ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
1	R3.TP25.3001.011.01.00.001	Общие данные	
2	R3.TP25.3018.011.01.00.001	Технологическая схема	
3	R3.TP25.3009.011.01.00.001	План на отм. +19,340	
4	R3.TP25.3010.011.01.00.001	План расположения опор на отм. +19,340	
5	R3.TP25.3009.011.01.00.002	План на отм. +25,700 в осях II-III-IV	
6	R3.TP25.3010.011.01.00.002	План расположения опор на отм. +25,700 в осях II-III-IV	
7	R3.TP25.3009.011.01.00.003	План на отм. +25,700 в осях II-I-IV	
8	R3.TP25.3010.011.01.00.003	План расположения опор на отм. +25,700 в осях II-I-IV	
9	R3.TP25.3078.011.01.00.001	Ведомость изометрических чертежей	
10,11	R3.TP25.3077.011.01.00.001	Ведомость блоков и деталей. Металл для подопорных конструкций	
12-16	R3.TP25.3013.011.01.00.001	Ведомость опор. Нормализованные узлы опор и металл для изготовления элементов крепления трубопроводов	
17-135	R3.TP25.3072.011.01.00.001-R3.TP25.3072.011.01.00.090	Изометрические чертежи	
136-343	R3.TP25.3012.011.01.00.001-R3.TP25.3012.011.01.00.208	Опоры	
344, 345	R3.TP25.3071.011.01.00.001-R3.TP25.3071.011.01.00.002	Проходки	
346	R3.TP25.3008.011.01.00.001	Шланг резиновый в сборе	
347	R3.TP25.3006.011.01.00.001	Хомут	

