ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.402-9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ СООРУЖЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 0-7

ОГНЕЗАЩИТНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

115310-2

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.402-9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ СООРУЖЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 0-7

ОГНЕЗАЩИТНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Разработаны: Азгипронефтехимом
Главный инженер института ИА Азаров
Главный инженер проекта НМ Тер-Мкртчян

Утверждены:
в/о „Нефтехим
Приказ от „05" 09 1979

Содержание

		№ № листов	№ № стр
1.	Пояснительная записка		3,4
2.	Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата Д ≤ 1000	1	5
3	Общий вид изоляции конической опоры аппарата Д ≤ 1000	2	6
4.	Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата Д ≤ 1000	3	7
5.	Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата Д ≥ 1200 мм	4	8
6.	Общий вид изоляции конической опоры аппарата Д ≥ 1200 мм	5	9
7.	Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата Д ≥ 1200 мм	6	10
8.	Детали изоляции опор аппаратов Д ≤ 1000 мм	7	11
9.	Детали изоляции опор аппаратов Д ≥ 1200 мм	8	12
10.	Спецификации материалов огнезащитной изоляции цилиндрических опор Д = 500 ÷ 6000 мм	9	13
11.	Спецификации материалов огнезащитной изоляции конических опор Д = 500 – 3200 мм	10	14
12	Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор Д ≤ 1000	11	15
13.	Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор Д ≥ 1200 мм	12	16
14	Узлы 7,8,9	13	17

Введение

Типовой проект „Огнезащитной изоляции стальных опор вертикальных цилиндрических аппаратов" разработан по плану типового 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 1978 г

- Типовой проект разработан в соответствии с техническим циркуляром В/О „Нефтехим" № 26 от 9 августа 1976 г. и рекомендациями ВНИИПО 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 3 ч

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

					4.402-9 В.0-7			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
Гл ин инс	Азаров			15.12	Содержание Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
Гл ин пр	Мкртчян			12.78		Р		
Нач от	Карцшова			15.12		Азгипронефтехим г Баку		
Рук гр	Мкртчян			12.78				
Ст инж	Чеботарева			12.78				

в) с кольцевым опорным поясом

2 Конических опор диаметром от 500 до 3200мм 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 1000мм огнезащитная изоляция выполняется кирпичом толщиной 65мм только с наружной стороны опоры, при этом для более плотной укладки по окружности опоры кирпич устанавливается вертикально большей стороной (250мм)

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

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

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

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

Изоляция опорной части разработана с учетом свободного доступа к фундаментным болтам и представлена на листах-11,12

Люки-лазы опор аппаратов диаметром до 1000мм защищены съемными крышками, которые поставляются вместе с опорой аппарата, при диаметре опор более 1200мм лазы остаются 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

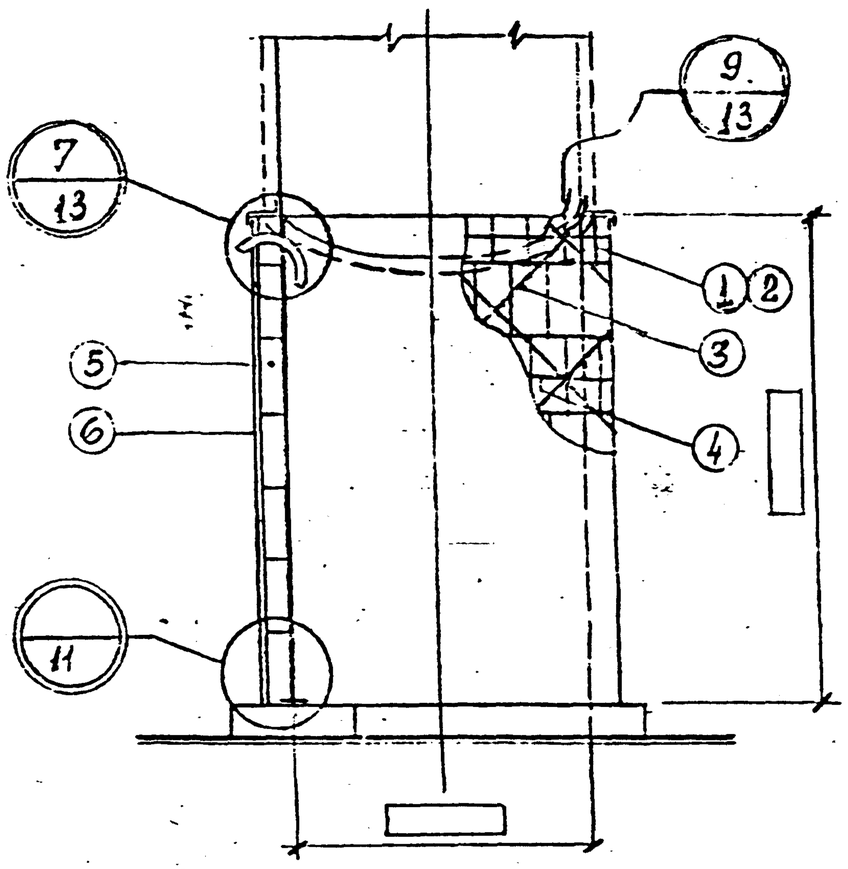
При этом на чертеже проставляется: высота опоры, тип опорной части (ссылка на номер узла опорной части) и дополняется спецификация исходя из высоты опоры, с использованием спецификации на 1 п.м (листы 9;10)

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.

Изм Лист	№ докум	Подпись	Дата	4.402-9 в 0-7		
Гл инж пр	Азаров			Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
Гл ин пр	Мкртчян		12.11.72		Р		
Нач отд	Корпишов				Азгипронефтехим г Баку		
Рук гр	Мкртчян		12.11.72				
Ст инж	Чеботарева		12.11.72				

116-370-4

Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата.



NN поз	Наименование	Материал: Марка	Материал: ГОСТ и Т.У	Ед. изм	Кол-во	Вес, кг: Един	Вес, кг: Общ	N листа	Прим.
1	Скоба 3х25х26	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки 1.2-0-Н	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
								13	
3	Обвязка из проволоки 2,0-0-Н	—	ГОСТ 3282-74	мт.					
4	Кольцо из проволоки								
	2,0-0-Н	—	ГОСТ 3282-74	мт					
5	Кирпич глиняный М 75		ГОСТ 530-71	$м^3$					
6	Цементно-песчаная	—	—	$м^2$					
	штукатурка								

Примечания:

1. Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М25
2. Скобы (поз. 1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры.
3. Проволоки стяжек (поз.2) после пропуска через скобы оплести 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 проводки трубопроводов, отводов и устройства люков, тщательно заделать цементно-песчаным раствором

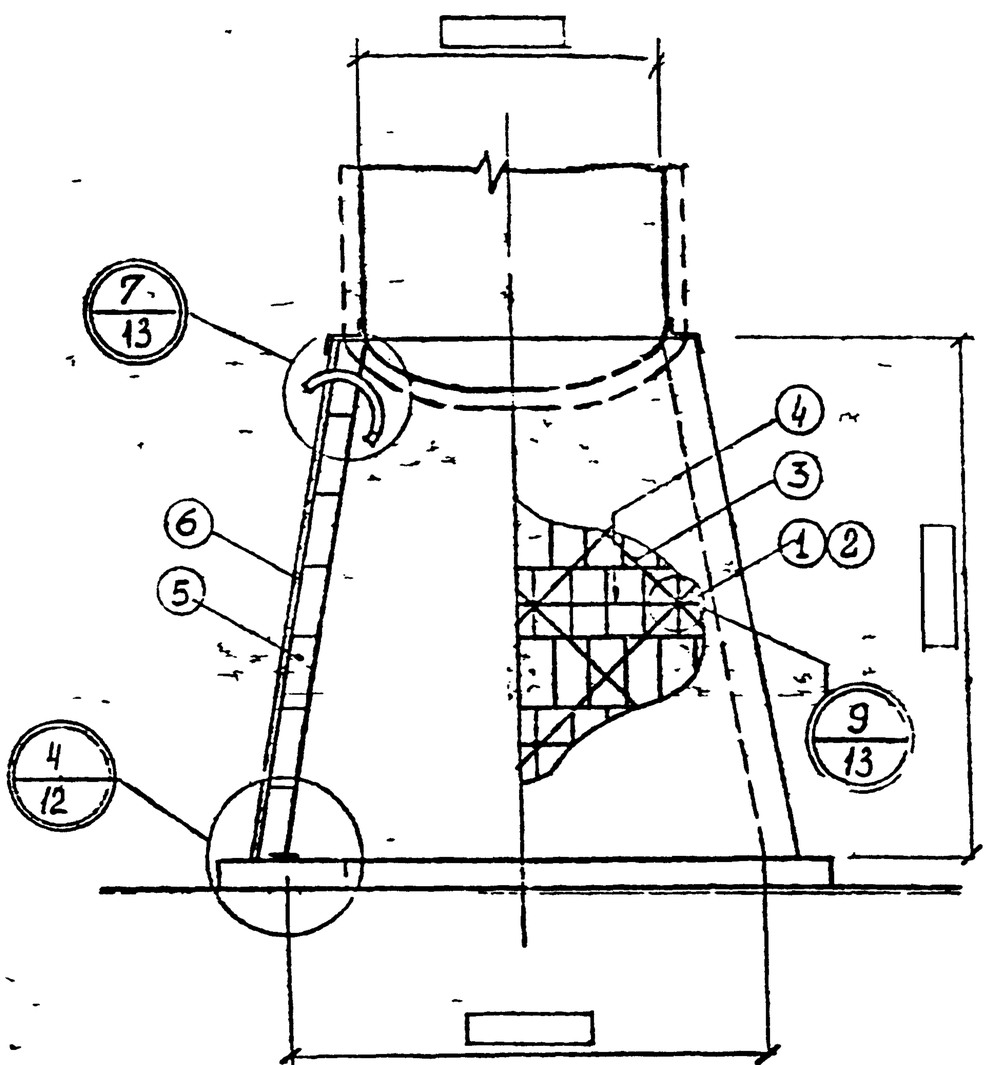
Условное обозначение:

