

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4402 - 9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 0-7

ОГНЕЗАЩИТНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ОПОР
ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4402 - 9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

выпуск 0-7

ОГНЕЗАЩИТНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ОПОР
ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Разработаны: Азгипронефтехимом
Главный инженер института *ИИИ* ИЯ Азаров
Главный инженер проекта *С.С. Мухом* НИ Тер-Мкртчян

Утверждены:
в/о Нефтехим
Приказ от 05.09

1979

№№
листов№№
стр

Содержание

Введение

1.	Пояснительная записка		34
2.	Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата $D \leq 1000$	1	5
3.	Общий вид изоляции конической опоры аппарата $D \leq 1000$	2	6
4.	Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата $D \leq 1000$	3	7
5.	Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата $D \geq 1200$ мм	4	8
6.	Общий вид изоляции конической опоры аппарата $D \geq 1200$ мм	5	9
7.	Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата $D \geq 1200$ мм	6	10
8.	Детали изоляции опор аппаратов $D \leq 1000$ мм	7	11
9.	Детали изоляции опор аппаратов $D \geq 1200$ мм	8	12
10.	Спецификации материалов огнезащитной изоляции цилиндрических опор $D = 500 - 6000$ мм	9	13
11.	Спецификации материалов огнезащитной изоляции конических опор $D = 500 - 3200$ мм	10	14
12.	Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор $D \leq 1000$	11	15
13.	Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор $D \geq 1200$ мм	12	16
14.	Узлы 7, 8, 9	13	17

Типовой проект, Огнезащитной изоляции стальных опор вертикальных цилиндрических аппаратов разработан по плану типологического проектирования В/О «Нефтехим» 1978г по теме «Конструкции узлы и детали зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности» согласно наряда-заказа за № 05-80-2532 от 6 марта 1978г

Типовой проект разработан в соответствии с техническим циркуляром В/О «Нефтехим» № 26 от 9 августа 1978г. и рекомендациями ВНИИО МВд СССР.

Чертежи огнезащиты разработаны для опор под вертикальные цилиндрические аппараты колонного типа, размещаемые на открытых площадках технологических установок нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности для повышения их огнестойкости Предел огнестойкости принят не менее 3ч

Конструкция - и материалы

Типы и основные размеры стальных опор вертикальных цилиндрических аппаратов колонного типа приняты по ОСТ 26-467-72

Чертежи разработаны для
 1) Цилиндрических опор диаметром от 500 до 6000 мм с опорной частью
 а) с местными косынками
 б) с местными стойками под болты

Ц. лист				№ докум				Подп				Дата											
Инж. инж. Азгаров				Инж.				15.08															
Инж. пр. Мкртычан				Инж.				12.08															
Инж. от Корпуса				Инж.				15.08															
Рук. гр. Мкртычан				Инж.				12.08															
Ст. инж. Чеботарева				Инж.				12.08															
4.402-9 В. О-7												Содержание											
												Пояснительная записка											
Лист			Лист			Листов			Р			Азгаров			Нефтехим			Баку					

- б) с кольцевым опорным поясом
- 2 Конических опор диаметром от 500 до 3200 мм с кольцевым опорным поясом
- 3 Коническо-цилиндрических опор диаметром от 500 до 3200 мм с кольцевым опорным поясом

Огнезащитная изоляция состоит из кирпича М-75 (морозостойкость Мрз15) на растворе М-25 и наружной штукатурки цементно-песчаным раствором

На опорах диаметром от 500 до 1000 мм огнезащитная изоляция выполняется кирпичом толщиной 65 мм только с наружной стороны опоры, при этом для более плотной укладки по окружности опоры кирпич устанавливается вертикально большей стороной (250 мм)

Огнезащитная изоляция опор диаметром 1200 мм и выше выполняется как с наружной, так и с внутренней стороны кирпичом толщиной 120 мм

Поверх наружной кирпичной изоляции производится диагональная обвязка проволокой диаметром 2 мм, которая через 500 мм закрепляется горизонтальными кольцевыми поясами из проволоки диаметром 2 мм.

Обвязка крепится к опоре стяжками слетенными из четырех пробок диаметром 1,2 мм, которые отгибаются по толщине изоляции

Стяжки закрепляются на опоре пропуском через скобы, которые привариваются к опоре через 600 мм по вертикали и горизонтали

Изоляция опорной части разработана с учетом свобод-

ного доступа к фундаментным болтам и представлена на листах 11, 12. Люки-лазы опор аппаратов диаметром до 1000 мм защищены съемными крышками, которые поставляются вместе с опорой аппарата, при диаметре опор более 1200 мм лазы останутся открытыми

Высота опоры аппаратов не лимитируется стандартом (ОСТ 26-467-72), и устанавливается в процессе проектирования

Исходя из этого, спецификация на материалы огнезащитной изоляции подсчитана на 1 погонный метр высоты опоры

На первых шести листах проекта приведены чертежи общих видов огнезащитной изоляции цилиндрических и конических опор.

Чертежи общих видов должны быть доработаны после назначения высоты опоры и типа опорной части

При этом на чертеже проставляется высота опоры, тип опорной части (ссылка на номер узла опорной части) и дополняется спецификация исходя из высоты опоры, с использованием спецификации на 1 п.м (листы 9, 10)

Для вентиляции внутренней полости опоры в верхней части ее предусматриваются отверстия диаметром не более 400 мм в которые вставляются отводы из труб диаметром Ду 80, расположение их и количество определяется в проекте опоры

