



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 314-26-1829ц

от 28.09.2022

Касательно:

изменений к Правилам о грузовой марке морских судов, 2022, НД № 2-020101-155, Правилам классификации и постройки морских судов, 2022, НД № 2-020101-152

Объект(ы) наблюдения:

дноуглубительные суда в постройке и эксплуатации

Дата вступления в силу:¹

01.10.2022

Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо №

Количество страниц: 1+12

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к Правилам о грузовой марке морских судов, а также частям IV «Остойчивость», V «Деление на отсеки», VIII «Системы и трубопроводы» и XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем, что в Правила о грузовой марке морских судов и Правила классификации и постройки морских судов вносятся изменения, приведенные в приложениях к настоящему циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

1. Довести содержание настоящего циркулярного письма до сведения инспекторского состава подразделений РС, заинтересованных организаций и лиц в регионе деятельности подразделений РС.
2. Применять положения настоящего циркулярного письма при рассмотрении и одобрении технической документации на дноуглубительные суда, контракт на постройку или переоборудование которых заключен 01.10.2022 или после этой даты, а при отсутствии контракта — при рассмотрении и одобрении технической документации на дноуглубительные суда, заявка на рассмотрение которой поступила 01.10.2022 или после этой даты.

Перечень измененных и/или дополненных пунктов/глав/разделов:

Правила о грузовой марке морских судов:

разделы 3 и 8;

Правила классификации и постройки морских судов:

часть IV: глава 3.8;

часть V: пункты 1.1.1.18 — 1.1.1.20, 1.2.1 и 3.4.14;

часть VIII: пункты 4.3.2.15 и 5.3.10;

часть XI: глава 19.12

Исполнитель: М.Е. Захаров

314

+7 812 6050529 доб. 2224

Система «Тезис» № 22-173730

¹ Служебные отметки для ГУР (~~ненужное зачеркнуть~~): ~~связано~~/ не связано с вступлением в силу обязательных ~~международных~~ / национальных требований / требуется срочное внедрение / ~~требуется отложенное внедрение.~~

**Информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом
(для включения в Перечень изменений к соответствующему Изданию РС)**

№	Изменяемые пункты/главы/разделы	Информация по изменениям ¹	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
1	Правила о грузовой марке морских судов, раздел 3, пункт 3.2.4.1	* Уточнены требования по высотам комингсов для рыболовных судов	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
2	Правила о грузовой марке морских судов, раздел 3, пункт 3.2.5.1	* Уточнены требования по условиям наличия комингсов люков	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
3	Правила о грузовой марке морских судов, раздел 8	* Введены условия назначения уменьшенного надводного борта для дноуглубительных судов с учетом Руководства для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
4	Правила классификации и постройки морских судов, часть IV, глава 3.8	* Глава полностью переработана с учетом Руководства для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
5	Правила классификации и постройки морских судов, часть V, пункт 1.1.1.20	* Введен новый пункт, содержащий требования к дноуглубительным судам с учетом Руководства для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
6	Правила классификации и постройки морских судов, часть V, пункт 1.2.1	* Введено новое определение «Дноуглубительная осадка d_d »	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022

¹ Символом «*» помечаются изменения существенного характера, требующие учета в Дайджете основных изменений к Правилам РС.

№	Изменяемые пункты/главы/ разделы	Информация по изменениям ¹	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
7	Правила классификации и постройки морских судов, часть V, пункт 3.4.14	* Введен новый пункт, содержащий требования к дноуглубительным судам с учетом Руководства для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
8	Правила классификации и постройки морских судов, часть VIII, пункт 4.3.2.15	* Введен новый пункт в соответствии с Руководством для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236 (DR-68)	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
9	Правила классификации и постройки морских судов, часть VIII, пункт 5.3.10	* Введен новый пункт в соответствии с Руководством для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022
10	Правила классификации и постройки морских судов, часть XI, глава 19.12	* Введена новая глава в соответствии с Руководством для назначения уменьшенного надводного борта для земснарядов (DR-68 rev.1), распространенного циркуляром ИМО LL.3/Circ.236	314-26-1829ц от 28.09.2022	01.10.2022

ПРАВИЛА О ГРУЗОВОЙ МАРКЕ МОРСКИХ СУДОВ, 2022,

НД № 2-020101-155

3 УСЛОВИЯ НАЗНАЧЕНИЯ НАДВОДНОГО БОРТА

1 **Пункт 3.2.4.1** заменяется следующим текстом:

«**3.2.4.1** Комингсы люков должны быть надежной конструкции, а их высота над палубой должна быть не менее 600 мм – в районе 1, 450 мм – в районе 2.