N узла
N листа

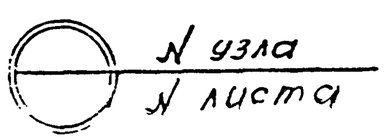
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	4.402-9 в 0-7			
Гл. инж. пр.		Азаров			Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата Ф = ___ мм (≤1000)	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Мкртчян				Р	1	
Нач. отд.		Эфендиев				Азгипронефтехим г. Баку.		
Рук. гр.		Мкртчян						
Ст. инж.		Честорева						

116370-3

Общий вид изоляции конической опоры аппарата



Условное обозначение



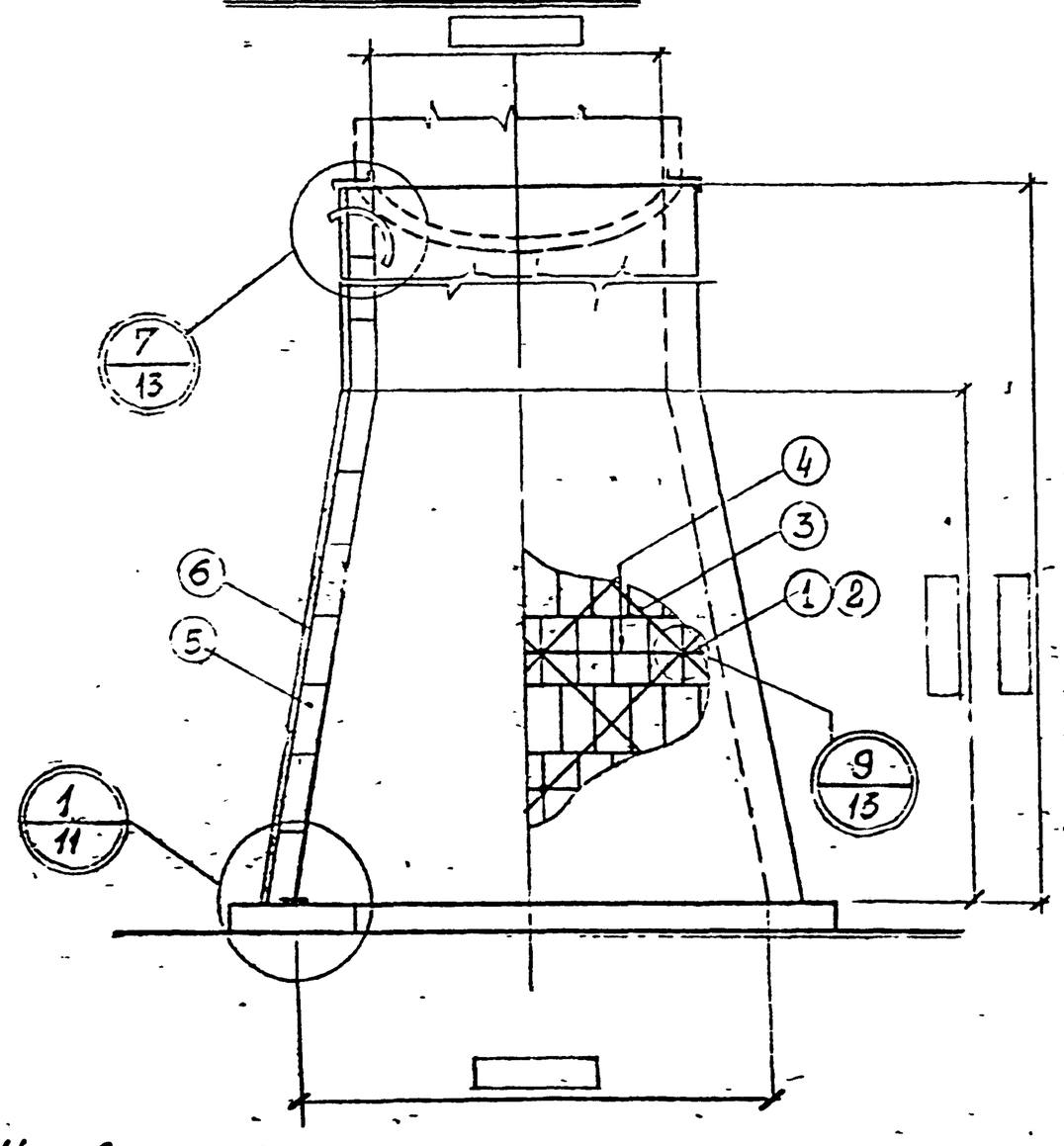
№№ поз	Наименование	Материал Марка	Материал ГОСТ и ТУ	Ед изм	Кол во	Вес кг Ед	Вес кг Общ	№ листа	Прим
1	Скоба 3×25×26	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки	—	ГОСТ 3282 74	шт				13	
	12-0-4							13	
3	Обвязка из проволоки	—	ГОСТ 3282 74	шт					
	2,0-0-4								
4	Кольцо из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	м.п.					
	2,0-0 4								
5	Кирпич глиняный М 75	—	ГОСТ 530 71*	$м^3$					
6	Цементно песчаная штукатурка	—		$м^2$					

Примечания

1 Кирпичную кладки вести с перевязкой швов на растворе М 25
2. Скобы поз 1, приварить к опоре на расстоянии 500мм по окружности и высоте опоры
3 Проволоки стяжек (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 проводки трубопроводов, отводов и устройства люков, тщательно заделать цементно- песчаным раствором

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	4402-9 60-7			
Гл.инж.пр		Азаров			Общий вид изоляции конической опоры аппарата D= мм (≤ 1000)	Лит	Лист	Листов
Гл.инж.пр		Мкртчян				Г	2	
Нач.отд		Эрендуев				Азгипронефтехим г. Баку		
Рук.гр.		Мкртчян						
Ст.инж		Чеботарев						

Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата



№№ поз	Наименование	Материал Марка	Материал ГОСТ и ТУ	Ед изм	Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг Общ	№ листа	Прим
1	Скоба 3х25х26	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
	1.2-О-Ч							13	
3	Обвязка из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	мт					
	2.0-О-Ч								
4	Кольцо из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	мт					
	2.0-О-Ч								
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 пропуска 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 проводки трубопроводов, отводов и устройства люков тщательно заделать цементно-песчаным раствором

Условное обозначение

№ узла
№ листа

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл. инж. пр		Азаров		
Гл. инж. пр		Мкртчян		22.8
Нач. отд		Эфендиев		22.8
Рук. гр.		Мкртчян		22.8
Ст. инж.		Чеботарев		22.8

4402-9 в.0-7

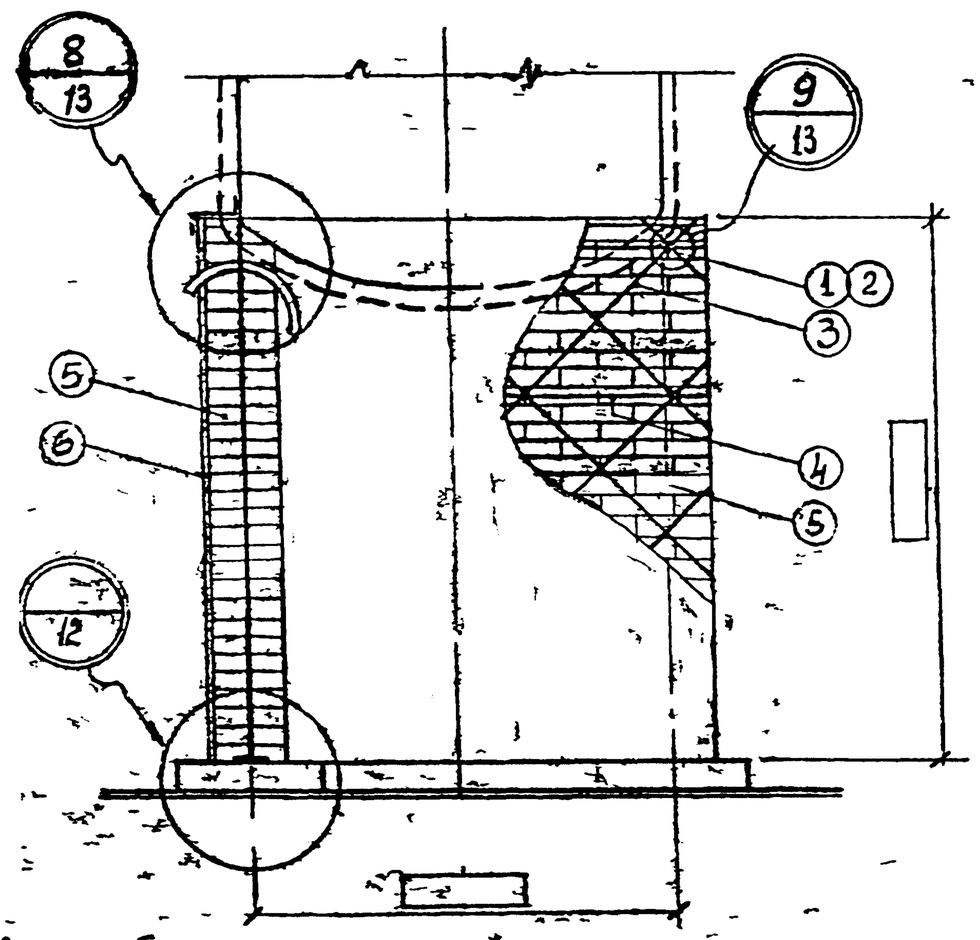
Общий вид изоляции коническо-цилиндрической опоры аппарата

