

Distr.: Restricted  
20 September 2018  
Russian  
Original: English, French and  
Russian

---

**Рабочая группа по внутреннему  
водному транспорту**

**Шестьдесят вторая сессия**

Женева, 3-5 октября 2018 года

Пункт 6 с) предварительной повестки дня

**Унификация технических предписаний и правил безопасности на внутренних  
водных путях: Рекомендации, касающиеся согласованных на европейском  
уровне технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания  
(пересмотренная Резолюция № 61)**

**Консолидированный текст приложения к  
пересмотренной Резолюции № 61**

**Записка секретариата**

В настоящем документе приведен консолидированный текст приложения к пересмотренной Резолюции № 61, основанный на документах ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1/Amends. и редакционных правках, внесенных секретариатом.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ ТЕКСТ ПРИЛОЖЕНИЯ К ПЕРЕСМОТРЕННОЙ РЕЗОЛЮЦИИ № 61**

#### **ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

##### **1-1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1-1.1 Целью настоящего текста является установление рекомендаций в отношении конструкции 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 В целом настоящие Рекомендации с должным учетом определений, содержащихся в пункте 1-2, применяются в отношении следующих плавучих средств:

- i) судов длиной  $L$  20 метров или более;
- ii) судов, для которых произведение  $L \times B \times T$  составляет объем, равный  $100 \text{ м}^3$  или более.

1-1.3 Настоящие Рекомендации применяются также с должным учетом определений, содержащихся в пункте 1-2, ко всем следующим плавучим средствам:

- i) буксирам и толкачам, предназначенным для буксировки, толкания судов или приведения их в движение со стороны борта в соответствии с подпунктом 1-1.2;
- ii) судам, предназначенным для перевозки пассажиров, перевозящим более 12 человек, помимо экипажа.

1-1.4 Как правило, настоящие Рекомендации не применяются:

- i) к паромам;
- ii) к военным судам.

1-1.5 Для цели настоящих Рекомендаций европейские внутренние водные пути классифицируются следующим образом:

Зона 1 (высота волны до 2,0 м): водные пути, перечисленные в главе I добавления 1 к настоящим Рекомендациям;

Зона 2 (высота волны до 1,2 м): водные пути, перечисленные в главе II добавления 1 к настоящим Рекомендациям;

Зона 3 (высота волны до 0,6 м): водные пути, перечисленные в главе III добавления 1 к настоящим Рекомендациям.

На внутренних водных путях, не перечисленных в добавлении 1 как принадлежащие к зонам плавания 1, 2 или 3, Администрации могут вводить технические предписания, отличающиеся от положений настоящих Рекомендаций. Такие технические предписания должны быть адаптированы к географическим, гидрологическим и навигационным условиям, преобладающим на соответствующем внутреннем водном пути, и должны быть в равной степени применимы ко всем судам, осуществляющим плавание по этому водному пути. Однако при этом предполагается, что суда, допущенные к плаванию на внутренних водных путях, принадлежащих к зонам 1, 2 и 3, отвечают требованиям безопасности,

применяемым на этих неклассифицированных внутренних водных путях, за исключением Ладожского и Онежского озер в Российской Федерации.

1-1.6 Если не оговорено иное, положения настоящих Рекомендаций применяются к новым судам, предназначенным для эксплуатации в зонах плавания, упомянутых в подпункте 1-1.5, различаемых по наиболее значительной высоте волны<sup>1</sup>, соответствующей 5-процентной обеспеченности.

1-1.7 Настоящие положения применяются к существующим судам внутреннего плавания в той мере, в какой Администрация считает это разумным и возможным.

1-1.8 Администрация может допускать отступления от данных положений для ограниченных рейсов местного значения или в акваториях портов. Данные отступления и рейсы или районы, для которых они действительны, должны быть указаны в судовом свидетельстве.

1-1.9 Суда, предназначенные для перевозки опасных грузов, должны также удовлетворять Европейскому соглашению о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ).

## **1–2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

### **Типы плавучих средств**

1. «Плавучее средство» — судно или плавучее оборудование.
2. «Судно» — судно внутреннего плавания или морское судно.
3. «Судно внутреннего плавания» — судно, предназначенное исключительно или преимущественно для эксплуатации на внутренних водных путях.
4. «Морское судно» — судно, предназначенное преимущественно для эксплуатации в море.
5. «Самоходное судно» — самоходное сухогрузное судно или самоходный танкер.
6. «Самоходный танкер» — судно, предназначенное для перевозки грузов в стационарных танках и построенное для автономного плавания с использованием собственной движущей силы.
7. «Самоходное сухогрузное судно» — судно, не являющееся самоходным танкером, предназначенное для перевозки грузов и построенное для автономного плавания с использованием собственной движущей силы.
8. «Баржа для каналов» — судно внутреннего плавания длиной не более 38,5 м и шириной не более 5,05 м и обычно эксплуатируемое на канале Рейн-Рона.
9. «Буксир» — судно, специально построенное для осуществления буксировочных операций.

---

<sup>1</sup> В данном положении "значительная высота волны" означает среднее арифметическое от наибольших высот волн, измеренных от подошвы до гребня волны, число которых составляет 10% от общего числа волн при непродолжительном наблюдении.

10. «Толкач» — судно, специально построенное для приведения в действие состава методом толкания.
11. «Баржа» — сухогрузная баржа или наливная баржа.
12. «Наливная баржа» — судно, предназначенное для перевозки грузов в стационарных танках и построенное для эксплуатации методом буксировки, не имеющее собственной движущей силы или имеющее движущую силу только для выполнения ограниченных маневров.
13. «Сухогрузная баржа» — судно, не являющееся наливной баржей, предназначенное для перевозки грузов и построенное для эксплуатации методом буксировки, не имеющее собственной движущей силы или имеющее движущую силу только для выполнения ограниченных маневров.
14. «Толкаемая баржа» — наливная толкаемая баржа, сухогрузная толкаемая баржа или баржа морского судна.
15. «Наливная толкаемая баржа» — судно, предназначенное для перевозки грузов в стационарных танках, построенное или специально переоборудованное для толкания, не имеющее собственной движущей силы или имеющее движущую силу только для выполнения ограниченных маневров при нахождении вне толкаемого состава.
16. «Сухогрузная толкаемая баржа» — судно, не являющееся наливной толкаемой баржей, предназначенное для перевозки грузов, построенное или специально переоборудованное для толкания, не имеющее собственной движущей силы или имеющее движущую силу только для выполнения ограниченных маневров при нахождении вне толкаемого состава.
17. «Баржа морского судна» — толкаемая баржа, построенная для перевозки на борту морских судов и для плавания на внутренних водных путях.
18. «Пассажирское судно» — судно, построенное и оборудованное для перевозки более 12 пассажиров.
19. «Пассажирское парусное судно» — пассажирское судно, построенное и оснащенное также для использования паруса в качестве движителя.
20. «Судно для однодневных экскурсий» — пассажирское судно без спальных кают для пассажиров.
21. «Каютное судно» — пассажирское судно со спальными каютами для пассажиров.
22. «Высокоскоростное судно» — самоходное судно, за исключением малых судов, способное осуществлять плавание со скоростью свыше 40 км/час по отношению к поверхности стоячей воды, если это указано в его судовом свидетельстве.
23. «Плавучее оборудование» — плавучее сооружение, на котором расположены рабочие механизмы, такие, как краны, оборудование земснарядов, копры или подъемники.
24. «Судно технического флота» — судно, соответствующим образом построенное и оборудованное для использования при проведении различных видов работ, такое, как

дноуглубительная землечерпалка, грунтоотвозная шаланда, понтонная баржа, понтон или блокоукладчик.

25. «Прогулочное судно» — судно, не являющееся пассажирским судном, предназначенное для спорта или отдыха.

26. «Судовая шлюпка» — шлюпка для использования при перевозках, при спасательных операциях в отношении людей или грузов и в рабочих целях.

27. «Плавучее сооружение» — любая плавучая конструкция, обычно не предназначенная для передвижения, такая, как плавательный бассейн, док, дебаркадер или лодочная станция.

28. «Плавучий объект» — плот или другая конструкция, объект или соединение, способное плавать, не являющееся судном, плавучим оборудованием или плавучим сооружением.

29. «Судно-площадка» — судно, не имеющее надстроек на палубе надводного борта.

#### Соединение плавучих средств

30. «Состав» — жёстко счаленный или буксируемый состав плавучих средств.

31. «Соединение» — способ комплектации состава.

32. «Жёстко счаленный состав» — толкаемый состав или счаленная группа.

33. «Толкаемый состав» — жёсткое соединение плавучих средств, из которых по крайней мере одно располагается впереди судна или двух судов, обеспечивающих тягу для движения состава, именуемых «толкачами»; состав, образованный из толкача и толкаемого плавучего средства, соединение которых допускает управляемое изгибание состава, также рассматривается как жёсткий.

34. «Счаленная группа» — соединение, состоящее из счаленных борт о борт плавучих средств, ни одно из которых не расположено впереди судна, обеспечивающего движение соединения.

35. «Буксируемый состав» — состав из одного или более плавучих средств, плавучих сооружений или плавучих объектов, буксируемый одним или несколькими судами, являющимися частью состава.

#### Отдельные зоны на борту

36. «Машинное помещение» — часть судна, в которой расположены главные и вспомогательные механизмы.

37. «Главное машинное отделение» — помещение, в котором установлены главные двигатели.

38. «Машинное отделение» — помещение, в котором установлены двигатели внутреннего сгорания.

39. «Котельное отделение» — помещение, в котором установлена работающая на топливе установка, предназначенная для производства пара и жидкого теплоносителя.
40. «Закрытая надстройка» — водонепроницаемая, жесткая, сплошная конструкция с жесткими стенками, соединение которой с палубой или бортами является постоянным и водонепроницаемым.
41. «Рулевая рубка» — помещение, содержащее все приборы для наблюдения, контроля и управления, необходимые для управления судном (маневрирования).
42. «Жилые помещения» — помещения, предназначенные для использования лицами, обычно живущими на борту, включающие камбузы, провизионные, туалеты, умывальники, прачечные, лестничные площадки и проходы, но не рулевую рубку.
43. «Пассажи́рские помещения» — помещения на борту судна, предназначенные для пассажиров, и закрытые помещения, включая холлы, офисные помещения, торговые помещения, парикмахерские, сушильные помещения, помещения для стирки, сауны, туалеты, ванные комнаты, коридоры, проходы и лестничные шахты, не ограниченные стенами.
44. «Пост управления» — рулевая рубка, помещение, в котором находится аварийный источник электроэнергии или его часть, либо центр управления, где постоянно находится судовой персонал или члены экипажа, например, для контроля за оборудованием пожарной сигнализации, дистанционным управлением дверями или пожарными заслонками.
45. «Лестничная шахта» — шахта внутреннего лестничного помещения или лифта.
46. «Холл» — комната в жилом или пассажирском помещении. Камбуз не является холлом.
47. «Камбуз» — помещение, содержащее плиту или иное подобное приспособление для приготовления пищи.
48. «Кладовая» — помещение для хранения горючих жидкостей, либо помещение площадью более 4 м<sup>2</sup> для хранения запасов (снабжения).
49. «Трюм» — часть судна, ограниченная носовой и кормовой переборками, открытая или закрытая посредством люковых закрытий, предназначенная для перевозки грузов, упакованных или навалом, или в цистернах, не составляющих часть корпуса.
50. «Стационарная цистерна» — цистерна, соединённая с корпусом, при этом стенки цистерны либо образованы самим корпусом, либо отделены от корпуса.
51. «Рабочий пост» — место, где члены команды исполняют свои функции, включая сходни, грузовое устройство и судовую шлюпку.
52. «Проход» — площадь, предназначенная для нормального передвижения лиц и грузов.
53. «Безопасная зона» — пространство, снаружи ограниченное вертикальной поверхностью на расстоянии 1/5 BWL параллельно ДП судна на плоскости максимальной осадки.

54. «Места для сбора пассажиров» — пространства судна, которые специально защищены и в которых пассажиры собираются в случае опасности.

55. «Пути эвакуации» — часть мест для сбора пассажиров на судне, из которых может осуществляться эвакуация людей.

### **Судостроительные термины**

56. «Главные механизмы» — механизмы, предназначенные для привода движителей и/или обеспечения основного назначения плавучего средства.

57. «Вспомогательные механизмы» — механизмы, обеспечивающие работу главных механизмов, снабжение судна всеми видами энергии, необходимой для функционирования различных судовых систем и устройств.

58. «Плоскость максимальной осадки» — плоскость воды, соответствующая максимальной осадке, по которую плавучему средству допускается плавать.

59. «Расстояние безопасности» — расстояние, измеренное по вертикали между плоскостью максимальной осадки и наиболее низкой точкой, выше которой, независимо от наличия водоприемных или водосбросных отверстий, плавучее средство не может считаться водонепроницаемым.

60. «Остаточное расстояние безопасности» — вертикальное расстояние, остающееся в случае крена плавучего средства между уровнем воды и самой низкой точкой погруженного борта, ниже которого плавучее средство уже не является водонепроницаемым.

61. «Надводный борт (F)» — расстояние между плоскостью максимальной осадки и параллельной плоскостью, проходящей через самую низкую точку планширя или, при отсутствии планширя, через самую низкую точку верхней кромки обшивки корпуса борта плавучего средства.

62. «Остаточный надводный борт» — вертикальное расстояние, остающееся в случае крена судна между уровнем воды и самой низкой точкой погруженного борта, или, при отсутствии палубы, самой низкой точкой верхней поверхности неподвижного борта плавучего средства.

63. «Палуба надводного борта» (палуба, от которой измеряется надводный борт) — как правило, верхняя непрерывная открытая палуба, до которой доведены водонепроницаемые переборки корпуса и ниже которой все отверстия по бортам плавучего средства 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.

64. «Предельная линия погружения» — воображаемая линия на бортовой обшивке не меньше, чем на 10 см ниже палубы переборок и не меньше, чем на 10 см ниже самой низкой водонепроницаемой точки бортовой обшивки. При отсутствии палубы переборок используется линия не меньше, чем на 10 см ниже самой низкой линии на водонепроницаемой наружной обшивке.

65. «Объемное водоизмещение ( $\nabla$ )» — погруженный объем судна в м<sup>3</sup>.

66. «Водоизмещение ( $\Delta$ )» — общая масса судна, включая груз, в т.
67. «Коэффициент общей полноты (CB)» — отношение между объемным водоизмещением  $\nabla$  и произведением длины LWL, ширины BWL и осадки T.
68. «Парусность (AW)» — площадь бокового вида над ватерлинией в м<sup>2</sup>.
69. «Палуба переборок» — палуба, до которой простираются требуемые водонепроницаемые переборки и от которой измеряется надводный борт.
70. «Переборка» — стенка заданной высоты, обычно вертикальная, делящая судно на отсеки и ограниченная днищем судна, наружной обшивкой или другими переборками.
71. «Поперечная переборка» — переборка, простирающаяся от одного борта судна до другого.
72. «Стенка» — разделительная поверхность, обычно вертикальная.
73. «Лёгкая переборка» — стенка, не являющаяся водонепроницаемой.
74. «Длина (L)» — максимальная длина корпуса, исключая руль и бушприт.
75. «Габаритная длина (LOA)» — наибольшая длина плавучего средства в м, включая все стационарное оборудование, такое, как элементы системы рулевого управления или силовой установки, механические и подобные устройства.
76. «Длина по ватерлинии (LWL)» — длина корпуса в м, измеренная в плоскости максимальной осадки.
77. «Ширина (B)» — максимальная ширина корпуса в м, измеренная до внешних кромок наружной обшивки корпуса (исключая гребные колёса, привальные брусья и т.д.).
78. «Ширина габаритная (BOA)» — максимальная ширина плавучего средства в м, включая всё прикреплённое оборудование, такое как гребные колёса, привальные брусья, механические приспособления и т.д.
79. «Ширина по ватерлинии (BWL)» — ширина корпуса в м, измеряемая от внешних кромок бортовой обшивки на уровне максимальной осадки.
80. «Высота борта (H)» — наименьшее вертикальное расстояние между верхней точкой киля и самой нижней точкой палубы у борта плавучего средства.
81. «Осадка (T)» — вертикальное расстояние между самой нижней точкой корпуса или киля и плоскостью максимальной осадки.
82. «Носовой перпендикуляр» — вертикальная линия, проведенная через переднюю точку сечения корпуса плоскостью максимальной осадки.
83. «Ширина в свету бортового прохода» — расстояние между вертикальной линией, проходящей через наиболее выступающую в проход часть у комингса, и вертикальной линией, проходящей через внутреннюю кромку ограждения (леера, ограждения для ног) на внешней стороне прохода у борта.
84. «Жидкий груз» — все имеющиеся на судне жидкости, включая грузы, запасы, балласт и т.п.

85. «Запасы» — грузы, расходуемые во время эксплуатации судна (топливо, смазочное масло, пресная вода, провизия и т.п.).
86. «Судно порожнем» — полностью готовое судно, с заполненными механизмами и системами, но без груза и без запасов, пассажиров и жидкого балласта.
87. «Критический угол фл» — угол крена, при котором через незащищенные отверстия начинается заливание водой внутренних помещений судна, но который не превышает угла, при котором кромка палубы надводного борта входит в воду, или же при котором середина скулы выходит из воды.
88. «Угол опрокидывания фс» — угол крена, при котором под действием кренящего момента начинается опрокидывание судна.
89. «Допустимый угол крена фрегт» — угол крена, который не должен быть превышен и который должен быть предписан компетентным органом для соответствующего типа судна. В принципе он соответствует значению критического угла фл, но он не должен превышать величину угла опрокидывания фс.
90. «Мидель судна» — мидель судна находится на середине длины (L).

### **Система управления судном**

91. «Рулевая система» — совокупность оборудования, необходимого для управления судном и обеспечения маневренности, указанной в главе 5.
92. «Руль» — руль или рули вместе с баллером, включая сектор руля и элементы, связывающие его с рулевой машиной.
93. «Рулевая машина» — часть рулевого устройства, приводящая руль в движение.
94. «Привод» — устройство, подводящее энергию к рулевой машине и находящееся между источником энергии и рулевой машиной.
95. «Источник энергии» — устройство, подающее энергию, вырабатываемую судовой электрической станцией, аккумуляторными батареями или двигателем внутреннего сгорания, к системе рулевого управления и рулевой машины.
96. «Устройство управления рулевой системой» — механические и электрические компоненты, необходимые для работы механического привода рулевой машины.
97. «Устройство управления рулевой машины» — органы управления рулевой машины, ее привод и источник энергии<sup>2</sup>.
98. «Ручной привод» — система, в которой вращение штурвала вручную приводит в движение руль посредством механической или гидравлической передачи без дополнительного источника энергии.
99. «Гидравлический привод с ручным управлением» — гидравлическая передача, управляемая вручную.

---

<sup>2</sup> В случае движительно-рулевых колонок, подруливающих и других устройств, указанных в разделе 6-6, используется термин «устройство управления соответствующего механизма» (на русском языке).

100. «Регулятор скорости поворота» — устройство, автоматически устанавливающее и поддерживающее заданную скорость поворота судна в соответствии с заранее заданными параметрами.
101. «Рулевая рубка, специально оборудованная для управления судном одним человеком с помощью радиолокационной установки» — рулевая рубка, оборудованная таким образом, что при управлении судном с помощью радиолокационной установки судно способно управляться одним человеком.

### **Электрическое оборудование и автоматизация**

102. «Заземление» — электрическое соединение заземляемой части с корпусом судна.
103. «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 подключаются к другому полюсу.
104. «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.
105. «Автоматизированная энергетическая установка» — установка, оборудованная автоматическими системами управления, контроля и защиты главных и вспомогательных механизмов и соответствующих систем, связанных между собой при помощи средств телесигнализации.
106. «Система автоматизации» — комплекс соответствующих элементов, устройств и соединений, предназначенных для выполнения предписанных функций, связанных с управлением и контролем.
107. «Автоматизированная система дистанционного управления» — автоматизированная система, обеспечивающая управление и контроль за функционированием механизмов судна с поста дистанционного управления посредством осуществляемого оператором простого манипулирования элементом управления (например, рукояткой) и позволяющая в автоматическом режиме выполнять все промежуточные операции, связанные с подготовкой к приведению в действие, пуску, изменению режима работы, реверсированию, блокировке и остановке главных и вспомогательных механизмов и их систем.
108. «Система дистанционного управления» — автоматизированная система, обеспечивающая управление и контроль за функционированием отдельных механизмов судна с поста дистанционного управления посредством осуществляемого оператором простого манипулирования элементом управления для выполнения всех операций, включая промежуточные.
109. «Система аварийно-предупредительной сигнализации» — система автоматизации, обеспечивающая подачу визуальных и звуковых сигналов, когда контролируемые

параметры достигают предельных значений или происходят отклонения от нормального рабочего режима энергетической установки.

110. «Система защиты» — система автоматизации, обеспечивающая автоматическую блокировку определенных функций управляемой установки во избежание ее выхода из строя.

111. «Элемент системы автоматизации» — электрическое, электронное или иное устройство, являющееся компонентом системы автоматизации (например, датчик, реле, усилитель, микросхема, логический элемент и т.д.).

112. «Система индикации» — система, обеспечивающая оператора текущей информацией о контролируемых физических параметрах установки (механизма, системы) и их изменениях, которая может структурно входить в общую систему автоматизации.

### **Свойства конструктивных элементов и материалов**

113. «Водонепроницаемость» — водонепроницаемыми считаются элементы конструкции или устройства, оборудованные таким образом, чтобы предотвращать любое проникновение воды внутрь судна.

114. «Брызгонепроницаемость» — брызгонепроницаемыми считаются элементы конструкции или устройства, оборудованные таким образом, что они в любых погодных условиях, встречающихся в назначенной зоне, пропускают только незначительное количество воды внутрь судна.

115. «Газонепроницаемость» — газонепроницаемыми считаются элементы конструкции или устройства, оборудованные таким образом, чтобы предотвращать проникновение газа или паров.

116. «Негорючий материал» — материал, который не горит и не выделяет горючих паров в количестве, способном к самопроизвольному воспламенению при нагреве до 750° С.

117. «Огнезадерживающий материал» — материал, который трудно воспламеняется или поверхность которого по меньшей мере ограничивает распространение пламени в соответствии с процедурой, приведенной в разделе 15–11.1.

118. «Огнестойкость» — свойство конструктивных элементов или устройств, подтвержденное процедурами испытаний, приведенными в разделе 15–11.1.

119. «Кодекс по процедурам испытания на огнестойкость» — Международный кодекс по применению процедур испытания на огнестойкость, принятый резолюцией MSC.61(67) Комитета по безопасности на море ИМО.

### **Другие определения**

120. «Признанное классификационное общество» — классификационное общество, которое было признано Администрацией в соответствии с критериями, приведенными в добавлении 6.

121. «Сигнально-отличительные огни» — огни сигнально-отличительные фонари, включаемые для идентификации плавучего средства.

122. «Световые сигналы» — огни, включаемые в дополнение к визуальным или звуковым сигналам.
123. «Радиолокационная установка» — электронное вспомогательное оборудование для судоходства, предназначенное для выявления и отображения окружающей обстановки и условий судоходства.
124. «СОЭНКИ ВС» — унифицированная система отображения электронных карт для внутреннего судоходства и связанной с ними информации, которая отображает информацию, выбранную из составленной изготовителем электронной навигационной карты для внутреннего судоходства, а также факультативную информацию, поступающую от других датчиков плавучего средства.
125. «Установка СОЭНКИ ВС» — установка, предназначенная для отображения электронных навигационных карт для внутреннего судоходства, которая может эксплуатироваться/функционировать в двух различных режимах: информационный режим и навигационный режим.
126. «Информационный режим» — использование СОЭНКИ ВС только для целей получения информации без наложения радиолокационного изображения.
127. «Навигационный режим» — использование СОЭНКИ ВС для управления плавучим средством с наложением радиолокационного изображения.
128. «Нефтедержащая вода» — смесь воды с любым количеством нефти, образующаяся в ходе эксплуатации судна, кроме грузовых отходов.
129. «Бытовые стоки» — стоки, поступающие из камбузов, столовых, умывальных (душевых и умывальников) или прачечных, а также фекальные стоки.
130. «Мусор, образующийся в результате эксплуатации судна» — отходы, образующиеся в процессе эксплуатации судна, кроме грузовых отходов.
131. «Хозяйственный мусор» — органические и неорганические бытовые отходы (например, пищевые отходы, бумага, стекло и аналогичные кухонные отходы), не содержащие мусора, образующегося в результате эксплуатации судна.
132. «Коллективные спасательные средства» — спасательные шлюпки, спасательные плоты, судовые шлюпки и спасательные плавучие устройства, предназначенные для спасения пассажиров и экипажа судна.
133. «Спасательная шлюпка» — шлюпка, предназначенная для спасения терпящих бедствие людей и отвечающая предписаниям Администрации бассейна, признанного классификационного общества или Международного кодекса по спасательным средствам ИМО (Кодекс КСС).
134. «Спасательный плот» — плот, предназначенный для спасения терпящих бедствие людей за счет поддержания их вне воды и отвечающий предписаниям Администрации бассейна, признанного классификационного общества или Международного кодекса по спасательным средствам ИМО (Кодекс КСС).
135. «Спасательные плавучие приспособления» — средства, предназначенные для удержания на поверхности воды нескольких людей, оказавшихся за бортом.

136. «Индивидуальные спасательные средства» — средства, предназначенные для удержания на поверхности воды человека, оказавшегося за бортом. К ним относятся спасательные жилеты и спасательные круги.
137. «Судовое свидетельство» — свидетельство, выданное на судно компетентным органом, подтверждающее соответствие судна техническим предписаниям настоящей Резолюции.
138. «Администрация» — администрация страны, в которой судно зарегистрировано, или орган, выдающий судовое свидетельство.
139. «Администрация бассейна» — национальная или международная организация, имеющая компетенцию определять правила для водных путей, находящихся в определенной географической области.
140. «Новое судно» — судно, киль которого заложен или которое находится в подобной стадии постройки на дату или после даты введения в силу настоящих Рекомендаций Администрацией.
141. «Существующее судно» — судно, обладающее действительным свидетельством или другим разрешением на эксплуатацию на день, предшествующий вступлению в силу настоящих Рекомендаций, определенный Администрацией.
142. «Судовой персонал» — все работники на пассажирском судне, не являющиеся членами экипажа.
143. «Лица с ограниченной подвижностью» — лица, испытывающие определенные проблемы при пользовании общественным транспортом, такие, как пожилые люди, лица, страдающие физическими недостатками, лица с недостаточной функцией органов чувств (зрение и т.д.), лица на инвалидных колясках, беременные женщины и лица, сопровождающие маленьких детей.

## ГЛАВА 2

### ПРОЦЕДУРЫ И ПРАВИЛА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

#### 2-1 ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРИГОДНОСТЬ

2-1.1 Суда должны быть пригодны для эксплуатации.

2-1.2 Суда считаются пригодными для эксплуатации, если они имеют действующее судовое свидетельство, подтверждающее их соответствие положениям настоящих Рекомендаций, касающимся конструкции, оборудования и снабжения судов с должным учетом пункта 1-1.7.

2-1.3 Судовое свидетельство выдается Администрацией или компетентным органом, надлежащим образом уполномоченным на то Администрацией.

#### 2-2 ЦЕЛЬ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

2-2.1 Освидетельствование служит для:

2-2.1.1 удостоверения того факта, что судно во всех отношениях имеет удовлетворительное состояние и пригодно для эксплуатации в зоне (зонах), указанной (указанных) в судовом свидетельстве, с должным учетом предполагаемой эксплуатации и возможных ограничений, связанных с эксплуатацией судна;

2-2.1.2 удостоверения того факта, что условия, указанные в приведенном выше пункте 2-2.1.1 для судов, уже имеющих судовое свидетельство, соблюдены;

2-2.1.3 удостоверения того факта, что обозначения, требуемые для идентификации судна, находятся на соответствующих местах, такие, как марки осадки и регистрационный номер.

#### 2-3 ВИДЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

2-3.1 Суда проходят указанные ниже освидетельствования:

2-3.1.1 освидетельствование до первой выдачи судового свидетельства на судно (первоначальное освидетельствование);

2-3.1.2 периодическое освидетельствование, которое производится через регулярные промежутки времени после выдачи свидетельства;

2-3.1.3 внеочередное освидетельствование, которое производится после капитального ремонта или переоборудования конструкции, в результате которых были изменены основные технические характеристики судна, а также при изменении способа или зоны эксплуатации судна или введения новых ограничений, связанных с эксплуатацией судна;

2-3.1.4 по указанию компетентного органа, если имеются подозрения, что судно более не пригодно для эксплуатации (освидетельствование *ex officio*).

## **2-4 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ**

2-4.1 Для продления срока действия судового свидетельства заблаговременно до истечения срока его действия по заявке владельца судна производится периодическое освидетельствование судна.

2-4.2 Срок действия судового свидетельства продлевается только в том случае, если при периодическом освидетельствовании было установлено, что судно пригодно для эксплуатации, как указано в пункте 2-1.2 выше.

## **2-5 КОМПЕТЕНТНЫЙ ОРГАН ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СУДОВ**

2-5.1 Освидетельствование судов, предназначенных для использования на внутренних водных путях, производится компетентным органом по освидетельствованию судов или квалифицированным органом, надлежащим образом уполномоченным Администрацией.

## **2-6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОЦЕДУРЫ СВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ**

2-6.1 Компетентный орган может потребовать:

2-6.1.1 произвести освидетельствование судна на слипе или в доке;

2-6.1.2 провести ходовые испытания;

2-6.1.3 представить математическое доказательство прочности корпуса судна;

2-6.1.4 представить доказательства того, что судно обладает необходимой остойчивостью и другими характеристиками, например, провести испытания кренованием, если это требуется для целей освидетельствования судна на эксплуатационную пригодность.

2-6.2 Компетентный орган может не производить освидетельствования применительно к вопросам, регулируемым настоящими Рекомендациями, в отношении конструкции, оборудования и снабжения судов, при наличии свидетельства, выданного признанным классификационным обществом или назначенным специалистом по освидетельствованию судов внутреннего плавания. Срок давности такого свидетельства не должен превышать шести месяцев.

## **2-7 ЕДИНЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР СУДНА**

2-7.1 Общие положения

2-7.1.1 Компетентный орган, выдавший свидетельство, вносит в это свидетельство европейский идентификационный номер судна. Если на момент выдачи свидетельства данному судну еще не присвоен европейский идентификационный номер судна, то этот номер присваивается этому судну компетентным органом государства, в котором это судно зарегистрировано или в котором находится его порт приписки.

2-7.1.2 Что касается судов тех стран, в которых присвоить европейский идентификационный номер судна невозможно, то европейский идентификационный номер судна, подлежащий внесению в свидетельство, присваивается компетентным органом, выдающим это свидетельство.

2-7.1.3 Судну может быть присвоен только один-единственный европейский идентификационный номер. Европейский идентификационный номер судна присваивается только один раз и остается неизменным в течение всего срока эксплуатации этого судна.

2-7.1.4 Владелец либо его представитель также несет ответственность за нанесение на судно европейского идентификационного номера, указанного в свидетельстве.

2-7.1.5 Государства-члены уведомляют секретариат ЕЭК ООН о компетентных органах, отвечающих за присвоение европейского идентификационного номера судна. Секретариат ведет регистр компетентных органов, включая компетентные органы, о которых поступили уведомления от третьих стран, и предоставляет эту информацию государствам-членам. По запросу этот регистр также предоставляется для ознакомления компетентным органам третьих стран.

2-7.1.6 Компетентные органы принимают все необходимые меры для информирования всех других компетентных органов о каждом новом случае присвоения европейского идентификационного номера судна, а также доводят до их сведения данные, необходимые для идентификации судна в соответствии с пунктом 2-7.3. Эти данные могут предоставляться компетентным органам других государств-членов при условии обеспечения эквивалентного уровня конфиденциальности на основе административных соглашений для реализации административных мер по обеспечению безопасности и удобства.

2-7.2 Европейский идентификационный номер судна

2-7.2.1 Идентификационный номер должен состоять из восьми арабских цифр в соответствии со следующим.

Первые три цифры указывают код присвоившего номер компетентного органа государства. При этом используются следующие обозначения:

001–019	Франция
020–039	Нидерланды
040–059	Германия
060–069	Бельгия
070–079	Швейцария
080–099	Зарезервированы за судами стран, которые не являются участниками Мангеймской конвенции и в отношении которых рейнское судовое свидетельство было выдано до 01.04.2007 года
100–119	Норвегия
120–139	Дания
140–159	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
160–169	Исландия
170–179	Ирландия
180–189	Португалия
190–199	Зарезервированы
200–219	Люксембург
220–239	Финляндия
240–259	Польша
260–269	Эстония
270–279	Литва
280–289	Латвия
290–299	Зарезервированы

300–309	Австрия
310–319	Лихтенштейн
320–329	Чешская Республика
330–339	Словакия
340–349	Зарезервированы
350–359	Хорватия
360–369	Сербия
370–379	Босния и Герцеговина
380–399	Венгрия
400–419	Российская Федерация
420–439	Украина
440–449	Беларусь
450–459	Республика Молдова
460–469	Румыния
470–479	Болгария
480–489	Грузия
490–499	Зарезервированы
500–519	Турция
520–539	Греция
540–549	Кипр
550–559	Албания
560–569	Бывшая югославская Республика Македония
570–579	Словения
580–589	Черногория
590–599	Зарезервированы
600–619	Италия
620–639	Испания
640–649	Андорра
650–659	Мальта
660–669	Монако
670–679	Сан-Марино
680–699	Зарезервированы
700–719	Швеция
720–739	Канада
740–759	Соединенные Штаты Америки
760–769	Израиль
770–799	Зарезервированы
800–809	Азербайджан
810–819	Казахстан
820–829	Кыргызстан
830–839	Таджикистан
840–849	Туркменистан
850–859	Узбекистан
860–869	Иран
870–999	Зарезервированы

2-7.2.2 Следующие пять цифр идентификационного номера указывают серийный номер в регистрационной книге, которую ведет компетентный орган.

2-7.3 Данные, необходимые для идентификации судна

2-7.3.1 Все суда

1. Единый европейский идентификационный номер
  2. Название судна
  3. Вид плавучего транспортного средства в соответствии со статьей 1–2
  4. Длина габаритная
  5. Ширина габаритная в соответствии со статьей 1–2
  6. Осадка в соответствии со статьей 1–2
  7. Источник данных (судовое свидетельство)
  8. Дедвейт для грузовых судов
  9. Водоизмещение, для судов иных, чем грузовые суда
  10. Оператор (владелец или его представитель), если возможно, с учетом конфиденциальности
  11. Орган, выдавший свидетельство
  12. Номер судового свидетельства
  13. Дата истечения срока действия судового свидетельства
  14. Составитель набора данных (для электронных баз данных)
  15. Номер ИМПС (Идентификатор морской подвижной службы)
- 2–7.3.2 Если имеются
1. Национальный номер
  2. Тип судна в соответствии с Международными стандартами, касающимися извещений судоводителям и систем электронных судовых сообщений во внутреннем судоходстве (Резолюция № 60)
  3. Одинарный или двойной корпус в соответствии с ВОПОГ
  4. Высота борта в соответствии со статьей 1–2
  5. Валовая вместимость (для морских судов)
  6. Номер ИМО (для морских судов)
  7. Позывной сигнал (для морских судов)
  8. Код ATIS (Система автоматической идентификации передатчика)
  9. Тип, номер, выдавший орган и дата истечения срока действия других свидетельств

## ГЛАВА 3 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

### 3-1 ПРОЧНОСТЬ

3-1.1 Общая конструктивная прочность корпуса должна быть достаточной, чтобы выдерживать любые нагрузки в обычных условиях эксплуатации.

3-1.2 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 обычных условиях эксплуатации. Администрация может считать удовлетворяющим этим требованиям каждое судно, построенное и содержащееся в соответствии с правилами признанного классификационного общества.

Однако минимальная толщина обшивки днища и боковой обшивки должна составлять не менее 3 мм.

### 3-2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

#### 3-2.1 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 4, комингсы дверных проемов должны быть, по возможности, низкими. Следует обеспечить невозможность самопроизвольного закрытия крышек и дверей.

#### 3-2.2 Люки

##### 3-2.2.1 Конструкция люков

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

### 3-3 ОСТОЙЧИВОСТЬ

#### 3-3.1 Общие требования

3-3.1.1 Судно должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы остойчивость неповрежденного судна во всех предусмотренных условиях эксплуатации была достаточной.

3-3.1.2 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.

3-3.1.3 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.

3-3.1.4 Администрация может признать, что остойчивость судна является достаточной, если информация об остойчивости была одобрена признанным классификационным обществом.

3-3.2 Особые требования, касающиеся судов, [плавающих/эксплуатирующихся](#) в зоне 1

3-3.2.1 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 3-3.2.3, после завершения постройки должно проходить в присутствии эксперта, назначенного Администрацией, опытное кренование, позволяющее определить его водоизмещение и координаты центра тяжести судна порожнем.

3-3.2.2 При проведении расчетов, упомянутых в пункте 3-3.2.1, должно быть учтено возможное неблагоприятное влияние на остойчивость судна некоторых массовых грузов.

3-3.2.3 Все новые суда и суда, подвергнутые переоборудованию, которое может повлиять на их остойчивость, должны иметь одобренную информацию об остойчивости.

3-3.2.4 Для отдельных грузовых судов с заведомой остойчивостью информация об остойчивости может составляться только на основании расчетов без проведения опытного кренования.

3-3.2.5 Упомянутая в пункте 3-3.2.3 информация, касающаяся остойчивости, должна включать:

характеристики остойчивости для типовых случаев нагрузки;

информацию в виде таблиц или диаграмм, позволяющую судоводителю производить оценку остойчивости судна и проверять ее достаточность во всех других случаях нагрузки.

3-3.3 Особые требования, касающиеся судов, [плавающих/эксплуатирующихся](#) в зонах 2 и 3

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 настоящей главе.

## **3-4 ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ**

3-4.1 Водонепроницаемые переборки

3-4.1.1 Водонепроницаемые переборки, доведенные до самой верхней непрерывной палубы, должны устраиваться в указанных ниже местах.

3-4.1.2 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.

3-4.1.3 На судах, [плавающих/эксплуатирующихся](#) в зонах 2 и 3, таранная переборка должна быть установлена на расстоянии  $0,04 L - 0,04 L + 2$  м. На судах, [плавающих/эксплуатирующихся](#) в зоне 1, таранная переборка должна быть установлена на расстоянии

0,04  $L$  — 0,08  $L$  в корму от носового перпендикуляра, где  $L$  - длина согласно определению в разделе 1-2.

3-4.1.4 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.

3-4.1.5 Жилые помещения, машинные помещения и котлы, а также рабочие помещения, которые составляют часть их, должны быть отделены от трюмов водонепроницаемыми поперечными переборками, которые доходят до палубы.

3-4.1.6 В зависимости от конструкции судна Администрация может потребовать установить, помимо перечисленных выше, другие водонепроницаемые переборки.

3-4.1.7 Администрация может допускать отступления от этих положений при условии обеспечения равноценной безопасности.

3-4.1.8 Переборки, двери и закрывающие устройства в переборках, а также используемые для их испытания методы должны отвечать предписаниям Администрации или признанного классификационного общества.

3-4.1.9 Жилые помещения или установки, необходимые для безопасности или эксплуатации судна, не должны быть расположены в нос от плоскости таранной переборки. Это требование не применяется к якорному устройству.

#### 3-4.2 Отверстия в водонепроницаемых переборках

##### 3-4.2.1 Общие требования, предъявляемые во всех зонах

3-4.2.1.1 В таранной переборке не должно быть дверей или лазов.

3-4.2.1.2 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.

3-4.2.1.3 Если через водонепроницаемые переборки и палубы проходят валы, трубопроводы, шпигаты, электрические кабели и т.п., то должны приниматься меры, предотвращающие нарушение водонепроницаемости переборок или палуб.

3-4.2.1.4 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.

3-4.2.1.5 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.

### 3-4.2.2 Особые требования, предъявляемые к судам, ~~находящимся~~ эксплуатирующимся в зоне 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 твиндеке 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.

## 3-5 КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТОЙЧИВОСТИ СУДОВ

### 3-5.1 Общие принципы

3-5.1.1 Критерии остойчивости не учитывают смещение груза.

3-5.1.2 Судно считается достаточно остойчивым, если в состояниях нагрузки, предусмотренных в пункте 3-5.1.6, оно удовлетворяет:

- i) требованию, согласно которому начальная метацентрическая высота, принятая с учетом поправок на влияние свободных поверхностей жидких грузов, должна иметь положительное значение;
- ii) основному критерию, определенному по требованиям раздела 3-5.2 ниже;
- iii) требованиям к остойчивости, определяемым согласно требованиям раздела 3-5.3 в зависимости от типа и назначения судна.

3-5.1.3 Величины моментов внешних сил, действующих на судно, принимаются постоянными во всей области наклона судна.

3-5.1.4 Допустимый кренящий момент для всех требуемых состояний нагрузки определяется по диаграмме статической и динамической остойчивости согласно значениям допустимого угла крена, которые приводятся для разных критериев остойчивости в разделах 3-5.2 и 3-5.3.

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

- i) при динамическом действии внешних сил:

$$M_{perm} = 0,0856 \cdot \Delta \cdot \overline{GM}_0 \cdot \varphi_{perm} \text{ (кНм)}$$

- ii) при статическом действии внешних сил:

$$M_{perm} = 0,1712 \cdot \Delta \cdot \overline{GM}_0 \cdot \varphi_{perm} \text{ (кНм)}$$

где:  $\overline{GM}_0$  = начальная метацентрическая высота с поправкой на влияние свободных поверхностей жидких грузов, в метрах,

$M_{perm}$  = допустимый кренящий момент.

3-5.1.5 Влияние свободной поверхности жидких грузов учитывается в расчетах остойчивости.

Для жидких 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 жидких грузов высотой до 5 см, находящиеся в опорожненных цистернах.

Если судно предназначено для перевозки различных видов жидких грузов, то в расчет принимается самый неблагоприятный случай нагрузки.

3-5.1.6 Остойчивость судов, кроме пассажирских судов, должна проверяться при самых неблагоприятных состояниях нагрузки, по крайней мере для следующих случаев:

- 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.

### 3-5.2 Основной критерий

3-5.2.1 Судно удовлетворяет основному критерию, 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 3-5.2.3.

3-5.2.2 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.

3-5.2.3 Кренящий момент от динамического давления ветра принимается равным:

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

где:  $P_{wd}$  = удельное давление ветра, значение которого принимается по нижеследующей таблице в зависимости от зоны плавания судна и возвышения центра парусности;

$l_w$  = возвышение центра парусности свободно плавающего судна - расстояние между центром парусности и плоскостью действующей грузовой ватерлинии в прямом положении судна на спокойной воде (м).

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

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

В площадь парусности  $A_w$  должны включаться проекции всех поверхностей: корпуса, надстроек, палубных механизмов, палубных грузов и других элементов надводной части судна на диаметрально 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 принимаются из нижеследующей таблицы:

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

### 3-5.3 Требования к остойчивости, применимые к различным типам судов

3-5.3.1 Пассажирские суда должны соответствовать требованиям раздела 15-3.

#### 3-5.3.2 Грузовые суда

3-5.3.2.1 Остойчивость грузовых судов, перевозящих палубный груз или груз в трюмах, у которых возвышение центра боковой площади судна и груза над действующей грузовой ватерлинией превышает 2 м, должны удовлетворять дополнительному требованию, изложенному в 3-5.3.2.2.

3-5.3.2.2 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 15-3.5;

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

3-5.3.2.3 Все суда, у которых соотношение между суммарной мощностью главных механизмов  $N_e$  и максимально допустимым водоизмещением  $\Delta$  составляет  $N_e/\Delta > 0,75$  кВт/т, подвергаются проверке по критерию циркуляции, согласно пункту 15-3.6. При этом угол их статического крена в данном случае не должен быть более 80% критического угла.

### 3-5.3.3 Буксиры

3-5.3.3.1 Буксиры обладают достаточной остойчивостью, если предельно допускаемый момент судна  $M_{perm}$  (см. 3-5.2.1) больше или равен сумме кренящих моментов от динамического действия ветра  $M_{wd}$  (см. 3-5.2.3) и динамического действия боковой составляющей тягового усилия  $M_t$  (см. 3-5.3.3.2), т.е. если выполнено условие

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

3-5.3.3.2 Кренящий момент от динамического давления боковой составляющей тягового усилия определяется по формуле

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

где:  $z_t$  = возвышение точки приложения тягового усилия над основной плоскостью (м);  
 $T_B$  = максимальное тяговое усилие на кнехтах, замеренное при проверке на швартовах (кН).

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

для  $\Delta \leq 30 \text{ м}$ :

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

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

для  $\Delta \geq 30 \text{ м}$ :

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

$T_B$  = 0,20  $N_e$  - для буксиров с насадкой:

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

3-5.3.3.3 Кроме условия, приведенного в 3-5.3.3.1, 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 циркуляции  $M_{cf}$  (см.15-3.6) не должен превышать критический угол; в любом случае этот угол не должен быть более 15°.

### 3-5.4 Дополнительные требования к судам для зоны плавания 1

#### 3-5.4.1 Общие положения

3-5.4.1.1 Остойчивость судов, предназначенных для плавания в зоне 1, должна отвечать требованиям разделов 3-5.1, 3-5.2 и 3-5.3 для судов зоны 2, а также дополнительным требованиям настоящего раздела. Кроме того, условия удовлетворительной остойчивости, указанные в пункте 3-5.1.2, подпунктах i) и ii), должны выполняться также при одновременной бортовой качке судна.

3-5.4.1.2 Соблюдение применимых требований Рекомендаций ИМО, касающихся морских судов, может рассматриваться как эквивалентное соблюдение настоящих Рекомендаций.

3-5.4.1.3 При проверке устойчивости по основному критерию кренящий момент от динамического давления ветра  $M_{wd}$  вычисляется на основе удельного давления ветра  $P_{wd}$ , соответствующего зоне плавания 2, которое берется из таблицы пункта 3-5.2.3.

3-5.4.1.4 Допустимый кренящий момент  $M_{perm}$  определяется при помощи диаграмм устойчивости с учетом величины амплитуды бортовой качки судна, вычисляемой согласно пункту 3-5.4.2.

3-5.4.1.5 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 достигать максимально до верхней кромки продольного комингса люка грузового помещения или же до верхней кромки расширительных шахт наливных судов.

### 3-5.4.2 Расчет величины амплитуды бортовой качки судна

3-5.4.2.1 Величина амплитуды бортовой качки  $\varphi_m$  судна с плоским днищем, радиус закругления скулы которого составляет  $0,05 B$  или более, не снабженного скуловыми килями, определяется по нижеприведенной таблице в зависимости от величины  $m$ , рассчитанной по формуле:

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

где  $m_1$  и  $m_2$  = коэффициенты, определяемые согласно пунктам 3-5.4.2.2 и 3-5.4.2.3.

$m \text{ (с}^{-1}\text{)}$	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60 или более
$\varphi_m \text{ (}^\circ\text{)}$	9	10	13	17	20	23	24

3-5.4.2.2 Коэффициент  $m_1$  рассчитывается по формуле:

$$m_1 = \frac{m_0}{\sqrt{\overline{GM}}} \text{ (с}^{-1}\text{)}$$

где:  $\overline{GM}$  = начальная метацентрическая высота для принятого состояния нагрузки судна, вычисляемая без учета поправки на влияние свободной поверхности жидких грузов;

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

$$n_1 = \frac{B \cdot \overline{GM}}{KG \cdot \sqrt[3]{\Delta}}$$

$KG$  = см. пункт 15-3.6.

$n_1$	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

3-5.4.2.3 Безразмерный коэффициент  $m_2$  принимается по нижеследующей таблице в зависимости от отношения  $B/T$ :

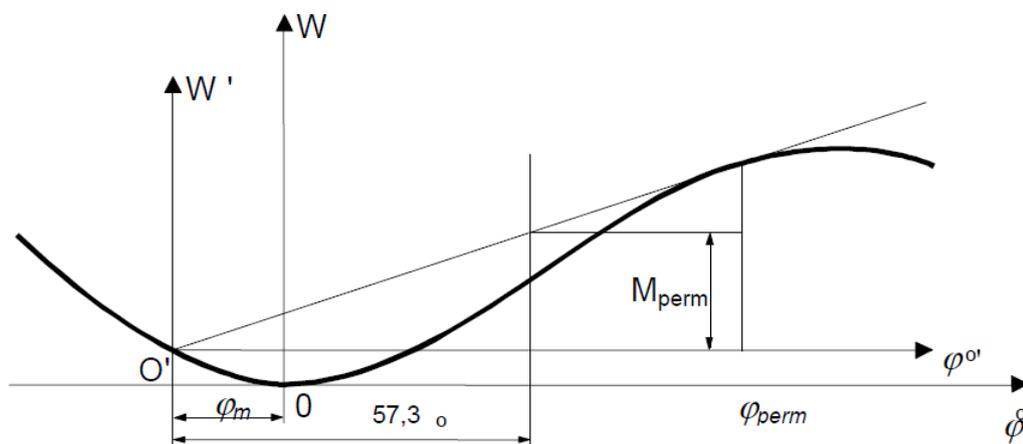
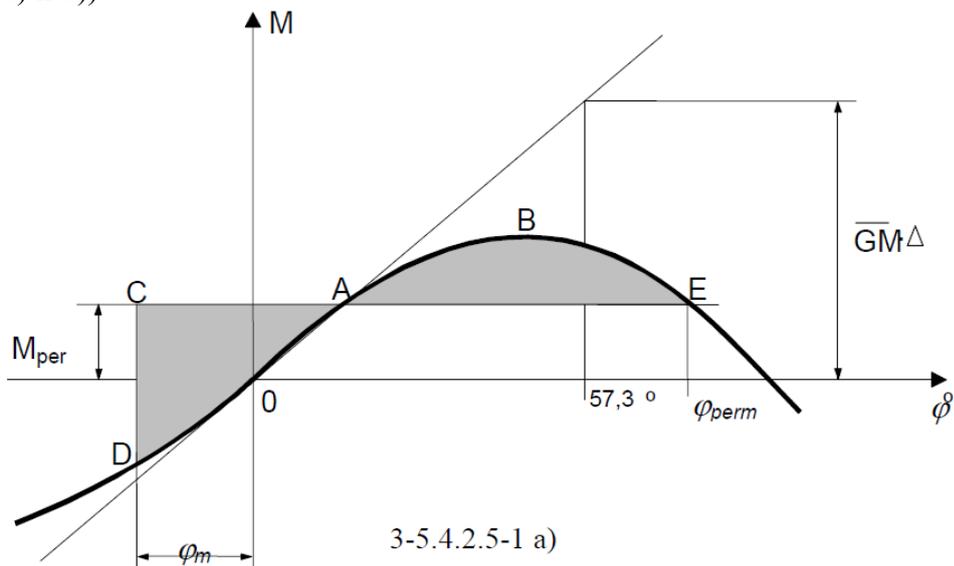
$B/T$	2,5 или менее	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0 или более
$m_2$	1,0	0,9	0,81	0,78	0,81	0,87	0,92	0,96	0,99	1,0

3-5.4.2.4 В случае, если радиус закругления скулы меньше  $0,05 B$ , величина амплитуды бортовой качки, определенная в соответствии с пунктом 3-5.4.2.1, может быть уменьшена до величины  $\varphi$ , определяемой по формуле:

$$\varphi = \varphi_m \cdot \left(0,75 + \frac{5r}{B}\right) \text{ (градус)},$$

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

3-5.4.2.5 Амплитуда бортовой качки  $\varphi_m$ , определенная по пункту 3-5.4.2.1, должна быть учтена на диаграмме остойчивости (см. рис. 3-5.4.2.5-1 а) и б), а также рис. 3-5.4.2.5-2 а) и б)).

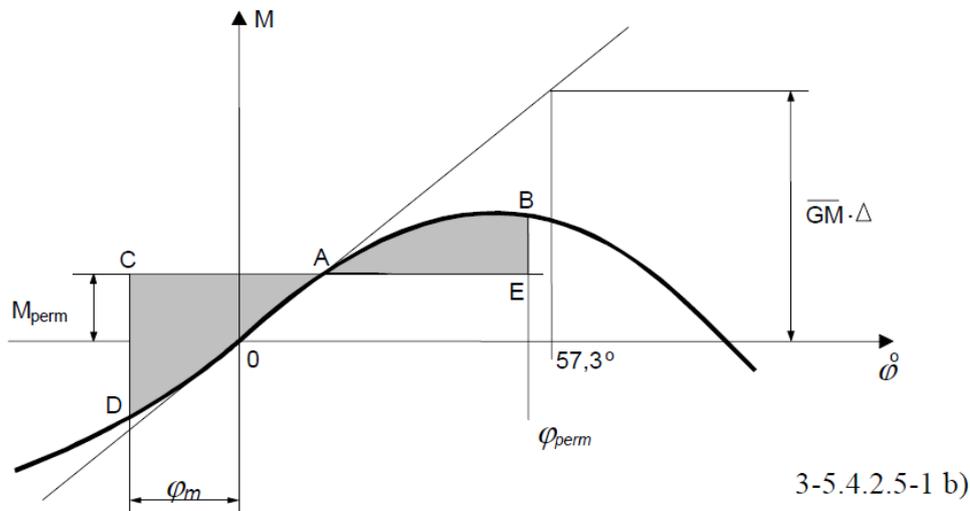


Пояснения к рисункам 3-5.4.2.5-1 а) и б) и 3-5.4.2.5-2 а) и б)

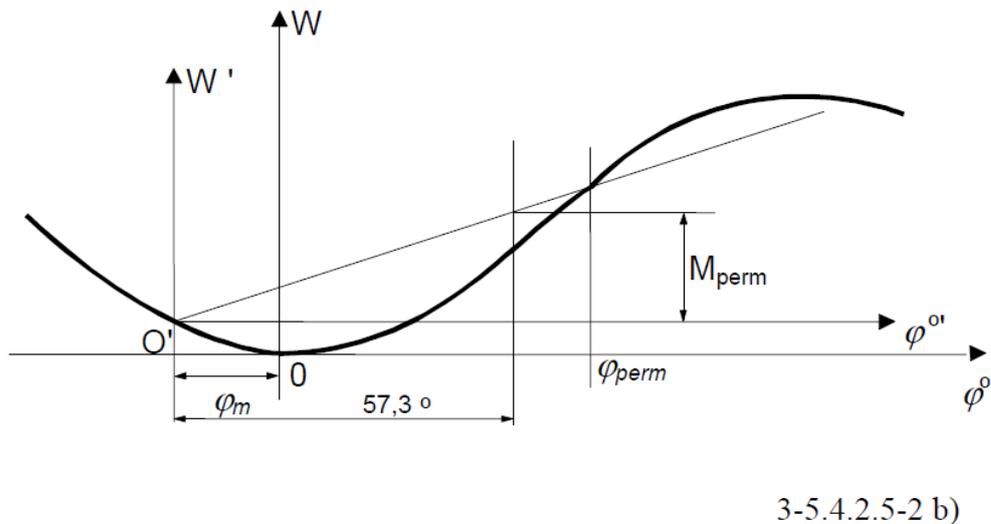
Рисунки 3-5.4.2.5-1 а) и 3-5.4.2.5-1 б) представляют собой диаграммы статической остойчивости, построенные с учетом амплитуды бортовой качки  $\varphi_m$  следующим образом:

кривые дополняются кривой статической остойчивости в области отрицательных величин углов наклона до абсциссы  $\varphi_m$  (отрезок O-D);

на диаграмме статической остойчивости для определения предельного кренящего момента площадь под кривой до угла  $\varphi_{perm}$  (ABE) должна равняться площади над кривой (ACD);



На диаграмме рис. 3-5.4.2.5-1 а) представлен случай, когда угол  $\varphi_{perm}$  равен углу опрокидывания, а на диаграмме рис. 3-5.4.2.5-1 б) - случай, когда угол  $\varphi_{perm}$  равен допускаемому по другим соображениям углу предельного наклона.



Рисунки 3-5.4.2.5-2 а) и 3-5.4.2.5-2 б) представляют собой диаграммы динамической остойчивости, построенные с учетом амплитуды бортовой качки  $\varphi_m$  следующим образом:

кривые дополняются кривой динамической остойчивости в области отрицательных величин углов наклона до абсциссы  $\varphi_m$ ;

через новую исходную точку  $O'$  проводится касательная к кривой динамической остойчивости для определения предельного момента опрокидывания  $\varphi_{perm}$  (см. рисунок 3-5.4.2.5-2 а)) или проводится прямая через точку пересечения кривой динамической остойчивости и вертикальной прямой, проведенной из вершины допустимого по другим соображениям угла наклона  $\varphi_{perm}$ ;

отрезок при угле 1 рад дает величину предельно допускаемого кренящего момента.

### **3–6        ПРОЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

3–6.1        Носовые оконечности судов должны иметь такую конструкцию, чтобы якоря не выступали за обшивку корпуса, ни полностью, ни частично. Администрация бассейна может допустить иные устройства для размещения якорей в положении «по-походному» при подтверждении эквивалентного уровня безопасности.

## ГЛАВА 3А ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

### 3А-1 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

3А-1.1 Корпус, надстройки, конструктивные переборки, палубы и рубки должны быть изготовлены из стали. Администрация или признанное классификационное общество могут разрешать применение других материалов с учетом пожароопасности.

На судах длиной 85 м и более и предназначенных для плавания в зоне 1, в жилых помещениях переборки коридоров должны быть изготовлены из стали или других материалов, допущенных Администрацией или признанным классификационным обществом с учетом опасности пожара.

3А-1.2 Шахты лифтов для экипажа, находящиеся в жилых помещениях, и внутренние трапы, находящиеся ниже открытой палубы, должны быть изготовлены из стали или равноценного материала.

3А-1.3 Переборки камбузов, малярных, фонарных и шкиперских кладовых (если они примыкают к жилым помещениям) и помещений аварийных генераторов, если таковые имеются, должны быть изготовлены из стали или равноценного материала.

3А-1.4 Покрытия палуб, переборок и подволоков внутри жилых помещений должны быть изготовлены из огнезадерживающих материалов. Они должны быть изготовлены из огнестойких материалов, если они являются частью пути эвакуации или перегородкой между жилым помещением или машинными или грузовыми помещениями. Мебель в вышеупомянутых жилых помещениях должна быть изготовлена из материалов, которые являются трудновоспламеняющимися. При пожаре и нагревании материалы не должны выделять токсичные или взрывоопасные газы в опасных концентрациях.

3А-1.5 Переборки, подволоки и двери машинных отделений и котельных должны быть изготовлены из стали или другого эквивалентного по огнестойкости материала.

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

3А-1.6 Для внутренней отделки помещений судна не допускается применение красок, лаков и других аналогичных веществ на нитроцеллюлозной или иной легковоспламеняющейся основе.

3А-1.7 Цистерны, их трубопроводы и другое вспомогательное оборудование должны быть расположены и проведены с надлежащим учетом опасности пожара таким образом, чтобы ни топливо, ни газ не могли случайно проникнуть в судно. Вентили цистерн, предназначенные для отбора проб топлива или слива воды, должны закрываться автоматически. Материалы с низкой теплостойкостью не должны использоваться для забортных шпигатов, фановых или других отливных патрубков, расположенных близко к ватерлинии, или в местах, где разрушение материалов в случае пожара может привести к затоплению.

3А-1.8 На выходе из цистерн трубопроводы для распределения жидких видов топлива должны быть оснащены перекрывающим устройством, управление которым можно осуществлять с палубы.

3А-1.9 Электрические грелки должны проектироваться и устанавливаться таким образом, чтобы опасность пожара была сведена к минимуму.

3А-1.10 Принудительная вентиляция машинного помещения должна быть такой, чтобы ее можно было выключать с легкодоступного места вне машинного помещения.

3А-1.11 Автоматические системы обнаружения дыма и нагрева, сигнализирующие о возникновении пожара на судне, должны удовлетворять требованиям Администрации или признанного классификационного общества.

## **3А-2 СРЕДСТВА ЭВАКУАЦИИ**

3А-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 быстрый выход на открытую палубу.

3А-2.2 Жилые и спальные помещения должны иметь по меньшей мере два выхода, в максимально возможной степени удаленные друг от друга и выполняющие роль путей эвакуации. Один выход может быть спроектирован как аварийный. Данное предписание не является обязательным для помещений, выход из которых ведет непосредственно на палубу или в коридор, служащий путем эвакуации, при условии, что этот коридор имеет два выхода, удаленных друг от друга и выходящих на левый или правый борта. Аварийные выходы, которые могут включать в себя световые люки и окна, должны иметь отверстия полезной площадью не менее  $0,36 \text{ м}^2$  с минимальной длиной стороны  $0,50 \text{ м}$  и должны обеспечивать возможность быстрой эвакуации в случае аварии.

3А-2.3 Машинные и котельные помещения должны иметь два выхода, один из которых может служить аварийным.

Наличие второго выхода не обязательно, если:

- i) общая площадь пола (средняя длина  $\times$  средняя ширина) машинного и котельного помещения не превышает  $35 \text{ м}^2$ , и
- ii) длина прохода от каждой точки, где производятся операции по эксплуатации или техническому обслуживанию, до выхода либо начала трапа рядом с выходом, обеспечивающим доступ наружу, не превышает  $5 \text{ м}$ , и
- iii) огнетушитель расположен в точке обслуживания, наиболее удаленной от выходной двери.

## **3А-3 ХРАНЕНИЕ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ**

На палубе должен находиться вентилируемый негоряемый шкаф для хранения воспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки ниже  $55^\circ\text{C}$ . На наружной стенке шкафа должен иметься знак "Огнеопасно, не курить", аналогичный тому, который приведен на рис. 2 добавления 3, диаметром не менее  $10 \text{ см}$ .

## ГЛАВА 4

### РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДВОДНЫЙ БОРТ И МАРКИ ОСАДОК

#### 4-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4-1.1 В настоящей главе регламентирована наименьшая высота надводного борта судов внутреннего плавания. Она содержит также требования к нанесению грузовой марки и марок осадок.

4-1.2 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.

4-1.3 Надводные борта в соответствии с настоящей главой назначаются исходя из предположения, что, во-первых, судоходство будет приостанавливаться, когда погодные условия таковы, что возникает опасность превышения предельной высоты волн, характеризующей зону или зоны, для плавания в которых предназначено судно, и, во-вторых, что при этих условиях суда, находящиеся в пути, будут направляться в убежища в возможно более короткие сроки.

4-1.4 Администрация может считать достаточным, если судно построено и содержится в соответствии с правилами признанного классификационного общества.

#### 4-2 ТИПЫ СУДОВ

Для целей настоящей главы суда разделяются на три типа:

- i) палубные суда ;
- ii) наливные суда ;
- iii) открытые суда.

*Палубные суда:* Палубными судами считаются суда, люковые закрытия которых имеют достаточную прочность, жесткость и водонепроницаемость, предусмотренную для зоны 1, и брызгонепроницаемость, предусмотренную для зон 2 и 3.

*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.

*Открытые суда:* Открытыми судами считаются суда, у которых люковые закрытия не имеют достаточной прочности, жесткости, брызгонепроницаемости, или суда, на которых грузовые люки открыты.

## 4–3 МАРКИ ОСАДОК И ГРУЗОВАЯ МАРКА

4–3.1 Плоскость максимальной осадки определяется таким образом, чтобы одновременно соблюдались предписания в отношении минимального надводного борта и минимального расстояния безопасности. Однако по соображениям безопасности компетентный орган может установить большее значение расстояния безопасности или надводного борта. Плоскость максимальной осадки должна быть определена, как минимум, для зоны 3.

4–3.2 Плоскость максимальной осадки обозначается с помощью хорошо видимых и нестираемых марок осадок.

4–3.3 Суда должны иметь по меньшей мере три пары марок осадок, одна из которых располагается в центре, а две другие – соответственно на расстоянии, равном приблизительно одной шестой длины судна, от носовой и кормовой оконечностей. Вместе с тем:

i) на судах длиной менее 40 м могут наноситься только две пары марок осадок, которые наносятся соответственно на расстоянии, равном одной четвертой длины судна, от носовой и кормовой оконечностей;

ii) на судах, которые не предназначены для перевозки грузов, может наноситься только одна пара марок приблизительно на середине длины судна.

4–3.4 Марки осадок для зоны 3 представляют собой прямоугольник длиной 300 мм и высотой 40 мм с горизонтальным основанием, совпадающим с плоскостью допускаемой максимальной осадки. Такой прямоугольник является обязательным элементом иных марок осадки.

4–3.5 Марки или обозначения, которые в результате следующего освидетельствования признаются недействительными, должны быть удалены или обозначены как недействительные под наблюдением компетентного органа. Марка осадки может быть заменена лишь под надзором компетентного органа.

4–3.6 Если обмер судна проводится в соответствии с Конвенцией об обмере судов внутреннего плавания 1966 г. и плоскость марок обмера соответствует предписаниям настоящей Резолюции, марки обмера наносятся вместо марок осадки; в судовое свидетельство при этом вносится соответствующая отметка.

4–3.7 Для судов, эксплуатируемых в зонах, иных чем зона 3 (зоны 1, 2 или 4) дополнительно к носовым и кормовым маркам осадки, предусмотренным в пункте 4–3.3, наносится вертикальная линия, на которую наносятся одна или, в случае нескольких зон, несколько дополнительных марок осадки в виде линий длиной 150 мм в направлении к носу судна в дополнение к марке осадки для зоны 3.