16-370-4

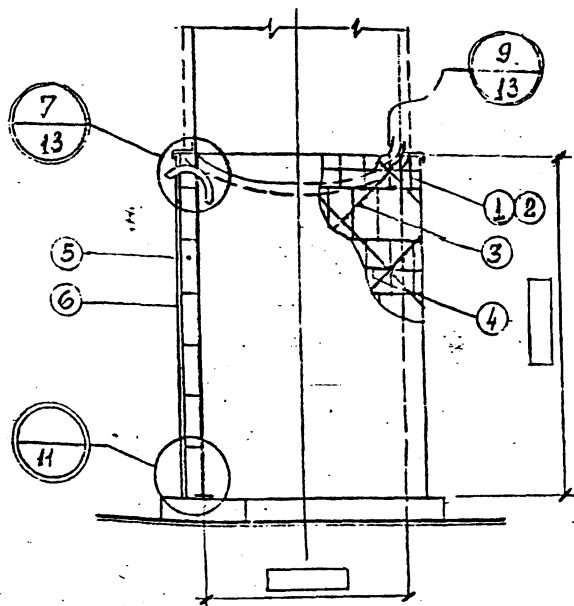
4.402-9 6 0-7

Изм.	№ докум	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
Изм	Изм				Р		
Рис	Мерчян		12/18				
Нач. отд.	Карпачовский		12/17				
Рис	Мерчян		12/17				
Ст. инж.	Чезеломбева		12/17				

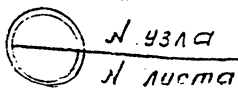
Газпронофтехим
г. Баку

Общий вид изоляции цилиндрической

опоры аппарата.



Условное обозначение:



№ поз.	Наименование	Материал		Ед. изм.	Кол. во.	Вес, кг		Листа	Прим.
		Марка	ГОСТ и Т.У.			Един.	Общ.		
1	Скоба 3x25x26	—	ГОСТ 1734-71	шт					
2	Стяжка из проволоки 1,2-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
3	Обвязка из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
4	Кольцо из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт					
5	Кирпич глиняный М75	—	ГОСТ 530-71	шт					
6	Цементно-песчаная штукатурка	—	—	шт					

Примечания:

- Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М200.
- Скобы (поз. 1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры.
- Проволоки стяжек (поз. 2) после пропуска через скобы, поместить между собой на толщину изоляции. Свободные концы стяжек, после возведения кирпичной кладки, отогнуть и перебить с обвязкой из проволоки.
- Отверстия в кирпичной кладке, после прокладки трубопроводов, стводов и устройства люков, тщательно заделать цементно-песчаным раствором.

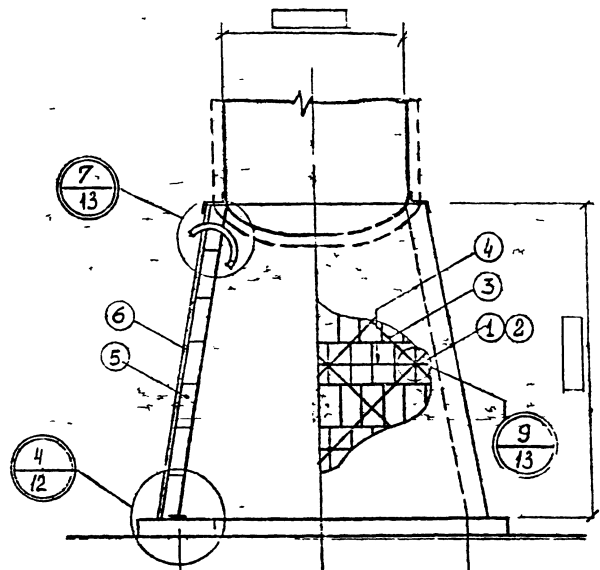
4.402-9 В 0-7				Лит.	Лист	Листов
Изм	Лист	№ докум	Продолж	Дата		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		

Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата $\Phi = \text{мм}$ (E 1000)

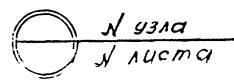
Лазгипронестехим г. Бскч.

Общий вид изоляции конической опоры

аппарата



Условное обозначение



№ поз	Наименование	Материал		Ед изм	Кол во	Вес кг		№ листа	Прим
		Марка	ГОСТ			Ед	Общ		
1	Скоба 3x25x26	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжки из проволоки 12-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
3	Обвязка из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
4	Кольцо из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт					
5	Кирпич глиняный М 75	—	ГОСТ 530-71	м ³					
6	Цементно-песчаная штукатурка	—		м ²					

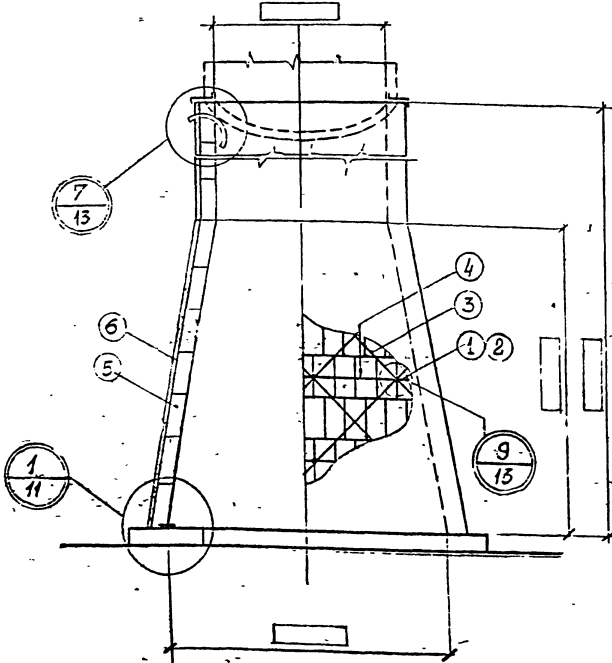
Примечания

- 1 Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на расстоянии М 25.
- 2 Скобы поз. 1, приварить к опоре на расстоянии М 50 мм по окружности и высоте опоры.
- 3 Проволоки стяжек (поз. 2) после пропуска через скобы сделать между собой жесткую изоляцию. Свободные концы стяжек после возведения кирпичной кладки отогнуть и перевязать связкой из проволоки.
- 4 Отверстия в кирпичной кладке, после прокладки трубопроводов, створов и устройства люков тщательно заделать цементно-песчаным раствором.

