

1/2
6.11.58

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-27

РЕЗЕРВУАР
ЕМКОСТЬЮ 5000 М³

ОТМЕНЕНО
197 г.
подл.

Альбом III

1102-03
ЦЕНА 3-19

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-44Б, Смоленская ул., 22

Сдано в печать 2 1985 г.

Заказ № 10711 Тираж 100 экз.

Типовой проект
704-1-27

Стальные резервуары для нефтепродуктов, предназначенные к эксплуатации
в условиях низких температур

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 5000 м³.

состав проекта:

- альбом I Рабочие чертежи КМ
 - альбом II Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
 - альбом III Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
 - альбом IV Сметы
 - альбом V Проект производства монтажных работ
- Типовые проекты с 704-1-19 по 704-1-27

Примененные материалы:

Типовой проект 402-И-59 „Стационарная установка генераторов высокочастотной пены типа ГВПС-2000, ГВПС-600 и ГВПС-200 на стальных вертикальных резервуарах для нефти и нефтепродуктов.“
Распространяет Ц.И.Т.П.

Разработан
институтом Южгипротрубопровод

Альбом III

Введен в действие
объединением Союзметаллостройинипроект
Главпромстройпроект Госстроя СССР
приказом №21 от 26 XII 1966 г.

1102-03
ЦЕНА 3-19

Содержание альбома.

Наименование чертежей	№ №	
	лист	страниц
Обложка.		1
Содержание альбома. Пояснительная записка.		2
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.		
Общий вид.	Т-1	3
Спецификация.	Т-2	4
Патрубок приемно-раздаточный ППР-350. Общий вид.	Т-3	5
Патрубок приемно-раздаточный ППР-400, ППР-500. Общий вид.	Т-4	6
Патрубок для запитки Ду 150. Общий вид.	Т-5	7
Монтажный патрубок замера масла Ду 150. Общий вид.	Т-6	8
Монтажный патрубок сигнализатора уровня Ду 100. Общий вид.	Т-7	9
Патрубок парогеннов. Общий вид.	Т-8	10
То же Крепление кванте. Общий вид. Детали.	Т-9	11
То же Крепление устройства. Общий вид. Детали.	Т-10	12
То же Опора. Общий вид. Детали.	Т-11	13
Лок - 403 Ду 500 в т. поясе стенки. Общий вид.	Т-12	14
Расположение секционных подогревателей общего назначения. Нагрев. 210 м ² .	Т-13	15
То же Поверхность нагрева 229,8 м ² .	Т-14	16
Секция подогревательных элементов типа ПЭ-4. Общий вид.	Т-15	17
Калибры для сборки подогревательных элементов. Общий вид.	Т-16	18
Стрелка С-2 для двух подогревательных элементов. Общий вид. Детали.	Т-17	19
Стрелка С-1 для трех подогревательных элементов. Общий вид. Детали.	Т-18	20
Стрелка С-4 для отводящего конденсатопровода. Общий вид. Детали.	Т-19	21
Стрелка для проверки и отвода паропроводов. Общий вид. Детали.	Т-20	22
Местный подогреватель поверхности нагрева 25 м ² . Общий вид.	Т-21	23
Этаж местного подогревателя поверхности нагрева 25 м ² . Общий вид.	Т-22	24
То же Нагрев 25 м ² . Узлы.	Т-23	25
То же Нагрев 25 м ² . Узлы и детали.	Т-24	26
То же Нагрев 25 м ² . Узлы и детали.	Т-25	27
То же Нагрев 25 м ² . Узлы и детали.	Т-26	28
Местный подогреватель поверхности нагрева 25 м ² . Узлы.	Т-27	29
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.		
Защита резервуара. Клеммы молниезащитника К клеммы резервуара. Клеммы типа КЗ-3. Общий вид.	ЭЖ-1	30
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.		
Узлы ввода пара и вывода конденсата. Общий вид. Спецификация.	ТС-1	31
То же Узлы управления.	ТС-2	32
КУП и АВТОМАТИКА.		
Спецификация.	КА-1	33
Принципиальная схема автоматизации.	КА-2	34
Установка указателя уровня УДУ-5П.	КА-3	35
Установка сигнализатора уровня жесткости СУЖ-1с.	КА-4	36
Установка преобразовника сигнала ПСР-4.	КА-5	37
Установка термометра сопротивления ТСА-25.	КА6	38
Установка термометра ртутного технического типа. Общий вид.	КА-7	39
То же Узлы.	КА-8	40
Установка термометров ртутных технических. Узлы.	КА-9	41

Пояснительная записка.

Альбом № 3 „Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов типового проекта 704-1-27, Стального резервуара для нефтепродуктов, предназначенного для эксплуатации в условиях низких температур емкостью 5000 м³ разработан институтом „Инжпротрубопроект“ в соответствии с „Планом типового проектирования по промышленному строительству на 1968 год, утвержденного распоряжением Госстроя СССР № 3 от 01.01.1968 г. В 1970 году институтом „Инжпротрубопроект“ выполнена корректировка настоящего альбома в части замены устаревшего оборудования и уточнения ГОСТ'ов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

В альбоме представлено оборудование резервуара предназначенного для хранения в нем темных нефтепродуктов.

Выбор оборудования произведен из условий обеспечения производительности приемно-раздаточных операций при его эксплуатации под избыточным давлением до 200 мм вод. ст., вакууме до 25 мм вод. ст. (в аварийных случаях до 40 мм вод. ст.) и температуре наружного воздуха до -85°С.

Оборудование резервуара принято по действующим ГОСТ'ам и изготовляемое отечественными заводами.

Принятая привязка оборудования на резервуаре позволяет применить к нему ручные и электрические приводы.

В альбоме представлено оборудование резервуара секционными пароподогревателями, местными пароподогревателями, приемно-раздаточных устройств и узлами ввода пара и вывода конденсата.

Теплонасыщение резервуара принято от наружных тепловых сетей. Теплоноситель - насыщенный пар, давлением 4 атм. Поверхность нагрева пароподогревателей определена из условий нагрева темных нефтепродуктов от +30°С до +60°С при температуре наружного воздуха до -85°С.

Пароподогреватели представлены в двух вариантах. Размещение узлов ввода пара и вывода конденсата, принято в заглубленных утепленных камерах, размещаемых непосредственно у резервуара.

КУП и АВТОМАТИКА.

Резервуар оснащается приборами контроля и автоматизации в объеме, обеспечивающим включение в систему местного и дистанционного контроля и управления приемно-раздаточными операциями объекта. Принятые для резервуара контрольно-измерительные приборы обеспечивают возможность:

- а) местного и дистанционного контроля уровня нефтепродукта;
- б) местного контроля температуры нефтепродукта;
- в) сигнализации минимального и максимального уровня нефтепродукта;
- г) сигнализации верхнего аварийного уровня нефтепродукта;
- д) получения средней пробы.

Для резервуаров с пароподогревателями кроме этого предусматривается дистанционный контроль температуры нефтепродукта и местный контроль температуры после подогревателя.

Контрольно-измерительные приборы и приводы на резервуаре должны быть смонтированы в соответствии с инструкциями по монтажу, наладке и эксплуатации приборов и СН и П-III, И.Т-67.

Контрольно-измерительные приборы по техническим условиям могут эксплуатироваться при температуре наружного воздуха в пределах +40°С ÷ -50°С. При температуре ниже -50°С использование этих приборов не допускается, а последующая эксплуатация их возможна только после ревизии.

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

Молниезащита резервуара принята при помощи металлических молниеприемников, устанавливаемых на кровле резервуара. Узлы заземления резервуара учитываются в проекте молниезащиты и защиты от статического электричества объекта.

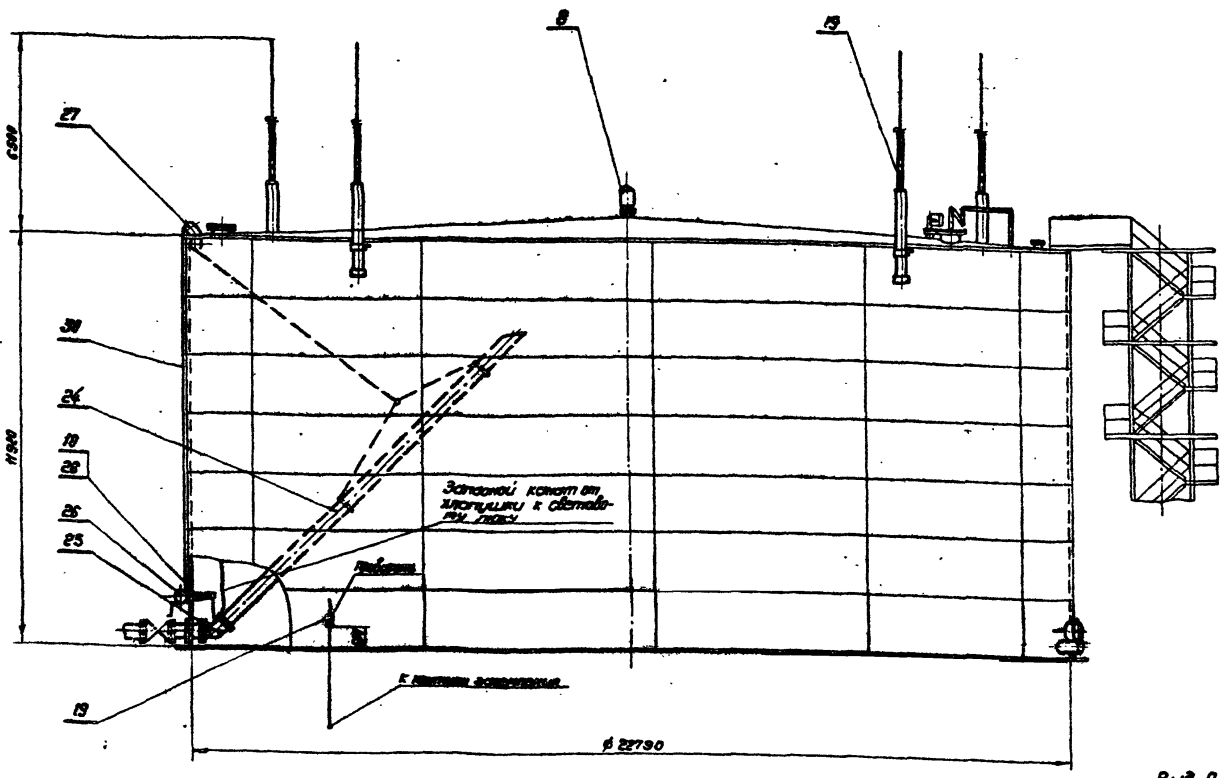
Сопротивление растеканию заземляющих устройств не должно превышать 50 Ом. Для проверки оголов заземления на резервуаре предусмотрены клеммы КЗ-3.

ПОЖАРООПАСНОСТЬ.

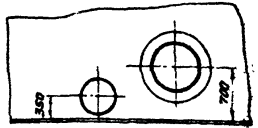
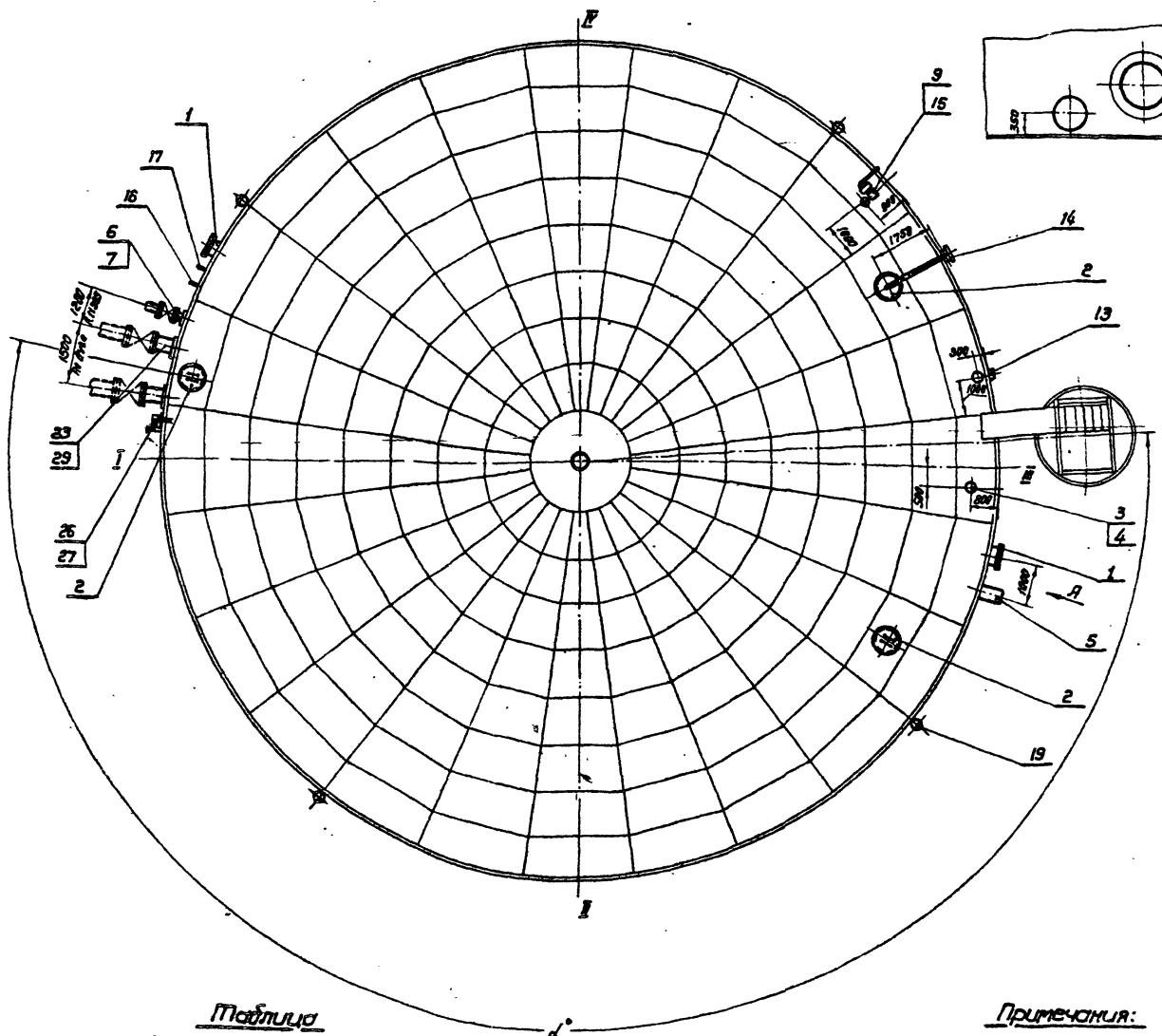
Резервуар оборудуется средствами пожаротушения представленными в отдельном альбоме.

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ . Содержание альбома. Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 1
------	--	---	----------------------------	---------------	-----------

Директор проекта	Инженер	Ученый	Ст. техник	Инженер	Инженер
Нач. отдела	Инженер	Инженер	Нач. участка	Инженер	Инженер
Гл. тех. инж.	Инженер	Инженер	Рук. группой	Инженер	Инженер
Рук. группой	Инженер	Инженер	Нач. отд. КИД	Инженер	Инженер
Ст. инженер	Инженер	Инженер	Рук. группой	Инженер	Инженер



Вид А
 М 1:50



Таблица

допускаемых углов α° между осью лестницы и осью патрубков прямо-раздаточных (выбирается при покупке)

№ ст.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
α°	42	72	102	132	162	195	225	255	285	315

Примечания:

1. Спецификация см. лист Т-2
2. Расположение секционных и местных подогревателей на чертеже условно не показано.

1970
 Разработка стальных резервуаров для хранения жидких углеводородов для установки в условиях низких температур

Резервуар емкостью 5000 м³ для хранения жидких углеводородов. Опция вид

Плановый проект
 704-1-27

Лист
 Т-1

11102-03 Б

№ п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Примечание	Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Примечание
31	Балт с гошкой и шайбой	М 20-10-011 М 20-011	шт.	24	шт.	2153		М 20-10-011 М 20-011	шт.	32	шт.	2164	
30	Конкат	В.1-Г-Ц-СС-Н-110	п.м.	30	п.м.	3063-88		В.1-Г-Ц-СС-Н-110	п.м.	30	п.м.	3063-88	
29	Злапушка с перепуском	Г-ЦП 350-В	"	2	"	3744-67		Г-ЦП 400-В	"	2	"	3744-67	
28	Механизм управления злапушкой с перепуском (договой)	ИМУ-500-Б	"	2	"	3745-67	Сертификат завода "Нефтемаши"	ИМУ-400-В	"	2	"	3745-67	Сертификат завода "Нефтемаши"
27	Блок ралимовый	Г-БР 350	"	1	"	3847-67	Сертификат завода "Нефтемаши"	Г-БР 400	"	1	"	3847-67	Сертификат завода "Нефтемаши"
26	Ледовка	ЛР 100	"	1	"	3848-68		ЛР-3000	"	1	"	3848-68	
25	Шарнир подвешной трубы	ШД-350	"	1	"	3849-68	Сертификат завода "Нефтемаши"	ШД-400	"	1	"	3849-68	Сертификат завода "Нефтемаши"
24	Подвешная труба	Ду 350	"	1	"	3849-68	Лист Т-8	Ду 400	"	1	"	3849-68	Лист Т-8
23	Патрубок приемно-раздаточный	ПНР-350	шт.	2	шт.	3850-70	Лист Т-3	ПНР-400	шт.	2	шт.	3850-70	Лист Т-4
		Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Примечание	Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Примечание
				Ду 350					Ду 400				
				Ду 500					Ду 500				

Спецификация оборудования резервуара для различных диаметров ПТР

Примечания:

- Строительная часть резервуара (шлябан) разработана Ленинградским отделением института, ЦНИИпроектстальконструкция.
- Схема расположения оборудования на резервуаре принята по ГОСТ 3746-67.
- Световой люк и люк-лаз могут располагаться в любан по желанию, по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально-противоположного их размещения в плане.
- Оборудование резервуара, не влияющее на производительности и диаметров патрубков приемно-раздаточных (ПНР), учтено спецификацией оборудования резервуара.
- Оборудование резервуара, изменяющееся в зависимости от производительности и диаметров ПТР, учтено в спецификации оборудования резервуара для различных диаметров ПТР.
- Спецификация составлена для варианта с подвешной трубой и без подвешной трубы. Для варианта без подвешной трубы из спецификации исключить позиции №24, №25, №26, №27, №30. Для варианта с подвешной трубой в спецификацию должны быть внесены следующие изменения: в поз. №10 - вместо 27 п/м должно быть 13,5 п.м. в позиции №28 и №29 вместо 2 шт должно быть 1 шт.
- Если на период строительства резервуара ледовки типа ЗЛ-3000 не будут обданы промышленностью, вместо них установить ручную ледовку ЛР-32 по ГОСТ 1014-63, тип Т-698, производства Цского завода строительных машин.
- При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей.

17	Лист №1-5	Затонка на термометра саргивления на резервуаре	"	1	в сборе	-	-
16	Лист №7	Затонка термометра для масла патрубков на резервуаре	"	1	в сборе	-	-
15	Лист №4	Затонка сменнатора уровня С.У.С.-1с	"	1	в сборе	-	-
14	Лист №3	Затонка указателя уровня типа УДУ-57	"	1	в сборе	-	-
13	Лист №5	Затонка преобразовника емкостного типа ПСР-4	"	1	в сборе	-	-
12	Лист Т-14	Расположение секционных подпорки лютеля общей поверхностью резервуара №22, №23	шт.	1	в сборе	-	-
11	Лист Т-13	Расположение секционных подпорки лютеля общей поверхностью резервуара №24	шт.	1	в сборе	-	-
10	ГОСТ 3063-68	Конкат В.1-Г-Ц-СС-Н-110	п/м	27	сталь	8184	5822
9	Лист Т-9	Монтажный патрубок сменнатора уровня Ду-100	"	1	в сборе	15.9	15.9
8	ГОСТ 3889-70	Патрубок вентиляционный 811-250	"	1	в сборе	33	33
7	ЗКП-2 150-16	Забойка Ду 150; Ру 16	"	1	в сборе	105	105
6	Лист Т-5	Патрубок Ду 150 для зачистки	"	1	в сборе	-	-
5	ГОСТ 3726-67	Сифонный кран СК-80	"	1	в сборе	73.6	73.6
4	Лист Т-6	Монтажный патрубок замерного люка Ду 150	"	1	в сборе	8.0	8.0
3	ГОСТ 10133-70	Люк замерный Ду 150	"	1	в сборе	12.2	13.2
2	ГОСТ 3890-68	Люк световой ЛШ-200	"	3	в сборе	41.0	123.0
1	Лист Т-12	Люк-лаз Ду 500 В 3 полса стенки	шт.	2	в сборе	112.5	88.5
№ п/п	Вариант/тип	Наименование	Ед. изм.	Кол. шт.	Техничес. экв. изм.	Вес кг	Примеч.

Спецификация оборудования резервуаров.

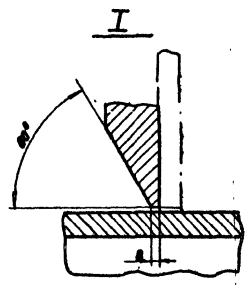
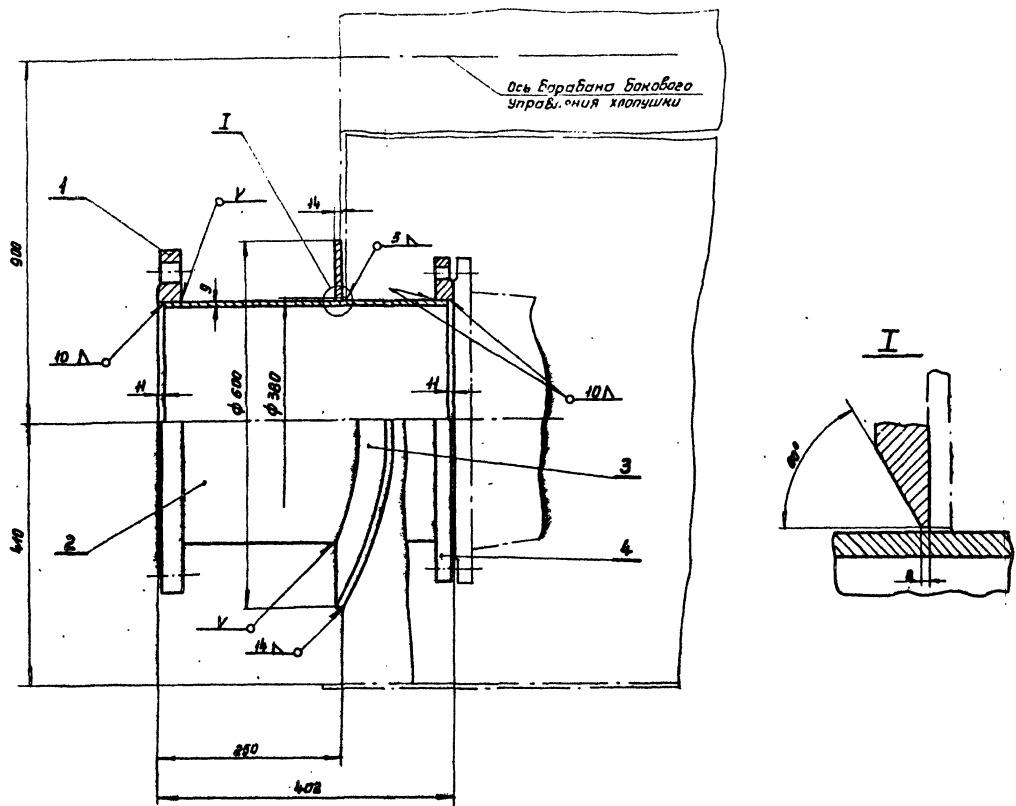
Таблица

Выбор патрубков приемно-раздаточных по максимальной производительности

Производительность м³/час	Ду ПТР мм	Количество п/п шт
500	350	2
700	400	2
1100	500	2

22	ГОСТ 101-58	Практичный материал	м²	2	перем.	4.0	8.0
21	ГОСТ 101-58	Балт М 20-10-011 с гошкой и шайбой	"	8	стальной	0.89	1.28
20	ГОСТ 101-58	Балт М 20-10-011 с гошкой и шайбой	"	8	стальной	1.44	3.53
19	Лист 301-1	Позиция резервуара. Пропитка резервуара. Люк-лаз резервуара. Люк-лаз резервуара. Люк-лаз резервуара. Люк-лаз резервуара.	шт.	4	в сборе	-	-
18	Лист №1-3	Затонка термометра для масла патрубков на резервуаре	шт.	5	в сборе	-	-

1970	Оборудование стального резервуара для нефтепродуктов, паронагреваемых для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³ для хранения нефтепродуктов. Спецификация.	Типовой проект 704-1-27	Шлябан III	Лист 7-2
------	--	---	-------------------------	------------	----------



Примечания

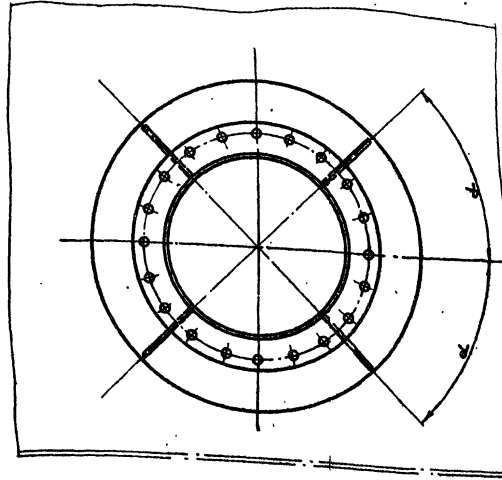
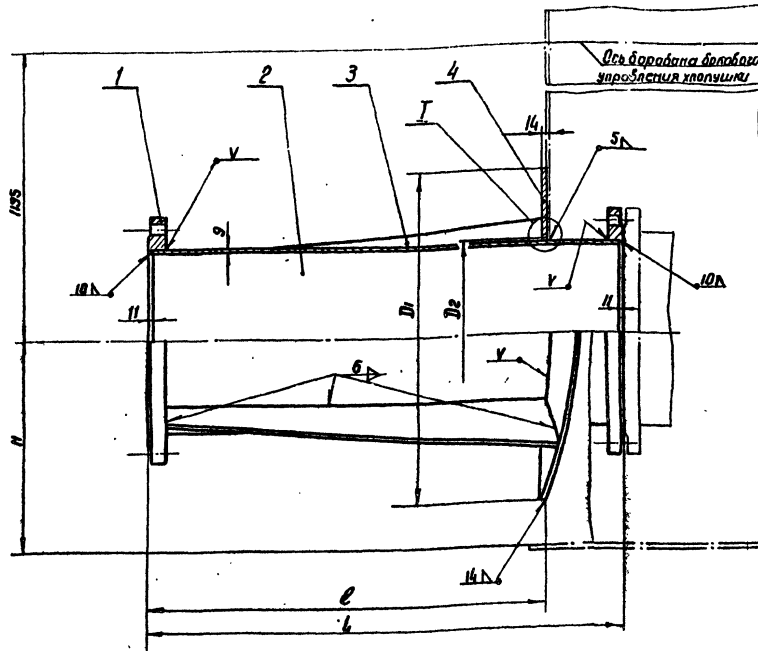
1. Воротник, поз. 3, должен быть изготовлен по радиусу нижнего пояса резервуара.
2. Приварки воротника производить после приварки трубы к стенке резервуара и проверки шва на герметичность.
3. Приварки элементов ППР к резервуару производить электродами типа Э50А, по гост 9467-60. Остальные швы выполнять электродами типа Э42А по гост 9467-60.

