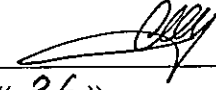


УТВЕРЖДАЮ


Зам.главного конструктора СКБ АМ
ОАО ИК «ЗИОМАР»


« 26 » 09 2013 г. О.В. Сучков

ТРУБОПРОВОДЫ ПОДАЧИ КОНДЕНСАТА НА ОХЛАЖДЕНИЕ ВЫХЛОПОВ ЦНД

Технические требования
91.3111 ТТ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела КО-1
СКБАМ ОАО ИК «ЗИОМАР»

« 25 » 09 2013 г. Н.М.Лазарев

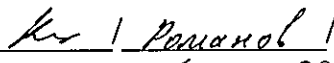
ОАО «Силовые машины»

ПАО КИЭП *письмо:*

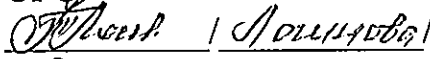
71601С/08-542 от 23.09.2013г.

ОАО «ЗиО-Подольск»:

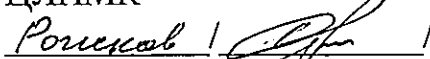
ОГТ


« 13 » сентября 2013 г.

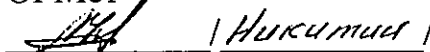
ОГС


« 9 » сентября 2013 г.

ЦЛНМК


« 9 » сентября 2013 г.

ОГМет


« 11 » 09 2013 г.

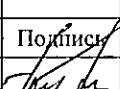
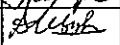
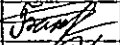

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
358420.3	03.10.13			

Перв. примен.	91.3111
Справ. №	

Содержание

1	Общие требования	4
2	Классификационные характеристики	5
3	Технические характеристики	6
4	Требования к изготовлению и контролю	8
5	Сварочные материалы	9
6	Ссылка на проектную документацию	10
7	Состав элементов крепления трубопроводов.....	13
8	Консервация и упаковка	27
9	Транспортирование и хранение	28
	Приложение А Таблица контроля качества основного металла	29
	Приложение Б Таблица контроля качества сварных соединений	31

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	358490.3
Подпись и дата	03.10.13
Инв. № подл.	358490.3

					91.3111 ТТ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Трубопроводы подачи конденсата на охлаждение выхлопов ЦНД Технические требования	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Пищулин			09.09.13		И		
Пров.	Щукин			09.20.13			2	32
Нач. отд.	Лазарев			09.20.13		ИК «ЗИОМАР»		
Н. контр.	Бондаренко			09.20.13				
Утв.								

Настоящие технические требования, распространяются на сборные единицы и детали трубопровода подачи конденсата на охлаждение выхлопов ЦНД и элементы крепления, разработанные на основании задания заводу черт. 1515767 (изм.1), выпущенного ОАО «Силовые машины» ПАО КИЭП ЛМЗ.

Технические требования определяют:

- классификационные характеристики;
- технические характеристики;
- требования к изготовлению и контролю;
- требования к окраске и консервация;
- ссылки на проектную документацию;
- таблица соответствия на элементы крепления;

Технические требования используются при разработке монтажной и эксплуатационной документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358480.3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						3

1 Общие требования

1.1 Сборочные единицы и детали трубопровода подачи конденсата на охлаждение выхлопов ЦНД турбоагрегата К-800-130/3000 предназначены для Белоярской АЭС блок 4. Далее по тексту – сборочные единицы и детали трубопровода.

1.2 Сборочные единицы и детали трубопровода подачи конденсата на охлаждение выхлопов ЦНД должны соответствовать требованиям рабочих чертежей, разработанных на основании задания заводу черт. 1515767 (изм.1).

1.3 Элементы крепления трубопровода подачи конденсата на охлаждение выхлопов ЦНД должны соответствовать требованиям рабочих чертежей, разработанных на основании задания заводу черт. 1515767 (изм. 1).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420.3	03.10.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
91.3111 ТТ				Лист
				4

2 Классификационные характеристики

2.1 Сборочные единицы и детали трубопровода подачи конденсата на охлаждение выхлопов ЦНД относятся к:

- категории VB по ПБ 03-585-03;
- 4 классу безопасности по ОПБ-88/97, НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97);
- II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

2.2 Элементы крепления трубопровода относятся к:

- 4 классу безопасности по ОПБ-88/97, НП-001-97 (ПН АЭ Г-01-011-97);
- II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

2.3 Расчетный срок службы трубопровода – 30 лет.

