ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ОСТ 108.004.10-86

ИЗМЕНЕНИЕ № 12

gost.e-ecolog.ru

АО «НПО «ЦНИИТМАШ»	Извещение	Обозначение	Причина	Код	Лист	Листов
	ТКДБ.043	ОСТ 108.004.10-86	Внедрение и изменение стандартов и технических условий	4		1

Отд. № 30	Дата выпуска	25.09.2019	Срок изм.		Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)		Срок действия ПИ	

Указание о заделе	Задел использовать	Указание о внедрении
		25.09.2019

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
12	1. Внести в текст и таблицы ОСТ 108.004.10-86 все проведенные ранее изменения; 2. Изложить текст документа в редакции, приведенной на страницах I÷V и 1÷136 приложения. ***Изменения внести заменой документа.***	На применяемости не отражается

Разослать

АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»

АО «НИКИЭТ»

АО «ОКБМ Африкантов»

ПАО «Ижорские заводы»

ПАО «ЗИО-Подольск»

Ростехнадзор

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказ.
Никонорова Л.Г.	Немчанинова Л.Н.		Остапенко Е.О.	Волобуев Ю.С.	

Изменения внес			Контр. копию исправил		

Приложение

ОСТ 108.004.10-86 на 141 листе

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ОСТ 108.004.10-86

Изменение № 12

МОСКВА 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН:	АО «Научно-производственное объединение «Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения» (АО «НПО «ЦНИИТМАШ»)	
	Генеральный директор	В.В. Орлов
	Директор Института сварки	Ю.С. Волобуев
2 ИСПОЛНИТЕЛИ:	Руководитель разработки	Л.Н. Немчанинова
	Исполнитель	Л.Г. Никонорова
3 СОГЛАСОВАН:	АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» ПАО «Ижорские заводы» ПАО «ЗиО-Подольск» АО «НИКИЭТ» АО «ОКБМ АФРИКАНТОВ»	

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «НПО «ЦНИИТМАШ»
_____ В.В. Орлов
_____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»
Генеральный конструктор
_____ В.А. Пиминов
«___»_____ 2019 г.
согласовано письмом № 044-0-8,03-01/15492
от 13.08.2019

СОГЛАСОВАНО
ПАО «Ижорские заводы»
Главный конструктор
_____ А.В. Малышев
«___»_____ 2019 г.
согласовано письмом № 10/100/114-894
от 05.07.2019

СОГЛАСОВАНО
АО «НИКИЭТ»
Директор по качеству
_____ П.И. Факеев
«___»_____ 2019 г.
согласовано письмом № 051-06/3319
от 25.03.2019

СОГЛАСОВАНО
ПАО «ЗиО-Подольск»
Заместитель генерального директора-
технический директор
_____ М.Ю. Хижов
«___»_____ 2019 г.
согласовано письмом № 34/3161-5
от 01.04.2019

СОГЛАСОВАНО
АО «ОКБМ АФРИКАНТОВ»
Представитель руководства по качеству –
начальник Службы качества
_____ И.А. Былов
«___»_____ 2019 г.
согласовано письмом № 41-11.45/17417-55
от 30.08.2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……V
1 Область применения…….. 1
2 Нормативные ссылки…… 2
3 Определения……...13
4 Обозначения и сокращения……...14
5 Общие положения……..……15
6 Порядок разработки текстовой части программы контроля качества…...…...16
7 Текстовая часть программы контроля качества……..…22
8 Порядок разработки таблиц контроля качества……..……23
Приложение А (обязательное). Программа контроля качества
изделий атомной энергетики. Текстовая часть……..……....26
Приложение Б (рекомендуемое). Формы журналов учета
результатов контроля……...107
Приложение В (рекомендуемое). Форма выполнения
таблиц контроля качества……132

ВВЕДЕНИЕ

Стандарт определяет общие положения по разработке Программы контроля качества при проектировании и изготовлении изделий АС и других ЯУ.

Стандарт устанавливает единые методики выполнения контроля (испытаний, измерений), объем контроля (испытаний, измерений), требования к результатам контроля (испытания, измерений) при изготовлении (доизготовлении, монтаже) оборудования АС и других ЯУ и требования к регистрации результатов контроля (испытаний) или регистрации выполнения контроля по данной операции.

УДК 658.562

Группа Т51

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ОСТ 108.004.10-86

Срок действия не ограничен

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на изделия, сборочные единицы и детали оборудования и трубопроводов для атомных энергетических установок, подпадающих под действие «Правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» (НП-089-15).

Действие настоящего стандарта (или отдельных его положений) может быть распространено на другие изделия, сборочные единицы и детали, а также на другое оборудование и трубопроводы, входящие в состав ядерных установок с ядерными реакторами.

Собственность
АО «НПО «ЦНИИТМАШ»

Запрещается без письменного разрешения собственника воспроизводить, переводить, изменять в любой форме в целом или частично, передавать другим организациям

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты, технические условия и другие нормативные документы:

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 2.102-2013	ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов	Приложение А. А.1.3
ГОСТ 2.104-2006	ЕСКД. Основные надписи	8.4; Приложение В. Форма В.1, форма В.2, форма В.3
ГОСТ 2.105-95	Общие требования к текстовым документам	6.2
ГОСТ 2.301-68	ЕСКД. Форматы	8.8
ГОСТ 2.601-2013	ЕСКД. Эксплуатационные документы	Приложение А. А.75.4; А.76.4
ГОСТ 3.1502-85	ЕСКД. Формы и правила оформления документов на технический контроль	Приложение А. А.78.4
ГОСТ 8.377-80	ГСИ. Материалы магнитомягкие. Методика выполнения измерений при определении статических магнитных характеристик	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования	Приложение А. А.75.1
ГОСТ 9.301-86	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования	Приложение А. А.76.1
ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля	Приложение А. А.76.1
ГОСТ Р 9.518-2006	ЕСЗКС. Межоперационная противокоррозионная защита. Общие требования	Приложение А. А.75.1
ГОСТ 1497-84	Металлы. Методы испытаний на растяжение	Приложение А. А.22.1
ГОСТ 1778-70	Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений	Приложение А. А.38.1
ГОСТ 2246-70	Проволока стальная сварочная. Технические условия	Приложение А. А.44.1
ГОСТ 2601-84	Сварка металлов. Термины и определения основных понятий	Раздел 3
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики	Приложение А. А.20.1; А.47.1
ГОСТ 2999-75	Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу	Приложение А. А.40.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 3565-80	Металлы. Метод испытания на кручение	Приложение А. А.24.1; Приложение Б. форма Б.9
ГОСТ 5639-82	Металлы. Методы выявления и определения величины зерна	Приложение А. А.41.1
ГОСТ 6032-2017	Стали и сплавы коррозионностойкие. Методы испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии	Приложение А. А.42.1, А.44.1
ГОСТ 6996-66	Сварные соединения. Методы определения механических свойств	Приложение А. А.22.1, А.23.1, А.26.1; А.27.1, А.32.1, А.37.1-А.37.3, А.44.1-А.44.2
ГОСТ 7122-81	Швы сварные и металл наплавленный. Методы отбора проб для определения химического состава	Приложение А. А.19.1
ГОСТ 7268-82	Сталь. Метод определения склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб	Приложение А. А.31.1; Приложение Б. Форма Б.11
ГОСТ 7512-82	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод	Приложение А. А.48.1, А.51.1
ГОСТ 7564-94	Прокат. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний	Приложение А. А.44.1
ГОСТ 7565-81	Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 8694-75	Трубы. Метод испытания на раздачу	Приложение А. А.35.1, А.35.3
ГОСТ 8695-75	Трубы. Метод испытания на сплющивание	Приложение А. А.33.1, А.33.3
ГОСТ 9012-59	Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю	Приложение А. А.40.1
ГОСТ 9013-59	Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу	Приложение А. А.40.1
ГОСТ 9249-59	Нормальная температура	Приложение А. А.22.1
ГОСТ 9378-93	Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия	Приложение А. А.47.1
ГОСТ 9454-78	Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах	Приложение А. А.23, А.26.1, А.27.1
ГОСТ 9466-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия	Приложение А. А.64.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 9651-84	Металлы. Методы испытаний на растяжение при повышенных температурах	Приложение А. А.23.1
ГОСТ 10006-80	Трубы металлические. Метод испытания на растяжение	Приложение А. А.22.1
ГОСТ 10243-75	Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры	Приложение А. А.39.1
ГОСТ 10885-85	Сталь листовая горячекатанная двухслойная коррозионно-стойкая. Технические условия	Приложение А. А.25.1
ГОСТ 11036-75	Сталь сортовая электротехническая нелегированная. Технические условия	Приложение А. А.43.1-А.43.3
ГОСТ 11706-78	Трубы. Метод испытания на раздачу кольца конусом	Приложение А. А.35.1, А.35.3
ГОСТ 11878-66	Сталь аустенитная. Методы определения содержания ферритной фазы в прутках	Приложение А. А.64.1
ГОСТ 12119.0-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Общие требования	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 12119.1-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Методы измерения магнитной индукции и коэрцитивной силы в аппарате Эпштейна и на кольцевых образцах в постоянном магнитном поле	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 12119.2-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения магнитной индукции в пермеаметре	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 12119.3-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения коэрцитивной силы в разомкнутой магнитной цепи	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 12119.4-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения удельных магнитных потерь и действующего значения напряженности магнитного поля	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 12119.5-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения амплитуд магнитной индукции и напряженности магнитного поля	Приложение А. А.43.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 12119.6-98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения относительной магнитной проницаемости и удельных магнитных потерь мостом переменного тока	Приложение А. А.43.1
ГОСТ 12344-2003	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода	Приложение А. А.18.1, А.19.1, А.21.1
ГОСТ 12345-2001	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12346-78	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12347-77	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12348-78	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца	Приложение А А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12349-83	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения вольфрама	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12350-78	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12352-81	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля	Приложение А. А.18.1, А. 19.1, А.21.1
ГОСТ 12353-78	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кобальта	Приложение А. А.18.1, А. 19.1, А.21.1
ГОСТ 12354-81	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения молибдена	Приложение А. А.19.1
ГОСТ 12355-78	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12356-81	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана	Приложение А. А.18.1, А. 19.1, А.21.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 12357-84	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия	Приложение А. А.18.1, А. 19.1, А.21.1
ГОСТ 12358-2002	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения мышьяка	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12359-99	Стали углеродистые, легированные и высоколегированные. Методы определения азота	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12360-82	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения бора	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12361-2002	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ниобия	Приложение А. А.18.1, А. 19.1, А.21.1
ГОСТ 12362-79	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения микропримесей сурьмы, свинца, олова, цинка и кадмия	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12363-79	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения селена	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12364-84	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения церия	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 12365-84	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения циркония	Приложение А. А.18.1, А. 19.1, А.21.1
ГОСТ 14019-2003	Материалы металлические. Метод испытания на изгиб	Приложение А. А.32.1
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	Приложение А. А.75.1
ГОСТ 17051-82	Стали легированные и высоколегированные. Методы определения тантала	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 18442-80	Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования	Приложение А. А.62.1
ГОСТ 18895-97	Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа	Приложение А. А.18.1, А.19.1, А.21.1
ГОСТ 19040-81	Трубы металлические. Метод испытания на растяжение при повышенных температурах	Приложение А. А.23.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 20426-82	Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения	Приложение А. А.51.1, А.52.1
ГОСТ 22536.0-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа	Приложение А. А.19.1, А.21.1
ГОСТ 22536.1-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита	Приложение А. А.18.1, А.19.1 А.21.1
ГОСТ 22536.2-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.3-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.4-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.5-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца	Приложение А. А.18.1, А.19.1, А.21.1
ГОСТ 22536.6-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения мышьяка	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.7-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома	Приложение А. А.18.1, А.19.1, А.21.1
ГОСТ 22536.8-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.9-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения никеля	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.10-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.11-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.12-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения ванадия	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22536.14-88	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Метод определения циркония	Приложение А. А.18.1, А.21.1
ГОСТ 22727-88	Прокат листовой. Методы ультразвукового контроля	Приложение А. А.54.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ 22761-77	Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Бринеллю переносными твердомерами статического действия	Приложение А. А.40.1
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования	Приложение А. А.75.1
ГОСТ 23304-78	Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений атомных энергетических установок. Технические требования	Приложение А. А.28.1, А.29.1; А.29.3
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля	Приложение А. А.3.1; Приложение Б. Форма Б.1
ГОСТ 26364-90	Ферритометры для сталей аустенитного класса. Общие технические условия	Приложение А. А.64.1,
ГОСТ 27809-95	Чугун и сталь. Методы спектрографического анализа	Приложение А. А.19.1
ГОСТ 27947-88	Контроль неразрушающий. Рентгенотелевизионный метод. Общие требования	Приложение А. А.51.1, А.51.4, А.52.1, А.52.4
ГОСТ 28033-89	Сталь. Метод рентгенофлюоресцентного анализа	Приложение А. А.18.1, А.19.1, А.21.1
ГОСТ 31865-2012	Вода. Единица жесткости	Приложение А. А.70.1
ГОСТ Р 55724-2013	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые	Приложение А. А.55.1
ГОСТ 56512-2015	Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод. Типовые технологические процессы	Приложение А. А.61.1
ГОСТ Р 50.04.01-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме испытаний. Аттестационные испытания. Общие положения	Приложение А. А.5.1, А.5.4
ГОСТ Р 50.04.03-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме испытаний. Аттестационные испытания технологий сварки (наплавки)	Приложение А. А.5.1
ГОСТ Р 50.05.01-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Контроль герметичности газовыми и жидкостными методами	Приложение А. А.72.1, А.72.4