Министерство СССР	Инженер-проектировщик	Иванов	Михайлова
Южсибнефтегаз	Нач. отдела	Серебряков	Лаврова
г. Нефть	Инженер	Михайлов	Михайлова
	Инженер	Криштофов	Лаврова
	Инженер	Шихарьев	Лаврова
	Инженер	Степанов	Лаврова

4	ГОСТ 1255-67	Фланец 350-6	шт	1	ВМСтЗсп.	12,80	12,80	
3	ГОСТ 5681-57	Воротник φ 600/380x14	шт	1	09Г2С	18,6	18,6	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 377x9x380	шт	1	09Г2С	32,7	32,7	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 350-16	шт	1	ВМСтЗсп.	22,80	22,80	
№ п/п	№ черт. гост, тип	наименование	ед. изм.	коэф.	ЕВ. Наз.	Технич. дан. матпр.	ЕВ. Общ. Вес кг	Примечание

Спецификация

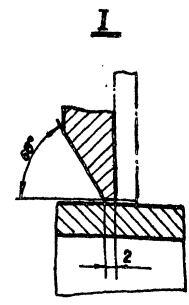
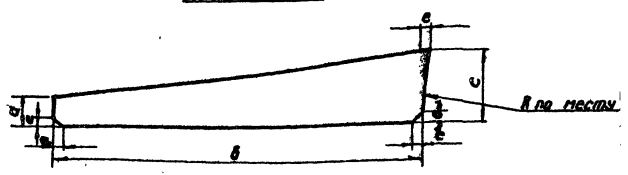
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 ^м ³ Патрубок приема-раздаточный ППР-350. общий вид.	Типовой проект. 704-1-27	Яльбом III	Лист Т-3
------	--	---	--------------------------	------------	----------



Примечания:

1. Воротник, поз. 4, должен быть изогнут по радиусу нижнего пояса резервуара.
2. Приварку воротника производить после приварки трубы к стенке резервуара и проверки шва на герметичность.
3. Приварку элементов ППР к резервуару производить электродом типа Э50А по ГОСТ 9467-60. Остальные швы выполнять электродом типа Э42А по ГОСТ 9487-80.

Деталь поз.3



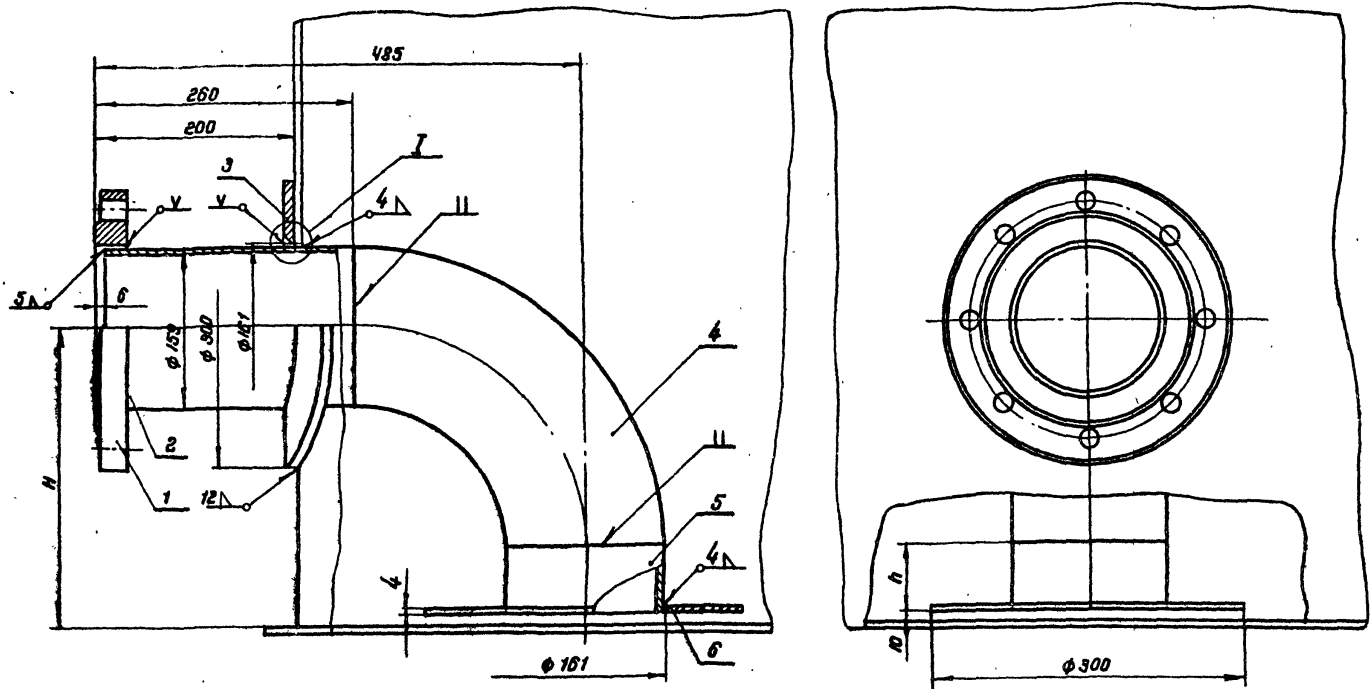
Марка патрубка	№ по кат.	мм										Вес в кг				
		D1	D2	H	L	e	a	b	c	e	α°	поз.1	поз.2	поз.3	поз.4	Общий
ПТР-400	486	820	429	500	1310	1150	75	1098	160	20	43	31	119,4	11,1	44,2	205,7
ПТР-500	530	960	532	600	1375	1150	90	1008	203	25	54	57,01	156,89	12,6	55,3	281,6

№	Черт. №	Гос. тип	Наименование	Ед. изм.	Кол. шт.	Материал	Вес в кг	Примеч.
4			Воротник	шт	1			
3	Гост 9467-60	Э50А	Дуго S=10	шт	4	03Г2С		
2	Гост 9738-70	Э42А	Труба	шт	1	03Г2С		
1	Гост 1255-67	Э50А	Фланец Ру16	шт	2	03Г2С		см. таблицу
Наименование				Ед. изм.	Кол. шт.	Материал	Вес в кг	Примеч.

Спецификация

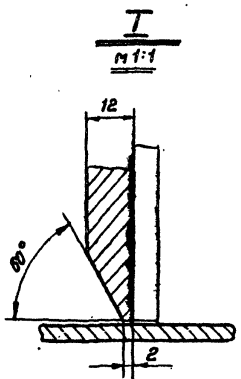
1970	Обработка стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³ Патрубок приемно-раздаточный ПТР-400, ПТР-500 Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Львовол III	Лист Т-4
------	---	---	-------------------------	-------------	----------

Проект: _____
 Проверка: _____
 Конструктор: _____
 Инженер: _____
 Главный инженер: _____
 Руководитель: _____
 С. Ивб



Примечания:

1. Воротник, поз. 3, должен быть изогнут по радиусу нижнего пояса резервуара.
2. Воротник приварить после приварки трубы, поз. 2, к стенке резервуара и проверки этого шва на герметичность.
3. Приварку элементов патрубка к стенке резервуара производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60. Остальные сварные швы выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.

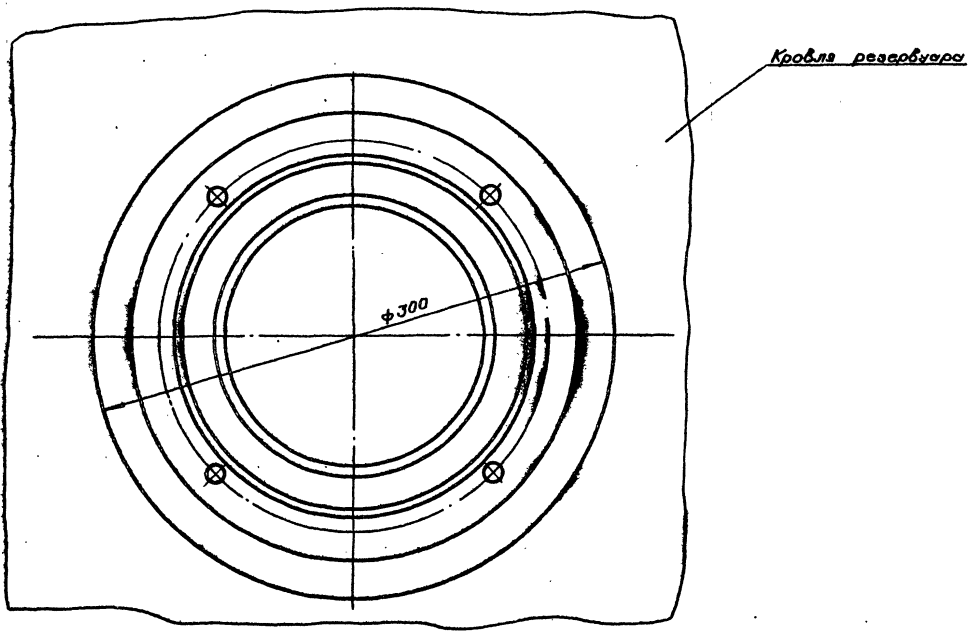
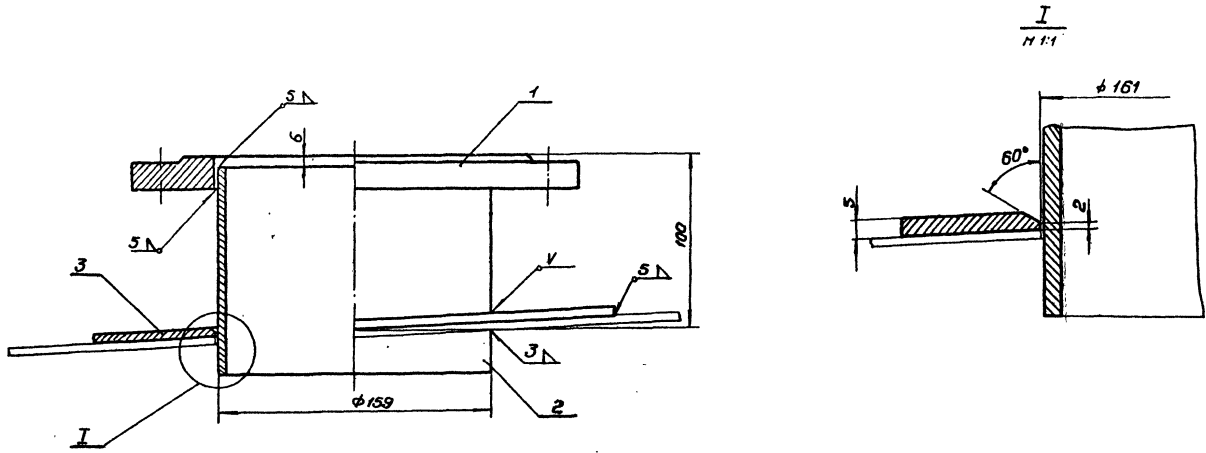


ППР	мм		Вес кг	
	h	ноз.5	Общий	
350	410	175	3,0	29,5
400	500	265	4,55	31,05
500	600	365	6,25	32,75

№	ГОСТ	Наименование	шт	Матер.	Бд	Общ	Примеч
6	ГОСТ 5081-57	Кольцен $\phi 300/\phi 181 \times 4$	1	ВМСт3п	1,58	1,58	
5	ГОСТ 8132-70	Труба $159 \times 4,5 \times h$	1	Сталь 10	—	—	См. таблицу
4	МН 2913-62	Отвод $90^\circ - 159 \times 8$	1	Сталь 20	8,0	8,0	
3	ГОСТ 8821-57	Воротник $\phi 300/\phi 181 \times 12$	1	ВМГЕС	4,15	4,75	
2	ГОСТ 8132-70	Труба $159 \times 4,5 \times 254$	1	Сталь 10	4,38	4,38	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-16	1	ВМСт3сп	7,21	7,21	
ИИ	И черт. ГОСТ тип	Наименование	Бд	Матер.	Бд	Общ	Примеч
П/п	ГОСТ тип	Наименование	шт	Матер.	Бд	Общ	Примеч

Проект: **И.С.М.**
 Проверка: **О.С.М.**
 Конструктор: **И.С.М.**
 Руководитель: **И.С.М.**
 М. Киев

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Патрубок для зачистки. Ду 150 Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-5
------	--	---	----------------------------	---------------	-------------



Примечания

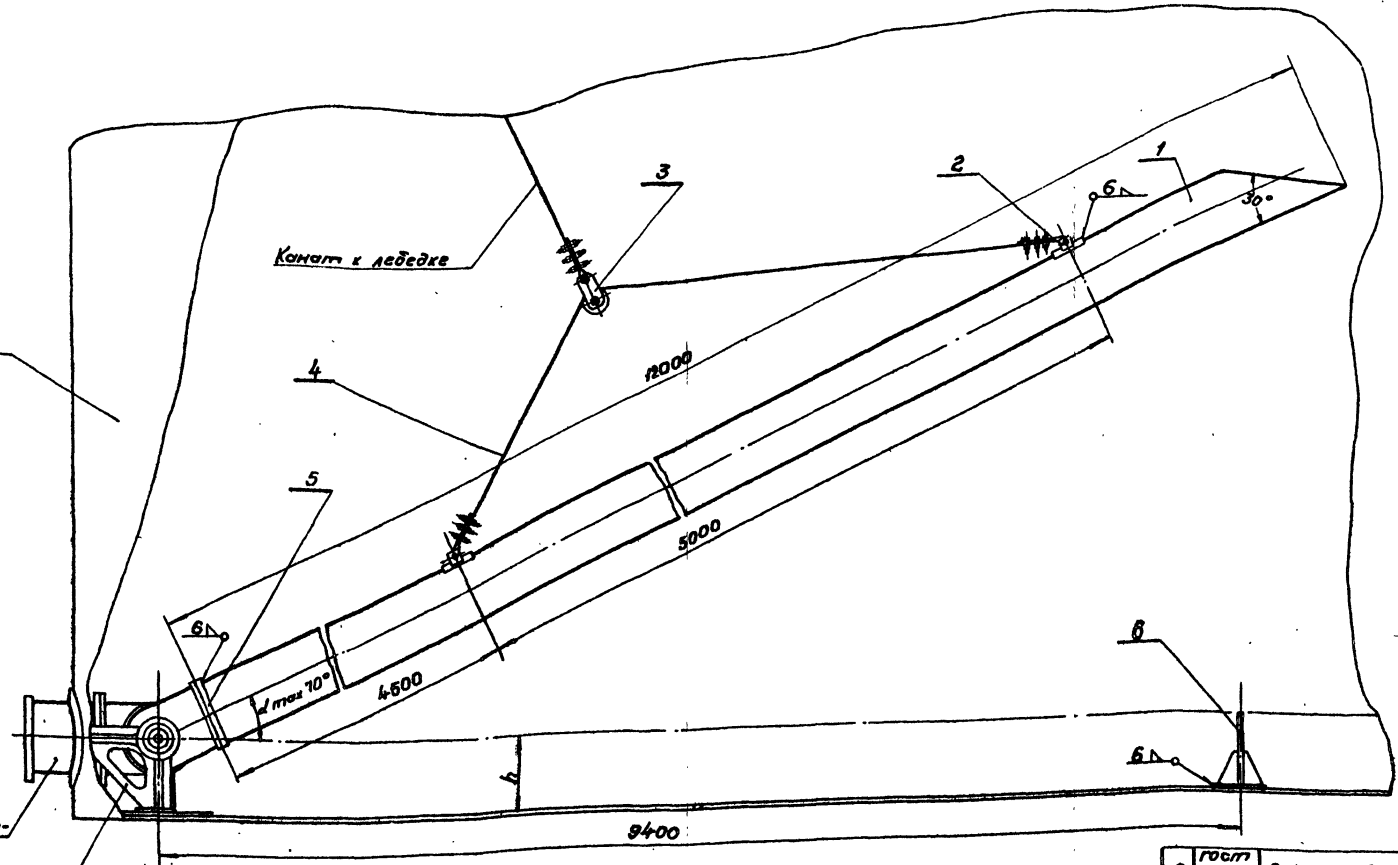
1. Приварки воротника производить после приварки трубы к кромке резервуара.
2. Сварки производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.

3	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 300/\phi 161 \times 5$	шт.	1	ВКЛ.ЭЛ	1,97	1,97	
2	ГОСТ 9732-70	Труба $159 \times 4,5 \times 150$	шт.	1	Сталь 10	2,57	2,57	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-25	шт.	1	ВКЛ.ЭЛ	3,43	3,43	
Итого	ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Вес	Общ. Вес	Примеч.
						6 кг		

Спецификация

Инженер СССР
 Проектировщик
 г. Киев
 Ученый секретарь
 Института
 Киевского
 института
 строительства
 и архитектуры
 282
 Гайдученко

1970	Обработка стальных резервуаров из нержавеющей стали, предназначенная для эксплуатации в условиях высоких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Монтажный патрубок зачерного люка Ду 150 Общий вид	Типовой проект 704-1-27	ЛМДом III	Лист Т-6
------	---	---	----------------------------	--------------	-------------



Примечания

1. Допускается изготовление трубы из нескольких отрезков.
2. Труба подземная входит в шахматы монтажа резервуара и изготавливается монтажной организацией.
3. Варить электродами Э50А по ГОСТ 9467-60.
4. Чертеж разработан на основании ГОСТ 3849-69.

Вертикальный резервуар

Канат к лебедке

Патрубок приемно-раздаточный

Шарнир-подъемной трубы

Диаметр ППР	Труба D-S ГОСТ	Каната	Фланец D _ф по ГОСТ	h	Вес в кг						
					поз. 1	поз. 2	поз. 3	поз. 4	поз. 5	поз. 6	общий
350	377-9 375-7	АНЭ-СМ-М	6	410	838.5	6.5	12.7	2.97	12.59	30.2	874
400	426-9 402-7	АНЭ-СМ-М	16	500	1018	6.38	14.4	6.66	15.2	33.7	1100
500	523-7 498-5	АНЭ-СМ-М	16	600	391	6.38	14.4	6.66	15.2	33.7	1147

9	ГОСТ 5915-70	Гайка М 80-0Н	шт. 32	Сталь 20	200	204	—	—
8	ГОСТ 7798-70	Болт М 20×100-0Н	шт. 16	Сталь 20	130	144	—	—
7	ГОСТ 481-71	Прокладка δ=2	шт. 1	параметр	4	4	—	—
6	Т-11	Опора	шт. 1	об.	—	—	—	—
5	ГОСТ 1255-67	Фланец	шт. 1	ВНСТЭп	—	—	—	—
4	ГОСТ 3062-66	Канат	шт. 9	Сталь	—	—	—	—
3	Лист Т-10	Блочное устройство	шт. 1	—	—	—	—	—
2	Лист Т-9	Крепление каната	шт. 2	об.	—	—	—	—
1	—	Труба D×S=1200	шт. 1	Сталь 09ГЭС	—	—	—	—
ИИ	И черт. тип	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Вес	Объем	Прим.	—

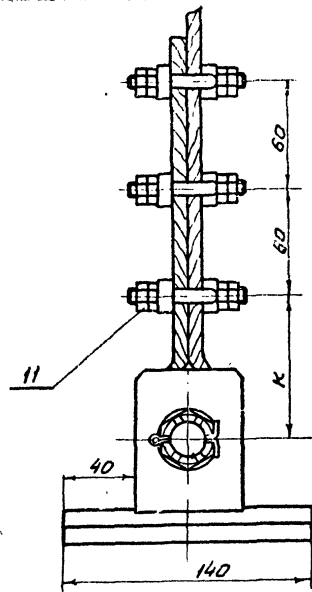
13	ГОСТ 4371-68	Шайба 30-0Н	шт. 20	Сталь 20	1.2	—	—	—
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М 30-0Н	шт. 40	Сталь 20	1.1	22	—	—
11	ГОСТ 7798-70	Болт М 30×160-0Н	шт. 20	Сталь 20	1.1	22	—	—
10	ГОСТ 4371-68	Шайба 20-0Н	шт. 16	Сталь 20	0.35	—	—	—

Спецификация

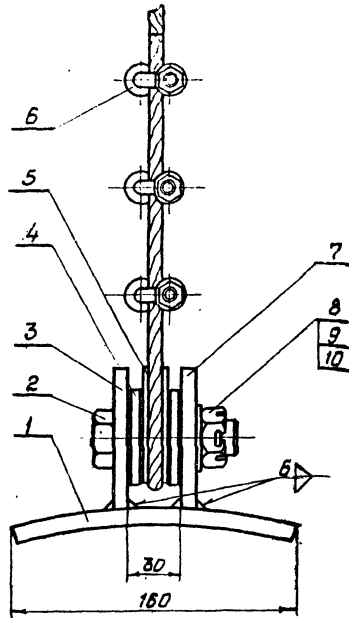
1970	Оборудование стальных резервуаров для негерметичной предохранительной эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емк. 5000 м ³ Труба подземная. Общий вид	Типовой проект 704-1-27	Львов III	Лист Т-8
------	---	--	----------------------------	--------------	-------------

Министерство СССР
Механико-проектный институт
г. Киев

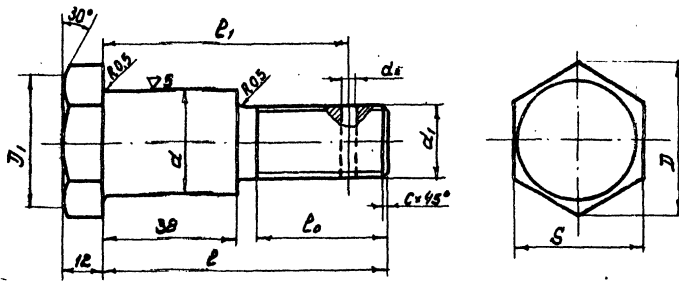
Инженеры: Уманец, Осередко, Глиньский, Кришталюк, Гулиценко, Комарован, Р. Р. Гайдарова



Диаметр каната	K	Вес в кг
8,1	80	3,25
12	90	3,19

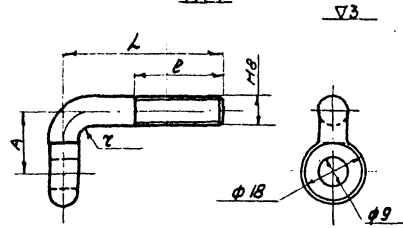


Деталь поз. 2 М:1 ∇4(∇)



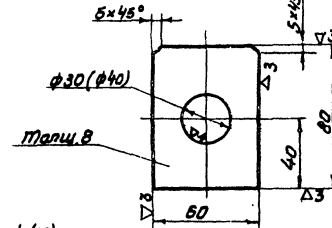
Диаметр каната	∇	S	∇ ₁	α	α ₁	α ₂	ℓ	ℓ ₀	ℓ ₁	C	Вес в кг
8,1	41,6	35	34,2	20,5	120±1,5	4,0	7,0	25	8,0	1,5	0,4
12	63,5	55	52,2	29,5	130±2	6,3	7,5	3,0	6,5	2,0	0,82

Деталь поз. 6 М:1

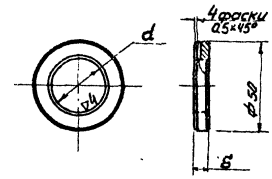


Диаметр каната	L	ℓ	A	τ	Вес в кг
8,1	45	25	17	4	0,09
12	65	35	25	6	0,11

Деталь поз. 3 ∇3(∇)

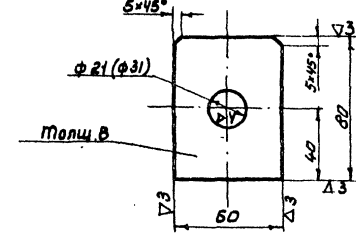


Деталь поз. 4 ∇3(∇)



Диаметр каната	d	S	Вес в кг
8,1	30	7	0,08
12	40	4	0,02

Деталь поз. 7 ∇3(∇)



Примечание: Размеры в скобках указаны для каната φ12мм

№ п/п	ГОСТ	Наименование	Матер	Ед. изм	Кол	Матер	Ед. изм	Общ. вес в кг	Прим.
11	ГОСТ 5915-70	Гайка МВ-011	Сталь 20	12	0,086	0,07			
10	ГОСТ 397-66	Шпилька 4×40-001 (63±0-001)	Сталь	i	0,014	0,014			
9	ГОСТ 11571-60	Шайба 20-011 (30-011)	Сталь 20	1	0,033	0,033			
8	ГОСТ 5919-62	Гайка М20×1,5-011 (М20×2-011)	Сталь 20	1	0,11	0,11			
7	ГОСТ 5681-57	Ушко	ВМСтЗст	1	0,2	0,2			
6	—	Штырь зажима	ВМСт5ст	6	—	—	см. табл		
5	ГОСТ 2224-73	Каучу 30(40)	ВМСт4	1	0,214	0,214			
4	—	Шайба распорная	—	2	—	—	см. табл		
3	ГОСТ 5681-57	Ушко	ВМСтЗст	1	0,2	0,2			
2	—	Палец	ВМСт5ст	1	—	—	см. табл		
1	ГОСТ 5681-57	Накладка	ВМСтЗст	1	1,4	1,4			
ИИ/п/п		Наименование	Ед. изм	Кол	Матер	Ед. изм	Общ. вес в кг		Прим.

