

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
(ОАО «НИАЭП»)**



Ростовская АЭС

Блок 3

**Реакторное отделение
Негерметичная часть**

Рабочая документация

**Трубопроводы подачи борной кислоты на подпитку
БВ от дизель-насосов для снижения последствий
ЗПА**

**Спецификация оборудования, изделий и материалов
(трубопроводы)
R3.TQ11.3075.011.01.00.001**

R3.00798.7.0.11

Главный инженер проекта

Д.Г.Мищенко

2013

Продолжение на следующем листе

Продолжение титульного листа

Ростовская АЭС

Блок 3

Реакторное отделение

Негерметичная часть

Рабочая документация

Трубопроводы подачи борной
кислоты на подпитку БВ от дизель-
насосов для снижения последствий

Спецификация оборудования,
изделий и материалов
(трубопроводы)

R3.TQ11.3075.011.01.00.001

R3.00798.7.0.11

Нормоконтроль



С.И. Краснояров

Главный инженер БКП-1



П.Б. Овсов

Начальник отдела



С.В. Гуреев

Главный специалист



О.Г. Андреева

Начальник группы



А.В. Грибов

Начальник группы



С.В. Веренцова

Ведущий инженер



Т.Е. Жук

Инженер 1 к.



Е.В. Матыченко

Аннотация

- 1 Данная спецификация выпущена в соответствии с графиком разработки ПСД блока 3 Ростовской АЭС.
- 2 Данная спецификация выполнена на основании комплекта рабочих чертежей R3.00798.1.0.11.

Содержание

1	Спецификация деталей трубопроводов	5
2	Спецификация изделий и материалов для опор	9
3	Монтажные вставки	15
4	Лист регистрации изменений	16

Спецификация деталей трубопроводов

№ п.п.	Обозначение и наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
Трубопровод I 3TQ11Z64, 3TQ11Z10							
Трубы							
1	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 18x2.5	08X18H10T ГОСТ 9941-81	м	1.00	0.96	0.96	
2	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 108x5.0	08X18H10T ГОСТ 9940-81	м	10.00	12.78	127.80	
Итого:						128.76	
Фасонные детали							
1	04 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО С 90°-108x5.0-PN 25	08X18H10T ГОСТ 9940-81	шт.	8	3.00	24.00	
2	04 СТО 79814898 124-2009 ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ С 108x5.0-PN 25-IIIc	08X18H10T СБОРНЫЙ	шт.	1	5.20	5.20	
3	02 СТО 79814898 123-2009 ШТУЦЕР С 18x2.5-100-IIIc	08X18H10T ГОСТ 9941-81	шт.	1	0.09	0.09	
Итого:						29.29	
Наплавленный металл (монтажные швы)							
1	ПРОВОЛОКА ГОСТ 2246-70 СВ-04X19H11M3					-	
2	ЭЛЕКТРОДЫ ОСТ 5P.9370-81 ЭА-400/10У					-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводам I:						158.05	
Трубопровод II 3TQ11Z71, 3TQ11Z11, 3TB10Z19							
Трубы							
1	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 18x2.5	08X18H10T ГОСТ 9941-81	м	5.00	0.96	4.80	
2	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 108x5.0	08X18H10T ГОСТ 9940-81	м	55.00	12.78	702.90	
Итого:						707.70	
Фасонные детали							
1	04 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО Т 90°-108x5.0-PN 25	08X18H10T ГОСТ 9940-81	шт.	25	3.00	75.00	
2	24 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО Т 45°-108x5.0-PN 25	08X18H10T ГОСТ 9940-81	шт.	10	1.50	15.00	