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 1

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Среда	Подведомственность	Рабочие параметры: Давление, МПа	Рабочие параметры: Температура, °С	Параметры гидро/пневмо испытаний: Давление, МПа	Параметры гидро/пневмо испытаний: Минимальная температура стенки, °С	Примечание
I	Трубопроводы газовых сдувок из I контура в отключаемой части (3TP20Z55, 3TP20Z57, 3TP25Z03, 3TP25Z07, 3TP25Z08, 3TP25Z12, 3TP25Z13, 3TP25Z14, 3TP25Z18, 3TP25Z22, 3TP25Z25, 3TP25Z26, 3TP25Z27, 3TP25Z28, 3TP25Z29, 3TP25Z33)	Теплоно ситель I контура Азот Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7-008-89	17.64	350	Общие указания п.11		
II	Трубопроводы сдувок из емкостей САОЗ в неотключаемой части (3TP60Z17, 3TP60Z18, 3TP61Z01, 3TP62Z02, 3TP62Z03, 3TP63Z02, 3TP63Z03, 3TP64Z01)	Азот Раствор борной кислоты 16 г/л Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7-008- 89	6.37	150	Общие указания п.11		
III	Трубопроводы подвода азота к емкостям САОЗ и трубопровод подвода азота на продувку контейнера ТК-13 до арматуры 3TP65S01 (3TP60Z14, 3TP60Z15, 3TP62Z01, 3TP63Z01, 3TP65Z01)	Азот	ПБ 03-585-03	5.88	150	8.10	≥5	
IV	Трубопровод подводы азота и сдувок от КД (3TP20Z56, 3TP25Z24)	Теплоно ситель I контура Азот Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7 -008-89	17.64	350	Общие указания п.11		
V	Трубопроводы сдувок из I контура в неотключаемой части (3TP25Z01, 3TP25Z02, 3TP25Z04, 3TP25Z05, 3TP25Z06, 3TP25Z09, 3TP25Z10, 3TP25Z11, 3TP25Z15, 3TP25Z16, 3TP25Z17, 3TP25Z19, 3TP25Z20, 3TP25Z21, 3YP10Z07, 3YP10Z08, 3YP10Z09, 3YP10Z10, 3YR01Z01, 3YR03Z01, 3YR11Z01, 3YR12Z01, 3YR21Z01, 3YR22Z01, 3YR31Z01, 3YR32Z01, 3YR41Z01, 3YR42Z01)	Теплоно ситель I контура Азот Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7-008- 89	17.64	350	Общие указания п.11		
VI	Трубопроводы аварийного газоудаления неотключаемой части КД (3YR51Z01, 3YR52Z01, 3YR53Z01)	Теплоно ситель I контура Азот Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7-008- 89	17.64	350	Общие указания п.11		
VII	Трубопроводы аварийного газоудаления отключаемой части (3YR01Z02, 3YR02Z02, 3YR03Z02, 3YR11Z02, 3YR12Z02, 3YR21Z02, 3YR22Z02, 3YR31Z02, 3YR32Z02, 3YR41Z02, 3YR42Z02, 3YR51Z02, 3YR52Z02, 3YR53Z02, 3YR60Z01, 3YR61Z02, 3YR62Z02)	Теплоно ситель I контура Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7-008- 89	17.64	350	Общие указания п.11		
VIII	Трубопроводы сдувок из емкостей САОЗ в отключаемой части. Трубопровод сдувок из контейнера ТК-13 от арматуры 3TP65S02 включительно (3TP61Z02, 3TP62Z04, 3TP63Z04, 3TP64Z02, 3TP65Z03)	Азот Раствор борной кислоты 16 г/л Газоводя ная смесь	ПНАЭГ 7-008-89	5.88	150	7.46	≥5	
IX	Трубопровод локализующей группы (3TP60Z13)	Азот	ПНАЭГ 7-008-89	5.88	150	7.46	≥5	
X	Трубопроводы аварийного газоудаления (3TP20Z58, 3YR61Z01, 3YR62Z01, 3YR63Z01)	Азот Газоводя ная смесь Теплоно ситель I контура	ПНАЭГ 7-008- 89	11.30	320	Общие указания п.11		
XI	Трубопровод подачи азота на продувку ТК-13 от арматуры 3TP65S01 (3TP65Z02)	Азот	ПБ 03-585-03	5.88	150	8.10	≥5	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Технологическая схема
	Граница проектирования
	Граница между трубопроводами
	Переход
	Арматура запорная, нормально закрытая на замке
	Арматура запорная с электроприводом нормально открытая
	Клапан обратный
	Дроссельное устройство
	Арматура запорная с электроприводом нормально закрытая
	Арматура запорная, нормально закрытая
	Арматура запорная, нормально открытая
	Клапан запорный с пневмоприводом
	Шланг в сборе
	Редуктор
Ø 57x5,5 нж	Диаметр трубопровода
3TP30S03	Код арматуры
3TP25Z26	Код участка трубопровода
	Обозначение трубопровода
	Направление потока
	Локализующая группа
	Граница участка трубопровода
	План
3TP25Z26 -57x5.5нж	Код участка, наружный диаметр и толщина стенки трубопровода
3TP30S03	Код арматуры
3TP25Y001	Код опоры

МЕТОДЫ И ОБЪЁМЫ КОНТРОЛЯ %

Таблица 2

Обозначение трубопровода	Категория сварных соединений	Толщина свариваемых элементов	Визуальный и измерительный контроль	Прогонка металлическим калибром (шариком)	Капиллярный контроль	Радиографический контроль на трубопроводах: Дн≤325 мм	Радиографический контроль на трубопроводах: Дн>325 мм	Ультразвуковой контроль	Контроль герметичности	Примечание
II, IV-VII, X	IIa	-	100	-	см. общие указания п.9	100	-	-	-	
I, VIII, IX	IIIa	-	100	-	см. общие указания п.9	25	-	-	-	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)

15 Сварные стыковые соединения трубопроводов I – XI выполнять по ОСТ 24.125.02-89. Тип шва: ⌀57х4нж – С-42; ⌀38х3,5нж, ⌀32х3,5нж, ⌀25х3нж, ⌀18х1,5нж, ⌀14х2нж – С 23. Сварные угловые соединения штуцеров трубопровода X выполнять по ОСТ 24.125.11-89.

