

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**РЕКОМЕНДАЦИИ, КАСАЮЩИЕСЯ
СОГЛАСОВАННЫХ НА ЕВРОПЕЙСКОМ УРОВНЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ, ПРИМЕНИМЫХ К
СУДАМ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ**

Резолюция №61



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту

**РЕКОМЕНДАЦИИ, КАСАЮЩИЕСЯ
СОГЛАСОВАННЫХ НА ЕВРОПЕЙСКОМ УРОВНЕ
ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ, ПРИМЕНИМЫХ К
СУДАМ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ**

Резолюция №61



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк и Женева, 2006 год

ПРИМЕЧАНИЕ

Условные обозначения документов Организации Объединенных Наций состоят из прописных букв и цифр. Когда такое обозначение встречается в тексте, оно служит указанием на соответствующий документ Организации Объединенных Наций.

*

* *

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, города, района или их властей, или относительно делимитации их границ.

ECE/TRANS/SC.3/172

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

В продаже под № R.06.II.E.7

ISBN 92-1-416011-2

РЕКОМЕНДАЦИИ, КАСАЮЩИЕСЯ СОГЛАСОВАННЫХ НА ЕВРОПЕЙСКОМ УРОВНЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ, ПРИМЕНИМЫХ К СУДАМ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ

Резолюция № 61

(принята Рабочей группой по внутреннему водному транспорту
16 марта 2006 года)

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту,

принимая во внимание пересмотренную резолюцию № 17 (TRANS/SC.3/103, приложение 1), в приложении к которой содержатся Рекомендации, касающиеся технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания, с внесенными в них поправками (TRANS/SC.3/104 и Adds.1 - 6),

принимая во внимание также резолюцию № 33 (TRANS/SC.3/131), касающуюся судового свидетельства,

ссылаясь на рекомендацию Комитета по внутреннему транспорту о том, что Рабочей группе следует и впредь прилагать усилия по обеспечению полного признания на взаимной основе судовых свидетельств и с этой целью продолжить работу по обновлению Рекомендаций, касающихся технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания (ECE/TRANS/97, пункт 104),

ссылаясь далее на Декларацию, принятую на Общеевропейской конференции по внутреннему водному транспорту (Роттердам, 5 и 6 сентября 2001 года), в которой Европейской комиссии, ЕЭК ООН и двум речным комиссиям предлагается активизировать взаимное сотрудничество в вопросах согласования технических предписаний и требований по безопасности и укомплектованию экипажей судов на общеевропейском уровне (TRANS/SC.3/2001/10, пункт 12),

считая, что согласование национальных и международных (в рамках субрегиональных группировок) технических предписаний, применимых к судам на европейских внутренних водных путях, будет весьма полезным с точки зрения международных перевозок по внутренним водным путям, безопасности судоходства, защиты здоровья и жизни человека, а также охраны окружающей среды,

учитывая доклад Рабочей группы по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях о работе ее двадцать девятой сессии в отношении внесения поправок в Рекомендации, касающиеся технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания (TRANS/SC.3/WP.3/58, пункты 4-22),

1. принимает текст Рекомендаций, касающихся согласованных на европейском уровне технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания, который прилагается к настоящей резолюции,

2. постановляет аннулировать пересмотренную резолюцию № 17, а также резолюции №№ 10, 11, 23, 28, 32, 33, 34, 36, 38, 42, 50, 53, 55 и 56, которые заменяются настоящей резолюцией,

3. просит правительства принимать судовое свидетельство, выдаваемое в соответствии с прилагаемыми Рекомендациями, в качестве документа, удостоверяющего, что данное судно соответствует Рекомендациям, касающимся согласованных на европейском уровне технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания (содержащимся в документе ECE/TRANS/SC.3/172 с поправками), и должным образом принимать его во внимание при выдаче других свидетельств, когда это требуется для конкретных водных путей. В этой связи можно, насколько это допускается действующими правилами, полностью или частично отказаться от освидетельствования судна;

4. просит правительства проинформировать Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии о том, принимают ли они настоящую резолюцию,

5. просит Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций периодически включать вопрос о применении настоящей резолюции в повестку дня Рабочей группы по внутреннему водному транспорту.

* * *

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
Глава 1	Общие положения	1
Глава 2	Процедуры и правила освидетельствования судов внутреннего плавания	12
Глава 3	Требования к конструкции	15
Глава 3А	Противопожарная защита	25
Глава 4	Расстояние безопасности, надводный борт и марки осадок	27
Глава 5	Маневренность	33
Глава 6	Рулевое устройство	36
Глава 7	Рулевая рубка	40
Глава 8	Конструкция двигателей	47
Глава 8А	Выбросы дизельными двигателями выхлопных газов и загрязняющих частиц.....	55
Глава 8В	Предотвращение загрязнения вод и ограничение шума, производимого судами	58
Глава 9	Электрическое оборудование	63
Глава 10	Оборудование	77
Глава 11	Безопасность на рабочих местах	89
Глава 12	Жилые помещения	94
Глава 13	Отопительное, кухонное и холодильное оборудование, работающее на топливе (нет положений)	98
Глава 14	Работающие на сжиженном газе установки, предназначенные для бытовых целей	99
Глава 15	Специальные требования к пассажирским судам	105
Глава 15А	Специальные требования к пассажирским парусным судам (нет положений)	131
Глава 16	Специальные требования к судам, предназначенным для включения в толкаемые или буксируемые составы или счаленные группы	132
Глава 17	Особые положения, применяемые к плавучим средствам (нет положений)	135
Глава 18	Особые положения, применяемые к судам для проведения работ (нет положений)	135
Глава 19	Особые положения, применяемые к историческим судам (нет положений)	135
Глава 19А	Особые положения, применяемые к баржам канального типа (нет положений)	135

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Глава 19В	Особые положения, применяемые к судам, эксплуатируемым в зоне 4 (нет положений) 135
Глава 20	Особые положения, применяемые к морским судам (нет положений) 135
Глава 21	Особые положения, применяемые к прогулочным судам (нет положений) 135
Глава 22	Остойчивость судов, перевозящих контейнеры 136
Глава 22А	Особые положения, применяемые к судам, длина которых превышает 110 м (нет положений) 139
Глава 22В	Специальные требования к высокоскоростным судам 140
Глава 23	Экипажи 143
Глава 24	Переходные и заключительные положения (нет положений) 155
Добавление 1	Перечень европейских внутренних водных путей, географически разделенных на зоны 1, 2 и 3 156
Добавление 2	Образец судового свидетельства 167
Добавление 3	Знаки и сигналы безопасности, подлежащие использованию на борту судов внутреннего плавания 181
Добавление 4	Альтернативные процедуры и критерии испытаний на маневренность в соответствии с 5-2.1 183
Добавление 5	Образец служебной книжки 219
Добавление 6	Критерии для признания классификационных обществ 233

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:

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

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

- 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 наибольшей значимой высоте волны ^{1/}, 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 Суды, 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 транспортных средств

1. «Судно» – судно внутреннего плавания или морское судно.
2. «Судно внутреннего плавания» – судно, предназначенное исключительно или преимущественно для эксплуатации на внутренних водных путях.
3. «Буксир» – судно, специально построенное для осуществления буксировочных операций.
4. «Толкач» – судно, специально построенное для приведения в действие состава судов методом толкания.
5. «Буксируемая баржа» – грузовая баржа или наливная баржа, построенная для эксплуатации методом буксировки, не имеющая собственной тяги или имеющая тягу только для выполнения ограниченных маневров.
6. «Толкаемая баржа» – грузовая баржа или наливная баржа, построенная или специально переоборудованная для толкания, не имеющая собственной тяги или имеющая тягу только для выполнения ограниченных маневров при нахождении вне толкаемого состава судов.
7. «Баржа морского судна» – толкаемая баржа, построенная для перевозки на борту морских судов и для плавания на внутренних водных путях.
8. «Пассажирское судно» – судно, построенное и оборудованное для перевозки более 12 пассажиров.
9. «Судно для однодневных экскурсий» – пассажирское судно без кают на всю ночь для пассажиров.

^{1/} В данном положении "значимая 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. «Пассажирское каютное судно» – пассажирское судно с каютами для пассажиров на всю ночь.
11. «Высокоскоростное судно» – моторное 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.
12. «Плавучее средство» – плавучее сооружение, имеющее механические установки, такие как краны, земснаряды, копры или подъёмники.
13. «Судовая шлюпка» – шлюпка многоцелевого назначения, в том числе используемая для перевозки людей или грузов, а также в спасательных целях, отвечающая предписаниям Администрации бассейна или европейского стандарта.
14. «Судно-площадка» – судно, не имеющее надстроек на палубе надводного борта.
15. «Суда, перевозящие закрепленные контейнеры» – суда, на которых все перевозимые контейнеры закреплены и которые оснащены оборудованием, необходимым для закрепления контейнеров в соответствии с требованиями Администрации.

Соединение судов

16. «Состав судов» – жёстко счаленный или буксируемый состав судов.
17. «Соединение» – способ комплектации состава судов.
18. «Жёстко счаленный состав» – толкаемый состав или счаленная группа.
19. «Толкаемый состав» – жёсткое соединение судов, из которых по крайней мере одно судно располагается впереди судна или двух судов, обеспечивающих тягу для движения состава, именуемых "толкачами"; состав, образованный из судна-толкача и толкаемого судна, соединение которых допускает управляемое изгибание состава, также рассматривается как жёсткий.
20. «Счаленная группа» – соединение, состоящее из счаленных борт о борт судов, ни одно из которых не расположено впереди судна, обеспечивающего движение соединения.
21. «Буксируемый состав» – состав из одного или более судов, плавучих установок или соединений плавучего материала, буксируемый одним или несколькими самоходными судами, являющимися частью состава.

Отдельные зоны на борту

22. «Машинное помещение» – часть судна, в которой расположены главные и вспомогательные механизмы. Машинные помещения могут подразделяться на главное машинное отделение, машинное отделение и котельное отделение.
23. «Главное машинное отделение» – помещение, в котором установлены главные механизмы.
24. «Машинное отделение» – помещение, в котором установлены только вспомогательные механизмы, а именно двигатели внутреннего сгорания.

25. «Котельное отделение» – помещение, в котором установлена работающая на топливе установка, предназначенная для производства пара и жидкого теплоносителя.

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

Закрытая надстройка представляет собой надстройку, в которой:

соединение закрытых переборок, имеющих достаточную прочность, с палубой является постоянным и водонепроницаемым;

отверстия для доступа в этих переборках, если таковые имеются, оборудованы водонепроницаемыми дверями;

все другие отверстия с боков или концов надстройки оборудованы водонепроницаемыми устройствами закрытия.

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

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

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

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

27. «Рубка» – закрытое сооружение на палубе надводного борта или на палубе надстройки, бортовые переборки которого отстоят хотя бы от одного из бортов судна на расстояние более 4% ширины (B).

28. «Рулевая рубка» – помещение, содержащее все приборы для наблюдения, контроля и управления, необходимые для управления судном (маневрирования).

29. «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.

30. «Пассажирские 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.

31. «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.

32. «Лестничная шахта» – шахта внутреннего лестничного помещения или лифта.

33. «Холл» – комната в жилом или пассажирском помещении. Камбуз не является холлом.

34. «Камбуз» – помещение, содержащее плиту или иное подобное приспособление для приготовления пищи.

35. «Кладовая» – помещение для хранения горючих жидкостей, либо помещение площадью более 4 м² для хранения запасов (снабжения).

36. «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.

37. «Стационарно закреплённая цистерна» – цистерна, соединённая с корпусом, при этом стенки цистерны либо образованы самим корпусом, либо отделены от корпуса.

38. «Коридор» – площадь, предназначенная для нормального передвижения лиц и грузов.

39. «Безопасная зона» – пространство, снаружи ограниченное вертикальной поверхностью на расстоянии $1/5 B_{WL}$ параллельно ДП судна на плоскости максимальной осадки.

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

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

Судостроительные термины

42. «Главные механизмы» – механизмы, предназначенные для привода движителей и/или обеспечения основного назначения судна.

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

44. «Осадка (T)» – вертикальное расстояние между самой нижней точкой корпуса или киля и плоскостью максимальной осадки.

45. «Плоскость максимальной осадки» – плоскость воды, соответствующая максимальной осадке, по которую судну допускается плавать.

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

47. «Остаточное расстояние безопасности» – вертикальное расстояние, остающееся в случае крена судна между уровнем воды и самой низшей точкой погруженного борта, ниже которого судно уже не является водонепроницаемым.
48. «Теоретическая высота борта (D)» – вертикальное расстояние, измеренное по борту от верхней кромки горизонтального киля до верхней кромки бимса палубы надводного борта в плоскости миделя.
49. «Надводный борт» – расстояние по вертикали, измеренное на миделе от верхней кромки палубной линии, определенной в пункте 4-4.1.1, до плоскости максимальной осадки.
50. «Остаточный надводный борт» – вертикальное расстояние, остающееся в случае крена судна между уровнем воды и самой низшей точкой погруженного борта, или, при отсутствии палубы, низшей точкой верхней поверхности неподвижного борта судна.
51. «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 судна оборудованы стационарными водонепроницаемыми устройствами закрытия. На судах с прерывистой палубой надводного борта в качестве палубы надводного борта принимается самая нижняя часть открытой палубы и ее продолжение, параллельное верхней части палубы.
52. «Пределная 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.
53. «Водоизмещение (∇)» – погруженный объем судна в м^3 .
54. «Водоизмещение (Δ)» – общая масса судна, включая груз, в т.
55. «Коэффициент общей полноты (C_B)» – отношение между водоизмещением ∇ и произведением длины L_{WL} , ширины B_{WL} и осадки T .
56. «Парусность (A_W)» – площадь бокового вида над ватерлинией в м^2 .
57. «Палуба переборок» – палуба, до которой простираются требуемые водонепроницаемые переборки и от которой измеряется надводный борт.
58. «Переборка» – стенка заданной высоты, обычно вертикальная, делящая судно на отсеки и ограниченная днищем судна, наружной обшивкой или другими переборками.
59. «Поперечная переборка» – переборка, простирающаяся от одного борта судна до другого.
60. «Стенка» – разделительная поверхность, обычно вертикальная.
61. «Лёгкая переборка» – стенка, не являющаяся водонепроницаемой.
62. «Длина (L)» – максимальная длина корпуса, исключая руль и бушприт.

63. «Длина по ватерлинии (L_{WL})» – длина корпуса в м, измеренная в плоскости максимальной осадки.
64. «Ширина (B)» – максимальная ширина корпуса в м, измеренная до внешних кромок наружной обшивки корпуса (исключая гребные колёса, привальные брусья и т.д.).
65. «Ширина габаритная (B_{OA})» – максимальная ширина судна в м, включая всё прикрепленное оборудование, такое как гребные колёса, привальные брусья, механические приспособления и т.д.
66. «Ширина по ватерлинии (B_{WL})» – ширина корпуса в м, измеряемая от внешних кромок бортовой обшивки на уровне максимальной осадки.
67. «Высота борта» – наименьшее вертикальное расстояние между верхней точкой киля и самой нижней точкой палубы у борта судна.
68. «Носовой перпендикуляр» – вертикальная линия, проведенная через переднюю точку сечения корпуса плоскостью максимальной осадки.
69. «Чистая ширина 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.
70. «Жидкий груз» – все имеющиеся на судне жидкости, включая грузы, запасы, балласт и т.п.
71. «Запасы» – грузы, расходуемые во время эксплуатации судна (топливо, смазочное масло, пресная вода, провизия и т.п.).
72. «Судно порожнем» – полностью готовое судно, с заполненными механизмами и системами, но без груза и без запасов, пассажиров и жидкого балласта.
73. «Критический угол φ_l » – 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.
74. «Угол опрокидывания φ_c » – угол крена, при котором под действием кренящего момента начинается опрокидывание судна.
75. «Допустимый угол крена φ_{perm} » – 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 φ_l , но он не должен превышать величину угла опрокидывания φ_c .
76. «Мидель судна» – мидель судна находится на середине длины (L).

Система управления судном

77. «Рулевое устройство» – совокупность оборудования, необходимого для управления судном и обеспечения маневренности, указанной в главе 5.

78. «Руль» – руль или рули вместе с баллером, включая сектор руля и элементы, связывающие его с рулевой машиной.
79. «Рулевая машина» – часть рулевого устройства, приводящая руль в движение.
80. «Привод» – устройство, подводящее энергию к рулевой машине и находящееся между источником энергии и рулевой машиной.
81. «Источник энергии» – устройство, подающее энергию, вырабатываемую судовой электрической станцией, аккумуляторными батареями или двигателем внутреннего сгорания, к системе рулевого управления и рулевой машины.
82. «Система рулевого управления» – механические и электрические компоненты, необходимые для работы механического привода.
83. «Устройство управления рулевой машиной» – система рулевого управления, привод и источник энергии.
84. «Ручной привод» – система, в которой вращение штурвала вручную приводит в движение руль посредством механической или гидравлической передачи без дополнительного источника энергии.
85. «Гидравлический привод с ручным управлением» – гидравлическая передача, управляемая вручную.
86. «Регулятор скорости поворота» – устройство, автоматически устанавливающее и поддерживающее заданную скорость поворота судна в соответствии с заранее заданными параметрами.
87. «Радиолокатор» – электронное вспомогательное оборудование для судоходства, предназначенное для выявления и отображения окружающей обстановки и условий судоходства.
88. «ECDIS для внутреннего судоходства» – унифицированная система отображения электронных карт и информации для внутреннего судоходства, которая отображает заданную информацию, выбранную из составленной изготовителем электронной навигационной карты для внутреннего судоходства, а также факультативную информацию, поступающую от других датчиков судна.
89. «Оборудование ECDIS для внутреннего судоходства» – оборудование, предназначенное для отображения электронных навигационных карт для внутреннего судоходства при следующих двух режимах эксплуатации: информационный режим и навигационный режим.
90. «Информационный режим» – использование системы ECDIS для внутреннего судоходства только для целей получения информации без наложения радиолокационного изображения.
91. «Навигационный режим» – использование системы ECDIS для внутреннего судоходства для управления судном с наложением радиолокационного изображения.

Электрическое оборудование и автоматизация

92. «Заземление» – электрическое соединение заземляемой части с корпусом судна.
93. «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.
94. «Безопасное напряжение» – напряжение, не представляющее опасности для людей. Это условие считается выполненным, если обмотки трансформаторов, преобразователей и других устройств для понижения напряжения являются электрически отдельными, 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.
95. «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.
96. «Система автоматизации» – комплекс соответствующих элементов, устройств и соединений, предназначенных для выполнения предписанных функций, связанных с управлением и контролем.
97. «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.
98. «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.
99. «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.
100. «Система защиты» – система автоматизации, обеспечивающая автоматическую блокировку определенных функций управляемой установки во избежание ее выхода из строя.
101. «Элемент системы автоматизации» – электрическое, электронное или иное устройство, являющееся компонентом системы автоматизации (например, датчик, реле, усилитель, микросхема, логический элемент и т.д.).

102. «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

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

104. «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.

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

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

107. «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.

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

Другие определения

109. «Нефтесодержащая вода» – смесь воды с любым количеством нефти, образующаяся в ходе эксплуатации судна, кроме грузовых отходов.

110. «Бытовые стоки» – стоки, поступающие из камбузов, столовых, умывальных (душевых и умывальников) или прачечных, а также фекальные стоки.

111. «Мусор, образующийся в результате эксплуатации судна» – отходы, образующиеся в процессе эксплуатации судна, кроме грузовых отходов.

112. «Хозяйственный мусор» – органические и неорганические бытовые отходы (например, пищевые отходы, бумага, стекло и аналогичные кухонные отходы), не содержащие мусора, образующегося в результате эксплуатации судна.

113. «Коллективные спасательные средства» – спасательные шлюпки, спасательные плоты, судовые шлюпки и спасательные плавучие устройства, предназначенные для спасения пассажиров и экипажа судна.

114. «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).

115. «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).
116. «Спасательные плавучие приспособления» – средства, предназначенные для удержания на поверхности воды нескольких людей, оказавшихся за бортом.
117. «Индивидуальные спасательные средства» – средства, предназначенные для удержания на поверхности воды человека, оказавшегося за бортом. К ним относятся спасательные жилеты и спасательные круги.
118. «Судовое свидетельство» – свидетельство, соответствующее образцу, приведенному в добавлении 2, которое подтверждает соответствие судна техническим предписаниям настоящих Рекомендаций.
119. «Признанное классификационное общество» – классификационное общество, которое было признано Администрацией в соответствии с критериями, приведенными в добавлении 6, или в соответствии с процедурой, условиями и критериями, изложенными в главе 1.15 Правил, прилагаемых к Соглашению ВОПОГ.
120. «Администрация» – администрация страны, в которой судно зарегистрировано, или орган, выдающий судовое свидетельство.
121. «Администрация бассейна» – национальная или международная организация, имеющая компетенцию определять правила для водных путей, находящихся в определенной географической области.
122. «Новое судно» – судно, киль которого заложен или которое находится в подобной стадии постройки на дату или после даты введения в силу настоящих Рекомендаций Администрацией.
123. «Существующее судно» – судно, обладающее действительным свидетельством или другим разрешением на эксплуатацию на день, предшествующий вступлению в силу настоящих Рекомендаций, определенный Администрацией.
124. «Судовой персонал» – все работники на пассажирском судне, не являющиеся членами экипажа.
125. «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 специальное 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 негодно 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 устойчивостью 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 аттестации, проведенной признанным классификационным обществом или назначенным специалистом по освидетельствованию судов внутреннего плавания. Срок давности такой аттестации не должен превышать шести месяцев.

2-7 ОФИЦИАЛЬНЫЙ НОМЕР

2-7.1 Компетентный орган при выдаче свидетельства должен внести в него официальный номер, присвоенный этому судну компетентным органом государства, в котором судно зарегистрировано или в котором находится его порт приписки.

2-7.2 Официальный номер должен состоять из восьми арабских цифр в соответствии со следующим.

Первые две или три цифры указывают страну и место, где был присвоен официальный номер. При этом используются следующие обозначения:

- Австрия	220 - 239
- Бельгия	060 - 069
- Болгария	89
- Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	300 - 319
- Венгрия	86
- Германия	040 - 059
- Греция	140 - 159
- Дания	100 - 119
- Испания	280 - 299
- Ирландия	160 - 179
- Италия	180 - 199
- Люксембург	200 - 219
- Нидерланды	020 - 039
- Польша	83
- Португалия	240 - 259
- Республика Молдова	98
- Российская Федерация	92
- Румыния	88
- Сербия	97
- Словакия	94
- Соединенные Штаты Америки (США)	91
- Украина	93
- Франция	001 - 019
- Финляндия	120 - 139
- Хорватия	96
- Чешская Республика	95
- Швейцария	070 - 079
- Швеция	260 - 279
- Другие государства	99

Следующие пять или шесть цифр официального номера указывают серийный номер в регистрационной книге, которую ведет компетентный орган.

2-7.3 Официальный номер остается неизменным на всем протяжении существования судна. Однако, если это судно зарегистрировано в другом государстве или его порт приписки перенесен в другое государство, его официальный номер становится недействительным. Судовое свидетельство должно быть представлено компетентному органу по освидетельствованию судов, который изымает официальный номер, ставший недействительным, и при необходимости вносит новый официальный номер.

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

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 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 его судна и проверять ее достаточность во всех других случаях нагрузки.

3-3.3 Особые требования, касающиеся судов, плавающих 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 в зонах 2 и 3, таранная переборка должна быть установлена на расстоянии $0,04 L - 0,04 L + 2$ м. На судах, плавающих 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.

