



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ

ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

НИЖНИЙ НОВГОРОД

ЗАО «Саровская генерирующая компания»

**Капитальный ремонт главных паропроводов т.г. ст. № 6,7 и
коллектора пара 9,8МПа, t=540°С.**

Паропровод 9,8 МПа, 540°С к т.а. № 6 (II этап).

Тепловая изоляция трубопроводов.

**038R1A-00UHI-0011-TH
(Инв. № 19111)**



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ

ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

НИЖНИЙ НОВГОРОД

ЗАО «Саровская генерирующая компания»

Капитальный ремонт главных паропроводов т.г. ст. № 6,7 и
коллектора пара 9,8МПа, t=540°С.

Паропровод 9,8 МПа, 540°С к т.а. № 6 (II этап).

Тепловая изоляция трубопроводов.

038R1A-00UHJ-0011-TH

(Инд. № 19111)

Главный инженер проекта

Н.Н. Гладиков

Инд. № подл.	19111
Подпись и дата	<i>Н.Н. Гладиков</i> 28.06.11
Взам. инв. №	

2011 г.

Конструктивные решения по креплению тепловой изоляции принять по чертежам 038R1A-00UHI-0009-TH л.л. 1...29 (инв. № 82540).

В качестве покровного слоя по изоляции паропровода принята сталь тонколистовая оцинкованная.

Монтаж тепловой изоляции осуществляется в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" ч. 1 "Общие требования" и РД 34.26.095-91 "Инструкция по выполнению тепловой изоляции оборудования и трубопроводов тепловых и атомных электростанций".

Спецификация материалов см. № 038R1A-00UHI-0011-TH.Z (инв. № 19112) л.л. 1...4.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	19111	038R1A-00UHI-0011-TH	Лист
											4

Ведомость техномонтажная

Изолируемые: трубопроводы

Теплоизоляционная конструкция

Марка, Поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м ²	Объем теплоизоляционного слоя, м ³	Обозначение документа	Примечание
		Наружный диаметр или сечение, мм	Длина высота, м					теплоизоляционного	Покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Паропровод 9,8 МПа, 540°С к т.а.№6 (II этап). Чертежи инв. № 038R1A-00UHI-0004-TD. Лист 2,3.

1	Труба	273	40		540	СН,ТБ II	1 слой изоляции – Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 8 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 мм толщиной 60 мм х 3 Итого:	80			2,662	038R1A-00UHI-0009-TH л.л. 3, 4 (Инв.№ 82540) ОК-273-250= 2шт.	
							Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной			72,85	1,671 7,990	038R1A-00UHI-0009-TH л. 5,6 (Инв.№ 82540)	
2	Отвод гнутый (R=1370мм) 15° 90°	273		2 4	540	СН,ТБ II	1 слой изоляции – Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 8 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 мм толщиной 60 мм х 3 Итого:	80			0,830	038R1A-00UHI-0009-TH л. 9 (Инв.№ 82540) ОК-273-250= 8шт. ОП-273-250= 2шт.	
							Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной			22,73	0,520 2,490	038R1A-00UHI-0009-TH л. 10 (Инв.№ 82540)	
									0,8	22,73			

Изм. № подл. 19111
Подпись и дата
Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

038R1A-00UHI-0011-TH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	Отвод крутоизогнутый 90° (R=375мм)	273		1	540	СН,ТБ П	1 слой изоляции – Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм x 8 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 мм толщиной 60 мм x 3 Итого: 250 Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25x25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	80 38 <u>132</u> 250			0,053 0,033 0,157	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 9 (Инв.№ 82540) ОК-273-250= 1шт. ОП-273-250= 1шт.	
4	Блок с соплом	225		1	540	СН,ТБ П	1 слой изоляции - Матрацы из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 80 мм 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23 толщиной 50 мм толщиной 60 мм x 3 Итого: 250 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	80 38 <u>132</u> 250			0,065 0,065 0,245	038R1A-00UHJ-0009-TH л.л. 17,18 (Инв.№ 82540) ОК-273-250= 2шт.	
5	Задвижка	225		1	540	СН,Т П	1 слой изоляции - Матрацы из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 80 мм 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из	80			0,105	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 13 (Инв.№ 82540) ОК-273-250= 2шт.	

