

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ЗАО «НПО ЦКБА»

В.П.Дыдычкин



## Изменение № 1

### СТ ЦКБА- ГАКС 099-2011 «Арматура трубопроводная. Ремонт. Организация ремонта и общее руководство по ремонту»

Утверждено и введено в действие Приказом от «03» 03. 2014 г. № 11

Дата введения – 01.07.2014

Лист 11 – Примечание: «... фуноций...» исправить на «... функций...»;

Лист 13 – в пункт 4.1.2.добавить: ( например [3] );

Лист 34 – в пункт 5.3.1 добавить: [2];

Лист 50 – ссылку на ОСТ 5Р.9537 заменить на РД 5Р.9537.

Листы: 5, 6, 7, 9, 10, 35, 48, 85 заменить листами 5, 6, 7, 9, 10, 35, 48, 85 с « изм.1 ».

Примечание – корректировка НД

Приложение: листы 5, 6, 7, 9, 10, 35,48,85.

Заместитель генерального директора  
– главный конструктор

В.А.Горелов

Заместитель директора по научной работе

С.Н.Дунаевский

Начальник научно-исследовательской  
лаборатории металловедения и  
технологического изготовления

Е.С.Семёнова

Начальник технического отдела

Т.Н.Венедиктова

Разработал:  
Инженер технического отдела

Е.А.Смирнова

**СОГЛАСОВАНО**  
Председатель ТК 259

М.И.Власов

## 2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

**ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" Решение Комиссии ТС № 823 от 18.10.2011 г.**

«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ

ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р 12.4.230.1-2007 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ Р 51672-2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения

ГОСТ Р 52376-2005 Прокладки спирально-навитые термостойкие. Типы. Основные размеры

ГОСТ Р 52720-2007 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ Р 52760-2007 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске

ГОСТ Р 53402-2009 Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний.

ГОСТ Р 53480-2009 Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ Р 53561-2009 Арматура трубопроводная. Прокладки овального, восьмиугольного сечения, линзовые стальные для фланцев арматуры. Конструкция, размеры и общие технические требования

ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 8.050-73 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений

ГОСТ 8.051-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита **изделий**. Общие требования

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301–86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302–88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303–84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 9.402–2004 Единая система защиты от коррозии и старения. **Покрытия лакокрасочные.** Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 12.3.002–75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.005–75 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009–76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.025–80 Система стандартов безопасности труда. Обработка металлов резанием. Требования безопасности

ГОСТ 166–89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 481–80 Паронит и прокладки из него. Технические условия

ГОСТ 577–68 Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия

ГОСТ 2789–73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 2991–85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг.

#### **Общие технические условия**

ГОСТ 3134–78 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 3333–80 Смазка графитная. Технические условия

ГОСТ 4380–93 Микрометры со вставками. Технические условия

ГОСТ 5152–84 Набивки сальниковые. Технические условия

ГОСТ 6267–74 Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия

ГОСТ 6507–90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7512–82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные.

#### **Радиографический метод**

ГОСТ 9012–59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9013–59 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу

ГОСТ 9378–93 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). **Общие**

#### **технические условия**

ГОСТ 9562–81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трапецеидальная однозаходная. Допуски

ГОСТ 9847–79 Приборы оптические для измерения параметров шероховатости поверхности. Типы и основные **параметры**

ГОСТ 10198–91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 10905–86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов

ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15180–86 Прокладки плоские эластичные. Основные параметры и размеры

ГОСТ 15467–79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 16093–2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 17756–72 Пробки резьбовые со вставками с полным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 17763–72 Кольца резьбовые с полным профилем резьбы диаметром от 1 до 100 мм. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 18322–78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 18442–80 Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования

ГОСТ 19300–86 Средства измерений шероховатости поверхности профильным методом. Профилографы-профилометры контактные. Типы и основные параметры

ГОСТ 19596–87 Лопаты. Технические условия

ГОСТ 21105–87 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод

ГОСТ 21623–76 Система технического обслуживания и ремонта техники. Показатели для оценки ремонтпригодности. Термины и определения

ГОСТ 23170–78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

**РД 5Р.9537—80** Контроль неразрушающий. Полуфабрикаты и конструкции металлические. Капиллярные методы и средства контроля качества поверхности

**ОСТ 5Р.9633—75** **Сварка конструкций** специальных судовых энергетических установок из стали аустенитного и перлитного классов и железоникелевых сплавов. Основные положения

