Федеральное агентство по атомной энергии

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Российский государственный концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях"
(КОНЦЕРН "РОСЭНЕРГОАТОМ")

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ. Виды и требования к содержанию и оформлению

РД ЭО 0295–2004

gost.e-ecolog.ru

Федеральное агентство по атомной энергии

Федеральное государственное унитарное предприятие
"Российский государственный концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях"
(КОНЦЕРН "РОСЭНЕРГОАТОМ")

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Генерального директора
по производству электрической и тепловой
энергии – Технический директор
_____ Н.М.Сорокин
«__» 02.11. 2004 г.

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ.

Виды и требования к содержанию и оформлению

РД ЭО 0295–2004

Первый заместитель Генерального директора ОАО «ВНИИАЭС» Б.К. Кудрявцев

Начальник отдела стандартизации В.М. Симин

Начальник ЦНТПТОР Ю.А. Янченко

Старший научный сотрудник ЦНТПТОР В.В. Николаев

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Технического
директора – директор по модернизации,
ТО и ремонту АЭС

_____А.А.Концевой

«___»_____2004

Руководитель Департамента
по ТО и ремонту АЭС

_____В.Н.Дементьев

«___»_____2004

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом "Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций" (ОАО "ВНИИАЭС") (Ю.А.Янченко, В.В.Николаев)

2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом концерна «Росэнергоатом»

от №

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД 53.025.014–89

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 2

3 Общие положения 3

4 Состав, содержание и оформление документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки 4

5 Виды и назначение исполнительных документов 12

6 Требования к содержанию и оформлению исполнительных документов ... 16

Приложение А Правила оформления документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки 22

Приложение Б Формы и типовое содержание исполнительных документов ремонтных работ с применением сварки / наплавки 65

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ. Виды и требования к содержанию и оформлению

Дата введения - 2004–10–01

1 Область применения

1.1 Настоящий руководящий документ устанавливает виды исполнительных документов, применяемых в производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту, реконструкции или модернизации оборудования и трубопроводов (далее - оборудование) систем атомных станций с применением сварки для отражения результатов контроля обеспечения качества выполненных работ, и требования к их содержанию и оформлению.

1.2 Требования РД распространяются на оборудование систем атомных станций, подлежащее регистрации в органах Госатомнадзора Российской Федерации и Госгортехнадзора Российской Федерации в соответствии с ПН АЭ Г–7–008–89, ПБ-03-576-03, и ПБ-10-573-03.

1.3 РД не распространяется на технологические документы на ремонт (устранение дефектов) оборудования с применением сварки / наплавки, подлежащие оформлению в соответствии с требованиями РД ЭО 0017, и другие технические документы, содержащие указания по технологии ремонта.

1.4 Требования РД обязательны для атомных станций в составе концерна "Росэнергоатом", для предприятий, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию, а также для всех других предприятий, привлекаемых к выполнению работ (оказанию услуг) по техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования атомных станций.

1.5 РД соответствует требованиям НП 001–97 (ОПБ–88/97), ПН АЭ Г–7–008–89, ПН АЭ Г–7–009–89, ПН АЭ Г–7–010–89, НП-010-98, ПН АЭ Г–10–031–92, ПН АЭ Г–10–032–92, ПБ-03-576-03, ПБ-10-573-03, РД ЭО 0069–97, РД ЭО 0086-97, РД ЭО 0468- 03 к документированию результатов работ и контроля в части ТО и ремонта оборудования с применением сварки.

В РД применяются термины, соответствующие НП 001–97 (ОПБ–88/97), ПН АЭ Г–7–008–89, ПН АЭ Г–7–009–89, ПН АЭ Г–7–010–89, РД ЭО 0069–97.

1.6 В тексте РД использованы приведенные ниже сокращения:

АС - атомная станция;
ВК - визуальный контроль;
ВОК - ведомость операций контроля;
ВО - ведомость средств оснащения работ;
ИК - измерительный контроль;
КД - конструкторская документация;
КИ - карта измерений;
КК - капиллярный контроль;
КТП - карта технологического процесса;
КЭ - карта эскизов;
РД - руководящий документ;
РП - ремонтное предприятие
ТД - технологическая документация;

ТО - техническое обслуживание;

ТОиР - техническое обслуживание и ремонт;

ТУ - технические условия;

ЭО - эксплуатирующая организация

2 Нормативные ссылки

В настоящем РД содержатся ссылки на следующие нормативные документы:

НП 001–97 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ–88/97)

НП-010-98 Правила устройства и безопасной эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций

НП-011-99 Требования к программе обеспечения качества для атомных станций

ПН АЭ Г–7–003–87 Правила аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ПН АЭ Г–7–008–89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ПН АЭ Г–7–009–89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения

ПН АЭ Г–7–010–89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля

ПН АЭ Г–7–025–90 Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля

ПН АЭ Г–10–031–92 Основные положения по сварке элементов локализующих систем безопасности атомных станций

ПН АЭ Г–10–032–92 Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций

ПБ-03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

ПБ-03-278-99 Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

ПБ-03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

ПБ-10-573-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

ГОСТ 2.604 - 2000 Единая система конструкторской документации. Чертежи ремонтные. Общие требования

РД ЭО 0017–92 Система технического обслуживания и ремонта оборудования атомных станций. Технологическая документация на ремонт. Виды и комплектность. Правила построения, изложения и оформления

РД ЭО 0069–97 Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций

РД ЭО 0086–97 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Обеспечение качества. Основные положения

РД ЭО 0176–2000 Правила организации работы с персоналом на атомных станциях концерна «Росэнергоатом»(ПОРП - 2000)

РД ЭО 0184–2000 Положение о профессиональной подготовке персонала, выполняющего работы по техническому обслуживанию и ремонту систем и оборудования атомных станций

РД ЭО 0286-01 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Номенклатура групп однотипных сварных соединений и наплавок оборудования и трубопроводов систем АС с РУ ВВЭР-440, ВВЭР-1000 и РБМК-1000

РД ЭО 0468- 03 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Типовая программа обеспечения качества работ по сварке / наплавке

3 Общие положения

3.1 Комплекс технических и организационных мер по обеспечению безопасности эксплуатации АС включает организацию эффективно действующей системы документирования результатов работ и контроля качества ТОиР оборудования.

Документированию при ТО и ремонте подлежат данные дефектации конкретной единицы оборудования определенного типа (или однородной группы), данные контроля выполнения работ по устранению выявленных дефектов в целях подтверждения, что в результате ТОиР техническое состояние оборудования соответствует установленным требованиям.

Предназначенные для этого документы в соответствии с РД ЭО 0069 - исполнительные документы ТО и ремонта оборудования специального назначения.

3.2 Документирование данных, отражающих обеспечение качества ремонта оборудования систем АС, должно осуществляться не только непосредственно при выполнении ремонтных работ, но и в процессе их организации на важных для качества ремонта этапах.

Документы контроля обеспечения качества ремонта оборудования с применением сварки, оформляемые в процессе организации и подготовки ремонтных работ, должны содержать результаты контроля качества необходимых для ремонта запасных частей и материалов, результаты работы по поддержанию и повышению квалификации персонала подразделений - исполнителей ремонта, а также данные технологического обеспечения ремонта групп однотипного (однородного) оборудования.

3.3 Контроль качества запасных частей, материалов, в том числе сварочных и наплавочных материалов, используемых для ремонта оборудования, осуществляется в несколько этапов:

- при поступлении запасных частей и материалов от предприятий - изготовителей (поставщиков) - входной контроль;
- при подготовке ремонта оборудования - контроль материально-технического обеспечения ремонта.

Порядок и объем входного контроля запасных частей и материалов на соответствие требованиям нормативных документов к качеству на АС определяется соответствующими организационно - распорядительными документами.

При подготовке ремонта оборудования с применением сварки качество запасных частей и материалов контролируется по удостоверениям качества (сертификатам) предприятий - поставщиков, документированным результатам входного контроля запасных частей и материалов, а также по данным контроля их состояния в процессе хранения.

При необходимости использовать вместо указанных в конструкторской документации материалов допущенные к применению материалы–заместители решения об этом должны оформляться в соответствии с требованиями РД ЭО 0069 – актами об использовании для ремонта оборудования материалов-заместителей.

3.4 Подготовленность персонала, производившего ремонтные работы с применением сварки, должна отражаться в исполнительных документах ремонта оборудования по данным и результатам выполнения планов поддержания и повышения квалификации персонала подразделений службы ТОиР АС и привлекаемых к ремонту оборудования подрядных предприятий.

3.5 Исполнительные документы ремонта оборудования с применением сварки отражают данные и результаты обеспечения качества работ, выполненных на определенной единице оборудования. При этом они должны содержать, в частности, и данные контроля организации ремонтных работ с применением сварки, отражающие качество подготовки ремонта именно этой единицы оборудования:

а) технологического обеспечения работ - наличие технологической документации, в которой описаны подлежащие выполнению операции, наличие и исправность необходимых средств оснащения, включая средства контроля (измерений);

б) контроля качества запасных частей, материалов, включая сварочные и наплавочные материалы, необходимых для ремонта этой единицы оборудования;

в) подготовки исполнителей работ - их квалификацию, результаты их специальной подготовки к выполнению работ с применением сварки по ремонту этой единицы оборудования.

3.6 Работы по ремонту оборудования систем АС с применением сварки включают сложные ответственные ремонтные операции, при выполнении которых в целях недопущения скрытых де-

фектов необходим операционный контроль, состоящий в проверке соответствия результатов этих операций установленным требованиям.

После устранения дефектов составных частей оборудования с применением сварки осуществляется приемочный, включая неразрушающий, контроль на соответствие их состояния требованиям распространяющихся на их ремонт нормативно-технических документов или указаниям конструкторской ремонтной документации.

В исполнительных документах ремонта оборудования данные и результаты операционного и приёмочного контроля качества выполнения работ с применением сварки должны отражаться в полном объеме.

3.7 Положения и требования настоящего РД направлены на решение следующих задач:

а) установление определенных видов и единых требований к содержанию, оформлению и комплектности исполнительных документов ремонта с применением сварки входящего в системы АС оборудования;

б) формирование целесообразной структуры исполнительной документации работ с применением сварки для эффективного функционирования корпоративной системы документирования ТОиР оборудования АС;

в) унификацию машино-ориентированных форм документов, обеспечивающих совместимость информации о ТОиР оборудования и ее обработку, создание информационной базы для автоматизированной системы решения инженерно-технических задач анализа результатов ТОиР и повышения его эффективности;

г) создание предпосылок для снижения трудоемкости инженерно-технических работ по организации ТОиР:

1) обеспечение возможности взаимообмена унифицированными документами между предприятиями в системе Эксплуатирующей организации без их переоформления или с частичным переоформлением и исключение дублирования разработки документов;

2) обеспечение возможности автоматизации поиска документов и машинной обработки содержащейся в документах информации при выполнении работ по планированию и подготовке ТО и ремонта оборудования;

3) применение при ремонте новых изделий для систем АС ранее разработанных исполнительных документов ТОиР однородного оборудования.

4 Состав, содержание и оформление документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки

4.1 Содержание контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки, результаты которого подлежат отражению в документах, должно соответствовать требованиям ПН АЭ Г- 7- 008- 89, ПН АЭ Г- 7- 009- 89, ПН АЭ Г- 7- 010- 89, ПН АЭ Г- 7- 025- 90, НП-010-98, ПН АЭ Г–10–031–92, ПН АЭ Г–10–032–92, ПБ-03-576-03, ПБ-10-573-03, РД ЭО 0069-97, РД ЭО 0086-97, а также РД ЭО 0468- 03.

4.2 **Документы технологического обеспечения работ** включают технологическую документацию, содержащую отвечающее требованиям РД ЭО 0017 описание подлежащих выполнению операций, документы, подтверждающие исправность средств оснащения, включая средства контроля (измерений), указанных в технологических документах, а также документы с результатами аттестации описанной в этих документах технологии сварки / наплавки.

4.2.1 В картах технологического процесса на ремонтные работы с применением сварки указываются необходимые операции контроля в соответствии с требованиями конструкторской (проектной) и / или нормативной документации на оборудование (системы).

Для указания полного состава описываемых в технологических документах на ремонт оборудования с применением сварки операций технического (операционного, приемочного) контроля, которые должны выполняться специализированным персоналом, разрабатывается при необходимости ведомость операций контроля.

4.2.2 В комплекте технологической документации разрабатываются карты измерений, карты эскизов - графические документы, содержащие эскизы, схемы и таблицы и предназначенные для пояснения выполнения технологических операций ремонта оборудования (составных частей), включая операции контроля.

КИ предназначены также для регистрации результатов выполняемого средствами измерений контроля характеристик деталей, сборочных единиц и их соединений, указания данных об исполнителях контроля (измерений), руководителе ремонта оборудования (составной части), контролирующем лице.

В документы на ремонт оборудования в соответствующих случаях вместо КЭ или в дополнение к ним включаются чертежи (или их копии), исполнительные схемы включения оборудования, исполнительные схемы трубопроводов (или их копии, или извлечения из них).

4.2.3 В случаях, когда для устранения дефектов оборудования при ремонте требуется изготовление дополнительных составных частей или взамен дефектных - составных частей с ремонтными размерами или с другими характеристиками, отличающимися от характеристик составных частей по конструкторской рабочей документации оборудования, и сборка его составных частей, включая дополнительные, с применением сварки, разрабатывается комплект ремонтных чертежей на оборудование в соответствии с требованиями ГОСТ 2.604. Технологическая документация на ремонт оборудования в этих случаях разрабатывается согласно ремонтным чертежам.

4.2.4 Соответствие технологического процесса, описанного в подготовленных для ремонта оборудования с применением сварки / наплавки технологических документах, требованиям нормативных документов и конструкторской (проектной) документации на оборудование подтверждается результатами проводимой в порядке согласно ПН АЭ Г- 7- 010- 89 его производственной аттестации, отражаемыми в протоколе заседания аттестационной комиссии, в акте о выполнении в процессе аттестации контрольного сварного соединения / наплавки согласно проверяемой технологической документации и в заключениях по результатам неразрушающего и разрушающего контроля выполненного сварного соединения / наплавки. Неразрушающий и разрушающий контроль контрольных сварных соединений / наплавок регистрируется также в соответствующих журналах.

Рекомендуемые формы акта, заключений по результатам контроля контрольных сварных соединений / наплавок и журналов регистрации контроля приведены в приложении А.

В комплект документов, отражающих результаты аттестации технологических процессов ремонта оборудования с применением сварки / наплавки, в соответствующих случаях включаются заключения по результатам неразрушающего и разрушающего контроля контрольных сварных швов / наплавок, изготовленных при входном контроле из сварочных / наплавочных материалов, использованных при выполнении контрольных сварных соединений / наплавок в процессе аттестации.

4.2.5 В комплекте технологической документации на ремонтные работы с применением сварки составляется ведомость средств оснащения работ, в которой указывается полный состав необходимых средств оснащения сварки / наплавки и термообработки (в комплекте со средствами измерений). Исправность этих средств оснащения поддерживается в соответствии с графиками их технического обслуживания и ремонта и результаты отражаются в соответствующих исполнительных документах, а также в документах регистрации метрологической поверки средств измерений (актах, протоколах, журналах).

4.3 **Документы контроля качества запасных частей и материалов**, необходимых для ремонта оборудования, содержат результаты их входного контроля и контроля характеристик качества сварочных и наплавочных материалов.