Толщина данных вертикальной и горизонтальной линий должна составлять 30 мм. В дополнение к марке осадки в направлении к носу судна указываются соответствующие номера зон в виде цифр размерами 60 мм высотой и 40 мм шириной (см. рис. 4–3.7).

Нижняя кромка каждой марки осадки должна соответствовать плоскости максимальной допускаемой осадки, установленной для соответствующей зоны плавания.



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 для судоходства в различных зонах плавания, то в направлении носа от центра кольца наносятся вертикальная черта и дополнительные линии надводного борта длиной 150 мм.

#### 4–3.9 Палубная линия и грузовая марка

В случае если марка обмера/осадок, расположенная на миделе, заменена грузовой маркой, палубная линия должна быть обозначена верхней кромкой 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. Расстояние между палубной линией и грузовой маркой представляет собой высоту надводного борта в соответствии с разделом 4–4.1.

### 4–4 НАДВОДНЫЙ БОРТ

#### 4–4.1 Наименьший надводный борт в зонах 1 и 2

##### 4–4.1.1 Наименьшая высота надводного борта ( $F$ ) палубных судов

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта ( $F$ ), мм	
	Зона 1	Зона 2
≤ 30	250	250
40	340	300
50	440	340
≥ 60	570	340

*Примечание:* Здесь и во всех последующих таблицах для промежуточных значений длины судна наименьшую высоту надводного борта следует определять линейной интерполяцией.

##### 4–4.1.2 Наименьшая высота надводного борта ( $F$ ) наливных судов и судов-площадок

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта ( $F$ ), мм	
	Зона 1	Зона 2
≤ 30	180	160
40	250	220
50	330	220
≥ 60	420	220

##### 4–4.1.3 Наименьшая высота надводного борта открытых судов должна быть не менее:

для зоны 1 – 1 000 мм

для зоны 2 – 600 мм.

Кроме того, суммарная высота надводного борта и комингса для этих судов должна быть не менее:

для зоны 1 – 1 200 мм

для зоны 2 – 1 000 мм.

4–4.1.4 Администрация может допустить поправки к надводному борту для судов, имеющих седловатость, полубак и полуют, если эти поправки вычислены по правилам Администрации или признанного классификационного общества.

4–4.2 Наименьшая высота надводного борта в зоне 3

4–4.2.1 Базисный надводный борт судов со сплошной палубой, не имеющих надстроек и седловатости, должен составлять 150 мм.

4–4.2.2 Для судов, имеющих седловатость и надстройки, высота надводного борта рассчитывается по следующей формуле:

$$F = 150(1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \text{ [мм]},$$

где:

$\alpha$  коэффициент, учитывающий все рассматриваемые надстройки;

$\beta_v$  коэффициент, учитывающий влияние седловатости на носовом перпендикуляре из-за наличия надстроек, в передней (носовой) четверти длины  $L$  судна;

$\beta_a$  коэффициент, учитывающий соответствующее влияние седловатости на кормовом перпендикуляре из-за наличия надстроек, расположенных в кормовой четверти длины  $L$  судна;

$Se_v$  фактическая седловатость на носовом перпендикуляре в мм;

$Se_a$  фактическая седловатость на кормовом перпендикуляре в мм.

4–4.2.3 Коэффициент  $\alpha$  рассчитывается по следующей формуле:

$$\alpha = \frac{\sum Le_a + \sum Le_m + \sum Le_v}{L},$$

где:

$le_m$  фактическая длина надстроек в м, расположенных в средней части, соответствующей половине длины  $L$  судна;

$le_v$  фактическая длина надстройки в м, расположенной в носовой четверти длины  $L$  судна;

$le_a$  фактическая длина надстройки в м, расположенной в кормовой четверти длины  $L$  судна.

Фактическая длина надстройки рассчитывается по следующей формуле:

$$le_m = 1 \left( 2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \text{ [м]}$$

$$le_v, le_a = 1 \cdot \left( 2,5 \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \text{ [м]},$$

где:

$l$  фактическая длина рассматриваемой надстройки в м;

$b$  ширина рассматриваемой надстройки в м;

$B_1$  ширина судна в м, измеренная по внешней стороне обшивки судна на высоте палубы в середине длины рассматриваемой надстройки;

$h$  высота рассматриваемой надстройки в м. Однако при наличии люков  $h$  определяется путем уменьшения высоты комингсов на половину расстояния безопасности, предусмотренного в пунктах 4–5.2 и 4–5.3. Величина  $h$  ни в каком случае не должна превышать 0,36 м.

Если  $\frac{b}{B}$  или  $\frac{b}{B_1}$  меньше 0,6, то фактическая длина надстройки принимается равной 0.

4–4.2.4 Коэффициенты  $\beta_v$  и  $\beta_a$  рассчитываются по следующим формулам:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L},$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L}.$$

4–4.2.5 Фактическая седловатость на носовом перпендикуляре  $Se_v$  и на кормовом перпендикуляре  $Se_a$  рассчитывается по следующим формулам:

$$Se_v = S_v \cdot p,$$

$$Se_a = S_a \cdot p,$$

где:

$S_v$  фактическая седловатость на носовом перпендикуляре в мм; в любом случае величина  $S_v$  не должна превышать 1000 мм;

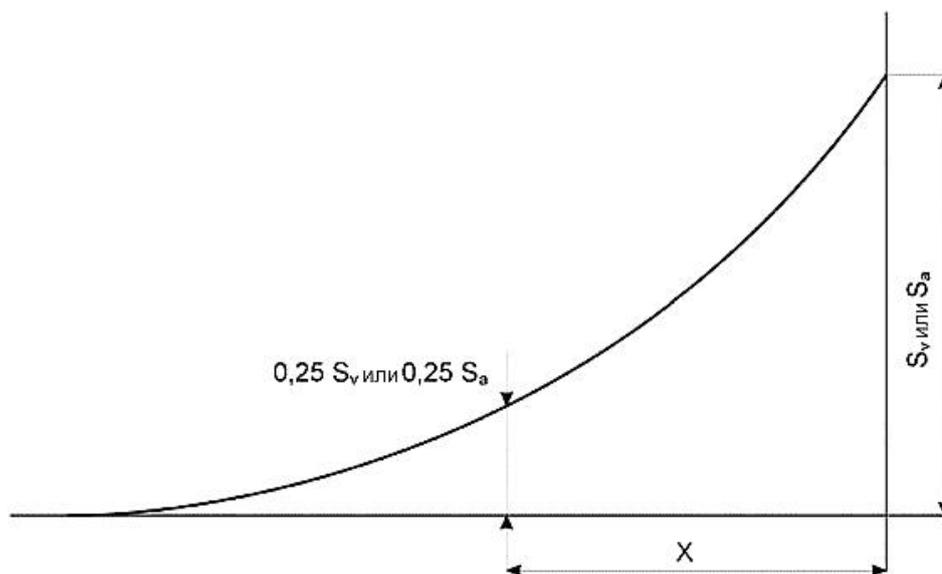
$S_a$  фактическая седловатость на кормовом перпендикуляре в мм; в любом случае величина  $S_a$  не должна превышать 500 мм;

$p$  коэффициент, рассчитываемый по следующей формуле:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L},$$

$x$  — расстояние, измеряемое до абсциссы точки, в которой седловатость равна  $0,25 S_v$  или  $0,25 S_a$  и  $S_a$  равняется  $0,25$  (см. рис. 4–3.9).

Рис. 4–3.9



В любом случае значение коэффициента  $p$  не должно превышать 1.

4–4.2.6 Если произведение  $\beta_a \cdot Se_a$  больше, чем произведение  $\beta_v \cdot Se_v$ , величина  $\beta_a \cdot Se_a$  принимается равной  $\beta_v \cdot Se_v$ .

4–4.2.7 С учетом уменьшения высоты надводного борта, предусмотренного в пунктах 4–4.2.2 – 4–4.2.6, минимальная высота надводного борта должна быть не менее 0 мм.

#### 4–5 РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4–5.1 Для палубных и наливных судов типов А и В расстояние безопасности, определенное в разделе 1–2, должно быть не менее 600 мм для зоны 2.

Для открытых судов, а также для других судов, эксплуатирующихся с незакрытыми трюмами, это расстояние должно быть увеличено на 400 мм для зоны 2. Однако это увеличение применяется только к комингсам незакрытых трюмов.

4–5.2 Для палубных и наливных судов, эксплуатирующихся в зоне 3, расстояние безопасности должно составлять не менее 300 мм.

4–5.3 Для открытых судов, эксплуатирующихся в зоне 3, расстояние безопасности должно быть увеличено таким образом, чтобы отверстия, которые не могут быть закрыты брызгонепроницаемыми закрытиями, располагались на высоте по отношению к плоскости предельной осадки не менее 500 мм.

#### 4–6 УСТРОЙСТВО ОТВЕРСТИЙ И КОМИНГСОВ

4–6.1 Все наружные двери надстроек, рубок и тамбуров сходных трапов, расположенные на палубе надводного борта, должны быть водонепроницаемыми на судах,

предназначенных для зоны 1, и брызгонепроницаемыми на судах, предназначенных для зон 2 и 3.

4–6.2 Высота комингсов люков, тамбуров сходных трапов и отверстий для доступа в надстройки должна быть не менее 300 мм на судах зоны 1 и 150 мм на судах зоны 2.

4–6.3 При высоте комингсов меньшей, чем требуется настоящей главой, наименьшая высота надводного борта должна быть увеличена на разность между требуемой в пункте 4–6.2 и фактической высотой комингсов.

4–6.4 Уменьшение высоты надводного борта по сравнению с указанным в пункте 4–6.2 за счет увеличения высоты комингсов не допускается.

4–6.5 Вентиляционные головки на открытых частях палубы надводного борта должны иметь прочный стальной комингс высотой, не менее требуемой для комингсов люков. Вентиляционные отверстия на судах, предназначенных для зоны 1, должны иметь водонепроницаемые закрытия.

4–6.6 Выходные отверстия трубопроводов при расположении их в бортах ниже палубы надводного борта должны быть оборудованы доступными и надежными устройствами, препятствующими проникновению воды внутрь судна.

4–6.7 На судах, предназначенных для зоны 1, бортовые иллюминаторы, расположенные в помещениях ниже палубы надводного борта, окна надстроек, рубок, тамбуров сходных трапов и световые люки, расположенные на палубе надводного борта, должны быть водонепроницаемыми. Кроме того, бортовые иллюминаторы, расположенные в помещениях ниже палубы надводного борта, должны иметь постоянно навешенные штормовые крышки. Расстояние между боковыми иллюминаторами корпуса и плоскостью максимальной осадки должно составлять не менее 300 мм.

4–6.8 Световые люки и окна должны иметь прочную конструкцию.

4–6.9 На судах зоны 2 отверстия световых люков и окон могут иметь брызгонепроницаемые закрытия, которые должны быть несъемными в том случае, если самая нижняя часть этих отверстий располагается на высоте менее расстояния безопасности, (см. пункт 4–5.1).

4–6.10 Крышки на кингстонных и ледовых ящиках должны быть водонепроницаемыми.

4–6.11 Палубные шпигаты и штормовые портики фальшборта должны иметь размеры, достаточные для стока попадающей на палубу забортной воды.

#### **4–7 ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАССТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДВОДНОГО БОРТА В ЗОНЕ 4**

4–7.1 В отступление от пунктов 4–5.2 и 4–5.3, расстояние безопасности для дверей и отверстий, кроме люковых закрытий, для судов, эксплуатирующихся на внутренних водных путях зоны 4, может быть уменьшено в соответствии со следующим:

i) для отверстий, закрытие которых является брызгонепроницаемым, – до 150 мм;

ii) для отверстий, закрытие которых не является брызгонепроницаемым, – до 200 мм.

4–7.2 В отступление от пункта 4–4.2.1, минимальная высота надводного борта судов, эксплуатирующихся на внутренних водных путях зоны 4, может составлять 0 мм при условии, что обеспечено расстояние безопасности в соответствии с пунктом 4–7.1.

#### **4–8 НАИБОЛЬШАЯ ОСАДКА В ГРУЗУ СУДОВ, НЕ ИМЕЮЩИХ ПОСТОЯННЫХ ЗАКРЫТИЙ ТРЮМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИХ БРЫЗГОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ**

Если плоскость максимальной осадки судна для зоны 3 определена в предположении, что закрытия трюмов могут обеспечить брызгонепроницаемость, и если расстояние между плоскостью максимальной осадки и верхней кромкой комингсов составляет менее 500 мм, то должна быть определена максимальная осадка для плавания с открытыми трюмами.

В судовое свидетельство должно быть внесено следующее:

«Если люки открыты полностью или частично, то судно может загружаться только до ... мм ниже марки осадки для зоны 3.

## **ГЛАВА 5**

### **МАНЕВРЕННОСТЬ**

#### **5-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

5-1.1 Суда и составы должны обладать достаточной судоходностью и маневренностью.

5-1.2 Суда, оборудованные двигателями, и составы должны отвечать предписаниям, изложенным в добавлении 4.

#### **5-2 НАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ**

5-2.1 Судоходность и маневренность проверяются путем проведения судоходных испытаний. В частности, в соответствии с требованиями одного из альтернативных вариантов, изложенных в добавлении 4, проверяются:

скорость (на переднем ходу);  
остановка судна;  
ходкость на заднем ходу;  
способность изменять курс;  
поворотливость судна.

5-2.2 Компетентный орган по освидетельствованию судов должен указать в судовом свидетельстве под номером 52, какой из альтернативных вариантов, изложенных в добавлении 4, использован при натуральных испытаниях.

5-2.3 Администрация бассейна может отказаться от проведения части или всех испытаний, если соблюдение требований в отношении судоходности и маневренности доказывается иным образом.

#### **5-3 РАЙОН ИСПЫТАНИЯ**

5-3.1 Натурные испытания, предусмотренные в пункте 5-2, проводятся на внутренних водных путях в районах, определенных компетентным органом.

5-3.2 Такие районы испытания должны располагаться по возможности на прямых участках, минимальная протяженность которых составляет 2 км и которые имеют достаточную ширину и четкую разметку для определения положения судна, с течением или без течения.

5-3.3 Компетентный орган по освидетельствованию судов должен иметь возможность регистрировать такие гидрологические данные, как глубина, ширина судового хода и средняя скорость течения в районе испытания в зависимости от уровня воды.

#### **5-4 ЗАГРУЗКА СУДОВ И СОСТАВОВ В ХОДЕ НАТУРНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Во время натуральных испытаний суда и составы, предназначенные для перевозки грузов, должны быть загружены в соответствии с предписаниями Администрации бассейна.

## **5-5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУДОВЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАТУРНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

5-5.1 При проведении натуральных испытаний может использоваться любое обеспечивающее маневренность судна оборудование, которым можно управлять из рубки, за исключением якорей.

5-5.2 Однако при проведении испытания на поворотливость при наличии течения, упоминаемого в пункте 5-10, использование якорей допускается.

## **5-6 СКОРОСТЬ (НА ПЕРЕДНЕМ ХОДУ)**

5-6.1 Суда и составы должны развивать, по крайней мере, требуемую скорость по отношению к воде в соответствии с требованиями одного из альтернативных вариантов, изложенных в добавлении 4. В любом случае такая скорость не должна быть менее 12 км/ч<sup>3</sup>.

5-6.2 Компетентный орган по освидетельствованию судов может освободить от соблюдения этого требования суда и составы, которые осуществляют плавание только в пределах устьевых участков рек и портовых акваторий.

5-6.3 Компетентный орган по освидетельствованию судов проверяет способность судна в порожнем состоянии развивать скорость более 40 км/ч по отношению к воде. Если проверка дает положительный результат, то в Судовом свидетельстве должна производиться следующая запись: "Судно способно развивать скорость более 40 км/ч по отношению к воде".

## **5-7 ОСТАНОВКА СУДНА**

5-7.1 Суда и составы должны быть способны останавливаться в течение разумного периода времени и в пределах минимального требуемого расстояния, сохраняя при этом адекватную маневренность.

5-7.2 Для судов и составов, длина которых не превышает 86 м, а ширина - 22,9 м, Администрация бассейна может заменить упомянутое выше испытание остановки судна испытанием поворотливости против течения.

## **5-8 ХОДКОСТЬ НА ЗАДНЕМ ХОДУ**

5-8.1 Суда и составы должны обладать достаточной ходкостью на заднем ходу, которая проверяется в ходе испытания.

5-8.2 Если маневр остановки, осуществляемый в соответствии с пунктом 5-7, производится в стоячей воде, то после него проводится испытание на заднем ходу.

## **5-9 СПОСОБНОСТЬ ИЗМЕНЯТЬ КУРС**

Суда и составы должны быть способны изменять курс в течение разумного периода времени. Такая способность должна демонстрироваться посредством маневров, производимых в районе испытания, упомянутом в пункте 5-3.

---

<sup>3</sup> Администрация может предписать судам и составам, эксплуатируемым исключительно в пределах конкретного речного бассейна, минимальную скорость, отличную от скорости, предписанной в настоящем пункте, с учетом местных условий и маневренности судов/составов.

## **5-10 ПОВОРОТЛИВОСТЬ СУДНА**

Испытания судна на поворотливость проводятся в соответствии с требованиями одного из альтернативных вариантов, изложенных в добавлении 4.

## ГЛАВА 6 РУЛЕВАЯ СИСТЕМА

### 6-1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6-1.1 Суда должны быть оснащены надежной рулевой системой, обеспечивающей маневренность не менее той, которая требуется главой 5.

6-1.2 Рулевые системы должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность самопроизвольной перекладки руля.

6-1.3 Рулевая система в целом должна быть рассчитана на длительный крен до  $15^\circ$ , угле дифферента до  $5^\circ$  и температуре окружающего воздуха от  $-20^\circ\text{C}$  до  $+50^\circ\text{C}$ .

6-1.4 Конструктивные элементы рулевой системы должны обладать достаточной прочностью, чтобы они всегда могли выдерживать нагрузки, воздействию которых они могут подвергаться в нормальных условиях эксплуатации. Никакие внешние воздействия на руль не должны влиять на работоспособность рулевой системы.

6-1.5 Рулевая система должна включать в себя механический привод, если этого требуют усилия, необходимые для приведения руля в действие.

6-1.6 Должна быть предусмотрена защита механического привода рулевой машины от перегрузок посредством устройства, ограничивающего вращающий момент от привода.

6-1.7 Уплотнения баллеров рулей должны быть спроектированы таким образом, чтобы была исключена возможность утечки смазочных веществ, загрязняющих воду.

### 6-2 ПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕВОЙ МАШИНЫ

6-2.1 Если рулевая машина оснащена механическим приводом, то должен быть предусмотрен второй независимый механический привод или дополнительный ручной привод. В случае повреждения или неисправности привода должна быть обеспечена возможность приведения в действие второго привода или ручного привода в течение 5 секунд.

6-2.2 Если второй привод или ручной привод не приводится в действие автоматически, должна быть предусмотрена возможность для рулевого привести его в действие быстрым и простым способом с помощью одной манипуляции.

6-2.3 Второй привод или ручной привод должны также обеспечивать маневренность судна, предписанную в главе 5.

### 6-3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД

6-3.1 Никакие иные потребители энергии не должны быть подсоединены к гидравлическому приводу рулевой машины.

6-3.2 Гидробаки должны быть оснащены сигнализацией, показывающей понижение уровня масла ниже самого нижнего уровня содержания масла, требуемого для безопасной работы.

6-3.3 Размеры, конструкция и размещение трубопроводов должны, по возможности исключать возможность их механического повреждения или повреждения в результате пожара.

#### 6–3.4 Гидравлические шланги:

- i) допускаются к применению только в том случае, если они необходимы для гашения вибраций и обеспечения свободного движения составных частей системы;
- ii) должны быть рассчитаны по крайней мере на максимальное рабочее давление;
- iii) подлежат замене не реже чем через каждые 8 лет.

### **6–4 ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ**

6–4.1 Рулевые системы, оснащенные двумя механическими приводами, должны иметь не менее двух источников энергии.

6–4.2 Если второй источник энергии механического привода не работает постоянно на ходу судна, то необходимо наличие буферного устройства. Его мощность должна быть достаточна для обеспечения энергией на период, необходимый для приведения в действие второго источника энергии.

6–4.3 При использовании источников электрической энергии другие потребители не должны подключаться к фидерам рулевой системы.

### **6–5 РУЧНОЙ ПРИВОД**

6–5.1 Штурвал не должен приводиться в действие механическим приводом.

6–5.2 Независимо от положения руля при автоматическом переключении на ручное управление не должно происходить самопроизвольного обратного вращения штурвала ручного привода.

### **6–6 СИСТЕМЫ ДВИЖИТЕЛЬНО-РУЛЕВЫХ КОЛОНОК, ВОДОМЕТНЫХ, КРЫЛЬЧАТЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ И НОСОВЫХ ПОДРУЛИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ**

6–6.1 Если направление упора движительно-рулевых колонок, водометных движителей, крыльчатых движителей и носового подруливающего устройства управляется дистанционно из рулевой рубки должны быть предусмотрены два независимых друг от друга устройства управления этих механизмов, соответствующие требованиям разделов 6–1 — 6–5 *mutatis mutandis*. На эти установки не распространяются требования настоящего раздела в том случае, если они не являются необходимыми для обеспечения маневренности судна, указанной в главе 5, или в том случае, если они требуются только для испытаний на остановку судна.

6–6.2 При наличии нескольких независимых друг от друга установок движительно-рулевых колонок, водометных движителей, крыльчатых движителей и носового подруливающего устройства наличие второго устройства управления этих механизмов не требуется, если при повреждении одной из этих установок судно сохраняет маневренность, предписанную в главе 5.

### **6–7 УКАЗАТЕЛИ И УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ**

6–7.1 На рулевой пост должен выводиться сигнал о положении руля. При наличии электрического указателя положения руля должно быть обеспечено его питание по отдельному фидеру.

6–7.2 На рулевом посту должны быть в наличии по меньшей мере следующие оптические и звуковые устройства сигнализации:

- i) указатель уровня масла в гидробаках в соответствии с пунктом 6–3.2 и, а также указатель рабочего давления гидравлической системы;
- ii) отсутствия напряжения в системе рулевого управления;
- iii) отсутствия напряжения в приводном устройстве;
- iv) неисправность регулятора скорости поворота;
- v) неисправность требуемых буферных устройств.

## **6–8 РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ ПОВОРОТА**

6–8.1 Регуляторы скорости поворота и их составные части должны отвечать требованиям раздела 9–2.18.

6–8.2 На рулевой пост должен выводиться зеленый предупредительный световой сигнал о правильности работы регулятора скорости поворота. На рулевой пост должен выводиться сигнал об исчезновении или недопустимом изменении напряжения питания, а также о недопустимом падении скорости вращения гироскопа.

6–8.3 Если помимо регулятора скорости поворота имеются в наличии другие рулевые системы, то на рулевом посту должна быть обеспечена возможность четкого определения, какая из систем функционирует. Должна быть предусмотрена возможность немедленного переключения с одной системы на другую. Регулятор скорости поворота не должен оказывать воздействие на другие системы рулевого управления.

6–8.4 Электрическое питание регулятора скорости поворота должно быть независимым от питания других потребителей электрической энергии.

6–8.5 Гироскопы, датчики и указатели скорости поворота, используемые в регуляторах скорости поворота, должны соответствовать минимальным техническим требованиям и условиям испытаний указателей скорости поворота для внутренних водных путей, установленным компетентным органом.

## **6–9 ПРИНЯТИЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ**

6–9.1 Правильность монтажа рулевой системы должна проверяться компетентным органом. Для этой цели им могут быть затребованы следующие документы:

- i) описание рулевой системы;
- ii) чертежи и технические данные устройств управления рулевой машиной;
- iii) технические данные рулевой машины;
- iv) электрическая схема;
- v) описание регулятора скорости поворота;
- vi) руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию рулевой системы.

6–9.2 Работа рулевой системы в целом должна проверяться с помощью ходовых испытаний. При наличии регулятора скорости поворота должна проверяться надежность поддержания выбранного курса, а также безопасность прохождения изгибов русла реки.

6–9.3 Рулевые системы с механическим приводом должны проходить освидетельствование экспертом:

- i) перед вводом в эксплуатацию;
- ii) после /неисправности;
- iii) после модификации или ремонта;
- iv) периодически не реже раза в 3 года.

6–9.4 Объем освидетельствования должен включать по меньшей мере:

i) проверку соответствия одобренным чертежам и, при периодических освидетельствованиях, проверку того, были ли внесены какие-либо изменения в рулевую систему;

ii) функциональное испытание рулевой системы при всех возможных эксплуатационных условиях;

iii) визуальную проверку и проверку непроницаемости гидравлических компонентов, в частности, клапанов, трубопроводов, гидравлических шлангов, гидравлических цилиндров, гидравлических насосов и гидравлических фильтров;

iv) визуальную проверку электрооборудования / электрических компонентов, в частности, реле/переключателей, электрических моторов/двигателей и предохранительных устройств;

v) проверку оптических и звуковых устройств контроля.

6–9.5 Должно быть выдано свидетельство о проверке с указанием даты проверки, подписанное проверяющим лицом.

## ГЛАВА 7 РУЛЕВАЯ РУБКА

### 7-1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

7-1.1 Должна быть предусмотрена возможность управления главными двигателями и рулевыми устройствами и контроля за ними с рулевого поста. Пуск и остановка главных двигателей, которые оснащены муфтой сцепления, управляемой с рулевого поста, или движительно-рулевых колонок, управляемых с рулевого поста, могут осуществляться лишь из машинного отделения.

7-1.2 Управление каждым двигателем должно осуществляться одним рычагом, перемещающимся по дуге окружности в вертикальной плоскости, приблизительно параллельной продольной оси судна. Перемещение этого рычага в направлении носа судна должно вызывать передний ход, а его перемещение в сторону кормы – задний ход. Пуск и реверсирование двигателя должны осуществляться с помощью этого же рычага. Нейтральное положение рычага должно обозначаться отчетливо различимым щелчком или отчетливо различимой маркировкой. Угол перемещения рычага из нейтрального положения в положение "полный вперед", а также из нейтрального положения в положение "полный назад" не должен превышать 90°.

7-1.3 Рулевая рубка должна быть оборудована регулируемыми системами отопления и вентиляции. Приспособление для затемнения рулевой рубки не должно препятствовать ее вентилированию.

7-1.4 Степень прозрачности стекол, используемых в рулевых рубках, должна составлять, по меньшей мере, 75%.

7-1.5 В нормальных эксплуатационных условиях уровень шума, производимого судном, не должен превышать 70 дБ (А) на уровне головы рулевого. Однако Администрация может допускать в рулевой рубке на уровне головы рулевого уровень шума 75 дБ (А) для судов длиной не более 30 м, за исключением толкачей.

7-1.6 Контрольные лампы или любое другое равноценное устройство для контроля за сигнально-отличительными огнями должны быть установлены в рулевой рубке, если такой контроль не может осуществляться непосредственно из рулевой рубки.

### 7-2 БЕСПРЕПЯТСТВЕННЫЙ ОБЗОР

7-2.1 С рулевого поста должен в достаточной степени обеспечиваться беспрепятственный обзор во всех направлениях.

7-2.2 Считается, что в достаточной степени беспрепятственный обзор с рулевого поста во всех направлениях обеспечен, если соблюдены следующие условия:

- i) беспрепятственное поле зрения с рабочего места рулевого должно представлять собой дугу горизонта величиной не менее 240°. Из этой величины поля зрения не менее 140° должно приходиться на переднюю половину круга;
- ii) по обычной оси наблюдения рулевого не должны располагаться оконные рамы, мачты и т.п.;

- iii) обзор через окна по обычной оси зрения рулевого должен обеспечиваться при всех погодных условиях (дождь, снег, мороз) при помощи соответствующих устройств;
- iv) если, несмотря на наличие поля обзора 240° или более - беспрепятственный обзор в направлении кормы не обеспечивается в достаточной степени, то компетентный орган может потребовать принятия таких других мер, как установка вспомогательных оптических устройств.

7-2.3 "Мертвая" зона перед носом незагруженного судна не должна превышать 250 метров. Использование для сокращения "мертвой" зоны оптических устройств не должно приниматься во внимание в целях соблюдения настоящего требования.

### **7-3 ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ, НАБЛЮДЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ**

7-3.1 Органы управления должны легко переводиться в рабочее положение, которое должно быть совершенно очевидным.

7-3.2 Показания контрольных приборов должны легко считываться независимо от условий освещения внутри рулевой рубки. Должна обеспечиваться возможность плавного регулирования освещения этих приборов до полного выключения, с тем чтобы оно не вызывало ослепления и не приводило к ухудшению видимости.

7-3.3 Должна быть предусмотрена система проверки работы контрольных ламп.

7-3.4 Должна обеспечиваться возможность четко определять, находится ли система в рабочем состоянии. Если ее рабочее состояние указывается световым сигналом, то его цвет должен быть зеленым.

7-3.5 Любое нарушение работы или неисправность систем, требующих наблюдения, должны указываться красными световыми сигналами.

7-3.6 Одновременно с включением красных световых сигналов должно звучать звуковое предупреждение. Звуковые предупреждения могут представлять собой один общий сигнал. Уровень звукового давления такого сигнала должен превышать наибольший уровень звукового давления окружающего шума на рулевом посту не менее чем на 3 дБ (А).

7-3.7 Звуковое предупреждение может отключаться после принятия сигнала о нарушении работы или неисправности. Это отключение не должно препятствовать включению сигнала при других неисправностях. Красные световые сигналы должны отключаться только после устранения неисправности.

7-3.8 Устройства для наблюдения и управления должны автоматически подключаться к другому источнику энергии при отключении основного источника питания.

7-3.9 Устройства дистанционного управления рулевым устройством в целом должны быть стационарными; они должны устанавливаться таким образом, чтобы выбранный курс был четко виден. Если устройства дистанционного управления отключаются, то должен быть предусмотрен индикатор, указывающий положения "включено" или "выключено". Расположение устройств управления и манипуляции с ними должны быть в функциональном отношении удобными. Допускается применение нестационарного оборудования для дистанционного управления такими вспомогательными по отношению к рулевому устройству системами, как активные носовые рули, при условии, что управле-

ние такими вспомогательными системами может быть в любой момент переведено в рулевую рубку.

## **7–3А ТРЕБОВАНИЯ К БОРТОВЫМ КОМПЬЮТЕРАМ**

### 7–3А.1 Общие положения

7–3А.1.1 В целях настоящей главы «бортовой компьютер» означает компьютер для обеспечения эксплуатации и систем судна без активного вмешательства в эти системы.

7–3А.1.2 С должным учетом разделов 9–1.1 и 9–2.18 и специальных требований к РЛС, АИС для внутренних водных путей и СОЭНКИ ВС, бортовые компьютеры должны быть рассчитаны на работу в условиях температуры воздуха 0–40°C<sup>4</sup>, относительной влажности воздуха 75% при температуре 35°C и при относительной влажности 95±1% при температуре 20°C, а также при длительном крене судна до 15° и дифференте до 5° и бортовой качке до 22,5°.

### 7–3А.2 Дисплеи

7–3А.2.1 Дисплеи, предназначенные для отображения навигационной информации, должны быть многоцветными, за исключением случаев, когда Администрацией бассейна допускается применение монохромных средств отображения.

7–3А.2.2 Многоцветные дисплеи, включая многофункциональные дисплеи, должны обеспечивать не менее 64 цветов. Исключение может быть сделано для дисплеев отдельных приборов, таких, как лаг, эхолот.

7–3А.2.3 Дисплеи рулевой рубки должны обеспечивать минимальное разрешение 1280 x 1024. Для дисплеев отдельных приборов, таких, как лаг, эхолот, приемоиндикаторы систем радионавигации, допускается применение дисплеев меньшего разрешения.

7–3А.2.4 Дисплей должен обеспечивать возможность чтения информации, как минимум, рулевым и вторым членом экипажа одновременно из положения стоя и сидя при любых условиях освещенности рулевой рубки.

7–3А.2.5 Информационные данные и функции органов управления должны быть логически сгруппированы. Сведения должны быть распределены по их важности и назначению. Должна быть предусмотрена приоритетность представления информации, которая должна постоянно отображаться и выделяться по отношению к другой информации. Для выделения приоритетной информации должны использоваться размеры и цвет изображения, а также ее размещение на дисплее.

7–3А.2.6 При отображении навигационной информации должны указываться ее параметры, единицы измерения, назначение и источники.

7–3А.2.7 Представление информации должно быть четко распределено на рабочее поле экрана (дисплеи) (например, изображение карты, радиолокационной информации) и одно (или более) диалоговое поле (например, меню, информационные данные, функции органов управления).

7–3А.2.8 Буквенно–цифровые данные, текст, условные знаки, а также графическая информация (например, радиолокационная информация) должны быть четко различимы с

---

<sup>4</sup> В Российской Федерации – от –10 °С до 40 °С.

рабочих постов. Цвет и яркость изображения должны соответствовать условиям освещенности рулевой рубки днем, ночью и в сумерках.

7-3А.2.9 При отображении буквенно-цифровых данных и текста следует применять четкий, некурсивный шрифт.

#### **7-4 РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ, УКАЗАТЕЛЬ И РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ПОВОРОТА**

7-4.1 Радиолокационное оборудование и указатели скорости изменения курса должны относиться к типу, официально утвержденному компетентными органами. Необходимо соблюдать предписания компетентного органа в отношении установки и контроля их работы. Оборудование СОЭНКИ ВС, которое может использоваться в навигационном режиме, рассматривается в качестве радиолокационного оборудования. Кроме того, оборудование СОЭНКИ ВС должно отвечать требованиям стандарта СОЭНКИ ВС, как это предписывается Резолюцией № 48 (TRANS/SC.3/156), пересмотренной.

7-4.2 Размещение индикатора радиолокационной установки должно обеспечивать рулевому возможность наблюдения за окружающей судно обстановкой на индикаторе и управления судном с рулевого поста. Расстояние от рулевого поста судна до индикатора радиолокационной установки должно быть не более 800 мм.

7-4.3 Беспроводной пульт дистанционного управления радиолокационной установкой не допускается.

7-4.4 Радиолокационная установка должна иметь встроенную систему контроля работоспособности, позволяющую рулевому контролировать отклонение эксплуатационных параметров, а также правильность настройки при отсутствии радиолокационных целей.

7-4.5 Изображение на индикаторе радиолокационной установки должно быть четко различимым независимо от условий освещенности рулевой рубки. Подсветка органов управления и индикатора не должна ослеплять рулевого, занятого управлением судна.

7-4.6 Антенна радиолокационной установки должна быть установлена с таким расчетом, чтобы на экране индикатора обеспечивался наилучший обзор по направлению движения судна без мертвых секторов в пределах 5° левого и правого борта, а обзор по горизонту не закрывался, по возможности, надстройками, трубами и другими конструкциями.

7-4.7 Антенна радиолокационной установки должна быть установлена на достаточной высоте, чтобы плотность потока высокочастотных излучений на открытых палубах судна, на которых могут находиться люди, не превышала предельно допустимого уровня.

7-4.8 Радиолокационная установка, установленная на судне, должна быть обеспечена питанием от основного и аварийного источников электрической энергии.

7-4.9 Указатель скорости поворота должен быть расположен перед рулевым и находиться в его/ее поле зрения и как можно ближе к экрану радиолокационной установки.

7-4.10 При применении регуляторов скорости поворота должна быть предусмотрена возможность отключения регулятора скорости поворота в любом положении без каких-либо изменений выбранной скорости. Сектор поворота органа управления должен

быть достаточно большим, с тем чтобы обеспечивалась достаточная точность его установки. Нейтральное положение органа управления должно четко отличаться от других его положений. Должна быть постоянно обеспечена возможность регулировки освещения шкалы прибора.

7-4.11 Допускается отступление от вышеизложенных предписаний или их дополнение при условии, что все отступления и дополнения обоснованы созданием лучших условий работы рулевых или улучшением эксплуатационно-технических характеристик радиолокационных установок.

## **7-5 СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

7-5.1 Рулевой должен иметь доступ к кнопке включения/выключения управления сигнализацией; кнопки, автоматически возвращающиеся в положение отключения при прекращении нажатия на них, непригодны.

7-5.2 Должна быть предусмотрена общая система сигнализации, а также независимая система сигнализации для открытых палуб; кают; машинного отделения; насосного отделения, если таковое имеется, и других служебных помещений.

7-5.3 В районе жилых помещений уровень звукового давления сигнализации должен быть не менее 75 дБ(А). В машинном и насосном отделениях должен подаваться сигнал в виде вспыхивающего света, заметного со всех сторон и четко различимого из всех точек.

## **7-6 СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РУЛЕВОЙ РУБКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СУДНОМ ОДНИМ ЧЕЛОВЕКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ**

### **7-6.1 Общее положение**

Рулевая рубка считается специально оборудованной для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки, если она отвечает требованиям настоящего раздела.

### **7-6.2 Общие требования к конструкции**

7-6.2.1 Рулевая рубка должна быть сконструирована таким образом, чтобы рулевой был способен выполнять свою задачу в сидячем положении.

7-6.2.2 Все устройства, приборы и органы управления должны быть установлены таким образом, чтобы рулевой мог удобно ими пользоваться в плавании, не покидая своего сиденья и не теряя из виду радиолокационное изображение.

7-6.2.3 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. Радиолокационное изображение должно оставаться отчетливо видимым без тубуса или светозащитного экрана независимо от условий освещения за пределами рулевой рубки. Указатель скорости поворота устанавливается непосредственно над или под экраном радара либо должен быть встроен в него.

### 7-6.3 Установки для сигнализации

7-6.3.1 Управление сигнальными огнями должно осуществляться с пульта управления сигнальными огнями, расположение контрольных световых индикаторов на котором должно соответствовать действительному положению сигнальных огней. Неисправность одного из сигнальных огней должна вызывать выключение соответствующего светового индикатора либо сигнализироваться иным образом с помощью соответствующего предупредительного огня.

7-6.3.2 Должна быть обеспечена возможность легко управлять звуковым предупредительным сигналом одновременно с действиями по управлению судном.

### 7-6.4 Устройства для маневрирования судна и управления двигателями

7-6.4.1 Рулевое устройство судна должно управляться при помощи одного рычага, который может беспрепятственно перемещаться вручную. Любое движение рулевого устройства должно сопровождаться точным указанием положения рулей. Нейтральное положение должно отчетливо обозначаться. При неизменном положении органа управления рулевым устройством рули не должны изменять своего положения.

7-6.4.2 Если судно оснащено также рулями заднего хода или подруливающим устройством, то они должны управляться отдельными устройствами, отвечающими вышеуказанным требованиям. Данное предписание должно также соблюдаться в тех случаях, когда в составах используются рулевые устройства судов, не обеспечивающих тягу состава.

7-6.4.3 Должны быть указаны направление упора и число оборотов винтов или главного двигателя.

7-6.4.4 Должно быть предусмотрено устройство аварийной остановки главных механизмов, которое должно действовать независимо от системы дистанционного управления.

### 7-6.5 Устройства для управления якорями

Рулевой должен иметь возможность, не покидая своего сиденья, отдать якоря, необходимые для экстренной остановки судна.

### 7-6.6 Устройства связи

7-6.6.1 Суда должны быть оснащены радиотелефонной установкой для обеспечения связи судно-судно и судно-берег. Прием сообщений должен осуществляться при помощи репродуктора, а их передача – при помощи стационарного микрофона. Положение прием/передача выбирается при помощи кнопки.

7-6.6.2 Связь общего пользования, если таковая имеется, должна быть независимой от установок, упомянутых в пункте 7-6.6.1.

7-6.6.3 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 судоводителя, с жилыми помещениями команды, а также с кормой судна или замыкающей баржей состава, если из рулевой рубки невозможно установить никакой другой прямой связи. Сеть переговорной связи должна быть устроена таким образом, чтобы рулевой мог легко пользоваться ею при выполнении действий по управлению судном. Во всех местах, где имеется такая переговорная связь, прием сообщений осуществляется при помощи репродуктора, а их передача – при помощи стационарного микрофона.

Между носом и кормой судна либо головной и замыкающей баржами состава может поддерживаться радиотелефонная связь.

#### 7-6.7 Отметка в судовом свидетельстве

В том случае, если судно отвечает требованиям настоящей главы в отношении рулевых рубок, которые предназначены для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки, в судовое свидетельство вносится следующая запись:

"Рулевая рубка судна оснащена специальным оборудованием для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки".

### **7-7 ВЕРТИКАЛЬНО ПЕРЕДВИГАЮЩИЕСЯ РУЛЕВЫЕ РУБКИ**

#### 7-7.1 Общие требования

7-7.1.1 Рулевые рубки, которые могут перемещаться в вертикальном направлении, должны быть оборудованы системой аварийного их опускания. Любая операция по их опусканию должна сопровождаться автоматическим включением отчетливо слышимого сигнала. Данное требование не применяется, если надлежащими приспособлениями, предусмотренными конструкцией, исключается опасность телесных повреждений в результате опускания рулевой рубки.

Должна быть обеспечена возможность безопасного покидания рулевой рубки во всех ее положениях.

7-7.1.2 Вертикально передвигающаяся рулевая рубка и ее устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы была обеспечена надлежащая безопасность находящихся на борту лиц.

7-7.1.3 Подъем и опускание не должны препятствовать операциям, осуществляемым из рулевой рубки.

#### 7-7.2 Требования к конструкции

7-7.2.1 Подъемный механизм должен быть рассчитан на подъем, как минимум, 1,5 массы полностью оборудованной рулевой рубки с полным комплектом обслуживающего персонала.

7-7.2.2 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.

7-7.2.3 Рулевая рубка должна быть заземлена.

7-7.2.4 Кабели для питания систем в рулевой рубке должны быть проведены и укреплены так, чтобы исключалась возможность их механического повреждения.

7-7.2.5 Конструкция для укрепления кабелей может быть использована и для прокладки шлангов или трубопроводов, ведущих в рулевую рубку. Расстояние между такими шлангами или трубопроводами и кабелями должно составлять не менее 100 мм.

7-7.2.6 Должна быть обеспечена визуальная сигнализация следующих положений:

- i) распределительный щит электрического привода под напряжением;
- ii) нижнее конечное положение рулевой рубки;
- iii) верхнее конечное положение рулевой рубки.

### 7-7.3 Требования к приводу подъемного устройства

7-7.3.1 Устройство для подъема и опускания рулевой рубки должно иметь механический привод, способный работать во всех условиях эксплуатации судна.

7-7.3.2 Аварийное опускание рулевой рубки должно осуществляться под действием собственного веса рулевой рубки, а также должно быть плавным и контролируемым.

7-7.3.3 Подъемный механизм должен обеспечивать остановку и нахождение рулевой рубки в любом положении.

К судам, предназначенным для плавания в зонах 1 и 2, Администрация бассейна может предъявлять требование, чтобы на них обеспечивалась возможность фиксации рулевой рубки в разных положениях. При всех эксплуатационных условиях, включая полное прекращение подачи энергии, должна быть обеспечена возможность немедленного разблокирования фиксирующих устройств.

7-7.3.4 В конечных положениях должно быть предусмотрено автоматическое отключение подъемного механизма.

7-7.3.5 Опускание рулевой рубки должно при всех условиях осуществляться одним человеком. Контроль за аварийным опусканием должен обеспечиваться как из рулевой рубки, так и с пульта управления за ее пределами. Скорость аварийного опускания рулевой рубки не должна быть меньше скорости опускания при помощи главного привода.

7-7.3.6 Применение самотормозящего подъемного механизма не допускается.

## ГЛАВА 8 КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

### 8-1 МЕХАНИЗМЫ

#### 8-1.1 Общие положения

8-1.1.1 Механизмы и их оборудование должны быть спроектированы, изготовлены и установлены в соответствии с современными требованиями и правилами Администрации и/или признанного классификационного общества. Должна быть предусмотрена возможность пуска и остановки механизмов и, в случае необходимости, реверсирования главных механизмов надежно, быстро и безопасно.

Главные механизмы и вспомогательные механизмы, паровые котлы и другие сосуды под давлением, а также их оборудование должны быть оснащены устройствами безопасности.

8-1.1.2 Жидкое топливо для главных и вспомогательных механизмов должно иметь температуру вспышки выше 55°C. В отдельных случаях, например для спасательных шлюпок, Администрация может разрешать использовать топливо с температурой вспышки ниже 55°C.

8-1.1.3 Такие установки, требующие специальных инспекций, как паровые котлы и сосуды под давлением, должны соответствовать правилам Администрации или правилам признанного классификационного общества.

8-1.1.4 Топливная система, система смазки, система водяного охлаждения и пусковые устройства должны отвечать предписаниям Администрации или правилам признанного классификационного общества.

8-1.1.5 С помощью соответствующих устройств, которые подают сигнал тревоги при достижении критического уровня, должны контролироваться следующие параметры главных механизмов:

- i) температура охлаждающей воды;
- ii) давление смазочного масла в двигателях и передаточных механизмах;
- iii) давление масла и воздуха в устройствах реверсирования двигателей, реверсируемых передаточных механизмах или гребных винтах.

8-1.1.6 Если суда оснащены только одним главным двигателем, должна быть исключена возможность автоматической остановки этого двигателя, за исключением случаев, когда необходимо предотвратить заброс оборотов двигателя.

#### 8-1.2 Главные механизмы/валопровод

8-1.2.1 Мощность главных механизмов должна обеспечивать достаточную маневренность судна при обычных условиях его эксплуатации.

8-1.2.2 Конструкция устройств управления должна исключать возможность самопроизвольного изменения заданного им положения.

8-1.2.3 Между главным машинным отделением и рулевой рубкой должна быть предусмотрена надежная и эффективная система двусторонней связи.

8-1.2.4 При дистанционном управлении главными механизмами должен быть предусмотрен местный пост управления.

8-1.2.5 Должна быть обеспечена возможность безопасного проворачивания главных механизмов.

8-1.2.6 Если не предусмотрена возможность отсоединения гребных валов, то они должны быть оборудованы надлежащими стопорными устройствами.

8-1.2.7 Конструкция валопровода должна исключать выбросы загрязняющих воду смазочных масел.

### 8-1.3 Машинные помещения

8-1.3.1 Механизмы, устройства и оборудование в машинных помещениях должны быть размещены так, чтобы обеспечивался свободный и безопасный доступ к ним для обслуживания, демонтажа и ремонта.

8-1.3.2 Все движущиеся части механизмов и приводы, представляющие опасность для обслуживающего персонала, должны быть оборудованы соответствующими защитными приспособлениями.

8-1.3.3 Механизмы и оборудование должны быть установлены на прочных и жестких фундаментах, надежно прикрепленных к корпусу судна.

8-1.3.4 Машинные помещения должны иметь эффективную вентиляцию.

8-1.3.5 Настил в машинных помещениях должен быть закрепленным, из листового металла, с нескользкой поверхностью и иметь достаточную прочность. Этот настил должен быть съёмным.

8-1.3.6 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.

### 8-1.4 Газовыпускная система

8-1.4.1 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.

8-1.4.2 Газовыпускные трубы должны иметь надлежащую обшивку, изоляцию или охлаждение. За пределами машинных отделений достаточно обшивки, не допускающей непосредственно контакта с ними.

8-1.4.3 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 атмосферой.

8-1.4.4 Газовыпускные трубы должны быть расположены и защищены таким образом, чтобы они не могли вызвать возгорания. Если газовыпускные трубы проходят вдоль легковоспламеняющихся материалов или через них, то эти материалы должны иметь эффективную защиту.

## 8-1.5 Топливная система

8-1.5.1 Жидкое топливо хранится в цистернах, изготовленных из стали или, если этого требует конструкция судна, из эквивалентного огнестойкого материала и являющихся составной частью корпуса или надежно закрепленных на нем. Это предписание не относится к тем цистернам, емкость которых составляет не более 12 литров и которые встроены во вспомогательное оборудование на заводе-изготовителе. Цистерны для жидкого топлива не должны устанавливаться перед таранной переборкой.

8-1.5.2 Топливные цистерны не должны устанавливаться вблизи источников тепла. Расходные цистерны, их арматура и соединения не должны находиться непосредственно над двигателями или газовыпускными трубами. Под расходными цистернами должны быть установлены поддоны.

8-1.5.3 Топливоперекачивающие насосы, топливные сепараторы и горелки на жидком топливе должны быть оснащены устройством местного управления и средствами для их остановки из легкодоступных мест вне помещений, в которых они установлены.

8-1.5.4 Топливные трубопроводы должны быть независимыми от трубопроводов других систем.

8-1.5.5 Подогрев жидкого топлива должен осуществляться только при помощи устройств, допущенных Администрацией.

8-1.5.6 Топливные цистерны, их трубопроводы и другое оборудование должны быть устроены и расположены так, чтобы топливо и его пары не могли проникнуть внутрь судна. Клапаны цистерн, предназначенные для отбора образцов топлива или сбора воды, должны быть самозакрывающегося типа.

8-1.5.7 Прием топлива должен производиться с помощью закрытого соединения.

8-1.5.8 При работе двигателей на разных сортах топлива (легком и тяжелом) должны приниматься меры к предотвращению случайного смешивания разных сортов топлива.

8-1.5.9 Трубопроводы для подачи жидкого топлива должны быть снабжены на выходе из цистерн запорным устройством, которым можно управлять с палубы. Это предписание не применяется к цистернам, монтируемым непосредственно над двигателем. Топливные трубопроводы, их соединения, прокладки и фитинги изготавливаются из материалов, способных противостоять механическому, химическому и термическому воздействию, которому они могут подвергнуться. Топливные трубопроводы не должны подвергаться чрезмерному воздействию тепла и должны быть доступны для контроля по всей их длине.

8-1.5.10 Приемные трубы топливных цистерн, кроме расходных цистерн, должны быть выведены на палубу и оборудованы запорным устройством. Каждая такая цистерна должна иметь вентиляционную трубу, выведенную выше палубы в атмосферу таким образом, чтобы исключить попадание в нее воды. Площадь поперечного сечения вентиляционной трубы должна превышать площадь поперечного сечения наливной трубы не менее чем в 1,25 раза. Наливные отверстия топливных цистерн должны быть обозначены четкой маркировкой.

8-1.5.11 Топливные цистерны и цистерны для смазочного масла должны быть оборудованы емкостным датчиком, позволяющим судить об их заполнении вплоть до максималь-

ного уровня жидкости. Внешние измерительные колонки должны быть хорошо защищены от ударов, должны быть подсоединены снизу к samozапорным клапанам, а сверху - над максимальным уровнем заполнения - к цистерне. Материал, из которого изготавливаются измерительные колонки, не должен деформироваться при обычной температуре окружающей среды.

8-1.5.12 Цистерны для непосредственной подачи топлива к механизмам жизнеобеспечения должны быть оснащены устройством, подающим оптический или звуковой сигнал в рулевую рубку, когда уровень наполнения становится недостаточным для надежной работы.

8-1.5.13 Цистерны для жидкого топлива или смазочного масла не должны иметь общих вертикальных стенок с жилыми помещениями. Топливные цистерны не должны иметь общих стенок с резервуарами для питьевой воды.

8-1.5.14 Топливные цистерны должны быть оборудованы герметически закрывающимися отверстиями, предназначенными для их очистки и осмотра.

8-1.5.15 Потенциальная опасность возникновения пожара от разбрызгивания жидкого топлива или других воспламеняющихся жидкостей на горячие поверхности должна в достаточной степени предотвращаться с помощью:

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

#### 8-1.6 Осушительные системы

8-1.6.1 Должна быть обеспечена возможность отдельного осушения каждого водонепроницаемого отсека. Однако это предписание не применяется к отсекам, которые, как правило, герметически закрываются в ходе эксплуатации.

8-1.6.2 Суда с экипажем должны быть оборудованы двумя независимыми осушительными насосами, которые не должны устанавливаться в одном помещении. По крайней мере, один из этих насосов должен быть с механическим приводом. Однако если эти суда оборудованы двигателями мощностью менее 225 кВт или если их полная масса составляет менее 350 т, соответственно, то для этих судов, которые не предназначены для перевозки грузов и объемное водоизмещение которых составляет менее 250 м<sup>3</sup>, наличие одного ручного насоса или насоса с механическим приводом является достаточным. Каждый из предписанных насосов должен использоваться в любом водонепроницаемом отсеке.

8-1.6.3 Подача первого осушительного насоса рассчитывается по следующей формуле:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 \text{ [л/мин.]}$$

$d_1$  рассчитывается по следующей формуле:

$$d_1 = 1,5\sqrt{L(B + H)} + 25 \text{ [мм]}$$

Подача второго осушительного насоса рассчитывается по следующей формуле:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 \text{ [л/мин.]}$$

$d_2$  рассчитывается по следующей формуле:

$$d_2 = 2\sqrt{l(B + H)} + 25 \text{ [мм]}.$$

Однако величина  $d_2$  не должна превышать величину  $d_1$ . Для определения  $Q_2$  за  $l$  принимается наибольшая длина водонепроницаемого отсека.

В этих формулах:

- $l$  = длина соответствующего водонепроницаемого отсека в м;
- $d_1$  = расчетный внутренний диаметр осушительной трубы в мм;
- $d_2$  = расчетный внутренний диаметр ответвления осушительной трубы в мм.

8-1.6.4 Если осушительные насосы подсоединены к системе осушения, то внутренний диаметр осушительных труб должен составлять, по меньшей мере,  $d_1$  в мм, а внутренний диаметр ответвления осушительных труб - по крайней мере,  $d_2$  в мм. Для судов длиной менее 25 м эти величины могут быть уменьшены до 35 мм.

8-1.6.5 Допускается использование только осушительных насосов самовсасывающего типа.

8-1.6.6 Во всех осушаемых отсеках с плоским дном шириной более 5 м должен быть, по крайней мере, один осушительный приемник с правого и левого борта.

8-1.6.7 Должна обеспечиваться возможность осушения ахтерпика через главное машинное отделение с помощью легкодоступного самозапорного клапана, прикрепленного к ахтерпиковой переборке.

8-1.6.8 Ответвления осушительной системы в различных отсеках должны быть связаны с осушительной магистралью с помощью закрывающихся и невозвратных клапанов или эквивалентных устройств.

Отсеки и другие помещения, используемые в качестве балластных танков, могут быть связаны с осушительной системой с помощью одного простого закрывающегося устройства. Это предписание не применяется к трюмным помещениям, используемым для балластировки судна. Заполнение таких трюмных помещений балластной водой должно производиться с помощью стационарной балластной системы, которая не связана с осушительной системой, или с помощью ответвлений из гибких труб или промежуточного трубопровода, подсоединяемого к основному осушительному коллектору. Использование в этих целях заборных клапанов, расположенных в днище трюма, не допускается.

8-1.6.9 Днища трюмов должны быть оборудованы устройствами для измерения уровня воды.

## **8-2 АВТОМАТИЗАЦИЯ**

### **8-2.1 Область применения**

Положения настоящего раздела подлежат соблюдению в том случае, если не предусмотрена постоянная вахта в машинном отделении.

## 8-2.2 Общие положения

8-2.2.1 Системы автоматизации и их элементы должны соответствовать предписаниям пунктов 9-1.1, 9-2.18 и 9-2.19.

8-2.2.2 Главные двигатели и ответственные вспомогательные механизмы должны быть оборудованы таким образом, чтобы они могли работать без постоянной вахты в машинном отделении. Системы дистанционного управления, аварийно-предупредительной сигнализации и защиты должны обеспечивать бесперебойную работу установки и эффективный контроль всех основных ее частей.

8-2.2.3 Необходимо, чтобы при повреждении систем автоматизации или прекращении подачи энергии к их электрическим, пневматическим или гидравлическим устройствам управляемые элементы оставались в состоянии, в котором они находились до выхода из строя систем автоматизации. При таком отказе должен подаваться соответствующий сигнал.

8-2.2.4 Автоматизированные или дистанционно управляемые механизмы должны быть оборудованы также местным ручным управлением. Никакое повреждение системы автоматизированного или дистанционного управления не должно приводить к выходу из строя ручного управления.

8-2.2.5 Должна быть предусмотрена возможность питания системы дистанционного или автоматизированного управления от второго источника питания, который должен включаться автоматически в случае выхода из строя основного источника питания. Если второго источника питания на совершающем плавание судне не имеется, то требуется наличие буферного устройства.

8-2.2.6 Устройства системы автоматизации должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивалась возможность проверки их функционирования при работающей установке.

8-2.2.7 Сигнал на посту дистанционного управления должен указывать на выполнение поданных команд.

## 8-2.3 Дистанционное управление и автоматизированное дистанционное управление главной силовой установкой

8-2.3.1 Необходимо обеспечить, чтобы автоматизированное дистанционное управление или дистанционное управление главной силовой установкой осуществлялось одновременно только с одного поста. Разрешаются выносные посты управления, связанные с органами управления, расположенными в рулевой рубке. При наличии нескольких постов управления на каждом из них должен быть установлен индикатор, показывающий, с какого поста управляется главная силовая установка. Передача управления главной силовой установкой из рулевой рубки в машинное отделение и обратно должна быть возможна только из рулевой рубки.

8-2.3.2 Главные механизмы должны иметь устройство аварийной остановки, расположенное в рулевой рубке и не зависящее от автоматизированной системы дистанционного управления или системы дистанционного управления.

8-2.3.3 Автоматизированная система дистанционного управления или система дистанционного управления должна быть сконструирована таким образом, чтобы в случае ее от-

каза включался сигнал и заданная скорость и направление движения сохранялись до перехода на другую систему управления.

8-2.3.4 В рулевой рубке должны быть установлены индикаторы направления упора и числа оборотов винтов.

8-2.3.5 При наличии автоматизированной системы дистанционного управления число автоматически выполняемых последовательных 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 главные механизмы, должна загораться сигнальная лампа.

#### 8-2.4 Система аварийно-предупредительной сигнализации

8-2.4.1 Система аварийно-предупредительной сигнализации должна обеспечивать подачу звуковых сигналов в рулевой рубке и в машинном отделении и визуальных сигналов для каждого отдельного контролируемого параметра в соответствующем месте.

8-2.4.2 Система аварийно-предупредительной сигнализации должна отвечать предписаниям пункта 9-2.17.1.

#### 8-2.5 Система защиты

8-2.5.1 Должна быть предусмотрена система защиты, которая в случае неисправности в работе механизмов или котлов, представляющей непосредственную опасность, будет обеспечивать автоматическое отключение соответствующей части установки и подачу аварийного сигнала.

8-2.5.2 Рулевая рубка должна быть оборудована устройствами, позволяющими блокировать систему защиты главных механизмов, за исключением системы защиты от превышения допустимого числа оборотов, а также сигнализатором отключения системы защиты.

#### 8-2.6 Система обнаружения пожара в машинных помещениях

8-2.6.1 Машинные помещения должны быть оснащены системой обнаружения пожара, работающей по принципу самоконтроля и предусматривающей возможность проведения периодических испытаний.

8-2.6.2 Эта система обнаружения пожара должна обеспечивать быстрое обнаружение начала пожара в любой части машинного помещения при любых нормальных условиях эксплуатации механизмов. Система обнаружения должна приводить в действие звуковые и визуальные сигналы, отличающиеся от сигналов любой другой системы; эти сигналы должны подаваться в рулевой рубке и в местах, где они могут быть услышаны или замечены вахтенным членом экипажа.

8-2.6.3 Должна быть предусмотрена возможность питания системы обнаружения пожара от второго источника питания, который должен включаться автоматически в случае выхода из строя основного источника питания. Если второго источника питания не имеется, то требуется наличие буферного устройства.

#### 8-2.7 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.

#### 8-2.8 Резервное оборудование

В тех случаях, когда оборудование, имеющее значение для обеспечения безопасности плавания, дублируется резервными механизмами, должно быть предусмотрено устройство их автоматического переключения, срабатывание которого сопровождается соответствующим сигналом.

## ГЛАВА 8А

### ВЫБРОСЫ ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ И ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ЧАСТИЦ

#### 8А-1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

8А-1.1 Для целей настоящей главы:

8А-1.1.1 "Двигатель" означает любой двигатель, работающий по принципу воспламенения от сжатия (дизельный двигатель), включая двигатели главных и вспомогательных механизмов;

8А-1.1.2 "Восстановленный двигатель" означает уже находившийся в эксплуатации отремонтированный двигатель, который аналогичен заменяемому двигателю с точки зрения мощности, режима эксплуатации и условий установки;

8А-1.1.3 "Приемка по типу" означает решение, принимая которое компетентный орган удостоверяет, что тип двигателя, семейство или группа двигателей удовлетворяет техническим требованиям настоящей главы с точки зрения выбросов двигателем выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц;

8А-1.1.4 "Контроль за установкой" означает процедуру, посредством которой компетентный орган удостоверяется в том, что установленный на борту судна двигатель удовлетворяет техническим требованиям настоящей главы с точки зрения выбросов выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц, в том числе после любых модификаций и/или регулировок, которые могли быть произведены после прохождения приемки по типу;

8А-1.1.5 "Промежуточный контроль" означает процедуру, посредством которой компетентный орган удостоверяется в том, что установленный на борту судна двигатель удовлетворяет техническим требованиям настоящей главы с точки зрения выбросов газов и загрязняющих воздух частиц, в том числе после любых модификаций и/или регулировок, которые могли быть произведены после проведения контроля за установкой;

8А-1.1.6 "Специальный контроль" означает процедуру, посредством которой компетентный орган удостоверяется в том, что после осуществления каждой значительной модификации используемый на борту судна двигатель продолжает удовлетворять техническим требованиям настоящей главы, касающимся выбросов выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц;

8А-1.1.7 "Тип двигателя" означает совокупность двигателей, идентичных с точки зрения своих основных характеристик; должен быть изготовлен, по меньшей мере, один двигатель данного типа;

8А-1.1.8 "Семейство двигателей" означает совокупность двигателей, отобранных изготовителем и утвержденных компетентным органом, которые все по своей конструкции должны иметь аналогичные характеристики, касающиеся уровня выбросов выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц и удовлетворять требованиям настоящей главы;

8А-1.1.9 "Группа двигателей" означает совокупность двигателей, отобранных изготовителем и утвержденных компетентным органом, причем все они по своей конструкции должны иметь аналогичные характеристики, касающиеся уровня выбросов выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц и удовлетворять требованиям настоящей главы; при

этом регулировку или модификацию отдельных двигателей разрешается производить в установленных пределах только после проведения типового испытания;

8А-1.1.10 "Номинальная мощность" означает полезную мощность двигателя, работающего в номинальном режиме и с полной нагрузкой;

8А-1.1.11 "Свидетельство о приемке по типу" означает документ, посредством которого компетентный орган удостоверяет приемку по типу;

8А-1.1.12 "Паспорт параметров двигателя" означает документ, в который вносятся все параметры, включая детали (узлы) и регулировки двигателя, а также их модификации, оказывающие влияние на уровень выброса выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц.

## 8А-2 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

8А-2.1 Положения настоящей главы применяются ко всем двигателям с полезной мощностью не менее 37 кВт, установленным на борту судов.

8А-2.2 Уровни выбросов этими двигателями окиси углерода ( $CO$ ), углеводородов ( $HC$ ), окиси азота ( $NO_x$ ) и частиц ( $PM$ ) не должны превышать в зависимости от рабочего объема двигателя в литрах ( $SV$ ) следующих значений:

Категория	Рабочий объем $SV$ [л] Полезная мощность $P$ [кВт]	Окись углерода ( $CO$ ) [г/кВт.ч]	Сумма углеводородов и окиси азота ( $HC+NO_x$ ) [г/кВт.ч]	Частицы ( $PM$ ) [г/кВт.ч]
1	2	3	4	5
V1:1	$SV \leq 0.9$ и $P \geq 37$	5,0	7,5	0,4
V1:2	$0.9 \leq SV < 1.2$	5,0	7,2	0,3
V1:3	$1.2 \leq SV < 2.5$	5,0	7,2	0,20
V1:4	$2.5 \leq SV < 5$	5,0	7,2	0,20
V2:1	$5 \leq SV < 15$	5,0	7,8	0,27
V2:2	$15 \leq SV \leq 20$ и $P < 3\ 300$	5,0	8,7	0,50
V2:3	$15 \leq SV < 20$ и $P \geq 3\ 300$	5,0	9,8	0,50
V2:4	$20 \leq SV < 25$	5,0	9,8	0,50
V2:5	$25 \leq SV < 30$	5,0	11,0	0,50

Либо же в качестве альтернативы в зависимости от номинальной мощности  $P_N$ :

Номинальная мощность $P_N$ [кВт]	Оксид углерода (CO) [г/кВт.ч]	Углеводороды (HC) [г/кВт.ч]	Оксид азота ( $NO_x$ ) [г/кВт.ч]	Частицы (PM) [г/кВт.ч]
1	2	3	4	5
$37 \leq P_N < 75$	5,0	1,3	7.0	0,4
$75 \leq P_N < 130$	5,0	1,0	6.0	0,3
$130 \leq P_N < 560$	3,5	1,0	6.0	0,2
$P_N \geq 560$	3,5	1,0	$n \geq 3,150 \text{ мин.}^{-1} = 6.0$ $343 \leq n < 3,150 \text{ мин.}^{-1} = 45 \cdot n^{(-0,2)}$ $3$ $n < 343 \text{ мин.}^{-1} = 11.0$	0,2

8А-2.3 Требования, изложенные в пункте 8А-2.2, не применяются к двигателям, установленным на борту до 1 июля 2009 года, ни к восстановленным двигателям, установленным до 31 декабря 2011 года включительно на борту судов, эксплуатировавшихся по состоянию на 31 декабря 2006 года.