**ОСТ 5Р.9634—75** Сварные соединения конструкций специальных судовых энергетических установок из стали аустенитного и перлитного классов и железоникелевых сплавов. **Правила контроля**

**ОСТ 5Р.9937—84** Наплавка уплотнительных и трущихся поверхностей износостойкими материалами. **Типовой технологический процесс**

**РД ЭО 0027-2005** Руководящий документ. Инструкция по определению механических свойств металла оборудования атомных станций безобразцовыми методами по характеристикам твердости

**РД 03—606—03** Инструкция по визуальному и измерительному контролю

**РД 2730.300.06—98** Руководящий документ. Арматура атомных и тепловых электростанций. Наплавка уплотнительных поверхностей. Технические требования

**СТ ЦКБА 005.1—2003** Арматура трубопроводная. Металлы, применяемые в арматуростроении. Часть 1. Основные требования к выбору материалов

**СТ ЦКБА 010—2007** Арматура трубопроводная. Поковки, штамповки и заготовки из проката. Технические требования

**СТ ЦКБА 014—2004** Арматура трубопроводная. Отливки стальные. Общие технические условия

**СТ ЦКБА 016—2005** Арматура трубопроводная. Термическая обработка деталей, заготовок и сварных сборок из высоколегированных сталей, коррозионностойких и жаропрочных сплавов

**СТ ЦКБА—СОЮЗ—СИЛУР 019—2012** Арматура трубопроводная. Уплотнения на основе терморасширенного графита. **Общие технические требования**

**СТ ЦКБА 025—2006** Арматура трубопроводная. Сварка и контроль качества сварных соединений. Технические требования

**СТ ЦКБА 026—2005** Арматура трубопроводная. Термическая обработка заготовок из углеродистых и легированных конструкционных сталей. Типовой технологический процесс

**СТ ЦКБА 030—2006** Арматура трубопроводная. Пружины винтовые цилиндрические. Общие технические условия

**СТ ЦКБА 037—2006** Арматура трубопроводная. Узлы сальниковые. Конструкция и основные размеры. Технические требования .

СТ ЦКБА 042–2008 Арматура трубопроводная. Покрытия электролитические, химические, **анодные** и диффузионные. Технические требования

СТ ЦКБА 046–2007 Арматура трубопроводная. Методы обезжиривания

СТ ЦКБА 053–2008 Арматура трубопроводная. Наплавка и контроль качества наплавленных поверхностей. Технические требования

СТ ЦКБА 058–2008 Арматура трубопроводная. Прокладки уплотнительные из паронита и резины. Размеры и технические требования

СТ ЦКБА 059–2008 Арматура трубопроводная. Антифрикционные смазки. Область применения, нормы расхода и методы нанесения

СТ ЦКБА 061–2010 Арматура трубопроводная. Временная противокоррозионная защита. Общие требования к **выбору средств и методам защиты**

СТ ЦКБА–СОЮЗ 067–2008 Арматура трубопроводная. Прокладки спирально-навитые термостойкие для соединений «корпус-крышка». Типы, основные размеры и технические требования

СТ ЦКБА 075–2009 Арматура трубопроводная. Приготовление графитовой смазки

СТ ЦКБА 081–2009 Арматура трубопроводная. Порядок восстановления паспортов

СТ ЦКБА 082–2009 Арматура трубопроводная. Входной контроль

СТ ЦКБА 089–2010 Арматура трубопроводная. Заварка дефектов отливок. Технические требования

СТ ЦКБА 091–2011 Арматура трубопроводная. **Определение механических свойств стали на основе измерения твердости**

СТ ЦКБА 098–2011 Арматура трубопроводная. **Ремонт наплавки. Технические требования**

### **3 Термины, определения и сокращения**

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **назначенный срок службы:** Календарная продолжительность эксплуатации, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния.

3.1.2 **неработоспособное состояние:** Состояние изделия, при котором оно неспособно выполнять требуемую функцию любой причине. [ГОСТ Р 53480]

3.1.3 **номинальный диаметр DN:** Параметр, применяемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей арматуры.

5.3.2 Основными технологическими процессами ремонтно-механических цехов является обработка металлов на металлорежущих станках и слесарно-сборочные работы. Такие технологические процессы относятся по взрывопожарной опасности к категории Д. Исключение составляют сварочные участки, окрасочные участки (категории определяются по нормам для окрасочных цехов).