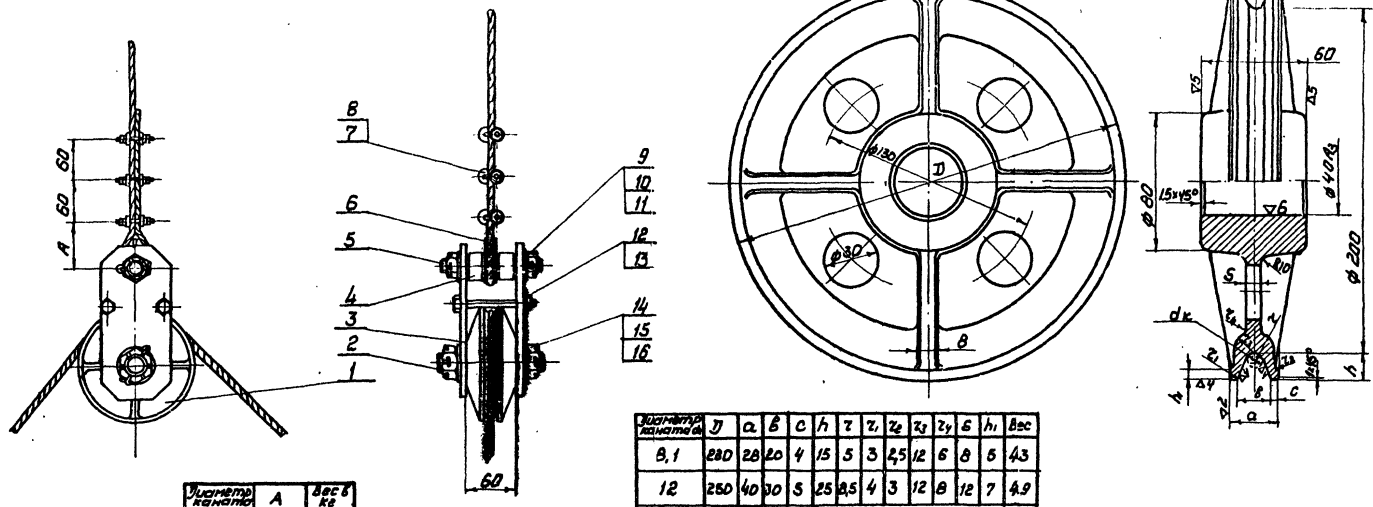
Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емк. 5000 м³ Труба подвешная Крепление каната. Общий вид Детали.	Трубовый проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-9
------	---	--	--------------------------	------------	----------

Министерство СССР
Южгипрогазстрой
в. Киев
Институт
Южгипрогазстрой
в. Киев
Институт
Южгипрогазстрой
в. Киев

Деталь №1
М1:2

~(v)



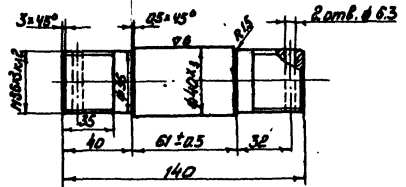
Диаметр калата φ	Д	а	б	с	h	z	z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	z ₅	z ₆	h ₁	Вес кг
8,1	280	28	20	4	15	5	3	4,5	12	6	8	6	6	4,3
12	250	40	30	5	25	2,5	4	3	12	8	12	7	7	4,9

Диаметр калата	A	Вес кг
8,1	80	12,7
12	90	14,4

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Не указанные литейные уклоны считать 1:5, литейные радиусы - 5мм.
2. Размеры в скобках указаны для калата φ 12 мм.

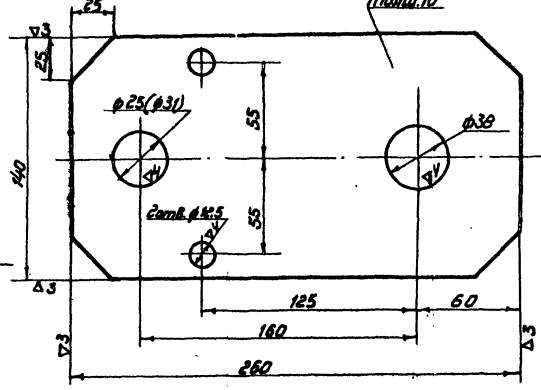
Деталь №2
М1:2

∇4(v)



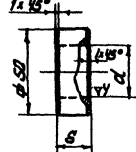
Деталь №3
М1:2

~(v)



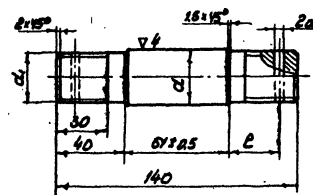
Деталь №4
М1:2

∇3(v)



Деталь №5
М1:2

∇3(v)



Диаметр калата	d	d ₁	d ₂	l	Вес кг
8,1	29,5	М24x2	5	27	0,61
12	39,5	М30x2	8,3	30	1,02

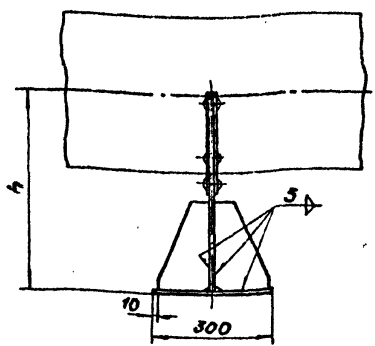
Диаметр калата	с	d	Вес кг
8,1	23	31	0,14
12	20	41	0,11

16	ГОСТ 397-66	Шпунт 6,3x70-001	2	Сталь	0,016	0,032			
15	ГОСТ 11371-68	Шайба 36-011	2	---	0,11	0,22			
14	ГОСТ 5918-62	Гайка М36x3М2-011	2	---	0,21	0,42			
13	ГОСТ 5918-70	Гайка М12-011	2	Сталь 20	0,017	0,034			
12	ГОСТ 7805-70	Болт М12x110-011	2	Сталь 20	0,11	0,22			
11	ГОСТ 397-66	Шпунт 5x50-001(5x60-001)	2	Сталь	0,006	0,012			
10	ГОСТ 11371-68	Шайба 24-011; (30-011)	2	---	0,13	0,26			
9	ГОСТ 5918-62	Гайка М24x2-011(М30x2-011)	2	---	0,075	0,15			
8	ГОСТ 5918-70	Гайка М8-011	12	Сталь 20	0,006	0,012			
7	ГОСТ 7-9	Штырь лажимо	6	ВМГ5Ср	0,08	0,16			
6	ГОСТ 2224-43	Корш 30(40)	1	Ст.3 1707380-71	0,2	0,2			
5	---	Ось	1	ВМГ5Ср	---	См. табл.			
4	---	Шайба распорная	2	---	---	См. табл.			
3	ГОСТ 5681-57	Щека	2	ВМГ5Ср	2,4	4,8			
2	---	Ось	1	ВМГ5Ср	1,47	1,47			
1	---	Блок	шт 1	Сталь 20Л-III ГОСТ 978-68	---	См. табл.			
ИИ	И черт	Наименование	Ед	Изм.	Кол.	Матер	Ед	Объ	Прим.
П/П	ГОСТ								

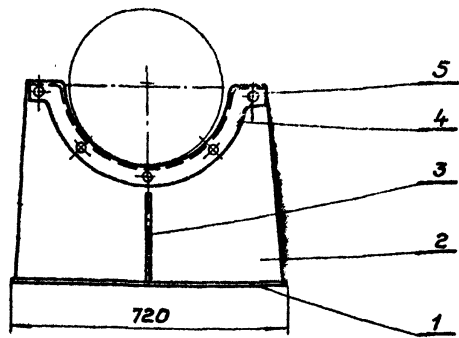
Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для жидких продуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емк. 5000 м ³ Труба подвешенная, блочное устройство. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-10
------	--	--	----------------------------	---------------	--------------

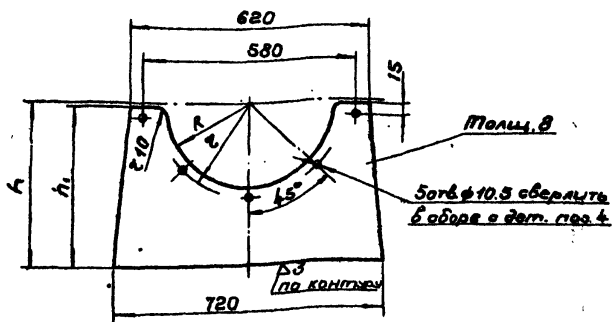
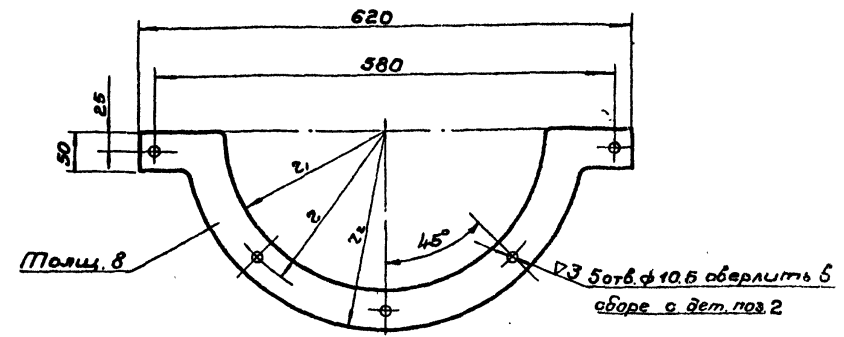
Министерство СССР
Механический завод
И.И.И.
М.И.И.
Л.И.И.
С.И.И.
К.И.И.
Н.И.И.
П.И.И.
Р.И.И.
С.И.И.
Т.И.И.
У.И.И.
Ф.И.И.
Х.И.И.
Ц.И.И.
Ч.И.И.
Ш.И.И.
Щ.И.И.
Ъ.И.И.
Ы.И.И.
Э.И.И.
Ю.И.И.
Я.И.И.



Деталь поз. 2 (V)



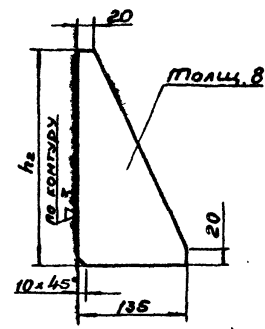
Деталь поз. 4
Н 1:5



Диаметр ППР	h	Вес в кг
350	410	30.2
400	500	33.7
500	600	35.6

Диаметр ППР	мм			Вес в кг
	z	z ₁	z ₂	
350	225	200	250	0.69
400	255	230	280	0.93
500	305	280	330	1.02

Деталь поз. 3 (V)
Н 1:5



Диаметр ППР	h ₂	Вес в кг
350	140	0.61
400	200	0.85
500	250	1.8

Диаметр ППР	мм				Вес в кг
	h	h ₁	R	z	
350	410	400	210	225	13.6
400	510	500	240	255	16.7
500	610	600	290	305	16.1

Примечания

1. Варить электродом Э42М по ГОСТ 9467-60
2. Установку опоры в резервуаре см. лист Т-8

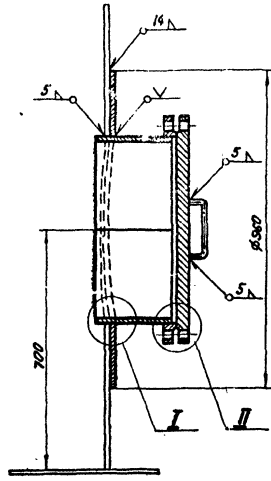
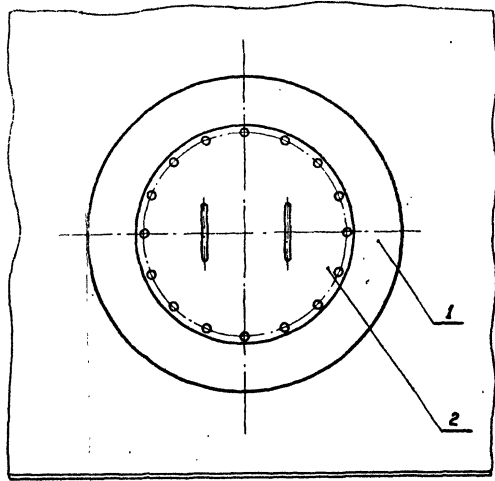
№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. изм.	Общ. Вес в кг	Прим.
5	ГОСТ 10289-68	Защелка 10x35	шт.	5	ЛЛ1 ГОСТ 4784-65	0.23	0.15	
4	—	Полоса алюминевая	—	2	Лист ДЛ ГОСТ 13722-68	—	—	—
3	ГОСТ 5681-57	Косынка	—	2	"	—	—	—
2	ГОСТ 5681-57	Лист фасонный	—	1	"	—	—	См. табл.
1	ГОСТ 5681-57	Плита 8x300x720	шт.	1	ВНЧЗст	13.5	13.5	
ИИ	И черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. изм.	Общ. Вес в кг	Прим.

Спецификация

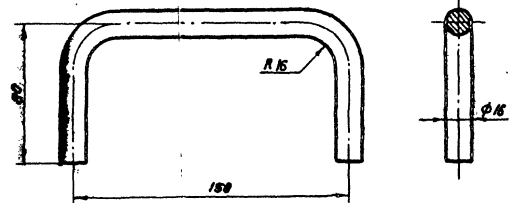
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емк. 5000 м ³ Труба подъемная. Опора. Общий вид. Детали	Типовой проект 704-1-27	Льбдон III	Лист Т-11
------	---	---	----------------------------	---------------	--------------

Инженер СССР
Александров Александрович
г. Киев

Инженер
Виталий
Осередко
Инженер
Криштоп
Инженер
Пиличенко
Конструктор
З.Р.

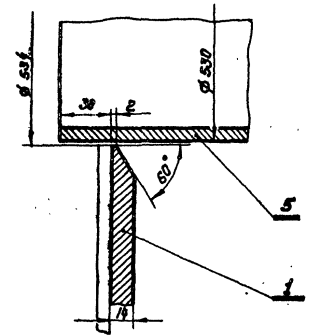


Деталь поз.4
M1:2

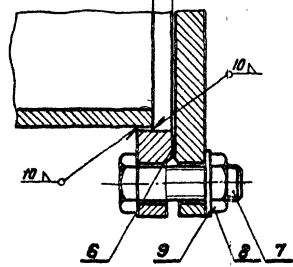


Длина развертки 290 мм

I
M1:2



II
M1:2



Примечания

1. Воротник, поз.1, должен быть изготовлен по радиусу нижнего пояса резервуара.
2. Воротник приварить после приварки трубы, поз.5, к стенке резервуара и проверки шва на герметичность.
3. Приварку элементов люка-лаза к стенке резервуара производить электродами типа Э50А по ГОСТ 5467-80. Остальные сварные швы выкатить электродами типа Э42А по ГОСТ 5467-80.

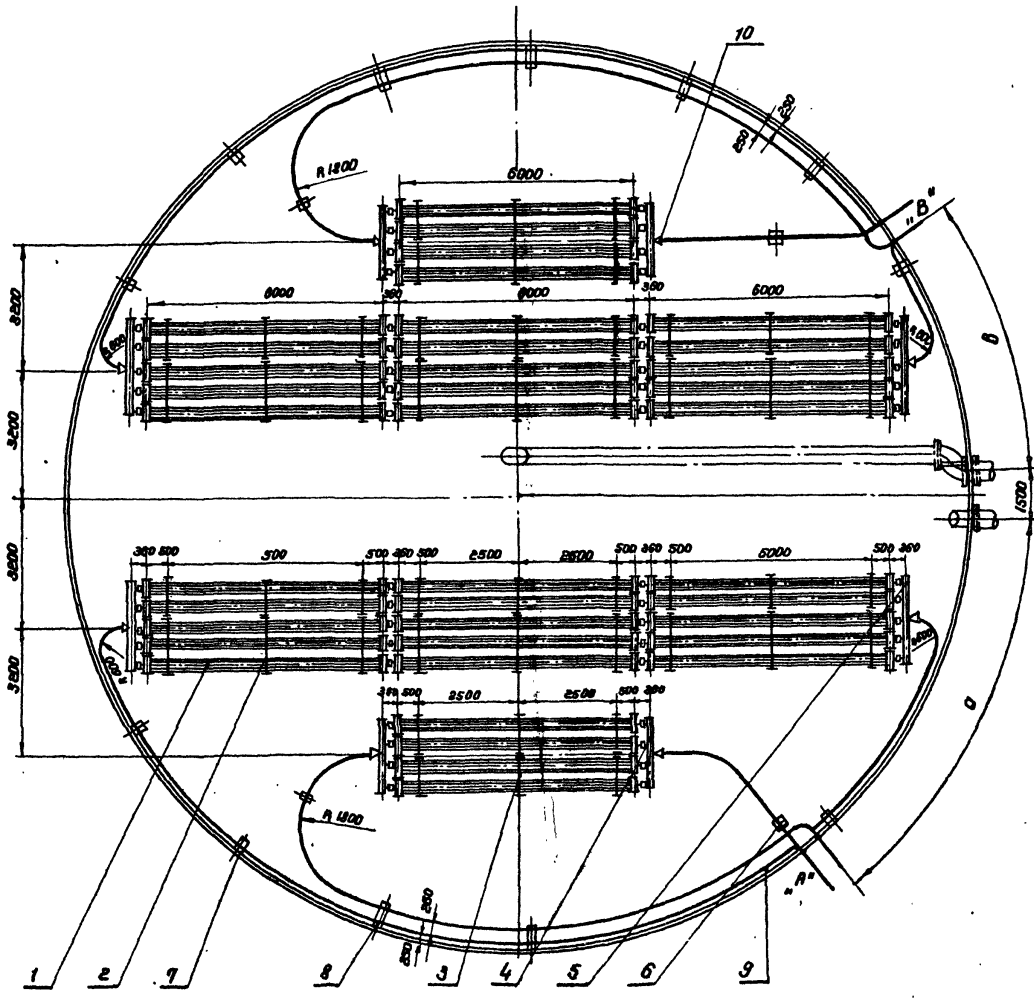
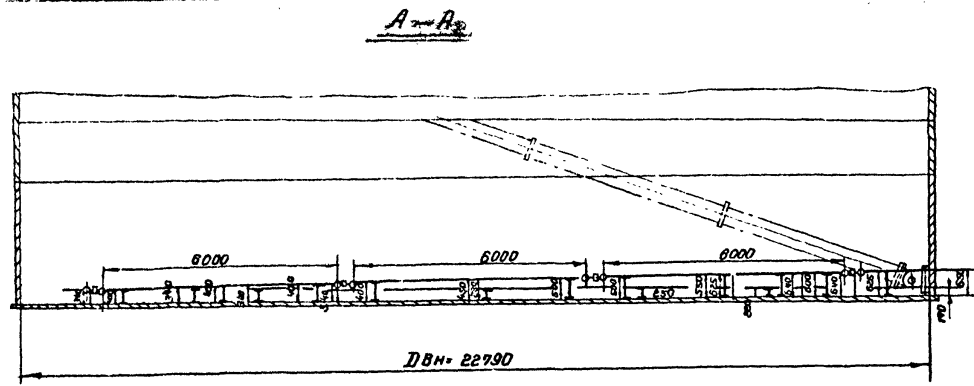
Министерство СССР	Институт	Инженер	В. Кош
Машинное строительство	Инженер	М. М. М.	
Проект	Инженер	М. М. М.	
Конструктор	Инженер	М. М. М.	
Проверка	Инженер	М. М. М.	
Утверждение	Инженер	М. М. М.	
Дата			
Лист			
Всего листов			

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. изм.	Объ.	Примеч.
9	ГОСТ 11371-68	Шайба 20-011	шт	16	Сталь	0,024	0,39	
8	ГОСТ 59167-0	Гайка М 20-011	шт	16	Сталь 20	0,064	1,02	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М 20-75-011	шт	16	Сталь 20	0,246	3,97	
6	ГОСТ 481-74	Прокладка	шт	1	Поронит	-	-	
5	ГОСТ 3-130-68	Труба 530x7x230	шт	1	09Г2С	20,0	20,0	
4	ГОСТ 2530-57	Ручка (крюк 16)	шт	2	010Ст3сп	0,46	0,92	
3	ГОСТ 1255-67	Фланец 500-2,5	шт	1	010Ст3сп	16,01	16,01	
2	ГОСТ 12436-67	Заглушка 500-2,5	шт	1	010Ст3сп	44,4	44,4	
1	ГОСТ 5521-57	Воротник Ø560/Ø534x14	шт	1	09Г2С	35,0	35,0	
МШ/п/п	МШ черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. изм.	Объ.	Примеч.

M1:10

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки. Общий вид.	Машинный проект	Альбом	Лист
			704-1-27	III	T-12



Узел между листами и ПП	В	В
42	3000	2800
72	3200	2800
102	3200	2800
132	3200	2800
162	3200	2700
192	2800	3200
222	2800	3200
252	2800	3200
282	2800	3200
312	2800	3200

Примечания

1. Все муфты на подогревателях, паропроводах и конденсатопроводах после монтажа обварить.
2. Направляющие муфты для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
3. Узел Ввода пара и Вывода конденсата см. лист ТС-1

Поверхность нагрева

1. Секционные подогреватели и коллекторы — 18044 м²
2. Паропровод и конденсатопровод — 29,56 м²

Полная поверхность нагрева 210 м²

№	код	Наименование	шт	Сталь	м ²	кг
11	8732-70	Муфта направляющая (труба 102 × 6 × 100)	30	10	1,42	42,6
10	МСН 120-57	Переход К 89 × 8,5-96 × 8,5	8	20	0,51	4,1
9	8732-70	Труба 89 × 8,5	105	10	7,38	174,5
8	Лист Т-19	Стойка С-4 для отводящего конденсатопровода	7	—	6,3	45,1
7	Лист Т-20	Стойка С-5 для отводящего конденсатопровода	6	—	3,82	22,92
6	Лист Т-20	Стойка С-6 для подводящего паропровода	4	—	4,94	14,76
5	Лист Т-46	Коллектор К-4	4	—	22,74	114,28
4	Лист Т-46	Коллектор К-3	4	—	22,72	90,88
3	Лист Т-17	Стойка С-2 для двух подогревательных элементов	30	—	18,3	54,9
2	Лист Т-18	Стойка С-3 для трех подогревательных элементов	18	—	23,8	42,5
1	Лист Т-15	Подогревательный элемент ПЗ-6	38	СВ	122,12	4890
Итого	Итого	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Общ. вес в кг	Примеч.