3-4.2 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, плавающим 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 Δ 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 Буксирные суда 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 $L \leq 30$ м:

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

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

для $L \geq 30$ 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 остойчивости 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 φ_m судна с плоским днищем, радиус закругления скулы которого составляет 0,05 B или более, не снабженного скуловыми килиями, 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 :

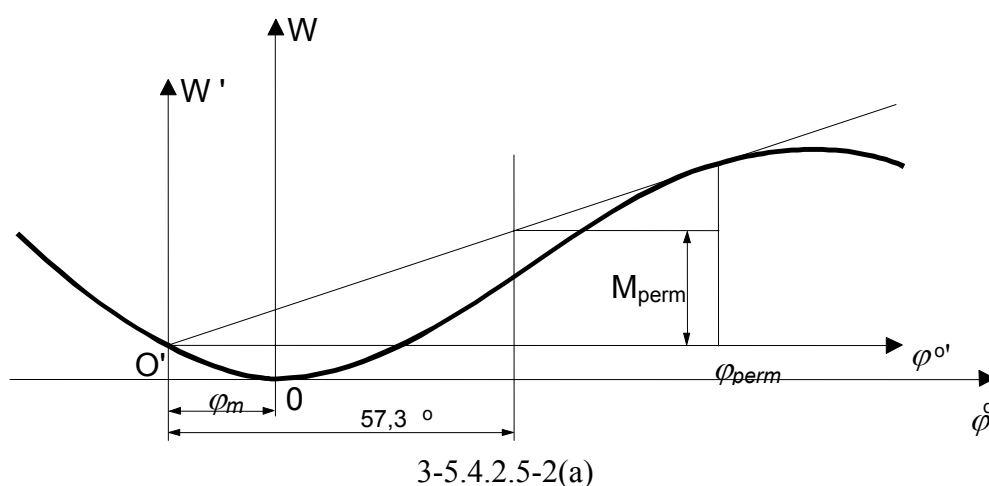
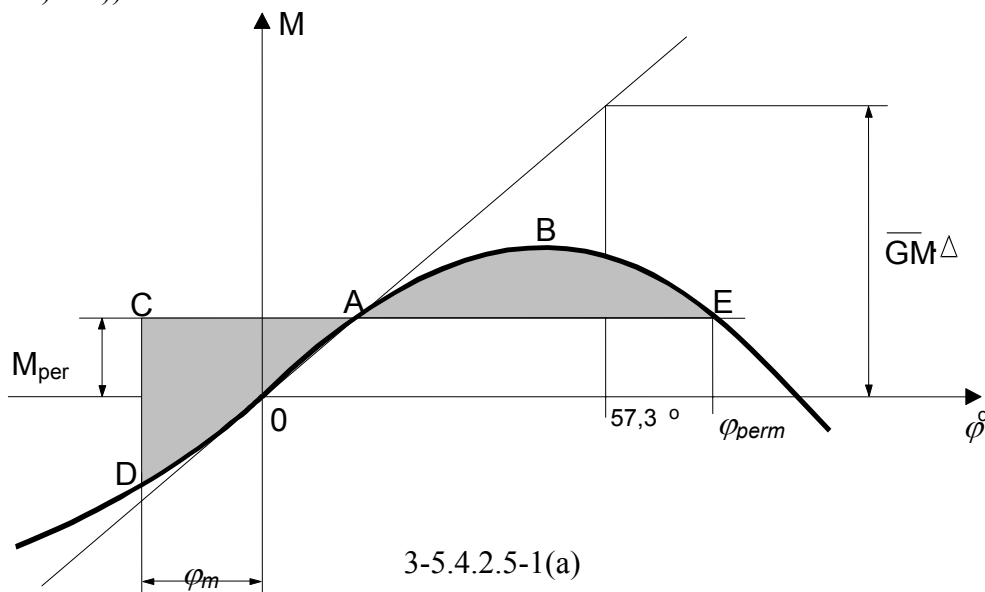
B/T	2,5 или менее	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0 или более
m_2	1,0	0,9	0,81	0,78	0,81	0,87	0,92	0,96	0,99	1,0

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 φ , 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 φ_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 φ_m следующим образом:

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

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

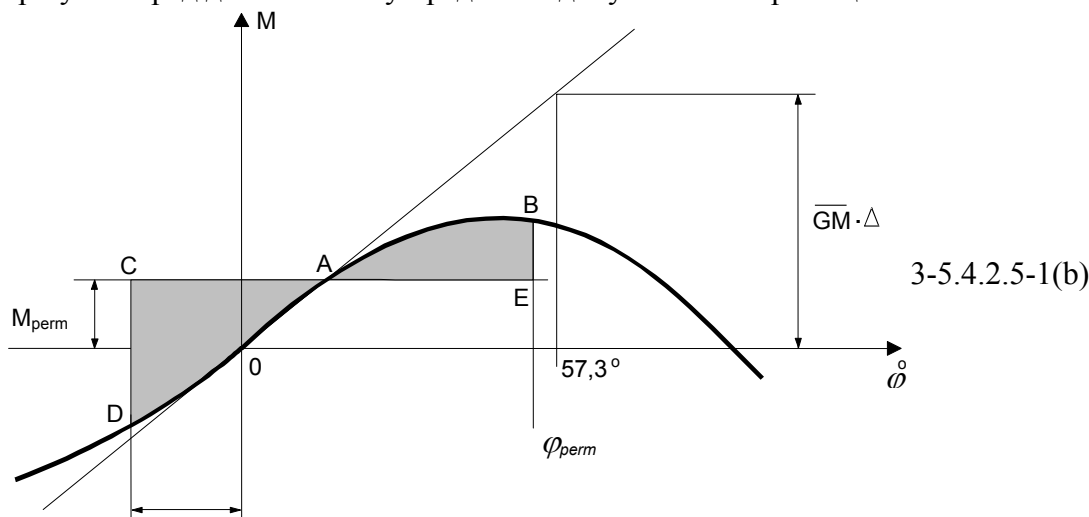
на диаграмме рис. 3-5.4.2.5-1 а) представлен случай, когда угол φ_{perm} равен углу опрокидывания, а на диаграмме рис. 3-5.4.2.5-1 б) - случай, когда угол φ_{perm} равен допускаемому по другим соображениям углу предельного наклона.

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 φ_m следующим образом:

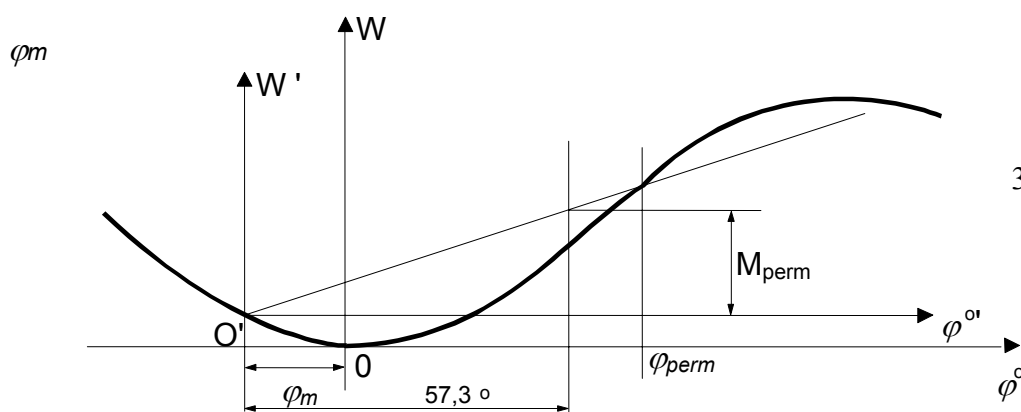
кривые дополняются кривой динамической остойчивости в области отрицательных величин углов наклона до абсциссы φ_m ;

через новую исходную точку O' проводится касательная к кривой динамической остойчивости для определения предельного момента опрокидывания φ_{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 φ_{perm} ;

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



3-5.4.2.5-1(b)



3-5.4.2.5-2(b)

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.

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

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

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

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

3A-2 СРЕДСТВА ЭВАКУАЦИИ

3A-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.

3A-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.

3A-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 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 м , и
- iii) огнетушитель расположен в точке обслуживания, наиболее удаленной от выходной двери.

3A-3 ХРАНЕНИЕ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ

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

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 борты 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:

- Тип А - палубные суда
- Тип В - наливные суда
- Тип С - открытые суда.

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

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

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

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

4-3 ПРИМЕНЕНИЕ И ОТСТУПЛЕНИЯ

4-3.1 Плоскость максимальной осадки определяется таким образом, чтобы выполнялись требования как в отношении надводного борта, так и в отношении расстояния безопасности. Однако по соображениям безопасности Администрацией может быть установлена большая величина надводного борта.

4-3.2 Судам, конструктивные особенности которых делают применение положений настоящей главы нецелесообразным или практически невозможным, назначаются надводные борты, определяемые Администрацией таким образом, чтобы условия безопасности были эквивалентны предписанным в настоящей главе.

4-3.3 Для зоны 1 могут допускаться отступления от этих требований при назначении высоты надводного борта в отношении судов, которым назначен надводный борт больше минимального, при условии, что Администрация будет удовлетворена предусмотренными условиями безопасности.

4-4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ НАДВОДНОГО БОРТА

4-4.1 Общие положения

4-4.1.1 Палубная линия

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

4-4.1.2 Грузовая марка

Грузовая марка судов, предназначенных для зоны 3, состоит из горизонтальной полосы длиной 300 мм и шириной 40 мм.

Грузовая марка для зоны 1 и 2 состоит из кольца, пересеченного по центру горизонтальной линией, с дополнительными линиями надводного борта в случае необходимости.

Ширина кольца и всех прочих линий грузовой марки - 30 мм, наружный диаметр кольца - 200 мм, длина горизонтальной линии, пересекающей кольцо - 300 мм, и размеры цифр, указывающих зоны, составляют 60 x 40 мм (рис. 4-4.1.2).

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.

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

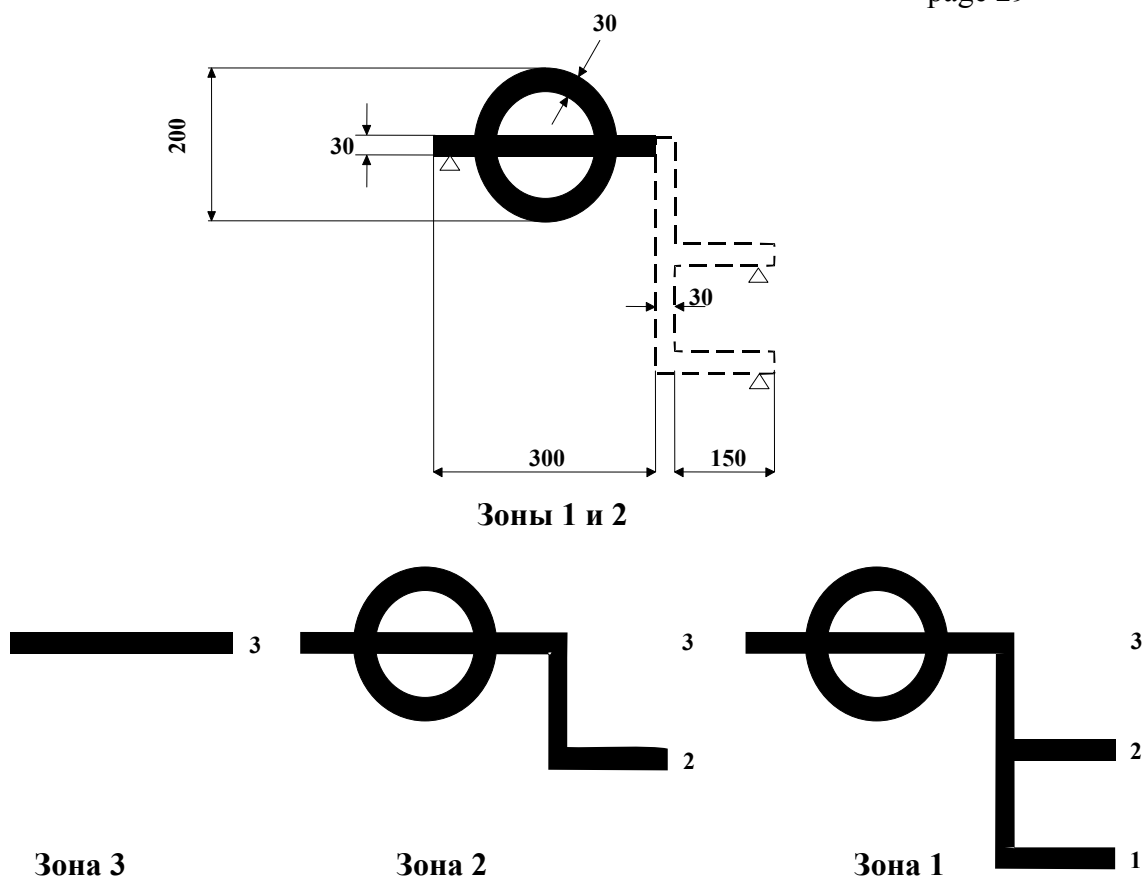


Рис. 4-4.1.2

Если судно обмеряется в соответствии с Конвенцией об обмере судов внутреннего плавания, то дополнительно к грузовой марке на него должна наноситься марка обмера согласно указаниям этой Конвенции.

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

4-4.2 Наименьший надводный борт в зонах 1 и 2

4-4.2.1 Наименьшая высота надводного борта (*F*) судов типа А

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта (<i>F</i>), мм	
	Зона 1	Зона 2
≤ 30	250	250
40	340	300
50	440	340
60	570	340
70	570	340
≥ 80	570	340

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

4-4.2.2 Наименьшая высота надводного борта (F) судов типа В

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
70	420	220
≥ 80	420	220

4-4.2.3 Наименьшую высоту надводного борта судов-площадок следует устанавливать по нормам, предусмотренным для судов типа В.

4-4.2.4 Наименьшая высота надводного борта судов типа С независимо от их длины должна быть не менее:

для зоны 1 - 1 000 мм

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

зоны 2 - 1 000 мм.

4-4.2.5 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.

4-4.3 Устройство отверстий и комингсов

4-4.3.1 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.

4-4.3.2 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.

4-4.3.3 При высоте комингсов меньшей, чем требуется настоящей главой, наименьшая высота надводного борта должна быть увеличена на разность между требуемой в пункте 4-4.3.2 и фактической высотой комингсов.

4-4.3.4 Уменьшение высоты надводного борта по сравнению с указанным в пункте 4-4.3.2 за счет увеличения высоты комингсов не допускается.

4-4.3.5 Грузовые и прочие люки, расположенные на открытых участках палубы надводного борта, должны иметь водонепроницаемые закрытия на судах, предназначенных для зоны 1, и брызгонепроницаемые закрытия на судах, предназначенных для зон 2 и 3.

4-4.3.6 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.

4-4.3.7 Выходные отверстия трубопроводов при расположении их в бортах ниже палубы надводного борта должны быть оборудованы доступными и надежными устройствами, препятствующими проникновению воды внутрь судна.

4-4.3.8 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.

4-4.3.9 Световые люки и окна должны иметь прочную конструкцию.

4-4.3.10 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, предписанного для комингсов незакрытых трюмов (см. пункт 4-4.3.11). В этом случае высота надстроек (h), в которых находятся отверстия, ограничивается нижним уровнем этих отверстий.

4-4.3.11 Для судов типов А и В расстояние безопасности, определенное в пункте 4-4.1.1, должно быть не менее 600 мм для зоны 2.

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

4-4.3.12 Крышки на кингстонных и ледовых ящиках должны быть водонепроницаемыми.

4-4.3.13 Палубные шпигаты и штормовые портики фальшборта должны иметь размеры, достаточные для стока попадающей на палубу забортной воды.

4-4.4 Особые требования, касающиеся надводного борта в зоне 3

4-4.4.1 Для судов типов А и В расстояние безопасности должно составлять не менее 300 мм.

4-4.4.2 Для судов типа С расстояние безопасности должно составлять не менее 500 мм.

4-4.4.3 Базисный надводный борт судов со сплошной палубой, не имеющих надстроек и седловатости, должен составлять 150 мм.

4-4.4.4 Администрация может допустить поправки к надводному борту для судов, имеющих надстройки и седловатость, при условии, что эти поправки вычислены по правилам Администрации или признанного классификационного общества.

С учетом предусмотренных выше сокращенных величин минимальный надводный борт должен быть не менее 0 мм.

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 ^{2/}.

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.

^{2/} 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.

5-9 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.

5-10 ПОВОРОТЛИВОСТЬ СУДНА

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

ГЛАВА 6 РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

6-1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6-1.1 Суда должны быть оснащены рулевым устройством, обеспечивающим маневренность не менее той, которая указана в главе 5.

6-1.2 Рулевое устройство должно быть сконструировано таким образом, чтобы исключалась возможность самопроизвольной перекладки руля.

6-1.3 Рулевое устройство в целом должно быть спроектировано таким образом, чтобы его работа обеспечивалась при длительном крене до 15°, угле дифферента до 5° и температуре окружающего воздуха от -20°C до +40°C.

6-1.4 Конструктивные элементы рулевого устройства 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 рулевого оборудования и органов его управления.

6-1.5 Рулевое устройство должно включать в себя механический привод, если этого требуют усилия, необходимые для приведения руля в действие.

6-1.6 Должна быть предусмотрена защита механического привода рулевого устройства от перегрузок.

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

6-2 УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕВОЙ МАШИНОЙ

6-2.1 Если рулевое устройство оснащено механическим приводом, то в случае повреждения или неисправности устройства управления рулевой машиной должна быть обеспечена возможность приведения в действие в течение 5 секунд второго устройства управления или включения ручного привода.

6-2.2 Если второе устройство управления рулевой машиной 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 Второе устройство управления рулевой машиной или ручной привод должны обеспечивать маневренность судна, предписанную в главе 5.

6-3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД

6-3.1 Никакие потребители не должны быть подсоединены к гидравлическому приводу рулевого устройства.

6-3.2 При наличии двух гидравлических приводов для каждого из них требуется гидробак; при этом допускается использование двойных гидробаков. Гидробаки должны быть оснащены указателем и сигнализацией нижнего уровня масла.

6-3.3 Размеры, конструкция и размещение трубопроводов должны быть такими, чтобы возможность их повреждений в результате механических воздействий или пожара была минимальной.

6-3.4 Использование гибких шлангов допускается только в том случае, если они необходимы для гашения вибраций и обеспечения свободного движения составных частей системы. Они должны быть рассчитаны по крайней мере на максимальное рабочее давление.

6-4 ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

6-4.1 Если рулевое устройство оснащено двумя механическими приводами, то оно должно иметь два источника 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 рулевого устройства.

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 АКТИВНЫХ НОСОВЫХ РУЛЕЙ

6-6.1 При использовании движительно-рулевых колонок, водометных движителей, крыльчатых движителей и носового подруливающего устройства с электрическим, гидравлическим или пневматическим дистанционным управлением изменения направления упора между рулевой рубкой и установкой должны быть предусмотрены два независимых друг от друга устройства управления, соответствующие по аналогии требованиям разделов 6-1 - 6-5.

На эти установки не распространяются требования настоящего пункта 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 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 указатели или устройства контроля:

- i) указатель уровня масла в гидробаках в соответствии с пунктом 6-3.2, а также указатель рабочего давления гидравлической системы;
- ii) отсутствие напряжения в системе рулевого управления;
- iii) отсутствие 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 вызывать самопроизвольного перемещения руля.

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 УТВЕРЖДЕНИЕ

6-9.1 Проверка соответствия требованиям установленного рулевого устройства должна осуществляться компетентным органом по освидетельствованию судов. Для этой цели им могут быть затребованы следующие документы:

- i) описание рулевого устройства;
- 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.

6-9.2 Работа рулевого устройства в целом должна проверяться с помощью ходовых испытаний. Должна проверяться надежность поддержания выбранного курса с помощью регуляторов скорости поворота, а также безопасность прохождения изгибов русла реки.

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 судов-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 управление такими вспомогательными системами может быть в любой момент переведено в рулевую рубку.

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 ECDIS для внутреннего судоходства, которое может использоваться в навигационном режиме, рассматривается в качестве радиолокационного оборудования. Кроме того, оборудование ECDIS для внутреннего судоходства должно отвечать требованиям стандарта ECDIS для внутреннего судоходства, как это предписывается резолюцией № 48 (TRANS/SC.3/156) с поправками.

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 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 ассиметрической 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 съемным.

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 максимального 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 водоизмещение которых составляет менее 250 м³, 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 отказа 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 (СО), углеводородов (НС), окиси азота (NO_x) и частиц (РТ) 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 (СО) [г/кВт.ч]	Сумма углеводородов и окиси азота (НС+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]	Углероды (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 8178-4:1996 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 о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств. 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 специального 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, использующиеся 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, плавающих в пределах их внутренних водных путей.

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

$$V_{\text{bc}} = G_{\text{bc}} \times N \times T,$$

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 быстроопорожняемого 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 быстроопорожняемого 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 $V_{хм}$ должна определяться следующей формулой: $V_{хм} = G_{хм} \times N \times T$,

где: $G_{хм}$ = 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 Съемные 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 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 ¹	-
2. в случае применения разделительного трансформатора, питающего только один прибор	-	250 В ²	-
3. в случае применения прибора с защитной изоляцией (двойной изоляцией)	250 В	250 В	-
4. в случае применения выключателя аварийного тока ≤ 30 мА	-	250 В	500 В
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 ¹	50 В ¹	
Примечания:			
¹ Если это напряжение снимается с электросети с более высоким напряжением, необходимо использовать систему гальванической развязки (разделительный трансформатор).			
² 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) ³
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
Примечания						
1 Для оборудования с большой теплоотдачей: IP 12						
2 Если оборудование или пульты не имеют этого типа защиты, их расположение должно отвечать условиям для этого типа защиты.						
3 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 окончных 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 $Q = 0,11 \cdot I \cdot n$, м³/час, рассчитывается по следующей формуле:

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 см² для батарей свинцово-кислотных аккумуляторов и 120 см² - 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. Выключатели 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 контролирующих 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 $1,5 \text{ мм}^2$, а для освещения - не менее $1,0 \text{ мм}^2$.

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 ²)	Минимальное поперечное сечение заземляющих проводов	
	в изолированных кабелях (мм ²)	установленных отдельно (мм ²)
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

6.2.16 Аварийный источник электроэнергии

9-2.16.1 i) Все суда, плавающие в зоне 1, должны иметь аварийный источник электроэнергии.

ii) Все пассажирские суда, плавающие 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, плавающем 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 допустимых 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, плавающих в зоне 1, выше палубы надводного борта и вне машинного отделения;

ii) на пассажирских судах длиной 25 м и более, плавающих 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, плавающих 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	+ 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°C и выдерживается при этой температуре в течение двух часов. Затем температура повышается до 0°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 $a = \frac{1}{2}$ 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 $a = \frac{1}{2}$ 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:
при этом для толкаемых барж принимается $k = c$;

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

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 буксиры-толкачи, должны быть оборудованы носовыми якорями, суммарная масса P которых в кг рассчитывается по формуле и таблице, приведенным выше, при этом вместо грузоподъемности используется водоизмещение в 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 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 м²:

$$P = KN;$$

- ii) для судов, имеющих характеристику снабжения $N = 1\,000$ м² 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 достаточную прочность на разрыв.

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 такую же прочность на разрыв, как и якорные цепи, но длина их должна быть на 20% больше.

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

- первый канат: $L + 20$, но не более 100;
- второй канат: две трети длины первого каната;
- третий канат: одна треть длины первого каната.

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

Канаты должны быть стальными, растительными или синтетическими и иметь достаточную прочность на разрыв.

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 якорю, подтягивания судна к причальным сооружениям и надежного крепления к ним. Если масса якоря составляет 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 пробоин;
- 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, плавающие 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, плавающие 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 CO₂, могут использоваться только для борьбы с огнем в определенных местах, таких, как электрические установки, камбузы; количество CO₂ 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 галона 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 см²;
- 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 м³ 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 устойчивость.

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 устойчивым 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 объемное водоизмещение должно 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 см²;
- 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 погрузившегося 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, плавающие в зоне 1

10-5.4.2.1 Суда, плавающие 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 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 в зонах 2 и 3

Суда, плавающие 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 буксиры-толкачи водоизмещением более 150 м³;

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 0,54 м при условии, что свободная ширина между внешним бортом корпуса и внутренним бортом трюма составляет не менее 0,65 м. Вместе с тем свободная ширина бортового прохода может быть сокращена до 0,50 м, если внешний борт бортового прохода оборудован перилами в соответствии с пунктом 11-2.4

для предотвращения падений. На борту судов длиной не более 55 м установка поручней необязательна при условии, что Администрация признает меры по технике безопасности удовлетворительными.

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 Проходы, подходы и коридоры, предназначенные для передвижения людей и перемещения грузов, 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 входных, выходных отверстий, 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 отверстий, включая запасные выходы, должны соответствовать назначению и габаритам соответствующих помещений. В том случае, если одно из этих выходных отверстий 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 свободное отверстие площадью не менее 0,36 м², 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 перекладины 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/м². 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 Лебедк, 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, доходящими 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 документе об освидетельствовании.

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 м² на одного человека, однако в целом в любом случае не должна быть меньше 8 м² (без учета прочей мебели помимо столов и стульев).

12-2.2.3 На каждого человека должно приходиться не менее 3,5 м³ кубатуры в жилых помещениях. В спальнях каютах на первое из проживающих в них лиц должно приходиться не менее 5 м³ кубатуры и по крайней мере по 3 м³ 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 м³.

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 м².

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 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. Водонаполнительные муфты, 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 патрубков, 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 см².

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 Администрацией, 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) второе предложение пункта 8-1.6.2 и пункт 8-1.6.7;
- ii) 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 На пассажирских судах должны быть предусмотрены места для пользования лицами с ограниченной способностью к передвижению в соответствии с положениями настоящей главы. Если применение положений настоящей главы, учитывающих особые потребности лиц с ограниченной способностью к передвижению в плане безопасности, на практике затруднительно либо сопряжено с неприемлемо высокими затратами, Администрация может допустить исключения из этих положений.

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: В этих формулах:

$$t_{1min} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \text{ [мм];}$$
$$t_{2min} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \text{ [мм].}$$

$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$$

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 В соответствии с пунктом 15-2.5 в переборках, отделяющих машинное отделение от пассажирских помещений или жилых помещений для экипажа и обслуживающего 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 переборок, 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.

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.

В качестве предварительного условия замены балласта на ходу судна 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%.

Если это условие не может быть выполнено, в судовое свидетельство должна быть внесена соответствующая запись о том, что на ходу судна балластные цистерны могут быть только пустыми либо полными, причем на ходу судна условия балластировки не могут быть изменены.