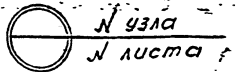
4 402-9 6 0-7

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лист		
1	1	4402-9			П	В	Листов
Общий вид изоляции конической опоры аппарата					Лазпромтехим г. Баку		
D = [] мм (≤ 1000)							

Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата



Условное обозначение:



№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг	№ листа	Прим.
		ГОСТ и ТУ		Ед.	Общ.		
1	Скоба 3x25x26	—	шт				
2	Стяжка из проволоки	—	шт			13	
	1.2-0-4	ГОСТ 11314-71				13	
3	Обвязка из проволоки	—	шт				
	2.0-0-4	ГОСТ 3282-74					
4	Кольцо из проволоки	—	шт				
	2.0-0-4	ГОСТ 3282-74					
5	Кирпич глиняный М 75	—	м ³				
6	Цементно-песчаная штукатурка	—	м ²				

Примечания

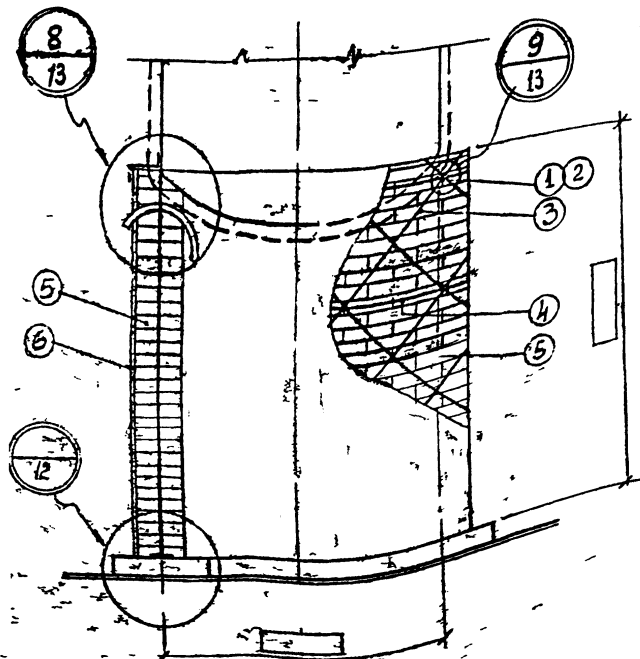
1. Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М-25
2. Скобы (поз 1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры.
3. Проволоки-стяжки (поз 2) после пропуска через скобы сплести между собой по толщину изоляции. Свободные концы стяжек после возведения кирпичной кладки отогнуть и перевязать с обвязкой из проволоки.
4. Отверстия в кирпичной кладке после прокладки трубопроводов, отводов и устройства люков тщательно заделать цементно-песчаным раствором.

4402-9 6.0-7

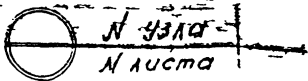
№ лист	№ докум	Листов	Лист	Лист
1	4402-9	6.0-7	1	3
Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата			Дизайнер-техник г. Баку.	
D = м ≤ 1000				

16370-7

Общий вид изоляции цилиндрической опоры
аппарата



Условное обозначение



№ поз.	Наименование	Материал		Ед. изм.	Кол. во	Вес, кг		№ листа	Прим.
		Марка	ГОСТ и ТУ			Ед.	Общ.		
1	Скоба 3x25x26	—	ГОСТ 1734-71	шт					
2	Стяжка из проволоки 1,2-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
3	Обвязка из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
4	Кольцо из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт					
5	Кирпич глиняный М 75	—	ГОСТ 530-71	шт					
6	Цементно-песчаная штукатурка	—		м ²					

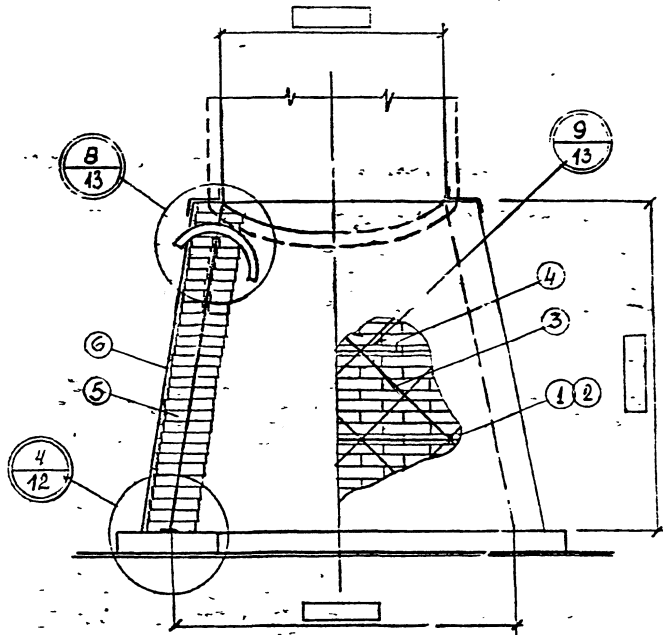
Примечания:

1. Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М-25
2. Скобы (поз.1) приварить к опоре на расстоянии 50мм по окружности и высоте опоры
3. Проволоки стяжек (поз.2) после пропуска через скобы сплести между собой на толщину изоляции. Свободные концы стяжек, после возведения кирпичной кладки, опогнуть и перевязать с обвязкой из проволоки
4. Отверстия в кирпичной кладке, после прокладки трубопроводов отводов и устройства люков, тщательно заделать цементно-песчаным раствором

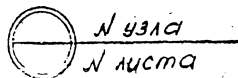
4.402-9 6.0-7

Изм. №	Исполн.	Провер.	Дата	Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата ф ≥ <input type="text"/> мм ≥ 1200	Лист	Лист	Листов
1	Азаров	ИИ			Р	4	
Исполн.	Эренбург				Лазипронвостехим		
Провер.	Искупян						
Исполн.	Челогорева						

Общий вид изоляции конической опоры аппарата



Условное обозначение



№ поз.	Наименование	Материал		Ед. изм.	Кол. во	Вес кг		№ листа	Прим.
		Марка	Гост и ТУ			Ед.	Общ.		
1	Скобы 312Б126	—	Гост 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки 12-0-4	—	Гост 3282-74	шт				13	
3	Обвязка из проволоки 20-0-4	—	Гост 3282-74	шт				13	
4	Кольцо из проволоки 20-0-4	—	Гост 3282-74	шт					
5	Кирпич глиняный М 75	—	Гост 530-71	м ³					
6	Цементно-песчаная штукатурка	—		м ²					