8А-2.4 Соблюдение требований, предусмотренных в пункте 8А-2.2, проверяется посредством использования процедуры испытания ИСО, указанной в ISO 8178-4:2007 и МАРПОЛ 73/78, приложение VI (Кодекс по  $NO_x$ ).

8А-2.5 Соблюдение требований, предусмотренных в пункте 8А-2.2, в разбивке по типу, группе или семейству двигателей проверяется посредством освидетельствования типа. Освидетельствование типа удостоверяется свидетельством о приемке по типу. Приемка по типу в отношении всех двигателей осуществляется в соответствии с Правилами № 96 ЕЭК ООН, прилагаемыми к Соглашению 1958 года о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний. Владелец или его представитель должен представить экземпляр свидетельства о приемке по типу компетентному органу при освидетельствовании судов с целью получения судового свидетельства в соответствии с положениями главы 2. На борту судна должен находиться также экземпляр свидетельства о приемке по типу и паспорт параметров двигателя.

8А-2.6 После установки двигателя на борту судна, но перед началом его эксплуатации проводится контроль за его установкой. За этим контролем, который осуществляется в рамках первоначального освидетельствования судна или внеочередного освидетельствования, обусловленного установкой соответствующего двигателя, следует либо регистрация двигателя в первом выдаваемом судовом свидетельстве, либо внесение изменения в уже существующее судовое свидетельство.

8А-2.7 Промежуточный контроль двигателя должен проводиться в рамках периодического освидетельствования в соответствии с разделом 2-4.

8А-2.8 Специальный контроль должен проводиться всякий раз после того, как двигатель подвергся значительной модификации, оказывающей влияние на уровень выброса выхлопных газов и загрязняющих воздух частиц.

8А-2.9 Номер приемки по типу и идентификационные номера (обозначенные и расположенные в соответствии с Правилами № 96 ЕЭК ООН) всех двигателей, упомянутых в настоящей главе и установленных на борту судна, должны быть внесены в судовое свидетельство компетентным органом по освидетельствованию судов.

**ГЛАВА 8В**  
**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД И ОГРАНИЧЕНИЕ ШУМА,**  
**ПРОИЗВОДИМОГО СУДАМИ**

**8В-1 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКАМ ДЛЯ СБОРА НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ВОД И ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ**

8В-1.1 Следует принимать все необходимые меры для ограничения утечки нефтепродуктов на борту судов. Под арматурой и соединениями топливных и масляных цистерн должны быть установлены поддоны для сбора случайных утечек топлива и масла. Содержимое поддонов должно направляться в сборные цистерны.

8В-1.2 Суда, имеющие на борту установки, использующие жидкое топливо, должны быть оснащены:

- i) ёмкостями для сбора нефтесодержащих вод;
- ii) системой перекачки и сдачи системами удаления нефтесодержащих вод в соответствующие ёмкости;
- iii) стандартными сливными соединениями для отвода нефтесодержащих вод в приемные сооружения, находящиеся за пределами судна.

Администрация может рассматривать трюмы машинного отделения судна в качестве емкости для сбора нефтесодержащих вод.

8В-1.3 Цистерны, используемые в качестве емкостей, должны быть оборудованы:

- i) горловиной для доступа внутрь и очистки;
- ii) воздушной трубой с пламепрерывающей арматурой, выведенной в атмосферу;
- iii) устройством подачи визуального и звукового сигналов в рулевую рубку или центральный пост управления по достижении 80-процентного заполнения цистерны;
- iv) устройством измерения уровня жидкости;
- v) если на судне используется тяжелое топливо или цистерна установлена на месте, где при эксплуатации возможна отрицательная температура, то цистерна должна быть оборудована приспособлением для подогрева.

8В-1.4 Стандартные выводные патрубки для опорожнения должны соответствовать требованиям Администраций бассейна и должны быть либо фланцевого, либо быстроопорожняемого типа. Патрубки фланцевого типа оснащаются фланцем с внешним диаметром 215 мм, и в них прорезаются шесть 22-миллиметровых отверстий на окружности диаметром 183 мм. Фланец предназначен для труб с внутренним диаметром до 125 мм, его толщина составляет 20 мм, и он изготавливается из стали либо эквивалентного материала с плоской торцевой поверхностью. Этот фланец вместе с прокладкой из нефтестойкого материала должен рассчитываться на рабочее давление 0,6 МПа. Соединение осуществляется с помощью шести болтов требуемой длины диаметром 20 мм. Стандартные выводные патрубки для опорожнения оснащаются глухими фланцами.

Патрубки быстроопорожняемого типа должны соответствовать признанному европейскому стандарту.

Поблизости от установки выводных патрубков должна быть установлена кнопка "стоп" перекачивающего насоса, если такая кнопка предусматривается.

8В-1.5 Осушительные установки машинного отделения должны быть устроены таким образом, чтобы любые масла или нефтесодержащие воды оставались на борту судна. Если осушительная система оборудована стационарно закрепленными трубопроводами, то трубы для осушения трюма должны быть оборудованы запорными устройствами, опломбированными Администрацией в закрытом положении. Количество и положение этих запорных устройств должны быть указаны в судовом свидетельстве.

8В-1.6 Для хранения отработанных масел машинное отделение оснащается одним или несколькими специальными резервуарами, общая емкость которых не менее чем в полтора раза превышает количество отработавшего масла, поступающего из картеров всех двигателей внутреннего сгорания и всех установленных механизмов, а также содержащегося в установках с гидравлической жидкостью.

В том случае, если этого требует режим эксплуатации, Администрация может устанавливать другие нормы в отношении размеров этих резервуаров. В случае, если общее количество масла, содержащегося в картерах всех двигателей внутреннего сгорания и всех установленных механизмов вместе с гидравлическими системами составляет 300 л или более, резервуары должны быть резервуарами стационарного типа и должны быть оборудованы устройством подачи визуального и звукового сигналов в рулевую рубку или центральный пост управления по достижении 80-процентного заполнения резервуара.

8В-1.7 В отношении судов, эксплуатируемых исключительно на коротких участках, или паромов Администрация может не требовать наличия резервуаров, упомянутых в пункте 8В-1.6.

## **8В-2 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКАМ ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ВОД**

8В-2.1 Администрация может допускать использование сепарационного и фильтрующего оборудования. В этом случае такое оборудование и его компоненты должны соответствовать требованиям Администрации.

8В-2.2 В тех случаях, когда сброс любых нефтеводных смесей вообще запрещен на водных путях, Администрация может налагать запрет на использование устройств для сепарации и фильтрации нефтепродуктов посредством их опечатывания.

## **8В-3 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКАМ ДЛЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ БЫТОВЫХ СТОКОВ**

8В-3.1 Суда, на борту которых находится больше максимального числа людей, определенного соответствующей Администрацией бассейна в качестве предела, по достижении которого эта Администрация требует установки бортового оборудования для хранения или очистки бытовых стоков, или суда, которые предназначены для количества людей, превышающего в этом смысле максимальное, должны быть оборудованы:

- i) цистерной для сбора бытовых стоков;
- ii) системами переноса бытовых стоков в сборную цистерну и системами сброса их из цистерны в приемные устройства, находящиеся за пределами

судна, или за борт в тех зонах, где это разрешено, и при условиях, допускающих это;

- iii) стандартными сливными соединениями для сдачи бытовых стоков в приемные сооружения,

либо установкой для очистки бытовых стоков в соответствии с пунктом 8В-4 ниже.

Администрации могут применять требования, отличающиеся от требований пункта 8В-3.1, в отношении оборудования судов, ~~находящихся~~*эксплуатирующихся* в пределах их внутренних водных путей.

8В-3.2 Емкость сборных цистерн  $V_{bc}$  должна определяться следующей формулой:

$$V_{bc} = G_{bc} \cdot N \cdot T,$$

где:  $G_{bc}$  = сброс бытовых стоков в расчете на человека в день в соответствии с режимом функционирования;

$N$  = максимальное допустимое число людей на борту;

$T$  = периодичность опорожнения бортовых цистерн в днях.

8В-3.3 Цистерны должны быть оборудованы устройством подачи визуального и звукового сигналов в рулевую рубку и центральный пост управления по достижении 80-процентного заполнения цистерны.

8В-3.4 Цистерны должны иметь гладкую внутреннюю поверхность (с наружным набором) и днище с уклоном в сторону патрубка опорожнения.

8В-3.5 Цистерны должны быть оборудованы установками для разрыхления остатков и промывки.

8В-3.6 Для целей опорожнения цистерн суда должны быть оборудованы насосами. Насосы не обязательно устанавливать на небольших судах.

8В-3.7 Стандартные выводные патрубки для опорожнения должны соответствовать требованиям Администрации бассейна и должны быть либо фланцевого, либо быстроопоржняемого типа. Патрубки фланцевого типа оснащаются фланцем с внешним диаметром 210 мм, и в них прорезаются четыре отверстия в 18 мм на окружности диаметром 170 мм. Фланец предназначен для труб с внутренним диаметром до 100 мм, его толщина составляет 16 мм и он изготавливается из стали либо эквивалентного материала с плоской торцевой поверхностью. Этот фланец вместе с прокладкой должен рассчитываться на рабочее давление 0,6 МПа. Соединение осуществляется с помощью четырех болтов требуемой длины диаметром 16 мм. Стандартные выводные патрубки для опорожнения оснащаются глухими фланцами.

Патрубки быстроопоржняемого типа должны соответствовать признанному европейскому стандарту.

#### **8В-4 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКАМ ДЛЯ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОКОВ \***

Администрация может допускать использование установок для очистки бытовых стоков. В этом случае такие установки и их компоненты должны соответствовать условиям, предусмотренным Администрацией.

#### **8В-5 УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ МУСОРА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДНА**

Должна быть предусмотрена отдельная емкость для мусора, образующегося в результате эксплуатации судна.

#### **8В-6 УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МУСОРА**

8В-6.1 Суда с экипажем и пассажирские суда должны быть оснащены установками для сбора хозяйственного мусора.

8В-6.2 Емкость установок для сбора хозяйственного мусора  $V_{\text{хм}}$  должна определяться следующей формулой:

$$V_{\text{хм}} = G_{\text{хм}} \cdot N \cdot T,$$

где:  $G_{\text{хм}}$  = сброс хозяйственного мусора в расчете на человека в день в соответствии с режимом эксплуатации;

$N$  = максимальное допустимое число людей на борту;

$T$  = периодичность опорожнения бортовых установок для сбора хозяйственного мусора в днях.

8В-6.3 Устройства для сбора хозяйственного мусора должны иметь легко очищаемые внутренние поверхности.

8В-6.4 Устройства для сбора хозяйственного мусора должны иметь плотно закрывающиеся крышки и должны устанавливаться в хорошо вентилируемых местах, преимущественно на открытых палубах, а также должны иметь устройства для надежного крепления к палубе.

8В-6.5 Съёмные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы их могли передвигать один или два человека. В противном случае необходимо предусмотреть соответствующее вспомогательное оборудование для транспортировки.

8В-6.6 В случае небольших судов хозяйственный мусор может собираться в плотные полиэтиленовые мешки.

#### **8В-7 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКАМ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МУСОРА И МУСОРА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДНА**

8В-7.1 Администрация может допускать использование установки для сжигания хозяйственного мусора и мусора, образующегося в результате эксплуатации судна. В этом

---

\* *Примечание секретариата:* SC.3, возможно, пожелает заменить данный раздел новым текстом (неофициальный документ SC.3 № 5 (2018)).

случае такое оборудование и его компоненты должны удовлетворять требованиям, предусмотренным Администрацией.

8В-7.2 В тех случаях, когда использование установок для сжигания хозяйственного мусора и мусора, образующегося в результате эксплуатации транспортного средства, запрещается на определенных водных путях, Администрация может налагать запрет на использование таких устройств посредством их опечатывания.

## **8В-8 ШУМ, ПРОИЗВОДИМЫЙ СУДАМИ**

8В-8.1 Шум, производимый судном на ходу, и в частности шум, производимый воздухозаборниками и выхлопными устройствами, должен ограничиваться надлежащими средствами.

8В-8.2 Уровень шума, производимого судном, не должен превышать 75 дБ (А) на расстоянии 25 м от борта судна.

8В-8.3 Без учета погрузо-разгрузочных работ, уровень шума, производимого судном, стоящим на стоянке, не должен превышать 65 дБ (А) на расстоянии 25 м от борта судна.

## ГЛАВА 9 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### 9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 9-1.1 Общие требования

9-1.1.1 В тех случаях, когда в отношении определенных элементов какой-либо установки конкретные предписания не предусмотрены, степень безопасности считается удовлетворительной, если эти элементы были установлены в соответствии с официально утвержденным европейским стандартом или с требованиями признанного классификационного общества. Компетентному органу по освидетельствованию судов должны быть представлены соответствующие документы.

9-1.1.2 Электрическое и электронное оборудование изготавливается с учетом постоянного крена до 15° и температуры окружающей среды в помещении от 0°C до +40°C, а на палубе от -20°C до +40°C. Оно должно бесперебойно функционировать в этом диапазоне. Администрация может расширить диапазон температуры наружного воздуха с учетом местных климатических условий.

9-1.1.3 Электрическое и электронное оборудование и приборы должны быть легко доступными и простыми в техническом обслуживании.

#### 9-1.2 Системы электропитания

9-1.2.1 Если судно оснащено электрической системой, эта система должна иметь, по крайней мере, два источника питания, для того чтобы в случае выхода из строя одного источника питания, другой источник мог снабжать энергией оборудование, необходимое для обеспечения навигационной безопасности, в течение соответствующего периода времени, определяемого Администрацией речного бассейна.

9-1.2.2 Адекватность параметров электроснабжения должна быть подтверждена энергетическим балансом. При этом может быть принят во внимание соответствующий фактор одновременности.

#### 9-1.3 Документы, которые должны иметься на борту судна

На борту судна должны иметься завизированные компетентным органом по освидетельствованию судов документы, содержащие следующие сведения:

- i) инструкции по эксплуатации и описание электрических установок;
- ii) монтажные схемы всего электрического оборудования;
- iii) схемы подключения главного пульта управления, пульта аварийного оборудования и распределительных щитов с указанием наиболее важных технических параметров, например, силы тока, номинального тока аппаратуры защиты и органов управления;
- iv) мощность электрооборудования;
- v) марки и сечения кабелей;
- vi) все другие данные, необходимые для оценки безопасности.

Такие документы могут отсутствовать на борту судна без экипажа, однако необходимо, чтобы владелец такого судна мог предъявить их в любой момент.

## 9-2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 9-2.1 Максимально допустимые напряжения

9-2.1.1 Не должны превышать следующие предельные напряжения:

Вид установки	Максимально допустимые напряжения		
	Постоянный ток	Переменный однофазный ток	Переменный трехфазный ток
a. Силовые и отопительные потребители, включая соответствующие штепсельные соединения	250 В	250 В	500 В
b. Устройства освещения, связи, предупреждения и информирования, включая соответствующие штепсельные соединения	250 В	250 В	-
c. Штепсельные соединения для питания переносных приборов, используемых на открытых палубах либо в тесных или сырых помещениях, за исключением котлов и цистерн:			
1. в общем и целом	50 В -	50 В <sup>1</sup>	-
2. в случае применения разделительного трансформатора, питающего только один прибор	-	250 В <sup>2</sup>	-
3. в случае применения прибора с защитной изоляцией (двойной изоляцией)	250 В	250 В	-
4. в случае применения выключателя аварийного тока ≤30 мА	-	250В	500В
d. Передвижные потребители, как, например, электрические установки контейнеров, вентиляторов и передвижных насосов, которые во время работы обычно не передвигаются и незащищенные токопроводящие части которых заземлены с помощью защитного провода, встроенного в соединительный кабель, и которые, помимо этого защитного провода, соединены с корпусом либо в силу своего местоположения, либо с помощью другого провода	250 В	250 В	500 В
e. Штепсельные соединения, предназначенные для питания портативных аппаратов, используемых в котлах и цистернах	50 В <sup>1</sup>	50 В <sup>1</sup>	
<b>Примечания:</b>			
<sup>1</sup> Если это напряжение снимается с электросети с более высоким напряжением, необходимо использовать систему гальванической развязки (разделительный трансформатор).			
<sup>2</sup> Все провода вторичной электроцепи должны быть изолированы от корпуса.			

9-2.1.2 При условии выполнения требуемых мер защиты более высокое напряжение допускается:

- i) для силовых установок, мощность которых требует этого;
- ii) для специальных бортовых установок, например радиоустановок и пусковых устройств.

### 9-2.2 Защита от случайного прикосновения, замыкания твердыми предметами и просачивания воды

Типы минимальной защиты для частей стационарного оборудования должны соответствовать указанным в таблице ниже или могут отвечать более жестким предписаниям в соответствии с требованиями Администрации.

Расположение	Тип минимальной защиты (в соответствии с публикацией МЭК 529)					
	Генераторы	Двигатели	Трансформаторы	Пульты, распределительные устройства, выключатели	Установочное оборудование	Устройства освещения
Служебные помещения, машинные отделения, отсеки рулевых устройств	IP 22	IP 22	2 IP 22	1, 2 IP 22	IP 44	IP 22
Трюмы					IP 55	IP 55
Аккумуляторные и малярные помещения						IP 44 и (EX) <sup>3</sup>
Открытые палубы и посты рулевого управления		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Закрытые рулевые рубки		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Жилые помещения, кроме лазаретов и умывальных				IP 22	IP 20	IP 20
Лазареты и умывальные		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44
<b>Примечания</b>						
<sup>1</sup> Для оборудования с большой теплоотдачей: IP 12						
<sup>2</sup> Если оборудование или пульты не имеют этого типа защиты, их расположение должно отвечать условиям для этого типа защиты.						
<sup>3</sup> Электрооборудование сертифицированного типа безопасности в соответствии с публикацией МЭК 79.						

### 9-2.3 Взрывобезопасность

В помещениях, где возможно скопление взрывоопасных газов или их смесей, таких, как отсеки, предназначенные для аккумуляторов или хранения легковоспламеняющихся продуктов, может устанавливаться только взрывобезопасное (сертифицированное по безопасности) электрическое оборудование. В этих помещениях не разрешается устанавливать выключатели освещения или другие электрические приборы. Взрывобезопасность должна учитывать характеристики взрывоопасности газов или смесей газов, вероятность появления которых существует (группа взрывоопасности, температурный класс).

### 9-2.4 Распределительные системы

9-2.4.1 В случае постоянного и однофазного переменного тока допускаются следующие распределительные системы:

- i) двухпроводные системы, в которых один из проводов заземлен;
- ii) однопроводные системы с использованием корпуса судна в качестве обратного провода, только для локальных установок (например, пусковые установки двигателей внутреннего сгорания, катодная защита);
- iii) двухпроводные системы, изолированные от корпуса.

9-2.4.2 В случае трехфазного переменного тока допускаются следующие распределительные системы:

- i) четырехпроводные системы с заземленной нейтральной точкой и без использования корпуса в качестве обратного провода;
- ii) трехпроводные системы, изолированные от корпуса;
- iii) трехпроводные системы с заземленной нейтральной точкой и использованием корпуса в качестве обратного провода, за исключением оконечных цепей.

9-2.4.3 Все эти системы должны отвечать правилам Администрации или признанного классификационного общества.

9-2.4.4 На использование других распределительных систем должно быть получено предварительное согласие Администрации.

#### 9-2.4.5 Подключение к береговым источникам или к другим внешним сетям

9-2.4.5.1 Кабели питания от береговых сетей или других внешних сетей, к которым подключаются устройства бортовой сети, должны иметь постоянно установленные соединения на борту в виде закрепленных щитов питания или штепсельных разъемов. Соединительные кабели не должны подвергаться натяжению.

9-2.4.5.2 Если питающее напряжение превышает 50 В, необходимо предусмотреть эффективное заземление на корпус судна. Заземляющий провод должен иметь отличительную отметку.

9-2.4.5.3 Должны быть предусмотрены средства для исключения возможности одновременной работы генераторов бортовой сети и береговой или другой внешней сети. Кратковременное параллельное подключение допускается для перехода с одной системы на другую без отключения напряжения.

9-2.4.5.4 Ответвление должно быть защищено от короткого замыкания и перегрузки.

9-2.4.5.5 На главном распределительном щите должна быть предусмотрена сигнализация, указывающая, что ответвление находится под напряжением.

9-2.4.5.6 Должны быть установлены индикаторные устройства для определения полярности, в случае использования постоянного тока, и порядок фаз, в случае использования переменного тока, при подключении бортовой сети к внешней системе.

9-2.4.5.7 На табличке в месте подключения указываются:

- i) порядок подключения к внешней сети;
- ii) вид тока и номинальное напряжение, а для переменного тока - частота.

#### 9-2.4.6 Подача энергии на другие суда

9-2.4.6.1 Для подачи энергии на другие суда должны использоваться отдельные соединения.

9-2.4.6.2 Если для подачи энергии на другие суда используются штепсельные разъемы на номинальный ток более 16 А, то необходимо предусмотреть (например, с помощью выключателей или устройств блокировки) подключение и отключение только в обесточенном режиме.

9-2.4.6.3 Необходимо исключить всякую возможность натяжения кабелей и соединений.

9-2.4.6.4 В соединениях системы подачи энергии и на сцепных устройствах должны прикрепляться таблички с надписью, предупреждающей о необходимости отсоединения питающих кабелей перед расцепкой.

9-2.4.6.5 Должна обеспечиваться возможность отключения питания толкаемых барж состава при помощи выключателей, установленных на толкаче.

9-2.4.6.6 Аналогичным образом должны применяться пункты 9-2.4.5.3 - 9.2.4.5.7.

## 9-2.5 Генераторы и двигатели

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. Тип защиты должен соответствовать таблице, приведенной в пункте 9-2.2 выше.

## 9-2.6 Аккумуляторы

9-2.6.1 Аккумуляторы должны иметь конструкцию, пригодную для использования на судне. Они должны быть размещены в ящиках или на поддонах, снабженных ручками для облегчения их перемещения. Аккумуляторные банки должны быть изготовлены из ударопрочного и трудновоспламеняющегося материала. Они должны быть сконструированы таким образом, чтобы препятствовать проливанью электролита при угле наклона 40° от вертикали.

9-2.6.2 Аккумуляторы должны быть установлены таким образом, чтобы была исключена возможность их смещения при перемещениях судна. Они не должны подвергаться чрезмерному нагреванию, чрезмерному охлаждению, воздействию брызг и пара. Аккумуляторные батареи должны устанавливаться таким образом, чтобы было обеспечено свободное обслуживание при их замене, пополнении и чистке элементов, и располагаться так, чтобы зазор между ними был не менее 15 мм со всех сторон для циркуляции воздуха, а расстояние от палубы до пробок верхнего яруса не превышало 1,5 м. Если аккумуляторы установлены на двух и более полках, находящихся одна над другой, то с передней и задней сторон полок должен быть предусмотрен зазор не менее 15 мм для циркуляции воздуха.

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

Это предписание не распространяется на аккумуляторы для переносных устройств, а также на аккумуляторы, для зарядки которых требуется мощность менее 0,2 кВт.

9-2.6.3 Аккумуляторные батареи, для зарядки которых необходима мощность более 2 кВт (рассчитанная на основе наибольшего зарядного тока и номинального напряжения батареи), должны устанавливаться в специальном аккумуляторном помещении. При установке на палубе они должны быть помещены в шкаф или ящик.

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°C необходимо предусмотреть возможность их отопления.

9-2.6.4 Внутренние поверхности всех аккумуляторных помещений, включая шкафы, ящики, стеллажи и другие встроенные элементы, должны быть защищены от воздействия электролита слоем краски или обшивкой из материала, устойчивого к воздействию электролита.

9-2.6.5 В случае установки аккумуляторов в закрытом отсеке, ящике или шкафу необходимо предусмотреть эффективную систему вентиляции. Для никель-кадмиевых аккумуляторов с требуемой мощностью зарядки более 2 кВт и свинцово-кислотных аккумуляторов с требуемой мощностью зарядки более 3 кВт необходимо предусмотреть принудительную вентиляцию.

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.

9-2.6.6 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 свинцово-кислотных аккумуляторов и 120 см<sup>2</sup> - для батарей щелочных аккумуляторов.

9-2.6.7 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 знаки "Огнеопасно, не курить", аналогичные тому, который приведен на рис. 2 добавления 3, диаметром не менее 10 см.

## 9-2.7 Электрические распределительные щиты

9-2.7.1 Распределительные щиты должны располагаться в доступных и хорошо вентилируемых местах и должны быть защищены от воды и механического повреждения.

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.

9-2.7.2 Как правило, материалы, используемые в конструкции распределительных щитов, должны быть достаточно прочными, долговечными, обладать огнезадерживающими свойствами и быть самозатухающими. Они не должны быть гигроскопичными.

9-2.7.3 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.

9-2.7.4 Все части распределительных щитов, включая соединения, должны быть легкодоступными для проведения осмотра и технического обслуживания или замены.

9-2.7.5 На распределительных щитах должны иметься таблички с обозначением всех цепей.

## 9-2.8 Выключатели, защитные устройства

9-2.8.1 Цепи генераторов и потребителей должны быть защищены от коротких замыканий и перегрузок во всех незаземленных проводах. Для этой цели могут использоваться автоматические выключатели с максимальным расцепителем тока или предохранители с плавкими вставками. Цепи питания двигателей рулевого устройства (рулевых механизмов) и пожарных насосов и цепи их управления должны быть защищены только от коротких замыканий. Если в цепях есть термические выключатели, они должны быть нейтрализованы или установлены как минимум на двойную номинальную силу тока и иметь аварийно-предупредительную сигнализацию о перегрузке.

9-2.8.2 Линии, отходящие от главного распределительного щита к потребителям, работающим на токе более 16 А, должны иметь нагрузочный или силовой выключатель.

9-2.8.3 Электроприводы рабочих механизмов, обеспечивающих движение судна, рулевое устройство, указатель положения руля, систем судовождения и систем безопасности, а также рабочие механизмы с номинальной силой тока более 16 А должны получать питание по отдельным фидерам.

9-2.8.4 Цепи устройств, необходимых для движения судна и маневрирования судна, должны питаться непосредственно через главный распределительный щит.

9-2.8.5 Выключающее оборудование цепей должно выбираться на основании номинальной силы тока, тепловых или динамических нагрузок и их разрывной мощности. Вы-

ключатели должны одновременно отключать все провода, находящиеся под напряжением. Выключенное положение должно быть соответствующим образом обозначено.

9-2.8.6 Корпуса плавких вставок должны быть закрытого типа и изготовлены из фарфора или другого равноценного материала. Должна быть предусмотрена возможность их безопасной замены.

#### 9-2.9 Измерительные и контрольные приборы

9-2.9.1 Генераторные аккумуляторные и распределительные цепи должны быть оборудованы контрольно-измерительными приборами, если это требуется для безопасной работы оборудования.

9-2.9.2 Незаземленные сети, работающие под напряжением более 50 В, должны иметь соответствующее устройство контроля сопротивления изоляции относительно корпуса, оборудованные визуальным и звуковым предупреждающим сигналом. Для второстепенного оборудования, например контролируемых цепей, такое устройство не обязательно.

#### 9-2.10 Аварийные выключатели цепей

Аварийные выключатели цепей нефтяных форсунок, топливных насосов, топливных сепараторов и вентиляторов машинного отделения должны устанавливаться вне помещений с этим оборудованием.

#### 9-2.11 Установочная арматура

9-2.11.1 Уплотнения оборудования должны иметь размеры в зависимости от соединяемых кабелей и должны соответствовать типам применяемых кабелей.

9-2.11.2 Штепсельные розетки сетей с различными напряжениями и частотами должны иметь конструкцию, исключающую возможность соединения вилок одного напряжения и частот с розетками для более высокого напряжения.

9-2.11.3 Выключатели должны одновременно выключать все незаземленные провода в цепи. Однако однополюсные выключатели незаземленных цепей разрешается использовать для цепей освещения жилых помещений, кроме цепей в прачечных, ваннных комнатах и умывальных.

9-2.11.4 При силе тока более 16 А должна быть предусмотрена возможность блокирования гнезд выключателем таким образом, чтобы вилку можно было вставлять и вынимать только при снятом питании.

#### 9-2.12 Кабели

9-2.12.1 Кабели должны быть огнезадерживающими, самозатухающими и водо- и маслостойкими. В жилых помещениях могут использоваться кабели других типов при условии, что они эффективно защищены, обладают огнезадерживающими свойствами и являются самозатухающими.

9-2.12.2 Для силовых установок используются кабели, у которых сечение проводящих жил должно составлять не менее 1,5 мм<sup>2</sup>, а для освещения - не менее 1,0 мм<sup>2</sup>.

9-2.12.3 При нормальных эксплуатационных условиях бронирование и металлическая оплетка силовой и осветительной проводки не должны использоваться в качестве проводящих и заземляющих проводов.

9-2.12.4 Экранирующие оболочки и металлические оплетки для силовых установок и освещения должны быть заземлены как минимум с одного конца.

9-2.12.5 При выборе поперечного сечения проводящих жил должны учитываться конечная допустимая максимальная температура проводящих жил (максимальная допустимая сила тока) и допустимое падение напряжения. Такое падение напряжения между главным распределительным щитом и наиболее удаленным потребителем должно составлять не более 5% номинального напряжения для осветительных и не более 7% для силовых и нагревательных цепей.

9-2.12.6 Кабели должны быть защищены от механических повреждений.

9-2.12.7 Способы крепления кабелей должны гарантировать, что растягивающие нагрузки не превысят допустимых пределов.

9-2.12.8 При проходе кабелей через переборки или палубы механическая прочность, водонепроницаемость и огнестойкость этих переборок и палуб не должны нарушаться уплотнениями кабелей.

9-2.12.9 Кабельные соединения перемещаемых рулевых рубок должны быть достаточно гибкими и иметь изоляцию, сохраняющую достаточную гибкость при температуре до -20°C и стойкую к действию паров, ультрафиолетовых лучей, озона и т.д.

### 9-2.13 Освещение

9-2.13.1 В помещениях, в которых установлены аккумуляторы или хранятся краски и другие легковоспламеняющиеся вещества, должны использоваться светильники, исключающие возможность взрыва.

9-2.13.2 Осветительные приборы должны устанавливаться таким образом, чтобы выделяемое ими тепло не могло вызвать возгорание расположенных вблизи них воспламеняющихся предметов и их элементов.

6.2.13.3 Осветительные приборы на открытых палубах должны устанавливаться таким образом, чтобы они не мешали распознаванию сигнально-отличительных огней.

9-2.13.4 Если в машинном помещении, определению которому дано в разделе 1-2, установлены два или более осветительных устройства, то они должны питаться как минимум по двум различным цепям.

### 9-2.14 Сигнально-отличительные фонари

9-2.14.1 Пульты управления сигнально-отличительными фонарями должны устанавливаться в рулевой рубке. Они должны питаться от отдельного фидера с главного распределительного щита или двух независимых вторичных цепей.

9-2.14.2 Фонари должны питаться индивидуально с пульта фонарей и иметь индивидуальную защиту и контроль.

9-2.14.3 Контрольные лампочки или другие эквивалентные приборы, контролирующие сигнально-отличительные фонари, должны помещаться на распределительном щите в рулевой рубке. Неисправность контрольного устройства, указанного в пункте 7-1.6, не должна препятствовать функционированию управляемого им фонаря.

9-2.14.4 Отдельные фонари, собранные в функциональный блок, установленный в одном месте, могут питаться, управляться и контролироваться совместно. Аппаратура контроля должна обеспечивать возможность обнаружения неисправности в каком-либо из этих фонарей. Однако не допускается возможность одновременного использования двух источников света в двойном фонаре (два сигнально-отличительных фонаря, расположенных один над другим или в общем корпусе).

#### 9-2.15 Заземление

9-2.15.1 Электрическое оборудование, функционирующее при напряжении более 50 В, в обязательном порядке должно заземляться.

9-2.15.2 Металлические части электрического оборудования, которые не находятся под напряжением и открыты для физического контакта, например, рамы и корпуса механизмов, оборудование и осветительные устройства, должны заземляться отдельно, если они установлены без электрического контакта с корпусом судна.

9-2.15.3 Кожухи подвижных электрических потребителей и переносных устройств должны заземляться с помощью дополнительного провода, включенного в силовой кабель.

Это предписание не применяется в случае использования трансформатора развязки цепи или приборов, оснащенных защитной изоляцией (двойной изоляцией).

9-2.15.4 Поперечное сечение заземляющих проводов не должно иметь значений ниже тех, которые указаны в таблице:

Поперечное сечение внешних проводов (мм <sup>2</sup> )	Минимальное поперечное сечение заземляющих проводов	
	в изолированных кабелях (мм <sup>2</sup> )	установленных отдельно (мм <sup>2</sup> )
от 0,5 до 4	то же сечение, что и у внешнего провода	4
от 4 до 16	то же сечение, что и у внешнего провода	то же сечение, что и у внешнего провода
от 16 до 35	16	16
от 35 до 120	половина сечения внешнего провода	половина сечения внешнего провода
более 120	70	70

#### 9.2.16 Аварийный источник электроэнергии

9-2.16.1 i) Все суда, ~~находящиеся~~ *эксплуатирующиеся* в зоне 1, должны иметь аварийный источник электроэнергии.

- ii) Все пассажирские суда, *плаваящие эксплуатирующиеся* в зонах 2 и 3, должны иметь аварийный источник электроэнергии.

Администрация может предписать более детальные требования, касающиеся аварийного источника электроэнергии, в зависимости от типа и назначения судна.

9-2.16.2 Если на судне, *плаваящем эксплуатирующемся* в зонах 2 и 3, за исключением пассажирских судов длиной не менее 25 м, имеются два или более независимых источника энергии, один из них может рассматриваться как аварийный.

9-2.16.3 Аварийным источником электроэнергии может быть:

- i) либо 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 щита. Электрический ток должен подаваться не позже чем через 30 секунд после прекращения питания от основного источника электроэнергии. Администрация или признанное классификационное общество может разрешить ручной запуск, если вспомогательный агрегат находится в непосредственной близости от поста управления с постоянной вахтой, находящегося вне машинного помещения;
- ii) либо аккумуляторная батарея, которая автоматически обеспечивает подачу питания в случае повреждения сети в течение предписанного в пункте 9-2.16.5 времени без подзарядки и без снижения напряжения свыше допускаемых пределов. 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.

9-2.16.4 Аварийный источник и его пульт управления устанавливаются:

- i) на судах, *плаваящих эксплуатирующихся* в зоне 1, выше палубы надводного борта и вне машинного отделения;
- ii) на пассажирских судах длиной 25 м и более, *плаваящих эксплуатирующихся* в зонах 2 и 3, - выше палубы надводного борта, вне машинного помещения, помещений, где находятся источники питания, упомянутые в пункте 9-1.2.1, и вне помещения, в котором находится главный распределительный щит. Он должен быть отделен от этих помещений водонепроницаемыми перегородками, которые должны быть огнестойкими как указано в пункте 15-11.2. Если длина судна составляет менее 25 м, аварийный источник может устанавливаться в машинном помещении на как можно большей высоте;
- iii) на всех других судах, *плаваящих эксплуатирующихся* в зонах 2 и 3, - на как можно большей высоте.

Если помещение, в котором установлен аварийный источник, расположено под палубой надводного борта, доступ в него должен быть обеспечен с палубы.

Аварийный источник энергии не должен устанавливаться в сторону носа от таранной переборки.

9-2.16.5 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:

- i) сигнально-отличительные огни;
- ii) аварийное освещение;
- iii) системы аварийно-предупредительной сигнализации;
- iv) системы внутрисудовой связи;
- v) радиотелефонная аппаратура;
- vi) аварийный прожектор;
- vii) управление стационарными установками пожаротушения;
- viii) пожарный насос и аварийный осушительный насос (на пассажирских судах), когда используется вспомогательный агрегат, упомянутый в подпункте 9-2.16.3 i);
- ix) аварийный привод руля;
- x) указатель угла перекладки руля.

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

9-2.16.6 По крайней мере, следующие помещения и посты управления должны обеспечиваться достаточным аварийным освещением:

- i) места размещения, использования и спуска на воду коллективных спасательных средств,
- ii) выходы и коридоры жилых помещений,
- iii) машинное помещение и выходы из него,
- iv) аварийный распределительный щит,
- v) рулевая рубка (с возможностью отключения),
- vi) место размещения аварийного источника энергии,
- vii) противопожарные посты,
- viii) места, в которых сосредоточиваются пассажиры и экипаж в случае аварийной ситуации.

Интенсивность аварийного освещения устанавливается Администрацией.

#### 9-2.17 Системы аварийной сигнализации и безопасности

Системы аварийной сигнализации и безопасности для контрольного и защитного механического оборудования должны отвечать следующим требованиям:

##### 9-2.17.1 Системы аварийной сигнализации

Системы аварийной сигнализации должны быть спроектированы таким образом, чтобы выход из строя системы аварийной сигнализации не приводил к выходу из строя контролируемого прибора или оборудования. Визуальные сигналы тревоги должны оставаться видимыми до устранения повреждения; сигнал тревоги с подтверждением должен отличаться от сигнала тревоги без подтверждения. Каждый сигнал тревоги должен также сопровождаться звуковым предупреждением. Должна быть предусмотрена возможность отключения акустических сигналов тревоги. Выключение одного акустического сигнала не должно исключать возможность срабатывания другого сигнала под воздействием другой причины. Исключения допускаются в случае систем аварийной сигнализации, имеющих менее пяти контролируемых точек.

#### 9-2.17.2 Системы безопасности

Системы безопасности проектируются таким образом, чтобы прекратить или замедлить работу поврежденного оборудования либо подать предупредительный сигнал на пост с постоянной вахтой с целью сделать это до достижения критического состояния. Двойные передающие приборы должны быть спроектированы по принципу тока нагрузки. Если конструкция систем безопасности не обеспечивает их самоконтроль, то их работа должна контролироваться. Системы безопасности должны быть независимы от других систем.

#### 9-2.18 Электронное оборудование

##### 9-2.18.1 Общие положения

Условия испытания, изложенные в пункте 9-2.18.2, применяются только к электронным устройствам и их вспомогательному оборудованию в системе рулевого управления и силовой установке судна.

##### 9-2.18.2 Условия испытаний

- i) Нагрузки, возникающие в ходе испытания, не должны вызывать повреждения или неисправности в электронных устройствах. Испытания в соответствии с международными стандартами, такими, как публикация МЭК 92-504, проводятся при работающем устройстве, за исключением испытания на холодоустойчивость.
- ii) Изменения напряжения и частот

	Параметр	Изменения	
		продолжительные	кратковременные
Общие условия	частота напряжение	$\pm 5\%$ $\pm 10\%$	$\pm 10\%$ 5 с $\pm 20\%$ 1,5 с
Работа аккумуляторной батареи	напряжение	$\pm 30\%$ / - 25%	-

- iii) Тепловое испытание  
Температура образца доводится до 55°C в течение получасового периода. После достижения этой температуры она поддерживается в течение 16 часов. Затем проводится эксплуатационное испытание.
- iv) Испытание в условиях холода

Образец выключается, охлаждается до  $-25^{\circ}\text{C}$  и выдерживается при этой температуре в течение двух часов. Затем температура повышается до  $0^{\circ}\text{C}$ , и проводятся эксплуатационные испытания.

v) Вибрационные испытания

Вибрационные испытания проводятся по трем осям при резонансной частоте приборов или частей в течение 90 минут в каждом случае. Если резонансная частота не определена, вибрационные испытания проводятся при 30 Гц. Вибрационные испытания проводятся при синусоидальных колебаниях в следующих пределах:

Общие требования:

$$f = 2,0 - 13,2 \text{ Гц}; a = \pm 1 \text{ мм}$$

(амплитуда  $a = 1/2$  диапазона колебаний)

$$f = 13,2 \text{ Гц} - 100 \text{ Гц}; \text{ ускорение } \pm 0,7 \text{ g.}$$

Оборудование, предназначенное для установки на дизельных двигателях или в системах рулевого управления, испытывается следующим образом:

$$f = 2,0 - 25 \text{ Гц}; a = \pm 1,6 \text{ мм}$$

(амплитуда  $a = 1/2$  диапазона колебаний)

$$f = 25 \text{ Гц} - 100 \text{ Гц}; \text{ ускорение } \pm 4 \text{ g.}$$

Датчики, предназначенные для установки в выпускных трубах дизельных двигателей, могут подвергаться значительно более высоким нагрузкам. Это должно учитываться в ходе испытания.

vi) Испытание на электромагнитную совместимость проводится на основе публикаций МЭК 801-2, 801-3, 801-4, 801-5, степень испытания № 3.

vii) Изготовитель должен представить доказательства того, что электронное оборудование соответствует этим условиям испытаний. Сертификат классификационного общества также является таким доказательством.

#### 9-2.19 Электромагнитная совместимость

На работе электрических и электромагнитных систем не должны отражаться электромагнитные помехи. Общие сопровождающие меры должны предусматривать следующее:

- i) отключение передающих цепей между источником помех и устройствами - потребителями;
- ii) устранение причин помех в их источнике;
- iii) снижение чувствительности устройств-потребителей к помехам.

## ГЛАВА 10 ОБОРУДОВАНИЕ

### 10-1 ЯКОРНОЕ И ШВАРТОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

#### 10-1.1 Общие положения

10-1.1.1 Суда должны оборудоваться якорным устройством в зависимости от их типа и размеров и в соответствии с водными путями, для плавания в которых они предназначены.

10-1.1.2 Применение чугунных якорей не допускается.

10-1.1.3 В случае применения якорей с увеличенной держащей силой Администрация может уменьшить массу, рассчитанную в соответствии с 10-1.2 и 10-1.3.

#### 10-1.2 Носовые якоря

10-1.2.1 Суда, предназначенные для перевозки грузов, за исключением барж морских судов длиной не более 40 м, должны быть оборудованы носовыми якорями, суммарная масса которых  $P$  рассчитывается по следующей формуле:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [\text{кг}]$$

где  $k$  = коэффициент, учитывающий взаимосвязь длины  $L$  и ширины  $B$ , а также тип судна:

$$k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

при этом для толкаемых барж принимается  $k = c$ ;

$c$  = эмпирический коэффициент, приведенный в следующей таблице:

Грузоподъемность (т)	Значение $c$
до 400 включительно	45
от 400 до 650 включительно	55
от 650 до 1000 включительно	65
более 1000	70

Пассажирские суда и суда, не предназначенные для перевозки грузов, включая толкачи, должны быть оборудованы носовыми якорями, суммарная масса  $P$  которых в кг рассчитывается по формуле и таблице, приведенным выше, при этом вместо грузоподъемности используется объемное водоизмещение в  $\text{м}^3$ .

10-1.2.2 Для водных бассейнов со скоростью течения, не превышающей 6 км/ч, якорное оборудование судов назначается в зависимости от характеристики снабжения  $N$  в  $\text{м}^2$ , вычисляемой по формуле:

$$N = L_{WL} (B_{WL} + H) + k \sum lh$$

где:  $k$  = коэффициент, принимаемый равным 1,0 для судов с суммарной длиной надстроек и рубок, расположенных на всех палубах, превышающей половину длины судна, и 0,5 для судов, у которых указанная суммарная длина находится в пределах от 0,25 до 0,5 длины судна. При суммарной длине

надстроек и рубок менее 0,25 длины судна надстройки и рубки при вычислении характеристики снабжения можно не учитывать;

$l$  = длина отдельных надстроек и рубок в м;

$h$  = средняя высота отдельных надстроек и рубок в м.

Для судов, перевозящих грузы на палубе, параметр  $\sum lh$  вычисляется как произведение длины боковой проекции уложенного на палубе груза вместе с ограничивающими груз конструкциями и его средней высоты, а коэффициент  $k$  принимается равным 0,5 для судов, предназначенных для перевозки только сыпучих грузов, и 1,0 для перевозки других палубных грузов.

Масса носовых якорей  $P$  в кг не должна быть меньше следующих значений:

i) для судов, имеющих характеристику снабжения  $N$  менее 1 000 м<sup>2</sup>:

$$P = KN;$$

ii) для судов, имеющих характеристику снабжения  $N = 1\ 000$  м<sup>2</sup> и более:

$$P = KN(1\ 000/N)^{0,2},$$

где  $K$  = коэффициент, принимаемый в общем случае равным 1,0, однако Администрация бассейна в зависимости от условий плавания может установить иное значение этого коэффициента.

10-1.2.3 В случае, если предусматриваются два носовых якоря, их массы должны быть равными или могут отличаться не более чем на 10%.

### 10-1.3 Кормовые якоря

10-1.3.1 Суда должны быть оборудованы кормовыми якорями, суммарная масса которых равна 25% массы  $P$ , рассчитанной в соответствии с 10-1.2.1.

Суда, максимальная длина которых превышает 86 м, должны оборудоваться кормовыми якорями, суммарная масса которых равна 50% массы  $P$ , рассчитанной в соответствии с 10-1.2.1.

Кормовые якоря не требуются:

i) на судах, для которых вычисленная масса кормового якоря составляет менее 150 кг;

ii) на толкаемых баржах.

10-1.3.2 Суда, предназначенные для толкания составов судов длиной не более 86 м, должны быть оборудованы кормовыми якорями суммарной массой, равной 25% массы  $P$ , рассчитанной в соответствии с 10-1.2.1 для наибольшего допустимого формирования, указанного в судовом свидетельстве (рассматриваемого как навигационная единица).

Суда, предназначенные толкать вниз по течению жесткосчаленные составы длиной более 86 м, должны быть оборудованы кормовыми якорями суммарной массой, равной 50% массы  $P$ , рассчитанной в соответствии с 10-1.2.1 для наибольшего допустимого формирования, указанного в судовом свидетельстве (рассматриваемого как навигационная единица).

10-1.3.3 Для водных бассейнов со скоростью течения, не превышающей 6 км/ч, общая масса кормовых якорей рассчитывается подобно 10-1.3.1 и 10-1.3.2 в соответствии с массой  $P$ , рассчитанной в соответствии с 10-1.2.2.

#### 10-1.4 Цепи и канаты

10-1.4.1 Каждая носовая якорная цепь должна иметь длину не менее:

- 40 м для судов длиной до 30 м;
- на 10 м больше длины судна, равной 30 - 50 м;
- 60 м для судов длиной более 50 м.

10-1.4.2 Длина каждой из 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.

10-1.4.3 Якорные цепи должны иметь достаточное разрывное усилие.

10-1.4.4 Вместо якорных цепей допускается применение канатов. При этом канат должен быть соединен с якорем цепью, имеющей длину, достаточную для закрепления якоря по-походному с помощью цепного стопора. Канаты должны иметь такое же разрывное усилие, как и якорные цепи, но длина их должна быть на 20% больше.

10-1.4.5 Суда должны оснащаться тремя швартовными тросами. Минимальная длина тросов, в м, должна быть следующей:

первый трос:  $L + 20$ , но не более 100;

второй трос: две трети длины первого троса;

третий трос: одна треть длины первого троса.

На судах, у которых длина  $L$  меньше 20 м, наличие третьего троса не требуется.

Тросы должны иметь разрывное усилие  $R_s$ , рассчитываемое по следующим формулам:

$$\text{для } L \cdot B \cdot T \text{ до } 1\,000 \text{ м}^3: R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \text{ [кН];}$$

$$\text{для } L \cdot B \cdot T \text{ более } 1\,000 \text{ м}^3: R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \text{ [кН].}$$

Для тросов, требуемых на судне, на борту должен иметься сертификат в соответствии с международным стандартом, подобным ISO 10474(1991), тип 3.1.

Эти тросы могут быть заменены канатами, имеющими такие же длину и разрывное усилие. Минимальное разрывное усилие этих канатов должно быть указано в сертификате.

Для судов, предназначенных для эксплуатации в зонах 1 и 2, администрация может потребовать применения следующей формулы:

$$R_s = 0,15N + 25 \text{ [кН]},$$

где  $N$  – характеристика снабжения, указанная в пункте 10-1.2.2-

#### 10-1.5 Клюзы, стопоры, якорные и швартовные механизмы, цепные ящики

10-1.5.1 Суда должны оборудоваться всеми необходимыми устройствами и механизмами, необходимыми для отдачи и подъема якорей, стоянки судна на якорь, подтягивания судна к причальным сооружениям и надежного крепления к ним. Если масса якоря со-

ставляет 50 кг или более, то судно должно быть оборудовано устройствами для подъема якоря (брашпилем, шпилем или лебедкой).

10-1.5.2 Прочность устройств и их крепления к корпусу должна быть такой, чтобы они могли выдерживать растягивающее усилие, по меньшей мере, равное разрывному усилию цепей или канатов, для которых они предусмотрены.

10-1.5.3 Цепные ящики должны иметь вместимость, достаточную для беспрепятственного размещения всей якорной цепи.

10-1.5.4 Каждая якорная цепь или якорный канат должен прочно крепиться своим концом к усиленной части корпуса. Это крепление должно иметь устройство для отдачи концов.

## **10-2 ОБОРУДОВАНИЕ И СНАБЖЕНИЕ**

10-2.1 Все суда с экипажем должны оснащаться, по крайней мере, следующим оборудованием и снабжением:

- оборудование и устройства, необходимые для подачи визуальных и звуковых сигналов, а также для сигнализации судна;
- аварийные фонари для ходовых огней или аварийный источник питания для ходовых огней;
- морской бинокль;
- рупор;
- сходня не менее 0,4 м шириной и 4 м длиной, снабженная леером; компетентный орган по освидетельствованию судов может разрешить использование более коротких сходен для малых судов;
- устройство для измерения глубин;
- отпорный крюк;
- соответствующее снабжение для заделки малых пробойн;
- аптечка первой помощи, укомплектованная с учетом требований соответствующего стандарта Администрации, которая находится в кают-компании или в рулевой рубке и хранится таким образом, чтобы при необходимости к ней имелся беспрепятственный и безопасный доступ. Если аптечка первой помощи хранится в закрытой ячейке, то на наружной стороне дверцы должен иметься знак "Аптечка первой помощи" с длиной стороны не менее 10 см;
- инструкция по спасению человека за бортом;
- два бросательных конца;
- радиотелефонная установка.

10-2.2 Помимо того, что указано в предписаниях 10-2.1, суда с экипажем, ~~плавая-~~  
~~щие~~*эксплуатирующиеся* в зоне 2, должны оснащаться:

- стационарным компасом;
- навигационными картами;
- эхолотом или ручным лотом.

10-2.3 Помимо того, что указано в предписаниях 10-2.1 и 10-2.2, суда с экипажем, ~~плавая-~~  
~~щие~~*эксплуатирующиеся* в зоне 1, должны оснащаться:

- аварийными фонарями для ходовых огней;
- радиоприемником для приема метеосводок;
- хронометром на рулевом посту;
- лоцманским трапом;
- закрытиями для окон, световых люков и других отверстий, через которые может проникнуть вода.

## 10-3 СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

10-3.1 На борту судна должны быть, по меньшей мере:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| i) в рулевой рубке:  | 1 переносной огнетушитель; |
| ii) у каждого пути доступа с палубы в жилые помещения:   | 1 переносной огнетушитель; |
| iii) у каждого пути доступа в служебные помещения, не соединяющиеся с жилыми, и оборудованные отопительными, камбузными или рефрижераторными установками, в которых используется твердое или жидкое топливо или сжиженный газ: | 1 переносной огнетушитель; |
| iv) у каждого входа в машинное и котельное отделение:  | 1 переносной огнетушитель; |
| v) в таких соответствующих местах под палубой в машинных отделениях и котельных отделениях, чтобы огнетушитель находился в пределах 10 метров от любого места в отделении:   | 1 переносной огнетушитель. |

10-3.2 Огнетушители должны отвечать своему назначению и соответствовать требованиям Администрации или признанного классификационного общества. Они должны проходить осмотр и проверку не реже одного раза в два года. Свидетельство о проверке, подписанное организацией или лицом, осуществлявшими осмотр, должно находиться на борту судна.

10-3.3 Вещество для тушения не должно быть галоном или содержать продукты, которые могут выделять при использовании токсичные газы, такие, как тетрахлорид углерода. Переносные огнетушители, использующие CO<sub>2</sub>, могут использоваться только для борьбы с огнем в определенных местах, таких, как электрические установки, камбузы; количество CO<sub>2</sub> по возможности не должно составлять угрозу для здоровья.

10-3.4 Огнетушители, чувствительные к действию мороза или жары, должны устанавливаться или защищаться таким образом, чтобы они были всегда готовы к использованию.

10-3.5 Если средства противопожарной защиты установлены таким образом, что они находятся вне поля зрения, то прикрывающие их щит или дверь должны обозначаться знаками, аналогичными тем, что приведены на соответствующих рисунках добавления 3, диаметром не менее 10 см.

10-3.6 Стационарные установки пожаротушения должны соответствовать предписаниям Администрации или признанного классификационного общества. Употребление га-

лона в них не допускается. Оборудование должно проходить проверку не реже одного раза в два года признанным экспертом. Свидетельство об осмотре с указанием даты, подписанное лицом, ее проводившим, должно находиться на борту судна.

10-3.7 В дополнение к вышеуказанным положениям этого раздела все суда, предназначенные для плавания в зоне 1, должны быть снабжены пожарными насосами, напорной системой водотушения, пожарными гидрантами и рукавами. Оборудование должно соответствовать предписаниям Администрации или признанного классификационного общества.

10-3.8 В дополнение к вышеуказанным положениям этого раздела суда длиной 110 м и более, предназначенные для плавания в зоне 1, должны иметь стационарную установку пожаротушения, установленную:

- i) в помещениях, в которых расположены главные или вспомогательные котлы, работающие на жидком топливе, а также в помещениях, в которых расположены топливные насосы или отстойные топливные цистерны;
- ii) в помещениях, где расположены двигатели внутреннего сгорания, обеспечивающие движение судна или используемые в качестве вспомогательных механизмов, мощностью не менее 750 кВт.

## **10-4 ГРУЗОВОЕ УСТРОЙСТВО, ОБОРУДОВАНИЕ И СНАБЖЕНИЕ**

### **10-4.1 Мачты, оборудованные грузовым устройством**

10-4.1.1 Мачты, на которых устанавливаются грузовые стрелы, должны изготавливаться из стандартных материалов или материалов, допущенных признанным классификационным обществом.

10-4.1.2 Мачты должны надлежащим образом крепиться к корпусу судна и иметь соответствующие размеры с учетом максимальной нагрузки грузовых стрел, для установки которых они предназначены.

### **10-4.2 Грузовые стрелы и другие грузовые устройства**

10-4.2.1 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 года (Конвенции № 152), принятой Международной организацией труда.

10-4.2.2 Грузовое устройство, не упомянутое в пункте 10-4.2.1, должно отвечать предписаниям Администрации.

## **10-5 СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

### **10-5.1 Коллективные спасательные средства**

#### **10-5.1.1 Общие требования**

10-5.1.1.1 Коллективные спасательные средства должны:

- i) иметь надпись, указывающую вид использования и число лиц, на которые они рассчитаны;

- ii) принимать и сохранять стабильную посадку, когда за них держится указанное число лиц;
- iii) быть оборудованы прочно закрепленным спасательным леером, проходящим по наружному периметру, за который могут держаться лица, находящиеся в воде;
- iv) быть изготовлены из надлежащего материала и противостоять воздействию нефти и нефтепродуктов, а также выдерживать температуру не менее 50°C;
- v) иметь оранжевый светоотражающий цвет либо постоянные светоотражающие поверхности площадью не менее 100 см<sup>2</sup>;
- vi) быть в состоянии быстро и надежно спускаться на воду одним человеком с места их размещения на борту;
- vii) быть проверены в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

10-5.1.1.2 Надувные спасательные средства должны, в дополнение к требованиям пункта 10-5.1.1.1:

- i) состоять, по меньшей мере, из двух отдельных пневматических камер;
- ii) надуваться при спуске на воду автоматически или вручную;
- iii) принимать и сохранять стабильную посадку независимо от нагрузки даже при заполнении воздухом лишь половины пневматических камер;
- iv) контролироваться в соответствии с инструкциями изготовителя.

#### 10-5.1.2 Спасательные шлюпки

10-5.1.2.1 Все спасательные шлюпки должны быть надлежащей конструкции и иметь такую форму и соотношения размерений, чтобы при загрузке полным количеством людей и комплектом снаряжения они были полностью устойчивы и имели достаточный надводный борт.

10-5.1.2.2 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%.

10-5.1.2.3 Все спасательные шлюпки должны отвечать следующим требованиям:

- i) иметь места для сидения, по крайней мере, для трех человек;
- ii) количество людей, разрешенное для размещения в шлюпке, определяется по валовому объему, устанавливаемому признанными методами, исходя из расчета не менее 0,225 м<sup>3</sup> на одного человека. Вместимость шлюпки устанавливается путем испытания, позволяющего определить, какое количество взрослых в спасательных жилетах может разместиться в ней, не мешая гребле и управлению шлюпкой;
- iii) устойчивость шлюпки должна быть достаточной для максимально разрешенного количества людей; эта устойчивость считается достаточной, если высота надводного борта составляет не менее 100 мм, когда половина максимально разрешенного количества людей сидят на одном борту шлюпки;
- iv) иметь ширину сиденья не менее 0,45 м в расчете на человека;

- v) шлюпка с полным количеством людей и комплектом снаряжения, заполненная водой, должна сохранять достаточную плавучесть и остойчивость.

10-5.1.2.4 Снаряжение спасательных шлюпок должно соответствовать предписаниям Администрации бассейна или признанного классификационного общества.

#### 10-5.1.3 Спасательные плоты

10-5.1.3.1 Каждый спасательный плот должен быть оборудован устройством для швартовки и буксировки.

10-5.1.3.2 Спасательный плот должен быть сконструирован таким образом, чтобы на каждого человека из общего разрешенного количества приходилось не менее  $0,096 \text{ м}^3$  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.

10-5.1.3.3 Спасательный плот должен быть изготовлен таким образом, чтобы при сбрасывании на воду с высоты 10 м ни спасательный плот, ни его снаряжение не были повреждены.

10-5.1.3.4 Снаряжение спасательных плотов должно соответствовать предписаниям Администрации бассейна или признанного классификационного общества.

10-5.1.3.5 Надувные спасательные плоты должны, в дополнение к предписаниям пунктов 10-5.1.3.1 – 10-5.1.3.4, отвечать следующим требованиям:

- i) каждый надувной спасательный плот должен быть так сконструирован, чтобы, когда он полностью надут и плавает, он был остойчивым на плаву;
- ii) спасательный плот должен быть такой конструкции, чтобы, если плот надут и находится в опрокинутом положении, его легко мог перевернуть один человек, находящийся в воде;
- iii) спасательный плот должен быть оборудован надлежащими средствами, позволяющими людям, находящимся в воде, забираться в него;
- iv) спасательный плот должен храниться в чехле или контейнере, не подвергающихся сильному износу в условиях эксплуатации; спасательный плот в чехле или в контейнере должен плавать таким образом, чтобы можно было немедленно привести в действие систему его надувания.

10-5.1.3.6 Жесткие спасательные плоты должны, в дополнение к предписаниям пунктов 10-5.1.3.1 – 10-5.1.3.4, отвечать следующим требованиям:

- i) жесткий спасательный плот должен быть сконструирован таким образом, чтобы он сохранял свою форму при различных погодных условиях на палубе и в воде;
- ii) 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;
- iii) снаряжение спасательного плота должно быть уложено таким образом, чтобы оно было легко доступно, какой бы стороной вверх он ни плавал.

#### 10-5.1.4 Судовые шлюпки

10-5.1.4.1 Судовые шлюпки могут использоваться в качестве коллективных спасательных средств при условии соблюдения предписаний пункта 10-5.1.1.

10-5.1.4.2 Судовые шлюпки должны отвечать следующим требованиям:

- i) они должны легко поддаваться управлению и быть маневренными; они должны быть в состоянии удерживать взятый курс и не отклоняться от него в значительной степени под воздействием ветра, течения или волн;
- ii) они должны иметь места для сидения, по крайней мере для трех лиц;
- iii) они должны быть достаточно прочными;
- iv) их объем должен составлять не менее  $1,5 \text{ м}^3$  либо равняться произведению величин  $L_C \times B_C \times H_C$ , составляющему, по меньшей мере,  $2,7 \text{ м}^3$ .
- v) высота надводного борта должна составлять не менее 25 см при загрузке ее тремя лицами, каждый весом около 75 кг;
- vi) их остойчивость должна быть достаточной. Она считается достаточной, если высота надводного борта составляет не менее 10 см, когда два человека весом около 75 кг каждый находятся на одном борту шлюпки в максимальной близости от планширя;
- vii) их плавучесть в N без присутствия людей на них, но при полном заполнении шлюпки водой должна составлять не менее произведения величины  $300 \times L_C \times B_C \times H_C$ ;
- viii) на борту должны находиться, по крайней мере, следующие принадлежности:
  - один комплект весел;
  - один швартов;
  - один черпак.

10-5.1.4.3 Должна быть обеспечена возможность надежного спуска таких судовых шлюпок на воду одним человеком. Если для спуска шлюпки на воду используется установка с электрическим приводом, то следует обеспечить, чтобы перебои с подачей энергии не препятствовали быстрому и надежному спуску шлюпки на воду.

10-5.1.4.4 Надувные судовые шлюпки допускаются к эксплуатации в том случае, если выполнены условия, перечисленные в пунктах 10-5.1.4.2 и 10-5.1.4.3, если они постоянно находятся в исправном состоянии и если речь идет о надувных судовых шлюпках с несколькими отсеками.

10-5.1.4.5 Если судовые шлюпка используется на пассажирском судне в качестве спасательной шлюпки, то она должна отвечать, по меньшей мере, требованиям, приведенным в пункте 10-5.1.4.2. Вместе с тем:

- i) она должна иметь ширину сидений не менее 0,45 м из расчета на одного человека, причем максимально разрешенное количество людей не может превышать произведения величин  $3 \times L_C \times B_C \times H_C$ ;
- ii) их остойчивость считается достаточной, если высота надводного борта составляет не менее 10 см, когда половина максимального разрешенного количества людей сидят на своих местах на одном борту судовой шлюпки.

Примечание: В пунктах 10-5.1.4.2 и 10-5.1.4.5:

$L_C$  означает длину судовой шлюпки в м,

$B_C$  означает ширину судовой шлюпки в м,

$H_C$  означает высоту борта судовой шлюпки в м.

#### 10-5.1.5 Спасательные плавучие приспособления

Спасательные плавучие приспособления должны обеспечивать плавучесть в пресной воде не менее 100 N (Ньютон) из расчета на одного человека.

#### 10-5.2 Индивидуальные спасательные средства

##### 10-5.2.1 Общие требования

Индивидуальные спасательные средства должны отвечать следующим требованиям:

- i) обеспечивать плавучесть в пресной воде не менее 100 N;
- ii) быть изготовлены из надлежащего материала и противостоять воздействию нефти и нефтепродуктов, а также выдерживать температуру до 50°C;
- iii) иметь оранжевый светоотражающий цвет либо постоянные светоотражающие поверхности площадью не менее 100 см<sup>2</sup>;
- iv) быть в состоянии поддерживать в пресной воде в течение 24 часов металлический груз весом 7,5 кг.

##### 10-5.2.2 Спасательные жилеты

10-5.2.2.1 Спасательные жилеты должны отвечать следующим требованиям:

- i) быть в состоянии поддерживать над водой голову обессилевшего или находящегося в бессознательном состоянии человека;
- ii) иметь такую конструкцию, чтобы по возможности исключалась вероятность неправильного надевания, однако быть такими, чтобы их можно было надевать также лицевой стороной внутрь;
- iii) быть в состоянии повернуть тело погружившегося в воду человека в безопасное положение и поддерживать его на плаву слегка наклоненным назад от вертикали;
- iv) обеспечивать возможность легкого и быстрого надевания их и прочного крепления на теле человека.

10-5.2.2.2 Надувные спасательные жилеты должны надуваться автоматически, вручную и, помимо этого, при помощи рта. Их состояние должно контролироваться в соответствии с инструкциями изготовителя.

10-5.2.2.3 Надувные спасательные жилеты должны соответствовать предписаниям Администрации бассейна.

##### 10-5.2.3 Спасательные круги

10-5.2.3.1 Спасательные круги должны отвечать следующим требованиям:

- i) иметь собственную массу не менее 2,5 кг;
- ii) иметь внутренний диаметр 0,45 м ± 10%;
- iii) иметь с наружной стороны леер, за который можно держаться.

10-5.2.3.2 По крайней мере, один круг на каждом борту судна должен иметь надежно закрепленный плавучий спасательный линь длиной не менее 25 м.

### 10-5.3 Установка и использование спасательных средств

10-5.3.1 Спасательные средства должны быть размещены на борту таким образом, чтобы при необходимости к ним обеспечивался легкий и надежный доступ. Их местонахождение в закрывающихся вместилищах должно быть четко обозначено.

10-5.3.2 Устройства для спуска спасательных шлюпок 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 или дифферента.

10-5.3.3 Все коллективные спасательные средства должны быть размещены таким образом, чтобы для их спуска на воду требовалось как можно меньше времени.

10-5.3.4 Спасательные круги должны находиться в состоянии готовности на палубе в надлежащих местах без прикрепления их к опоре. По крайней мере, один спасательный круг должен находиться в непосредственной близости от рулевой рубки.

