



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 313-69-1779ц

от 30.05.2022

Касательно:

изменений к Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, 2022, НД № 2-020101-156

Объект(ы) наблюдения:

рулевые машины, двигатели внутреннего сгорания, предохранительные клапаны картера двигателя, системы и трубопроводы

Дата вступления в силу:¹

01.07.2022

Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо №

от

Количество страниц: 1+10

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий»

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим сообщаем, что в связи с вступлением в силу унифицированных требований (УТ) МАКО М42(Rev.5 Feb 2021 Corr.1 Oct 2021), М44 (Rev.10 Feb 2021), М66 (Rev.4 Feb 2021(Corr.1 Oct 2021)), М78 (Rev.1, Feb 2021), Р2.11 (Rev.5 Jan 2021) и Р3 (Rev.5 Apr 2021) в Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для 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, а также заинтересованных лиц в регионах деятельности подразделений РС.
2. Применять положения настоящего циркулярного письма при рассмотрении и одобрении технической документации на изделия рулевых машин, двигателей внутреннего сгорания, предохранительных клапанов картера двигателя, систем и трубопроводов, устанавливаемых на судах, контракт на постройку или переоборудование которых заключен 01.07.2022 или после этой даты, а при отсутствии контракта – при рассмотрении и одобрении технической документации на указанные изделия, устанавливаемые на судах, заявка на рассмотрение которой поступила 01.07.2022 или после этой даты.

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

часть IV: глава 5.10; приложения 1, 3, 7 и 10 к разделу 5; табл. 8.5.4.4; пункты 8.5.4.8.8, 8.10.1.2 и 8.10.1.3

Исполнитель: С.В. Лавров,
К.А. Ефимов

313

+7 812 3123985

Система «Тезис» № № 22-93776

¹ Служебные отметки для ГУР (ненужное зачеркнуть): связано-/ не связано с внедрением обязательных международных / национальных требований / требуется срочное 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	Глава 5.10	Внесены требования с учетом УТ МАКО М42(Rev.5 Feb 2021 Corr.1 Oct 2021)(*)	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
2	Приложение 1 к разделу 5	Уточнены заголовки с учетом УТ МАКО М44 (Rev.10 Feb 2021)	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
3	Приложение 3 к разделу 5	Уточнены заголовки и стандарты с учетом УТ МАКО М44 (Rev.10 Feb 2021)	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
4	Приложение 7 к разделу 5	Уточнены требования к режимам испытаний двухтопливных двигателей с учетом УТ МАКО М78 (Rev.1, Feb. 2021) (*)	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
5	Приложение 10 к разделу 5	Уточнены ссылки на стандарты с учетом УТ МАКО М66 (Rev.4 Feb 2021 (Corr.1 Oct 2021))	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
6	Таблица 8.5.4.4	В сноске уточнены виды механических соединений	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
7	Пункт 8.5.4.8.8	Уточнены пояснения по применению стандартов с учетом УТ МАКО Р2.11 (Rev.5 Jan 2021).	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
8	Пункт 8.10.1.2	Уточнены требования к испытаниям автоматически действующих закрытий воздушных труб с учетом УТ МАКО Р3 (Rev.5 Apr 2021). Включены рисунки. (*)	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022
9	Пункт 8.10.1.3	Уточнены требования к испытаниям автоматически действующих закрытий воздушных труб с учетом УТ МАКО Р3 (Rev.5 Apr 2021) (*)	313-69-1779ц от 30.05.2022	01.07.2022

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

**ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ
И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ СУДОВ, 2022,**

НД № 2-020101-156

ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ

5 МЕХАНИЗМЫ.