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 $\varphi_{max} \geq 15^\circ$ и должно составлять не менее 0,20 м. Однако при $\varphi_f < \varphi_{max}$ восстанавливающее плечо при угле затопления φ_f должно составлять не менее 0,20 м;
- ii) угол затопления φ_f должен составлять не менее 15° ;
- iii) площадь A под диаграммой восстанавливающих плеч в зависимости от положения φ_f и φ_{max} должна быть равна по меньшей мере следующим величинам:

Случай			A
1	$\varphi_{max} = 15^\circ$		0,07 м·рад до угла $\varphi = 15^\circ$
2	$15^\circ < \varphi_{max} < 30^\circ$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	$0,055 + 0,001 * (30^\circ - \varphi_{max})$ м·рад до угла φ_{max}
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	$0,055 + 0,001 * (30^\circ - \varphi_f)$ м·рад до угла φ_f
4	$\varphi_{max} \geq 30^\circ$ и $\varphi_f \geq 30^\circ$		0,055 м·рад до угла $\varphi = 30^\circ$

где: h_{max} - наибольшее восстанавливающее плечо;

φ - угол крена;

φ_f - угол затопления, т.е. угол крена, при котором отверстия в корпусе, надстройке или рубках, которые не могут быть задрены до достижения непроницаемости, погружены в воду;

φ_{max} - угол крена, соответствующий наибольшему восстанавливающему плечу;

A - площадь под диаграммой восстанавливающих плеч;

iv) начальная метацентрическая высота 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 не должен превышать 12° :
- при действии кренящего момента от скопления пассажиров и воздействия ветра в соответствии с пунктами 15-3.4 и 15-3.5;
 - при действии кренящего момента от скопления пассажиров и циркуляции в соответствии с пунктами 15-3.4 и 15-3.6;

vi) остаточный надводный борт при действии кренящего момента от скопления пассажиров, воздействия ветра и циркуляции в соответствии с пунктами 15-3.4, 15-3.5 и 15-3.6 должен быть не менее 200 мм;

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 пассажиров 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 персонала на борту судна, а также 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_i = площадь, занимаемая людьми, в [м²]

n_i = количество человек на квадратный метр площади;

$n_i = 4$ 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 0,45 (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 устойчивости. При расчете кренящего момента от скопления пассажиров 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:

$$P = 1,1 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \text{ для судов, совершающих дневные рейсы}$$

$$1,5 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \text{ для каютных судов,}$$

где:

F_{max} = максимально разрешенное количество пассажиров на борту;

$$Y = B/2, \text{ в [м].}$$

15-3.5 Кренящий момент от статического действия ветра (M_{wst}) рассчитывается следующим образом:

$$M_{wst} = p_w \cdot A_w \cdot (l_w + T/2) \text{ [кНм]},$$

где: p_w = удельная ветровая нагрузка, равная 0,15 кН/м² для зоны 3 и 0,25 кН/м² для зон 1 и 2;

A_w = боковая проекция судна над плоскостью ватерлинии для рассматриваемых условий загрузки, приведенных в пункте 15-3.2, в м²;

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:

$$M_{cf} = c_{cf} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2) \text{ [кНм]},$$

где: c_{cf} = коэффициент, равный 0,45;

C_B = коэффициент полноты водоизмещения (если он неизвестен, то принимается равным 1,0);

v = максимальная скорость судна, в м/с;

KG = 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 Расчетом должно быть доказано, что остойчивость поврежденного судна является достаточной.

15-3.8 В случае затопления плавучесть судна должна быть доказана для стандартных условий загрузки, указанных в пункте 15-3.2. Соответственно, математическое 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 Суда, эксплуатируемые в зонах 1, 2 и 3, должны соответствовать 2-отсечной непотопляемости^{3/}, кроме судов длиной не более 45 м и предназначенных для перевозки максимум 250 пассажиров, которые могут иметь 1-отсечную непотопляемость. Тем не

^{3/} Администрация бассейна может не требовать соблюдения предписаний настоящего пункта в отношении 2-отсечной непотопляемости.

менее суда, которые должны соответствовать 2-отсечной непотопляемости и которые эксплуатируются в зонах 2 и 3, могут иметь 1-отсечную непотопляемость при условии наличия двойных бортов и двойного дна с минимальными междудонным и межбортовым расстояниями, равными 0,6 м, и если междудонное и межбортовое пространства соответствуют 2-отсечной непотопляемости. В зоне 3 Администрация бассейна может допустить 1-отсечную непотопляемость.

При рассмотрении затопления надлежит учесть следующие предположения о размере повреждений:

i) предполагаемые размеры повреждений для 1-отсечной и 2-отсечной непотопляемости приведены в таблице ниже:

Размеры бортовых повреждений	
длина l [м]	$1,20 + 0,07 \cdot L_{WL}$
ширина b[м]	$B/5$
по вертикали h [м]	от днища неограниченно вверх
Размеры повреждений по днищу	
длина l [м]	$1,20 + 0,07 \cdot L_{WL}$
ширина b[м]	$B/5$
по вертикали h [м]	0,59; трубопроводы, проложенные в соответствии с пунктом 15-2.13 iii), считаются неповрежденными

ii) 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;

iii) для 2-отсечной непотопляемости каждая переборка внутри поврежденной зоны считается поврежденной. Судно должно остаться на плаву после затопления;

iv) 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;

v) 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 считаться заполненными или порожними, когда судно погружено по плоскость наибольшей осадки	0 или 95%

Расчет влияния свободных поверхностей на промежуточных стадиях затопления должен быть основан на общей площади поверхности поврежденных отсеков;

vi) 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 φ в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления не должен превышать 15° ;

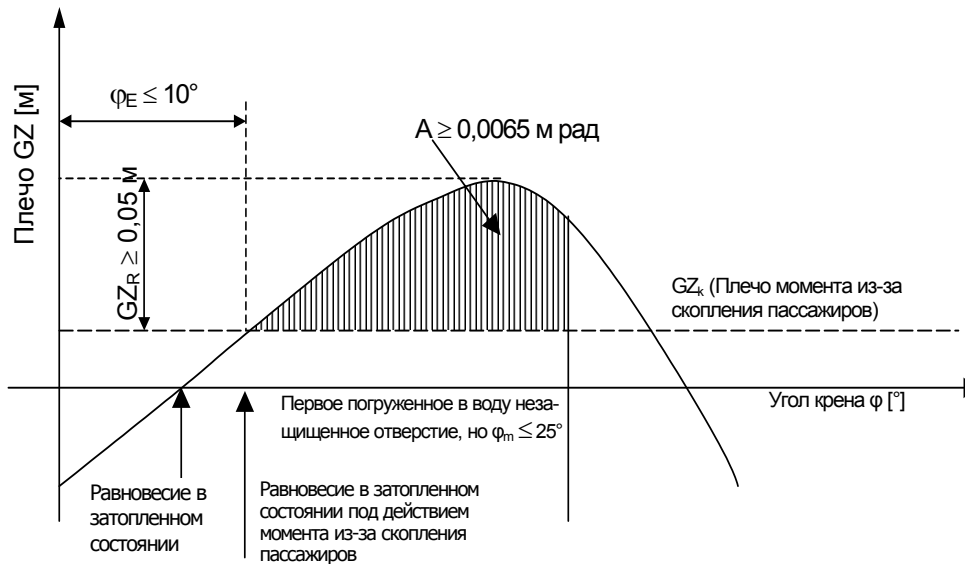
ii) вне крена в состоянии равновесия на рассматриваемой промежуточной стадии затопления положительная площадь под кривой восстанавливающих плеч должна соответствовать восстанавливающему плечу $GZ \geq 0,02$ м до погружения первого незащищенного отверстия или достижения угла крена φ , равного 25° ;

iii) отверстия, не являющиеся водонепроницаемыми, не должны погружаться в воду при отсутствии крена в положении равновесия в рассматриваемой промежуточной стадии затопления.

15-3.11 В конечной стадии затопления должны соблюдаться следующие критерии при учете кренящего момента от скопления пассажиров в соответствии с пунктом 15-3.4:

i) угол крена φ_E не должен превышать 10° ;

ii) вне состояния равновесия положительная площадь под кривой восстанавливающих плеч должна соответствовать восстанавливающему плечу $GZ_R \geq 0,05$ м с площадью $A \geq 0,0065$ м рад. Эти минимальные величины остойчивости должны быть соблюдены до погружения первого незащищенного отверстия или в любом случае до достижения угла крена $\varphi_m \leq 25^\circ$;



iii) отверстия, не являющиеся водонепроницаемыми, не должны погружаться в воду до достижения положения равновесия; если такие отверстия погружаются в воду до достижения этого положения, то помещения, сообщающиеся с рассматриваемым помещением, при расчете аварийной остойчивости считаются затопленными.

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;

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 способностью к передвижению, должны иметь ширину в свету не менее 0,90 м. Выходы, обычно используемые для посадки и высадки людей с ограниченной способностью к передвижению, 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;

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 способностью к передвижению, 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 или, если они ведут в помещения, используемые более чем 80 пассажирами, не менее 0,01 м на одного пассажира;

ii) они должны иметь высоту в свету не менее 2,00 м;

iii) коридоры между помещениями, предназначенные для использования лицами с ограниченной способностью к передвижению, 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.

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, в m^2 , должна быть не меньше величины, рассчитанной по следующим формулам:

$$\text{суда, совершающие дневные рейсы:} \quad A_S = 0,35 \cdot F_{max} [m^2]$$

$$\text{каютные суда:} \quad A_S = 0,45 \cdot F_{max} [m^2]$$

В этих формулах используются следующие обозначения:

F_{max} = максимальное разрешенное число пассажиров на борту судна;

ii) площадь каждого отдельного места сбора людей или их эвакуации должна превышать $10 m^2$;

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) из мест для эвакуации должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к спасательным средствам;

vi) должна быть обеспечена возможность безопасной эвакуации людей из вышеуказанных мест для эвакуации с любого из бортов судна;

vii) места сбора должны располагаться выше предельной линии погружения;

viii) места сбора и эвакуации людей должны быть помечены соответствующим образом на плане безопасности и указаны на судне;

ix) 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;

x) положения подпунктов iv) и ix) 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 ix)-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 способностью к передвижению, должны отвечать следующим требованиям:

- угол наклона трапа не должен превышать 32°;
- 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.

15-6.10 Лифты, предназначенные для лиц с ограниченной способностью к передвижению, и подъемные средства, такие, как ступенчатые лифты или подъемные платформы, должны иметь конструкцию, отвечающую соответствующему стандарту или предписанию Администрации.

15-6.11 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 способностью к передвижению, 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 способностью к передвижению, 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.

15-6.12 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.

15-6.13 Сходни должны иметь конструкцию, соответствующую признанному международному стандарту. В отступление от пятого абзаца пункта 10-2.1 их длина может составлять менее 4 м.

15-6.14 Места прохода, предназначенные для лиц с ограниченной способностью к передвижению, 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 способностью к передвижению, должны быть оборудованы поручнями, высота которых над полом составляет 0,90 м.

15-6.15 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.

15-6.16 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.

15-6.17 Системы обеспечения питьевой водой должны по меньшей мере соответствовать требованиям пункта 12-8.

15-6.18 Должны быть предусмотрены туалеты для пассажиров. По меньшей мере один туалет должен быть приспособлен для лиц с ограниченной способностью к передвижению в соответствии с применимым стандартом или предписанием Администрации, к которому существует доступ из помещений, предназначенных для лиц с ограниченной способностью к передвижению.

15-6.19 Каюты, в которых нет открывающихся иллюминаторов, должны быть соединены с системой вентиляции.

15-7 ДВИГАТЕЛЬНО-ДВИЖИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ^{4/}

15-7.1 В дополнение к основному двигательно-движительному комплексу судна должны быть оборудованы вторым независимым двигательно-движительным комплексом, достаточным для удержания судна на курсе в случае выхода из строя основного двигательно-движительного комплекса.

^{4/} Администрация бассейна может не требовать соблюдения предписаний настоящего раздела.

15-7.2 Второй независимый двигатель-двигательный комплекс должен быть расположен в отдельном машинном отделении. Если оба машинных отделения имеют общие перегородки, то последние должны иметь конструкцию в соответствии с пунктом 15-11.2.

15-8 УСТРОЙСТВА 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 командного состава и экипажа судна пассажирами, членами экипажа или обслуживающим персоналом на борту судна.

Эти сигналы тревоги должны подаваться только в помещения, отведенных 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 способностью к передвижению;
- 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 полом;

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 возможность их включения из рулевой рубки и из мест, где постоянно находятся члены экипажа или персонал;

iii) систему аварийного оповещения экипажа судна и обслуживающего персонала командным составом судна.

Система сигнализации, указанная в пункте 7-5.2, должна быть слышима также в помещениях для отдыха членов экипажа и обслуживающего 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 На борту судна должна быть предусмотрена стационарная система осушения трюмов в соответствии с пунктом 8-1.6.4.

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 В дополнение к спасательным жилетам, указанным в пунктах 10-5.4.2.1 iii) и 10-5.4.3 ii), пассажирские суда должны быть оснащены детскими спасательными жилетами в количестве, равном 10% общего числа пассажиров.

15-9.2 В дополнение к спасательным кругам, указанным в пунктах 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. Администрация может потребовать наличия на спасательных кругах плавучих линий или самозажигающихся буйков в дополнение к указанным в пункте 10-5.2.3.2.

15-9.3 Для судов, обладающих 2-отсечной или 1-отсечной непотопляемостью и имеющих двойное дно и двойные борта, 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 способностью к передвижению;
- 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, 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 способностью к передвижению;
- 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 В дополнение к требованиям пункта 9-2.16.5 мощность аварийного источника энергии должна быть достаточной для снабжения также:

- i) звуковых устройств тревожной сигнализации;
- ii) прожектора, управляемого из рулевой рубки;
- iii) системы пожарной сигнализации;
- iv) лифтов и подъемного оборудования по смыслу пункта 15-6.10.

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.

Помещения	Посты управления	Лестничные шахты	Места сбора	Салоны	Машинные отделения	Камбузы	Кладовые
Посты управления	-	A0	A0/B15 ^{*/}	A30	A60	A60	A60
Лестничные шахты		-	A0	A30	A60	A60	A60
Места сбора			-	A30/B15 ^{**/}	A60	A60	A60
Салоны				-/B15 ^{***/}	A60	A60	A60
Машинные отделения					A60/A0 ^{****/}	A60	A60
Камбузы						A0	A60/B15 ^{****/}
Кладовые							-

Таблица для перегородок между помещениями, оснащенными спринклерными системами под давлением в соответствии с пунктом 10-3.6

Помещения	Посты управления	Лестничные шахты	Места сбора	Салоны	Машинные отделения	Камбузы	Кладовые
Посты управления	-	A0	A0/B15 ^{*/}	A0	A60	A60	A30
Лестничные шахты		-	A0	A0	A60	A30	A0
Места сбора			-	A30/B15 ^{**/}	A60	A60	A60
Салоны				-/B0 ^{***/}	A60	A30	A0
Машинные отделения					A60/A0 ^{****/}	A60	A60
Камбузы						-	B15
Кладовые							-

^{*/} Перегородки между постами управления и внутренними местами сбора должны соответствовать типу A0, а внешними местами сбора - только типу B15.

^{**/} Перегородки между салонами и внутренними местами сбора должны соответствовать типу A30, а внешними местами сбора - только типу B15.

^{***/} Перегородки между каютами, а также между каютами и коридорами и вертикальные перегородки, отделяющие салоны в соответствии с пунктом 15-11.10, должны соответствовать типу B15, а перегородки помещений, оснащенных спринклерной системой под давлением - типу B0.

^{****/} Перегородки между машинными отделениями в соответствии с пунктами 15-7 и 9-2.16.4 ii) должны соответствовать типу A60, в других случаях - типу A0.

^{****/} Для переборок, отделяющих камбузы, с одной стороны, и холодильные камеры или продовольственные кладовые, с другой стороны, достаточно перегородок типа B15.

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 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.

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.

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 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 15-11.10 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.

15-11.9 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.

15-11.10 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 м²;

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.

15-11.11 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.

15-11.12 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 15-11.15 и на всех палубах помещения имеется доступ к трапу.

15-11.13 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;

iv) если вентиляционные трубопроводы с поперечным сечением более 0,02 м² проходят через перегородки типа А в соответствии с пунктом 15-11.2 или перегородки в соответствии с пунктом 15-11.10, то они должны быть оснащены автоматическими противопожарными заслонками, управляемыми с поста, где постоянно находятся персонал судна 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 поблизости от противопожарных заслонок;

vii) должна быть обеспечена возможность отключения встроенных вентиляторов с центрального поста, находящегося за пределами машинного отделения.

15-11.14 Камбузы должны быть оборудованы системами вентиляции и плитами с вытяжками. Трубопроводы вытяжки должны отвечать требованиям пункта 15-11.13 и, кроме того, их входные отверстия должны быть оборудованы противопожарными заслонками с ручным управлением.

15-11.15 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 находится персонал судна или члены экипажа;

vi) системы естественной вытяжки дыма должны быть оборудованы механизмом открытия, управляемым вручную или от источника энергии, находящегося внутри вентилятора;

vii) к пусковым устройствам и механизмам открытия с ручным приводом должен быть обеспечен доступ изнутри или извне защищаемого помещения.

15-11.16 Салоны, не находящиеся под постоянным присмотром обслуживающего персонала судна 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 персонал судна 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 120м² 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 надлежащий материал 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.

Для небольших судов Администрация бассейна может делать исключения из этих требований.

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, и

ii) давление в гидрантах составляло не менее 300 кПа.

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 Системы пожаротушения должны быть устроены таким образом, чтобы их можно было осушить во избежание замерзания в них жидкости.

15-12.8 Пожарные насосы должны:

i) устанавливаться в различных помещениях;

ii) быть способны работать независимо друг от друга;

iii) каждый из них должен быть способен поддерживать на всех палубах необходимое давление в гидрантах;

iv) располагаться к носу от кормовой переборки.

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;

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.

15-13 ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

15-13.1 На борту пассажирских судов должно иметься расписание по тревогам. В нем указываются обязанности экипажа и персонала на борту судна на случай:

i) аварии,

ii) пожара на борту,

iii) эвакуации пассажиров,

- iv) обнаружения человека за бортом.

Для людей с ограниченной способностью к передвижению должны быть предусмотрены специальные меры безопасности.

На членов экипажа и персонал на борту судна, задачи которых определены в расписании по тревогам, должны быть возложены различные обязанности в соответствии с судовой ролью. 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 способностью к передвижению;
- 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 15-11.8;
- 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 на случай чрезвычайных ситуаций, а также сокращенный план обеспечения безопасности, содержащий только информацию, указанную в пункте 15-13.2 i)-vi).

Эти инструкции должны охватывать по крайней мере следующее:

- i) чрезвычайные ситуации:
 - пожар;
 - затопление;
 - общая опасность;
- ii) описание различных аварийных сигналов;
- iii) информацию о:
 - путях эвакуации;
 - действиях, которые необходимо предпринять;
 - необходимости сохранения спокойствия;
- iv) информацию о предотвращении аварийных ситуаций в результате:
 - 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 В качестве альтернативы для обеспечения достаточной остойчивости в поврежденном состоянии в соответствии с пунктами 15-3.7 - 15-3.13 пассажирские суда длиной менее 25 м, имеющие право перевозить не более 50 пассажиров, должны отвечать следующим критериям:

- i) при симметричном затоплении 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 15-14.1, 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 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.

15-14.6 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 до 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.

15-4.9 В дополнение к положениям раздела 1-1.8 Администрация может позволить на своей территории отступления от требований пунктов 15-3.9, 15-7 и 15-11.15 для пассажирских судов без каких-либо ограничений, содержащихся в указанном разделе.

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

Нет положений

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 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% 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 счальных тросов при продольном соединении, а также число шлагов троса на кнехтах.

ГЛАВА 17
ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ПЛАВУЧИМ СРЕДСТВАМ

Нет положений

ГЛАВА 18
**ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К СУДАМ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ**

Нет положений

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**

Нет положений

ГЛАВА 20
ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К МОРСКИМ СУДАМ

Нет положений

ГЛАВА 21
ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ПРОГУЛОЧНЫМ СУДАМ

Нет положений

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° , 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 ($\text{м}/\text{с}$);

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:

$$h_{fs} = \frac{C_{fs}}{l} \cdot \sum (b \cdot 1 \cdot (b - 0,55\sqrt{b})) \text{ (м)},$$

где: C_{fs} = параметр ($C_{fs} = 0,015$) (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.

$$i) \quad KG_{max} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(C'_{cf} \cdot \frac{T_a}{2} - h_{wst} - h_{fs} \right)}{\frac{B_f}{2F} \cdot C'_{cf} + 1} \text{ (м)}.$$

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; $C'_{cf} = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 \cdot L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_F}$ [-]

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:

$$i) \quad \text{суда-понтонны:} \quad \overline{KM} = \frac{B_{wL}^2}{(12,5 - \frac{T_a}{H}) \cdot T_a} + \frac{T_a}{2} \quad (\text{м});$$

$$ii) \quad \text{другие суда:} \quad \overline{KM} = \frac{B_{wL}^2}{(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_a}{H}) \cdot T_a} + \frac{T_a}{2} \quad (\text{м}).$$

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 В22-3.1 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 φ_{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° или

критического угла φ_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 устойчивости 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 φ_{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 $O'SA$ над кривой до момента M_{cf} и ABD под кривой были равны.

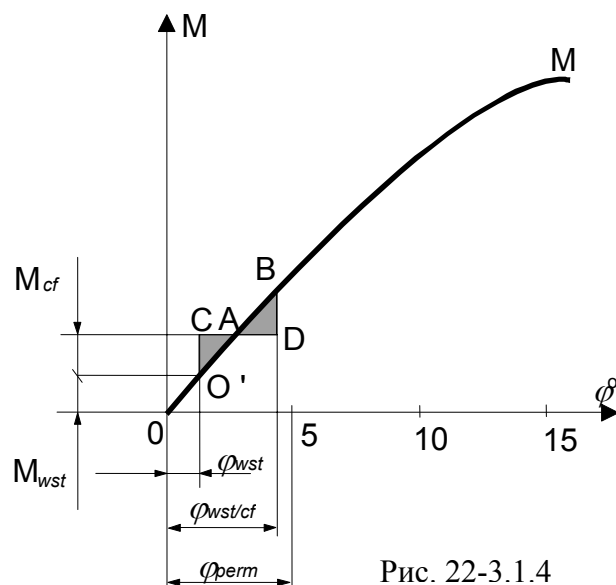


Рис. 22-3.1.4

22-3.1.5 При определении допускаемого момента при динамических наклонениях M_{perm} допускаемый угол крена φ_{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 устойчивости судна, перевозящего закрепленные контейнеры

22-3.2.1 Устойчивость судов, перевозящих закрепленные контейнеры, считается обеспеченной, если соблюдаются критерии, применимые к устойчивости грузовых судов, содержащиеся в пункте 3-5.3.2.

ГЛАВА 22А ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К СУДАМ, ДЛИНА КОТОРЫХ ПРЕВЫШАЕТ 110 М

Нет положений

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 находящиеся 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° . Ни один из индивидуальных теневых секторов не должен превышать 5° . Сектор беспрепятственного обзора между двумя теневыми секторами должен быть не менее 10° .

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 Общественные 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 ^{5/}.

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).

^{5/} 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 ^{6/} 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.

^{6/} Возрастное ограничение для матроса-ученика может быть более высоким в зависимости от национального законодательства.

23-3.2 Физическая пригодность, в частности, предусматривает:

- i) наличие достаточно хорошего зрения и слуха;
- ii) наличие физической силы, позволяющей без посторонней помощи поднять груз весом 20 кг ^{7/}.

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), такое удостоверение заменяет служебную книжку.

^{7/} Компетентный орган может не требовать соблюдения этого положения или предписать дополнительные требования в отношении физической пригодности.

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;

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^{8/}

Различаются следующие режимы эксплуатации:

A1	дневное плавание в течение максимум 14 часов ^{9/} ;	} 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^{10/}, в

^{8/} В некоторых речных бассейнах компетентные органы могут устанавливать режимы эксплуатации, отличные от тех, которые указаны в разделе 23-5.

^{9/} 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.

^{10/} 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.

течение каждого 24-часового периода времени, отсчет которого начинается по окончании каждого периода 6-часового отдыха.

При режиме эксплуатации В все члены экипажа должны иметь 24-часовой отдых в течение 48-часового периода времени, включая по меньшей мере два 6-часовых периода непрерывного отдыха.

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, предусмотримые 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 ежедневно 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 грузовые суда, самоходные грузовые 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 ^{11/}

Минимальный экипаж самоходных грузовых судов включает:

Длина судна L в м	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A ₁	A ₂	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 ^{12/}

^{11/} 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.

^{12/} Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно одного матроса второго класса.

23-11 МИНИМАЛЬНЫЙ ЭКИПАЖ ТОЛКАЧЕЙ, САМОХОДНЫХ ГРУЗОВЫХ СУДОВ-ТОЛКАЧЕЙ, ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ, СЧАЛЕННЫХ ГРУПП И ДРУГИХ ЖЕСТКИХ СОЕДИНЕНИЙ ^{13/}

23-11.1 Минимальный экипаж толкачей, толкаемых составов, счаленных групп и других жестких соединений включает:

Вид состава	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A ₁	A ₂	B
толкач + одна толкаемая баржа ^{14/} 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 ^{15/}
	механик или матрос-моторист	-	-	-
толкач + две толкаемых баржи или самоходное грузовое судно-толкач + одна толкаемая баржа	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2	3	2
	механик или матрос-моторист	-	-	1 ^{16/}
толкач + три или четыре толкаемых баржи или самоходное грузовое судно-толкач + две или три толкаемых баржи	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	2	3	3 ^{17/}
	механик или матрос-моторист	1	1	1
толкач + более четырех толкаемых барж	судоводитель	1	2	2
	рулевой	1	-	1
	матрос первого класса	-	-	-
	матрос второго класса	3	4	4 ^{18/}
	механик или матрос-моторист	1	1	1

^{13/} 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.

^{14/} Термин "баржа (баржи)" относится к стандартной барже Europe 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).

^{15/} Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно одного матроса второго класса.

^{16/} Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то состав экипажа может не включать механика или матроса-моториста.

^{17/} Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно двух матросов второго класса.

