

## ГЛАВА 4

### РАССТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДВОДНЫЙ БОРТ И МАРКИ ОСАДОК

#### 4-1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

4-1.2 В настоящей главе предполагается, что род и размещение груза, балласта и т.д. обеспечивают достаточную остойчивость судна и не вызывают в его конструкциях чрезмерных напряжений.

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

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

#### 4-2 ТИПЫ СУДОВ

Для целей настоящей главы суда разделяются на три типа:

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 борта, 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.

#### 4-3.4<sup>1</sup>

### 4-4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ НАДВОДНОГО БОРТА

#### 4-4.1 Общие положения-Палубная линия, марки осадки, грузовая марка

##### 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 Статья 4.04(1). Плоскость максимальной осадки определяется таким образом, чтобы одновременно соблюдались предписания в отношении минимального надводного борта и минимального расстояния безопасности. Однако по соображениям безопасности орган по освидетельствованию судов может установить большее значение расстояния безопасности или надводного борта. Плоскость максимальной осадки должна быть определена, как минимум, для зоны 3.~~

~~4-4.1.3 Статья 4.04(2). Плоскость максимальной осадки обозначается с помощью хорошо видимых и нестираемых марок осадок.~~

~~4-4.1.4 Статья 4.04(3). Марки осадок для зоны 3 представляют собой прямоугольник длиной 300 мм и высотой 40 мм с горизонтальным основанием, совпадающим с плоскостью допускаемой максимальной осадки. Такой прямоугольник является обязательным элементом иных марок осадки.~~

~~4-4.1.5 Статья 4.04(4). Суда должны иметь по меньшей мере три пары марок осадки, одна из которых располагается в центре, а две другие - соответственно на расстоянии, равном приблизительно одной шестой длины судна, от носовой и кормовой оконечностей. Вместе с тем:~~

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

---

<sup>1</sup> Сюда мы предлагаем включить пункт, который будет связующим между надводным бортом для зоны 3 и зон 1 и 2. Например, если судно спроектировано для эксплуатации в зонах 1 или 2, оно должно отвечать требованиям 4-4.2. Если судно может совершать одиночные рейсы в зонах 1 или 2, может применяться 4-4.4 при условии, что ...

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

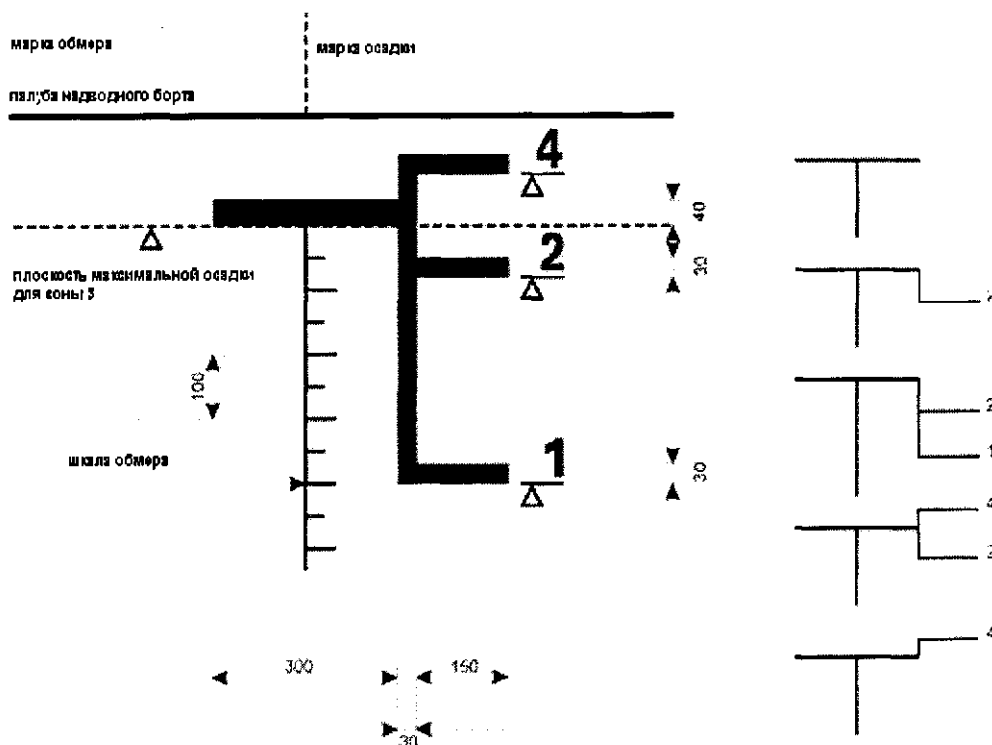
**4-4.1.6 Статья 4.04(5).** Марки или обозначения, которые в результате следующего освидетельствования признаются недействительными, должны быть удалены или обозначены как недействительные под контролем органа по освидетельствованию судов. Если марка осадки почти полностью стерлась, то она может быть заменена лишь под контролем органа по освидетельствованию судов.