2.4 Расчетное количество пусков – 1800.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
353420.3	03.10.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
91.3111 ТТ				Лист
				5

3 Технические характеристики

3.1 Технические характеристики сборочных единиц и деталей трубопровода приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование параметра	Величина
Давление, МПа:	
– рабочее	1.41
– расчетное	1.41
– гидроиспытаний	1.76
Температура, °С:	
– рабочая	43
– расчетная	60
Среда	Конденсат

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420-3	Севастополь 10/13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						6

4 Требования к изготовлению и контролю

4.1 Изготовление сборочных единиц и деталей трубопровода производить в соответствии с требованиями ТУ 34-42-387-78, ТУ 34-42-388-78, ПН АЭ Г-7-009-89 и рабочих чертежей.

4.2 Материалы для изготовления элементов трубопровода должны отвечать требованиям стандартов на материалы и настоящим техническим требованиям.

4.3 Для изготовления прямых участков труб и отводов, должны применяться трубы бесшовные из стали марки 20 ТУ 14-3-190-2004: термообработанные, очищенные от окалины. Трубы должны поставляться с проведением УЗК, с гарантией гидравлического испытания, допускается нормализация горячедеформированных труб с прокатного нагрева. В зависимости от типоразмера с испытанием на сплющивание или с испытанием на раздачу или с испытанием на загиб.

4.4 Для изготовления прямых участков труб и отводов, должны применяться трубы бесшовные из стали марки 08X18H10T ТУ 14-3P-197-2001: со шлифованной наружной и травленной внутренней поверхностью, термообработанные, с проведением УЗК по ГОСТ 14710-78, должны выдерживать испытание на сплющивание, с гарантией гидравлического испытания.

4.5 Прокат из стали 20 по ГОСТ 1050-88, применяемый для изготовления деталей (штуцер) трубопровода должны быть:

- в нормализованном состоянии;
- с проведением УЗК по ГОСТ 21120-75, группа качества I, диаметр искусственного отражателя 5 мм.

4.6 Прокат из стали 08X18H10T по ГОСТ 5949-75, применяемый для изготовления деталей (штуцер) трубопровода должен быть:

- в закаленном состоянии;
- с проведением УЗК по ГОСТ 21120-75, группа качества I, диаметр искусственного отражателя 5 мм;
- с проверкой на отсутствие склонности к МКК.

4.7 Провести капиллярный контроль растянутой и нейтральной части наружной поверхности отводов, ограниченной углом не менее 240°, наружных поверхностей переходов, подвергшихся деформации, и механически обработанных поверхностей. Контроль по методике ПН АЭ Г-7-018-89, класс чувствительности II, нормы оценки качества по ОСТ 108.030.124-85 для основного металла, кромок под сварку по ПН АЭ Г-7-010-89 как для категории IIIc.

4.8 После термообработки отводов провести очистку поверхности по технологии предприятия-изготовителя.

4.9 Овальность гнутых участков труб не должна превышать 12 %.

4.10 Контроль качества изготовления деталей трубопровода производить в соответствии с ТУ 34-42-387-78, ТУ 34-42-388-78 и Приложения А таблица А.1.

4.11 Способ сварки и сварочные материалы при изготовлении сборочных единиц трубопровода согласно Приложения Б таблица Б.1 и настоящих технических требований

4.12 Контроль и оценка качества сварных соединений сборочных единиц трубопроводов согласно Приложения Б таблица Б.1 и ПН АЭ Г-7-010-89, категория сварных швов IIIc.

4.13 Изготовление и контроль качества сборочных единиц и деталей элементов крепления трубопровода производить в соответствии с требованиями ТУ 34-42-387-78, ТУ 34-42-388-78 и требованиями рабочих чертежей и настоящими техническими требованиями, УЗК листов и круга не требуется.

4.14 Контроль качества сварных соединений элементов крепления трубопровода производить по ПН АЭ Г-7-010-89:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
358480.3	Савел 03.10.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
91.3111 ТТ				Лист
				7

- визуальный контроль – 100 %,
- капиллярный контроль – 10 %.

Класс чувствительности при капиллярном контроле III по ПН АЭ Г-7-018-89.

Нормы оценки качества сварных соединений по ПН АЭ Г-7-010-89 как для категории IIIc.