10-5.3.5 В случае необходимости должны быть предусмотрены средства для подтягивания к борту судна спускаемых коллективных спасательных средств и удержания их у борта с целью обеспечения безопасной посадки.

### 10-5.4 Количество и состав спасательных средств

#### 10-5.4.1 Общие положения

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

#### 10-5.4.2 Суда, ~~плаваящие~~ эксплуатирующиеся в зоне 1

10-5.4.2.1 Суда, ~~плаваящие~~ эксплуатирующиеся в зоне 1, должны иметь:

- i) • либо по каждому борту одну или несколько спасательных шлюпок, способных вместить всех 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 судовую шлюпку и по каждому борту судна один или более спасательных плотов, способных вместить всех людей, находящихся на судне;
- ii) один или несколько спасательных плотов, способных вместить половину от 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 крайней мере два должны быть оборудованы источниками света, если судно выполняет ночные рейсы.

10-5.4.2.2 Суда, ~~плавающие~~*эксплуатирующиеся* в зоне 1, могут не иметь спасательных плотов, если они оснащены спасательными шлюпками в соответствии с первым абзацем подпункта i) пункта 10-5.4.2.1 выше.

#### 10-5.4.3 Суда, ~~плавающие~~*эксплуатирующиеся* в зонах 2 и 3

Суда, ~~плавающие~~*эксплуатирующиеся* в зонах 2 и 3, должны иметь:

- i) коллективные спасательные средства, количество и состав которых должны соответствовать предписаниям Администрации бассейна или признанного классификационного общества;
- ii) спасательные жилеты в количестве, достаточном для всех людей, находящихся на судне;
- iii) не менее трех спасательных кругов, однако на менее крупных судах Администрацией бассейна может разрешаться наличие двух спасательных кругов. На судах, совершающих ночные рейсы, по крайней мере один из этих кругов должен быть оборудован источником света.

Эти положения не относятся к безэкипажным судам, таким, как толкаемые баржи.

#### 10-5.5 Оснащение судовыми шлюпками

Судовыми шлюпками должны оснащаться следующие суда:

- i) самоходные суда и буксируемые баржи с экипажем полной грузоподъемностью более 150 т;
- ii) буксиры и толкачи объемным водоизмещением более 150 м<sup>3</sup>;
- iii) плавучие средства;
- iv) пассажирские суда.

## **ГЛАВА 11**

### **БЕЗОПАСНОСТЬ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

#### **11-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

11-1.1 Суда должны строиться, оборудоваться и оснащаться таким образом, чтобы находящиеся на борту члены экипажа могли работать и перемещаться в условиях безопасности.

11-1.2 Необходимые для работы бортовые установки, включая стационарные, должны быть оборудованы, размещены и защищены таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное и свободное перемещение на борту, а также техническое обслуживание. При необходимости подвижные элементы механизмов и нагревающиеся элементы установок должны быть оборудованы устройствами обеспечения безопасности людей.

#### **11-2 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПАДЕНИЙ**

11-2.1 Палубы, включая бортовой проход, и любые участки, где люди работают и перемещаются, должны быть свободными от препятствий, способных вызвать падение людей, и должна исключаться возможность скопления воды.

11-2.2 Палубы, включая бортовой проход, пол машинных отделений, лестничные площадки, ступеньки трапов и верхние части кнехтов должны иметь противоскользящее покрытие.

11-2.3 Верхние части кнехтов, а также препятствия в проходах, такие, как края ступенек трапов, должны обозначаться с помощью контрастирующей краски.

11-2.4 Внешний борт палубы, а также рабочие места, высота падения с которых может составлять более 1 м, должны быть оборудованы фальшбортом или комингсами либо перилами, которые должны состоять из поручня высотой не менее 0,90 м, леера на уровне колен и бортика. Комингсы достаточно оборудовать одним поручнем. Леера у комингсов не являются обязательными, если бортовой проход оборудован жесткими поручнями.

#### **11-3 РАЗМЕРЫ РАБОЧИХ МЕСТ**

Рабочие места должны иметь размеры, обеспечивающие каждому занимающему их лицу достаточную свободу движения.

#### **11-4 БОРТОВОЙ ПРОХОД**

11-4.1 Свободная ширина бортового прохода должна составлять по меньшей мере 0,60 м. Этот размер может быть сокращен до 0,5 м в отдельных местах, где размещены необходимые приспособления, например, у водозаборных кранов для мойки палубы, и до 0,40 м в местах расположения кнехтов.

11-4.2 До высоты 0,90 м над бортовым проходом свободная ширина бортового прохода может быть уменьшена до 0,50 м при условии, что свободная ширина между внешним бортом корпуса и внутренним бортом трюма составляет не менее 0,65 м.

11-4.3 Предписания, указанные в пунктах 11-4.1 и 11-4.2, применяются в случае высоты до 2,00 м над бортовым проходом.

## **11-5 ДОСТУП К РАБОЧИМ МЕСТАМ**

11-5.1 Входы и проходы, предназначенные для передвижения людей и перемещения предметов, должны быть достаточных размеров и располагаться таким образом, чтобы:

- i) перед входным проемом имелось достаточное пространство для свободного перемещения;
- ii) свободная ширина прохода соответствовала назначению рабочего места и составляла по меньшей мере 0,60 м за исключением судов шириной менее 8 м, где она может быть уменьшена до 0,50 м;
- iii) высота входного проема, включая высоту комингса, при его наличии, составляла не менее 1,90 м.

11-5.2 Двери должны быть оборудованы таким образом, чтобы они могли безопасно открываться и закрываться с обеих сторон. Должна быть исключена возможность их произвольного открытия или закрытия.

11-5.3 Если разница в уровнях расположения входа, выхода, а также проходов составляет более 0,50 м, то должны быть предусмотрены трапы, лестницы или ступеньки.

11-5.4 На постоянных рабочих местах должны предусматриваться трапы, если разница в уровнях их расположения превышает 1 м. Это предписание не применяется к запасным выходам.

11-5.5 На борту судна, имеющего трюмы, должно быть не менее одного стационарного трапа на каждый трюм, позволяющего безопасно спускаться в трюм и подниматься из него. Это предписание не применяется в том случае, если предусмотрены два переносных трапа.

## **11-6 ВЫХОДЫ И ЗАПАСНЫЕ ВЫХОДЫ**

11-6.1 Количество, оборудование и габариты выходных проемов, включая запасные выходы, должны соответствовать назначению и габаритам соответствующих помещений. В том случае, если одно из этих выходных проемов служит запасным выходом, оно должно быть четко обозначено надлежащим образом.

11-6.2 Запасные выходы либо окна, бортовые иллюминаторы или световые люки, предназначенные для использования в качестве запасного выхода, должны представлять собой свободный проем площадью не менее 0,36 м<sup>2</sup>, наименьший габарит которого должен составлять по меньшей мере 0,50 м.

## **11-7 ТРАПЫ**

11-7.1 Стационарные трапы должны быть надежно прикреплены к несущей конструкции судна.

11-7.2 Ширина трапов должна составлять не менее 0,60 м; глубина ступенек должна составлять не менее 0,15 м, а расстояние между двумя ступеньками - не более 0,3 м; поверхность ступенек должна иметь противоскользящее покрытие; трапы, имеющие более трех ступенек, должны быть оборудованы поручнями. Свободная ширина между поручнями должна составлять не менее 0,60 м.

11-7.3 Свободная ширина стационарных вертикальных трапов и скоб-трапов должна составлять по меньшей мере 0,30 м; расстояние между двумя перекладинами не должно

превышать 0,30 м, а расстояние от центра перекладки до несущей конструкции судна должно быть не менее 0,15 м.

11-7.4 Должна обеспечиваться возможность четкого распознавания стационарных вертикальных трапов и скоб-трапов сверху, и они должны быть оборудованы поручнями, установленными над выходными отверстиями.

11-7.5 Минимальная ширина переносных трапов должна составлять 0,40 м, а их ширина у основания - 0,50 м; должна быть исключена возможность их опрокидывания или соскальзывания; ступеньки должны быть надежно прикреплены к стойкам.

11-7.6 Переносные трапы, используемые в качестве трюмных трапов, должны при наклоне 60° выступать над палубой по меньшей мере на 1 м и - в любом случае - над верхним краем комингса люка.

## **11-8 ВНУТРЕННИЕ ПОМЕЩЕНИЯ**

11-8.1 Рабочие места, находящиеся внутри судна, должны по своим габаритам, оснащению и расположению соответствовать характеру предусматриваемых работ и отвечать национальным санитарным требованиям и предписаниям техники безопасности, установленным Администрацией. В них должны обеспечиваться достаточное освещение, исключаящее ослепление, и возможность проветривания; при необходимости они должны оснащаться установками для отопления, обеспечивающими надлежащую температуру.

11-8.2 Пол на рабочих местах внутри судна изготавливается из прочного и надежного материала; он не должен иметь неровностей и должен быть нескользящим. Окна, бортовые иллюминаторы и световые люки должны располагаться и обустраиваться таким образом, чтобы их можно было безопасно открывать, закрывать и чистить.

11-8.3 Выключатели освещения рабочих мест должны располагаться в легкодоступных местах около дверей.

## **11-9 ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИИ**

11-9.1 Рабочие места должны располагаться, обустраиваться и оборудоваться таким образом, чтобы члены экипажа не подвергались вредной вибрации.

11-9.2 Постоянные рабочие места должны оборудоваться и оснащаться звукоизоляционными материалами таким образом, чтобы чрезмерный шум не оказывал пагубного влияния на безопасность и здоровье членов экипажа.

11-9.3 Помещения и зоны, в которых люди постоянно подвергаются воздействию шума, превышающего 85 дБ (А), следует обозначать знаками "Рекомендуется ношение шумоизолирующих наушников" согласно рис. 7 добавления 3 диаметром не менее 10 см, а работающим в них лицам следует использовать индивидуальные средства звуковой защиты.

11-9.4 Максимально допустимый уровень звукового давления в машинных отделениях должен составлять не более 110 дБ (А). Точки его измерения выбираются в зависимости от необходимости технического обслуживания находящейся в них установки в обычных условиях эксплуатации.

## **11-10 КРЫШКИ ЛЮКОВ**

11-10.1 Доступ к крышкам люков должен быть свободным и должна быть обеспечена безопасность их использования. В случае элементов люковых закрытий массой более 40 кг должна обеспечиваться возможность их смещения вбок или открытия поворотом либо они должны быть оборудованы механическими открывающими устройствами. На крышках люков, для подъема и опускания которых используются подъемные устройства, должны быть предусмотрены в легкодоступных местах приспособления, пригодные для крепления вспомогательных устройств управления. На крышках люков и на люковых бимсах должна быть нанесена маркировка, указывающая, каким люкам они соответствуют, а также их правильное положение на этих люках.

11-10.2 Необходимо обеспечить надежное закрепление крышек люков в их рабочем положении. В случае сдвигаемых крышек необходимо обеспечить возможность их блокировки в крайнем положении; они должны быть оборудованы стопорами, препятствующими их непреднамеренному смещению в любом другом положении на расстояние более 0,40 м. Должны быть предусмотрены соответствующие устройства для обращения с уложенными крышками люков.

11-10.3 В случае крышек люков с механическим управлением подача энергии должна автоматически прекращаться при отключении устройства управления.

11-10.4 Крышки люков должны выдерживать нагрузку, для которой они предназначены: если крышка люка в состоянии выдержать совокупный вес менее 12 человек, средний вес каждого из которых берется за 75 кг, то на видном месте должна быть проставлена надпись с указанием количества человек, которое может выдержать крышка люка. На крышках люков, которые предназначены для размещения палубного груза, должна быть указана допустимая нагрузка в т/м<sup>2</sup>. Если для размещения максимально допустимой нагрузки требуется установка подпорок, то необходимо указать место их установки, и в этом случае на борту судна должны находиться соответствующие схемы установки.

## **11-11 ЛЕБЕДКИ**

11-11.1 Лебедки должны быть сконструированы таким образом, чтобы они позволяли работать в условиях безопасности. Они должны быть оснащены приспособлениями, препятствующими непреднамеренному отпусканию груза. Лебедки, не оборудованные устройством автоматической блокировки, должны быть оснащены стопором, соответствующим их тяговому усилию.

11-11.2 Лебедки, приводящиеся в движение вручную, должны быть оборудованы приспособлением, препятствующим обратному ходу рукоятки. Лебедки, которые могут приводиться в движение как механически, так и вручную, должны быть сконструированы таким образом, чтобы механический привод не мог привести в действие ручное управление.

## **ГЛАВА 12**

### **ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ**

#### **12-1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

12-1.1 На судах должны быть предусмотрены жилые помещения для лиц, которые обычно проживают на борту, и по крайней мере для минимального экипажа.

12-1.2 Жилые помещения должны быть сконструированы, расположены и оборудованы таким образом, чтобы они отвечали требованиям в отношении безопасности, охраны здоровья и уюта лиц, находящихся на борту. Они должны быть надежными, легкодоступными и изолированными от холода и жары. Если доступ к жилым помещениям не находится на одном уровне с ними и разница в уровнях составляет по меньшей мере 0,30 м, то должны быть устроены трапы. В носовой части судна пол не должен быть более чем на 1,20 м ниже плоскости предельной осадки.

12-1.3 Компетентный орган может допускать отступления от предписаний настоящей главы, если безопасность и охрана здоровья лиц, находящихся на борту, гарантируются иным образом. Компетентный орган указывает в судовом свидетельстве любые ограничения режима эксплуатации или условий введения в эксплуатацию судна, вытекающие из отступлений.

#### **12-2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ**

##### **12-2.1 Расположение и состояние**

12-2.1.1 Ни одно жилое помещение не должно находиться перед плоскостью таранной переборки.

12-2.1.2 Жилые помещения должны быть отделены от машинно-котельных отделений газонепроницаемыми переборками, а от трюмов - водонепроницаемыми переборками, входящими до палубы.

12-2.1.3 К жилым помещениям должен иметься прямой доступ с палубы.

12-2.1.4 Комплекс жилых помещений должен содержать не менее одного общественного помещения для экипажа (салона), отделенного от спальных кают.

12-2.1.5 Жилые помещения должны быть сконструированы и оборудованы таким образом, чтобы в максимально возможной степени затруднялось проникновение в них загрязненного воздуха из других судовых помещений, например из машинных отделений или трюмов; в случае принудительного вентилирования отверстия, предназначенные для приема воздуха, должны быть размещены соответствующим образом с учетом вышеприведенных требований. Испарения из камбузов или помещений, оснащенных санитарными устройствами, должны выводиться непосредственно в атмосферу.

12-2.1.6 Должна обеспечиваться возможность отопления жилых помещений в соответствии с их назначением. Отопительные установки должны соответствовать возможным метеорологическим условиям.

12-2.1.7 Должна быть предусмотрена возможность вентиляции жилых помещений.

12-2.1.8 Жилые помещения должны быть защищены от шума и вибрации. Уровни звукового давления не должны превышать:

- i) 70 дБ (А) в судовых салонах;
- ii) 60 дБ (А) в спальнях каютах. Данное положение не применяется к судам, функционирующим исключительно в режиме, предполагающем эксплуатацию не более 14 часов в день. Ограничения, касающиеся режима эксплуатации, должны указываться в свидетельстве.

12-2.1.9 Жилые помещения должны иметь запасные выходы, позволяющие произвести быструю эвакуацию. Выходы из судовых салонов и спальных отсеков должны отвечать предписаниям пункта 12-1.2.

12-2.1.10 В жилых помещениях или примыкающих к ним коридорах не должны прокладываться трубопроводы, по которым проходят опасные для здоровья газы или жидкости, либо трубопроводы, подверженные столь высокому внутреннему давлению, что при их малейшей утечке может возникнуть опасность для людей. Исключение из этого правила делается для трубопроводов гидравлических систем, если они находятся в металлических кожухах, а также для газопроводов бытовых установок, работающих на сжиженном газе.

## 12-2.2 Размеры жилых помещений

12-2.2.1 Свободная высота жилых помещений для экипажа должна быть не меньше 2,00 м.

12-2.2.2 Свободная площадь жилых помещений должна составлять не менее 2 м<sup>2</sup> на одного человека, однако в целом в любом случае не должна быть меньше 8 м<sup>2</sup> (без учета прочей мебели помимо столов и стульев).

12-2.2.3 На каждого человека должно приходиться не менее 3,5 м<sup>3</sup> кубатуры в жилых помещениях. В спальнях каютах на первое из проживающих в них лиц должно приходиться не менее 5 м<sup>3</sup> кубатуры и по крайней мере по 3 м<sup>3</sup> на каждое последующее лицо (кубатура мебели вычитается). Спальные каюты по возможности должны предусматриваться максимум для двух человек.

12-2.2.4 Кубатура каждого жилого помещения и спальной каюты должна составлять не менее 7 м<sup>3</sup>.

## 12-3 **ПОДХОДЫ, ДВЕРИ И ТРАПЫ**

12-3.1 Общая высота дверей, включая комингс, должна составлять не менее 1,90 м, а ширина провета - не менее 0,60 м. Предписанная высота может быть обеспечена при помощи наложения скользящих или откидных крышек или задвижек. Должна обеспечиваться возможность открытия дверей с обеих сторон. Высота комингсов не должна составлять более 0,40 м; вместе с тем должны соблюдаться также другие предписания по технике безопасности.

12-3.2 Сходные трапы должны быть стационарными и безопасными в эксплуатации. Они являются безопасными в том случае, если они выполнены в соответствии с требованиями раздела 11-7.

## **12-4 ДНЕВНОЙ СВЕТ И ОСВЕЩЕНИЕ**

12-4.1 Жилые помещения должны иметь достаточное освещение. Жилые помещения, камбузы и, по возможности, прочие помещения должны иметь дневное освещение.

12-4.2 Нормы естественного и искусственного освещения должны устанавливаться Администрацией.

## **12-5 ПРЕДМЕТЫ ОБСТАНОВКИ**

12-5.1 Каждому члену экипажа, проживающему на борту, должна предоставляться индивидуальная койка и закрывающийся на ключ шкаф для одежды. Минимальные внутренние габариты койки должны составлять 2,00 м x 0,90 м. Шкафы для одежды должны иметь высоту не менее 1,7 м и полезную горизонтальную площадь не менее 0,25 м<sup>2</sup>.

12-5.2 Койки должны размещаться на высоте минимум 0,30 м над поверхностью пола. Если койки размещаются в два яруса, то над каждой койкой обязательно должно оставаться свободное пространство высотой не менее 0,60 м. Запрещается устанавливать койки более чем в два яруса.

12-5.3 Вне спальных кают должны быть предусмотрены надлежащие места для хранения и просушки рабочей одежды.

## **12-6 КАМБУЗЫ И САЛОНЫ (СТОЛОВЫЕ)**

12-6.1 Камбузы должны иметь:

- i) плиту;
- ii) сточный желоб со сливом;
- iii) источник снабжения питьевой водой;
- iv) холодильник;
- v) достаточную площадь для работы и хранения провианта.

12-6.2 Камбузы могут объединяться с салонами.

12-6.3 На судах с экипажем на борту следует предусмотреть наличие холодильника и, при необходимости, холодильных камер. Двери холодильных камер, объем которых позволяет войти человеку, должны оборудоваться замками двустороннего открытия.

12-6.4 Отведенная для приема пищи часть камбуза, объединенного с салоном, должна быть достаточной для размещения тех членов экипажа, которые, как правило, питаются совместно. Ширина мест для сидения должна составлять не менее 0,60 м.

## **12-7 САНИТАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

12-7.1 На судах, имеющих жилые помещения, должно быть предусмотрено следующее минимальное санитарное оборудование:

- i) один туалет из расчета на каждое жилое помещение или на шестерых членов экипажа; должна быть обеспечена возможность проветривания туалета свежим воздухом;

- ii) один умывальник, оборудованный стоком и кранами горячей и холодной воды, подсоединенными к источнику питьевой воды, из расчета на каждое жилое помещение или на четверых членов экипажа;
- iii) один душ или одна ванна с кранами горячей и холодной воды, подсоединенные к источнику снабжения питьевой водой, из расчета на каждое жилое помещение или на шестерых членов экипажа.

12-7.2 Санитарные узлы должны находиться в непосредственной близости от жилых помещений. Дверь туалета не должна открываться непосредственно в камбуз, столовую или салон, совмещенный с камбузом.

12-7.3 Площадь туалета должна составлять по меньшей мере  $1 \text{ м}^2$ , причем ширина - минимум 0,75 м, а длина - минимум 1,10 м. Площадь туалета в каюте, рассчитанной максимум на двоих, может быть меньшей. Если в туалете имеется умывальник и/или душ, то его площадь должна быть увеличена по крайней мере с учетом площади, занимаемой умывальником и/или душем (либо ванной).

## **12-8 УСТАНОВКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

12-8.1 На судах, где имеются жилые помещения, должны быть предусмотрены один или несколько резервуаров с питьевой водой. На отверстиях, через которые заполняются резервуары с питьевой водой, и на трубопроводе, используемом для подвода питьевой воды, должно быть четко указано, что они предназначены исключительно для питьевой воды. Водозаборные патрубки, предназначенные для питьевой воды, должны устанавливаться над палубой.

12-8.2 Резервуары с питьевой водой должны:

- i) предохраняться от чрезмерного нагревания;
- ii) иметь емкость, предписанную Администрацией бассейна;
- iii) быть сконструированными из устойчивого к коррозии материала, не представляющего опасности в физиологическом отношении;
- iv) быть оснащены надлежащим отверстием для внутренней очистки, которое могло бы закрываться на ключ;
- v) быть оборудованы индикатором уровня воды;
- vi) быть оборудованы вентиляционными патрубками, выходящими на свежий воздух или оснащенными надлежащими фильтрами.

12-8.3 Резервуары с питьевой водой не должны иметь общих стенок с другими резервуарами. Водопроводные трубы, предназначенные для питьевой воды, не должны проходить через резервуары, вмещающие другие жидкости. Не разрешаются соприкосновения коммуникационных трубопроводов системы подачи питьевой воды с другими трубопроводами. Газопроводы или трубопроводы для других жидкостей, помимо питьевой воды, не должны проходить через резервуары с питьевой водой.

12-8.4 В баках для питьевой воды, находящихся под давлением, должен использоваться только чистый сжатый воздух. Если воздух нагнетается при помощи компрессоров, то непосредственно перед баком для воды, находящимся под давлением, должны устанавливаться надлежащие воздушные фильтры и маслоуловители, за исключением тех случаев, когда вода отделяется от воздуха мембраной.

**ГЛАВА 13**  
**ОТОПИТЕЛЬНОЕ, КУХОННОЕ И ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,**  
**РАБОТАЮЩЕЕ НА ТОПЛИВЕ**

Нет положений

## ГЛАВА 14

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

#### 14-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

14-1.1 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.

14-1.2 Такие установки могут работать только на газовой смеси с обычным названием "пропан".

#### 14-2 УСТАНОВКА

14-2.1 Установки, работающие на газе, должны во всех своих деталях быть пригодными для использования пропана и должны быть изготовлены и установлены в соответствии с современным уровнем развития техники.

14-2.2 Установка, работающая на газе, может служить только для бытовых целей в помещениях, соответствующих предписаниям Администрации.

14-2.3 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.

14-2.4 Установки, не являющиеся стационарными, могут использоваться только в том случае, если они отвечают особым требованиям, предписанным Администрацией.

#### 14-3 СОСУДЫ

14-3.1 Разрешается использовать только сосуды с массой наполнения от 5 до 35 кг. В случае пассажирских судов Администрация бассейна может разрешить использование сосудов большей вместимости.

14-3.2 Сосуды должны отвечать действующим предписаниям. Они должны иметь официальное клеймо, удостоверяющее, что они успешно прошли предписанные испытания.

#### 14-4 РАЗМЕЩЕНИЕ И УСТРОЙСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ПУНКТА

14-4.1 Распределительный пункт должен быть оборудован на палубе в специальном шкафу, находящемся вне жилых помещений и расположенном таким образом, чтобы не мешать движению на судне. Однако его не следует располагать у обшивки носового или кормового фальшборта. Шкаф может представлять собой стенной шкаф, встроенный в надстройку, при условии, что он является газонепроницаемым для этой надстройки и может открываться только наружу. 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.

14-4.2 Распределительный пункт должен быть установлен таким образом, чтобы в случае утечки газа из шкафа исключалась возможность проникновения этой смеси внутрь судна или соприкосновения с каким-либо возможным источником воспламенения.

14-4.3 Шкаф должен быть изготовлен из огнестойких материалов и достаточно хорошо проветриваться через отверстия, сделанные в его нижней и верхней частях. Шкаф должен иметь запорное устройство, предотвращающее случайный доступ посторонних лиц к сосудам. Сосуды должны устанавливаться в шкафу в вертикальном положении и таким образом, чтобы их нельзя было опрокинуть.

14-4.4 Шкаф должен быть изготовлен и размещен таким образом, чтобы температура сосудов не превышала 50°C.

14-4.5 На наружной стенке шкафа должны быть нанесены надпись "Сжиженный газ" и пиктограмма "Огнеопасно, не курить" в соответствии с рис. 2 приложения 3, диаметром не менее 10 см.

## **14-5 ЗАПАСНЫЕ СОСУДЫ И ПОРОЖНИЕ СОСУДЫ**

Запасные сосуды и порожние сосуды, находящиеся вне распределительного пункта, должны храниться вне жилых помещений и рулевой рубки в шкафу, изготовленном в соответствии с предписаниями пунктов 14-4.2 – 14-4.5.

## **14-6 РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ**

14-6.1 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 разделу 14-7.

14-6.2 Конечный регулятор должен быть снабжен приспособлением (или за ним должно быть установлено приспособление), автоматически предохраняющим газопроводы от чрезмерного давления в случае нарушения нормальной работы 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.

14-6.3 Защитные устройства и вытяжные трубы должны быть защищены от попадания в них воды.

## **14-7 ДАВЛЕНИЕ**

14-7.1 Давление на выходе конечного регулятора давления не должно превышать атмосферное более чем на 5 кПа с допуском в 10%.

14-7.2 При двухступенчатом снижении давления величина промежуточного давления не должна превышать атмосферное более чем на 250 кПа.

## **14-8 ГАЗОПРОВОДЫ И ГИБКИЕ ШЛАНГИ**

14-8.1 Газопроводы должны состоять из надлежащим образом закрепленных стальных или 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.

14-8.2 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.

14-8.3 Газопроводы должны иметь как можно меньше стыков. Газопроводы и стыки должны быть газонепроницаемыми и оставаться газонепроницаемыми, несмотря на вибрацию и расширение, которым они могут подвергаться.

14-8.4 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 стенки.

Вся наружная поверхность остальных газопроводов должна быть защищена от коррозии.

14-8.5 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.

## **14-9 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ**

14-9.1 Ни одна часть установки, работающей на газе, не должна находиться в машинном помещении.

14-9.2 Должна быть обеспечена возможность перекрытия всей распределительной сети клапаном, к которому обеспечен беспрепятственный и быстрый доступ.

14-9.3 Подача газа к каждому прибору должна обеспечиваться с помощью отдельного патрубка, причем каждый патрубок должен быть оснащен отдельным запирающим приспособлением.

14-9.4 Вентили должны быть по возможности защищены от воздействия непогоды и ударов.

14-9.5 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.

14-9.6 Каждый регулятор давления должен оснащаться контрольным соединением. При помощи запирающегося приспособления должна быть исключена возможность воздействия испытательного давления на регулятор во время испытания на воздействие давления.

#### **14-10 ПОТРЕБЛЯЮЩИЕ ГАЗ ПРИБОРЫ И ИХ УСТАНОВКА**

14-10.1 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.

14-10.2 Каждый прибор должен быть размещен и подсоединен таким образом, чтобы исключалась опасность случайного отсоединения соединительных газопроводов.

14-10.3 Размещение потребляющих газ приборов в рулевой рубке разрешается только в том случае, если конструкция рубки такова, что в случае утечки газ не может проникнуть во внутренние части судна.

14-10.4 Потребляющие газ приборы могут устанавливаться в спальнях каютах только в том случае, если сгорание происходит без использования воздуха каюты.

14-10.5 Потребляющие газ приборы, в которых сгорание происходит с использованием воздуха помещений, должны устанавливаться только в достаточно больших помещениях.

#### **14-11 ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОТВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ**

14-11.1 Отопительное и водонагревательное оборудование и холодильники должны быть подсоединены к каналу для отвода продуктов сгорания газа в атмосферу.

14-11.2 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 и в свободном сечении составляет по меньшей мере 150 см<sup>2</sup>.

14-11.3 Вентиляционные отверстия не должны иметь запирающегося приспособления и не должны выходить в спальные каюты.

14-11.4 Приспособления для отвода продуктов сгорания должны быть такими, чтобы обеспечивать надежный и эффективный отвод этих продуктов. Эти приспособления должны быть негорючими. Вентиляторы в помещениях не должны снижать эффективности их работы.

#### **14-12 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Табличка с инструкциями по эксплуатации 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 сосуды 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 герметично запечатаны".

## **14-13      ОСМОТР**

Перед началом использования работающей на газе установки, после любой ее модификации или ремонта, а также перед каждым возобновлением отметки, упомянутой в разделе 14-15, вся установка должна быть осмотрена экспертом Администрации. В ходе этого осмотра он должен проверить, соответствует ли установка предписаниям настоящей главы.

Эксперт должен представить отчет компетентному органу Администрации.

## **14-14      ИСПЫТАНИЯ И ПРОВЕРКИ**

После монтажа установка должна пройти следующие испытания:

14-14.1 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.

14-14.2 Газопроводы под рабочим давлением, расположенные между единым 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.

14-14.3 Газопроводы, расположенные между единым или конечным регулятором давления и пультами управления приборами, потребляющими газ:

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

14-14.4 Во время испытаний, упомянутых в подпункте ii) пункта 14-14.1 и пунктах 14-14.2 и 14-14.3, трубопроводы считаются герметичными, если по истечении времени, достаточного для установления термического равновесия, в течение последующих 10 минут не отмечается никакого падения испытательного давления.

14-14.5 Соединения сосудов, газопроводы и другая арматура, которые подвергаются давлению, имеющемуся в сосудах, а также соединения регуляторов давления с газопроводом:

- i) испытание на прочность, проводимое с использованием воздуха, инертного газа или жидкости под давлением, которое предписывается Админи-

страцией, но во всех случаях оно должно превышать атмосферное не менее чем на 2,5 МПа;

- ii) испытание на герметичность под рабочим давлением с использованием пенообразующего продукта.

14-14.6 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.

14-14.7 После проведения испытания, упомянутого выше в пункте 14-14.6, для каждого потребляющего газ прибора, соединенного с вытяжной трубой, после работы в течение пяти минут на полную мощность при закрытых окнах и дверях и работающих вентиляционных устройствах следует проверить, не происходит ли утечка продуктов сгорания через воздухозаборник.

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.

#### **14-15 ОТМЕТКА В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ СУДОВОМ ДОКУМЕНТЕ**

14-15.1 Соответствие любой установки, работающей на газе, предписаниям настоящей главы должно быть удостоверено отметкой в соответствующем судовом документе.

14-15.2 Эта отметка делается компетентным органом Администрации после проведения осмотра, упомянутого в разделе 14-13.

14-15.3 Срок действия отметки составляет не более трех лет. Она может быть возобновлена только после нового осмотра, проведенного в соответствии с разделом 14-13.

По мотивированной заявке владельца судна Администрация может продлить не более чем на три месяца срок действия этой отметки без проведения осмотра, упомянутого в разделе 14-13. Разрешение на продление выдается в письменной форме и должно находиться на борту судна. Такое продление не изменяет обычной даты следующего планового осмотра.

## ГЛАВА 15

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАССАЖИРСКИМ СУДАМ

#### 15–1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

15–1.1 Не применяются следующие положения:

- i) 4–4 и 4–5.1;
- ii) второе предложение пункта 8–1.6.2 и пункт 8–1.6.7;
- iii) второе предложение пункта 9–2.11.3 для номинального напряжения свыше 50В.

15–1.2 На пассажирских судах не допускается к применению следующее оборудование:

- i) светильники, работающие на сжиженном газе или жидком топливе;
- ii) плиты на жидком топливе, оборудованные распылительными горелками;
- iii) нагреватели, работающие на твердом топливе;
- iv) устройства, оснащенные фитильными горелками;
- v) устройства, работающие на сжиженном газе, в соответствии с главой 14.

15–1.3 Перевозка пассажиров на несамоходных судах не допускается.

15–1.4 На пассажирских судах должны быть предусмотрены места для пользования лицами с ограниченной подвижностью в соответствии с положениями настоящей главы и с учетом Руководящих принципов, касающихся пассажирских судов, приспособленных также для перевозки лиц с ограниченной подвижностью (приложение к Резолюции № 69). Помещения для лиц с ограниченной способностью к передвижению не должны располагаться ниже палубы посадки в коллективные спасательные средства. Пассажирские каюты для лиц с ограниченной способностью к передвижению следует размещать на той же палубе, на которой расположены общественные помещения (салоны, кают-компании, рестораны, столовые, санитарно-гигиенические помещения), вблизи аварийных выходов.

Если применение положений настоящей главы, учитывающих особые потребности лиц с ограниченной подвижностью в плане безопасности, на практике затруднительно либо сопряжено с неприемлемо высокими затратами, Администрация может допустить исключения из этих положений. Эти исключения должны быть указаны в судовом свидетельстве.

#### 15–2 КОРПУС

15–2.1 В ходе периодических освидетельствований в соответствии с пунктом 2–4 толщина обшивки стальных пассажирских судов определяется следующим образом:

- i) минимальная толщина  $t_{min}$  днищевой, скуловой и бортовой обшивки наружных корпусов пассажирских судов определяется в соответствии с большей из величин, полученных по следующим формулам:

$$t_{1\min} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \text{ [мм];}$$

$$t_{2\min} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \text{ [мм].}$$

В этих формулах:

$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$$

$a$  = шпация в продольном или поперечном наборе [мм]; при шпации менее 400 мм принимается  $a = 400$  мм.

ii) толщина листов обшивки может быть меньше минимального значения, определенного в соответствии с подпунктом i) выше, если допускаемое значение определено и установлено на основе математического доказательства достаточной прочности корпуса судна (продольной, поперечной и местной);

iii) значение толщины обшивки, рассчитанное в соответствии с подпунктом i) или ii), ни в одной точке корпуса не должно быть меньше 3 мм;

iv) замена листов обшивки должна производиться в случае, если толщина днищевой, скуловой или бортовой обшивки меньше минимального значения, полученного в соответствии с подпунктом i) или ii) с учетом подпункта iii) выше.

15–2.2 Количество и расположение переборок должны быть выбраны таким образом, чтобы в случае течи судно оставалось на плаву в соответствии с пунктами 15–3.7 – 15–3.13. Каждый из участков внутренней конструкции, оказывающий влияние на эффективность деления пассажирских судов на отсеки, должен быть водонепроницаемым и должен быть спроектирован так, чтобы не нарушить непроницаемость отсека.

15–2.3 Расстояние от таранной переборки до носового перпендикуляра должно составлять не менее  $0,04 L_{WL}$ , но не более  $0,04 L_{WL} + 2$  м.

15–2.4 Поперечная переборка может иметь уступ или выступ при условии, что все части этого уступа или выступа находятся в безопасной зоне.

15–2.5 Переборки, учтенные при расчете остойчивости поврежденного судна в соответствии с пунктами 15–3.7 – 15–3.13, должны быть водонепроницаемыми и доводиться до палубы переборок. Если палуба переборок отсутствует, они должны превышать предельную линию погружения по меньшей мере на 20 см.

15–2.6 Количество отверстий в этих переборках должно быть сведено к минимуму, допускаемому для данного типа конструкции судна и условий его нормальной эксплуатации. Отверстия и проходы не должны оказывать неблагоприятного воздействия на водонепроницаемость переборок.

15–2.7 В таранных переборках не должно быть ни отверстий, ни дверей.

15–2.8 переборках, отделяющих машинное отделение от пассажирских помещений или жилых помещений для экипажа и судового персонала, не должно быть дверей.

15–2.9 Двери в переборках, указанных в пункте 15–2.5, которые открываются и закрываются вручную и не оборудованы механизмом дистанционного управления, допускаются только в местах, недоступных для пассажиров. Они должны:

- i) постоянно быть закрытыми и открываться на короткое время только для прохода;
- ii) быть оснащены надлежащими приспособлениями, обеспечивающими их быстрое и надежное закрытие;
- iii) иметь с обеих сторон надпись: «Закройте дверь немедленно после прохода».

15–2.10 Двери в переборках, указанных в пункте 15–2.5, остающиеся открытыми в течение длительного времени, должны отвечать следующим требованиям:

- i) должна быть предусмотрена возможность их закрытия с обеих сторон переборки, а также из легкодоступного места выше палуб переборок;
- ii) после того, как дверь была закрыта с помощью дистанционного управления, должна быть предусмотрена возможность ее надежного открытия и закрытия на месте. Закрытие дверей не должны препятствовать, в частности, коврики или подгибы напольных покрытий;
- iii) время, требуемое для процесса дистанционного закрытия, должно составлять не менее 30 с и не более 60 с;
- iv) в процессе закрытия должна срабатывать автоматическая звуковая сигнализация, приводимая в действие дверью;
- v) должна обеспечиваться возможность работы привода дверей и сигнализации независимо от основного судового источника энергии. На посту дистанционного управления должно быть предусмотрено устройство, показывающее, открыта дверь или закрыта.

15–2.11 Двери в переборках, указанных в пункте 15–2.5, и их приводы должны быть расположены в безопасной зоне.

15–2.12 Рулевая рубка должна быть оснащена сигнализацией, показывающей, которая из дверей в переборках, указанных в пункте 15–2.5, открыта.

15–2.13 Трубопроводы с открытыми концами, а также вентиляционные трубы должны прокладываться таким образом, чтобы в случае любой течи исключалась возможность затопления через них других помещений или резервуаров.

- i) Если несколько отсеков напрямую сообщаются между собой через трубопроводы или вентиляционные трубы, то такие трубопроводы и трубы должны быть выведены в надлежащее место выше ватерлинии в соответствии с наиболее неблагоприятными условиями затопления;
- ii) Требование подпункта i) для трубопроводов может не соблюдаться, если они оснащены запорной арматурой в местах прохождения сквозь переборки, которой можно дистанционно управлять с места выше палубы переборок;

iii) Если рабочая система трубопроводов не имеет открытого выхода в отсек, то в случае повреждения данного отсека трубопровод будет считаться неповрежденным, если он проложен в безопасной зоне на высоте не менее 0,50 м от днища судна.

15–2.14 Органы дистанционного управления дверей в переборках в соответствии с пунктом 15–2.10 и запорная арматура в соответствии с пунктом 15–2.13 ii), расположенные над палубой переборки, должны быть четко обозначены надлежащим образом.

15–2.15 При наличии двойного днища высота междудонного пространства должна составлять по меньшей мере 0,60 м; при наличии двойных бортов расстояние между ними должно составлять не менее 0,60 м.

15–2.16 Бортовые иллюминаторы могут быть расположены ниже предельной линии погружения при условии, что они являются водонепроницаемыми, не открываются, обладают достаточной прочностью и соответствуют предписаниям пункта 15–6.15.

### **15–3 ОСТОЙЧИВОСТЬ**

15–3.1 С помощью расчетов, основанных на результатах применения стандарта остойчивости неповрежденного судна, должно быть доказано, что остойчивость неповрежденного судна является достаточной. Все расчеты должны производиться без учета крена, дифферента или затопления. Данные, касающиеся судна порожнем, на основе которых рассчитывается остойчивость, определяются с помощью опыта кренования.

15–3.2 Остойчивость неповрежденного судна должна быть доказана для следующих стандартных условий загрузки:

i) в начале рейса: 100 % пассажиров, 98 % запасов топлива и пресной воды, 10 % сточных вод;

ii) во время рейса: 100 % пассажиров, 50 % запасов топлива и пресной воды, 50 % сточных вод;

iii) в конце рейса: 100 % пассажиров, 10 % запасов топлива и пресной воды, 98 % сточных вод;

iv) порожнем: без пассажиров, с 10 % запасов топлива и пресной воды; без сточных вод.

Для всех стандартных условий загрузки судна балластные цистерны считаются либо пустыми, либо полными в соответствии с нормальными эксплуатационными условиями.

Кроме того, необходимо удостовериться в выполнении требования пункта 15–3.3 iv) для следующих условий загрузки:

100 % пассажиров, 50 % запасов топлива и пресной воды, 50 % сточных вод; все остальные резервуары с жидкостями (включая балластные цистерны), считаются заполненными на 50 %.

15–3.3 Доказательство достаточной остойчивости неповрежденного судна расчетным путем должно быть представлено с использованием следующих определений для остойчивости неповрежденного судна и для указанных в пункте 15–3.2 i) – iv) стандартных условий загрузки:

i) наибольшее восстанавливающее плечо  $h_{max}$  имеет место при угле крена  $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mot} + 3^\circ)$  и должно составлять не менее 0,20 м. Однако при  $\varphi_f < \varphi_{max}$  восстанавливающее плечо при угле затопления  $\varphi_f$  должно составлять не менее 0,20 м;

ii) угол затопления  $\varphi_f$  должен составлять не менее  $(\varphi_{mot} + 3^\circ)$ ;

iii) площадь  $A$  под диаграммой восстанавливающих плеч в зависимости от положения  $\varphi_f$  и  $\varphi_{max}$  должна быть равна по меньшей мере следующим величинам:

Случай			A
1	$\varphi_{max} \leq 15^\circ$ или $\varphi_f \leq 15^\circ$		0,05 мрад до меньшего из углов $\varphi_{max}$ или $\varphi_f$
2	$15^\circ < \varphi_{max} < 30^\circ$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	$0,035 + 0,001 (30^\circ - \varphi_{max})$ мрад до угла $\varphi_{max}$
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	$0,035 + 0,001 (30^\circ - \varphi_f)$ мрад до угла $\varphi_{max}$
4	$\varphi_{max} \geq 30^\circ$ и $\varphi_f \geq 30^\circ$		0,035 мрад до угла $\varphi = 30^\circ$

где:

$h_{max}$  = наибольшее восстанавливающее плечо;

$\varphi$  = угол крена;

$\varphi_f$  = угол затопления, т.е. угол крена, при котором отверстия в корпусе, надстройке или рубках, которые не могут быть задраены до достижения водонепроницаемости, погружены в воду;

$\varphi_{mot}$  = максимальный угол крена в соответствии с пунктом v);

$\varphi_{max}$  = угол крена, соответствующий наибольшему восстанавливающему плечу;

$A$  = площадь под диаграммой восстанавливающих плеч;

iv) начальная метацентрическая высота  $\overline{GM}_0$  с поправкой на влияние свободных поверхностей жидкости в цистернах должна составлять не менее 0,15 м;

v) в каждом из следующих двух случаев угол крена  $\varphi_{mot}$  не должен превышать  $12^\circ$ :

при действии кренящего момента от скопления людей и воздействия ветра в соответствии с пунктами 15–3.4 и 15–3.5;

при действии кренящего момента от скопления людей и циркуляции в соответствии с пунктами 15–3.4 и 15–3.6;

vi) остаточный надводный борт при действии кренящего момента от скопления людей, воздействия ветра и циркуляции в соответствии с пунктами 15–3.4, 15–3.5 и 15–3.6 должен быть не менее 0,20 м;

vii) расстояние безопасности для судов с иллюминаторами или другими отверстиями в корпусе ниже палубы переборок, не являющимися водонепроницаемыми, при действии всех трех кренящих моментов, указанных в подпункте vi), должно составлять по меньшей мере 100 мм.

15–3.4 Кренящий момент от скопления людей у одного борта рассчитывается по следующей формуле:

$$M_P = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \text{ [кНм]}$$

где:

$P$  = общая масса людей на борту в [т], вычисленная путем сложения максимально разрешенного числа пассажиров и наибольшего количества судового персонала и членов экипажа в нормальных эксплуатационных условиях, принимая среднюю массу одного человека равной 0,075 т;

$Y$  = поперечное отстояние центра тяжести общей массы людей  $P$  от диаметральной плоскости, в [м];

$G$  = ускорение свободного падения ( $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ );

$P_i$  = масса людей, приходящаяся на площадь  $A_i$ , в [т]

$$P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i \text{ [т]},$$

где:

$A$  = площадь, занимаемая людьми, в [м<sup>2</sup>];

$n_i$  = количество человек на квадратный метр площади;

$n_i$  = 3,75 для свободных участков палуб с незакрепленной мебелью; для участков палуб с жестко прикрепленной мебелью, например, лавками,  $n_i$  рассчитывается исходя из того, что на одного пассажира отводится сидячее место размером 0,50 м по ширине на 0,75 м в глубину;

$y_i$  = поперечное отстояние геометрического центра площади  $A_i$  от диаметральной плоскости, в [м].

Расчеты должны производиться применительно к скоплению людей как у левого, так и правого борта.

Распределение людей должно соответствовать наиболее неблагоприятному случаю с точки зрения остойчивости. При этом каюты считаются незанятыми.

Для расчета различных условий загрузки центр тяжести одного человека принимается расположенным на высоте 1 м над самой низкой точкой палубы при 0,5  $L_{wl}$  без учета седловатости палубы, а масса одного человека принимается равной 0,075 т.

Подробный расчет палубных площадей, занимаемых людьми, может не производиться при использовании следующих величин:

$$P = 1,1 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \quad \text{для судов, совершающих дневные рейсы}$$

$$1,5 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \quad \text{для каютных судов,}$$

где:

$$F_{max} = \quad \text{максимально разрешенное количество пассажиров на борту;}$$

$$Y = \quad B/2, \text{ в [м].}$$

15–3.5 Кренящий момент от статического действия ветра ( $M_{wst}$ ) рассчитывается следующим образом:

$$M_{wst} = \quad p_w \cdot A_w \cdot (l_w + T/2) \text{ [кНм]},$$

где:

$p_w$  = удельная ветровая нагрузка, равная 0,25 кН/м<sup>2</sup> для зоны 3. Однако, на водных путях для зон 1 и 2 администрация бассейна может установить большие значения;

$A_w$  = боковая проекция судна над плоскостью ватерлинии для рассматриваемых условий загрузки, приведенных в пункте 15–3.2, в м<sup>2</sup>;

$l_w$  = расстояние от центра тяжести боковой проекции  $A_w$  над плоскостью ватерлинии для рассматриваемых условий загрузки, приведенных в пункте 15–3.2, в м.

15–3.6 Кренящий момент от действия центробежной силы ( $M_{cf}$ ), вызванной циркуляцией судна, рассчитывается следующим образом:

$$M_{cf} = c_{cf} \cdot C_E \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2) \text{ [кНм]}$$

где:

$$c_{cf} = \quad \text{коэффициент, равный 0,45;}$$

$C_E$  = коэффициент полноты водоизмещения (если он неизвестен, то принимается равным 1,0);

$$v = \quad \text{максимальная скорость судна, в м/с;}$$

$$KG = \quad \text{расстояние от центра тяжести до основной плоскости, в м.}$$

Для пассажирских судов с системами движителей в соответствии с 6–6  $M_{cf}$  вычисляется исходя из результатов опытных или модельных испытаний, либо путем соответствующих расчетов.

15–3.7 Расчет, основанном на методе потери плавучести, должно быть доказано, что остойчивость поврежденного судна является достаточной. Все расчеты должны производиться без учета крена, дифферента и затопления.

15–3.8 В случае затопления плавучесть судна должна быть доказана для стандартных условий загрузки, указанных в пункте 15–3.2. Соответственно, математиче-

ское доказательство достаточной остойчивости должно быть представлено для трех промежуточных стадий затопления (25 %, 50 % и 75 % заполнения от конечного затопления) и для конечной стадии затопления.

15–3.9 Пассажирские суда, эксплуатируемые в зонах 1, 2 и 3, должны соответствовать 1–отсечной и 2–отсечной непотопляемости<sup>5</sup>.

При рассмотрении затопления надлежит исходить из следующих предполагаемых размеров повреждения:

	<i>1–отсечная непотопляемость</i>	<i>2–отсечная непотопляемость</i>
Размеры бортовых повреждений		
длина $l$ [м]	$0,10 \cdot L_{WL}$ , но не менее 4,00 м	$0,05 \cdot L_{WL}$ , но не менее 2,25 м
ширина $b$ [м]	$B/5$	0,59
по вертикали $h$ [м]	от днища неограниченно вверх	
Размеры повреждений по днищу		
длина $l$ [м]	$0,10 \cdot L_{WL}$ , но не менее 4,00 м	$0,05 \cdot L_{WL}$ , но не менее 2,25 м
ширина $b$ [м]	$B/5$	
по вертикали $h$ [м]	0,59; трубопроводы, проложенные в соответствии с пунктом 15–2.13 iii), считаются неповрежденными	

i) для 1-отсечной непотопляемости переборки считаются неповрежденными, если расстояние между двумя смежными переборками превышает размер зоны повреждения. Продольные переборки на расстоянии, меньшем, чем  $B/3$ , измеренном перпендикулярно осевой линии от наружной обшивки при наибольшей осадке, в расчетах не учитываются. Выступ в поперечной переборке длиной более 2,50 м считается продольной переборкой;

ii) для 2–отсечной непотопляемости каждая переборка внутри поврежденной зоны считается поврежденной. Это означает, что расположение переборок должно быть выбрано таким образом, чтобы пассажирское судно оставалось на плаву при затоплении двух или более смежных отсеков в продольном направлении;

iii) самая нижняя точка каждого отверстия, не являющегося водонепроницаемым (например, дверей, иллюминаторов, лазов и люков), в конечной стадии затопления должна находиться на расстоянии по меньшей мере 0,10 м над ватерлинией поврежденного судна. В конечной стадии затопления палуба переборок не должна быть погружена в воду;

iv) коэффициент проницаемости принимается равным 95 %. Если в результате расчетов доказано, что в каком-либо отсеке средняя проницаемость составляет менее 95 %, то вместо этой величины может использоваться значение, полученное расчетным путем.

Значения коэффициента проницаемости должны быть не менее:

Салоны	95 %
Машинное и котельное отделения	85 %
Багажные отделения и кладовые	75 %

Междудонное пространство, топливные цистерны, балластные и прочие цистерны в зависимости от того, должны ли эти емкости в соответствии с их назначением счи-

<sup>5</sup> Администрация бассейна может не требовать соблюдения предписаний настоящего пункта в отношении 2-отсечной непотопляемости.

таться заполненными или порожними, когда судно погружено по плоскость наибольшей осадки 0 или 95 %

v) если повреждение с размерами меньшими, чем указанные выше, может привести к более тяжелым последствиям в отношении крена или уменьшения метацентрической высоты, оно должно быть учтено для целей расчетов.

15–3.10 На всех промежуточных стадиях затопления, указанных в пункте 15–3.8, должны соблюдаться следующие критерии:

i) угол крена  $\varphi$  в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления не должен превышать  $15^\circ$ ;

ii) вне крена в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления положительная площадь под кривой восстанавливающих плеч должна соответствовать восстанавливающему плечу  $GZ \geq 0,02$  м до погружения первого незащищенного отверстия или достижения угла крена  $\varphi$ , равного  $25^\circ$ ;

iii) отверстия, не являющиеся водонепроницаемыми, не должны погружаться в воду при отсутствии крена в положении равновесия в рассматриваемой промежуточной стадии затопления.

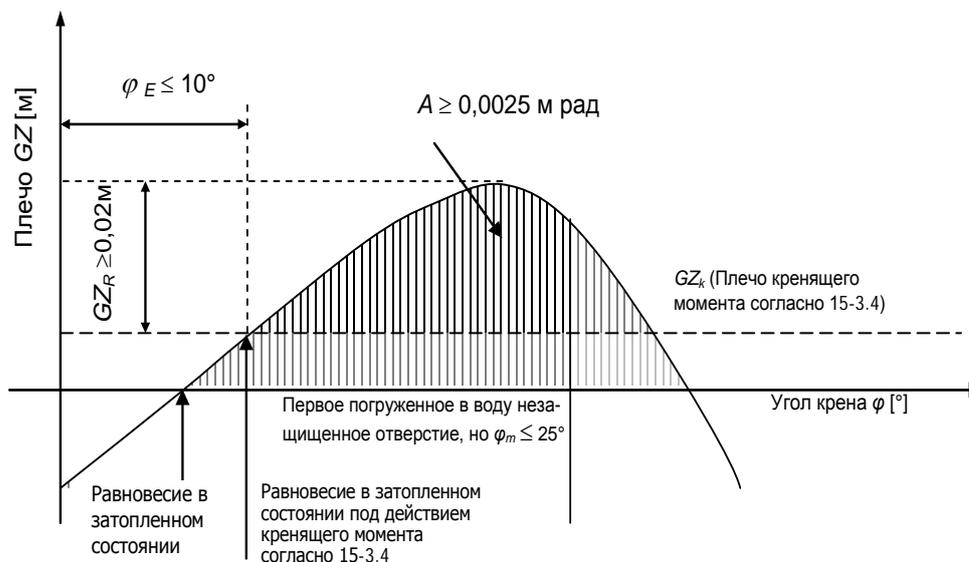
iv) Расчет влияния свободных поверхностей на всех промежуточных стадиях затопления должен быть основан на общей площади поверхности поврежденных отсеков.

15–3.11 В конечной стадии затопления должны соблюдаться следующие критерии при учете кренящего момента в соответствии с пунктом 15–3.4:

i) угол крена  $\varphi_E$  не должен превышать  $10^\circ$ ;

ii) вне состояния равновесия положительная площадь под кривой восстанавливающих плеч должна соответствовать восстанавливающему плечу  $GZ_R \geq 0,02$  м с площадью  $A \geq 0,0025$  м рад. Эти минимальные величины остойчивости должны быть соблюдены до погружения первого незащищенного отверстия или в любом случае до достижения угла крена  $\varphi_m = 25^\circ$ ;

iii) отверстия, не являющиеся водонепроницаемыми, не должны погружаться в воду до достижения положения равновесия; если же такие отверстия погружаются в воду до достижения этого положения, то помещения, которые становятся при этом доступными, считаются затопленными при расчете аварийной остойчивости.



Где:

$\varphi_E$  = угол крена в конечной стадии затопления с учетом кренящего момента согласно 15–3.4;

$\varphi_m$  = угол заката или угол погружения первого незащищенного отверстия, либо  $25^\circ$ ; используется наименьшая из этих величин;

$GZ_R$  = остаточное восстанавливающее плечо в конечной стадии затопления с учетом кренящего момента согласно 15–3.4;

$GZ_K$  = плечо кренящего момента согласно 15–3.4;

15–3.12 Запорные устройства, обеспечивающие водонепроницаемость, должны быть помечены соответствующим образом.

15–3.13 Если предусмотрены отверстия для перетока, уменьшающие несимметричное затопление, они должны отвечать следующим требованиям:

- i) для расчета перетока надлежит применять Резолюцию ИМО А.266 (VIII);
- ii) они должны быть автоматическими;
- iii) они не должны быть оснащены запорными устройствами;
- iv) время, требуемое для полной компенсации несимметричности, не должно превышать 15 мин.

## **15–4 РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДВОДНЫЙ БОРТ**

15–4.1 Расстояние безопасности должно равняться по меньшей мере сумме следующих значений:

i) измеренного по наружной обшивке дополнительного погружения борта, которое происходит при допустимом угле крена в соответствии с пунктом 15–3.3 v), и

ii) остаточного расстояния безопасности в соответствии с пунктом 15–3.3 vii).

Для судов, не имеющих палубы переборок, расстояние безопасности должно составлять не менее: 1 900 мм в зоне 1, 1 000 мм в зоне 2 и 500 мм в зоне 3.

15–4.2 Величина надводного борта должна равняться, по меньшей мере, сумме следующих значений:

i) измеренного по наружной обшивке дополнительного погружения борта, которое происходит при угле крена в соответствии с пунктом 15–3.3 v), и

ii) остаточного надводного борта в соответствии с пунктом 15–3.3 vi).

Однако остаточный надводный борт должен составлять не менее: 600 мм в зоне 1, 400 мм в зоне 2 и 300 мм в зоне 3.

15–4.3 Плоскость максимальной осадки должна определяться таким образом, чтобы соблюдались расстояние безопасности в соответствии с пунктом 15–4.1 и величина надводного борта в соответствии с пунктами 15–4.2, 15–2 и 15–3.

15–4.4 По соображениям безопасности Администрация может устанавливать большее расстояние безопасности или более высокую величину надводного борта.

## **15–5 МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕННОЕ ЧИСЛО ПАССАЖИРОВ**

15–5.1 Администрация устанавливает максимальное разрешенное число пассажиров и вносит его в свидетельство.

15–5.2 Максимальное разрешенное число пассажиров не должно превышать ни одну из следующих величин:

i) количество пассажиров, на которое рассчитана площадь путей эвакуации в соответствии с пунктом 15–6.8;

ii) количество пассажиров, на котором основан расчет остойчивости в соответствии с пунктом 15–3;

iii) количество спальных мест на каютных пассажирских судах, совершающих рейсы, предусматривающие ночные стоянки.

15–5.3 Для каютных судов, которые также используются для дневных рейсов, число пассажиров рассчитывается как для дневного рейса, так и для рейса, занимающего несколько дней, и вносится в свидетельство.

15–5.4 Максимальное разрешенное число пассажиров должно указываться на борту судна четкими надписями в хорошо просматриваемых местах.

## 15–6 ПОМЕЩЕНИЯ И МЕСТА ДЛЯ ПАССАЖИРОВ

15–6.1 Помещения для пассажиров должны:

i) на всех палубах быть расположены в корму от плоскости таранной переборки и, если они расположены ниже палубы переборок, в нос от плоскости кормовой переборки,

ii) быть герметично отделены от машинного и котельного отделений, и

iii) быть устроены так, чтобы через них не проходили линии обзора в соответствии с пунктом 7–2.

15–6.2 Шкафы или помещения, указанные в пункте 3А–3 и предназначенные для хранения воспламеняющихся жидкостей, должны быть расположены вне участков, предназначенных для пассажиров.

15–6.3 Количество и ширина выходов из помещений для пассажиров должны соответствовать следующим требованиям:

i) помещения или группы помещений, предназначенные или оборудованные не менее чем для 30 пассажиров либо имеющие спальные места не менее чем для 12 пассажиров, должны иметь по меньшей мере два выхода. На судах, совершающих дневные рейсы, один из этих двух выходов может быть заменен двумя аварийными выходами; для помещений (за исключением кают) и групп помещений, имеющих только один выход, должен быть предусмотрен по крайней мере один аварийный выход.

ii) если помещения расположены ниже палубы переборок, то в качестве одного из выходов может служить дверь в непроницаемой переборке в соответствии с пунктом 15–2.10, ведущая в смежный отсек, из которого существует прямой выход на верхнюю палубу. Второй выход должен вести непосредственно на палубу переборок или, если он может использоваться в качестве аварийного выхода в соответствии с подпунктом i), на открытую палубу. Данное требование не относится к индивидуальным каютам;

iii) выходы в соответствии с подпунктами i) и ii) должны быть надлежащим образом оборудованы и иметь ширину в свету не менее 0,80 м и высоту в свету не менее 2,00 м. Для дверей пассажирских кают и других небольших помещений ширина в свету может быть уменьшена до 0,70 м;

iv) в случае помещений или группы помещений, предназначенных для более чем 80 пассажиров, суммарная ширина всех выходов, которые предусмотрены для пассажиров и которыми они должны воспользоваться в случае аварии, должна составлять не менее 0,01 м на одного пассажира;

v) если общая ширина выходов определяется по числу пассажиров, то ширина каждого выхода должна составлять не менее 0,005 м на одного пассажира;

vi) аварийные выходы должны иметь минимальную длину стороны не менее 0,60 м либо минимальный диаметр 0,70 м. Они должны открываться в направлении выхода и быть помечены с обеих сторон;

vii) выходы из помещений, предназначенных для использования лицами с ограниченной подвижностью, должны иметь ширину в свету не менее 0,90 м. Выходы, обычно используемые для посадки и высадки людей с ограниченной подвижностью, должны иметь ширину в свету не менее 1,50 м.

15–6.4 Двери пассажирских помещений должны отвечать следующим требованиям:

i) двери пассажирских помещений, кроме дверей, ведущих в проходы, должны открываться наружу или быть раздвижными. В случае установки раздвижных дверей нижний направляющий паз должен находиться ниже уровня пола. В открытом состоянии двери должны упираться в стену и фиксироваться в этом положении;

ii) двери кают должны иметь такую конструкцию, чтобы в любой момент их можно было также отпереть снаружи;

iii) в случае дверей с силовым приводом должна обеспечиваться возможность их легкого открывания в случае прекращения подачи энергии;

iv) в случае дверей, предназначенных для использования лицами с ограниченной подвижностью, в направлении открывания двери должно быть предусмотрено расстояние не менее 0,60 м между внутренней кромкой дверной коробки со стороны замка и прилегающей стеной, перпендикулярной ей.

15–6.5 Коридоры между помещениями должны отвечать следующим требованиям:

i) они должны иметь ширину в свету не менее 0,80 м. Если они ведут в помещения, используемые более чем 80 пассажирами, то они должны соответствовать положениям 15–6.3 iv) и v), касающимся ширины выходов в коридоры между помещениями;

ii) они должны иметь высоту в свету не менее 2,00 м;

iii) коридоры между помещениями, предназначенные для использования лицами с ограниченной подвижностью, должны иметь ширину в свету, равную 1,30 м. Коридоры шириной более 1,50 м должны быть оснащены перилами с обеих сторон;

iv) если в какую-либо часть судна или помещения, предназначенное для пассажиров, ведет только один коридор, то его ширина в свету должна составлять не менее 1,00 м;

v) в коридорах между помещениями не должно быть трапов или ступенек;

vi) они должны вести только на открытые палубы, в помещения или на лестничные площадки;

vii) тупиковые окончания коридоров должны иметь в длину не более 2,00 м;

viii) В местах, где имеются уклоны, должны быть предусмотрены противоскользящее напольное покрытие, не накапливающее статическое электричество, поручни и другие приспособления, за которые можно держаться.

15–6.6 В дополнение к положениям пункта 15–6.5 пути эвакуации должны отвечать следующим требованиям:

i) трапы, выходы и аварийные выходы должны быть расположены таким образом, чтобы в случае пожара в любой конкретной части судна обеспечивалась возможность безопасной эвакуации из других зон;

ii) пути эвакуации должны вести в пространства для эвакуации кратчайшим путем в соответствии с пунктом 15–6.8;

iii) пути эвакуации не должны проходить через машинные помещения или камбузы;

iv) ни в какой точке путей эвакуации не должно быть вертикальных трапов, скоб-трапов или подобных конструкций;

v) двери, ведущие к путям эвакуации, должны иметь такую конструкцию, чтобы не уменьшать минимальную ширину путей эвакуации, указанную в 15–6.5 i) или iv);

vi) пути эвакуации и аварийные выходы должны иметь четкую маркировку. Подсветка маркировки должна обеспечиваться за счет системы аварийного освещения.

15–6.7 Пути эвакуации и аварийные выходы должны иметь надлежащую систему руководств по безопасности.

15–6.8 Для всех лиц, находящихся на борту, должны быть предусмотрены места сбора, отвечающие следующим требованиям:

i) общая площадь мест сбора ( $A_S$ ), должна быть не меньше следующей величины:

$$\text{суда, совершающие дневные рейсы: } A_S = 0,35 \cdot F_{max} [\text{м}^2]$$

$$\text{каютные суда: } A_S = 0,45 \cdot F_{max} [\text{м}^2]$$

В этих формулах используется следующее обозначение:

$F_{max}$  = максимальное разрешенное число пассажиров на борту судна;

ii) площадь каждого отдельного места сбора людей или их эвакуации должна превышать  $10 \text{ м}^2$ ;

iii) в местах сбора не должно находиться передвижной или стационарно установленной мебели;

iv) если в помещении, в котором определены места сбора людей, установлена передвижная мебель, то должны быть предприняты надлежащие меры во избежание ее скольжения;

v) если в помещении, в котором определены места сбора людей, установлены стационарные сиденья или скамьи, то при расчете общей площади мест для сбора людей в соответствии с подпунктом i) соответствующее им число лиц может не приниматься в расчет. Однако число лиц, для которых учтены стационарные сиденья или скамьи, не должно превышать количество человек, на которое рассчитаны места сбора в данном помещении;

vi) из мест для эвакуации должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к спасательным средствам;

vii) должна быть обеспечена возможность безопасной эвакуации людей из вышеуказанных мест для эвакуации с любого из бортов судна;

viii) места сбора должны располагаться выше предельной линии погружения;

ix) места сбора и эвакуации людей должны быть помечены соответствующим образом на плане безопасности и указаны на судне;

x) положения подпунктов iv) и v) также относятся к свободным участкам палуб, на которых определены места сбора людей;

xi) если судно оснащено коллективными спасательными средствами в соответствии с пунктом 10–5.1.1.1, то количество людей, на которое они рассчитаны, может не учитываться при расчете общей площади мест сбора, указанных в подпункте i);

xii) однако во всех случаях, когда применяются отступления от требований подпунктов v), x) и xi), общая площадь в соответствии с подпунктом i) должна быть достаточной по крайней мере для 50 % максимального разрешенного числа пассажиров.