4.3.1 **Качество деталей / сборочных единиц, комплектующих изделий и материалов (основных)**, заготовок, полуфабрикатов (листов, поковок, отливок, труб и др.) должно подтверждаться, в первую очередь, сопроводительными документами, представляемыми предприятием - изготовителем (поставщиком) - сертификатами, свидетельствами об изготовлении, паспортами. Эти документы при входном контроле запасных деталей / сборочных единиц и материалов на АС проверяются на полноту данных и их соответствие требованиям нормативных документов.

В отдельных случаях, когда документ предприятия - изготовителя (поставщика) о качестве детали / сборочной единицы или материала не отвечает требованиям нормативной документации, документ о качестве может быть составлен на основании соответствующего решения на АС по результатам входного контроля.

На изготавливаемые на АС запасные детали / сборочные единицы документы о качестве составляются и оформляются подразделением - изготовителем и службой контроля.

Требования к форме и содержанию документов о качестве деталей / сборочных единиц - по ПН АЭ Г–7–008–89.

4.3.2 Результаты входного контроля качества деталей / сборочных единиц, комплектующих изделий и основных материалов на соответствие требованиям стандартов, технических условий, конструкторской документации на оборудование на АС оформляются актами входного контроля с регистрацией в журналах входного контроля.

Рекомендуемые формы акта и журнала входного контроля качества деталей / сборочных единиц, комплектующих изделий и основных материалов приведены в приложении А.

4.3.3 **Результаты контроля** сопроводительных документов и состояния **сварочных, наплавочных материалов** (покрытых электродов, проволоки, защитных газов и др.) и материалов для неразрушающего контроля (порошков, пенетрантов, пленки, реактивов и др.) по их внешнему виду, а также их упаковки оформляются актами (протоколами) входного контроля с регистрацией в журналах входного контроля.

Рекомендуемые формы актов и журналов входного контроля качества сварочных, наплавочных и материалов для неразрушающего контроля приведены в приложении А.

4.3.4 Вторичное прокаливание покрытых электродов в случаях, когда обнаружено повреждение их упаковки и / или при проверке содержания влаги в покрытии электродов обнаружено, что оно превышает нормы, установленные стандартами или техническими условиями на контролируемые сварочные / наплавочные материалы, регистрируется в журнале рекомендуемой в приложении А формы.

4.3.5 Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов оформляется актом проверки и регистрируется в журнале рекомендуемой в приложении А формы.

4.3.6 Результаты контроля металла контрольного сварного шва / наплавки, выполняемого(мой) для оценки характеристик качества сварочных / наплавочных материалов в соответствии с требованиями ПН АЭ Г- 7- 010- 89 из каждой партии этих материалов, оформляются актом о выполнении контрольного сварного шва / контрольной наплавки и соответствующими заключениями по результатам его / ее неразрушающего и разрушающего контроля. Неразрушающий и разрушающий контроль контрольных сварных швов / наплавок регистрируется также в соответствующих журналах контроля.

Рекомендуемые формы акта, заключений по результатам контроля контрольных сварных швов / наплавок и журналов регистрации контроля приведены в приложении А.

В случаях, когда контроль металла контрольного сварного шва / наплавки для каждой полученной АС партии сварочных / наплавочных материалов был проведен предприятием- изготовителем или другим предприятием в соответствии с требованиями ПН АЭ Г- 7- 010- 89, документально оформленные результаты контроля передаются АС и включаются в комплект документов входного контроля сварочных / наплавочных материалов.

4.4 **Контроль квалификации персонала** подразделений АС, допускаемого к выполнению ремонта оборудования с применением сварки, в том числе сварщиков, назначаемых выполнять работы по сварке / наплавке, и контролеров, назначаемых выполнять контроль сварных соединений / наплавок оборудования, осуществляется согласно РД ЭО 0176–2000, РД ЭО 0184–2000 по годовым планам - графикам и на основании программ поддержания и повышения квалификации персонала, а для сварщиков и контролеров - и в соответствии с требованиями ПН АЭ Г–7–003–87, ПБ-03-273-99 и ПНАЭ Г–7–010–89.

По результатам аттестации сварщиков и контролёров оформляются протоколы заседаний аттестационных комиссий с указанием решений о допуске прошедших проверку теоретических знаний и практических навыков к выполнению работ по сварке / наплавке и контролю состояния металла определенными методами с выдачей им удостоверений установленной формы.

4.5 На этапе подготовки ремонта оборудования энергоблоков контроль выполнения мероприятий по подготовке ремонтных работ с применением сварки, включаемых в планы подготовки ремонта, осуществляется в соответствии с требованиями РД ЭО 0069. Результаты контроля отражаются в актах о проверке готовности подразделений АС и подрядных предприятий к ремонту оборудования, включая работы с применением сварки, в которых должны указываться наличие необходимых для ремонта запасных частей и материалов, отвечающих требованиям к качеству, а также готовность (исправность) средств технологического оснащения работ.

4.6 Виды и назначение документов, в которых следует отражать результаты контроля организации и подготовки работ по ремонту оборудования с применением сварки, приведены в таблице 1.

4.7 Указанная в таблице 1 номенклатура документов для оформления результатов контроля организации и подготовки работ по ремонту оборудования с применением сварки в соответствии с положениями настоящего РД и действующих на АС организационно - распорядительных документов дополняется другими документами, необходимость в составлении которых возникает у АС или привлекаемых к выполнению ремонта с применением сварки / наплавки подрядных предприятий в связи с конкретными обстоятельствами подготовки ремонта оборудования.

Таблица 1 - Виды документов для оформления результатов контроля организации и подготовки работ по ремонту оборудования с применением сварки

Наименование документа	**Назначение документа**	**Форма документа**
1 Документы производственной аттестации технологических процессов ремонта оборудования с применением сварки / наплавки		
1.1 Протокол заседания комиссии по аттестации технологии сварки / наплавки	Документы предназначены для оформления результатов проверки возможности выполнения сварки / наплавки с требуемым качеством по технологической документации, подготовленной для ремонта оборудования	Согласно ПН АЭ Г–7–010–89, приложение 2.
1.2 Акт о выполнении контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.1.1
1.3 Протокол контроля термообработки контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.1.2
1.4 Журнал регистрации контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений актам о выполнении контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.1.3
1.5 Журнал регистрации термообработки контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений протоколам контроля термообработки контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.1.4
1.6 Наряд-заказ на исследование контрольных сварных соединений / наплавок	Документ предназначен для оформления обращения подразделения - исполнителя контрольных сварных швов / соединений / наплавок к подразделению - исполнителю их неразрушающего и разрушающего контроля	КСв.1.5
1.7 Протокол визуального и измерительного контроля контрольных сварных соединений / наплавок	Документы предназначены для оформления результатов неразрушающего контроля контрольных сварных соединений / наплавок	КСв.1.6
1.8 Заключение по результатам радиографического контроля контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.1.7
1.9 Заключение по результатам ультразвукового контроля контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.1.8

Продолжение таблицы 1

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
1.10 Заключение по результатам капиллярного контроля контрольных сварных соединений / наплавок	Документы предназначены для оформления результатов неразрушающего контроля контрольных сварных соединений / наплавок	КСв.1.9
1.11 Заключение по результатам магнитопорошкового контроля контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.1.10
1.12 Заключение по результатам испытаний на герметичность контрольных сварных соединений		КСв.1.11
1.13 Журнал регистрации неразрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений заключениям / протоколам неразрушающего контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.1.12
1.14 Протокол / заключение по результатам анализа химического состава металла контрольных сварных соединений / наплавок	Документы предназначены для оформления результатов разрушающего контроля контрольных сварных соединений / наплавок	КСв.4.7
1.15 Протокол / заключение по результатам механических испытаний контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.4.8
1.16 Протокол / заключение по результатам определения содержания ферритной фазы в металле контрольных сварных соединений / наплавок		КСв.4.9
1.17 Протокол / заключение по результатам испытаний контрольных сварных соединений / наплавок на стойкость против межкристаллитной коррозии		КСв.4.10
1.18 Протокол / заключение по результатам металлографических исследований контрольных сварных соединений		КСв.1.13
1.19 Журнал регистрации разрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений заключениям / протоколам разрушающего контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.4.11

Продолжение таблицы 1

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
2 Документы контроля качества запасных частей и основных материалов		
2.1 Акт о входном контроле запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов	Документ предназначен для оформления результатов входного контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов	КСв.2.1
2.2 Документы предприятий - изготовителей (поставщиков) о качестве (паспорта, сертификаты, свидетельства об изготовлении) деталей / сборочных единиц и материалов	Документы предназначены для подтверждения качества деталей / сборочных единиц и материалов	Для деталей / сборочных единиц - согласно ПН АЭ Г–7–008–89. Для материалов - согласно стандартам и техническим условиям
2.3 Заключение по результатам стилоскопирования металла запасных частей / основных материалов	Документ предназначен для оформления результатов контроля основных материалов	КСв.2.2
2.4 Журнал регистрации входного контроля запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений актам о входном контроле запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.2.3
3 Документы входного контроля качества материалов для неразрушающего контроля		
3.1 Акт о входном контроле материалов для неразрушающего контроля	Документы предназначены для оформления результатов входного контроля качества материалов для неразрушающего контроля	КСв.3.1
3.2 Документы предприятий - изготовителей (поставщиков) о качестве (сертификаты и др.) материалов		Согласно стандартам и техническим условиям
3.3 Журнал регистрации входного контроля материалов для неразрушающего контроля	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений актам о входном контроле материалов для неразрушающего контроля и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.3.2
4 Документы контроля качества сварочных / наплавочных материалов		
4.1 Акт о входном контроле сварочных / наплавочных материалов	Документы предназначены для оформления результатов входного контроля качества сварочных / наплавочных материалов	КСв.4.1
4.2 Документы предприятий - изготовителей (поставщиков) о качестве (сертификаты и др.) материалов		Согласно стандартам и техническим условиям

Продолжение таблицы 1

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
4.3 Журнал регистрации входного контроля сварочных / наплавочных материалов	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений актам о входном контроле сварочных / наплавочных материалов и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.4.2
4.4 Журнал регистрации прокаливания покрытых электродов	Документы предназначены для регистрационных записей данных прокаливания покрытых электродов и регистрации их выдачи и возвращения	КСв.4.3
4.5 Журнал регистрации выдачи и возвращения сварочных / наплавочных материалов		КСв.4.4
4.6 Акт о проверке сварочно-технологических свойств покрытых электродов	Документ предназначен для оформления результатов проверки сварочно-технологических свойств покрытых электродов	КСв.4.5
4.7 Журнал регистрации технологических испытаний покрытых электродов	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений актам о проверке сварочно-технологических свойств покрытых электродов и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.4.6
4.8 Акт о выполнении контрольного сварного шва / контрольной наплавки	Документы предназначены для оформления результатов контроля характеристик качества сварочных / наплавочных материалов	КСв.1.1
4.9 Протокол контроля термообработки контрольного сварного шва / наплавки		КСв.1.2
4.10 Журнал регистрации контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений актам о выполнении контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.1.3
4.11 Журнал регистрации термообработки контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений протоколам контроля термообработки контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.1.4
4.12 Наряд-заказ на исследование контрольных сварных швов / наплавок	Документ предназначен для оформления обращения подразделения - исполнителя контрольных сварных швов / соединений / наплавок к подразделению - исполнителю их неразрушающего и разрушающего контроля	КСв.1.5

Продолжение таблицы 1

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
4.13 Протокол визуального и измерительного контроля контрольных сварных швов / наплавок	Документы предназначены для оформления результатов неразрушающего контроля контрольных сварных швов / наплавок для определения характеристик качества сварочных / наплавочных материалов	КСв.1.6
4.14 Заключение по результатам радиографического контроля контрольных сварных швов / наплавок		КСв.1.7
4.15 Заключение по результатам ультразвукового контроля контрольных сварных швов / наплавок		КСв.1.8
4.16 Заключение по результатам капиллярного контроля контрольных наплавок		КСв.1.9
4.17 Заключение по результатам магнитопорошкового контроля контрольных наплавок		КСв.1.10
4.18 Журнал регистрации неразрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений заключениям / протоколам неразрушающего контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.1.12
4.19 Протокол / заключение по результатам анализа химического состава металла контрольных сварных швов / наплавок	Документы предназначены для оформления результатов разрушающего контроля контрольных сварных швов / наплавок для определения характеристик качества сварочных / наплавочных материалов	КСв.4.7
4.20 Протокол / заключение по результатам механических испытаний контрольных сварных швов / наплавок		КСв.4.8
4.21 Протокол / заключение по результатам определения содержания ферритной фазы в металле контрольных сварных швов / наплавок		КСв.4.9
4.22 Протокол / заключение по результатам испытаний металла контрольных сварных швов / наплавок на стойкость против межкристаллитной коррозии		КСв.4.10
4.23 Журнал регистрации разрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Документ предназначен для регистрации с присвоением регистрационных обозначений заключениям / протоколам разрушающего контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля	КСв.4.11

Продолжение таблицы 1

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
5 Документы контроля квалификации персонала		
5.1 Протоколы заседаний аттестационной комиссии по проверке квалификации сварщиков	Документы предназначены для оформления результатов проверки теоретических знаний сварщиков и их практических навыков по выполнению сварки / наплавки	Согласно ПН АЭ Г–7–003–87 и ПБ-03-273-99
5.2 Документы, отражающие результаты проверки практических навыков сварщиков по выполнению сварки / наплавки		Согласно ПН АЭ Г–7–003–87 и ПБ-03-273-99
5.3 Протоколы заседаний аттестационной комиссии по проверке квалификации контролеров	Документы предназначены для оформления результатов проверки теоретических знаний контролеров и их практических навыков по выполнению контроля состояния металла определенными методами	Согласно ПН АЭ Г–7–010–89
5.4 Документы, отражающие результаты проверки практических навыков контролеров по выполнению контроля состояния металла определенными методами		Согласно ПН АЭ Г–7–010–89
6 Документы контроля готовности подразделений / предприятий - исполнителей к ремонтным работам с применением сварки		
6.1 Акт о проверке запасных деталей / сборочных единиц и материалов для ремонта оборудования	Документ предназначен для отражения данных о качестве деталей и сборочных единиц и материалов, подготовленных для ремонта оборудования	КСв.6.1
6.2 Акт о проверке исправности средств оснащения работ с применением сварки / наплавки	Документ предназначен для отражения данных о состоянии средств оснащения работ с применением сварки / наплавки перед применением их для ремонта оборудования	КСв.6.2

4.8 Документы, отражающие результаты контроля организации и подготовки работ по ремонту оборудования с применением сварки, должны храниться на АС в течение двух ремонтных циклов энергоблоков, но не менее 8 лет.

5 Виды и назначение исполнительных документов ремонта оборудования с применением сварки / наплавки

5.1 Для подтверждения соответствия выполненных работ по ремонту оборудования с применением сварки установленным требованиям к качеству должны применяться виды исполнительных документов, указанные в таблице 2.

5.2 Информацию в исполнительных документах ремонта оборудования с применением сварки следует различать по назначению:

- о технологическом обеспечении работ - наличии технологической документации, наличии и исправности указанных в ней средств оснащения, включая средства контроля (измерений);
- о качестве использованных для выполнения работ запасных частей и материалов по данным, содержащимся в документах выполняемого на АС их входного контроля, а также в документах предприятий - поставщиков;
- о соответствии квалификации исполнителей работ установленным требованиям по результатам их специальной подготовки к выполнению ремонта с применением сварки;

- о результатах операционного и приемочного контроля работ с применением сварки / наплавки в подтверждение их выполнения в соответствии с установленными требованиями к качеству.