D = мм ≤ 1000

Лит.	Лист	Листов
Р	3	—

Азгипронефтехим г. Баку

Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата

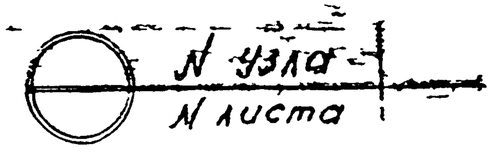


№№ поз.	Наименование	Материал: Марка	Материал: ГОСТ и ТУ	Ед. изм.	Кол-во	Вес, кг: Ед.	Вес, кг: Общ.	№ листа	Прим
1	Скоба 3х25х26	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
	1,2-0-4							13	
3	Обвязка из проволоки 2,0-0-4	—	ГОСТ 3282-74	мт					
4	Кольцо из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	мт					
	2.0-0-4								
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 500мм 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, отогнуть и перевязать с обвязкой из проволок
4. Отверстия в кирпичной кладке, после проводки трубопроводов отводов и устройства люков, тщательно заделать цементно-песчаным раствором

Условное обозначение



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Азаров		
Гл. инж. пр.		Мкртчян		
Нач. отд.		Эфендиев		
Рук. гр.		Мкртчян		
Ст. инж.		Чеботарева		

4.402-9 в. 0-7

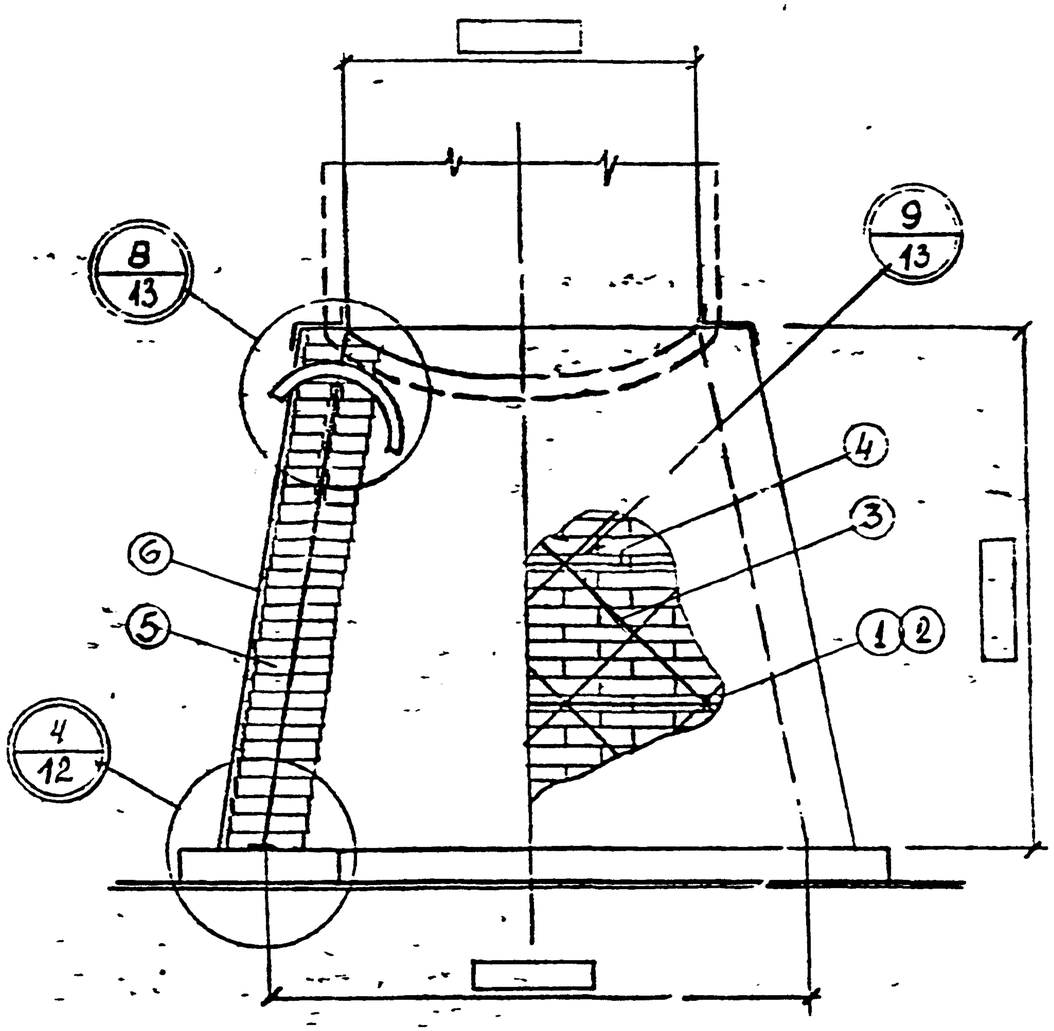
Общий вид изоляции цилиндрической опоры аппарата Ф≥ [ ] мм ≥1200

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Азгипронефтехим

116370-8

Общий вид изоляции конической опоры аппарата



116370-0

№ поз	Наименование	Материал Марка	Материал ГОСТ и ТУ	Ед изм	Кол во	Вес кг Ед	Вес кг Общ	№ листа	Прим
1	Скобы 3×25×25	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	шт				13	
	12-0-4							13	
3	Обвязка из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	мт					
	20-0-4								
4	Кольцо из проволоки	—	ГОСТ 3282-74	чт					
	20-0-4								
5	Кирпич глиняный М 75	—	ГОСТ 530-71*	$м^3$					
6	Цементно-песчаная штукатурка	—		$м^2$					

Примечания

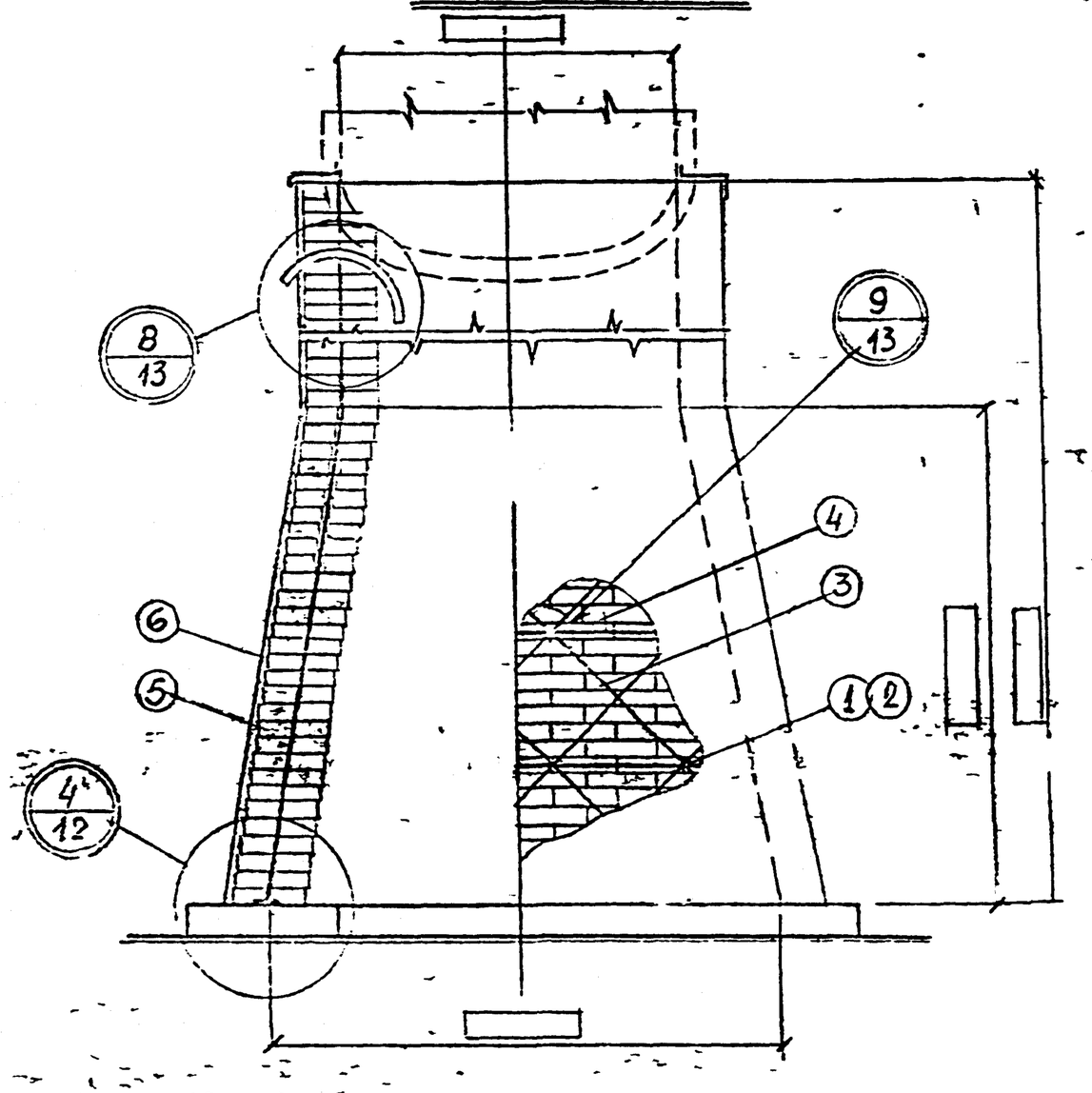
1 Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М-25
2 Скобы (поз. 1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры.
3 Проволоки стяжек (поз. 2) после пропуска через скобы сплести между собой на толщину изоляции
Свободные концы стяжек, после возведения кирпичной кладки отогнуть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