На рыболовных судах высота комингсов грузовых люков в районе 2 может быть уменьшена до 300 мм.».

2 **Пункт 3.2.5.1** заменяется следующим текстом:

«**3.2.5.1** Все люки, расположенные в районах 1 и 2, оборудуются крышками из стали или другого равноценного материала. Крышки должны быть непроницаемыми при воздействии моря и снабжены зажимами и уплотнениями. Средства крепления и поддержания непроницаемости при воздействии моря должны удовлетворять требованиям 7.10.6 части III «Устройства, оборудование и снабжение» Правил классификации и постройки морских судов¹. Устройства должны обеспечивать поддержание непроницаемости при любом состоянии моря. В этих целях испытания на непроницаемость должны проводиться при первоначальном освидетельствовании, а также могут проводиться при ежегодном освидетельствовании и при освидетельствовании для возобновления свидетельства или через более короткие промежутки времени.

Комингсы люков, как правило, должны удовлетворять требованиям 3.2.4.1.

Высота комингсов люков, удовлетворяющих требованиям 3.2.5.2 – 3.2.5.3, может быть уменьшена по сравнению с требуемой согласно 3.2.4.1, и может отсутствовать при условии надежного уплотнения крышек и средств задривания и при представлении:

для люков, которые закрыты в море — технического обоснования, содержащего эксплуатационные ограничения с учетом назначения и характера использования;

для люков, которые могут быть открыты в море — технического обоснования, содержащего оценку мореходности и заливаемости палубы, а также подтверждение того, что безопасность судна обеспечена при состоянии моря в соответствии с назначенным районом плавания.».

3 Вводится новый **раздел 8** следующего содержания:

«8 НАЗНАЧЕНИЕ УМЕНЬШЕННОГО НАДВОДНОГО БОРТА ДЛЯ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ СУДОВ

8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1.1 Область распространения.

8.1.1.1 Настоящие требования распространяются на дноуглубительные суда (см 8.1.2) с валовой вместимостью 500 и более (в соответствии с действующими Правилами обмера морских судов), кили которых заложены после 1 января 2010 г.

Для дноуглубительных судов (см. 8.1.2) с валовой вместимостью 500 и более, кили которых заложены до 1 января 2010 г., может быть назначен уменьшенный надводный борт

¹ В дальнейшем – Правил РС/К

при условии выполнения требований 3.8 части IV «Остойчивость», 3.4.14 части V «Деление на отсеки», 19.12 части XI «Электрическое оборудование», 4.3.2.15 и 5.3.10 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил РС/К.

8.1.1.2 Близкие по типу суда (несамоходные), например, грунтоотвозная баржа, которые разгружают груз в соответствии с 4.3.2.15 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил РС/К, могут рассматриваться как дноуглубительные суда (см. 8.1.2). Требования для необитаемых или несамоходных судов изложены в 8.4, 4.3.2.15 и 5.3.10 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил РС/К.

8.1.2 Определения.

Дноуглубительное судно (земснаряд, трюмный земснаряд, грунтоотвозная шаланда) — самоходное или несамоходное судно, совершающее погрузку грунта для дноуглубительных работ в море и оснащенное днищевыми закрытиями или раскрывающимся корпусом.

Груз — грунт и влившаяся вода.

Грунт — материалы, состоящие из почвы, песка, гравия или камня.

8.2 НАНЕСЕНИЕ ГРУЗОВЫХ МАРОК НА ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫЕ СУДА

8.2.1 Палубная линия и знак грузовой марки.

8.2.1.1 Размеры палубной линии устанавливаются в соответствии с 2.1.1.

8.2.1.2 Размеры и форма знака грузовой марки должны соответствовать 2.1.2.

8.2.2 Марки, применяемые со знаком грузовой марки.

8.2.2.1 Марки, которые отмечают положение грузовых ватерлиний на дноуглубительных судах (см. 8.1.2), при их загрузке в различных зонах, районах и в сезонные периоды плавания, представляют собой горизонтальные линии длиной 230 мм и шириной 25 мм, нанесенные в нос и перпендикулярно к вертикальной линии шириной 25 мм, проведенной на расстоянии 540 мм в нос от центра кольца грузовой марки, а также марки в рабочих условиях: летняя *Д* и в пресной воде летом *ДП*, нанесенные в корму и перпендикулярно к вертикальной линии шириной 25 мм, проведенной на расстоянии 540 мм в корму от центра кольца грузовой марки (см. рис. 8.2.2.1).