15–6.9 Трапы, ведущие в помещения для пассажиров, и их площадки должны отвечать следующим требованиям:

i) они должны иметь конструкцию, соответствующую признанному международному стандарту;

ii) они должны иметь ширину в свету не менее 0,80 м или, если они ведут в коридоры между помещениями или пространства, используемые более чем 80 пассажирами, не менее 0,01 м на одного пассажира;

iii) они должны иметь ширину в свету не менее 1,00 м, если они являются единственным средством доступа в помещение, предназначенное для пассажиров;

iv) если в одном и том же помещении не имеется хотя бы одной лестничной площадки с каждого борта судна, то они должны находиться в безопасной зоне;

v) кроме того, трапы, предназначенные для использования лицами с ограниченной подвижностью, должны отвечать следующим требованиям:

угол наклона трапа не должен превышать 38°;

трапы должны иметь ширину в свету не менее 0,90 м;

винтовые трапы не допускаются;

трапы не должны быть расположены поперек судна;

поручни трапов должны выходить приблизительно на 0,30 м за пределы верха и низа трапа без ограничения передвижения по этим путям;

поручни, передняя сторона по крайней мере первой и последней ступенек, а также напольное покрытие концов трапа должны быть выделены цветом;

vi) Ступеньки трапов должны иметь противоскользящее покрытие и не иметь выступов и углублений.

15–6.10 Лифты, предназначенные для лиц с ограниченной подвижностью, и подъемные средства, такие, как ступенчатые лифты или подъемные платформы, должны иметь конструкцию, отвечающую соответствующему стандарту или предписанию Администрации.

Пассажирский лифт и подъемно-опускное устройство с электроприводом от судовой электростанции должны иметь резервный привод, включенный в перечень аварийных потребителей, получающих питание от аварийного дизель-генератора, на случай выхода из строя судовой электростанции. Подъемно-опускное устройство оборудуется также резервным ручным приводом.

15-6.11 Лифты, предназначенные для лиц с ограниченной способностью к передвижению, должны соответствовать следующим требованиям:

i) ширина кабины должна быть не менее 1,1 м, а глубина не менее 1,4 м;

ii) панель управления лифтом должна размещаться на высоте в пределах 0,9–1,2 м от пола;

iii) свободное пространство перед дверью кабины лифта должно составлять не менее 1,4 × 1,4 м.

15–6.12 Незакрытые участки палуб, предназначенные для пассажиров, должны отвечать следующим требованиям:

i) они должны быть обнесены стационарным фальшбортом или леерным ограждением высотой не менее 1,00 м или леером, соответствующим признанному международному стандарту. Фальшборты и ограждения палуб, предназначенных для использования лицами с ограниченной подвижностью, должны иметь высоту не менее 1,10 м;

ii) отверстия и оборудование для посадки и высадки, а также отверстия для погрузки и выгрузки должны быть такими, чтобы их можно было оградить, и иметь ширину в свету не менее 1,00 м. Отверстия, обычно используемые для посадки и высадки лиц с ограниченной подвижностью, должны иметь ширину в свету не менее 1,50 м;

iii) если отверстия и оборудование для посадки и высадки не видимы из рулевой рубки, то должны быть предусмотрены оптические или электронные вспомогательные устройства;

iv) пассажиры в сидячем положении не должны загораживать линии обзора в соответствии с пунктом 7–2.

15–6.13 Для участков судна, не предназначенных для пассажиров, в частности, путей доступа в рулевую рубку, к лебедкам и в машинные отделения, должна быть предусмотрена защита от несанкционированного проникновения. На любом таком входе должен быть нанесено условное обозначение, соответствующее рисунку 1 добавления 3, расположенное на заметном месте.

15–6.14 Сходни должны иметь конструкцию, соответствующую признанному международному стандарту. В отступление от пятого абзаца пункта 10–2.1 их длина может составлять менее 4 м.

15–6.15 Места прохода, предназначенные для лиц с ограниченной, должны иметь ширину в свету равную 1,30 м и не должны иметь дверных выступов и порогов высотой более 0,025 м. Стены в местах прохода, предназначенных для лиц с ограниченной подвижностью, должны быть оборудованы поручнями, высота которых над полом составляет 0,90 м.

15–6.16 Стеклопакеты и стены в местах прохода и стекла иллюминаторов должны быть изготовлены из закаленного или многослойного стекла. Они также могут быть сделаны из синтетического материала, безопасного в противопожарном отношении.

Прозрачные двери и стены, проходящие по всей длине мест прохода, должны быть отчетливо помечены.

15–6.17 Надстройки и их крыши, полностью состоящие из панорамных стекол, должны быть изготовлены только из материалов, которые при аварии сводят к минимуму риск причинения повреждений лицам, находящимся на борту судна.

15–6.18 Системы обеспечения питьевой водой должны по меньшей мере соответствовать требованиям пункта 12–8.

15–6.19 Должны быть предусмотрены туалеты для пассажиров. По меньшей мере один туалет должен быть приспособлен для лиц с ограниченной подвижностью в соответствии с применимым стандартом или предписанием Администрации, к которому существует доступ из помещений, предназначенных для лиц с ограниченной подвижностью.

15–6.20 Каюты, в которых нет открывающихся иллюминаторов, должны быть соединены с системой вентиляции.

15–6.21 Аналогичным образом помещения, в которых размещены члены экипажа или судовой персонал, должны соответствовать положениям настоящего раздела.

## **15–7 ДВИГАТЕЛЬНО-ДВИЖИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС<sup>б</sup>**

15–7.1 В дополнение к основному двигательно-движительному комплексу судна должны быть оборудованы вторым независимым двигательно-движительным ком-

---

<sup>б</sup> Администрация бассейна может не требовать соблюдения предписаний настоящего раздела.

плексом, достаточным для удержания судна на курсе в случае выхода из строя основного двигательного-двигательного комплекса.

15–7.2 Второй независимый двигательный-двигательный комплекс должен быть расположен в отдельном машинном отделении. Если оба машинных отделения имеют общие перегородки, то последние должны иметь конструкцию в соответствии с 15–11.2.

## **15–8 УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

15–8.1 Все пассажирские суда должны быть оборудованы устройствами внутренней связи в соответствии с пунктом 7–6.6.3. Такие устройства должны быть также предусмотрены в служебных помещениях, а также в местах сбора и эвакуации для пассажиров, указанных в пункте 15–6.8, в которых нет прямой переговорной связи с рулевой рубкой.

15–8.2 Все помещения для пассажиров должны находиться в пределах слышимости системы громкоговорящей связи. Эта система должна иметь мощность, достаточную для того, чтобы передаваемая информация была четко различима на фоне обычного шума. Если возможна прямая связь между рулевой рубкой и помещениями и местами для пассажиров, то нет необходимости устанавливать громкоговорители.

15–8.3 На судне должна быть предусмотрена система аварийного оповещения. Эта система должна включать:

i) систему аварийного оповещения, приводимую в действие пассажирами, членами экипажа или судовым персоналом с целью оповещения командного состава и экипажа судна.

Эти сигналы тревоги должны подаваться только в помещения, отведенные для командного состава и экипажа судна; их отключение может быть произведено только командным составом. Возможность включения сигнала тревоги должна быть обеспечена по меньшей мере из следующих мест:

из каждой каюты;

из коридоров, лифтов и лестничных шахт таким образом, чтобы расстояние до ближайшего включателя оповещения не превышало 10 м, причем каждый водонепроницаемый отсек должен быть оснащен по меньшей мере одним включателем;

из салонов, столовых и аналогичных помещений, предназначенных для отдыха;

из туалетов, предназначенных для лиц с ограниченной подвижностью;

из машинных отделений, камбузов и аналогичных пожароопасных помещений;

из холодильных камер и других кладовых помещений.

Включатели аварийного оповещения должны быть расположены на высоте от 0,85 м до 1,10 м над палубой;

ii) систему аварийного оповещения пассажиров командным составом судна.

Эти сигналы тревоги должны быть четко слышимы и безошибочно различимы во всех помещениях, доступных для пассажиров. Должна быть предусмотрена возмож-

ность их включения из рулевой рубки и из мест, где постоянно находятся члены экипажа или судовой персонал;

iii) систему аварийного оповещения экипажа судна и судового персонала командным составом судна.

Система сигнализации, указанная в пункте 7–5.2, должна быть слышима также в помещениях для отдыха членов экипажа и судового персонала, холодильных камерах и других кладовых помещениях.

Включатели сигнализации должны быть защищены от непреднамеренного использования.

15–8.4 Каждый водонепроницаемый отсек должен быть оснащен системой сигнализации уровня трюмной воды.

15–8.5 Должны быть предусмотрены два трюмных насоса с механическим приводом.

15–8.6 Должна быть предусмотрена осушительная система со стационарными осушительными трубопроводами.

15–8.7 Должна быть предусмотрена возможность открытия холодильных камер изнутри даже при запертых дверях.

15–8.8 Помещения ниже уровня палубы, оборудованные системой подачи углекислоты для газирования напитков, должны быть оснащены автоматической системой вентиляции. Вентиляционные трубы должны быть опущены на 0,05 м ниже пола данного помещения.

15–8.9 В дополнение к аптечке первой помощи, указанной в девятом абзаце пункта 10–2.1, должны быть предусмотрены дополнительные комплекты в достаточном количестве. Аптечки первой помощи и условия их хранения должны отвечать требованиям, указанным в девятом абзаце пункта 10–2.1

## **15–9 СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

15–9.1 Помимо спасательных жилетов, указанных в пунктах 10–5.4.2.1 iii) и 10–5.4.3 ii), пассажирские суда должны быть оснащены дополнительными спасательными жилетами жесткой конструкции для детей весом до 30 кг или в возрасте до шести лет в количестве, равном 10 % общего числа пассажиров. В дополнение к спасательным кругам, указанным в статьях 10–5.3.4, 10–5.4.2.1 iv) и 10–5.4.3 iii), все незакрытые участки палуб, предназначенные для пассажиров, должны быть оснащены спасательными кругами по обоим бортам судна, удаленными друг от друга не более чем на 20 м. Спасательные круги считаются пригодными, если они соответствуют 10–5.2.3.

Половина всех предписанных спасательных кругов должна иметь плавучий лить длиной не менее 30 м и диаметром 8–11 мм. Другая половина предписанных спасательных кругов должна быть оснащена самозажигающимся буйком, работающим от элементов питания, который не может быть погашен водой.

15–9.2 В дополнение к спасательным кругам, указанным в пункте 15–9.1, в пределах досягаемости для всего судового персонала должно находиться индивидуаль-

ное спасательное оборудование согласно 10–5.4.2.1 iii) и 10–5.4.3 ii). Для судового персонала, не расписанного по тревогам, разрешается использование ненадувных или полуавтоматически надуваемых спасательных жилетов в соответствии с 10–5.2.2.

15–9.3 Пассажирские суда должны иметь надлежащее оборудование для безопасного перемещения людей на мелководье, берег или другое плавучее средство.

15–9.4 В дополнение к спасательному оборудованию, предусмотренному в разделах 15–9.1 и 15–9.2, для 100 % максимально допустимого числа пассажиров должно быть в наличии индивидуальное спасательное оборудование. Разрешается также использование ненадувных или полуавтоматически надуваемых спасательных жилетов в соответствии с 10–5.2.2.

15–9.5 В дополнение к требованиям пункта 10–5.1 спасательный плот должен:

- i) иметь достаточно места для сидения допускаемого количества человек;
- ii) обеспечивать плавучесть не менее 750 кН на человека в пресной воде;
- iii) быть снабжен соответствующими средствами для эвакуации из путей эвакуации, указанных в пункте 15–6.8, на спасательные плоты, если расстояние по вертикали между палубой путей эвакуации и плоскостью наибольшей осадки превышает 1 м.

15–9.6 Спасательные средства должны быть размещены на борту таким образом, чтобы при необходимости к ним обеспечивался легкий и надежный доступ. Их местонахождение в закрывающихся вместилищах должно быть четко обозначено.

Вблизи спасательных средств должны быть установлены световые и звуковые маячки, предназначенные для ориентирования лиц с ограниченной способностью к передвижению, с ослабленным зрением и слухом.

Средства визуальной информации должны иметь освещение, в том числе аварийное.

15–9.7 Судовая шлюпка должна быть оборудована двигателем и прожектором.

15–9.8 Должны быть в наличии подходящие носилки.

15–9.9 Для судов, обладающих 2–отсечной или 1–отсечной непотопляемостью и имеющих двойной корпус, Администрация может уменьшить общую вместимость коллективных спасательных средств, указанную в пунктах 10–5.4.2.1 или 10–5.4.3.

## **15–10 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

15–10.1 Для целей освещения допускается только электрическое оборудование.

15–10.2 Положение пункта 9–2.13.4 применяется также в отношении проходов и комнат отдыха для пассажиров.

15–10.3 Достаточное освещение должно быть предусмотрено для следующих помещений и мест:

- i) мест хранения спасательных средств и мест, где они обычно подготавливаются к использованию;
- ii) путей эвакуации, мест, отведенных для пассажиров, включая проходы, входы и выходы, соединительные коридоры, лифты и сходные трапы или люки, ведущие в жилые помещения, а также мест, где расположены каюты и жилые помещения;
- iii) маркировки на путях эвакуации и аварийных выходах;
- iv) других помещений, предназначенных для лиц с ограниченной подвижностью;
- v) постов управления, машинных отделений, помещений, где располагается рулевое устройство, и выходов из них;
- vi) рулевой рубки;
- vii) помещения, где размещен аварийный источник энергии;
- viii) мест расположения огнетушителей и постов управления противопожарным оборудованием;
- ix) мест сбора пассажиров, судового персонала и экипажа в случае опасности.

15–10.4 В дополнение к требованиям пункта 9–2.16.6 достаточное аварийное освещение должно быть предусмотрено для следующих помещений и мест:

- i) путей эвакуации, мест, отведенных для пассажиров, включая проходы, входы и выходы, соединительные коридоры, лифты и сходные трапы или люки, ведущие в жилые помещения, а также мест, где расположены каюты и жилые помещения;
- ii) маркировки на путях эвакуации и аварийных выходах;
- iii) других помещений, предназначенных для лиц с ограниченной подвижностью;
- iv) постов управления, помещений, где располагается рулевое устройство, и выходов из них;
- v) помещения, где размещен аварийный источник энергии;
- vi) мест расположения огнетушителей и постов управления противопожарным оборудованием.

15–10.5 Должна быть предусмотрена аварийная электростанция в соответствии с требованиями пункта 9–2.16, содержащая аварийный источник энергии и аварийный щит, которые в случае отказа подачи электроэнергии к перечисленным ниже видам оборудования могут немедленно взять на себя подачу электроэнергии, если это оборудование не имеет собственного источника электроэнергии:

- i) сигнально-отличительные огни;
- ii) звуковая аварийная сигнализация;

- iii) аварийное освещение в соответствии с пунктами 9–2.16.6 и 15–10.4;
- iv) радиотелефонные установки;
- v) системы громкого оповещения для аварийных сигналов, громкоговорящей связи и судовых сообщений;
- vi) прожекторы (светильники заливающего света) в соответствии с пунктом 23–9.1 viii);
- vii) система пожарной сигнализации;
- viii) такое прочее оборудование безопасности, как автоматические спринклерные системы под давлением или пожарные насосы;
- ix) лифты и подъемное оборудование по смыслу пункта 15–6.10.

15–10.6 Осветительные устройства аварийного освещения должны иметь соответствующую маркировку.

15–10.7 Линии питания электроустановок в случае аварии должны быть установлены и проложены таким образом, чтобы поддерживать непрерывность питания этих установок при пожаре или затоплении. Эти линии не должны проходить через главное машинное отделение, камбузы или помещения, где установлены главный источник электрической энергии и связанное с ним оборудование, кроме тех случаев, когда это необходимо для питания аварийного оборудования в этих помещениях.

15–10.8 Сопротивление изоляции и заземление для электрических систем должны быть проверены в ходе освидетельствований в соответствии с 2–5.1.

15–10.9 Источники энергии в соответствии с пунктом 9–1.2.1 должны быть независимы друг от друга.

15–10.10 Отказ основного или аварийного оборудования источника энергии не должен оказывать негативное воздействие на безопасность функционирования установок / оборудования.

## **15–11 ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА**

15–11.1 Применимость материалов и комплектующих с точки зрения противопожарной безопасности должна быть установлена компетентным органом, признанным Администрацией, на основе соответствующих методик испытаний.

15–11.2 Перегородки между помещениями должны быть спроектированы в соответствии со следующими таблицами:

**Таблица для перегородок между помещениями, не оснащенными спринклерными системами под давлением в соответствии с пунктом 10–3.6**

<i>Помещения</i>	<i>Посты управления</i>	<i>Лестничные шахты</i>	<i>Места сбора</i>	<i>Салоны</i>	<i>Машинные отделения</i>	<i>Камбузы</i>	<i>Кладовые</i>
------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------	---------------	---------------------------	----------------	-----------------

<i>Помещения</i>	<i>Посты управления</i>	<i>Лестничные шахты</i>	<i>Места сбора</i>	<i>Салоны</i>	<i>Машинные отделения</i>	<i>Камбузы</i>	<i>Кладовые</i>
Посты управления	-	A0	A0/B15 <sup>7</sup>	A30	A60	A60	A30/A60 <sup>9</sup>
Лестничные шахты		-	A0	A30	A60	A60	A30
Места сбора			-	A30/B15 <sup>8</sup>	A60	A60	A30/A60 <sup>9</sup>
Салоны				A0/B15 <sup>9</sup>	A60	A60	A30
Машинные отделения					A60/A0 <sup>10</sup>	A60	A60
Камбузы						A0	A30/B15 <sup>10</sup>
Кладовые							-

**Таблица для перегородок между помещениями, оснащенными спринклерными системами под давлением в соответствии с пунктом 10–3.6**

<i>Помещения</i>	<i>Посты управления</i>	<i>Лестничные шахты</i>	<i>Места сбора</i>	<i>Салоны</i>	<i>Машинные отделения</i>	<i>Камбузы</i>	<i>Кладовые</i>
Посты управления	-	A0	A0/B15 <sup>5</sup>	A0	A60	A30	A0/A30 <sup>11</sup>
Лестничные шахты		-	A0	A0	A60	A30	A0
Места сбора			-	A30/B15 <sup>6</sup>	A60	A30	A0/A30 <sup>9</sup>
Салоны				B15/B0 <sup>7</sup>	A60	A30	A0
Машинные отделения					A60/A0	A60	A60
Камбузы						-	A0/B15 <sup>12</sup>
Кладовые							-

i) перегородки типа «А» – это переборки, стенки и палубы, отвечающие следующим требованиям:

они изготовлены из стали или любого другого равноценного материала;

они надлежащим образом подкреплены;

они изолированы допущенным негорючим материалом, в случае которого средняя температура на поверхности переборки, расположенной не в помещении, где

<sup>7</sup> Перегородки между постами управления и внутренними местами сбора должны соответствовать типу А0, а внешними местами сбора – только типу В15.

<sup>8</sup> Перегородки между салонами и внутренними местами сбора должны соответствовать типу А30, а внешними местами сбора – только типу В15.

<sup>9</sup> Перегородки между каютами, а также между каютами и коридорами и вертикальные перегородки, отделяющие салоны в соответствии с пунктом 15–11.10, должны соответствовать типу В15, а перегородки помещений, оснащенных спринклерной системой под давлением – типу В0. Перегородки между каютами и саунами должны соответствовать типу А0, для помещений со спринклерными системами под давлением – В15.

<sup>10</sup> Перегородки между машинными отделениями в соответствии с пунктами 15–7 и 9–2.16.4 ii) должны соответствовать типу А60, в других случаях – типу А0.

<sup>11</sup> Перегородки между кладовыми для хранения огнеопасных жидкостей и постами управления и местами сбора должны соответствовать типу А60, для помещений со спринклерными системами под давлением – А30.

<sup>12</sup> Для переборок, отделяющих камбузы, с одной стороны, и холодильные камеры или продовольственные кладовые, с другой стороны, достаточно перегородок типа В15.

произошел пожар, не поднимается выше 140°C от начальной температуры, и ни в одной из точек, включая зазоры в соединениях, температура не поднимается выше 180°C от начальной температуры в течение следующих указанных периодов:

тип А60 60 мин

тип А30 30 мин

тип А0 0 мин

они имеют конструкцию, предотвращающую проникновение дыма и пламени в течение одного часа обычного испытания на огнестойкость;

ii) перегородки типа «В» – это переборки, стенки, палубы, подволоки или покрытия, отвечающие следующим требованиям:

они изготовлены из допущенного негорючего материала. Кроме того, все материалы, использованные для изготовления и сборки перегородок, должны быть негорючими, за исключением покрытий, которые должны быть по меньшей мере огнезадерживающими;

значение изоляции для них таково, что средняя температура на поверхности переборки, расположенной не в помещении, где произошел пожар, не поднимается выше 140°C от начальной температуры, и ни в одной из точек, включая зазоры в соединениях, температура не поднимается выше 225°C от начальной температуры в течение следующих указанных периодов:

тип В15 15 мин

тип В0 0 мин

они имеют конструкцию, предотвращающую проникновение пламени в течение первых 30 минут обычного испытания на огнестойкость;

iii) Администрация может предписать проведение испытания образца перегородки, с тем чтобы удостовериться, что вышеизложенные требования соблюдены.

15–11.3 Краски, лаки и другие материалы для обработки поверхностей, такие, как палубные покрытия, применяемые в помещениях, кроме машинного отделения и кладовых, должны обладать огнезадерживающими свойствами. Ковровые покрытия, ткани, занавеси и другие вертикально подвешенные тканевые материалы, а также мягкая мебель и постельное белье в каютах должны обладать огнезадерживающими свойствами, если помещения, в которых они расположены, не оснащены спринклерной системой под давлением в соответствии с пунктом 10–3.6.

15–11.4 В салонах, не оснащенных спринклерной системой под давлением в соответствии с пунктом 10–3.6, покрытия и облицовки стенок, включая их составные части, должны быть изготовлены из негорючих материалов, за исключением их поверхностей, которые должны быть по меньшей мере огнезадерживающего типа. Первое предложение не относится к саунам.

15–11.5 В салонах, используемых как места сбора людей, которые не оснащены спринклерной системой под давлением в соответствии с пунктом 10–3.6, мебель и обстановка должны быть изготовлены из негорючих материалов.

15–11.6 Краски, лаки и другие материалы, используемые для обработки поверхностей внутренних помещений, которые могут подвергаться воздействию пламени, не должны выделять чрезмерные количества дыма и токсичных веществ. Это должно быть доказано на основе соответствующих методик испытаний, признанных Администрацией.

15–11.7 Изоляционные материалы, применяемые в салонах, должны быть негорючими. Это требование не относится к изоляционным материалам, применяемым на трубопроводах для охлаждающей среды. Поверхности изоляционных материалов, применяемых на этих трубопроводах, должны быть по меньшей мере огнезадерживающего типа.

15–11.8 Тенты и подобные съемные конструкции, которыми полностью или частично выгорожены участки палубы, и элементы их конструкции должны быть по меньшей мере огнезадерживающего типа.

15–11.9 Двери в перегородках в соответствии с пунктом 15–11.2 должны отвечать следующим требованиям:

i) они должны отвечать тем же требованиям, указанным в пункте 15–11.2, что и сами перегородки;

ii) двери в стенках перегородок в соответствии с пунктом 15–11.11 или в перегородках около машинных отделений, камбузов и лестничных шахт должны быть самозакрывающегося типа;

iii) самозакрывающиеся двери, которые остаются открытыми во время обычной эксплуатации, должны быть такими, чтобы их можно было закрыть с места, где постоянно находится персонал судна. После того как дверь была закрыта с помощью дистанционного управления, должна обеспечиваться возможность беспрепятственного повторного открывания и надежного закрытия двери в месте ее расположения;

iv) для водонепроницаемых дверей, указанных в пункте 15–2, изоляция не требуется.

15–11.10 Стенки в соответствии с пунктом 15–11.2 должны быть непрерывными на протяжении от палубы до палубы либо до окончания непрерывных подволоков, отвечающих тем же требованиям, которые указаны в пункте 15–11.2.

15–11.11 Вертикальными перегородками, указанными в пункте 15–11.2, должны быть разделены следующие зоны нахождения пассажиров:

i) зоны нахождения пассажиров с общей площадью пола более 800 м<sup>2</sup>;

ii) зоны нахождения пассажиров, в которых расположены каюты, через интервалы не более 40 м.

Вертикальные перегородки должны быть дымонепроницаемыми в нормальных эксплуатационных условиях и должны быть сплошными от палубы до палубы.

15–11.12 Полости над подволоками, под полом и за обшивкой стен должны разделяться, по крайней мере через каждые 14 м, негорючими перегородками для предотвращения тяги, которые при пожаре могут обеспечить эффективное противопожарное уплотнение.

15–11.13 Трапы должны быть изготовлены из стали или эквивалентного негорючего материала.

15–11.14 Внутренние трапы и лифты должны быть обнесены на всех уровнях стенками в соответствии с пунктом 15–11.2. Допускаются следующие исключения:

i) трап, соединяющий только две палубы, может не обноситься стенками при условии, что на одной из палуб он обнесен стенками в соответствии с пунктом 15–11.2;

ii) в салонах трапы могут не обноситься стенками при условии, что они полностью находятся внутри данного помещения, и

если это помещение расположено только на двух палубах, или

если данное помещение оснащено спринклерной системой под давлением, отвечающей предписаниям пункта 10–3.6 и установленной в нем на всех палубах, если это помещение оборудовано системой вытяжки дыма в соответствии с пунктом 15–11.17 и на всех палубах помещения имеется доступ к трапу.

15–11.15 Системы вентиляции и воздухообеспечения должны отвечать следующим требованиям:

i) они должны быть спроектированы таким образом, чтобы они сами не распространяли пламя и дым;

ii) должна быть предусмотрена возможность закрытия отверстий для забора и выпуска воздуха и систем воздухообеспечения;

iii) вентиляционные трубопроводы должны быть изготовлены из стали или равноценного негорючего материала надежно фиксированы между собой, а также надежно прикреплены к надстройке судна;

iv) если вентиляционные трубопроводы с поперечным сечением более  $0,02 \text{ м}^2$  проходят через перегородки типа А в соответствии с пунктом 15–11.2 или перегородки в соответствии с пунктом 15–11.11, то они должны быть оснащены автоматическими противопожарными заслонками, управляемыми с поста, где постоянно находятся судовой персонал или члены экипажа;

v) системы вентиляции камбузов и машинных отделений должны быть отделены от систем вентиляции других помещений;

vi) трубопроводы отвода воздуха должны быть оснащены закрывающимися отверстиями для осмотра и очистки. Эти отверстия должны быть расположены в близости от противопожарных заслонок;

vii) должна быть обеспечена возможность отключения встроенных вентиляторов с центрального поста, находящегося за пределами машинного отделения.

15–11.16 Камбузы должны быть оборудованы системами вентиляции и плитами с вытяжками. Трубопроводы вытяжки должны отвечать требованиям пункта 15–11.15 и, кроме того, их входные отверстия должны быть оборудованы противопожарными заслонками с ручным управлением.

15–11.17 Посты управления, лестничные шахты и внутренние пути эвакуации должны быть оборудованы системами естественной или принудительной вытяжки дыма. Системы вытяжки дыма должны отвечать следующим требованиям:

- i) они должны обладать достаточной пропускной способностью и надежностью;
- ii) они должны соответствовать рабочим условиям для пассажирских судов;
- iii) если системы вытяжки дыма используются также в качестве вентиляторов общего назначения для помещений, это не должно препятствовать выполнению ими функции систем вытяжки дыма в случае пожара;
- iv) системы вытяжки дыма должны быть снабжены пусковым устройством, управляемым вручную;
- v) для принудительных систем вытяжки дыма должна быть дополнительно предусмотрена возможность управления ими с поста, где постоянно находятся судовой персонал или члены экипажа;
- vi) системы естественной вытяжки дыма должны быть оборудованы механизмом открытия, управляемым вручную или от источника энергии, находящегося внутри системы вытяжки;
- vii) к пусковым устройствам и механизмам открытия с ручным приводом должен быть обеспечен доступ изнутри или извне защищаемого помещения.

15–11.18 Салоны, не находящиеся под постоянным присмотром судового персонала или членов экипажа, камбузы, машинные отделения, а также другие пожароопасные помещения должны быть подсоединены к надлежащей системе пожарной сигнализации. Сигнал о возникновении пожара и о месте возгорания должен автоматически передаваться на пост, где постоянно находится судовой персонал или члены экипажа.

## **15–12 СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

15–12.1 В дополнение к переносным огнетушителям в соответствии с пунктом 10–3.1 на борту судна должны быть предусмотрены по меньшей мере следующие переносные огнетушители:

- i) один переносной огнетушитель на каждые 120 м<sup>2</sup> общей площади пола в помещениях для пассажиров;
- ii) один переносной огнетушитель на каждые 10 кают, с округлением в большую сторону;
- iii) один переносной огнетушитель в каждом камбузе и вблизи каждого помещения, в котором хранятся или используются воспламеняющиеся жидкости. В камбузах должен также находиться огнетушащий агент для тушения горящего жира.

Эти дополнительные огнетушители должны отвечать требованиям пункта 10–3.2 и быть размещены и распределены на судне таким образом, чтобы в случае пожара в любой точке и в любой момент был обеспечен немедленный доступ к огнетушителю. В каждом камбузе, а также в парикмахерских и парфюмерных салонах должно быть предусмотрено огнетушащее покрывало.

15–12.2 Пассажирские суда должны быть оборудованы системой водотушения, указанной в пункте 10–3.7, включающей следующие элементы:

i) два пожарных насоса достаточной производительности с механическим приводом, из которых как минимум один должен быть стационарным;

ii) один пожарный трубопровод с достаточным количеством гидрантов с постоянно подсоединенными пожарными рукавами длиной по меньшей мере 20 м со стандартной насадкой для каждого рукава, способной подавать как распыленную, так и компактную струи воды и оснащенной запорным клапаном.

15–12.3 Системы водотушения должны быть сконструированы таким образом и иметь такие размеры, чтобы:

i) в любое место судна была обеспечена подача воды по меньшей мере из двух гидрантов, расположенных в разных местах, к каждому из которых подсоединен рукав длиной не более 20 м,

ii) давление в гидрантах составляло не менее 300 кПа; и

iii) на всех палубах длина водяной струи должна достигать не менее 6 м.

Если гидранты находятся в специальных ящиках, то с наружной стороны ящиков должно быть нанесено условное обозначение «пожарный рукав», аналогичное показанному на рис. 5 в приложении 3, с длиной стороны не менее 10 см.

15–12.4 Конструкция гидранта или его арматуры должна позволять отсоединение каждого из пожарных рукавов во время работы пожарных насосов.

15–12.5 Во внутренних помещениях пожарные рукава должны быть намотаны на вращающиеся барабаны.

15–12.6 Материалы для противопожарного оборудования должны быть либо жаростойкими, либо достаточно защищены во избежание неисправности при работе оборудования при повышенных температурах.

15–12.7 Трубопроводы и гидранты должны быть устроены таким образом, чтобы исключалась возможность замерзания.

15–12.8 Пожарные насосы должны отвечать следующим требованиям: они

i) не должны устанавливаться или размещаться в одном и том же помещении;

ii) должны быть способны работать независимо друг от друга;

iii) каждый из них должен быть способен поддерживать на всех палубах необходимое давление в гидрантах и обеспечивать предписанную длину водяной струи;

iv) должны располагаться к носу от кормовой переборки.

Пожарные насосы могут использоваться также для общих целей.

15–12.9 Машинные отделения должны быть оснащены стационарной системой пожаротушения в соответствии с пунктом 10–3.6.

15–12.10 На каютных пассажирских судах должны быть предусмотрены:

i) два автономных дыхательных аппарата с покрывающими все лицо масками, которые соответствуют международным предписаниям и стандартам;

ii) два комплекта оборудования, состоящие по меньшей мере из защитного костюма, шлема, обуви, перчаток, топора, лома, фонаря и спасательного линя; и

iii) четыре дымозащитных капюшона.

## **15–12А УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД**

15–12А.1 Пассажирские суда должны быть оборудованы цистернами для сбора бытовых сточных вод в соответствии с разделом 8В–3 или надлежащим оборудованием для обработки бытовых сточных вод в соответствии с разделом 8В–4.

15–12А.2 Должна быть предусмотрена возможность перекачки сточных вод с других судов.

## **15–13 ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

15–13.1 На борту пассажирских судов должно иметься расписание по тревогам. В нем указываются обязанности экипажа и судового персонала на случай:

i) аварии,

ii) пожара на борту,

iii) эвакуации пассажиров,

iv) обнаружения человека за бортом.

Для людей с ограниченной подвижностью должны быть предусмотрены специальные меры безопасности.

На членов экипажа и судовой персонал, расписанных по тревогам, должны быть возложены различные обязанности в зависимости от занимаемых ими постов. Специальные указания экипажу должны обеспечивать, чтобы в случае опасности все отверстия и двери в водонепроницаемых переборках, указанных в пункте 15–2, были немедленно закрыты.

15–13.2 Расписание по тревогам включает план обеспечения безопасности, в котором четко и ясно должно быть обозначено следующее:

i) участки, предназначенные для использования лицами с ограниченной подвижностью;

- ii) пути эвакуации, аварийные выходы и места сбора и эвакуации, указанные в пункте 15–6.8;
- iii) спасательные средства и судовые шлюпки;
- iv) огнетушители, пожарные гидранты и рукава и системы пожаротушения;
- v) другое оборудование безопасности;
- vi) система аварийно-предупредительной сигнализации, указанная в пункте 15–8.3 i);
- vii) система аварийно-предупредительной сигнализации, указанная в пункте 15–8.3 ii) и iii);
- viii) двери в переборках, указанные в пункте 15–2.5, и расположение постов управления ими, а также другие отверстия, указанные в пунктах 15–2.9, 15–2.10 и 15–2.13 и 15–3.12;
- ix) двери в соответствии с пунктом 15–11.9;
- x) противопожарные заслонки;
- xi) система пожарной сигнализации;
- xii) аварийная энергетическая установка;
- xiii) устройства управления системой вентиляции;
- xiv) соединения с берегом;
- xv) задвижки топливных трубопроводов;
- xvi) установки, работающие на сжиженном газе;
- xvii) системы громкоговорящей связи;
- xviii) радиотелефонное оборудование;
- xix) аптечки первой помощи.

15–13.3 Расписание по тревогам в соответствии с пунктом 15–13.1 и план обеспечения безопасности в соответствии с пунктом 15–13.2 должны:

- i) иметь надлежащий штамп, поставленный Администрацией, и
- ii) быть вывешены на каждой палубе в соответствующем месте таким образом, чтобы их было ясно видно.

15–13.4 В каждой каюте должны быть вывешены инструкции с правилами поведения пассажиров, а также сокращенный план обеспечения безопасности, содержащий только информацию, указанную в пункте 15–13.2 i) – vi).

Эти правила поведения должны охватывать по крайней мере следующее:

- i) обозначение чрезвычайных ситуаций:

пожар;  
затопление;  
общая опасность;

- ii) описание различных аварийных сигналов;
- iii) указания в отношении:
  - путей эвакуации;
  - действий, которые необходимо предпринять;
  - необходимости сохранения спокойствия;
- iv) указания в отношении:
  - курения;
  - использования огня и открытого пламени;
  - открытия иллюминаторов;
  - использования определенных видов оборудования.

Эта информация должна быть вывешена на видном месте на надлежащих языках.

#### **15–14 ОТСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ СУДОВ**

15–14.1 Пассажирские суда, имеющие право перевозить не более 50 пассажиров, длиной  $L_{WL}$  менее 25 м должны обеспечивать достаточную остойчивость в поврежденном состоянии согласно 15–3.7 – 15–3.13 или, в качестве альтернативы, отвечать следующим критериям при симметричном затоплении:

- i) погружение судна не должно превышать предельную линию затопления; и
- ii) метацентрическая высота  $GM_R$  должна составлять не менее 0,10 м.

Требуемая остаточная плавучесть должна обеспечиваться путем правильного выбора материала, используемого для изготовления корпуса, или за счет применения высококачественных поплавков, прочно прикрепленных к корпусу. Для судов длиной более 15 м остаточная плавучесть может быть обеспечена путем использования поплавков и деления на отсеки в соответствии с 1–отсечной непотопляемостью согласно пункту 15–3.9.

15–14.2 Если на судно распространяются отступления в соответствии с пунктом 15–15.1, то находящееся на судне оборудование – в дополнение к спасательным средствам, указанным в пунктах 15–9.1 – 15–9.3, – должно включать коллективные спасательные средства в соответствии с пунктом 10–5.1 для 50 % максимального допустимого числа пассажиров.

15–14.3 Где это допустимо, Администрация может освободить от выполнения требований пункта 10–5.1.4 пассажирские суда, предназначенные для перевозки максимум 250 пассажиров и имеющие длину  $L_{WL}$  не более 25 м, при условии, что они оснащены надлежащими установками, позволяющими надежно и без риска извлекать людей из воды. Такие установки должны удовлетворять следующим условиям:

- i) установкой может управлять один человек;
- ii) допускаются мобильные установки;
- iii) установки должны располагаться вне опасной зоны;

iv) между судоводителем и лицом, ответственным за установку, должна иметься надежная связь.

15–14.4 Администрация может освободить от выполнения требований пункта 10–5.1.4 пассажирские суда, сертифицированные для перевозки максимум 600 пассажиров и имеющие длину не более 45 м, при условии, что они оснащены надлежащими установками в соответствии с пунктом 15–14.3 и имеют:

i) в качестве основной движительной установки гребной, циклоидный или водометный движитель, или

ii) главный движительный комплекс, состоящий из двух систем движителей, или

iii) главную систему движителей и носовое подруливающее устройство.

15–14.5 В порядке отступления от положений пункта 15–2.9, пассажирские суда длиной не более 45 м и допущенные для перевозки числа пассажиров, соответствующего длине судна в метрах, могут иметь на борту в местах, предназначенных для пассажиров, дверь в переборке, управляемую вручную и не имеющую дистанционного управления в соответствии с пунктом 15–2.5, если:

i) судно имеет только одну палубу;

ii) к этой двери имеется непосредственный доступ с палубы, и она удалена от выхода на палубу не более чем на 10 м;

iii) нижняя кромка дверного проема находится на высоте по меньшей мере 30 см над полом пассажирского помещения; и

iv) каждый из отсеков, разделяемых дверью, оснащен системой сигнализации уровня трюмной воды.

15–14.5A На пассажирских судах в соответствии с пунктом 15–14.5 – как отступление от пункта 15–6.6(iii) – один путь эвакуации может проходить через камбуз, при наличии второго пути эвакуации.

15–14.6 Требование подпункта 15–1.2 v) не применяется к пассажирским судам длиной не более 45 м, если установки, работающие на сжиженном газе, оснащены надлежащими системами сигнализации концентрации CO, вредной для здоровья людей, и возможного образования взрывоопасной смеси газа с воздухом.

15–14.7 К пассажирским судам длиной  $L_{WL}$  не более 25 м не применяются следующие положения:

i) последнее предложение пункта 15–4.1;

ii) подпункт 15–6.6 iii) для камбузов при наличии второго пути эвакуации;

iii) пункт 15–7.

15–14.8 К каютным судам длиной не более 45 м не применяются требования пункта 15–12.10 при условии наличия в каждой каюте дымозащитных капюшонов числом, соответствующим числу коек.

15–14.9 В дополнение к положениям раздела 1–1.8 Администрация может позволить на своей территории отступления от требований следующих пунктов:

- i) 15–3.9 относительно 2–отсечной непотопляемости;
- ii) 15–7 относительно второго независимого двигательного-движительного комплекса; и
- iii) 15–11.17 относительно систем вытяжки дыма

для пассажирских судов без каких-либо ограничений, содержащихся в указанном разделе 1–1.8.

15–14.10 Для пассажирских судов в соответствии с 15–14.1 компетентный орган может позволить небольшие отклонения от высоты в свету, требуемой в 15–6.3 (iii) и 15–6.5 (ii). Отклонение не должно превышать 5 %. При наличии отклонений соответствующие части должны быть помечены другим цветом.

## ГЛАВА 15А

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАССАЖИРСКИМ ПАРУСНЫМ СУДАМ

#### 15А–1 ПРИМЕНЕНИЕ ГЛАВ 3 – 23

В дополнение к положениям Глав 3 – 23 к пассажирским парусным судам применяются требования настоящей Главы.

#### 15А–2 ОТСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПАРУСНЫХ СУДОВ

15А–2.1 Для пассажирских парусных судов длиной  $L_{WL}$  не более 45 м и с наибольшим допустимым количеством пассажиров не более  $L_{WL}$  по числу полных метров не применяются следующие требования:

- i) пункт 3–6.1 при условии, что на ходу судна якоря не находятся в якорных клюзах;
- ii) пункт 10–02.1, пятый маркер, в отношении длины;
- iii) пункт 15–08.3(i);
- iv) пункт 15–14.6.

15А–2.2 В виде отступления от пункта 15А–2.1 пассажировместимость может быть увеличена до  $1,5 L_{WL}$  по числу полных метров, при условии, что паруса, оснастка, палубный рангоут и такелаж это позволяют.

#### 15А–3 ТРЕБОВАНИЯ К ОСТОЙЧИВОСТИ ДЛЯ СУДОВ ПОД ПАРУСАМИ

15А–3.1 Для вычисления кренящего момента согласно пункту 15–3.3 при определении центра тяжести судна необходимо учитывать свернутые паруса.

15А–3.2 При рассмотрении всех вариантов нагрузки в соответствии с пунктом 15–3.2 и использовании стандартного набора парусов величина кренящего ветрового момента не должна превышать значение, при котором угол крена превышает  $20^\circ$ . При этом:

- i) для расчета должно применяться постоянное давление ветра, равное  $0,07 \text{ кН/м}^2$ ,
- ii) остаточное расстояние безопасности должно быть не менее 100 мм, и
- iii) остаточный надводный борт не должен иметь отрицательное значение.

15А–3.3 Плечо статической остойчивости должно:

- i) достигать наибольшего значения при угле крена  $25^\circ$  или более,
- ii) быть равным не менее 200 мм при угле крена  $30^\circ$  или более,
- iii) иметь положительное значение при угле крена до  $60^\circ$ .

15А–3.4 Площадь под положительной частью диаграммы статической остойчивости должна быть не менее:

- i) 0,055 мрад при угле крена до 30°;
- ii) 0,09 мрад при угле крена до 40°, или до угла, при котором открытое отверстие достигает поверхности воды и который меньше 40°.

Между углами крена

- iii) 30° и 40°, или
- iv) 30° и углом, при котором открытое отверстие достигает поверхности воды и который меньше 40°,

эта площадь не должна быть меньше 0,03 мрад.

#### **15А–4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И МЕХАНИЗМАМ**

15А–4.1 Как отступление от пунктов 6–1.3 и 9–1.1.2, оборудование должно быть рассчитано на работу при длительном крене до 20°.

15А–4.2 Как отступление от пунктов 15–6.5 i) и 15–6.9 ii), для пассажирских парусных судов длиной не более 25 м компетентный орган может допустить, чтобы ширина в свету проходов между помещениями и тамбуров сходных трапов составляла менее 800 мм. Однако ширина в свету не должна быть менее 600 мм.

15А–4.3 Как отступление от пункта 15–6.11 i), в отдельных случаях компетентный орган может допустить применение съемных леерных ограждений в районах, где это требуется для управления парусами.

15А–4.4 В значении раздела 15–7 паруса рассматриваются как основной двигательно-движительный комплекс.

15А–4.5 Как отступление от пункта 15–14.5 iii), высота нижней кромки дверного проема может быть уменьшена до 20 см над полом пассажирского помещения. После открывания дверь должна закрываться и запираться автоматически.

15А–4.6 В случае возможности работы движителя на холостом ходу при ходе судна под парусами элементы движительного комплекса, которые могут быть при этом повреждены, должны быть защищены от возможных повреждений.

#### **15А–5 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПАРУСНОМУ ВООРУЖЕНИЮ**

15А–5.1 Элементы парусного вооружения должны быть устроены таким образом, чтобы предотвратить нежелательное истирание.

15А–5.2 При использовании материалов иных, чем древесина, или для специальных типов рангоута его конструкция должна обеспечивать уровни безопасности, эквивалентные тем, которые обеспечиваются при размерах и нормах прочности, указанных в настоящей Главе. В качестве доказательства достаточной прочности:

- i) должны быть выполнены расчеты прочности, или

ii) должно быть представлено подтверждение достаточной прочности признанным классификационным обществом, или

iii) определение размеров должно быть основано на процедурах, установленных в признанных нормативных документах (например, Миддендорф, Куск-Дженсен).

Это доказательство должно быть представлено компетентному органу.

## **15А–6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАНГОУТУ**

15А–6.1 Все балки рангоута должны быть изготовлены из высококачественного материала:

15А–6.2 Рангоутное дерево должно отвечать следующим требованиям:

- i) оно не должно иметь скопления сучков или свилей;
- ii) оно должно быть очищено от заболони в пределах требуемых размеров;
- iii) оно должно быть по возможности прямослойным;
- iv) содержание слоев со свилем должно быть минимальным.

15А–6.3 Если в качестве материала взята высокосортная древесина пич-пайн (смолистой сосны) или орегонской сосны, диаметры, указанные в таблицах, приведенных в разделах 15А–7 – 15А–12, могут быть уменьшены на 5 %.

15А–6.4 Если поперечное сечение рангоутного дерева для мачт, стеньг, реев, гиков и бушпритов не имеет округлой формы, оно должно иметь эквивалентную прочность.

15А–6.5 Стантеры, степсы мачт и их крепления на палубе, на флорах и форштевне и ахтерштевне должны иметь такую конструкцию, чтобы они воспринимали нагрузки, действующие на них, либо передавали их на другие конструктивные элементы, структурно связанные с ними.

15А–6.6 В зависимости от остойчивости судна и действующих на него внешних сил, а также распределения имеющейся имеющейся в наличии площади парусов, на основании размеров, приведенных в разделах 15А–7 – 15А–12, компетентный орган может допустить уменьшение площади поперечного сечения рангоута и, где возможно, такелажа. В этом случае должно быть представлено соответствующее подтверждение в соответствии с пунктом 15А–5.2.

15А–6.7 Если период качки/бортовой качки судна в секундах составляет менее 3/4 его ширины в м, размеры, указанные в разделах 15А–7 – 15А–12, должны быть увеличены. В этом случае должно быть представлено соответствующее подтверждение в соответствии с пунктом 15А–5.2.

15А–6.8 В таблицах, приведенных в разделах 15А–7 – 15А–12 и 15А–14, промежуточные величины получают методом интерполяции.

## 15А–7 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАЧТАМ

15А–7.1 Деревянные мачты должны удовлетворять следующим минимальным требованиям:

<i>Длина<sup>13</sup> (м)</i>	<i>Диаметр на палубе (см)</i>	<i>Диаметр у салинга (см)</i>	<i>Диаметр на эзельгофте (см)</i>
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

Если на мачте находятся два рея, диаметры должны быть увеличены не менее чем на 10 %.

Если на мачте находятся более чем два рея, то диаметры должны быть увеличены не менее чем на 15 %.

Если степс мачты расположен ниже палубы, диаметр мачты у шпора должен составлять не менее 75 % от диаметра мачты на уровне палубы.

15А–7.2 Оснастка мачт, бугели, салинги и эзельгофты должны иметь размеры, достаточные для обеспечения прочности, и надежно закреплены.

## 15А–8 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТЕНЫГАМ

15А–8.1 Деревянные стеньги должны удовлетворять следующим минимальным требованиям:

<i>Длина<sup>14</sup> (м)</i>	<i>Диаметр у шпора (см)</i>	<i>Диаметр полудлины (см)</i>	<i>Диаметр у крепления<sup>15</sup> (см)</i>
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11

<sup>13</sup> Расстояние между салингом и палубой.

<sup>14</sup> Общая длина стеньги без учета топа мачты.

<sup>15</sup> Диаметр стеньги на уровне крепления топа мачты.

<i>Длина<sup>14</sup> (м)</i>	<i>Диаметр у шпора (см)</i>	<i>Диаметр полудлины (см)</i>	<i>Диаметр у крепления<sup>15</sup> (см)</i>
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

Если к стенге крепятся прямые паруса, размеры, указанные в таблице, должны быть увеличены на 10 %.

15А–8.2 Перекрытие стенки и мачты должно быть не менее 10–кратного диаметра шпора стенки.

### 15А–9 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К БУШПРИТАМ

15А–9.1 Деревянные бушприты должны отвечать следующим минимальным требованиям:

<i>Длина<sup>16</sup> (м)</i>	<i>Диаметр у шпора (см)</i>	<i>Диаметр полудлины (см)</i>
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

15А–9.2 Длина части бушприта, расположенной в пределах корпуса, должна быть не менее четырехкратного диаметра бушприта у шпора.

15А–9.3 Диаметр нока бушприта должен составлять не менее 60 % диаметра бушприта у шпора.

### 15А–10 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УТЛЕГАРЯМ

15А–10.1 Деревянные утлегары должны отвечать следующим минимальным требованиям:

<i>Длина<sup>17</sup> (м)</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Диаметр у основания (см)</i>	7	10	14	17	21	24	28	31	35

15А–10.2 Диаметр нока утлегаря должен составлять не менее 60 % диаметра утлегаря у основания.

<sup>16</sup> Общая длина бушприта.  
<sup>17</sup> Общая длина утлегаря.

## 15А–11 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГИКАМ

15А–11.1 Деревянные гики должны удовлетворять следующим минимальным требованиям:

<i>Длина<sup>18</sup> (м)</i>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Диаметр (см)</i>	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

15А–11.2 Диаметр у оси вертлюга должен составлять не менее 72 % диаметра, указанного в таблице.

15А–11.3 Диаметр у шкотового угла должен составлять не менее 85 % диаметра, указанного в таблице.

15А–11.4 Сечение наибольшего диаметра гика должно находиться на 2/3 длины гика, считая от мачты.

15А–11.5 В следующих случаях:

i) если угол между гиком и задней шкаториной составляет менее 65° и гикашкот прикреплен к его ноку, или

ii) точка крепления шкота не находится на одном уровне со шкотовым углом паруса,

компетентный орган, в соответствии с пунктом 15А–5.2, может потребовать увеличения диаметра гика.

15А–11.6 Если площадь парусов менее 50 м<sup>2</sup>, компетентный орган может допустить уменьшение размеров гиков по сравнению с указанными в таблице.

## 15А–12 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГАФЕЛЯМ

15А–12.1 Деревянные гафели должны удовлетворять следующим минимальным требованиям:

<i>Длина<sup>19</sup> (м)</i>	4	5	6	7	8	9	10
<i>Диаметр (см)</i>	10	12	14	16	17	18	20

15А–12.2 Свободная длина гафеля не должна превышать 75 % его длины.

15А–12.3 Разрывное усилие анапуть-блока должно превышать не менее чем в 1,2 раза разрывное усилие дирик-фала.

15А–12.4 Верхний угол анапуть-блока не должен превышать 60°.

15А–12.5 Если, в виде отступления от пункта 15А–12.4, верхний угол анапуть-блока составляет более 60°, предел прочности должен быть уточнен с учетом сил, которые могут возникнуть в этом случае.

<sup>18</sup> Общая длина гика.

<sup>19</sup> Общая длина гафеля.

15А–12.6 Если площадь парусов менее  $50 \text{ м}^2$ , компетентный орган может допустить уменьшение размеров гафелей по сравнению с указанными в таблице.

### 15А–13 Общие ТРЕБОВАНИЯ К СТОЯЧЕМУ И БЕГУЧЕМУ ТАКЕЛАЗУ

15А–13.1 Стоячий и бегучий такелаж должен соответствовать требованиям прочности, изложенным в разделах 15А–14 и 15А–15.

15А–13.2 Соединения тросов могут быть следующей формы:

- i) сплесень,
- ii) обжимное соединение, или
- iii) стяжное соединение.

Сплесени должны быть клетневаны, их концы – отмаркированы.

15А–13.3 Огоны тросов должны быть выполнены с коушами.

15А–13.4 Такелаж должен быть расположен таким образом, чтобы не загромождать входы и сходные трапы.

### 15А–14 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТОЯЧЕМУ ТАКЕЛАЗУ

15А–14.1 Фока-штаги и ванты должны отвечать следующим минимальным требованиям:

Длина мачты <sup>20</sup> (м)	11	12	13	14	15	16	17	18
Разрывное усилие фока-штага (кН)	160	172	185	200	220	244	269	294
Разрывное усилие вант (кН)	355	415	450	485	525	540	630	720
Количество вант-кабелей и тросов с одного борта	3	3	3	3	3	3	4	4

15А–14.2 Бакштаги, стеньги, кливер-леера, утлегары и ванты бушприта должны отвечать следующим минимальным требованиям:

Длина мачты <sup>21</sup> (м)	< 13	13–18	> 18
Разрывное усилие бакштага (кН)	89	119	159
Разрывное усилие стеньги (кН)	89	119	159
Длина стеньги (м)	< 6	6–8	> 8
Разрывное усилие кливер-леера (кН)	58	89	119
Длина утлегаря (м)	< 5	5–7	> 7
Разрывное усилие вант бушприта (кН)	58	89	119

5А–14.3 Наиболее предпочтительная конструкция троса – стальной трос конструкции  $6 \times 7 \text{ FE}$  для класса прочности  $1550 \text{ Н/мм}^2$ . Как вариант, для того же класса прочности может применяться способ свивки  $6 \times 36 \text{ SE}$  или  $6 \times 19 \text{ FE}$ . По причине большей гибкости конструкции  $6 \times 19$  значения разрывного усилия, указанные в таб-

<sup>20</sup> Расстояние от топа или салинга до палубы.

<sup>21</sup> Расстояние от топа или салинга до палубы.

лице, должны быть увеличены на 10 %. Применение тросов иной конструкции допускается при условии, что они имеют аналогичные свойства.

15А–14.4 При применении пруткового такелажа допускаемые значения разрывного усилия, указанные в таблице, должны быть увеличены на 30 %.

15А–14.5 Для такелажа могут применяться только одобренные вилки, проушины и болты (шплинты).

15А–14.6 Должна быть предусмотрена возможность надежной фиксации болтов (шплинтов), вилок, проушин и талрепов.

15А–14.7 Разрывное усилие ватерштага должно не менее чем в 1,2 раза превышать разрывное усилие штага и кливер-леера.

15А–14.8 Для судов с водоизмещением менее 30 м<sup>3</sup> компетентный орган может допустить уменьшение разрывного усилия в соответствии со следующей таблицей:

<i>Отношение водоизмещения к количеству мачт (м<sup>3</sup>)</i>	<i>Уменьшение (%)</i>
<i>&gt;20 до 30</i>	<i>20</i>
<i>10 до 20</i>	<i>35</i>
<i>&lt; 10</i>	<i>60</i>

## **15А–15 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕГУЧЕМУ ТАКЕЛАЖУ**

15А–15.1 Для бегучего такелажа должны использоваться канаты из растительного или синтетического волокна или стальные тросы. Минимальное разрывное усилие и диаметр бегучего такелажа в зависимости от площади парусов должен отвечать следующим минимальным требованиям:

<i>Тип бегучего такелажа</i>	<i>Материал троса/каната</i>	<i>Площадь парусов (м<sup>2</sup>)</i>	<i>Минимальное разрывное усилие (кН)</i>	<i>Диаметр троса/каната (мм)</i>
Стаксель-фалы	Стальная проволока	до 35	20	6
		> 35	38	8
	Волокно (полипропилен-ПП)	Диаметр каната – не менее 14 мм и один канатный блок на каждые 25 м <sup>2</sup> или каждую из частей		
<i>Тип бегучего такелажа</i>	<i>Материал троса/каната</i>	<i>Площадь парусов (м<sup>2</sup>)</i>	<i>Минимальное разрывное усилие (кН)</i>	<i>Диаметр троса/каната (мм)</i>
гафель-гардели		до 50	20	6
		> 50 до 80	30	8
топсель-фалы	Стальная проволока	> 80 до 120	60	10
		> 120 до 160	80	12
	Волокно (ПП)	Диаметр каната – не менее 18 мм и один канатный шкив на каждые 30 м <sup>2</sup> или каждую из частей		
Стаксель-шкоты	Волокно (ПП)	до 40	14	
		> 40	18	
		При площади парусов более 30 м <sup>2</sup> шкот должен иметь форму талей или быть пригодным для использования с помощью лебедки		
Гафельные / марса-шкоты (брасы)		< 100	60	10
		100 – 150	85	12
		> 150	116	14
	Стальная проволока	Для топсель-шкотов шкотов необходимо использование-гибких соединительных элементов		
	Волокно (ПП)	Диаметр каната – не менее 18 мм и не менее трех канатных блоков. При площади парусов более 60 м <sup>2</sup> – один канатный блок на каждые 20 м <sup>2</sup>		

15А–15.2 Бегучий такелаж, входящий в состав стоячего такелажа, должен иметь предел прочности, соответствующий разрывному усилию соответствующих штага или ванты.

15А–15.3 При использовании материалов иных, чем указано в пункте 15А–15.1, должны быть соблюдены прочностные характеристики, приведенные в таблице пункта 15А–15.1.

Применение канатов с волокнами из полиэтилена не допускается.

## 15А–16 ОСНАСТКА И ЭЛЕМЕНТЫ ТАКЕЛАЖА

15А–16.1 При использовании стальных тросов или канатов из синтетического волокна диаметры канатных шкивов (измеренные между осями канатов) должны отвечать следующим минимальным требованиям:

<i>Стальная проволока (мм)</i>	6	7	8	9	10	11	12
<i>Синтетическое волокно (мм)</i>	16	18	20	22	24	26	28
<i>Канатный шкив (мм)</i>	100	110	120	130	145	155	165

15А–16.2 В виде отступления от пункта 15А–16.1 диаметр канатных шкивов может быть равен шестикратному диаметру стальной проволоки при условии, что стальная проволока не перемещается по шкивам постоянно.

15А–16.3 Предел прочности оснастки (т. е. вилок, проушин, талрепов, люверсов, болтов, колец и такелажных скоб) должен соответствовать разрывному усилию стоячего или бегучего такелажа, соединенного с ними.

15А–16.4 Крепления штаг-путенсов и вант-путенсов должны быть рассчитаны на то, чтобы выдерживать нагрузки, которым они подвергаются.

15А–16.5 К каждому обуху может быть прикреплена только одна скоба с соответствующим штагом или вантой.

15А–16.6 Блоки фалов и топенантов должны надежно крепиться к мачте, а вращающиеся анапуть-блоки, использующиеся для этих целей, должны находиться в надлежащем состоянии.

15А–16.7 Крепления рым-болтов, стопоров, кофель-нагелей и кофельных планок должны быть рассчитаны на то, чтобы выдерживать нагрузки, которым они подвергаются.

## **15А–17 ПАРУСА**

15А–17.1 Должна быть обеспечена возможность несложной, быстрой и безопасной уборки парусов.

15А–17.2 Площадь парусов должна соответствовать типу судна и его водоизмещению.

## **15А–18 ОБОРУДОВАНИЕ**

15А–18.1 Суда, оснащенные утлегарем или бушпритом, должны быть оборудованы страховочной сеткой, а также достаточным количеством устройств для ее крепления и натяжения.

15А–18.2 Оборудование, указанное в пункте 15А–18.1, может не предусматриваться, если утлегарь или бушприт оснащены страховочным леером и пертами надлежащих размеров для крепления страховочного снаряжения, используемого на судне.

15А–18.3 Для такелажных работ должна быть предусмотрена беседка.

## **15А–19 ИСПЫТАНИЯ**

15А–19.1 Такелаж должен подвергаться испытаниям компетентным органом каждые 2,5 года. В объем испытаний должно входить, как минимум, следующее:

- i) паруса, включая шкаторины/ликтросы, шкотовые углы/кольца и риф-кренгельсы;
- ii) состояние мачт и прочего рангоута;
- iii) состояние стоячего и бегучего такелажа вместе с тросовыми соединениями;
- iv) устройства для быстрого и безопасного взятия рифов;
- v) надежность крепления блоков фалов и топенантов;

- vi) крепление стандарсов и других точек крепления стоячего и бегучего такелажа, присоединенного к судну;
- vii) лебедки для парусов;
- viii) другие устройства для хода под парусами, такие, как шверты и приспособления для работы с ними;
- ix) меры, принятые для предотвращения истирания рангоута, стоячего и бегучего такелажа и парусов;
- x) оборудование в соответствии с разделом 15А–18.

15А–19.2 Участок деревянной мачты, проходящий через палубу и расположенный под ней, должен подвергаться проверке через промежутки времени, установленные компетентным органом, но не реже чем при каждом периодическом освидетельствовании в соответствии с разделом 2–4. Для этого мачта должна демонтироваться.

15А–19.3 На судне должен иметься акт последнего освидетельствования, проведенного в соответствии с пунктом 15А–19.1, выданный компетентным органом, с подписью и указанием даты освидетельствования.

## ГЛАВА 16

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ТОЛКАЕМЫЕ ИЛИ БУКСИРУЕМЫЕ СОСТАВЫ ИЛИ СЧАЛЕННЫЕ ГРУППЫ

#### 16-1 СУДА, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ТОЛКАНИЯ

16-1.1 Суда, которые могут быть использованы для толкания, должны иметь на носу надлежащее толкающее устройство, сконструированное и оборудованное таким образом, чтобы с момента начала выполнения маневров по счаливанию позволить:

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

16-1.2 Суда, которые могут быть использованы для толкания, должны иметь не менее двух специальных лебедок либо эквивалентных счалных устройств, которые должны удовлетворять следующим требованиям:

- i) все элементы счалных устройств должны выдерживать воздействие максимальных эксплуатационных нагрузок в наиболее тяжелых возможных условиях в зоне плавания, для работы в которой предназначено судно;
- ii) счалные устройства должны обеспечивать жесткое соединение с толкаемым судном или толкаемыми судами.

В тех случаях, когда составы включают судно-толкач и одно толкаемое судно, счалные устройства могут допускать управляемое изгибание состава. Необходимые для этого управляющие устройства должны без труда передавать требуемые усилия и легко и безопасно приводиться в действие. Разделы 6-2 – 6-4 применяются к таким управляющим устройствам по аналогии.

- iii) должна быть обеспечена возможность счалки судна-толкача как с груженными, так и с порожними толкаемыми баржами;
- iv) расположение счалного устройства на палубе должно быть таким, чтобы оно не мешало обслуживанию других палубных механизмов, а детали счалного устройства не должны выступать за габариты ширины судна.

16-1.3 Суда, предназначенные для обеспечения движения счаленной группы, должны быть оборудованы кнехтами или эквивалентными приспособлениями, количество и расположение которых должно обеспечивать надежное соединение группы.

#### 16-2 ТОЛКАЕМЫЕ БАРЖИ

16-2.1 Положения глав 5, 6, 7, разделов 8-1.6.2 – 8-1.6.8, раздела 10-2 и главы 12 не применяются к толкаемым баржам, не оборудованным рулевым устройством и не имеющим жилых помещений, машинного отделения или паровых котлов.

16-2.2 Баржи морских судов, длина которых  $L$  составляет не более 40 м, должны соответствовать, кроме того, следующим конструктивным требованиям:

- i) водопроницаемые поперечные переборки, предусмотренные пунктом 3-4.1, не требуются в том случае, если передняя стенка способна

выдержать нагрузку, которая, по меньшей мере в 2,5 раза превышает нагрузку, предусмотренную для таранной переборки судна внутреннего плавания с такой же осадкой, построенного в соответствии с предписаниями признанного классификационного общества;

- ii) в отступление от пункта 8-1.6.1 отсеки двойного дна, доступ к которым затруднен, должны быть осушаемыми только в том случае, если их объем превышает 5% объемного водоизмещения толкаемой баржи при максимальной разрешенной осадке.

16-2.3 Суда, предназначенные для использования в составах, должны быть оборудованы счальными устройствами, кнехтами или эквивалентными устройствами, количество и расположение которых должно обеспечивать надежное их соединение с другими судами или судами, входящими в состав.

### **16-3 БУКСИРУЮЩИЕ СУДА**

16-3.1 Суда, которые предполагается использовать для операций по буксировке, должны соответствовать следующим требованиям:

- i) буксирные устройства должны располагаться таким образом, чтобы при их использовании не возникало опасности для судна, экипажа или груза;
- ii) суда, предназначенные для осуществления вспомогательных или основных буксировочных операций, должны оснащаться буксирными устройствами: буксирной лебедкой или буксирным гаком, которые должны обеспечивать безопасную отдачу буксирного троса с рулевого поста;
- iii) буксирные устройства должны устанавливаться перед плоскостью гребных винтов. Данное предписание не относится к судам, управляемым крыльчатými движителями с циклоидальным движением лопастей или аналогичными движительными установками;
- iv) в отступление от предписаний подпункта ii) выше суда, которые предполагается использовать только для вспомогательной буксировки, могут оснащаться другим оборудованием для буксировки, таким как кнехт, которые должны устанавливаться перед плоскостью гребных винтов.

16-3.2 Администрация бассейна может ограничивать длину судна, используемого для буксировки вниз по течению.

### **16-4 ИСПЫТАНИЯ СОСТАВОВ СУДОВ**

16-4.1 В целях выдачи свидетельства о пригодности толкача или самоходного судна для приведения в движение жесткого состава и внесения в это свидетельство соответствующих записей компетентный орган принимает решение о том, должны ли быть ему представлены для освидетельствования составы, и если да, то какие, и проводит предусмотренные в пункте 5-2 натурные испытания состава требуемой комплектации, которую он считает наименее благоприятной. Данный состав должен отвечать условиям, указанным в пунктах 5-2 – 5-10.