^{18/} Если рулевой заменяется третьим судоводителем, то достаточно трех матросов второго класса.

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 ^{19/}

23-12.1 Минимальный экипаж пассажирских судов для дневных экскурсий включает:

Максимально допустимое число пассажиров	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A ₁	A ₂	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	^{20/} 2	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.

^{19/} 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.

^{20/} Оба матроса второго класса могут быть заменены механиком или матросом-мотористом.

23-12.3 Минимальный экипаж пассажирских классных судов включает ^{21/}:

Группа в зависимости от количества спальных мест	Члены экипажа	Число членов экипажа при режиме эксплуатации		
		A ₁	A ₂	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 A₁ и A₂, 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

- i) матрос второго класса, упомянутый в подпункте i) пункта 23-13.1, должен быть заменен матросом-мотористом при режимах эксплуатации A₁ и A₂, и

^{21/} 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.

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 купол церкви в Делфзейле и маяк в Кнокке, в сторону открытого моря до 53°30' северной широты и 6°45' восточной долготы, т.е. в сторону к морю от места разгрузки сухогрузных судов на Старом Эмсе.^{22/}

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 маяк в Крынице.

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.

^{22/} Относится к судам, зарегистрированным в другой стране в соответствии с положениями статьи 32 договора о районе Эмс-Долларт от 8 апреля 1960 года (Federal Law Gazette 1963, II, page 602).

Северная Двина: по Маймаксанскому рукаву от поселка Лапоминка до южной оконечности острова Мудьюгский; по Мурманскому рукаву до острова Кумбыш.

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

ГЕРМАНИЯ

Эмс: от линии, пересекающей реку Эмс рядом с входом в гавань Папенбург между насосной станцией Димер и началом дамбы в Хальте до линии, соединяющей купол церкви в Делфзейле и маяк в Кнокке.^{23/}

Яде: внутрь от линии, связывающей верхний маяк в Шиллингхерне и купол церкви в Лангвардене.

Везер: от железнодорожного моста в Бремне до линии, соединяющей купола церквей в Лангвардене и Каппеле с боковыми рукавами: Вестергате, Рекумдер-Лох, Рехтер Небенарм и Швайбург.

Эльба: от нижней границы порта Гамбург до линии, соединяющей береговой знак Дёзе и северо-западную точку верхнего русла реки (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: внутрь от линии, соединяющей северо-западную точку верхнего русла реки (Диксанд) и западную оконечность пирса в Бюзуме.

Айдер: от канала Гизелау до плотины на Айдере.

Фленсбургский залив: внутрь от линии, соединяющей маяк Кекенис и Биркнак.

Шлей: внутрь от линии, соединяющей оконечности пирса Шлеймюнде.

Эккернфёрдер-Бухт: внутрь от линии, соединяющей Бокнис-Экк до северо-западной точки побережья поблизости от Дениш-Нинхоф.

Кильская бухта: внутрь от линии, проходящей через маяк Бюльк у морского мемориала Лабё.

^{23/} Относится к судам, зарегистрированным в другой стране в соответствии с положениями статьи 32 договора о районе Эмс - Долларг от 8 апреля 1960 года (Federal Law Gazette 1963, II, page 602).

Северо-Балтийский канал (Кильский канал): 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, Флемхудер-Зее и Ахтерверер Шиффартсканал.

Траве: от железнодорожного моста и моста Холштен (Штадттраве) в Любеке до линии, соединяющей обе внешние оконечности пирса в Травемюнде, включая Пётенитцер Вик и Дассовер-Зее.

Леда: от входа во внешнюю гавань морского шлюза в Лере до устья.

Хунте: от гавани Ольденбурга и от отметки, находящейся в 140 м вниз по течению от Амалиенбрюкке в Ольденбурге, до устья.

Лезум: от городского железнодорожного моста в Бремене до устья.

Эсте: от шлюза в Букстехуде вниз по течению до плотины на Эсте.

Люэ: от промышленного предприятия, расположенного в 250 м вверх по течению от автодорожного моста на магистрали Маршдамм-Хорнебург до плотины на Люэ.

Швинге: от пешеходного моста, расположенного вниз по течению от бастиона Гюльденштерн в Штаде, до плотины на Швинге.

Порт Фрайбург: от шлюза Фрайбурга на Эльбе до устья.

Осте: от дамбы промышленного предприятия, расположенного в Бремерфёрде, до плотины на Осте.

Пиннау: от железнодорожного моста в Пиннеберге до плотины на Пиннау.

Крюккау: от водяной мельницы в Эльмсхорне до плотины на Крюккау.

Штёр: от водомерного поста в Рензинге до плотины на Штёре.

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.

Унтерварнов и Брейтлинг: плоскость, ограниченная со стороны моря линией, соединяющей крайние северные точки западного, центрального и восточного пирсов в Варнемюнде.

Водная поверхность между материком и полуостровами Дарсс и Цингст, а также островами Хиддензе и Рюген (включая портовую зону Штральзунда): плоскость, ограниченная со стороны моря, между:

- полуостровом Цингст и островом Бокк линией, проходящей по параллели 54°27' северной широты;
- островами Бокк и Хиддензе линией, соединяющей северную точку острова Бокк и южную точку острова Хиддензе;

- островом Хиддензе и островом Рюген (Буг) линией, соединяющей юго-восточную точку Нойбессин с Бугер-Хакеном.

Грайфсвальдер-Бодден и портовая зона Грайфсвальда, включая реку Рикк: плоскость, ограниченная со стороны моря линией, соединяющей восточную точку Тиссовер-Хакен (Зюдперд) с восточной точкой острова Руден и дальше с северной точкой острова Узедом (54°10'37" северной широты, 13°47'51" восточной долготы).

Водная поверхность между материком и островом Узедом (Пенештром, включая портовую зону Вольгаста, Ахтервассер, Щецинский залив): плоскость, обозначенная с востока границей Федеративной Республики Германии и Польской Республики, проходящей через Щецинский залив.

НИДЕРЛАНДЫ

Долларт.

Эмс.

Ваддензе: включая соединения с Северным морем.

Эйссельмер: включая Маркермер и Эймер, но исключая Гаувзе.

Водные пути Роттердама 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, 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.

Бредиц.

Берский канал и близлежащие порты.

Каландский канал, к западу от порта Бенелюкс.

Краббенкрек.

ПОЛЬША

Одер: от Щецина до Свиноуйсьце, включая Щецинский залив (от границы с Германией) и Каменьскую бухту.

Вислинский залив: до польско-российской границы.

Мазурское поозерье: в том числе озера Снярдвы, Негоцин и 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 Ивановское и Угличское водохранилища); от плотины Рыбинской ГЭС до устья реки Елнать; 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 молв порта Балтийск.

Куршский залив до линии, соединяющей головы северного и южного молв входных ворот порта Клайпеда.

Невская губа: от границы внутренних водных путей до дамбы вдоль линии Горская - Кронштадт - Ораниенбаум.

Печора: от поселка Усть-Цильма до города Нарьян-Мар.

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

Дордонь: вниз по течению от каменного моста в Либурне.

Гаронна: вниз по течению от каменного моста в Бордо.

Жиронда.

Луара: вниз по течению от моста Ододин на рукаве реки Мадлен и вниз по течению от моста Пирмилль на рукаве реки Пирмилль.

Рона: вниз по течению от моста Тренктай в Арле.

Сена: вниз по течению от моста Жан-д'Арк в Руане.

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Водоохранилище Липно.

ГЛАВА III

Зона 3

АВСТРИЯ

Дунай

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.

ВЕНГРИЯ

Дунай.

ГЕРМАНИЯ

Дунай: от Кельхайма (2414,72 км) до германско-австрийской границы.

Рейн: от германско-швейцарской границы до германско-нидерландской границы.

Эльба: от устья Эльбы - канала Зейтен до нижней границы порта Гамбурга.

Мюриц.

НИДЕРЛАНДЫ

Рейн.

Снекер-Мер.

Кувордер-Мер.

Хегер-Мер.

Флюссен.

Слотер-Мер.

Чёке-Мер.

Бёлаккер-Вейде.

Белгер-Вейде.

Рамс-Дип.

Кетел-Мер.

Зварте-Мер.

Велуве-Мер.

Эммер.

Алкмардер-Мер.

Гоузе.

Внешний Эй.

Внутренний Эй.

Нордзе-канал.

Порт Эймайден.

Портовая зона Роттердама.

Ньиве Маас.

Норд.

Ауде Маас.

Бенеден Мерведе.

Ньиве 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

Одер, вверх по течению от Щецина, за исключением участка от отметки 704,1 км до отметки 542,4 км, который образует государственную границу между Германией и Польшей.

Западный Одер, вверх по течению от Щецина до государственной границы между Германией и Польшей (отметка 17,1 км).

Восточно-Западный водный путь (реки Варта, Нотець, Брда и Быгдоцкий канал).

Висла.

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 Пятиизбянских рейдов и от плотины Цимлянской ГЭС до города Ростов-на-Дону.

Воронежское водохранилище.

Озера, каналы и реки, не упомянутые в настоящем добавлении.

РУМЫНИЯ

Дунай.

СЕРБИЯ

Дунай.

СЛОВАКИЯ

Дунай.

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

Рейн.

ХОРВАТИЯ

Дунай.

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Эльба: от шлюза Ловосице до шлюза Усти-над-Лабем.

ШВЕЙЦАРИЯ

Рейн: от Райнсфелдена до Нифера (Кембс).

Добавление 2**ОБРАЗЕЦ СУДОВОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА**

(пункт 2-1.2 Рекомендаций)

СУДОВОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

(место для герба государства)

НАЗВАНИЕ ГОСУДАРСТВА/ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПЕЧАТЬ

СВИДЕТЕЛЬСТВО №

Место, дата

.....

.....

Компетентный орган по освидетельствованию судов

.....

Печать

.....

.....

(Подпись)

Замечания :

Судно может использоваться в целях судоходства в силу настоящего акта только в том случае, если оно находится в указанном состоянии.

В случае значительных модификаций или ремонта судно перед любым новым рейсом должно пройти специальное освидетельствование.

Владелец судна или его представитель должен довести до сведения компетентного органа по освидетельствованию судов любое изменение названия или владельца судна, результаты повторного обмера, а также любые изменения официального номера, регистрационного номера или порта приписки и должен передать ему свидетельство для внесения в него изменений.

Свидетельство № от компетентного
органа по освидетельствованию судов

1. Название судна	2. Тип судна	3. Официальный номер
4. Наименование (фамилия) и адрес владельца		
5. Место и номер регистрации	6. Порт приписки	
7. Год постройки	8. Название и местонахождение судостроительной верфи	
9. Настоящее свидетельство заменяет свидетельство выданное (дата) компетентным органом по освидетельствованию судов		
10. Указанное выше судно после освидетельствования, проведенного* (дата) с учетом сертификата, выданного* (дата)..... признанным классификационным обществом признано пригодным для судоходства - по водным путям в зоне (зонах)* - в ... (названия государств (*)) за исключением: - по следующим водным путям в: (названия государств (*)) при максимальной допустимой осадке и с указанной ниже оснасткой.		
11. Срок действия настоящего акта истекает		
* Изменение в отношении пункта (пунктов): Новый текст:		
* Настоящая страница была заменена. Место, дата Компетентный орган по освидетельствованию судов		
Печать		
..... (Подпись)		
* Ненужное вычеркнуть		

Свидетельство № от компетентного
органа по освидетельствованию судов

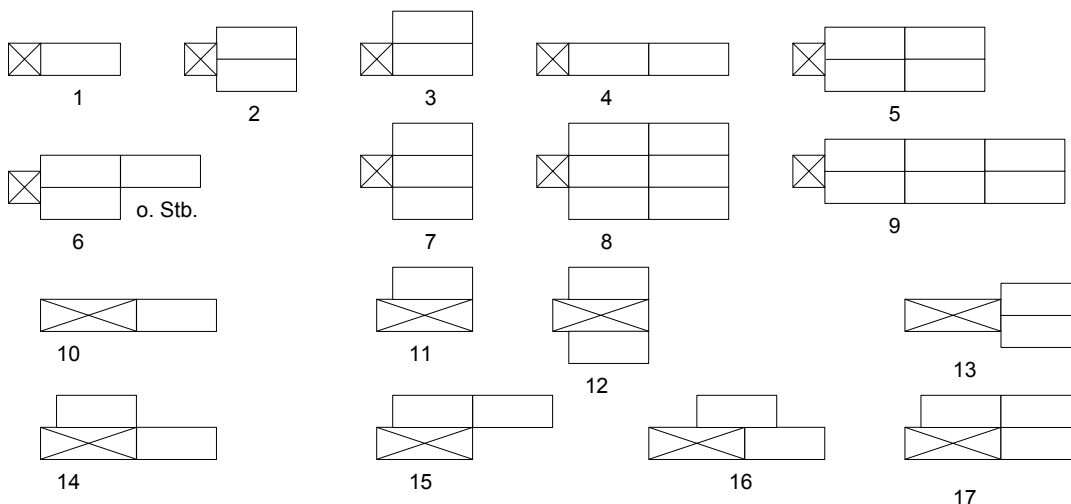
<p>12. Номер свидетельства (1), официальный номер (2), регистрационный номер (3) и номер мерительного свидетельства (4) нанесены на судне вместе с соответствующими знаками в следующих местах:</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>																	
<p>13. Максимальная допустимая осадка указана с обеих сторон судна</p> <p>- двумя - - отметками осадки*,</p> <p>- верхними обмерными марками*</p> <p>Наносятся две марки углубления*</p> <p>Марки обмера сзади служат марками углубления: с этой целью они дополняются цифрами, указывающими осадку*.</p>																	
<p>14. Без ущерба для ограничений*, указанных в пунктах 15 и 52, судно пригодно для использования</p> <table border="0"> <tr> <td>1. в качестве толкача*</td> <td>4. в качестве ведомого в счале*</td> </tr> <tr> <td>1.1 в жесткой группе*</td> <td>5. в качестве буксира*</td> </tr> <tr> <td>1.2 с управляемым изгибанием состава*</td> <td>5.1 для судов, не оснащенных средствами тяги*</td> </tr> <tr> <td>2. в качестве толкаемого судна*</td> <td>5.2 для судов с механической установкой*</td> </tr> <tr> <td>2.1 в жестко счаленном составе*</td> <td>5.3 только вверх по течению*</td> </tr> <tr> <td>2.2 в качестве головного в жестко счаленном составе*</td> <td>6. в качестве буксируемого судна*</td> </tr> <tr> <td>2.3 с управляемым изгибанием состава*</td> <td>6.1 с механической установкой*</td> </tr> <tr> <td>3. для того, чтобы вести суда в счале*</td> <td>6.2 не оснащенного средствами тяги*</td> </tr> </table>		1. в качестве толкача*	4. в качестве ведомого в счале*	1.1 в жесткой группе*	5. в качестве буксира*	1.2 с управляемым изгибанием состава*	5.1 для судов, не оснащенных средствами тяги*	2. в качестве толкаемого судна*	5.2 для судов с механической установкой*	2.1 в жестко счаленном составе*	5.3 только вверх по течению*	2.2 в качестве головного в жестко счаленном составе*	6. в качестве буксируемого судна*	2.3 с управляемым изгибанием состава*	6.1 с механической установкой*	3. для того, чтобы вести суда в счале*	6.2 не оснащенного средствами тяги*
1. в качестве толкача*	4. в качестве ведомого в счале*																
1.1 в жесткой группе*	5. в качестве буксира*																
1.2 с управляемым изгибанием состава*	5.1 для судов, не оснащенных средствами тяги*																
2. в качестве толкаемого судна*	5.2 для судов с механической установкой*																
2.1 в жестко счаленном составе*	5.3 только вверх по течению*																
2.2 в качестве головного в жестко счаленном составе*	6. в качестве буксируемого судна*																
2.3 с управляемым изгибанием состава*	6.1 с механической установкой*																
3. для того, чтобы вести суда в счале*	6.2 не оснащенного средствами тяги*																
<p>* Изменение в отношении пункта (пунктов):</p> <p>Новый текст:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>* Настоящая страница была заменена.</p> <p>Место, дата Компетентный орган по освидетельствованию судов</p> <p style="text-align: center;">Печать</p> <p style="text-align: right;">(Подпись)</p>																	
<p>* Ненужное вычеркнуть</p>																	

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов

15. Допустимые виды соединений

1. Судно допускается для приведения в движение следующих соединений:

Схема соединения	Ограничения, вытекающие из глав 5 и 16								Примечания
	Максимальные габариты м		направление плавания и загрузка				Максимальная площадь подводной части м ²		
	длина	ширина	ВВЕРХ по течению		ВНИЗ по течению		вверх по течению	вниз по течению	
№	длина	ширина	загрузка в тоннах	порожняком	загрузка в тоннах	порожняком	вверх по течению	вниз по течению	



Другие виды счала:



2. Счалные устройства:

Тип счалного устройства: Число счалных тросов с каждого борта:

Число счалных тросов Длина каждого счалного троса:

Прочность на разрыв продольного троса:кН Число шлагов троса:

Прочность на разрыв счалных тросов:кН

* Изменение в отношении пункта (пунктов):
 Новый текст:

* Настоящая страница была заменена.

Место, дата Компетентный орган по освидетельствованию судов

Печать

(Подпись)

* Ненужное вычеркнуть

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов

16. Мерительное свидетельство №		Бюро по обмеру судов		от	
17a. Длина габаритная м	18a. Ширина габаритная.....м	19. Максимальная осадка	20. Надводный борт .....см		
17b. Длина L	18b. Ширина В				
21. Грузоподъемность/ водоизмещение* т/м ³ *		22. Число пассажиров:		23. Число спальных мест для пассажиров:	
24. Число водонепроницаемых отсеков		25. Число трюмов		26. Тип крышки люков	
27. Число главных двигателей		28. Общая мощность главной силовой установки кВт		29. Число главных гребных винтов	
30. Число носовых брашпильей, в том числе с механическим приводом			31. Число кормовых брашпильей, в том числе..... с механическим приводом		
32. Число буксирных гаков		33. Число буксирных лебедок, в том числе с механическим приводом			
34. Рулевые устройства					
Число перьев главного руля	Привод главного руля	- ручной*	- электр./гидравлический*		
		- электрический*	- гидравлический*		
Другие установки: да/нет* Тип:					
Фланкирующий руль: да/нет*	Привод фланкирующего руля	- ручной*	- электр./гидравлический*		
		- электрический*	- гидравлический*		
Носовое рулевое устройство да/нет*	- носовой руль*	- Дистанционное управление да/нет*	Дистанционная система приведения в действие да/нет*		
	- носовое подруливающее устройство*				
	- другая установка*				
35. Осушительные системы		Число насосов с механическим приводом	Подача	Число насосов с ручным приводом	
Общая расчетная подача .....		..... л/мин.	..... л/мин.	..... л/мин.	
* Изменение в отношении пункта (пунктов):					
Новый текст:					
.....					
*Настоящая страница была заменена.					
Место, дата		Компетентный орган по освидетельствованию судов			
Печать .....		.....	
				
		(Подпись)			
* Ненужное вычеркнуть					

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов

36.	Число и местонахождение механизмов закрытия, указанных в пункте 8B-1.5				
37.	Якоря				
	Число носовых якорей	Общая масса носовых якорей	Число кормовых якорей	Общая масса кормовых якорей	
	.....	..... кг	.....	..... кг	
38.	Якорные цепи				
	Число носовых якорных цепей	Длина каждой цепи	Прочность на разрыв каждой цепи		
	.....	..... м	..... кН		
	Число кормовых якорных цепей	Длина каждой цепи	Прочность на разрыв каждой цепи		
	.....	..... м	..... кН		
39.	Швартовые тросы				
	Первый трос длиной	..... м	с прочностью на разрыв	..... кН	
	Второй трос длиной	..... м	с прочностью на разрыв	..... кН	
	Третий трос длиной	..... м	с прочностью на разрыв	..... кН	
40.	Буксирные тросы				
	..... длиной	..... м	с прочностью на разрыв	..... кН	
	..... длиной	..... м	с прочностью на разрыв	..... кН	
41.	Визуальные и звуковые сигналы				
	Огни, флаги, шары, буи, звуковая сигнализация, а также оборудование для подачи визуальных и звуковых сигналов, предписанных в Европейских правилах судоходства по внутренним водным путям (ЕПСВВП), находятся на борту, равно как и автономные запасные огни, предписанные ЕПСВВП.				
	* Изменение в отношении пункта (пунктов):				
	Новый текст:				
				
				
	* Настоящая страница была заменена.				
	Место, дата	.....	Компетентный орган по освидетельствованию судов		
		Печать	.....	
				
				(Подпись)	
	* Ненужное вычеркнуть.				

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов.....

42. Прочее снабжение:			
Бросательный конец		Система переговорной	- двусторонняя переменная *
Сходня с поручнями		связи	- двусторонняя одновременная/телефонная *
			- внутренняя служебная радиотелефонная связь *
Отпорный крюк		Радиотелефонная	- связь "судно-судно"
Аптечка первой помощи		установка	- канал для получения навигационной информации
			- связь между судном и портовыми властями
Морской бинокль			
Инструкция по спасению человека за бортом		Подъемные краны	- в соответствии с пунктом 10-4 *
Огнестойкие емкости			- подъемные краны с полезной
Посадочный трап *			нагрузкой не более 2 000 кг *
43. Противопожарные установки	Число переносных огнетушителей	Стационарная(ые) спринклерная(ые) установка(и) Отсутствуют / Число*	
		Другая(ие) стационарная(ые) установка(и) тушения пожара.....	
		Отсутствуют / Число*	
Число насосов	противопожарных	Число пожарных кранов	Число пожарных шлангов
Осушительный насос с механическим приводом заменяет пожарный насос			Да/Нет*
44. Спасательные средства			
Число спасательных кругов			
По одному спасательному жилету на каждое лицо, находящееся обычно на борту			
Другие индивидуальные спасательные средства на пассажирских судах *			
.....			
.....			
Судовая шлюпка с набором весел, швартовым тросом и черпаком *			
Другие коллективные спасательные средства на пассажирских судах *			
.....			
.....			
45. Специальное оборудование рулевой рубки для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки:			
Утверждено для управления судном одним человеком с использованием радиолокационной установки *			
* Изменение в отношении пункта (пунктов):			
Новый текст:			
.....			
* Настоящая страница была заменена.			
Место, дата		Компетентный орган по освидетельствованию судов	
Печать		.....
		(Подпись)	
* Ненужное вычеркнуть.			

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов

46. Судно допущено к режиму эксплуатации A1*, A2*, B*.

47. Оборудование судна в соответствии с 23-9.

Судно удовлетворяет / не удовлетворяет * пункту 23-9.1.

В соответствии со статьей 23-13 минимальная численность экипажа должна быть увеличена следующим образом */не должна быть увеличена *:

	Режим эксплуатации		
	A ₁	A ₂	B
Матрос второго класса
Замена матроса второго класса матросом-мотористом

Замечания и особые условия:

.....

48. Минимальный состав экипажа в соответствии со статьей 23-14

	Режим эксплуатации		
	A ₁	A ₂	B
Судоводитель
Рулевой
Матрос первого класса
Матрос второго класса
Механик
Матрос-моторист

Замечания и особые условия:

.....

* Изменение в отношении пункта (пунктов):

Новый текст:

.....

* Настоящая страница была заменена.

Место, дата

Компетентный орган по освидетельствованию судов

Печать

.....

.....

(Подпись)

* Ненужное вычеркнуть.

Свидетельство № от компетентного
органа по освидетельствованию судов

49. Продление/подтверждение* срока действия свидетельства* Освидетельствование: периодическое/специальное*

Компетентный орган по освидетельствованию судов освидетельствовал данное судно (дата)*.

Свидетельство признанного классификационного общества, датированное

.....
было представлено Компетентному органу по освидетельствованию судов.

Причина проведения этого освидетельствования/аттестации:
.....
.....

С учетом результатов освидетельствования/аттестации* срок действия свидетельства сохранен/продлен*
до.....

.....,

(Место)

(Дата)

Печать

Компетентный орган по освидетельствованию судов
.....

* Ненужное вычеркнуть

(Подпись)

49. Продление/подтверждение* срока действия свидетельства* Освидетельствование: периодическое/специальное *

Компетентный орган по освидетельствованию судов освидетельствовал данное судно (дата)*.

Свидетельство признанного классификационного общества, датированное

.....
было представлено Компетентному органу по освидетельствованию судов.

Причина проведения этого освидетельствования/аттестации:
.....
.....

С учетом результатов освидетельствования/аттестации* срок действия свидетельства сохранен/продлен*
до.....

.....,

(Место)

(Дата)

Печать

Компетентный орган по освидетельствованию судов
.....

* Ненужное вычеркнуть

(Подпись)

49. Продление/подтверждение* срока действия свидетельства* Освидетельствование: периодическое/специальное *

Компетентный орган по освидетельствованию судов освидетельствовал данное судно (дата)*.

Свидетельство признанного классификационного общества, датированное

.....
было представлено Компетентному органу по освидетельствованию судов.

Причина проведения этого освидетельствования/аттестации:
.....
.....

С учетом результатов освидетельствования/аттестации* срок действия свидетельства сохранен/продлен*
до.....

.....,

(Место)

(Дата)

Печать

Компетентный орган по освидетельствованию судов
.....