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ Р 50.05.03-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль и измерение толщины монометаллов, биметаллов и антикоррозионных покрытий	Приложение А. А.60.1, А.60.4
ГОСТ Р 50.05.04-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль сварных соединений из сталей аустенитного класса	Приложение А. А.55.1
ГОСТ Р 50.05.05-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Ультразвуковой контроль основных материалов (полуфабрикатов)	Приложение А. А.54.1, А.54.4, А.57.1, А.57.4, А.58.1, А.58.4, А.59.1, А.59.4
ГОСТ Р 50.05.06-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Магнитопорошковый контроль	Приложение А. А.61.1, А.61.4
ГОСТ Р 50.05.07-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Радиографический контроль	Приложение А. А.48.1, А.48.4, А.49.4, А.51.1
ГОСТ Р 50.05.08-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Визуальный и измерительный контроль	Приложение А. А.45.1, А.46.1
ГОСТ Р 50.05.09-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Капиллярный контроль	Приложение А. А.62.1, А.62.4
ГОСТ Р 50.05.10-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Вихретоковый контроль	Приложение А. А.53.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ГОСТ Р 50.05.11-2018	Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Персонал, выполняющий неразрушающий и разрушающий контроль металла. Требования и порядок подтверждения компетентности	Приложение А. А.8.1, А.8.2, А.8.4
НП-068-05	Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования	Приложение А. А.2.2, А.2.3, 1.18.2, А.22.2, А.23.1, А.23.2, А.26.2, А.27.2, А.39.2, А.40.2, А.42.2, А.47.2, А.64.2, А.71.2, А.75.2
ОСТ 24.300.04-91	Оборудование атомных электростанций. Сварка, наплавка и термическая обработка сварных соединений деталей из стали марок 06Х12Н3Д (06Х12Н3ДЛ). Технические требования	Приложение А. А.19.2, А.19.3, А.22.3, А.23.3, А.28.3, А.29.3, А.32.3
ПНАЭ Г-7-002-86	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	Приложение А. А.27.1, А.28.1, А.28.3, А.29.1, А.29.3, А.34.1-А.34.3
ПНАЭ Г-7-003-87	Правила аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	Приложение А. А.9.1, А.9.2, А.9.3
НП-089-15	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	Область применения, 5.2.1, 6.1.3.5, 8.7, Приложение А. А.2.2, А.2.3, А.3.1, А.4.3, А.7.1, А.12.2, А.66.1, А.66.2, А.67.1, А.67.2, А.69.1, А.69.2, А.70.1, А.71.1-А.71.4, А.73.3
НП-104-18	Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	5.2.1, 8.7, Приложение А. А.2.2, А.2.3, А.5.1, А.9.1, А.10.1-А.10.3, А.12.1-А.12.3, А.13.1-А.13.3, А.16.3, А.44.2, А.67.1, А.67.2
НП-105-18	Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже	5.2.1, 6.1.3.2, 6.1.3.3. 6.1.3.6, 8.5, 8.7, Приложение А, Приложение Б. Форма Б.4, форма Б.5
ПНАЭ Г-7-022-90	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Дуговая сварка алюминиевых сплавов в защитных газах. Основные положения	Приложение А. А.10.1

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ПНАЭ Г-7-023-90	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения алюминиевых сплавов. Правила контроля	Приложение А. А.9.3; А.10.1; А.10.3
ПНАЭ Г-7-025-90	Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля	5.2.1, 6.1.3.2, 6.1.3.3. 8.5, 8.7, Приложение А. А.42.3, А.44.1-А.44.3, А.45.2, А.45.3, А.46.2, А.46.3, А.49.1-А.49.4, А.50.1-А.50.4, А.58.2, А.58.3, А.61.1-А.61.3, А.62.1, А.62.2, А.64.1, А.66.1, А.66.2. А.73.1, А.77.1, А.77.3
ПНАЭ Г-10-031-92	Основные положения по сварке элементов локализующих систем безопасности атомных станций	Приложение А. А.9.1; А.10.1
ПНАЭ Г-10-032-92	Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций	Приложение А. А.10.1; А.10.3
Р 50-65-88	Рекомендации. Единая система технологической документации. Порядок оформления карты регистрации результатов испытаний	Приложение А. А.33.4, А.35.4, А.37.4
РД ЭО 0505-03	Инструкция по стилоскопированию металла	Приложение А. А.20.1
РТД 2730.300.02-91	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка, наплавка и термическая обработка сварных соединений деталей из сталей марок 10ГН2МФА, 10ГН2МФАЛ, 15Х2НМФА, 15Х2НМФА-А, 15Х2НМФА класс 1	Приложение А. А.19.2, А.19.3, А.22.3, А.23.3, А.28.3, А.29.3, А.32.3. А.34.3, А.44.3, А.67.1, А.67.2
РД 2730.300.06-98	Арматура атомных и тепловых электростанций. Наплавка уплотнительных поверхностей. Технические требования	Приложение А. А.19.2, А.19.3, А.40.2, А.40.3
РМД 2730.300.08-2003	Определение содержания ферритной фазы магнитным методом в хромоникелевых сталях аустенитного класса	Приложение А. А.44.1, А.64.1, А.64.4
РТД 2730.300.10-2000	Сварка и наплавка деталей и сборочных единиц атомных энергетических установок из коррозионностойких сталей аустенитного класса. Технические требования	Приложение А. А.19.2, А.19.3, А.22.3, А.23.3

Обозначение НД, на который дана ссылка	Название НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложения
ИЦК - 01-99	Определение коррозионной стойкости стали 06Х12Н3Д (06Х12Н3ДЛ) и сварных соединений применительно к изготовлению оборудования АЭС с водяным теплоносителем	Приложение А. А.30.1-А.30.3, А.44.1-44.3
И - 2730.91.03-92	Выполнение контрольных наплавок и проведение разрушающего контроля наплавленного металла при проверке сварочных (наплавочных) материалов, предназначенных для выполнения антикоррозионных покрытий оборудования и трубопроводов АЭУ	Приложение А. А.11.1-А.11.3, А.22.1-А.22.3, А.23.1, А.23.2, А.42.2, А.42.3, А.44.1, А.44.3, А.67.1, А.67.2
И 2730.91.04-98	Проведение металлографических исследований сварных соединений, швов и наплавок оборудования АЭУ	Приложение А. А.39.1, А.39.3
МУ 8002.00.04.000-91	Методические указания по проведению контроля качества материалов, оборудования и трубопроводов АЭС по ударной вязкости и критической температуре хрупкости	Приложение А. А.28.1, А.28.3, А.29.1, А.29.3
П-01-01-2017	Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (раздел I «Технологический, строительный, энергетический надзор»)	Приложение А. А.7.1, А.7.2

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины:

Термин	Определение
Конструкторская организация	Организация, выполняющая проект оборудования или отдельных сборочных единиц и деталей оборудования и трубопроводов
Монтажная организация	Организация, осуществляющая монтаж оборудования и трубопроводов на АС и других ЯУ и/или разрабатывающая технологию монтажа
Головная материаловедческая организация	Организация, признанная органом управления использованием атомной энергии компетентной оказывать услуги организациям в сфере ее специализации по выбору и обоснованию применения основных и сварочных материалов, технологий выплавки и разливки металла, термической резки, обработки давлением, сварки, наплавки, термической обработки при конструировании, изготовлении, монтаже и эксплуатации оборудования и трубопроводов АЭУ
Сварное соединение	Неразъемное соединение, выполненное сваркой
Сварной шов	Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла или в результате пластической деформации при сварке давлением или сочетания кристаллизации и деформации
Предприятие-изготовитель	Предприятие, изготавливающее оборудование и трубопроводы, их сборочные единицы и детали
Проектная организация	Организация, выполняющая проект компоновки оборудования и трубопроводов в пределах АС и других ЯУ
Эксплуатирующая организация	Организация, созданная в соответствии с законодательством Российской Федерации и признанная соответствующим органом управления использованием атомной энергии пригодной эксплуатировать АС и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации АС, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АС – атомная станция;

АЭУ – атомная энергетическая установка;

ИЦК – инструкция ИЦК-01-99 «Определение коррозионной стойкости стали 06Х12Н3Д 06Х12Н3ДЛ) и сварных соединений применительно к изготовлению оборудования АЭС с водяным теплоносителем»;

КД – конструкторская документация;

МКК – межкристаллитная коррозия

НД – нормативная документация

ОСТ – отраслевой стандарт;

ОТК – отдел технического контроля;

ПНАЭ Г – федеральные нормы и правила в области использования атомной энергетики;

ПКК – программа контроля качества;

РД – руководящий документ;

РМД – руководящий методический документ;

РТД – руководящий технологический документ;

ТУ - технические условия;

СФФ – содержание ферритной фазы;

Ростехнадзор – федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору;

ЯУ – ядерная установка.

5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Программа контроля качества изделий атомной энергетики (далее по тексту - Программа контроля качества) является составной частью конструкторской документации и разрабатывается на стадиях разработки технического проекта и рабочей документации.

5.2 При разработке технического проекта разрабатывается Программа контроля качества, в которой должны быть определены принципиальные положения и требования, предъявляемые к качеству проектируемого изделия в процессе изготовления.

5.2.1 Программа контроля качества разрабатывается на основании требований и указаний настоящего стандарта, НП-089-15, НП-104-18, НП-105-18, ПНАЭ Г-7-025-90 и другой нормативной документации (документов Ростехнадзора, стандартов, технических условий и т.п.), которая определяет показатели качества контролируемого изделия (детали, сборочной единицы).

5.2.2 Программа контроля качества разрабатывается на сборочные единицы, изделия, виды оборудования и трубопроводов и/или на установку в целом.

5.3 При разработке рабочей документации разрабатывается Программа контроля качества на сборочные единицы оборудования и трубопроводов, которая содержит требования по контролю качества материалов, полуфабрикатов (заготовок), деталей, сборочных единиц, сварных соединений и наплавок (далее – изделия). Программа контроля качества согласовывается в порядке, установленном для согласования конструкторской документации.

5.3.1 Указанная в пункте 5.3 Программа контроля качества разрабатывается на основании Программы контроля качества, разработанной на стадии технического проекта (п. 5.2), с учетом всех ее положений и требований.

5.4 Программа контроля качества должна состоять из текстовой части и таблиц контроля качества.

Текстовую часть Программы контроля качества и таблицы контроля качества следует выпускать отдельными документами.

Текстовую часть документа следует именовать «Программа контроля качества» с присвоением наименования и обозначения изделия, для которого она разработана, и добавлением шифра «ПМ10».

Таблицы следует именовать «Таблица контроля качества» с присвоением обозначения сборочной единицы (изделия), для которого она разработана с добавлением шифра в соответствии с указаниями раздела 8 настоящего документа.

6 ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1 Разделы текстовой части программы контроля качества должны располагаться в следующей последовательности:

- введение;
- перечень контрольных операций;
- контрольные операции;
- перечень документов, на которые даны ссылки в текстовой части Программы контроля качества.

6.1.1 В разделе «Введение» указывают:

- назначение Программы контроля качества;
- перечень деталей и сборочных единиц оборудования и трубопроводов (изделий), на которые распространяется Программа контроля качества;
- сокращения, принятые в текстовой части Программы контроля качества.

6.1.2 В разделе «Перечень контрольных операций» приводят шифры и наименования операций, необходимых для проведения контроля.

6.1.2.1 Шифры и наименования контрольных операций расположены в следующей последовательности:

- предварительный контроль — операции от 001 до 099;
- контроль химического состава материала — от 100 до 199;
- контроль (испытания) разрушающими методами — от 200 до 299;
- контроль неразрушающими методами — от 300 до 399;
- другие виды контроля — от 400 до 499.

6.1.2.2 Перечень контрольных операций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень контрольных операций

Шифр операции	Наименование операции
001	Проверка конструкторской документации
002	Проверка маркировки материалов, полуфабрикатов (заготовок), деталей, сборочных единиц, сварных соединений и наплавленных деталей
003	Входной контроль основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
004	Проверка наличия и комплектности технологических документов
005	Аттестация технологии сварки
008	Контроль метрологического обеспечения средств измерений
009	Аттестация руководителей и специалистов
010	Аттестация контролеров
011	Аттестация сварщиков
012	Контроль сборочно-сварочного оборудования, аппаратуры и приспособлений
013	Испытание наплавленного металла на стойкость против образования горячих трещин
015	Контроль подготовки деталей под сварку и наплавку
016	Контроль сборки деталей под сварку и наплавку
017	Контроль металла шва и наплавленного металла на контрольных сварных швах и наплавках
018	Контроль качества материалов для дефектоскопии
021	Контроль процессов сварки и наплавки
031	Контроль производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях
101	Определение химического состава основного металла
102	Определение химического состава металла шва (наплавленного металла)
103	Контроль стилоскопированием
105	Контрольный химический анализ
201	Испытание на растяжение при нормальной температуре
206	Испытание на растяжение при повышенной температуре
207	Испытание на кручение
209	Испытание на срез

Продолжение таблицы 1

Шифр операции	Наименование операции
211	Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида U
212	Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида V
215	Определение критической температуры хрупкости
216	Подтверждение критической температуры хрупкости
219	Испытание на коррозионную стойкость
220	Определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб
221	Испытание на статический изгиб
222	Испытание на сплющивание труб
223	Испытание на статический изгиб деталей с наплавленным антикоррозионным покрытием
226	Испытание на раздачу труб
227	Контроль прогонкой металлическим калибром (шариком)
228	Испытания на сплющивание сварных соединений труб
229	Определение неметаллических включений
231	Контроль макроструктуры основного металла. Металлографические исследования сварных соединений и наплавок
232	Измерение твердости
233	Выявление и определение величины зерна основного металла
241	Испытание на стойкость к межкристаллитной коррозии
242	Определение магнитных свойств
291	Отбор (изготовление) проб и изготовление из них образцов
301	Визуальный контроль
302	Измерительный контроль*
303	Измерение параметров шероховатости (поверхности)
312	Радиографический контроль сварных соединений (наплавок)
313	Радиографический контроль кромок литых деталей под сварку
314	Радиографический контроль отливок
315	Рентгенотелевизионный контроль сварных соединений
316	Рентгенотелевизионный контроль кромок литых деталей под сварку
* Допускается обозначать операцию «Измерительный контроль» номером 401	

Окончание таблицы 1

Шифр операции	Наименование операции
317	Вихретоковый контроль
321	Ультразвуковой контроль листов и штамповок
322	Ультразвуковой контроль сварных соединений
323	Ультразвуковой контроль наплавок
324	Ультразвуковой контроль труб
325	Ультразвуковой контроль отливок
326	Ультразвуковой контроль поковок и сортового проката
327	Измерение толщины металла с помощью ультразвука
331	Магнитопорошковый контроль
341	Капиллярный контроль
342	Контроль сварных швов (наплавки) травлением
351	Определение содержания ферритной фазы
361	Контроль мест приварки временных креплений после их удаления
411	Контроль термической обработки основных материалов
412	Контроль термической обработки после сварки и наплавки
413	Контроль термического оборудования на заводах-изготовителях оборудования АС
414	Контроль термической обработки после формоизменения (штамповка, гибка и т.д.)
420	Контроль качества воды при гидравлических испытаниях
421	Гидравлические (пневматические) испытания
431	Контроль герметичности
436	Приемочный контроль после проведения гидравлических (пневматических) испытаний
441	Проверка чистоты
443	Контроль консервации и упаковывания
445	Контроль качества защитных покрытий
450	Контроль исправления дефектов
460	Контрольная сборка

Примечания:

1. Допускается введение дополнительных контрольных операций с указанием их в ПМ10. Порядок их нумерации и изложение должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и быть согласованы с НПО «ЦНИИТМАШ».
2. При разработке ПКК на конкретное оборудование допускается не применять отдельные контрольные операции из приведенного перечня, которые не являются необходимыми для деталей, сборочных единиц, изделий, видов оборудования и трубопроводов.

6.1.3 Раздел «Контрольные операции» должен состоять из подразделов, расположенных в порядке возрастания шифров контрольных операций.

Подраздел должен иметь наименование, состоящее из шифра и наименования контрольной операции.

Каждый подраздел должен включать в себя четыре пункта:

- в первом пункте должна быть приведена методика проведения контроля (испытания);
- во втором пункте должен быть приведен объем контроля (испытания);
- в третьем пункте должны быть приведены требования к результатам контроля (испытания);
- в четвертом пункте должна быть указана документация, в которой фиксируют выполнение операции и показатели качества по данной контрольной операции.

6.1.3.1 В первом пункте при указании методики проведения контроля (испытания) необходимо дать ссылку на соответствующий нормативный документ (унифицированную методику контроля, стандарт, руководящий методический документ, технические условия, инструкцию и др.). При отсутствии нормативного документа приводится изложение методики проведения контроля (испытания).