5.3.3 В целях пожарной безопасности участки (моечный, испытательный, наплавочный) цеха ремонта, должны быть оснащены пожарными щитами. Пожарный щит навешивается на вертикальные конструкции на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца. Комплектация пожарных щитов должна соответствовать правилам пожарной безопасности для определенных категорий объектов.

Пожарные щиты должны быть оснащены ручными огнетушителями, немеханизированным ручным инструментом (пожарные ломы, багры, топоры). Под пожарными щитами на полу должны быть установлены ящики (емкости) для песка, вместимостью 0,5 м<sup>3</sup>, с совковой лопатой в соответствии с ГОСТ 19596. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание влаги.

К эксплуатации допускаются огнетушители с инвентарным номером по принятой на предприятии системе нумерации. Устройства ручного пуска огнетушителей должны быть опломбированы. Огнетушители должны иметь бирки и красный сигнальный цвет согласно ГОСТ Р 12.4.026. Зарядка и перезарядка огнетушителей всех типов должна выполняться в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Установка огнетушителей на пожарные щиты должна выполняться так, чтобы имелась возможность свободного прочтения маркировочных надписей на корпусе.

Пожарные щиты должны обеспечивать защиту огнетушителей от попадания прямых солнечных лучей, а также защиту съемных комплектующих изделий от использования не по прямому назначению, а также удобство и быстроту съема (извлечения) закрепленных на щите комплектующих изделий.

Цвет и схема окраски пожарного щита и инвентаря должна соответствовать ГОСТ Р12.4.026.

На пожарных щитах, ящиках для песка должны быть указаны их порядковые номера, а также номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные щиты должны размещаться на видных местах, иметь свободный и удобный доступ и не быть препятствием при эвакуации при пожаре.

#### **5.4 Основные требования безопасности при эксплуатации технологического оборудования и приспособлений для ремонта**

5.4.1 Ремонтное предприятие должно выполнять **требования ТР ТС 010/2011 [1], ГОСТ Р 53672, ГОСТ12.3.002,**

Доработка деталей, сборочных единиц и арматуры в целом диктуется экономической целесообразностью того или иного варианта доработки и определяется лицами, ответственными за дефектацию с учетом реализуемого на ремонтном предприятии технологического процесса на капитальный ремонт арматуры.

## **6.2 Маериалы, применяемые при ремонте**

6.2.1 Металлы, применяемые при ремонте арматуры, должны соответствовать маркам, указанным в КД и СТ ЦКБА 005.1.

6.2.2 Материалы – заменители по коррозионной стойкости, антифрикционным свойствам, теплостойкости, хладостойкости, механическим и специальным характеристикам должны быть не хуже материалов, указанных в конструкторской документации.

Качество материалов должно быть подтверждено сертификатом, а в случае отсутствия сертификата его пригодность определяется лабораторными анализами и испытаниями.

6.2.3 Замена материала узлов и деталей арматуры должна **осуществляться по согласованию с разработчиком РД.**

6.2.4 Применение материалов, не указанных в КД или РД, не допускается.

6.2.5 Электроды, применяемые при сварочных и наплавочных работах, должны отвечать маркам, указанным в ремонтной документации и СТ ЦКБА 025, СТ ЦКБА 098 или ПНАЭ Г-7-009 в зависимости от заказа. Качество электродов должно быть подтверждено сертификатом. Перед использованием электроды необходимо прокалить в печи по режиму прокалики, рекомендованному для электродов определенной марки.

Рекомендуемые режимы прокалики электродов указаны в СТ ЦКБА 025, ПНАЭ Г-7-009.

6.2.6 Уплотнительные материалы для сальниковых узлов и бесфланцевых соединений «корпус-крышка» должны соответствовать ГОСТ 5152 (кроме асбестосодержащих), СТ ЦКБА 037 и СТ ЦКБА-СОЮЗ-СИЛУР- 019.

6.2.7 Прокладки для уплотнения фланцевых соединений в арматуре должны выбираться в соответствии с ГОСТ 481 (кроме асбестосодержащих), ГОСТ Р 52376, ГОСТ 15180, ГОСТ Р 53561, СТ ЦКБА 058 или СТ ЦКБА-СОЮЗ-067.

6.2.8 Запасные части, используемые для ремонта арматуры, должны иметь сопроводительную документацию предприятия–изготовителя, подтверждающую их качество.