* Ненужное вычеркнуть

(Подпись)

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов

49. Продление/подтверждение* срока действия свидетельства* Освидетельствование: периодическое/специальное *

Компетентный орган по освидетельствованию судов освидетельствовал данное судно (дата) * .
 Свидетельство признанного классификационного общества, датированное

.....
 было представлено Компетентному органу по освидетельствованию судов.
 Причина проведения этого освидетельствования/аттестации:

.....
 С учетом результатов освидетельствования/аттестации* срок действия свидетельства сохранен/продлен*
 до

..... (Место) (Дата)

.....
 Печать Компетентный орган по освидетельствованию судов

 * Ненужное вычеркнуть (Подпись)

49. Продление/подтверждение* срока действия свидетельства* Освидетельствование: периодическое/специальное *

Компетентный орган по освидетельствованию судов освидетельствовал данное судно (дата) * .
 Свидетельство признанного классификационного общества, датированное

.....
 было представлено Компетентному органу по освидетельствованию судов.
 Причина проведения этого освидетельствования/аттестации:

.....
 С учетом результатов освидетельствования/аттестации* срок действия свидетельства сохранен/продлен*
 до

..... (Место) (Дата)

.....
 Печать Компетентный орган по освидетельствованию судов

 * Ненужное вычеркнуть (Подпись)

49. Продление/подтверждение* срока действия свидетельства* Освидетельствование: периодическое/специальное *

Компетентный орган по освидетельствованию судов освидетельствовал данное судно (дата) * .
 Свидетельство признанного классификационного общества, датированное

.....
 было представлено Компетентному органу по освидетельствованию судов.
 Причина проведения этого освидетельствования/аттестации:

.....
 С учетом результатов освидетельствования/аттестации* срок действия свидетельства сохранен/продлен*
 до

..... (Место) (Дата)

.....
 Печать Компетентный орган по освидетельствованию судов

 * Ненужное вычеркнуть (Подпись)

Свидетельство № от компетентного органа по освидетельствованию судов

50. **Аттестация, касающаяся установки, работающей на сжиженном газе**

Установка, работающая на сжиженном газе, которая находится на борту судна, была освидетельствована признанным экспертом*

и, согласно его акту приемки от.....(дата)*, соответствует предписанным требованиям. Установка включает следующие используемые приборы:

Установка	Порядковый номер	Модель	Марка	Тип	Местонахождение

Данная аттестация действительна до

.....,

(Место)

(Дата)

.....
Компетентный орган по освидетельствованию судов

Печать

.....
(Подпись)

.....
*

Ненужное вычеркнуть

* Изменение в отношении пункта (пунктов):

Новый текст:

* Настоящая страница была заменена.

* Место, дата Компетентный орган по освидетельствованию судов

Печать

.....
(Подпись)

.....
* .Ненужное вычеркнуть

Свидетельство № от компетентного
органа по освидетельствованию судов.....

51. **Продление срока действия аттестации, касающейся установки, работающей на сжиженном газе**
Срок действия аттестации, касающейся установки (установок), работающей (работающих) на сжиженном газе,
от продлен до
- в результате дополнительного освидетельствования признанным экспертом.....
- на основании акта приемки от

.....,

(Место) (Дата)

.....
Компетентный орган по освидетельствованию судов
.....

Печать (Подпись)

51. **Продление срока действия аттестации, касающейся установки, работающей на сжиженном газе**
Срок действия аттестации, касающейся установки (установок), работающей (работающих) на сжиженном газе,
от продлен до
- в результате дополнительного освидетельствования признанным экспертом.....
- на основании акта приемки от

.....,

(Место) (Дата)

.....
Компетентный орган по освидетельствованию судов
.....

Печать (Подпись)

51. **Продление срока действия аттестации, касающейся установки, работающей на сжиженном газе**
Срок действия аттестации, касающейся установки (установок), работающей (работающих) на сжиженном газе,
от продлен до
- в результате дополнительного освидетельствования признанным экспертом.....
- на основании акта приемки от

.....,

(Место) (Дата)

.....
Компетентный орган по освидетельствованию судов
.....

Печать (Подпись)

Свидетельство № от компетентного
органа по освидетельствованию судов

51.	Продление срока действия аттестации, касающейся установки, работающей на сжиженном газе
	Срок действия аттестации, касающейся установки (установок), работающей (работающих) на сжиженном газе,
	от продлен до
	- в результате дополнительного освидетельствования признанным экспертом
	- на основании акта приемки от


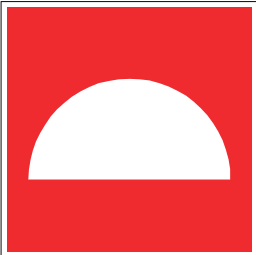

	(Место)
	(Дата)
	Компетентный орган по освидетельствованию судов
	Печать
	(Подпись)
51.	Продление срока действия аттестации, касающейся установки, работающей на сжиженном газе
	Срок действия аттестации, касающейся установки (установок), работающей (работающих) на сжиженном газе,
	от продлен до
	- в результате дополнительного освидетельствования признанным экспертом
	- на основании акта приемки от

	(Место)
	(Дата)
	Компетентный орган по освидетельствованию судов
	Печать
	(Подпись)
51.	Продление срока действия аттестации, касающейся установки, работающей на сжиженном газе
	Срок действия аттестации, касающейся установки (установок), работающей (работающих) на сжиженном газе,
	от продлен до
	- в результате дополнительного освидетельствования признанным экспертом
	- на основании акта приемки от

	(Место)
	(Дата)
	Компетентный орган по освидетельствованию судов
	Печать
	(Подпись)

Добавление 3**ЗНАКИ И СИГНАЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
НА БОРТУ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ**

<p><i>Рис. 1</i></p> <p>Посторонним вход воспрещен</p>		<p><u>Цвет:</u> красный/белый/черный</p>
<p><i>Рис. 2</i></p> <p>Огнеопасно, н е курить</p>		<p><u>Цвет:</u> красный/белый/черный</p>
<p><i>Рис. 3</i></p> <p>Огнетушитель</p>		<p><u>Цвет:</u> красный/белый</p>
<p><i>Рис. 4</i></p> <p>Общая опасность</p>		<p><u>Цвет:</u> черный/желтый</p>

<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 шумоизолирующих наушников</p> <p>ношение</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

I. АЛЬТЕРНАТИВЫ

Альтернатива 1: Административные инструкции 1 и 2 Приложения II к Европейской директиве, заменяющей Директиву 82/714/ЕЕС, как указано ниже в дополнении 4-1.

Статус: Эта альтернатива обязательна для применения на водных путях, на которые распространяется Европейская директива, заменяющая Директиву 82/714/ЕЕС в рамках Европейского союза, если государства-члены не применяют отступления в соответствии с Приложением IV к вышеуказанной Директиве, а также на водных путях, на которые распространяется Пересмотренная конвенция о судоходстве по Рейну 1868 года с поправками.

Альтернатива 2: Требования, изложенные в разделе 15 главы 1 Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания Российского речного регистра как указано ниже в дополнении 4-2.

Статус: Эта альтернатива обязательна для применения на водных путях, на которые распространяется Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации.

Альтернатива 3: Рекомендации Дунайской комиссии по технико-навигационным характеристикам толкаемых составов как указано ниже в дополнении 4-3.

Статус: Эта альтернатива носит рекомендательный характер.

II. ЗАПИСИ, ВНОСИМЫЕ В СУДОВОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО В СООТВЕТСТВИИ С 5-2.2

В соответствии с 5-2.2 компетентный орган по освидетельствованию судов должен указать в судовом свидетельстве под номером 52, какой из альтернативных вариантов использован при натурных испытаниях.

III. ДОПОЛНЕНИЯ

Дополнение 4-1**АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ 1 И 2 ПРИЛОЖЕНИЯ П К
ЕВРОПЕЙСКОЙ ДИРЕКТИВЕ, ЗАМЕНЯЮЩЕЙ ДИРЕКТИВУ 82/714/ЕЕС****АДМИНИСТРАТИВНАЯ ИНСТРУКЦИЯ № 1
НА ОСНОВАНИИ СТАТЬИ 1.07 ПРИЛОЖЕНИЯ П ДИРЕКТИВЫ****Требования в отношении способности совершать
маневр уклонения и поворотливости**

(Статьи 5.09 и 5.10, а также статьи 5.02, пункт 1, 5.03, пункт 1, 5.04 и 16.06)

1. Общие положения и условия проведения испытания на маневр уклонения

- 1.1 В соответствии со статьей 5.09 суда и составы должны быть способны совершать маневр уклонения в предписанное время, что должно быть подтверждено посредством проведения такого маневра в районе испытания, упомянутом в статье 5.03. Эта способность доказывается путем имитации маневра уклонения влево и вправо в определенных условиях, при которых должны соблюдаться предельные значения времени для достижения соответствующих установленных скоростей циркуляции судна при маневре уклонения и последующего возвращения на курс.

В ходе испытаний должны соблюдаться требования, предусмотренные в пункте 2, в частности глубина под килем должна составлять не менее 20% величины осадки, но быть не менее 0,50 м.

2. Процедура испытания на маневр уклонения и регистрация данных

(См. схему в приложении 1)

2.1 Маневр уклонения должен производиться следующим образом:

Судно или состав, движущиеся с постоянной скоростью $V_0 = 13$ км/ч по отношению к воде, в начале маневра (время $t_0 = 0$ с, скорость циркуляции $r = 0^\circ/\text{мин.}$, угол перекладки руля $\delta_0 = 0^\circ$; поддерживается постоянный режим работы двигателей) маневр уклонения влево или вправо осуществляется посредством изменения угла перекладки руля. Руль устанавливается под углом δ или, в случае активного руля, орган рулевого управления - под углом δ с момента начала маневра в соответствии с предписаниями пункта 2.3. Угол перекладки руля δ (например, 20° вправо) должен выдерживаться до тех пор, пока не будет достигнута угловая скорость r_1 , предусмотренная в пункте 2.2 для соответствующих размеров судна или состава. После достижения угловой скорости r_1 регистрируется время t_1 и руль переключается на другой борт на тот угол (например, 20° влево) таким образом, чтобы завершить маневр уклонения и вернуться на первоначальный курс, т.е. уменьшить скорость циркуляции до величины $r_2 = 0$ и вновь ее увеличить до величины, предусмотренной в пункте 2.2. После достижения скорости циркуляции $r_2 = 0$ регистрируется время t_2 . После достижения скорости циркуляции r_3 , предусмотренной в пункте 2.2, необходимо переложить руль на другой борт на тот же угол δ , чтобы одержать судно и прекратить вращательное движение. Регистрируется время t_3 . После достижения скорости циркуляции $r_4 = 0$

регистрируется время t_4 , затем судно или состав возвращается на первоначальный курс, для чего положение руля можно изменять произвольно.

2.2 Для достижения скорости циркуляции γ в зависимости от размеров судов или составов должны соблюдаться следующие предельные значения:

	Размеры судов или составов L x B	Скорость циркуляции, которую необходимо соблюдать $\gamma_1 = \gamma_3$ [°/мин.]		Предельные значения для времени t_4 [с] на мелководье и глубокой воде		
		$\delta = 20^\circ$	$\delta = 45^\circ$	$1,2 \leq h/T \leq 1,4$	$1,4 < h/T \leq 2$	$h/T > 2$
1	Все самоходные суда; составы в один ряд размером $\leq 110 \times 11,45$	20°/мин.	28°/мин.	150 с	110 с	110 с
2	Составы в один ряд размером до $193 \times 11,45$ или составы в два ряда размером до $110 \times 22,90$	12°/мин.	18°/мин.	180 с	130 с	110 с
3	Составы в два ряда размером $\leq 193 \times 22,90$	8°/мин.	12°/мин.	180 с	130 с	110 с
4	Состав в два ряда размером до $270 \times 22,90$ или составы в три ряда размером до $193 \times 34,35$	6°/мин.	8°/мин.	*)	*)	*)

*) Устанавливается экспертом.

Необходимые значения времени t_1 , t_2 , t_3 и t_4 для достижения скоростей циркуляции γ_1 , γ_2 , γ_3 и γ_4 должны указываться в протоколе замеров, предусмотренном в приложении 2. Величины t_4 не должны превышать предельных значений, указанных в таблице.

2.3 Производится по крайней мере четыре маневра уклонения, а именно маневр:

- вправо при угле перекладки руля $\delta = 20^\circ$
- влево при угле перекладки руля $\delta = 20^\circ$
- вправо при угле перекладки руля $\delta = 45^\circ$
- влево при угле перекладки руля $\delta = 45^\circ$.

При необходимости (например, в случае ненадежности измеренных величин или неудовлетворительного проведения испытаний) маневры уклонения повторяются. Должны соблюдаться скорости циркуляции, предусмотренные в пункте 2.2, а также предельные значения времени. Для активных рулей или специальных типов рулей положение δ органа управления или угол перекладки руля могут отличаться от значений $\delta = 20^\circ$ и $\delta = 45^\circ$ по решению эксперта с учетом конкретного типа рулевого устройства.

2.4 Для определения скорости циркуляции на борту должен иметься указатель скорости поворота, отвечающий минимальным требованиям и условиям испытаний, касающимся указателей скорости поворота.

2.5 В соответствии со статьей 5.04 величина загрузки в ходе испытаний на маневр уклонения должна составлять 70-100% полной грузоподъемности. Если испытания

проводятся с меньшей загрузкой, к плаванию вниз и вверх по течению допускаются лишь суда с такой ограниченной загрузкой.

Процесс маневра уклонения и используемые при этом контрольные параметры показаны на схеме, содержащейся в приложении.

3. Поворотливость судна

Поворотливость судов и составов, величина L которых не превышает 66 м и величина B не превышает 22,90 м, считается достаточной по смыслу статьи 5.10 применительно к статье 5.02, пункт 1, если в ходе маневра поворота вверх по течению при начальной скорости по отношению к воде, равной 13 км/ч, и при выполнении предусмотренных в пункте 1.2 условий в отношении глубины под килем соблюдаются предельные значения для остановки судна носом вниз по течению, предписанные Административной инструкцией № 2.

4. Прочие требования

4.1 Без ущерба для положений пунктов 1-3 должны соблюдаться следующие требования:

- a) для рулевых устройств с ручным приводом один оборот штурвального колеса должен обеспечивать перекладку руля на угол не менее 3° ;
- b) для рулевых устройств с механическим приводом при максимально погруженном в воду пере руля по всему диапазону перекладки должна достигаться средняя угловая скорость перекладки руля $4^\circ/\text{с}$.

Выполнение этого требования должно также проверяться на полном ходу в диапазоне перекладки руля от 35° левого борта до 35° правого борта. Кроме того, необходимо убедиться в том, что при максимальном упоре винтов имеется возможность перекладки руля на максимальный угол. Это - положение также применимо в случае активных рулей или специальных типов рулей.

4.2 Если требуется использование дополнительного оборудования, предусмотренного в статье 5.05, это оборудование должно отвечать предписаниям главы 6, а в рубрике 52 судового свидетельства должна указываться следующая информация: "Для выполнения требований в отношении маневренности, предусмотренных в главе 5, должно*/должны* использоваться фланкирующие рули*/носовое рулевое устройство*/другие устройства*".

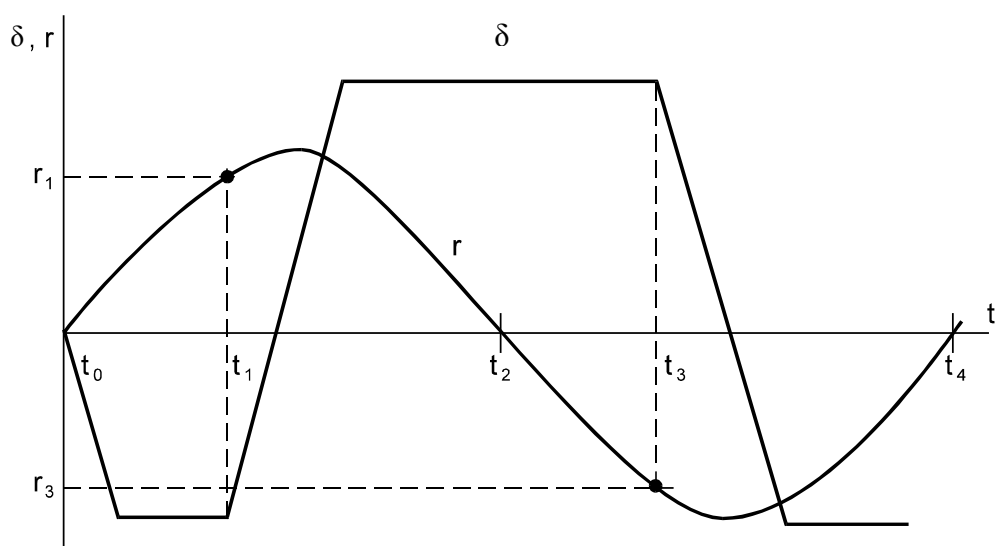
* Ненужное вычеркнуть.

5. Регистрация данных и протоколы

Замеры, оформление протоколов и регистрация данных должны осуществляться в соответствии с процедурой, предусмотренной в приложении 2.

Приложение 1

СХЕМА МАНЕВРА УКЛОНЕНИЯ



t_0 = Начало маневра

t_1 = Время, необходимое для достижения угловой скорости r_1 ,

t_2 = Время, необходимое для достижения угловой скорости r_0 ($r_2 = 0$)

t_3 = Время, необходимое для достижения угловой скорости r_3

t_4 = Время, необходимое для достижения угловой скорости $r_4 = 0$ (конец маневра уклонения)

δ = Угол перекладки руля

r = Угловая скорость [$^\circ$ /мин.]

Приложение 2

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ НА СПОСОБНОСТЬ СУДНА СОВЕРШАТЬ МАНЕВР
УКЛОНЕНИЯ И ПОВОРОТЛИВОСТЬ

Комиссия по освидетельствованию:

Дата:

Имя:

Название судна:

Владелец:

Тип судна

или состава:

Участок:

Шкала [м]:

L x B [м x м]:

Уровень воды [м]:

T_{испытание} [М]:

Загрузка

% от максимальной

(во время испытания) [t]:

грузоподъемности:

Указатель скорости поворота

Тип:

Тип конструкции руля: обычная конструкция/специальная конструкция*

Активный руль: да/нет*

Результаты замеров в ходе маневров уклонения:

Требуемое время t_1-t_4 в ходе маневра уклонения	Начальный угол перекладки руля δ или δ^* , при выполнении маневра уклонения, и угловая скорость $r_1 = r_3$, которую необходимо соблюдать				Замечания
	$\delta = 20^\circ$ прав. борта* $\delta^* = \dots$ прав. борта*	$\delta = 20^\circ$ лев. борта* $\delta^* = \dots$ лев. борта*	$\delta = 45^\circ$ прав. борта* $\delta^* = \dots$ прав. борта*	$\delta = 45^\circ$ лев. борта* $\delta^* = \dots$ лев. борта*	
	$r_1 = r_3 = \dots \dots \dots$ °/мин.		$r_1 = r_3 = \dots \dots \dots$ °/мин.		
t_1 [с]					
t_2 [с]					
t_3 [с]					
t_4 [с]					
Предельное значение t_4 согласно пункту 2.2	Предельное значение $t_4 = \dots \dots \dots$ [с]				

Поворотливость*

Положение в начале маневра на испытание поворотливости..... К.О.

Положение в конце маневра на испытание поворотливости К.О.

Рулевая машина

Вид привода: ручной/механический*:

Угол перекладка руля на оборот рулевого колеса*: °/с

Угловая скорость перекладки руля по всему сектору*: °/с

Угловая скорость перекладки руля в секторе от 35°

левого борта до 35° правого борта*: °/с

* Ненужное вычеркнуть.

АДМИНИСТРАТИВНАЯ ИНСТРУКЦИЯ № 2 В СООТВЕТСТВИИ СО
СТАТЬЕЙ 1.07 ПРИЛОЖЕНИЯ II ДИРЕКТИВЫ

**Требования, касающиеся максимальной предписанной скорости, способности
останавливаться и способности движения на заднем ходу**

(статьи 5.06, 5.07 и 5.08 применительно статьям 5.02(1), 5.03(1), 5.04 и 16.06)

1. Максимальная скорость, предписанная в соответствии со статьей 5.06

Скорость по отношению к воде является достаточной в соответствии с пунктом 1 статьи 5.06, если она составляет не менее 13 км/ч. В ходе проведения испытания на остановку должны выполняться следующие условия:

а) должны быть выполнены условия в отношении глубины под килем, указанные в пункте 2.1,

б) должны производиться соответствующие измерения, вноситься данные в протоколы испытаний и регистрироваться данные испытаний.

2. Способность останавливаться и способность движения на заднем ходу,
предписанные статьями 5.07 и 5.08

2.1 Суда и составы способны останавливаться при движении по течению в течении надлежащего времени по смыслу статьи 5.07 (1), если это доказано в ходе испытания на остановку по отношению к берегу при плавании по течению с начальной скоростью движения по отношению к воде 13 км/ч и при глубине под килем не менее 20% осадки, но не менее 0,50 м.

а) При наличии течения (скорость течения 1,5 м/с) остановка по отношению к воде должна осуществляться на расстоянии, измеренном по отношению к берегу:

550 м для судов и составов

- длиной $L > 110$ м и
- шириной $B > 11,45$ м

или

480 м для судов и составов

- длиной $L \leq 110$ м и
- шириной $B \leq 11,45$ м.

Маневр остановки завершается в момент остановки по отношению к берегу.

б) При отсутствии течения (скорость течения менее 0,2 м/с) остановка по отношению к воде должна осуществляться на расстоянии, измеренном по отношению к берегу:

350 м или более для судов и составов

- длиной $L \leq 110$ м и
- шириной $B \leq 11,45$ м

или

305 м для судов и составов

- длиной $L \leq 110$ м и
- шириной $\leq B 11,45$ м.

При отсутствии течения проводится также испытание с целью установить, что при движении задним ходом достигается скорость не менее 6,5 км/ч.

Измерения, внесение данных в протоколы испытаний и регистрация данных испытаний, предусмотренные в абзаце а) или б), должны осуществляться в соответствии с процедурой, предусмотренной в приложении 1.

В течение всего испытания судно или состав должны обладать достаточной маневренностью.

2.2 В соответствии со статьей 5.04 величина загрузки в ходе испытания должна соответствовать, по мере возможности, 70-100% полной грузоподъемности. Эта величина загрузки должна определяться в соответствии с приложением 2. Если величина загрузки судна или состава в момент испытания ниже 70%, допустимое водоизмещение при движении по течению должно устанавливаться в зависимости от фактической загрузки при условии, что соблюдаются предельные величины, предусмотренные в пункте 2.1.

2.3 Если в момент испытания фактические величины исходной скорости и скорости течения не соответствуют условиям, указанным в пункте 2.1, полученные результаты должны оцениваться в соответствии с процедурой, приведенной в приложении 2.

Допустимое отклонение исходной скорости 13 км/ч составляет не более ± 1 км/ч, скорость течения при его наличии должна составлять 1,3-2,2 м/с, в противном случае испытания повторяются.

2.4 Максимально допустимое водоизмещение для судов и составов при движении по течению должно устанавливаться на основании испытаний и должно указываться в судовом свидетельстве.

Приложение 1

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРОТОКОЛ И РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ В ХОДЕ ИСПЫТАНИЯ НА ОСТАНОВКУ

1. Маневр остановки

Суда и составы, предусмотренные в статье 5, должны проходить на испытательном участке испытание при наличии течения или при его отсутствии для того, чтобы показать, что они могут остановиться при движении по течению с помощью своих главных силовых установок без использования якорей. Маневр торможения должен осуществляться в принципе в соответствии с рис. 1. Он начинается при движении судна с постоянной скоростью 13 км/ч по отношению к воде с последующим реверсом с переднего хода на задний (точка А команды "стоп") и завершается при остановке по отношению к берегу (точка В : $v = 0$ по отношению к берегу или точка D = точке В $v = 0$ по отношению к воде и по отношению к берегу, если маневр торможения осуществляется при отсутствии течения).

Если маневр торможения осуществляется при наличии течения, определяется также положение и момент, когда обеспечена остановка по отношению к воде (судно перемещается со скоростью течения; точка **D**: $v = 0$ по отношению к воде).

Данные, полученные в ходе измерения, должны вноситься в протокол в соответствии с таблицей на рис. 1. До проведения маневра торможения следует указать данные, приводимые в верхней части протокола.

Следует определить и включить в протокол среднюю скорость течения (v_{STR}) на судовом ходе, которая может быть известна по отношению к берегу - футштоку или может быть измерена по движению плывущего объекта.

В принципе для определения скорости судна по отношению к воде в ходе маневра остановки допускается использование забортного лага, если таким образом можно фиксировать, как указывалось выше, изменение скорости движения и измеряемые данные.

2. Снятие измеряемых данных и включение их в протокол (таблица 1)

Для маневра остановки в первую очередь необходимо определить исходную скорость по отношению к воде. Это можно сделать путем измерения интервала времени между двумя следующими друг за другом ориентирами, расположенными на берегу. При наличии течения следует учитывать среднюю скорость течения.

Маневр остановки начинается с команды "стоп" (точка **A**), которая подается при проходе ориентира, находящегося на берегу. Время прохода расположенного на берегу ориентира фиксируется в тот момент, когда он находится перпендикулярно к оси судна, и включается в протокол. Время прохода всех остальных расположенных на берегу ориентиров в ходе маневра торможения фиксируется таким же образом, и каждый ориентир (например, километровая отметка), и время ее прохода указывается в протоколе.

Снятие измеряемых величин должно осуществляться, по возможности, с интервалом 50 метров. По возможности, всякий раз следует отмечать момент достижения точек **B** и **C** а также точек **D** и **E** и оценивать положение судна. Данные, предусмотренные в протоколе в отношении количества оборотов, регистрации не подлежат, однако должны учитываться, для того чтобы более точно устанавливать исходную скорость.