1. **Таблица 5.10.1** заменяется следующей:

№ п/п	Объект технического наблюдения	Осмотр материалов, заготовок, узлов, деталей	Проверка сопровождающих документов ¹	Дефектоскопия	Гидравлические испытания	Специальные испытания	Стендовые испытания
1	Рулевые приводы (машины):						+
	румпели основного и запасного приводов	+	+	+			
	рулевые секторы	+	+				
	ползуны (ярмо баллера)	+	+				
	цилиндры	+	+		+		
	шестерни, зубчатые колеса и венцы	+	+	+			
	поршни со штоками	+	+				
	арматура и трубопроводы	+	+		+		
	валы приводные	+	+				
	соединительные пальцы привода румпеля	+	+	+			
2	Брашпили и шпили якорные:						+
	валы приводные, промежуточные и баллеры	+	+				
	звездочки цепные	+	+				
	шестерни, колеса зубчатые силовых передач	+	+	+			
	муфты разобщительные и предельного момента	+	+				
тормоза ленточные и дисковые	+	+					
3	Шпили и лебедки швартовные:						+
	баллеры и валы грузовые	+	+				
	шестерни, колеса зубчатые силовых передач	+	+				
	муфты предельного момента	+	+				
тормоза ленточные и дисковые	+	+					
4	Лебедки буксирные:						+
	валы грузовые и промежуточные	+	+				
	шестерни, колеса зубчатые силовых передач	+	+	+			
	устройства регулировки натяжения троса и тросоукладчики	+	+				
тормоза	+	+					
5	Лебедки шлюпочные:						+
	валы грузовые и промежуточные	+	+				
	шестерни, зубчатые колеса силовых передач	+	+				
	тормоза автоматические и ручные	+	+				
стопорные устройства	+	+					

¹ при проведении освидетельствования должны быть проверены следующие сопроводительные документы: акты отдела технического контроля о проведении визуально-измерительного контроля, свидетельства РС или завода-изготовителя, в зависимости от группы изделия.

2 **Пункт 5.10.2.1** заменяется следующим текстом:

«**5.10.2.1** Румпели основного и запасного приводов. При наружном осмотре окончательно обработанных румпелей необходимо убедиться в следующем:

обработанные поверхности под посадку на баллер, натяги и шпоночные пазы выполнены в соответствии с технической документацией;

перпендикулярность оси расточки под посадку к торцевой поверхности;

соответствие одобренной технической документации перпендикулярности оси расточки под посадку к торцевой поверхности, параллельности осей шпоночных пазов между собой и оси расточки на посадку, для гидравлических машин – перпендикулярности оси румпеля к оси расточки под посадку.».

3 **Пункт 5.10.2.2** заменяется следующим текстом

«**5.10.2.2** Рулевые секторы.

При наружном осмотре окончательно обработанных рулевых секторов необходимо убедиться в следующем:

обработанные поверхности под посадку на баллер, шпоночные пазы, поверхности под крепление зубчатых венцов, направляющие при штуртросовой передаче выполнены в соответствии с технической документацией;

соответствие одобренной технической документации перпендикулярности оси расточки под посадку к торцевой поверхности ступицы, параллельности осей шпоночных пазов между собой и оси расточки под посадку, параллельности образующих поверхностей под зубчатый венец оси баллера.».

4 **Пункт 5.10.2.3** заменяется следующим тестом:

«**5.10.2.3** Ползуны, ярмо. При наружном осмотре окончательно обработанных ползун необходимо убедиться в следующем:

обработанные поверхности скольжения, поверхности соединений с плунжерами, расточки под посадку втулок цапф шарнира и втулок румпеля выполнены в соответствии с технической документацией;

соответствие одобренной технической документации соосности расточек под втулки цапф шарнира, перпендикулярности осей цапф к оси расточки под втулку румпеля, параллельности поверхностей соединения с плунжерами между собой и перпендикулярность их к поверхности скольжения ползуна.».

5 **Пункт 5.10.2.4.1** заменяется следующим текстом:

«**5.10.2.4.1** При наружном осмотре окончательно обработанных цилиндров необходимо убедиться в следующем:

обработанные поверхности под уплотнения и крепление выполнены в соответствии с технической документацией;

соосность расточек, перпендикулярность оси расточек к торцевым поверхностям проверены одобренными методами.».

6 **Пункт 5.10.2.5** заменяется следующим текстом:

«**5.10.2.5** Шестерни, зубчатые колеса и венцы.

При наружном осмотре окончательно обработанных шестерен, зубчатых колес и венцов необходимо убедиться в следующем:

обработанные поверхности под посадки, натяги и термическая обработка выполнены в соответствии с технической документацией;

соответствие одобренной технической документации формы зубьев, контакта в зацеплении, перпендикулярности оси расточки под посадку к торцевым поверхностям, термической обработки;

предусмотренная дефектоскопия проведена одобренным методом.».