4.15 Маркировка выполняемая на деталях трубопровода, изготовленных «без чертежа», должна содержать: обозначение, марку материала, клеймо ОТК.

4.16 Маркировка выполняемая на деталях опор и подвесок трубопровода, изготовленных «без чертежа», должна содержать: обозначение, марку материала, клеймо ОТК.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420.3	04.03.10.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
91.3111 ТТ				Лист
				8

5 Сварочные материалы

5.1 Для сварки деталей и сборочных единиц трубопровода, выполненных из углеродистой стали применены сварочная проволока Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 и электроды УОНИИ – 13/55 по ОСТ 5.9224-75.

5.2 Для сварки деталей и сборочных единиц трубопровода, выполненных из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса применяются электроды ЭА-400/10Т (ЭА-400/У) ОСТ 5Р.9370-81 и сварочная проволока Св-04Х19Н11М3 ГОСТ 2246-70.

5.3 Для сварки элементов крепления, выполненных из углеродистых сталей, применены электроды УОНИИ-13/55 по ОСТ 5.9224-75.

5.4 Химический состав металла, наплавленного электродами УОНИИ-13/55 и ЭА-400/10Т (ЭА-400/У) должен удовлетворять требованиям РТД 2730.300.02-91 (приложение 2).

5.5 Химический состав наплавленного металла сварочной проволоки Св-08Г2С и Св-04Х19Н11М3 должен удовлетворять требованиям ПН АЭ Г-7-010-89 (приложение 6).

5.6 Механические свойства металла шва и наплавленного металла электродов при комнатной температуре должны удовлетворять требованиям ПН АЭ Г-7-010-89 (приложение 5) и требованиям РТД 2730.300.02-91 (приложение 3).

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
3524803	08.03.10/13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
91.3111 ТТ				Лист
				9

6 Ссылка на проектную документацию

6.1 Ссылки на перечень составленных частей для сборочных единиц и деталей трубопровода, указанных в задании заводу черт. 1515767 (изм.1) приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1

Обозначение по спецификации 91.3111.01	Наименование по спецификации 91.3111.01	Код KKS	Номер позиции по таблице «Перечень составных частей» черт. 1515767 (изм. 1).
1	2	3	4
91.3111.01.01	Заглушка	-	27
91.3111.01.02	Тройник переходный 65-20-2,5	4LCE20BR001MR016	35
-01		4LCE20BR001MR019	35
-02		4LCE20BR001MR021	35
-03		4LCE20BR001MR024	35
-04		4LCE20BR001MR026	35
91.3111.01.03	Тройник переходный 65-20-4	4LCE30BR001MR004	42
-01		4LCE30BR001MR006	42
-02		4LCE30BR001MR009	42
-03		4LCE30BR001MR011	42
-04		4LCE30BR001MR014	42
91.3111.01.002	Отвод	-	67
-01		-	66
-02		-	65
-03		-	64
91.3111.01.003	Отвод	-	59
-01		-	58
-02		-	57
91.3111.01.004	Отвод	-	29
-01		-	28
91.3111.01.005	Отвод	-	56
-01		-	55
91.3111.01.011	Переход 65х32-2,5	4LCE20BR001MR029	36
91.3111.01.012	Переход 75х3,5-57х3	4LCE30BR001MR001	41
91.3111.01.013	Переход 32х20-2,5	-	37
91.3111.01.014	Переход 32х20-4	-	39
91.3111.01.015	Переход 57х4-38х2	-	40
91.3111.01.010	Переход 89х3,5-76-3,5	-	43

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
358420.3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						10

