



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 314-04-1585ц

от 18.06.2021

Касательно:

изменений к Правилам классификации и постройки морских судов, Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов и Правилам изготовления контейнеров

Объект(ы) наблюдения:

контейнеры-цистерны

Дата вступления в силу:
21.07.2021

Действует до:

Действие продлено до:

Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо №

от

Количество страниц: 1 + 8

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов, части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов и части I «Основные требования» и IV «Контейнеры-цистерны» Правил изготовления контейнеров

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем, что в Правил классификации и постройки морских судов, Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов и в Правилах изготовления контейнеров 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 контейнеры-цистерны заявки на рассмотрение которых поступили 21.07.2021 или после этой даты.

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

Правила классификации и постройки морских судов:

часть XIV: пункты 1.2.1, 2.10.10, 3.3.9, 3.5.5 и 5.1.3

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов:

часть III: пункты 4.1.5 и 4.3.2.1, таблица 4.3.2.2, пункты 4.4.7 4.5.10 и 7.2.2 и глава 7.6

Правила изготовления контейнеров:

часть I: пункт 3.7.2

часть IV: глава 2.6

Исполнитель: Кордонец С.М.

314

+7(812)312-85-72

Система «Тезис» № 21-116076

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

№	Изменяемые пункты/главы/разделы	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
1	Правила классификации и постройки морских судов, часть XIV, пункт 1.2.1	Введено новое определение «Сварка трением с перемешиванием (СТП)»	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
2	Правила классификации и постройки морских судов, часть XIV, пункт 2.10.10	Введен новый пункт, содержащий требования к применению СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
3	Правила классификации и постройки морских судов, часть XIV, пункт 3.3.9	Введен новый пункт, содержащий требования к объему неразрушающего контроля СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
4	Правила классификации и постройки морских судов, часть XIV, пункт 3.5.5	Введен новый пункт, содержащий требования к оценке качества СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
5	Правила классификации и постройки морских судов, часть XIV, пункт 5.1.3	Уточнены требования к аттестации и допуску сварщиков-операторов в отношении оборудования СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
6	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, пункт 4.1.5	Уточнены требования к аттестации и допуску сварщиков-операторов в отношении оборудования СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
7	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, пункт 4.3.2.1	Введено обозначение для СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021

№	Изменяемые пункты/главы/разделы	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
8	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, таблица 4.3.2.2	Введено обозначение для СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
9	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, пункт 4.4.7	Введен новый пункт, содержащий требования к аттестации и допуску сварщиков-операторов оборудования СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
10	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, пункт 4.5.10	Введен новый пункт, содержащий требования к области одобрения по результатам аттестации сварщиков-операторов оборудования СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
11	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, пункт 7.2.2	Введено условное обозначение для СТП с учетом стандарта ИСО 4063	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
12	Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть III, глава 7.6	Введена новая глава, содержащая требования к одобрению технологического процесса сварки методом СТП	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
13	Правила изготовления контейнеров, часть I, пункт 3.7.2	Введена ссылка на раздел 7 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021
14	Правила изготовления контейнеров, часть IV, глава 2.6	Введена новая глава, содержащая требования к применению СТП для сварки сосуда из алюминия	314-04-1585ц от 18.06.2021	21.07.2021

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ, 2021,

НД № 2-020101-138

ЧАСТЬ XIV. СВАРКА

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 **Пункт 1.2.1.** После определения «Провар» вводится новое определение следующего содержания:

«Сварка трением с перемешиванием (СТП) (friction stir welding (FSW)) — процесс соединения, в результате которого сварной шов образуется за счет нагрева трением до пластического состояния и перемешивания материала свариваемых кромок в результате одновременного вращения и перемещения сварочного инструмента вдоль линии соединения (см. ISO 25239 1:2011).».

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СВАРКЕ

2 Вводится **новый пункт 2.10.10** следующего содержания:

«2.10.10 Применение сварки трением с перемешиванием.