3	04 СТО 79814898 124-2009 ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ Т 108х5.0-PN 25	08X18H10T СБОРНЫЙ	ШТ.	1	5.20	5.20	
4	02 СТО 79814898 123-2009 ШТУЦЕР Т 18х2.5-100	08X18H10T ГОСТ 9941-81	ШТ.	1	0.09	0.09	
Итого:						95.29	
Фланцы							
1	ГОСТ 12821-80 ФЛАНЕЦ 3-100- 10	12X18H9T ГОСТ 5632-72*	ШТ.	1	4.49	4.49	
Итого:						4.49	
Наплавленный металл (монтажные швы)							
1	ПРОВОЛОКА ГОСТ 2246-70 СВ-04X19H11M3					-	
2	ЭЛЕКТРОДЫ ОСТ 5.9370-81 ЭА-400/10У					-	
3	ЭЛЕКТРОДЫ ОСТ 5Р.9370-81 ЭА-400/10У					-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводам II:						807.48	
Трубопровод III ЗТВ10Z68, ЗТВ10Z17, ЗТВ10Z18							
Трубы							
1	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 18х2.5	08X18H10T ГОСТ 9941-81	М	2.00	0.96	1.92	
2	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 108х5.0	08X18H10T ГОСТ 9940-81	М	20.00	12.78	255.60	
Итого:						257.52	
Фасонные детали							
1	04 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО С 90°-108х5.0-PN 25	08X18H10T ГОСТ 9940-81	ШТ.	10	3.00	30.00	
2	24 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО С 45°-108х5.0-PN 25	08X18H10T ГОСТ 9940-81	ШТ.	7	1.50	10.50	
3	017 СТО 79814898 125-2009 ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНЫЙ С 159х6.0-108х5.0-PN 25-IIIc	08X18H10T СБОРНЫЙ	ШТ.	2	9.20	18.40	
4	04 СТО 79814898 124-2009 ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ С 108х5.0-PN 25-IIIc	08X18H10T СБОРНЫЙ	ШТ.	1	5.20	5.20	
5	02 СТО 79814898 123-2009 ШТУЦЕР С 18х2.5-100-IIIc	08X18H10T ГОСТ 9941-81	ШТ.	1	0.09	0.09	
Итого:						64.19	

Наплавленный металл (монтажные швы)							
1	ПРОВОЛОКА ГОСТ 2246-70 СВ-04Х19Н11М3					-	
2	ЭЛЕКТРОДЫ ОСТ 5Р.9370-81 ЭА-400/10У					-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводам III:						321.71	
Трубопровод IV 3ТQ11Z13							
Трубы							
1	ОСТ 24.125.01-89 ТРУБА 57х4	08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001	м	0.10	5.26	0.53	
2	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 57х3.0	08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	м	65.00	4.02	261.30	
3	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 89х5.0	08Х18Н10Т ГОСТ 9940-81	м	0.50	10.42	5.21	
Итого:						267.04	
Фасонные детали							
1	01 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО Т 90°-57х3.0-РN 25	08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	шт.	30	0.60	18.00	
2	21 СТО 79814898 111-2009 КОЛЕНО Т 45°-57х3.0-РN 25	08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	шт.	5	0.30	1.50	
3	СТО 79814898 113-2009 КОЛЕНО Т 15°-57х3.0-150х150-379-РN 25	08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	шт.	2	1.52	3.04	
4	03 СТО 79814898 115-2009 ПЕРЕХОД К Т 80х50-РN 25	08Х18Н10Т ГОСТ 9940-81	шт.	1	0.78	0.78	
Итого:						23.32	
Фланцы							
1	ГОСТ 12821-80 ФЛАНЕЦ 3-80-10	12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72*	шт.	1	3.46	3.46	
Итого:						3.46	
Наплавленный металл (монтажные швы)							
1	ПРОВОЛОКА ГОСТ 2246-70 СВ-04Х19Н11М3					-	
2	ЭЛЕКТРОДЫ ОСТ 5Р.9370-81 ЭА-400/10У					-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводам IV:						293.82	
Трубопровод V 3ТQ11Z63, 3ТQ11Z14							

Трубы							
1	ОСТ 24.125.01-89 ТРУБА 18x2,5	08X18H10T ТУ 14-3P-197-2001	м	0.50	0.96	0.48	
2	ОСТ 24.125.01-89 ТРУБА 57x4	08X18H10T ТУ 14-3P-197-2001	м	2.00	5.26	10.52	
Итого:						11.00	
Фасонные детали							
1	46 ОСТ 24.125.03-89 ОТВОД 15°-57x4-200x200-479-R300	08X18H10T ТУ 14-3P-197-2001	шт.	1	2.52	2.52	
2	50 ОСТ 24.125.03-89 ОТВОД 90°-57x4-200x200-871-R300	08X18H10T ТУ 14-3P-197-2001	шт.	3	4.58	13.75	
3	09 ОСТ 24.125.15-89 ТРОЙНИК DN 50	08X18H10T ГОСТ 5632-72*	шт.	1	1.80	1.80	
4	02 ОСТ 24.125.11-89 ШТУЦЕР DN 15	08X18H10T ГОСТ 5949-75**	шт.	1	0.20	0.20	
Итого:						18.27	
Наплавленный металл (монтажные швы)							
1	ПРОВОЛОКА ГОСТ 2246-70 СВ-04X19H11M3					-	
2	ЭЛЕКТРОДЫ ОСТ 5.9370-81 ЭА-400/10У					-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводам V:						29.27	
Трубопровод VI ЗТВ10Z88, ЗТQ11Z84, ЗТQ11Z91, ЗТQ11Z83							
Трубы							
1	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 18x2.5	08X18H10T ГОСТ 9941-81	м	5.00	0.96	4.80	
Итого:						4.80	
Наплавленный металл (монтажные швы)							
1	ПРОВОЛОКА ГОСТ 2246-70 СВ-04X19H11M3					-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводам VI:						4.80	
Всего по спецификации:						1615.13	