Инва. № подл. 19111
Подпись и дата
Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-TH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							стеклоткани марки Т-23 толщиной 50 мм толщиной 60 мм х 3 Итого: Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	38 <u>132</u> 250			0,108 0,620	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 14 (Инв.№ 82540)	
6	Труба	76	4		540	СН,ТБ П	1 слой изоляции – Муллито- кремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 5 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 толщиной 60 мм х 2 Итого: Установка каркаса из сетки проволочной крученной № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	50 45 <u>95</u> 190			0,080 0,128 0,430	038R1A-00UHJ-0009-TH л.л. 3,4 (Инв.№ 82540) 038R1A-00UHJ-0009-TH л.л. 5,6 (Инв.№ 82540)	
7	Отвод гнутый 90°С (R=300мм)	76		2	540	СН,ТБ П	1 слой изоляции – Муллито- кремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 5 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 толщиной 60 мм х 2 Итого: Установка каркаса из сетки проволочной крученной № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	50 45 <u>95</u> 190			0,019 0,030 0,101	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 9 (Инв.№ 82540) 038R1A-00UHJ-0009-TH л. 10 (Инв.№ 82540)	

Взамен инв №
Подпись и дата
Инв. № подл.
19111

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-TH

Лист
7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	Клапан регулирующий	65		1	540	СН,Т П	1 слой изоляции- Матрацы из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 50 мм 2 слой изоляции- Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23 толщиной 50 мм толщиной 60 мм х 2 Итого:	50 45 95 190			0,022 0,041 0,095	038R1A-00UHI-0009-TH л. 13 (Инв.№ 82540) ОК-76-190= 2шт. 038R1A-00UHI-0009-TH л. 14 (Инв.№ 82540)	
9	Клапан запорный	65		1	540	СН,Т П	1 слой изоляции- Матрацы из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 50 мм 2 слой изоляции- Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23 толщиной 50 мм толщиной 60 мм х 2 Итого:	50 45 95 190			0,022 0,041 0,095	038R1A-00UHI-0009-TH л. 12 (Инв.№ 82540) ОК-76-190= 2шт. 038R1A-00UHI-0009-TH л. 12 (Инв.№ 82540)	
Паропровод 9,8 МПа, 540°С к т.а.№6 (II этап). Схема дренажей и воздушников. Чертежи инв. № 38R1A-00UHI-0004-TD. Лист 19.													
10	Труба	76	10		540	СН,ТБ П	1 слой изоляции- Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 5 2 слой изоляции- Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого	50			0,200	038R1A-00UHI-0009-TH л.л. 3,4 (Инв.№ 82540)	

Взамен инв.№
 Подпись и дата
 Инв. № подл.
 19111

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHI-0011-TH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 толщиной 60 мм х 2 Итого:	45 95 190			0,318 1,072		
							Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной			14,33 14,33		038R1A-00UHJ-0009-TH л.л. 5,6 (Инв.№ 82540)	
11	Отвод гнутый 90°С (R=300мм)	76		4	540	СН,ТБ П	1 слой изоляции – Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 5 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 50 толщиной 60 мм х 2 Итого:	50 45 95 190			0,037 0,060 0,202	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 9 (Инв.№ 82540)	
							Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной			2,70 2,70		038R1A-00UHJ-0009-TH л. 10 (Инв.№ 82540)	
12	Клапан запорный	65		2	540	СН,Т П	1 слой изоляции - Матрацы из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 50 мм 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23 толщиной 50 мм толщиной 60 мм х 2 Итого:	50 45 95 190			0,118 0,206 0,474	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 12 (Инв.№ 82540)	
							Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной			0,8 12,50		038R1A-00UHJ-0009-TH л. 12 (Инв.№ 82540)	

Изм. № подл. 19111
 Подпись и дата
 Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-TH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	Труба	57	5		540	СН,ТБ П	1 слой изоляции – Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 4 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 70 мм х 2 Итого: 130 170 Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	40			0,061	038R1A-00UHJ-0009-TH л.л. 3,4 (Инв.№ 82540)	
14	Отвод гнутый 90°С (R=300мм)	57		2	540	СН,ТБ П	1 слой изоляции – Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200 толщиной 20 мм х 4 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочные толщиной 70 мм х 2 Итого: 130 170 Установка каркаса из сетки проволочной крученой № 25х25-0,6 Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	40			0,011	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 9 (Инв.№ 82540)	
15	Клапан запорный	32		3	540	СН,Т П	1 слой изоляции - Матрацы из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 40 мм 2 слой изоляции – Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23	40			0,030	038R1A-00UHJ-0009-TH л. 10 (Инв.№ 82540)	