Условное обозначение

N узла
N листа

Изм	Лист	№ докум.	Подпис	Дата	4 402-9 в 0-7			
Гл инж.пр		Азизов			Общий вид изоляции конической опоры аппарата D = [ ] мм (= 1200)	Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.пр		Мкртчян				1	5	
Нач.отд		Эфендиев				Азгипронефтехим г. Баку		
Рук.гр.		Мкртчян						
Ст инж		Чейстарева						

Общий вид изоляции конически-цилиндрической опоры аппарата



NN пп	Наименование	Материал Марка	Материал ГОСТ и т.д.	Ед изм	Кол во	Вес кг Ед	Вес кг Общ	№ листа	Прим
1	Скоба 3х25х26	—	ГОСТ 17314-71	шт					
2	Стяжка из проволоки	—	ГОСТ 5282 74	шт.				13	
	12-0-4							13	
3	Обвязка из проволоки	—	ГОСТ 3282 74	мт					
	20-0-4								
4	Кольцо из проволоки	—	ГОСТ 3282 74	мт					
	2,0 0-4								
5	Кирпич глиняный М 75	—	ГОСТ 530 71*	$м^3$					
6	Цементно-песчаная штукатурка	—		$м^2$					

Примечания

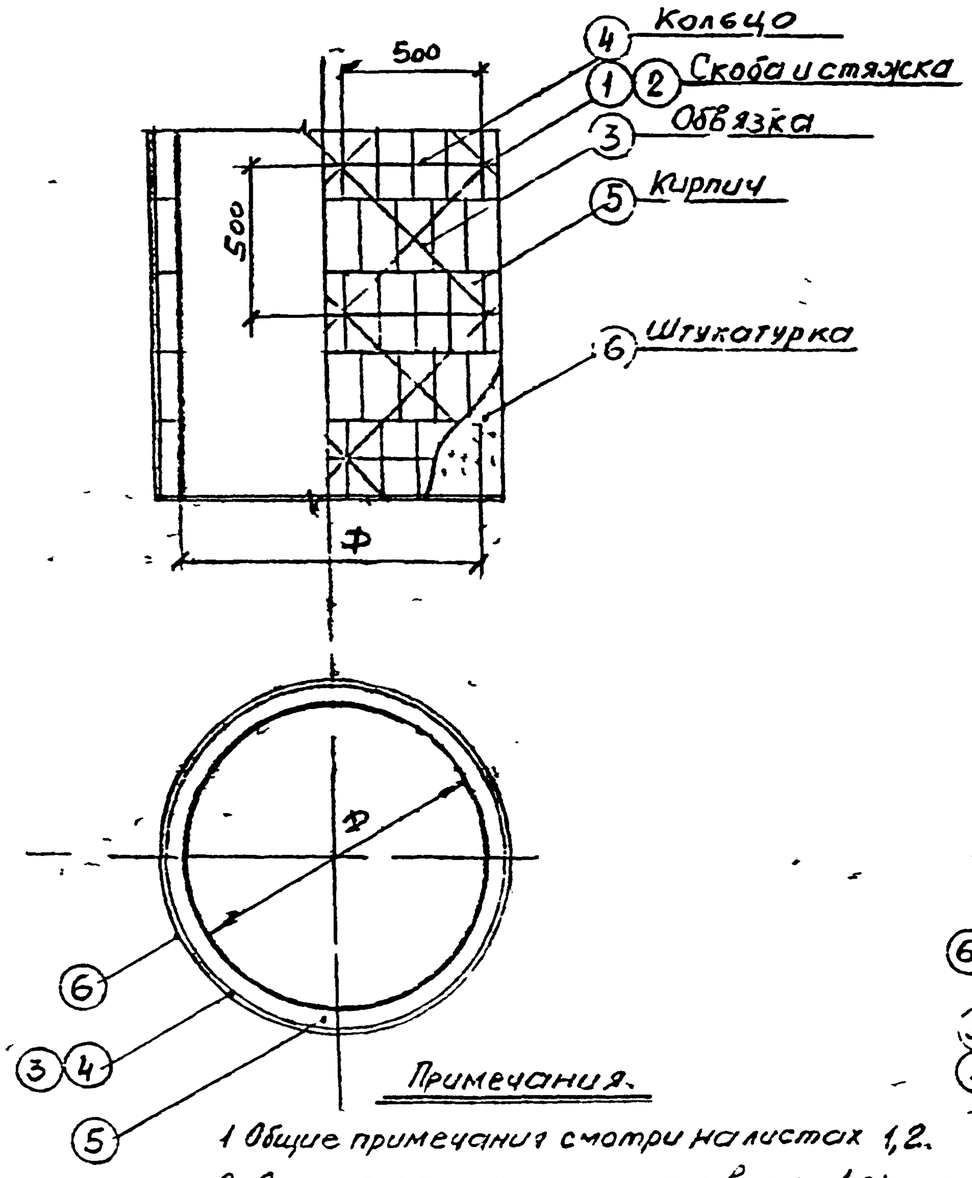
1. Кирпичную кладку вести с перевязкой швов на растворе М-25
2. Скобы (поз. 1) приварить к опоре на расстоянии 500 мм по окружности и высоте опоры
3. Проволоки стяжек (поз 2) после пропуска через скобы сплести между собой на толщину изоляции. Свободные концы стяжек после возведения кирпичной кладки отогнуть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

Условное обозначение

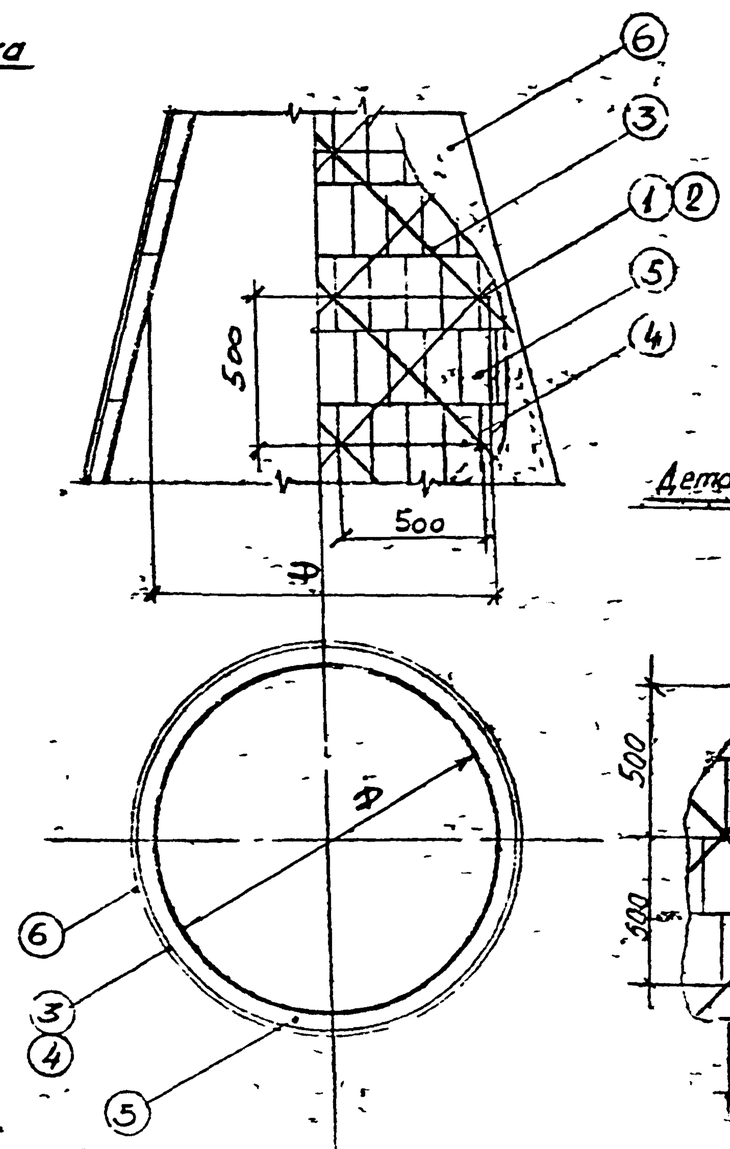
N узла
N листа

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4.402-9 В 0-7			
Гл.инж.пр		Азаров			Общий вид изоляции конически-цилиндрической опоры аппарата D= мм ≥ 1200	Лит	Лист	Листов
Гл.инж.пр		Мкртчян				Р	6	
Нач.отд		Эфендиев				Азгипронефтехим г. Баку		
Рук.гр		Мкртчян						
Ст.инж		Чеботарева						

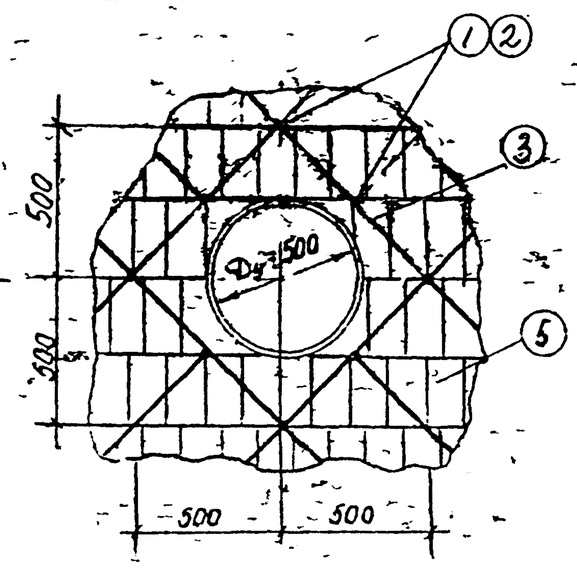
Деталь изоляции цилиндрических опор



Деталь изоляции конических опор



Деталь обрамления люков-лазов



Примечания.