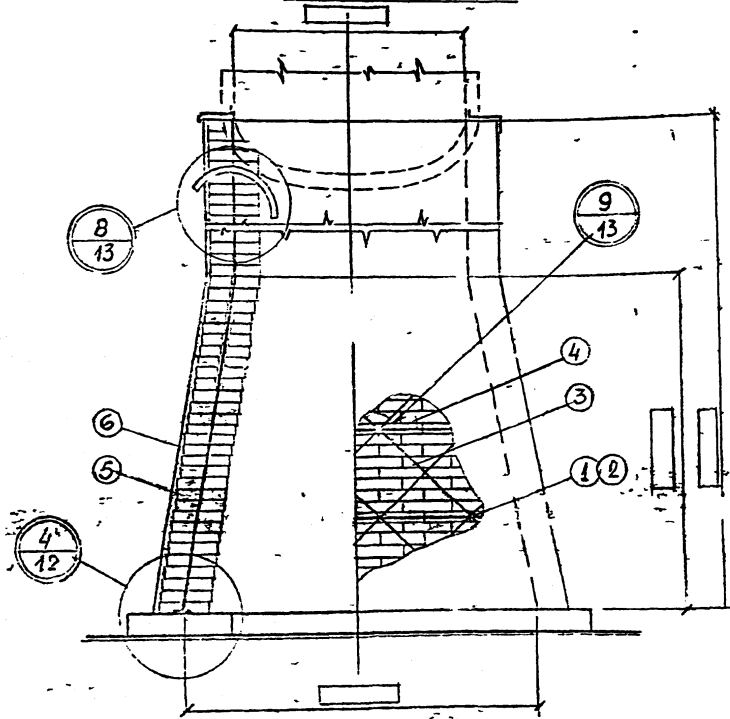
Примечания

- 1 Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М-25
- 2 Скобы (поз. 1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры.
- 3 Проволоки стяжек (поз. 2) после упрочения через скобы слесить между собой на толщину изоляции. Свободные концы стяжек, после кладки кирпичной кладки отогнуть и перебить с обвязкой из проволоки.
- 4 Отверстия в кирпичной кладке, после прокладки трубопроводов, отводов и устройства люков, тщательно заделать цементно-песчаным раствором.

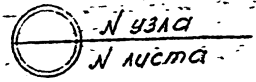
				4 402-9		6 0-7	
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Общий вид изоляции конической опоры аппарата φ = [] мм (φ = 1200)	Лист	Лист	Листов
1	Изм. 1	А.И.И.	20.08.71		1	5	6
Разраб. пр.	М.К.Р.Ч.Я.Н.				Азгипро нефтехим		
Нач. отд.	Э.С.С.С.С.С.				Б.С.К.У.		
Рук. гр.	Н.К.Р.Т.Ч.С.Н.						
Ст. инж.	У.С.С.С.С.С.						

16.370-9

Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата



Условное обозначение



№ п/п	Наименование	Материал		Ед. изм.	Кол. во.	Вес кг		№ листа	Прим.
		Марка	ГОСТ			Ед.	Общ.		
1	Скобы 3x25x26	—	ГОСТ 1734-71	шт	—	—	—	—	—
2	Стяжка из проволоки 12-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт	—	—	—	13	—
3	Обвязка из проволоки 20-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт	—	—	—	13	—
4	Кольцо из проволоки 20-0-4	—	ГОСТ 3282-74	шт	—	—	—	—	—
5	Кирпич глиняный М75	—	ГОСТ 530-71	шт	—	—	—	—	—
6	Цементно-песчаная штукатурка	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

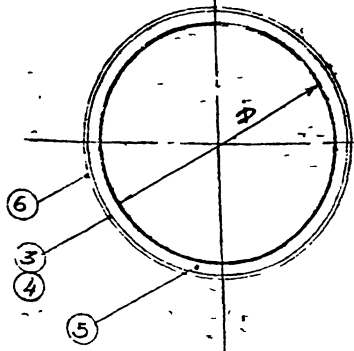
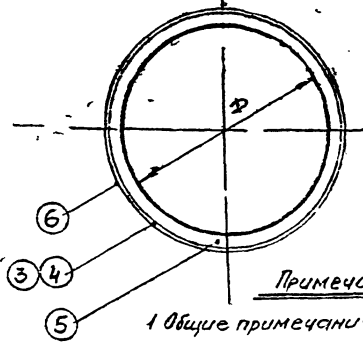
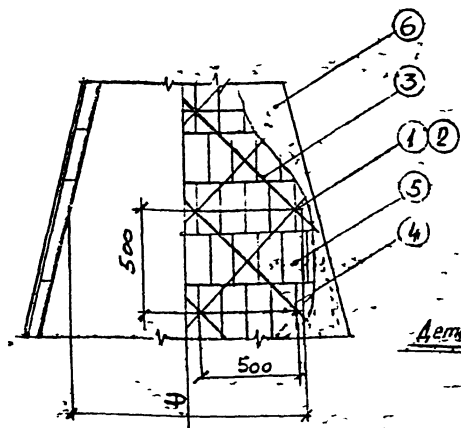
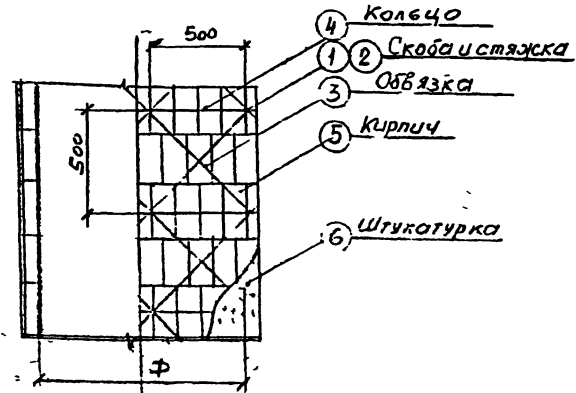
- 1 Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворы М25
- 2 Скобы (поз.1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм от окружности и высоте опоры
- 3 Проволоки стяжек (поз.2) после пропускки через скобы сплести между собой на толщину изоляции. Свободные концы стяжек после возведения кирпичной кладки отогнуть и перевязать с обвязкой из проволоки
- 4 Отверстия в кирпичной кладке после проведения трубопроводов, отвалов и устройств люков, тщательно заделать цементно-песчаным раствором