Компетентный орган проверяет, чтобы при маневровых операциях, предписанных в главе 5, было обеспечено жесткое соединение всех судов состава.

16-4.2 Если в ходе испытаний, предусмотренных в статье 16-4.1, используются особые устройства, находящиеся на толкаемых или ведомых счаленных судах, как, например, силовые или маневровые установки либо устройства гибкого соединения, то для выполнения предписаний пунктов 5-2 – 5-10 в судовом свидетельстве судов, обеспечивающих движение состава, должно быть указано следующее: форма состава, его положение, название и официальный номер включенных в состав судов, оснащенных особыми устройствами, используемыми в ходе испытаний.

## **16-5 ЗАПИСИ В СУДОВОМ СВИДЕТЕЛЬСТВЕ**

16-5.1 Если какое-либо судно предназначено для толкания состава либо для того, чтобы его толкали в составе, то в судовом свидетельстве должна быть сделана пометка о соответствии этого судна применяемым предписаниям статей 16-1 – 16-4 выше.

16-5.2 В судовом свидетельстве судна, предназначенного для обеспечения движения другого судна или состава, должны быть указаны следующие данные:

- i) допустимые составы и их форма;
- ii) типы сцепления;
- iii) максимальная передаваемая сила сцепления и
- iv) при необходимости, минимальное разрывное усилие счалных тросов при продольном соединении, а также число шлагов троса на кнехтах.

## ГЛАВА 17

### ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ПЛАВУЧЕМУ ОБОРУДОВАНИЮ

#### 17-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для постройки и оборудования плавучего оборудования должны применяться главы 3, 7 – 14 и 16. Плавучее оборудование, оснащенное собственной гребной установкой, должно также удовлетворять требования глав 5 и 6. Гребные установки, используемые для перемещения/транспортировки плавучего оборудования только на небольшие расстояния, не должны рассматриваться в качестве собственной гребной установки.

#### 17-2 ОТСТУПЛЕНИЯ

17-2.1 Администрация может предоставлять отступления от следующих требований:

- i) Пункты 3-4.1.1 – 3-4.1.4 и 3-4.1.9 должны применяться *mutatis mutandis*;
- ii) Раздел 7-2 должен применяться *mutatis mutandis*;
- iii) Максимальный уровень звукового давления, предписанный пунктом 12-2.1.8, второе предложение, может быть превышен при работе рабочих механизмов плавучего оборудования при условии, что во время его работы на борту судна никто не ночует;
- iv) Могут быть предоставлены отступления от прочих требований к конструкции, рабочим механизмам или оборудованию при условии, что в каждом конкретном случае обеспечен эквивалентный уровень безопасности.

17-2.2 Администрация может освободить от выполнения следующих требований:

- i) Раздела 10-1, если во время работы плавучего оборудования оно может быть надежно закреплено на якоре с использованием рабочего якоря или удерживающих приспособлений. Тем не менее, плавучее оборудование, оснащенное собственной гребной установкой, должно быть оснащено не менее чем одним якорем, соответствующим требованиям пункта 10-1.2.1, при этом эмпирический коэффициент  $s$  принимается равным 45, а осадка  $T$  принимается равной наименьшей высоте борта, или пункта 10-1.2.2;
- ii) Пункта 12-4.1, второе предложение, если жилые помещения в достаточной степени могут быть освещены электрическими осветительными приборами.

17-2.3 Кроме того, применимо следующее:

- i) в отношении пункта 8-1.6.2, второе предложение, осушительный насос должен иметь механический привод;
- ii) в отношении пункта 8В-8.3 для любого стационарного плавучего оборудования уровень шума может превышать 65 дБ(А) на расстоянии 25 м от борта судна во время работы его рабочих механизмов;

iii) в отношении пункта 10–3.1, если рабочие механизмы, не прикрепленные стационарно к судну, расположены на палубе, требуется не менее одного дополнительного переносного огнетушителя. Огнетушитель должен быть расположен вблизи этих рабочих механизмов;

iv) в отношении пункта 14–2.2, в дополнение к бытовой установке сжиженного газа могут иметься в наличии другие устройства, использующие сжиженный газ. Такие устройства и их арматура должны соответствовать требованиям Администрации.

### **17–3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

17–3.1 Плавающее оборудование, на котором во время работы находятся люди, должно быть оснащено общей (авральской) системой сигнализации. Сигнал общей системы сигнализации должен быть ясно отличим от других сигналов и в пределах жилых помещений и у всех постов управления должен обеспечивать уровень звукового давления не менее чем на 5 дБ(А) выше наибольшего звукового давления на местах. Должна быть предусмотрена возможность активировать систему сигнализации из рулевой рубки и с главных рабочих постов управления.

17–3.2 Рабочее оборудование должно обладать достаточной прочностью, чтобы выдерживать нагрузки, которым оно подвергается, и отвечать соответствующим требованиям Администрации.

17–3.3 Устойчивость (сопротивление опрокидыванию) и прочность рабочего оборудования, а также его приспособлений, где это применимо, должны быть таковы, чтобы оно могло противостоять усилиям, возникающим вследствие расчетного/допускаемого крена, дифферента и перемещения плавучего оборудования.

17–3.4 При подъеме груза посредством лебедок наибольшая допускаемая нагрузка, определяемая остойчивостью, устойчивостью и прочностью, должна быть четко указана на пультах управления на палубе и на постах управления. Если грузоподъемность может быть увеличена путем подсоединения дополнительных понтонов, должны быть четко указаны допускаемые значения как с подсоединенными понтонами, так и без них.

### **17–4 ОСТАТОЧНОЕ РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

17–4.1 В целях настоящей главы и в виде отступления от раздела 1–2 остаточное расстояние безопасности означает кратчайшее расстояние по вертикали от поверхности воды до самой нижней части плавучего оборудования, за пределами которого плавучее оборудование не является водонепроницаемым с учетом крена и дифферента вследствие кренящих моментов, указанных в пункте 17–7.4.1.

17–4.2 Остаточное расстояние безопасности считается достаточным в соответствии с пунктом 17–7.1 для любого брызгонепроницаемого отверстия, если оно составляет не менее 300 мм.

17–4.3 При наличии отверстий, не являющихся брызгонепроницаемыми, остаточное расстояние безопасности должно составлять не менее 400 мм.

## **17-5 ОСТАТОЧНЫЙ НАДВОДНЫЙ БОРТ**

17-5.1 В целях настоящей главы и в виде отступления от раздела 1-2 остаточный надводный борт означает кратчайшее расстояние по вертикали от поверхности воды до верхней поверхности палубы на ее краю с учетом крена и дифферента вследствие кренящих моментов, указанных в пункте 17-7.4.1.

17-5.2 Остаточный надводный борт считается достаточным в соответствии с пунктом 17-7.1, если он составляет не менее 300 мм.

17-5.3 Остаточный надводный борт может быть уменьшен, если доказано, что соблюдены требования раздела 17-8.

17-5.4 Если форма понтона значительно отличается от параллелепипеда, например, в случае цилиндрического понтона, или в случае, если поперечное сечение понтона имеет более четырех сторон, Администрация может потребовать или назначить остаточный надводный борт, отличающийся от пункта 17-5.2. Данное положение применяется также в случае плавучего оборудования, состоящего из нескольких понтонов.

## **17-6 ОПЫТ КРЕНОВАНИЯ**

17-6.1 Проверка остойчивости в соответствии со разделами 17-7 и 17-8 должна быть основана на опыте кренования, проведенном должным образом.

17-6.2 Если во время опыта кренования невозможно достичь требуемых значений угла крена, или проведение опыта кренования приведет к необоснованным техническим сложностям, он может быть заменен расчетом центра тяжести и расчетом массы судна. Результат расчета массы судна подлежит проверке путем измерения осадки, при этом разница не должна превышать  $\pm 5\%$ .

## **17-7 ПРОВЕРКА ОСТОЙЧИВОСТИ**

17-7.1 Должно быть подтверждено, что остаточный надводный борт и остаточное расстояние безопасности достаточны в случае приложения нагрузок во время работы рабочих механизмов, а также на ходу судна. В этом случае сумма углов дифферента и крена не должна превышать  $10^\circ$  и днище понтона не должно выходить из воды.

17-7.2 Проверка остойчивости должна включать следующие данные и документы:

i) чертежи понтонов и рабочих механизмов, а также их подробные данные, необходимые для проверки остойчивости, такие, как содержимое танков, отверстия, обеспечивающие доступ внутрь судна;

ii) гидростатические данные или диаграммы;

iii) диаграммы восстанавливающих плеч статической остойчивости протяженностью, соответствующей подпункту v) или разделу 17-8;

iv) описание рабочих условий вместе с необходимыми данными о массе и центре тяжести судна, включая судно порожнем и положение оборудования «походному», когда оно находится на ходу;

v) расчеты кренящих, дифференцирующих и восстанавливающих моментов с указанием углов крена и дифферента и соответствующих величин остаточного надводного борта и остаточного расстояния безопасности;

vi) сопоставление результатов расчета со спецификационными данными по предельным значениям эксплуатационных и предельно допускаемых нагрузок.

17–7.3 Проверка остойчивости должна быть основана, по меньшей мере, на следующих предположениях в отношении нагрузки:

i) удельный вес вынимаемого грунта для землечерпательных и землесосных снарядов:

песок и гравий:  $1,5 \text{ т/м}^3$ ,

сильно увлажненный песок:  $2,0 \text{ т/м}^3$ ,

почва, в среднем:  $1,8 \text{ т/м}^3$ ,

водопесчаная смесь в трубопроводах:  $1,3 \text{ т/м}^3$ ;

ii) для грейферных земснарядов данные, приведенные в подпункте i), должны быть увеличены на 15 %;

iii) для землесосных снарядов должна быть учтена наибольшая подъемная сила.

17–7.4 При проверке остойчивости необходимо учитывать кренящие моменты при эксплуатационных условиях.

17–7.4.1 Указанные выше кренящие моменты, которые необходимо учитывать, должны во всяком случае включать моменты от:

i) нагрузки;

ii) асимметричной конструкции;

iii) действия ветра;

iv) циркуляции в случае движения самоходного плавучего оборудования;

v) бокового течения, если это необходимо;

vi) балласта и запасов;

vii) палубных нагрузок и перевозимого груза при его наличии;

viii) свободной поверхности жидкостей;

ix) сил инерции;

x) другого механического оборудования.

Моменты, которые могут действовать одновременно, должны суммироваться.

17–7.4.2 Момент от динамического воздействия ветра рассчитывается по формуле:

$$M_w = c \cdot \rho_w \cdot A \left( I_w + \frac{T}{2} \right) \quad [\text{кНм}]$$

где:

$c$  = коэффициент сопротивления, зависящий от формы

Для решетчатых конструкций  $c = 1,2$ , а для балок сплошного сечения  $c = 1,6$ . Обе величины учитывают динамическое воздействие ветра.

За площадь парусности принимается общая площадь, ограниченная контуром конструкции.

$\rho_w$  = удельное давление ветра, которое принимается равномерно распределенным и принимается равным  $0,25 \text{ кН/м}^2$ ;

$A$  = площадь парусности над плоскостью максимальной осадки, в  $\text{м}^2$ ;

$l_w$  = возвышение центра парусности  $A$  над плоскостью максимальной осадки, в м.

17–7.4.3 Для определения момента от действия циркуляции в соответствии с подпунктом 17–7.4.1 iv) для самоходного плавучего оборудования должна применяться формула раздела 15–3.6.

17–7.4.4 Момент от бокового течения в соответствии с подпунктом 17–7.4.1 v) должен учитываться только для плавучего оборудования, которое во время работы находится на якоре или пришвартовано поперек течения.

17–7.4.5 Должно учитываться наиболее неблагоприятное воздействие степени заполнения танков в точки зрения остойчивости, и момент от него должен учитываться при расчете моментов от жидкого балласта и жидких запасов в соответствии с подпунктом 17–7.4.1 vi).

17–7.4.6 Момент от сил инерции в соответствии с подпунктом 17–7.4.1 ix) должен учитываться в том случае, если перемещения груза и рабочих механизмов могут оказать влияние на остойчивость.

17–7.5 Восстанавливающие моменты для понтонов с вертикальными боковыми стенками могут быть рассчитаны по следующей формуле:

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin \varphi \quad (\text{кНм})$$

где:

$\overline{MG}$  = метацентрическая высота, в м;

$\varphi$  = угол крена, в градусах.

Данная формула применяется при значениях угла крена  $10^\circ$  и более до угла, соответствующего погружению в воду края палубы или выхода из воды края днища, при этом берется наименьшее значение. Формула может применяться к наклонным боковым стенкам при значениях угла крена до  $5^\circ$ ; при этом должны учитываться ограничивающие условия, изложенные в разделах 17–7.3 и 17–7.4. Если отдельно взятая форма понтона (понтонов) не позволяет применять данное упрощение, необходимо использовать диаграмму восстанавливающих плеч в соответствии с подпунктом 17–7.2 iii).

## **17–8 ПРОВЕРКИ ОСТОЙЧИВОСТИ В СЛУЧАЕ УМЕНЬШЕННОГО НАДВОДНОГО БОРТА**

При назначении уменьшенного надводного борта в соответствии с пунктом 17–5.3 для всех эксплуатационных условий должно быть проверено следующее:

i) после введения поправки на свободные поверхности жидкостей метацентрическая высота должна быть не менее  $0,15 \text{ м}$ ;

ii) для углов крена от 0 до 30°, восстанавливающее плечо должно быть не менее

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n \text{ (м)}$$

где  $\varphi_n$  – угол крена, начиная с которого диаграмма статической устойчивости имеет отрицательные значения (область устойчивости); он должен составлять не менее 20°, или 0,35 рад и не должен вводиться в формулу для значений, превышающих 30°, или 0,52 рад, если в качестве единицы измерения  $\varphi^\circ$  используется радиан (рад) ( $1^\circ = 0,01745$  рад);

iii) сумма углов крена и дифферента не должна превышать 10°;

iv) сохраняется остаточное расстояние безопасности, отвечающее требованиям раздела 17–4;

v) сохраняется остаточный надводный борт высотой не менее 0,05 м;

vi) для углов крена от 0 до 30° сохраняется остаточное восстанавливающее плечо не менее

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n \text{ (м)}$$

где  $\varphi_n$  угол крена, начиная с которого диаграмма статической устойчивости имеет отрицательные значения; он не должен вводиться в формулу для значений, превышающих 30°, или 0,52 рад.

Остаточное восстанавливающее плечо означает наибольшую разность между диаграммой восстанавливающих плеч и диаграммой кренящих плеч. Если вода попадает в корпус через отверстие при углах крена, меньших, чем угол, соответствующий наибольшей разности между диаграммами плеч, следует учитывать плечо, соответствующее этому углу.

## **17–9      МАРКИ ОСАДОК И ШКАЛА ОСАДОК**

Марки осадок и шкала осадок должны быть нанесены в соответствии со Статьей 6 Приложения к Конвенции об обмере судов внутреннего плавания от 15 февраля 1966 г.

## **17–10     ПЛАВУЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЕЗ ПРОВЕРКИ ОСТОЙЧИВОСТИ**

17–10.1 Положения разделов 17–4 – 17–8 могут не выполняться для плавучего оборудования в следующих случаях:

i) рабочие механизмы которых ни в каком случае не могут оказать влияние на его крен или дифферент, и

ii) если возможность смещения центра тяжести может быть обоснованно исключена.

17–10.2 Несмотря на это,

i) при наибольшей нагрузке расстояние безопасности должно составлять не менее 300 мм, а надводный борт – не менее 150 мм;

ii) в случае отверстий, закрытия которых не являются брызгонепроницаемыми, расстояние безопасности должно составлять не менее 500 мм.

## **17–11 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРИЗНАННОГО КЛАССИФИКАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

Администрация может счесть требования разделов 17–4 – 17–8 выполненными, если плавучее оборудование построено в соответствии с правилами признанного классификационного общества, что удостоверяется подтверждением этого классификационного общества.

### ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К СУДАМ ТЕХНИЧЕСКОГО ФЛОТА

#### 18-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

18-1.1 Судно технического флота, обозначенное в качестве такового в Судовом свидетельстве, может эксплуатироваться вне места проведения работ только в состоянии порожнем. Это ограничение должно быть внесено в Судовое свидетельство. С этой целью судно технического флота должно иметь свидетельство, выданное Администрацией, в котором должны быть указаны продолжительность работ и географические районы места, где проводятся работы, в выполнении которых судно может участвовать.

18-1.2 Если в настоящей главе не указано иное, конструкция и оборудование судна технического флота должны соответствовать главам 3 – 14.

#### 18-2 ОТСТУПЛЕНИЯ

18-2.1 Администрация может предоставлять отступления от следующих требований:

- i) пункты 3-4.1.1 – 3-4.1.4 должны применяться *mutatis mutandis*;
- ii) главы 5 и 6 должны применяться *mutatis mutandis* для самоходных судов;
- iii) пункт 10-1.4.5 должен применяться *mutatis mutandis*;

iv) Администрация может предоставить отступление от выполнения других требований в отношении конструкции, оборудования и снабжения при условии, что в каждом конкретном случае обеспечен эквивалентный уровень безопасности.

18-2.2 Администрация может освободить от выполнения следующих требований:

- i) пунктов 8-1.6.2 – 8-1.6.8, если не требуется наличие экипажа;
- ii) пунктов 10-1.2.1 и 10-1.3.1, если судно технического флота может быть надежно закреплено на месте с использованием рабочего якоря или удерживающих приспособлений. Тем не менее, самоходное судно технического флота должно быть оснащено не менее чем одним якорем, соответствующим требованиям пункта 10-1.2.1, при этом эмпирический коэффициент  $s$  принимается равным 45, а осадка  $T$  принимается равной наименьшей высоте борта, или требованиям пункта 10-1.2.2.

#### 18-3 РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДВОДНЫЙ БОРТ

18-3.1 Если судно технического флота используется в качестве саморазгружающейся баржи или грунтоотвозной шаланды, расстояние безопасности вне зоны расположения трюмов должно составлять не менее 300 мм, а надводный борт – не менее 150 мм. Администрация может допустить меньший надводный борт, если путем расчетов доказано, что остойчивость является достаточной для груза удельным объемом  $1,5 \text{ т/м}^3$  и палуба не касается воды ни с одной из сторон. При этом должно быть учтено воздействие свободных поверхностей жидкости.

18-3.2 Положения раздела 4-4.4 должны применяться *mutatis mutandis* к судам технического флота, не указанных в пункте 18-3.1. Администрация может устано-

вить значения расстояния безопасности и надводного борта, отличающиеся от приведенных выше.

#### **18–4 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРИЗНАННОГО КЛАССИФИКАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

Администрация может счесть требования раздела 18–3 выполненными, если судно технического флота построено в соответствии с правилами признанного классификационного общества, что удостоверяется подтверждением этого классификационного общества.

#### **18–5 СУДОВЫЕ ШЛЮПКИ**

18–5.1 Оснащение судов технического флота судовыми шлюпками не требуется в следующих случаях:

- i) если они несамоходные или
- ii) на месте проведения работ есть доступ к судовой шлюпке.

Это отступление должно быть внесено в судовое свидетельство.

**ГЛАВА 19**  
**ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ИСТОРИЧЕСКИМ СУДАМ**

Нет положений

**ГЛАВА 19А**  
**ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К БАРЖАМ КАНАЛЬНОГО ТИПА**

Нет положений

**ГЛАВА 19В**  
**ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К СУДАМ,  
ЭКСПЛУАТИРУЕМЫМ В ЗОНЕ 4<sup>з</sup>**

Нет положений

---

\* *Примечание секретариата:* возможно, SC.3 пожелает добавить новый текст (неофициальный документ SC.3 №. 5 (2018)).

## ГЛАВА 20

### ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К МОРСКИМ СУДАМ

#### 20-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

20-1.1 Морские суда, к которым применяется Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (Конвенция СОЛАС 1974 года) или Международная конвенция о грузовой марке 1966 года, должны иметь соответствующее действительное международное свидетельство.

20-1.2 Морские суда, к которым не применяется Конвенция СОЛАС 1974 года или Международная конвенция о грузовой марке 1966 года, должны иметь свидетельства и грузовую марку, предписанные законодательством государства, под флагом которого они зарегистрированы, и должны удовлетворять требованиям Конвенции, касающимся конструкции, оборудования и снабжения, или иным образом обеспечивать сопоставимый уровень безопасности.

20-1.3 Морские суда, к которым применяется Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 года (Конвенция МАРПОЛ 1973 года), должны иметь действительное международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью (свидетельство IOPP).

20-1.4 Морские суда, к которым не применяется Конвенция МАРПОЛ 1973 года, должны иметь соответствующее действующее свидетельство, предписанное законодательством государства флага.

20-1.5 Кроме того, применяются следующие положения:

i) Глава 5;

ii) Из главы 6:

статьи 6-1.1, 6-2.1 и 6-2.2;

iii) Из главы 7:

Статья 7-1.5, статья 7-2.1, статья 7-2.2, абзацы 1 и 4, статья 7-6.7 для морских судов, допущенных для управления одним человеком с использованием радиолокационной установки;

iv) Из Главы 8 и 8В:

Статья 8-1.1.6 для морских судов, если устройство автоматической остановки может быть отключено из рулевой рубки; статья 8-1.5.12, статьи 8В-1.2, 8В-1.6 и 8В-8.

Опломбированные запорные устройства, предписанные в статье 8В-1.5, считаются эквивалентными закрытым запорным устройствам системы сброса нефте-содержащих вод за борт. Один или несколько необходимых ключей должны храниться в центральной части судна и иметь соответствующую маркировку.

Система замера, регистрации и управления сбросом нефти, соответствующая правилу 16 Конвенции МАРПОЛ 73/78, считается эквивалентной опломбированию запорных устройств, предписанных в статье 8В-1.5. Наличие системы замера, регистрации и управления сбросом нефти должно быть подтверждено

международным свидетельством о предотвращении загрязнения нефтью в соответствии с Конвенцией МАРПОЛ 73/78.

Если из свидетельства ЮОРР, предусмотренного в пункте 20-1.3, или национального свидетельства, выданного государством регистрации, предусмотренного в пункте 20-1.4, явствует, что судно оборудовано сборными резервуарами, позволяющими хранить на борту все маслосодержащие воды и остатки, то требования статьи 8В-1.6 считаются выполненными;

v) Из главы 9:

Статья 9-2.14;

vi) Из главы 10:

Раздел 10-01 (за исключением 10-1.2.2 и 10-1.3.3) и статья 10-2.1;

vii) Глава 16 для морских судов, допущенных для включения в толкаемые составы;

viii) Глава 22 :

Считается, что положения главы 22 соблюдены, если остойчивость соответствует действующим Резолюциям Международной морской организации (ИМО), соответствующие документы, касающиеся остойчивости, с печатью компетентного органа и контейнеры закреплены обычным способом, принятым в морском судоходстве.

## **20-2 МИНИМАЛЬНЫЙ ЭКИПАЖ**

20-2.1. Для определения минимального экипажа морских судов применяется глава 23.

20-2.2. В отступление от пункта 20-2.1 морские суда могут продолжать плавание в соответствии с требованиями в отношении экипажа, предусмотренными положениями Резолюции А.481 (XII) ИМО и Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года при условии, что количество членов экипажа не менее минимального числа, предусмотренного в главе 23 для режима эксплуатации В, в частности, с учетом статей 23-9 и 23-13.

На борту должны находиться соответствующие документы, подтверждающие квалификацию членов экипажа и их количество. Кроме того, на борту должно находиться лицо, имеющее удостоверение судоводителя, действительное для данного участка. Смена владельца диплома производится максимум через 14 часов плавания в течение каждых суток. В судовой вахтенный журнал вносятся следующие сведения:

i) Фамилия лиц, имеющих удостоверение судоводителей, находящихся на судне, а также начало и окончание их вахты;

ii) Начало, прерывание, возобновление и окончание рейса и следующие сведения: дата, час и место с указанием километровой отметки.

**ГЛАВА 20В**  
**ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К СУДАМ «РЕКА–МОРЕ»**  
**ПЛАВАНИЯ**

**20В–1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

20В–1.1 Цель и область применения

20В–1.1.1 Для целей настоящей главы устанавливаются следующие условия и зоны плавания судов в море:

i) ограниченная зона между портами одной страны, в которой допускаются к плаванию суда внутреннего плавания с эксплуатационными ограничениями по временам года и волнению при выполнении специальных требований Администрации или признанного классификационного общества к мореходным характеристикам, устойчивости, конструкции корпуса, механизмам и электрооборудованию, навигационному оборудованию и средствам связи;

ii) зона RS 2,0 (высота волны до 2,0 м<sup>22</sup>): морские районы в конкретных географических границах бассейнов, в которые допускаются суда «река-море» плавания с ограничениями по временам года;

iii) зона RS 3,0 (высота волны до 3,0 м): морские районы в конкретных географических границах бассейнов, в которые допускаются суда «река-море» плавания с ограничениями по временам года;

iv) зона RS 3,5 (высота волны до 3,5 м): морские районы в конкретных географических границах бассейнов, в которые допускаются суда «река-море» плавания с ограничениями по временам года;

v) зона RS 4,5 (высота волны до 4,5 м): морские районы, в которые допускаются суда «река-море» плавания: в закрытых морях при удалении от мест убежища до 100 миль (расстояние между местами убежища до 200 миль), в открытых морях при удалении от мест убежища до 50 миль (расстояние между местами убежища до 100 миль);

vi) зона RS 6,0 (высота волны до 6,0 м): морские районы, в которые допускаются суда «река-море» плавания: в закрытых морях при удалении от мест убежища до 100 миль (расстояние между местами убежища до 200 миль), в открытых морях при удалении от мест убежища до 50 миль (расстояние между местами убежища до 100 миль).

20В–1.1.2 Если не оговорено иное, положения настоящей Главы применяются к новым судам.

20В–1.2 Определения

1. «Судно «река–море» плавания» — судно, предназначенное для эксплуатации на внутренних водных путях и пригодное для ограниченной эксплуатации в море.

---

<sup>22</sup> В данной главе высота волны означает высоту волны 3 %-ной обеспеченности.

2. «Международный рейс» — рейс из порта страны, на которую распространяются международные конвенции, в порт, расположенный за пределами этой страны, или наоборот.
3. «Каботажный рейс» — рейс, не являющийся международным.
4. «Закрытые моря» — обособленные сушей внутриматериковые и средиземные, соединяющиеся с океанической акваторией узкими проливами, моря, отличающиеся от океанической акватории соленостью и температурой воды, характером течения, приливами и ветро-волновым режимом.
5. «Открытые моря» — окраинные моря, хорошо сообщающиеся с океанической акваторией, воды которых мало отличаются от океанических по солености, температуре, течениям, приливам и ветро-волновому режиму.

### 20В–1.3 Классификация

Суда «река-море» плавания должны быть построены под наблюдением признанного классификационного общества в соответствии с его правилами классификации. Класс, присвоенный классификационным обществом, должен сохраняться в течение всего периода эксплуатации судна.

### **20В–2 ДОКУМЕНТЫ**

20В–2.1 Суда «река–море» плавания, совершающие международные рейсы, должны соответствовать Конвенции СОЛАС 1974 года и Международной конвенции о грузовой марке 1966 года и должны иметь соответствующее действующее международное свидетельство.

20В–2.2 Суда «река–море» плавания, совершающие каботажные рейсы, должны иметь свидетельства, предписанные законодательством государства, под флагом которого они зарегистрированы.

20В–2.3 Суда «река–море» плавания, совершающие международные рейсы, должны соответствовать Конвенции МАРПОЛ 1973 года и иметь действующее международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью (свидетельство IOPP).

20В–2.4 Суда «река–море» плавания, совершающие каботажные рейсы, должны иметь действующее свидетельство о предотвращении загрязнения моря, предписанное законодательством государства флага.

20В–2.5 В дополнение к главе 8А суда «река–море» плавания, совершающие международные рейсы, должны соответствовать приложению VI к Конвенции МАРПОЛ 1973 года и иметь действующее международное свидетельство о предотвращении загрязнения атмосферы (свидетельство IAPP).

20В–2.6 Суда «река-море» плавания, совершающие каботажные рейсы, должны соответствовать требованиям международных конвенций и документов ИМО в соответствии с приведенным ниже:

- i) все типы судов для плавания во всех зонах, кроме ограниченной зоны:
  - в дополнение к главе 3А конструктивная противопожарная защита должна соответствовать Главе II–2 Конвенции СОЛАС 1974 года и Международному кодексу по системам противопожарной безопасности;

- в дополнение к главе 4 грузовая марка должна соответствовать Международной конвенции о грузовой марке 1966 года,

- в дополнение к главе 6 электрическое оборудование должно соответствовать части D Главы II–1 Конвенции СОЛАС 1974 года.

ii) самоходные суда для плавания во всех зонах, кроме ограниченной зоны:

- состав оборудования связи должен соответствовать Главе IV Конвенции СОЛАС 1974 года для возможности участия в Глобальной морской системе связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ);

- состав навигационного оборудования должен соответствовать Главе V Конвенции СОЛАС 1974 года;

iii) пассажирские суда в зоне RS 3,0 и все суда в зонах RS 4,5 и RS 6,0:

- в дополнение к главам 3 и 15 деление на отсеки должно удовлетворять требованиям Конвенции СОЛАС 1974 года;

- высота наименьшего летнего надводного борта для плавания в море должна удовлетворять Международной конвенции о грузовой марке 1966 года;

- в дополнение к главам 10 и 15 спасательные средства должны удовлетворять требованиям Конвенции СОЛАС 1974 года и Международного кодекса по спасательным средствам 1996 г.;

- в дополнение к требованиям ВОПОГ системы жидких грузов нефтеналивных судов, воздушные и газоотводные трубопроводы, системы вентиляции, пожаротушения, топливная и масляная системы должны удовлетворять требованиям Конвенции СОЛАС 1974 года и Международного кодекса по системам противопожарной безопасности.

## 20В–3 КОРПУС

### 20В–3.1 Прочность

20В–3.1.1 В дополнение к главе 3 корпус судна должен быть спроектирован в соответствии с правилами признанного классификационного общества и построен под его наблюдением. В классификационном свидетельстве должно быть указано, в какой зоне (зонах) допускается эксплуатация судна.

20В–3.1.2 Осадку носом грузовых судов во всех случаях загрузки следует принимать не менее приведенной в таблице:

<i>Зона</i>	<i>Длина судна, м</i>	<i>Осадка носом не менее, м</i>
RS 2,0	≤ 25	0,5
	≥ 60	0,9
RS 3,0	≤ 25	0,75
	≥ 60	1,4
RS 3,5	≤ 25	0,9
	≥ 60	1,7
RS 4,5	≤ 25	1,2
	≥ 60	2,2
RS 6,0	≤ 25	1,6
	≥ 60	2,9

*Примечание:* Для промежуточных длин судов минимально допустимая осадка носом определяется линейной интерполяцией.

### 20В–3.2 Требования к конструкции

20В–3.2.1 С должным учетом Конвенции МАРПОЛ 1973 года и ВОПОГ самоходные суда, буксируемые и толкаемые баржи должны иметь двойные борта и двойное дно. Двойные борта должны быть предусмотрены на протяжении грузовых трюмов (грузовых танков). Двойное дно должно быть предусмотрено на протяжении от таранной переборки до ахтерпиковой переборки.

20В–3.2.2 Танкеры для перевозки нефтепродуктов, опасных грузов в жидком состоянии и сжиженных газов должны быть оборудованы средствами, обеспечивающими безопасный доступ в носовую часть судна.

### 20В–3.3 Остойчивость

20В–3.3.1 В дополнение к 3–3.2.3 судно, совершающее международные рейсы, должно быть снабжено информацией об остойчивости на английском языке.

20В–3.3.2 В дополнение к 3–5.1.6 остойчивость судов должна проверяться при самых неблагоприятных состояниях нагрузки с учетом 3–5.1.5, по крайней мере, для следующих случаев:

- i) с полным грузом и полными запасами;
- ii) с полным грузом и 10 % запасов;
- iii) без груза с балластом и полными запасами.

20В–3.3.3 В дополнение к 3–3.2.1 кренованию должно подвергаться каждое судно после восстановительного ремонта, значительного ремонта или модернизации.

### 20В–3.4 Деление на отсеки

20В–3.4.1 Суда должны соответствовать пункту 20В–2.6.

20В–3.4.2 Для судов, совершающих каботажные рейсы, должно быть выполнено условие, что палуба не погружается в воду в следующих случаях:

- i) для пассажирских судов в зоне RS 2,0 — при затоплении любых двух отсеков;
- ii) для самоходных грузовых судов–площадок, барж–площадок и танкеров в зонах RS 3,5, RS 3,0 и RS 2,0 — при затоплении одного любого отсека;
- iii) для самоходных грузовых судов в зоне RS 3,5 — форпика, ахтерпика или любого междонного или межбортового отсеков.

20В–3.4.3 В дополнение к 3–4.1.3 таранная переборка должна устанавливаться на расстоянии не менее половины ширины корпуса в корму от носового перпендикуляра. Для судов шириной более 14 м допускается по согласованию с Администрацией или признанным классификационным обществом уменьшить это расстояние.

20В–3.4.4 Суда «река-море» плавания должны быть снабжены одобренной Администрацией или признанным классификационным обществом Информацией об аварийной посадке и остойчивости судна при затоплении отсеков и Схемой и инструкцией борьбы за живучесть.

### 20В–3.5 Критерии для проверки остойчивости судов; основной критерий

20В–3.5.1 Остойчивость судна по основному критерию считается достаточной, если при совместном действии ветра и волнения выполняются требования «Кодекса остойчивости поврежденных судов всех типов» с учетом 20В–3.5.2.

20В–3.5.2 Исправленная с учетом влияния свободной поверхности жидких грузов начальная метацентрическая высота всех судов при любых вариантах нагрузки (кроме нагрузки судна «порожнем») должна иметь значение не менее 0,15 м.

Минимальная исправленная метацентрическая высота может иметь другое значение в случаях, оговоренных в 20В–3.6.

### 20В–3.6 Дополнительные требования к остойчивости отдельных типов судов

#### 20В–3.6.1 Самоходные грузовые суда

i) Для судов, перевозящих грузы на палубе, должна быть проверена остойчивость при дополнительных вариантах нагрузки:

- с заполненными однородным грузом трюмами при осадке по летнюю грузовую марку, с грузом на палубе, полными запасами, и, при необходимости, с жидким балластом;
- загруженное, как указано в предыдущем случае, но с 10 % запасов.

ii) Метацентрическая высота судов, перевозящих навалочные или палубные грузы, должна быть не менее 0,2 м.

iii) Остойчивость судов, перевозящих в трюме и на палубе лесные грузы, если нет данных об удельном погрузочном объеме  $\mu$ , проверяется при минимальном значении  $\mu = 2,32 \text{ м}^3/\text{т}$ .

#### 20В–3.6.2 Суда, перевозящие контейнеры

Остойчивость судна-контейнеровоза должна проверяться для следующих дополнительных случаев загрузки:

- с наибольшим числом контейнеров при массе каждого контейнера с грузом, равной 0,6 брутто для каждого типа контейнеров, с полными запасами, и если необходимо, с жидким балластом;
- загруженное, как указано в предыдущем случае, но с 10 % запасов;
- с наибольшим количеством порожних контейнеров, с балластом и полными запасами;
- загруженное, как указано в предыдущем случае, но с 10 % запасов.

### 20В–3.6.3 Буксиры

i) В дополнение к 3–5.3.3.1 остойчивость буксиров должна проверяться при следующих вариантах нагрузки:

- с полными запасами;
- с 10 % запасов.

ii) Для буксиров должна быть проверена остойчивость при динамическом действии буксирного троса с учетом влияния бортовой качки, т.е. должно выполняться условие:

$$\Delta g(d_{perm} - d_k) \geq M_p,$$

где  $M_p$  – кренящий момент, кНм, от динамического действия на судно натянутого буксирного троса.  $M_p$  определяется согласно требованиям, установленным Администрацией или признанным классификационным обществом;

$\Delta$  – водоизмещение судна, т;

$g$  – ускорение свободного падения ( $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ );

$d_{perm}$  – плечо допустимого момента, снятое с диаграммы динамической остойчивости, при допустимом угле крена, м;

$d_k$  – плечо допустимого момента, снятое с диаграммы динамической остойчивости при расчетной амплитуде качки.

iii) Проверку остойчивости буксиров при динамическом действии буксирного троса следует проводить без учета влияния свободных поверхностей жидких грузов.

### 20В–3.6.4 Буксируемые баржи

(Нет положений)

### 20В–3.6.5 Учет обледенения

Остойчивость судов, предназначенных для эксплуатации в условиях отрицательных температур, должна быть проверена с учетом обледенения.

## 20В–4 Противопожарная защита

20В–4.1 Суда должны удовлетворять требованиям 20В–2.6.

20В–4.2 На самоходных судах в центральном посту управления, рулевой рубке или на видных местах в коридорах должны быть вывешены схемы противопожарной защиты. Второй комплект схем противопожарной защиты или буклет с такими схемами должен постоянно храниться вне рубки (надстройки) в обозначенном, защищенном от воздействия моря укрытии.

## 20В–5 Надводный борт и грузовая марка

### 20В–5.1 Высота надводного борта

20В–5.1.1 При назначении высоты наименьшего летнего надводного борта должны соблюдаться требования 20В–2.6.

20В–5.1.2 Высота наименьшего надводного борта судов, совершающих каботажные рейсы в зонах RS 3,5 (кроме пассажирских), RS 3,0 и RS 2,0, назначается в соответствии с требованиями Администрации или признанного классификационного общества.

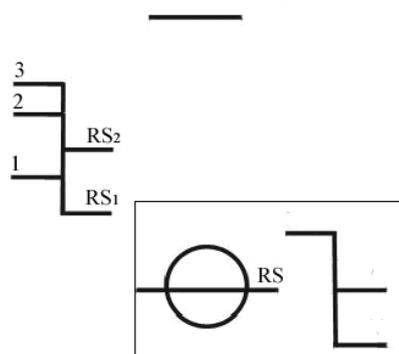
20В–5.1.3 Для судов, которые эксплуатируются в зонах 1, 2 и 3, высота наименьшего надводного борта назначается в соответствии с 4–4.1.2.

20В–5.1.4 На судах должна быть нанесена грузовая марка для плавания в море в соответствии с Международной конвенцией о грузовой марке 1966 года.

В корму от круга грузовой марки следует наносить марки:

- i) для плавания по внутренним водным путям зон 1, 2 и 3 в соответствии с 4–4.1.2;
- ii) марку обмера в соответствии с Конвенцией об обмере судов внутреннего плавания, если судно обмеряется в соответствии с ней;
- iii) для плавания в морских районах с соленой водой, в которых допускается плавание судов в зонах с более низкой высотой волны по сравнению с рассматриваемыми, например, для судна для плавания в зоне RS 3,5 – зоны RS 3,0 и RS 2,0.

Схема грузовой марки представлена на рисунке:



(грузовая марка в соответствии с Международной конвенцией о грузовой марке 1966 года)

RS<sub>1</sub>, RS<sub>2</sub> — отметки, соответствующие допустимым осадкам судна при эксплуатации его в морских районах с меньшей высотой волны, чем для основной зоны плавания судна;

1, 2, 3 — отметки, соответствующие допустимым осадкам судна при эксплуатации его на внутренних водных путях зон 1, 2, 3 соответственно.

## 20В–5.2 Люки и закрытия отверстий судов

20В–5.2.1 Закрытия люков должны быть рассчитаны на волновую нагрузку в зависимости от зоны плавания судна и его длины и на весовую нагрузку от груза, который предполагается размещать на этих закрытиях.

Минимальные расчетные нагрузки для крышек люков должны удовлетворять требованиям Администрации или признанного классификационного общества.

## 20В–6 Судовые устройства

### 20В–6.1 Рулевое и подруливающее устройства

20В–6.1.1 Рулевое и подруливающее устройства должны соответствовать главе 6.

20В–6.1.2 Пассажирские и грузовые самоходные суда, у которых площадь боковой проекции на диаметральной плоскости превышает  $800 \text{ м}^2$ , должны быть оборудованы дополнительно к рулевому устройству носовым и/или кормовым подруливающим устройством.

*Примечание:* Площадь боковой проекции судна включает площадь проекции надводной и подводной его частей, а также палубного груза.

### 20В–6.2 Якорное устройство

20В–6.2.1 Снабжение судов якорями и цепями должно осуществляться в соответствии с характеристикой снабжения  $N$ . Для судов в зонах RS 2,0, RS 3,0, RS 3,5 и RS 4,5, характеристику снабжения  $N$  ( $\text{м}^2$ ) следует определять в соответствии с 10–1.2.2.

Для судов зоны RS 6,0 характеристика снабжения  $N$  (безразмерная величина) вычисляется по формулам:

- i) для пассажирских судов, самоходных грузовых судов и танкеров:

$$N = 0,85 \nabla^{2/3} + 1,7B_{WL}h + 0,085A_w;$$

- ii) для буксируемых и толкаемых барж:

$$N = 1,0625 \nabla^{2/3} + 2,125B_{WL}h + 0,10625A_w;$$

- iii) для буксиров

$$N = 0,85 \nabla^{2/3} + 1,7(B_{WLa} + \Sigma h_i b_i) + 0,085A_w;$$

где  $\nabla$  — объемное водоизмещение судна при осадке по летнюю грузовую ватерлинию,  $\text{м}^3$ ;

$B_{WL}$  — ширина судна по ватерлинии, м;

$A_w$  — площадь парусности в пределах длины судна  $L_{WL}$ , считая от летней грузовой ватерлинии,  $\text{м}^2$ . При определении  $A_w$  учитывается площадь парусности только корпуса, а также надстроек и рубок шириной более чем  $0,25 B_{WL}$ ;

$h$  — расстояние от летней грузовой ватерлинии до верхней кромки настила палубы самой высокой рубки, которая определяется по формуле, м:

$$h = a + \sum h_i,$$

$a$  — расстояние от летней грузовой ватерлинии до верхней кромки настила верхней палубы у борта на миделе, м;

$h_i$  — высота в диаметральной плоскости каждого яруса надстройки или рубки, имеющей ширину, большую чем  $0,25 B_{WL}$ , м. При наличии по длине судна двух или более надстроек или рубок учитывается только одна надстройка или рубка рассматриваемого яруса, имеющая большую ширину. Для самого нижнего яруса  $h_i$  должна измеряться в диаметральной плоскости от верхней палубы или, при наличии у верхней палубы уступа, от горизонтальной линии, являющейся продолжением верхней палубы;

$b_i$  — ширина каждого ( $i$ -го) яруса надстройки или рубки, имеющей ширину, большую чем  $0,25 B_{WL}$ , м.

При определении  $h$  учитывать седловатость и дифферент не требуется. Мачты, грузовые стрелы, такелаж, леерное ограждение и другие подобные конструкции, а также фальшборт и комингсы люков высотой менее 1,5 м при определении  $h$  и  $A_w$  могут не учитываться. Если высота фальшборта или комингсов люков более 1,5 м, то они рассматриваются как рубка или надстройка.

20В–6.2.2 Суда с  $N$  более  $75 \text{ м}^2$  должны быть оборудованы двумя носовыми якорями. Для судов с  $N$   $75 \text{ м}^2$  и менее допускается наличие одного носового якоря.

20В–6.2.3 Суммарная масса  $P$ , кг, носовых якорей вычисляется в соответствии с таблицей, но в любом случае не должна быть меньше  $N$ :

Зона	Тип судна	$N$	$P$ , кг
RS 2,0	Самоходные грузовые и пассажирские	от 50 до 5200	$1,90971 \cdot N^{0,912368} - 11,1760$
	Несамоходные	от 150 до 5200	$1,8253 \cdot N^{0,9174657} - 0,5589$
	Буксиры	от 50 до 1600	$\exp(0,78894 + 0,9164 \cdot \ln N)$
RS 3,0	Самоходные грузовые и пассажирские	менее 1000	$1/(0,000248 + 0,5997 / N)$
		1000 и более	$234,5 + 1,097 N$
	Несамоходные	от 200 до 1000	$18,72 + 2,9996 \cdot N^{0,868}$
		1000 и более	$63,803 + 1,828 \cdot N^{0,943}$
Буксиры	от 50 до 2000	$1/(0,1061 \cdot \ln N / N - 7,42 \cdot 10^{-5})$	
RS 3,5 RS 4,5	Те же, что для зоны RS 3,0	Те же, что для зоны RS 3,0	На 20% больше, чем для судов зоны плавания RS 3,0
RS 6,0	Все суда	от 10 до 2500	$1/(1,997 \cdot 10^{-6} + 0,1625 / N)$

20В–6.2.4 Суммарная длина якорных цепей  $l_A$ , м, носовых якорей вычисляется в соответствии с таблицей:

Зона	Тип судна	$N$	$l_A$ , м
RS 2,0	Самоходные грузовые и пассажирские	от 50 до 5200	$1/(0,0036455 + 0,22895 \cdot \ln N / N)$
	Несамостоятельные	от 150 до 5200	$(928,5287 \cdot (\ln N)^2 - 16660,441)^{0,5}$
	Буксиры	от 50 до 1600	$1/(0,0035 + 1,13/N)$
RS 3,0	Самоходные грузовые и пассажирские	менее 1000	$1/(0,002565 + 0,1826 \cdot \ln N / N)$
		1000 и более	$1/(0,00277 + 1,3056 / N)$
	Несамостоятельные	от 200 до 1000	$(15,972 - 959,209 / N)^2$
		1000 и более	$1/(0,00297 + 1,563 / N)$
Буксиры	от 50 до 2000	$1/(0,0024 + 0,18 \cdot \ln N / N)$	
RS 3,5 RS 4,5	Те же, что для зоны RS 3,0	Те же, что для зоны RS 3,0	На 25 % больше длины $l_A$ , определенной для зоны RS 3,0
RS 6,0	Все суда	от 10 до 2500	$57,19 + 9,12 \cdot (\ln N)^2$

Полученные значения  $l_A$  округляют до ближайшего значения, кратного длине смычки якорной цепи. Значения  $l_A$  не должны быть менее приведенных в 10–1.4.1. Если общая длина якорных цепей кратна нечетному количеству смычек, то длину одной из цепей принимают на одну смычку больше.

20В–6.2.5 Снабжение судов кормовыми якорями для плавания в зонах RS 2,0, RS 3,0, RS 3,5, RS 4,5 осуществляется согласно 10–1.3, при этом значение  $P$  определяется в соответствии с 20В–6.2.3.

20В–6.2.6 Для судов в зоне RS 6,0, с характеристикой снабжения  $N$  от 35 до 205 масса кормового якоря  $P$  принимается равной  $N$ . При  $N > 205$  масса кормового якоря должна составлять не менее 75 % массы одного носового якоря.

Длина цепи кормового якоря судов в зоне RS 6,0 с  $N$  от 35 до 205 определяется по формуле:

$$l_A = 92 - 11504 \cdot \ln N / N^2,$$

а для судов с  $N$  более 205 принимается равной половине суммарной длины якорных цепей носовых якорей.

### 20В–6.3 Швартовное устройство

20В–6.3.1 Количество и длина швартовных канатов судов в зоне RS 2,0, должна соответствовать 10–1.4.5. Суда длиной до 85 м в зонах RS 3,0, RS 3,5 и RS 4,5, должны оснащаться не менее чем тремя швартовными канатами длиной не менее 100 м каждый. Суда длиной более 80 м в зонах RS 3,0, RS 3,5 и RS 4,5, должны оснащаться не менее чем четырьмя швартовными канатами длиной не менее 120 м каждый.

20В–6.3.2 Количество и длину швартовных канатов судов в зоне RS 6,0 следует выбирать в зависимости от характеристики снабжения  $N$ , определяемой в соответствии с 20В–6.2.1, согласно следующей таблице:

<i>N</i>	<i>Количество и длина швартовых канатов</i>
$10 < N \leq 25$	Не менее двух швартовых канатов длиной не менее 30 м
$25 < N \leq 50$	Не менее двух швартовых канатов длиной не менее 50 м
$50 < N \leq 205$	Не менее трех швартовых канатов длиной не менее: 80 м при $N \leq 70$ ; 100 м при $70 \leq N \leq 90$ ; 110 м при $90 \leq N \leq 130$ ; 120 м при $130 \leq N \leq 205$
$205 < N \leq 1480$	Не менее четырех швартовых канатов длиной не менее: 120 м при $205 \leq N \leq 280$ ; 140 м при $280 \leq N \leq 500$ ; 160 м при $500 \leq N \leq 720$ ; 170 м при $720 \leq N \leq 980$ ; 180 м при $980 \leq N \leq 1480$
$1480 < N \leq 2500$	Не менее пяти швартовых канатов длиной не менее: 190 м при $1480 \leq N \leq 2080$ ; 200 м при $2080 \leq N \leq 2500$

20В–6.3.3 Для судов в зоне RS 6,0, у которых отношение  $A_w/N$  больше 0,9, число швартовых канатов должно быть увеличено по сравнению с предписанным 20В–6.3.2:

- i) на 1 шт. — для судов, у которых  $0,9 < A_w/N \leq 1,1$ ;
- ii) на 2 шт. — для судов, у которых  $1,1 < A_w/N \leq 1,2$ ;
- iii) на 3 шт. — для судов, у которых  $A_w/N > 1,2$ .

## **20В–6.4 СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

20В–6.4.1 Суда должны отвечать требованиям настоящего раздела с учетом 20В–2.6.

20В–6.4.2 Спасательные средства должны иметь сертификат компетентного органа, уполномоченного Администрацией, или признанного классификационного общества.

20В–6.4.3 Судно должно быть снабжено дежурной шлюпкой. В качестве дежурной шлюпки может быть принята одна из спасательных шлюпок или судовая шлюпка, если она и её устройства спуска и подъема отвечают требованиям, предъявляемым к дежурной шлюпке.

20В–6.4.4 Танкеры, предназначенные для перевозки нефтепродуктов, опасных грузов в жидком состоянии и сжиженных газов, длиной менее 85 м, совершающие каботажные рейсы, могут снабжаться только одной спасательной шлюпкой вместимостью, достаточной для размещения 100 % людей, находящихся на борту, если шлюпка может быть спущена с любого борта судна.

20В–6.4.5 Пассажирские суда длиной более 30 м в зоне RS 2,0, совершающие каботажные рейсы, на которых применяются спасательные плоты сбрасываемого типа, рекомендуется снабжать морскими эвакуационными системами.

20В–6.4.6 Пассажирские суда в зоне RS 2,0, совершающие каботажные рейсы, на которых применяются спасательные плоты сбрасываемого типа и отсутствуют морские эвакуационные системы, должны быть снабжены гидротермокостюмами на всех людей, которые могут быть размещены на плотках.

20В–6.4.7 Пассажирские суда в зоне RS 2,0, совершающие каботажные рейсы, должны снабжаться спасательными шлюпками с двигателем.

20В–6.4.8 Танкеры в зонах RS 3,0 и RS 2,0, совершающие каботажные рейсы, предназначенные для перевозки опасных грузов с температурой вспышки не выше 60° С, не подпадающие под действие Конвенции СОЛАС 1974 года, должны снабжаться огнезащитными спасательными шлюпками.

## **20В–6.5 РУЛЕВАЯ РУБКА**

20В–6.5.1 Помимо указанного в главе 7, должен быть обеспечен беспрепятственный обзор с места управления судном в ночное время с помощью прожекторов.

20В–6.5.2 Расположение и цвет сигнально-отличительных фонарей при плавании по внутренним водным путям должны соответствовать ЕПСВВП.

## **20В–6.6 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СРЕДСТВА**

20В–6.6.1 Суда должны соответствовать требованиям, указанным в 20В–2.6.

## **20В–7 ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА И СИСТЕМЫ**

### 20В–7.1 Общие положения

20В–7.1.1 Элементы энергетической установки и судовые системы и оборудование должны быть рассчитаны на эксплуатацию при температуре воздуха в закрытых помещениях от 0 до +50° С, а на открытых палубах от – 25 до +50° С.

При расчетах принимается, что температура забортной воды равна 20° С (32° С для судов, предназначенных для эксплуатации в тропиках),

20В–7.1.2 Энергетическая установка должна работать при всех нормальных условиях эксплуатации, при длительном (статическом) крене судна до 15° при одновременном статическом дифференте до 5°, а также бортовой качке до 22,5° и одновременной килевой качке до 7,5°.

### 20В–7.2 Двигатели внутреннего сгорания

20В–7.2.1 Продолжительность реверсирования главных двигателей в зависимости от скорости судна не должна превышать:

- i) 25 с на полном ходу;
- ii) 15 с на малом ходу.

### 20В–7.3 Защита гребных валов от коррозии

20В–7.3.1 Гребные валы, изготовленные из материала, не стойкого против коррозии, должны быть защищены стойкими против воздействия морской воды металлически-

ми или другими одобренными Администрацией или признанным классификационным обществом покрытиями или облицовками.

#### 20В–7.4 Система сигнализации

20В–7.4 Должна быть предусмотрена сигнализация вызова механика в машинное помещение, приводимая в действие:

i) вручную из центрального поста управления или с местного поста управления главными двигателями;

ii) автоматически, если сигнал аварийно-предупредительной сигнализации по энергетической установке не был подтвержден в течение определенного периода времени.

Эта сигнализация должна быть выведена в помещения, где может находиться обслуживающий энергетическую установку персонал.

### **20В–8 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ТОЛКАЕМЫЕ «РЕКА-МОРЕ» СОСТАВЫ**

#### 20В–8.1 Определения

20В–8.1.1 Толкаемый состав с врезанным упором – состав, у которого толкач на определенную длину входит в кормовой вырез баржи и там счаливается с ней.

20В–8.1.2 Толкаемый состав с транцевым упором – состав, у которого корма толкаемой баржи выполнена без выреза для захода толкача; при этом толкач имеет в носовой части надлежащее толкающее устройство, выполненное как составной элемент сцепного устройства.

20В–8.1.3 Неподвижное соединение – сцепление, при котором толкач после счаливания с баржей образует единое конструктивное целое, исключающее всякое взаимное перемещение обоих судов состава относительно друг друга.

20В–8.1.4 Ограниченно–подвижное соединение – сцепление, при котором между толкачом и баржей допускается взаимное перемещение с одной или двумя степенями свободы (килевая или килевая и вертикальная качки).

#### 20В–8.2 Требования к конструкции

20В–8.2.1 При рассмотрении мореходности и при расчетах прочности состав рассматривается как единый плавучий объект.

20В–8.2.2 Общие силы между обеими конструкциями должны восприниматься системой контактных поверхностей их корпусных конструкций. При неподвижном соединении сцепление должно фиксироваться, по меньшей мере, одним механическим запорным устройством.

20В–8.2.3 Сцепные устройства для ограниченно-подвижного соединения в дополнение к пункту 16–1.2 (кроме подпункта ii) должны отвечать следующим требованиям:

i) сцепное устройство должно обеспечивать сцепку и расцепку плавучих средств с местного поста управления или из рулевой рубки;

ii) сцепное устройство должно обеспечивать возможность расцепки плавучих средств на волнении согласно их зоне плавания в соответствии с пунктом 20В–1.1.1 при затоплении одного (любого) отсека баржи или толкача и при статическом крене 15°;

iii) сцепное устройство должно обеспечивать возможность расцепки плавучих средств при ветре и волнении при нагрузках не менее рабочих;

iv) если привод системы сцепления является гидравлическим, то в закрытом положении он должен стопориться механически с дистанционной индикацией на пульте управления.

### 20В–8.3 Суда, используемые для толкания

20В–8.3.1 Суда, используемые для толкания, должны отвечать требованиям к плавучим средствам согласно их зоне плавания в соответствии с пунктом 20В–1.1.1, а также требованиям пункта 16–1.1.

20В–8.3.2 При ограниченно-подвижном соединении толкача и баржи толкач должен быть приспособлен также для буксировки баржи.

20В–8.3.3 Якорное устройство толкача должно соответствовать характеристике снабжения согласно разделу 20В–6.2.

20В–8.3.4 Швартовное устройство толкача должно соответствовать характеристике снабжения согласно разделу 20В–6.3.

### 20В–8.4 Баржа

20В–8.4.1 Баржа должна соответствовать требованиям пункта 16–2, а также пунктов 20В–3, 20В–4, 20В–5, 20В–6.2, 20В–6.3.

20В–8.4.2 Для неподвижного соединения при расчете продольной прочности баржи за длину между носовым и кормовым перпендикулярами должна приниматься длина между носовым перпендикуляром баржи и кормовым перпендикуляром толкача.

## ГЛАВА 21

### ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ПРОГУЛОЧНЫМ СУДАМ

#### 21-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

21-1 i) Для целей настоящей главы термин "прогулочное судно" означает судно длиной 20 м и выше, которое не является пассажирским и которое предназначено для занятий спортом и для отдыха на воде;

ii) Только статьи 21-2 и 21-3 применяются к конструкции, оснащению и экипажу прогулочных судов.

#### 21-2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГУЛОЧНЫМ СУДАМ

21-2.1 Прогулочные суда должны соответствовать следующим требованиям:

i) Из глав 3 и 4:

статье 3-1.1, статье 3.1.2, первый абзац, статьям 3-4.1.1, 3-4.1.2, 3-4.1.3 и 4-4.3.7;

ii) Главе 5;

iii) Из главы 6:

Статье 6-1.1 и статье 6-8;

iv) Из главы 7:

Статье 7-1.5, статье 7-2, статьям 7-3.1 и 7-3.2, статье 7-1.1, статье 7-1.6, статье 7-6.7 [если имеется рулевая рубка, предназначенная для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки];

v) Из главы 8 и 8В:

Статье 8-1.1.1, первый абзац, 8-1.1.3 и 8-1.1.4, статьям 8-1.1.6, 8-1.3.1 и 8-1.3.2, статье 8-1.4, статье 8-1.5.1, статье 8-1.5.2 второе предложение, статье 8-1.5.6, статье 8-1.5.9, статье 8-1.5.10, статье 8-1.5.11, статье 8-1.5.12, статье 8-1.5.13 второе предложение, статье 8-1.6.1, статье 8-1.6.2, статье 8-1.6.5, статье 8-1.6.7, статье 8В-1.5, статье 8В-1.2 и статье 8В-8;

vi) Из главы 9:

статье 9-1.1.1, *mutatis mutandis*;

vii) Из главы 10:

Статье 10-1.2.1, последнему абзацу, или статье 10-1.2.2, статьям 10-1.3.1 и 10-1.3.3, статье 10-1.2.3, статье 10-1.1.3, статье 10-1.1.2, статье 10-1.5.1, последнему предложению, статьям 10-1.4.1 и 10-1.4.2, статье 10-1.4.3, статье 10-1.4.4, статье 10-2.1, первый, второй и двенадцатый пункт, статье 10-1.4.5, статье 10-2.1 третий, седьмой, девятый и десятый пункт, статье 10-3.1, подпункты i), ii), iv), однако, на борту должно быть по меньшей мере два огнетушителя; статье 10-3.2 и статьям 10-3.5, 10-3.7 и 10-3.8, статьям 10-5.4.2 и 10-5.4.3; стационарные установки пожаротушения, при их наличии, будут соответствовать статье 10-3.6, и автоматические системы обнаружения пожара – статье 8-2.6.

viii) Главе 14;

ix) Из главы 22В:

Статье 22В-5.1.

21-2.2 Для прогулочных судов (от 20 до 24 метров), подпадающих под действие международных правил и стандартов для прогулочных судов, предназначенных для европейского рынка, первоначальные освидетельствования и периодические освидетельствования охватывают только:

- i) Статью 6-8, если имеется указатель скорости поворота;
- ii) Статью 7-1.5, статью 7-2, статью 7-3.1, и статью 7-6.7, если имеется рулевая рубка, предназначенная для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки;
- iii) Статьи 8-1.1.3 и 8-1.1.4, статью 8-1.3.1, статью 8-1.1.6, статью 8-1.5.10, последнее предложение, статью 8-1.6.2 и статью 8B-8;
- iv) Статью 10-1.2.1, последний абзац, статью 10-1.2.2, статью 10-1.3.1 и 10-1.3.3, статью 10-1.2.3, статью 10-1.4.4, статью 10-2.1, первый и второй подпункт, статью 10-1.4.5, статью 10-2.1, третий, седьмой, девятый и десятый подпункты, статью 10-3.1, подпункты (ii) и (iv); статью 10-3.2 и статью 10-3.5, статьи 10-5.4.2 и 10-5.4.3;
- v) Из главы 14:
  - a) статью 14-12;
  - b) статью 14-13; приемочное испытание после ввода в эксплуатацию установки, работающей на сжиженном газе, должно проводиться в соответствии с требованиями международных правил и стандартов для прогулочных судов, предназначенных для европейского рынка, и акт приемки должен быть представлен органу по освидетельствованию судов;
  - c) статьи 14.14 и 14.15; установка, работающая на сжиженном газе, должна соответствовать требованиям международных правил и стандартов для прогулочных судов, предназначенных для европейского рынка;
  - d) главу 14 полностью, если установка, работающая на сжиженном газе, установлена после того, как прогулочное судно было поставлено на рынок.

### **21-3 ПРИМЕНИМОСТЬ ГЛАВЫ 23**

21-3.1 Глава 23 не применяется. Экипаж будет состоять из:

- i) судоводителя, имеющего соответствующее удостоверение;
- ii) лица, которое может помочь в маневрировании судна.

## ГЛАВА 22

### ОСТОЙЧИВОСТЬ СУДОВ, ПЕРЕВОЗЯЩИХ КОНТЕЙНЕРЫ

#### 22-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

22-1.1 Контейнерный груз считается закрепленным, если каждый контейнер прочно прикреплен к корпусу судна при помощи направляющих или натяжных устройств и его положение не может изменяться при плавании судна.

22-1.2 Контейнерный груз судов для зоны плавания 1 должен быть закреплен.

22-1.3 Оборудование для закрепления контейнеров должно удовлетворять требованиям Администрации.

22-1.4 Следующие два метода расчета остойчивости судов, перевозящих контейнеры, считаются одинаково приемлемыми.

#### 22-2 МЕТОД А

##### 22-2.1 Определение остойчивости судна, перевозящего незакрепленные контейнеры

22-2.1.1 В случае перевозки на судах незакрепленных контейнеров любой способ расчета, применяемый для определения остойчивости судна, должен отвечать следующим предельным условиям:

- i) метацентрическая высота  $\overline{MG}$  не должна составлять менее 1,00 м;
- ii) под общим воздействием центробежной силы, возникающей в результате циркуляции судна, давления ветра и при наличии свободных поверхностей, занятых жидкостью, угол крена не должен превышать  $5^\circ$ , а соответствующий борт не должен погружаться в воду.

22-2.1.2 Плечо кренящего момента, образующегося под воздействием центробежной силы в результате циркуляции судна, определяется по следующей формуле:

$$h_{cf} = C_{cf} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left( KG - \frac{T'}{2} \right) \text{ (м)},$$

где:  $C_{cf}$  = параметр ( $C_{cf} = 0,04$ ) ( $\text{с}^2/\text{м}$ );

$v$  = максимальная скорость судна по отношению к воде (м/с);

$KG$  = высота центра тяжести груженого судна над основной плоскостью (м);

$T'$  = осадка груженого судна на миделе (м).

22-2.1.3 Плечо кренящего момента, возникающего от статического действия ветра, определяется по следующей формуле:

$$h_{wst} = C_w \cdot \frac{A_w}{\Delta} \cdot \left( l_w + \frac{T'}{2} \right) \text{ (м)},$$

где:  $C_w$  = параметр ( $C_w = 0,025$ ) ( $\text{т}/\text{м}^2$ );

$l_w$  = возвышение центра парусности  $A_w$  над плоскостью ватерлинии (м);

$T'$  = осадка груженого судна на миделе (м).

22-2.1.4 Плечо кренящего момента, возникающего при наличии свободных поверхностей, занятых дождевой водой и подсланевыми водами, находящимися в трюме или в междудонном пространстве, определяется по следующей формуле:

$$h_{fs} = \frac{C_{fs}}{l} \cdot \sum (b \cdot l \cdot (b - 0,55\sqrt{b})) \text{ (м)},$$

- где:  $C_{fs}$  = параметр ( $C_{fs} = 0,015$ ) ( $\text{т/м}^2$ );  
 $b$  = ширина трюма или рассматриваемой секции трюма (м);  
 $l$  = длина трюма или рассматриваемой секции трюма (м).

22-2.1.5 Для каждого случая загрузки необходимо учитывать величину, равную половине объема запасов топлива и пресной воды.

22-2.1.6 Остойчивость судна с грузом незакрепленных контейнеров считается достаточной, если фактическая величина  $KG$  ниже или равна величине  $KG_{max}$ , полученной с использованием соответствующей формулы. Величина  $KG_{max}$  рассчитывается для различных водоизмещений с учетом всех возможных осадок.

$$i) \quad KG_{max} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot (C'_{cf} \cdot \frac{T_a}{2} - h_{wst} - h_{fs})}{\frac{B_f}{2F} \cdot C'_{cf} + 1} \text{ (м)}$$

Для  $\frac{B_{WL}}{2F}$  используется величина не менее 11,5 ( $11,5 = l/\text{tg } 5^\circ$ ).

$$ii) \quad KG_{max} = \overline{KM} - 1,00 \text{ (м)}.$$

В качестве определяющей используется наименьшая величина  $KG_{max}$ , полученная по формулам, указанным в подпунктах i) или ii).