Сварка трением с перемешиванием (СТП) допускается к применению для объектов технического наблюдения Регистра, изготавливаемых из алюминиевых сплавов. При этом в частях Правил Регистра, регламентирующих конструкцию таких объектов, должна быть указана возможность использования такого вида сварки применительно к конкретному типу сварного соединения. Технология СТП должна основываться на требованиях стандарта ISO 25239:2011. Требования к аттестации сварщиков-операторов и одобрению технологических процессов СТП приведены в 4.1, 4.4.7, 4.5.10 и 7.6 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

2.10.10.1 Сосуды для контейнеров-цистерн.

Применение СТП допускается только для стыковых соединений, выполняемых двухсторонней сваркой.».

3 КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

3 Вводится **новый пункт 3.3.9** следующего содержания:

«3.3.9 Неразрушающий контроль швов сварных соединений конструкций из алюминиевых сплавов, получаемых процессом сварки трения с перемешиванием (СТП).

3.3.9.1 Неразрушающий контроль швов сварных соединений конструкций из алюминиевых сплавов, получаемых процессом СТП, выполняется с помощью визуального и измерительного контроля (в соответствии с ISO 17637:2003), радиографического (в соответствии с ISO 17636:2013) и ультразвукового контроля (в соответствии с ISO 17640:2010).

3.3.9.2 Неразрушающий контроль швов сварных соединений конструкций из алюминиевых сплавов, получаемых СТП, выполняется в следующем объеме:
визуальный (VT) и измерительный контроль — 100 % длины сварного шва;
радиографический (RT) или ультразвуковой (UT) для толщины 8 мм и выше, или усовершенствованными методами неразрушающего контроля (ANDT) — 100 % длины сварного шва.

3.3.9.3 При использовании усовершенствованных методов неразрушающего контроля, например, ультразвукового контроля с применением фазированной решетки (PAUT) диапазон контролируемых толщин сварных соединений, получаемых СТП, определяется согласно одобренным спецификациям (процедурам) на данный метод контроля.

3.3.9.4 В случае сомнения в результатах визуального контроля может применяться проникающий контроль (в соответствии с ISO 3452-1:2008).».

4 Вводится **новый пункт 3.5.5** следующего содержания:

«3.5.5 Оценка качества сварных соединений, конструкций из алюминиевых сплавов, получаемых сваркой трением с перемешиванием (СТП), выполняется в соответствии с таблицей А.1 Приложения А ISO 25239-5:2011.

Все обнаруженные по результатам неразрушающего контроля недопустимые дефекты подлежат устранению, а места исправлений должны быть повторно проконтролированы в соответствии с применимыми положениями 3.2.1.».

5 ДОПУСК СВАРЩИКОВ

5 **Пункт 5.1.3** дополняется текстом следующего содержания:

«Аттестация и допуск сварщиков-операторов оборудования для сварки трения с перемешиванием алюминиевых сплавов осуществляется на основании положений ISO 25239-3:2011 и 4.1.5, и 4.4.7 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.».

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ СУДОВ, 2021,

НД № 2-020101-139

ЧАСТЬ III. ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ

4 СВАРКА. ПРАВИЛА АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКОВ

6 **Пункт 4.1.5** заменяется следующим текстом:

«4.1.5 Сварщики-операторы, ответственные за регулировку и(или)настройку полностью механизированного или автоматического оборудования для таких видов сварки, как дуговая сварка под флюсом, сварка наклонным электродом, электрогазовая сварка, сварка плавящимся электродом в среде активного газа с автоматической подачей, сварка трением с перемешиванием и т.д., должны проходить аттестацию независимо от того, используется ими такое оборудование или не используется. При этом операторы сварочного оборудования, которые только эксплуатируют, но не отвечают за регулировку и(или) настройку такого оборудования, не обязаны проходить аттестацию при условии

наличия у них опыта выполнения соответствующих сварочных работ и соответствия выполняемых ими сварочных швов требованиям к качеству.».

7 **Пункт 4.3.2.1.** Пункт дополняется новым пятым процессом сварки:

«FSW (Friction Stir Welding) — сварка трением с перемешиванием.».