Таблица 2 - Виды и назначение исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
1 Свидетельство о ремонте оборудования с применением сварки	Сводный исполнительный документ, предназначенный для указания: 1) состава работ с применением сварки / наплавки по ремонту единицы оборудования и полного комплекта исполнительных документов ее ремонта, отражающих данные, подтверждающие качество выполнения работ; 2) технологической документации, по которой выполнены ремонтные работы с применением сварки / наплавки составных частей оборудования, и ее соответствия установленным требованиям; 3) исправности средств оснащения сварки / наплавки и термообработки, применявшихся для ремонта оборудования; 4) данных деталей и сборочных единиц, использованных для ремонта оборудования, в подтверждение их качества; 5) данных сварочных / наплавочных материалов, использованных для ремонта оборудования, в подтверждение их качества; 6) сварщиков, выполнявших операции сварки / наплавки при ремонте составных частей единицы оборудования; 7) результатов контроля и соответствия подготовки и сборки под сварку деталей / сборочных единиц требованиям технологической документации; 8) результатов контроля выполнения операций сварки / наплавки согласно указаниям технологической документации; 9) результатов контроля выполнения операций термической обработки сварных соединения в соответствии с указаниями технологической документации; 10) результатов неразрушающего контроля сварных соединений / наплавок и их соответствия установленным требованиям к качеству; 11) контролеров, выполнявших неразршающий контроль сварки / наплавки при ремоте деталей и сборочных единиц оборудования; 12) заключения о соответствии выполненных с применением сварки работ по ремонту единицы оборудования установленным требованиям.	ИСв.1

Продолжение таблицы 2

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
2 Документы о качестве (паспорта, сертификаты, свидетельства об изготовлении) деталей / сборочных единиц и материалов предприятий - изготовителей (поставщиков)	Документы предназначены для подтверждения качества деталей / сборочных единиц и материалов, использованных для ремонта оборудования	Для деталей / сборочных единиц - согласно ПН АЭ Г–7–008–89. Для материалов - согласно стандартам и техническим условиям
3 Протокол контроля подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку	Документ предназначен для регистрации результатов контроля и подтверждения соответствия деталей / сборочных единиц, подготовленных к сварке / наплавке, и их сборки под сварку требованиям технологической документации	ИСв.2
4 Протокол контроля выполнения сварки / наплавки	Документ предназначен для регистрации результатов контроля и подтверждения выполнения операций сварки / наплавки в соответствии с указаниями технологической документации	ИСв.3
5 Протокол контроля термической обработки сварных соединений / наплавок	Документ предназначен для регистрации результатов контроля и подтверждения выполнения операций термической обработки сварного соединения в соответствии с указаниями технологической документации	ИСв.4
6 Исполнительная схема трубопровода после ремонта с применением сварки	Документ предназначен для графического отображения изменений в пространственной конфигурации трубопровода, необходимость в которых возникла при ремонте, с указанием числа, расположения и обозначений сварных соединений после ремонта с применением сварки	Согласно ПН АЭ Г–7–008–89.
7 Протокол визуального и измерительного контроля сварных соединений / наплавок	Документы предназначены для оформления результатов неразрушающего контроля производственных сварных соединений / наплавок	ИСв.5
8 Заключение по результатам радиографического контроля сварных соединений / наплавок		ИСв.6
9 Заключение по результатам ультразвукового контроля сварных соединений / наплавок		ИСв.7
10 Заключение по результатам капиллярного контроля сварных соединений / наплавок		ИСв.8
11 Заключение по результатам магнитопорошкового контроля сварных соединений / наплавок		ИСв.9

Продолжение таблицы 2

Наименование документа	Назначение документа	Форма документа
12 Заключение по результатам стилоскопирования металла деталей / сварных швов	Документы предназначены для оформления результатов неразрушающего контроля производственных сварных соединений / наплавок	ИСв.10
13 Заключение по результатам испытаний на герметичность сварных соединений		ИСв.11

5.3 Технологическое обеспечение работ в исполнительных документах ремонта оборудования с применением сварки отражается указанием технологической документации, по которой выполнены операции по устранению дефектов с применением сварки / наплавки деталей / сборочных единиц оборудования, данных аттестации технологии сварки / наплавки, а также дополнительно - данных проверки состояния средств оснащения при подготовке работ по сварке / наплавке и термообработке и метрологической поверки комплектующих их средств измерений.

5.4 В исполнительных документах ремонта оборудования должны указываться использованные запасные части и материалы и результаты проверки их соответствия требованиям к качеству при входном контроле, и в первую очередь, - по сопроводительным документам.

В комплекты исполнительных документов ремонта оборудования с применением сварки для подтверждения качества использованных запасных частей и материалов должны включаться:

- документы предприятий - поставщиков о качестве (паспорта, сертификаты, свидетельства об изготовлении) деталей / сборочных единиц и материалов или их копии;
- акты и другие документы (или копии этих документов) входного контроля деталей / сборочных единиц и материалов, включая сварочные и наплавочные материалы.

5.5 Информация об исполнителях работ должна приводиться в исполнительных документах ремонта оборудования с указанием их персонального состава и выполненных каждым работ, а также включать данные аттестации сварщиков - исполнителей работ по сварке / наплавке и контролеров - исполнителей неразрушающего контроля сварки / наплавки на допуск к выполнению соответствующих работ.

5.6 В исполнительных документах приводятся результаты операционного и приемочного контроля работ:

- подготовки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку;
- сборки деталей под сварку;
- выполнения сварки / наплавки;
- выполнения термической обработки сварных соединений / наплавок;
- неразрушающего контроля сварных соединений / наплавленных деталей, дефекты которых устранялись при ремонте оборудования с применением сварки.

5.7 Исполнительные документы ремонта оборудования должны содержать информацию о составе работ по его ремонту с применением сварки / наплавки его деталей и сборочных единиц и о документах, включенных в комплект для подтверждения соответствия качества выполнения работ установленным требованиям.

5.8 Исполнительные документы работ по ремонту оборудования с применением сварки как документы специального назначения согласно РД ЭО 0069, отражающие техническое состояние конкретной единицы оборудования определенного типа (или однородной группы) и его составных частей после ремонта и подтверждающие его соответствие установленным требованиям к качеству ремонта, должны содержать реквизиты, позволяющие определить, к какой системе и входящему в нее оборудованию документ относится, когда и должностными лицами каких предприятий он оформлен. Исполнительный документ считается действительным, если в нем указаны фамилии, должности, дата, поставлены подписи составителей и, при необходимости, печати.

Документы должны быть выполнены на материале, обеспечивающем их сохранность в течение срока службы оборудования, текст документов должен быть разборчивым и достаточно полным.

Исполнительные документы должны подписываться руководителями производственных бригад (групп), выполнивших подлежащие контролю операции ТО или ремонта оборудования, а также быть подписаны должностными лицами, непосредственно выполнявшими контроль и зарегистрировавшими при этом значения параметров или признаки (характеристики) технического состояния оборудования.

5.9 Комплект исполнительных документов ремонта оборудования с применением сварки должен включать заключение рабочей комиссии по проверке состояния оборудования после ремонта, образуемой на АС согласно требованиям РД ЭО 0069–97, о соответствии установленным требованиям выполненных с применением сварки работ.

5.10 Номенклатуру исполнительных документов ремонта оборудования с применением сварки, указанную в таблице 2, допускается при необходимости дополнять другими документами, разрабатываемыми АС или подрядными предприятиями, привлекаемыми к выполнению ремонта с применением сварки / наплавки, в соответствии с положениями настоящего РД и операциями контроля, указанными в технологических документах на ремонт в составе проектов производства работ или в перечне подлежащих техническому контролю ремонтных операций и узлов оборудования, утверждаемом главным инженером АС.

В комплект исполнительных документов ремонта оборудования при необходимости включаются также документы, которыми в процессе ремонта конкретной единицы оборудования (в составе определенной системы) при выявлении в ней неуказанных в ТУ на ремонт дефектов оформляются в установленном порядке технические решения по их устранению.

5.11 Рекомендуемые формы и типовое содержание указанных в таблице 2 исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки приведены в приложении Б.

6 Формы и требования к оформлению и содержанию исполнительных документов

6.1 В формах исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки следует различать отдельные информационные блоки:

- блок адресной информации, позволяющей определить, к каким энергоблоку, системе и входящему в нее оборудованию документ относится, когда и на каком предприятии он оформлен;
- информационный блок, содержащий основной текст документа;
- заключительный информационный блок, содержащий должности, фамилии и подписи должностных лиц, ответственных за выполнение работ (операций), их контроль и достоверность изложенных в документе данных о выполненных работах.

6.2 Блок адресной информации исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Блок адресной информации исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки

<table>
<tr><td colspan="2">АС_____ Блок____</td><td colspan="2">_____ (наименование документа) _____</td><td rowspan="2">Лист/листов
_____</td></tr>
<tr><td colspan="2">Срок ремонта с _____по _____</td><td colspan="2">_____</td></tr>
<tr><td colspan="3">Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____
_____</td><td colspan="2">Цех – владелец _____</td></tr>
<tr><td colspan="3">Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____
_____</td><td colspan="2" rowspan="2">Подразделение (предприятие) – исполнитель работ / контроля
_____
Дата_____</td></tr>
</table>

6.3 В заключающем исполнительный документ информационном блоке в подтверждение достоверности приведенных в документе данных о качестве выполненных работ указываются должности, фамилии и проставляются подписи ответственных должностных лиц.

Блок адресной информации и заключительный информационный блок исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки в приведенной в настоящем РД форме являются их обязательными частями.

6.4 Исполнительный документ составляется должностным лицом, ответственным за выполнение ремонта оборудования с требуемым качеством - руководителем производственной бригады, выполнявшей ремонтные работы, или руководителем работ по сварке. В заключающем документ информационном блоке указываются должности, фамилии и проставляются подписи составителя документа, а также специалиста, назначенного осуществлять контроль качества использованных для ремонта запасных частей, основных и сварочных / наплавочных материалов, контроль квалификации исполнителей работ (операций), операционный контроль выполнения работ.

В заключительном информационном блоке документа следует при необходимости также указывать должности, фамилии и проставлять подписи специалистов подразделений АС или подрядного предприятия, ответственных за выполнение отдельных мероприятий по подготовке ремонта оборудования с применением сварки, результаты которых отражаются в исполнительном документе в зависимости от их важности для обеспечения качества работ.

Документы с результатами неразрушающего контроля должны составляться и подписываться контролерами, непосредственно выполнявшими контроль и зарегистрировавшими при этом значения параметров или характеристики качества сварных соединений / наплавленных деталей оборудования, а также подписываться руководителем работ по неразрушающему контролю на ремонтируемой единице оборудования и / или руководителем подразделения - исполнителя работ по контролю состояния металла и сварных соединений.

6.5 В основном информационном блоке исполнительного документа приводятся данные о выполненных работах, отражающие в соответствии с указанным в 5.2 определенную важную для обеспечения качества характеристику их подготовки и выполнения.

Формы и содержание основного информационного блока исполнительных документов являются рекомендуемыми. Состав и объем записываемых в документ данных, подтверждающих качество выполненных работ по ремонту оборудования с применением сварки / наплавки, должны отвечать указаниям по контролю качества работ технологической документации на ремонт, требованиям конструкторской документации на оборудование, детали и сборочные единицы, требованиям стандартов и технических условий на материалы, заготовки, полуфабрикаты (листы, поковки, отливки, трубы и др.).

Допускается в исполнительных документах не повторять данные, содержащиеся в прилагаемых копиях документов о качестве (паспортов, сертификатов, свидетельств об изготовлении) деталей / сборочных единиц, материалов, заготовок и полуфабрикатов.

Требования к содержанию основных информационных блоков отдельных исполнительных документов работ по ремонту оборудования с применением сварки изложены ниже в настоящем разделе.

6.6 Сводный исполнительный документ - **свидетельство о ремонте оборудования с применением сварки** должен применяться для указания (**в разделе 1**) состава выполненных с применением сварки / наплавки работ по ремонту единицы оборудования и включаемых в комплект исполнительных документов ее ремонта, отражающих данные, подтверждающие качество выполнения работ, для указания результатов контроля выполнения требований к квалификации исполнителей работ и других требований по обеспечению их качества, а также для оформления приемочного контроля этих работ. Рекомендуемая форма ИСв.1 свидетельства приведена в Б.1.

В основных информационных блоках листов свидетельства о ремонте оборудования с применением сварки данные выполненных работ, отражающие важные для обеспечения качества характеристики их подготовки и выполнения, должны излагаться по разделам в соответствии с назначением информации согласно 5.2.

6.6.1 **В разделе 2 свидетельства** указываются наименование детали, обозначение, категория и типоразмер сварного соединения / наплавки оборудования, устранение дефектов которых выполнено в процессе ремонта, наименование, обозначение и предприятие – разработчик технологической документации, по которой выполнялись работы с применением сварки / наплавки и которая была включена в Проект производства работ, утверждаемый к исполнению при ремонте главным инженером АС.

Указываются также обозначения групп однотипных сварных соединений / наплавок (по РД ЭО 0286-01), на ремонт которых разработана технологическая документация и к которым относятся отремонтированные сварные соединения / наплавки, номер и дата протокола заседания комиссии по аттестации технологий выполнения сварных соединений и наплавки поверхностей составных частей оборудования, срок действия аттестации (по ПН АЭ Г- 7- 010- 89, приложение 2).

В разделе 3 подтверждается исправность средств оснащения сварки / наплавки и термообработки (в комплекте со средствами измерений), указанных в технологической документации.

6.6.2 **Разделы 4 и 5 свидетельства** отражают данные контроля качества необходимых для выполнения работ запасных частей и материалов, включая сварочные / наплавочные материалы.

В разделе 4 указываются детали / сборочные единицы, использованные для ремонта оборудования взамен его дефектных составных частей, обозначение нормативной или конструкторской документации, предприятие - изготовитель, количество и заводской номер (или обозначение, под которым в соответствии со стандартом или техническими условиями в сопроводительный документ должны вноситься данные о качестве детали), марка стали, номер партии и обозначение документа о качестве (паспорта, сертификата, свидетельства об изготовлении).

К свидетельству должны быть приложены документы о качестве деталей / сборочных единиц (или их копии, если эти документы на партию изделий).

Документы о качестве (паспорта, сертификаты, свидетельства об изготовлении) деталей / сборочных единиц и материалов, заготовок, полуфабрикатов (листов, поковок, отливок, труб и др.) являются их обязательными сопроводительными документами, представляемыми предприятием - изготовителем (поставщиком).

На изготавливаемые на АС запасные детали / сборочные единицы документы о качестве составляются и оформляются подразделением - изготовителем и службой контроля.

Требования к форме и содержанию документов о качестве деталей / сборочных единиц - по ПН АЭ Г–7–008–89.

В разделе 5 подтверждается соответствие требованиям к качеству сварочных / наплавочных материалов, использованных при устранении дефектов оборудования, на основании документов о качестве (сертификатов) сварочных / наплавочных материалов, документов входного контроля, контроля металла выполненных с использованием сварочных / наплавочных материалов контрольных сварных швов / наплавок, документов проверки сварочно-технологических свойств покрытых электродов и их прокаливания. В разделе указываются наименование и марка, обозначение нормативной документации, предприятие - изготовитель, номер партии / плавки, наименование, обозначение и дата документа о качестве каждого сварочного / наплавочного материала.

К свидетельству должны быть приложены копии актов входного контроля сварочных / наплавочных материалов, копии документов с результатами контроля металла выполненных с использованием сварочных / наплавочных материалов контрольных сварных швов / наплавок, контроля сварочно-технологических свойств покрытых электродов.