В этих формулах:

- $KG_{max}$  = максимальная допустимая высота центра тяжести судна в грузу над основной плоскостью (м);
- $\overline{KM}$  = метацентрическая высота над основной плоскостью (м) в соответствии с приближенной формулой, предусмотренной в пункте 22-2.1.7;
- $F$  = фактический надводный борт посередине длины судна  $L$  (м);
- $C'_{cf}$  = величина центробежной силы, возникающий в результате циркуляции; [-]
- $v$  = максимальная скорость судна по отношению к воде (м/с);
- $T_a$  = осадка на миделе (м);
- $h_{wst}$  = плечо кренящего момента, возникающего от статического действия бокового ветра (см. п. 22-2.1.3) (м);
- $h_{fs}$  = сумма плеч кренящего момента, возникающего при наличии свободных поверхностей, занятых водой (см. п. 22-2.1.4) (м).

### 22-2.1.7 Приближенная формула для определения $\overline{KM}$

При отсутствии схемы кривых величина  $\overline{KM}$  для расчетов в соответствии с пунктами 22-2.1.6 и 22-2.2.4 может определяться, например, с использованием следующих приближенных формул:

i) суда-понтонны:

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{(12.5 - \frac{T_a}{H}) \cdot T_a} + \frac{T_a}{2} \quad (\text{м})$$

ii) другие суда:

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{(12.7 - 1.2 \cdot \frac{T_a}{H}) \cdot T_a} + \frac{T_a}{2} \quad (\text{м})$$

### 22-2.2 Определение остойчивости судна, перевозящего закрепленные контейнеры

22-2.2.1 В случае перевозки на судах закрепленных контейнеров любой способ расчета, применяемый для определения остойчивости судна, должен отвечать следующим предельным условиям:

- i) метацентрическая высота  $\overline{MG}$  должна составлять не менее 0,50 м;
- ii) под общим воздействием центробежной силы, возникающей в результате циркуляции судна, давления ветра и при наличии свободных поверхностей, занятых жидкостью, никакие отверстия в корпусе судна не должны быть погружены в воду;

22-2.2.2 Плечо кренящего момента, возникающего под воздействием центробежной силы в результате циркуляции судна, давления ветра и при наличии свободных поверхностей, занятых жидкостью, определяется по формулам, указанным в пунктах 22-2.1.2 – 22-2.1.4.

22-2.2.3 Для каждого случая загрузки необходимо учитывать величину, равную половине объема запасов топлива и пресной воды.

22-2.2.4 Остойчивость судна с грузом закрепленных контейнеров считается достаточной, если фактическая величина  $KG$  меньше или равна величине  $KG_{max}$ , рассчитываемой для различных водоизмещений, обусловленных возможным различием высоты.

## 22-3 МЕТОД В

### 22-3.1 Определение остойчивости судна, перевозящего незакрепленные контейнеры

22-3.1.1 Остойчивость судов, перевозящих незакрепленные контейнеры, должна удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

22-3.1.2 Метацентрическая высота  $\overline{MG}$  должна быть не менее 1,00 м.

22-3.1.3 Допускаемый угол крена  $\varphi_{perm}$  сравнивается с углом крена  $\varphi_{wst/cf}$  от совместного действия кренящих моментов от статического давления ветра  $M_{wst}$  (см. пункт 15-3.5) и от действия центробежной силы на циркуляции  $M_{cf}$ . При вычислении  $M_{cf}$  согласно пункту 15-3.6 скорость судна перед выходом на циркуляцию принимается равной 0,8 максимальной скорости судна. Этот угол должен быть не более  $5^\circ$  или критического угла  $\varphi_n$ , при котором кромка палубы надводного борта входит в воду, в зависимости от того, какой из этих углов будет меньше, т.е. должны быть выполнены условия:

$$\varphi_{wst/cf} \leq \varphi_{perm} = 5^\circ \quad \text{или} \quad \varphi_{wst/cf} \leq \varphi_{perm} = \varphi_n, \text{ если } \varphi_n < 5^\circ.$$

22-3.1.4 Угол крена  $\varphi_{wst/cf}$  следует определять по диаграмме статической остойчивости в зависимости от значений  $M_{wst}$  и  $M_{cf}$  в результате построений, приведенных на рис. 22-3.1.4, где начало координат условно перенесено в точку  $O'$  на кривой  $M$ , соответствующую статическому углу крена  $\varphi_{wst}$ , возникающего при приложении статического момента  $M_{wst}$ , вычисленного согласно 15-3.5.

Для определения угла крена  $\varphi_{wst/cf}$  подбирают прямую  $BD$ , параллельную оси ординат, таким образом, чтобы заштрихованные на чертеже площади  $O'CA$  над кривой до момента  $M_{cf}$  и  $ABD$  под кривой были равны.

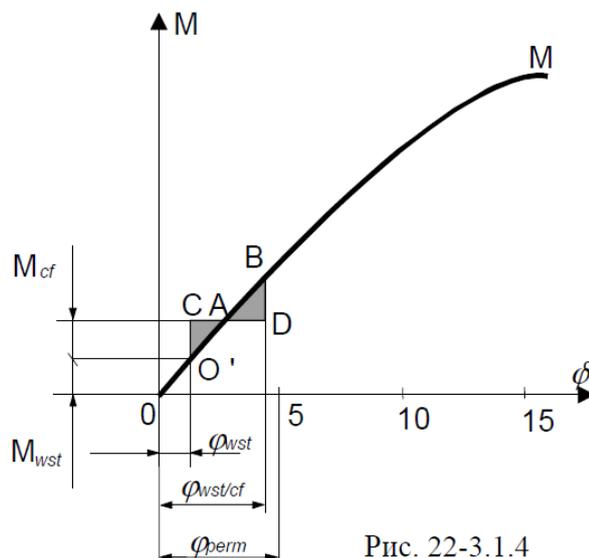


Рис. 22-3.1.4

22-3.1.5 При определении допускаемого момента при динамических наклонениях  $M_{perm}$  допускаемый угол крена  $\varphi_{perm}$  должен быть не более указанного в пункте 22-3.1.3.

22-3.1.6 При несоблюдении требований пунктов 22-3.1.3 и 22-3.1.5 контейнеры должны быть закреплены.

## 22-3.2 Определение остойчивости судна, перевозящего закрепленные контейнеры

22-3.2.1 Остойчивость судов, перевозящих закрепленные контейнеры, считается обеспеченной, если соблюдаются критерии, применимые к остойчивости грузовых судов, содержащиеся в пункте 3-5.3.2.

## ГЛАВА 22А

### ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К СУДАМ, ДЛИНА КОТОРЫХ ПРЕВЫШАЕТ 110 М

#### 22А–1 ПРИМЕНЕНИЕ ГЛАВЫ 2

22А–1.1 В дополнение к требованиям, изложенным в разделе 2–6, компетентный орган, который будет выдавать Судовое свидетельство, должен быть проинформирован об этом владельцем или его представителем до начала строительства судна, длина которого превышает 110 м, за исключением морских судов (строительство нового судна или увеличение длины судна, уже находящегося в эксплуатации). Этот орган должен проводить освидетельствования на стадии постройки судна. Он может не проводить освидетельствования на стадии постройки, если до начала постройки ему будет предъявлено свидетельство о том, что техническое наблюдение за постройкой будет осуществлять признанное классификационное общество.

#### 22А–2 Применение Глав 3 – 23

22А–2.1 В дополнение к Главам 3 – 23 к судам, длина которых превышает 110 м, применяются разделы 22А–3 – 22А–5.

#### 22А–3 ПРОЧНОСТЬ

22А–3.1 Достаточная прочность корпуса в соответствии с пунктом 3–1.1 (продольная, поперечная и местная прочность) удостоверяется свидетельством, выданным признанным классификационным обществом.

#### 22А–4 ПЛАВУЧЕСТЬ И ОСТОЙЧИВОСТЬ

22А–4.1 Пункты 22А–4.2 – 22А–4.10 применяются к судам, длина которых превышает 110 м, за исключением пассажирских судов.

22А–4.2 Основные данные для расчета остойчивости, характеристики судна порожнем и положение центра тяжести должны определяться путем кренования судна, проводимого в соответствии с Приложением I к Резолюции ИМО MSC 267 (85).

22А–4.3 Заявитель должен доказать расчетным путем с использованием метода постоянного водоизмещения, что плавучесть и остойчивость судна достаточны в случае затопления. Все расчеты должны производиться без учета затопления, крена или дифферента.

Достаточные плавучесть и остойчивость судна в случае затопления должны быть подтверждены для условий загрузки судна, соответствующих наибольшей осадке, при равномерном распределении груза в трюмах и с полными запасами и полным запасом топлива.

Для неоднородного груза расчет остойчивости должен проводиться для наиболее неблагоприятных условий загрузки. Расчет остойчивости должен храниться на судне.

С этой целью необходимо получить математическое подтверждение достаточной остойчивости путем расчетов для промежуточных стадий затопления (25 %, 50 % и 75 % заполнения от конечного затопления и, при необходимости, для

стадии непосредственно перед принятием мер по спрямлению судна) и для конечной стадии затопления при условиях загрузки, указанных выше.

22А–4.4 Для поврежденного судна принимаются следующие предположения:

i) Размеры бортовых повреждений:

- по длине : не менее 0,10 L,
- по ширине : 0,59 м,
- по вертикали : от днища неограниченно вверх.

ii) Размеры повреждений по днищу:

- по длине : не менее 0,10 L,
- по ширине : 3,00 м,
- по вертикали : от 0,39 м вверх, за исключением подсланевого пространства.

iii) Все переборки в пределах поврежденной зоны считаются поврежденными, это означает, что деление на отсеки принимается таким образом, чтобы судно осталось на плаву при затоплении двух и более смежных отсеков<sup>23</sup> в продольном направлении. Для главного машинного отделения следует учитывать только 1-отсечную непотопляемость, т. е. конечные переборки машинного отделения считаются неповрежденными.

В случае повреждения днища смежные поперечные отсеки также считаются затопленными.

iv) Проницаемость

Коэффициент проницаемости принимается равным 95 %.

Если расчетным путем доказано, что в каком-либо отсеке средняя проницаемость составляет менее 95 %, то вместо этой величины может использоваться значение, полученное расчетным путем.

Значения коэффициента проницаемости должны быть не менее:

1. машинное отделение и служебные помещения : 85 %
2. грузовые трюмы : 70 %
3. междудонное пространство, топливные цистерны, балластные цистерны и т. д. в зависимости от того, считаются ли они заполненными или порожними в соответствии со своим назначением при эксплуатации судна при наибольшей допустимой осадке: 0 или 95 %.

v) Расчет влияния свободных поверхностей на промежуточных стадиях затопления должен быть основан на общей площади поверхности поврежденных отсеков.

22А–4.5 На всех промежуточных стадиях затопления, указанных в пункте 22А–4.3, должны соблюдаться следующие критерии:

i) угол крена  $\phi$  в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления не должен превышать  $15^\circ$  ( $5^\circ$  в случае, если контейнеры не закреплены);

ii) до начала крена в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления положительная площадь под диаграммой

---

<sup>23</sup> Администрация бассейна может не требовать соблюдения предписаний настоящего пункта в отношении 2-отсечной непотопляемости.

восстанавливающих плеч должна соответствовать восстанавливающему плечу  $GZ \geq 0,02$  м (0,03 м в случае, если контейнеры не закреплены) до погружения первого незащищенного отверстия или достижения угла крена  $\varphi$ , равного  $27^\circ$  ( $15^\circ$  в случае, если контейнеры не закреплены);

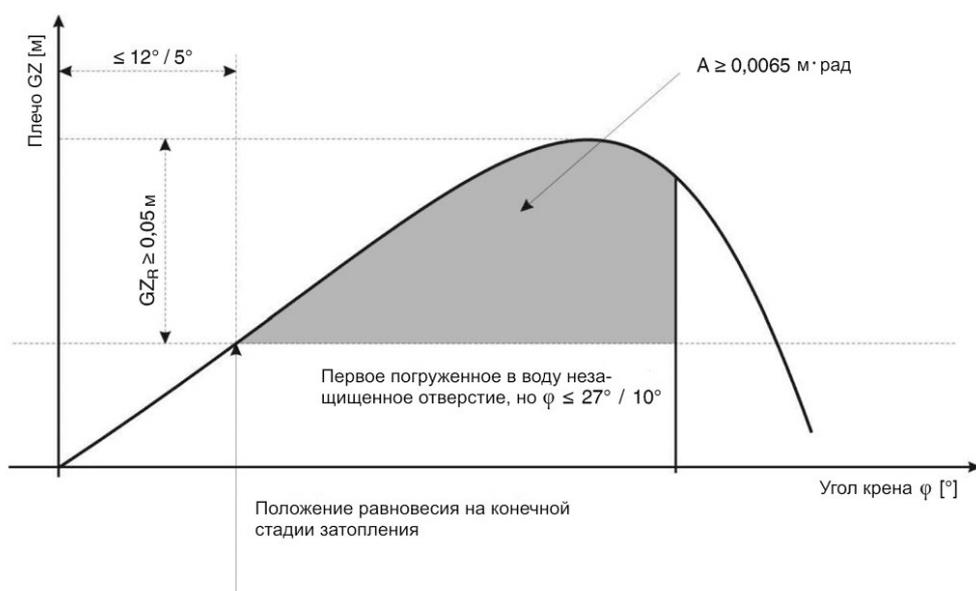
iii) отверстия, не являющиеся водонепроницаемыми, не должны погружаться в воду до начала крена в положении равновесия в рассматриваемой промежуточной стадии затопления.

22A–4.6 В конечной стадии затопления должны соблюдаться следующие критерии:

i) высота от аварийной ватерлинии до нижней кромки отверстий, не являющихся водонепроницаемыми (т. е. дверей, иллюминаторов, лазов) должна составлять не менее 0,10 м;

ii) угол крена  $\varphi$  в состоянии равновесия не должен превышать  $12^\circ$  ( $5^\circ$  в случае, если контейнеры не закреплены);

iii) до начала крена в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления положительная площадь под диаграммой восстанавливающих плеч должна соответствовать восстанавливающему плечу  $GZ \geq 0,05$  м и площадь под диаграммой должна быть не менее 0,0065 м<sup>2</sup>рад до погружения первого незащищенного отверстия или достижения угла крена  $\varphi$ , равного  $27^\circ$  ( $10^\circ$  в случае, если контейнеры не закреплены);



iv) Если отверстия, не являющиеся водонепроницаемыми, погружаются в воду до достижения состояния равновесия, помещения, открытые для доступа, при расчете непотопляемости считаются затопленными.

22A–4.7 Если предусмотрены отверстия для перетока для уменьшения несимметричного затопления, должны быть выполнены следующие требования:

i) для расчета перетока надлежит применять Резолюцию ИМО А.266 (VIII);

- ii) они должны быть автоматическими;
- iii) они не должны быть оснащены запорными устройствами;
- iv) время, требуемое для полной компенсации несимметричности, не должно превышать 15 мин.

22А–4.8 Если отверстия, через которые могут быть дополнительно затоплены неповрежденные отсеки, могут быть закрыты с обеспечением водонепроницаемости, запорные устройства должны иметь с обеих сторон четко различимую надпись:

«Закрыть немедленно после прохода».

22А–4.9 Если расчеты непотопляемости в соответствии с частью 9 Правил, прилагаемых к Европейскому соглашению о перевозке опасных грузов по внутренним водным путям (далее – ВОПОГ) получили положительные результаты, следует рассматривать это в качестве расчетного подтверждения в соответствии с пунктами 22А–4.3 – 22А–4.7.

22А–4.10 Плоскость наибольшей осадки должна быть назначена повторно, если это необходимо для выполнения требований пункта 22А–4.3.

## **22А–5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

22А–5.1 Судно, длина которого превышает 110 м, должно:

i) быть оснащено многовинтовым двигательно-движительным комплексом не менее чем с двумя независимыми двигателями одинаковой мощности и носовым подруливающим устройством, которое управляется из рулевой рубки и является эффективным также в тех случаях, когда судно находится в порожнем состоянии;

либо

быть оснащено одновинтовым двигательно-движительным комплексом и управляемым из рулевой рубки носовым подруливающим устройством, которое имеет собственный источник питания, является эффективным также в тех случаях, когда судно находится в порожнем состоянии, и обеспечивает возможность самостоятельного движения судна в при выходе из строя главного двигательно-движительного комплекса;

ii) быть оснащено радиолокационной системой и указателем скорости поворота в соответствии с пунктом 7–4.1;

iii) иметь стационарную систему осушения подсланевого пространства в соответствии с разделом 8–1.6;

iv) удовлетворять требованиям раздела 23–9.

22А–5.2 В дополнение к пункту 22А–5.1 суда, длина которых превышает 110 м, за исключением пассажирских судов, должны:

i) иметь возможность деления на сегменты в средней трети длины судна в случае аварии без использования капитального аварийного оборудования, причем сегменты судна после деления должны оставаться на плаву;

ii) иметь хранящееся на борту и выдаваемое признанным классификационным обществом свидетельство, подтверждающее плавучесть,

посадку и остойчивость разделенных сегментов судна с указанием степени загрузки, выше которой плавучесть обоих сегментов более не обеспечивается;

iii) иметь двойное дно и двойные борта в соответствии с ВОПОГ, и при этом сухогрузные суда соответствуют разделам 9.1.0.91 – 9.1.0.95, танкера соответствуют пункту 9.3.2.11.7 и разделам 9.3.2.13 – 9.3.2.15 или пункту 9.3.3.11.7 и разделам 9.3.3.13 – 9.3.3.15 Части 9 ВОПОГ;

iv) оснащаться многвинтовым двигательно-движительным комплексом в соответствии с пунктом 22А–5.1 (а), первая половина предложения;

в пункте 52 Судового свидетельства должно указываться, что такое судно соответствует всем требованиям подпунктов (i) – (iv).

22А–5.3 В дополнение к пункту 22А–5.1 пассажирские суда, длина которых превышает 110 м, должны:

i) быть построены или переоборудованы на высший класс под техническим наблюдением признанного классификационного общества; в этом случае соответствие требованиям высшего класса удостоверяется свидетельством, выданным классификационным обществом, и сохранение класса не требуется;

ii) либо иметь двойное дно при высоте междудонного пространства не менее 600 мм и деление на отсеки для обеспечения того, чтобы в случае затопления любых двух смежных водонепроницаемых отсеков судно не погружалось ниже предельной линии погружения, а остаточное расстояние безопасности составляло 100 мм;

либо иметь двойное дно при высоте междудонного пространства не менее 600 мм и двойные борта при расстоянии между бортом судна и продольной переборкой не менее 800 мм;

iii) быть оснащены многвинтовым двигательно-движительным комплексом не менее чем с двумя независимыми двигателями одинаковой мощности и носовым подруливающим устройством, которое управляется из рулевой рубки и работает эффективно как при продольном перемещении судна, так и на при движении лагом;

iv) обеспечивать возможность управления кормовым якорем непосредственно из рулевой рубки;

в пункте 52 Судового свидетельства должно указываться, что такие суда соответствуют всем требованиям подпунктов (i) – (iv).

## ГЛАВА 22В

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫСОКОСКОРОСТНЫМ СУДАМ

#### 22В-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

22В-1.1 Высокоскоростные суда не должны строиться как каютные суда.

22В-1.2 Высокоскоростные суда должны строиться под наблюдением уполномоченного классификационного общества, использующего правила, предназначенные для высокоскоростных судов, в соответствии с его классификационными предписаниями. Класс судна должен подтверждаться признанным классификационным обществом в течение всего периода эксплуатации судна.

22В-1.3 Главы 1-4, 6-12, 15 и 23 настоящих Рекомендаций применяются к высокоскоростным судам, если в настоящей главе не указано иное.

#### 22В-2 СИДЕНЬЯ И РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

22В-2.1 Сиденья должны быть предусмотрены для максимального допустимого числа лиц, которые могут находиться на борту. Конструкция сидений и их креплений к судну должна быть достаточно прочной.

22В-2.2 Сиденья должны быть оборудованы ремнями безопасности. Ремни безопасности и точки их крепления должны быть достаточно прочными. Предписания о ремнях безопасности являются факультативным, если Администрации бассейна сочтут, что они не требуются.

#### 22В-3 НАДВОДНЫЙ БОРТ

Наименьшая высота надводного борта должна составлять 500 мм для открытых судов (типа С) и 200 мм для палубных судов (типа А).

#### 22В-4 ПЛАВУЧЕСТЬ, ОСТОЙЧИВОСТЬ И ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ

22В-4.1 Суда должны иметь характеристики остойчивости и должны быть оснащены надлежащими системами стабилизации, которые обеспечивали бы безопасность при эксплуатации этих судов в процессе плавания в неводоизмещающем режиме и в переходном режиме.

22В-4.2 Суда должны иметь достаточные характеристики плавучести и остойчивости, обеспечивающие безопасность при эксплуатации этих судов в водоизмещающем режиме как в неповрежденном, так и в поврежденном состоянии.

22В-4.3 Суда должны иметь надлежащие характеристики остойчивости в неводоизмещающем режиме и в переходном режиме, позволяющие безопасно переводить судно в водоизмещающий режим в случае любой неисправности в системе.

#### 22В-5 РУЛЕВАЯ РУБКА

22В-5.1 Рулевая рубка должна быть оборудована таким образом, чтобы находящееся за рулем лицо и второй член экипажа могли в любой момент выполнить свои задачи в процессе движения судна.

22В-5.2 Рулевая рубка должна быть оборудована таким образом, чтобы находящееся за рулем лицо и второй член экипажа могли использовать ее в качестве своего рабочего места. Оборудование, предназначенное для целей навигации, маневрирования, наблюдения и передачи информации, а также другие приборы, имеющие важное значение для функционирования судна, должны располагаться достаточно близко друг от друга, с тем чтобы второй член экипажа мог в положении сидя получать необходимую информацию и при необходимости вмешиваться в работу оборудования и устройств управления.

22В-5.3 Находящееся за рулем лицо и второй член экипажа должны быть в состоянии без каких-либо затруднений, в том числе после надлежащего пристегивания ремней безопасности, управлять оборудованием, упомянутым в пункте 22В-5.2.

22В-5.4 Рулевой пост должен быть оборудован в соответствии с положениями 7-6.1 – 7-6.7.

22В-5.5 Независимо от нагрузки зона отсутствия видимости прямо по носу судна из положения сидя не должна превышать длины судна. В тех случаях когда зона отсутствия видимости превышает длину судна, должна быть обеспечена возможность использования таблицы с указанием длины зоны отсутствия видимости и времени пересечения этой зоны в зависимости от скорости судна; эта таблица должна находиться в четко видимом месте рулевой рубки.

22В-5.6 Общий сектор отсутствия видимости от положения прямо по носу до  $22,5^\circ$  позади траверза каждого борта не должен превышать  $20^\circ$ . Ни один из индивидуальных теневых секторов не должен превышать  $5^\circ$ . Сектор беспрепятственного обзора между двумя теневыми секторами должен быть не менее  $10^\circ$ .

22В-5.7 Окна должны быть сконструированы таким образом, чтобы была сведена к минимуму возможность нежелательных отражений. Должно быть предусмотрено оборудование, предназначенное для недопущения ослепления солнцем.

22В-5.8 Нельзя допускать отражений на поверхностных материалах, используемых в рулевой рубке.

## **22В-6 ИНФОРМАЦИЯ ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОСТИ**

22В-6.1 Все пассажирские суда должны быть оборудованы звуковыми и визуальными средствами информирования о мерах безопасности, которые должны быть видимы и слышимы для всех пассажиров.

22В-6.2 Упомянутые в пункте 22В-6.1 средства должны быть такими, чтобы судоводитель мог инструктировать пассажиров.

22В-6.3 В непосредственной близости от сиденья каждого пассажира должны быть предусмотрены инструкции о поведении в экстренных ситуациях, в частности, с общим планом судна, на котором должны быть обозначены все выходы, пути эвакуации, спасательное оборудование и спасательные средства, а также с указаниями, касающимися пользования спасательными жилетами.

## **22В-7 ВЫХОДЫ И ПУТИ ЭВАКУАЦИИ**

22В-7.1 Должен обеспечиваться удобный, безопасный и быстрый проход с поста управления в общественные места и жилые помещения.

22В-7.2 Пути эвакуации, ведущие к аварийным выходам, должны иметь хорошо заметную и долговечную маркировку.

22В-7.3 Все скрытые выходы должны быть надлежащим образом обозначены. Средства управления дверями должны быть хорошо видимы как снаружи, так и изнутри.

22В-7.4 Около выхода должно быть предусмотрено достаточное место для одного члена экипажа.

## **22В-8 ЗАЩИТА ОТ ПОЖАРА**

22В-8.1 Общие коридоры, места и жилые помещения, камбузы и машинные отделения должны быть оборудованы эффективной системой обнаружения пожара. Наличие пожара, а также его местонахождение должны автоматически указываться в том месте, где постоянно находятся члены команды судна.

22В-8.2 На борту высокоскоростных судов запрещается устанавливать следующее:

- i) приборы с фитильными горелками;
- ii) печи с испарительными горелками;
- iii) отопительное оборудование, работающее на твердом топливе;
- iv) установки, работающие на сжиженном газе.

## **22В-9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Общественные места и жилые помещения, а также имеющееся в них оборудование должны быть такими, чтобы обычно пользующиеся ими лица не могли получить ранения при обычном запуске двигателя или обычной его остановке, при экстренном запуске двигателя или его экстренной остановке, а также при маневрировании и при обычных условиях плавания, в частности в случае поломки или ошибочного задействования какого-либо органа управления.

## ГЛАВА 23 ЭКИПАЖИ

### 23-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

23-1.1 Настоящие Рекомендации применяются ко всем судам внутреннего плавания, осуществляющим международные перевозки, кроме толкаемых барж без экипажей и малых судов по смыслу Европейских правил судоходства по внутренним водным путям (ЕПСВВП).

23-1.2 Минимальный состав экипажа, находящийся на борту судов внутреннего плавания, должен соответствовать требованиям настоящих Рекомендаций при всех режимах эксплуатации этих судов. Эти Рекомендации не препятствуют компетентным органам предписывать любой дополнительный персонал, который может оказаться необходимым в особых случаях, таких, как перевозка опасных грузов.

23-1.3 Минимальный состав экипажа, предназначенный для конкретного режима эксплуатации, должен постоянно присутствовать на борту находящегося в рейсе судна. Отправление судна без штатного минимального экипажа запрещается.

### 23-2 ЧЛЕНЫ ЭКИПАЖА

23-2.1 В минимальный состав экипажа судна, обеспечивающий безопасность его эксплуатации, могут входить следующие члены экипажа:

- i) судоводители;
- ii) рулевые;
- iii) матросы первого класса;
- iv) матросы второго класса;
- v) механики;
- vi) электромеханики;
- vii) матросы-мотористы;
- viii) радиоспециалисты<sup>24</sup>.

23-2.2 На внутренних водных путях, где это допускается национальным или международным законодательством, минимальный состав экипажа судов, обеспечивающий безопасность их эксплуатации, может включать также матросов-учеников и неквалифицированных членов палубной команды.

23-2.3 Члены экипажа должны отвечать следующим квалификационным требованиям:

#### 23-2.3.1 Судоводитель:

должен иметь удостоверение судоводителя, выданное в соответствии с Рекомендациями, касающимися минимальных требований при выдаче удостоверений судоводителей внутреннего плавания с целью их взаимного признания при осуществлении международных перевозок (Резолюция № 31 от 12 ноября 1992 года, пересмотренная).

---

<sup>24</sup> В соответствии с национальными правилами только Российской Федерации и Украины.

### 23-2.3.2 Рулевой:

должен быть не моложе 17 лет и

- i) должен иметь стаж плавания на внутренних водных путях не менее одного года в качестве матроса первого класса или не менее трех лет в качестве матроса второго класса по смыслу подпункта ii) пункта 23-2.3.4, или
- ii) должен успешно завершить профессиональное обучение, если оно включает плавание на внутренних водных путях в качестве ученика рулевого или матроса второго класса в течение периода, установленного компетентным органом.

### 23-2.3.3 Матрос первого класса:

- i) должен иметь стаж плавания на внутренних водных путях не менее одного года в качестве матроса второго класса и
  - успешно завершить профессиональное обучение, предусмотренное в пункте 23-2.3.5 ниже, или
  - успешно сдать выпускной экзамен в речном училище, или
  - успешно сдать любой другой экзамен на матроса второго класса, признаваемый компетентным органом,либо
- ii) должен успешно завершить профессиональное обучение, предусмотренное в пункте 23-2.3.5 ниже, продолжительностью не менее трех лет или успешно сдать выпускной экзамен после прохождения в течение не менее трех лет курса профессиональной подготовки в речном училище, если эта профессиональная подготовка включает плавание на внутренних водных путях в течение не менее одного года,  
либо
- iii) должен иметь стаж плавания на внутренних водных путях не менее двух лет в качестве матроса второго класса по смыслу подпункта ii) пункта 23-2.3.4.

### 23-2.3.4 Матрос второго класса:

- i) должен быть не моложе 17 лет и
  - успешно сдать экзамен, подтверждающий завершение профессионального обучения, предусмотренного в пункте 23-2.3.5 ниже, или
  - успешно сдать экзамен, подтверждающий завершение курса профессиональной подготовки в речном училище, или
  - успешно сдать любой другой экзамен на матроса второго класса, признаваемый компетентным органом,либо
- ii) должен иметь стаж плавания в составе палубной команды не менее трех лет, из которых не менее одного года - на внутренних водных путях и два года – либо на внутренних водных путях, либо на морских путях, в прибрежном плавании или на рыболовецких судах.

#### 23-2.3.5 Матрос-ученик:

должен быть не моложе 15 лет <sup>25</sup> и иметь договор о профессиональном обучении, которым предусматриваются посещение речного училища либо занятия на заочных курсах, официально признанных компетентным органом и готовящих к получению эквивалентного квалификационного свидетельства.

#### 23-2.3.6 Неквалифицированный член палубной команды:

должен быть не моложе 16 лет.

#### 23-2.3.7 Механик:

- i) должен быть не моложе 18 лет и успешно сдать экзамен по курсу профессиональной подготовки по судовым двигателям и механике, либо
- ii) должен иметь стаж работы не менее двух лет в качестве матроса-моториста на моторном судне внутреннего плавания.

#### 23-2.3.8 Электромеханик:

- i) должен быть не моложе 18 лет и успешно сдать экзамен по курсу профессиональной подготовки по судовым электромеханизмам; либо
- ii) должен быть не моложе 18 лет и иметь стаж работы в составе судовой команды в течение периода, установленного компетентным органом.

#### 23-2.3.9 Матрос-моторист:

должен быть не моложе 17 лет и либо

- i) быть матросом второго класса и успешно сдать экзамен на матроса-моториста, признаваемый компетентным органом, либо
- ii) иметь стаж плавания не менее одного года в качестве матроса второго класса на борту моторного судна внутреннего плавания и иметь базовые знания в области двигателей.

#### 23-2.3.10 Радиоспециалист:

должен быть не моложе 18 лет и успешно сдать экзамен по курсу профессиональной подготовки по судовым радиоустройствам и иметь стаж плавания в составе судовой команды в течение периода, установленного компетентным органом, или пройти стажировку по специальности не менее двух месяцев на судах внутреннего плавания.

### **23-3 ЧЛЕНЫ ЭКИПАЖА – ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИГОДНОСТЬ**

23-3.1 Профессиональная физическая пригодность должна быть засвидетельствована медицинской справкой, выданной во время первого зачисления в состав экипажа врачом, назначенным компетентным органом.

23-3.2 Физическая пригодность, в частности, предусматривает:

- i) наличие достаточно хорошего зрения и слуха;

---

<sup>25</sup> Возрастное ограничение для матроса-ученика может быть более высоким в зависимости от национального законодательства.

- ii) наличие физической силы, позволяющей без посторонней помощи поднять груз весом 20 кг<sup>26</sup>.

23-3.3 Подтверждение физической пригодности в соответствии с пунктами 23-3.1 и 23-3.2 выше должно периодически обновляться в соответствии с требованиями Администрации.

23-3.4 Если у компетентного органа имеются сомнения в отношении физической пригодности какого-либо члена экипажа, то этот компетентный орган может потребовать проведения медицинского осмотра в соответствии с положениями пунктов 23-3.1 и 23-3.2.

## **23-4 ПРОВЕРКА КВАЛИФИКАЦИИ – СЛУЖЕБНАЯ КНИЖКА**

23-4.1 Каждый член минимального экипажа должен иметь личную служебную книжку, соответствующую образцу, приведенному в добавлении 5 к настоящим Рекомендациям. Вся основная информация, требующаяся в служебной книжке, должна быть напечатана по крайней мере на официальном языке соответствующей страны и либо на немецком, либо на русском, либо на французском языке. При зачислении в члены экипажа служебная книжка предъявляется судоводителю, который регулярно вносит в нее обновленные сведения и обеспечивает ее бережное хранение до исключения владельца книжки из списков экипажа. Служебная книжка должна в любое время незамедлительно выдаваться владельцу по его требованию.

В служебной книжке содержатся такие данные общего характера, как полученные дипломы, справки, подтверждающие состояние здоровья и квалификацию владельца книжки, в соответствии с разделом 23-2, а также конкретные данные о выполненных рейсах или занимаемых должностях в период работы на судах.

23-4.2 Данные, содержащиеся в служебной книжке, должны заверяться местным компетентным органом по меньшей мере один раз в течение 12 месячного периода с момента ее выдачи.

23-4.3 Компетентный орган, предусмотренный в пункте 23-4.2 выше, отвечает за внесение данных общего характера, упомянутых выше в пункте 23-4.1. Судоводитель отвечает за внесение конкретных данных, упомянутых выше в пункте 23-4.1. Записи, касающиеся предшествующего рейса, должны вноситься до начала следующего рейса. Инструкции в отношении ведения служебной книжки и определений (например, "рейс", начало и окончание) приводятся в самой служебной книжке.

23-4.4 Для членов экипажа, имеющих удостоверение судоводителя, соответствующее Рекомендациям, касающимся минимальных требований при выдаче удостоверений судоводителей внутреннего плавания с целью их взаимного признания при осуществлении международных перевозок (Резолюция № 31 от 12 ноября 1992 года, пересмотренная), такое удостоверение заменяет служебную книжку.

23-4.5 Свидетельство о квалификации для получения рабочего места на борту судна должно представляться в любой момент:

23-4.5.1 для судоводителя - посредством представления удостоверения судоводителя;

---

<sup>26</sup> Компетентный орган может не требовать соблюдения этого положения или предписать дополнительные требования в отношении физической пригодности.

23-4.5.2 для рулевого, матроса первого класса, матроса второго класса, механика или матроса-моториста - посредством представления служебной книжки или удостоверения судоводителя.

23-4.6 Для членов экипажа судов, имеющих дипломы или квалификационные свидетельства и занесенных в судовую роль, в соответствии с национальными правилами страны, на внутренних водных путях которой они осуществляют плавание, такие дипломы и квалификационные свидетельства заменяют служебную книжку при условии, что служебная книжка не предписывается национальным или международным законодательством, касающимся плавания на внутренних водных путях, на которых они осуществляют плавание.

## 23-5 РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ <sup>27</sup>

Различаются следующие режимы эксплуатации:

- |    |  |                             |
|----|--|-----------------------------|
| A1 | дневное плавание в течение максимум 14 часов <sup>28</sup> ; | } на период времени 24 часа |
| A2 | полунепрерывное плавание в течение не более 18 часов;        |                             |
| B  | непрерывное плавание в течение 24 часов и более.             |                             |

Судно, осуществляющее плавание в режиме A1 или A2, должно прерывать его на 8 часов подряд в первом случае или на 6 часов подряд во втором случае, если оно оборудовано тахографом, тип которого официально утвержден Администрацией и который находится в исправном рабочем состоянии. В других случаях судно, осуществляющее плавание в режиме A1, должно прерывать его на весь период времени с 22 часов до 6 часов, а судно, осуществляющее плавание в режиме A2, - на весь период времени с 23 часов до 5 часов.

## 23-6 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ОТДЫХ

23-6.1 При режиме эксплуатации A1 все члены экипажа должны иметь непрерывный 8 часовой отдых, не включаемый в продолжительность рейса, в течение каждого 24 часового периода времени, отсчет которого начинается по окончании каждого периода 8-часового отдыха.

При режиме эксплуатации A2 все члены экипажа должны иметь 8-часовой отдых, в том числе непрерывный 6-часовой отдых, не включаемый в продолжительность рейса <sup>29</sup>, в течение каждого 24-часового периода времени, отсчет которого начинается по окончании каждого периода 6-часового отдыха.

При режиме эксплуатации B все члены экипажа должны иметь 24-часовой отдых в течение 48-часового периода времени, включая по меньшей мере два 6-часовых периода непрерывного отдыха.

<sup>27</sup> В некоторых речных бассейнах компетентные органы могут устанавливать режимы эксплуатации, отличные от тех, которые указаны в разделе 23-5.

<sup>28</sup> Продолжительность дневного плавания может увеличиваться максимум до 16 часов не чаще, чем один раз в неделю, если судно оборудовано тахографом, который официально утвержден Администрацией и находится в исправном рабочем состоянии, и если минимальный экипаж включает одно лицо, имеющее удостоверение судоводителя, и рулевого.

<sup>29</sup> Для всех членов экипажа в возрасте до 18 лет предусматривается непрерывный 8-часовой отдых, в том числе 6-часовой период, не включаемый в продолжительность рейса.

Во время обязательного отдыха член экипажа должен освобождаться от выполнения любых обязанностей, в том числе по наблюдению или пребыванию в состоянии готовности к выполнению своих функций; обязанности по наблюдению и соблюдению бдительности, предусматриваемые Европейскими правилами судоходства по внутренним водным путям (ЕПСВВП) в случае судов, находящихся на стоянке, не рассматриваются в качестве обязательства по смыслу настоящего пункта.

23-6.2 Положения о более продолжительных периодах отдыха, содержащиеся в правилах работы и коллективных договорах, остаются в силе.

## **23-7 ИЗМЕНЕНИЕ ИЛИ ПОВТОРЕНИЕ РЕЖИМА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

23-7.1 Изменение или повторение режима эксплуатации допускается только при соблюдении следующих требований:

- i) замена режима эксплуатации А1 на режим А2 допускается только в том случае,
  - если производится полная замена экипажа, либо
  - если непосредственно перед изменением одного режима на другой члены экипажа, требующиеся при режиме эксплуатации А2, завершили 8-часовой отдых с учетом 6-часового периода, не включаемого в продолжительность рейса, и на борту находятся дополнительные члены экипажа, требующиеся при режиме эксплуатации А2;
- ii) замена режима эксплуатации А2 на режим А1 допускается только в том случае,
  - если производится полная замена экипажа, либо
  - если непосредственно перед изменением одного режима на другой члены экипажа, требующиеся при режиме эксплуатации А1, завершили непрерывный 8-часовой отдых, не включаемый в продолжительность рейса;
- iii) замена режима эксплуатации В на режим А1 или А2 допускается только в том случае,
  - если производится полная замена экипажа, либо
  - если непосредственно перед изменением одного режима на другой члены экипажа, требующиеся при режиме эксплуатации А1 и А2, завершили соответственно 8-часовой и 6-часовой непрерывный отдых;
- iv) замена режима эксплуатации А1 и А2 на режим В допускается только в том случае,
  - если производится полная замена экипажа, либо
  - если непосредственно перед изменением одного режима на другой члены экипажа, требующиеся при режиме эксплуатации В, завершили соответственно 8-часовой и 6-часовой непрерывный отдых, не включаемый в продолжительность рейса, и на борту находятся дополнительные члены экипажа, требующиеся при режиме эксплуатации В.

23-7.2 Повторение режима эксплуатации А1 или А2 допускается только в том случае,

- если производится полная замена экипажа, либо

- если непосредственно перед заменой одного режима на другой члены экипажа, требующиеся для повторяемого режима А1 или А2, завершили соответственно 8-часовой или 6-часовой непрерывный отдых, не включаемый в продолжительность рейса.

23-7.3 Во всех случаях изменения режима эксплуатации судовладелец должен изменить штатное расписание судна в соответствии с требованиями о минимальном составе экипажа и укомплектовать экипаж согласно новому штатному расписанию до момента смены режима эксплуатации.

## **23-8 СУДОВОЙ ВАХТЕННЫЙ ЖУРНАЛ, ТАХОГРАФ**

23-8.1 На борту каждого судна, к которому применяются положения настоящих Рекомендаций в соответствии с разделом 23-1 выше, должен вестись судовой вахтенный журнал, отвечающий требованиям Администрации. Этот судовой вахтенный журнал должен вестись в соответствии с приведенными в нем инструкциями. Ответственность за ведение судового вахтенного журнала и внесение в него необходимых данных возлагается на судоводителя. Первый судовой вахтенный журнал, в котором должны указываться номер 1, название судна и его официальный номер, выдается компетентным органом, выдавшим свидетельство об осмотре судна.

В течение рейса ежесуточно должны делаться записи о времени начала и окончания периодов отдыха.

Записи, касающиеся изменения режима эксплуатации, должны делаться на новой странице судового вахтенного журнала.

23-8.2 Последующие судовые вахтенные журналы могут выдаваться местным компетентным органом, который проставляет на них порядковые номера; однако они могут быть выданы только при предъявлении предыдущего судового вахтенного журнала. На предыдущем судовом вахтенном журнале должна проставляться нестираемая надпись "Аннулирован", и он должен возвращаться судоводителю.

23-8.3 Аннулированный вахтенный журнал должен храниться на борту судна в течение шести месяцев с момента внесения в него последней записи.

23-8.4 При выдаче первого судового вахтенного журнала в соответствии с пунктом 23-8.1 выдающий его компетентный орган удостоверяет эту выдачу с помощью свидетельства, в котором указываются название судна, его официальный номер, номер судового вахтенного журнала и дата выдачи. Это свидетельство должно храниться на борту судна и представляться по требованию. Выдача последующих судовых вахтенных журналов в соответствии с пунктом 23-8.2 фиксируется компетентным органом в этом свидетельстве.

23-8.5 Если судно оборудовано тахографом, то регистрационные записи тахографа должны храниться на борту судна в течение шести месяцев с момента последней записи.

## **23-9 ОБОРУДОВАНИЕ СУДОВ**

23-9.1 Помимо других положений настоящих Рекомендаций, самоходные суда, самоходные суда-толкачи, толкачи, толкаемые составы и пассажирские суда с минимальным экипажем должны удовлетворять нижеследующим предписаниям:

- i) силовые установки должны быть устроены таким образом, чтобы можно было изменять скорость и направление движения с рулевого поста судна. Вспомогательные механизмы, необходимые для обеспечения движения судна, должны включаться и останавливаться с рулевого поста, если они не включаются автоматически или не работают постоянно в течении всего рейса;
- ii) критические уровни
- температуры воды, используемой для охлаждения главных механизмов,
  - давления масла в системе смазки главных механизмов и передаточных механизмах,
  - давления масла и воздуха в устройствах реверсирования главных механизмов, реверсируемых передаточных механизмах или гребных винтах, и
  - показателя заполнения трюма машинного отделения
- должны фиксироваться устройствами, подающими звуковые и световые предупреждающие сигналы в рулевой рубке. Звуковые предупреждающие сигналы могут подаваться с помощью одного звукового сигнального прибора; их подача может прекращаться сразу после констатации неисправности. Световые предупреждающие сигналы должны отключаться только после устранения соответствующих неисправностей;
- iii) подача топлива и охлаждение главных механизмов должны осуществляться автоматически;
- iv) поворот руля должен производиться одним человеком без особых усилий даже при максимально допустимой осадке судна;
- v) подача световых и звуковых сигналов, предписываемых Европейскими правилами судоходства по внутренним водным путям (ЕПСВВП) для судов на ходу, должна производиться с рулевого поста;
- vi) если возможность прямой слышимости между рулевым постом и носовой частью судна, кормовой частью судна, жилыми помещениями и машинным отделением отсутствует, то должна предусматриваться телефонная связь. В случае машинного отделения телефонная связь может быть заменена системой световых и звуковых сигналов;
- vii) должна обеспечиваться возможность спуска на воду предписанной судовой шлюпки одним членом экипажа в надлежащее время;
- viii) на борту судна должен быть установлен поворотный прожектор, управляемый с рулевого поста;
- ix) усилия, необходимые для управления рукоятками и аналогичными поворотными устройствами грузоподъемных механизмов, не должны превышать 16 кг;
- x) буксирные лебедки должны иметь механический привод;
- xi) осушительные насосы и насосы для мойки палуб должны иметь механический привод;

- xii) основные приборы управления и контроля должны располагаться в соответствии с нормами эргономики;
- xiii) должна быть обеспечена возможность управления оборудованием, упомянутым в пункте 6-1.1, с рулевого поста;
- xiv) судно должно быть оборудовано радиотелефоном, работающим в метровом диапазоне волн, для обеспечения связи судно-судно и приема/передачи навигационной информации.

23-9.2 Соответствие или несоответствие судна предписаниям приведенного выше пункта 23-9.1 удостоверяется посредством свидетельства, выдаваемого Администрацией.

Это свидетельство должно находиться на борту судна.

## 23-10 МИНИМАЛЬНЫЙ ЭКИПАЖ САМОХОДНЫХ ГРУЗОВЫХ СУДОВ И ТОЛКАЧЕЙ <sup>30</sup>

Минимальный экипаж самоходных грузовых судов и толкачей включает:

Длина судна L в м	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B
L ≤ 70	судоводитель	1	2	2
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	1	-	2
70 < L ≤ 86	судоводитель	1	2	2
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	1	-	-
	матрос второго класса	-	1	2
L > 86	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	1	2	2 <sup>31</sup>

<sup>30</sup> Компетентные органы могут допускать иной состав минимального экипажа по наименованию должностей, за исключением числа судоводителей, которое должно быть не ниже предела, оговоренного в настоящем разделе. Независимо от состава минимального экипажа, общее число его членов и их квалификация должны быть не ниже пределов, оговоренных в настоящем разделе. Несмотря на вышеизложенное, на внутренних водных путях, где это допускается национальным или международным законодательством, один или несколько матросов второго класса могут быть заменены матросами-учениками или неквалифицированными членами палубной команды.

<sup>31</sup> Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно одного матроса второго класса.

## 23-11 МИНИМАЛЬНЫЙ ЭКИПАЖ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ, СЧАЛЕННЫХ ГРУПП И ДРУГИХ ЖЕСТКИХ СОЕДИНЕНИЙ <sup>32</sup>

23-11.1 Минимальный экипаж толкаемых составов, счаленных групп и других жестких соединений включает:

Вид состава	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B
толкач + одна толкаемая баржа <sup>33</sup> или соединение со следующими габаритными размерами: L ≤ 116,5 м B ≤ 15 м	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	1	2	2 <sup>34</sup>
	механик или матрос-моторист	-	-	-
толкач + две толкаемых баржи или самоходное судно + одна толкаемая баржа	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2	3	2
	механик или матрос-моторист	-	-	1 <sup>35</sup>
толкач + три или четыре толкаемых баржи или самоходное судно + две или три толкаемых баржи	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2	3	3 <sup>36</sup>
толкач + более четырех толкаемых барж	механик или матрос-моторист	1	1	1
	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-

<sup>32</sup> Компетентные органы могут допускать иной состав минимального экипажа по наименованию должностей, за исключением числа судоводителей, которое должно быть не ниже предела, оговоренного в настоящем разделе. Независимо от состава минимального экипажа, общее число его членов и их квалификация должны быть не ниже пределов, оговоренных в настоящем разделе. Несмотря на вышеизложенное, на внутренних водных путях, где это допускается национальным или международным законодательством, один или несколько матросов второго класса могут быть заменены матросами-учениками или неквалифицированными членами палубной команды.

<sup>33</sup> Термин "баржа (баржи)" относится к стандартной барже Егоре II или к ее эквиваленту по длине (76,5 м):

- 1 баржа = 2 баржи длиной > 25,50 м и ≤ 38,25 м каждая (например, баржи Like);
- 1 баржа = 3 баржи длиной > 19,12 м и ≤ 25,50 м каждая (например, баржи Barko Liner)
- 1 баржа = 4 баржи длиной ≤ 19,12 м каждая (например, баржи Lash).

<sup>34</sup> Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно одного матроса второго класса.

<sup>35</sup> Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то состав экипажа может не включать механика или матроса-моториста.

<sup>36</sup> Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно двух матросов второго класса.

	матрос второго класса	3	4	4 <sup>37</sup>
	механик или матрос-моторист	1	1	1

23-11.2 Компетентный орган может предписывать иные требования в отношении численности экипажа для составов длиной до 82 м и шириной 11,45 м.

23-11.3 В случае толкаемых или буксируемых барж в минимальный состав экипажа вводится по одному матросу второго класса на каждые две баржи.

## 23-12 МИНИМАЛЬНЫЙ ЭКИПАЖ ПАССАЖИРСКИХ СУДОВ<sup>38</sup>

23-12.1 Минимальный экипаж пассажирских судов для дневных экскурсий включает:

Максимально допустимое число пассажиров	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B
до 75 пассажиров	судоводитель	1	2	2
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	1	1	2
	механик или матрос-моторист	-	-	-
от 76 до 250 пассажиров	судоводитель	1	2	2
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2 <sup>39</sup>	1	2
	механик или матрос-моторист	-	1	1
от 251 до 600 пассажиров	судоводитель	1	2	3
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	1	-	-
	матрос второго класса	-	1	1
	механик или матрос-моторист	1	1	1
от 601 до 1 000 пассажиров	судоводитель	1	2	3
	рулевой	1	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2	2	2
	механик или матрос-моторист	1	1	1
более 1 000 пассажиров	судоводитель	2	2	3
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	3	4	4
	механик или матрос-моторист	1	1	1

23-12.2 Минимальный экипаж паровых судов для дневных экскурсий при всех режимах эксплуатации следует увеличить на одного механика.

<sup>37</sup> Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно трех матросов второго класса.

<sup>38</sup> Компетентные органы могут допускать иной состав минимального экипажа по наименованию должностей, за исключением числа судоводителей, которое должно быть не ниже предела, оговоренного в настоящем разделе. Независимо от состава минимального экипажа, общее число его членов и их квалификация должны быть не ниже пределов, оговоренных в настоящем разделе. Несмотря на вышеизложенное, на внутренних водных путях, где это допускается национальным или международным законодательством, один или несколько матросов второго класса могут быть заменены матросами-учениками или неквалифицированными членами палубной команды.

<sup>39</sup> Оба матроса второго класса могут быть заменены механиком или матросом-мотористом.

23-12.3 Минимальный экипаж пассажирских классных судов включает <sup>40</sup>:

Группа в зависимости от количества спальных мест	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B
до 50 спальных мест	судоводитель	1	2	3
	рулевой	-	-	-
	матрос первого класса	1	-	-
	матрос второго класса	-	1	1
	механик или матрос-моторист	1	1	1
от 51 до 100 спальных мест	судоводитель	1	2	3
	рулевой	1	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	1	1	1
	механик или матрос-моторист	1	1	1
более 100 спальных мест	судоводитель	1	2	3
	рулевой	1	-	-
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2	3	3
	механик или матрос-моторист	1	1	1

### 23-13 ЧИСЛЕННОСТЬ ЭКИПАЖА СУДОВ В СЛУЧАЕ НЕКОМПЛЕКТА МИНИМАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО В РАЗДЕЛЕ 23-9

23-13.1 Если оборудование самоходного грузового судна, толкача, жесткого состава, другого жесткого соединения или пассажирского судна не соответствует стандарту на оборудование, предусмотренному в пункте 23-9.1, минимальный экипаж, предписанный в разделах 23-10, 23-11 или 23-12, должен быть увеличен:

- i) на одного матроса второго класса при режимах эксплуатации A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub>, и
- ii) на двух матросов второго класса при режиме эксплуатации B. Однако если судно не отвечает только требованиям подпунктов ix) и x) или одному из подпунктов ix) или x) пункта 23-9.1, то при режиме эксплуатации B экипаж увеличивается не на двух, а на одного матроса второго класса.

23-13.2 Кроме того, если не соблюдаются предписания одного или нескольких из подпунктов i) - iii) пункта 23-9.1, то

<sup>40</sup> Компетентные органы могут допускать иной состав минимального экипажа по наименованию должностей, за исключением числа судоводителей, которое должно быть не ниже предела, оговоренного в настоящем разделе. Независимо от состава минимального экипажа, общее число его членов и их квалификация должны быть не ниже пределов, оговоренных в настоящем разделе. Несмотря на вышеизложенное, на внутренних водных путях, где это допускается национальным или международным законодательством, один или несколько матросов второго класса могут быть заменены матросами-учениками или неквалифицированными членами палубной команды.

- i) матрос второго класса, упомянутый в подпункте i) пункта 23-13.1, должен быть заменен матросом-мотористом при режимах эксплуатации А1 и А2, и
- ii) два матроса второго класса, упомянутые в подпункте ii) пункта 23-13.1, должны быть заменены двумя матросами-мотористами при режиме эксплуатации В.

#### **23-14 МИНИМАЛЬНЫЙ ЭКИПАЖ ДРУГИХ СУДОВ**

Для судов, не упомянутых в разделах 23-10 - 23-12, но предусмотренных в настоящих Рекомендациях в соответствии с разделом 23-1 выше (например, буксиров, буксируемых барж, плавучих средств, высокоскоростных судов), Администрация определяет - в зависимости от габаритов, типа конструкции, оборудования и назначения этих судов - состав экипажа, который должен находиться на их борту во время плавания".

**ГЛАВА 24**  
**ПЕРЕХОДНЫЕ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Нет положений

## ДОБАВЛЕНИЕ 1

### ПЕРЕЧЕНЬ ЕВРОПЕЙСКИХ ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ПУТЕЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКИ РАЗДЕЛЕННЫХ НА ЗОНЫ 1, 2 И 3 (пункт 1-1.5 Рекомендаций)

#### ГЛАВА I

##### Зона 1

#### ГЕРМАНИЯ

Эмс: от линии, соединяющей старый маяк Гретзиля и западный пирс на входе в порт в Эмсхафене до 53°30' северной широты и 6°45' восточной долготы, т.е. в сторону к морю от зоны лихтеровки сухогрузных судов на Старом Эмсе. В случае судов, порты регистрации которых находятся в других странах, следует учитывать положения статьи 32 договора о районе Эмс-Долларт от 8 апреля 1960 года (BGBl. 1963, II, p. 602).

#### ПОЛЬША

Поморская бухта: к югу от линии, соединяющей мыс Норд-Перд на острове Рюген и маяк в Нехоже.

Гданьский залив: к югу от линии, проходящей через маяк в Хеле и приемный буй порта Балтийск.

#### РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Выгозеро.

Волгоградское водохранилище: от Увекского моста до плотины Волгоградской ГЭС.

Воткинское водохранилище: от пристани Частые до плотины Воткинской ГЭС.

Камское водохранилище: от города Березники до плотины Камской ГЭС.

Нижне-Камское водохранилище: от пункта Усть-Бельск (1 766 км) до плотины Нижне-Камской ГЭС;

Куйбышевское водохранилище: по реке Волга от поселка Камское Устье до плотины Куйбышевской ГЭС; по реке Каме от Чистополя до поселка Камское Устье.

Рыбинское водохранилище, за исключением северной части от города Череповец до деревни Вичелово.

Цимлянское водохранилище: от Пятиизбянских рейдов до плотины Цимлянской ГЭС.

Волго-Каспийский канал: от 217 буя (146,0 км) до Астраханского приемного маяка.

Дон: от города Азов до порта Таганрог.

Мезень: от устья реки Большая Чеца до Мезенского приемного буя.

Печора: от острова Алексеевский до линии мыс Болванский Нос - северная оконечность острова Ловецкий.

Северная Двина: по Маймаксанскому рукаву от поселка Лапоминка до южной оконечности острова Мудьюгский; по Мурманскому рукаву до острова Кумбыш.

## **СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ**

### **1. Внутренние водные пути Шотландии**

Блю-Малл-Саунд: между Гатчером и Белмонтом.

Йелл-Саунд: между Тофтс-Воу и Алста.

Саллом-Воу: до линии, соединяющей северо-восточную точку острова Гласс и северную точку Колбек-Несс.

Дейлс-Воу: зимой: до линии, соединяющей северную точку Кебистер-Несс и побережье Бреуйк на уровне  $1^{\circ}10,8'$  западной долготы; зимой: как для Леруика.

Леруик: зимой: в пределах района, ограниченного с севера линией, соединяющей Скоттл-Хоулм и Скарфи-Тейнг на острове Брессей, а с юга - линией, соединяющей маяк Туэйджес-Пойнт и Уолпа-Тейнг на острове Брессей. Летом: в пределах района, ограниченного с севера линией, соединяющей Брим-Несс и северо-восточную оконечность Иннер-Скор, а с юга - линией, соединяющей южную оконечность Несс-оф-Саунд и Керкабистернесс.

Керкуолл: между Киркуоллом и Раузи, к востоку — до линии, соединяющей Пойнт-оф-Граанд (Эджилсей) и Голт-Несс (Шапинсей) или Хед-оф-Уорк (Мейнленд) и побережье острова Шапинсей через маяк Хелльяр-Хоулм, к северо-западу — до юго-восточной оконечности острова Айнхоллоу, в сторону моря - до линии, соединяющей побережье острова Раузи в точке  $59^{\circ}10,5'$  северной широты и  $2^{\circ}57,1'$  западной долготы и побережье острова Эджилсей в точке  $59^{\circ}10,0'$  северной широты и  $2^{\circ}56,4'$  западной долготы.

Стромнесс: до Скапа, но не далее пределов Скапа-Флоу.

Скапа-Флоу: в пределах района, ограниченного линиями, соединяющими Пойнт-оф-Клеттс на острове Хой и триангуляционный пункт Томсонз-Хилл на острове Фара, а затем - пирс Гибралтар на острове Флотта; пирс Сейнт-Винсент на острове Флотта и западную точку Каф-оф-Флотта; восточную точку Каф-оф-Флотта и мыс Ниддл на острове Саут-Роналдсей, Несс на острове Мейнленд и маяк Пойнт-оф-Оксен на острове Гремсей, а затем - мыс Бью на острове Хой; и в сторону моря от вод зоны 2.

Болнакил-Бей: между Эйльен-Дуб и А'Члейт.

Кромарти-Ферт: до линии, соединяющей Норт-Сьютор и мол Нейрн, и в сторону моря от вод зоны 2.

Инвернесс: до линии, соединяющей Норт-Сьютор и мол Нейрн, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Тей - Данди: до линии, соединяющей Браути-Касл и Тейпорт, и в сторону моря от вод зоны 2.

Ферт-оф-Форт и река Форт: до линии, соединяющей Керколди и реку Портобелло, и в сторону моря от вод зоны 2.

Солуэй-Ферт: до линии, соединяющей мыс Саутернесс и Силлот.

Лох-Райан: до линии, соединяющей мыс Финнартс и мыс Миллур, и в сторону моря от вод зоны 2.

Клайд: внешняя граница: линия, соединяющая Скипнесс и точку в одной миле к югу от Геррок-Хед, а затем - Фарленд-Хед; внутренняя граница зимой: линия, соединяющая маяк Клох и пирс Данун; внутренняя граница летом: линия, соединяющая мыс Богени на острове Бьют и Скелморли-Касл, и линия, соединяющая мыс Ардламонт и южную точку бухты Эттрик в проливе Бьют. Примечание: в период с 5 июня по 5 сентября (включительно) вышеуказанная внутренняя летняя граница переносится до линии, соединяющей точку, отстоящую на две мили от побережья Эршира на уровне Скелморли-Касл, и Томонт-Энд, Камбрия, и линии, соединяющей мыс Портахэр, Камбрия, и мыс Иннер-Бригерд, Эршир.

Обан: в пределах района, ограниченного с севера линией, соединяющей маяк мыса Данолли и Ард-на-Хред, а с юга - линией, соединяющей Руда-Синах и Ард-на-Кел.

Кайл-оф-Лохалш: Лох-Алш до начала Лох-Дех.

Лох-Герлох: зимой: нет. Летом: к югу от линии, проходящей в восточном направлении от Руба-на-Мойн до Эйлан-Хоррисдейл, а затем до Руба-нан-Эннтаг.

## 2. Внутренние водные пути Северной Ирландии

Белфаст-Лох: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей Каррикфергес и Бангор, и в сторону моря от вод зоны 2.

Лох-Ней: на расстоянии более 2 миль от берега.

## 3. Внутренние водные пути восточного побережья Англии

Река Хамбер: зимой: до линии, соединяющей Нью-Холленд и Полл. Летом: до линии, соединяющей пирс Клиторпс и церковь в Патрингтоне, и в сторону моря от вод зоны 2.

## 4. Внутренние водные пути Уэльса и западного побережья Англии

Река Северн: зимой: до линии, соединяющей мыс Блэкнор и Колдикот-Пилл, Порсткьюитт. Летом: до линии, соединяющей пирс Барри-Док и Стипхоулм, а затем - Брин-Даун, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Уай: зимой: до линии, соединяющей мыс Блэкнор и Колдикот-Пилл, Порсткьюитт. Летом: до линии, соединяющей пирс Барри-Док и Стипхоулм, а затем - Брин-Даун, и в сторону моря от вод зоны 2.

Ньюпорт: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей пирс Барри-Док и Стипхоулм, а затем - Брин-Даун, и в сторону моря от вод зоны 2.

Кардифф: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей пирс Барри-Док и Стипхоулм, а затем - Брин-Даун, и в сторону моря от вод зоны 2.

Барри: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей пирс Барри-Док и Стипхоулм, а затем - Брин-Даун, и в сторону моря от вод зоны 2.

Суонси: до линии, соединяющей дальние оконечности волноломов.

Пролив Менай: пролив Менай от линии, соединяющей маяк острова Лланддуин и Дайнас-Динлле, и линий, соединяющих южную оконечность острова Паффин, Труин-Дьюпойнт и железнодорожную станцию Лланвайрвехана, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Ди: зимой: до линии, соединяющей мыс Хилбр и мыс Эр. Летом: до линии, соединяющей мыс Формби и мыс Эр, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Мерси: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей мыс Формби и мыс Эр, и в сторону моря от вод зоны 2.

Престон и Саутпорт: до линии, соединяющей Саутпорт и Блэкпул в мелководной зоне, и в сторону моря от вод зоны 2.

Флитвуд: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей мыс Россалл и Хамфри-Хед, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Лун: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей мыс Россалл и Хамфри-Хед, и в сторону моря от вод зоны 2.

Хейшем: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей мыс Россалл и Хамфри-Хед.

Моркам: зимой: нет. Летом: до линии, соединяющей мыс Россалл и Хамфри-Хед.

Уэркингтон: до линии, соединяющей мыс Саутернесс и Силлот, и в сторону моря от вод зоны 2.

## 5. Внутренние водные пути юга Англии

Река Колн, Колчестер: зимой: до линии, соединяющей мыс Колн и Уитстабл. Летом: до линии, соединяющей пирс Клактон и Рикалверс.

Река Блэкуотер: зимой: до линии, соединяющей мыс Колн и Уитстабл. Летом: до линии, соединяющей пирс Клактон и Рикалверс, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Крауч и река Роуч: зимой: до линии, соединяющей мыс Колн и Уитстабл. Летом: до линии, соединяющей пирс Клактон и Рикалверс, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Темза и ее притоки: зимой: до линии, соединяющей мыс Колн и Уитстабл. Летом: до линии, соединяющей пирс Клактон и Рикалверс, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Медуэй и Суэйл: зимой: до линии, соединяющей мыс Колн и Уитстабл. Летом: до линии, соединяющей пирс Клактон и Рикалверс, и в сторону моря от вод зоны 2.

Чичестер: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Гавань Лэнгстоун: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Портсмут: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Бембридж, остров Уайт: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Каус, остров Уайт: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Саутгемптон: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Болье: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Озеро Кихейвен: до острова Уайт в пределах района, ограниченного с востока линией, соединяющей шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге и церковь Троицы в Бембридже, а с запада - линией, соединяющей мыс Те-Нидлс и мыс Херст, и в сторону моря от вод зоны 2.

Уэймут: в пределах гавани Портленда и между рекой Уэй и гаванью Портленда.

Плимут: до линии, соединяющей Косенд и мол Стеддон, и в сторону моря от вод зоны 2.

Фалмут: зимой: до линии, соединяющей Сейнт-Энтони-Хед и Роузмальон. Летом: до линии, соединяющей Сейнт-Энтони-Хед и мыс Нер, и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Камел: до линии, соединяющей мыс Степпер и мыс Требетерик, и в сторону моря от вод зоны 2.

Бриджуотер: в пределах мелководья и в сторону моря от вод зоны 2.

Река Эйвон (Эйвон): зимой: до линии, соединяющей мыс Блэкнор и Колдикот-Пилл, Порсткьюитт. Летом: до линии, соединяющей пирс Барри-Док и Стипхоули, а затем - Брин-Даун, и в сторону моря от вод зоны 2.

## **УКРАИНА**

Днепровско-Бугский лиман, до порта Очаков.

Южный Буг, ниже Николаевского морского порта.

Каховское водохранилище, от плотины Каховской ГЭС до пристани Беленькая (180 км).

Кременчугское водохранилище, от плотины Кременчугской ГЭС до села Топиловка (70 км).

## **ГЛАВА II**

### **Зона 2**

## **ВЕНГРИЯ**

Озеро Балатон.

## **ГЕРМАНИЯ**

Эмс, от линии, пересекающей реку Эмс рядом с входом в гавань Папенбург между бывшей насосной станцией Димен и началом дамбы в Хальте до линии, соединяющей старый маяк Гретзиля и западный пирс на входе в порт в Эмсхафене.