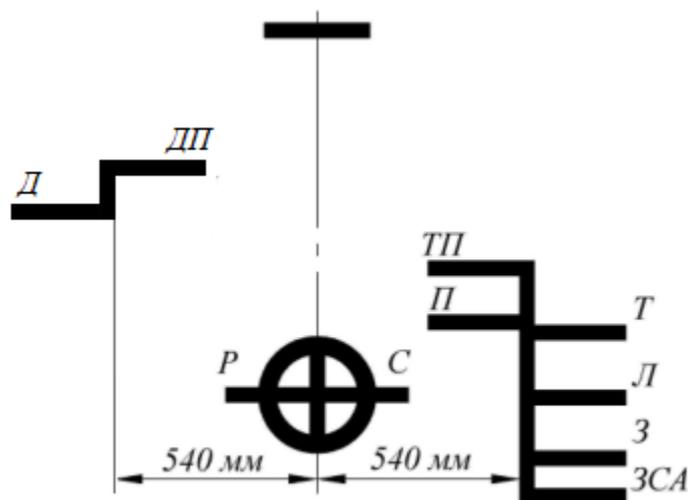


Рис. 8.2.2.1

8.2.3 Знак организации, назначившей грузovou марку. Детали нанесения марок. Обозначение осадок.

Обозначение организации, назначившей грузovou марку, и детали нанесения марок производятся в соответствии с 2.1.3.8.

8.3 УМЕНЬШЕННЫЙ НАДВОДНЫЙ БОРТ ДЛЯ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ СУДОВ И УСЛОВИЯ ЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

8.3.1 Надводный борт.

8.3.1.1 Дноуглубительному судну (см. 8.1.2) может быть назначен уменьшенный надводный борт для погрузки, перевозки или разгрузки груза. Уменьшенный надводный борт – минимальный летний надводный борт, определенный как для судна типа В, уменьшенный на 2/3 от минимального летнего надводного борта, определенного без учета требований 4.4.8.

8.3.1.2 Минимальная высота в носу определяется в соответствии с 4.4.8 и уменьшается на значение, рассчитанное в 8.3.1.1.

8.3.1.3 Проверка по запасу плавучести согласно 4.4.8.8 для дноуглубительных судов (см. 8.1.2) не проводится.

8.3.1.4 Минимальный надводный борт в пресной воде для дноуглубительных судов (см. 8.1.2) определяется аналогично 4.5.5.

8.3.2 Условия назначения надводного борта.

8.3.2.1 Фальшборт не должен устанавливаться вдоль открытого трюма.

8.3.2.2 Должен быть обеспечен безопасный доступ от носовой части в кормовую дноуглубительного судна (см. 8.1.2) для защиты экипажа. Безопасный доступ должен соответствовать применимым требованиям согласно 3.3.

Если проход расположен над палубой надводного борта, его возвышение над палубой надводного борта должно быть не менее расстояния от летнего надводного борта до летнего надводного борта дноуглубительного судна в рабочих условиях.

8.3.2.3 Трюм должен быть:

.1 высотой над грузовой маркой дноуглубительного судна (см. 8.1.2) в рабочих условиях до верхней кромки комингса трюма, превышающей в любом месте минимальную высоту в носу, определенную в соответствии с 8.3.1.2; или

.2 с штормовыми портиками достаточной площади, гарантирующими быстрый отток морской воды. Площадь таких штормовых портиков должна быть не менее площади, определенной согласно 3.2.13.1, при этом длина и высота трюма над переливными трубами или сливами должны быть заменены длиной и высотой фальшборта над палубой; или

.3 закрытым.

8.3.2.4 Для отверстий, указанных в 3.2.10, 3.2.11 и 3.2.12, термины «самая высокая ватерлиния» и «летняя грузовая ватерлиния» заменяются на «грузовая марка дноуглубительного судна (см. 8.1.2) в рабочих условиях».

Минимальная высота комингса воздушных труб и вентиляторов, расположенных на палубе надводного борта, должна быть увеличена на разницу между летним надводным бортом и надводным бортом дноуглубительного судна (см. 8.1.2) в рабочих условиях.

Комингсы вентиляторов и воздушных труб на борту судна над ватерлинией в рабочих условиях не должны быть меньше, чем определенные для вентиляторов и воздушных труб на палубе надводного борта.

8.4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ СУДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ БЕЗ ЭКИПАЖА ИЛИ НЕСАМОХОДНЫХ СУДОВ, БЛИЗКИХ ПО ТИПУ К ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫМ СУДАМ

8.4.1 Надводный борт.