3. Описание проведения маневра остановки

Проведение маневра остановки в соответствии с рис. 1 должно представляться в форме диаграммы. Для этого в первую очередь необходимо провести кривую "расстояние - время", используя данные измерений, внесенные в протокол испытаний, и отметить точки **A** и **E**. Затем можно определить величины средней скорости между двумя точками измерения и провести кривую "скорость/время".

Это делается следующим образом (см. рис. 1):

Средняя скорость судна в указанный период времени может быть рассчитана путем определения отношения показателя изменения положения судна и показателя изменения времени $\Delta s/\Delta t$.

В течение интервала времени между 0 с и 10 с судно проходит расстояние от 0 м до 50 м.

$$\Delta s / \Delta t = 50 \text{ м} / 10 \text{ с} = 5,0 \text{ м} / \text{с} = 18,0 \text{ км} / \text{ч}$$

Эта величина фиксируется в качестве средней скорости на абсциссе в точке 5 секунд. В ходе второго интервала времени от 10с до 20с судно проходит расстояние в 45 метров.

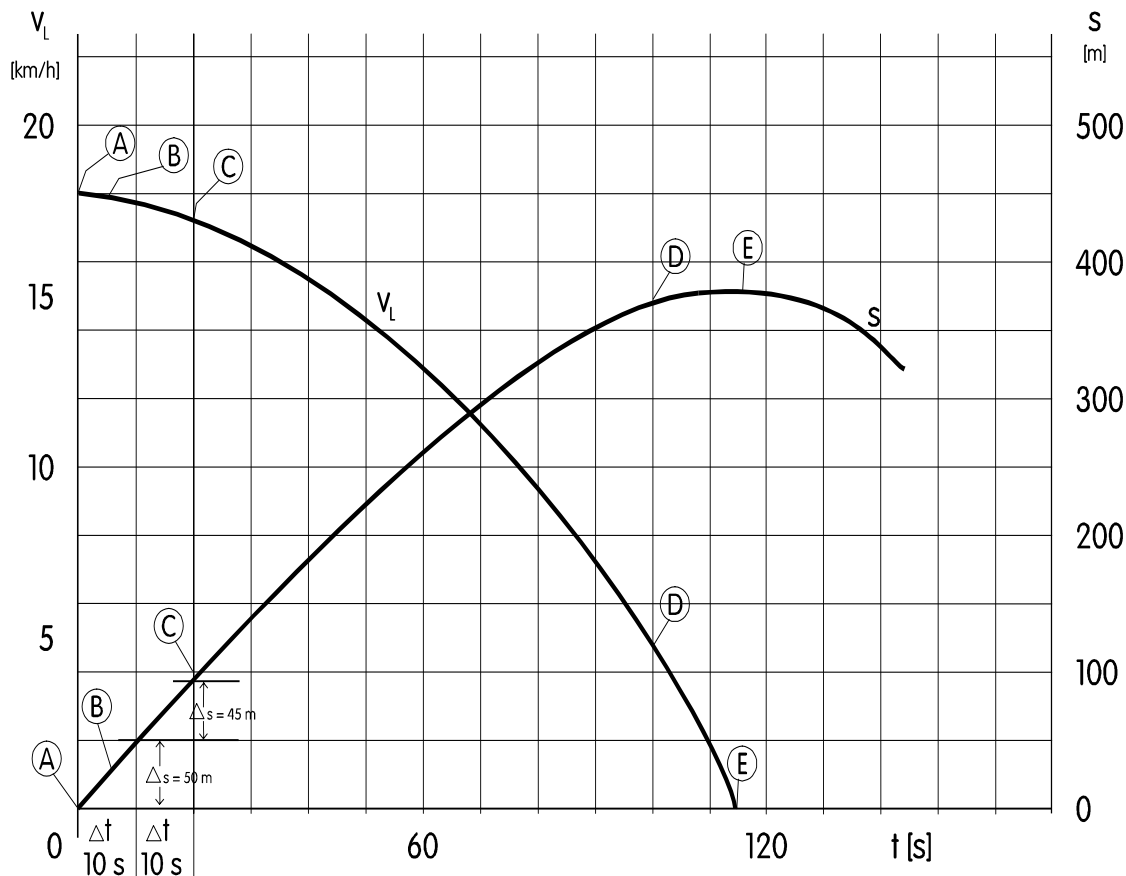
$$\Delta s / \Delta t = 45 \text{ м} / 10 \text{ с} = 4,5 \text{ м} / \text{с} = 16,2 \text{ км} / \text{ч}$$

В точке **D** судно находится в неподвижном состоянии по отношению к воде, т.е. скорость течения составляет приблизительно 5 км/ч.

Рисунок 1: Выполнение маневра остановки

Условные обозначения:

A	команда "стоп"	v	скорость судна
B	гребной винт остановлен	v_L	v по отношению к берегу
C	гребной винт работает на задний ход	s	расстояние, пройденное по отношению к берегу
D	v = 0 по отношению к воде	t	измеренное время
E	v = 0 по отношению к берегу		



Приложение 2
 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ МАНЕВРА ОСТАНОВКИ

1. Соблюдение предельных величин в соответствии с приложением 1 должно проверяться на основе полученных данных. В тех случаях, когда условия маневра остановки в значительной степени отличаются от стандартных условий или когда имеются сомнения в отношении соблюдения предельных величин, проводится оценка полученных результатов. Для этого может использоваться приводимая ниже процедура проведения расчетов по маневру остановки.

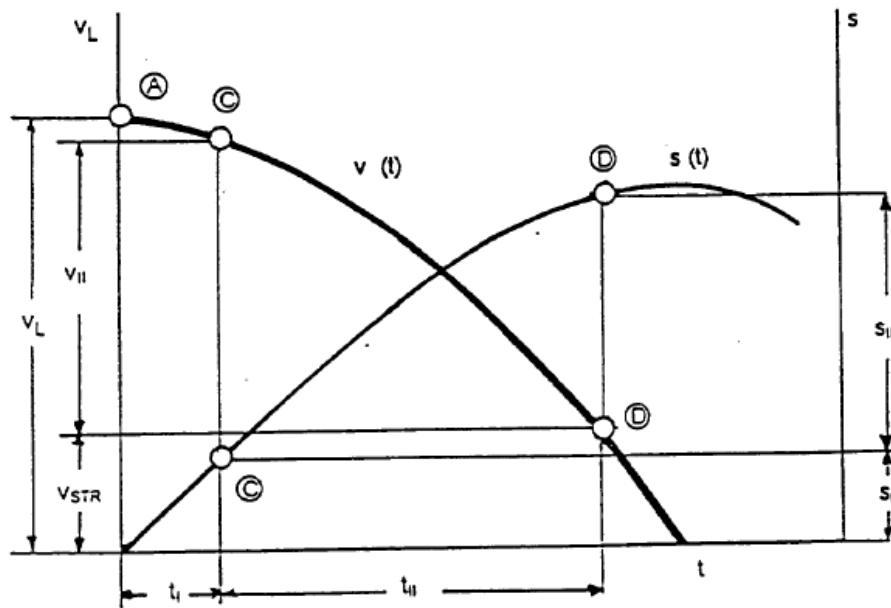
2. Теоретические расстояния остановки определяются в стандартных условиях (S_{SOLL}) в соответствии с пунктом 2.1 Административной инструкции и в условиях проведения маневра остановки (S_{IST}), а затем сопоставляются с измеренным расстоянием остановки ($S_{MESSUNG}$). Расстояние остановки, исправленное с учетом маневра остановки в стандартных условиях (S_{NORM}), рассчитывается следующим образом:

2.1 $S_{NORM} = S_{MESSUNG} \cdot \frac{S_{SOLL}}{S_{IST}} \leq$ предельная величина согласно п. 2.1 а) или б) Административной инструкции.

Если S_{NORM} определяется для маневра остановки, осуществляемого с грузом, составляющим 70-100% полной грузоподъемности в соответствии с пунктом 2.2 Административной инструкции, то для расчета S_{SOLL} и S_{IST} необходимо учитывать водоизмещение ($D_{SOLL} = D_{IST}$), которое соответствует загрузке, имевшейся в момент проведения испытания.

Если в ходе определения S_{NORM} в соответствии с формулой 2.1 оказывается, что полученный результат превышает рассматриваемую предельную величину или является меньше этой величины, следует путем изменения D_{SOLL} уменьшить или увеличить величину S_{SOLL} таким образом, чтобы соблюдалась предельная величина ($S_{NORM} =$ рассматриваемая предельная величина). Затем определяется максимальное допустимое водоизмещение при движении судна по течению.

3. В соответствии с предельными величинами, определенными в подпунктах а) и б) пункта 2.1 Административной инструкции, рассчитываются (см. рис. 1) только расстояния остановки, измеренные на этапе I (Реверс с "полного вперед" на "полный назад"): S_I и на этапе II (Конечный этап реверсирования и остановка по отношению



к воде): S_{II} . Таким образом, общее расстояние остановки составляет:

$$3.1 \quad S_{ges} = S_I + S_{II}$$

4. Расстояния остановки рассчитываются следующим образом:

Рисунок 2: Расчет расстояния остановки

Формулы математических вычислений :

со следующими коэффициентами

4.1	$S_I = k_1 \cdot v_L \cdot t_l$	$t_l \leq 20 \text{ s}$	- k_1 по таблице 1
4.2	$S_{II} = k_2 \cdot v_{II}^2 \cdot \frac{D \cdot g}{k_2 \cdot F_{POR} + R_{TmII} \cdot R_G} - \left(k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right)$		- k_2, k_3, k_4 по таблице 1
4.3	$R_{TmII} = \left(\frac{R_T}{v^2} \right) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_L - v_{STR}))^2$		- k_6, k_7 по таблице 1 - R_T/v^2 по таблице 3
4.4	$R_G = i \cdot D \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6}$		
4.5	$v_{II} = k_6 \cdot (v_L - v_{STR})$		- k_6 по таблице 1
4.6	$F_{POR} = f \cdot P_8$		
4.7	$t_{II} = \frac{S_{II}}{v_{II} - \left(k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right)}$		- k_4 по таблице 1

В формулах 4.1-4.7:

v_L	скорость по отношению к берегу в начале реверса	(м/с)
t_l	время реверса	(с)
v_{II}	скорость по отношению к воде в конце реверса	(м/с)
D	водоизмещение	(м ³)
F_{POR}	величина тягового усилия в фиксированной точке на заднем ходу	(кН)
P_B	мощность главного двигателя	(кВт)
R_{TmII}	средняя величина сопротивления в течение этапа II, определяется по диаграмме расчета величины сопротивления	(кН)
R_G	величина сопротивления на уклоне	(кН)
i	уклон в м/км (при отсутствии данных = 0,16)	(м/км)
v_{STR}	средняя скорость течения	(м/с)
g	ускорение силы тяжести (9,81)	(м/с ²)
ρ	плотность воды, ρ пресная вода = 1 000	(кг/м ³)
T	полная грузоподъемность (судна или состава)	(т)

h	глубина воды	(м)
B	наибольшая ширина	(м)
L	наибольшая длина	(м)

Коэффициенты, используемые в формулах 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6 и 4.7, приводятся в следующих таблицах:

Таблица 1: Коэффициент k для:

- a) САМОХОДНЫХ СУДОВ и СОСТАВОВ в один ряд;
- b) СОСТАВОВ в два ряда;
- c) СОСТАВОВ в три ряда.

	a)	b)	c)	Единицы измерения
k_1	0,95	0,95	0,96	-
k_2	0,115	0,120	0,125	$\frac{\text{кг} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^4}$
k_3	1,20	1,15	1,10	-
k_4	0,48	0,48	0,48	-
k_6	0,90	0,85	0,80	-
k_7	0,58	0,55	0,52	-

Таблица 2: Коэффициент f для соотношения тягового усилия в фиксированной точке на заднем ходу и мощности главных силовых двигателей

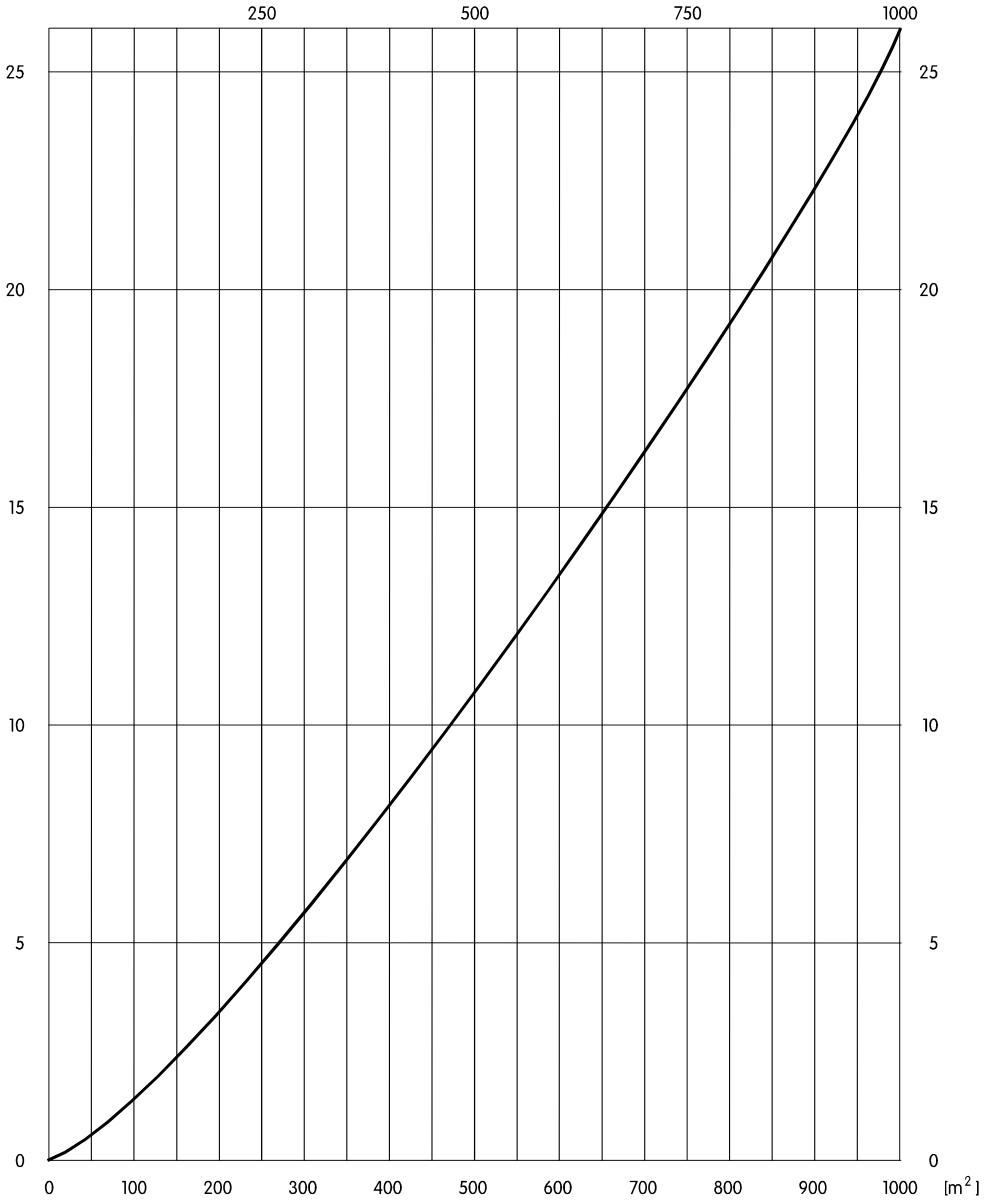
Движительная система	f	Единицы измерения
Насадки современной конструкции с закругленной задней кромкой	0,118	кН/кВт
Насадки устаревшей конструкции с прямой задней кромкой	0,112	кН/кВт
Винты без насадок	0,096	кН/кВт
Рулевой винт с насадками (как правило с прямой задней кромкой)	0,157	кН/кВт
Рулевые винты без насадок	0,113	кН/кВт

Таблица 3: Диаграмма расчета величины сопротивления

Для определения величины R_T/V^2 в зависимости от $D^{1/3}[B + 2T]$ см. следующую страницу.

$$R_T / v^2$$

$$\left[\frac{kN \cdot s^2}{m^2} \right]$$



$$D^{1/3}(B+2T)$$

**ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ 2
(ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ НА ОСТАНОВКУ)**

ПРИМЕР 1

1. Данные о составе и его элементах

Соединение: обычное самоходное судно в счале с одной толкаемой баржей (Европа II а)

	L [м]	B [м]	T _{max} [м]	Tgf* _{max} [т]	D _{max} [м ³]	P _в [кВт]
Самоходное судно	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Баржа	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	-
Состав	110	22,8	3,7	5 500	6 474	1 500

Движительная система самоходного судна: насадки современной конструкции с закругленной задней кромкой.

* Tgf = полная грузоподъемность.

2. Величины, измеряемые в ходе маневра остановки

Скорость течения:	$v_{STR_{IST}}$	=	1,4 м/с	≈	5,1 км/ч
Скорость судна (по отношению к воде):	$v_{S_{IST}}$	=	3,5 м/с	≈	12,5 км/ч
Скорость судна: (по отношению к берегу):	$v_{L_{IST}}$	=	4,9 м/с	≈	17,6 км/ч
Продолжительность реверса (замеренная) (от А до С):	t_l	=	16 с		
Расстояние остановки по отношению к воде (от А до D):		=	$s_{MESSUNG}$	=	340 м
Величина загрузки (оценка):	D_{IST}	=	5179 м ³	≈	0,8 D _{max}
Фактическая осадка состава:	T_{IST}	=	2,96 м	≈	0,8 T _{max}

3. Предельная величина, указанная в подпункте а) или б) пункта 2.1, сравнивается с S_{NORM}

Учитывая, что B > 11,45 м и то что состав маневрирует на течении, в соответствии с пунктом 2.1 а) для него применимо следующее:

$$s_{NORM} \geq 550 \text{ м}$$

4. Определение скорректированного расстояния остановки, соответствующего стандартным условиям

- Измерение в соответствии с приложением 1 (см. пункт 2):

$$s_{MESSUNG} = 340 \text{ м}$$

- Провести вычисления:

S_{ist} является суммой

- $S_{L_{IST}}$ (по формуле 4.1 приложения 2 с учетом $V_{L_{IST}}$)
- и $S_{II_{IST}}$ (по формулам 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 и 4.6 приложения 2 с реальной скоростью $V_{II_{IST}}$, $V_{STR_{IST}}$, D_{IST})
- S_{SOLL} является суммой
- $S_{I_{SOLL}}$ (по формуле 4.1 приложения 2 с учетом $V_{L_{SOLL}}$)
- и $S_{II_{SOLL}}$ (по формулам 4.2 - 4.6 приложения 2 с учетом скоростей при стандартных условиях согласно пункту 2.1 Административной инструкции и исходя из того, что загрузка превышает 70% (= 80%): $D_{SOLL} = D_{IST}$ и $T_{SOLL} = T_{IST}$)

Проверить, что : $s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{S_{SOLL}}{S_{IST}} \leq 555 \text{ м}$

4.1 Исходные данные для вычисления

Таблица 1

для $S_{I_{IST}}$ и $S_{I_{SOLL}}$	$k_1 = 0,95$
для $S_{II_{IST}}$ и $S_{II_{SOLL}}$	$k_2 = 0,12$
	$k_3 = 1,15$
	$k_4 = 0,48$
	$k_6 = 0,85$
	$k_7 = 0,55$

Таблица 2 (для насадок современной конструкции с закругленной задней кромкой)

$f = 0,118$

4.2 Вычисление S_{IST}

- а) с учетом величин, измеренных в ходе маневра остановки (формула 4.1):

$$s_{I_{IST}} = k_1 \cdot v_{L_{IST}} \cdot t_{I_{IST}}$$

$$s_{I_{IST}} = 0,95 \cdot 4,9 \cdot 16 = \underline{74,5 \text{ м}}$$

- б) Формула для $S_{II_{IST}}$

$$s_{II_{IST}} = k_2 \cdot v_{II_{IST}}^2 \cdot \frac{D_{IST} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{IST}} R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{IST}}}{v_{II_{IST}}} \right)$$

- с) Вычисление $R_{TmIIIST}$ в соответствии с таблицей 3 и формулой 4.3 приложения 2

$$D_{IST}^{1/3} = 5179^{1/3} = 17,3 \text{ [м]}$$

$$D_{IST}^{1/3} = (B + 2 \cdot T_{IST}) = 17,3 \cdot (22,8 + 5,92) = 495,8 \text{ [м}^2\text{]}$$

в соответствии с таблицей 3: $\frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left[\frac{\text{kN} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2} \right]$

$$v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}} = 4,9 - 1,4 = 3,5 \text{ м/с}$$

$$R_{TmIIIST} = \frac{R_T}{v^2} \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}}))^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,5)^2 = \underline{28,8} \text{ [кН]}$$

- д) Вычисление сопротивления на уклоне R_G по формуле 4.4

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 5179 \cdot 1000 \cdot 9,81) = \underline{8,13} \text{ [кН]}$$

- е) Вычисление dev_{IIIST} по формуле 4.5

$$v_{IIIST} = k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}}) = (0,85 \cdot 3,5) = 2,97 \text{ [м/с]}$$

$$v^2_{IIIST} = 8,85 \text{ [м/с]}^2$$

- ф) Вычисление F_{POR} по формуле 4.6 и таблице 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = \underline{177} \text{ [кН]}$$

- г) Вычисление s_{IIIST} с использованием формулы б) и результатов с), д), е) и ф):

$$s_{IIIST} = \frac{0,12 \cdot 8,85 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,4}{2,97} \right)}{1,15 \cdot 177 + 28,8 - 8,13} \cdot 5179 \quad s_{IIIST} = \underline{228,9} \text{ м}$$

- h) Вычисление общего расстояния по формуле 3.1

$$s_{IST} = 74,51 + 228,9 = \underline{303,4} \text{ м}$$

Примечание: Учитывая, что величина $(R_{TmII} - R_G)$, являющаяся функцией от D и равная 20,67 кН совершенно очевидно относительно мала по сравнению с величиной $k_3 \cdot F_{POR}$, равной 203,55 кН, можно для упрощения принять, что величина s_{II} пропорциональна D , т.е. $s_{II} = \text{Constant} \cdot D$.

4.3 Вычисление s_{SOLL}

Исходные величины

$$v_{STR_{SOLL}} = 1,5 \text{ м/с} = 5,4 \text{ км/ч} \quad D_{SOLL} = D_{IST} = 5179 \text{ м}^3$$

$$v_{SOLL} = 3,6 \text{ м/с} = 13 \text{ км/ч} \quad T_{SOLL} = T_{IST} = 2,96 \text{ м}$$

$$v_{L_{SOLL}} = 5,1 \text{ м/с} = 18,4 \text{ км/ч}$$

- a) $s_{I_{SOLL}} = k_1 \cdot v_{L_{SOLL}} \cdot t_I$
 $s_{I_{SOLL}} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \underline{77,50 \text{ м}}$
- b) $s_{II_{SOLL}} = k_2 \cdot v_{II_{SOLL}}^2 \cdot \frac{D_{SOLL} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} \cdot R_{TmII_{SOLL}} \cdot R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{SOLL}}}{v_{II_{SOLL}}} \right)$
- c) Вычисление $R_{TmII_{SOLL}}$
 $\frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left[\frac{\text{kN} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2} \right]$ как в 4.2, поскольку В, D и Т являются неизменными.
 $v_{L_{SOLL}} - v_{STR_{SOLL}} = 3,6 \text{ [м/с]}$
 $R_{TmII_{SOLL}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{L_{SOLL}} - v_{STR_{SOLL}}))^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = \underline{30,99 \text{ [кН]}}$
- d) Сопротивление на уклоне R_G в соответствии с 4.2
- e) Вычисление $v_{II_{SOLL}}$
 $v_{II_{SOLL}} = k_6 \cdot (v_{L_{SOLL}} - v_{STR_{SOLL}}) = 0,85 \cdot 3,6 = \underline{3,06 \text{ [м/с]}}$, $v_{II_{SOLL}}^2 = 9,36 \text{ [м/с]}^2$
- f) F_{POR} в соответствии с 4.2.
- g) Вычисление $s_{II_{SOLL}}$ с использованием формулы b) и результатов, вытекающих из c) - f)

$$s_{II_{SOLL}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06} \right)}{1,15 \cdot 177 + 30,99 - 8,13} \cdot 5179$$

$$= \underbrace{0,0472}_{\text{Constant}_{SOLL}} \cdot 5179 = \underline{244,5 \text{ м}}$$
- h) Вычисление общего расстояния
 $s_{SOLL} = s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}} = 77,5 + 244,5 = \underline{322 \text{ м}}$

4.4 Проверка соблюдения расстояния остановки, допускаемого в стандартных условиях

S_{NORM}

По формуле 2.1 приложения 2

$$s_{NORM} = s_{MESSLUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} = 340 \cdot \frac{322}{303,4} = \underline{360,8 \text{ м} < 550 \text{ м}}$$

Вывод:

Полученный результат намного меньше допускаемой предельной величины, т.е.:

- судно допускается к перевозкам вниз по течению без каких-либо ограничений при загрузке ($0,8 \cdot D_{max}$),
- допускается увеличение загрузки, величина которой может быть рассчитана в соответствии с приводимым ниже пунктом 5.