## **6.3 Ремонт сборочных единиц и деталей**

6.3.1 Ремонт сварных швов, наплавов и мест износа, исправляемых заваркой.



## Библиография

- |   |  |
|---|--|
| [1] ТР ТС 010/2011<br>Решение комиссии ТС<br>от 18.10.2011 г. № 823                   | Технический регламент<br>Таможенного союза<br>«О безопасности машин и<br>оборудования»   |
| [2] Федеральный закон РФ от<br>22 июля 2008 г. №123-ФЗ                                | «Технический регламент о<br>требованиях пожарной безопасности»   |
| [3] Стандарт организации<br>ГАКС СТО 11999797 РД 06-2007<br>ООО «НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС» | «Арматура трубопроводная.<br>Руководство по ремонту задвижек DN<br>50...800 мм, PN 1,6 ... 6,4 МПа»  |
| [4] Руководящий документ<br>РД ЭО 0027-2005   | Инструкция по определению<br>механических свойств металла<br>оборудования атомных станций<br>безобразцовыми методами по<br>характеристикам твердости |

[ГОСТ Р 52720]

**3.1.4 работоспособное состояние:** Состояние изделия, при котором оно способно выполнить требуемую функцию при условии, что предоставлены необходимые внешние ресурсы. [ГОСТ Р 53480]

**П р и м е ч а н и е** - Изделие в одно и то же время может находиться в работоспособном состоянии для некоторых функций и в неработоспособном состоянии для других функций.  
(измененная редакция, изм. № 1)

**3.1.5 ресурс:** Суммарная наработка изделия в течение срока службы.

[ГОСТ Р 53480]

**3.1.6 срок службы:** Продолжительность эксплуатации изделия или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния.

[ГОСТ Р 53480]

**3.1.7 цикл:** Перемещение запирающего элемента из исходного положения «открыто» («закрыто») в противоположное и обратно, связанное с выполнением основной функции данного вида арматуры. [ГОСТ Р 52720]

**3.1.8 предельное состояние:** Состояние изделия, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна по причинам опасности, экономическим или экологическим. [ГОСТ Р 53480]

**3.1.9 остаточный ресурс:** Ресурс, исчисляемый от значения наработки в текущий момент времени. [ГОСТ Р 53480]

**П р и м е ч а н и е** - Средний (гамма-процентный ресурс) остаточный срок службы определяют аналогично среднему (гамма-процентному) сроку службы. Средний (гамма-процентный) остаточный ресурс определяют аналогично среднему (гамма-процентному) ресурсу.

**3.1.10 дефект:** Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям. [ГОСТ 15467]

**3.1.11 техническое обслуживание:** Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании. [ГОСТ 18322]

**3.1.12 периодичность технического обслуживания (ремонта):** Интервал времени или наработка между данным видом технического обслуживания (ремонта) и последующим таким же видом или другим большей сложности. [ГОСТ 18322]

**3.1.13 ремонт:** Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей. [ГОСТ 18322]

**3.1.14 текущий ремонт:** Ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей. [ГОСТ 18322]

- ЗИП - запасные части, инструмент, приспособления;
- КД - конструкторская документация;
- МО РФ - Министерство обороны Российской Федерации;
- НД - нормативная документация;
- ОТК - отдел технического контроля;
- ПС - паспорт;
- РД - ремонтные документы на конкретный тип арматуры или на группу однотипных изделий;
- РЧ - ремонтные чертежи;
- РТ - текущий ремонт;
- РС - средний ремонт;
- РК - капитальный ремонт;
- РЭ - руководство по эксплуатации;
- УК - технические условия на капитальный ремонт;
- УС - технические условия на средний ремонт;

## **4 Организация ремонта**

### **4.1 Основные положения**

4.1.1 На каждом предприятии, эксплуатирующем арматуру, должны быть назначены должностные лица, ответственные за планирование, организацию и контроль за выполнением ремонта, в том числе за:

- периодичность и объемы работ;
- длительность циклов ремонта;
- безопасность выполнения ремонта;
- наличие и полноту заполнения эксплуатационной документации;
- обеспечение подготовки и проведения ремонта;
- соблюдение сроков технической ревизии и графика ремонта;
- качество проведения ревизии и ремонта.

4.1.2 Ремонт арматуры должен выполняться по ремонтной документации, разработанной по ГОСТ 2.602, согласованной и утвержденной в установленном порядке, с учетом правил безопасности надзорных органов, действующих для конкретных производств ( **например [3]** ).