4402-980-7

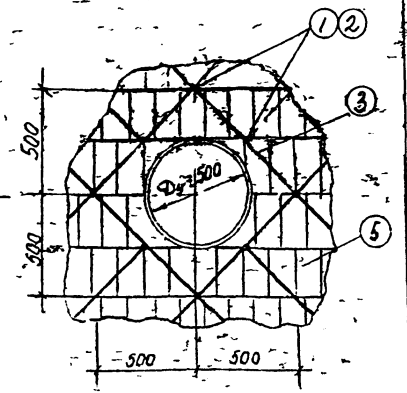
Изм.	Лист	№ докум.	Разработка	Дата	Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата D = <input type="text"/> мм ≥ 1200	Лист	Лист	Листов
1	1	АЗОРОВ	Мкртчян	2002		Р	Б	3
					Азгипронефтехим г. Баку			

Деталь изоляции цилиндрических опор

Деталь изоляции конических опор



Деталь обрамления локот-лазов



Примечания.

- 1 Общие примечания смотри на листах 1,2.
- 2 Спецификация материалов на 1 м высоты опоры приведена на листах 9,10

4402-9 В 0-7

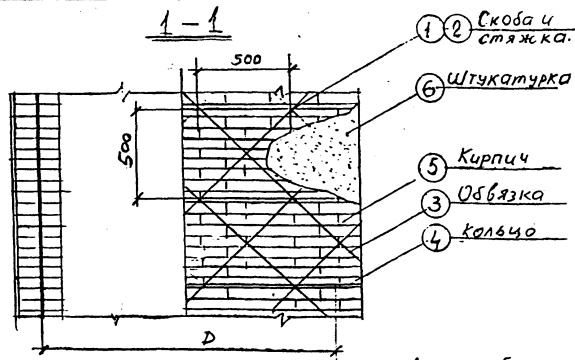
Изм.	Лист	№ докум.	Проект	Дата
	1	4402-9 В 0-7	ИИ	
	1	ИИ	ИИ	
	ИИ	ИИ	ИИ	
	ИИ	ИИ	ИИ	
	ИИ	ИИ	ИИ	
	ИИ	ИИ	ИИ	
	ИИ	ИИ	ИИ	

Детали изоляции
опор аппаратов
Ф ≤ 1000 мм

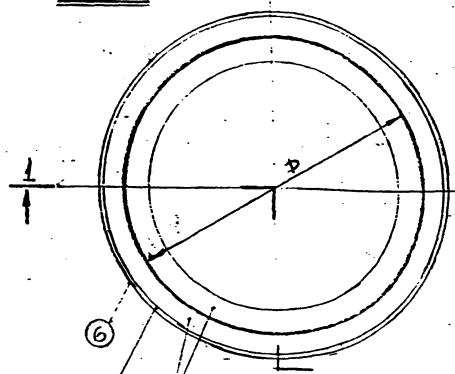
Лист	Лист	Листов
Р	7	
Азгипроинфтеким г Баку		

110 170-11

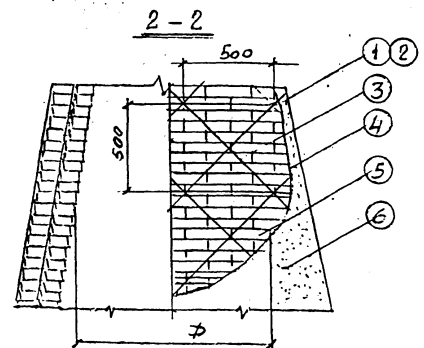
Деталь изоляции цилиндрической опоры аппарата



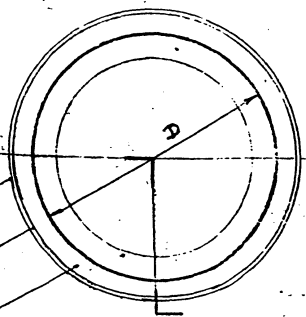
План



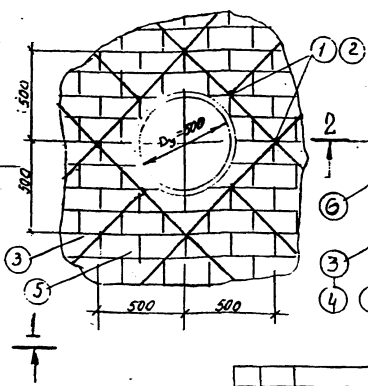
Деталь изоляции конической опоры аппарата



План



Деталь оформления люков-лазов



Примечания:

1. Общие примечания смотри на листах 1, 2.
2. Спецификация материалов на 1 м² высоты опоры приведена на листах 9, 10.

Изм.	Лист	№ докум	Таблиц	Дата	4.402-9 8 0-7	Детали изоляций опор аппаратов D = 1200 мм	Лист	Лист	Листов
Инж. Азаров	Инж. Мергчан	Инж. Эрендишев	Инж. Мкртчян	Инж. Чоботарова			Р	8	
							Азгипропроектхим г. Баку		

116385-7

№№ поз.	Наименование	Материал	Ед. изм.	D=500			D=600			D=800			D=1000			D=1200			D=1400			D=1600		
				Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг	
					Едм.	Общ.		Едм.	Общ.		Едм.	Общ.		Едм.	Общ.		Едм.	Общ.		Едм.	Общ.		Едм.	Общ.
1	Скоба 3x25x26	—	шт	10	0,018	0,18	12	0,018	0,22	14	0,018	0,25	16	0,018	0,29	20	0,018	0,36	24	0,018	0,43	26	0,018	0,47
2	Стяжка из проволоки 1.2-0-4	—	шт	10	0,03	0,3	12	0,03	0,36	14	0,03	0,42	16	0,03	0,48	20	0,03	0,60	24	0,03	0,72	26	0,03	0,78
3	Обвязка из проволоки 2.0-0-4	—	шт	11,5	0,03	0,35	14,0	0,03	0,42	17,0	0,03	0,51	20,0	0,03	0,60	25,5	0,03	0,77	31	0,03	0,93	34,0	0,03	1,00
4	Кольцо из проволоки 2.0-0-4	—	шт	4,5	0,03	0,14	5,0	0,03	0,15	6,3	0,03	0,19	7,5	0,03	0,23	9,5	0,03	0,29	10,7	0,03	0,32	12,0	0,03	0,36
5	Кирпич глиняный М75	100	шт	0,13	—	—	0,17	—	—	0,19	—	—	0,23	—	—	1,0	—	—	1,2	—	—	1,2	—	—
6	Цементно-песчаная штукатурка	—	м ²	2,2	—	—	2,5	—	—	3,1	—	—	3,7	—	—	4,7	—	—	5,3	—	—	6,0	—	—