6.1.3.2 Во втором пункте при указании объема контроля (испытания) необходимо дать ссылку на соответствующий нормативный документ (стандарт, НП-105-18, ПНАЭ Г-7-025-90, технические условия и др.), который определяет объем контроля (испытания) по данной контрольной операции, либо на конструкторскую документацию, либо должен быть указан конкретный объем контроля (испытания).

6.1.3.3 В третьем пункте в требованиях к результатам контроля (испытания) должен быть указан нормативный документ (стандарт, НП-105-18, ПНАЭ Г-7-025-90, технические условия и др.), регламентирующий соответствующие показатели и характеристики изделия. При отсутствии нормативного документа, регламентирующего соответствующие показатели и характеристики изделия, приводятся конкретные нормы и требования, которым должны удовлетворять результаты контроля (испытания).

6.1.3.4 В четвертом пункте в требованиях по фиксации результатов контроля (испытания) должно быть указано наименование и, при необходимости, форма документа, в котором фиксируют показатели качества по данной контрольной операции и объем заносимых сведений в соответствии с требованиями нормативных документов и конструкторской документации.

6.1.3.5 Необходимость занесения результатов контроля (испытания) в паспорт (формуляр, свидетельство), поставляемый Заказчику вместе с изделием, определяется требованиями НП-089-15 и/или[1] конструкторской документацией.

6.1.3.6 Документы, в которых фиксируются показатели качества по контрольным операциям, должны храниться в соответствии с требованиями нормативных документов Ростехнадзора (НП-105-18 и др.).

6.1.3.7 В «Перечне документов, на которые даны ссылки в текстовой части программы контроля качества» должны быть указаны обозначение, наименование, год выпуска документа и номер пункта, в котором дана ссылка на этот документ. При необходимости указывают издательство и год издания документа и изменений к нему.

Для ссылок, для которых указан год издания, последующие изменения или пересмотр ссылочного документа применимы к данному стандарту только в случае, если они включены в него соответствующим изменением или при пересмотре. Для недатированных ссылок применимы последние редакции документов, на которые делаются ссылки.

6.2 Оформление текстовой части программы контроля качества выполняют согласно ГОСТ 2.105, с учетом дополнительного требования - каждый раздел и каждый подраздел раздела «Контрольные операции» должен начинаться с новой страницы.

---

1 – союз «и» означает необходимость применения требований каждого из указанных документов (методов, способов и т.д.); союз «или» означает необходимость применения требований одного из указанных документов (методов, способов и т.д.); союз «и/или» означает, что учитываются требования либо одного, либо всех указанных документов (методов, способов, источников и т.д.).

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1 Текстовая часть Программы контроля качества, которая распространяется на детали и сборочные единицы оборудования и трубопроводов для АС и других ЯУ, приведена в обязательном приложении А.

7.2 Текстовая часть Программы контроля качества устанавливает единые методики проведения контроля (испытания), объем контроля (испытания) и требования к результатам контроля (испытания) при выполнении контрольных операций в процессе изготовления, запуска в производство и приемки материалов, полуфабрикатов (заготовок), деталей, сборочных единиц, сварных соединений и наплавок, а также - необходимость фиксации результатов контроля (испытания) или выполнения операций.

Следует использовать формы журнала учета результатов контроля (испытания), приведенные в ГОСТах на Унифицированные методики неразрушающего контроля или других документах Ростехнадзора, определяющих порядок регистрации результатов контроля (испытаний).

В случае отсутствия установленных документами Ростехнадзора форм журналов учета результатов контроля (испытания) следует использовать формы журналов, приведенные в приложении Б.

Допускается выполнение операций (учет результатов контроля и/или испытаний) фиксировать в документации, действующей на предприятии-изготовителе. При этом объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в ГОСТах на Унифицированные методики неразрушающего контроля или приложении Б данного документа.

7.3 Текстовая часть Программы контроля качества, приведенная в данном стандарте, используется при разработке рабочей документации для изготовления оборудования, а также на стадии разработки технического проекта. При этом в конструкторской документации допускается текстовую часть программы контроля качества конкретных изделий не разрабатывать, а дать ссылку на настоящий стандарт.

При оформлении конструкторской документации (чертежей, текстовых документов, таблиц контроля качества и др.) в экспортном исполнении, в т.ч. предназначенной для передачи Заказчику, ссылка на настоящий стандарт дается на основном поле при наличии соответствующих указаний в контракте.

7.4 При отсутствии в приложении А настоящего стандарта отдельных контрольных операций, которые требуется включить в таблицы контроля качества, текстовая часть разрабатывается только на недостающие операции.

Остальные требования к проведению контроля (испытания) выполняются в соответствии с требованиями настоящей текстовой части Программы контроля качества.

8 ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ТАБЛИЦ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

8.1 Таблицы контроля качества устанавливают необходимость выполнения конкретных контрольных операций.

8.2 Должны быть выполнены таблицы контроля качества, включающие:

- контроль качества основного металла (форма В.1);
- контроль качества сварных соединений и наплавок (форма В.2);
- контроль качества производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях (форма В.3).

8.3 Таблицам контроля качества присваиваются следующие шифры:

- «ТБ1» - таблицам контроля качества основного металла;
- «ТБ2» - таблицам контроля качества сварных соединений и наплавок;
- «ТБ3» - таблицам контроля качества производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях.

Допускается объединять в одну таблицу контроля качества сварных соединений и наплавок (ТБ2) и таблицу контроля качества производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях (ТБ3). Графы объединенной таблицы должны выбираться разработчиком конструкторской документации из числа приведенных в форме В.2 и форме В.3 приложения В.

Объединенной таблице должны быть присвоены шифр «ТБ2» и наименование «Таблица контроля качества».

8.4 В графу 1 основной надписи по ГОСТ 2.104 заносят наименование изделия и наименование документа. Документ именуется либо «Таблица контроля качества основного металла», либо «Таблица контроля качества сварных соединений и наплавок», либо «Таблица контроля качества». В графу 2 основной надписи по ГОСТ 2.104 заносят обозначение изделия и шифр таблицы (согласно пункту 4.3).

8.5 В технических требованиях таблиц контроля качества должно быть записано, например:

«Настоящую таблицу рассматривать совместно с НП-105-18 и/или ПНАЭ Г-7-025-90 и/или Программой контроля качества ...ПМ10 (ОСТ 108.004.10 - если нет самостоятельной программы контроля качества) и комплектом конструкторской документации».

8.6 Контрольные операции 001, 002, 003, 004, 009, 010, 011 и 018 являются обязательными во всех случаях. Указание об обязательности выполнения этих операций следует включать в технические требования таблицы контроля качества.

Контрольные операции, которые проводятся для всего основного металла по конкретной таблице контроля качества, допускается не включать в таблицу контроля качества, а указывать в технических требованиях таблицы, например:

«Контроль по операциям 301, 291, 302 проводить для всех деталей».

Контрольные операции, которые проводятся для всех сварных швов (наплавок) по конкретной таблице контроля качества, допускается не включать в таблицу контроля качества, а указывать в технических требованиях таблицы, например:

«Контроль по операциям 005, 011, 012, 015, 016, 017 проводить для всех сварных швов и наплавок».

8.7 Таблицы контроля качества составляются разработчиками конструкторской документации в соответствии с техническими требованиями, предъявляемыми к проектируемому изделию, а также требованиями государственных и отраслевых стандартов, НП-089-15, НП-104-18, НП-105-18, ПНАЭ Г-7-025-90, других нормативных документов. Таблицы контроля качества должны заполняться с учетом следующих требований:

8.7.1 В графах «Наименование операции» и «Шифр операции» должны указываться контрольные операции, которые необходимо выполнить в процессе изготовления изделия, а также операции, которые на предприятии-изготовителе не выполняются, но засчитываются по результатам входного контроля или по сертификатным данным.

8.7.2 Если деталь (сварное соединение, наплавленная поверхность) в процессе изготовления подвергаются конкретной контрольной операции, то в пересечении строки обозначения (наименования) детали или сварного соединения и графы контрольной операции должен быть поставлен знак «+».

8.7.3 Если в процессе изготовления контрольная операция засчитывается по результату испытания, указанному в сертификате изготовителя материалов (основного металла и сварочных материалов) в соответствии с требованиями нормативных документов на их изготовление, то в пересечении строки детали или сварного соединения и графы контрольной операции должен быть поставлен знак «+С».

Допустимость использования данных сертификата при контроле качества основного или сварочного материала по конкретным контрольным операциям может быть указана в технических требованиях чертежа или примечаниях к таблице контроля качества. При этом в пересечении строки детали или сварного соединения и графы контрольной операции таблицы контроля качества должен быть поставлен знак «+», или «+п» (при необходимости), где п – номер пункта технических требований чертежа или примечания к таблице.

8.7.4 Если основной металл или сварное соединение подвергаются выборочному контролю, то в пересечении строки детали или сварного соединения и графы контрольной операции должен быть указан объем контроля (испытания), например: «50» (контроль в объеме 50%).

8.8 Таблицы контроля качества оформляются на листах формата по ГОСТ 2.301.

8.9 При небольшом объеме контроля по решению разработчика КД допускается не выпускать таблицы контроля качества самостоятельными документами, а весь объем контроля (наименование операции контроля, объем контроля, требования к результатам и прочее) указывать в технических требованиях чертежа.

8.10 На стадии технического проекта допускается не выпускать таблицу контроля качества производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях, а графы 2, 4, 5, 6 в таблице контроля качества сварных соединений и наплавок допускается не заполнять.

8.11 В случае отсутствия в нормативных документах данных на механические свойства основного металла, металла шва (наплавленного металла) и/или сварного соединения необходимо указывать требуемые механические свойства основного металла, металла шва, наплавленного металла, сварных соединений в КД (чертежах, таблицах контроля качества, спецификациях конструкционных материалов и др.) либо, при малом объеме данных по механическим свойствам, указывать в технических требованиях таблиц контроля качества ТБ1 и ТБ2 соответственно. Форма представления норм механических свойств устанавливается предприятием – разработчиком документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

А.1 Операция 001. Проверка конструкторской документации

А.1.1 При проверке конструкторской документации контролируется ее комплектность и наличие необходимых подписей.

А.1.2 Проверке подлежит вся конструкторская документация.

А.1.3 Виды и комплектность конструкторской документации должны соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 2.102.

А.1.4 Выполнение операции фиксируют в документации, действующей на предприятии-изготовителе[2].

---

[2] - здесь и далее под предприятием-изготовителем понимается предприятие-изготовитель изделий для АС или других ЯУ или монтажная организация, выполняющая монтаж и/или доизготовление оборудования и трубопроводов АС и/или других ЯУ

А.2 Операция 002. Проверка маркировки материалов, полуфабрикатов (заготовок), деталей, сборочных единиц, сварных соединений и наплавленных деталей

А.2.1 Проверку маркировки материалов, полуфабрикатов (заготовок), деталей, сборочных единиц, сварных соединений и наплавленных деталей (поверхностей) проводят визуально на наличие и соответствие ее стандартам, техническим условиям, конструкторской и технологической документации и/или другой НД, одобренной к применению Ростехнадзором.

Если материал или полуфабрикат (заготовка) в процессе изготовления разделен на части, то маркировка должна обеспечивать привязку каждой из этих частей к сертификату, что должно быть подтверждено клеймом службы технического контроля (ОТК). В процессе изготовления изделия маркировка должна быть восстановлена.

А.2.2 Проверяют содержание, способ и место маркировки, в соответствии с требованиями НП-089-15, НП-104-18, НП-068-05 (для арматуры), стандартов, технических условий, конструкторской и технологической документации.

А.2.3 Содержание, место и способ маркировки должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах, НП-089-15, НП-104-18, НП-068-05 (для арматуры), технических условиях, конструкторской и технологической документации.

А.2.4 Правильность маркировки заверяют клеймом ОТК. Материалы, полуфабрикаты (заготовки), детали, сборочные единицы и сварные соединения, не имеющие маркировки, к применению не допускаются.

Выполнение операции фиксируют в «Журнале входного контроля» (приложение Б форма Б.1) и другой документации, действующей на предприятии-изготовителе.

А.3 Операция 003. Входной контроль основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий

А.3.1 Входной контроль основных и сварочных материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий проводят в соответствии с требованиями стандартов, НП-089-15, НП-104-18 (раздел IV), НП-105-18, НП-010-98, технических условий, инструкций и технологической документации. Организация входного контроля и порядок его проведения устанавливаются предприятием-изготовителем оборудования АС и должны соответствовать требованиям ГОСТ 24297 и НП-105-18.

А.3.2 Входному контролю необходимо подвергнуть все материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, поступающие на предприятие. При входном контроле необходимо провести проверку маркировки (идентификационных данных), сопроводительной документации, упаковки, комплектности и выполнить визуальный и измерительный контроль.

Проведение дополнительных испытаний материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий осуществляется только при наличии специального указания в нормативных документах, перечисленных в п. А.3.1 или конструкторской документации.

А.3.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным НП-105-18, конструкторской документацией, стандартами или техническими условиями на материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия или в договоре на их поставку.

А.3.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале входного контроля» (приложение Б форма Б.1) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.1 приложения Б («Журнал входного контроля»).

А.4 Операция 004. Проверка наличия и комплектности технологических документов

А.4.1 При проверке технологической документации контролируется ее наличие для всех технологических и контрольных операций и наличие необходимых подписей. Технологическая документация на выплавку и разливку металла, термическую резку, обработку давлением, сварку, наплавку и термическую обработку должна быть согласована с головной материаловедческой организацией.

А.4.2 Проверке подлежит вся технологическая документация.

А.4.3 Вся технологическая, монтажная и ремонтная документация на оборудование и трубопроводы, подпадающие под действие НП-089-15, должна отвечать требованиям указанных Правил.

А.4.4 Выполнение операции фиксируют в документации, действующей на предприятии-изготовителе.

А.5 Операция 005. Аттестация технологии сварки (наплавки)

А.5.1 Аттестация технологии сварки (наплавки) проводится в порядке, установленном ГОСТ Р 50.04.01-2018 (подраздел 6.1) и ГОСТ Р 50.04.03-2018. Для проведения аттестационных испытаний в головной материаловедческой организации (ГМО) создается аттестационная комиссия (АК), состав которой должен соответствовать требованиям п. 6.2.9 ГОСТ Р 50.04.01-2018. Аттестационные испытания следует проводить посредством сварки (наплавки) и последующего контроля неразрушающими и разрушающими методами контрольных сварных соединений (контрольных наплавок), выполняемых по аттестуемой технологии для каждой группы однотипных сварных соединений (наплавленных покрытий).

А.5.2 Выбор методов контроля, указанных НП-105-18 и определение объемов контроля контрольных сварных соединений (контрольных наплавок) осуществляются конструкторской (проектной) организацией и указываются в конструкторской документации.

А.5.3 Оценка качества контрольного сварного соединения проводится в соответствии с требованиями НП-105-18 и/или других действующих нормативных документов, одобренных к применению Ростехнадзором.