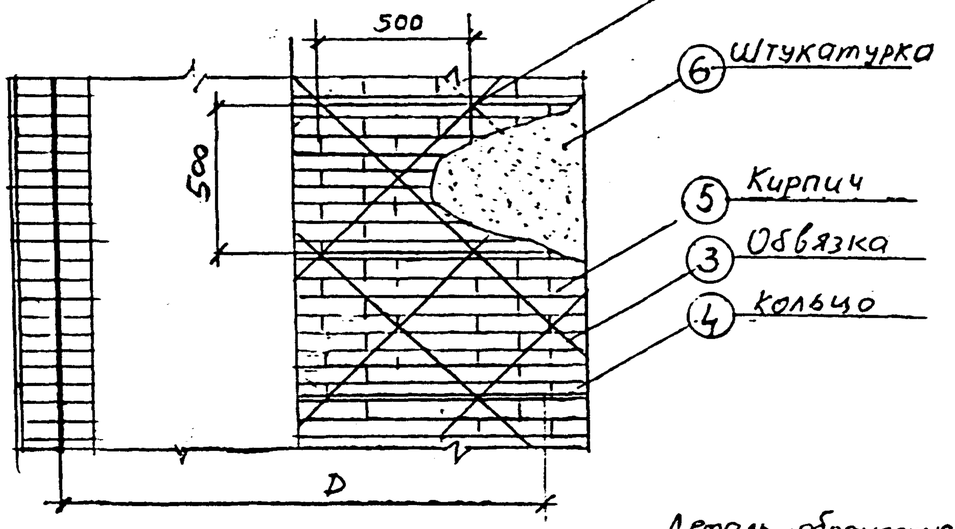
1. Общие примечания смотри на листах 1,2.
2. Спецификация материалов на 1 п/м высоты опоры приведена на листах 9,10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4402-9 В 0-7			
Гл. инж. ин		Азаров			Детали изоляций опор аппаратов Ф ≤ 1000 мм	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр		Мкртчян				Р	7	
Нач. отд		Эфендиев				Азгипронефтехим г. Баку		
Рук. гр		Мкртчян						
Ст. инж		Чеботарева						

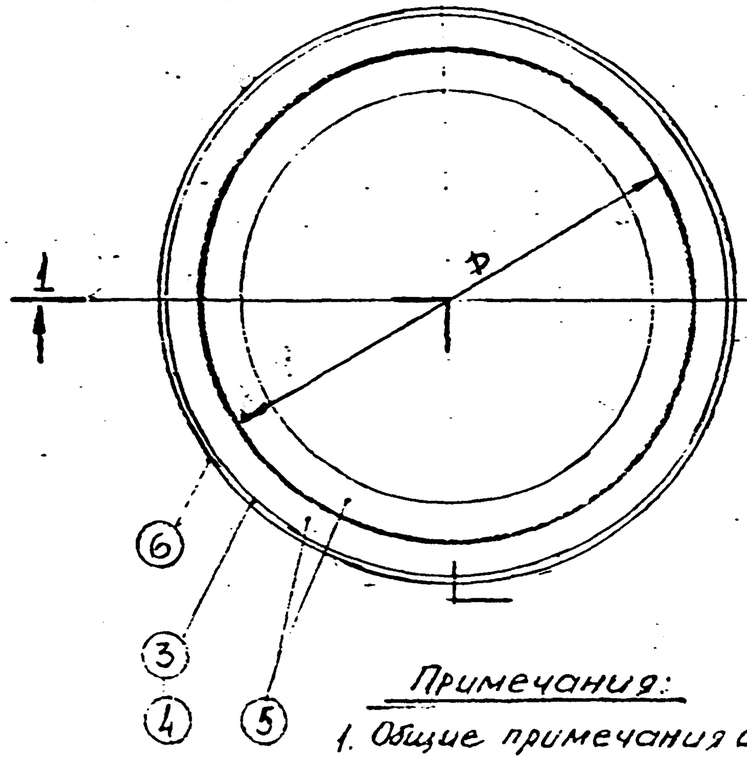
116 170-14

Деталь изоляции цилиндрической опоры аппарата

1 – 1

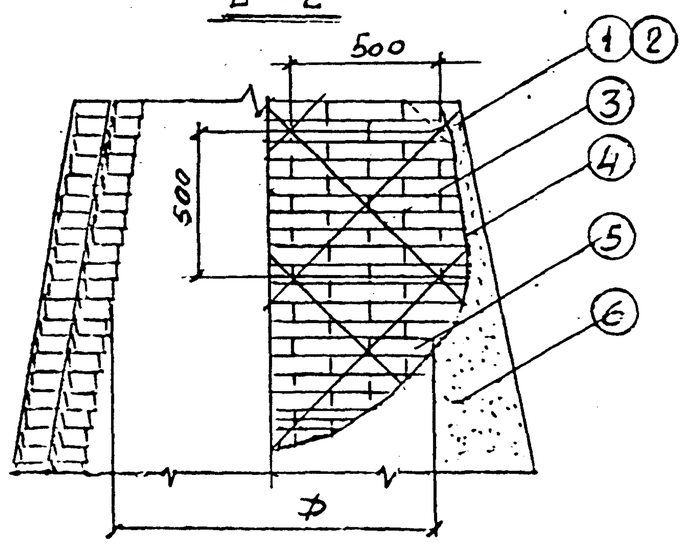


План

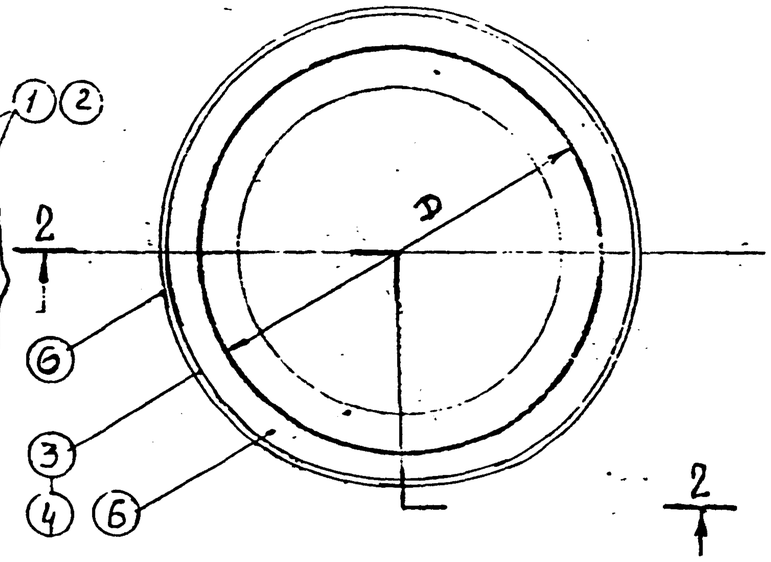


Деталь изоляции конической опоры аппарата.

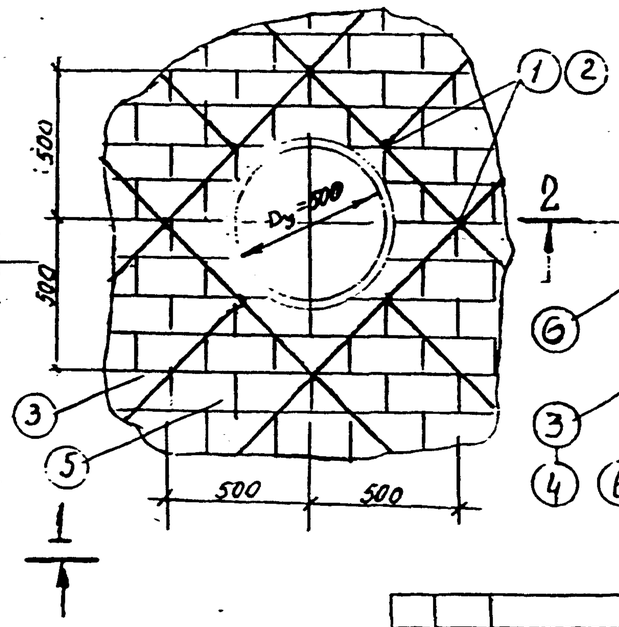
2 – 2



План



Деталь обрамления люков-лазов



Примечания:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Азаров		
Гл. инж. пр.		Мкртчян		
Нач. отд.		Эфендиев		
Рук. гр.		Мкртчян		
Ст. инж.		Чеботарев		