№№ поз.	D=1800			D=2000			D=2200			D=2400			D=2600			D=2800			D=3000			D=3200			D=3400			D=3600			D=3800		
	Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг				
1	28	0,018	0,50	30	0,018	0,54	32	0,018	0,58	36	0,018	0,65	38	0,018	0,68	40	0,018	0,72	44	0,018	0,79	46	0,018	0,83	48	0,018	0,86	50	0,018	0,90	54	0,018	0,97
2	28	0,03	0,84	30	0,03	0,90	32	0,03	0,96	36	0,03	1,10	38	0,03	1,10	40	0,03	1,20	44	0,03	1,30	46	0,03	1,40	48	0,03	1,40	50	0,03	1,50	54	0,03	1,60
3	36,5	0,03	1,10	420	0,03	1,30	450	0,03	1,40	480	0,03	1,40	510	0,03	1,50	530	0,03	1,60	590	0,03	1,80	620	0,03	1,90	670	0,03	2,00	700	0,03	2,10	730	0,03	2,20
4	14,0	0,03	0,42	150	0,03	0,45	15,7	0,03	0,47	17,0	0,03	0,54	18,5	0,03	0,56	19,5	0,03	0,59	21,0	0,03	0,63	22,0	0,03	0,66	24,0	0,03	0,72	25,0	0,03	0,75	26,0	0,03	0,78
5	1,5	—	—	1,7	—	—	1,8	—	—	2,0	—	—	2,2	—	—	2,4	—	—	2,5	—	—	2,7	—	—	2,9	—	—	3,0	—	—	3,2	—	—
6	6,6	—	—	7,2	—	—	7,8	—	—	8,5	—	—	9,2	—	—	9,7	—	—	10,5	—	—	11,0	—	—	12,0	—	—	12,5	—	—	13,0	—	—

№№ поз.	D=4000			D=4500			D=5000			D=5500			D=6000		
	Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг		Кол. во	Вес, кг	
1	56	0,018	1,0	62	0,018	1,10	68	0,018	1,20	74	0,018	1,30	80	0,018	1,44
2	56	0,03	1,70	62	0,03	1,90	68	0,03	2,00	74	0,03	2,20	80	0,03	2,40
3	75,6	0,03	2,30	84,0	0,03	2,50	93,0	0,03	2,90	101,0	0,03	3,00	109,0	0,03	3,30
4	27,0	0,03	0,81	30,0	0,03	0,90	33,0	0,03	0,99	36,5	0,03	1,10	40,0	0,03	1,20
5	3,3	—	—	3,7	—	—	4,2	—	—	4,6	—	—	5,0	—	—
6	13,5	—	—	15,0	—	—	16,5	—	—	18,5	—	—	20,0	—	—

Примечания:
 1. Спецификация материалов составлена на 1,0 п.м высоты опоры.
 2. Диаметр опоры соответствует ОСТ 26-467-72

				4.402-9 В. 0-7			
Изм. лист	№ докум	Подпись	Дата	Спецификация материала лов огнезащитной изоляции цилиндрических опор D = 500 ÷ 6000 мм	Лист	Листов	
И.И.И.И.	ИЗАРОВ	И.И.	И.И.И.И.		Р	9	
С.И.И.И.	Мергьян	И.И.	И.И.И.И.		Азгиронефтехим.		
И.И.И.И.	Землянский	И.И.	И.И.И.И.		г. Баку		
Рук. гр.	И.К.И.И.И.						
Ст. чек.	Чесотарев						

№№ поз.	Наименование	МАТЕРИАЛ		Ег. изм.	Dcp = 800			Dcp = 900			Dcp = 1100			Dcp = 1300			Dcp = 1500			Dcp = 1700			Dcp = 1900		
		Матр. код	Гост ч.г.ч.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.	
						Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.
1	Скоба 3x25x26	—	ГОСТ 4314-71	шт.	14	0,018	0,25	16	0,018	0,29	18	0,018	0,32	20	0,018	0,36	24	0,018	0,43	26	0,018	0,47	30	0,018	0,54
2	Стяжка из проволоки 1,2-0-4	—	ГОСТ 3202-79	шт.	14	0,03	0,42	16	0,03	0,48	18	0,03	0,54	20	0,03	0,60	24	0,03	0,72	26	0,03	0,78	30	0,03	0,90
3	Обвязка из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3202-79	шт.	17,0	0,03	0,51	20	0,03	0,6	23,0	0,03	0,69	25,0	0,03	0,75	31,0	0,03	0,93	34,0	0,03	1,00	39,0	0,03	1,20
4	Кольцо из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3202-79	шт.	6,5	0,03	0,19	7,0	0,03	0,21	8,5	0,03	0,26	9,5	0,03	0,29	11,5	0,03	0,35	13,0	0,03	0,36	14,0	0,03	0,42
5	Кирпич глиняный М75	100	ГОСТ 530-71	м ³	0,19	—	—	0,20	—	—	0,25	—	—	0,29	—	—	1,3	—	—	1,4	—	—	1,6	—	—
6	Цементно-песчаная штукатурка	—	—	м ²	3,1	—	—	3,4	—	—	4,0	—	—	4,7	—	—	5,7	—	—	6,5	—	—	7,0	—	—