8 **Таблица 4.3.2.2.** После графы "TIG" вводится новая графа следующего содержания:

«

FSW	Сварка трением с перемешиванием (СТП)	См. 1.2.1	43
-----	---------------------------------------	-----------	----

».

9 Вводится **новый пункт 4.4.7** следующего содержания:

«4.4.7 Сварщики-операторы оборудования сварки трением с перемешиванием (СТП) алюминиевых сплавов.

4.4.7.1 Сварщики-операторы должны иметь квалификацию и быть аттестованы в соответствии с ISO 25239-3:2011.

4.4.7.2 Объем неразрушающего контроля сварных проб, выполненных СТП, для аттестации сварщиков-операторов включает:

визуальный и измерительный контроль, 100%;

радиографический или ультразвуковой (для толщин от 8 мм и выше).

4.4.7.3 Объем механических испытаний сварочных образцов для аттестации сварщиков-операторов, основанной на стандартном испытании сварщиков, размеры сварных проб должны соответствовать разделу 4.3 ISO 25239-3:2011.

4.4.7.4 Аттестация сварщиков-операторов по методу СТП может проводиться постоянно действующей комиссией, состав которой утверждается приказом по предприятию.

4.4.7.5 В состав комиссии должны входить:

Главный сварщик предприятия (или эквивалентная должность) — председатель комиссии;

инженер по сварке — заместитель председателя (секретарь);

начальник отдела контроля качества (ОКК) или отдела технического контроля (ОТК);

начальник (мастер) производственного участка;

руководитель НК;

представитель Регистра.

4.4.7.6 Порядок работы аттестационной комиссии. Оформление документации.

4.4.7.6.1 Комиссия осуществляет проверку теоретических знаний сварщиков-операторов, присутствует при заварке проб, рассматривает результаты испытаний сварных проб для вынесения решений по этим результатам.

4.4.7.6.2 Все члены комиссии должны быть извещены о дате ее заседания: работающие на предприятии — не менее чем за 3 дня;

из других организаций — не менее чем за 10 дней.

4.4.7.6.3 Комиссии должны быть представлены:

программа аттестации сварщиков-операторов;

списки аттестуемых сварщиков-операторов с указанием образования, разряда и стажа работы по специальности;

свидетельства (удостоверения) сварщиков-операторов;

заключения по результатам испытания сварных проб;

справка о качестве выполняемых сварщиками работ, подписанная отделом контроля качества (отделом технического контроля), для освобождения сварщика-оператора от повторных испытаний.

4.4.7.6.4 При проведении практических испытаний достаточно присутствия следующих членов комиссии:

начальника ОКК (ОТК) и инженера по сварке для наблюдения за выполнением сварки и оценки качества проб по внешнему виду;
представителя Регистра.

4.4.7.6.5 По результатам проведения теоретических и практических экзаменов сварщиков-операторов аттестационная комиссия оформляет и выдает Свидетельства о допуске сварщиков-операторов сварки трением с перемешиванием (форма 7.1.30 FSW).

4.4.7.6.6 Сроки действия, подтверждения и продления Свидетельства устанавливаются в соответствии с 5.2 ISO 25239-3:2011.».

10 Вводится **новый пункт 4.5.10** следующего содержания:

«**4.5.10** Область одобрения по результатам аттестации сварщиков-операторов сварки трением с перемешиванием (СТП) определяется в соответствие с требованиями 4.2 ISO 25239-3:2011.».

7 ОДОБРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СВАРКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

11 **Пункт 7.2.2.** После предложения «15 — плазменная сварка» вводится следующий текст:

«43 — сварка трением с перемешиванием.»

12 Вводится **новая глава 7.6** следующего содержания:

«7.6 ОДОБРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

7.6.1 Требования настоящего раздела относятся к сварке трением с перемешиванием (СТП) алюминиевых сплавов. Данные требования должны распространяться на проверку сварочного оборудования, одобрение технологии сварки и аттестации процедур сварки.

7.6.2 Сварочное оборудование.

7.6.2.1 Сварочное оборудование и инструменты СТП должны быть способны производить сварные швы, соответствующие установленным требованиям к уровню приемки.