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	19111

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-TH

Лист
10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							толщиной 70 мм х 2 Итого: Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной	130 170			0,075		
16	Труба (до второго клапана)	28	15		540	СН,ТБ П	Шнур базальтовый теплоизоляционный марки БТШ-130-40 толщиной 40 мм х 2 Обертка лентой из стеклоткани с последующей окраской краской БТ-177 за два раза	80			0,407	038R1A-00UHI-0009-TH л. 12 (Инв.№ 82540)	
									0,8	1,62		038R1A-00UHI-0009-TH л. 8 (Инв.№ 82540)	
17	Клапан запорный	20		4	540	СН,ТБ П	Шнур базальтовый теплоизоляционный марки БТШ-130-40 толщиной 40 мм х 2 Обертка лентой из стеклоткани с последующей окраской краской БТ-177 за два раза	80			0,114	038R1A-00UHI-0009-TH л. 11 (Инв.№ 82540)	
										8,86		038R1A-00UHI-0009-TH л. 8 (Инв.№ 82540)	
18	Вентиль дроссельный	20		2	540	СН,ТБ П	Шнур базальтовый теплоизоляционный марки БТШ-130-40 толщиной 40 мм х 2 Обертка лентой из стеклоткани с последующей окраской краской БТ-177 за два раза	80			0,057	038R1A-00UHI-0009-TH л. 11 (Инв.№ 82540)	
										1,40		038R1A-00UHI-0009-TH л. 8 (Инв.№ 82540)	
19	Труба (после второго клапана)	28	5		310	СН,ТБ П	Шнур базальтовый теплоизоляционный марки БТШ-130-30 толщиной 30 мм х 2 Обертка лентой из стеклоткани с последующей окраской краской БТ-177 за два раза	60			0,083	038R1A-00UHI-0009-TH л. 7 (Инв.№ 82540)	
										2,34		038R1A-00UHI-0009-TH л. 8 (Инв.№ 82540)	
20	Труба	16	2		540	СН,ТБ П	Шнур базальтовый теплоизоляционный марки БТШ-130-30 толщиной 30 мм х2 Обертка лентой из стеклоткани с последующей окраской краской БТ-177 за два раза	60			0,029	038R1A-00UHI-0009-TH л. 7 (Инв.№ 82540)	
										0,85		038R1A-00UHI-0009-TH л. 8 (Инв.№ 82540)	
21	Клапан запорный	10		4	540	СН,ТБ П	Шнур базальтовый теплоизоляционный марки БТШ-130-30 толщиной 30 мм х2 Обертка лентой из стеклоткани с последующей окраской краской БТ-177 за два раза	60			0,080	038R1A-00UHI-0009-TH л. 11 (Инв.№ 82540)	
										2,08		038R1A-00UHI-0009-TH л. 8 (Инв.№ 82540)	

Изм. № подл. 19111
Подпись и дата
Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHI-0011-TH

Лист
11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Паропровод 9,8 МПа, 540°C к т.а. № 6 (II этап). Схема расстановки реперов. Чертежи инв. № 38R1A-00UHJ-0004-TD. Лист 20.													
22	Съемные участки в местах установки сварных швов и реперов (репера = 10 гор.+ 2 верт.) (сварные швы = 9 гор.+ 1 верт.)	273		22	540	СН,ТБ П	1 слой изоляции- Матрацы из мулитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11 толщиной 80 мм 2 слой изоляции- Маты прошивные энергетические из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23 толщиной 50 мм толщиной 60 мм x 3 Итого:	80			0,980	038R1A-00UHJ-0009-ТН л.л. 17,18 (№ 82540)	
							Защитное покрытие из стали тонколистовой оцинкованной					038R1A-00UHJ-0009-ТН л. 17 (№ 82540)	
								38			0,616		
								132			2,933		
								250					
									0,8		26,73		

Изм. № подл.	19111
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-ТН

Лист
12

Спецификация опорных полок из жаропрочной стали

Шифр опорной полки	Наружный диаметр трубопровода d, мм	Толщина основного теплоизоляционного слоя δк, мм	Элемент опорной полки								Кол. эл-тов на опорную полку, шт.	Кол. опорных полок на проект, шт.	Масса опорных полок на проект, кг	Элемент диафрагмы					Масса диафрагм на проект, кг				
			Элемент бандажа (поз.1)				Ребро (поз. 2)							R, мм	R ₁ , мм	Ширина В, мм	Площадь S, м ²	Кол. эл-тов диафрагм на полку, шт.	алюм. толщ.		сталь толщ.		
			R, мм	Длина заготовки, мм	Кол. шт.	Масса, кг	Длина заготовки, мм	Кол. шт.	Масса, кг	Масса эл-та опорной полки, кг									0,5 мм	0,8 мм	0,5 мм	0,8 мм	
ОП-273-250	273	250	154,5	525	1	0,371	193	2	0,273	0,644	2	3	3,863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Данную спецификацию рассматривать совместно с чертежами инв. № 38R1A-00UHJ-0009-TH лист 22...25 (Инв.№ 82540).