Продолжение таблицы 6.1

Обозначение по спецификации 91.3111.01	Наименование по спецификации 91.3111.01	Код KKS	Номер позиции по таблице «Перечень составных частей» черт. 1515767 (изм. 1).
1	2	3	4
91.3111.01.009	Фланец 2-20-16	-	44
91.3111.01.008	Фланец 3-20-16	-	45
91.3111.01.007	Штуцер	-	26
91.3111.01.006	Штуцер	-	31
91.3111.01.03.0 02	Штуцер	-	30
91.3124.01.018	Штуцер	-	20
91.3111.01.001	Донышко	-	32
БЧ	Шпилька АМ 12х100 ГОСТ 9066-75	-	46
БЧ	Гайка АМ12 ГОСТ 9064-75	-	47
БЧ	Шайба 12 ГОСТ 9065-75	-	48
БЧ	Труба 76х3 (40м) 20 ТУ 14-3-190-2004	-	9
БЧ	Труба 38х2 (5м) 20 ТУ 14-3-190-2004	-	10
БЧ	Труба 25х2 (85м) 20 ТУ 14-3-190-2004	-	11
БЧ	Труба 14х2 (1м) 20 ТУ 14-3-190-2004	-	12
БЧ	Труба 76х4,5 (50м) 08Х18Н10Т ТУ 14-3-197-89	-	14
БЧ	Труба 38х3 (5м) 08Х18Н10Т ТУ 14-3-197-89	-	15
БЧ	Труба 25х3 (80м) 08Х18Н10Т ТУ 14-3-197-89	-	16
БЧ	Труба 14х2 (1м) 08Х18Н10Т ТУ 14-3-197-89	-	17
БЧ	Труба 76х3 (6м) 20 ТУ 14-3-190-2004	-	70
БЧ	Труба 76х4,5 (6м) 08Х18Н10Т ТУ 14-3-197-89	-	71
БЧ	Прокладка 1х500х500	-	49

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
358480.3									
05/10/13									

91.3111 ТТ

Лист

11

Продолжение таблицы 6.1

Обозначение по спецификации 91.3111.01	Наименование по спецификации 91.3111.01	Код KKS	Номер позиции по таблице «Перечень составных частей» черт. 1515767 (изм. 1).
1	2	3	4
БЧ	Отвод В 90° 76х3,5 ОСТ34-10.699-97	4LCE10BR001MR003	22
		4LCE10BR001MR005	
		4LCE10BR001MR007	
		4LCE30BR001MR016	
БЧ	Отвод 90° 76х6-2,5 R105 02ОСТ34-10-418-90	4LCE20BR001MR002	34
		4LCE20BR001MR004	
		4LCE20BR001MR007	
		4LCE20BR001MR010	
		4LCE20BR001MR012	
		4LCE20BR001MR014	
БЧ	Отвод 90° 76х6-2,5 R105 02ОСТ34-10-418-90		52
БЧ	Отвод 60° 76х6-2,5 R105 12ОСТ34-10-418-90		53
БЧ	Отвод 45° 76х6-2,5 R105 22ОСТ34-10-418-90		54
БЧ	Отвод В 90° 76х3,5 R100 ОСТ34-10.699-97		61
БЧ	Отвод В 60° 76х3,5 R100 ОСТ34-10.699-97		62
БЧ	Отвод В 45° 76х3,5 R100 ОСТ34-10.699-97		63
БЧ	Отвод 90°-76х3-150х266-887-4 R300 ОСТ 34-42-661-84	4LCE10BR001MR001	21
Завод не поставляет	-	-	25
Завод не поставляет	-	-	33

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358490.3	08.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						12

7 Состав элементов крепления трубопроводов

7.1 Состав элементов крепления трубопроводов в соответствии с позициями и монтажными чертежами опор и подвесок задания заводу 1515767 (изм1) приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
75	1523887МЧ 4LCE10BR001BQ001	1	Опора 11ОСТ108.275. 29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=600		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=600	1
		5	Анкер-шпилька Hilti M8x75/10			Анкер-шпилька Hilti M8x75/10	4
		1	Опора 11ОСТ108.275. 29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
76	1523887МЧ 4LCE10BR001BQ002	1	Опора 11ОСТ108.275. 29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=600		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=600	1
		5	Анкер-шпилька Hilti M8x75/10			Анкер-шпилька Hilti M8x75/10	4
		1	Опора 11ОСТ108.275. 29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420-3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						13

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
77	1523888MЧ 4LCE20BR001BQ003	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=600		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=600	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
78	1523888MЧ 4LCE20BR001BQ004	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=600		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=600	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
353480.3	02.08.03	02.08.03		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						14

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
83	1523890МЧ 4LCE20BR001BQ009	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
84	1523890МЧ 4LCE20BR001BQ010	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
35	84	80.3	Шев	28.10.13															

91.3111 ТТ

Лист

15

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код ККС опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
85	1523890МЧ 4LCE20BR001BQ011	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
86	1523890МЧ 4LCE20BR001BQ012	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420-3	Синица 01.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						16

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
87	1523890МЧ 4LCE20BR001BQ013	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер-шпилька Hilti M8x75/10			Анкер-шпилька Hilti M8x75/10	4
88	1523890МЧ 4LCE20BR001BQ014	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер-шпилька Hilti M8x75/10			Анкер-шпилька Hilti M8x75/10	4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420.5	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						17