Спецификация

М 1:500

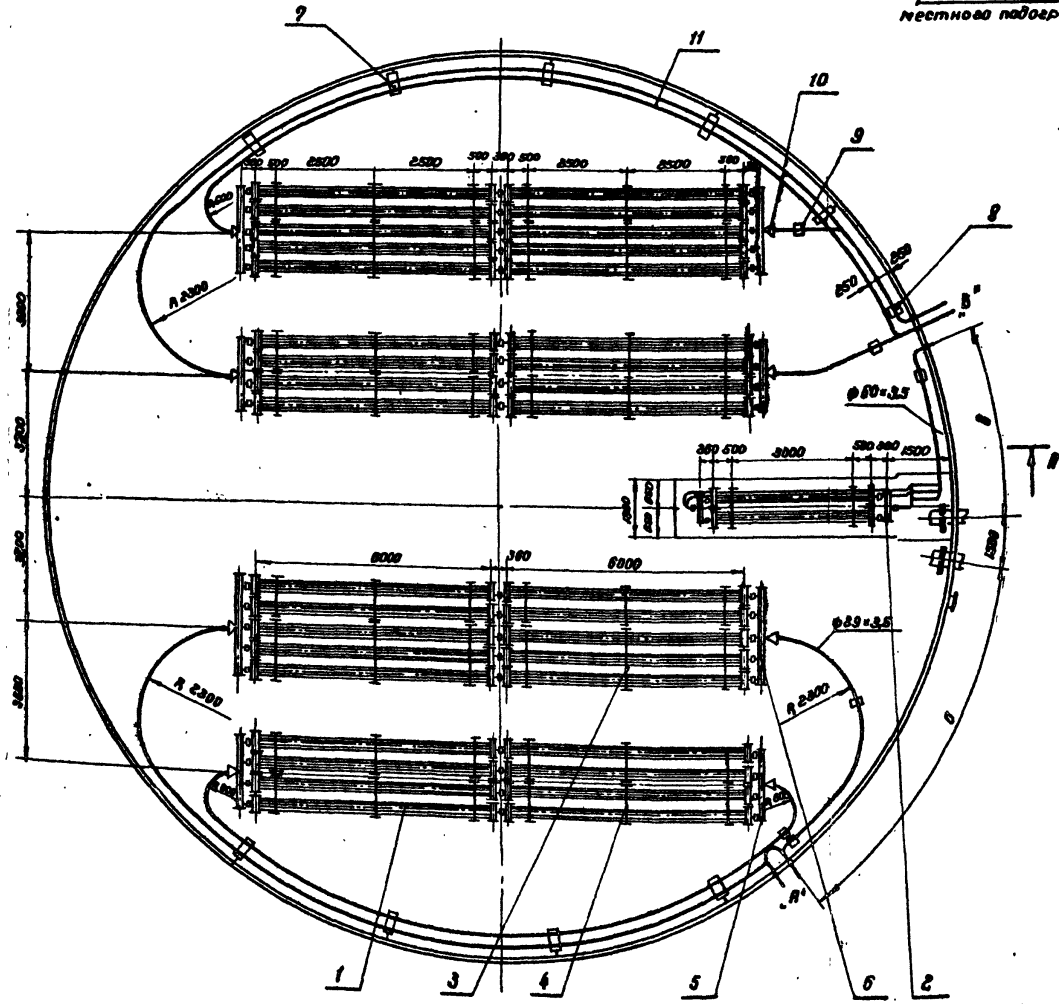
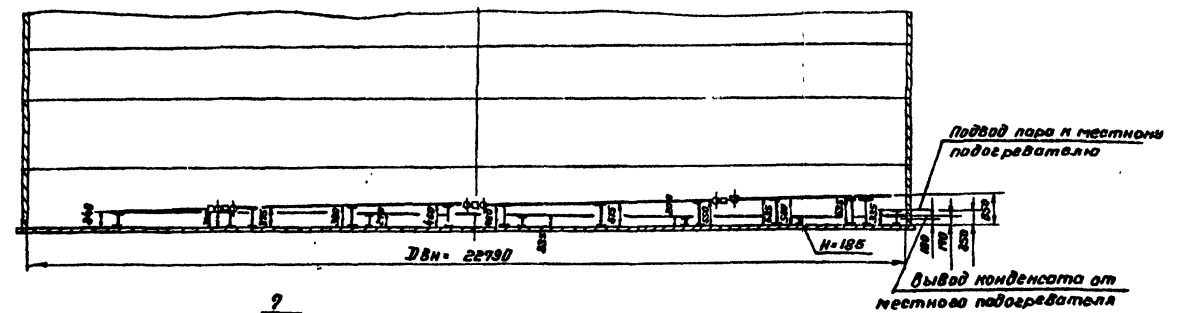
Проектировщик	Инженер В.И. Сидоров	Секция
Проверенный	Инженер А.В. Петров	
Утвержденный	Инженер С.П. Иванов	
Исполнитель	Инженер М.А. Ковалев	
Материал	Инженер Е.А. Морозов	

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Расположение секционных подогревателей общей поверхностью нагрева 210 м ²	Типовой проект.	Альбом	Лист
			704-1-27	III	Т-15

A-A

Примечания:

1. Все муфты на подогревателях, паропроводах и конденсатопроводах после монтажа обварить.
2. Направляющие муфты для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
3. Узел ввода пара и вывода конденсата см. лист ТС-1.



Модель между листовой и пар	а	б
62	2000	2800
92	2800	2800
102	2200	2800
132	2200	2800
162	2800	2400
185	2800	3200
225	2800	3200
255	2800	3200
285	2800	3200
315	2800	3200

Поверхность нагрева.

1. Секционные подогреватели и коллекторы - 171,28 м²

2. Местный подогреватель - 25,0 м²

3. Паропровод и конденсатопровод - 33,52 м²

Полная поверхность нагрева 229,8 м²

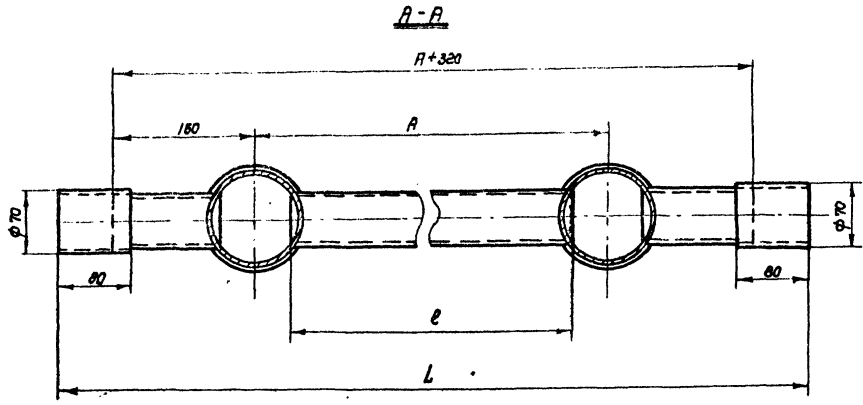
№	рост	Муфта направляющая (труба 102 × 6 = 100)	шт	25	Сталь 10	1,62	35,5	
13	рост 872-70	Муфта направляющая (труба 102 × 6 = 100)	шт	25	Сталь 10	1,62	35,5	
12	рост 872-70	Труба 60 × 3,5	шт	9	Сталь 10	4,88	34	
11	рост 872-70	Труба 89 × 3,5	шт	115	Сталь 10	4,38	500	
10	рост 120-67	Переход К 89 × 3,5- 98 × 3,5	шт	2	Сталь 20	0,51	4,1	
9	лист Т-20	Стойка С-В для подвешивающего паропровода.	-	8	-	4,34	34,6	
8	Т-20	Стойка С-5 отводящего конденсатопровода.	-	3	-	3,22	11,20	
7	лист Т-19	Стойка С-4 для отводящего конденсатопровода	-	3	-	6,3	56,7	
6	лист Т-16	Коллектор К-4	"	4	"	22,74	14,26	
5	лист Т-16	Коллектор К-3	"	4	"	22,72	31,22	
4	лист Т-17	Стойка С-2 для двух подогревательных элементов	"	36	"	18,3	658	
3	лист Т-18	Стойка С-3 для трех подогревательных элементов	"	12	"	23,8	283,2	
2	лист Т-21	Местный подогреватель поверхность нагрева F = 25 м ²	"	1	"	1910	1910	
1	лист Т-15	Подогревательный элемент ПЗ-6	шт	36	сб.	122,24	4640	
№	№ черт	Наименование	ед	№	Материал	ед.	Общ. вес в кг.	Примеч.
№	рост		изм.	№				
№	тип							

М 1:100

Спецификация

Миннефтепрокт СССР
 Инженер-проектировщик
 В. И. Ковалев
 Проверено
 И. И. Ковалев
 Утверждено
 И. И. Ковалев
 Главный инженер
 И. И. Ковалев
 Проект
 И. И. Ковалев
 Конструктор
 И. И. Ковалев
 Технолог
 И. И. Ковалев

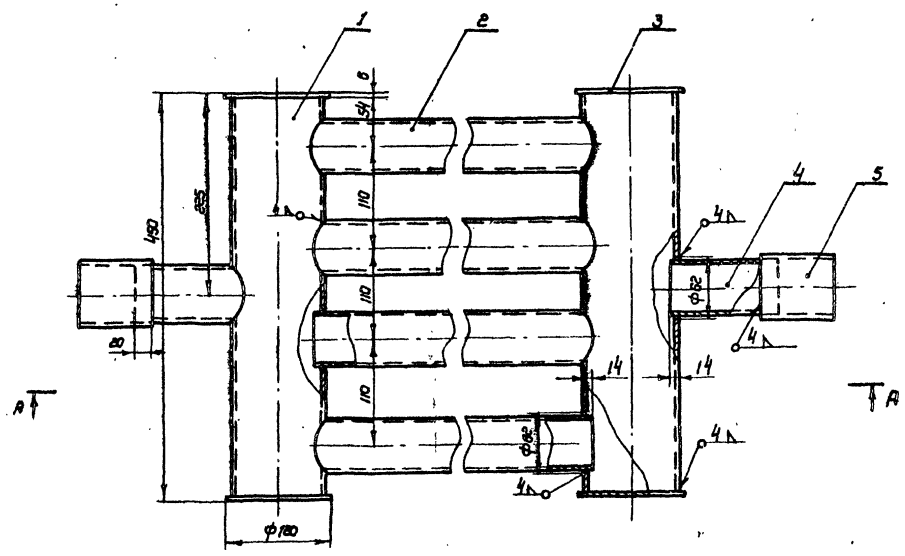
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкости 5000 м ³ Расположение секционных подогревателей общей поверхностью нагрева 229,8 м ²	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист Т-14
------	--	--	-------------------------	------------	-----------



Тип элемента	Площадь нагрева, м ²	мм			Вес кг	
		L	C	A	пол. 2	Общий
ПЗ-4	3.14	4440	1920	4000	19.1	89.32
ПЗ-6	4.58	6440	5920	6000	28.9	128.72

Примечания:

1. Сварки производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
2. После сварки секция испытать на герметичность.



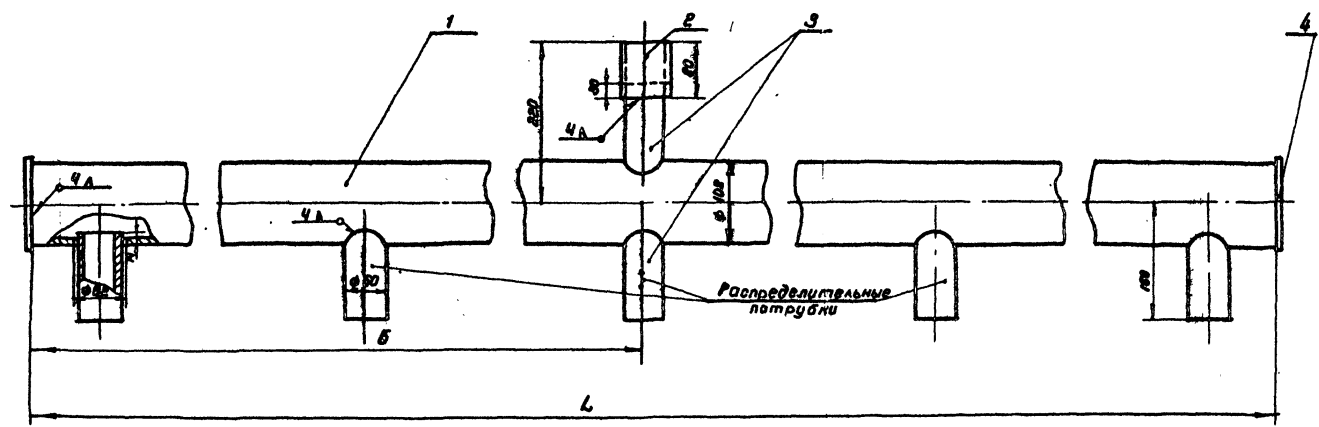
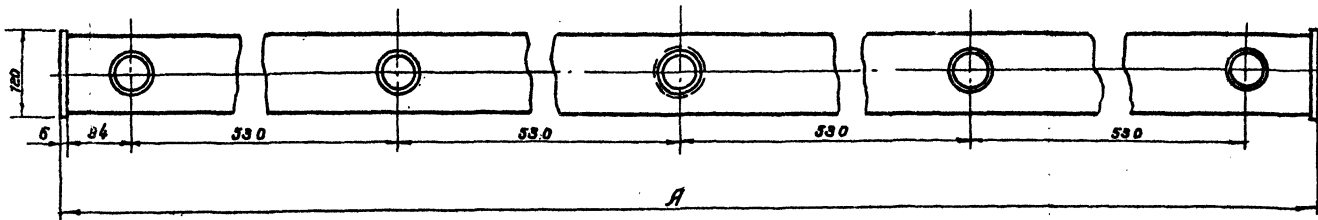
5	ГОСТ 8732-70	Труба 10x4x80	шт	2	Сталь 10	0.52	1.04	
4	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3.5x120	шт	2	Сталь 10	0.59	1.18	
3	ГОСТ 5881-57*	Защелка ф120x6	шт	4	Мст 3сп	0.53	2.12	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3.5x6	шт	4	Сталь 10	-	-	см. таблицу
1	ГОСТ 8732-70	Труба 10x4x430	шт	2	Сталь 10	4.4	8.8	
ИИ П/л	И четв. ГОСТ тип	Наименование	ед. изм.	кол.	Материал	ед. изм.	Общий вес в кг	Примеч.

м 1:4

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Секции подогревательных элементов типа ПЗ-4, ПЗ-6. Общий вид	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист Т-15
------	---	--	----------------------------	---------------	--------------

Министерство СССР
Машинно-строительный завод
с. Киев
Участки
Обработка
Резка
Кристаллы
Фрезарба
Шлифовка
Вальцовка
Шлифовка



- Примечания:**
1. Коллекторы предназначены для сборки в круговую секцию подогревательных элементов.
 К-1 - для сборки 2х подогревательных элементов.
 К-3 - для сборки 4х подогревательных элементов.
 К-4 - для сборки 5х подогревательных элементов.
 2. Сверху производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.

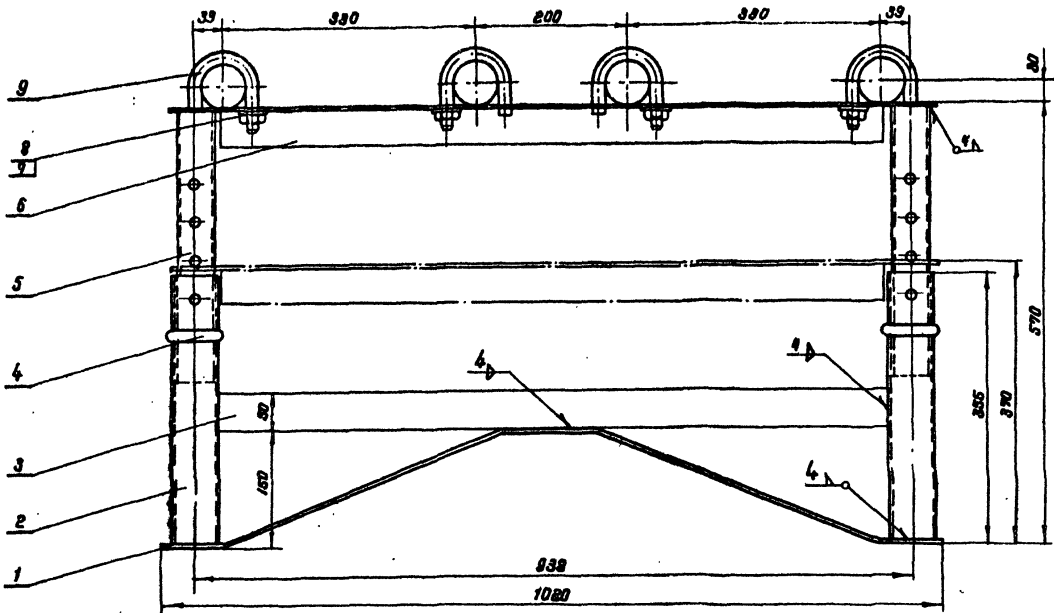
Тип коллектора	Количество нагрев. элементов	Количество распределит. патрубков	мм			Вес кг	
			A	B	L	пол. I	Общий
К-1	0,3	2	730	859	718	2,85	10,67
К-3	0,7	4	1790	889	1778	18,24	22,72
К-4	0,9	5	2320	1154	2308	29,68	28,74

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	60. Общ. Вес в кг.	Примеч.
4	ГОСТ 5681-57	Заземл. шина Ф 120x6	шт	2	ВЛСЗ-3п	6,53	1,08
3	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3,5x120	шт	-	Сталь 10	0,88	От таблицы
2	ГОСТ 8732-70	Труба 70x4x80	шт	1	Сталь 10	0,52	0,52
1	ГОСТ 8732-70	Труба 100x4xL	шт	1	Сталь 10	-	От таблицы
Итого	И черт. по ГОСТ 1314	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	60. Общ. Вес в кг.	Примеч.

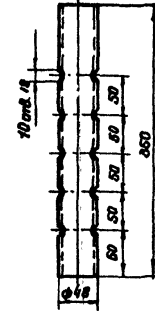
М 15 Спецификация

Министерство СССР Южсибирский завод в Новосибирске
 Проект: Южсиб-111
 Инженеры: Шенников, Овчинников, Козлов, Криштопа, Федорова
 Конструкторы: П.В.С., П.И.С., П.И.С., П.И.С., П.И.С.

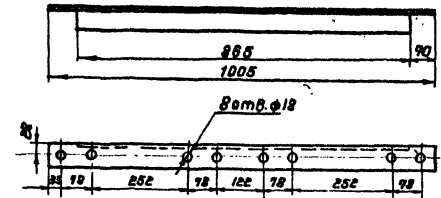
1970	Оборудование стальных резервуаров для жидких азотпродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Коллекторы для сборки подогревательных элементов. Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-16
------	--	--	----------------------------	---------------	--------------



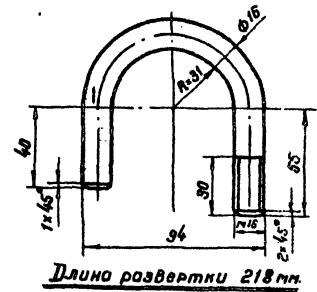
Деталь поз.5
м 1:4



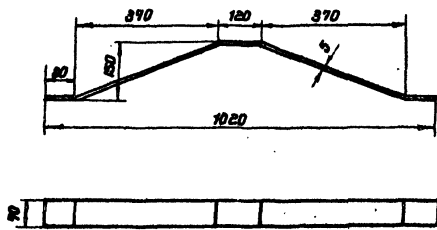
Деталь поз.6
м 1:10



Деталь поз.9
м 1:2



Деталь поз.1
м 1:10

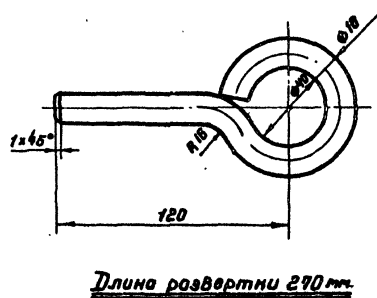


Длина развертки 1080 мм.

Деталь поз.2
м 1:5



Деталь поз.4
м 1:2



9	гост 2590-57	Сомут (крут 10, с разв. 218)	шт	4	ВМСтЗсн	0,34	1,36	
8	гост 11271-88	Шайба 16-011	шт	4	Сталь	0,013	0,052	
7	гост 5216-70	Гайка м 16-011	шт	4	Сталь	0,023	0,132	
6	гост 8609-57	Узел равностор 50×50×5 с-1005	шт	1	ВМСтЗсн	3,78	8,78	
6	гост 8732-70	Труба 48×3×350	шт	2	Сталь	1,16	2,32	
4	гост 2590-57	Чена (крут 10, с разв. 270)	шт	4	ВМСтЗсн	0,425	1,7	
3	гост 102-57	Полова 5×50 с-278	шт	1	ВМСтЗсн	1,72	1,72	
2	гост 8732-70	Труба 80×4,5×350	шт	2	Сталь	2,16	4,3	
1	гост 102-57	Полова 5×70 с-1080	шт	1	ВМСтЗсн	2,97	2,97	
№	ч черт гост тип	Наименование	ед. изм.	кол.	матер.	ед. вес в кв.	общ. вес в кв.	примеч.

Спецификация

1970

Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.

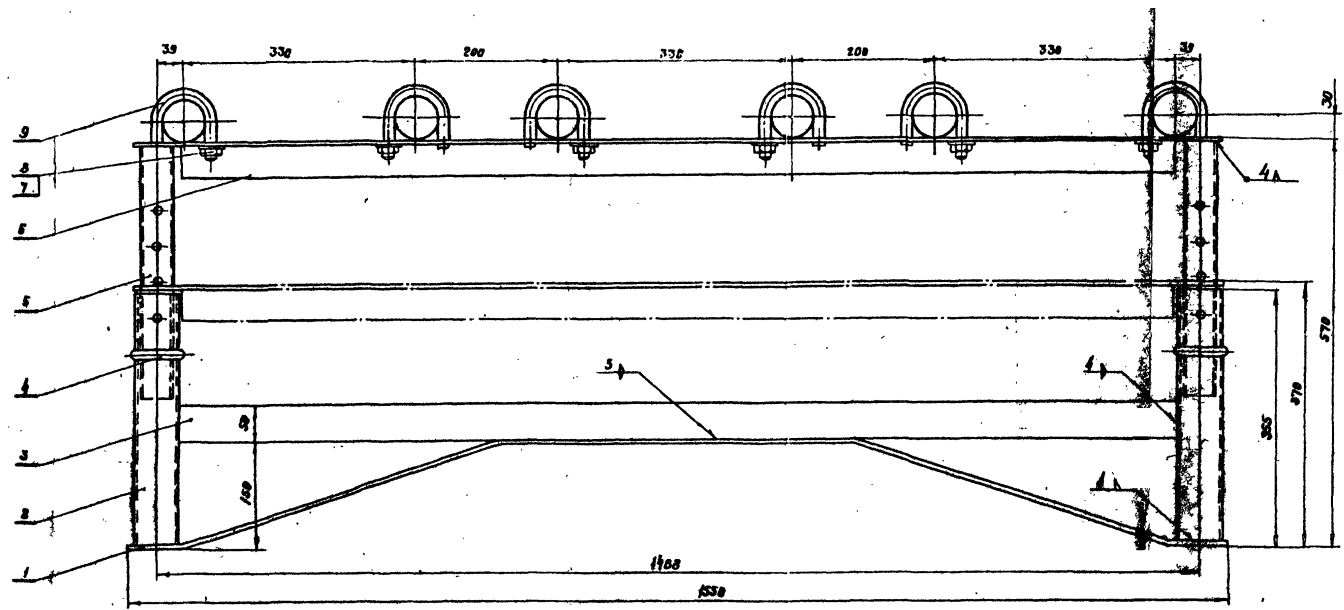
Резервуар емкостью 5000 м³ стойко С-2 для двух подогревательных элементов. Общий вид Детали.