16 Дроссельные устройства вваривать после промывки трубопровода.

17 Дроссельные устройства заказаны по отдельной заказной спецификации R3.00586.5.0.11.

18 На монтаже обеспечить уклон трубопроводов I,II,IV-X не менее 0,004 в сторону организованного дренажа. Выполнить уклон трубопроводов III,XI не менее 0,002 в сторону организованного дренажа.

19 Трассировку трубопроводов III,XI выполнять по настоящему чертежу с уточнением по месту. Изменение трассировки не должно приводить к уменьшению компенсирующей способности трубопроводов.

20 Арматуру трубопроводов III,XI располагать в местах, удобных для обслуживания и ремонта.

21 Крепление трубопровода XI ⌀ 18 производить через 2 метра.

22 Опоры трубопровода III выполнить на монтаже из заказанных деталей и металла для крепления трубопровода по чертежу R3.TP10.3013.011.01.00.001 (инв. №R3.00780.1.0.11 лист 16).

23 Детали и элементы опорно-подвесной системы трубопроводов являются изделиями общепромышленного назначения и относятся к классу безопасности 4 по НП-001-97. Поставку элементов ОПС для комплектации трубопроводов 2 и 3 классов безопасности по НП-001-97 производить в соответствии с п.2.4, 2.5 Приложения №1 к Решению № 06-4421 «О порядке и объёме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции» с изм.3 (проверка наличия оригиналов документов о качестве (сертификатов) от изготовителя или официального дилера)

24 Выбор сварочных материалов в соответствии с ПН АЭ Г-7-009-89.

25 Герметичная проходка заказана в спецификации R3.0000.3930.011.01.00.001 (инв. № R3.00333.5.0.11), монтировать по чертежу R3.0000.3001.011.01.00.001 (инв. № R3.00333.1.0.11).

26 Операции с арматурой, на которой устанавливается замок, могут производиться только при остановленном и полностью расхоложенном блоке с обязательной регистрацией их в эксплуатационных журналах при выводе из работы оборудования соответствующих вспомогательных систем. Перед вводом системы в работу арматура должна быть поставлена в нормальное положение и вновь закрыта на замок. Замковые устройства (съемные) заказаны по отдельной спецификации R3.03048.5.0.11.

27 С целью защиты трубопроводов низкого давления перед подъемом давления в I контуре выше 1,47 МПа необходимо закрыть граничную арматуру 3TP20S04, 3TP20S05, 3TP30S01, 3TP30S03 и открыть арматуру 3TP20S08.

Проверить блокировки TPF02, TPF03 запрещающие дистанционное управление арматурой и оставить их в работе.

Разобрать электрическую схему силового питания задвижек 3TP20S04, 3TP20S05, 3TP20S08, отсоединив в шкафах питания кабели, идущие к электроприводам задвижек. Ручные дублеры электроприводов задвижек 3TP20S04, 3TP20S05, 3TP20S08 снять, закрыть и опечатать шкафы питания электроприводов задвижек 3TP20S04, 3TP20S05, 3TP20S08. Ключи от шкафов электропитания должны храниться у начальника смены станции, целостность печатей взять под оперативный контроль. В случае невыполнения перечисленных операций дальнейший подъем давления запрещается.

Сборку схемы электропитания арматуры 3TP20S04, 3TP20S05, 3TP20S08 производить только по распоряжению начальника смены станции с обязательной записью в оперативном журнале НСБ, НСРЦ, НСЦТАИ.

Индикация состояния арматуры 3TP20S04, 3TP20S05, 3TP20S08 на БПУ и РПУ должна быть постоянной.

Арматура 3TP30S01, 3TP30S03 может быть открыта только при заполнении (дренировании) I контура холодной водой (60-70 °С).

28 Чертеж R3.00780.1.0.11 выпущен в соответствии с п. 2.1.2.1.5.69 графика разработки ПСД блока 3 Ростовской АЭС с учетом доведения документации до требований действующей НД.