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
89	1523890MЧ 4LCE20BR001BQ015	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер-шпилька Hilti M8x75/10			Анкер-шпилька Hilti M8x75/10	4
90	1523890MЧ 4LCE20BR001BQ016	1	Опора 02ОСТ108. 275.31-80	91.3065-01 (1 шт.)	91.2798.08	Корпус	1
					91.2802.001-01	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
					91.2902.001-01	Прокладка	1
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер-шпилька Hilti M8x75/10			Анкер-шпилька Hilti M8x75/10	4

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата
358440.3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						18

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
91	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ017	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
		1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
92	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ018	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358480.3	05.10.13						

91.3111 ТТ

Лист
19

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
93	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ019	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
94	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ020	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
		3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358 420.3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						20

Продолжение таблицы 7.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
35	8	480.3	Олегов	03.10.13															

Продолжение таблицы 7.1							
Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтаж- ному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сбороч- ной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
95	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ021	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка М12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба М12	2
		2	Лист 10х200х200		91.3111.02.001	Лист 10х200х200	1
		3	Лист 10х200х200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10х200х200	1
		4	Труба 76х3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76х3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8х75/10			Анкер- шпилька Hilti M8х75/10	4
		96	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ022	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02
91.2802.002	Хомут						1
ГОСТ 5915-70	Гайка М12						2
ГОСТ 5916-70	Гайка М12						2
ГОСТ 11371-78	Шайба М12						2
2	Лист 10х200х200				91.3111.02.001	Лист 10х200х200	1
3	Лист 10х200х200				БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10х200х200	1
4	Труба 76х3 L=1500				БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76х3 L=1500	1
5	Анкер- шпилька Hilti M8х75/10					Анкер- шпилька Hilti M8х75/10	4

91.3111 ТТ

Лист
21

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
97	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ023	1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба M12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
98	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ024	3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
		1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба M12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
99	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ025	3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
		1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба M12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1
100	1523891MЧ 4LCE30BR001BQ026	3	Лист 10x200x200		БЧ; 91.3111.02.002	Лист 10x200x200	1
		4	Труба 76x3 L=1500		БЧ; 91.3111.02.004	Труба 76x3 L=1500	1
		5	Анкер- шпилька Hilti M8x75/10			Анкер- шпилька Hilti M8x75/10	4
		1	Опора 11ОСТ108. 275.29-80	91.2980.02 (1 шт.)	91.2798.02	Корпус	1
					91.2802.002	Хомут	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 5916-70	Гайка M12	2
					ГОСТ 11371-78	Шайба M12	2
		2	Лист 10x200x200		91.3111.02.001	Лист 10x200x200	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420.3	03	03/03	03/03	03/03			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						22

Продолжение таблицы 7.1

Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата</
------	--	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	--------

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код ККС опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
81	1523889МЧ 4LCE20BR001BQ007	1	Блок хомутовый 02ОСТ108. 275.53-80	91.3017.02 (1 шт.)	91.2933.001	Ушко	1
					91.2979.01.001	Серьга	1
					91.2979.01.002	Тяга	1
					91.2952.001-17	Полухомут	2
					91.2954.001-11	Прокладка	2
					ГОСТ 7798-70	Болт М12	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	10
					ГОСТ 9066-75	Шпилька М12	2
		2	Тяга с серьгой 01ОСТ108. 632.02-80	91.2979.01 (1 шт.)	91.2933.001	Ушко	1
					91.2979.01.001	Серьга	1
					91.2979.01.002	Тяга	1
		3	Тяга с проушиной 01ОСТ108. 632.01-80	91.2978.01 (1 шт.)	91.2933.001	Ушко	1
					91.2951.001	Проушина	1
					91.2979.01.002	Тяга	1
		4	Ушко		91.2933.001	Ушко	4
		5	Круг 10 L=1200		91.3111.02.006	Круг 10 L=1200	1
82	1523889МЧ 4LCE20BR001BQ008	1	Блок хомутовый 02ОСТ108. 275.53-80	91.3017.02 (1 шт.)	91.2933.001	Ушко	1
					91.2979.01.001	Серьга	1
					91.2979.01.002	Тяга	1
					91.2952.001-17	Полухомут	2
					91.2954.001-11	Прокладка	2
					ГОСТ 7798-70	Болт М12	1
					ГОСТ 5915-70	Гайка М12	10
					ГОСТ 9066-75	Шпилька М12	2
		2	Тяга с серьгой 01ОСТ108. 632.02-80	91.2979.01 (1 шт.)	91.2933.001	Ушко	1
					91.2979.01.001	Серьга	1
					91.2979.01.002	Тяга	1
		3	Тяга с проушиной 01ОСТ108. 632.01-80	91.2978.01 (1 шт.)	91.2933.001	Ушко	1
					91.2951.001	Проушина	1
					91.2979.01.002	Тяга	1
		4	Ушко		91.2933.001	Ушко	4
		5	Круг 10 L=1200		91.3111.02.006	Круг 10 L=1200	1