7 **Пункт 5.10.2.6** заменяется следующим текстом:

«5.10.2.6 Поршни со штоками.

При наружном осмотре окончательно обработанных поршней со штоками необходимо убедиться в следующем:

обработанные поверхности под посадки и уплотнения выполнены в соответствии с технической документацией;

соответствие одобренной технической документации концентричности поверхностей, пригонки посадочных поверхностей, соосности или перпендикулярности посадочных поверхностей к оси.».

8 **Пункт 5.10.2.7** заменяется следующим текстом:

«5.10.2.7 При монтаже рулевых машин для удовлетворения требований рабочей документации необходимо убедиться в следующем:

гидравлические цилиндры попарно установлены соосно, а их ось параллельна опорной поверхности ползуна и базовой плоскости;

опорная поверхность ползуна параллельна опорной поверхности станины;

ось румпеля параллельна, а ось расточки под головку баллера перпендикулярна к базовой плоскости;

монтаж и испытания гидросистемы выполнены в соответствии с технической документацией; предохранительные клапаны проверены и отрегулированы;

входной вал редуктора сцентрирован с приводным двигателем;

обеспечены требуемый контакт в зацеплении шестерни выходного вала редуктора с зубчатым венцом сектора и их межцентровое расстояние;

в отношении редукторов – см. 5.7;

на выполненный монтаж и проверки органом технического контроля представлены результаты замеров;

проверки выполнены в соответствии с одобренной технической документацией.».

9 **Пункт 5.10.2.8** заменяется следующим текстом:

«5.10.2.8 При проведении стендовых испытаний рулевых машин головной образец должен испытываться в течение не менее 100 ч. Испытательный стенд должен обеспечивать работу установки, для проверки требований согласно 5.10.2.8.1 — 5.10.2.8.11 и 5.12. При разовом одобрении рулевой машины испытание проводятся в объеме головного образца.».

10 **Пункт 5.10.2.8.9** заменяется следующим текстом:

«5.10.2.8.9 При испытании рулевой машины проверяется:

сигнализация температуры масла, уровня масла и перегрузки электродвигателя;

действие предохранительных клапанов;

нулевое положение органа управления.

В период проведения испытаний не должно наблюдаться чрезмерного нагрева, вибрации или других нарушений в работе.».

11 **Название Приложения 1** заменяется следующим текстом:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ (ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗДЕЛУ 5 «МЕХАНИЗМЫ»
(ПРИВЕДЕНЫ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 1
«ГЛОССАРИЙ» УТ МАКО М44 (REV.10 FEB 2021))».**

12 Определение «Обеспечение качества» в таблице приложения 1 к разд. 5 заменяется следующим текстом:

«Все планируемые и систематизированные действия, включенные в систему качества, и демонстрирующие все необходимое для подтверждения, что предприятие будет обеспечивать все требования качества согласно ИСО 9001:2015.».

13 **Название Приложения 3** заменяется следующим текстом:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**ФОРМА ЗАЯВКИ НА ТИПОВОЕ ОДОБРЕНИЕ ДВС И ОСНОВНЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 3 К УТ МАКО
М44 (REV.10 FEB 2021))**

**UR M44 (REV.10 FEB 2021) – APPENDIX 3 – Internal Combustion Engine Approval
Application Form and Data Sheet».**

14 Последний абзац **второй графы секции 1.a** «Типовое одобрение/Type Approval Application» таблицы **Приложения 3** заменяется следующим текстом:

«Например, национальные/конвенционные требования МА т.е. MSC.81 (70) с поправками резолюций ИМО вплоть до MSC.472(101) для двигателей, используемых в качестве аварийного привода / e.g. National / Statutory Administration requirements i.e. MSC.81 (70), as amended by IMO resolutions up to MSC.472(101) for emergency engines».

15 Последняя строка в первой графе секции 2 таблицы **Приложения 3** заменяется следующим:

«Имеющаяся сертификация (Свидетельство соответствия СК ИСО 9001: 2015 и т.д.) Existing Certification (E.g. Manufacturer's quality certification ISO 9001: 2015 etc.)».