А.5.4 По результатам проведенных исследований при аттестационных испытаниях технологии сварки (наплавки) АК оформляется аттестационный отчет (ГОСТ Р 50.04.01-2018 подраздел 6.5). Результаты исследований, проведенных при аттестационных испытаниях, оформленные соответствующими протоколами (заключениями), должны быть включены в состав аттестационного отчета в качестве приложения.

На основании аттестационного отчета ГМО оформляется свидетельство об аттестации. Свидетельство об аттестации технологии сварки (наплавки) должно быть оформлено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50.04.01-2018 (подраздел 6.5).

А.6 Операция 008. Контроль метрологического обеспечения средств измерений

А.6.1 Контроль метрологического обеспечения средств измерений и контроля следует выполнять в соответствии с НП-105-18 (раздел IV).

А.6.2 Объем контроля метрологического обеспечения средств измерений и контроля определяется программой и графиком проведения поверок и тарировок в соответствии с указаниями НП-105-18 (раздел IV).

А.6.3 Оценка качества метрологического обеспечения средств измерений и контроля проводится в соответствии с требованиями НП-105-18 (раздел IV) и/или других действующих нормативных документов, одобренных к применению Ростехнадзором, программ и графиков проведения поверок и тарировок.

А.6.4 Выполнение операции фиксируют в документации, действующей на предприятии-изготовителе.

А.7 Операция 009. Аттестация руководителей и специалистов

А.7.1 Аттестацию руководителей и специалистов проводят путем проверки знаний НП-089-15 и другой нормативной документации Ростехнадзора, приведенной в Перечне П-01-01.

А.7.2 Объем проверки знаний правил, норм и инструкций у руководящих работников и специалистов устанавливается предприятием, исходя из применимости на предприятии документов из Перечня П-01-01, входящих в сферу деятельности конкретного специалиста или руководителя.

А.7.3 Руководитель и/или специалист считается прошедшим проверку знаний, если он правильно ответил на вопросы, составленные по документам для проверки знаний комиссии в порядке, установленном на предприятии.

А.7.4 Результаты проверки оформляются протоколами. Лицам, сдавшим экзамен на знание правил, норм и инструкций по безопасности в атомной энергетике выдаются удостоверения.

А.8 Операция 010. Аттестация контролеров

А.8.1 Аттестацию контролеров (специалистов, дефектоскопистов, лаборантов, работников ОТК, непосредственно выполняющих контроль) проводит путем проверки теоретических знаний и практических навыков по контролю конкретными методами головной орган по аттестации, уполномоченный органом управления использованием атомной энергии, или уполномоченный орган подтверждения компентентности в соответствии с НП-105-18 (раздел 1) и ГОСТ Р 50.05.11-2018.

А.8.2 Порядок проведения аттестации и объем требований определяется ГОСТ Р 50.05.11-2018.

А.8.3 Оценку результатов проверки проводят в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50.05.11-2018.

А.8.4 По результатам аттестации контролерам выдается аттестационное удостоверение. Форма удостоверения – в соответствии с Приложением Е ГОСТ Р 50.05.11-2018.

А.9 Операция 011. Аттестация сварщиков

А.9.1 Аттестацию сварщиков на право выполнения сварочных работ проводят в соответствии с требованиями «Правил аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» ПНАЭ Г-7-003-87, НП-104-18, ПНАЭ Г-10-031-92 и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором.

А.9.2 Проверка по каждому виду сварки определяется требованиями ПНАЭ Г-7-003-87.

А.9.3 Оценка результатов проверки проводится в соответствии с требованиями НП-105-18, ПНАЭ Г-7-023-90 и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором.

А.9.4 Сварщикам, прошедшим аттестацию, выдается удостоверение сварщика установленной (ПНАЭ Г-7-003-87) формы, а также каждому сварщику должно быть выдано личное клеймо с регистрацией его в журнале ОТК или другого контролирующего органа.

А.10 Операция 012. Контроль сборочно-сварочного оборудования, аппаратуры и приспособлений

А.10.1 Контроль сборочно-сварочного оборудования, аппаратуры и приспособлений проводят по НП-104-18 (раздел III), НП-105-18, ПНАЭ Г-7-022-90, ПНАЭ Г-7-023-90, ПНАЭ Г-10-031-92, ПНАЭ Г-10-032-92 и/или другим НД, одобренным к применению Ростехнадзором, паспортам или инструкциям по эксплуатации оборудования, аппаратуры и приспособлений.

А.10.2 Контролю подвергаются сборочно-сварочное оборудование, аппаратура и приспособления, применяемые при изготовлении и контроле изделия, обеспечивающие соблюдение всех требований НП-104-18, НП-105-18 и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором, и технологической документации.

А.10.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-104-18, НП-105-18 и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором (ПНАЭ Г-7-023-90, ПНАЭ Г-10-032-92), паспортах или инструкциях по эксплуатации оборудования, аппаратуры и приспособлений.

А.10.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале контроля оборудования» (приложение Б форма Б.2) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.2 приложения Б («Журнал контроля оборудования»).

А.11 Операция 013. Испытание наплавленного металла на стойкость против образования горячих трещин

А.11.1 Испытание наплавленного металла (покрытых электродов, лент, проволок для выполнения антикоррозионного покрытия, предварительной наплавки кромок, выполнения сварных соединений, ремонта) на стойкость против образования горячих трещин проводят по И-2730.91.03 или другой документации, разработанной и согласованной в соответствии с указаниями НП-105-18.

А.11.2 Объем испытания определяется требованиями И-2730.91.03.

А.11.3 Оценка результатов испытания – по И-2730.91.03 или техническим условиям на сварочные (наплавочные) материалы.

А.11.4 Результаты испытания заносят в «Журнал испытания наплавленного металла на стойкость против образования горячих трещин» (приложение Б форма Б.3) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.3 приложения Б («Журнал испытания наплавленного металла на стойкость против образования горячих трещин»).

А.12 Операция 015. Контроль подготовки деталей под сварку и наплавку

А.12.1 Контроль подготовки деталей под сварку и наплавку проводят по НП-104-18 (раздел V) и/или другим НД, одобренным к применению Ростехнадзором.

При наличии требования в конструкторской документации проводится дополнительный контроль кромок под сварку неразрушающими методами.

А.12.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18, НП-104-18 (раздел V), НП-089-15 и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором, конструкторской документации.

А.12.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18, НП-104-18 (раздел V) и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором, и конструкторской документации.

А.12.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале контроля подготовки деталей под сварку (наплавку)» (приложение Б форма Б.4) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.4 приложения Б («Журнал контроля подготовки деталей под сварку (наплавку)»).

А.13 Операция 016. Контроль сборки деталей под сварку и наплавку

А.13.1 Контроль сборки деталей под сварку и наплавку проводят по НП-105-18 и НП-104-18 (раздел V) и/или другим НД, одобренным к применению Ростехнадзором.

А.13.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18 и НП-104-18 (раздел 5) и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором, конструкторской документации и таблиц контроля качества.

А.13.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 и НП-104-18 (раздел V) и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором, и конструкторской документацией.

А.13.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале контроля сборки деталей под сварку» (приложение Б форма Б.5) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.5 приложения Б («Журнал контроля сборки деталей под сварку»).

А.14 Операция 017. Контроль металла шва и наплавленного металла на контрольных сварных швах и наплавках

А.14.1 Контроль металла шва и наплавленного металла проводят в соответствии с требованиями НП-104-18 (раздел IV), НП-105-18 и/или других НД, одобренных к применению Ростехнадзором. Контролю в соответствии с требованиями настоящей операции подвергаются сварочные материалы, указанные в конструкторской документации на свариваемые (наплавляемые) детали.

А.14.2 Объем выполнения контрольных сварных швов и наплавок определяется требованиями НП-104-18 (раздел IV), НП-105-18, других НД, одобренных к применению Ростехнадзором, и/или конструкторской документации.

А.14.3 Требования к выполненным сварным швам и наплавкам определяются НП-105-18 и/или другими НД, одобренными к применению Ростехнадзором.

А.14.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале входного контроля» (приложение Б форма Б.1) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.1 приложения Б («Журнал входного контроля»).

А.15 Операция 018. Контроль качества материалов для дефектоскопии

А.15.1 Контроль качества материалов для дефектоскопии проводят по НП-105-18 (раздел V).

А.15.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18 (раздел V).

А.15.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах и технических условиях на материалы для дефектоскопии.

А.15.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале входного контроля» (приложение Б форма Б.1) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.1 приложения Б («Журнал входного контроля»).

А.16 Операция 021. Контроль процессов сварки и наплавки

А.16.1 Контроль процессов сварки и наплавки проводят по НП-104-18 (раздел IX) и/или технологической документации.

А.16.2 Объем контроля определяется требованиями НП-104-18 и/или технологической документации.

А.16.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18, НП-104-18 (разделы VI, VII и IX) и/или технологической документации.

А.16.4 Выполнение операции фиксируют в документации, действующей на предприятии-изготовителе.

А.17 Операция 031. Контроль производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях

А.17.1 Контроль производственных сварных соединений на производственных контрольных сварных соединениях проводят в соответствии с НП-105-18.

А.17.2 Объем контроля определяют НП-105-18 или конструкторская документация.

А.17.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 или других нормативных документов, одобренных к применению Ростехнадзором или конструкторской документацией.

А.17.4 Результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе или другую – по указанию конструкторской документации.

А.18 Операция 101. Определение химического состава основного металла

А.18.1 Определение химического состава основного металла проводят по ГОСТ 12344, ГОСТ 12345, ГОСТ 12346, ГОСТ 12347, ГОСТ 12348, ГОСТ 12349, ГОСТ 12350, ГОСТ 12352, ГОСТ 12353, ГОСТ 12355, ГОСТ 12356, ГОСТ 12357, ГОСТ 12358, ГОСТ 12359, ГОСТ 12360, ГОСТ 12361, ГОСТ 12362, ГОСТ 12363, ГОСТ 12364, ГОСТ 12365, ГОСТ 17051, ГОСТ 18895, ГОСТ 28473, ГОСТ 22536.1, ГОСТ 22536.2, ГОСТ 22536.3, ГОСТ 22536.4, ГОСТ 22536.5, ГОСТ 22536.6, ГОСТ 22536.7, ГОСТ 22536.8, ГОСТ 22536.9, ГОСТ 22536.10, ГОСТ 22536.11, ГОСТ 22536.12, ГОСТ 22536.14, ГОСТ 28033 или иными методами или аттестованными методиками (ПР 50.2.002), согласованными с Головной материаловедческой организацией и обеспечивающими необходимую точность, установленную указанными стандартами.

Отбор проб для определения химического состава основного металла проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7565 по операции 291.

А.18.2 Объем химического анализа определяется требованиями НП-068-05 (для арматуры), стандартов и технических условий на материал.

А.18.3 Химический состав основного металла должен соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на материал.

А.18.4 Результаты определения химического состава должны быть отражены в сертификате и/или протоколе определения химического состава. Объем приводимых данных химического анализа должен соответствовать требованиям стандартов и технических условий на материал.

Результаты определения химического состава основного металла заносят в «Журнал регистрации результатов химического или спектрального анализа» (приложение Б форма Б.6) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.19 Операция 102. Определение химического состава металла шва (наплавленного металла)

А.19.1 Определение химического состава металла шва (наплавленного металла) проводят при испытании сварочных (наплавочных) материалов или на контрольных сварных соединениях по ГОСТ 12344, ГОСТ 12352, ГОСТ 12353, ГОСТ 12354, ГОСТ 12356, ГОСТ 12357, ГОСТ 12361, ГОСТ 12365, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0, ГОСТ 22536.1, ГОСТ 22536.5, ГОСТ 22536.7, ГОСТ 27809, ГОСТ 28033 или иными методами или аттестованными методиками (ПР 50.2.002), согласованными с Головной материаловедческой организацией и обеспечивающими необходимую точность, установленную указанными стандартами.

Отбор проб для определения химического состава наплавленного металла и металла шва проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7122 по операции 291.

А.19.2 Объем химического анализа определяется требованиями НП-105-18, РТД 2730.300.02, РТД 2730.300.10, РД 2730.300.06, ОСТ 24.300.04, стандартов, технических условий на сварочные материалы и конструкторской документации.

А.19.3 Химический состав наплавленного металла и металла шва должен соответствовать нормам, установленным в НП-105-18 (приложение № 5), РТД 2730.300.02, РТД 2730.300.10, РД 2730.300.06, ОСТ 24.300.04, стандартах, технических условиях на сварочные материалы и конструкторской документацией.

А.19.4 Результаты определения химического состава наплавленного металла и металла шва заносят в «Журнал регистрации результатов химического или спектрального анализа» (приложение Б форма Б.6) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.20 Операция 103. Контроль стилоскопированием

А.20.1 Контроль стилоскопированием проводят по методике предприятия-изготовителя, либо по РД ЭО 0505-03 «Инструкция по стилоскопированию металла», либо по инструкции, прилагаемой к стилоскопу. Необходимость и стадию проведения стилоскопирования определяет технологический процесс с учетом требований стандартов и особенностей производства.

Для коррозионностойких сталей аустенитного класса места прижогов после контроля стилоскопированием подлежат плавной зачистке механическим способом до чистого металла на глубину не более 0,5 мм с шероховатостью поверхности 3,2 по ГОСТ 2789, с последующим контролем качества зачищенной поверхности внешним осмотром, подтверждающим отсутствие прижога.

Для сталей, подвергающихся в процессе изготовления сварке или наплавке, контроль стилоскопированием проводят на свариваемых (наплавленных) кромках (поверхностях). Места прижогов после контроля стилоскопированием подлежат плавной зачистке с шероховатостью поверхности 12,5 по ГОСТ 2789, с последующим контролем качества зачищенной поверхности внешним осмотром.

Для подкаливающихся сталей (кроме деталей, подвергающихся сварке или наплавке) контроль проводят на технологических припусках деталей и заготовок.

Для сталей всех классов при выполнении контроля стилоскопированием на технологических припусках места прижогов не зачищают и контроль капиллярными методами не проводят.

Во всех остальных случаях, контроль качества зачищенной поверхности проводят капиллярными методами в соответствии с требованиями операции 341.

А.20.2 Объем и места контроля определяется требованиями стандартов, технических условий на материал, конструкторской и/или технологической документацией.

А.20.3 Результаты контроля качественно подтверждают марку материала согласно требованиям конструкторской документации по отдельным характерным элементам.

А.20.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов контроля стилоскопированием» (приложение Б форма Б.7) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.7 приложения Б («Журнал учета результатов контроля стилоскопированием»).

А.21 Операция 105. Контрольный химический анализ

А.21.1 Контрольный химический анализ основного металла проводят в соответствии с требованием чертежей по ГОСТ 12344, ГОСТ 12345, ГОСТ 12346, ГОСТ 12347, ГОСТ 12348, ГОСТ 12349, ГОСТ 12350, ГОСТ 12352, ГОСТ 12353, ГОСТ 12355, ГОСТ 12356, ГОСТ 12357, ГОСТ 12358, ГОСТ 12359, ГОСТ 12360, ГОСТ 12361, ГОСТ 12362, ГОСТ 12363, ГОСТ 12364, ГОСТ 12365, ГОСТ 17051, ГОСТ 18895, ГОСТ 28473, ГОСТ 22536.0, ГОСТ 22536.1, ГОСТ 22536.2, ГОСТ 22536.3, ГОСТ 22536.4, ГОСТ 22536.5, ГОСТ 22536.6, ГОСТ 22536.7, ГОСТ 22536.8, ГОСТ 22536.9, ГОСТ 22536.10, ГОСТ 22536.11, ГОСТ 22536.12, ГОСТ 22536.14, ГОСТ 28033 или иными методами, согласованными с Головной материаловедческой организацией, обеспечивающими необходимую точность, установленную указанными стандартами.