Типовой проект 704-1-27

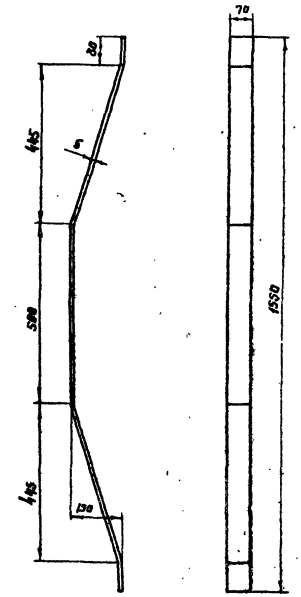
Альбом И

Лист Т-17

Исполнитель: Ю. Семенов
 Проверено: Ю. Семенов
 Проектант: Ю. Семенов
 Конструктор: Ю. Семенов

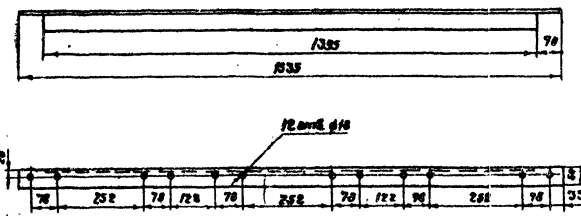


Деталь поз. 1
н.к.10



Длина развертки 1020

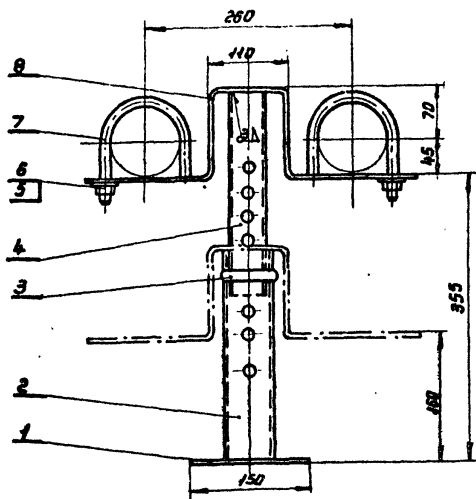
Деталь поз. 6
н.к.10



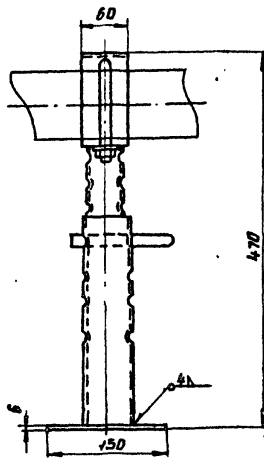
9	ГОСТ 2536-57	Хомут (крут №, Сраб. 210)	шт.	8	ВЛСтЗел	0,34	2,09	Лист Т-17
8	ГОСТ 1577-68	Шайба 48-04	шт.	8	Сталь	0,03	0,078	
7	ГОСТ 5318-70	Гайка М18-011	шт.	6	Сталь 20	0,033	0,2	
6	ГОСТ 8389-57	Угол равнов. 30x30x5 с.1535	шт.	1	ВЛСтЗел	5,78	3,78	
5	ГОСТ 8732-70	Труба 48x3x330	шт.	2	Сталь 10	1,16	2,32	Лист Т-17
4	ГОСТ 2538-57	Чекан (крут №, Сраб. 270)	шт.	4	ВЛСтЗел	0,483	1,90	Лист Т-17
3	ГОСТ 103-57	Полоса 5150 с.1408	шт.	1	ВЛСтЗел	2,74	2,74	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 60x4,5x330	шт.	2	Сталь 10	2,15	4,3	Лист Т-17
1	ГОСТ 103-57	Полоса 5170 Сраб. 1600	шт.	1	ВЛСтЗел	4,97	4,9	
И/П	И черт. по ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. изм.	Объем Вес в кг	Примеч.
С п е ц и ф и к а ц и я								

1970	Изготовление стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Стойка С-3 для 3-х подогревательных элементов	Общий бив.	Резервуар емк. 5000 м ³ для 3-х подогревательных элементов	Львовый проект 704-1-27	Львов	Лист 7-18
------	---	---	------------	---	-------------------------	-------	-----------

Институт ССР
Днепропетровский завод
Днепропетровск

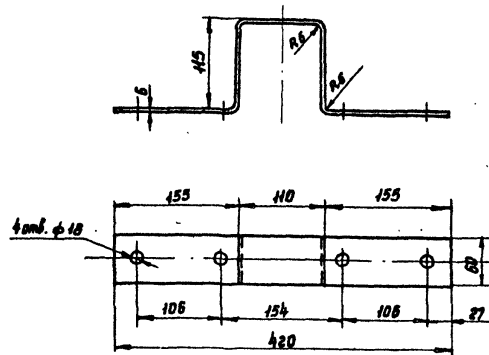


Деталь поз. 2
М1:5

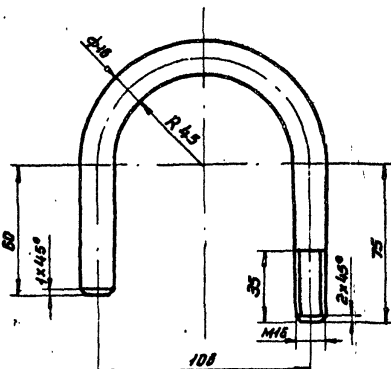
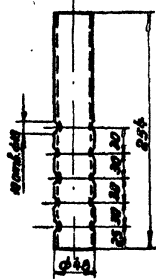
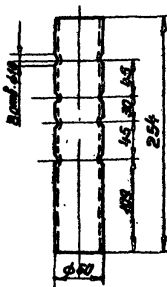


Деталь поз. 7
М1:7

Деталь поз. 8
М1:5



Длина развертки 630 мм



Длина развертки 302 мм
М1:5

8	ГОСТ 103-57	Кронштейн (полоса 6x80, разв. 630 мм)	шт.	1	ВМСТЭсп	1,8	1,8	
7	ГОСТ 2590-57	Хомут (крюк 16, Р разв. 302 мм)	шт.	2	ВМСТЭсп	0,47	0,94	
6	ГОСТ 11371-68	Шайба 16 - 0Н	шт.	2	Сталь	0,08	0,16	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М16 - 0Н	шт.	2	Сталь 20	0,033	0,066	
4	ГОСТ 8732-70	Труба 48x3x254	шт.	1	Сталь 10	0,85	0,85	
3	Лист 7-17	Чека (крюк 16, Р разв. 270)	шт.	1	ВМСТЭсп	0,125	0,125	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3,5x254	шт.	1	Сталь 10	1,56	1,56	
1	ГОСТ 5081-57	Плита 6x150x150	шт.	1	ВМСТЭсп	1,06	1,06	
мм или	№ черт. ГОСТ Тул	Наименование	ед. изм.	кол.	матер.	ед. объем	вес кг	Примечан.

С п е ц и ф и к а ц и я

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³ Стойка С-4 для отводящего конденсатопровода. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-27	Яльбом III	Лист 7-19
------	--	--	----------------------------	---------------	--------------

Мингаэпрот ТТСТР
Южгаэпротпробва
Г. Киев

Тл. конструктор
Нач. отдела
Рис. эскизы
Техник

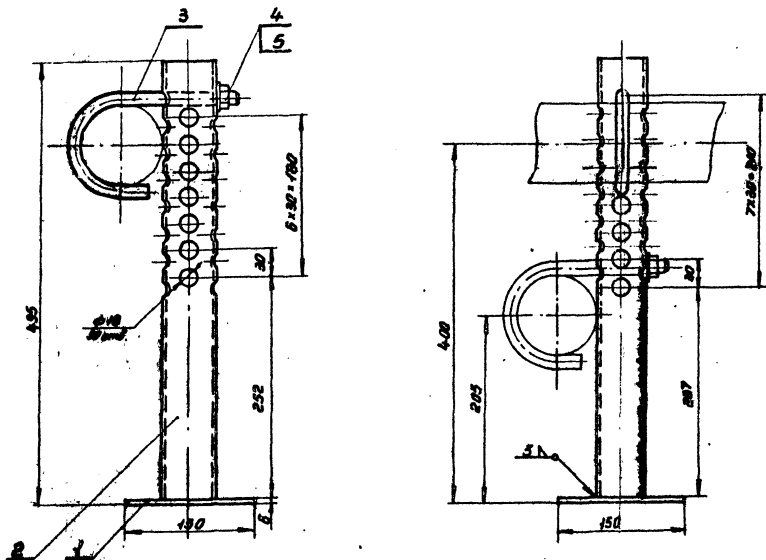
Выполнил
М. М. М. М.
Проверил
В. В. В. В.

Удостоверен
С. С. С. С.

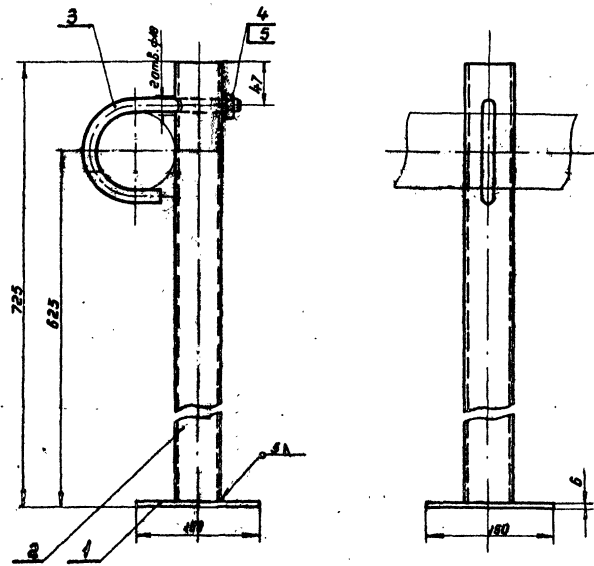
Опередана
Миндлин
Кришталл
Старобайтенек
Капаровар
Л. Л. Л. Л.

Михайлова

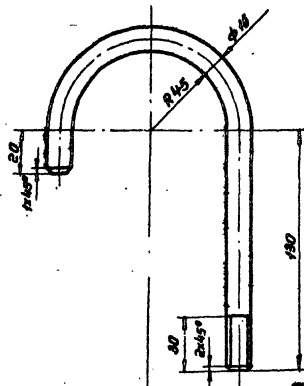
Стойка С-5



Стойка С-6



Деталь №3
М 1:2



Длина развертки - 316 мм

3	Гост 4371-68	Шайба 16-011	шт.	1	Сталь	0203	0208	
4	Гост 3918-70	Гайка М16-011	шт.	1	Сталь 20	0234	0238	
5	Гост 2590-57	Хомут (крюк 16 2 разд. - 316 мм)	шт.	1	ВМСт.3сп	0240	0249	
2	Гост 8738-70	Труба 60x3,5x719	шт.	1	Сталь 10	0251	0254	
1	Гост 3881-57	Плита 150x150x6	шт.	1	ВМСт.3сп	1,00	1,08	
МН п/п	Исполн. Гост Тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Вес	Общ. Вес	Примеч.

Спецификация. Стойка С-6

3	Гост 4371-68	Шайба 16-011	шт.	1	Сталь	0203	0208	
4	Гост 3918-70	Гайка М16-011	шт.	1	Сталь 20	0234	0238	
5	Гост 2590-57	Хомут (крюк 16 2 разд. - 316 мм)	шт.	1	ВМСт.3сп	0240	0249	
2	Гост 8738-70	Труба 60x3,5x489	шт.	1	Сталь 10	0251	0259	
1	Гост 3881-57	Плита 150x150x6	шт.	1	ВМСт.3сп	1,00	1,08	
МН п/п	Исполн. Гост Тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Вес	Общ. Вес	Примеч.

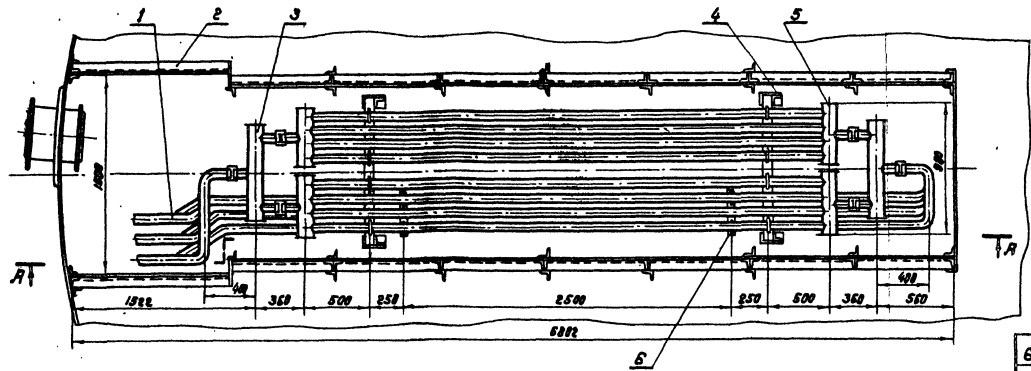
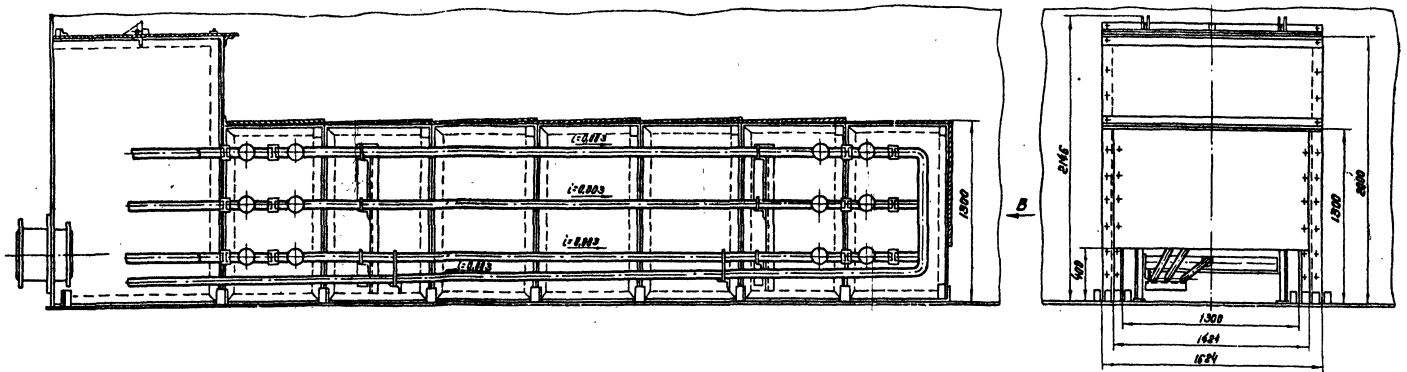
Спецификация. Стойка С-5

1970	Оборудование стальных резервуаров для азотсодержащих, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Стойки С-5 и С-6 для подводных и отводящих трубопроводов. Одный вид. Деталь.	типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист Т-20
------	--	---	----------------------------	---------------	--------------

Министерство СССР
Можжигирский приборостроительный завод
г. Новосибирск
Исполнитель: И. А. Сидорова
Нач. отдела: И. А. Сидорова
Инженер: И. А. Сидорова
Специалист: И. А. Сидорова
Конструктор: И. А. Сидорова
Проверил: И. А. Сидорова
Утвердил: И. А. Сидорова

A-A

Вид В



6	Лист Т-27	Подвеска для конденсаторов-БудВ	шт	2	в сборе	2,9	5,0
5	Лист Т-15	Подогревательный элемент типа ПЭ-4	шт	6	в сборе	10,5	5,37
4	Лист Т-27	Опора для крепления местных подогревателей	шт	2	в сборе	40	80
3	Лист Т-46	Коллектор типа К-1	шт	6	в сборе	10,7	6,1
2	Лист Т-22	Экран	шт	1	в сборе	10,6	10,6
1	Лист Т-10	Труба 60x3,5	п.к.	25,0	Сталь 10	1,80	12,0
ММ п/п	№ черт. год тип	Наименование	Ед. изм	Кол.	Матер.	Взв	Объем

М1:25

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нехолодильных, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ местный подогреватель паверхностью нагрева 25 м ² . Узлы.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-21
------	--	---	----------------------------	---------------	--------------

Министерство СССР
Южгидропроект
г. Ростов

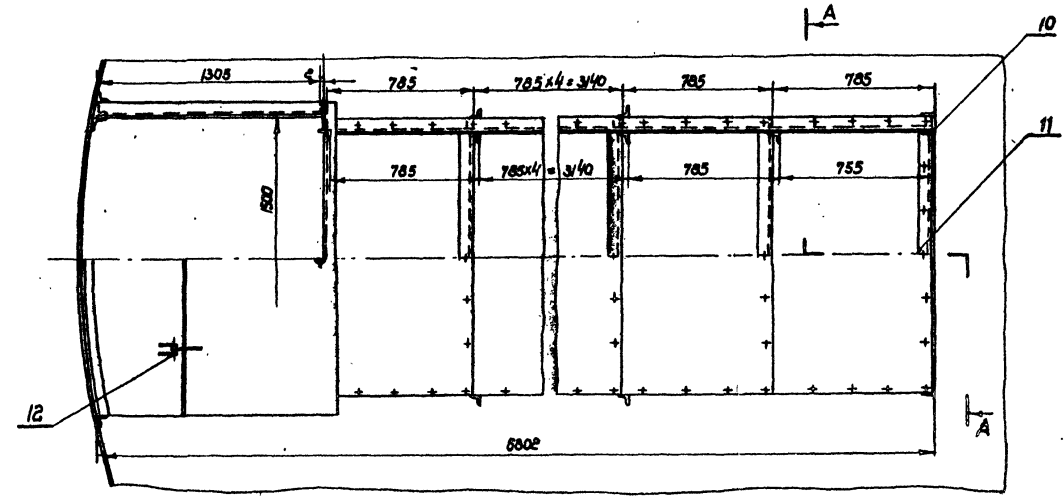
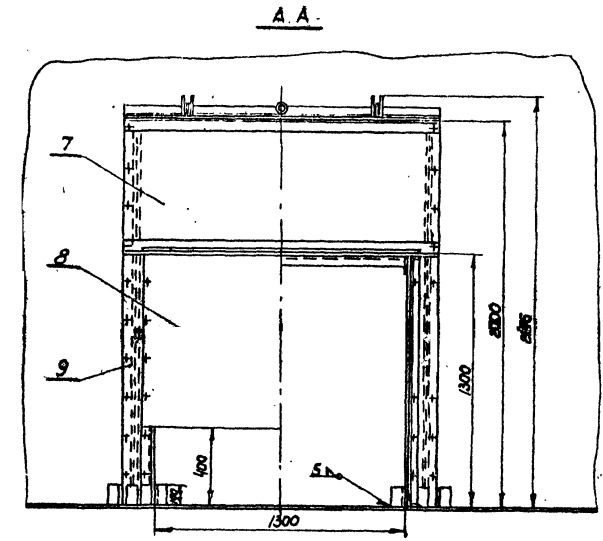
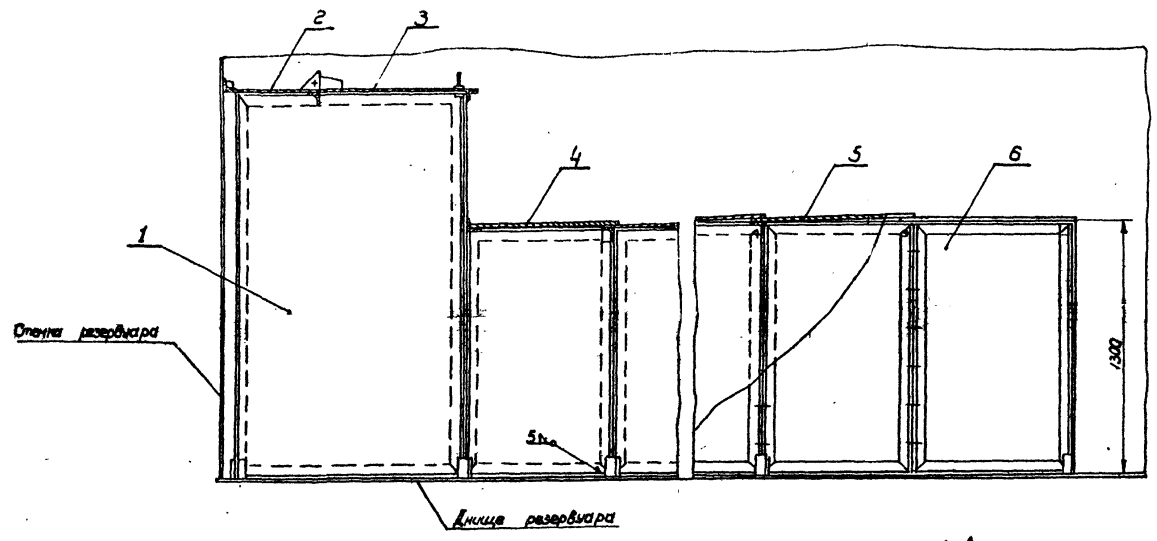
Инженер
И.И.Иванов

Проверил
А.А.Александров

Утвердил
В.В.Васильев

Специальный
Контроль
ТЗ-04

Бюро



14	—	Болт М 12х 25-011	шт	56	Сталь 10 Ст. 9	0,067	3,75	
13	—	Болт М 18х 30-011	шт	132	Сталь 10 Ст. 9	0,136	7,95	
12	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 528-76 ГОСТ 1831-80	Болт М 20 х 60 - 011 с шайбой, шайбой	шт	2	Сталь 10 Ст. 9	0,35	0,7	
11	Лист Т-25	Распорка	шт	7	ВМСтЗел	7,4	51,8	
10	ГОСТ 8509-57	Узел. раб. в. об. б. 63х63х5 С-100мм	шт	28	ВМСтЗел	0,48	13,4	
9	Лист Т-26	Щит	шт	2	ВМСтЗел	3,18	6,36	
8	Лист Т-25	Щит	шт	1	ВМСтЗел	20	20	
7	Лист Т-26	Щит	шт	1	ВМСтЗел	33,2	33,2	
6	Лист Т-25	Щит	шт	1	ВМСтЗел 7пр.	35,0	35,0	
5	Лист Т-25	Крышка 62х 645х 1400	шт	6	ВМСтЗел	18,5	111	
4	Лист Т-25	Крышка 62х 773х 1400	шт	1	ВМСтЗел	17	17	
3	Лист Т-24	Крышка подвешивая	шт	1	ВМСтЗел	64	64	
2	Лист Т-23	Крышка	шт	1	ВМСтЗел	61	61	
1	Лист Т-23	Щит	шт	1	ВМСтЗел 7пр.	72,3	144,6	
И.И. П/П	И.И. П/П	Наименование	ед. изм.	Кол.	Матер.	ед. вес	Общ. вес	Примеч.

М 1:20

Спецификация

Министерство СССР
Общепромышленный завод
г. Киев

Инженер
Д.И. Сидоренко

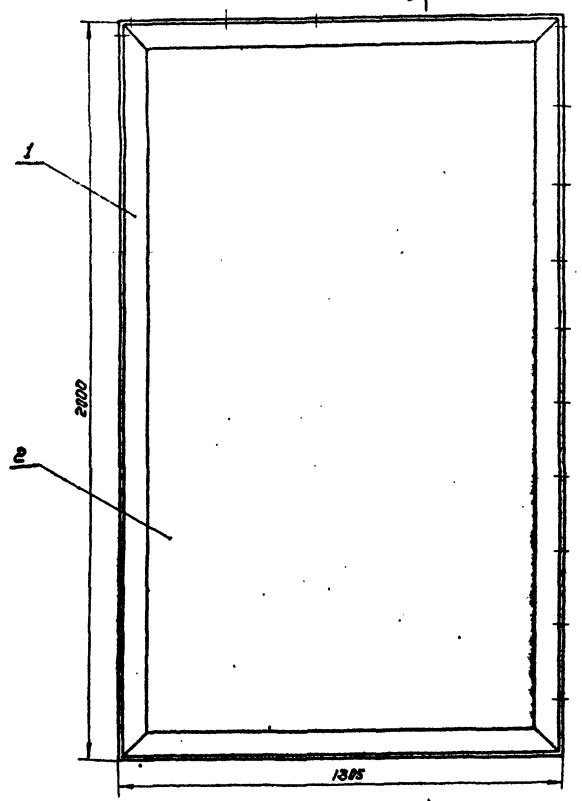
Проверено
Л.И. Сидоренко

Инженер
В.И. Сидоренко

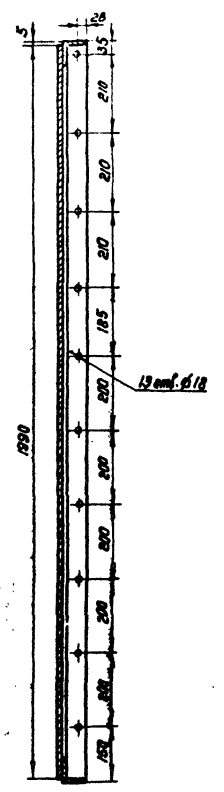
Проверено
Л.И. Сидоренко

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Экран: известное покрытие площадью настила 25 м ² . Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист Т-22
------	--	---	----------------------------	---------------	--------------

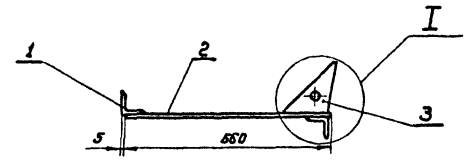
Узел поз. N1
M1:10



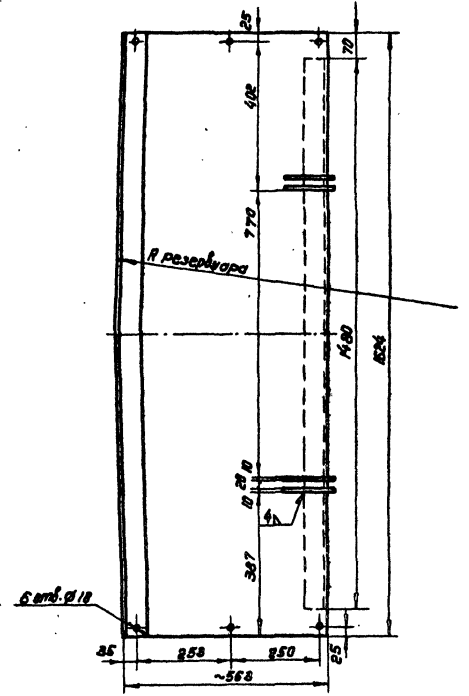
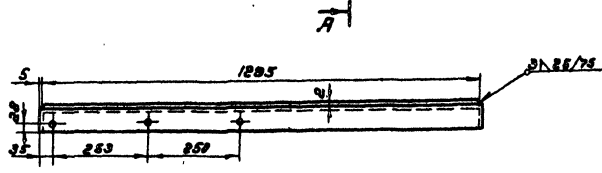
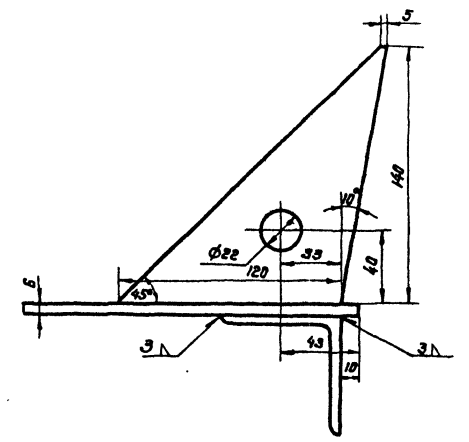
A-A



Узел поз. N2
M1:10



I



3	ГОСТ 5681-57	Петля S=10	шт	4	ВМСГЭст	0.74	2.96	
2	ГОСТ 5681-57	Лист B 6x550=1624	шт	1	ВМСГЭст	430	43.0	
1	ГОСТ 8509-57	Угол. равностор. 63x63x5	шт	3,15	ВМСГЭст	4.81	15.1	
ИИ/п/п	№ черт. Г/СТ/г/шт	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. изм.	Вес в кг	Примеч.