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358480.3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						24

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
101	1515767МЧ	1	Подвеска жесткая Л8-522.000-03	91.2900.04-09 (20 шт.)	91.2900.001	Серьга	1
					91.2900.002	Ушко	2
					91.2900.003	Проушина	1
					91.2900.004-28	Тяга гладкая	1
					91.287803	Хомут для горизонтальных трубопроводов	1
103	1515767МЧ	1	Подвеска жесткая Л8-508.000-03	91.2859-03 (15 шт.)	91.2859.001-01	Скоба	15
					91.2859.002-01	Ребро	15
					91.2859.003-03	Накладка	15
104	1515767МЧ	1	Опора направляющая с хомутом Л8-510.000-01	91.2855.02 (15 шт.)	91.2855.001	Хомут	15
					91.2855.002-01	Накладка	45
					91.2855.003-01	Плита	15
					ГОСТ 5915-70	Гайка М6	60
106	1515767МЧ	1	Подвеска жесткая Л8-522.000-02	91.2900.03-09 (20 шт.)	91.2900.001	Серьга	20
					91.2900.002	Ушко	40
					91.2900.003	Проушина	20
					91.2900.004-28	Тяга гладкая	20
					91.2878-02	Хомут для горизонтальных трубопроводов	20
108	1515767МЧ	1	Опора приварная скользящая Л8-508.000-02	91.2859-02 (15 шт.)	91.2859.001-01	Скоба	15
					91.2859.002-01	Ребро	15
					91.2859.003-02	Накладка	15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358440.3	03.10.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						25

Продолжение таблицы 7.1

Позиция опоры по чертежу 1515767	Код KKS опоры, Обозначение, наименование монтажного чертежа	Позиция по монтажному чертежу	Наименование по монтажному чертежу	Обозначение сборной единицы, количество	Обозначение рабочего чертежа	Наименование по рабочему чертежу	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
109	1515767МЧ	1	Опора направляющая с хомутом Л8-510.000	91.2855.01 (15 шт.)	91.2855.001	Хомут	15
					91.2855.002	Накладка	30
					91.2855.003	Плита	15
					ГОСТ 5915-70	Гайка М6	60
111	1515767МЧ		Швеллер 16		БЧ	Швеллер 16У L=1000	15
112	1515767МЧ		Уголок 50x50x5		БЧ	Уголок 50x50x5 L=1000	10
113	1515767МЧ		Лист 10x1000x1000		БЧ	Лист 10x1000x1000	2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
35	8480.3	08.10.13		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

91.3111 ТТ

Лист
26

8 Консервация и упаковка

8.1 Консервация, упаковка и расконсервация сборочных единиц и деталей трубопровода, а также элементов крепления производится в соответствии с инструкции по консервации 99.3070ИК.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
358420.3	03.10.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
91.3111 ТТ				Лист
				27

9 Транспортирование и хранение

9.1 Условия транспортирования и хранения согласно инструкции по консервации 99.3070ИК

9.2 Погрузка, крепление, перевозка сборочных единиц, деталей и элементов крепления трубопровода по железным дорогам осуществляется на открытом подвижном составе в соответствии с требованиями «Правил перевозки грузов», «Технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах», утвержденных Министерством путей сообщения России № ЦМ-943 и технической документацией, разработанной заводом-изготовителем в соответствии с указанными выше документами. Допускается перевозка грузов автомобильным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки грузов автомобильным транспортом», Москва, «Транспорт», 1971 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	91.3111 ТТ	Лист
						28
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата		
358 480.3	03.10.13					