Спецификация изделий и материалов для опор

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
Трубопровод I							
Нормализованные узлы опор							
1	Опора 108 К	08 ОСТ 34-10-616-93	шт.	1	1.80	1.80	
2	Блок хомутовый 108 К	32 ОСТ 34-10-725-93	шт.	1	2.00	2.00	
3	Ушко	1-01 ОСТ 34-10-729-93	шт.	1	0.12	0.12	
4	Проушина	1-01 ОСТ 34-10-733-93	шт.	1	0.80	0.80	
Итого:						4.72	
Прокат							
1	Лист Б-ПН 6х80х120 ВстЗсп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	2	0.45	0.90	
2	Швеллр 10 ВстЗсп5 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8240-97	м.	0.50	8.59	4.30	
Итого:						5.20	
Наплавленный металл							
1	Проволока СВ-04Х19Н11М3	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	
2	Электроды ЭА 400/10У	ГОСТ 5.9374-81	кг	-	-	-	
3	Электроды УОНИИ 13/45	ГОСТ 9467-75	кг	-	-	-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводу I:						9.92	
Трубопровод II							
Нормализованные узлы опор							
1	Опора 108 К	08 ОСТ 34-10-616-93	шт.	7	1.80	12.60	
2	Опора 108 К	08 ОСТ 34-10-623-93	шт.	1	4.40	4.40	

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
3	Блок хомутовый 108 К	32 ОСТ 34-10-725-93	шт.	1	2.00	2.00	
4	Подвеска 18К	Л8-522.000-01	шт.	1	0.36	0.36	
5	Ушко	1-01 ОСТ 34-10-729-93	шт.	3	0.12	0.36	
6	Ушко	Л8-522.002	шт.	2	0.02	0.04	
7	Проушина	1-01 ОСТ 34-10-733-93	шт.	1	0.80	0.80	
8	Тяга	2-10 ОСТ 34-10-729-93	шт.	1	1.78	1.78	
9	Тяга	Л8-522.004-25	шт.	2	0.31	0.62	
10	Подушка	Л8-190.001-07	шт.	2	0.34	0.68	
					Итого:	23.64	
Прокат							
1	Лист Б-ПН 4х70х150 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	1	0.33	0.33	
2	Лист Б-ПН 4х100х100 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	5	0.31	1.55	
3	Лист Б-ПН 6х80х120 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	10	0.45	4.50	
4	Лист Б-ПН 6х120х150 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	6	0.85	5.10	
5	Лист Б-ПН 6х105х210 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77	ГОСТ 19903-74	шт.	4	1.04	4.16	
6	Лист Б-ПН 6х155х310 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77	ГОСТ 19903-74	шт.	4	2.26	9.04	
7	Швеллр 10 Вст3сп5 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8240-97	м.	6.07	8.59	52.10	
					Итого:	76.78	
Крепёжные детали							
1	БСР 10х100 УЗ Сборный	ГОСТ 28778-90	шт.	14	0.09	1.26	
					Итого:	1.26	
Наплавленный металл							
1	Проволока СВ-04Х19Н11М3	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
2	Проволока СВ-10Х16Н25АМ6	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	
3	Электроды ЭА 395/9	ОСТ В 5.9374-81	кг	-	-	-	
4	Электроды ЭА 400/10У	ГОСТ 5.9374-81	кг	-	-	-	
5	Электроды УОНИИ 13/45	ГОСТ 9467-75	кг	-	-	-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводу II:						101.68	
Трубопровод III							
Нормализованные узлы опор							
1	Опора 108 К	08 ОСТ 34-10-616-93	шт.	3	1.80	5.40	
Итого:						5.40	
Прокат							
1	Лист Б-ПН 4х100х100 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	2	0.31	0.62	
2	Лист Б-ПН 6х80х120 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	3	0.45	1.35	
3	Лист Б-ПН 6х120х150 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	4	0.85	3.40	
4	Лист Б-ПН 6х155х310 12Х18Н10Т ГОСТ 7350-77	ГОСТ 19903-74	шт.	2	2.26	4.52	
5	Швеллр 10 Вст3сп5 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8240-97	м.	2.84	8.59	24.42	
Итого:						34.31	
Крепёжные детали							
1	БСР 10х100 УЗ Сборный	ГОСТ 28778-90	шт.	8	0.09	0.72	
Итого:						0.72	
Наплавленный металл							
1	Проволока СВ-04Х19Н11М3	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
2	Проволока СВ-10Х16Н25АМ6	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	
3	Электроды ЭА 395/9	ОСТ В 5.9374-81	кг	-	-	-	
4	Электроды ЭА 400/10У	ГОСТ 5.9374-81	кг	-	-	-	
5	Электроды УОНИИ 13/45	ГОСТ 9467-75	кг	-	-	-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводу III:						40.43	
Трубопровод IV							
Нормализованные узлы опор							
1	Опора 57 К	02 ОСТ 34-10-616-93	шт.	7	0.80	5.60	
2	Опора 57 К	02 ОСТ 34-10-623-93	шт.	1	2.30	2.30	
3	Блок хомутовый 57 К	26 ОСТ 34-10-725-93	шт.	8	2.00	16.00	
4	Ушко	1-01 ОСТ 34-10-729-93	шт.	22	0.12	2.64	
5	Проушина	1-01 ОСТ 34-10-733-93	шт.	8	0.80	6.40	
6	Тяга	2-01 ОСТ 34-10-729-93	шт.	1	0.17	0.17	
7	Тяга	2-03 ОСТ 34-10-729-93	шт.	6	0.53	3.18	
10	Подушка	Л8-190.001-01	шт.	2	0.20	0.40	
Итого:						36.69	
Прокат							
1	Лист Б-ПН 4х60х120 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	6	0.23	1.38	
2	Лист Б-ПН 4х70х150 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	7	0.33	2.31	
3	Лист Б-ПН 4х100х100 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	7	0.31	2.17	
4	Лист Б-ПН 4х100х150 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	6	0.47	2.82	
5	Лист Б-ПН 6х120х150 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	1	0.85	0.85	