Отбор проб для контрольного химического анализа производят по ГОСТ 7565 в соответствии с операцией 291.

По дополнительному требованию чертежей и таблиц контроля качества для обечаек активной зоны корпуса реактора контрольный химический анализ проводят с целью определения порядка их стыковки. Отбор проб производят из припусков прибыльной и донной частей поковок для обечаек, расположенных против активной зоны корпуса реактора, прошедших предварительную термическую обработку. Пробы вырезают механическим способом на расстоянии трети толщины поковки от наружной поверхности из двух участков, расположенных под углом 180°. Размер каждой пробы должен быть (35х35х10÷20) мм. Пробы от прибыльной и донной частей поковки необходимо замаркировать соответственно буквами «П», «Д» и номером плавки.

Место отбора проб и маркировка должны подтверждаться подписью ОТК цеха. В пробах необходимо определить содержание меди (Cu), фосфора (P), никеля (Ni), мышьяка (As), сурьмы (Sb) и олова (Sn). Содержание каждого элемента рассчитывается, как среднее арифметическое содержание данного элемента в двух пробах, отобранных на одном торце поковки. Критерием для определения степени загрязненности металла примесями является величина «А», определяемая по формуле:

$$A = Cu + 10P,$$

где Cu и P – процентное содержание меди и фосфора в металле соответствующих торцов поковки. В случае равенства показателя «А» дополнительным критерием степени загрязненности металла поковки является суммарное содержание (As+Sb+Sn). В случае равенства и этого показателя критерием является большее содержание никеля.

Отбор заготовок для образцов-свидетелей и контроль механических свойств ука-

занных деталей необходимо проводить на торце, у которого наибольшая величина «А», а при одинаковой величине «А» - на торце, металл которого содержит в сумме больше мышьяка, олова и сурьмы, а при равенстве и этого показателя – больше никеля.

А.21.2 Объем химического анализа определяется требованиями конструкторской документации.

А.21.3 Результаты контрольного химического анализа от темплета (стружки) сдаточными не являются.

Результаты контрольного химического анализа, определяющего порядок стыковки обечаек активной зоны корпуса реактора, сдаточными не являются.

А.21.4 Результаты контрольного химического анализа заносят в паспорт изделия.

А.22 Операция 201. Испытания на растяжение при нормальной температуре

А.22.1 Испытания на растяжение при нормальной* температуре проводят:

для основного металла - по ГОСТ 1497, ГОСТ 10006 и стандартам или техническим условиям на материал;

для металла шва, наплавленного металла и стыковых сварных соединений - по ГОСТ 6996, НП-105-18 (раздел VIII и приложение № 6) и И-2730.91.03.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.22.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на материалы, НП-105-18 (раздел VIII), НП-068-05 (для арматуры), И-2730.91.03 и конструкторской документацией на конкретное изделие.

А.22.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным:

для основного металла - в стандартах или технических условиях на материал, при отсутствии данных в стандартах и ТУ устанавливается конструкторской документацией;

для металла шва, наплавленного металла и стыковых сварных соединений - в НП-105-18 (раздел 8 и приложение № 6), РТД 2730.300.02, РТД 2730.300.10, ОСТ 24.300.04, И-2730.91.03 и конструкторской документации.

А.22.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

* – здесь и далее «нормальная температура» в соответствии с ГОСТ 9249

А.23 Операция 206. Испытание на растяжение при повышенной* температуре

А.23.1 Испытание на растяжение при повышенной температуре проводят:

для основного металла - по ГОСТ 9651, ГОСТ 19040, НП-068-05 (для арматуры) и стандартам, техническим условиям на материал или конструкторской документации;

для металла шва и наплавленного металла - по ГОСТ 6996, НП-105-18 (раздел VIII) и И-2730.91.03.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.23.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на материалы, НП-105-18 (раздел VIII), НП-068-05 (для арматуры), И-2730.91.03 и конструкторской документацией на конкретное изделие.

А.23.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным:

для основного металла - в стандартах или технических условиях на материал, при отсутствии данных в стандартах и ТУ - устанавливается конструкторской документацией;

для металла шва и наплавленного металла - в НП-105-18 (раздел VIII и приложение № 6), РТД 2730.300.02, РТД 2730.300.10, ОСТ 24.300.04, конструкторской документации.

А.23.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

---

* – здесь и далее «повышенная температура» в соответствии с ГОСТ 9454

А.24 Операция 207. Испытание на кручение

А.24.1 Испытание на кручение проводят по ГОСТ 3565 и стандартам или техническим условиям на материал.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.24.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на материал и/или конструкторской документации.

А.24.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на материал.

А.24.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов испытания на кручение» (приложение Б форма Б.9) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.9 приложения Б («Журнал учета результатов испытаний на кручение»).

А.25 Операция 209. Испытание на срез

А.25.1 Испытание на срез проводят по ГОСТ 10885 и стандартам или техническим условиям на материал.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.25.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на материал и/или конструкторской документации.

А.25.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на материал.

А.25.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов испытаний на срез» (приложение Б форма Б.10) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.10 приложения Б («Журнал учета результатов испытаний на срез»).

А.26 Операция 211. Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида U

А.26.1 Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида U проводят:

- для основного металла - по ГОСТ 9454 и стандартам или техническим условиям на материал;
- для металла шва (наплавленного металла) - по ГОСТ 6996 и стандартам или техническим условиям на материал.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.26.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на материал, НП-105-18 (раздел VIII), НП-068-05 (для арматуры) и/или конструкторской документации.

А.26.3 Результаты испытания должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на материал и конструкторской документацией на конкретное изделие.

А.26.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

А.27 Операция 212. Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида V

А.27.1 Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида V проводят в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-002-86 (подраздел 5.4 приложения 2) и:

- для основного металла - по ГОСТ 9454 и стандартам или техническим условиям на материал.
- для металла шва (наплавленного металла) - по ГОСТ 6996, стандартам или техническим условиям на материал.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.27.2 Объем испытания на ударный изгиб определяется требованиями стандартов, технических условий на материал, НП-068-05 (для арматуры) и конструкторской документацией на конкретное изделие.

А.27.3 Результаты испытания должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на материал и конструкторской документацией на конкретное изделие.

А.27.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

А.28 Операция 215. Определение критической температуры хрупкости

А.28.1 Определение критической температуры хрупкости проводят в соответствии с МУ 8002.00.04.000, разработанными НПО «ЦНИИТМАШ», ГОСТ 23304 и ПНАЭ Г-7-002-86 (раздел 5 приложения 2).

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.28.2 Объем испытаний определяется требованиями технических условий на материал, чертежей контрольных проб (для основного металла) и производственных контрольных сварных соединений и/или конструкторской документации.

А.28.3 Результаты контроля должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на материал, ПНАЭ Г-7-002-86, НП-105-18 (приложение № 6), РТД 2730.300.02, ОСТ 24.300.04, МУ 8002.00.04.000 и конструкторской документации.

А.28.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

А.29 Операция 216. Подтверждение критической температуры хрупкости

А.29.1 Подтверждение критической температуры хрупкости проводят в соответствии с МУ 8002.00.04.000, разработанными НПО «ЦНИИТМАШ», ГОСТ 23304 и ПНАЭ Г-7-002-86 (раздел 5 приложения 2).

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.29.2 Объем контроля определяется требованиями технических условий на материал, чертежей контрольных проб и контрольных сварных соединений и/или конструкторской документации.

При подтверждении заданной критической температуры хрупкости ($T_{к0}$) испытания проводятся при температурах $T_{к0}$ и ($T_{к0}$ +30°С).

А.29.3 Результаты контроля должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на материал, ПНАЭ Г-7-002-86, ГОСТ 23304, РТД 2730.300.02, ОСТ 24.300.04, МУ 8002.00.04.000 и конструкторской документацией на конкретное изделие.

А.29.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

А.30 Операция 219. Испытание на коррозионную стойкость

А.30.1 Испытание на коррозионную стойкость проводят по инструкции ИЦК-01 (НПО «ЦНИИТМАШ»).

А.30.2 Объем испытания определяется требованиями инструкции ИЦК-01 и/или конструкторской документации.

А.30.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным в инструкции ИЦК-01.

А.30.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов испытаний на коррозионную стойкость» (приложение Б форма Б.17) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.17 приложения Б («Журнал учета результатов испытаний на коррозионную стойкость»).

А.31 Операция 220. Определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб

А.31.1 Определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб проводят по ГОСТ 7268.

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.31.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на материал и/или конструкторской документации.

А.31.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на материал.

А.31.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов определения склонности к механическому старению» (приложение Б форма Б.11) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.11 приложения Б («Журнал учета результатов определения склонности к механическому старению»).

А.32 Операция 221. Испытание на статический изгиб

А.32.1 Испытание на статический изгиб проводят:

- для основного металла - по ГОСТ 14019 и стандартам или техническим условиям на материал;

- для сварных соединений - по ГОСТ 6996 и НП-105-18 (раздел VIII).

Отбор проб в соответствии с операцией 291.

А.32.2 Объем контроля определяется требованиями стандартов, технических условий на материал, НП-105-18 (раздел VIII) и/или конструкторской документации.

А.32.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным:

- для основного металла - в стандартах или технических условиях на материал;

- для сварных соединений - в НП-105-18 (раздел VIII), РТД 2730.300.02, ОСТ 24.300.04 или конструкторской документации.

А.32.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов испытаний на изгиб» (приложение Б форма Б.12) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.12 приложения Б («Журнал учета результатов испытаний на изгиб»).

А.33 Операция 222. Испытание на сплющивание труб

А.33.1 Операция на сплющивание труб проводят по ГОСТ 8695.

А.33.2 Объем испытания определяется требованиями технических условий на трубы, технологической документации и/или конструкторской документации.

А.33.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 8695 и техническими условиями на трубы.

А.33.4 Результаты испытания заносят в карту регистрации результатов испытаний по Р 50-65 или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.34 Операция 223. Испытание на статический изгиб деталей с наплавленным антикоррозионным покрытием

А.34.1 Испытание на статический изгиб деталей с наплавленным антикоррозионным покрытием проводят по ПНАЭ Г-7-002-86 (приложение 2, п.11.5).

А.34.2 Объем испытаний определяется ПНАЭ Г-7-002-86 (приложение 2, раздел 11), НП-105-18 (раздел VIII) и конструкторской документацией.

А.34.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям установленным ПНАЭ Г-7-002-86, РТД 2730.300.02 и конструкторской документацией.

А.34.4 Результаты испытаний заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

А.35 Операция 226. Испытание на раздачу труб

А.35.1 Испытание на раздачу труб круглого сечения проводят по ГОСТ 8694, ГОСТ 11706.

А.35.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов, технических условий на трубы и/или конструкторской документации.

А.35.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах (ГОСТ 8694 и ГОСТ 11706) или технических условиях на трубы.

А.35.4 Результаты испытания заносят в карту регистрации результатов испытаний по Р 50-65 или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.36 Операция 227. Контроль прогонкой металлическим калибром (шариком)

А.36.1 Контроль прогонкой металлическим калибром (шариком) проводят по НП-105-18 (раздел VII).

Диаметр контрольного шарика определяется требованиями конструкторской документации.

А.36.2 Объем контроля определяется требованием конструкторской документации.

А.36.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII).

А.36.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов контроля прогонкой металлическим калибром (шариком)» (приложение Б форма Б.13) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.13 приложения Б («Журнал учета контроля прогонкой металлическим калибром (шариком)»).

А.37 Операция 228. Испытание на сплющивание сварных соединений труб

А.37.1 Испытание на сплющивание сварных соединений труб проводят по ГОСТ 6996 и НП-105-18 (раздел VIII).

А.37.2 Объем испытаний определяется требованиями ГОСТ 6996, НП-105-18 (раздел VIII), производственно-технологической документации и/или конструкторской документации.

А.37.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 6996, НП-105-18 (раздел VIII) и в технических условиях на изделие.

А.37.4 Результаты испытания заносят в карту регистрации результатов испытаний по Р 50-65 или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.38 Операция 229. Определение неметаллических включений

А.38.1 Определение неметаллических включений проводят по ГОСТ 1778.

А.38.2 Объем контроля определяется требованиями стандартов, технических условий на материал и/или конструкторской документации.

А.38.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на материал.

А.38.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов определения загрязненности металла неметаллическими включениями» (приложение Б форма Б.14) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.14 приложения Б («Журнал учета результатов определения загрязненности металла неметаллическими включениями»).

А.39 Операция 231. Контроль макроструктуры основного металла. Металлографические исследования сварных соединений и наплавок

А.39.1 Контроль макроструктуры основного металла проводят по ГОСТ 10243, стандартам или техническим условиям на материал и/или методике предприятия изготовителя, согласованной с Головной материаловедческой организацией.

Металлографические исследования сварных соединений и наплавок проводят по НП-105-18 (раздел VIII и приложение № 7) и инструкции И 2730.91.04.

А.39.2 Объем контроля определяется требованиями стандартов или технических условий на материал, НП-105-18 (раздел VIII и приложение № 7), НП-068-05 (для арматуры) и/или конструкторской документации.

А.39.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным:

- для основного металла - в стандартах или технических условиях на материал;

- для сварных соединений и наплавок - по НП-105-18 (раздел VIII и приложение № 7), конструкторской документации и И 2730.91.04.

А.39.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов контроля макроструктуры» (приложение Б форма Б.15) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.15 приложения Б («Журнал учета результатов контроля макроструктуры»).

А.40 Операция 232. Измерение твердости

А.40.1 Измерение твердости проводят по методам Виккерса (ГОСТ 2999), Бринелля (ГОСТ 9012 и ГОСТ 22761), Роквелла (ГОСТ 9013) или динамическими методами с использованием электронных переносных твердомеров, обеспечивающими необходимую точность измерений, удовлетворяющими требованиям НП-105-18 и согласованными с Головной материаловедческой организацией.

А.40.2 Объем и места контроля определяются требованиями стандартов или технических условий на материал, НП-068-05, РД 2730.300.06, конструкторской и технологической документации.

А.40.3 Результаты измерения должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на материал, РД 2730.300.06 и конструкторской документации.

А.40.4 Результаты измерения заносят в «Журнал учета результатов механических испытаний» (приложение Б форма Б.8) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.8 приложения Б («Журнал учета результатов механических испытаний»).

А.41 Операция 233. Выявление и определение величины зерна основного металла

А.41.1 Выявление и определение величины зерна основного металла проводят по ГОСТ 5639.

А.41.2 Объем контроля определяется требованиями стандартов, технических условий на материал или требованиями конструкторской документации.