6.6.3 **В разделе 6 свидетельства** приводится информация о квалификации сварщиков, назначенных выполнять работы по сварке / наплавке при ремонте оборудования. Указываются фамилия, имя, отчество, клеймо, номер и дата протокола заседания аттестационной комиссии, номер удостоверения и срок его действия каждого сварщика, а также наименования / обозначения сварных соединений / наплавок, выполненных каждым сварщиком.

6.6.4 **В разделе 7 свидетельства** приводится информация об операционном контроле работ с применением сварки / наплавки - **подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку, выполнения сварки / наплавки**. Указываются наименование / обозначение сварного соединения / наплавки, наименование / обозначение деталей / сборочных единиц соединения, обозначения документов на подготовку деталей соединения / наплавляемых деталей и на сборку деталей сварного соединения под сварку, а также наименование и обозначение технологической документации на работы с применением сварки / наплавки. В заключение в разделе на основании документов операционного контроля указывается, что по результатам контроля установлено соответствие выполнения операций указаниям технологической документации.

К свидетельству прилагаются **протоколы контроля подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку и протоколы контроля выполнения сварки / наплавки.**

6.6.5 **В разделе 8 свидетельства** отражаются данные контроля термической обработки сварных соединений / наплавок при ремонте оборудования.

В разделе для каждого сварного соединения / наплавки указываются его / ее наименование / обозначение, наименование деталей / сборочных единиц и марка их основного материала, вид термической обработки, температура и продолжительность выдержки, а также обозначение технологических документов на термическую обработку. В разделе указывается также, что по результатам контроля установлено соответствие выполнения операций термической обработки указаниям технологической документации.

К свидетельству прилагаются **протоколы контроля выполнения термической обработки сварных соединений / наплавок и документы регистрации значений параметров ее режимов.**

6.6.6 **Раздел 9 свидетельства** отражает результаты неразрушающего контроля сварных соединений / наплавленных деталей единицы оборудования, ремонт которых выполнен с применением сварки.

В разделе для каждого сварного соединения / наплавки указываются его / ее наименование / обозначение и категория, наименование и обозначение технологической документации на работы с применением сварки / наплавки, методы, объем и результаты неразрушающего контроля.

К свидетельству прилагаются протоколы / заключения по результатам неразрушающего контроля сварных соединений / наплавленных деталей единицы оборудования, составленные в соответствии с операциями контроля, указанными в технологических документах на ремонт с применением сварки.

Допускается применять бумажные копии первичных документов, выполненных на специальных носителях информации с применением средств автоматизации и содержащих зарегистрированные ими результаты контроля.

Рекомендуемые формы ИСв.5 - ИСв.11 и типовое содержание документов о результатах контроля приведены в Б.5 – Б.11.

6.6.7 **В разделе 10 свидетельства** приводится информация о квалификации контролеров, назначенных выполнять контроль сварных соединений / наплавок оборудования. Указываются фамилия, имя, отчество, номер и дата протокола заседания аттестационной комиссии, номер удостоверения и срок его действия каждого контролера, а также наименования / обозначения и категории сварных соединений / наплавок, контроль которых выполнен каждым контролером.

6.6.8 **В заключительном разделе 11 свидетельства** излагается решение рабочей комиссии, образованной согласно требованиям РД ЭО 0069–97, о соответствии установленным требованиям выполненных с применением сварки работ по ремонту оборудования.

6.7 В комплект исполнительных документов ремонта оборудования с применением сварки при необходимости включаются **акт о проверке запасных деталей / сборочных единиц и материалов для ремонта оборудования и акт о проверке исправности средств оснащения работ с применением сварки и термообработки**, оформляемые в соответствии с рекомендуемыми формами КСв.6.1, КСв.6.2 и типовым содержанием, приведенными в А.12.1.

Акт о проверке запасных деталей / сборочных единиц и материалов для ремонта оборудования оформляется в случаях, когда запасные части и материалы находились на хранении более предельного срока хранения, указанного в ТУ на изготовление / поставку.

6.8 **Протокол** операционного **контроля подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку** составляется в соответствии с указанными в технологических документах операциями контроля на сварные соединения / наплавки, выполненные при ремонте оборудования. В протоколе указываются наименование и обозначение каждого сварного соединения / наплавки, наименования деталей / сборочных единиц соединения, обозначения документов (КТП, КЭ, чертежи) на подготовку деталей соединения / наплавляемых деталей и на их сборку под сварку, а также наименование и обозначение технологической документации на работы с применением сварки / наплавки.

По результатам контроля **подготовки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку** в протоколе следует отмечать:

- отсутствие дефектов подлежащих соединению деталей / сборочных единиц в зоне сварки / наплавки, что при необходимости подтверждается протоколами ВК, ИК и/или КК, копии которых прилагаются к протоколу;

- отсутствие на кромках и прилегающих участках поверхностей / поверхностях деталей, подлежащих сварке / наплавке, следов коррозии, масла, пыли, других загрязнений;
- соответствие подготовки кромок деталей / сборочных единиц указаниям технологической документации.

В заключение указывается на готовность перечисленных деталей / сборочных единиц к сборке под сварку.

По результатам контроля **сборки деталей / сборочных единиц под сварку** в протоколе следует отмечать соответствие указаниям технологической документации:

- состояния, включая чистоту, кромок и прилегающих участков поверхностей / поверхностей деталей, подлежащих сварке / наплавке;
- примененных приспособлений для сборки деталей / сборочных единиц под сварку и способов крепления деталей;
- значений зазоров между кромками деталей, сопряжений кромок и излома осей (плоскостей) соединяемых деталей / сборочных единиц;
- размеров деталей / сборочных единиц в сборе под сварку;
-- установки подкладных колец и расплавляемых вставок (если предусмотрены в ТД);
размеров, расположения и выполнения прихваток;
- защитного покрытия;
- установки приспособлений для поддува защитного газа, режима поддува (если поддув предусмотрен в ТД).

Указывается также на соответствие установленным требованиям квалификации сварщиков, выполнивших прихватки.

В заключение в протоколе указывается на готовность к сварке деталей / сборочных единиц в сборе.

Рекомендуемая форма ИСв.2 и типовое содержание протокола приведены в Б.2.

6.9 **Протокол** операционного **контроля выполнения сварки / наплавки** составляется в соответствии с указанными в технологических документах операциями контроля на сварные соединения / наплавки, которые выполнены при ремонте оборудования, или дефекты которых устранялись с применением сварки. В протоколе указываются наименование / обозначение каждого сварного соединения / наплавки, наименования деталей / сборочных единиц, наименование и марка сварочных / наплавочных материалов и обозначение технологических документов на сварку.

По результатам контроля в протоколе следует отмечать соответствие указаниям технологической документации:

- способа сварки / наплавки;
- примененных средств оснащения сварки / наплавки;
- марок сварочных / наплавочных материалов;
- состояния, включая чистоту, кромок и прилегающих участков поверхностей / поверхностей деталей, подлежащих сварке / наплавке;
- рода и полярности сварочного тока;
- пространственного положения и режимов сварки / наплавки;
- режимов предварительного и сопутствующего подогрева (если предусмотрен в ТД);
- поддува защитного газа (если предусмотрен в ТД);
- порядка наложения валиков и слоев;
- условий пребывания сварных соединений / наплавленных деталей с момента окончания сварки / наплавки до начала термической обработки;
- видов термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей (если предусмотрена в ТД).

Указывается также на соответствие установленным требованиям квалификации сварщиков, выполнивших сварку / наплавку.

Указывается, что после удаления временных технологических креплений произведены зачистка, контроль металла в зонах их приварки и дефектов не обнаружено.

К протоколу прилагаются документы с результатами контроля выполнения операций сварки (если такой контроль предусмотрен в ТД).

Рекомендуемая форма ИСв.3 и типовое содержание документа приведены в Б.3.

6.10 **Протокол** операционного **контроля термической обработки сварных соединений / наплавок** составляется в соответствии с технологическими документами, согласно которым сварные соединения / наплавки, выполненные при ремонте оборудования, или после устранения дефектов с применением сварки должны пройти термическую обработку с контролем определенных операций процесса. В протоколе указываются наименование / обозначение каждого сварного соединения / наплавки, наименование деталей / сборочных единиц и марки их основного материала, вид и режимы (температура и продолжительность) термической обработки, а также наименование и обозначение технологических документов.

По результатам контроля в протоколе следует отмечать соответствие указаниям технологической документации:

- условий пребывания сварных соединений / наплавленных деталей в интервале времени между окончанием сварки / наплавки и началом термической обработки;
- видов термической обработки;
- примененных средств оснащения термической обработки, включая средства измерений;
- порядка выполнения термической обработки и последовательности ее этапов;
- режимов термической обработки - скорости нагрева, температуры и продолжительности выдержки, скорости охлаждения;
- методов и порядка контроля температурных режимов;
- температуры в точках указанной зоны нагрева сварных соединений / наплавленных деталей;
- обеспечения свободы расширения и предотвращения пластической деформации сварного соединения / наплавленной детали под действием собственной массы.

К протоколу прилагаются документы регистрации значений параметров режимов термической обработки (в объеме, указанном в ТД).

Рекомендуемая форма ИСв.4 и типовое содержание протокола приведены в Б.4.

6.11 **Исполнительная схема трубопровода** после ремонта с применением сварки оформляется в тех случаях, когда при его ремонте для устранения дефектов возникла необходимость в изменении числа и расположения сварных соединений или других его составных частей.

Исполнительная схема трубопровода после ремонта в этих случаях оформляется на основании исполнительной схемы трубопровода, приложенной к его паспорту после предыдущего ремонта или при регистрации после монтажа, с внесением в последнюю необходимых изменений.

Приложение А
(рекомендуемое)

Правила оформления документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки

А.1 В формах документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки / наплавки - актах, протоколах, заключениях, - выделяются отдельные информационные блоки:

- блок адресной информации, позволяющей определить, контроль каких мероприятий и качества каких ресурсов документ отражает, когда и на каком предприятии он оформлен;
- информационный блок, содержащий основной текст документа;
- заключительный информационный блок, содержащий должности, фамилии и подписи должностных лиц, выполнявших контроль и удостоверяющих указанные в документе результаты контроля.

А.2 Блок адресной информации документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки / наплавки - актов, протоколов, заключений, - представлен в таблице А.1.

Таблица А.1 - Блок адресной информации документов контроля организации и подготовки ремонтных работ с применением сварки

<table>
<tr><td>АС/ РП _____
Дата_____</td><td colspan="2">_____ (наименование документа) _____
_____</td><td>Лист/листов
_____</td></tr>
<tr><td colspan="2">_____ (наименование контролируемых мероприятий, запасных частей, материалов, контрольных сварных соединений / наплавок, контрольных сварных швов / наплавок) _____
_____</td><td colspan="2">Подразделение / предприятие – исполнитель сварных соединений / наплавок
_____
Подразделение / предприятие – исполнитель контроля
_____</td></tr>
</table>

А.3 Для обозначения актов, протоколов контроля, заключений по результатам контроля запасных частей, материалов, контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок применяют цифровой десятичный код.

Структура обозначения документов контроля обеспечения качества ремонтных работ с применением сварки / наплавки приведена на рисунке А.1.

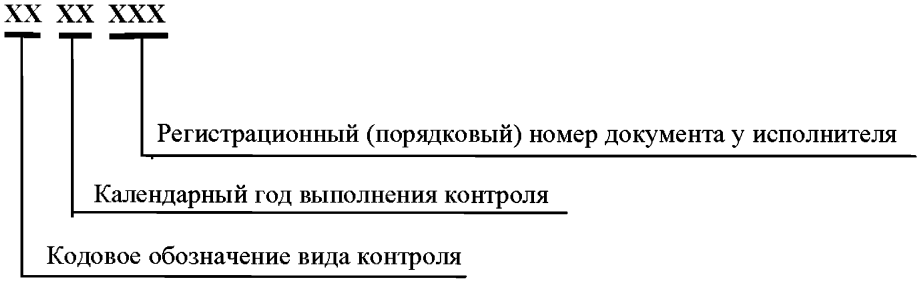

Рисунок А.1 - Структура кодового обозначения документов контроля

А.4 Код вида контроля выбирают по таблице А.2. Код "00" –«Без указания вида контроля» применяют в отсутствие в таблице А.2 вида контроля, в котором возникла необходимость при подготовке и выполнении работ.

Таблица А.2 – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	**Код**
Без указания вида контроля	00
Входной контроль	01
Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов	02
Аттестация технологий сварки / наплавки	03
Операционный контроль подготовки и сборки деталей под сварку / наплавку	04
Операционный контроль выполнения сварки / наплавки	05
Операционный контроль термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей	06
Резерв	07-09
Неразрушающий контроль без указания метода	10
Визуальный контроль	11
Измерительный контроль	12
Радиографический контроль	13
Ультразвуковой контроль	14
Капиллярный контроль	15
Контроль травлением	16
Магнитопорошковый контроль	17
Испытания на герметичность	18
Измерение твердости	19
Контроль стилоскопированием	20
Резерв	21-29
Разрушающий контроль без указания метода	30
Анализ химического состава	31
Механические испытания	32
Испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии	33
Определение содержания ферритной фазы	34
Металлографическое исследование	35
Резерв	36-39

А.5 Календарный год, в котором выполнялся контроль, указывается двумя последними цифрами.

А.6 Регистрационный (порядковый) номер документа указывается по журналу регистрации контроля у исполнителя.

А.7 На рисунке А.1 структуры обозначения документов пробелы между группами знаков введены только для более наглядного выделения его структурных частей.

В документах их обозначения записываются без пробелов, но с разделением точкой кодового обозначения вида контроля и цифрового обозначения календарного года выполнения контроля, а также с отделением знаком "-" регистрационного (порядкового) номера документа у исполнителя.

Примеры обозначений документов приведены далее в настоящем приложении.

А.8 **Документы производственной аттестации технологических процессов ремонта оборудования с применением сварки / наплавки** оформляются в соответствии с изложенным в А.8.1 - А.8.18.

А.8.1 Акт о выполнении контрольного сварного соединения / наплавки составляется руководителем работ от подразделения–исполнителя сварных соединений / наплавок по форме КСв.1.1 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Число экземпляров акта определяет комиссия по аттестации технологий сварки / наплавки.

Форма КСв.1.1

АС/ РП _____ **Дата**_____	**АКТ № 03.03- XXX** **О ВЫПОЛНЕНИИ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** __1/ 2____
Выполнение контрольных сварных соединений / наплавок при аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, при входном контроле сварочных / наплавочных материалов, при аттестации сварщиков	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____	

1 Перечисленные ниже контрольные сварные соединения / наплавки выполнены в соответствии с указанной технологической документацией.
Данные сварных соединений / наплавок приведены в таблице:

Наименование и обозначение ТД. Разработчик. Группа однотипных св. соединений	Типоразмер сварного соединения. Способ сварки	Обозначение документов на подготовку и сборку деталей	Марка основного материала. Сертификат	Марка сварочного материала. Партия / плавка. Сертификат	Фамилия, имя и отчество сварщика. Клеймо	№ удостоверения и срок действия

2 В процессе выполнения контролировались подготовка к сварке / наплавке, сборка под сварку / наплавку и выполнение сварки / наплавки деталей контрольных сварных соединений / наплавляемых деталей.