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
6	Лист Б-ПН 4x155x310 12X18H10T ГОСТ 7350-77	ГОСТ 19903-74	шт.	6	1.51	9.06	
7	Швеллр 10 Вст3сп5 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8240-97	м.	1.14	8.59	9.79	
8	Уголок 50x50x5 Вст3сп5 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93	м.	4.34	3.77	16.37	
					Итого:	44.76	
Крепёжные детали							
1	БСР 10x100 УЗ Сборный	ГОСТ 28778-90	шт.	28	0.09	2.52	
					Итого:	2.52	
Наплавленный металл							
1	Проволока СВ-04Х19Н11М3	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	
2	Проволока СВ-10Х16Н25АМ6	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	
3	Электроды ЭА 395/9	ОСТ В 5.9374-81	кг	-	-	-	
4	Электроды ЭА 400/10У	ГОСТ 5.9374-81	кг	-	-	-	
5	Электроды УОНИИ 13/45	ГОСТ 9467-75	кг	-	-	-	
					Итого:	-	
					Итого по трубопроводу IV:	83.97	
Трубопровод VI							
Нормализованные узлы опор							
1	Опора 18 К	Л8-512.000-01	шт.	4	0.55	2.20	
					Итого:	2.20	
Прокат							
1	Лист Б-ПН 4x60x100 Вст3сп5 ГОСТ 14637-89	ГОСТ 19903-74	шт.	8	0.19	1.52	
2	Уголок 25x25x4 Вст3сп5 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93	м.	1.32	1.46	1.92	
					Итого:	3.44	

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
Крепёжные детали							
1	БСР 10х100 УЗ Сборный	ГОСТ 28778-90	шт.	2	0.09	0.18	
Итого:						0.18	
Наплавленный металл							
1	Проволока СВ-04Х19Н11М3	ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	
2	Электроды УОНИИ 13/45	ГОСТ 9467-75	кг	-	-	-	
Итого:						-	
Итого по трубопроводу VI:						5.82	
Всего по спецификации:						241.82	

Монтажные вставки

№ п.п.	Обозначение и наименование	Материал	Ед. изм	Кол.	Масса, кг		Примечание
					ед.	общ.	
1	ОСТ 24.125.01-89 ТРУБА 18x2,5	08X18H10T ТУ 14-3Р-197-2001	м	0.50	0.96	0.48	
2	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 18x2.5	08X18H10T ГОСТ 9941-81	м	1.50	0.96	1.44	
3	ОСТ 24.125.01-89 ТРУБА 57x4	08X18H10T ТУ 14-3Р-197-2001	м	0.50	5.26	2.63	
4	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 57x3.0	08X18H10T ГОСТ 9941-81	м	5.00	4.02	20.10	
5	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 89x5.0	08X18H10T ГОСТ 9940-81	м	1.50	10.42	15.63	
6	СТО 79814898 109-2009 ТРУБА 108x5.0	08X18H10T ГОСТ 9940-81	м	5.00	12.78	63.90	
Всего по спецификации:						104.18	

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					