А.41.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на материал.

А.41.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов выявления и определения величины зерна» (приложение Б форма Б.16) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.16 приложения Б («Журнал учета результатов выявления и определения величины зерна»).

А.42 Операция 241. Испытание на стойкость к межкристаллитной коррозии

А.42.1 Испытание на стойкость к межкристаллитной коррозии проводят по ГОСТ 6032. Метод испытания указывается в КД.

Необходимость выполнения испытания указывается в конструкторской и технологической документации.

А.42.2 Объем испытания определяется требованиями стандартов или технических условий на материал, ГОСТ 6032, НП-105-18 (раздел VIII), И-2730.91.03, НП-068-05 и конструкторской документацией.

А.42.3 Результаты испытания должны соответствовать требованиям, установленным:

- для основного металла - в ГОСТ 6032, ПНАЭ Г-7-025-90, стандартах или технических условиях на материал;

- для металла шва, наплавленного металла и сварных соединений - в ГОСТ 6032, НП-105-18 (раздел VIII) и И-2730.91.03.

А.42.4 Результаты испытания заносят в «Журнал учета результатов испытаний на стойкость к межкристаллитной коррозии» (приложение Б форма Б.18) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.18 приложения Б («Журнал учета результатов испытаний на стойкость к межкристаллитной коррозии»).

А.43 Операция 242. Определение магнитных свойств

А.43.1 Определение магнитных свойств (величины магнитной индукции) проводят по ГОСТ 8.377, ГОСТ 11036 и ГОСТ 12119.0 – ГОСТ 12119.6.

А.43.2 Объем контроля определяется требованиями ГОСТ 11036 или конструкторской документации.

А.43.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 11036 и/или конструкторской документации.

А.43.4 Результаты контроля заносят в «Журнал определения магнитных свойств» (приложение Б форма Б.19) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.19 приложения Б («Журнал определения магнитных свойств»).

А.44 Операция 291. Отбор (изготовление) проб и изготовление из них образцов

А.44.1 Отбор (изготовление) проб и изготовление из них образцов производят:

- для основного металла - по стандартам и техническим условиям на материал, ПНАЭ Г-7-025-90, ПНАЭГ-7-002-86, РМД 2730.300.08, ГОСТ 6032, ГОСТ 7564 и чертежам контрольных проб;

- для сварных соединений (наплавок) - по ГОСТ 6996, ГОСТ 6032, НП-105-18, ПНАЭГ-7-002-86, ИЦК-01, И2730.91.04, чертежам производственных контрольных сварных соединений, контрольных сварных соединений и технологической документации;

- для сварочных (наплавочных) материалов - по НП-105-18, ГОСТ 6996, ГОСТ 6032, И-2730.91.03, ИЦК-01, РМД 2730.300.08, чертежам контрольных сварных швов и наплавок и технологической документации.

А.44.2 Количество проб и образцов, отбираемых для испытаний, определяют:

- для основного металла - стандарты и технические условия на материал, ГОСТ 6032, ПНАЭ Г-7-025-90 и чертежи контрольных проб;

- для сварных соединений - ГОСТ 6032, ГОСТ 6996, НП-105-18 (раздел VIII), чертежи производственных контрольных сварных соединений, ИЦК-01, И2730.91.04, чертежи контрольных сварных соединений и технологическая документация;

- для сварочных (наплавочных) материалов – ГОСТ 6032, НП-104-18 (раздел IV), И 2730.91.03, ИЦК-01, чертежи контрольных сварных швов и наплавок и технологическая документация.

А.44.3 Результаты отбора (изготовления) проб и изготовления образцов должны соответствовать требованиям, установленным:

- для основного металла - в стандартах, технических условиях на материал, ПНАЭ Г-7-025-90, ПНАЭГ-7-002-86 и чертежах контрольных проб;

- для сварных соединений - в НП-105-18, ПНАЭГ-7-002-86, И 2730.91.03, ИЦК-01, в чертежах производственных контрольных сварных соединений, контрольных сварных соединений и технологической документации;

- для сварочных (наплавочных) материалов - в И-2730.91.03, ИЦК-01, чертежах контрольных сварных швов и наплавок.

Образцы должны иметь маркировку для подтверждения идентификации материалов, сварных соединений и наплавок. Объем маркировки устанавливается предприятием-изготовителем.

А.44.4 Правильность отбора и маркировки проб подтверждают клеймом ОТК.

А.45 Операция 301. Визуальный контроль

А.45.1 Визуальный контроль полуфабрикатов проводят по требованиям поставочных документов, а деталей и сборочных единиц – по требованиям конструкторской и технологической документации. Визуальный контроль сварных соединений и наплавок проводят по ГОСТ Р 50.05.08-2018.

А.45.2 Объем визуального контроля определяется:

- для полуфабрикатов – поставочными документами;
- для деталей и сборочных единиц - конструкторской и технологической документацией;
- для отливок – ПНАЭ Г-7-025-90 и НП-105-18 (приложение № 8);
- для сварных соединений и наплавок – НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.45.3 Результаты визуального контроля должны соответствовать требованиям конструкторской документации и требованиям, установленным:

- для деталей, полуфабрикатов и сборочных единиц - в стандартах, технических условиях;
- для отливок - в ПНАЭ Г-7-025-90 и НП-105-18 (приложение № 8);
- для сварных соединений и наплавок - НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.45.4 Выполнение операции фиксируют в «Журнале учета результатов визуального и измерительного контроля» (приложение Б форма Б.20) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.20 приложения Б («Журнал учета результатов визуального и измерительного контроля»).

А.46 Операция 302. Измерительный контроль*

А.46.1 Измерительный контроль полуфабрикатов проводят по требованиям поставочных документов, а деталей и сборочных единиц – по требованиям конструкторской и технологической документации. Измерительный контроль сварных соединений и наплавок проводят по ГОСТ Р 50.05.08-2018.

А.46.2 Объем измерительного контроля определяется:

- для полуфабрикатов – поставочными документами;
- для деталей и сборочных единиц - конструкторской и технологической документацией;
- для отливок – ПНАЭ Г-7-025-90 и НП-105-18 (приложение № 8);
- для сварных соединений и наплавок – НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.46.3 Результаты измерительного контроля должны соответствовать требованиям конструкторской документации и требованиям, установленным:

- для деталей, полуфабрикатов и сборочных единиц - в стандартах, технических условиях;
- для отливок – в ПНАЭ Г-7-025-90 и НП-105-18 (приложение № 8);
- для сварных соединений и наплавок – в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.46.4 Выполнение операций фиксируют в «Журнале учета результатов визуального и измерительного контроля» (приложение Б форма Б.20) или другой документации, действующей на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.20 приложения Б («Журнал учета результатов визуального и измерительного контроля»).

---

*См. примечание к таблице 1 раздела 6

А.47 Операция 303. Измерение параметров шероховатости (поверхности)

А.47.1 Измерение параметров шероховатости (поверхности) проводят профилометром или профилометром-профилографом непосредственно на изделии или через слепок, изготовленный ОТК, по методике, приведенной в паспорте на измерительный прибор.

Допускается применять метод измерения параметров шероховатости поверхности сравнением изделия с аттестованной деталью или со стандартным образцом шероховатости.

Допускается проводить измерение параметров шероховатости поверхности по образцам, изготовленным на предприятии-изготовителе и аттестованным в соответствии с требованиями стандартов или других НД, разрешенных к применению Ростехнадзором.

Образцы должны соответствовать требованиям ГОСТ 2789 и ГОСТ 9378.

А.47.2 Объем измерения определяется требованиями НП-068-05 (для арматуры), конструкторской и технологической документацией.

А.47.3 Результаты измерения должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской и технологической документации.

А.47.4 Результаты измерения заносят в «Журнал учета результатов измерения параметров шероховатости» (приложение Б форма Б.21) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.21 приложения Б («Журнал учета результатов измерения параметров шероховатости»).

А.48 Операция 312. Радиографический контроль сварных соединений (наплавок)

А.48.1 Радиографический контроль сварных соединений (наплавок) проводят по ГОСТ 7512, НП-105-18 (раздел VII) и ГОСТ Р 50.05.07-2018.

А.48.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации и НП-105-18 (раздел VII).

А.48.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.48.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов радиографического контроля». Форма журнала устанавливается предприятием, осуществляющим контроль в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р 50.05.07-2018. На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р 50.05.07-2018.

А.49 Операция 313. Радиографический контроль кромок литых деталей под сварку

А.49.1 Радиографический контроль кромок литых деталей под сварку проводят по ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 5).

А.49.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации, ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 3).

А.49.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 5) и НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.49.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов радиографического контроля. Форма журнала устанавливается предприятием, осуществляющим контроль в соответствии с требованиями раздела 6 приложения к ПНАЭ Г-7-025-90. На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р 50.05.07-2018.

А.50 Операция 314. Радиографический контроль отливок

А.50.1 Радиографический контроль отливок проводят по ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 3 и приложение).

А.50.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации и ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 3) и НП-105-18 (приложение № 8).

А.50.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 4) и НП-105-18 (приложение № 8).

А.50.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов радиографического контроля отливок. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем отливок в соответствии с требованиями раздела 8 и приложения (раздел 6) к ПНАЭ Г-7-025-90. На основании записей в журнале контроля отливок радиографическим методом составляется заключение о результатах контроля, в которое должны входить сведения в соответствии с требованиями п. 6.2 приложения ПНАЭ Г-7-025-90.

А.51 Операция 315. Рентгенотелевизионный контроль сварных соединений

А.51.1 Рентгенотелевизионный контроль сварных соединений проводят по ГОСТ 27947, ГОСТ 20426, ГОСТ 7512 и ГОСТ Р 50.05.07-2018.

Методика контроля должна быть разработана и согласована в порядке, указанном в НП-105-18 (раздел IV).

А.51.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации и НП-105-18 (раздел VII) как для радиографического контроля.

Чувствительность контроля должна отвечать требованиям НП-105-18 (раздел VII).

А.51.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.51.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов рентгенотелевизионного контроля. Перечень сведений, подлежащих учету, приведен в ГОСТ 27947 (раздел 4).

На основании записей в журнале контроля составляется заключение о результатах контроля, в которое должно входить следующее:

– наименование контролируемого объекта, его номер (шифр);

– номер шва в чертеже на изделие;

– чувствительность контроля;

– обнаруженные дефекты (вид, количество, протяженность, местоположение);

– соответствие требованиям НП-105-18.

А.52 Операция 316. Рентгенотелевизионный контроль кромок литых деталей под сварку

А.52.1 Рентгенотелевизионный контроль кромок литых деталей под сварку проводят по ГОСТ 27947, ГОСТ 20426 и НП-105-18 (раздел VII).

Методика контроля должна быть разработана и согласована в порядке, указанном в НП-105-18 (раздел IV).

А.52.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации и НП-105-18 (раздел VII).

Чувствительность контроля должна отвечать требованиям НП-105-18 (раздел VII).

А.52.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4).

А.52.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов рентгенотелевизионного контроля. Перечень сведений подлежащих учету, приведен в ГОСТ 27947 (раздел 4).

На основании записей в журнале контроля составляется заключение о результатах контроля, в которое должно входить следующее:

- наименование контролируемого объекта, его номер (шифр);
- номер чертежа;
- чувствительность контроля;
- обнаруженные дефекты (вид, количество, протяженность, местоположение);
- соответствие требованиям НП-105-18.

А.53 Операция 317. Вихретоковый контроль

Вихретоковый контроль шпилечных гнезд, перемычек коллекторов парогенераторов, теплообменных труб или других элементов.

А.53.1 Вихретоковый контроль шпилечных гнезд (перемычек коллекторов парогенераторов, теплообменных труб) или других элементов по указанию конструкторской документации проводят по ГОСТ Р 50.05.10-2018, по методикам и инструкциям на приборы вихретокового контроля или по методикам, разработанным на их основе. Методика контроля должна быть разработана и согласована в порядке, указанном в НП-105-18 (раздел IV).

А.53.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации.

А.53.3 Оценка результатов контроля проводится в соответствии с требованиями конструкторской документации.

А.53.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов вихретокового контроля шпилечных гнезд, перемычек коллекторов парогенераторов, теплообменных труб или других элементов».

Форма журнала устанавливается предприятием, осуществляющим контроль в соответствии с требованиями методики контроля.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение о результатах контроля о соответствии требованиям конструкторской документации, в которое должны входить:

– наименование предприятия, выполнявшего контроль;

– наименование и обозначение элемента (оборудования, трубопровода), в котором расположены объекты контроля;

– наименование и обозначение оборудования, с помощью которого выполнялся контроль; значения параметров режима контроля;

– перечень проконтролированных объектов;

– перечень дефектных объектов с указанием параметров и местоположения выявленных несплошностей.

При необходимости в заключение могут включаться и другие сведения.

А.54 Операция 321. Ультразвуковой контроль листов и штамповок

А.54.1 Ультразвуковой контроль листов и штамповок проводят по ГОСТ 22727, ГОСТ Р 50.05.05-2018 (раздел 7).

А.54.2 Объем контроля определяется требованиями стандартов или технических условий на материал, конструкторской документации, ГОСТ 22727.

А.54.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным стандартами или техническими условиями на материал, конструкторской документацией.

А.54.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов ультразвукового контроля. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п. 8.2 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

А.55 Операция 322. Ультразвуковой контроль сварных соединений

А.55.1 Ультразвуковой контроль сварных соединений проводят по ГОСТ Р 55724, ГОСТ Р 50.05.02-2018, ГОСТ Р 50.05.04-2018.

А.55.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18 (раздел VII) и конструкторской документации.

А.55.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4) или в конструкторской документации.

А.55.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов ультразвукового контроля. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.02-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п. 8.2 ГОСТ Р 50.05.02-2018.

А.56 Операция 323. Ультразвуковой контроль наплавок

А.56.1 Ультразвуковой контроль наплавки и зоны ее сплавления с основным металлом проводят по ГОСТ Р 50.05.02-2018.

А.56.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18 (раздел VII) и конструкторской документации в зависимости от вида наплавки (антикоррозионной, предварительной, усиливающей и уплотнительной).

А.56.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4) и конструкторской документации.

А.56.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов ультразвукового контроля и заключение. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.02-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п. 8.2 ГОСТ Р 50.05.02-2018.

А.57 Операция 324. Ультразвуковой контроль труб

А.57.1 Ультразвуковой контроль труб проводят по ГОСТ 17410 и ГОСТ Р 50.05.05-2018 (раздел 7).

А.57.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации, стандартов и технических условий на трубы.

А.57.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным конструкторской документацией, стандартами и техническими условиями на трубы.

А.57.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов ультразвукового контроля. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п. 8.2 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

А.58 Операция 325. Ультразвуковой контроль отливок

А.58.1 Ультразвуковой контроль отливок проводят по ГОСТ Р 50.05.05-2018 (раздел 7).

А.58.2 Объем контроля определяется конструкторской документацией и требованиями ПНАЭ Г-7-025-90 и НП-105-18 (приложение № 8).

А.58.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации и ПНАЭ Г-7-025-90 и НП-105-18 (приложение № 8).