В результате контроля установлено:

1) подготовка деталей выполнена в соответствии с указаниями технологической документации, и их состояние отвечает техническим требованиям:
- после дообработки в зоне сварки / наплавки детали дефектов не имеют (заключение/ протокол контроля прилагается);
- на подготовленных под сварку / наплавку кромках / поверхностях и прилегающих участках поверхностей следы коррозии, масло, пыль, другие загрязнения отсутствуют;

2) сборка деталей / сборочных единиц под сварку выполнена согласно технологической документации и при этом изложенным в ней указаниям соответствовали:
- приспособления для сборки деталей / сборочных единиц под сварку и способы крепления деталей;
- установка подкладных колец и расплавляемых вставок (если предусмотрены в ТД);
- значения зазоров между кромками деталей, сопряжение кромок и излом осей (плоскостей) соединяемых деталей / сборочных единиц;
- размеры деталей / сборочных единиц в сборе под сварку;
- размеры, расположение и выполнение прихваток;
- защитное покрытие;
- установка приспособлений для поддува газа, режим поддува (если поддув предусмотрен в ТД).

Прихватки и приварка временных технологических креплений выполнялись сварщиками, аттестованными на выполнение работ по сварке / наплавке при ремонте оборудования.

Форма КСв.1.1а

АС/ РП _____ **Дата**_____	**АКТ № 00.03- XXX** **О ВЫПОЛНЕНИИ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** **__2/ 2____**

2 (продолжение) В результате контроля установлено:
3) сварка / наплавка деталей / сборочных единиц выполнена в соответствии с указаниями технологической документации, включая:
- способ сварки / наплавки;
- марки сварочных / наплавочных материалов и средства оснащения сварки / наплавки;
- род и полярность сварочного тока;
- пространственное положение и режимы сварки / наплавки;
- режимы предварительного и сопутствующего подогрева (если предусмотрен в ТД);
- поддув защитного газа (если предусмотрен в ТД);
- порядок наложения валиков и слоев;
- условия пребывания сварных соединений / наплавленных деталей с момента окончания сварки / наплавки до начала термической обработки (если предусмотрена в ТД).

После удаления временных технологических креплений произведены зачистка, контроль металла в зоне их приварки. Дефектов не обнаружено.
Сварка / наплавка выполнялась сварщиками, аттестованными на выполнение работ по сварке / наплавке при ремонте оборудования.

Руководитель работ от подразделения–исполнителя сварных соединений

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Технолог подразделения–разработчика технологической документации

_____ _____
подпись расшифровка подписи

А.8.2 Протокол контроля термообработки контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавленных деталей составляется руководителем работ по термообработке по форме КСв.1.2 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.2

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ПРОТОКОЛ № 06.03- ХХХ** **КОНТРОЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** __1/ 1____

Термическая обработка контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **в процессе их выполнения при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки.	**Подразделение / предприятие - исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

1 Указанные ниже сварные соединения / наплавленные детали согласно технологической документации были подвергнуты термической обработке:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки. Типоразмер	**Наименование деталей. Марка металла**	**Вид термообработки**	**Режим термообработки**		**Наименование и обозначение ТД**
			Температура, ^{0}С	**Время, час**	

2 В результате контроля установлено, что при выполнении термической обработки сварных соединений / наплавки деталей оборудования обеспечено соответствие указаниям технологической документации:
- условий пребывания сварных соединений / наплавленных деталей в интервале времени между окончанием сварки / наплавки и началом термической обработки;
- видов термической обработки;
- примененных средств оснащения термической обработки, включая средства измерений;
- порядка выполнения термической обработки и последовательности ее этапов;
- режимов термической обработки - скорости нагрева, температуры и продолжительности выдержки, скорости охлаждения;
- методов и порядка контроля температурных режимов;
- температуры в точках указанной зоны нагрева сварных соединений / наплавленных деталей;
- обеспечения свободы расширения и предотвращения пластической деформации сварного соединения / наплавленной детали под действием собственной массы.

К протоколу прилагаются документы регистрации значений параметров режимов термической обработки (в объеме, указанном в ТД).

Руководитель термообработки

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель работ от подразделения– исполнителя сварных соединений

_____ _____
подпись расшифровка подписи

А.8.3 Журнал регистрации контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок ведет подразделение АС / РП - исполнитель контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок при входном контроле сварочных / наплавочных материалов, производственной аттестации технологических процессов работ по ремонту оборудования АС с применением сварки / наплавки.

При рукописном ведении журнала его листы должны быть пронумерованы, он должен быть прошнурован и скреплен подписью руководителя подразделения.

Исправления в журнале должны подтверждаться также подписью руководителя подразделения.

При ведении журнала с применением компьютера каждый лист для регистрационных записей по его заполнении должен быть отпечатан, подписан руководителем подразделения и сброшюрован.

А.8.3.1 Форма КСв.1.3 листов журнала для регистрационных записей актов о выполнении контрольных сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля приведена ниже.

Форма КСв.1.3

АС/ РП _____	**Журнал регистрации контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок**	**Листов**	**Лист 3**

Дата записи	Регистрационный номер акта	Наименование / обозначение, типоразмер сварн. соединения / наплавки. Категория. Способ сварки	Наименование и обозначение ТД. Разработчик. Группа однотипных сварных соединений	Марка основного материала. Сертификат	Марка сварочного материала. Партия / плавка. Сертификат	Фамилия, имя и отчество сварщика. Клеймо

Руководитель подразделения _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи дата

А.8.3.2 Журнал оформляется титульным листом, рекомендуемая форма которого КСв.1.3а приведена ниже.

Форма КСв.1.3а

АС/ РП _____

___ (подразделение - владелец журнала) ___

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ

КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ, СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, НАПЛАВОК

___ (термообработки контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок) __

_____ (неразрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок) _

_____ (разрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок) _

_____ (входного контроля запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов) ____

_____ (входного контроля материалов для неразрушающего контроля) _____

_____ (входного контроля сварочных / наплавочных материалов) _____

_____ (прокаливания покрытых электродов) _____

_____ (выдачи и возвращения сварочных / наплавочных материалов) _____

_____ (технологических испытаний покрытых электродов) _____

Начат _____ 20 ___ г.

Окончен _____ 20 ___ г.

А.8.3.3 Первым листом журнал должен включать лист регистрации должностных лиц, ответственных за ведение журнала, форма которого КСв.1.3б приведена ниже.

Форма КСв.1.3б

АС/ РП _____	Журнал регистрации контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Листов	Лист 1

Номер регистрации	Наименование, номер и дата распорядительного документа о назначении, ответственного за ведение журнала	Фамилия, имя и отчество	Должность	Подпись

А.8.3.4 На втором листе журнала формы КСв.1.3в приводится схема структуры обозначения актов о выполнении контрольных сварных соединений / наплавок и таблица кодовых обозначений видов контроля.

Форма КСв.1.3в

АС/ РП _____	Журнал регистрации контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

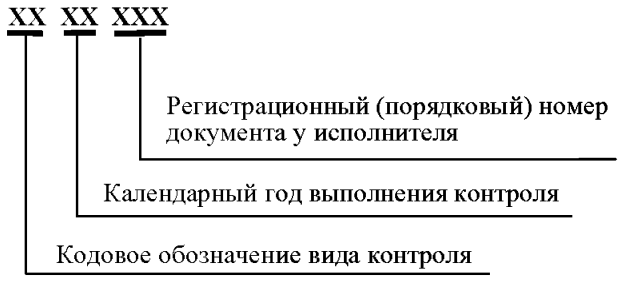

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Без указания вида контроля	00
Входной контроль	01
Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов	02
Аттестация технологий сварки / наплавки	03
Операционный контроль подготовки и сборки деталей под сварку / наплавку	04
Операционный контроль выполнения сварки / наплавки	05
Операционный контроль термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей	06
Резерв	07-09

А.8.4 Журнал регистрации термообработки контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок ведется в подразделении АС / РП - исполнителе сварных соединений / наплавок при ремонте оборудования систем АС.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. На втором листе журнала формы КСв.1.3в приводится схема структуры обозначения протоколов контроля термообработки контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и таблица кодовых обозначений видов контроля.

Рекомендуемая форма КСв.1.4 листов журнала для регистрационных записей протоколов контроля термообработки контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля приведена ниже.

Форма КСв.1.4

АС/ РП _____	**Журнал регистрации термообработки контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок**	**Листов**	**Лист 3**

Дата записи	**Регистрационный номер протокола**	**Наименование / обозначение, типоразмер сварного соединения / деталей**	**Наименование и обозначение ТД**	**Марка основного материала**	**Марка св. материала. Партия / плавка. Сертификат**	**Вид термообработки**

Руководитель подразделения _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи дата

А.8.5 Наряд-заказ на исследование контрольных сварных швов / наплавок, контрольных или производственных сварных соединений / наплавок составляется руководителем работ подразделения–исполнителя сварных соединений / наплавок по форме КСв.1.5 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.5

АС/ РП _____ **Дата**_____	**НАРЯД-ЗАКАЗ №** **НА ИССЛЕДОВАНИЕ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** __1/ 1__

Исследование контрольных сварных швов / наплавок / контрольных / производственных **сварных соединений / наплавок, выполненных при** входном контроле сварочных /наплавочных материалов, аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, аттестации сварщиков, в процессе ремонта оборудования. Акт о выполнении / протокол контроля выполнения **сварных соединний / наплавок от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

Данные направляемых на испытание / исследование контрольных сварных соединений / наплавок приведены ниже:

Тип и типоразмер, категория св. соединения. Способ сварки	**Марка металла свариваемых деталей**	**Марка сварочного материала. Партия / плавка. Сертификат**	**Документ о термообработке**	**Клеймо сварщика**	Наименование и обозначение ТД	**Виды и методы** испытаний / исследований

Представитель подразделения–заказчика контроля	**Представитель подразделения–исполнителя контроля**
_____ подпись _____ расшифровка подписи	_____ подпись _____ расшифровка подписи

А.8.6 Протокол визуального и измерительного контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю, по форме КСв.1.6 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.6

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ПРОТОКОЛ № 11.03- XXX** **ВИЗУАЛЬНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____

Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов, аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, аттестации сварщиков. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен визуальный и измерительный контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Тип и типоразмер сварного соединения. Способ сварки	Наименование и обозначение ТД	Наименование / обозначение деталей. Марка металла	Марка сварочного материала	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Сварные соединения № _____ / наплавки _____ контролировались послойно (если контроль предусмотрен в ТД).

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

А.8.7 Заключение по результатам радиографического контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю, по форме КСв.1.7 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.7

АС/ РП _____ **Дата** _____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 13.03- XXX** **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАДИОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____
Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов, аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, аттестации сварщиков. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____	

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен радиографический контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Толщина деталей в зоне сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД	Обозначение участков и маркировка снимка контроля сварного соединения / наплавки	Объем контроля, %	Чувствительность контроля	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Источник излучения _____Тип пленки _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер _____ _____ (подпись, расшифровка подписи)

Руководитель подразделения - исполнителя контроля _____ _____ (подпись, расшифровка подписи)

А.8.8 Заключение по результатам ультразвукового контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю, по форме КСв.1.8 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.8

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 14.03- XXX** **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____

Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов, аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, аттестации сварщиков. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен ультразвуковой контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	**Тип и типоразмер сварного соединения / наплавки**	**Наименование и обозначение ТД**	**Максимально допустимая Sэкв, мм^2**	**Объем контроля, %**	**Оценка качества, баллы**

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Дефектоскоп _____ (тип, инвентарный / заводской №) _____
ПЭП _____ (тип, учетный номер) _____, частота _____ МГц, угол ввода УЗК _____ град.
Отражатель _____ (тип, размеры) _____
В результате контроля установлено: _____
_____
_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

А.8.9 Заключение по результатам капиллярного контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю, по форме КСв.1.9 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.9

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 15.03- XXX** **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КАПИЛЛЯРНОГО КОНТРОЛЯ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____
Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов, аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, аттестации сварщиков. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____		**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен капиллярный контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД	Метод контроля	Объем контроля, %	Оценка качества, баллы	Результаты контроля

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Дефектоскопический комплект _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

А.8.10 Заключение по результатам магнитопорошкового контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю, по форме КСв.1.10 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.10

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 17.03- XXX** **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МАГНИТОПОРОШКОВОГО КОНТРОЛЯ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____
Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов, аттестации технологии(гий) сварки / наплавки, аттестации сварщиков. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____		**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен магнитопорошковый контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	**Наименование и обозначение ТД**	**Объем контроля, %**	**Данные контроля**	**Примечание**

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Дефектоскоп ____ (тип, инвентарный / заводской №) _____, способ намагничивания _____
Уровень чувствительности _____
Сила намагничивающего тока _____ А / напряженность магнитного поля, $H_{пр}$ _____ А/см
Минимальная освещенность / облученность контролируемой поверхности _____
В результате контроля установлено: _____
_____
_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

А.8.11 Заключение по результатам контроля на герметичность контрольных сварных соединений составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю, по форме КСв.1.11 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.11

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 18.03- ХХХ** ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	**Лист/листов** _____

Контроль контрольных сварных соединений, выполненных при аттестации технологии(гий) сварки. **Акт(ы) о выполении контрольных сварных соединений от _____ № _____**	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен контроль на герметичность перечисленных ниже сварных соединений:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения	Тип, типоразмер сварного соединения	Обозначение участков контроля сварного соединения	Наименование и обозначние ТД	Данные контроля	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Метод и способ контроля _____

Средства контроля ____ (пробное вещество, средство регистрации, другие средства) _____

_____

Пороговая чувствительность / норма проницаемости _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____ подпись	_____ расшифровка подписи	_____ подпись	_____ расшифровка подписи

А.8.12 Журнал регистрации неразрушающего контроля контрольных сварных швов/ наплавок, контрольных и производственных сварных соединений / наплавок ведет подразделение АС / РП - исполнитель контроля сварных соединений / наплавок при ремонте оборудования систем АС.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. Рекомендуемые форма КСв.1.12 листов журнала для регистрационных записей протоколов / заключений по результатам неразрушающего контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля, а также форма КСв.1.12в листа журнала для указания структуры и кода обозначения протоколов / заключений по результатам неразрушающего контроля приведены ниже.