4.402-9 В 0-7

Детали изоляций опор аппаратов Ф ≥ 1200 мм

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Азгипронефтехим г. Баку

NN поз.	Наименование	Материал: Марка	Материал: ГОСТ и т.у.	Ед. изм	D=500 Кол-во	D=500 Вес кг Един.	D=500 Вес кг Общ.	D=600 Кол-во	D=600 Вес кг Ед.	D=600 Вес кг Общ.	D=800 Кол-во	D=800 Вес кг Ед	D=800 Вес кг Общ	D=1000 Кол-во	D=1000 Вес кг Ед	D=1000 Вес кг Общ	D=1200 Кол-во	D=1200 Вес кг Ед.	D=1200 Вес кг Общ.	D=1400 Кол-во	D=1400 Вес кг Ед	D=1400 Вес кг Общ.	D=1600 Кол-во	D=1600 Вес кг Ед	D=1600 Вес кг Общ
1	Скоба 3×25×26	—	ГОСТ П314-71	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	—	ГОСТ 3282-74	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	—	ГОСТ 3282-74	мт	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	—	ГОСТ 3282-74	мт	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 М 75	100	ГОСТ 530-71	$м^3$	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	—	—

NN поз.	D=1800 Кол-во	D=1800 Вес,кг Ед	D=1800 Вес,кг Общ	D=2000 Кол-во	D=2000 Вес,кг Ед	D=2000 Вес,кг Общ	D=2200 Кол-во	D=2200 Вес,кг Ед.	D=2200 Вес,кг Общ	D=2400 Кол-во	D=2400 Вес,кг Ед.	D=2400 Вес,кг Общ	D=2600 Кол-во	D=2600 Вес,кг Ед.	D=2600 Вес,кг Общ.
1	28	0,018	0,60	30	0,018	0,54	32	0,018	0,58	36	0,018	0.65	38	0,018	0,68
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
3	36,5	0,03	1,10	42,0	0,03	1,30	45,0	0,03	1,40	48,0	0.03	1.40	51,0	0,03	1,50
4	14,0	0,03	0.42	15,0	0.03	0.45	15,7	0.03	0.47	17,0	0,03	0.51	18,5	0,03	0,56
5	1,5	—	—	1,7	—	—	1.8	—	—	2,0	—	—	2,2	—	—
6	6,6	—	—	7,2	—	—	7,8	—	—	8,5	—	—	9,2	—	—

NN поз.	D=2800 Кол-во	D=2800 Вес,кг Ед.	D=2800 Вес,кг Общ.	D=3000 Кол-во	D=3000 Вес,кг Ед	D=3000 Вес,кг Общ	D=3200 Кол-во	D=3200 Вес кг Ед.	D=3200 Вес кг Общ.	D=3400 Кол-во	D=3400 Вес,кг Ед.	D=3400 Вес,кг Общ	D=3600 Кол-во	D=3600 Вес,кг Ед.	D=3600 Вес,кг Общ	D=3800 Кол-во	D=3800 Вес,кг Ед.	D=3800 Вес,кг Общ.
1	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	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	53,0	0,03	1,60	59,0	0,03	1,80	62,0	0,03	1,90	67,0	0,03	2,00	70,0	0,03	2,10	73,0	0,03	2,20
4	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	2,4	—	—	2,5	—	—	2,7	—	—	2,9	—	—	3,0	—	—	3,2	—	—
6	9,7	—	—	10,5	—	—	11,0	—	—	12,0	—	—	12,5	—	—	13,0	—	—

NN поз	D=4000 Кол-во	D=4000 Вес,кг. Ед.	D=4000 Вес,кг. Общ.	D=4500 Кол-во	D=4500 Вес кг. Ед.	D=4500 Вес кг. Общ	D=5000 Кол-во	D=5000 Вес,кг. Ед.	D=5000 Вес,кг. Общ	D=5500 Кол-во	D=5500 Вес кг. Ед	D=5500 Вес кг. Общ.	D=6000 Кол-во	D=6000 Вес кг. Ед.	D=6000 Вес кг. Общ.
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	2,80	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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл.инж.пр		Дзаров		
Гл.инж.пр		Мкртчян		
Нач.отд		Эфендиев		
Рук.гр		Мкртчян		
Ст.инж.		Чеботарева		

4.402-9 В.0-7

Спецификации материалов огнезащитной изоляции цилиндрических опор D = 500 ÷ 6000 мм

Лит	Лист	Листов
Р	9	

Азгипронефтехим. г. Баку

NN поз.	Наименование	Материал Марка	Материал ГОСТ и т.у	Ед. изм.	Dср = 800 Кол-во	Вес кг Единица	Вес кг Общ	Dср = 900 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Dср = 1100 Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг Общ.	Dср = 1300 Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг Общ.	Dср = 1500 Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг Общ.	Dср = 1700 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ	Dср = 1900 Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг Общ.
1	Скоба 3×25×26	—	ГОСТ 17314-71	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-о-4	—	ГОСТ 3202-74	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-о-4	—	ГОСТ 3282-74	мт	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-о-4	—	ГОСТ 3282-74	мт.	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	12,0	0,03	0,36	14,0	0,03	0.42
5	Кирпич глиняный М75	100	ГОСТ 530-71	$м^3$	0,19	—	—	0,201	—	—	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	—	—

NN поз	Dср = 2100 Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг общ.	Dср = 2300 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Dср = 2500 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Dср = 2700 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Dср = 2900 Кол-во	Вес кг Ед	Вес кг Общ.	Dср = 3100 Кол.	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Dср = 3300 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Dср = 3500 Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг 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	0,18	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	42,0	0,03	1,30	45,0	0,03	1,40	51,0	0,03	1.53	53,0	0,03	1,60	56,0	0,03	1.70	59,0	0,03	1.80	62	0,03	1,90	67,0	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 п.м. высоты опоры.
2. Диаметр опоры соответствует ОСТ 26-467-72

$$D_{ср} = \frac{D + D_4}{2}$$

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Азаров		
Гл. инж. пр.		Мкртчян		
Нач. отд.		Эфендиев		
Рук. гр.		Мкртчян		
Ст. инж.		Чегатарев		

