



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 314-01-1289ц

от 18.11.2019

Касательно:

изменений в Правила классификации и постройки морских судов, 2019, НД № 2-020101-114

Объект(ы) наблюдения:

неразрушающий контроль сварных соединений

Дата вступления в силу:

20.12.2019

Действует до:-

Действие продлено до:-

Отменяет/изменяет/дополняет циркулярное письмо №

-

от -

Количество страниц: 1+5

Приложения:

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части XIV «Сварка»

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем о том, что в Правила классификации и постройки морских судов, по результатам НИР «Разработка предложений по корректировке требований нормативных документов РС к сварочным материалам и технологическим процессам сварки конструкций, изготовленных из высокопрочной стали, включая конструкции, работающие в условиях низких температур», вносятся изменения, приведенные в приложении 2 к настоящему циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

1. Ознакомить инспекторский состав подразделений РС, а также заинтересованные организации в регионе деятельности РС с содержанием настоящего циркулярного письма.
2. Применять положения настоящего циркулярного письма в практической деятельности РС.

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

часть XIV: пункты 1.2.1, 3.1.5, 3.2.1 – 3.2.6, 3.2.2.8 (существующий 3.2.1.8), 3.4.2.2, 3.4.3.2, 3.4.4.2, 3.4.5.4, 3.4.6.4, 3.5.2.2, 3.5.3.2 и 3.5.4.4

Исполнитель: Туманов А.С.

314

+7(812) 605-05-29 доб. 2254

Система «Тезис» № 19-302644

**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	Пункт 1.2.1	Введено новое определение «Погонная энергия»	314-01-1289ц от 18.11.2019	20.12.2019
2	Пункт 3.1.5	Пункт исключен	314-01-1289ц от 18.11.2019	20.12.2019
3	Пункт 3.2.1	Вводится новый пункт, содержащий уточненные требования исключенного пункта 3.1.5 к приемочному контролю сварных соединений с учетом результатов НИР и в соответствии с таблицей 2.5.1 Руководства по техническому наблюдению за постройкой судов. Нумерация существующих пунктов 3.2.1 – 3.2.6 заменяется на 3.2.2 – 3.2.7 соответственно	314-01-1289ц от 18.11.2019	20.12.2019
4	Пункт 3.2.2.8	Ссылка на пункт 3.1.5 заменена на 3.2.1	314-01-1289ц от 18.11.2019	20.12.2019
5	Глава 3.4	По тексту главы ссылка на пункт 3.1.5 заменена на 3.2.1	314-01-1289ц от 18.11.2019	20.12.2019
6	Глава 3.5	По тексту главы ссылка на пункт 3.1.5 заменена на 3.2.1	314-01-1289ц от 18.11.2019	20.12.2019

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ, 2019,

НД № 2-020101-114

ЧАСТЬ XIV. СВАРКА

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 **Пункт 1.2.1.** Вводится определение «Погонная энергия E_1 » следующего содержания:

«Погонная энергия E_1 – электрическая энергия, расходуемая на единицу длины шва и вычисляемая по формуле $E_1 = \frac{IU}{v}$, кДж/см, где I – сварочный ток, А; U – сварочное напряжение, В; v – скорость сварки, см/с.».

3 КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

2 **Пункт 3.1.5** исключается.

3 Вводится **новый пункт 3.2.1** следующего содержания:

«3.2.1 Требования к порядку проведения неразрушающего приемочного контроля сварных соединений.

3.2.1.1 Неразрушающий приемочный контроль сварных соединений должен проводиться (если нет других указаний) после завершения всех сварочных и рихтовочных работ до их окраски или грунтовки, или до нанесения гальванических и других покрытий.

При сварке конструкций из стали повышенной прочности время после завершения работ по сварке до начала проведения приемочного контроля должно составлять не менее 48 ч.

При сварке конструкций из стали высокой прочности приемочный контроль должен проводиться в два этапа: первичный и дублирующий контроль. Первичный контроль выполняется спустя 48 ч после завершения работ по сварке в соответствии с процедурой приемочного контроля для сталей повышенной прочности.

Дублирующий контроль должен проводиться только на сварных соединениях, выполненных при отрицательных температурах, признанных годными по результатам первичного контроля не ранее чем через 10 суток после проведения первичного контроля. Объем дублирующего контроля назначается в зависимости от группы связей корпуса судна в соответствии с 1.2.3.7 части II «Корпус» и составляет 100 % для III группы связей, 50 % для II группы связей, 25 % для I группы связей.

Примечания: 1. Если изготовитель может предоставить документальные доказательства отсутствия склонности к образованию холодных трещин для применяемых материалов и технологического процесса сварки, время после завершения работ по сварке до начала проведения контроля может быть уменьшено для сталей категорий A/F40 и ниже и толщиной не более 40 мм, и для сталей категории A/F500 и выше и толщиной не более 20 мм.