Форма КСв.1.12

АС/ РП _____	**Журнал регистрации неразрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок**				**Листов**	**Лист 3**
Дата записи	**Регистрационный номер протокола / заключения**	**Наименование / обозначение, категория сварных соединений / наплавок**	**Наименование и обозначение ТД**	**Марка основного материала**	**Марка сварочного материала. Партия / плавка. Сертификат**	**Методы контроля**

Руководитель подразделения _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи дата

Форма КСв.1.12в

АС/ РП _____	Журнал регистрации неразрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений / наплавок	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

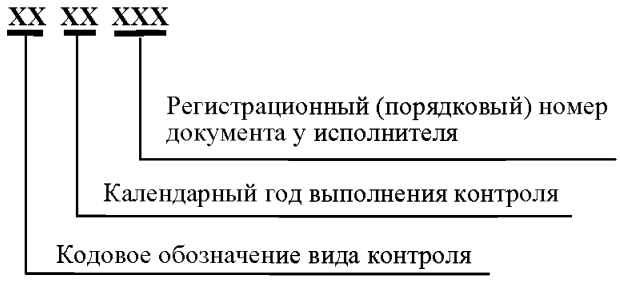

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Неразрушающий контроль без указания метода	10
Визуальный контроль	11
Измерительный контроль	12
Радиографический контроль	13
Ультразвуковой контроль	14
Капиллярный контроль	15
Контроль травлением	16
Магнитопорошковый контроль	17
Испытания на герметичность	18
Измерение твердости	19
Контроль стилоскопированием	20
Резерв	21-29

А.8.13 Протокол анализа химического состава металла контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером разрушающего контроля, выполнявшим работу, по форме КСв.4.7 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.4.7

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ПРОТОКОЛ № 31.03- XXX** **АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕТАЛЛА** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____
Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____	

В соответствии с программой входного контроля сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки выполнен анализ химического состава металла контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок согласно перечисленным ниже нарядам - заказам:

Наряд - заказ на исследование сварного соединения / наплавки	**Марка сварочного материала, партия / плавка. Сертификат**	**Клеймо образца**	**Содержание элементов, %**							**Примечание**

_____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер _____ _____ подпись / расшифровка подписи

Руководитель подразделения - исполнителя контроля _____ _____ подпись / расшифровка подписи

А.8.14 Протокол механических испытаний контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером разрушающего контроля, выполнявшим работу, по форме КСв.4.8 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.4.8

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ПРОТОКОЛ № 32.03- XXX** **МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____
Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____	

В соответствии с программой входного контроля сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки выполнены механические испытания контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок согласно перечисленным ниже нарядам - заказам:

Наряд - заказ на испытания сварного соединения	**Марка сварочного материала, партия / плавка. Сертификат**	**Клеймо образца**	**Результаты испытаний**			**Примечание**
			Временное сопротивление, кгс/мм^2	**Угол загиба, град. / Просвет при сплющивании, мм**	**Ударная вязкость, кгс•м/см^2**	

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

В результате контроля установлено: _____
_____
_____

Контролер **Руководитель подразделения - исполнителя контроля**

_____ _____ _____ _____
подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

А.8.15 Протокол испытаний контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок на стойкость против межкристаллитной коррозии составляется контролером разрушающего контроля, выполнявшим работу, по форме КСв.4.9 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.4.9

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ПРОТОКОЛ № 33.03- XXX** **ИСПЫТАНИЙ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК **НА СТОЙКОСТЬ ПРОТИВ МЕЖКРИСТАЛЛИТНОЙ КОРРОЗИИ**	**Лист/листов** _____

Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с программой входного контроля сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки **выполнены испытания** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок на стойкость против межкристаллитной коррозии согласно перечисленным ниже нарядам - заказам:

Наряд - заказ на испытание сварного соединения	Тип и типорамер, категория сварного соединения. Способ сварки	Марка металла деталей	Документ о стойкости металла деталей против МКК	Марка сварочного материала, партия / плавка. Сертификат	Клеймо сварщика	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Метод испытания _____

В результате контроля установлено:

_____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

А.8.16 Протокол определения содержания ферритной фазы в металле контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок составляется контролером разрушающего контроля, выполнявшим работу, по форме КСв.4.10 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.4.10

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ПРОТОКОЛ № 34.03- XXX** **ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФЕРРИТНОЙ ФАЗЫ В МЕТАЛЛЕ** КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ ШВОВ / СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	**Лист/листов** _____

Контроль контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок, **выполненных при** входном контроле сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки. **Акт(ы) о выполнении** контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок **от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с программой входного контроля сварочных / наплавочных материалов / аттестации технологии(гий) сварки / наплавки выполнено определение содержания ферритной фазы в металле контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок согласно перечисленным ниже нарядам - заказам:

Наряд - заказ на исследование наплавленного металла	Диаметр и число образцов	Марка сварочного материала, партия / плавка. Сертификат	Клеймо образца	Содержание ферритной фазы,%	Примечание

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Метод испытания _____

Ферритометр _____ (тип, инвентарный / заводской №) _____

В результате контроля установлено:

_____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

А.8.17 Протокол металлографических исследований контрольных сварных соединений составляется контролером разрушающего контроля, выполнявшим работу, по форме КСв.1.13 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.1.13

АС/ РП _____	**ПРОТОКОЛ № 35.03- XXX** МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	**Лист/листов**
Дата_____		_____

Контроль контрольных сварных соединений, выполненных при аттестации технологии(гий) сварки, аттестации сварщиков. **Акт(ы) о выполнении сварных соединений от** _____ **№** _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель св. соединений / наплавок** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с программой аттестации технологии(гий) сварки выполнены металлографические исследования контрольных сварных соединений согласно перечисленным ниже нарядам - заказам:

Наряд - заказ на исследование сварного соединения	Тип и типорамер, категория сварного соединения. Способ сварки	Марка металла деталей	Документ о стойкости металла деталей против МКК	Марка сварочного материала, партия / плавка. Сертификат	Фамилия, имя и отчество сварщика. Клеймо	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Условия проведения исследований:
- состав раствора _____
- температура травления и продолжительность _____
- увеличение при осмотре _____

В результате контроля установлено:
_____
_____
_____

Контролер **Руководитель подразделения - исполнителя контроля**

_____ _____ _____ _____
подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

А.8.18 Журнал регистрации разрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок ведет подразделение АС / РП - исполнитель контроля сварных соединений / наплавок при ремонте оборудования систем АС.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. Рекомендуемые форма КСв.4.11 листов журнала для регистрационных записей протоколов разрушающего контроля контрольных сварных швов / сварных соединений / наплавок и указания идентификационных данных объектов контроля, а также форма КСв.4.11в листа журнала для указания структуры и кода обозначения протоколов разрушающего контроля приведены ниже.

Форма КСв.4.11

АС/ РП _____	**Журнал регистрации разрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок**				**Листов**	**Лист 3**
Дата записи	Регистрационный номер протокола	Наименование / обозначение, категория сварных соединений / наплавок	Наименование и обозначение ТД. Группа однотипных сварных соединений	Марка металла деталей	Марка сварочного материала, партия / плавка. Сертификат	Методы контроля

Руководитель подразделения _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи дата

Форма КСв.4.11в

АС/ РП _____	Журнал регистрации разрушающего контроля контрольных сварных швов, сварных соединений, наплавок	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

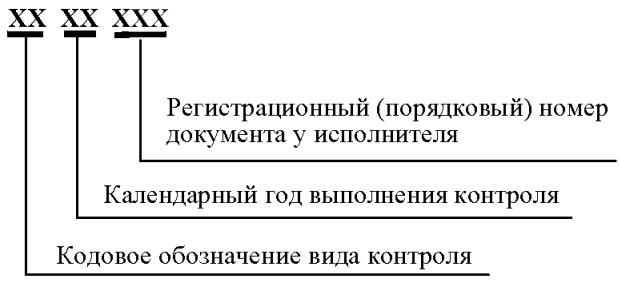

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Разрушающий контроль без указания метода	30
Анализ химического состава	31
Механические испытания	32
Испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии	33
Определение содержания ферритной фазы	34
Металлографическое исследование	35
Резерв	36-39

А.9 **Документы контроля качества запасных частей и основных материалов** оформляются в соответствии с изложенным в А.9.1 - А.9.3.

А.9.1 Акт о входном контроле запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов составляется представителем подразделения АС / РП - заказчика средств ремонта оборудования АС с применением сварки / наплавки - по форме КСв.2.1 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.2.1

АС/ РП _____ **Дата**_____	**АКТ № 01.03- XXX** **О ВХОДНОМ КОНТРОЛЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ И ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ**	**Лист/листов** _____
Входной контроль полученных в соответствии с заключенными договорами на поставку запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов для ремонта оборудования	**Подразделение / предприятие – заказчик средств ремонта** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____	

1 На контроль подразделением материально-технического снабжения были представлены перечисленные ниже _____ (основные материалы, детали / сборочные единицы, комплектующие изделия)_____ :

Наименование деталей / оборудования / материалов	Обозначение КД / НД на детали / оборудование. Изготовитель	Количество. Заводской номер	Марка материала. Обозначение НД. Изготовитель	Номер партии. Количество	Документ о качестве

2 В результате контроля установлено:
а) сопроводительные документы, маркировка и клейма соответствуют требованиям ТУ (стандарта);
б) внешним осмотром повреждений не обнаружено, состояние консервации удовлетворительное;
в) данные контроля других видов: ___ (указываются виды контроля) _____ удовлетворительны.
3 Проверенные _ (детали / сборочные единицы, комплектующие изделия, основные материалы) ___ ___ соответствуют _____ (конструкторским документам, требованиям нормативных документов) __ _____ и допускаются к использованию для ремонта оборудования систем АС.
Документы о качестве ____ (паспорта, сертификаты, свидетельства об изготовлении) _____ и протоколы / заключения по результатам выполненного согласно программе контроля других видов прилагаются.

Представитель подразделения материально-технического снабжения

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Представитель подразделения–заказчика средств ремонта

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

А.9.2 Заключение по результатам стилоскопирования составляется контролером неразрушающего контроля, выполнявшим работу по контролю металла запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов для ремонта оборудования, по форме КСв.2.2 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.2.2

АС/ РП _____ **Дата**_____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 20.03- XXX** **ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТИЛОСКОПИРОВАНИЯ МЕТАЛЛА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ**	**Лист/листов** _____

Входной контроль полученных в соответствии с заключенными договорами на поставку запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов для ремонта оборудования	**Подразделение / предприятие – заказчик средств ремонта** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен контроль стилоскопированием перечисленных ниже деталей, комплектующих изделий и основных материалов:

Наименование / обозначение деталей / комплектующих изделий. Марка основных материалов	**Марка металла деталей / комплектующих изделий**	**Содержание элементов, %**							**Примечание**

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Тип стилоскопа _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения - исполнителя контроля**	
_____ подпись	_____ расшифровка подписи	_____ подпись	_____ расшифровка подписи

А.9.3 Журнал регистрации входного контроля запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов ведет подразделение АС / РП - заказчик запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов для ремонта оборудования АС с применением сварки / наплавки.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. Рекомендуемые форма КСв.2.3 листов журнала для регистрационных записей актов о входном контроле запасных частей, комплектующих изделий и основных материалов и указания идентификационных данных объектов контроля, а также форма КСв.2.3в листа журнала для указания структуры и кода обозначения актов о входном контроле приведены ниже.

Форма КСв.2.3

АС/ РП _____	**Журнал регистрации входного контроля запасных частей, комплектующих изделий, основных материалов**			**Листов**	**Лист 3**
Дата записи	**Регистрационный номер акта**	**Наименование запасных частей, оборудования. Наименование и марка основных материалов**	**Обозначение НД. Изготовитель**	**Заводской номер. Номер партии. Количество**	**Документ о качестве**

Форма КСв.2.3в

АС/ РП _____	Журнал регистрации входного контроля запасных частей, комплектующих изделий основных материалов	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

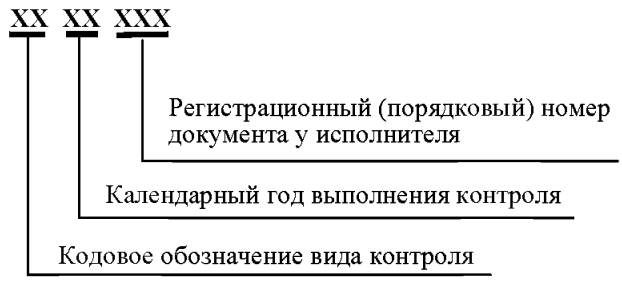

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Без указания вида контроля	00
Входной контроль	01
Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов	02
Аттестация технологий сварки / наплавки	03
Операционный контроль подготовки и сборки деталей под сварку / наплавку	04
Операционный контроль выполнения сварки / наплавки	05
Операционный контроль термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей	06
Резерв	07-09

А.10 **Документы входного контроля качества материалов для неразрушающего контроля** офор-мляются в соответствии с изложенным в А.10.1 - А.10.2.

А.10.1 Акт о входном контроле материалов для неразрушающего контроля составляется представителем подразделения АС / РП - заказчика ресурсов для контроля состояния металла и сварных соединений оборудования АС - по форме КСв.3.1 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.3.1

АС/ РП _____ **Дата**_____	**АКТ № 01.03- XXX** О ВХОДНОМ КОНТРОЛЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ	**Лист/листов** _____

Входной контроль полученных в соответствии с заключенными договорами на поставку материалов для неразрушающего контроля при ремонте оборудования	**Подразделение / предприятие – заказчик средств ремонта** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

1 На контроль подразделением материально-технического снабжения были представлены перечисленные ниже ___ (указывается вид материалов для неразрушающего контроля)_____ :

Наименование и марка / тип материалов	Обозначение НД на материалы. Изготовитель	Номер партии. Количество	Даты изготовл. и поступл.	Срок годности	Документ о качестве	Примечание

2 В результате контроля установлено:
а) сопроводительные документы, маркировка и клейма соответствуют требованиям ТУ (стандарта);
б) внешним осмотром повреждений упаковки не обнаружено;
в) данные контроля ___ (указываются виды контроля) _____ удовлетворительны.
3 Проверенные _ (указывается вид материалов для неразрушающего контроля) __ соответствуют _____ (требованиям нормативных документов) _____ и допускаются к использованию для ремонта оборудования систем АС.
Документы о качестве ____ (паспорта, сертификаты) _____ и протоколы выполненного согласно программе контроля прилагаются.

Представитель подразделения материально-технического снабжения

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Представитель подразделения– заказчика средств ремонта

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

А.10.2 Журнал регистрации входного контроля материалов для неразрушающего контроля ведет подразделение АС / РП - заказчик ресурсов для контроля состояния металла и сварных соединений оборудования АС.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. Рекомендуемые форма КСв.3.2 листов журнала для регистрационных записей актов о входном контроле материалов для неразрушающего контроля и указания идентификационных данных объектов контроля, а также форма КСв.3.2в листа журнала для указания структуры и кода обозначения актов о входном контроле приведены ниже.

Форма КСв.3.2

АС/ РП _____	Журнал регистрации входного контроля материалов для неразрушающего контроля			Листов	Лист 3		
Дата записи	Регистрационный номер акта	Наименование и марка / тип материалов	Обозначение НД. Изготовитель	Номер партии. Количество	Даты изготовл. и поступл	Срок годности	Документ о качестве

Форма КСв.3.2в

АС/ РП _____	Журнал регистрации входного контроля материалов для неразрушающего контроля	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

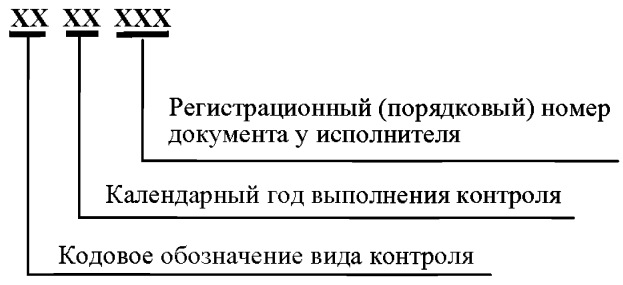

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Без указания вида контроля	00
Входной контроль	01
Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов	02
Аттестация технологий сварки / наплавки	03
Операционный контроль подготовки и сборки деталей под сварку / наплавку	04
Операционный контроль выполнения сварки / наплавки	05
Операционный контроль термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей	06
Резерв	07-09

А.11 **Документы контроля качества сварочных / наплавочных материалов** оформляются в соответствии с изложенным в А.11.1 - А.11.6.