**4-4.1.7 Статья 4.04(6).** Если обмер судна проводится в соответствии с Конвенцией об обмере судов внутреннего плавания 1966 г. и плоскость марок обмера соответствует предписаниям настоящей Директивы, тогда марки обмера наносятся вместо марок осадки; соответствующая отметка об этом делается в Свидетельстве Сообщества судовом свидетельстве.

**4-4.1.8 Статья 4.04(7).** Для судов, эксплуатируемых во всех зонах, кроме зоны 3 (зоны 1, 2 или 4) дополнительно к носовым и кормовым маркам осадки наносится вертикальная линия, на которую наносятся одна или, в случае нескольких зон, несколько дополнительных марок осадки в виде линий длиной 150 мм в направлении к носу судна в дополнение к марке осадки для зоны 3.

Толщина данных вертикальной и горизонтальной линий должна составлять 30 мм. В дополнение к марке осадки в направлении к носу судна указываются соответствующие номера зон в виде цифр размерами 60 мм в высоту и 40 мм в ширину (см. рис. 4-4.1.8).

Рис. 4-4.1.8



~~4-4.1.9—Статья 4.05—~~Наибольшая осадка в грузу судов, не имеющих постоянных закрытий трюмов, обеспечивающих их брызгонепроницаемость, определяется следующим образом. Если плоскость максимальной осадки судна для зоны 3 определена в предположении, что закрытия трюмов могут обеспечить брызгонепроницаемость, и если расстояние между плоскостью максимальной осадки и верхней кромкой комингсов составляет менее 500 мм, то должна быть определена максимальная осадка для плавания с открытыми трюмами.

В ~~Свидетельство—Сообщество~~ судовое свидетельство должно быть внесено следующее:

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

**4-4.1.10 Допускается нанесение шкалы осадок в носовой и кормовой оконечностях судна в соответствии с международным стандартом ИСО 7606-2005.**

#### 4.4.1.2 11 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.

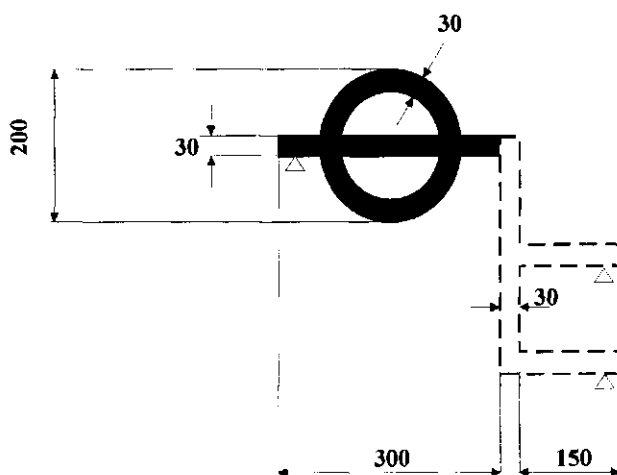


Рис. 4-4.1.11

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. 4-4.1.11).

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.

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.

**При нанесении на судно грузовой марки она совмещается / наносится вместо марок осадок на миделе судна.**

#### 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 ( $F$ ), 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  
зона 2 - 600 мм.