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Приложение А																									
Таблица контроля качества основного металла																									
Таблица А.1																									
Наименование детали	Обозначение детали	Материал. Обозначение стандарта или ТУ	Наименование операций																						
			Входной контроль исходных полуфабрикатов	Контроль макроструктуры основного металла	Визуальный контроль	Испытание на стойкость к межкристаллитной коррозии ⁷⁾	Контроль геометрических размеров	Испытание на растяжение при нормальной температуре	Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором U	Испытание на раздачу труб	Испытание на сплющивание труб	Испытания на статический изгиб	Ультразвуковой контроль труб	Ультразвуковой контроль поковки и сортового проката	Определение химического состава основного металла	Капиллярный контроль ⁴⁾	Контроль термической обработки металла	Гидравлические испытания	Контроль стилископированием ¹⁾	Отбор проб и изготовление из них образцов ²⁾	Измерение толщины металла с помощью УЗК ³⁾	Измерение твердости	Контроль неметаллических включений	Примечание	
Труба 14х2 (1м)	БЧ	20 ТУ 14-3-190-2004	+		+		+	+с				+с	+с		+с		+с								
Труба 38х2 (5м)			+		+		+	+с				+с	+с		+с		+с								
Труба 25х2 (85м)			+		+		+	+с				+с	+с		+с		+с								
Труба 76х3 (40м)			+		+		+	+с		+с			+с		+с		+с								
Труба 76х3(6м)			+		+		+	+с		+с			+с		+с		+с								
Патрубок (76х3)	91.3111.01.01.002		+		+		+	+с		+с			+с		+с		+с								
Корпус (76х3)	91.3111.01.03.001		+		+		+	+с		+с			+с		+с		+с								
Отвод (25х2)	91.3111.01.002-91.3111.01.002-03		+		+		+	+с				+с	+с		+с	+ ⁵⁾	+с				+				
Отвод (38х2)	91.3111.01.004-91.3111.01.004-01		+		+		+	+с				+с	+с		+с	+ ⁵⁾	+с				+				
Переход штампованный (89х8)	91.3111.01.010		+		+		+	+		+с			+с		+с		+			+					
Переход штампованный (76х6)	91.3111.01.012	20 ТУ 14-3Р-55-2001	+		+		+	+			+с		+с		+с		+			+					
Переход	91.3111.01.014	20 ГОСТ 1050-88	+	+с	+		+	+с						+с			+с			+					
Переход	91.3111.01.015																								
Штуцер	91.3111.01.007																								
Штуцер	91.3111.01.006																								
Штуцер	91.3111.01.03.002																								
Фланец	91.3111.01.009																								
Фланец	91.3111.01.008																								
Доньшко	91.3111.01.01.001																								

					91.3111ТТ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		29

Продолжение таблицы А.1																								
Наименование детали	Обозначение детали	Материал. Обозначение стандарта или ТУ	Наименование операций																					
			Входной контроль исходных полуфабрикатов	Контроль макроструктуры основного металла	Визуальный контроль	Испытание на стойкость к межкристаллитной коррозии ⁷⁾	Контроль геометрических размеров	Испытание на растяжение при нормальной температуре	Испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором U	Испытание на раздачу труб	Испытание на сплющивание труб	Испытания на статический изгиб	Ультразвуковой контроль труб	Ультразвуковой контроль поковки и сортового проката	Определение химического состава основного металла	Капиллярный контроль ⁴⁾	Контроль термической обработки металла ⁶⁾	Гидравлические испытания	Контроль стилископирования ¹⁾	Отбор проб и изготовление из них образцов ²⁾	Измерение толщины металла с помощью УЗК ³⁾	Измерение твердости	Контроль неметаллических включений	Примечание
Труба 76х4,5 (50м)	БЧ	08X18H10T ТУ 14-3Р-197-2001	+		+	+с	+	+с					+с			+с	+с		+					
Труба 76х4,5 (6м)			+		+	+с	+	+с					+с			+с	+с		+					
Труба 38х3 (5м)			+		+	+с	+	+с					+с			+с	+с		+					
Труба 25х3 (80м)			+		+	+с	+	+с		+с			+с			+с	+с		+					
Труба 14х2 (1м)			+		+	+с	+	+с		+с			+с			+с	+с		+					
Корпус (76х4,5)	91.3111.01.02.001	08X18H10T ГОСТ 5949-75	+		+	+с	+	+с					+с			+с	+с		+					
Отвод (38х3)	91.3111.01.005-91.3111.01.005-01		+		+	+	+	+					+с			+ ⁵⁾	+			+	+			
Отвод (25х3)	91.3111.01.003-91.3111.01.003-02		+		+	+	+	+					+с			+ ⁵⁾	+			+	+			
Штуцер	91.3111.01.02.002	08X18H10T ГОСТ 5949-75																						
Переход	91.3111.01.001		+	+с	+	+с	+	+с						+			+с		+					
Переход	91.3111.01.013																							
Донышко	91.3111.01.001																							
<div>1) Контроль стилископированием провести на технологических припусках</div> <div>2) Отбор образцов от плавки-садки</div> <div>3) Измерение толщины металла производить по методике ПН АЭ Г-7-031-91</div> <div>4) Капиллярный контроль проводится по методике ПН АЭ Г-018-89, класс чувствительности II. Оценка качества по ОСТ 108.030.123-85</div> <div>5) Провести капиллярный контроль растянутой и нейтральной частей наружной поверхности отводов, ограниченной углом не менее 240°, подвергшихся деформации, и механически обработанных поверхностей.</div> <div>6) Отбор от плавки садки. Для отводов образцы перед термообработкой деформировать и термообработать совместно с отводами</div> <div>7) Испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии проводится в соответствии с требованиями ТУ 34-42-388-78.</div>																								