8.4.1.1 Для судов, эксплуатируемых без экипажа, близким по типу к дноуглубительным судам (см. 8.1.2), выполнение требования к минимальной высоте в носу в соответствии с 8.3.1.2 не требуется. Однако, кромка комингса трюма должна возвышаться над минимальной высотой в носу как указано в 8.3.2.4.

8.4.2 Специальные требования к грузовой марке.

Суда, эксплуатируемые без экипажа близкие по типу к дноуглубительным судам (см. 8.1.2) должны отвечать требованиям 8.3.2.2, за исключением требования к обеспечению возвышения безопасного доступа.»

ЧАСТЬ IV. ОСТОЙЧИВОСТЬ

3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСТОЙЧИВОСТИ

4 Глава 3.8 заменяется следующим текстом:

«3.8 ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫЕ СУДА

3.8.1 Требования настоящей главы распространяются на дноуглубительные суда (см. 8.1.2 Правил о грузовой марке морских судов) со словесными характеристиками **Dredger** или **Hopper barge**, или **Hopper dredger** в символе класса.

3.8.2 Рабочие условия.

Рабочие условия — эксплуатация дноуглубительного судна по назначению в установленных рабочих зонах:

- .1 зона 1 — прибрежная зона до 20 миль от берега;
- .2 зона 2 — зона, включающая установленный район плавания судна.

3.8.3 Случаи загрузки.

Остойчивость дноуглубительного судна должна проверяться при указанных ниже случаях загрузки в зависимости от типа дноуглубительного судна, его рабочих устройств и назначенного надводного борта.

3.8.3.1 Для дноуглубительных судов всех типов при переходах для следующих случаев загрузки:

- .1 судно с полными запасами, без грунта (см. 8.1.2 Правилам о грузовой марке морских судов), рабочие устройства установлены «по-походному»;
- .2 судно, как в случае загрузки, указанном в 3.8.3.1.1, но с 10 % запасов.

3.8.3.2 В рабочих условиях для трюмных земснарядов и грунтоотвозных шаланд для следующих случаев загрузки:

- .1 судно с полными запасами, с грунтом в грунтовом трюме, рабочие устройства установлены «по-походному»;
- .2 судно, как в случае загрузки, указанном в 3.8.3.2.1, но с 10 % запасов.
- .3 для трюмных земснарядов, оборудованных грейферными кранами, рассматриваются дополнительные случаи загрузки при работе грейферных кранов с одного борта и положении стрелы в плоскости шпангоута, с грунтом в грейфере, при максимальном кренящем моменте, а также при самом высоком расположении стрелы, с учетом начального крена. Эти случаи загрузки рассматриваются для судна с 10 % запасов и полными запасами как с грунтом, так и без грунта.

Примечания: 1. Масса грунта в грейфере принимается равной $1,6V$ т, где V — объем грейфера, м³.

2. Количество грунта в трюме и положение его центра тяжести определяются из условия заполнения трюма однородным грунтом по уровень верхнего перелива или верхнюю кромку комингса, если переливное устройство отсутствует, и при дноуглубительной осадке судна (см. 1.2.1 части V «Деление на отсеки»).

3.8.3.3 В рабочих условиях для земснарядов, оборудованных черпаковой цепью, для следующих случаев загрузки:

- .1 судно с полными запасами, с грунтом в черпаках, черпаковая рама установлена «по-походному»;
- .2 судно, как в случае загрузки, указанном в 3.8.3.3.1, но с 10 % запасов.

Примечание. Грунт принимается в черпаке верхней части цепи (от верхнего до нижнего барабана). Масса грунта в каждом черпаке принимается равной $2V$ т, где V — полный объем черпака, м³.

3.8.3.4 В рабочих условиях для земснарядов, кроме оборудованных черпаковой цепью, для следующих случаев загрузки:

.1 судно с полными запасами, с рабочими устройствами, занимающими самое высокое положение, возможное при нормальной работе;

.2 судно, как в случае загрузки, указанном в 3.8.3.4.1, но с 10 % запасов.

Для земснарядов, оборудованных грейферными кранами, рассматриваются дополнительные случаи загрузки в соответствии с 3.8.3.2.

Примечания: 1. Рефулерный грунтопровод в пределах судна считается заполненным грунтом плотностью 1,3 т/м³.

2. Масса грунта в грейфере (ковше) принимается равной $1,6 V$ т, где V — объем грейфера (ковша), м³.