5. Допускаемое увеличение D_{IST} при движении вниз по течению

$$(s_{NORM})_{Limit} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{(s_{SOLL})_{Limit}}{s_{IST}} = 550 \text{ м}$$

$$(s_{SOLL})_{Limit} = 550 \cdot \frac{s_{IST}}{s_{MESSUNG}} = 550 \cdot \frac{303,4}{340} = 490,8 \text{ м}$$

Где $s_{II_{SOLL}} = \text{Constant}_{SOLL} \cdot D$ с учетом примечания в пункте 4.2 получаем:

$$(s_{SOLL})_{Limit} = (s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}})_{Limit} = s_{I_{SOLL}} + 0,0472 \cdot (D_{SOLL})_{Limit} \text{ откуда:}$$

$$(D_{SOLL})_{Limit} = \frac{(s_{I_{SOLL}})_{Limit} - s_{I_{SOLL}}}{0,0472} = \frac{490,8 - 77,5}{0,0472} = \underline{8756 \text{ м}^3}$$

Заключение: Поскольку $(D_{SOLL})_{Limit} > D_{max}$ ($8756 > 6474$) это соединение (см. пункт 1) может быть допущено к перевозкам вниз по течению с полной загрузкой.

ПРИМЕР II

1. Данные о судах и составе

Соединение: самоходное судно-толкач с
2 толкаемыми баржами впереди и
1 баржа в сале

	L [м]	B [м]	T_{max} [м]	$T_{gf}^*_{max}$ [т]	D_{max} [м ³]	P_B [кВт]
Самоходное судно	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Каждая баржа	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	-
Состав	186,5	22,8	3,7	10 700	11 960	1 500

Движительная система самоходного судна: насадки современной конструкции с закругленной задней кромкой.

* T_{gf} = полная грузоподъемность

2. Величины, измеряемые в ходе маневра остановки

Скорость течения: $v_{STR_{IST}} = 1,4 \text{ в/с} \approx 5,1 \text{ км/ч}$

Скорость состава: (по отношению к воде) $v_{s_{IST}} = 3,5 \text{ в/с} \approx 12,5 \text{ км/ч}$

Скорость состава (по отношению к берегу) $v_{L_{IST}} = 4,9 \text{ в/с} \approx 17,6 \text{ км/ч}$

Измеренная продолжительность реверса: (точки от **A** до **C**) $t_I = 16 \text{ сек}$

Расстояние остановки по отношению к воде: (точки от **A** до **D**) $s_{MESSUNG} = 580 \text{ м}$

Величина загрузки (оценка): $D_{IST} = 9568 \text{ м}^3 \approx 0,8 D_{max}$

Фактическая осадка состава: $T_{IST} = 2,96 \approx 0,8 T_{max}$

3. Предельная величина, указанная в пункте 2.1 а) или б) Административной инструкции сравнивается с s_{NORM}

Учитывая, что $B > 11,45$ м и то что состав маневрирует на течении, в соответствии с пунктом 2.1 а) для него применимо следующее:

$$s_{NORM} \leq 550 \text{ м}$$

4. Определение скорректированного расстояния остановки, соответствующего стандартным условиям

- Измерение: $s_{MESSUNG} = 340 \text{ м}$
- Рассчитать:
 - s_{IST} , являющееся суммой
 - $s_{I_{IST}}$ (по формуле 4.1 приложения 2 с учетом $V_{L_{IST}}$)
 - и $s_{II_{IST}}$ (по формулам 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 и 4.6 приложения 2 с учетом реальной скорости v_{IST} (см. пункт 2 выше) и D_{IST})
 - $s_{SOLL} : \text{sum } s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}}$ (по формулам 4.1 - 4.6 приложения 2 с учетом скоростей при стандартных условиях и, в соответствии с приложением 2, исходя из того, что нагрузка составляет $>70\%$, где $D_{SOLL} = D_{IST}$ and $T_{SOLL} = T_{IST}$)
- Проверить, что:
 - $s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq 550 \text{ м}$, в противном случае
- Рассчитать:
 - $s_{NORM}^* = 550 \text{ м}$ путем сокращения D_{IST} до D^*

4.1 Коэффициенты для расчета по приложению 2

Таблица 1

Для $s_{I_{IST}}$ и $s_{I_{SOLL}}$	$k_1 = 0,95$
для $s_{II_{IST}}$ и $s_{II_{SOLL}}$	$k_2 = 0,12$
	$k_3 = 1,15$
	$k_4 = 0,48$
	$k_5 = 0,85$
	$k_7 = 0,55$

Таблица 2 (для насадок современной конструкции с закругленной задней кромкой)
 $f = 0,118$

4.2 Вычисление s_{IST}

- a)
- s_{IST}
- с учетом величин, измеренных в ходе маневра остановки (формула 4.1)

$$s_{IST} = k_1 \cdot v_{L_{IST}} \cdot t_{IST}$$

$$s_{IST} = 0,95 \cdot 4,8 \cdot 16 = \underline{73 \text{ м}}$$

- b) Формула для
- $s_{II_{IST}}$

$$s_{II_{IST}} = k_2 \cdot v_{II_{IST}}^2 \cdot \frac{D_{IST} \cdot g}{k_2 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{IST}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{IST}}}{v_{II_{IST}}} \right)$$

- c) Расчет
- $R_{TmII_{IST}}$
- в соответствии с таблицей 3 и формулой 4.3 приложения 2

$$D_{IST}^{1/3} = 9568^{1/3} = 21,2 \text{ [м]}$$

$$D_{IST}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{IST}) = 21,2 \cdot (22,8 - 5,92) = 609 \text{ [м}^2\text{]}$$

согласно таблице 3 $\frac{R_T}{v^2} = 14,0 \frac{\text{kN} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$

$$v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}} = 4,8 - 1,4 = 3,4 \text{ м/с}$$

$$R_{TmII_{IST}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{L_{IST}} \cdot v_{STR_{IST}}))^2 = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,4)^2 = \underline{35,4 \text{ [кН]}}$$

- d) Вычисление величины сопротивления на уклоне
- R_G
- по формуле 4.4 приложения 2.

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 9568 \cdot 1000 \cdot 9,81) = \underline{15,02 \text{ [кН]}}$$

- e) Вычисление
- $v_{II_{IST}}$
- по формуле 4.5 приложения 2

$$v_{II_{IST}} = k_6 \cdot (v_{L_{IST}} \cdot v_{STR_{IST}}) = 2,89 \text{ [м/с]}$$

$$v_{II_{IST}} = 8,35 \text{ [м/с]}^2$$

- f) Вычисление
- F_{POR}
- по формуле 4.6 и таблице 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = \underline{177 \text{ [кН]}}$$

- g) Вычисление
- $s_{II_{IST}}$
- с использованием формулы b) и результатов, вытекающих из c), d), e) и f)

$$s_{II_{IST}} = \frac{0,12 \cdot 8,35 \cdot 9,81 \left(0,48 + \frac{1,4}{2,89} \right)}{1,15 \cdot 177 + 35,4 - 15,02} \cdot 9568 \quad (s_{II_{IST}} = 402 \text{ [м]})$$

- h) Расчет общего расстояния по формуле 3.1

$$s_{IST} = 73 + 402 = \overline{475 \text{ м}}$$

4.3 Вычисление S_{SOLL}

Исходные величины:

$$v_{STR_{SOLL}} = 1,5 \text{ м/с} \approx 5,4 \text{ км/ч}$$

$$D_{SOLL} = D_{IST} = 9568 \text{ м}^3$$

$$v_{S_{SOLL}} = 3,6 \text{ м/с} \approx 13 \text{ км/ч}$$

$$T_{SOLL} = T_{IST} = 2,96 \text{ м}$$

$$v_{L_{SOLL}} = 5,1 \text{ м/с} \approx 18,4 \text{ км/ч}$$

$$\begin{aligned} \text{a) } s_{I_{SOLL}} &= k_1 \cdot v_{L_{SOLL}} \cdot t_1 \\ s_{I_{SOLL}} &= 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \underline{77,50 \text{ м}} \end{aligned}$$

$$\text{b) } s_{II_{SOLL}} = k_2 \cdot v_{II_{SOLL}}^2 \cdot \frac{D_{SOLL} \cdot g}{k_2 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{SOLL}} \cdot R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{SOLL}}}{v_{II_{SOLL}}} \right)$$

c) Вычисление $R_{TmII_{SOLL}}$

$$\frac{R_T}{v^2} = 14,0 \left[\frac{kN \cdot c^2}{M^2} \right] \text{ в соответствии с 4.2, поскольку } B, D, T \text{ являются неизменными}$$

$$v_{L_{SOLL}} \cdot v_{STR_{SOLL}} = 3,6 \text{ [м/с]}$$

$$R_{TmII_{SOLL}} = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = \underline{39,6 \text{ [кН]}}$$

d) Соппротивление на уклоне R_G в соответствии с 4.2e) Вычисление $v_{II_{SOLL}}$

$$v_{II_{SOLL}} = 0,85 \cdot 3,6 = \underline{3,06 \text{ [м/с]}}, v_{II_{SOLL}}^2 = 9,36 \text{ [м/с]}^2$$

f) F_{POR} в соответствии с 4.2g) Вычисление $s_{II_{SOLL}}$ с использованием формулы b) и результатов c) - f)

$$s_{II_{SOLL}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06} \right)}{1,15 \cdot 177 + 39,6 - 15,02} \cdot 9568$$

$$s_{II_{SOLL}} = \frac{0,04684}{\text{Constant}_{SOLL}} \cdot 9568 = \underline{448 \text{ м}}$$

h) Вычисление общего расстояния

$$s_{SOLL} = s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}} = 77,5 + 448 = \underline{525,5 \text{ м}}$$

4.4 Проверка соблюдения расстояния остановки, допускаемого в стандартных условиях s_{NORM}

по формуле 2.1 приложения 2

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} = 580 \cdot \frac{525.5}{475} = \underline{641 \text{ м} > 550 \text{ м}}$$

Вывод:

Полученный результат намного превышает предельную величину, соединение допускается к перевозкам вниз по течению только при ограниченной величине загрузки. Величина загрузки может быть рассчитана в соответствии с приводимым ниже пунктом 5.

5. Величина D^* , допускаемая к перевозкам вниз по течению

по формуле 2.1 приложения 2

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}^*}{s_{IST}} = 550 \text{ м}$$

откуда следует:

$$s_{SOLL}^* = 550 \cdot \frac{s_{IST}}{s_{MESSUNG}} = s_{I_{SOLL}} + s_{I_{SOLL}}^*$$

$$s_{SOLL}^* = \text{Constant}_{SOLL} \cdot D^* = 0.04684 \cdot D^*$$

$$D^* = \frac{550 \cdot \frac{475}{580} - 77.5}{0.04684} = 7950 \text{ [м]}$$

Заключение: Поскольку при перевозках вниз по течению допускаемое водоизмещение D^* составляет только 7 950 м³, допускаемая полная грузоподъемность (zul. Tgf) этого соединения составляет (путем приближения):

$$\frac{\text{zul. Tgf}}{\text{max. Tgf}} = \frac{D^*}{D_{\text{max}}} = \frac{7950}{11960} = 0,66$$

Допускаемая полная грузоподъемность (см. 1) = 0,66 • 10 700 = 7 112 т

Дополнение 4-2**ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ РОССИЙСКОГО РЕЧНОГО РЕГИСТРА****15 МАНЕВРЕННОСТЬ****15.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

15.1.1 В настоящем разделе содержатся требования, предъявляемые к маневренности водоизмещающих судов, которые распространяются на:

- .1 самоходные грузовые суда длиной 40 метров и более;
- .2 водоизмещающие пассажирские суда, суда, предназначенные для перевозки не более 12 пассажиров, и суда специального назначения длиной 20 метров и более.

15.1.2 Требования настоящего раздела не распространяются на толкаемые составы, составные суда, катамараны, суда с водометными, крыльчатыми и колесными двигателями.

15.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

15.2.1 В настоящем разделе использованы термины, которые следует понимать следующим образом:

- .1 движительно-рулевой комплекс (далее ДРК) — двигатель и относящиеся к нему средства управления (рули и/или поворотные насадки);
- .2 движительно-рулевой комплекс судна (далее ДРКС) — совокупность всех ДРК, имеющих на судне и обеспечивающих продольное движение и маневрирование судна;
- .3 поворотливость — способность судна совершать поворот по траектории достаточно малого радиуса кривизны;
- .4 устойчивость на курсе — способность судна удерживаться на заданном прямом курсе в условиях глубокой тихой воды;
- .5 управляемость при ветре — способность судна:
удерживаться на произвольно заданном прямом курсе при движении с номинальной частотой вращения всех двигателей и ветре в районе плавания, скорость которого не превышает указанную в 15.9.2;
разворачиваться на месте в заданном направлении при ветре с помощью одновременного действия главных средств управления и носового подруливающего устройства;
- .6 управляемость при неработающих двигателях — способность судна при ходе по инерции удерживаться на прямом курсе, осуществлять поворот в заданном направлении и изменять направление поворота на противоположное;
- .7 экстренное торможение — быстрое изменение режима работы всех двигателей судна с полного переднего хода на полный задний ход на глубокой тихой воде при нагрузке судна, указанной в 15.3.2.

15.3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К НОРМИРОВАНИЮ МАНЕВРЕННОСТИ

15.3.1 Судно признается отвечающим требованиям настоящего раздела в отношении маневренности, если оно при нагрузке, указанной в 15.3.2, удовлетворяет:

- .1 критерию поворотливости (см. 15.5);
- .2 критерию устойчивости на курсе (см. 15.6);
- .3 критерию управляемости при неработающих движителях (см. 15.7);
- .4 критерию экстренного торможения (см. 15.8);
- .5 критерию управляемости при ветре (см. 15.9).

15.3.2 Проверка маневренности должна быть выполнена для судна в полном грузу, удифферентованного на ровный киль, с полной нормой запасов и топлива.

Проверка управляемости при ветре в соответствии с 15.9.2.1 для грузовых судов должна быть выполнена только для случая нагрузки без груза с 10% запасов и топлива, с балластом.

Проверка управляемости при ветре в соответствии с 15.9.2.1 для пассажирских судов должна быть выполнена только для случая нагрузки без груза и пассажиров, с 10% запасов и топлива.

15.3.3 Регламентированные в настоящем разделе критерии для оценки маневренности определяются для судов со следующими типами ДРКС:

- .1 гребные винты в поворотных насадках;
- .2 гребные винты в поворотных насадках и средний руль;
- .3 рули за открытыми гребными винтами;
- .4 рули за гребными винтами в насадках.

Значения критериев маневренности для судов с перечисленными типами ДРКС определяются преимущественно путем расчета в соответствии с указаниями «Руководства по расчету маневренности и проведению натурных маневренных испытаний судов внутреннего и смешанного плавания» (далее Руководство).

15.3.4 Для судов с указанными в 15.3.3 типами ДРКС допускается применение других обоснованных способов определения критериев маневренности при одновременном представлении Речному Регистру расчета, выполненного в соответствии с Руководством.

15.3.5 Для судов с не указанными в 15.3.3 типами ДРКС способы определения критериев маневренности являются предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

15.3.6 Определение критериев для оценки поворотливости, устойчивости на курсе и управляемости при неработающих движителях может также производиться:

- .1 путем испытаний геометрически подобной судну автономной самоходной модели судна;
- .2 путем натурных испытаний в соответствии с указаниями Руководства.

В этих случаях расчет значений критериев может не выполняться.

15.4 ТАБЛИЦА МАНЕВРЕННОСТИ

15.4.1 Для оперативного определения характеристик маневренности в рубке на видном месте должна быть вывешена таблица маневренности.

15.4.2 Таблицу маневренности разрабатывает проектная организация, при этом результаты расчетов дополняются и корректируются по данным натурных испытаний или испытаний самоходных моделей.

15.4.3 Форма таблицы маневренности судна приведена в Руководстве.

15.5 ПОВОРОТЛИВОСТЬ

15.5.1 В качестве критерия поворотливости в настоящих Правилах принимается определенный по центру тяжести судна средний на оба борта наименьший относительный диаметр установившейся циркуляции $(D_{ц}/L)_{\min}$, то есть отношение наименьшего возможного диаметра $D_{ц}$ циркуляции, выполняемой судном на глубокой тихой воде при одинаковой до начала маневра и более не регулируемой частоте вращения всех гребных винтов, к длине L судна по конструктивной ватерлинии (КВЛ).

15.5.2 Поворотливость считается удовлетворяющей требованиям Правил, если относительный диаметр установившейся циркуляции отвечает условию

$$(D_{ц}/L)_{\min} \leq 2. \quad (15.5.2)$$

15.6 УСТОЙЧИВОСТЬ НА КУРСЕ

15.6.1 В качестве критерия устойчивости на курсе в настоящих Правилах принимается определенный по центру тяжести средний на оба борта диаметр установившейся циркуляции, выполняемой судном на глубокой тихой воде при нулевом угле перекладки руля и одинаковой частоте вращения всех гребных винтов.

15.6.2 Устойчивость на курсе считается удовлетворяющей требованиям Правил, если диаметр установившейся циркуляции составляет 10 длин судна или более, а также, если при нулевом угле перекладки руля судно продолжает движение прямым курсом, не входя в циркуляцию.

15.7 УПРАВЛЯЕМОСТЬ ПРИ НЕРАБОТАЮЩИХ ДВИЖИТЕЛЯХ

15.7.1 В качестве критерия управляемости при неработающих двигателях принимается способность судна выйти после остановки главных двигателей из установившейся циркуляции, совершаемой с углом перекладки руля 20° , без использования подруливающего устройства.

15.7.2 Судно считается удовлетворяющим требованиям Правил, если оно может быть выведено из установившейся циркуляции, совершаемой с углом перекладки руля 20° , после остановки главных двигателей действием главных средств управления без использования подруливающего устройства.

15.8 СПОСОБНОСТЬ СУДНА К ЭКСТРЕННОМУ ТОРМОЖЕНИЮ

15.8.1 В качестве критерия способности судна к экстренному торможению принимается путь торможения S_{AT} — расстояние, м, проходимое судном относительно воды от момента подачи команды о начале экстренного торможения до момента полной остановки судна относительно воды.

15.8.2 Судно считается удовлетворяющим требованиям настоящего раздела, если путь торможения S_{AT} , м, удовлетворяет условию

$$S_{AT} = 30,7\sqrt[3]{V} + 1,28L \quad (15.8.2),$$

где V - водоизмещение судна, м³;
 L - длина судна, м.

15.9 УПРАВЛЯЕМОСТЬ ПРИ ВЕТРЕ

15.9.1 В качестве критериев управляемости при ветре принимаются:

- 1 скорость ветра в районе плавания, м/с, при которой возможно движение судна произвольно заданным прямым курсом с номинальной частотой вращения всех движителей;
- 2 удельная тяга подруливающего устройства, кН/м², необходимая для разворота судна на месте с помощью главных средств управления и подруливающего устройства.

Под удельной тягой подруливающего устройства грузового судна понимается отношение $T_E/(L \cdot T)$ тяги подруливающего устройства T_E , кН, к произведению длины судна по КВЛ L и осадки T в полном грузу. Под удельной тягой подруливающего устройства пассажирского судна понимается отношение T_E/S тяги подруливающего устройства T_E , кН, к площади парусности S , м².

15.9.2 Управляемость при ветре считается удовлетворяющей требованиям 15.9.1.1, если скорость ветра в районе плавания, при которой еще возможно движение судна произвольным заданным прямым курсом с номинальной частотой вращения всех движителей, составляет:

для судов классов «М» и «О» — не менее 19 м/с;
 для судов классов «Р» и «Л» — не менее 14 м/с.^{24/}

15.9.3 Требование 15.9.1.2 обеспечивается установкой на судне носового подруливающего устройства с удельной тягой, составляющей не менее:

для грузовых судов

$$T_E/(L \cdot T) = 0,03; \quad (15.9.3-1)$$

для пассажирских судов при $SL \geq 20000$ м³

$$T_E/S = 0,04. \quad (15.9.4-2)$$

^{24/} В Российской Федерации зонам плавания 1, 2 и 3 по смыслу главы 1 настоящих Рекомендаций соответствуют зоны О, Р и Л соответственно. Зона М охватывает воды, где высота волны может достигать 3м.

15.10 НАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

15.10.1 Натурные испытания с целью определения соответствия маневренности судна требованиям Правил, а также дополнения и корректировки таблицы маневренности должны производиться совместно с приемо-сдаточными испытаниями:

- .1 на головных судах серийной постройки;
- .2 на судах индивидуальной постройки;
- .3 на судах после ремонта, переоборудования, модернизации, если при этом маневренность судна может измениться.

15.10.2 Натурные испытания должны производиться в соответствии с 15.3.2. Возможные отклонения по осадке не должны превышать 10%.

15.10.3 Натурные испытания маневренности должны производиться на глубокой тихой воде (глубина воды в районе испытаний должна быть не менее трех осадок судна), при волнении не более 1-2 баллов^{25/} и скорости ветра не более 3-4 м/с.

15.10.4 Натурные испытания маневренности должны производиться по программе, составленной в соответствии с указаниями Руководства и Правилами технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий Российского Речного Регистра (РТНП).

^{25/}

По шкале Главного управления гидрометеослужбы Российской Федерации (ГУГМС).

Дополнение 4-3

РЕКОМЕНДАЦИИ ДУНАЙСКОЙ КОМИССИИ ПО ТЕХНИКО-НАВИГАЦИОННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ

I. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Рекомендации, определяющие технико-навигационные характеристики толкаемых составов, содействуют повышению безопасности плавания и способствуют созданию благоприятных условий для развития судовождения методом толкания. В них обобщен опыт, который накоплен дунайскими странами в области судовождения методом толкания и который служит основой для единых минимальных норм и других требований, обусловленных необходимостью обеспечения безопасности плавания.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Назначение и область применения

Настоящие Рекомендации призваны определить технико-навигационные характеристики толкаемых составов.

Настоящие Рекомендации применяются на Дунае ко всем судам толкаемых составов, которые будут построены после введения в действие этих Рекомендаций.

2.2 Термины и определения

Термины, применяемые в настоящих Рекомендациях, полностью соответствуют терминам и определениям, содержащимся в Основных положениях о плавании по Дунаю (ОППД) и в других документах, принятых Дунайской комиссией.

2.3 Взаимосвязь с действующими документами и ОППД

Положения настоящих Рекомендаций находятся в полном соответствии с ОППД и местными правилами, установленными дунайскими государствами и специальными речными администрациями, а также с другими действующими документами по вопросам судовождения методом толкания. Положения настоящих Рекомендаций вытекают из положений вышеупомянутых документов и содействуют их единообразному применению.

III. ТЕХНИКО-НАВИГАЦИОННЫЕ НОРМЫ ДЛЯ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ

Толкач должен всегда иметь достаточную мощность и маневренность для обеспечения безопасного плавания толкаемого состава вверх и вниз по течению; толкач должен обладать такими технико-навигационными характеристиками, чтобы он не создавал затруднений для движения других судов, особенно при прохождении тяжелых участков (излучин, перекатов, мостов), а также при обгоне, расхождении и остановке.

3.1 Минимальная скорость

Толкач должен быть в состоянии обеспечивать минимальную скорость движения состава относительно стоячей воды не менее 12 км/ч.

Это требование не является обязательным для толкачей, которые работают только в портах и на рейдах.

3.2 Расстояние и время остановки

Мощность толкача должна обеспечивать возможность полной остановки толкаемого состава по отношению к берегу с соблюдением следующих условий:

Расстояние, пройденное до остановки состава, не должно превышать:

- при движении вверх против течения: 200 м или 1 длину состава;
- при движении вниз по течению: 600 м или 3 длины состава.

Время остановки состава не должно превышать:

- при движении вверх против течения: 3 минуты;
- при движении вниз по течению: 6 минут.

3.3 Управляемость на переднем ходу

Толкаемый состав должен обладать хорошей управляемостью на переднем ходу, которая обеспечивается способностью толкача удерживать прямой курс состава и при необходимости быстро менять его. Перекладка руля с 40° по одному борту до 35° по другому борту при помощи основного рулевого привода не должна превышать 28 секунд при максимальной скорости движения.

3.3.1 Способность толкача удерживать прямой курс состава

Время удержания избранного курса состав без применения рулей должно быть в среднем не менее 1 минуты.

Для удержания состава на необходимом курсе в течение 5 минут количество необходимых исправлений курса не должно быть больше 5.

3.3.2 Способность толкача быстро менять курс состава

Время отклонения состава от прямого курса на 10° и возвращения его к первоначальному прямому курсу в результате действия руля, переключаемого на отклонения до $\pm 20^\circ$, не должно превышать 5 минут при плавании вверх против течения. При отклонении расстояние по ширине курса не должно превышать 0,4 длины состава.

3.4 Управляемость на заднем ходу

Толкаемый состав должен достаточно хорошо управляться на заднем ходу и двигаться в желаемом направлении как при маневре с целью остановки, так и при продолжительном движении задним ходом, вызванном потребностями навигационного характера.

3.5 Способность бокового перемещения

Толкач, по возможности, должен обладать способностью обеспечивать боковое перемещение состава в направлении, перпендикулярном к его оси, необходимость в котором может возникнуть при прохождении узкостей, перекаатов, мостов, шлюзовании, расхождении, маневрировании в портах, а также в аварийных ситуациях.

3.6 Время и площадь разворота

Время разворота состава на 180° должно быть не более 10 минут. Площадь разворота состава не должна превышать по ширине 1,5 длины состава, а дрейф по течению - 3,5 длины состава. При этом применяются все средства обеспечения маневра разворота.