Условные обозначения

- + - контроль проводится в объеме 100 %;
+с – контроль засчитывается по сертификатным данным.

Приложение Б

Таблица контроля качества сварных соединений

Таблица Б.1

Наименование сварного соединения	Обозначение чертежа сборки, в которой выполняется сварка	Категория сварного соединения	Номер сварного соединения	Способ выполнения сварки	Материал свариваемых сборок и деталей	Сварочные материалы	Контроль качества сварочных материалов						Контроль качества производственных сварных соединений на изделии ¹⁾								
							Входной контроль	Определение химического состава металла шва ⁵⁾	Испытание на растяжение при нормальной температуре	Испытание на стойкость к межкристаллитной коррозии	Определение ферритной фазы	Отбор проб и изготовление из них образцов	Визуальный контроль	Измерительный контроль	Механические испытания ⁴⁾	Радиографический контроль ²⁾	Гидравлические испытания	Ультразвуковой контроль ³⁾	Расчетная высота углового шва, мм	Степень контроля доступности	Контрольное сварное соединение
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Шов приварки штуцера к трубе.	91.3111.01.02	IIIc	Д1/1...Д1/5	141	08X18H10T	Св-04X19H11M3 ГОСТ 2246-70	+	+с		+	+	+	+	+			+ На монтаже			2с	91.3116.01.110
	91.3111.01.03		Д2/1...Д2/5		20	Св-08Г2С ГОСТ 2246-70	+	+с							+	10		91.3118.01.80			
Шов приварки заглушки к трубе	91.3111.01.01		В1															+	+		

¹⁾Для всех сварных соединений в объеме 100% проводится:

- входной контроль основных материалов;
- аттестация сварщиков;
- контроль сборочно-сварочного оборудования;
- контроль подготовки деталей под сварку;
- контроль материалов для дефектоскопии;
- контроль процесса сварки.

²⁾Радиографический контроль проводить по ПН АЭ Г-7-017-89. Контроль допускается производить через две стенки.

Начало и направление разметки для радиографического контроля «Н.О.» нанести ударным способом шрифтом 4 по ГОСТ 26.020-80 на любой оси на расстоянии 30-50 мм от края усиления сварного шва в направлении по часовой стрелке.

³⁾Ультразвуковой контроль проводится по методике ПН АЭ Г-7-030-91, контроль и оценка качества сварных соединений по ПН АЭ Г-7-010-89, категория сварных швов IIIc.

⁴⁾Контроль проводится на контрольных сварных соединениях.

⁵⁾При использовании электродов, проконтролированных заводом-изготовителем электродов в соответствии с требованиями ПН АЭ Г-7-010-89, наличии в сертификатах результатов контроля механических свойств (предела прочности, предела текучести, относительного удлинения, относительного сужения) с нормами оценки по РТД2730.300.02-91 и отметки о соответствии электродов требованиям ПН АЭ Г-7-010-89 допускается засчитывать сертификатные данные. Методика визуального и измерительного контроля по ПН АЭ Г-7-016-89.

Условные обозначения

+ - контроль проводится в объеме 100 %;

+с – контроль засчитывается по сертификатным данным;

141- аргонодуговая сварка.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

91.3111ТТ

Лист

31

Лист регистрации изменений

[illegible]