А.58.4 Результаты контроля должны регистрироваться в журнале контроля отливок ультразвуковым методом. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п.8.2 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

А.59 Операция 326. Ультразвуковой контроль поковок и сортового проката

А.59.1 Ультразвуковой контроль поковок и сортового проката проводят по ГОСТ Р 50.05.05-2018 (раздел 7).

А.59.2 Объем контроля определяется требованиями стандартов, техническими условиями на полуфабрикат и конструкторской документацией.

А.59.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах, технических условиях на полуфабрикат и конструкторской документации.

А.59.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов ультразвукового контроля. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п. 8.2 ГОСТ Р 50.05.05-2018.

А.60 Операция 327. Измерение толщины металла с помощью ультразвука

А.60.1 Измерение толщины металла с помощью ультразвука проводят по ГОСТ Р 50.05.03-2018.

А.60.2 Объем измерения определяется требованиями конструкторской документации.

А.60.3 Результаты измерения должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации.

А.60.4 Результаты измерения заносят в журнал учета результатов ультразвукового контроля. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями раздела 9 ГОСТ Р 50.05.03-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями п. 9.2 и приложения Г ГОСТ Р 50.05.03-2018.

А.61 Операция 331. Магнитопорошковый контроль

А.61.1 Магнитопорошковый контроль проводят по ГОСТ 56512, НП-105-18 (раздел VII), ПНАЭ Г-7-025-90 и ГОСТ Р 50.05.06-2018.

А.61.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации, НП-105-18 (раздел VII) и ПНАЭ Г-7-025-90.

А.61.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным:

А.61.3.1 Для основного металла - в стандартах, технических условиях на материал или конструкторской документации.

В случае отсутствия норм оценки качества для основного металла в стандартах, технических условиях на материал или конструкторской документации считать недопустимыми следующие несплошности металла (наличие несплошностей на поверхности контролируемых изделий определяется по индикаторным следам):

- любые трещины и протяженные несплошности (несплошность считается протяженной, если ее длина превышает ширину в 3 раза);
- несплошности округлой формы с размером более 5,0 мм;
- четыре и более округлых несплошностей, расположенных на одной линии с расстоянием между их краями 1,6 мм или менее;
- десять или более округлых несплошностей на любом участке поверхности площадью 40 $см^2$, причем больший размер этого участка не должен превышать 150 мм, а сам участок берут в наиболее неблагоприятном месте;

несплошности менее 1 мм не учитывают.

А.61.3.2 Для отливок – по ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 5) и НП-105-18 (приложение № 8).

А.61.3.3 Для кромок (разделки) под сварку и поверхностей под антикоррозионную наплавку – как для основного металла (п. А.61.3.1);

- для околошовной зоны (на расстоянии не менее 20 мм от кромки разделки) и кромок под предварительную наплавку - НП-105-18 (приложение № 4).

При наличии в конструкторской документации особых указаний результаты контроля кромок под сварку и наплавку могут оцениваться по НП-105-18 или требованиям, приведенным в конструкторской документации.

В случае если при магнитопорошковом контроле кромок под сварку, поверхностей под наплавку будут обнаружены несплошности, не превышающие норм, установленных для основного металла, то они не являются браковочным признаком и подлежат

ремонту, если их величина превышает требования, установленные чертежом, техническими условиями или производственной инструкцией.

А.61.3.4 Для сварных соединений и наплавок – НП-105-18 (приложение № 4).

А.61.4 Результаты контроля заносят в журнал результатов магнитопорошкового контроля. Форма журнала устанавливается предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями НП-105-18 и раздела 8 ГОСТ Р 50.05.06-2018.

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями раздела 8 ГОСТ Р 50.05.06-2018.

А.62 Операция 341. Капиллярный контроль

А.62.1 Капиллярный контроль проводят по ГОСТ 18442, НП-105-18 (раздел VII), ПНАЭ Г-7-025-90 и ГОСТ Р 50.05.09-2018.

А.62.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации, НП-105-18 (раздел VII) и ПНАЭ Г-7-025-90.

А.62.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным:

- для основного металла, отливок, сварных соединений, наплавок, кромок под сварку и поверхностей под наплавку - в соответствии с пунктом А.61.3 (операция 331);
- для уплотнительных поверхностей - в конструкторской документации;
- для антикоррозионной наплавки – в НП-105-18 (раздел VII).

А.62.4 Результаты контроля заносят в журнал учета результатов капиллярного контроля. Форма журнала устанавливается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50.05.09-2018

На основании записей в журнале контроля составляется заключение, форма которого и минимальный объем обязательных сведений по результатам контроля устанавливается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50.05.09-2018.

А.63 Операция 342. Контроль сварных швов (наплавки) травлением

А.63.1 Контроль сварных швов (наплавки) травлением проводят по методике предприятия-изготовителя. Целью данной операции является установление зоны сварного шва, зоны термического влияния или определение наличия отслоений и толщины наплавки. Травление осуществляется с помощью химикатов, которые выбираются в зависимости от марки контролируемого материала. После проведения операции травильные химикаты должны быть удалены.

А.63.2 Объем контроля определяется техническими требованиями конструкторской и технологической документации.

А.63.3 Должны быть определены зона сварного шва, зона термического влияния или наличие отслоений и толщина наплавки.

А.63.4 Места расположения сварных швов должны быть размечены. При необходимости результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.64 Операция 351. Определение содержания ферритной фазы

А.64.1 Определение СФФ следует проводить магнитным методом по ГОСТ 2246, ГОСТ 9466, ГОСТ 11878, НП-105-18 (раздел VIII), ПНАЭ Г-7-025-90 и РМД 2730.300.08. Рабочими средствами измерения СФФ должны являться ферритометры, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26364. Допускается определение СФФ в основном металле проводить на участке, подвергнутом местному расплавлению сварочной аргонодуговой горелкой с неплавящимся электродом.

А.64.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации, технических условий на материал и НП-105-18 (раздел VIII) и НП-068-05 (для арматуры).

А.64.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным:

- для основного металла - в стандартах, технических условиях на материал или конструкторской документации;

- для наплавленного металла - в НП-105-18 (раздел VIII).

А.64.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов определения содержания ферритной фазы» (приложение Б форма 22) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.22 приложения Б («Журнал учета результатов определения содержания ферритной фазы») и приложения А РМД 2730.300.08.

А.65 Операция 361. Контроль мест приварки временных креплений после их удаления

А.65.1 Контроль мест приварки временных креплений после их удаления проводят по НП-105-18. Конкретный метод контроля указывается в конструкторской или технологической документации.

А.65.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18, конструкторской и технологической документации.

А.65.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации и НП-105-18.

А.65.4 Результаты контроля мест приварки временных креплений после их удаления заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе по соответствующему виду контроля:

визуальный – операция 301;

капиллярный – операция 341;

магнитопорошковый – операция 331.

А.66 Операция 411. Контроль термической обработки основных материалов

А.66.1 Контроль термической обработки основных материалов (при выполнении термической обработки на заводах-изготовителях оборудования АЭС) выполняют по инструкции, разработанной Головной материаловедческой организацией или согласованной с ней, или по технологической документации, разработанной и согласованной в соответствии с требованиями НП-089-15 (раздел IV) и ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 7).

Сведения о наличии и виде термической обработки или результаты контроля материала должны быть указаны в сопроводительной документации в соответствии с требованиями стандартов и технических условий.

А.66.2 Объем контроля при термической обработке, проводимой на предприятиях-изготовителях оборудования АЭС, определяется требованиями инструкции, разработанной головной материаловедческой организацией (согласованной с ней), или технологической документации, разработанной и согласованной в соответствии с требованиями НП-089-15, ПНАЭ Г-7-025-90.

Объем контроля при термической обработке, проводимой при изготовлении заготовок другими предприятиями, определяется требованиями нормативной документации на заготовки и технологической документацией предприятий-изготовителей заготовок.

А.66.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в инструкции и/или в технологической документации и/или в картах технологического процесса.

А.66.4 Результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.67 Операция 412. Контроль термической обработки после сварки и наплавки

А.67.1 Контроль термической обработки после сварки и наплавки проводят по инструкции, разработанной Головной материаловедческой организацией или согласованной с ней, или по технологической документации, разработанной и согласованной в соответствии с требованиями НП-089-15, НП-104-18 (раздел VIII и приложение № 9), НП-105-18, РТД 2730.300.02 и И-2730.91.03.

А.67.2 Объем контроля определяется требованиями инструкции, разработанной головной материаловедческой организацией или согласованной с ней, или технологической документации, разработанной в соответствии с требованиями НП-089-15, НП-104-18 (раздел VIII и приложение № 9), НП-105-18, РТД 2730.300.02 и И-2730.91.03.

А.67.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в инструкции, разработанной головной материаловедческой организацией или согласованной с ней, технологической документации и/или картах технологического процесса.

А.67.4 Результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.68 Операция 413. Контроль термического оборудования на заводах - изготовителях оборудования АС

А.68.1 Контроль термического оборудования на заводах-изготовителях оборудования АЭС проводят в соответствии с требованиями НП-105-18 и по инструкциям по проверке приборов и оборудования или по инструкциям, разработанным предприятием-изготовителем.

А.68.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18, инструкций по проверке приборов и оборудования или инструкций, разработанных предприятием-изготовителем.

А.68.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18, инструкциях по проверке приборов и оборудования или в инструкциях, разработанных предприятием-изготовителем.

А.68.4 Результаты контроля заносят в «Журнал контроля оборудования» (приложение Б форма Б.2) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.2 приложения Б («Журнал контроля оборудования»).

А.69 Операция 414. Контроль термической обработки после формоизменения (штамповка, гибка и т.д.)

А.69.1 Контроль термической обработки после формоизменения (штамповка, гибка и т.д.) выполняют по инструкции, разработанной предприятием-изготовителем и согласованной с головной материаловедческой организацией, или по технологической документации, разработанной и согласованной в соответствии с требованиями НП-089-15 (раздел IV).

Сведения о наличии и виде термической обработки или результаты контроля должны быть указаны в сопроводительной документации.

А.69.2 Объем контроля определяется требованиями инструкции, разработанной предприятием-изготовителем и согласованной с головной материаловедческой организацией, или технологической документации, разработанной и согласованной в соответствии с требованиями НП-089-15.

А.69.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в инструкции и/или в технологической документации и/или в картах технологического процесса.

А.69.4 Результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.70 Операция 420. Контроль качества воды при гидравлических испытаниях

А.70.1 Контроль качества воды при гидравлических испытаниях проводят по ГОСТ 31865 и НП-089-15 (раздел V).

А.70.2 Объем контроля определяется требованиями к качеству воды, изложенными в программе (инструкции) гидравлических испытаний, технических условиях на изделие или конструкторской документации.

А.70.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в программе (инструкции) гидравлических испытаний, технических условиях на изделие или конструкторской документации.

А.70.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов контроля качества воды при гидравлических испытаниях» (приложение Б форма Б.23) или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.23 приложения Б («Журнал учета результатов контроля качества воды при гидравлических испытаниях»).

А.71 Операция 421. Гидравлические (пневматические) испытания

А.71.1 Гидравлические (пневматические) испытания проводят по производственной программе гидравлических испытаний или инструкции предприятия-изготовителя, разработанной в соответствии с требованиями НП-089-15 (раздел V), НП-105-18 (раздел VII) и конструкторской документации.

А.71.2 Объем испытаний определяется требованиями конструкторской документации, НП-105-18 (раздел VII), НП-089-15 (раздел V), НП-068-05 (для арматуры) и производственной программы гидравлических испытаний.

А.71.3 Результаты испытаний должны соответствовать требованиям, установленным в НП-089-15 и НП-105-18 (раздел VII).

А.71.4 По результатам испытаний составляется протокол, включающий сведения, установленные НП-089-15 (раздел V). Результаты гидравлических испытаний заносятся в паспорт (формуляр) оборудования согласно требованиям НП-089-15.

А.72 Операция 431. Контроль герметичности

А.72.1 Контроль герметичности изделий и сварных соединений проводят по ГОСТ Р 50.05.01-2018.

Класс герметичности указывается в конструкторской документации.

А.72.2 Объем контроля определяется конструкторской документацией и НП-105-18 (раздел VII).

А.72.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в НП-105-18 (раздел VII и приложение № 4) и конструкторской документации.

А.72.4 Результаты контроля заносят в журнал результатов контроля герметичности. Форма журнала устанавливается в соответствии с требованиями раздела 9 ГОСТ Р 50.05.01-2018. На основании записей в журнале составляется заключение о результатах контроля согласно рекомендациям приложения И ГОСТ Р 50.05.01-2018.

А.73 Операция 436. Приемочный контроль после проведения гидравлических (пневматических) испытаний

А.73.1 Приемочный контроль после проведения гидравлических (пневматических) испытаний деталей, сборочных единиц или изделий в целом может включать в себя одну, несколько или все из ниже перечисленных операций: 301, 322, 323, 331, 341, 302 и 431.

А.73.2 Объем контроля определяется требованиями конструкторской документации.

А.73.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям НП-089-15, НП-105-18, ПНАЭ Г-7-025-90 и конструкторской документации.

А.73.4 Результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

А.74 Операция 441. Проверка чистоты

А.74.1 Проверку чистоты деталей и сборочных единиц в процессе изготовления, перед консервацией и упаковкой, в период хранения на заводе-изготовителе и у Заказчика, при монтаже проводят по инструкции предприятия-изготовителя, конструкторской документации, технологическим процессам монтажа и проектам организации работ.

А.74.2 Объем проверки определяется требованиями технических условий на изделие, конструкторской и технологической документации.

А.74.3 Результаты проверки должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской и технологической документации.

А.74.4 Результаты контроля заносят в «Журнал учета результатов проверки чистоты» (приложение Б форма Б.24) или в другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в форме Б.24 приложения Б («Журнал учета результатов проверки чистоты»).

А.75 Операция 443. Контроль консервации и упаковывания

А.75.1 Контроль консервации и упаковывания проводят по инструкции, разработанной на основании ГОСТ 9.014, ГОСТ 15150, ГОСТ 23170 и ГОСТ Р 9.518 и конструкторской документации.

А.75.2 Объем контроля определяется требованиями технических условий на изделие, НП-068-05 (для арматуры) и конструкторской документации.

А.75.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации.

А.75.4 Результаты контроля заносят в «Свидетельство о консервации и упаковывании» по ГОСТ 2.601 или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в ГОСТ 2.601.

А.76 Операция 445. Контроль качества защитных покрытий

А.76.1 Контроль качества защитных покрытий (кроме наплавленных) проводят по инструкции предприятия-изготовителя и технологической документации, разработанным на основании ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.302 или конструкторской документации.

А.76.2 Объем контроля определяется требованиями инструкции предприятия-изготовителя, конструкторской документации и технологической документации.

А.76.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации.

А.76.4 Результаты контроля заносят в сопроводительную документацию, выполненную по ГОСТ 2.601 или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе. Объем данных, фиксируемых в документации предприятия-изготовителя, не может быть меньше, чем указано в ГОСТ 2.601.

А.77 Операция 450. Контроль исправления дефектов

А.77.1 Контроль исправления дефектов проводят в соответствии с требованиями и указаниями НП-104-18 (раздел IX), НП-105-18 и ПНАЭ Г-7-025-90 (раздел 6).