3.8.3.5 В рабочих условиях для дноуглубительных судов, которым назначен надводный борт в соответствии с требованиями разд. 8 Правил о грузовой марке морских судов, для следующих случаев загрузки:

.1 судно, как в случаях загрузки, указанных в 3.8.3.2, при дноуглубительной осадке с жидким грузом плотностью, обеспечивающей загрузку трюма по верхнюю кромку комингса трюма;

.2 судно, как в случаях загрузки, указанных в 3.8.3.2, при дноуглубительной осадке при полном или частичном заполнении трюма жидкими грузами плотностью 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, 2,0 т/м³.

В случае загрузки судна грузом, имеющим плотность, не позволяющую загрузить судно по грузовую марку дноуглубительного судна в рабочих условиях, допускается рассмотреть судно при максимально возможной осадке;

.3 судно, как в случаях загрузки, указанных в 3.8.3.2, при дноуглубительной осадке с твердым грузом плотностью, обеспечивающей загрузку трюма по верхнюю кромку комингса трюма;

.4 судно, как в случаях загрузки, указанных в 3.8.3.2, при дноуглубительной осадке при полном или частичном заполнении трюма твердыми грузами плотностью 1,4, 1,6, 1,8, 2,0, 2,2 т/м³.

В случае загрузки судна грузом, имеющим плотность, не позволяющую загрузить судно по грузовую марку дноуглубительного судна в рабочих условиях, допускается рассмотреть судно при максимально возможной осадке;

.5 судно при осадке с жидким грузом плотностью 1,0 т/м³ или большей, обеспечивающей осадку по летнюю грузовую марку, с 10 % запасов;

.6 для дноуглубительных судов, у которых конструкция днищевых закрытий грунтового трюма и их привода не исключает возможности вывалки грунта из трюма с одного борта, остойчивость должна проверяться с учетом такой вывалки согласно указаниям 3.8.4.5. Эти случаи загрузки рассматриваются для судна при дноуглубительной осадке с твердым грузом плотностью 1,9 т/м³.

Примечание. В случаях загрузки с частичным заполнением трюма груз должен приниматься как состоящий из двух слоев: груз и морская вода на верхней поверхности груза, доходящая до нижней кромки отливных устройств. В случае отсутствия отливных устройств слой морской воды должен приниматься доходящим до верхней кромки комингса трюма.

3.8.4 Проверка остойчивости в рабочих условиях и при переходах.

3.8.4.1 Остойчивость дноуглубительных судов при переходах проверяется в соответствии с установленным для судна районом плавания.

В Информации об остойчивости должны указываться условия переходов, если они предусматриваются (наличие жидкого балласта, объем демонтажа рабочих устройств, положение подвеса черпаковой рамы, возможность транспортировки груза в трюме за пределы 20-мильной прибрежной зоны и т.п.).

Земснаряды, оборудованные черпаковым устройством, могут совершать переходы в неограниченном районе только со снятой черпаковой цепью.

3.8.4.2 При определении остойчивости дноуглубительных судов в рабочих условиях принимаются:

.1 в зоне 1 давление ветра — 270 Па;

амплитуда качки — по нормам ограниченных районов плавания;

.2 в зоне 2 давление ветра и амплитуда качки — в соответствии с установленным для судна районом плавания.

3.8.4.3 Амплитуда качки дноуглубительных судов определяется в соответствии с 2.1.5.

Для ограниченных районов плавания **R1** и **R2** амплитуда качки, определенная по формуле (2.1.5.1), умножается на коэффициент X_3 , который определяется по табл. 3.8.4.3.

Для трюмных земснарядов и грунтоотвозных шаланд, имеющих ниши в днищевых закрытиях, множитель X_1 определяется из табл. 2.1.5.1-1 при отношении B/d , умноженном на коэффициент $(\nabla + \nabla_B)/\nabla$, где ∇ — объемное водоизмещение судна без учета ниш, м³, ∇_B — объем ниш, м³.

Таблица 3.8.4.3

Коэффициент X_3																	
$\sqrt{h_0/B}$	0,04 и менее	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2 и более
X_3	1,27	1,23	1,16	1,08	1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	1,0	1,0	1,01	1,03	1,05	1,07	1,10	1,13

3.8.4.4 Остойчивость земснарядов и трюмных земснарядов, оборудованных рейферными кранами, при дополнительных случаях загрузки, указанных в 3.8.3.2.3, должна соответствовать требованиям 4.1.