16 Последняя строка в первой графе секции 3а таблицы **Приложения 3** заменяется следующим:

«Тип топлива (по ISO 8216-1:2017)
Fuel Types (in acc.to ISO 8216-1:2017)».

17 **ПРИЛОЖЕНИЕ 7 к разд. 5. Пункт 4.4.2** дополняется следующим текстом:

«**4.4.2** Для двухтопливных двигателей режимы испытаний, указанные в 4.4 должны быть проведены при работе на газовом топливе при соответствующих долевых нагрузках относительно максимальной длительной мощности двигателя при работе на газовом топливе (см. 9.13.1.1 части IX «Механизмы» Правил классификации и постройки морских судов). Проведение испытаний двухтопливных двигателей с мощностью 110 % при работе на газовом топливе не требуется.».

18 **ПРИЛОЖЕНИЕ 10** к разд. 5. Раздел 2 «Нормативные ссылки» заменяется следующим текстом:

«2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

2.1 Настоящая процедура разработана на основании Унифицированного требования МАКО M66 (Rev.4 Feb 2021, Corr.1 Oct 2021) «Type Testing Procedure for Crankcase Explosion Relief Valves». Там, где это целесообразно, могут применяться следующие нормативные документы:

- .1 стандарт ИСО 16852:2016;
- .2 стандарт ИСО/МЭК EN 17025:2017;
- .3 стандарт ИСО 12100:2010;
- .4 стандарт VDI 3673-1:2002;
- .5 циркуляр ИМО MSC/Circ. 677 с поправками MSC/Circ.1009 и MSC.1/Circ.1324.

19 **Пункт 4.1.1** заменяется следующим текстом:

«4.1.1 Лаборатория, в которой проводятся испытания, должна иметь признание Регистра, а также соответствовать требованиям применимых национальных и международных стандартов (например, ИСО/МЭК 17025:2017).»

8 СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ

20 **Таблица 8.5.4.4.** Сноска «4» заменяется следующим текстом:

«⁴ Кроме прессовых и с обжимными кольцами.».

21 **Пункт 8.5.4.8.8** заменить следующим текстом:

«8.5.4.8.8 Испытание на огнестойкость.

Для определения способности сохранять работоспособность при воздействии пожара, который может возникнуть в эксплуатации, механическое соединение должно быть подвергнуто испытаниям на огнестойкость. Испытание на огнестойкость должны проводиться на выбранных образцах в соответствии со следующими стандартами:

стандарт ИСО 19921: 2005: Ships and marine technology – Fire resistance of metallic pipe components with resilient and elastomeric seals – Test methods (Судовые и морские технологии. Пожаростойкость компонентов металлических труб с пружинистыми эластомерными уплотнениями. Методы испытаний);

стандарт ИСО 19922: 2005: Ships and marine technology – Fire resistance of metallic pipe components with resilient and elastomeric seals – Requirements imposed on the test bench (Судовые и морские технологии. Огнестойкость компонентов металлических труб с эластичными уплотнениями. Требования к испытательным стендам).

Пояснения по применению стандартов:

1. Если испытания на огнестойкость проводились с циркуляцией воды при давлении, отличном от расчетного давления соединения (допускается не менее 0,5 МПа), то последующее испытание давлением должно проводиться пробным давлением в 1,5 раза больше расчетного.

2. Если в табл. 2.4.5.11-1 части VIII Правил классификации и постройки морских судов требуется испытание на огнестойкость «8 мин сухие + 22 мин мокрые» или «30 мин сухие», т. е. проводить в течение определенного периода времени без циркуляции воды, применяются следующие условия испытаний:

Условия испытаний «8 мин сухие + 22 мин мокрые».

Образец для испытаний не требуется прокачивать испытательной средой (водой) до испытаний, как это требуется в пункте 7.2 ИСО 19921:2005. Воздействие пламени начинается и продолжается в течение 8 мин при сухом образце; после 8 мин сухого испытания система трубопроводов должна быть заполнена водой, а испытательное давление должно быть увеличено не менее чем до 0,5 МПа в течение 2 мин, а затем поддерживаться на уровне не

менее 0,5 МПа . Через 22 мин (т.е. 30 мин после начала воздействия пламени) воздействие пламени должно быть прекращено и должно быть проведено испытание гидростатическим давлением, как указано в пункте 1.