А.11.1 Акт о входном контроле сварочных / наплавочных материалов составляется представителем подразделения АС / РП - заказчика средств ремонта оборудования АС с применением сварки / наплавки - по форме КСв.4.1 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.4.1

АС/ РП _____ Дата_____	**АКТ № 01.03- XXX** **О ВХОДНОМ КОНТРОЛЕ** **СВАРОЧНЫХ / НАПЛАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**	**Лист/листов** _____

Входной контроль полученных в соответствии с заключенными договорами на поставку сварочных / наплавочных материалов для ремонта оборудования с применением сварки / наплавки	**Подразделение / предприятие – заказчик средств ремонта** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

1 На контроль подразделением материально-технического снабжения были представлены перечисленные ниже ____ (указывается вид сварочных / наплавочных материалов)_____ :

Наименование и марка материалов	Обозначение НД на материалы. Изготовитель	Номер партии / плавки	Даты изготовл. и поступл.	Диаметр, мм. Масса, кг	Документ о качестве	Примечание

2 В результате контроля установлено:
а) сопроводительные документы, маркировка и клейма соответствуют требованиям ТУ (стандарта);
б) внешним осмотром повреждений упаковки не обнаружено, состояние поверхности и покрытия соответствуют требованиям ТУ (стандарта);
в) данные контроля ___ (указываются виды контроля) _____ удовлетворительны.
3 Проверенные _ (указывается вид сварочных / наплавочных материалов) __ соответствуют _____ (требованиям нормативных документов) __ _____ и допускаются к использованию для ремонта оборудования систем АС.
Документы о качестве ____ (сертификаты) _____ и протоколы / заключения по результатам выполненного согласно программе контроля прилагаются.

Представитель подразделения материально-технического снабжения

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Представитель подразделения– заказчика средств ремонта

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

А.11.2 Журнал регистрации входного контроля сварочных / наплавочных материалов ведет подразделение АС / РП - заказчик средств ремонта оборудования АС с применением сварки / наплавки.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. Рекомендуемые форма КСв.4.2 листов журнала для регистрационных записей актов о входном контроле сварочных / наплавочных материалов и указания идентификационных данных объектов контроля, а также форма КСв.4.2в листа журнала для указания структуры и кода обозначения актов о входном контроле приведены ниже.

Форма КСв.4.2

АС/ РП _____	Журнал регистрации входного контроля сварочных / наплавочных материалов				Листов	Лист 3
Дата записи	Регистрационный номер акта	Наименование и марка материалов	Обозначение НД. Изготовитель	Номер партии / плавки	Даты изготовл. и поступл	Диаметр, мм. Масса, кг	Документы о качестве

Форма КСв.4.2в

АС/ РП _____	Журнал регистрации входного контроля сварочных / наплавочных материалов	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

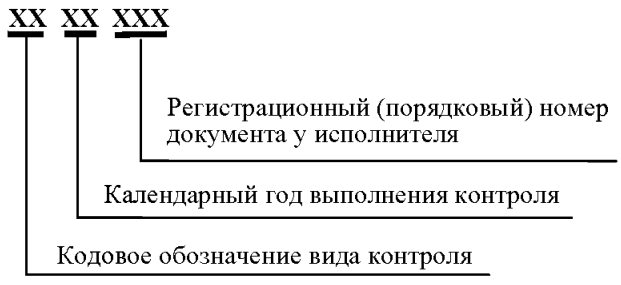

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Без указания вида контроля	00
Входной контроль	01
Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов	02
Аттестация технологий сварки / наплавки	03
Операционный контроль подготовки и сборки деталей под сварку / наплавку	04
Операционный контроль выполнения сварки / наплавки	05
Операционный контроль термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей	06
Резерв	07-09

А.11.3 Журналы регистрации прокаливания покрытых электродов, выдачи и возвращения сварочных / наплавочных материалов ведутся в подразделении АС / РП - исполнителе сварных соединений / наплавок при ремонте оборудования систем АС.

А.11.3.1 Журналы оформляются титульным листом, рекомендуемая форма КСв.1.3а которого приведена в А.8.3.2.

При рукописном ведении журналов их листы должны быть пронумерованы, они должны быть прошнурованы и скреплены подписью руководителя подразделения.

Исправления в журналах должны подтверждаться также подписью руководителя подразделения.

При ведении журналов с применением компьютеров каждый лист для регистрационных записей по его заполнении должен быть отпечатан, подписан руководителем подразделения и сброшюрован.

А.11.3.2 Первым листом журналы должны включать лист регистрации должностных лиц, ответственных за ведение журнала, форма которого КСв.1.3б приведена в А.8.3.3.

Формы листов журналов КСв.4.3 - для регистрационных записей поступления покрытых электродов и операций их прокаливания, - и КСв.4.4 - для регистрации выдачи и возвращения сварочных / наплавочных материалов в производство - приведены ниже.

Форма КСв.4.3

АС/ РП _____	**Журнал регистрации прокаливания покрытых электродов**					**Листов**	**Лист 2**
Дата поступл.	**Наименование и марка электродов**	**Номер партии**	**Документ о качестве**	**Диаметр, мм. Масса, кг**	**Дата прокалив.**	**Режим прокаливания**		**Подпись ответсвен.**
						Темп-тура, ^{0}C	**Время, час**	

Форма КСв.4.4

АС/ РП _____	Журнал регистрации выдачи и возвращения сварочных / наплавочных материалов	Листов	Лист 2

Наименование и марка материалов	Номер партии / плавки	Документ о качестве	Дата выдачи	Диаметр, мм. Масса, кг	Подпись получа-теля	Возвращено		Примеча-ние
						Масса, кг	Подпись приемщика	

А.11.4 Акт о проверке сварочно-технологических свойств покрытых электродов составляется представителем подразделения АС / РП - заказчика сварочных / наплавочных материалов для ремонта оборудования АС с применением сварки / наплавки - по форме КСв.4.5 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.4.5

АС/ РП _____ **Дата**_____	**АКТ № 02.03- XXX** О ПРОВЕРКЕ СВАРОЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОКРЫТЫХ ЭЛЕКТРОДОВ	**Лист/листов** _____
Входной контроль полученных в соответствии с заключенными договорами на поставку сварочных / наплавочных материалов для ремонта оборудования с применением сварки / наплавки		**Подразделение / предприятие – заказчик средств ремонта** _____ **Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____

1 При входном контроле была проведена проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов, перечисленных ниже:

Наименование и марка электродов	Обозначение НД. Изготовитель	Номер партии	Даты изготовл. и поступл.	Диаметр, мм. Масса, кг	Документ о качестве	Примечание

2 Внешним осмотром установлено, что состояние покрытия и металлического стержня электродов под покрытием соответствуют требованиям ТУ (стандарта).

3 Прокаливание электродов произведено в режиме: температура _____ время выдержки _____

4 Сварочно-технологические свойства электродов проверялись при сварке _____ _____

5 Проверка показала:

а) горение дуги устойчиво;

б) разбрызгивание, формирование шва, плавление покрытия, отделяемость шлаковой корки удовлетворительны;

в) склонности к образованию пор не установлено.

6 В наплавленном металле после излома обнаружено _____ _____

7 Проверенные электроды соответствуют _____ (требованиям нормативных документов) __ _____ и допускаются к использованию для ремонта ___(наименование оборудования) ____

Элекросварщик

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Представитель подразделения– заказчика средств ремонта

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

А.11.5 Журнал регистрации технологических испытаний покрытых электродов ведет подразделение АС / РП - заказчик сварочных / наплавочных материалов для ремонта оборудования АС с применением сварки / наплавки.

Структура и правила ведения журнала - согласно А.8.3. Рекомендуемые форма КСв.4.6 листов журнала для регистрационных записей актов о проверке сварочно-технологических свойств покрытых электродов и указания идентификационных данных объектов контроля, а также форма КСв.4.6в листа журнала для указания структуры и кода обозначения актов о входном контроле приведены ниже.

Форма КСв.4.6

АС/ РП _____	Журнал регистрации технологических испытаний покрытых электродов				Листов	Лист 3
Дата записи	Регистра-ционный номер акта	Наименование и марка электродов	Обозначение НД. Изготовитель	Номер партии	Даты изготовл. и поступл	Диаметр, мм	Документ о качестве

Форма КСв.4.6в

АС/ РП _____	Журнал регистрации технологических испытаний покрытых электродов	Листов	Лист 2

Схема структуры кодового обозначения документов контроля

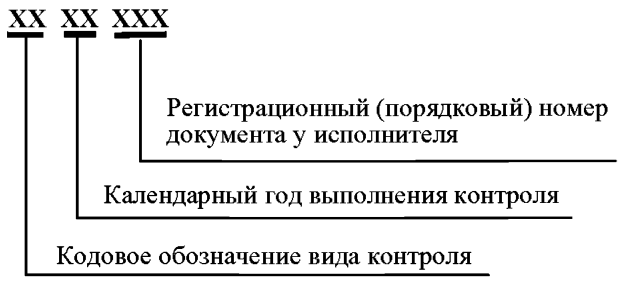

Таблица – Кодовые обозначения видов контроля

Вид контроля	Код
Без указания вида контроля	00
Входной контроль	01
Проверка сварочно-технологических свойств покрытых электродов	02
Аттестация технологий сварки / наплавки	03
Операционный контроль подготовки и сборки деталей под сварку / наплавку	04
Операционный контроль выполнения сварки / наплавки	05
Операционный контроль термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей	06
Резерв	07-09

А.11.6 Для оформления документов контроля характеристик качества сварочных / наплавочных материалов при их входном контроле следует применять формы, указанные в 4.8 - 4.23 таблицы 1 настоящего РД, в соответствии с изложенным в настоящем Приложении А.

А.12 **Документы контроля готовности подразделений / предприятий - исполнителей к ремонтным работам с применением сварки** оформляются в соответствии с изложенным в А.12.1.

А.12.1 Акты о проверке запасных деталей / сборочных единиц и материалов для ремонта оборудования и о проверке исправности средств оснащения работ с применением сварки / наплавки составляются руководителем работ по ремонту оборудования согласно указанному в 6.7 настоящего РД:

а) акт о проверке запасных деталей / сборочных единиц и материалов для ремонта оборудования - по форме КСв.6.1 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.6.1

АС_____	**Блок**____	**АКТ № 00.03- XXX** **О ПРОВЕРКЕ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ / СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Цех – владелец** _____
Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель** работ / контроля _____ **Дата**_____

1 При подготовке работ по ремонту с применением сварки ____ (наименование оборудования) ___ была проведена проверка перечисленных ниже деталей / сборочных единиц и материалов, требующихся для ремонта оборудования:

Наименование детали / сборочной единицы / материала	Количество. Заводской номер	Обозначение документации. Изготовитель	Марка материала. Количество	Номер партии	Документ о качестве

2 Проверенные детали / сборочные единицы / материалы соответствуют конструкторским документам, требованиям нормативных документов, в том числе в части маркировки, и допускаются к использованию для ремонта _____ (наименование, обозначение оборудования) _____.

Копии документов о качестве (паспортов, сертификатов, свидетельств об изготовлении) прилагаются.

Руководитель работ по ремонту		**Руководитель группы контролеров**	
_____	_____	_____	_____
подпись	расшифровка подписи	подпись	расшифровка подписи

б) акт о проверке исправности средств оснащения работ с применением сварки / наплавки - по форме КСв.6.2 и в соответствии с приведенным в ней типовым содержанием.

Форма КСв.6.2

АС_____	**Блок**____	**АКТ № 00.03- XXX** О ПРОВЕРКЕ ИСПРАВНОСТИ СРЕДСТВ ОСНАЩЕНИЯ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ / НАПЛАВКИ	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка ____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Цех – владелец** _____
Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель** работ / контроля _____ **Дата**_____

1 При подготовке работ по ремонту с применением сварки была проведена проверка поддержания исправности (___ контроля состояния, ТО / ремота в установленном порядке ___) указанных в технологической документации средств оснащения для подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку, для сварки, наплавки и термообработки (в комплекте со средствами измерений), перечисленных ниже:

Наименование, тип / марка средств оснащения работ с применением сварки, наплавки и термообработки	**Инвентарное / регистрационное обозначение**	**Дата ТО / ремонта. Исполнительный документ**	**Результат проверки исправности**

2 По результатам проверки подготовленные к ремонту с применением сварки средства оснащения находятся в исправном состоянии и укомплектованы поверенными средствами измерений. Перечисленные средства оснащения могут быть применены для ремонта указанного оборудования.

Руководитель работ по ремонту **Технолог ОТПР**

_____ _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Приложение Б
(рекомендуемое)

Формы и типовое содержание исполнительных документов ремонта оборудования с применением сварки

Б.1 Форма и типовое содержание свидетельства о ремонте оборудования / трубопровода с применением сварки

а) первый (заглавный) лист свидетельства

Форма ИСв.1

АС_____	**Блок**____	**СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ**	**Лист/листов** __1/ 7___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка ____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Цех – владелец** _____
Оборудование _____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель работ** _____
	Дата_____

1 При ремонте ____ (наименование оборудования) _____были выполнены с применением сварки указанные ниже работы по устранению дефектов его составных частей, сварных соединений или/ и наплавок:

Содержание выполненных работ

К свидетельству прилагаются документы, удостоверяющие качество выполнения работ с применением сварки, перечисленные ниже:

Руководитель работ по ремонту

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Ведущий специалист подразделения - владельца, ответственный за исправность оборудования

_____ _____
подпись расшифровка подписи

б) последующие листы свидетельства

Форма ИСв.1а

АС_____	Блок___	СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ	Лист/листов __2/ 7___
Срок ремонта с _____по ____			
Оборудование ____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) ____ _____			Цех –владелец _____

2 Ремонт ____ (наименование оборудования) _____с применением сварки выполнен по перечисленной ниже технологической документации:

Наименование детали / обозначение и типоразмер, категория сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД. Разработчик	Обозначение группы однотипных сварных соединений / наплавок	Протокол аттестации технологии. Срок действия

Проверкой, проведенной при подготовке работ по ремонту с применением сварки установлено, что технологическая документация соответствует требованиям нормативных документов (техническим решениям), конструкторским документам на оборудование. Технология(и) сварки / наплавки, описанная(ые) в перечисленной документации, по результатам аттестации обеспечивает(ют) требуемое качество сварных соединений / наплавки.

3 При выполнении работ применялись соответствующие указаниям технологической документации исправные и укомплектованные поверенными средствами измерений средства оснащения сварки / наплавки и термообработки.

Технолог ОТПР

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по ремонту

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Форма ИСв.1а

АС_____	Блок___	СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ	Лист/листов __3/ 7___
Срок ремонта с _____по ____			

Оборудование ____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) ____
_____

Цех –владелец
_____

4 Для замены дефектных деталей / сборочных единиц при ремонте использованы:

Наименование детали / сборочной единицы	Обозначение документации. Изготовитель	Количество. Заводской номер	Марка основного материала	Номер партии	Документ о качестве

Проверкой, проведенной при подготовке работ по ремонту с применением сварки, установлено, что запасные детали / сборочные единицы взамен дефектных соответствуют конструкторским документам, требованиям нормативных документов, в том числе в части маркировки.

Документы, удостоверяющие качество использованных для ремонта деталей / сборочных единиц, прилагаются.

(К свидетельству о ремонте прилагаются: копии актов входного контроля качества деталей / сборочных единиц, паспорта, сертификаты, свидетельства об изготовлении или их копии)

5 В соответствии с указаниями технологической документации для ремонта использованы сварочные / наплавочные материалы:

Наименование и марка сварочных / наплавочных материалов	Обозначение НД. Изготовитель	Номер партии / плавки	Документы, подтверждающие качество

Результаты входного контроля, контроля металла выполненных с использованием сварочных / наплавочных материалов контрольных сварных швов / наплавок, проверки сварочно-технологических свойств покрытых электродов отвечают установленным требованиям. Сварочные / наплавочные материалы использованы для сварки при ремонте оборудования в соответствии с их назначением.

Документы, удостоверяющие качество материалов, прилагаются.