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

для зоны 1 - 1 200 мм  
зона 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 Особые требования, касающиеся Надводный борт в зоне 3

4-4.3.1 Базисный надводный борт судов со сплошной палубой, не имеющих надстроек и седловатости, должен составлять 150 мм.

~~4-4.3.2 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.~~

4.02 (2) Для судов, имеющих седловатость и надстройки, высота надводного борта рассчитывается по следующей формуле:

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

где:  $\alpha$  коэффициент, учитывающий все рассматриваемые надстройки;

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

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

$Se_v$  фактическая седловатость на носовом перпендикуляре в мм;

$Se_a$  фактическая седловатость на кормовом перпендикуляре в мм.

4.02 (3) ~~4-4.3.3~~ Коэффициент  $\alpha$  рассчитывается по следующей формуле:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

где:

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

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

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

Фактическая длина надстройки рассчитывается по следующей формуле:

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

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

где:

$l$  фактическая длина рассматриваемой надстройки в м;

$b$  ширина рассматриваемой надстройки в м;

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

$h$  высота рассматриваемой надстройки в м. Однако при наличии люков  $h$  определяется путем уменьшения высоты комингсов на половину расстояния безопасности, предусмотренного в статье 4.01 (1) и (2) 4-4.5.2 и 4-4.5.3. Величина  $h$  ни в коем случае не должна превышать 0,36 м.

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

4.02 (4) 4-4.3.4 Коэффициенты  $\beta_v$  и  $\beta_a$  рассчитываются по следующим формулам:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_v}}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_a}}{L}$$

4.02 (5) 4-4.3.5 Фактическая седловатость на носовом перпендикуляре  $Se_v$  и на кормовом перпендикуляре  $Se_a$  рассчитывается по следующим формулам:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

где:

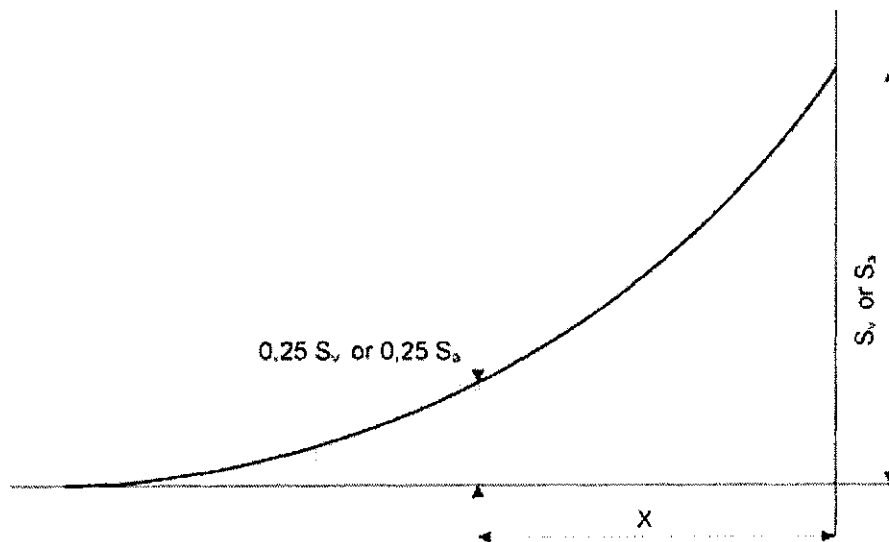
$S_v$  фактическая седловатость на носовом перпендикуляре в мм; в любом случае величина  $S_v$  не должна превышать 1000 мм;

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

$p$  коэффициент, рассчитываемый по следующей формуле:

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

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



В любом случае коэффициент  $p$  не должен превышать 1.

4.02 (6) 4-4.3.6 Если произведение  $\beta_a \cdot Se_a$  больше, чем произведение  $\beta_v \cdot Se_v$ , величина  $\beta_a \cdot Se_a$  принимается равной  $\beta_v \cdot Se_v$ .

~~4.03~~ 4-4.3.7 С учетом уменьшения высоты надводного борта, предусмотренного в ~~статье 4.02~~ 4-4.3.2 – 4-4.3.6, минимальная высота надводного борта должна быть не менее 0 мм.

4-4.4.8 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.