2. Данное требование не распространяется на операционный технический контроль, который проводится в процессе изготовления продукции в соответствии с требованиями технического регламента (например, послойный контроль сварных соединений внешним осмотром и измерением, контроль сварных соединений с частично заполненной разделкой и т.п.).

3. В конструкциях штевней ледоколов и судов ледовых классов контроль осуществлять не ранее чем через 72 часа после окончания сварочных работ.

4. Дублирующий контроль сварных соединений из сталей высокой прочности проводится на предприятиях (изготовителях), которые впервые изготавливают конструкции из сталей высокой прочности, а также после исправления дефектов в виде холодных трещин.

3.2.1.2 Все сварные соединения должны первоначально подвергаться приемке по результатам неразрушающего контроля внешним осмотром и измерением в объеме 100 % протяженности с обеих сторон соединения (в случае технической возможности для проведения). При этом все недопустимые дефекты и несовершенства формы или размеров шва, а также другие изъяны, мешающие проведению неразрушающего контроля другими методами, должны быть устранены, а места исправлений повторно приняты контрольным органом изготовителя сварных конструкций. Регистр оставляет за собой право потребовать назначения дополнительных участков неразрушающего контроля соответствующими методами в тех местах, где по результатам неразрушающего контроля внешним осмотром и измерением были обнаружены дефекты, свидетельствующие о грубых нарушениях технологического процесса сварки.

3.2.1.3 Если предусмотрена термическая обработка сварных соединений, окончательный приемочный контроль должен проводиться после ее завершения.

3.2.1.4 Проведение повторного неразрушающего контроля перед вводом сварных конструкций в эксплуатацию (передачи заказчику) или при их окончательной приемке должно осуществляться в том случае, если эти конструкции были подвергнуты нагрузкам, не предусмотренным расчетом для нормальной эксплуатации (например, при транспортировке к месту монтажа, при испытаниях пробной нагрузкой или давлением, превышающими расчетные эксплуатационные). Методы и объем такого контроля должны быть согласованы Регистром.

3.2.1.5 Недопустимые дефекты, выявленные на всех стадиях контроля сварных соединений, подлежат обязательному исправлению. При этом повторное исправление одного и того же участка сварного соединения допускается проводить в случаях, оговоренных согласованной с Регистром документацией. Исправление внутренних дефектов на одном участке шва, как правило, более двух раз не допускается.

3.2.1.6 Если при контроле сварных соединений обнаружены трещины, то должны быть приняты следующие меры:

.1 проконтролирована вся длина технологически самостоятельного сварного соединения, выполненного допустившим брак сварщиком. Для швов малой протяженности (менее 1 м) контролю подлежат все однотипные соединения в составе секции или монтажного соединения, выполненные по аналогичному (с забракованным) технологическому процессу сварки;

.2 приостановлены сварочные работы, которые выполняются с применением аналогичной спецификации процесса сварки;

.3 выявлены и устранены причины образования трещин с представлением инспектору Регистра информации о мерах, принятых по их устранению. При необходимости в спецификацию процесса сварки внесены коррективы с повторным предъявлением документа Регистру для одобрения;

Примечания: 1. Технологически самостоятельным считается сварное соединение непрерывной длины, имеющее по всей протяженности одинаковое сечение и разделку кромок, выполненное по одной спецификации процесса сварки в одном или непрерывно меняющемся пространственном положении сварки.

2. К соединениям малой протяженности относятся стыковые соединения деталей полосоульбового и таврового профиля, а также тавровые соединения со сплошным проваром патрубков с настилами, палубами или переборками.

3.2.1.7 Если при контроле сварных соединений обнаружены дефекты, отличные от трещин (см. 3.2.1.6), следует руководствоваться следующим:

.1 контроль должен быть продолжен на прилегающих к дефектному по обе стороны участках до получения удовлетворительных результатов;

.2 на каждый забракованный участок должен быть назначен дополнительный контроль двух новых участков согласно 3.2.1.8;

Примечание. Данное требование не применяется для участков контроля прилегающих к забракованному и назначаемых для установления границ дефектной зоны шва согласно 3.2.1.7.1.

.3 для швов малой протяженности необходимо дополнительно проверить по всей длине четыре аналогичных шва, выполненных тем же сварщиком по одной спецификации процесса сварки: два предыдущих и два последующих;

.4 если результаты дополнительного контроля согласно 3.2.1.7.2 и 3.2.1.7.3 свидетельствуют о систематическом характере недопустимых дефектов, то все технологически самостоятельные сварные соединения или швы малой протяженности в составе секции, выполненные одним сварщиком по одной спецификации процесса сварки, должны быть проконтролированы по всей длине;

.5 если при первоначальном и дополнительном контроле проверено 50 % и более длины данного технологически самостоятельного сварного соединения или количества однотипных швов малой протяженности в составе секции и установлено, что требуется дальнейший контроль, то соединение должно быть проконтролировано по всей длине или проконтролированы все однотипные швы малой протяженности в составе секции.