Условия испытаний «30 мин сухие».

Через 30 мин после начала воздействия пламени должно быть прекращено и должно быть проведено испытание гидростатическим давлением, как указано в пункте 1.

При испытаниях на огнестойкость в сухом состоянии давление внутри испытуемого образца должно контролироваться на предмет возможности повышения из-за нагрева воздуха внутри него. При необходимости должны быть предусмотрены средства сброса давления. Поскольку высокое давление, возникающее во время этого испытания, может привести к разрушению испытуемого образца должны быть приняты меры для защиты персонала и оборудования.

Параграф 7.5 ИСО 19921:2005 не применяется при сухих испытаниях и принудительная циркуляция воздуха при этом не предусмотрена. Для испытаний на огнестойкость, требующих времени воздействия более 30 мин, условия испытаний корректируются таким образом, чтобы соответствовать требуемому расширенному общему времени воздействия. Во всех случаях для смешанных (сухого и влажного) испытаний минимальное время выдержки в сухом состоянии составляет 8 мин.

3. При выборе условных диаметров образцов могут быть учтены испытания одного образца для оценки огнестойкости типоряда в определенном диапазоне. Если испытано механическое соединение с номинальным диаметром DN, то все механические соединения, попадающие в диапазон от DN до 2DN (включительно), рассматриваются как прошедшие испытания.

4. Испытания на огнестойкость с использованием альтернативных методов и процедур, считающимися по меньшей мере эквивалентными, могут быть приняты Регистром в тех случаях, когда образцы слишком велики для испытательного стенда и не могут быть полностью покрыты пламенем.

5. Если в качестве средства обеспечения огнестойкости используется теплоизоляция, применяются следующие требования:

.1 применяемые теплоизоляционные материалы должны быть негорючими в соответствии с ИСО 1182:2010 как того требует Международный кодекс по применению процедур испытания на огнестойкость (Кодекс ПИО), определенного в правиле 3 главы II- 2 Конвенции СОЛАС с поправками, внесенными резолюциями ИМО до MSC.421(98). Необходимо принять меры для предотвращения пропитки изоляции топливом и воспламеняющимися маслами.

.2 испытания согласно табл. 8.5.4.4 по крайней мере на огнестойкость и вибрацию должны проводиться с установленной теплоизоляцией.».

22 Пункт 8.10.1.2 дополняется текстом следующего содержания:

«.2 испытанию на плотность при погружении и выходе из воды.

Автоматические закрытия должны быть подвергнуты серии испытаний на плотность, включающих не менее двух циклов погружения при следующих условиях:

устройство должно быть погружено ниже поверхности воды со скоростью около 4 м/мин и немедленно возвращено в исходное положение. Количество протечек должно быть зарегистрировано;

устройство должно быть погружено ниже поверхности воды со скоростью около 8 м/мин и выдержано погруженным в течение не менее 5 мин.

Испытания на плотность должны проводиться как в вертикальном положении, так и при наклоне 40° при расположении устройства в самом неблагоприятном с точки зрения обеспечения плотного закрытия положении. Если такое положение неочевидно, испытания при наклоне 40° следует повторить, располагая устройство в трех различных положениях: открытием вверх, вниз и вправо или влево (см. рис. 8.10.1.2-1 — 8.10.1.2-4);