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ТОЛКАЕМЫХ СОСТАВОВ

Настоящие Методы проведения испытаний и замеров для определения технико-навигационных характеристик толкаемых составов, содержащихся в главе III Рекомендаций, предназначены для установления единых принципов проведения натуральных испытаний толкаемых составов.

До проведения испытаний определяются основные исходные данные, характеризующие толкаемый состав и судоходные условия места проведения испытаний.

Во время испытаний проводятся, как минимум, двукратные замеры определяемых параметров и подсчитываются средние значения для каждой характеристики. По итогам испытаний проводится анализ полученных результатов по каждой характеристике и определяются их окончательные значения для данного или типового толкаемого состава.

А. Исходные данные, характеризующие судоходные условия на испытательном полигоне

Испытательный полигон для проведения натуральных испытаний выбирается с таким расчетом, чтобы участок реки был прямым на достаточной длине, имел равномерное течение и достаточную ширину и глубину фарватера. Испытания проводятся, по мере возможности, при тихой погоде или ветре, не превышающем 2 балла по шкале Бофорта.

Испытательный полигон оборудуется на берегу секущими и, по возможности, ведущими створными знаками или буями, снабженными радиолокационными отражателями. Секущие створные знаки размещаются через определенные точные расстояния.

Характеристика судоходных условий на испытательном полигоне должна включать в себя:

- расположение участка (от ... км до ... км) реки и его длину;
- дату (число, месяц, год и время проведения испытаний);
- состояние погоды, видимость, скорость и направление ветра;
- уровень воды по ближайшему водомерному посту;

- среднюю скорость течения воды;
- среднюю ширину фарватера;
- среднюю глубину фарватера.

В. Исходные данные, характеризующие толкаемый состав

Натурные испытания проводятся с толкаемыми составами, осуществляющими плавание на данном участке, по возможности, максимальных размеров, определяемых на основе практического опыта в зависимости от судоходных условий, а также мощности и маневренной способности толкача при соблюдении условий безопасности судоходства. На участках, где имеются предписания по габаритам толкаемых составов, размеры толкаемого состава не должны превышать предписанные максимальные размеры. Форма счала, количество единиц и количество груза должны выбираться в зависимости от направления плавания вверх или вниз по течению.

Суда толкаемого состава во время испытания должны быть, по мере возможности, однотипными и иметь одинаковую осадку.

Характеристика толкаемого состава:

- схема толкаемого состава;
- размеры толкаемого состава (L_{\max} , B_{\max});
- водоизмещение, грузоподъемность и количество груза толкаемого состава;
- данные о толкаемых судах (L_{\max} , B_{\max} , $T_{\text{moy.effectif}}$, D_{effectif} , Q);
- данные о толкаче (L_{\max} , B_{\max} , T_{\max} , N).

С. Методы проведения испытаний по отдельным технико-навигационным характеристикам толкаемых составов

Измерения расстояний и положения толкаемого состава во время испытаний могут производиться с помощью створных знаков, расположенных на берегу, или фоторадиолокационным способом, основанным на фотографировании изображения на экране радиолокационной установки толкача через определенные промежутки времени, или другим способом, обеспечивающим точность измерения ± 10 м.

1. Скорость движения

Измерение скорости движения толкаемых составов производится как при плавании вверх против течения, так и вниз по течению; при этом учитываются следующие положения:

- а) Подготовка перед испытанием:
 - участок пробега должен иметь, по возможности, длину не менее 2 км;
 - до начала замеров толкаемый состав должен пройти расстояние 1 км на полной мощности двигателей толкача;
 - при переключке рулей толкача во время испытаний отклонение пера руля не должно превышать $\pm 5^\circ$.
- б) Измеряемые величины:

- пройденное расстояние;
- время прохождения этого расстояния;
- обороты главных механизмов.

с) Рассчитываемые величины:

- скорость движения вверх по отношению к берегу;
- скорость движения вверх по отношению к воде;
- скорость движения вниз по отношению к берегу;
- скорость движения вниз по отношению к воде.

Измерения скорости движения служат для определения минимальной скорости движения толкаемого состава по отношению к берегу в км/ч, которая удовлетворяет условиям безопасного плавания даже при прохождении тяжелых в навигационном отношении участков фарватера.

2. Расстояние и время остановки

Расстояние и время остановки измеряются при движении толкаемого состава как вверх, так и вниз по течению:

а) Подготовка перед испытанием:

- до начала испытаний толкаемый состав должен пройти расстояние 1 км на полной мощности двигателей толкача;
 - при перекладке рулей толкача во время испытаний отклонение пера руля не должно превышать $\pm 5^\circ$.

б) Измеряемые величины:

- обороты главных механизмов;
- скорость движения по отношению к берегу в начале испытаний;
- время, требующееся:
 - для остановки двигателей с полного хода вперед;
 - для реверса двигателей;
 - для пуска двигателей до полного хода назад;
 - время работы двигателей полным ходом назад до остановки состава по отношению к берегу;
 - расстояния по периодам времени по отношению к берегу до остановки состава.

с) Рассчитываемые величины:

- общее расстояние, пройденное до остановки по отношению к берегу при плавании вверх против течения;
- общее время, необходимое для остановки состава по отношению к берегу при плавании вверх против течения;

- общее расстояние, пройденное до остановки состава по отношению к берегу при плавании вниз по течению;
- общее время, необходимое для остановки состава по отношению к берегу при плавании вниз по течению.

3. Управляемость на переднем ходу

Управляемость на переднем ходу проверяется на полном ходу (100% номинальной мощности главных механизмов), на среднем ходу (50% номинальной мощности главных двигателей) и на малом ходу (25% номинальной мощности главных двигателей) при плавании вверх и вниз по течению; проверка заключается в определении способности толкача удерживать прямой курс состава с минимальным использованием рулей, а также способности толкача быстро менять курс состава.

а) Способность толкача удерживать прямой курс состава

Эта способность проверяется на полном, среднем и малом ходу вверх и вниз по течению; проверка заключается в измерении следующих величин:

- среднее время удержания избранного курса без применения рулей;
- количество необходимых переключений руля для удержания состава на заданном курсе и среднее значение угла переключки в течение пяти минут.

б) Способность толкача быстро менять курс состава

Способность толкача быстро менять курс состава проверяется на полном и среднем ходу при плавании вверх против течения; проверка заключается в измерении следующих величин:

- время отклонения состава от прямого курса на 10° в результате действия руля, переложеного на 20° ;
- время возвращения состава к первоначальному курсу и отклонения состава от этого курса на 10° в противоположную сторону в результате действия руля, переложеного на 20° в противоположную сторону;
- время возвращения состава к первоначальному курсу в результате действия руля, переключаемого на отклонения до $\pm 20^\circ$;
- длина пройденного расстояния по периодам времени;
- боковое смещение состава от первоначального прямого курса.

При плавании вниз по течению вышеуказанные измерения проводятся аналогичным образом только с той разницей, что переключка руля осуществляется в вариантах до положений 20° , 30° и 40° .

В результате замеров определяются:

- время отклонения состава на 10° , возвращения и отклонения состава на 10° в противоположную сторону и возвращения состава к первоначальному прямому курсу;
- длина пройденного расстояния и максимальное боковое смещение состава при изменении курса.

4. Управляемость на заднем ходу

Управляемость на заднем ходу при плавании вверх и вниз по течению обеспечивается за счет использования:

- рулей заднего хода, или
- рулей переднего и заднего хода, или
- рулей и маневров машинами.

Измерения управляемости на заднем ходу производятся аналогичным образом, как и при испытаниях управляемости на переднем ходу, с точки зрения удержания прямого избранного курса и способности после отклонения возвращаться к первоначальному курсу, только с той разницей, что допускается использование перекладки рулей до любого положения, а также маневрирование машинами.

На основе анализа результатов испытаний определяется время сохранения маневренной способности толкаемого состава на заднем ходу с помощью перекладки рулей и маневров машинами.

5. Время и площадь разворота

Испытания маневра разворота производятся при плавании вверх и вниз по течению в следующих вариантах:

- разворот на 180° по течению;
- разворот на 180° против течения.

При осуществлении маневра разворота может применяться любое положение рулей толкача и любой ход и режим работы главных механизмов, а также применение подруливающего устройства с целью использования минимально необходимой площади для разворота. При этом для каждого варианта разворота указывается способ осуществления этого маневра (положение рулей, направление хода двигателей) и замеряются следующие величины:

- скорость движения по отношению к берегу до начала испытаний;
- время разворота на 180° ;
- ширина площади разворота, измеряемая перпендикулярно к направлению течения;
- длина площади разворота, измеряемая в направлении течения.

На основе анализа результатов испытаний определяются следующие данные по отдельным вариантам:

- время разворота на 180° ;
- значение отношения ширины площади разворота к длине толкаемого состава:
 $B_0/L = \dots$;
- значение отношения длины площади разворота к длине толкаемого состава:
 $L_0/L = \dots$.

Добавление 5

ОБРАЗЕЦ СЛУЖЕБНОЙ КНИЖКИ

СЛУЖЕБНАЯ КНИЖКА

выдана (кем):

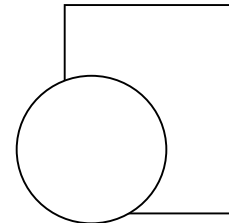
Владелец:

Фамилия:

Имя (отчество):

Дата рождения:

Фотография владельца



Место рождения:

Гражданство:

Владелец настоящей служебной книжки подтвердил свою личность с помощью:

- паспорта
- национального удостоверения личности
- указанного ниже документа с копией официального перевода:

Название документа:

Номер документа:

Документ выдан (кем):

Место, дата, печать и подпись компетентного органа,
выдавшего служебную книжку

Прежние служебные книжки и адрес владельца:

Первая служебная книжка

Адрес владельца настоящей служебной книжки (указать изменения адреса)

№

выдана (кем):

.....

.....

дата выдачи:

Прежняя служебная книжка

Замечания компетентного органа
(например, указания, касающиеся книжки,
выданной взамен прежней)

№

.....

Дата:

**КВАЛИФИКАЦИЯ ВЛАДЕЛЬЦА В СООТВЕТСТВИИ С
РАЗДЕЛОМ 23-2 ГЛАВЫ 23 «ЭКИПАЖИ»**

Квалификация:
с (дата)

Квалификация:
с (дата)

Печать, дата и подпись
компетентного органа:

Печать, дата и подпись
компетентного органа:

Квалификация:
с (дата)

Квалификация:
с (дата)

Печать, дата и подпись
компетентного органа:

Печать, дата и подпись
компетентного органа:

Квалификация:
с (дата)

Квалификация:
с (дата)

Печать, дата и подпись
компетентного органа:

Печать, дата и подпись
компетентного органа:

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИГОДНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С
РАЗДЕЛОМ 23-3 ГЛАВЫ 23 «ЭКИПАЖИ»**

Владелец настоящей служебной книжки пригоден для плавания на судне на основании медицинской справки, предусмотренной в пункте 23-3.1 вышеупомянутой главы.

Выдано (кем):

Выдано (дата):

- пригоден
- ограниченная пригодность
при следующем условии (следующих условиях):
-
-
-
-

Срок действия:

ВРЕМЯ ПЛАВАНИЯ НА БОРТУ, НАЗВАНИЕ СУДНА:

Официальный номер судна:.....

Тип судна:

Флаг:.....

Длина судна в м*, число пассажиров:

Владелец (название, адрес):

.....

Вступление в должность в качестве:

Вступление в должность (дата):.....

До (дата):

Судоводитель (фамилия и имя, адрес):

.....

Место, дата и подпись судоводителя:.....

.....

.....

Время плавания на борту, название судна:.....

Официальный номер судна:

Тип судна:

Флаг:

Длина судна в м*, число пассажиров:

Владелец (название, адрес):

.....

Вступление в должность в качестве:

Вступление в должность (дата):

До (дата):

Судоводитель (фамилия и имя, адрес):

.....

Место, дата и подпись судоводителя:

* Ненужное вычеркнуть.

Страницы 7-23 идентичны странице 6.

ВРЕМЯ ПЛАВАНИЯ И УЧАСТКИ, ПРОЙДЕННЫЕ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА

Время плавания должно совпадать со сведениями, внесенными в судовой вахтенный журнал!

Название судна или регистрационный номер судна	Рейс из (к.о.)	через	до (к.о.)	Начало рейса (дата)	Дни перерыва	Окончание рейса (дата)	Количество рейсовых дней	Подпись судоводителя
A		B		C	D	E	F	G
1								
2								
3								
Сведения, указанные компетентным органом: общее количество рейсовых дней, учтенное на данной странице								

- 24 -

Контрольная отметка

Сделана (дата)

Подпись и печать компетентного органа

Документ полный да нет сомнения, возникшие по предъявлении
(выдержек из) судового вахтенного журнала

сомнения в строке (строках)..... сомнения, возникшие по предъявлении любого другого
соответствующего оправдательного документа

На следующих 30 страницах названия колонок А-Г не повторяются.

A-00735

ВРЕМЯ ПЛАВАНИЯ И УЧАСТКИ, ПРОЙДЕННЫЕ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА: 1995/96 ГОД

Время плавания должно совпадать со сведениями, внесенными в судовой вахтенный журнал!

A	B			C	D	E	F	G
1 7000281	Роттердам	Майнц	Вена	22.11.95	11	17.12.95	15	Подпись: Хубер
2 7000281	Вена	Майнц	Базель	20.12.95	4	04.01.96	12	Подпись: Хубер
3 7000281	Базель		Роттердам	06.01.96	0	10.01.96	5	Подпись: Хубер
4 7000281	Роттердам	Антверпен	Базель	13.01.96	1	23.01.96	10	Подпись: Хубер
5 7000281	Базель		Антверпен	25.01.96	0	29.01.96	5	Подпись: Хубер
6 7000281	Антверпен		Базель	01.02.96	0	07.02.96	7	Подпись: Хубер
7 7000281	Базель	Майнц	Братислава	09.02.96	5	22.02.96	9	Подпись: Хубер
8 7000281	Братислава		Регенсбург	27.02.96	0	02.03.96	5	Подпись: Хубер
9 7000281	Регенсбург	Майнц	Роттердам	03.03.96	0	09.03.96	7	Подпись: Хубер
10 7000281	Роттердам		Базель	12.03.96	0	17.03.96	6	Подпись: Хубер
Сведения, указанные компетентным органом: общее количество рейсовых дней, учтенное на данной странице							81	

Контрольная отметка
Сделана (дата)

Подпись и печать компетентного органа

Документ полный да нет сомнения, возникшие по предъявлении (выдержек из) судового вахтенного журнала

сомнения в строке (строках)..... сомнения, возникшие по предъявлении любого другого соответствующего оправдательного документа

A-00735

ВРЕМЯ ПЛАВАНИЯ И УЧАСТКИ, ПРОЙДЕННЫЕ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА

Время плавания должно совпадать со сведениями, внесенными в судовой вахтенный журнал!

A	B	C	D	E	F	G
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Сведения, указанные компетентным органом: общее количество рейсовых дней, учтенное на данной странице						

Контрольная отметка

Сделана (дата)

Подпись и печать компетентного органа

Документ полный да нет сомнения, возникшие по предъявлении (выдержек из) судового вахтенного журнала

сомнения в строке (строках) сомнения, возникшие по предъявлении любого другого соответствующего оправдательного документа

A-00735

A-00735

Страницы 27-55 идентичны странице 26.

Указания и инструкции, связанные с ведением служебной книжкиА. Указания

Служебная книжка является официальным документом по смыслу раздела 23-4 главы 23 «Экипажи». Внесение ошибочных или несоответствующих требованиям сведений может повлечь за собой санкции, поскольку в любом случае речь идет о нарушениях. Компетентный орган несет ответственность за внесение сведений общего характера (стр. 2-5). Служебная книжка считается действительной только в том случае, если в ней содержатся официальные сведения, указываемые на стр. 2. При отсутствии официальных сведений служебная книжка считается недействительной.

Кому требуется служебная книжка?

Каждый член экипажа должен быть в состоянии подтвердить свою квалификацию и пригодность с помощью служебной книжки, выданной на его имя. Она требуется также лицам, желающим получить диплом для плавания, с тем чтобы они могли подтвердить время плавания и пройденные участки на конкретных водных путях. Члены экипажа, имеющие удостоверение судоводителя, не обязаны продолжать вести служебную книжку. Владелец такого удостоверения или любого другого свидетельства о пригодности должен иметь служебную книжку для внесения в нее сведений о пройденных участках только в том случае, когда его удостоверение или свидетельство о пригодности не действует на этих участках и когда он желает получить соответствующий документ.

Каковы обязанности владельца служебной книжки?

Владельцем служебной книжки является лицо, на имя которого выдана служебная книжка.

Служебная книжка должна передаваться судоводителю при первоначальном вступлении в должность и должна предъявляться компетентному органу не реже одного раза в 12 месяцев, начиная с даты ее выдачи для проставления в ней контрольной отметки.

В интересах владельца следить за тем, чтобы сведения, вносимые в служебную книжку судоводителем, были точными и полными.

В его интересах также облегчать проверку служебной книжки компетентным органом посредством предъявления соответствующих документов. Если компетентный орган устанавливает, что в отношении определенных рейсов сведения, внесенные в служебную книжку, являются неполными или дают повод для сомнений, которые сохраняются после проведения проверки, соответствующие рейсы не могут учитываться при расчете времени плавания или для подтверждения пройденных участков.

Каковы обязанности судоводителя?

Судоводитель должен вносить в служебную книжку сведения, касающиеся его самого, а также регулярно указывать в ней данные о времени плавания и пройденных участках и хранить служебную книжку в надежном месте до окончания срока исполнения

служебных обязанностей или до окончания срока действия трудового договора либо любого другого соглашения. По просьбе владельца служебная книжка должна выдаваться ему незамедлительно в любой момент.

Подробные сведения, касающиеся ведения служебной книжки, содержатся в изложенных ниже инструкциях.

Каковы обязанности компетентного органа?

Компетентный орган обязан и, кроме того, имеет право проверять предъявленные ему служебные книжки и исходя из своих выводов делать в них контрольные отметки. Он также имеет право требовать предъявления судовых вахтенных журналов как в полном виде, так и в виде выписок, либо других соответствующих документальных подтверждений.

В. Инструкции по ведению служебной книжки

1. Общие положения

1.1 Судоводитель обязан регулярно вносить сведения в служебную книжку.

1.2 Сведения, касающиеся предыдущего рейса, должны вноситься в служебную книжку до начала следующего рейса.

1.3 Сведения, указанные в служебной книжке, должны совпадать со сведениями, внесенными в судовой вахтенный журнал.

1.4 180 рейсовых дней внутреннего плавания засчитываются за один год плавания. За период последовательных 365 дней засчитывается максимум 180 дней.

2. "Время плавания на борту" (стр. 6 и далее)

2.1 Новую рубрику "Время плавания на борту, название судна" следует заполнять, когда владелец служебной книжки

- приступил к исполнению своих служебных обязанностей на борту судна

или

- меняет свои служебные обязанности на борту того же судна.

2.2 "Начало исполнения служебных обязанностей" означает день, когда владелец служебной книжки приступает к работе на борту судна. "Окончание исполнения служебных обязанностей" означает день, когда владелец служебной книжки прекращает работу на борту судна.

3. "Время плавания и участки, пройденные в течение года..." (стр. 24 и далее)

Не использовать страницу 24. Начать со страницы 26.

3.1 Должны вноситься сведения о всех рейсах в целях их учета для расчета времени плавания и обоснования данных о пройденных участках. В колонке В "Рейс из ..." должно указываться место отправления, а в колонке "до ..." – место назначения, расположенное как можно ниже или выше по течению (окончательное место назначения). Для большей точности можно указывать к.о. (километровые отметки). Внесение сведений в колонке "через ..." требуется только в том случае, если судно выходит на другой водный путь или возвращается с другого водного пути.

3.2 В отступление от пунктов 1.3 и 3.1 достаточно ежемесячно вносить сведения, касающиеся пройденных участков, количества выполненных рейсов (начиная с места отправления) и общей продолжительности плавания, в случае регулярной работы на борту судна, плавающего на короткие расстояния (например, десять последовательно выполненных одинаковых рейсов), или если речь идет о челночных рейсах (например, о ежедневных рейсах для перевозки пассажиров на местных маршрутах или для обслуживания строительных объектов).

3.3 В колонках:

С = "Начало рейса": должен указываться день отправления из пункта отправления;

D = "Дни перерыва": должно указываться количество дней, в течение которых судно простаивало. В том случае, если рейс был выполнен без перерыва, следует указывать "0 (ноль)";

E = "Окончание рейса": должен указываться день прибытия в место назначения;

F = "Количество рейсовых дней": должно указываться количество истекших дней от "Начала рейса" (С) до "Окончания рейса" (E) за вычетом "Дней перерыва" (D).

3.4 При каждой смене судна сведения вносятся с новой строки.

3.5 Соответствие сведениям, внесенным в судовой вахтенный журнал (см. пункт 1.3), подтверждается, если данные, касающиеся рейса в целом со дня и места отправления до дня и места прибытия, совпадают и если в случае внесения сведений в колонку "Дни перерыва" в судовом вахтенном журнале указано аналогичное общее количество дней перерыва в рейсе (например, погрузка, разгрузка, время ожидания).

3.6 На странице "Время плавания и пройденные участки" строка "Сведения, указанные компетентным органом: общее количество рейсовых дней, учтенное на данной странице", заполняется компетентным органом.

Добавление 6

КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИЗНАНИЯ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ОБЩЕСТВ

Классификационные общества, желающие получить признание, должны соответствовать следующим критериям:

1. Классификационное общество должно быть способно представить документы, подтверждающие обширный опыт в рассмотрении проектирования и постройки судов внутреннего плавания, включая суда, перевозящие опасные грузы. Классификационное общество должно иметь подробные правила и предписания для конструирования, постройки и периодических освидетельствований судов внутреннего плавания, включая суда для перевозки опасных грузов, которые должны быть опубликованы по крайней мере на голландском, английском, французском или немецком языках и должны постоянно пересматриваться и совершенствоваться в соответствии с научно-исследовательскими программами. Правила и предписания не должны противоречить положениям действующих международных соглашений.
2. Классификационное общество должно ежегодно публиковать Регистровую книгу судов.
3. Классификационное общество не должно находиться под контролем судовладельцев, судостроителей или других лиц или организаций, имеющих коммерческий интерес в проектировании, постройке, оборудовании, ремонте, эксплуатации или страховании судов. Доходы классификационного общества не должны зависеть от одного коммерческого предприятия.
4. Штаб-квартира классификационного общества или его филиал, уполномоченный принимать решения и действовать во всех областях деятельности, возложенных на него, в рамках руководящих положений в области внутреннего водного транспорта, должны находиться в одном из государств – членов ЕЭК ООН.
5. Классификационное общество и его эксперты должны иметь хорошую репутацию в сфере внутреннего водного транспорта, эксперты должны быть способны представить доказательство своей профессиональной пригодности. Классификационное общество должно нести ответственность за их действия.
6. Классификационное общество должно располагать достаточным техническим, управленческим, вспомогательным, инспекторским и научным персоналом в пропорциях, соответствующих задачам, стоящим перед ним, количеству и составу судов с его классом, а также в количестве, требуемом для развития его возможностей и совершенствования правил. Оно должно иметь инспекторов в государствах – членах ЕЭК ООН.
7. Классификационное общество должно руководствоваться Кодексом этики.
8. Классификационное общество управляется и организует свою деятельность таким образом, чтобы обеспечить конфиденциальность информации, требуемой (запрашиваемой) государством – членом ЕЭК ООН.
9. Классификационное общество готово представить требуемую информацию государству-члену.
10. Руководство классификационного общества определило и задокументировало свою политику и цели в области качества и обеспечило осмысление, внедрение и поддержание этой политики на всех уровнях классификационного общества.
11. Классификационное общество разработало, внедрило и поддерживает эффективную внутреннюю систему управления качеством, основанную на соответствующих частях

получивших международное признание стандартов в области качества и соответствующую стандартам ИСО 9001 и ИСО 14001 или EN 45004 (органы надзора) и EN 29001. Система качества должна быть сертифицирована независимой аудиторской организацией, признанной администрацией государства, в котором классификационное общество имеет свою штаб-квартиру или филиал, как указано в пункте 4, и которая, среди прочего, обеспечивает, что:

- a) правила классификационного общества разрабатываются и совершенствуются систематически;
- b) правила классификационного общества соблюдаются на практике;
- c) удовлетворяются требования для проведения конвенционных освидетельствований, на которые классификационное общество имеет полномочия;
- d) четко определены и документированы ответственность, полномочия и взаимодействие работников, работа которых влияет на качество услуг, оказываемых классификационным обществом;
- e) вся работа осуществляется в контролируемых условиях;
- f) внедрена система контроля, которая отслеживает действия и работу, осуществляемые инспекторами, техническим и административным персоналом, входящими в штат классификационного общества;
- g) требования основной деятельности по конвенционным освидетельствованиям, на осуществление которых уполномочено классификационное общество, выполняются или напрямую контролируются исключительно штатными инспекторами этого классификационного общества или через штатных инспекторов других признанных классификационных обществ;
- h) внедрена система постоянного повышения квалификации инспекторов;
- i) ведутся записи, отражающие достижение требуемых стандартов по вопросам, входящим в оказываемые услуги, а также эффективную работу системы качества, и
- j) действует всесторонняя система планируемых и документированных аудитов связанных с качеством видов деятельности во всех подразделениях.

12. Система качества должна быть сертифицирована независимой аудиторской организацией, признанной администрацией государства, в котором классификационное общество имеет свою штаб-квартиру или филиал, как указано в пункте 4.