3.2.1.8 При назначении участков дополнительного контроля согласно 3.2.1.7.2 следует руководствоваться следующим:

.1 для кольцевых стыковых соединений между блоками и монтажных стыковых соединений участки дополнительного контроля должны быть расположены примерно посередине между ранее проконтролированными с оценкой «годен» участками;

.2 для внутрисекционных сварных соединений участки дополнительного контроля должны быть расположены на соединениях, первоначальный контроль которых радиографическим или ультразвуковым методом не производился;

.3 если при первоначальном контроле на всех внутрисекционных соединениях проконтролировано хотя бы по одному участку, то дополнительный контроль следует производить на сварном соединении, имевшем дефектный участок;

.4 если контролировался участок с пересечением сварных швов, то участки дополнительного контроля должны быть расположены на шве, в котором выявлен недопустимый дефект.

3.2.1.9 Если при дополнительном контроле радиографическим или ультразвуковым методом качество участка сварного соединения оценивается как «годен», то на этом дополнительный контроль заканчивается. При оценке качества участка дополнительного контроля как «не годен» следует продолжить контроль согласно 3.2.1.7 до получения удовлетворительных результатов.

3.2.1.10 При контроле сварных соединений после исправления обнаруженных в них недопустимых дефектов следует руководствоваться следующими положениями:

.1 контроль после исправления всего технологически самостоятельного соединения, забракованного по результатам контроля радиографическим или ультразвуковым методом следует проводить в полном объеме всеми методами контроля, предусмотренными технической документацией для приемочного контроля этого соединения;

.2 контроль отдельных участков сварного соединения, забракованных по результатам контроля радиографическим или ультразвуковым методом, после исправления следует проводить по всей их протяженности теми же методами, которыми были обнаружены исправленные дефекты;

.3 оценку качества и приемку исправленных сварных соединений следует проводить по тем же критериям, что и при первоначальном контроле;

.4 если в сварном соединении после исправления не обнаружены недопустимые дефекты, то оно признается годным;

.5 если в сварном соединении после исправления вновь обнаружены дефекты, следует руководствоваться 3.2.1.5.

3.2.1.11 При контроле сварных швов наружной обшивки снимок должен быть расположен на пересечении по оси шва так, чтобы он частично охватывал также паз, как показано на рис. 3.2.1.11-1. При контроле ультразвуковым методом следует проконтролировать участки шириной 100 мм с каждой стороны стыка, как показано на рис. 3.2.1.11-2.

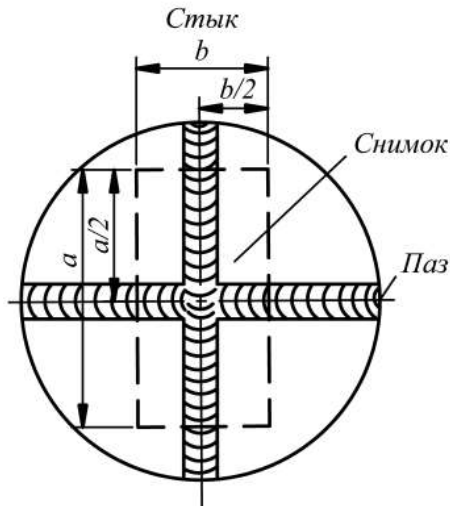


Рис. 3.2.1.11-1: a – длина снимка, равная ~ 500 мм; b – ширина снимка, равная ~ 100 мм

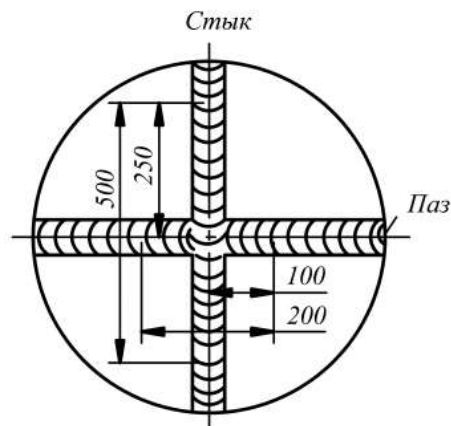


Рис. 3.2.1.11-2

».

4 Нумерация существующих пунктов 3.2.1 – 3.2.6 заменяется на 3.2.2 – 3.2.7 соответственно.

5 Пункт 3.2.2.8 (существующий пункт 3.2.1.8). Ссылка «3.1.5.6» заменяется на «3.2.1.6».

6 Пункты 3.4.2.2, 3.4.3.2, 3.4.4.2, 3.4.5.4, 3.4.6.4, 3.5.2.2, 3.5.3.2 и 3.5.4.4. Ссылка «3.1.5» заменяется на «3.2.1».