#### **4-4.5 Расстояние безопасности**

4-4.5.1 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.

4-4.5.2 Для судов типов А и В, эксплуатирующихся в зоне 3, расстояние безопасности должно составлять не менее 300 мм.

4-4.5.3 Для судов типа С, эксплуатирующихся в зоне 3, расстояние безопасности должно быть увеличено таким образом, чтобы каждое из отверстий, не закрытое водонепроницаемыми устройствами, находилось на высоте по отношению к плоскости предельной осадки расстояние безопасности должно составлять не менее 500 мм.

#### **4-4.6 Устройство отверстий и комингсов**

4-4.6.1 Все наружные двери надстроек, рубок и тамбуров сходных трапов, расположенные на палубе надводного борта, должны быть водонепроницаемыми на судах, предназначенных для зоны 1, и брызгонепроницаемыми на судах, предназначенных для зон 2 и 3.

4-4.6.2 Высота комингсов люков, тамбуров сходных трапов и отверстий для доступа в надстройки должна быть не менее 300 мм на судах зоны 1 и 150 мм на судах зоны 2.

4-4.6.3 При высоте комингсов меньшей, чем требуется настоящей главой, наименьшая высота надводного борта должна быть увеличена на разность между требуемой в пункте 4-4.3.2 и фактической высотой комингсов.

4-4.6.4 Уменьшение высоты надводного борта по сравнению с указанным в пункте 4-4.3.2 за счет увеличения высоты комингсов не допускается.

4-4.6.5 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.

4-4.6.6 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.

4-4.6.7 Выходные отверстия трубопроводов при расположении их в бортах ниже палубы надводного борта должны быть оборудованы доступными и надежными устройствами, препятствующими проникновению воды внутрь судна.



4-4.6.8 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.

4-4.6.9 Световые люки и окна должны иметь прочную конструкцию.

4-4.6.10 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.~~

4-4.6.11 Крышки на кингстонных и ледовых ящиках должны быть водонепроницаемыми.

4-4.6.12 Палубные шпигаты и штормовые портики фальшборта должны иметь размеры, достаточные для стока попадающей на палубу забортной воды.

#### 4-4.7 Особые требования, касающиеся расстояния безопасности и надводного борта в зоне 4

~~Статья 19b.01(1)~~ 4-4.7.1 В отступление от статьи ~~4.01 (1) и (2)~~ 4-5.2 и 4-5.3, расстояние безопасности для дверей и отверстий, кроме люковых закрытий, для судов, эксплуатирующихся на внутренних водных путях зоны 4, может быть уменьшено в соответствии со следующим:

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

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

~~Статья 19b.01(2)~~ 4-4.7.2 В отступление от статьи ~~4.02~~ 4-4.3, минимальная высота надводного борта судов, эксплуатирующихся на внутренних водных путях зоны 4, может составлять 0 мм при условии, что обеспечено расстояние безопасности в соответствии с пунктом ~~1~~ 4-4.7.1.

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

## (СПРАВОЧНОЕ)

**ЗНАЧЕНИЯ ТАБЛИЧНОГО НАДВОДНОГО БОРТА ЭТАЛОННЫХ СУДОВ В  
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА СУДНА И РАЙОНА (ЗОНЫ) ПЛАВАНИЯ.**

## 1. По КГМ – 66/88

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта, мм	
	Тип «А»	Тип «В»
30	250	250
40	334	334
50	443	443
60	573	573
70	706	721
...	...	...
135	1719	2000

## 2. По GL

Длина судна, м	Минимальная высота надводного борта, мм	
	Обычные грузовые суда	Танкера
30 и более	250	180
40	340	250
50	440	330
60 - 110	570	420

## 3. По Резолюции № 61

Длина судна, м	Наименьшая высота надводного борта, мм					
	Тип «А»		Тип «В»		Тип «С»	
	Зона 1	Зона 2	Зона 1	Зона 2	Зона 1	Зона 2
≤ 30	250	250	180	160	1000	600
40	340	300	250	220	1000	600
50	440	340	330	220	1000	600
60	570	340	420	220	1000	600
70	570	340	420	220	1000	600
≥ 80	570	340	420	220	1000	600