Яде, внутрь от линии, связывающей бывший навигационный маяк в Шиллингерне и купол церкви в Лангвардене.

Везер, от северо-западного края железнодорожного моста в Бремене до линии, соединяющей купола церквей в Лангвардене и Каппеле с боковыми рукавами: Вестергате, Рекумдер-Лох, Рехтер Небенарм и Швайбург.

Эльба, Бютцтфлетер Зюдерэльбе (от отметки 0,69 км до устья Эльбы), Рутенштром (от отметки 3,75 км до устья Эльбы), Вишхафенер Зюдерэльбе (от отметки 8,03 до устья Эльбы) от нижней границы порта Гамбург до линии, соединяющей береговой знак Дёзе и северо-западную точку дамбы Фридрихског (Диксанд) с рукавом Эльбы и следующими притоками: Эсте, Люэ, Швинге, Осте, Пиннау, Крюккау и Штёр (в каждом случае от плотины к устью).

Бухта Мельдорфер-Хафен, внутри от линии, соединяющей западный край дамбы Фридрихског (Диксанд) и западную оконечность пирса в Бюзуме.

Айдер, от устья канала Гизелау (отметка 22,64 км) до линии, соединяющей центральную точку крепости (Трэнке) и купол церкви в Фоллервике.

Канал Гизелау, от устья на Айдере до устья в Северо-Балтийском канале.

Фленсбургский залив, внутри от линии, соединяющей маяк Кегнес и Биркнак и севернее от германско-датской границы, проходящей по Фленсбургскому заливу.

Шлей, внутри от линии, соединяющей оконечности пирса Шлеймюнде.

Эккернфёрдер-Бухт, внутри от линии, соединяющей Бокнис-Экк до северо-западной точки побережья поблизости от Дениш-Нинхоф.

Кильская бухта, внутри от линии, проходящей через маяк Бюльк у морского мемориала Лабё.

Северо-Балтийский канал (Кильский канал, включая Аудорфер-Зее и Ширнау-эр-Зее) от линии, соединяющей конечности пирса в Брунсбюттеле до линии, соединяющей маяки у входа в Киль-Хольтенау, включая Оберейдерзее с Энге, Аудорфер-Зее, Бергштедтер-Зее, Шимауер-Зее, Флемхудар-Зее и Ахтерверер Шиффартсканал.

Траве, от северо-западного края подъемного железнодорожного моста в Любеке, включая Пётенитцер Вик и Дассовер-Зее, до линии, соединяющей внутреннюю южную и внешнюю северную оконечности пирса в Травемюнде.

Леда, от входа во внешнюю гавань морского шлюза в Лере до устья в Эмсе.

Хунте, от гавани Ольденбурга и от отметки, находящейся в 140 м вниз по течению от Амалиенбрюкке в Ольденбурге, до устья на Везере.

Лезум, от места слияния Хамме и Вюмме (отметка 0,00 км) до устья на Везере.

Эсте, нижний бьеф шлюза в Букстехуде (отметка 0,25 км) до устья Эльбы.

Люэ, нижний бьеф Ау-Мюле в Хорнебурге (отметка 0,00 км) до устья Эльбы.

Швинге, от северной оконечности шлюза Зальцтор в Штаде до устья Эльбы.

Порт Фрайбург, от восточного края шлюза Фрайбурга на Эльбе до устья.

Осте, от точки, расположенной на 210 м выше осевой линии автодорожного моста над плотиной Осте (отметка 69,360 км) до устья Эльбы.

Пиннау, от юго-западного края железнодорожного моста в Пиннеберге до устья Эльбы.

Крюккау, от юго-западного края моста, ведущего в Веденкамп в Эльмсхорне, до устья Эльбы.

Штёр, от водомерного поста в Рензинге до устья Эльбы.

Фрайбургер Хафенприль, от восточной оконечности шлюза во Фрайбурге на Эльбе до устья Эльбы.

Висмарская бухта, Кирхзее, Брейтлинг, Зальцхаффе и портовая зона Висмара, плоскость, ограниченная со стороны моря линией, соединяющей Хохен-Вишендорф-Хук и маяк Тиммендорф, а также маяк Голлвитц на острове Пёль и южную точку полуострова Вустров.

Варнов, включая Брейтлинг и рукава, вниз по течению от Мюлендамма, начиная с северной стороны моста Гайницбрюкке в Ростоке в сторону моря до линии, соединяющей северные точки западного и восточного пирсов в Варнемюнде.

Воды между материком и полуостровами Дарсс и Цингст, а также островами Хиддензе и Рюген (включая портовую зону Штральзунда), ограниченные со стороны моря линией, между:

- полуостровом Цингст и островом Бокк по параллели 54°26'42" северной широты;
- островами Бокк и Хиддензе, соединяющей северную точку острова Бокк и южную точку острова Хиддензе;
- островом Хиддензе и островом Рюген (Буг), соединяющей юго-восточную точку Нойбессин с Бугер-Хакеном.

Кляйнер Ясмундер-Бодден.

Грайфсвальдер-Бодден и портовая зона Грайфсвальда, включая реку Рикк: воды Боддена со стороны моря до линии, проходящей от восточной точки Тиссовер-Хакен (Зюдперд) до восточной точки острова Руден и далее до северной точки острова Узедом (54°10'37" северной широты, 13°47'51" восточной долготы).

Рикк, восточнее моста Штайнбеккер в Грайфсвальде до линии, соединяющей головные части причалов.

Воды, окруженные материком и островом Узедом (Пенештром, включая портовую зону Вольгаста, Ахтервассер и Одерский залив), ограниченные с востока границей Федеративной Республики Германии и Республики Польша в Щецинском заливе.

Иккер, от юго-западной оконечности автодорожного моста в Иккермюнде до линии, соединяющей головные части причалов.

## **ЛИТВА**

Куршский залив, от устья реки Атмата до Клайпеды.

## **НИДЕРЛАНДЫ**

Долларт.

Эмс.

Ваддензе, включая соединения с Северным морем.

Эйссельмер, включая Маркермер и Эймер, но исключая Гаувзе.

Водные пути Ньиве и Шёр.

Холландс-Дип.

Харрингвлит и Вуил Гат, включая водные пути между Гуре-Оверфлакке, с одной стороны, и Ворне-Путтен и Хуксе Вард - с другой.

Хеллегат.

Волкерак.

Краммер.

Гревелингенмер и Брауверсхафенсе-Гат, включая все водные пути между Схувен-Дайвеландом и Гуре-Оверфлакке.

Кетен, Мастгат, Краббенкрек, Зейпе, Восточная Шельда и Ромпот, включая водные пути между Валхереном, Норд-Бевеландом и Зейд-Бевеландом, с одной стороны, и Схувен-Дайвеландом и Толеном - с другой, исключая канал Шельда-Рейн

Шельда и Западная Шельда и ее дельта, включая водные пути между Зеландией-Фландрией, с одной стороны, и между Валхереном и Зейд-Бевеландом – с другой, исключая канал Шельда-Рейн.

Бредип, Берский канал и соединенные с ним гавани.

Каландский канал к западу от гавани Бенелюкс.

## **ПОЛЬША**

Щецинский залив.

Каменьская бухта.

Вислинский залив.

Пуцкая бухта.

Вроцлавское водохранилище.

Озеро Снярдвы.

Озеро Негоцин.

Озеро Мамры.

## **РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА**

Дубоссарское водохранилище.

Костештское водохранилище.

## **РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

Озеро Белое.

Горьковское водохранилище.

Иваньковское водохранилище.

Рыбинское водохранилище, от города Череповец до села Вичелово.

Саратовское водохранилище, от Сызраньского моста до плотины Саратовской ГЭС.

Угличское водохранилище.

Шекснинское водохранилище.

Дон, от города Ростов-на-Дону до города Азов.

Свирь.

Волго-Балтийский канал, от Онежского озера до плотины Шекснинской ГЭС, включая Сизьминский разлив.

Волго-Донской канал, от города Волгоград до Пятиизбянских рейдов.

Канал им. Москвы, от пристани Большая Волга до шлюза № 7.

Волго-Каспийский канал, от поселка Красные баррикады (0-й км) до 217-го буя (146-й км).

Чудское озеро.

Озеро Ильмень.

Кубенское озеро.

Псковское озеро.

Веселовское водохранилище.

Краснодарское водохранилище.

Чебоксарское водохранилище.

Белая, от Ямалинского Яра (1 786 км) до устья.

Волга, от города Тверь до поселка Коприно (включая Иваньковское и Угличское водохранилища); от плотины Рыбинской ГЭС до устья реки Елпать; от плотины Горьковской ГЭС до устья реки Сура; от плотины Чебоксарской ГЭС до поселка Камское устье; от плотины Куйбышевской ГЭС до Сызранского моста; от плотины Саратовской ГЭС до Увекского моста; от плотины Волгоградской ГЭС до поселка Красные Баррикады.

Кама, от плотины Камской ГЭС до пристани Частые; от плотины Боткинской ГЭС до пункта Усть-Бельск (1 766 км); от плотины Нижне-Камской ГЭС до города Чистополь.

Мезень, от города Мезень до устья реки Большая Чеца.

Нева, от истока до границы внутренних водных путей, а именно: по реке Большая Нева до моста лейтенанта Шмидта; по реке Малая Нева до створа 1-ой линии Васильевского острова; по реке Большая Невка до створа стрелки Елагина острова; по реке Средняя Невка до верхнего мыса устья реки Чухонка (вход в гребной канал); по реке Малая Невка до Петровского моста.

Северная Двина, от устья реки Пинега до устья реки Уйма; по Маймаксанскому рукаву от устья реки Уйма до поселка Лапоминка; по Никольскому рукаву и протокам между островами Ягры, Угломин и Никольский до юго-западной оконечности острова Ягры.

Беломорский входной канал, до приемного буя.

Вислинский и Калининградский заливы, включая Калининградский морской порт и канал до линии, соединяющей головы северного и южного молов порта Балтийск.

Куршский залив, до линии, соединяющей головы северного и южного молов входных ворот порта Клайпеда.

Невская губа, от границы внутренних водных путей до дамбы вдоль линии ская - Кронштадт - Ораниенбаум.

Печора, от поселка Усть-Цильма до города Нарьян-Мар.

## **СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ**

### **1. Внутренние водные пути Шотландии**

Скапа-Флоу, в пределах района, ограниченного линиями, соединяющими Уарт на острове Флотта и Мартелло-Тауэр на острове Саут-Уоллз, а также Пойнт-оф-Клеттс на острове Хой и триангуляционный пункт Томсонз-Хилл на острове Фара, а затем - пирс Гибралтар на острове Флотта.

Пролив Дернесс, к югу от Эйльен-Дуб.

Кромарти-Ферт, до линии, соединяющей Норт-Сьютор и Саут-Сьютор.

Ивернесс, до линии, соединяющей Форт-Джордж и мыс Ченонри.

Бухта Финдхорн, до косы.

Абердин, до линии, соединяющей Саут-Джетти и Аберкромби-Джетти.

Бассейн Монтроз, к западу от линии, проходящей с севера на юг через вход в гавань на уровне маяка Скерди-Несс.

Река Тей - Данди, до линии, соединяющей приливный бассейн (рыболовецкий причал), Данди и Крейг-Хед, Ист-Ньюпорт.

Ферт-оф-Форт и река Форт, в пределах залива Ферт-оф-Форт, но не восточнее железнодорожного моста через реку Форт.

Дамфрис, до линии, соединяющей мыс Эйрдс и мыс Скар.

Лох-Райан, до линии, соединяющей мыс Кейрн и мыс Керколм.

Бухта Эйр, в пределах мелководья.

Клайд, выше вод, относящихся к зоне 1.

Пролив Бьют, между Колинтрейвом и Рубодахом.

Бухта Кемпбелтаун, до линии, соединяющей мыс Макринганс и мыс Оттерхарах.

Лох-Этайв, в пределах Лох-Этайв выше водопада Лора.

Лох-Ливен, выше моста в Баллахулише.

Лох-Линне, к северу от маяка на мысе Корран.

Лох-Эйл, вся акватория.

Каледонский канал, Лох-Лохи, Лох-Ойх и Лох-Несс.

Кайл-оф-Лохалш, в пределах пролива Акин, не западнее маяка Эйльен-Бэн и не восточнее Эйльенан-Дуба.

Лох-Каррон, между Стромемором и Стромферри.

Лох-Блум, Аллапул, до линии, соединяющей маяк на мысе Аллапул и Олтнахарри.

Кайлискью, через Лох-Кейрнбон в зоне между крайней восточной точкой Гарб-Эйльен и крайней западной точкой Эйльен-на-Рейних.

Гавань Сторновой, до линии, соединяющей мыс Арниш и маяк Сендуик-Бей, северо-западная часть.

Саунд-оф-Скалпей, не восточнее Берри-Коув и не западнее Крок-э-Лойн (Гаррис).

Гавань Северная, Скалпей и гавань Тарберт, в пределах одной мили от побережья острова Гаррис.

Лох-О, вся акватория.

Лох-Катрин, вся акватория.

Лох-Ломонд, вся акватория.

Лох-Тей, вся акватория.

Лох-Лойал, вся акватория.

Лох-Хоуп, вся акватория.

Лох-Шин, вся акватория.

Лох-Ассинт, вся акватория.

Лох-Гласкарнох, вся акватория.

Лох-Фенних, вся акватория.

Лох-Мари, вся акватория.

Лох-Гэрлох, вся акватория.

Лох-Монар, вся акватория.

Лох-Маллардах, вся акватория.

Лох-Клуани, вся акватория.

Лох-Лейн, вся акватория.

Лох-Гарри, вся акватория.

Лох-Куойх, вся акватория.

Лох-Аркейг, вся акватория.

Лох-Морар, вся акватория.

Лох-Шил, вся акватория.

Лох-Эрн, вся акватория.

Лох-Раннохм, вся акватория.

Лох-Гаммел, вся акватория.

Лох-Эрихт, вся акватория.

Лох-Файн, вся акватория.

Лох-Гласс, вся акватория.

Лох-Римсдейл/нан-Клер, вся акватория.

## 2. Внутренние водные пути Северной Ирландии

Странгфорд-Лох, до линии, соединяющей мыс Клоуи и мыс Догтейл.

Белфаст-Лох, до линии, соединяющей Холивуд и мыс Месидон.

Ларн, до линии, соединяющей пирс Ларн и паромный пирс на острове Мэджи.

Река Банн, от ближних к морю краев волноломов до моста в Туме.

Лох-Эрн, верхняя и нижняя части Лох-Эрн.

Лох-Ней, в пределах 2 миль от берега.

## 3. Внутренние водные пути восточного побережья Англии

Беруик, до волноломов.

Уоркуэрт, до волноломов.

Блайт, до Аутер-Пир-Хедз.

Река Тайн, от Данстон-Стейтс до Тайн-Пир-Хедз.

Река Уир, от Фэтфилда до Сандерленд-Пир-Хедз.

Сиэм, до волноломов.

Хартлпул, до линии, соединяющей Миддлтон-Джетти и Олд-Пир-Хед. До линии, соединяющей Норт-Пир-Хед и Саут-Пир-Хед.

Река Тис, до линии, идущей строго на запад между Гавенмент-Джетти и Тисской плотиной.

Уитби, до Уитби-Пир-Хедз.

Река Хамбер, до линии, соединяющей Норт-Ферриби и Саут-Ферриби.

Гримсби-Док, до линии, соединяющей западный пирс приливного бассейна и восточный пирс рыболовецкого причала, северная пристань.

Бостон, до Нью-Кат.

Река Датч, вся акватория.

Река Халл, от Беверли-Бек до реки Хамбер.

Килдэр-Уотер, все озеро.

Река У, ниже Нейбернского шлюза.

Река Трент, ниже Кромвельского шлюза.

Река Уорф, от слияния с рекой Уз до Тадкастерского моста.

Скарборо, до Скарборо-Пир-Хедз.

#### 4. Внутренние водные пути Уэльса и западного побережья Англии

Река Северн, к северу от линии, идущей строго на запад от мыса Шарпнесс-Пойнт (51°43,4' северной широты) Ллантони и Мейзморской плотины, и в сторону моря от вод, относящихся к зоне 3.

Река Уай, в Чепстоне к северу от параллели 51°38,0' северной широты до Монмута.

Ньюпорт, к северу от воздушной линии электропередачи, проходящей на уровне Файфутс-Пойнтс.

Кардифф, до линии, соединяющей Саут-Джетти и Пенарт-Хед, и внутренние воды к западу от дамбы Кардиффской бухты.

Барри, до линии, соединяющей выступающие в море оконечности волноломов.

Порт-Галбот, до линии, соединяющей выступающие в море оконечности волноломов на реке Афран, снаружи закрытых причалов.

Нит, до линии, идущей строго на север от ближнего к морю края Баглан-Бей-Танкер-Джетти (51°37,2' северной широты, 3°50,5' западной долготы).

Лланелли и Барри-Порт, в пределах зоны, ограниченной линией, проходящей от западного пирса Барри-Порт до мыса Уайтфорд.

Милфорд-Хейвен, до линии, соединяющей мыс Саут-Хук и мыс Торн.

Фишгард, до линии, соединяющей выступающие в море оконечности северного и восточного волноломов.

Кардиган, до узкостей на уровне Пен-Ир-Эрджид.

Аберистуит, до выступающих в море оконечностей волноломов.

Абердови, до линии, соединяющей железнодорожную станцию Абердови и маяк Туайни-Бак.

Бармут: до линии, соединяющей железнодорожную станцию Бармут и мыс Пенрайн.

Портмадок, до линии, соединяющей мыс Харлех и Грейг-Дду.

Холихед, в пределах зоны, ограниченной основным волноломом и линией, соединяющей оконечность волнолома и мыс Бринглас, бухта Тоуин.

Пролив Менай, пролив Менай от линии, соединяющей мыс Абер-Менай и мыс Белан, до линии, соединяющей пирс Бомарис и мыс Пен-и-Кэд.

Конузэй, до линии, соединяющей Массел-Хилл и мыс Тремлид.

Лландидно, до волнолома.

Рил, до волнолома.

Река Ди, выше причала Конназ до водозаборной станции Беррелуэлл-Хилл.

Река Мерси, до линии, соединяющей маяк Рок и причал Норт-Уэст-Сифорт, но исключая другие причалы.

Престон и Саутпорт, до линии, соединяющей Литем и Саутпорт, и в пределах Престонских причалов.

Флитвуд, до линии, соединяющей маяк Лоу и Нотт.

Река Лун: до линии, соединяющей мыс Сандерленд и Чепел-Хилл до Глассон-Док включительно.

Барроу, до линии, соединяющей мыс Хоуз на острове Уолни и мыс острова Роа.

Уайтхейвен, до волнолома.

Уэркингтон, до волнолома.

Мэрипорт, до волнолома.

Карлайл, до линии, соединяющей мыс Карлайл и Тордафф.

Конистон-Уотер, все озеро.

Деруэнт-Уотер, все озеро.

Аллсуотер, все озеро.

Уиндермир все озеро.

## 5. Внутренние водные пути юга Англии

Блейкни, Морстон-Харбор и прилегающие пути, к востоку от линии, проходящей в направлении на юг между мысом Блейкни и устьем реки Стиффки.

Река Оруэлл и река Стаурм река Оруэлл до линии, соединяющей волнолом Блэкмэнзхед и мыс Лендгард, и в сторону моря от вод, относящихся к зоне 3.

Река Блэкуотер, все водные пути до линии, соединяющей юго-западную оконечность острова Марси и мыс Сейлз.

Река Крауч и река Роуч, река Крауч до линии, соединяющей мыс Холлиуэлл и мыс Фаулнесс, включая реку Роуч.

Река Темза и ее притоки, река Темза выше линии, проходящей с севера на юг через восточную оконечность пирса Дентон-Уорф в Грейвсенде и Теддингтонский шлюз.

Река Медуэй и Суэйл, река Медуэй от линии, соединяющей мыс Гаррисон и Грейн-Тауэр, до Оллингтонского шлюза; и Суэйл от Уитстабла до Медуэй.

Река Стаур (Кент), река Стаур выше устья до причала в Флагстафф-Рич.

Гавань Дувра, до линий, проходящих через восточный и западный входы в гавань.

Река Ротер, река Ротер выше приливной сигнальной станции в Камбере до шлюза Скотс-Флоут и до входного шлюза на реке Брид.

Река Адер и канал Саутуик, до линии, проходящей через вход в гавань Шоргем до шлюза на канале Саутуик и до западного края причала Тармак.

Река Арен, река Арен выше пирса в Литлгемптоне до Литлгемптон-Марина.

Река Уз (Суссекс), Ньюхейвен, река Уз от линии, проходящей через входные пирсы гавани Ньюхейвен и северный край Северного причала.

Брайтон, внешняя гавань Брайтон-Марина до линии, соединяющей южный край Западного причала и северный край Южного причала.

Чичестер, до линии, соединяющей мыс Истоук и шпиль церкви в Уэст-Уиттеринге, и в сторону моря от вод зоны 3.

Гавань Лэнгстоун, до линии, соединяющей мыс Истни и мыс Ганнер.

Портсмут, до линии, проходящей через вход в гавань и соединяющей Порт-Блокгауз и Раунд-Тауэр.

Бембридж, остров Уайт, в пределах гавани Брейдинг.

Каус, остров Уайт, река Медина до линии, соединяющей маяк Брейкуотер на восточном берегу и маяк Хаус на западном берегу.

Саутгемптон, до линии, соединяющей Келшот-Касл и маяк Хук.

Река Болье, в пределах реки Болье, не восточнее линии, проходящей с севера на юг через Инчмери-Хаус.

Озеро Кихейвен, до линии, проходящей строго на север через маяк Херст-Пойнт-Лоу и Кихейвен-Машиз.

Крайстчерч, Ран.

Пул, до линии Чейн-Ферри, соединяющей Сендбенкс и мыс Саут-Хейвен.

Эксетер, до линии, проходящей с востока на запад от мыса Уоррен до спасательной станции Иншор напротив Чекстоун-Ледж.

Тинмут, в пределах гавани.

Река Дарт: до линии, соединяющей мыс Кеттл и мыс Бэттери.

Река Солком: до линии, соединяющей мыс Сплэт и мыс Лаймбери.

Плимут, до линии, соединяющей мыс Маунт-Бэттен и мыс Рейвенисс через острова Дрейка; река Йилм до линии, соединяющей мыс Уоррен и мыс Мизери.

Фой, в пределах гавани.

Фалмут, до линии, соединяющей мыс Сейнт-Энтони-Хед и мыс Пенденнис.

Река Камел, до линии, соединяющей мыс Ган и Бри-Хилл.

Реки То и Торридж, до линии, проходящей под 200° от маяка на мысе Кроу в сторону берега на мысе Скерн.

Бриджуотер, к югу от линии, проходящей строго на восток от мыса Стерн (51°13,0' северной широты).

Река Эйвон (Эйвон), до линии, соединяющей пирс Эйвонмаут, мыс Уорф и дамбу Нетхем.

## **УКРАИНА**

Днепр, ниже порта Киев (за исключением районов, отнесенных к зоне 1) и участок от пристани Теремцы до плотины Киевской ГЭС.

Южный Буг, от села Терноватое до Николаевского морского порта.

Днестровский лиман.

Днестровское водохранилище, от плотины до села Днестровка (60 км).

Каховское водохранилище, выше пристани Беленькая (180 км).

Днепровское водохранилище.

Кременчугское водохранилище, выше села Топиловка (70 км).

Днепродзержинское водохранилище.

Каневское водохранилище, от плотины Каневской ГЭС до пристани Ново-Украинка.

Киевское водохранилище, от плотины Киевской ГЭС до пристани Теремцы на Днестре и до пристани Выдумка на Припяти.

Печенежское водохранилище.

Краснооскольское водохранилище.

Бурштынское водохранилище.

Озеро Свитязь.

## **ФРАНЦИЯ**

Жиронда: от километровой отметки (КО) 402 до поперечной границы моря, определенной линией, соединяющей Пуант-де-Грав и Пуант-де-Сюзак.

Луара: от Кордме (КО 25) до поперечной границы моря, определенной линией, соединяющей Пуант-де-Мандан и Пуант-де-Паноз.

Рона: вниз по течению от моста Тренктай в Арле и далее в сторону Марселя.

Сена: от начала Танкарвильского канала до поперечной границы моря, определенной линией, соединяющей Кап Од на правом берегу до точки на левом берегу, где строящаяся дамба совпадает с берегом вниз по течению от Бервиля.

Вилен: от дамбы Арзаль до поперечной границы моря, определенной линией, соединяющей Пуант-дю-Скаль и Пуант-дю-Мустуар.

Женевское озеро.

## **ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

Искусственное озеро Липно.

## **ГЛАВА III**

### **Зона 3**

## **АВСТРИЯ**

Дунай, от границы с Германией до границы со Словакией.

Инн, от устья до Пассау-Инглингской электростанции.

Траун, от устья до отметки 1,80 км.

Энс, от устья до отметки 2,70 км.

Марх, до отметки 6,00 км

## **БЕЛАРУСЬ**

Днепр, от устья реки Лещ до пристани Любеч.

Неман, от города Мосты до границы с Литвой.

Припять, от шлюза Стахово до границы с Украиной.

Западная Двина, от устья реки Усвяч до города В. Двинск.

Сож, от деревни Гроново до устья.

Березина, от города Борисов до устья.

Днепро-Бугский канал, от города Брест до шлюза Стахово.

Микашевичский канал, от города Микашевичи до реки Припять.

## **БЕЛЬГИЯ**

Морская Шельда, вниз по течению от якорной стоянки в Антверпене.

## **БОЛГАРИЯ**

Дунай, от отметки 845,650 км до отметки 374,100 км.

## **ВЕНГРИЯ**

Дунай, от отметки 1812 км до отметки 1433 км.

Мошонский Дунай, от отметки 14 км до отметки 0 км.

Сентендрский Дунай, от отметки 32 км до отметки 0 км.

Раскевский Дунай, от отметки 58 км до отметки 0 км.

Река Тиса, от отметки 685 км до отметки 160 км.

Река Драва, от отметки 198 км до отметки 70 км.

Река Бодрог, от отметки 51 км до отметки 0 км.

Река Кеттёш-Кёрёш, от отметки 23 км до отметки 0 км.

Хармаш-Кёрёш, от отметки 91 км до отметки 0 км.

Канал Шио, от отметки 23 км до отметки 0 км.

Озеро Веленце.

Озеро Фергё.

## **ГЕРМАНИЯ**

Дунай, от Кельхайма (2 414,72 км) до германско-австрийской границы в Йохенштайне.

Рейн, включая Лампертхаймер Альтрхайн (от отметки 4,75 км до Рейна), Альтрхайн Штокштадт-Эрфельдет (от отметки 9,80 до Рейна), от германско-швейцарской границы до германско-нидерландской границы.

Эльба (Нордерэльбе), включая Зюдерэльбе в Кельбранде, от устья отводного канала Эльбы до нижней границы порта Гамбург.

Мюриц.

## **ЛИТВА**

Река Нямунас (Неман), от Каунаса до устья.

## **НИДЕРЛАНДЫ**

Рейн.

Снекер-Мер.

Кувордер-Мер.  
Хегер-Мер.  
Флюссен.  
Слотер-Мер.  
Чёке-Мер.  
Бёлаккер-Вейде.  
Белтер-Вейде.  
Рамс-Дип.  
Кетел-Мер.  
Зварте-Мер.  
Велуве-Мер.  
Эммер.  
Алкмардер-Мер.  
Гоузе.  
Внешний Эй.  
Внутренний Эй.  
Нордзе-канал.  
Порт Эймайден.  
Портовая зона Роттердама.  
Нъиве Маас.  
Норд.  
Ауде Маас.  
Бенеден Мерведе.  
Нъиве Мерведе.  
Дордтсхе Киль.  
Бовен Мерведе.  
Ваал.  
Бейландс-канал.  
Бовен Рейн.  
Паннерсденс-канал.  
Гелдерсе Эйссел.  
Недер Рейн.  
Лек.  
Канал Амстердам-Рейн.

Версе-Мер.

Канал Рейн-Шельда: до устья в Волкераке.

Амер.

Бергсе-Маас.

Мёз: вниз по течению от Венло.

Гоимер.

Европорт.

Каландский канал, к востоку от порта Бенилюкс.

Хартельский канал.

## **ПОЛЬША**

Река Бебжа, от устья Августовского канала до устья реки Нарев.

Река Брда, от соединения с Быдгоцким каналом в Быдгоще до устья реки Висла.

Река Буг, от устья реки Мухавец до устья реки Нарев.

Озеро Домбе, до границы с внутренними морскими водами.

Августовский канал, от соединения с рекой Бебжа до государственной границы, включая озера, находящиеся в зоне этого канала.

Бартницкий канал, от озера Руда-Вода до озера Бартенжек, включая озеро Бартенжек.

Быдгоцкий канал.

Эльблонгский канал, от озера Дружно до озера Езёрак и озера Шелонг-Велький, включая эти озера и озера, находящиеся в зоне этого канала, а также обводной путь в направлении Залево от озера Езёрак до озера Эвинги.

Гливицкий канал, вместе с Кендзежинским каналом.

Ягелоньский канал, от соединения с рекой Эльблонг до реки Ногат.

Лёньчаньский канал.

Слесинский канал, включая озера, находящиеся в зоне этого канала, и озеро Гопло.

Жераньский канал.

Река Мартва-Висла, от реки Висла в Пшегалине до границы с внутренними морскими водами.

Река Нарев, от устья реки Бебжа до устья реки Висла, включая Зегжиньское озеро.

Река Ногат, от реки Висла до устья Вислинского залива.

Река Нотець (верхняя часть), от озера Гопло до соединения с Горнонотецьким каналом и Горнонотецький канал.

Река Нотець (нижняя часть), от соединения с Быдгоцким каналом до устья реки Варта.

Река Ныса-Лужицка, от Губина до устья реки Одра.

Река Одра, от города Рацебуж до соединения с рекой Восточная Одра, которая переходит в реку Регалица от канала Клуч-Устово, включая эту реку и ее боковые соединения

с озером Домбе, а также рукав реки Одра от Опатовицкого шлюза до шлюза в городе Вроцлав.

Река Западная Одра, от плотины в Видухова (отметка 704,1 км на реке Одра) до границы с внутренними морскими водами, включая боковые соединения, а также канал Клуч-Устово, соединяющий реку Восточная Одра с рекой Западная Одра.

Река Парница и Парницкий канал, от реки Западная Одра до границы с внутренними морскими водами.

Река Писа, от озера Рось до устья реки Нарев.

Река Шкарпава, от реки Висла до устья Вислинского залива.

Река Варта, от Слесиньского озера до устья реки Одра.

Система Больших Мазурских озер, охватывающая озера, соединенные реками и каналами и образующие магистральный маршрут от озера Рось (включительно) в Пише до Венгожевского канала (включая этот канал) в Венгожево, в том числе озера Сексты, Миколайске, Талты, Талтовиско, Котек, Шимон, Шимонеске, Ягодне, Бочне, Тайты, Кисайно, Даргин, Лабап, Кирсайты и Свенсайты, а также Гжицкий канал, Негоцинский канал и канал Пенкна-Гура, боковое соединение озера Рыньске (включительно) в Рыне до озера Нидское (до отметки 3 км, являющейся границей заповедника "Озеро Нидское"), включая озера Белданы, Гузянка-Мала и Гузянка-Велька.

Река Висла от устья реки Пжемша до соединения с Лончаньским каналом, а также от устья этого канала в Скавине до устья реки Висла в Гданьской бухте, исключая Вроцлавское водохранилище.

## **РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА**

Днестр.

Прут, от Костештской ГЭС до устья.

## **РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

Беломорско-Балтийский канал.

Северная Двина, от верховьев до устья реки Пинеги.

Печора, от верховьев до поселка Усть-Цильма.

Волга, от верховьев до города Тверь.

Кама, от верховьев до города Березники.

Маныч, от плотины Веселовского водохранилища до устья.

Мезень, от верховьев до города Мезень.

Ока (приток реки Волга), от верховьев до устья.

Белая, от верховьев до Ямалинского Яра (1 786 км).

Дон, от верховьев до Пятиизбьянских рейдов и от плотины Цимлянской ГЭС до города Ростов-на-Дону.

Воронежское водохранилище.

Озера, каналы и реки, не упомянутые в настоящем добавлении.

## **РУМЫНИЯ**

Дунай, от сербско-румынской границы (1 075 км) до Черного моря через Сулинское гирло.

Канал Дунай - Черное море (протяженностью 64,410 км), от соединения с рекой Дунай, на отметке 299,300 км Дуная в Чернаводэ (соответственно 64,410 км канала), до порта Констанца-Юг - Аджджа ("0" км канала).

Канал Поарта Албэ - Мидия Наводари (протяженностью 27,500 км), от соединения с каналом Дунай - Черное море на отметке 29,410 км в Поарта Албэ (соответственно 27,500 км канала) до порта Мидия ("0" км канала).

## **СЕРБИЯ**

Дунай, от границы с Венгрией до границы с Болгарией (1 433 км – 845,5 км).

Сава, от границы с Хорватией до устья (от отметки 207 км до отметки 0 км).

Тиса, от границы с Венгрией до устья (от отметки 164 км до отметки 0 км).

## **СЛОВАКИЯ**

Дунай, от Девина (1880,26 км) до словацко-венгерской границы.

## **СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО ВЕЛИКОБРИТАНИИ И СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ**

1. Внутренние водные пути Шотландии

Лит (Эдинбург), до волноломов.

Глазго, Стратклайд-Лох.

Канал Крайнен, от Крайнена до Ардришига.

Каледонский канал, определенные участки канала.

2. Внутренние водные пути Северной Ирландии

Река Лаган, от Лаганской плотины до Стренмиллиса.

3. Внутренние водные пути восточной части Англии

Река Уир (неприливная), от старого железнодорожного моста, Дарем, до моста Пребендс, Дарем.

Река Тис, вверх от Тисской плотины.

Гримсби-Док, в пределах шлюзов.

Иммингем-Док, в пределах шлюзов.

Халл-Докс, в пределах шлюзов.

Бостон-Док, до шлюзовых ворот.

Судоходный маршрут Эр – Колдер, от Гул-Докс до Лидса; соединение с каналом Лидс - Ливерпуль; соединение Бенк-Доул с Селби (шлюз на реке Уз); соединение Каслфорд с Уэйкфилдом (шлюз Фоллинг).

Река Анкхолм, от шлюза Ферриби до Бригга.

Канал Колдер – Хеббл, от Уэйкфилда (шлюз Фоллинг) до шлюза Бродкат-Топ.

Река Фосс, от соединения (мост Блю) с рекой Уз до моста Монк.

Канал Фоссдаик, от соединения с рекой Трент до Брейфорд-Пул.

Гул-Док, до шлюзовых ворот.

Хорнси-Мир, весь канал.

Река Халл, от шлюза Странчен-Хилл до Беверли-Бек.

Канал Маркет-Уэйтон, от шлюза на реке Хамбер до шлюза Сод-Хауиз.

Канал Нью-Джанкшен весь канал.

Река Уз, от Нейбернского шлюза до Нан-Монктон.

Канал Шеффилд - Южный Йоркшир, от шлюза Кидби до шлюза Тинсли.

Река Трент, от Кромвельского шлюза до Шардлоу.

Река Уитем, от Бостонского шлюза до Брейфорд-Пул (Линкольн).

#### 4. Внутренние водные пути Уэльса и западного побережья Англии

Река Северн, выше Ллантони и Мейзморской плотины.

Река Уай, выше Монмута.

Кардифф, озеро Роут-Парк.

Порт-Талбот, в пределах закрытых причалов.

Суонси, в пределах закрытых причалов.

Река Ди, выше водозаборной станции Беррелуэлл-Хилл.

Река Мерси, зона причалов (за исключением Сифорд-Док).

Река Лун, выше Глассон-Док.

Река Эйвон (Мидленд), от шлюза Тьюксбери до Ившема.

Глостер, Глостер-Сити-Докс, канал Глостер - Шарпнесс.

Озеро Холлингвэрт, все озеро.

Манчестерский судоходный канал, весь канал и Солфорд-Докс, включая реку Эруэлл.

Озеро Пикмир, все озеро.

Река То, между морской дамбой/Марина и стадионом Морфа.

Озеро Радгьярд, все озеро.

Река Уивер, ниже Нортуича.

#### 5. Внутренние водные пути юга Англии

Река Нин, Уисбич-Кат и река Нин до шлюза Дог-ин-э-Даблет.

Река Грейт-У, Кингс-Линн-Кат и река Грейт-Уз ниже моста Уэст-Линн-Роуд.

Ярмут, устье реки Яр от линии, проходящей через оконечности северного и южного приемных пирсов, включая Брейдон-Уотер.

Лоустофт, Гавань Лоустофт ниже шлюза Матфорд до линии, проходящей через внешние оконечности приемных пирсов.

Реки Олд и Ор, выше входа в реку Ор до мыса Уэстроу.

Река Дибен, выше входа в реку Дибен до Феликстоу-Ферри.

Река Оруэлл и река Стаур, от линии, соединяющей мыс Фэгбери и мыс Шотли на реке Оруэлл до Ипсуич-Док; и от линии, проходящей с севера на юг через Эруортон-Несс на реке Стаур, до Маннингтри.

Челмер и Блэкуотер, канал Истуорд, шлюз Билей.

Река Темза и ее притоки, река Темза выше Геддингтонского шлюза до Оксфорда.

Река Адер и канал Саутуик, река Адер выше западного края причала Тармак и в пределах канала Саутуик.

Река Арен, река Арен выше Литлгемптон-Марина.

Река Уз (Сассекс), Ньюхейвен, река Уз выше северного края Северного причала.

Бьюл-Уотер, все озеро.

Грэфхем-Уотер, все озеро.

Рутленд-Уотер, все озеро.

Озеро Торп-Парк: все озеро.

Чичестер, к востоку от линии, соединяющей мыс Кобнор и мыс Чокдок.

Крайстчерч, в пределах гавани Крайстчерч, исключая Ран.

Канал Эксетер, весь канал.

Река Эйвон, Бристоль-Сити-Докс, от дамбы Нетхем до плотины Палтени.

## **УКРАИНА**

Днепр, выше пристани Теремцы и участок от порта Киева до плотины Киевской ГЭС и рукав Старый Днепр (за озером Хортица).

Припять, от устья до границы с Беларусью.

Десна и другие притоки Днепра.

Южный Буг, выше села Терноватое.

Днестр, выше села Днестровка.

Дунай.

Ладыжинское водохранилище.

Днестровское водохранилище, от села Днестровка (60 км от плотины) до села Вильховцы (190 км от плотины).

Другие водные пути, не отнесенные к зонам 1 и 2.

## **ФРАНЦИЯ**

Адур, от Бек-дю-Гав до моря.

Он, от шлюза в Шатолен до поперечной границы моря, определенной через Пассаж-де-Роноен.

Блаве, от Понтиви до моста Боном.

Канал-де-Кале.

Шаранта, от моста в Тонне-Шаранте до поперечной границы моря, определенной линией, проходящей через центральную точку маяка, расположенного вниз по течению на левом берегу, и центральной точкой Фор-де-ля-Пуант.

Дордонь, от места слияния с Лидуарой до Бек д'Амбес.

Гаронна, от моста в Касте-ан-Дорт до Бек д'Амбес.

Жиронда, от Бек д'Амбес до поперечной линии, проходящей через КО 48,50 и точку вниз по течению на острове Патира.

Эро, от порта Бессан до моря, вплоть до верхней границы затопляемой приливом береговой полосы

Иль, от слияния с Дроной до слияния с Дордонью.

Луара, от слияния с Мен до Кордме (КО 25).

Марна, от моста в Бонёй (КО 169-бис 900) и шлюза в Сен-Мор до слияния с Сеной.

Рейн.

Нив, от дамбы Аитц в Юстарисе до слияния с рекой Адур.

Уаза, от шлюза в Жанвиле до слияния с Сеной.

Орб, от Сериньяна до моря, вплоть до верхней границы затопляемой приливом береговой полосы.

Рона, от границы со Швейцарией до моря, за исключением Пти-Рон.

Сона, от моста Пон-де-Бургонь в Шалон-сюр-Сон до слияния с Роной.

Сена, от шлюза в Ножан-сюр-Сен до начала Танкарвильского канала

Севр-Ньортез, от шлюза в Маран на поперечной границе моря напротив караульного помещения до устья.

Сомма, от расположенной вниз по течению стороны моста Пон-де-ла-Портлет в Абвиле до путепровода Нуаель, ведущего к железной дороге Сен-Валери-сюр-Сомм.

Вилен, от Редона (КО 89,345) до дамбы в Арзале.

Озеро Аманс.

Озеро Анси.

Озеро Бискаросс.

Озеро Бурже.

Озеро Каркан.

Озеро Казо.

Озеро Дер-Шантекок.

Озеро Герледан.

Озеро Урген.

Озеро Лакано.

Озеро Оръен.

Озеро Парелуп.

Озеро Парантис.

Озеро Сангине.

Озеро Сер-Понсон.

Озеро Тампль.

## **ХОРВАТИЯ**

Дунай.

Драва, от отметки 0,00 км до отметки 70 км.

Сава, от отметки 207 км до отметки 586 км.

## **ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

Лаба, от шлюза Усти-над-Лабем-Стршеков до шлюза Ловосице.

Искусственные озера: Башка, Брненска (Книнички), Горка (Страж-под-Ралскем), Грахолуский, Есенице, Нехранице, Олешна, Орлик, Паствини, Плумов, Розкош, Сеч, Скалка, Слапи, Терлицко, Жерманице.

Озеро Махово.

Акватория Вельке-Жерносеки.

Пруды: Олексовице, Свет, Вельке-Даржко.

Озера, образовавшиеся в результате выемки гравия: Дольни-Бенешов, Острожна-Нова-Вес-а-Товачов.

## **ШВЕЙЦАРИЯ**

Рейн, от Райнсфелдена до Нифера (Кембс).

**ДОБАВЛЕНИЕ 2**  
**ОБРАЗЕЦ СУДОВОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА**  
(пункт 2-1.2 Рекомендаций)\*

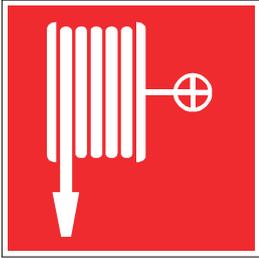
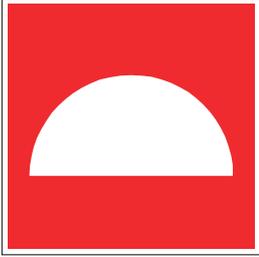
---

\* *Примечание секретариата:* Добавление 2 не приведено; термин «судно» заменяется термином «плавучее средство» на титульной странице и ячейках 1, 2, 10, 12, 13 14, 15 и 50, второе предложение.

### ДОБАВЛЕНИЕ 3

#### ЗНАКИ И СИГНАЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА БОРТУ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

<i>Рис. 1</i>  Посторонним вход воспрещен		<u>Цвет:</u> красный/белый/черный
<i>Рис. 2</i>  Огнеопасно, не курить		<u>Цвет:</u> красный/белый/черный
<i>Рис. 3</i>  Огнетушитель		<u>Цвет:</u> красный/белый
<i>Рис. 4</i>  Общая опасность		<u>Цвет:</u> черный/желтый

<p><i>Рис. 5</i></p> <p>Пожарный шланг</p>		<p><u>Цвет:</u> красный/белый</p>
<p><i>Рис. 6</i></p> <p>Противопожарная система</p>		<p><u>Цвет:</u> красный/белый</p>
<p><i>Рис. 7</i></p> <p>Рекомендуется ношение шумоизолирующих наушников</p>		<p><u>Цвет:</u> синий/белый</p>
<p><i>Рис. 8</i></p> <p>Обязательно ношение спасательного жилета</p>		<p><u>Цвет:</u> синий/белый</p>

Используемые пиктограммы могут несколько отличаться от пиктограмм, приведенных выше, либо могут быть более детальными по сравнению с ними, однако их значение должно оставаться неизменным, а различия и корректировки не должны затруднять их понимания.

Администрации могут допускать использование на борту судов дополнительных графических знаков и сигналов безопасности, которые должны в максимально возможной степени соответствовать обозначениям, рекомендованным в надлежащих резолюциях Международной морской организации и в стандартах Международной организации по стандартизации.

## **ДОБАВЛЕНИЕ 4**

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И КРИТЕРИИ ИСПЫТАНИЙ НА МАНЕВРЕННОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С 5-2.1\***

## **ДОБАВЛЕНИЕ 5**

**ОБРАЗЕЦ СЛУЖЕБНОЙ КНИЖКИ**

## **ДОБАВЛЕНИЕ 6**

**КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИЗНАНИЯ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ОБЩЕСТВ**

---

\* *Примечание секретариата:* Добавления 4-6 приведены в ECE/TRANS/SC.3/172/Rev.1.

## ДОБАВЛЕНИЕ 7

### ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ СУДОВЫХ ОГНЕЙ И ЦВЕТА СУДОВЫХ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ, СИЛЫ СВЕТА И ДАЛЬНОСТИ ВИДИМОСТИ СУДОВЫХ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ И ОБЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ\*

#### I. СУДОВЫЕ ОГНИ И ЦВЕТ СУДОВЫХ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ <sup>41</sup>

##### A. Общие положения

##### 1. Технические требования

Конструкция сигнальных фонарей и материалы, из которых они изготовлены, должны обеспечивать их безопасность и длительный срок работы.

Элементы конструкции фонарей (например, жалюзи) не должны изменять силу света огней, цвет огней и их дисперсию.

Должна быть обеспечена возможность простого крепления фонарей на судне в правильном положении.

Должна быть обеспечена возможность простой замены источника света.

##### B. Цвет сигнальных огней

1. Для огней применяется пятицветная система сигнализации, состоящая из следующих цветов:

белый  
красный  
зеленый,  
желтый и  
синий

Эта система соответствует рекомендациям Международной комиссии по светотехнике, публикация МКС № 2.2 (ТС–1.6) 1975 года "Цвет световых сигналов".

Эти цвета подходят для испускаемого фонарем светового потока.

2. Пределы хроматического расположения сигнальных огней определяются координатами (таблица 1) угловых точек секторов хроматической диаграммы публикации МКС № 2.2 (ТС–1.6) 1975 года (рис. 1)

---

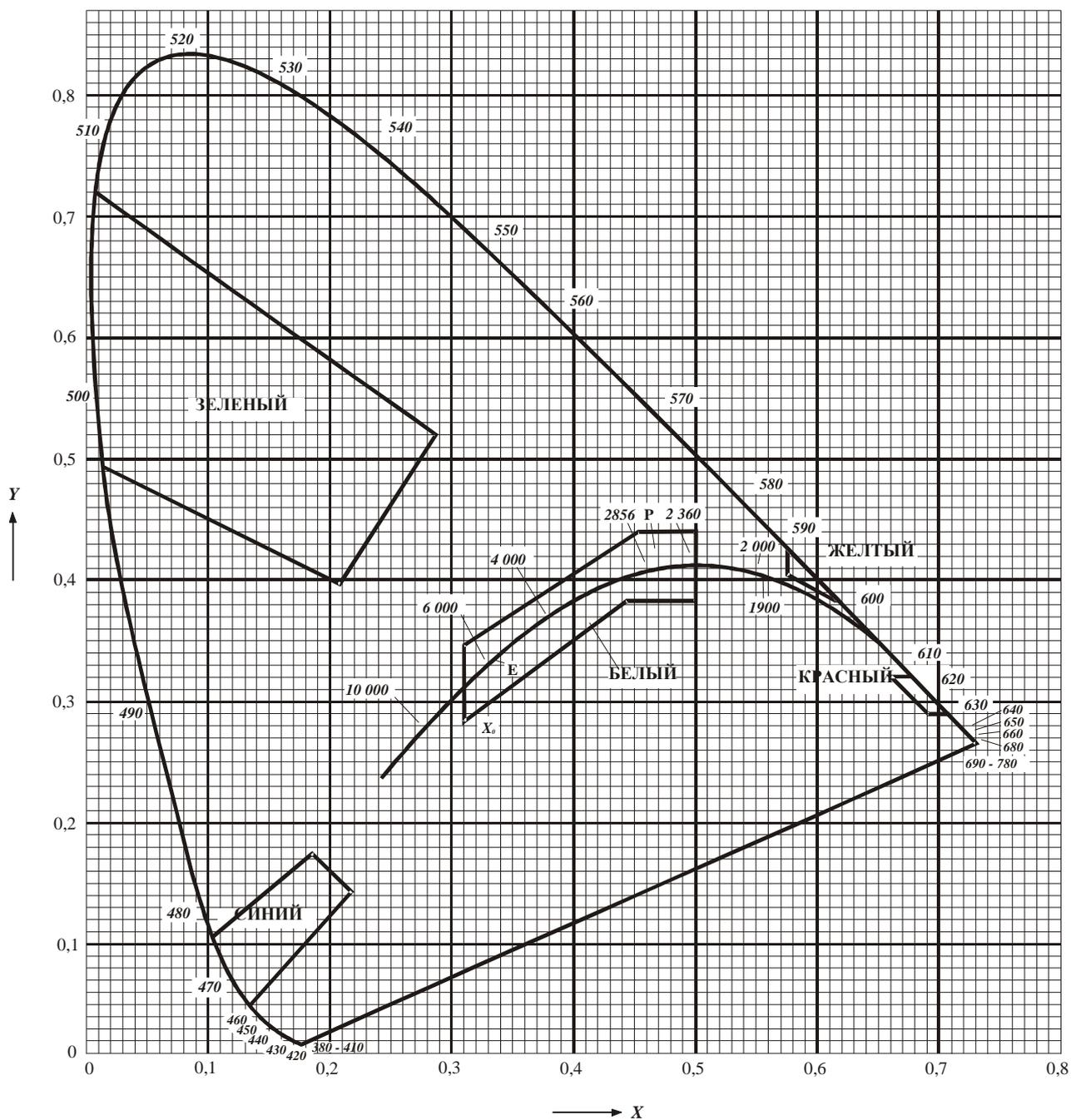
\* *Примечание секретариата:* возможно, SC.3 пожелвет добавить новые Добавления 8 и 9 (неофициальный документ SC.3 № 5 (2018)).

<sup>41</sup> На внутренних водных путях Беларуси, Казахстана, Литвы, Республики Молдова, Российской Федерации и Украины цвет судовых сигнальных огней должен отвечать требованиям компетентных национальных органов.

**Таблица 1**  
**Пределы хроматического расположения сигнальных огней**

<i>Цвет сигнального огня</i>	<i>Координаты угловых точек</i>						
Белый	x	0,310	0,443	0,500	0,500	0,453	0,310
	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
Красный	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
Зеленый	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
Желтый	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
Синий	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
	y	0,040	0,142	0,175	0,105		

Рис. 1  
 Диаграмма цветности МКС



2360 К соответствует свету, излучаемому вакуумной лампой накаливания.

2848 К соответствует свету, излучаемому газонаполненной лампой накаливания.

## II. СИЛА СВЕТА И ДАЛЬНОСТЬ ВИДИМОСТИ СУДОВЫХ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ <sup>42</sup>

### A. Общие положения

#### 1. Сигнальные огни

В зависимости от силы света сигнальные огни подразделяются на:

обыкновенные огни,

ясные огни,

яркие огни.

#### 2. Соотношение между $I_O$ , $I_B$ и $t$

$I_O$  – фотометрическая сила света в канделах (кд), измеряемая при нормальном напряжении для электрических огней.

$I_B$  – рабочая сила света в канделах (кд).

$t$  – дальность видимости в километрах (км).

С учетом, например, износа источника света, загрязнения оптического устройства и изменения напряжения в судовой электрической сети величина  $I_B$  сокращается на 20% по отношению к величине  $I_O$ .

Следовательно,  $I_B = 0,8 \cdot I_O$

Соотношение между  $I_B$  и  $t$  сигнальных огней определяется по следующей формуле:

$$I_B = 0,2 \cdot t^2 \cdot q^{-t}$$

Коэффициент атмосферного пропускания  $q$  установлен в размере 0,76, что соответствует метеорологической видимости 14,3 км.

### B. Сила света и дальность видимости <sup>43</sup>

#### 1. Сила света и дальность видимости сигнальных огней

В приведенной ниже таблице приведены допустимые пределы для  $I_O$ ,  $I_B$  и  $t$  в зависимости от характера сигнальных огней. Указанные величины применяются к световому потоку, испускаемому фонарем.

$I_O$  и  $I_B$  приводятся в кд, а  $t$  – в морских милях (морск. м) и километрах (км).

<sup>42</sup> На внутренних водных путях Беларуси, Казахстана, Литвы, Республики Молдова, Российской Федерации и Украины сила света и дальность видимости судовых сигнальных огней должны отвечать требованиям компетентных национальных органов.

<sup>43</sup> На отдельных внутренних водных путях компетентный орган может разрешить несение судами сигнальных огней в соответствии с предписаниями Конвенции о международных правилах предупреждения столкновения судов на море (МППСС).

Таблица 2  
**Минимальные и максимальные значения**

Номинальное значение дальности видимости сигнальных огней	Минимальное значение дальности видимости ( $t_{\text{мин.}}$ )		Максимальное значение дальности видимости ( $t_{\text{макс.}}$ )		Рабочая сила света ( $I_B$ )	Минимальная фотометрическая сила света по горизонтали ( $I_O$ )*	Максимальная фотометрическая сила света по горизонтали ( $I_O$ )*	Характер сигнальных огней
	морск. миля	км	морск. миля	км				
1	1	1,85	2	3,70	0,9	1,1	5,4	Обыкновенный
2	2	3,70	5	9,26	4,3	5,4	65	Ясный
3	3	5,56	5	9,26	12	15	65	Ясный
5	5	9,26	7,5	13,90	52	65**	257	Яркий
6	6	11,11	7,5	13,90	94	118**	257	Яркий

\* Измеряется в лаборатории.

\*\* Однако при использовании ярких желтых частых проблесковых огней в дневное время применяется сила света  $I_O$  не менее 900 кд.

### С. Дисперсия сигнальных огней

#### 1. Горизонтальная дисперсия силы света

- Величины силы света, указанные в разделе II, действительны для всех направлений в горизонтальной плоскости, проходящей через фокус оптического устройства или через световой центр источника света, надлежащим образом отрегулированного в полезном секторе вертикально установленного фонаря.
- Для топовых огней, кормовых огней и бортовых огней предписанные величины силы света должны соблюдаться на дуге горизонта, охватывающей предписанные сектора, по крайней мере в пределах  $5^\circ$ .

За пределами  $5^\circ$  внутри предписанных секторов сила света может уменьшаться на 50% до указанного предела; затем она должна постепенно уменьшаться таким образом, чтобы в  $5^\circ$  за пределами сектора сила света была незначительной.

- Бортовые огни должны иметь предписанную силу света в направлении, параллельном оси судна в сторону носа. Для этого сила света должна уменьшаться практически до нуля между  $1^\circ$  и  $3^\circ$  за пределами предписанного сектора.
- Для двухцветных и трехцветных фонарей дисперсия силы света должна быть равномерной, с тем чтобы в  $3^\circ$  в ту и другую сторону от пределов предписанных секторов не превышалась максимальная допустимая сила света и обеспечивалась минимальная предписанная сила света.
- Горизонтальная дисперсия силы света фонарей должна быть равномерной по всему сектору, с тем чтобы минимальные и максимальные наблюдаемые величины не отличались от фотометрической силы света более чем в 1,5 раза.

## 2. Вертикальная дисперсия силы света

При крене судов с механической установкой до  $\pm 5^\circ$  или  $\pm 7,5^\circ$  сила света должна составлять в первом случае не менее 100%, а во втором случае - 60% от силы света, соответствующей крену в  $0^\circ$ , и при этом не должна ее превышать более чем в 1,2 раза.

При крене парусных судов до  $\pm 5^\circ$  или  $\pm 25^\circ$  сила света должна составлять в первом случае не менее 100%, а во втором случае - 50% от силы света, соответствующей крену в  $0^\circ$ , и при этом не должна ее превышать более чем в 1,2 раза.

## III. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

1. Технические параметры радиолокационных установок должны отвечать следующим требованиям:

Минимальная дальность обнаружения	15 м
Максимальная дальность обнаружения берега высотой 60 м (при высоте установки антенны 10 м)	32 000 м <sup>44</sup>
Разрешающая способность по расстоянию	15 м на шкалах 0,5–1,6 км; 1% от значений установленной шкалы на остальных шкалах
Разрешающая способность по углу	1,2°
Точность измерения расстояний	10 м для подвижного кольца дальности; 1% для неподвижного кольца дальности на шкалах 0,5–2,0 км; 0,8% от значения установленной шкалы
Точность измерения курсовых углов	$\pm 1^\circ$
Курсовая отметка: ширина погрешность	0,5° 0,5°
Эффективный диаметр экрана индикатора	270 мм <sup>45</sup>
Диапазон измерения расстояний	Набор шкал дальности: 0,5; 1; 1,6; 2; 3,2; 4; 8; 16; 32 км. На каждой шкале не менее 4 неподвижных колец дальности
Передвижение центра развертки	От 1/4 до 1/3 полезного диаметра изображения
Пеленгование: время пеленгования погрешность	До 5 секунд $\pm 1^\circ$
Частота передачи	9,3–9,5 ГГц (3,2 см)
Время готовности к работе	4 минуты
Частота вращения антенны	Не менее 24 об/мин.

<sup>44</sup> Максимальная дальность обнаружения должна обеспечиваться только для радиолокационных установок, используемых на судах, эксплуатируемых на крупных озерах и водоемах или предназначенных для каботажного плавания.

<sup>45</sup> В Российской Федерации для судов валовой вместимостью от 300 до 1600 регистровых тонн допускается эффективный диаметр экрана индикатора не менее 180 мм.

2. К радиолокационным установкам применяются требования по электропитанию, безопасности, взаимному влиянию с остальным бортовым электрооборудованием и аппаратурой, безопасному расстоянию до компаса, устойчивости к климатическим условиям, механической прочности, воздействию на окружающую среду, производимому во время работы шуму и маркировке установки, содержащиеся в публикации МКС 945 «Общие требования к морскому навигационному оборудованию». Кроме того, применяются положения Регламента радиосвязи МСЭ. Установка должна удовлетворять всем требованиям этих положений, касающимся работы индикаторного устройства, в диапазоне температур: в помещении от 0°C до +50°C, на открытой палубе – от – 30 °C до + 55°C.

3. Органы управления радиолокационной установки

3.1 Все органы управления должны быть расположены таким образом, чтобы при работе с ними они не закрывали показания и не оказывали никакого влияния на управление судном с помощью радиолокационной установки.

3.2 Органы управления, которые могут использоваться для отключения устройства или, в случае включения, могут привести к сбою в работе, должны быть защищены от случайного срабатывания.

3.3 Следующие основные функции должны быть оснащены отдельными непосредственно доступными органами управления:

- a) готовность к работе/включение
- b) диапазон измерения;
- c) настройка;
- d) усиление;
- e) подавление помех, вызванных волнением воды (STC);
- f) подавление помех, вызванных атмосферными осадками (FTC);
- g) подвижный визир (VRM);
- h) подвижная линейка или электронная линия пеленга (EBL) (в случае установки);
- i) выключение линии курсовой отметки судна (SHM).

Если для вышеуказанных функций используются вращающиеся кнопки, то концентрическое расположение этих кнопок одной над другой не допускается.

3.4 Вращающиеся кнопки должны использоваться, как минимум, для регулировки усиления и подавления помех, вызванных волнением воды и атмосферными осадками, при этом действие, обусловленное этими кнопками, должно быть пропорциональным углу их поворота.

3.5 Направление перемещения органов управления должно быть таким, чтобы при их перемещении вправо или вверх регулируемая величина увеличивалась, а при их перемещении влево и вниз - уменьшалась.

3.6 Если используются нажимные кнопки, то они должны быть выполнены таким образом, чтобы их можно было найти и нажать на ощупь. При их нажатии для включения должен раздаваться характерный ясно слышимый щелчок.

3.7 Регулировка яркости подсветки следующих элементов должна обеспечиваться отдельной кнопкой от нуля до значения, необходимого для эксплуатационных целей:

- a) радиолокационное изображение;
- b) неподвижные круги дальности;
- c) подвижный визир;
- d) шкала пеленгов;
- e) линия пеленга;
- f) скорость изменения курса судна;
- g) скорость судна;
- h) положение руля;
- i) глубина воды;
- j) курсовой угол.

3.8 Регулировка яркости подсветки следующих элементов должна обеспечиваться отдельной кнопкой от нуля до значения, необходимого для эксплуатационных целей:

- a) радиолокационное изображение;
- b) неподвижные круги дальности;
- c) подвижный визир;
- d) линия пеленга, шкала пеленгов и навигационная информация
- e) скорость изменения курса судна;
- f) скорость судна;
- g) положение руля;
- h) глубина воды;
- i) курсовой угол.

3.9 Яркость курсовой отметки должна регулироваться, но не должна доводиться до нуля.

3.10 Должна быть предусмотрена кнопка отключения курсовой линии с ее автоматическим возвращением в исходное положение.

3.11 Регулировка устройства подавления помех должна быть плавной, начиная с нулевого значения.

#### 4. Характеристика радиолокационного изображения

4.1 Диаметр внешнего круга дальности в диапазонах измерения, указанных в пункте 1, должен составлять не менее 90% от эффективного диаметра радиолокационного изображения .

4.2 Неподвижные кольца дальности, а также подвижные кольца дальности при нормальных условиях должны иметь толщину, составляющую менее 1 % от эффективного рабочего диаметра экрана, но не более 1 мм.

4.3 Положение антенны должно быть видимым на радиолокационном изображении во всех диапазонах измерения.

4.4 Выбор цвета изображения производится на основе физиологических факторов. Если изображение на экране может отображаться в нескольких цветах, то радиолокационное изображение каждого отдельного объекта должно быть одноцветным. Различные цветовые изображения не должны создавать в результате их наложения цветовых оттенков ни в одной точке экрана.

#### 5. Характеристики антенны и спектр излучения

5.1 Механизм привода антенны и сама антенна должны нормально работать при скорости ветра до 100 км/ч.

5.2 Механизм привода антенны должен быть оборудован предохранительным выключателем, позволяющим отключить передатчик и механизм вращения антенны.

5.3 Диаграмма горизонтальной направленности излучения антенны, измеренная в одном направлении, должна отвечать следующим условиям:

- a) ширина главного лепестка в точке -3 дБ: максимум  $1,2^\circ$ ;
- b) ширина главного лепестка в точке -20 дБ: максимум  $3,0^\circ$ ;
- c) ослабление вторичного лепестка в пределах  $\pm 10^\circ$  вокруг главного лепестка: минимум 25 дБ;
- d) ослабление вторичного лепестка за пределами зоны  $\pm 10^\circ$  вокруг главного лепестка: минимум 32 дБ.

5.4 Диаграмма вертикальной направленности излучения антенны, измеренная в одном направлении, должна удовлетворять следующим условиям:

- a) ширина главного лепестка в точке -3 дБ: максимум  $30^\circ$ ;
- b) максимальное значение главного лепестка должно находиться на горизонтальной оси;
- c) ослабление вторичного лепестка: минимум 25 дБ.

5.5 Поляризация высокочастотного излучения должна осуществляться в горизонтальной плоскости.

5.6 Частота передачи радиолокационной установки должна превышать 9 ГГц и находится в диапазоне частот, выделенных в соответствии с Регламентом радиосвязи МСЭ для навигационных радиолокационных установок.

#### IV. ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

##### A. Звучность сигналов

Механически действующие звуковые сигнальные приборы, используемые на судах внутреннего плавания, должны подавать звуковые сигналы, имеющие следующие характеристики:

1. Частота
  - a) Основная частота звуковых сигналов моторных судов, за исключением малых судов, предусмотренных в подпункте b), должна составлять 200 Гц с допуском в  $\pm 20\%$ .
  - b) Для немоторных судов и малых судов основная частота звука должна превышать 350 Гц.
  - c) Для трехтональных звуковых сигналов, подаваемых судами, **плаваящими эксплуатирующимися** в условиях ограниченной видимости с использованием радиолокаторов, основные частоты звуков должны составлять 165–297 Гц с интервалом по крайней мере в 2 полных тона между наиболее высоким и наиболее низким тоном.

##### 2. Уровень акустического давления

Указанные ниже уровни акустического давления измеряются или определяются на расстоянии 1 метра впереди от центра отверстия рупора, причем измерение по возможности должно проводиться на открытой местности.

- a) Для моторных судов, за исключением малых судов, предусмотренных в подпункте б), взвешенный уровень акустического давления должен составлять 120–140 дБ (А).
- б) Для немоторных судов и малых судов, которые не оборудованы или не используются для буксировки судов, не являющихся малыми судами, взвешенный уровень акустического давления должен составлять 100–125 дБ (А).
- с) Для трехтональных звуковых сигналов, подаваемых судами, **плавающими эксплуатирующимися** в условиях ограниченной видимости с использованием радиолокаторов, взвешенный уровень акустического давления каждого звука должен составлять 120–140 дБ (А).

## **В. Контроль уровня акустического давления**

Контроль уровня акустического давления должен производиться компетентными органами при помощи сонометра, соответствующего стандарту Международной электротехнической комиссии (см. МЭК.179), или при помощи обычного стандартного сонометра МЭК (см. МЭК.123).»

---