3.8.4.5 Остойчивость трюмных земснарядов и грунтоотвозных шаланд, у которых конструкция днищевых закрытий грунтового трюма и их привода не исключает возможности вывалки грунта из трюма с одного борта, должна быть проверена с учетом такой вывалки в соответствии с 3.8.7.2 с учетом 3.8.4.6 и 3.8.4.7 для худшего из случаев загрузки, указанных в 3.8.3.2.1 и 3.8.3.2.2.

3.8.4.6 Ордината центра тяжести судна y_g , м, при вывалке с одного борта из полностью загруженного трюма определяется по формуле

$$y_g = 0,2y, \quad (3.8.4.6)$$

где y — ордината центра тяжести грунта в той половине трюма, с которой производится вывалка, м.

3.8.4.7 Остойчивость земснаряда при лонгкулуарном или транспортерном способе отвода грунта должна быть проверена с учетом статического кренящего момента от лонгкулуара или транспортера (при положении в плоскости шпангоута), заполненного грунтом (без учета действия ветра и волн).

3.8.5 Учет влияния вылива жидкого груза и поступления забортной воды в трюм.

При расчете остойчивости для трюмных земснарядов и грунтоотвозных шаланд следует полагать, что:

.1 для судна с грунтом, плотность которого более 1,3 т/м³, грунт рассматривается как твердый не выливающийся груз, если не указано иное.

Расчет посадки судна, плеч статической и динамической остойчивости производится при постоянном водоизмещении и положении центра тяжести грунта в трюме до момента поступления забортной воды в трюм через борт или отливное устройство.

После поступления забортной воды в трюм расчет посадки судна, плеч статической и динамической остойчивости производится при переменном водоизмещении и положении центра тяжести грунта;

.2 для судна с грунтом, плотность которого равна или менее 1,3 т/м³, грунт рассматривается как жидкий груз, если не указано иное.

Расчет посадки судна, плеч статической и динамической остойчивости производится при переменном водоизмещении и положении центра тяжести грунта с учетом вылива жидкого груза и поступления забортной воды в трюм через борт или отливное устройство;

.3 для судна без грунта считается, что грунтовой трюм свободно сообщается с забортной водой, т.е. днищевые закрытия или клапаны открыты.

Расчет посадки судна, плеч статической и динамической остойчивости производится при постоянном водоизмещении.

3.8.6 Учет обледенения рабочих устройств.

При расчете обледенения дноуглубительных судов горизонтальная проекция рабочих устройств добавляется к горизонтальной проекции палуб (проекция на ДП входит в площадь парусности).

Момент по высоте от этой дополнительной ледовой нагрузки определяется по возвышению центра тяжести проекции устройства в рабочем или походном положении на диаметрально плоскость.

3.8.7 Критерии остойчивости.

3.8.7.1 В случае загрузки, указанном в 3.8.3.5.5, остойчивость дноуглубительного судна должна соответствовать требованиям 2.1 при предполагаемом давлении ветра, соответствующем району плавания судна.

3.8.7.2 В случае вывалки грунта из трюма с одного борта, указанном в 3.8.4.5, остойчивость дноуглубительного судна должна соответствовать следующим критериям:

- .1** угол статического крена не должен превышать 25° ;
- .2** плечо диаграммы статической остойчивости должно быть не менее 0,1 м в пределах 30° после угла статического крена;
- .3** протяженность положительного участка диаграммы статической остойчивости должна быть не менее 30° .

3.8.7.3 У земснаряда при лонгуларном или транспортерном способе отвода грунта, указанном в 3.8.4.7, статический угол крена не должен превышать угла заливания либо угла, при котором надводный борт равен 0,3 м, в зависимости от того, что меньше.

3.8.7.4 У земснарядов, оборудованных черпаковой цепью, для всех случаев загрузки, указанных в 3.8.3, а также при учете обледенения, максимальное плечо диаграммы статической остойчивости при угле крена более 25° должно быть:

- при работе судна в зоне 1 — не менее 0,25 м;
- при переходах и при работе в зоне 2 — не менее 0,4 м.».

ЧАСТЬ V. ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5 Вводится **новый пункт 1.1.1.20** следующего содержания:

«.20 дноуглубительные суда.».

6 **Пункт 1.2.1.** После определения «Длина судна L_1 » вводится определение «Дноуглубительная осадка d_d » следующего содержания:

«Дноуглубительная осадка d_d — осадка по грузовой марке дноуглубительного судна в рабочих условиях.».

3 АВАРИЙНАЯ ПОСАДКА И ОСТОЙЧИВОСТЬ

7 Вводится **новый пункт 3.4.14** следующего содержания:

«.3.4.14 Дноуглубительные суда.