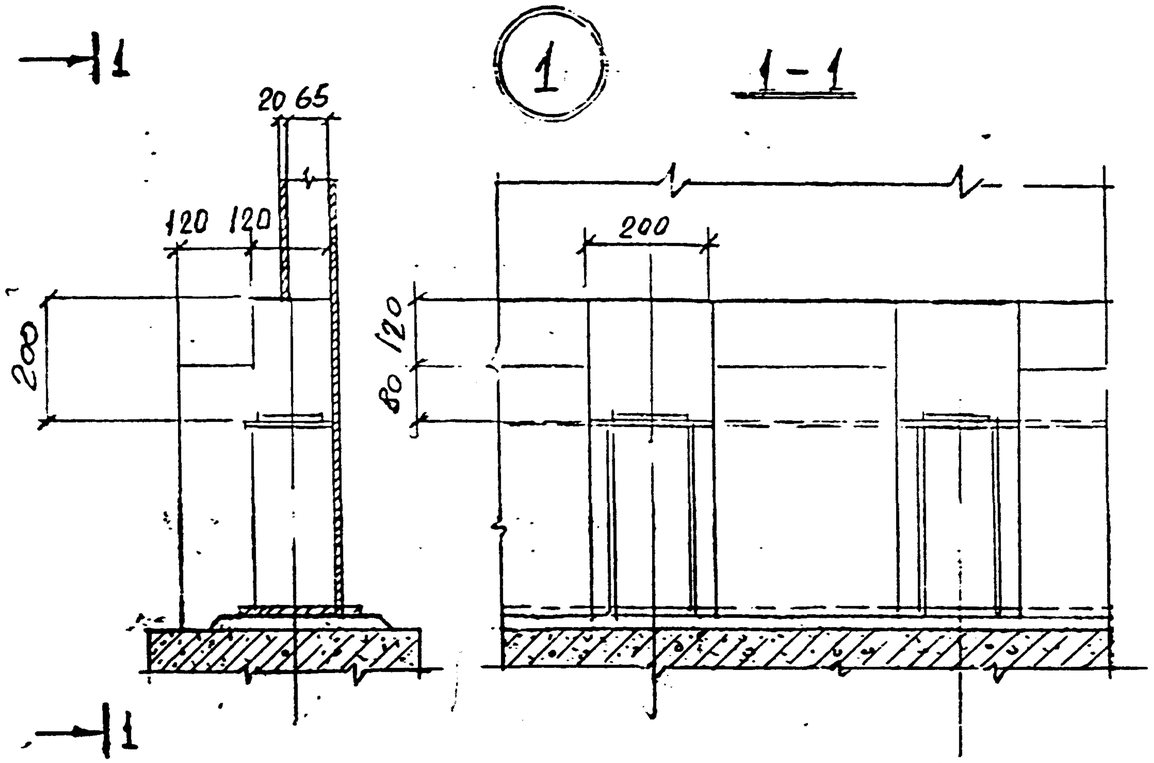
4.402-960-7

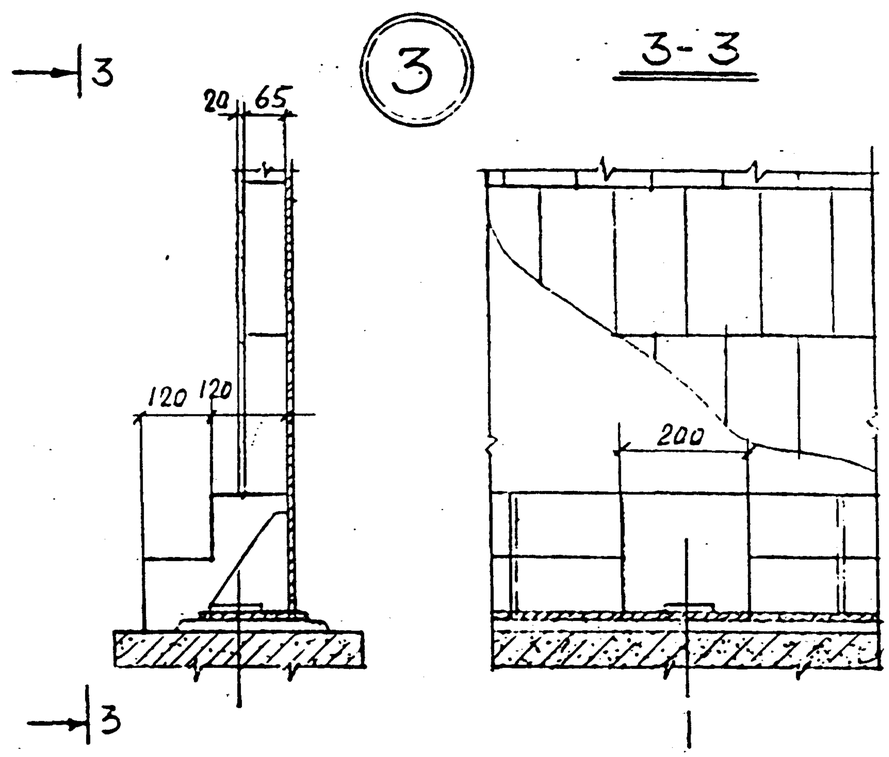
Спецификации материалов огнезащитной изоляции конических опор D= 500 – 3200

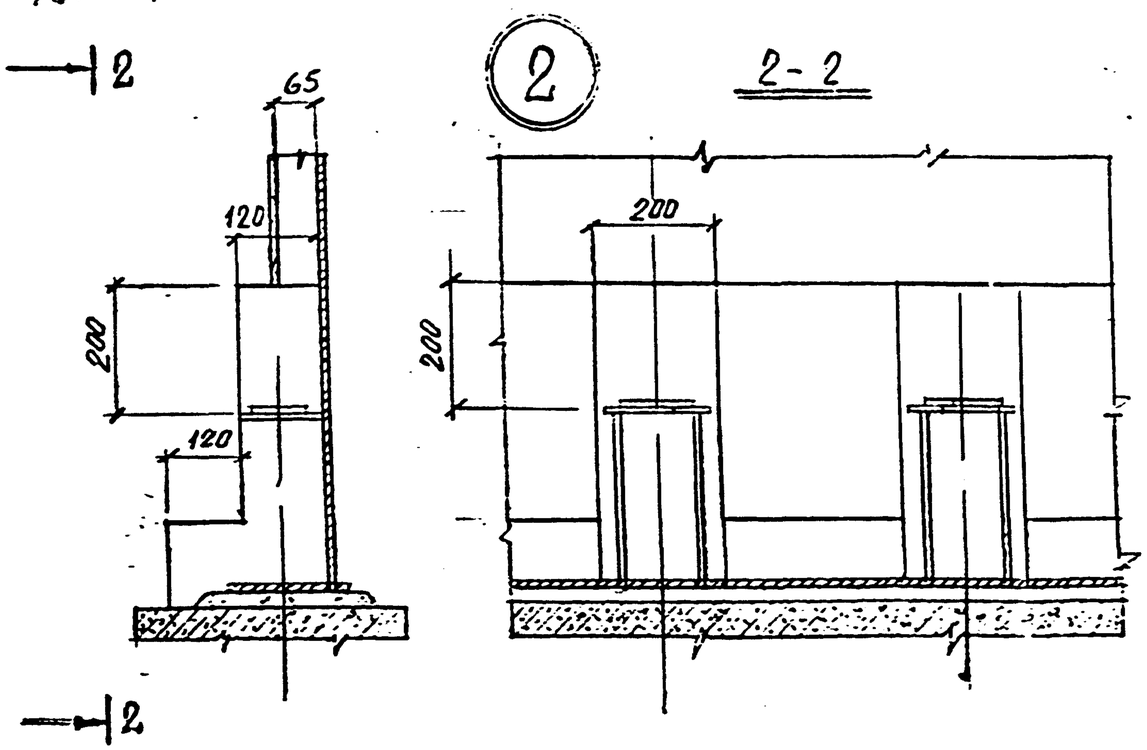
Лит.	Лист.	Листов
Р.	10	

Азгипронефтехим г. Баку

116370-14

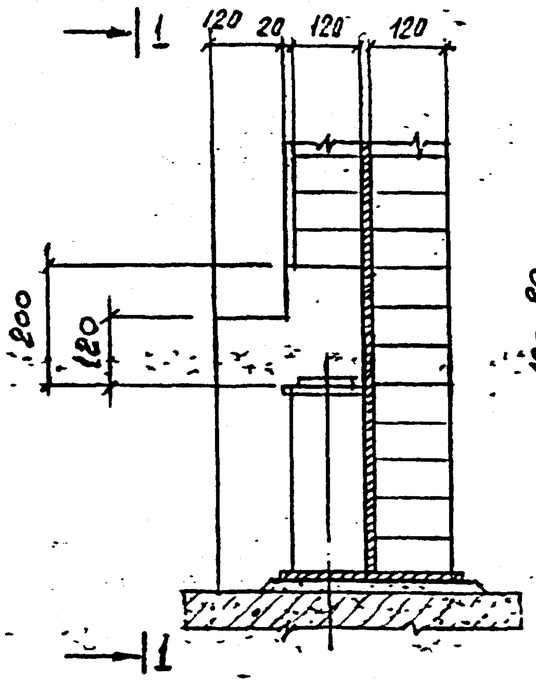






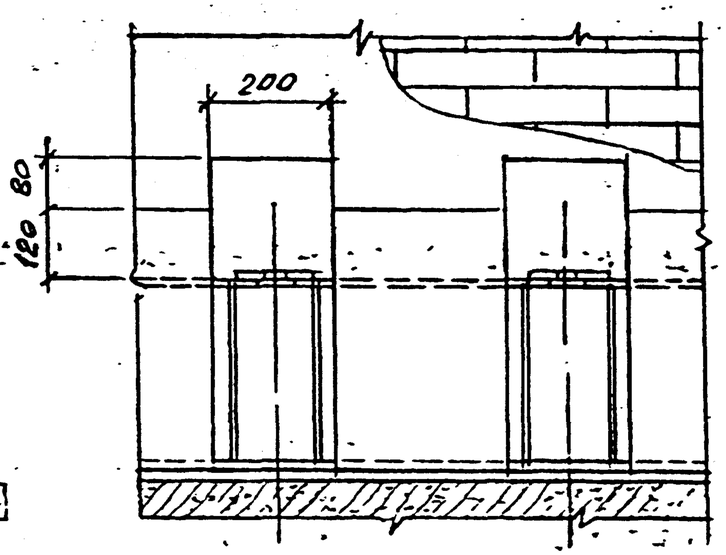
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	4.402-9 В.0-7			
Гл. инж. пр		Азаров			Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор D ≤ 1000 мм	Лит	Лист	Листов
Гл. инж. пр		Мкртчян				Р	11	
Нач. отд.		Эренцев				Азгипронефтехим г. Баку.		
Рук. гр.		Мкртчян						
Ст. инж.		Чеботарева						