СВОДКА МАСС ТРУБОПРОВОДОВ

Обозначение трубопровода	Наименование трубопровода	Масса трубопроводов, кг, в том числе: детали трубопроводов	арматура и электроприводы	нормализованные узлы опор и приводов, металл для крепления	Примечания
I	Трубопроводы газовых сдувок из I контура в отключаемой части	346.6024	333.9		
II	Трубопроводы сдувок из емкостей САОЗ в неотключаемой части	92.781	256.4		
III	Трубопроводы подвода азота к емкостям САОЗ и трубопровод подвода азота на продувку контейнера ТК-13 до арматуры 3TP65S01	227.141	12.4		
IV	Трубопровод подводы азота и сдувок от КД	94.43	81.7		
V	Трубопроводы сдувок из I контура в неотключаемой части	358.462	697.9		
VI	Трубопроводы аварийного газоудаления неотключаемой части КД	273.745	-	1842.264	
VII	Трубопроводы аварийного газоудаления отключаемой части	545.3618	1520		
VIII	Трубопроводы сдувок из емкостей САОЗ в отключаемой части. Трубопровод сдувок из контейнера ТК-13 от арматуры 3TP65S02 включительно	209.1388	22		
IX	Трубопровод локализующей группы	6.0497	80		
X	Трубопроводы аварийного газоудаления	236.0098	25		
XI	Трубопровод подачи азота на продувку ТК-13 от арматуры 3TP65S01	18.015	1.75		
	Монтажные вставки	31.1885	-		
	Итого:	2438.925	3031.05	1842.264	
	Всего:	7312.239			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПНАЭГ-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	
ПНАЭГ-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок Сварка и наплавка. Основные положения	
ПНАЭГ-7-010-89	Основные положения Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля	
НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97)	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.ОПБ-88/97	
НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций	
ПНАЭГ-7-002-86	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	
НП-010-98	Правила устройства и эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций	
ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов	
ПБ 11-544-03	Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха	
ОСТ 108.030.123-85	Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов на давление среды Р>2,2 МПа (22 кгс/см²) АС Общие технические условия	
ОСТ 108.030.124-85	Детали и сборочные единицы из сталей перлитного класса для трубопроводов на давление среды Р>2,2 МПа (22 кгс/см²) АС Общие технические условия	
ОСТ 24.125.01-89-ОСТ 24.125.26-89	Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов АЭС Типы, конструкции и размеры	
ОСТ 108.275.51-80-ОСТ 108.275.57-80	Сборочные единицы и детали подвесок станционных и турбинных трубопроводов тепловых и атомных станций	
ОСТ 108.275.24-80-ОСТ 108.275.50-80	Опоры станционных и турбинных трубопроводов тепловых и атомных электростанций	
	Прилагаемые документы	
R3.TP25.3075.011.01.01.001 R3.00780.7.1.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (трубопроводы)	
R3.TP25.3075.011.01.02.001 R3.00780.7.2.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (трубопроводы)	
R3.TP25.3076.011.01.00.001 R3.00780.8.0.11	Спецификация оборудования, изделий и материалов (арматура)	Изм.1
R3.TP25.3039.011.01.00.001 R3.00780.3.0.16	Смета	
R3.TP25.3039.011.01.02.001 R3.00780.3.1.16	Смета	

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НАПРЯЖЕНИЙ И УСТАЛОСТНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В НАИБОЛЕЕ НАГРУЖЕННЫХ СЕЧЕНИЯХ

Таблица 3

Расчетный режим и номер расчетной точки трубопровода с максимальной поврежденностью	Расчетное давление, МПа	Расчетная температура, С	Количество нагружений (циклов), N	Категория напряжений в соответствии с ПНАЭ Г-7-002-86: $(\sigma)_2$, МПа	$(\sigma)_{ж}$, МПа	$(\sigma_{и})_{ч}$, МПа	Допускаемое число циклов [N]	Коэффициент повреждаемости, a=N/[N]
I Режим гидроиспытания (T1) сварной шов (три сечения)	17,64	50	30	103	100	61	8612368	$3,5x10^{-6}$
II Режим НУЭ (плановый разогрев и плановое расхолаживание, работа системы при разрывах трубопроводов) (T1) сварной шов (три сечения)	11,3	320	160	81	339	180	15341	0,0104