№№ поз.	Dcp = 2100			Dcp = 2300			Dcp = 2500			Dcp = 2700			Dcp = 2900			Dcp = 3100			Dcp = 3300			Dcp = 3500		
	Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.		Кол. бо.	Вес кг.	
		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.		Ег.	Общ.
1	32	0,018	0,58	34	0,018	0,61	38	0,018	0,68	40	0,018	0,72	42	0,018	0,76	44	0,018	0,79	46	0,018	0,83	50	0,018	0,90
2	32	0,03	0,96	34	0,03	1,00	38	0,03	1,10	40	0,03	1,20	42	0,03	1,30	44	0,03	1,30	46	0,03	1,40	50	0,03	1,50
3	420	0,03	1,30	450	0,03	1,40	510	0,03	1,53	530	0,03	1,60	560	0,03	1,70	590	0,03	1,80	62	0,03	1,90	670	0,03	2,00
4	15,6	0,03	0,47	16,5	0,03	0,50	18	0,03	0,54	19,0	0,03	0,57	20,5	0,03	0,62	22,0	0,03	0,66	23,0	0,03	0,69	24,0	0,03	0,72
5	1,7	—	—	1,9	—	—	2,1	—	—	2,3	—	—	2,5	—	—	2,6	—	—	2,8	—	—	2,9	—	—
6	7,5	—	—	8,2	—	—	9,0	—	—	9,5	—	—	10,0	—	—	11,0	—	—	11,5	—	—	12,0	—	—

Примечания:

1. Спецификация материалов составлена на 1,0 м. высоты опоры.
2. Диаметр опоры соответствует ОСТ 35-467-72

$$D_{op} = \frac{D + D_1}{2}$$

4.402-9 6 0-7

Изм. лист № 02 кум. Подпись, дата			
И. И. И. И. А. З. О. Р. О. В.			
И. И. И. И. П. А. М. И. Р. Т. Ч. Я. Н.			
И. И. И. И. О. Т. С. Р. Е. Н. Ч. И. Е. В.			
И. И. И. И. Р. П. И. К. Р. Т. Ч. Я. Н.			
И. И. И. И. С. И. М. Е. Р. Е. В.			

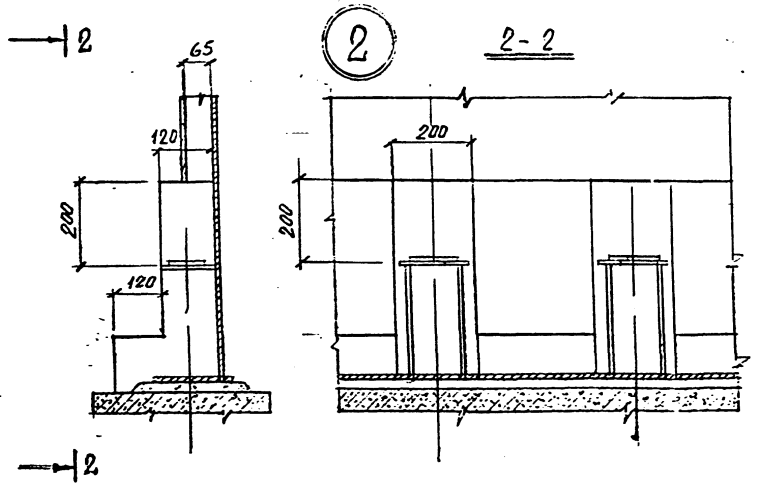
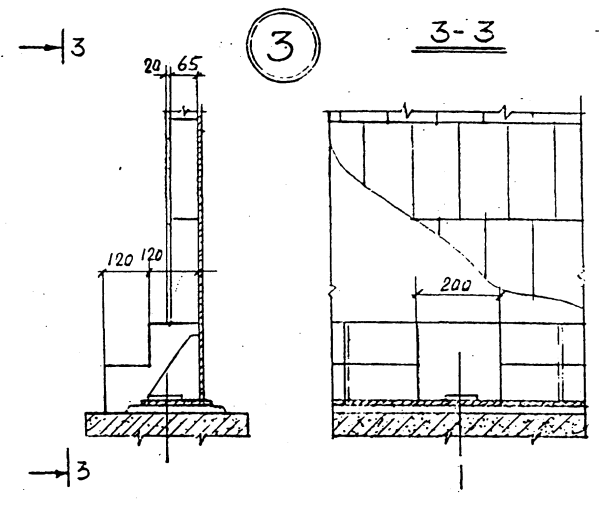
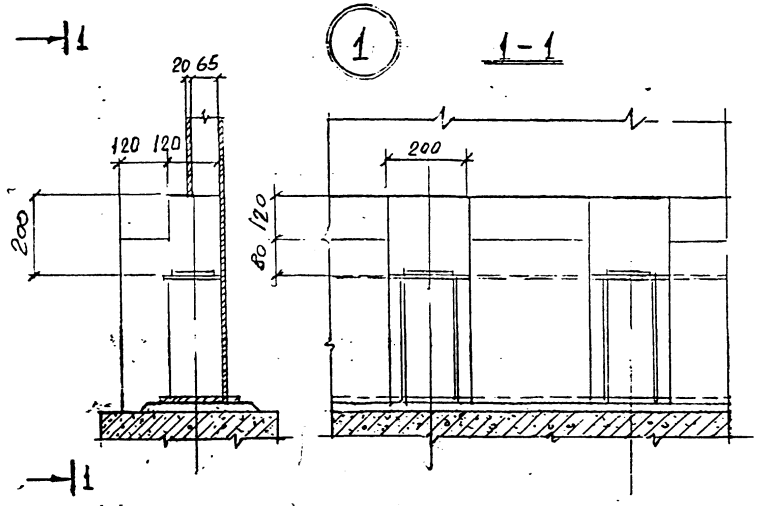
Спецификации материала лоб огнезащитной изоляции конических опор D = 500 - 3200