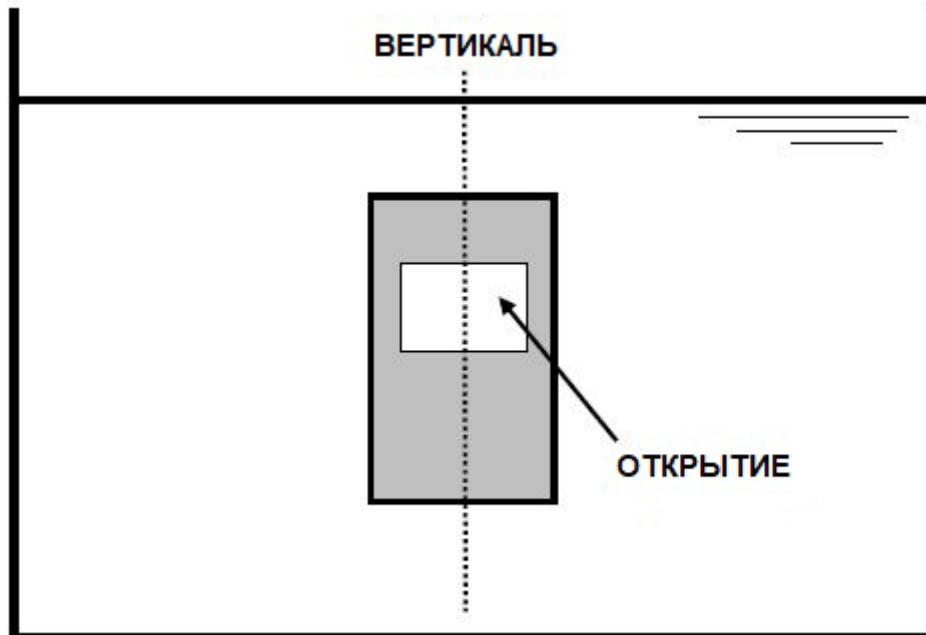


Рис. 8.10.1.2-1
Пример нормального положения

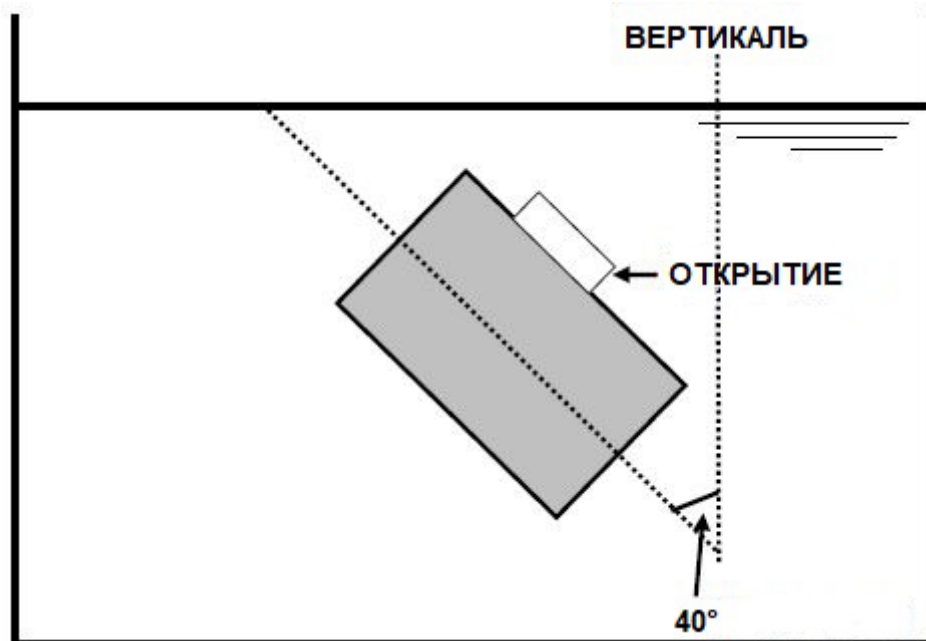


Рис. 8.10.1.2-2
Пример с наклоном в 40 градусов, отверстие обращен вверх

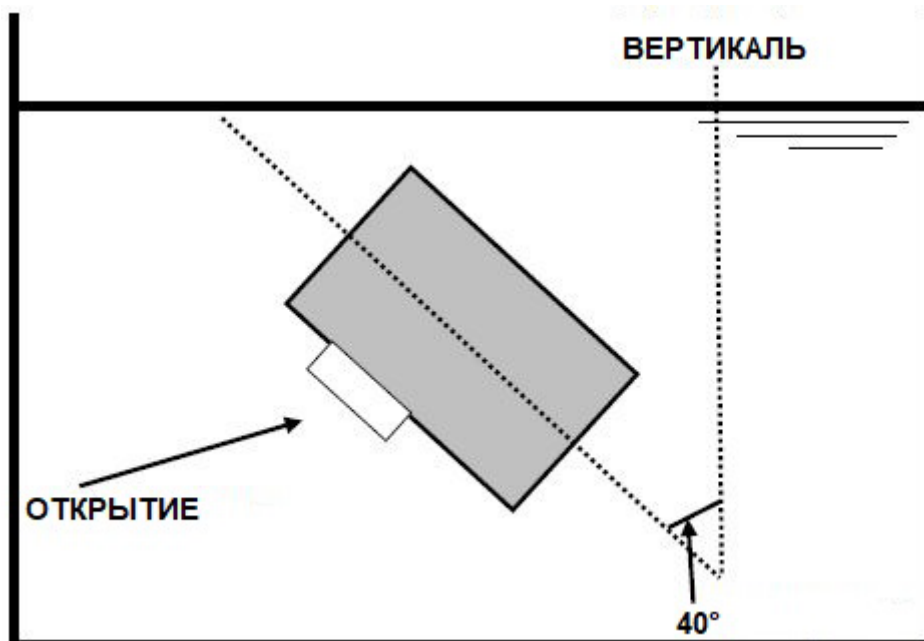


Рис. 8.10.1.2-3
Пример с наклоном в 40 градусов, отверстие обращено вниз

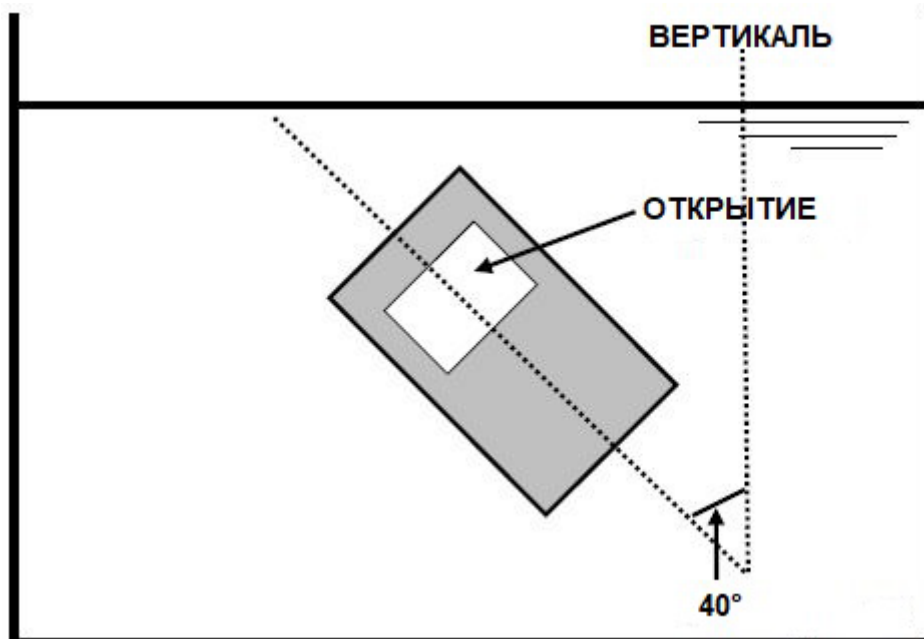


Рис. 8.10.1.2-4
Пример с наклоном 40 градусов, отверстие обращено в сторону

Максимально допустимые протечки за один цикл – не более 2 мл на 1 мм номинального диаметра.»

23 Пункт 8.10.1.3 заменяется следующим текстом:

«.3 проверка пропускной способности.

Вакуумный насос или другое подходящее устройство следует подключить со стороны танка. Скорость потока воздуха должна постепенно увеличиваться пока поплавков не будет подхвачен потоком и не перекроет его. Скорость потока, при которой произошла блокировка, должна фиксироваться. Как допустимая скорость потока, должна приниматься скорость потока равная 80 % от значения, при котором произошла блокировка устройства, которая должна быть указана в Свидетельстве.

Альтернативой испытанию пропускной способности закрытий воздушных труб номинального диаметра 400 мм и выше с обратным потоком может быть принято численное моделирование, основанное на вычислительной гидродинамике, которое должно проводиться в сочетании с тестированием для установления достоверности моделирования и результатов вычислений. Прогнозы вычислений закрытий воздушных труб могут быть проверены на основе имеющихся фактических результатов испытаний на обратный поток для закрытий того же размера и типа. Точность моделирования и основные допущения, использованные для расчета, должны быть задокументированы.».