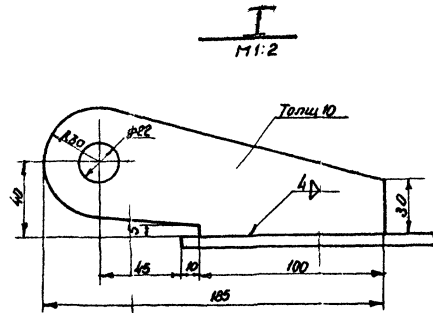
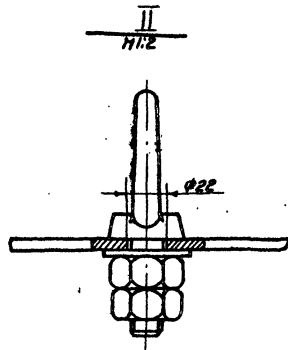
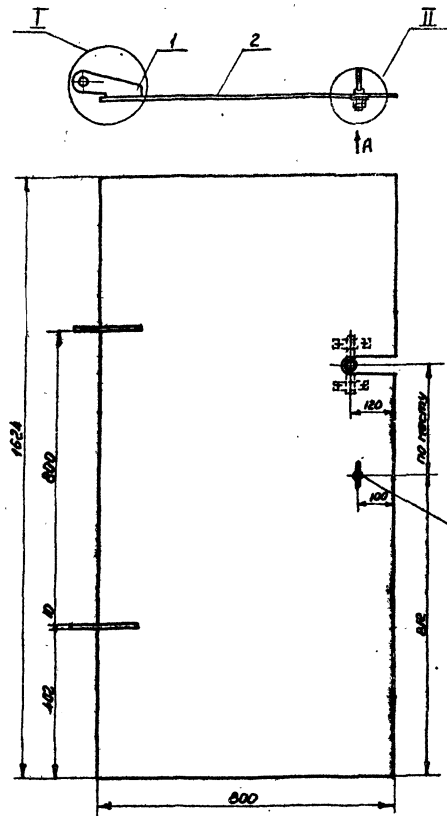
Спецификация узла поз. N2

2	ГОСТ 5681-57	Лист B 2x1295x1990	шт	1	ВМСГЭст	425	42.5	
1	ГОСТ 8509-57	Угол. равностор. 63x63x5	шт	6,61	ВМСГЭст	4.81	31.8	
ИИ/п/п	№ черт. Г/СТ/г/шт	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. изм.	Вес в кг	Примеч.

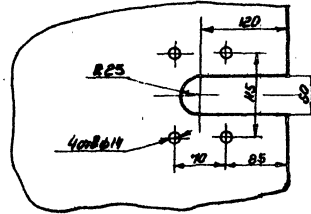
Спецификация узла поз. N1

Министерство СССР
Академия строительства и архитектуры
Институт проектирования жилищно-коммунального хозяйства
Ученый секретарь
Инженер
И.И.И.И.

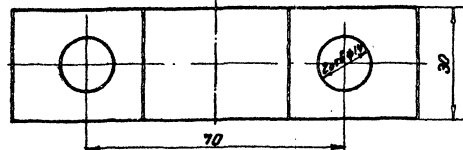
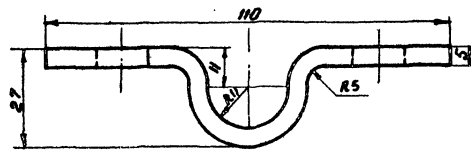
1970	Оборудование стальных резервуаров для неагрессивных, предельно чистых для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м³ экран местного подогрева 25 м². Узлы.	Типовой проект 704-1-27	Лист III	Лист 7-23
------	---	--	-------------------------	----------	-----------



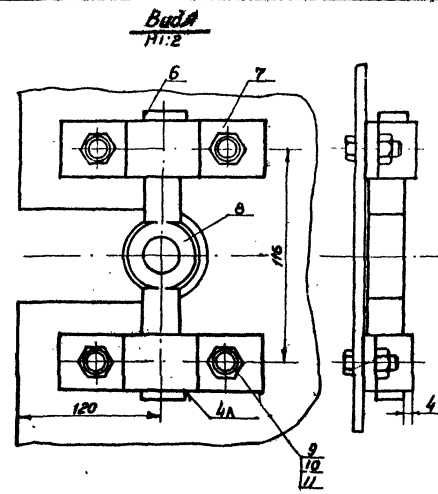
Развертка отверстия под самонастраивающееся кольцо
М1:5



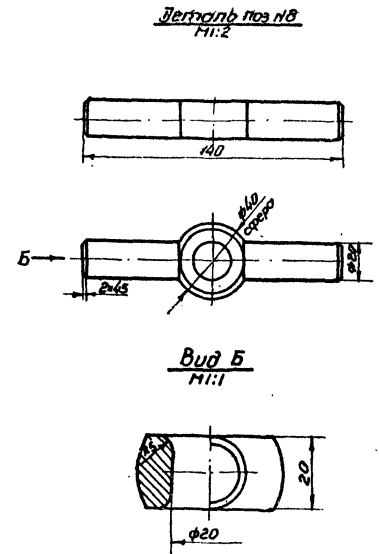
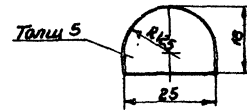
Деталь под №7
М1:1



Длина развертки L=136 мм



Деталь под №8
М1:1



Министерство ССРС	С.И.Киселёв	Инженер	Удмуртский институт	Ижевск
Удмуртский институт	Ижевск	Ижевск	Ижевск	Ижевск
Инженер	С.И.Киселёв	Инженер	Удмуртский институт	Ижевск
Удмуртский институт	Ижевск	Ижевск	Ижевск	Ижевск

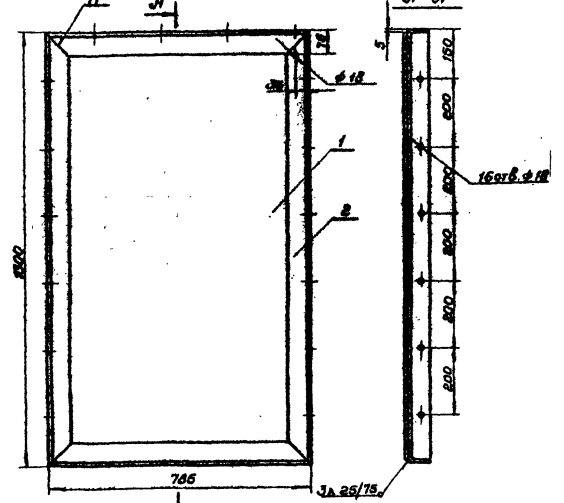
11	ГОСТ № 11371-68	Шайба 12-011	шт	4	Сталь	0.009	0.02	
10	ГОСТ № 5915-70	Гайка М12-011	шт	4	Сталь 10	0.017	0.060	
9	ГОСТ № 7198-70	Болт М 12 × 25-011	шт	4	Сталь 10	0.031	0.118	
8	ГОСТ № 2530-57	Кольцо самонастраивающееся	шт	1	ВНСтЗст	0.4	0.4	
7	ГОСТ № 103-57	Гоним	шт	2	ВНСтЗст	0.18	0.32	
6	ГОСТ № 5681-57	Упор	шт	2	ВНСтЗст	0.017	0.014	
5	ГОСТ № 11371-68	Шайба 20-011	шт	1	Сталь	0.025	0.025	
4	ГОСТ № 5915-70	Гайка М20-011	шт	2	Сталь 10	0.064	0.28	
3	ГОСТ № 4751-69	Винт резьбовой М20-011	шт	1	Сталь 20	0.17	0.17	
2	ГОСТ № 5681-57	Лист 6 × 800 × 1624	шт	1	ВНСтЗст	61	61	
1	ГОСТ № 5681-57	Петля	шт	2	ВНСтЗст	0.7	1.4	
ММ	Ичерт.	Наименование	Ед	кол	Матер.	Ед.	Объ	Примеч.
п/р	ГОСТ	тип	шт			вес	в кг	

М1:10

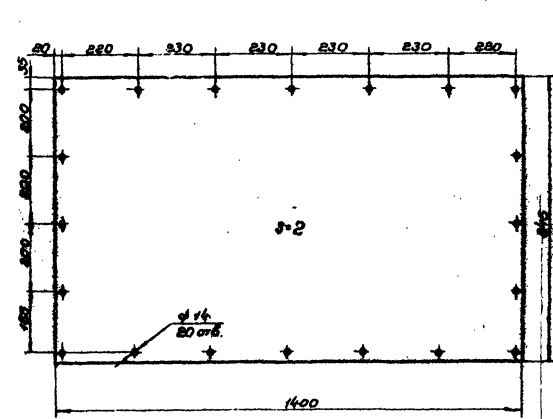
Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³. Экран местного подогревателя поверхности нагрева 25°. Крышка подвешенная.	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-27	III	Т-24

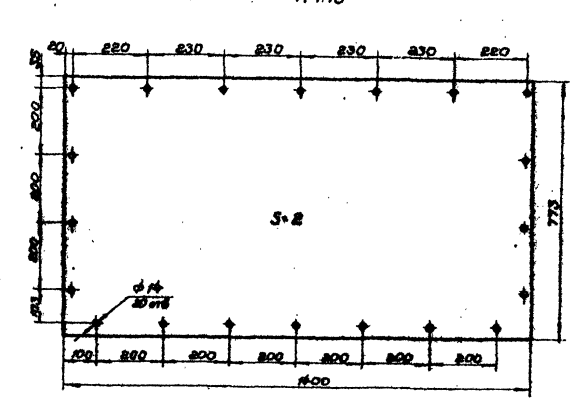
Узел поз. №6
М 1:10



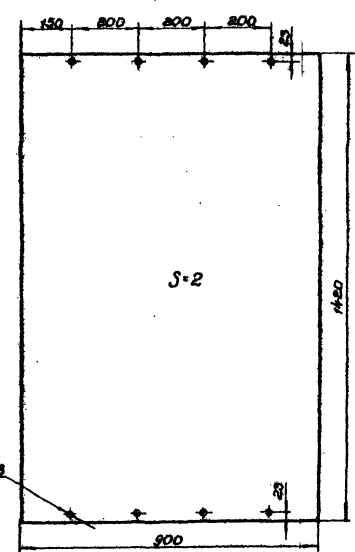
Деталь поз. №3
М 1:10



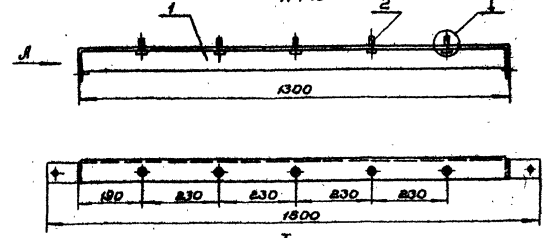
Деталь поз. №4
М 1:10



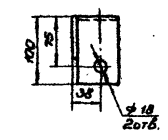
Деталь поз. №8
М 1:10



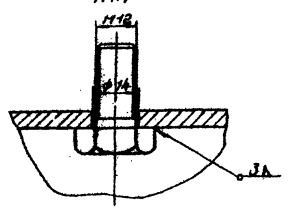
Узел поз. №11
М 1:10



Выход
М 1:1



I
М 1:1



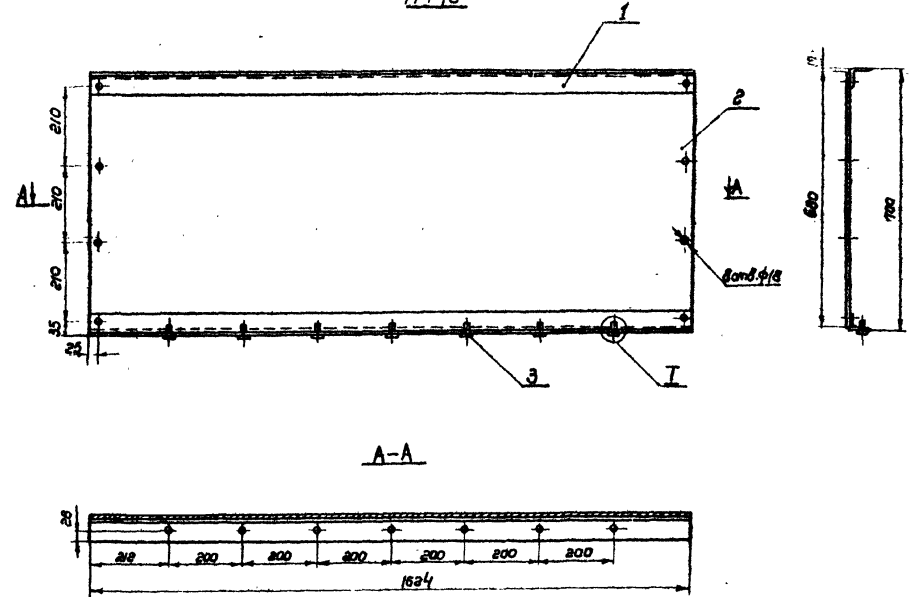
2	ГОСТ 7798-78	Болт М 12-25-011	шт.	5	Сталь 10	200	2185
1	ГОСТ 8509-57	Угол равност. 63x63x5	шт.	1	ВМСтЗ	122	782
М	№ черт. гост	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Ед. изм.	Вес в кг	
Спецификация узла поз. №11							

2	ГОСТ 8508-57	Угол равност. 63x63x5	л.н.	4	ВМСтЗ	4.81	20
1	ГОСТ 3680-57	Лист 82x775x8	шт.	1	ВМСтЗ	15.7	16.7
М	№ черт. гост	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Ед. изм.	Примеч.	
Спецификация узла поз. №6							

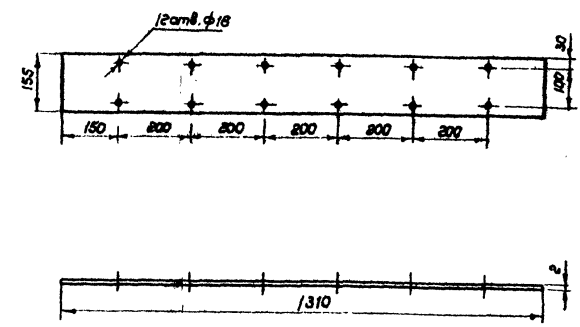
1970 Оборудование стальной резервуар для нефтепродуктов, предназначенный для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000 м³. Экран настроен по поверхности на высоте 25 м. Узлы и детали. Миловой проект №704-1-27. Лист № 7-25

Министерство СССР
Институт «Нефтегазпроект»
г. Киев
Инженер В.В. Ковалевский
Проверенный Г.В. Ковалевский
Утвержден Г.В. Ковалевский

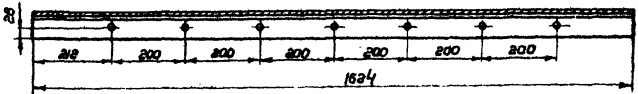
Узел поз. №7
М 1:10



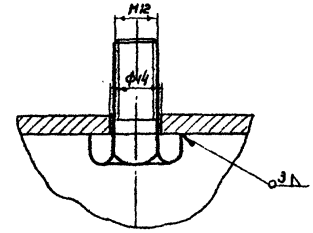
Деталь поз. №9
М 1:10



A-A



I-I
М 1:1



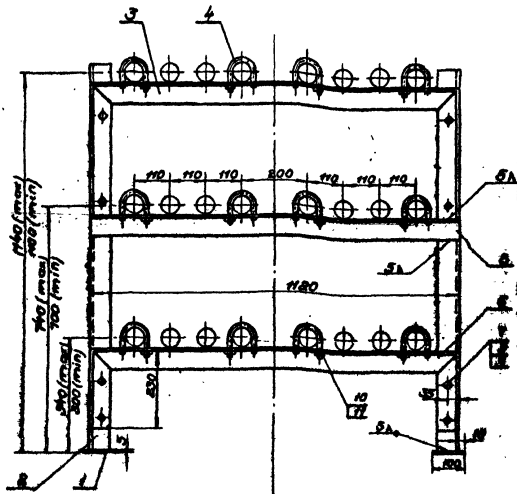
Министерство СССР
 Институт Нефтегазоборуд.
 Е. Люб

Проект
 Проверка
 Конструктор
 М. Петрушев
 Л. Сидорова
 Р. Мухоморова

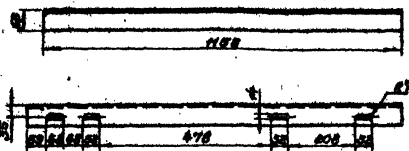
3	ГОСТ 1798-70	Болт М16х5-011	шт	7	Сталь 10	Внутр. рез.
2	ГОСТ 3680-57	Лист В 2x680x1624	шт	1	ДМСтЗст	7.3/7.3
1	ГОСТ 8509-57	Узел равнобак. 63x63x5, L=1624	шт	2	ДМСтЗст	7.8/15.6
НН	и черт.	Наименование	шт	кол	Материал	Экз. 100мм
Н/н	ГОСТ тип				Вас В.кв	Примеч.
Спецификация узла поз. №7						

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Экран местного подогревателя поверхностью нагрева 25 м ² . Узлы, детали.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист T-26
------	---	--	----------------------------	---------------	--------------

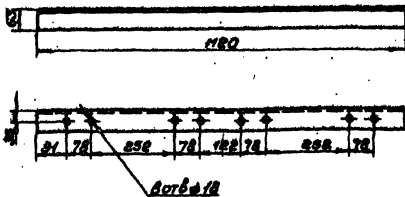
Узел поз 4
Н 1:10



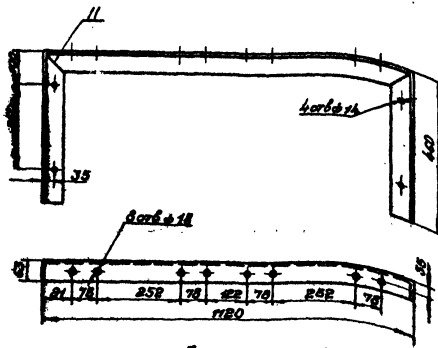
Деталь поз 2
Н 1:10



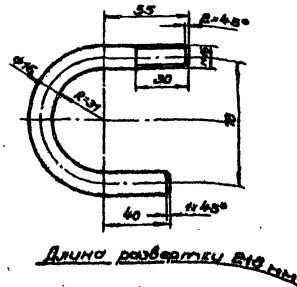
Деталь поз 3
Н 1:10



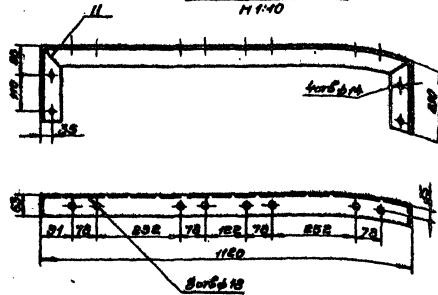
Деталь поз 3



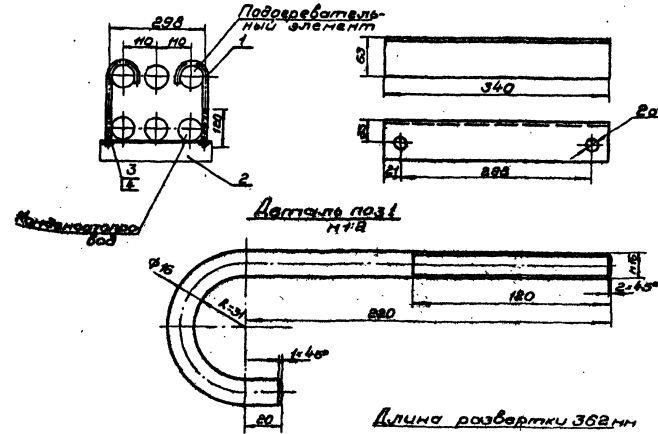
Деталь поз 4
Н 1:2



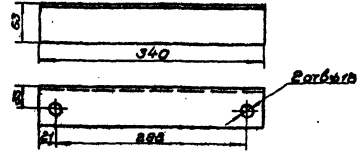
Деталь поз 5
Н 1:10



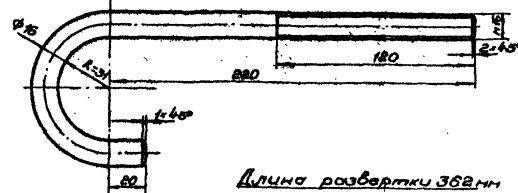
Узел поз 6
Н 1:10



Деталь поз 2
Н 1:5



Деталь поз 1
Н 1:4



Длина развертки 368 мм

4	ГОСТ 1371-68	Шайба 16-011	шт 2	Сталь 9000208
3	ГОСТ 5913-70	Гайка М 16-011	шт 2	Сталь 9000208
2	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 40 шт	1	ВМХЛ 1,63-1,63
1	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 40 шт	2	ВМХЛ 0,87-1,14
ИИ	Н черт	Наименование	ЕД	ЕД ОБЪ
П/П	ГОСТ тип	Наименование	шт/кг	Матер. Вес в кг

Спецификация узла поз 6

11	ГОСТ 1371-68	Шайба 16-011	шт 12	Сталь 9000208
10	ГОСТ 5913-70	Гайка М 16-011	шт 12	Сталь 9000208
9	ГОСТ 1371-68	Шайба 12-011	шт 8	Сталь 9000204
8	ГОСТ 5913-70	Гайка М 12-011	шт 8	Сталь 9000204
7	ГОСТ 7788-70	Болт М 12-30-011	шт 8	Сталь 9000204
6	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВМХЛ 1,760-1,760
5	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВМХЛ 0,939-0,939
4	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	12	ВМХЛ 0,234-0,234
3	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВМХЛ 0,3-0,3
2	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВМХЛ 0,8-0,8
1	ГОСТ 8509-57	Плита 8-100-180	шт 2	ВМХЛ 2820-2820
ИИ	Н черт	Наименование	ЕД	ЕД ОБЪ
П/П	ГОСТ тип	Наименование	шт/кг	Матер. Вес в кг

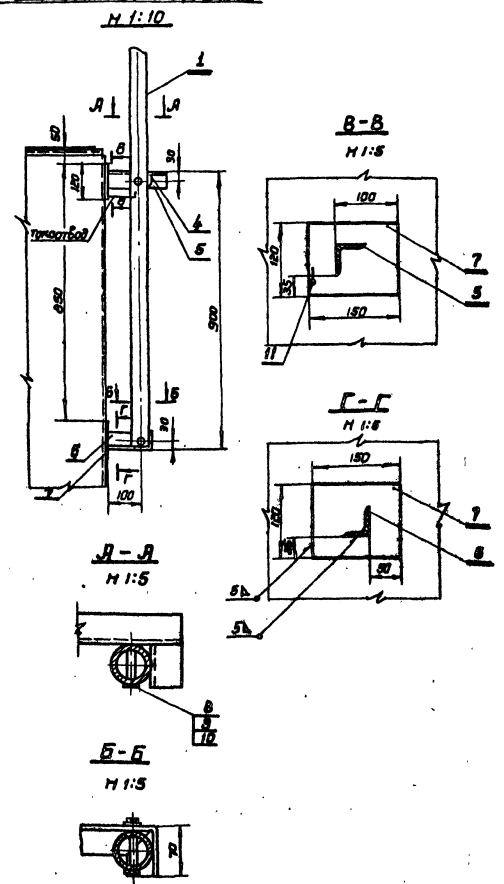
Спецификация узла поз 4

1970 Оборудование стальные резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур

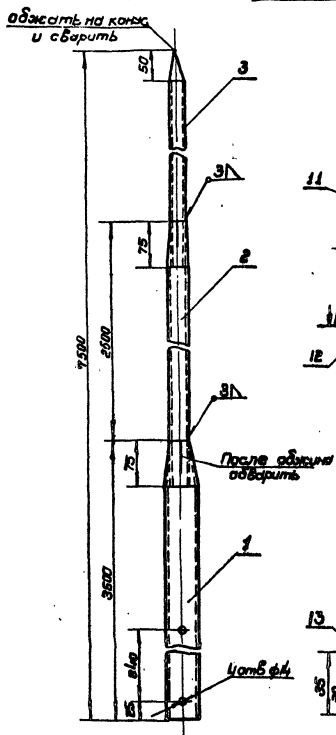
Резервуар емкостью 3000 м³ пластмассовой поверхностью настила 28 №: Узлы.

Лист 704-1-27 ЛЯДОН 7-27

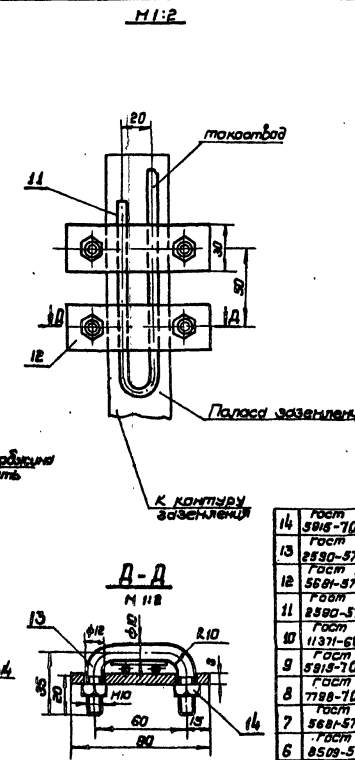
Крепление молниеприемника к корпусу резервуара



Молниеприемник



Клемма типа КЗ-3 для соединения токоотвода с полосой заземления



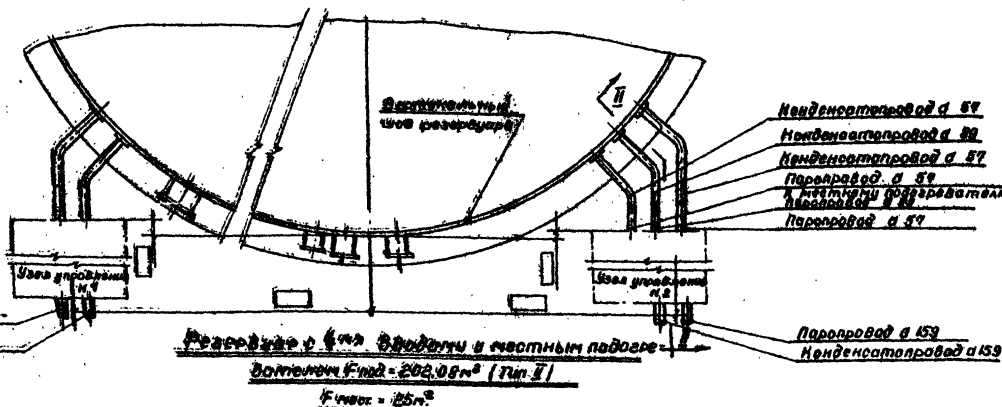
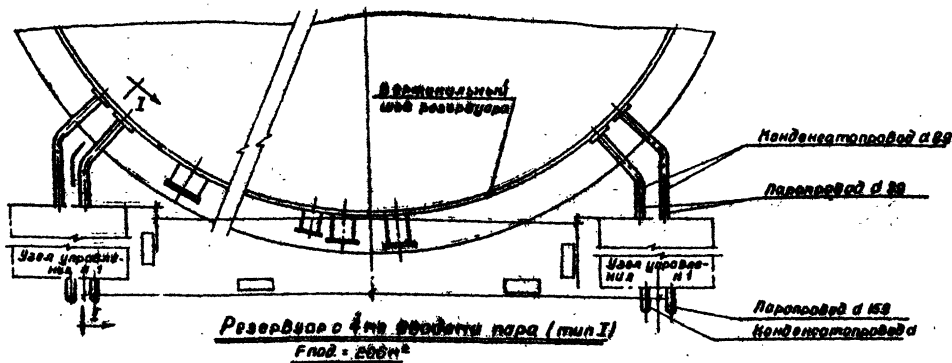
- #### Примечания:
- Сверху производить электродом типа Э 42А по гост 9467-60.
 - Токоотвод приварить к корпусу резервуара.
 - Для более надежного соединения токоотвод в местах соприкосновения с полосой заземления слегка расплющить и обдуть.
 - В процессе эксплуатации контакты необходимо периодически проверять и чистить.