Лит. Р. Лист 10
 Азгипроинтерфлекс г. Баку

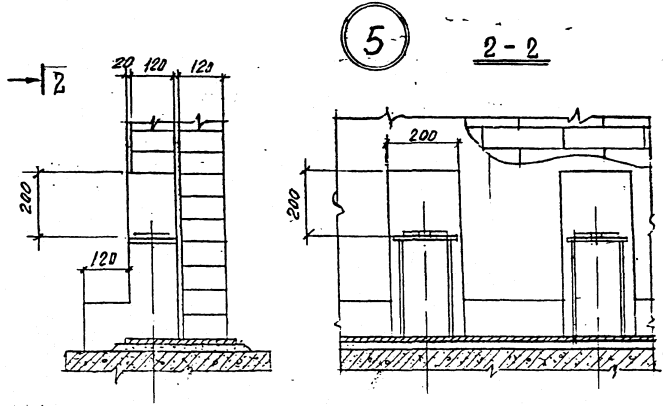
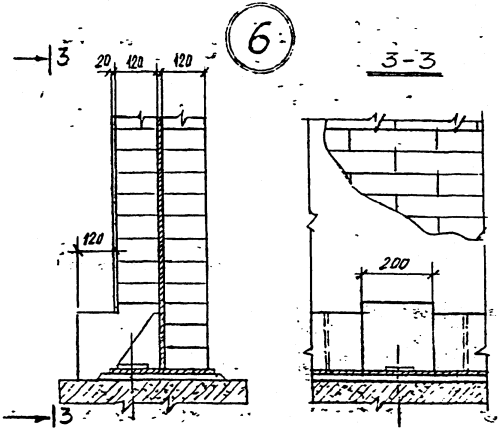
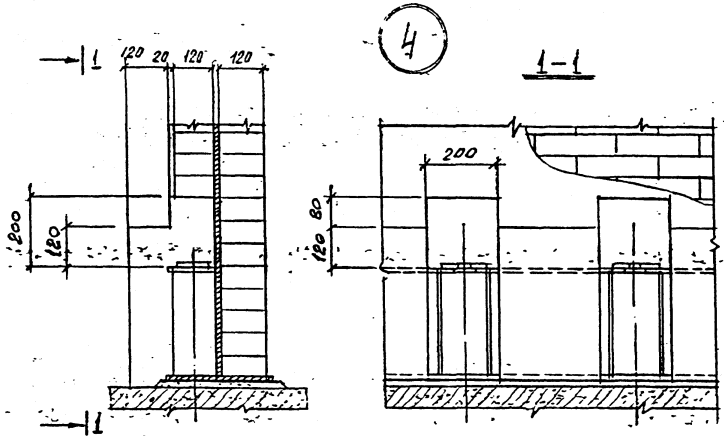
116370-14

15
15

15
15



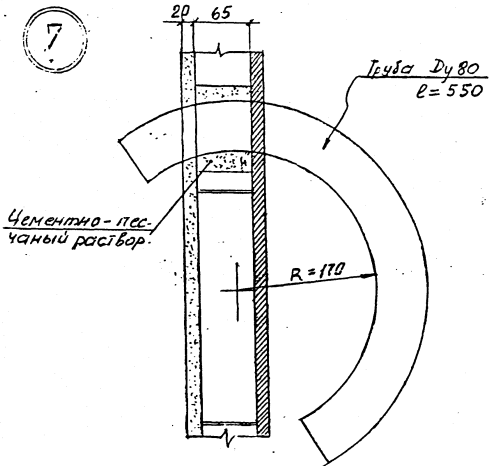
4.402-9 В.0-7			
Изм/Лист	№ докум	Подпись	Дата
1	ИЗМ. № 1	ИЗМ. № 1	20.08.15
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
М.И.Х.	М.И.Х.	М.И.Х.	М.И.Х.
Нач.отд.	Нач.отд.	Нач.отд.	Нач.отд.
Дир.гр.	Дир.гр.	Дир.гр.	Дир.гр.
Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.
Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор $D \leq 1000$ мм			Лист 11
г. Баку.			Лист 11



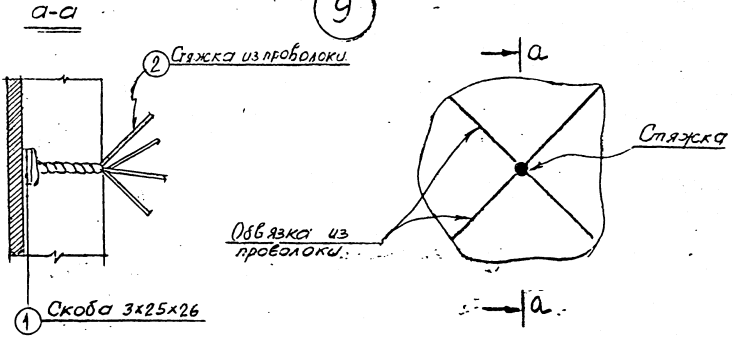
Исполн. Исаков И. Подпись		4.402-9 В. 0-7		Лист	Лист	Листов
Инж. М. Вязров	М. И.	Узлы огнезащитной		Р	12	
Инж. П. Мкртчян		изоляция опорной		Изопронестехим		
Инж. Г. Зенченко		части опор. D ≥ 1200 мм		г. Баку		
Инж. Г. Мкртчян						
Инж. Чеботарева						

16370-16

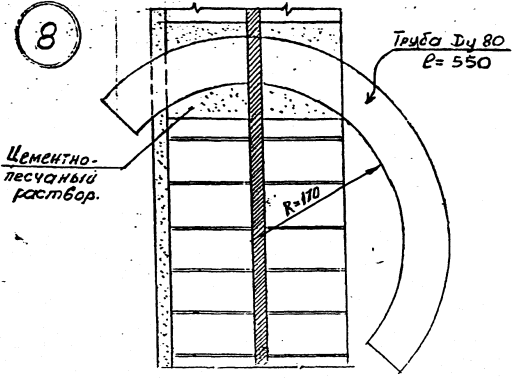
7



9



8



Примечания

- 1 Скобы (поз.1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры
2. Проболоки стяжек (поз.2) после пропуска через скобы слезти между собой но толщину изоляции.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Р	13	4.402-9 В.0-7		
Л	13			
И	13			
С	13			
Ч	13			
С	13			
С	13			
С	13			

4.402-9 В.0-7

Узлы 7, 8, 9

Лит Лист Листов
Р 13
Ангилпроект хим.
Г. Баку