А.77.2 Объем контроля определяется требованиями НП-105-18.

А.77.3 Результаты контроля должны соответствовать требованиям НП-105-18 и ПНАЭ Г-7-025-90.

А.77.4 Результаты контроля заносят в документацию, действующую на предприятии-изготовителе, по соответствующему виду контроля, с обязательным указанием, что контроль проведен в соответствии с операцией 450, а также в паспорт (формуляр) оборудования, в свидетельство об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопровода согласно требованиям НП-089-15.

А.78 Операция 460. Контрольная сборка

А.78.1 Контрольную сборку выполняют по картам технологического процесса на сборку, конструкторской документации, технологической документации или программе контрольной сборки.

А.78.2 Объем контрольной сборки определяется требованиями конструкторской документации.

А.78.3 Результаты сборки должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации, программе контрольной сборки и технологической документации.

А.78.4 Результаты контрольной сборки и измерений основных параметров, согласно требованиям чертежей и технических условий на изделие, заносят в операционную карту технического контроля по ГОСТ 3.1502 или другую документацию, действующую на предприятии-изготовителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(рекомендуемое)

ФОРМЫ ЖУРНАЛОВ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ

Форма Б.1

ЖУРНАЛ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

<table>
<tr><td rowspan="2">Подразделение №</td><td rowspan="2">Журнал входного контроля</td><td>Обозначение сборочного чертежа</td><td></td></tr>
<tr><td>Наименование сборочной единицы</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Контроль качества материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, сварочных и наплавочных материалов, материалов для дефектоскопии</td><td colspan="2">Шифр операции</td></tr>
<tr><td colspan="2">002, 003, 017, 018</td></tr>
<tr><td colspan="4">Заполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 24297</td></tr>
</table>

Форма Б.2

ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ

<table>
<tr><td rowspan="2">Подразделение №</td><td rowspan="2">Журнал контроля оборудования</td><td>Обозначение сборочного чертежа</td><td></td></tr>
<tr><td>Наименование сборочной единицы</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Контроль сборочно-сварочного оборудования, аппаратуры и приспособлений, термического оборудования</td><td>Шифр операции</td></tr>
<tr><td>012 и/или 413</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Наименование и инвентарный номер единицы сборочно-сварочного и/или термического оборудования, аппаратуры, приспособлений</td><td rowspan="2">Заключение о годности</td><td colspan="2">Фамилия, подпись, дата</td><td rowspan="2">Дата очередной проверки</td><td rowspan="2">Примечание</td></tr>
<tr><td>Исполнитель</td><td>Работник службы контроля</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Форма Б.3

ЖУРНАЛ ИСПЫТАНИЙ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА НА СТОЙКОСТЬ ПРОТИВ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРЯЧИХ ТРЕЩИН

Подразделение №	Журнал испытаний наплавленного металла на стойкость против образования горячих трещин	Обозначение чертежей свариваемых сборок или деталей	
		Номера сварных соединений или обозначение наплавок	

Испытание наплавленного металла на стойкость против образования горячих трещин	Шифр операции
	013

Наименование испытываемых сварочных (наплавочных) материалов	Марка испытываемых сварочных (наплавочных) материалов	Обозначение стандарта или технических условий	Метод испытаний	Метод контроля	Результаты контроля	Наименование и обозначение документа, содержащего нормы оценки качества	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
								Исполнитель	Работник службы контроля	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Форма Б.4

ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ ПОДГОТОВКИ ДЕТАЛЕЙ ПОД СВАРКУ (НАПЛАВКУ)

<table>
<tr><td rowspan="2">Подразделение №</td><td rowspan="2">Журнал сварочных работ</td><td colspan="3">Обозначение сборочного чертежа</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Обозначение чертежей свариваемых сборок или деталей</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Контроль подготовки деталей под сварку и наплавку</td><td colspan="2">Шифр операции
015</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Заполняется в соответствии с требованиями НП-105-18</td><td rowspan="2">Заключение</td><td colspan="2">Фамилия, подпись, дата</td><td rowspan="2">Приме-чание</td></tr>
<tr><td>Исполнитель</td><td>Работник службы контроля</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Форма Б.5

ЖУРНАЛ КОНТРОЛЯ СБОРКИ ДЕТАЛЕЙ ПОД СВАРКУ

<table>
<tr><td rowspan="2">Подразделение №</td><td rowspan="2">Журнал сварочных работ</td><td colspan="3">Обозначение чертежа, в котором выполняется сварка</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Обозначение чертежей свариваемых сборок или деталей</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Контроль сборки деталей под сварку и наплавку</td><td>Шифр операции
016</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Заполняется в соответствии с требованиями НП-105-18</td><td rowspan="2">Заключение</td><td colspan="2">Фамилия, подпись, дата</td><td rowspan="2">Приме-чание</td></tr>
<tr><td>Исполнитель</td><td>Работник службы контроля</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Форма Б.6

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИЧЕСКОГО ИЛИ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

<table>
<tr><td rowspan="2">Подразделение №</td><td rowspan="2">Журнал учета результатов химического или спектрального анализа</td><td colspan="2">Обозначение сборочного чертежа</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Наименование сборочной единицы или сварочного материала (сочетания сварочных материалов)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Контроль химического состава основного металла или металла шва (наплавленного металла)</td><td>Шифр операции
101 или 102</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Наименование и инвентарный номер единицы оборудования и/или аппаратуры, на которых проводится химический анализ</td><td rowspan="2">Заключение о годности</td><td colspan="2">Фамилия, подпись, дата</td><td rowspan="2">Примечание</td></tr>
<tr><td>Исполнитель</td><td>Работник службы ОТК</td></tr>
<tr><td colspan="6">Фактическое содержание элементов*, % (масс.)</td></tr>
<tr><td>Углерод</td><td>Кремний</td><td>Марганец</td><td>Сера</td><td>Фосфор</td><td>Хром</td><td>Никель</td><td>Молибден</td><td>Вольфрам</td><td>Ванадий</td><td>Ниобий</td><td>Титан</td><td>Медь</td><td>Кобальт</td><td>Алюминий</td><td>Прочие элементы</td><td>Примечание</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

* - заполняются только графы для элементов, определение которых установлено НД

Форма Б.7

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ СТИЛОСКОПИРОВАНИЕМ

Подразделение №	Журнал учета результатов контроля стилоскопированием	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Контроль стилоскопированием	Шифр операции
	103

Обозначение чертежа	Наименование детали (сборочной единицы)	Номер плавки	Марка материала по чертежу	На каком этапе проводят контроль	Результаты контроля	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
								Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.8

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Подразделение №	Журнал учета результатов механических испытаний								Обозначение сборочного чертежа		
									Наименование сборочной единицы		
Механические испытания									Шифр операции		
									201, 206, 211, 212, 215, 216, 223, 232		
Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки	Маркировка	Размер образца	Результаты испытаний	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
									Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.9

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ НА КРУЧЕНИЕ

Подразделение №	Журнал учета результатов испытания на кручение				Обозначение сборочного чертежа		
					Наименование сборочной единицы		
Испытание на кручение					Шифр операции		
					207		
Обозначение чертежа	Наименование детали		Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
					Исполнитель	Работник службы контроля	
Заполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 3565							

Форма Б.10

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ НА СРЕЗ

Подразделение №	Журнал учета испытаний на срез	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	
Испытание на срез		Шифр операции	
		209	

Обозначение чертежа	Наименование детали	Маркировка материала	Номер плавки	Марка плакирующего слоя	Маркировка	Размер образца	Характеристики проведения контроля	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
										Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.11

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКЛОННОСТИ К МЕХАНИЧЕСКОМУ СТАРЕНИЮ ПО ИСПЫТАНИЮ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ

Подразделение №	Журнал учета результатов определения склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб				Обозначение сборочного чертежа			
					Наименование сборочной единицы			
Определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб					Шифр операции			
					220			
Обозначение чертежа	Наименование детали		Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание	
					Исполнитель	Работник службы контроля		
Заполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 7268								

Форма Б.12

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ НА ИЗГИБ

Подразделение №	Журнал учета испытания на изгиб	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Испытание на изгиб	Шифр операции
	221

Обозначение чертежа	Наименование детали (сборочной единицы)	Размеры образца, мм	Температура испытаний, ^{0}С	Угол загиба	Диаметр оправки, мм	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
								Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.13

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ ПРОГОНКОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАЛИБРОМ (ШАРИКОМ)

Подразделение №	Журнал учета результатов контроля прогонкой металлическим калибром (шариком)	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Контроль прогонкой металлическим калибром (шариком)	Шифр операции
	227

Обозначение чертежа	Наименование детали (сборочной единицы)	Марка материала	Номер	Маркировка	Диаметр трубы	Диаметр шарика	Результаты контроля	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
										Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.14

ЖУРНАЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВКЛЮЧЕНИЙ

Подразделение №	Журнал определения неметаллических включений									Обозначение сборочного чертежа	
										Наименование сборочной единицы	
Определение неметаллических включений										Шифр операции	
										229	

Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки	Маркировка	Вид включений	Балльность по	Фактическая балльность	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
										Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.15

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ МАКРОСТРУКТУРЫ

Подразделение №	Журнал учета результатов контроля макроструктуры	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Контроль макроструктуры	Шифр операции
	231

Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки	Номер пробы	Номер образца	Маркировка	Метод исследования	Марка реактива	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
											Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.16

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫЯВЛЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ЗЕРНА ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА

Подразделение №	Журнал учета результатов выявления и определения величины зерна основного металла	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Выявление и определение величины зерна основного металла	Шифр операции
	233

Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки	Маркировка	Величина зерна	Наименование и обозначение документа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
								Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.17

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ НА КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ

Подразделение №	Журнал учета результатов испытаний на коррозионную стойкость	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Испытание на коррозионную стойкость	Шифр операции
	219

Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки, партии	Номер исследования при входном контроле	Номер шва или номер контрольного сварного соединения	Метод испытания	Результаты испытаний	Наименование и обозначение документа	Фамилия, подпись, дата		Примечание
									Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.18

ЖУРНАЛ УЧЕТА ИСПЫТАНИЙ НА СТОЙКОСТЬ К МЕЖКРИСТАЛЛИТНОЙ КОРРОЗИИ

Подразделение №	Журнал учета результатов испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	
Испытание на стойкость против межкристаллитной коррозии		Шифр операции	
		241	

Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки, партии	Номер исследования при входном контроле	Номер шва или номер контрольного сварного соединения	Метод испытания	Результаты испытаний	Наименование и обозначение документа	Фамилия, подпись, дата		Примечание
									Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.19

ЖУРНАЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ

Подразделение №	Журнал определения магнитных свойств					Обозначение сборочного чертежа		
						Наименование сборочной единицы		
Определение магнитных свойств							Шифр операции 242	
Обозначение чертежа	Наименование детали	Марка материала	Номер плавки	Магнитная индукция	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
						Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.20

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ВИЗУАЛЬНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Подразделение №	Журнал учета результатов визуального и измерительного контроля	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	
Визуальный и измерительный контроль		Шифр операции 301, 302	

Обозначение чертежа	Наименование детали (сборочной единицы)	Номер участка	Методика контроля	Результаты контроля	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
						Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.21

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ (ПОВЕРХНОСТИ)

Подразделение №	Журнал учета результатов измерения параметров шероховатости (поверхности)	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	
Измерение параметров шероховатости (поверхности)		Шифр операции	
		303	

Обозначение детали	Наименование детали (сборочной единицы)	Марка материала	Методика контроля	Результаты контроля	Заключение	Фамилия, подпись, дата		Примечание
						Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.22

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФЕРРИТНОЙ ФАЗЫ

Подразделение №	Журнал учета результатов определения содержания ферритной фазы	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Определение содержания ферритной фазы	Шифр операции
	351

Наименование предприятия (подразделения), проводившего контроль	Марка контролируемого материала	Номер плавки	Номер партии	Номер сертификата	Метод определения содержания ферритной фазы	Тип и номер ферритометра	Размеры испытательных образцов (для объемного метода)	Способ получения металла для испытания	Способ подготовки мест замеров (при локальном методе)	Содержание ферритной фазы, %	Дата проверки	Фамилия, подпись, дата		Примечание
												Исполнитель	Работник службы контроля	

Форма Б.23

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПРИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЯХ

Подразделение №	Журнал учета результатов контроля качества воды при гидравлических испытаниях	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Контроль качества воды при гидравлических испытаниях	Шифр операции
	420

Наименование показателей	Величина нормы	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
			исполнителя	контролера ОТК	

Форма Б.24

ЖУРНАЛ УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРКИ ЧИСТОТЫ

Подразделение №	Журнал учета результатов проверки чистоты	Обозначение сборочного чертежа	
		Наименование сборочной единицы	

Проверка чистоты	Шифр операции
	441

Номер по порядку	Обозначение чертежа	Наименование чертежа	Заключение о годности	Фамилия, подпись, дата		Примечание
				исполнителя	контролера ОТК	

Приложение В
(рекомендуемое)

ФОРМА ВЫПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Форма В.1

ТАБЛИЦА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА

Дополнительные графы по ГОСТ 2.104	Контроль качества основного металла									Технические требования	ОСТ 108.004.10-86
	Наименование детали или сборочной единицы	Количество деталей	Обозначение чертежа	Материал, группа испытаний	Материал, обозначение стандарта или ТУ	Наименование операций / Шифр операций		Обозначение чертежа контрольной пробы	Примечание		
	1	2	3	4	5	6		7	8	9	
	Основная надпись по ГОСТ 2.104										

Форма В.2

ТАБЛИЦА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И НАПЛАВОК

Дополнительные графы по ГОСТ 2.104	Наименование сварного соединения (наплавки)	Обозначение сварного соединения (наплавки)	Категория сварного соединения	Количество сварных соединений (наплавок)	Обозначение чертежей свариваемых деталей (узлов)	Обозначение чертежа сборки, в которой выполняется сварка	Способ выполнения сварки (наплавки)	Материал свариваемых деталей	Сварочные материалы						Контроль качества сварочных материалов на контрольных сварных швах (наплавках)	Контроль качества производственных сварных соединений на изделии	Технические требования	Примечание
									Электроды		Сварочная проволока (лента)		Флюс (защитный газ)					
									Марка	Обозначение стандарта или ТУ	Марка	Обозначение стандарта или ТУ	Марка	Обозначение стандарта или ТУ	Наименование операций	Наименование операций		
															Шифр операций	Шифр операций		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Основная надпись по ГОСТ 2.104

ОСТ 108.004.10-86

Форма В.3

ТАБЛИЦА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

Дополнительные графы по ГОСТ 2.104	Обозначение производственного контрольного сварного соединения	Номер производственного контрольного сварного соединения	Категория сварного соединения	Способ выполнения сварки (наплавки)	Сварочные материалы						Наименование операции	Примечания	Технические требования	Примечание
					Электрод		Сварочная проволока (лента)		Флюс		Шифр операции			
					Марка	Обозначение стандарта (ТУ)	Марка	Обозначение стандарта (ТУ)	Марка	Обозначение стандарта (ТУ)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											Основная надпись по ГОСТ 2.104			

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	Замененных	новых	изъятых					

gost.e-ecolog.ru