7.6.2.2 Сварочное оборудование должно поддерживаться в работоспособном состоянии и при необходимости ремонтироваться или регулироваться, что должно быть установлено в документах предприятия.

7.6.2.3 После установки нового или отремонтированного оборудования необходимо провести соответствующие испытания, чтобы убедиться в правильной работе оборудования, что должно быть установлено в документах предприятия.

7.6.3 Аттестация технологических процессов сварки.

7.6.3.1 Производители должны подготовить предварительную спецификацию процедуры сварки (пСПС) для метода СТП.

7.6.3.2 Спецификация (пСПС) должна соответствовать требованиям ISO 25239-4:2011.

7.6.3.3 Аттестация процедуры сварки достигается путем проведения квалификационных испытаний процедуры сварки в соответствии с ISO 25239-4:2011.

Протоколы квалификационных испытаний должны соответствовать ISO 25239-4:2011.

7.6.3.4 Спецификация процедуры сварки (СПС) должна быть подготовлена после того, как будет составлен отчет об аттестационных испытаниях процедуры, одобренной Регистром.

7.6.3.5 Область одобрения должна быть ограничена следующим образом:

.1 производитель. Процедура сварки, утвержденная для определенного предприятия, действительна только для данного предприятия с теми же техническими условиями и системой качества;

.2 типы материалов. Аттестация ограничена типом алюминиевого сплава, используемым при аттестации: чистый алюминий; термически не упрочняемые сплавы; термически упрочняемые сплавы;

.3 толщина. Испытания по одобрению технологического процесса сварки проводятся на пробах соответствующих минимальной и максимальной толщине полуфабрикатов свариваемой партии. Аттестация ограничивается диапазоном толщин от минимальной до максимальной;

.4 типы соединений. Аттестация ограничена только теми типами соединений, которые выполнялись при испытаниях процедуры сварки;

.5 сварочное оборудование. Аттестация ограничивается конкретным сварочным оборудованием, используемым во время квалификационного испытания;

.6 сварочный инструмент. Аттестация ограничивается определенным типом сварочного инструмента, используемого во время квалификационного испытания:

инструмент с регулируемым наконечником;

инструмент с фиксированным наконечником;

инструмент с двумя заплечиками, разделенными наконечником с фиксированной длиной;

инструмент с двумя заплечиками, разделенными наконечником с регулируемой длиной;

.7 диапазон параметров сварки. Аттестация распространяется только на те параметры сварки, которые были при испытаниях: скорость вращения инструмента, наклон, прижимное усилие. Норматив на отклонения от данных параметров должен быть указан в одобренной Регистром документации;

.8 требования к сборке. Аттестация распространяется только на те условия сборки, которые были при испытаниях: зазоры, вертикальное смещение стыкуемых кромок. Норматив на отклонения от данных параметров должен быть указан в одобренной Регистром документации изготовителя.»

СБОРНИК ПРАВИЛ ПО КОНТЕЙНЕРАМ, 2021,

НД № 2-090201-012

ПРАВИЛА ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ

ЧАСТЬ I. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

3 МАТЕРИАЛЫ И СВАРКА

13 **Пункт 3.7.2** заменяется следующим текстом:

«**3.7.2** Технологические процессы сварки, применяемые при изготовлении контейнеров, должны соответствовать требованиям разд. 6 и 7 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, в части, применимой к контейнерам.»

ЧАСТЬ IV. КОНТЕЙНЕРЫ-ЦИСТЕРНЫ

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

14 Раздел дополняется **новой главой 2.6** следующего содержания:

«2.6 СВАРКА

2.6.1 Сварка должна выполняться в соответствии с требованиями 3.7 части I «Основные требования», с учетом требований настоящей главы.

2.6.2 При сварке сосуда из алюминия и его сплавов допускается применять метод сварки трением с перемешиванием (СТП), соответствующий требованиям 2.10.10 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов.

2.6.3 Объем и оценка качества сварных соединений, полученных методом СТП должна соответствовать требованиям 3.3.9 и 3.5.5 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов.».