(Прилагаемые к свидетельству о ремонте документы: копии актов входного контроля качества сварочных / наплавочных материалов, актов контроля сварочно-технологических свойств покрытых электродов, копии заключений по результатам контроля металла выполненных с использованием сварочных / наплавочных материалов контрольных сварных швов / наплавок)

Руководитель работ по ремонту **Руководитель группы контролеров**

_____ _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Форма ИСв.1а

АС_____	Блок___	СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ	Лист/листов __4/ 7___
Срок ремонта с _____по ____			

Оборудование _____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) _____
_____

Цех –владелец
_____

6 Исполнители сварки при ремонте оборудования:

Фамилия, имя и отчество сварщика. Клеймо	Протокол аттестационной комиссии	№ удостоверения и срок действия	Наименование / обозначение сварных соединений / наплавок, выполненных сварщиком

7 В процессе работ контролировались подготовка к сварке / наплавке, сборка под сварку / наплавку и выполнение сварки / наплавки деталей / сборочных единиц оборудования:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки	Наименование / обозначение деталей / сборочных единиц	Обозначение документов на подготовку и сборку деталей	Наименование и обозначение ТД.

В результате контроля установлено: _____
_____
_____
_____

(К свидетельству о ремонте прилагаются протоколы контроля подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку и протоколы контроля выполнения сварки / наплавки)

Руководитель работ по ремонту **Контролер**

_____ _____ _____ _____
подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Форма ИСв.1а

АС_____	Блок___	СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ	Лист/листов __5/ 7___
Срок ремонта с _____по ____			

Оборудование _____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) _____
_____

Цех –владелец
_____

8 В соответствии с указаниями технологической документации выполнена термическая обработка сварных соединений / наплавки деталей оборудования, указанных ниже:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки	Наименование деталей / сб. единиц. Марка металла	Вид термо-обработки	Режим термообработки		Наименование и обозначение ТД
			Температура, ^{0}C	Время, час	

В результате контроля при термической обработке установлено: _____
_____
_____
_____

(К свидетельству о ремонте прилагаются протоколы контроля термической обработки сварных соединений / наплавки деталей)

Руководитель термообработки

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Контролер

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Форма ИСв.1а

АС_____	Блок___	СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ	Лист/листов __6/ 7___
Срок ремонта с _____по ____			

Оборудование ____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) ____
_____

Цех –владелец
_____

9 Выполненные при ремонте оборудования сварные соединения/ наплавки в соответствии с указаниями технологической документации были подвергнуты неразрушающему контролю:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД	Методы контроля	Объем контроля	Результат контроля

Прилагаются протоколы (заключения) неразрушающего контроля сварных соединений/ наплавок (в объеме, предусмотренном в ТД).

10 Контролеры - исполнители неразрушающего контроля сварных соединений/ наплавки при ремонте оборудования:

Фамилия, имя и отчество контролера	Протокол аттестационной комиссии	№ удостоверения и срок действия	Наименование / обозначение, категория контролировавшихся сварных соединений / наплавок

Руководитель работ по неразрушающему контролю **Руководитель работ по ремонту**

_____ _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

в) заключительный лист свидетельства

Форма ИСв.1б

АС_____	Блок___	СВИДЕТЕЛЬСТВО № 00.03- XXX О РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ	Лист/листов __7/ 7___
Срок ремонта с _____по ____			

Оборудование _____ (наименование, оперативное и регистрационное обозначение) _____

_____

Цех –владелец

_____

11 На основании проведенных проверок и контроля удостоверяется нижеследующее:

1) ремонт__ (наименование оборудования) __ с применением сварки выполнен в соответствии с требованиями _____ (указываются нормативные документы, распространяющиеся на оборудование: ПН АЭ Г–7–008–89 "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок", ПН АЭ Г–7–009–89 "Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения", ПН АЭ Г–7–010–89 "Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля", НП-010-98 "Правила устройства и безопасной эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций", ПН АЭ Г–10–031–92 "Основные положения по сварке элементов локализующих систем безопасности атомных станций", ПН АЭ Г–10–032–92 "Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций", ПБ-10-573-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", ПБ-03-576-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением") _____

и согласно ТУ на ремонт (техническим решениям), конструкторским документам и технологической документации, указанным в соответствующих разделах настоящего свидетельства;

2) выполнение ремонтных работ с применением сварки / наплавки контролировалось в соответствии с указанными выше документами и признается соответствующим установленным требованиям.

Руководитель работ по ремонту

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель группы контролеров

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель подразделения - владельца оборудования

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Ведущий специалист подразделения - владельца, ответственный за исправность оборудования

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Б.2 Форма и типовое содержание протокола контроля подготовки и сборки деталей / сборочных единиц под сварку / наплавку

Форма ИСв.2

АС_____	**Блок**____	**ПРОТОКОЛ № 03.03- ХХХ КОНТРОЛЯ ПОДГОТОВКИ И СБОРКИ ДЕТАЛЕЙ / СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ ПОД СВАРКУ / НАПЛАВКУ**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка ____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Цех – владелец** _____
Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____ _____	**Подразделение / предприятие – исполнитель контроля** _____
	Дата_____

1 При выполнении работ по ремонту с применением сварки ____ (наименование оборудования) _____ контролировалась подготовка и сборка под сварку / наплавку деталей / сборочных единиц, указанных ниже:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки	**Наименование / обозначение деталей / сборочных единиц**	**Обозначение документов на подготовку и сборку деталей**	**Наименование и обозначение ТД**

2 В результате контроля установлено:

а) подготовка выполнена в соответствии с содержащимися в технологической документации указаниями:

- подлежащие соединению детали в зоне сварки / наплавки дефектов не имеют;
- на кромках и прилегающих участках поверхностей / поверхностях подлежащих сварке / наплавке деталей отсутствуют следы коррозии, масло, пыль, другие загрязнения.

б) при сборке деталей / сборочных единиц под сварку обеспечено соответствие указаниям технологической документации:

- состояния, включая чистоту, кромок / поверхностей деталей, подлежащих сварке / наплавке, и прилегающих участков поверхностей;
- примененных приспособлений для сборки деталей / сборочных единиц под сварку и способов крепления деталей;
- значений зазоров между кромками деталей, сопряжений кромок и излома осей (плоскостей) соединяемых деталей / сборочных единиц;
- размеров деталей / сборочных единиц в сборе под сварку;
- установки подкладных колец и расплавляемых вставок (если предусмотрены в ТД);
- размеров, расположения и выполнения прихваток;
- защитного покрытия;
- установки приспособлений для поддува газа, режима поддува (если поддув предусмотрен в ТД).

Прихватки и приварка временных технологических креплений (если предусмотрены в ТД) выполнялись сварщиками, аттестованными в установленном порядке и назначенными выполнять работы по сварке / наплавке при ремонте оборудования.

Детали / сборочные единицы в сборе допускаются к сварке.

Руководитель работ по ремонту **Контролер**

_____ _____ _____ _____

подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Б.3 Форма и типовое содержание протокола контроля выполнения сварки / наплавки

Форма ИСв.3

АС_____	**Блок**____	**ПРОТОКОЛ № 04.03- XXX КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СВАРКИ / НАПЛАВКИ**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка ____ (наименование, обозначение) _____ **Цех – владелец** _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля _____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

Дата_____

1 При ремонте с применением сварки ____ (наименование оборудования) _____ контролировалось выполнение сварки / наплавки деталей / сборочных единиц, указанных ниже:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки	Наименование / обозначение деталей / сборочных единиц	Наименование и марка сварочных / наплавочных материалов	Наименование и обозначение ТД

2 В результате контроля установлено, что при выполнении сварки / наплавки деталей / сборочных единиц обеспечено соответствие указаниям технологической документации:
- способа сварки / наплавки;
- примененных средств оснащения сварки / наплавки;
- марок сварочных / наплавочных материалов;
- состояния, включая чистоту, кромок и прилегающих участков поверхностей / поверхностей деталей, подлежащих сварке / наплавке;
- рода и полярности сварочного тока;
- пространственного положения и режимов сварки / наплавки;
- режимов предварительного и сопутствующего подогрева (если предусмотрен в ТД);
- поддува защитного газа (если предусмотрен в ТД);
- порядка наложения валиков и слоев;
- условий пребывания сварных соединений / наплавленных деталей с момента окончания сварки / наплавки до начала термической обработки;
- видов термической обработки сварных соединений / наплавленных деталей (если предусмотрена в ТД).

Сварка / наплавка выполнялась сварщиками, аттестованными в установленном порядке и назначенными выполнять работы по сварке / наплавке при ремонте оборудования.
После удаления временных технологических креплений (если предусмотрены в ТД) произведены зачистка, контроль металла в зоне их приварки.
К протоколу прилагаются документы с результатами контроля выполнения операций сварки (если такой контроль предусмотрен в ТД).

Руководитель работ по сварке **Контролер**

_____ _____ _____ _____
подпись расшифровка подписи подпись расшифровка подписи

Руководитель работ по ремонту

_____ _____
подпись расшифровка подписи

Б.4 Форма и типовое содержание протокола контроля выполнения термической обработки сварных соединений

Форма ИСв.4

АС_____	Блок____	ПРОТОКОЛ № 00.03- ХХХ КОНТРОЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК	Лист/листов __1/ 1___
Срок ремонта с _____по			

Система/установка ____ (наименование, обозначение) _____	Цех – владелец _____
_____	Подразделение / предприятие – исполнитель контроля _____
Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____	
_____	Дата_____

1 Указанные ниже сварные соединения / наплавленные детали согласно технологической документации были подвергнуты термической обработке:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки	Наименование деталей / сб. единиц. Марка металла	Вид термообработки	Режим термообработки		Наименование и обозначение ТД
			Температура, ^{0}C	Время, час	

2 В результате контроля установлено, что при выполнении термической обработки сварных соединений / наплавки деталей оборудования обеспечено соответствие указаниям технологической документации:

- условий пребывания сварных соединений / наплавленных деталей в интервале времени между окончанием сварки / наплавки и началом термической обработки;
- видов термической обработки;
- примененных средств оснащения термической обработки, включая средства измерений;
- порядка выполнения термической обработки и последовательности ее этапов;
- режимов термической обработки - скорости нагрева, температуры и продолжительности выдержки, скорости охлаждения;
- методов и порядка контроля температурных режимов;
- температуры в точках указанной зоны нагрева сварных соединений / наплавленных деталей;
- обеспечения свободы расширения и предотвращения пластической деформации сварного соединения / наплавленной детали под действием собственной массы.

К протоколу прилагаются документы регистрации значений параметров режимов термической обработки (в объеме, указанном в ТД).

Руководитель термообработки _____ подпись _____ расшифровка подписи

Контролер _____ подпись _____ расшифровка подписи

Руководитель работ по сварке _____ подпись _____ расшифровка подписи

Б.5 Форма протокола визуального и измерительного контроля сварного соединения / наплавки

Форма ИСв.5

АС_____	**Блок**____	**ПРОТОКОЛ № 12.03- ХХХ ВИЗУАЛЬНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____

_____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

_____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля

_____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен визуальный и измерительный контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки	Тип и типоразмер, категория сварного соединения. Способ сварки	Наименование и обозначение ТД	Наименование / обозначение деталей. Марка металла	Марка сварочного материала	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Сварные соединения № _____ / наплавки _____ контролировались послойно (если контроль предусмотрен в ТД).

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель подразделения / работ по контролю

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Б.6 Форма заключения по результатам радиографического контроля сварного соединения / наплавки

Форма Исв.6

АС_____	**Блок**____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 14.03- ХХХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАДИОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля _____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен радиографический контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Толщина деталей в зоне сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД	Обозначение участков и маркировка снимка контроля сварного соединения / наплавки	Объем контроля, %	Чувствительность контроля	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Источник излучения _____Тип пленки _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель подразделения / работ по контролю

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Б.7 Форма заключения по результатам ультразвукового контроля сварного соединения / наплавки

Форма ИСв.7

АС_____	**Блок**____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 15.03- ХХХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка ____ (наименование, обозначение) _____

_____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

_____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля

_____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен ультразвуковой контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Тип и типоразмер сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД	Максимально допустимая Sэкв, мм^2	Объем контроля, %	Оценка качества, баллы

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Дефектоскоп _____ (тип) _____, инвентарный / заводской № _____

ПЭП _____ (тип, учетный номер) _____, частота _____ МГц, угол ввода УЗК _____ град.

Отражатель _____ (тип, размеры) _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель подразделения / работ по контролю

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Б.8 Форма заключения по результатам капиллярного контроля сварного соединения / наплавки

Форма ИСв.8

АС_____	**Блок**____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 16.03- XXX ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КАПИЛЛЯРНОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____

_____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

_____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля

_____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен капиллярный контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	Наименование и обозначение ТД	Метод контроля	Объем контроля, %	Оценка качества, баллы	Результаты контроля

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Дефектоскопический комплект _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель подразделения / работ по контролю

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Б.9 Форма заключения по результатам магнитопорошкового контроля сварного соединения / наплавки

Форма ИСв.9

АС_____	**Блок**____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 18.03- ХХХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МАГНИТОПОРОШКОВОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ / НАПЛАВОК**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля _____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен магнитопорошковый контроль перечисленных ниже сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения / наплавки	**Наименование и обозначение ТД**	**Объем контроля, %**	**Данные контроля**	**Примечание**

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Дефектоскоп ____ (тип, инвентарный / заводской №) _____, способ намагничивания _____
Уровень чувствительности _____
Сила намагничивающего тока _____ А / напряженность магнитного поля, $H_{пр}$ _____ А/см
Минимальная освещенность / облученность контролируемой поверхности _____
В результате контроля установлено: _____
_____
_____

Контролер _____ подпись _____ расшифровка подписи

Руководитель подразделения / работ по контролю _____ подпись _____ расшифровка подписи

Б.10 Форма заключения по результатам стилоскопирования металла деталей / сварного шва

Форма ИСв.10

АС_____	**Блок**____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 11.03- ХХХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТИЛОСКОПИРОВАНИЯ МЕТАЛЛА ДЕТАЛЕЙ / СВАРНЫХ ШВОВ**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля _____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен контроль стилоскопированием перечисленных ниже деталей, сварных соединений / наплавок:

Наименование / обозначение деталей. Марка металла	**Наименование / обозначение сварного соединения / наплавки**	Марка сварочного материала	**Содержание элементов, %**						Примечание

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Тип стилоскопа _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер		**Руководитель подразделения / работ по контролю**	
_____ подпись	_____ расшифровка подписи	_____ подпись	_____ расшифровка подписи

Б.11 Форма заключения по результатам контроля на герметичность сварного соединения

Форма Исв.11

АС _____	**Блок**____	**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 19.03- ХХХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**	**Лист/листов** __1/ 1___
Срок ремонта с _____**по** _____			

Система/установка _____ (наименование, обозначение) _____

Оборудование _____ (наименование, обозначение) _____

Цех – владелец _____

Подразделение / предприятие – исполнитель контроля _____

Дата_____

В соответствии с указаниями технологической документации выполнен контроль на герметичность перечисленных ниже сварных соединений:

Наименование / обозначение, категория сварного соединения	Тип, типоразмер сварного соединения	Обозначение участков контроля сварного соединения	Наименование и обозначние ТД	Данные контроля	Оценка качества

____(наименование (обозначение) нормативных документов по контролю и оценке качества)_____

Метод и способ контроля _____

Средства контроля ____ (пробное вещество, средство регистрации, другие средства) _____

_____

Пороговая чувствительность / норма проницаемости _____

В результате контроля установлено: _____

_____

_____

Контролер

_____ _____

подпись расшифровка подписи

Руководитель подразделения / работ по контролю

_____ _____

подпись расшифровка подписи

gost.e-ecolog.ru