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (НАЧАЛО)

1 Данный чертеж выполнен на основании технологической схемы газовых сдувок (3ТР) R3.0000.3018.011.16.00.017 (инв. № R3.01709.9.0.11) задания заводу R3.00780.4.0.11 и детальных описей БК-3274728, БК-3274729, БК-3274730, БК-3274731.

2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

3 Трубопроводы II, IV-VII,IX,X относятся к классу безопасности 2, трубопроводы I, VIII относятся к классу безопасности 3 по НП-001-97 (ПН АЭ Г 01-011-97), трубопроводы III,XI относятся к классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПН АЭ Г 01-011-97).

Классификационное обозначение трубопроводов II,V-VII,X – «2НЗ», трубопровода IV – «2Н», трубопровода IX – «2ЛН», трубопровода I,VIII – «3Н».

На трубопровод IX распространяется НП-010-98.

4 Трубопроводы I ,II,IV-X спроектированы по ПН АЭ Г-7-008-89, трубопроводы II,IV-VII,X относятся к группе В, трубопроводы I, VIII,IX относятся к группе С. Трубопроводы III,XI спроектированы по ПБ 03-585-03 с учетом требований ПБ 11-544-03. Категория трубопроводов III,XI по ПБ 03-585-03 – IIIВ.

5 В соответствии с НП-031-01 трубопроводы II, IV-VII,IX,X относятся к I категории сейсмостойкости, трубопроводы I, III, VIII относятся ко II категории сейсмостойкости, трубопровод XI к III категории сейсмостойкости.

6 Технические требования и технические условия на изготовление и поставку деталей, элементов и блоков трубопроводов I – XI по ОСТ 108.030.123-85.

7 Монтаж трубопроводов I, II,IV-X выполнять в соответствии с ПН АЭ Г 7-008-89, ПНАЭГ 7-009-89, ПНАЭГ 7-010-89. Монтаж трубопроводов III,XI производить в соответствии с требованиями ПБ 03-585-03.

8 Для трубопроводов I, V,VII,VIII,X наружным диаметром Дн 14, 18 гибку труб на монтаже производить холодным способом без последующей термообработки радиусом гиба не менее 5Дн. Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного шва должно удовлетворять требованиям ПНАЭГ-7-008-89 и настоящего чертежа.

Для трубопроводов III,XI наружным диаметром Дн 18 гибку труб на монтаже производить холодным способом без последующей термообработке радиусом гиба не менее 5Дн. Размеры прямых участков, взаимное расположение гибов и расстояние от гиба до сварного шва должно удовлетворять требованиям ПБ 03-585-03 и настоящего чертежа.

9 Сварку и контроль качества сварных соединений трубопроводов I,II,IV-X производить в соответствии ПНАЭГ-7-009-89, ПН АЭ Г 7-010-89. Методы и объемы неразрушающего контроля согласно таблице 2 настоящего чертежа. В соответствии с п.9.11.15 ПН АЭ Г 7-010-89 радиографический контроль угловых сварных соединений штуцеров Двн≤15 трубопровода X допускается не производить. Для указанных сварных соединений произвести дополнительно:

- послойный контроль с записью результатов контроля – 100 %;
- капиллярный контроль – 100 %. Класс чувствительности по ГОСТ 18442-80 – II.

Разрушающий контроль производить в соответствии с разделом 10 ПН АЭ Г 7-010-89.

В случае содержания в сварочных материалах ниобия произвести сплошной капиллярный контроль сварных соединений, выполненных данными сварочными материалами.