Исполнитель	В.В.С.	Проверил	И.И.И.	Утвердил	И.И.И.
Контрагент	Иркутск	Контрагент	Иркутск	Контрагент	Иркутск
Ген. директор	И.И.И.	Ген. директор	И.И.И.	Ген. директор	И.И.И.
Тех. директор	И.И.И.	Тех. директор	И.И.И.	Тех. директор	И.И.И.
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
Мастер	И.И.И.	Мастер	И.И.И.	Мастер	И.И.И.
Рабочий	И.И.И.	Рабочий	И.И.И.	Рабочий	И.И.И.
Кладовщик	И.И.И.	Кладовщик	И.И.И.	Кладовщик	И.И.И.
Слесарь	И.И.И.	Слесарь	И.И.И.	Слесарь	И.И.И.
Ученик	И.И.И.	Ученик	И.И.И.	Ученик	И.И.И.
Сварщик	И.И.И.	Сварщик	И.И.И.	Сварщик	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

14	ГОСТ 3015-70	Шайба Н10-011	шт 4	Сталь	0,016	0,104
13	ГОСТ 9580-57	Шайба (край 10, Край В 117мм)	шт 2	Сталь	0,072	0,44
12	ГОСТ 5681-57	Лист 8х30х30	шт 2	Сталь	0,18	0,32
11	ГОСТ 8500-57	Токоотвод (край 6)	шт 0,5	Сталь	0,222	0,11
10	ГОСТ 11371-68	Шайба 12-011	шт 2	Сталь	0,005	0,02
9	ГОСТ 5918-70	Шайба Н12-011	шт 2	Сталь	0,07	0,034
8	ГОСТ 7188-70	Болт М12х80-011	шт 2	Сталь	0,85	1,17
7	ГОСТ 5681-57	Лист 5х180х150	шт 2	Сталь	0,71	1,42
6	ГОСТ 8500-57	Угол равностор. 50х50х5 С=185	шт 1	Сталь	0,74	0,74
5	ГОСТ 8500-57	Угол равностор. 50х50х5 С=180	шт 1	Сталь	0,68	0,68
4	ГОСТ 8500-57	Угол равностор. 50х50х5 С=60	шт 1	Сталь	0,83	0,83
3	ГОСТ 8738-70	Пруток 85х2,5х1575	шт 1	Сталь	2,19	2,19
2	ГОСТ 8738-70	Пруток 38х2,5х2375	шт 1	Сталь	5,6	5,6
1	ГОСТ 8738-70	Пруток 57х3,5х3500	шт 1	Сталь	16,17	16,17
Итого	Итого	Итого	шт	Итого	Итого	Итого

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 6000 м ³ срахованного резервуара. Крепление молниеприемника к корпусу резервуара. Клемма типа КЗ-3, Деталь Вид. Спецификация.	Типовой проект	Львов	Лист
			704-1 27	III	3А-1



Технические условия

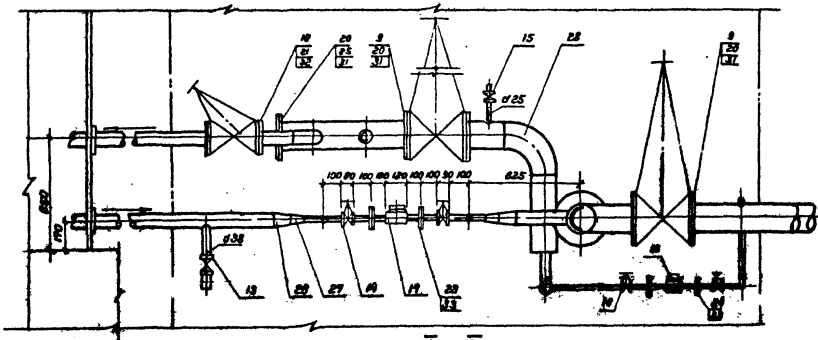
- Узлы управления и резервы I-II, III-IV чм. чертёж 70-8
- Утепление трубопроводов и арматуры принять минераловатными теплоизоляцией на черни 4.400-5, толщиной 42 мм на чертёж условно не показаны. Теплоизоляцию теплоизоляции для труб и арматуры Ду 30-80 - 50 мм; Ду 20-80 - 30 мм. Покрытием слоем по изоляции является чистая теплоизоляционная фиброватная 5-0.2 мм.
- В качестве теплоизоляционного покрытия труб принять арматурный фиброватный ланолит И 400.
- Разбивочные узлы управления в плане и конструкция покрытия решается при привязке проекта. Штрихпунктиром показан вариант покрытия.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Масса		Объём		Примечание
				шт	кг	м³	л	
1	Труба д=153x6,5x6000-20-A	м.м	60.00	70.0	13.0	150.0	150.0	ГОСТ 8732-70
2	— " — д=89x3,4x6000-20-A	—	—	50.0	5.0	1.0	1.0	—
3	— " — д=57x2,5x6000-20-A	—	—	20.0	1.0	—	—	—
4	— " — д=45x2,5x6000-20-A	—	—	8.0	2.0	0.0	1.0	ГОСТ 8732-70
5	— " — д=38x2,0x6000-20-A	—	—	8.0	2.0	0.0	1.0	—
6	— " — д=32x2,0x6000-20-A	—	—	12.0	8.0	1.0	1.0	—
7	— " — д=25x1,0x6000-20-A	—	—	8.0	2.0	0.0	1.0	—
8	— " — д=18x1,0x6000-20-A	—	—	8.0	2.0	0.0	1.0	—
9	Заглушка 150-25	шт	10	4	4	0.4	1.0	ГОСТ 8732-70
10	Вентиль 80-18	—	—	4	4	0.4	1.0	ГОСТ 156-58
11	— " — 50-18	—	—	1	1	—	—	—
12	— " — 40-18	—	—	2	2	—	—	ГОСТ 156-58
13	— " — 30-18	—	—	4	4	—	—	—
14	— " — 25-18	—	—	12	12	—	—	—
15	— " — 20-18	—	—	2	2	—	—	—
16	— " — 15-18	—	—	6	6	—	—	—
17	Корпус теплового пункта с теплообменником и котлом под давлением 0,2 МПа	—	—	4	5	1.7	6.5	ГОСТ 1308-70
18	Показатель давления	—	—	2	2	—	—	—
19	Узел установки термометра	—	—	6	9	—	—	См. чертёж ИИ
20	Фланец Ду 150; Ру 25	—	—	14	14	1.0	1.0	ГОСТ 9787-70
21	— " — Ду 80; Ру 18	—	—	8	8	0.8	0.8	—
22	— " — Ду 50; Ру 18	—	—	2	2	—	—	—
23	— " — Ду 25; Ру 18	—	—	16	16	—	—	—
24	— " — Ду 15; Ру 18	—	—	2	2	—	—	—
25	Заглушка тип I Ду 80; Ру 25	—	—	6	6	—	—	ГОСТ 8732-70
26	Паровод д=153x6-57x6	—	—	2	2	—	—	ГОСТ 8732-70
27	— " — 57x6-32x3,5	—	—	8	10	—	—	—
28	Отвод 90°-153x6	—	—	2	2	—	—	ГОСТ 8732-70
29	— " — 90°-89x6	—	—	4	4	—	—	—
30	— " — 90°-57x6	—	—	1	1	—	—	—
31	Болт М 22x85 в гайку	шт	112	112	112	—	—	ГОСТ 7794-70
32	— " — М 18x65 — " —	—	—	64	64	—	—	ГОСТ 7794-70
33	— " — М 12x60 — " —	—	—	30	30	—	—	—
34	Ведомый Ду 15	шт	—	2	2	—	—	ГОСТ 8732-70
35	— " — Ду 25	—	—	4	5	—	—	—

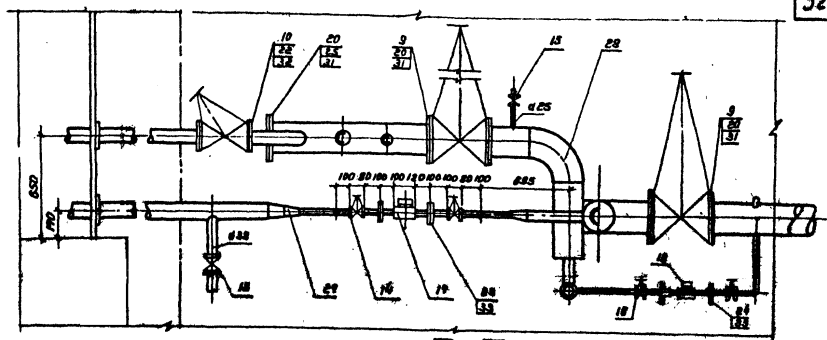
Спецификация на изоляцию трубопроводов и арматуры.

1	Листы минераловатные прошивные тип I металлической сетки М 20-0,5	м²	1.0	1.9	—	—	ГОСТ 156-58	
2	Арматура минераловатная на фиброватной основе	—	—	—	—	—	ГОСТ 156-58	
3	Сталь теплоизоляционная оцинкованная 6x0,2 мм. (ГОСТ 2015-50)	м²	100	100	6.3	6.0	ГОСТ 156-58	
4	Бандаж в проеме	шт	—	30	32	—	—	ГОСТ 156-58
5	Вентили автоматические оцинкованные 4x1,0-0,114	шт	—	800	240	0.0	0.0	ГОСТ 156-58

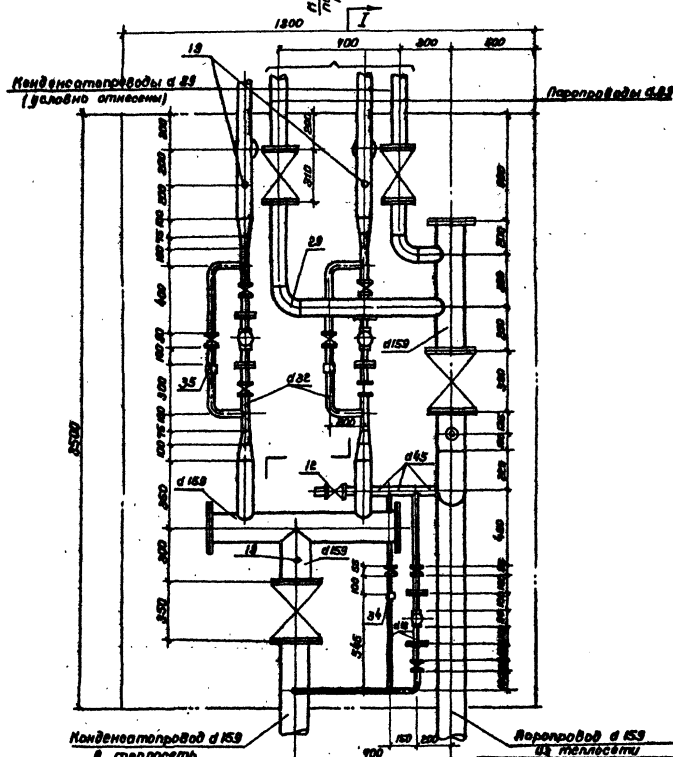
1970 Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуары емкостью 3000 м³. Узлы ввода пара и вывода конденсата. Общий вид. спецификация. Металловод проект Альбом Лист 704-1-27 III 70-1



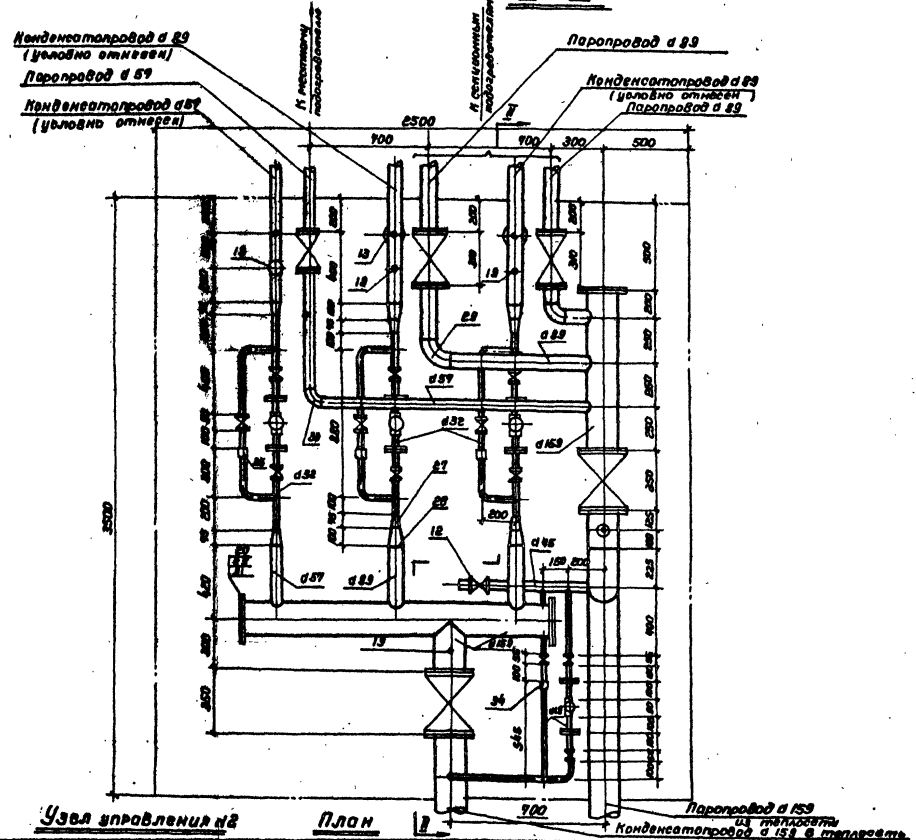
I - I



II - II



Узел управления №1



Узел управления №2 План

Линейный проект СССР	Л.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников
Удобрительные удобрения	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников
в Новосибирске	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников	С.А. Шенников

1970г.	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуары емкостью 5000 м ³ . Узлы ввода пара и вывода конденсата. Узлы управления.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 70-2
--------	---	---	-------------------------	------------	-----------

Спецификация проводов

Спецификация приборов и средств автоматизации

№ п.п.	Общее количество изделий	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется (в руб.)	Стоимость в руб.		Примечание
							Ортогональная	Общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Провод с медными жилами в резиновой изоляции.	ПРТО М.5 ВТУЗ-128-43	м	40				

Спецификация основных монтажных материалов и изделий

№ п.п.	Общее количество изделий	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется (в руб.)	Стоимость в руб.		Примечание
							Ортогональная	Общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Труба стальная водогазопроводная	У15 ГОСТ 3262-61	м	0,5				
2		То же	У20 ГОСТ 3262-61	"	13				
3		То же	О-У40 ГОСТ 3262-61	"	15				
4		Сталь листовая	Ст.10 ГОСТ 10705-68	кг	8,2				
5		Сталь литейная	Ст.3 ГОСТ 380-71	"	1,0				
6		Паронит	2 ГОСТ 481-71	"	0,3				
7		Пробка	35-М27х2 02 МВН 420-63	шт.	9				
8		Скоба фемолалюбная	ТКУ-241-67	"	5				
9		Бобышка прямая	20М21х2 02 МВН 418-63	"	4				
		Расширитель	01 МВН 1556-63	"	3				
11		Заглушка	100-25 ГОСТ 1206-67	"	1				
12		Муфта короткая	20 ГОСТ 8994-59	"	2				
13		Контрагайка	20 ГОСТ 8961-59	"	2				
14		Колпак	15 ГОСТ 8962-59	"	1				
15		Болты разные	ГОСТ 7798-70	кг.	1,5				
16		Гайки разные	ГОСТ 5915-70	кг.	0,3				
17		Шайбы разные	ГОСТ 10450-68	кг.	0,1				

№ п.п.	Общее количество изделий	Наименование и характеристика	Место установки	Наименование и характеристика	Тип, модель	Количество по проекту		Фактически требуется (в руб.)	Завод-изготовитель	Стоимость по схеме в руб.		Примечание	
						На один агрегат	На все агрегаты			Единицы	Общая		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		Уровень нефтепродукта в резервуаре	12м.	На резервуаре	Указатель уровня	УДУ-5П	1	1		Ливенский завод жидкостных счетчиков.			
2		Верхний уровень нефтепродукта в резервуаре	0,975м	На резервуаре	Сигнализатор уровня жидкости	СУЖ-1с	1	1		Рязанский завод тепловых приборов			
3		Состав нефтепродукта в резервуаре	-	На резервуаре	Пробоотборник сниженный для резервуара высотой 12м.	ПОР-4	1	1		Ливенский завод жидкостных счетчиков.			
4		Температура нефтепродукта в резервуаре	+30 - +60°C	На резервуаре	Термометр ртутный технический угловой в металлической оправе.	Э30° М3-П-220-450 ГОСТ 2823-59	1	1		Клинский термометровый завод			
5		Температура конденсата от парогревателя	100°C	На танке сатпроваде	Термометр ртутный технический прямой в металлической оправе.	Я М4-2-220-160 ГОСТ 2823-59	1	1		То же			
6		Температура нефтепродукта в резервуаре	+30 - +60°C	На резервуаре	Термометр сопротивления платиновый. Монтажная длина 250мм	ТСП-25	1	1		П/я Г-4243, г. Львов.			

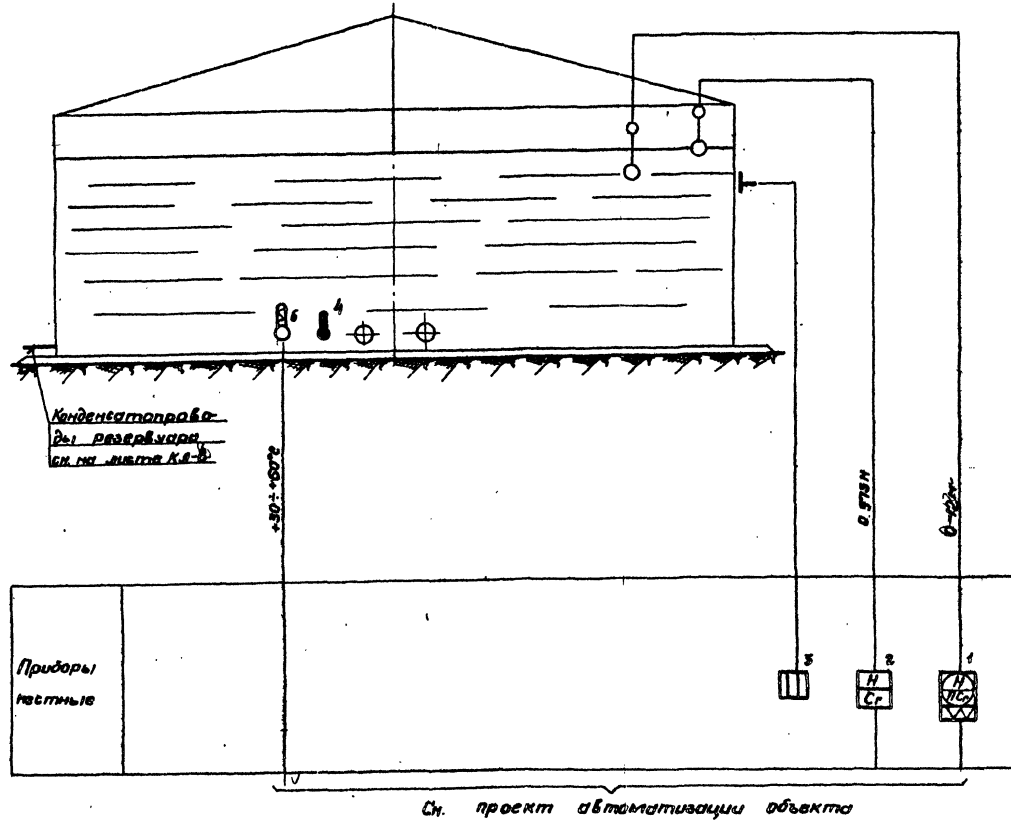
Спецификация электроаппаратуры

№ п.п.	Общее количество изделий	Наименование и характеристика	Тип	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется (в руб.)	Завод-изготовитель	Стоимость по схеме в руб.		Примечание
								Единицы	Общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		Коробка зажимов	КК10	шт.	2		Зеленкубинский электроаппаратный завод			

1970 Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000м³ Спецификация. Типовой проект 704-1-27 Ялбом III Лист КЯ-1

Примечания

1. Положения приборов соответствуют позициям „Спецификации приборов и средств автоматизации“ (лист К.Д-1)
2. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 3995-58.

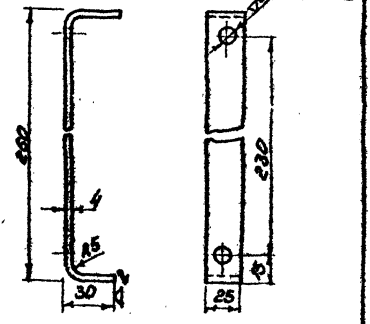
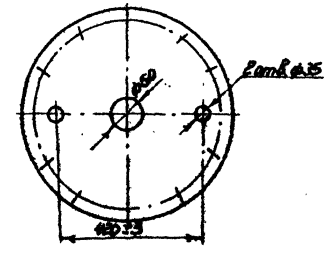
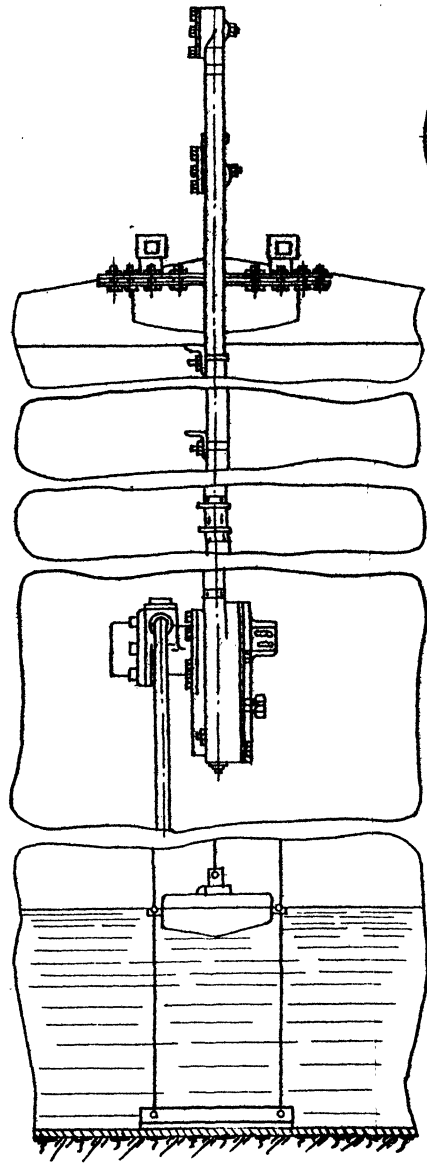
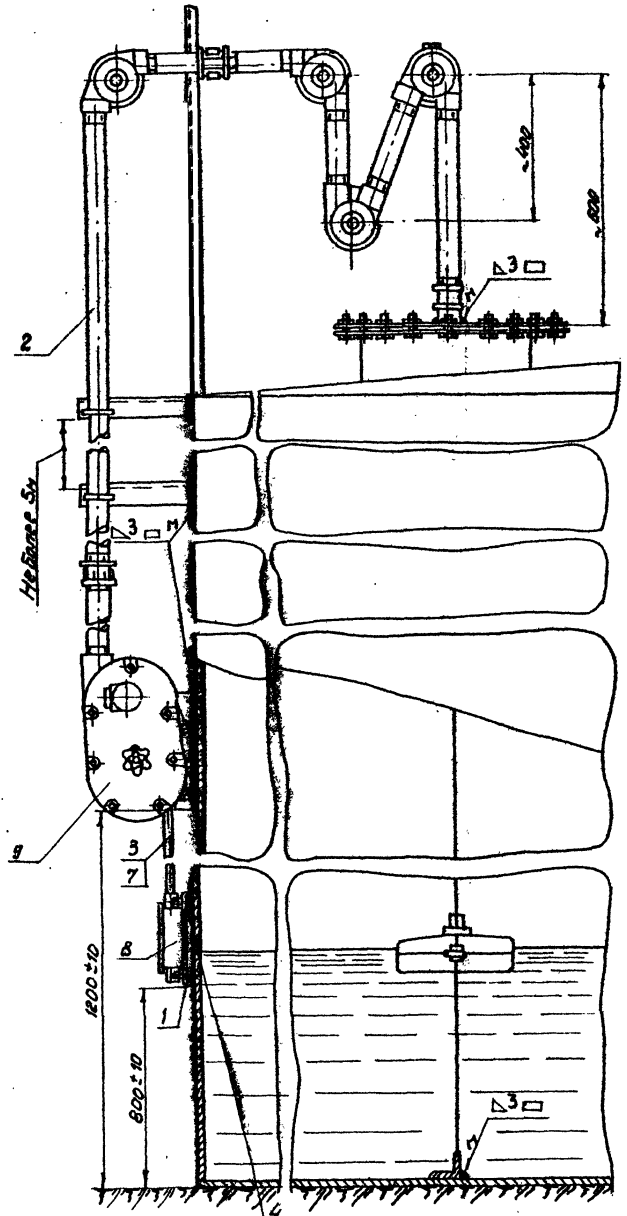


Министерство СССР	Инженер-проектировщик	Иванов И.И.
Машиностроительный институт	Главный инженер-проектировщик	Петров П.П.
г. Киев	Специалист	Сидоров С.С.
	Инженер	Кузнецов К.К.
	Машинист	Мухоморов М.М.
	Слесарь	Яковлев Я.Я.
	Кладовщик	Козлов К.К.
	Рабочий	Смирнов С.С.
	Ученик	Васильев В.В.
	Стажировщик	Иванов И.И.
	Ученик	Кузнецов К.К.