3.4.14.1 Требования разд. 2, дополненные 3.4.14.2, 3.4.14.3 и 3.4.14.4, должны быть выполнены для дноуглубительных судов со словесными характеристиками **Dredger** или **Hopper barge**, или **Hopper dredger** в символе класса, которым назначен надводный борт в соответствии с требованиями разд. 8 Правил о грузовой марке морских судов. Для таких дноуглубительных судов длиной $L_s < 80$ м требуемый индекс деления на отсеки должен вычисляться, принимая $L_s = 80$ м.

3.4.14.2 При расчете диаграмм статической остойчивости необходимо учитывать: изменение дифферента вследствие крена;

в случае открытого трюма поступление забортной воды или вылив жидкого груза и забортной воды через верхнюю кромку комингса трюма;

поступление забортной воды через любые переливные устройства, сливы, шпигаты или штормовые портики либо через нижнюю кромку отверстия, либо через отверстия, через которые происходит взаимодействие груза с забортной водой, смотря что ниже. Расположение регулируемых переливов, управляемых с навигационного мостика, может быть принято самым высоким;

вылив груза возникает только через верхнюю кромку комингса трюма, где эта кромка имеет длину как минимум 50 % максимальной длины трюма при постоянной высоте над палубой надводного борта по обеим сторонам трюма;

смещение поверхности груза в трюме в поперечном и продольном направлении в соответствии со следующей формулой:

$$\begin{aligned} \theta_r &= \theta_g && \text{для } \rho \leq 1400 \text{ кг/м}^3 \text{ (жидкий груз);} \\ \theta_r &= \theta_g (2000 - \rho) / 600 && \text{для } 1400 < \rho < 2000 \text{ кг/м}^3 \text{ (смещаемый груз);} \\ \theta_r &= 0 && \text{для } \rho \geq 2000 \text{ кг/м}^3 \text{ (твердый груз),} \end{aligned} \quad (3.4.14.2)$$

где ρ – плотность груза, кг/м³;
 θ_r – угол смещения поверхности груза, град.;
 θ_g – угол крена или угол дифферента, град.

3.4.14.2.1В расчетах аварийной устойчивости должны учитываться все возможные прогрессирующие затопления. Прогрессирующее затопление — это дополнительное затопление помещений, соединяющихся с теми, которые приняты поврежденными.

Такое дополнительное затопление может возникнуть через отверстия или трубы, как обозначено далее.

Внутреннее прогрессирующее затопление через:

трубы и клапаны в них, которые расположены внутри принятого повреждения, где не установлены клапаны вне зоны повреждения;

трубы, даже если они расположены за пределами зоны повреждения, если выполняется все перечисленное ниже:

.1 труба соединяет поврежденное помещение с одним неповрежденным помещением или более;

.2 труба ниже аварийной ватерлинии во всех местах между соединяющимися помещениями;

.3 труба не имеет клапанов между соединяющимися помещениями;

все внутренние двери иные чем:

дистанционно управляемые двери скользящего типа;

водонепроницаемые двери, которые должны быть обычно закрыты в море.

Внешнее прогрессирующее затопление через:

внешние отверстия, нижняя кромка порога или комингса которых погружается ниже аварийной ватерлинии и такие отверстия не снабжены водонепроницаемыми средствами закрытия. Такие не водонепроницаемые отверстия включают воздушные трубки, независимо от того снабжены ли они автоматическими непроницаемыми при воздействии моря закрытиями, вентиляторы, люковые крышки вне зависимости от того снабжены ли они непроницаемыми при воздействии моря средствами закрытия. Отверстия, которые могут быть приняты водонепроницаемыми включают крышки лазов, палубные иллюминаторы и небольшие водонепроницаемые крышки люков, которые поддерживают водонепроницаемость палубы, бортовые иллюминаторы не открывающегося типа.

3.4.14.2.2 Когда выполняется расчет аварийной устойчивости необходимо принимать во внимание только дноуглубительную осадку d_d и наименьшую эксплуатационную осадку d_l без груза.

3.4.14.3 Достижимый индекс деления на отсеки для наименьшей эксплуатационной осадки A_l следует вычислять с соответствующим дифферентом, принимая, что на дноуглубительном судне 50 % запасов и топлива, нет груза в трюме(ах) и трюм свободно сообщается с морем.

3.4.14.4 Достижимый индекс деления на отсеки по дноуглубительную осадку A_d следует вычислять для каждой плотности груза, определенной в 3.4.14.4.1 и 3.4.14.4.2, принимая, что дноуглубительное судно загружено с 50 % запасов и топлива.