(измененная редакция, изм. № 1)

4.1.3 Процесс организации ремонтного производства трубопроводной арматуры состоит из двух основных частей или этапов:

- техническая подготовка ремонтного производства;
- непосредственное осуществление ремонтного производства.

**Т а б л и ц а 1 - Перечень средств оснащения ремонта и средств измерения**

№ п/п	Наименование оборудования	Обозначение	Количество шт.	Назначение и обозначение ремонтируемой арматуры или ее составных частей	Примечание

**5 Требования безопасности**

5.1 Требования безопасности при ремонте - по ГОСТ Р 53672 и нормативным документам надзорных органов, действующим на конкретных производствах.

5.1.1 Персонал, занимающийся разборкой и сборкой арматуры для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов и обучен правильным действиям по ликвидации аварий и пожаров.

Персонал, занимающийся разборкой и сборкой арматуры, должен соблюдать требования инструкций по пользованию индивидуальными средствами защиты во взрывоопасных производствах.

5.1.2 Место разборки и сборки должно иметь хорошее освещение. Освещенность помещения, в котором проводится ремонт и испытания отремонтированной арматуры, должна составлять не менее 400 лк на высоте 1,5 м от уровня пола. Рабочие места технического персонала должны освещаться дополнительными светильниками, выбор которых осуществляется в соответствии с характером и условиями работы.

5.2 Основные требования электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током:

- изоляция и недоступность токоведущих частей;
- элементы конструкций электрических устройств, входящие в состав электропривода, находящихся под напряжением или имеющие температуру выше допустимой и доступные для прикосновения, должны быть ограждены или изолированы.
- применение низкого напряжения (не выше 42 В или в особо опасных помещениях – 12 В);
- защитное заземление или зануление;
- организация безопасной эксплуатации электроприводов и приборов.

**5.3 Основные требования пожарной безопасности**

5.3.1 Правила пожарной безопасности должны соответствовать требованиям технического регламента «О пожарной безопасности» [2].  
(измененная редакция, изм. № 1)

Перед сваркой и наплавкой подготовленной поверхности для исправления дефекта и прилегающая поверхность на ширине не менее 20 мм должны быть обезжирены по СТ ЦКБА 046.

Исправление дефектов корпусных и других деталей путем заварки одного и того же дефектного места разрешается не более двух раз и не более четырех исправлений на одну деталь.

При сквозной разделке, при необходимости, заварку должны выполнять с применением подкладок с последующим их удалением.

С целью уменьшения объема наплавленного металла и обеспечения технологичности при заварке допускаются другие типы разделок из числа указанных в РД.

Полнота удаления дефектов сварных швов контролируется внешним осмотром и капиллярным контролем по ГОСТ 18442, ПНАЭ Г-7-018, **РД 5Р.9537**.

(измененная редакция, изм. № 1)

Полнота удаления дефекта износостойкой наплавки контролируется внешним осмотром, а в случае исправления трещин контролируется дополнительно капиллярным контролем по второму классу чувствительности ГОСТ 18442.

Виды возможных дефектов во вновь выполняемой наплавке, причины образования и методы их устранения приведены в приложении К.

Места износа, исправляемые заваркой, методы исправления и методы контроля должны быть оговорены в РД на конкретное изделие.

6.3.1.3 Ширина валика при заварке не должна превышать 2,5 диаметра применяемого электрода. Каждый следующий валик должен перекрывать предыдущий не менее 1/3 его ширины. Заполнения выборки необходимо проводить постепенным уменьшением ее размеров послойной наплавкой металла.

6.3.1.4 После наложения каждого валика необходимо проводить его очистку от шлака и брызг металла для проведения послойного визуального контроля. В случае выявления дефектов валик необходимо удалить механическим способом и после этого продолжить заварку.

Если после исправления сварной шов и прилегающая поверхность не подлежат механической обработке, то околшовная зона основного металла на ширине не менее 100 мм, если позволяют размеры, должна быть перед заваркой покрыта защитным покрытием.

6.3.1.5 Ремонт уплотнительных и направляющих поверхностей, выполняемых наплавкой, рекомендуется производить по СТ ЦКБА 098.

6.3.1.6 После исправления и притирки необходимо контролировать плоскостность уплотнительных поверхностей запирающего элемента с помощью плит по