Требования по сварке и контролю качества сварных соединений трубопроводов III,XI в соответствии с ПБ 03-585-03. Объём контроля: визуальный и измерительный – 100%; ультразвуковой или радиографический – 2 % (не менее 1 стыка).

Разрушающий контроль производить в соответствии с ПБ 03-585-03.

10 Приварку деталей опор к трубопроводам I,II, IV-X производить в соответствии с ПН АЭ Г 7-009-89, контроль качества по ПН АЭ Г 7-010-89. Объем контроля:

- визуальный и измерительный – 100 %;
- капиллярный – 25 %. Класс чувствительности по ГОСТ 18442-80 для трубопроводов II,IV-VII,X – II, для трубопроводов I,VIII, IX – III.

Требования по приварке деталей опор к трубопроводам III,X и по контролю качества в соответствии с ОСТ 24.125.170-01. Объем контроля: визуальный и измерительный -100%, капиллярный – 10 %. Класс чувствительности при капиллярном контроле по ГОСТ 18442-80 – III.

11 Трубопроводы I ,II,IV – VII,X подлежат гидроиспытанию. Трубопроводы I,IV – VII гидроиспытывать в составе первого контура. Давление гидроиспытания 24,5 МПа, температура гидроиспытания ≥5 °С. Трубопровод II гидроиспытывать совместно с емкостями САОЗ. Давление гидроиспытания 8,3 МПа, температура гидроиспытания ≥5 °С. Трубопровод X гидроиспытывать совместно с трубопроводом системы компенсации объема. Трубопроводы III,VIII,IX,XI подлежат пневмосипытанию. В таблице 1 настоящего чертежа для трубопроводов VIII,IX указана минимальная температура и нижняя граница давления пневмоиспытаний в соответствии с п.5.5.1 ПНАЭГ 7-008-89.

Верхняя граница пневмоиспытаний приведена ниже для деталей трубопровода и не касается арматуры и оборудования:

- трубопровод VIII – 31,4 МПа;
- трубопровод IX – 32,94 МПа;

Величина давления пневмоиспытаний для трубопроводов III,XI не менее, указанной в таблице 1 настоящего чертежа.

12 Трубопроводы I - XI подлежат теплоизоляции по отдельному проекту ОАО НИАЭП R3.TP25.3046.014.01.00.001(инв. № R3.04128.1.0.14).

13 Антикоррозионная защита опорных металлоконструкций по отдельному проекту.

14 Расчет трубопроводов I – X на прочность выполнен в соответствии с ПН АЭ Г 7-002-86. Расчет R3.TP25.3204.011.01.00.001 (инв. №R3.00780.9.0.11 и R3.00780.9.1.11) хранится в архиве ОАО «НИАЭП». Результаты расчета на прочность для наиболее нагруженных сечений трубопровода представлены в таблице 3.

Оценка прочности трубопровода XI с учетом самокомпенсации выполнена по номограммам. Условие прочности соблюдается.

Расчёт на прочность трубопроводов I-XI от внутреннего давления для принятых элементов трубопроводов выполнен при их разработке специализированными организациями. Расчётное давление этих деталей не ниже, чем рабочее давление среды в трубопроводе.

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Инж.2к.	Сухарева				11.06
Пров.вед.инж.	Веренцова				19.06
Пров.нач.гр.	Жук				19.06
Нач.гр.	Равкин				19.06
Гл.инж.БКП	Овсов				21.06
Норм.контр.	Краснояров				21.06
ГИП	Мищенко				21.06

Инв. N подл. R3.00780.1.0.11 (ТМ)
Лист 1 Листов 347

R3.TP25.3001.011.01.00.001

Ростовская АЭС Блок 3

Реакторное отделение Герметичная часть Трубопроводы газовых сдувок Рр>2,2МПа	Стадия	Лист	Листов
	Р		1

Общие данные

ОАО "НИАЭП" 2012

Формат А2х3

СОГЛАСОВАНО

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОДПИСИ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №
R3.00780.1.0.11		