Расчеты аварийной остойчивости должны выполняться с учетом начального дифферента грузовой марки дноуглубительного судна в рабочих условиях и проницаемости грузового пространства, заполненного грузом, принятой 0 %, а пространства над грузом — 100 %.

При выполнении этих расчетов, вынутый грунт рассматривается как непористый и любая морская вода, которая поступает в частично заполненный трюм из-за повреждения, проникает только в пространство над верхней поверхностью вынутого грунта.

3.4.14.4.1 Проектная плотность ρ_d , соответствующая грузовой марке дноуглубительного судна в рабочих условиях, определяется по формуле

$$\rho_d = M_2/V_2,$$

где M_2 – масса груза в трюме при загрузке по грузовой марке дноуглубительного судна в рабочих условиях с запасами и топливом в 50%, кг;
 V_2 – объем трюма до самой высокой точки перелива, м³.

3.4.14.4.2 Каждая плотность ρ_i , большая, чем ρ_d , определяется по формуле

$$\rho_i = 2200 - 200(i),$$

где $i = [0, 1, 2, 3 \dots 6]$.

3.4.14.5 Требуемый индекс деления на отсеки R и достижимый индекс деления на отсеки A вычисляются согласно разд. 2, за исключением того, что вместо формулы (2.3.1-1) используются следующие зависимости:

$A \geq R$ для каждой плотности груза, определенной в 3.4.14.4.1 и 3.4.14.4.2;

$A_l \geq 0,7R$

$A_d \geq 0,7R$ для каждой плотности груза, определенной в 3.4.14.4.1 и 3.4.14.4.2,

где $A = 0,5(A_l + A_{dL})$;
 A_l – достижимый индекс деления на отсеки при наименьшей эксплуатационной осадке d_l без груза с учетом 3.4.14.3;
 A_d – достижимый индекс деления на отсеки при дноуглубительной осадке d_d с грузом при плотностях, определенных в 3.4.14.4.1 и 3.4.14.4.2.»

ЧАСТЬ VIII «СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ»

4 ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ И ТРУБОПРОВОДОВ

8 Вводится пункт **4.3.2.15** следующего содержания:

«**4.3.2.15** Для клапанов земснаряда в трубопроводах, проходящих через наружную обшивку корпуса судна ниже палубы надводного борта, которые обычно открыты при погрузке путем выемки грунта, должны быть предусмотрены устройства аварийного закрытия. Устройства аварийного закрытия таких клапанов должны приводиться в действие с ходового мостика, и должна быть предусмотрена возможность аварийного закрытия их в ручном режиме в случае отказа основного источника электропитания, главного гидравлического блока или возникновения любого другого единичного отказа в системе дистанционного управления.»

5 ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

9 Вводится пункт **5.3.10** следующего содержания:

«**5.3.10** Перелив технологической воды из бункера земснаряда должен быть организован через край комингса либо через переливные каналы в стенках бункера или через регулируемые переливы. При этом каналы и переливы должны иметь площадь сечения не менее

$$0,7(L_h)^2/1000 \text{ м}^2,$$

где L_h — максимальная длина бункера, м;

или

$$Q/3 \text{ м}^2,$$

где Q — общая максимальная производительность насосов земснаряда, м³/с,

в зависимости от того, что больше.».

ЧАСТЬ XI. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

19 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ НАЗНАЧЕНИЯ СУДНА¹

10 Вводится новая глава **19.12** следующего содержания:

«19.12 ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫЕ СУДА

19.12.1 Общие требования.

Требования настоящей главы распространяются на электрическое оборудование дноуглубительных судов (см. 8.1.2 Правил о грузовой марке морских судов) со словесными характеристиками **Dredger** или **Hopper barge**, или **Hopper dredger** в дополнение к соответствующим требованиям разд. 1 — 18 настоящей части.

19.12.2 Освидетельствование электрического оборудования.

19.12.2.1 Освидетельствованию на дноуглубительные суда (см. 8.1.2 Правил о грузовой марке морских судов) в дополнение к требованиям 1.3.2.1 настоящей части подлежат следующие виды оборудования, систем и устройств:

- .1 электроприводы системы сброса груза и их системы управления
- .2 электроприводы системы аварийного закрытия до углубительных клапанов дноуглубительного судна и их системы управления.

19.12.3 Указатели осадки.

На ходовом мостике должен быть установлен точный указатель осадки дноуглубительного судна (см. 8.1.2 Правил о грузовой марке морских судов), способный показывать соответствующее положение осадки. Этот указатель осадки должен также обеспечивать запись осадки как функции времени.».