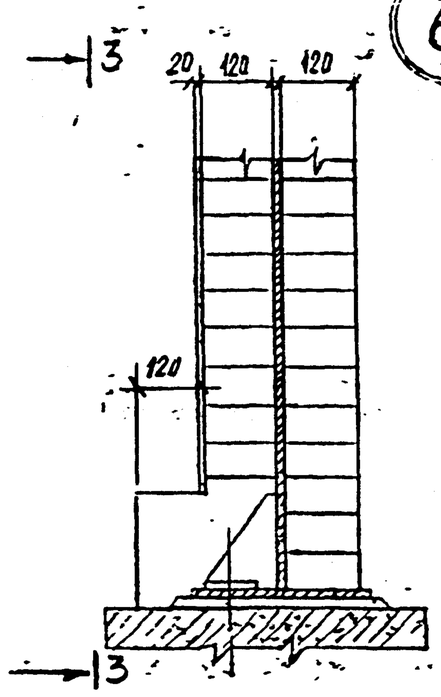
Альбом 15



4

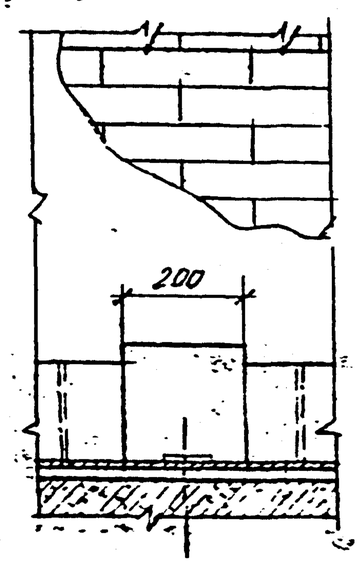
1-1

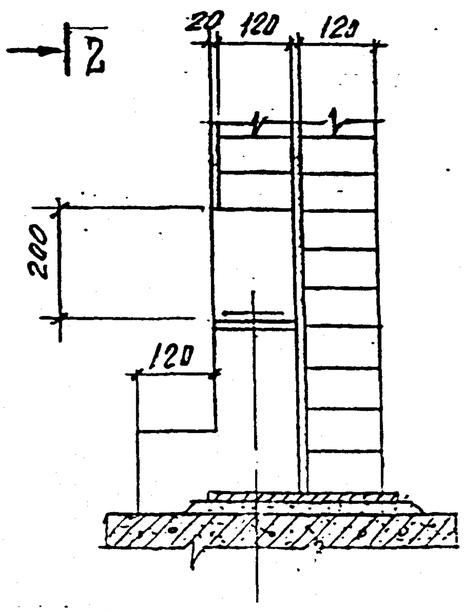




6

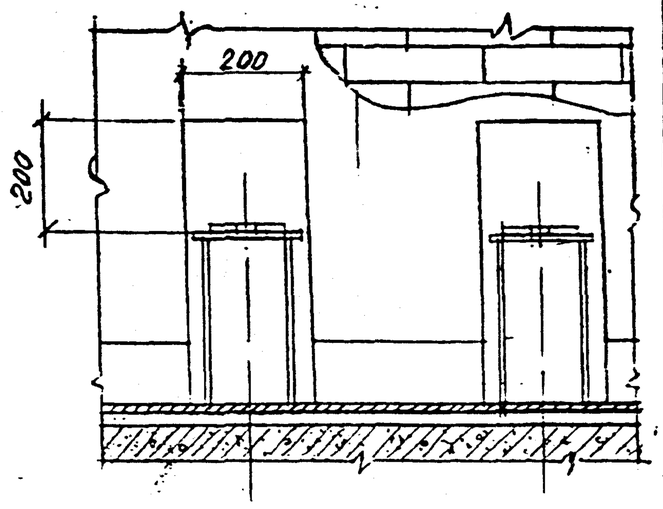
3-3





5

2-2



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Азаров		
Гл. инж. пр.		Мкртчян		
Нач. отд.		Эфендиев		
Рук. гр.		Мкртчян		
Ст. инж.		Чеботарев		

4.402-9 В.0-7

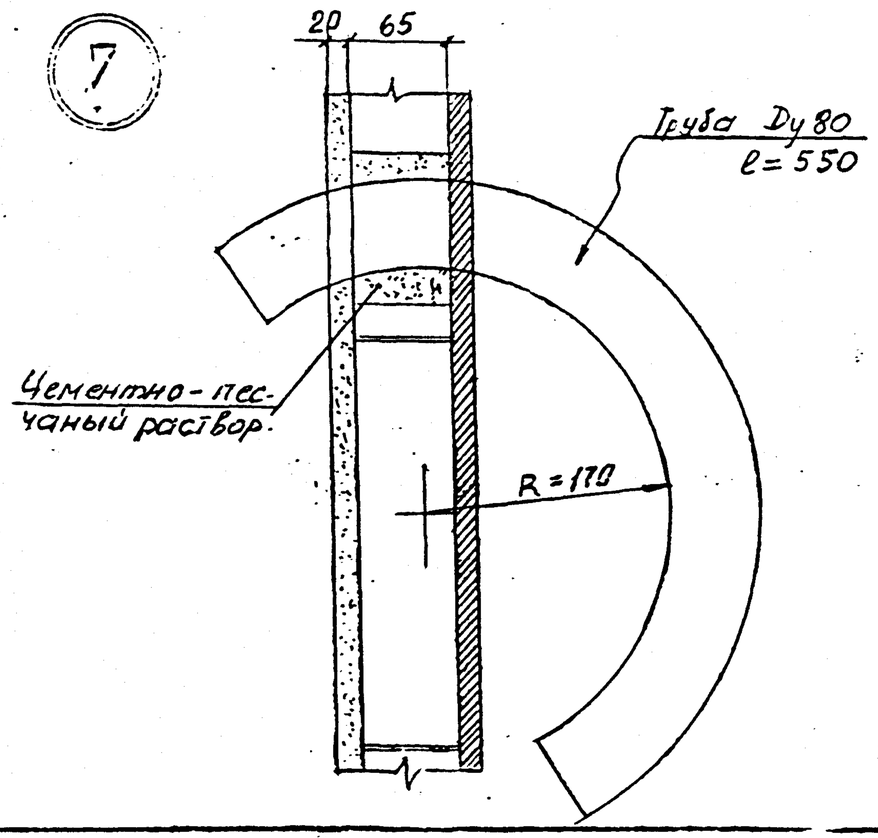
Узлы огнезащитной изоляции опорной части опор. D ≥ 1200мм

Лит.	Лист	Листов
Р	12	

Азгипронефтехим г. Баку

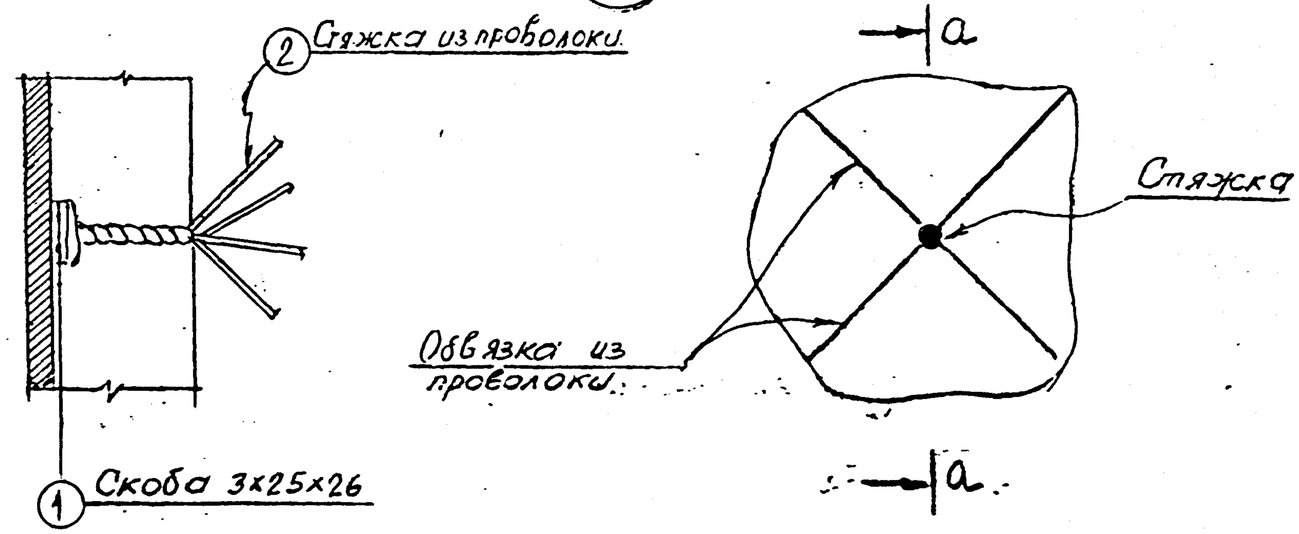
116310-16

7

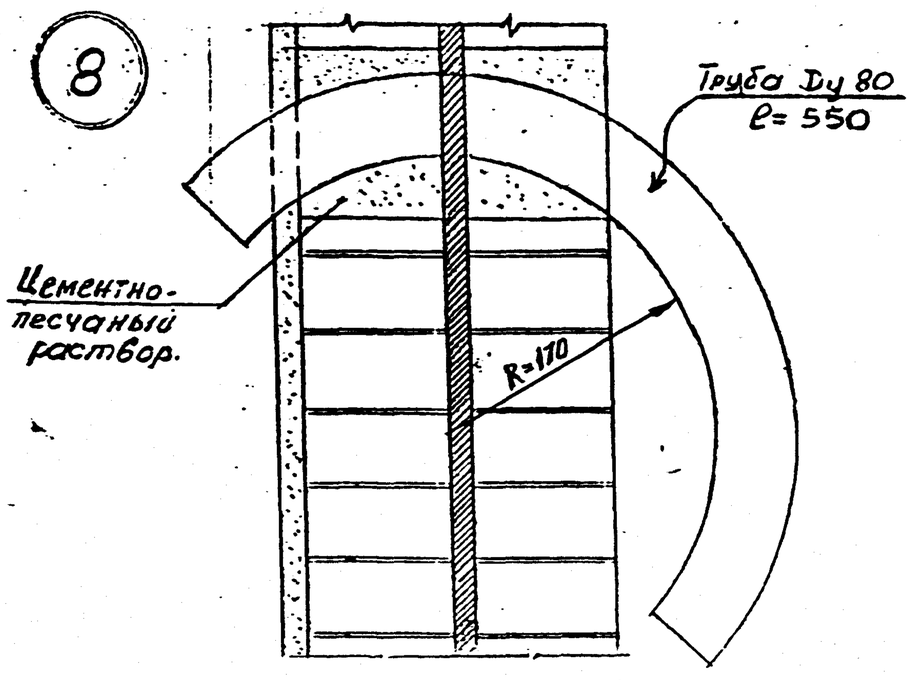


9

а-а



8



Примечания.

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	4.402-9 В.0-7		
Гл.инж.ин		Азаров			Узлы 7; 8, 9	Лит Р / Лист 13 / Листов	
Гл.инж.пр		Эфендиев				Азгипронефтехим. г. Баку	
Нач.отд		Мкртчян					
Рук.гр.		Мкртчян					
Ст.инж.		Чебатарева					

Н.контр. 11-2184