Изн. № подл.	1911
Подпись и дата	
Взамен инв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-TH

Спецификация опорных колец из жаропрочной стали

Шифр опорного кольца	Наружный диаметр оборудования d, мм	Толщина основного теплоизоляционного слоя δк, мм	Элемент опорного кольца														Кол. эл-тов на опорное кольцо, шт.	Кол-во опорных колец на проект, шт.	Масса опорных колец на проект, кг	
			α град	α ₁ град	R, мм	R ₁ , мм	a, мм	Элемент кольца (поз.1)			Ребро (поз.2)			Элемент обечайки (поз.3)						Масса эл-та опорного кольца, кг
								Длина заготовки мм	Кол. шт.	Масса, кг	Длина заготовки мм	Кол. шт.	Масса, кг	Длина заготовки мм	Кол. шт.	Масса, кг				
ОК-76-190	76	190	180	60,0	56,0	189,0	80	451,9	1	0,319	130	2	0,184	549,8	1	0,3884	0,891	2	4	7,13
ОК-273-250	273	250	180	60,0	154,5	347,5	140	881,4	1	0,623	190	2	0,268	1047,7	1	0,7402	1,631	2	15	48,94

Данную спецификацию рассматривать совместно с чертежами инв. № 38R1A-00UHJ-0009-TH лист 26...29 (Инв.№ 82540).

Инд. № подл.	19111
Подпись и дата	
Взамен инв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

038R1A-00UHJ-0011-TH

Сводка объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	2	3	4	5
1	Изоляция прямолинейных и криволинейных участков трубопроводов муллитокремнеземистым войлоком марки МКРВ-200 толщиной 20 мм	м ³	3,953	к _{упл.} = 2,0
2	Изоляция прямолинейных и криволинейных участков трубопроводов матами прошивными энергетическими из базальтового супертонкого волокна марки МПБ-50 безобкладочными			
	толщиной 50 мм	м ³	2,760	к _{упл.} = 1,5
	толщиной 60 мм	м ³	12,442	к _{упл.} = 1,5
	толщиной 70 мм	м ³	0,648	к _{упл.} = 1,5
	Итого:	м³	15,850	
3	Изоляция прямолинейных и криволинейных участков трубопроводов шнуром базальтовым теплоизоляционным марки БТШ			
	БТШ-100-30 диаметром 30 мм	м ³	0,112	
	БТШ-130-40 диаметром 40 мм	м ³	0,407	
	Итого:	м³	0,519	
4	Съемная изоляция арматуры, реперов и сварных швов матрацами из муллитокремнеземистого войлока марки МКРВ-200 в обкладке из кремнеземистой ткани марки КТ-11			
	толщиной 40 мм	м ³	0,030	к _{упл.} = 2,0
	толщиной 50 мм	м ³	0,162	к _{упл.} = 2,0
	толщиной 80 мм	м ³	1,150	к _{упл.} = 2,0
	Итого:	м³	1,342	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	19111

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

038R1A-00UHI-0011-TH

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	2	3	4	5
5	Съемная изоляция арматуры, реперов и сварных швов матами прошивными энергетическими из базальтового супер-тонкого волокна марки МПБ-50 в обкладке со всех сторон из стеклоткани марки Т-23			
	толщиной 50 мм	м ³	1,077	к _{упл.} = 1,5
	толщиной 60 мм	м ³	4,462	к _{упл.} = 1,5
	толщиной 70 мм	м ³	0,075	к _{упл.} = 1,5
	Итого:	м³	5,614	
6	Съемная изоляция арматуры шнуром базальтовым теплоизоляционным марки БТШ			
	БТШ-100-30 диаметром 30 мм	м ³	0,080	
	БТШ-130-40 диаметром 40 мм	м ³	0,171	
	Итого:	м³	0,251	
7	Установка каркаса из сетки проволочной крученной № 25х25-0,6 по изоляции трубопроводов			
		м ²	128,54	
8	Установка покрытия по изоляции трубопроводов из тонколистовой оцинкованной стали			
	толщиной 0,8 мм	м ²	128,54	
9	Установка покрытия по съемной изоляции арматуры, реперов и сварных швов из тонколистовой оцинкованной стали			
	толщиной 0,8 мм	м ²	55,23	
10	Покрытие по изоляции трубопроводов лентой из стеклоткани марки Т-23			
		м ²	12,05	
11	Покрытие по изоляции арматуры лентой из стеклоткани марки Т-23			
		м ²	6,28	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	19111

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	2	3	4	5
12	Окраска покрытия из стеклоткани краской			
	БТ-177 за два раза	м ²	18,33	
13	Изготовление опорных колец и опорных			
	полок из жаропрочной стали (лента 3 x 30)	кг	59,92	
14	Изготовление мелких крепежных деталей			
	из тонколистовой оцинкованной стали			
	толщиной 0,8 мм (пряжки)	кг	1,40	
15	Установка прокладок из картона огне-			
	упорного марки МКРКГ-400 на			
	трубопроводы	м ²	4,10	
	Общий объем теплоизоляционного слоя	м ³	27,529	
	Общая поверхность покровного слоя	м ²	202,10	

Изм. № подл.	19111
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	038R1A-00UHJ-0011-TH	Лист
							17