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ . Принципиальная схема автоматизации	Типовой проект 704-Б-23	Альбом III	Лист К.Д-2
------	--	--	----------------------------	---------------	---------------

Разметка отверстий в крышке люка М1:10

Скоба (деталь) М1:2



Длина разметки 305

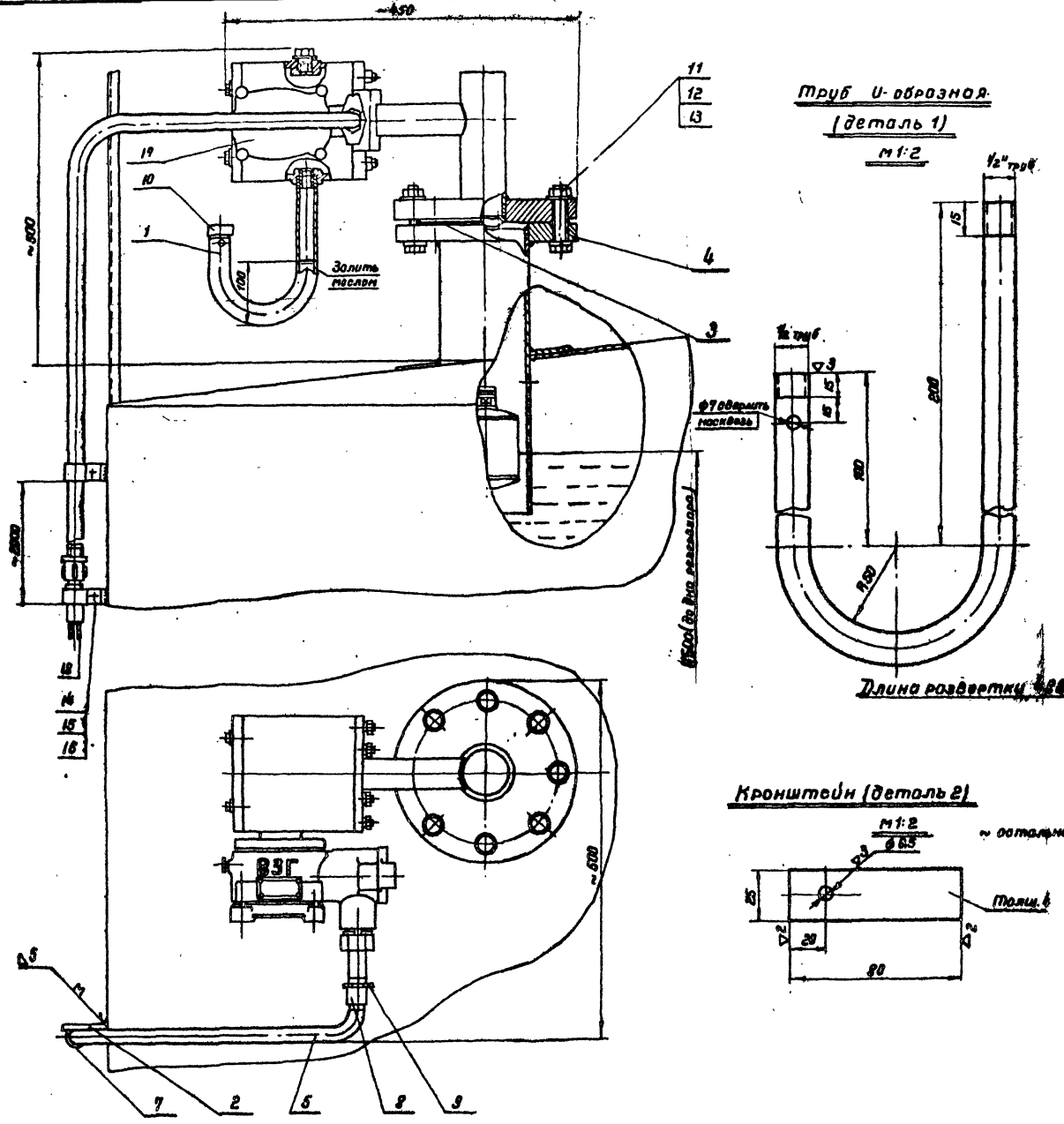
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Место установки светового люка для указателя уровня приведено на плане оборудования резервуара (лист Т-1).
2. Крепежные детали, проволока для направляющих тяг, натяжные устройства, угловые ролики и муфты для защитных труб входят в комплект поставки указателя уровня.
3. Установку и наладку указателя уровня выполнить согласно инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
4. Материал скобы (деталь 1) - полосу Чк25 ГОСТ 101-57* Ст.0 ГОСТ 535-58.
5. Допуски на свободные размеры - по классу точности ГОСТ 1010.
6. Сварку выполнить электродом Э-42 ГОСТ 9467-50.
7. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.

Проектная организация: Ижевский завод приборостроения
 Ижевск
 Проектировщик: И. Куев
 Проверщик: И. Куев
 Инженер: И. Куев
 Главный инженер: И. Куев
 Исполнитель: И. Куев
 Дата: 1970

9	УЗУ-5л	Указатель уровня	шт	1	—	570	570
8	КК-10	Коробка зажимов	шт	1	—	3,6	3,6
7	ПРТО-500	Провод сеч 1×1,5 мм ²	м	5	Изделие	0,02	0,1
6	10450-68	Шайба 10-011	шт	4	Сталь 10 ГОСТ 1050-60	0,002	—
5	5915-70	Гайка М10-011	шт	4	Сталь 10 ГОСТ 1050-60	0,012	—
4	7354-70	Болт М10×25-011	шт	4	Сталь 10 ГОСТ 1050-60	0,03	0,1
3	—	Труба Ц20	шт	1	Труба Ц20 ГОСТ 1050-60	1,6	1,6
2	—	Труба 0-Ц40	м	15	Труба 0-Ц40 ГОСТ 1050-60	3,84	57,6
1	—	Скоба	шт	2	Сч. пррч. неч. 3	0,29	0,6
ИП	И черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Матер.	Ед. изм.	Общ. вес, кг
П/П	ГОСТ						

1970	Оборудование стальных вертикальных резервуаров для нефтепродуктов предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка указателя уровня УЗУ-5л	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-27	III	КА-3



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Место установки патрубка с фланцем (деталь 4) см. на листе Т-1
2. Установка и наладку сигнализатора уровня выполнить согласно инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
3. Материал кронштейна (деталь 2) - латунь 4х25 ГОСТ 103-69
4. Допуски на свободные размеры - по 9 классу точности ГОСТ 1010.
5. Острые кромки обрабатываемых деталей округлить.
6. Оборку произвести электродами Э42 ГОСТ 9467-60.
7. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.
8. Заглушку (деталь 6) устанавливать вместо сигнализатора уровня в случае его отсутствия.

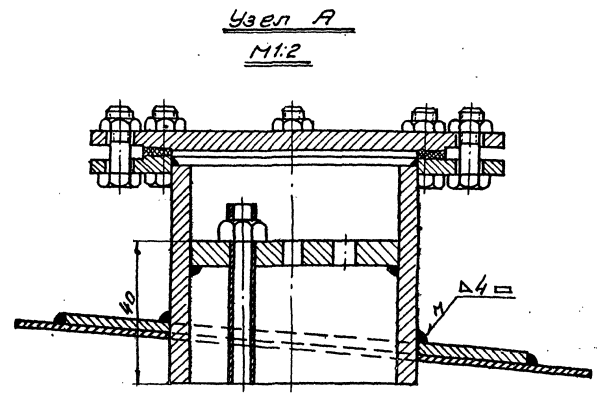
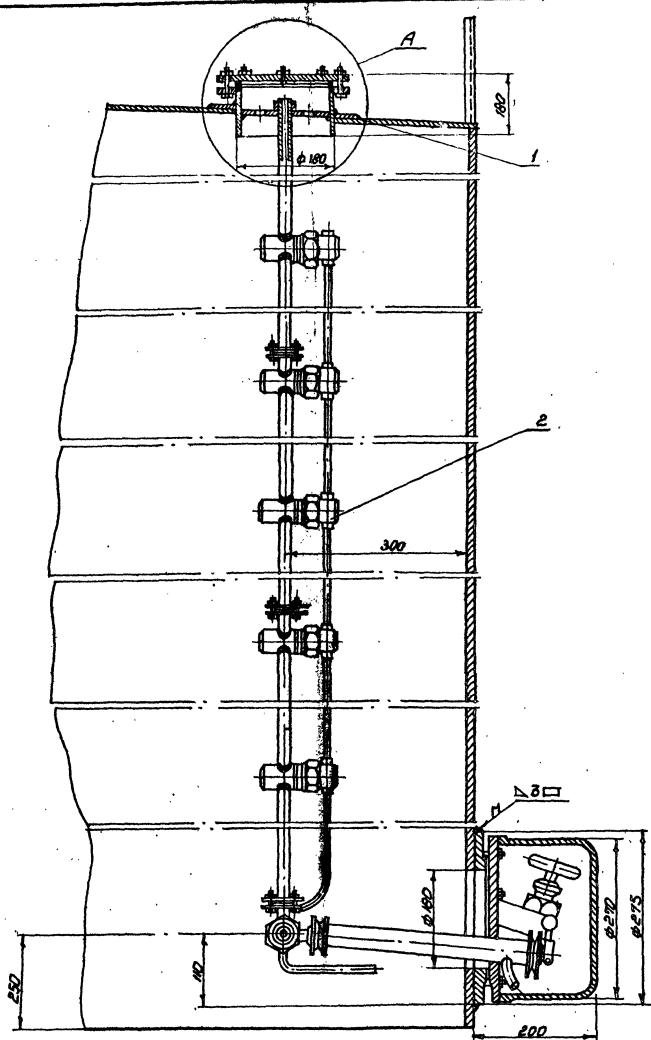
18	ПРТО-500	Провод свч. 1x1,5 мм ²	м	40	—	0,02	0,8	
19	СУЖС-1с	Сигнализатор уровня жидкости	шт	1	Узелье	26,0	28,0	
16	ГОСТ 10450-68	Шайба 8-011	шт	4	Сталь 10	0,001	—	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М18-011	шт	4	Сталь 15	0,0025	—	
14	ГОСТ 1798-70	Болт М8x20-011	шт	4	Сталь 20	0,006	—	
13	ГОСТ 10450-68	Шайба 18-011	шт	8	Сталь 10	0,005	—	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-011	шт	8	Сталь 15	0,03	0,2	
11	ГОСТ 1798-70	Болт М8x85-011	шт	8	Сталь 20	0,16	1,2	
10	ГОСТ 8982-59	Колпак 15	шт	1	Чугун	0,08	0,1	
9	ГОСТ 8961-59	Контрафланс 20	шт	2	Сталь 15	0,04	0,1	
8	ГОСТ 8954-59	Муфта короткая 20	шт	2	Чугун	0,03	0,2	
7	00-27	Скоба однолапковая	шт	5	Сталь С3 ГОСТ 380-60	0,017	0,1	
6	ГОСТ 12838-67	Заклушка 100-25	шт	1	Сталь ВКСТ3-01	5,07	5,1	
5	—	Труба Ц 20	м	13	Труба Ц 20 ГОСТ 3202-60	1,8	17,8	
4	—	Патрубок с фланцем	шт	1	Узелье	16,3	16,3	См. лист Т-1
3	—	Прокладка φ 160/100, δ=2	шт	1	Паронит ГОСТ 581-70	0,125	0,1	
2	—	Кронштейн	шт	5	См. примечание 3	0,085	0,5	
1	—	Трубка U-образная	шт	1	Труба 15 ГОСТ 3202-60	0,6	0,6	
ИИ Л4	И черт. ГОСТ. тип	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	Матери- ал	Ед.	Общ. Вес, кг	Примеч.

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка сигнализатора уровня жидкости СУЖС-1с	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист КА-4
------	--	---	----------------------------	---------------	--------------

Мингазпром СССР
Мужеинструментальное
г. Киев

Инж. Гребенко
Инж. Давыдов
Инж. Зинченко
Инж. Коваленко
Инж. Мельник
Инж. Пилипчук
Инж. Рибальченко
Инж. Сидоренко
Инж. Ткаченко
Инж. Федоренко
Инж. Яценко



ПРИМЧАНИЯ

1. Место установки замерного люка для пробоотборника приведено по плану оборудования резервуара (лист Т-1).
2. Нижний клапан пробоотборника устанавливается на уровне 100мм от нижнего отреза прямо-роздаточного патрубка, но не ниже 250мм от дна резервуара.
3. В комплект поставки пробоотборника входят:
 - а) верхний люк;
 - в) узел слива пробы;
 - в) клапанные сборки (количество определяется в зависимости от емкости резервуара).
4. Установку и наладку пробоотборника выпалнить согласно инструкции завода-изготовителя по монтажу, наладке и эксплуатации.
5. Материал накладки укрепляющей - лист 6ГДСТ-5681-57 Ст 10 ГОСТ 1050-60.
6. Сварку произвести электродами 342 ГОСТ 9467-60.
7. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.

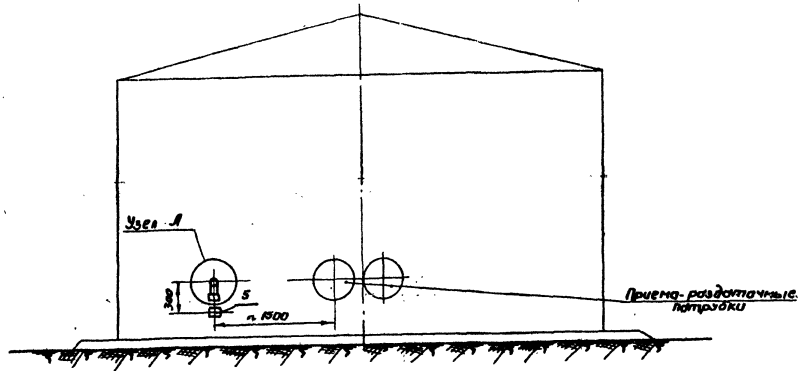
Проектное бюро
 Институт
 Инженерно-технический
 Центр
 г. Москва
 Проектирование
 и монтаж
 оборудования
 для
 предприятий
 химической
 промышленности
 и
 нефтяной
 промышленности
 г. Москва

№	Измеряемая деталь	Материал	Ед. изм.	Количество	Материал	Ед. общ. Вес, кг	Примеч.
2	ПСР-4	Пробоотборник сниженного	"	1	Узел	-	Лист 3
1		Накладка укрепляющая ф 500/182, 8, 6	шт	1	Ст. пр.	82 82	
Итого		Наименование	Ед. изм.	Количество	Материал	Ед. общ. Вес, кг	Примеч.

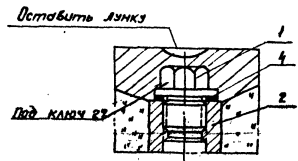
СПЕЦИФИКАЦИЯ

1970	Оборудование стальных резервуаров для неагрессивных продуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкости 5000 м³ Установка пробоотборника сниженного ПСР-4	Типовой проект Альбон 704-1-27	Лист III	Лист КА-5
------	--	--	-----------------------------------	-------------	--------------

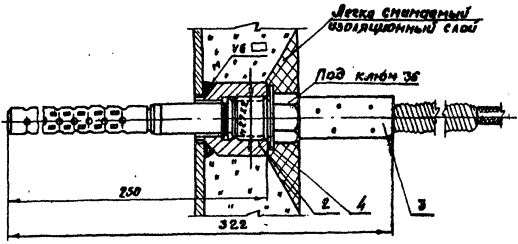
Схема установки термометра на резервуаре



Узел установки пробки
(см. примечание 2)



Узел А
М 1:2



Примечания

1. Сварки производить электродами Э42 ГОСТ 9487-60.
2. Пробку ставить при транспортировке, испытаниях резервуара и при установке термометра.
3. Данный чертеж разработан на основании НДН 1527-63.

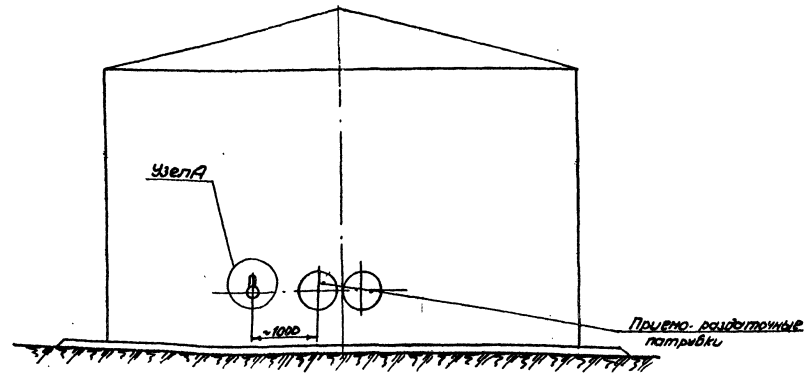
Кл-№	Коробка зажимов	шт.	1	Цоколь	шт.	3,8	3,8	
4	Прокладка	шт.	1	—	—	—	—	Контакт-нос сепаратор
3	Термометр сопротивления платиновый	шт.	1	Цоколь	шт.	1,9	1,9	
2	Большая 20-М 27x2	шт.	1	Сталь 20 ГОСТ 159-60	шт.	1,8	1,8	Учтены на листе КЛ-9
1	Пробка 38-М 27x2	шт.	1	Сталь 35 ГОСТ 159-60	шт.	0,2	0,2	КЛ-9
Итого	Наименование	Ед. изм.	Количество	Материал	Ед. изм.	Объем	Вес	Примеч.

Спецификация

Институт ССР - Институт Нефтегазостроения
 г. Киев
 Ученый Инженер
 М. М. Мельник
 Проверено
 А. А. Мельник
 Главный конструктор
 С. С. Мельник

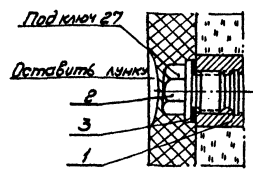
1970	Изготовление стального резервуара для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар ёмкостью 5000 м ³	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист КЛ-6
------	---	--	-------------------------	------------	-----------

Схема установки термометра на резервуаре



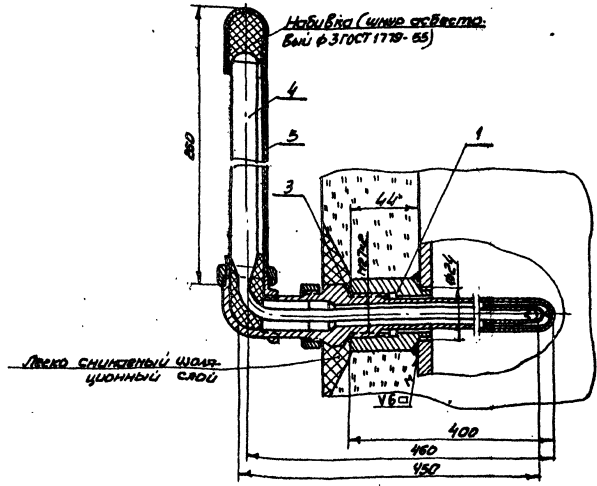
Узел установки пробки

(см. примечание 3)



Узел А

М.П.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сварку производить электродом 342 гост 3467-60.
2. Вес асбестового шнура для набивки - 0,025 кг.
3. Пробку ставить при транспортировке, испытании резервуара и при отсутствии опрессовки.
4. Личный чертеж разработан по основанию МВН 1644-63.

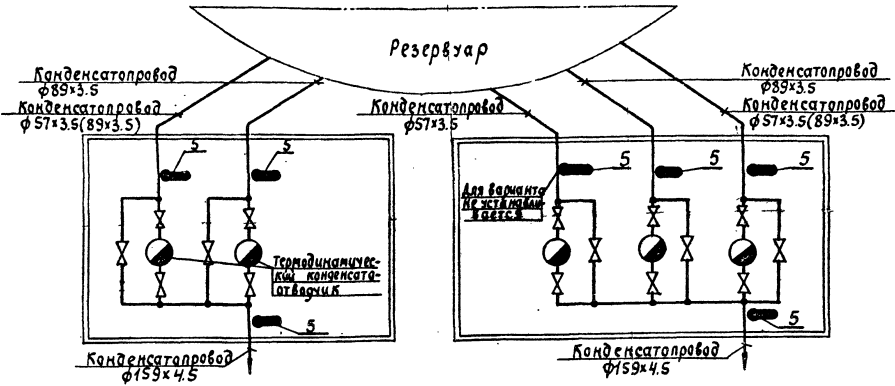
5	1000-100 1120-150	Опресовочный узел для резервуара №3	1	—	1,2	1,2	Контракт
4	1120-150	Термометр ртутный условно	1	Модель	03	03	Лист 4
3	1120-150	Трапециевидная	1	Станция	0102	—	Контракт
2	1120-150	Пробка 35НЕТ72	1	Станция	0101	02	—
1	1120-150	Набивка 20-НЕТ72	1	Станция	0102	05	—
МН	1120-150	Наименование	шт.	Материал	Ед. Изм.	Вес кг	Листы

Спецификация

Министр СССР
 Ученый секретарь
 Академии наук СССР
 Институт
 Металловедения
 и термической
 обработки металлов

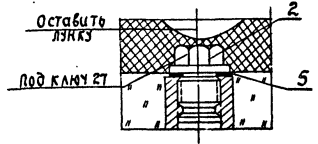
1970	Оборудование стальной резервуар для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³	Установка термометра ртутного технического условно. Общ. вид.	Тиловой проект 704-1-27	Альбом III	Лист КА-7.
------	--	--	---	----------------------------	---------------	---------------

Схема установки термометров на конденсатопроводах.



Узел установки пробки

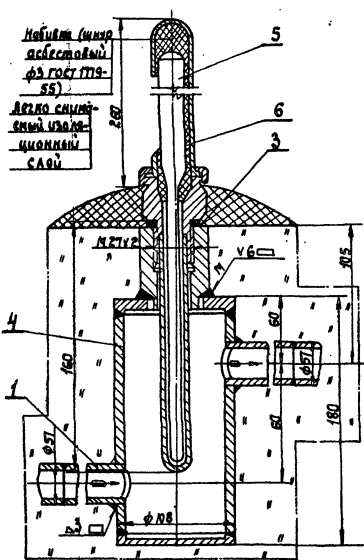
[см. примечание 4]



Установка термометра

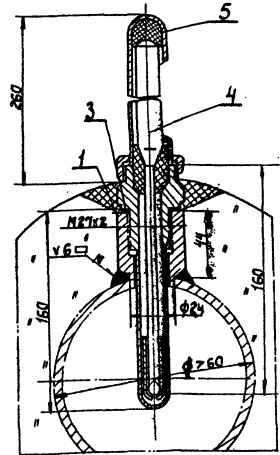
на конденсатопроводе

диаметром ≤ 60 мм.



на конденсатопроводе

диаметром > 60 мм.



Примечания

1. Места установки расширителей для термометров даны в теплотехнической части проекта.
2. Приварку бобышки и патрубков производят электродами Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Вес асбестового шнура для набивки — 0,02 кг.
4. Пробку ставят при транспортировке, испытании конденсатопровода и при отсутствии оправы.
5. Данный чертеж разработан на основании МВН 1540-63 и МВН 1543-63.
6. Данный чертеж разработан для варианта II — с местным подогревом и присоединен для варианта I — без местного подогрева. Диаметры конденсатопроводов, указанные в скобках, даны для варианта I.

6	4	5	6120-160 Гост 3029-55	Оправка для термометра прямого №4	»	—	0,470	0,5	Комплект с термо-метром
6	4	4	Ил 4-22 220-160	Термометр ртутный прямой пред. показ 0-150°С	»	Изделие	0,2	0,2	Лист ЛА-9
6	4	3	МНТХ-6	Прокладка П28×36×2	»	Паронит ГОСТ 4817-71	0,002	—	Комплект с термо-метром
6	4	2	05 МВН 420-63	Пробка 35-МТХ2	»	Сталь	0,207	0,2	—
6	4	1	02 МВН 416-63	Бобышка 20-МТХ2	шт.	Сталь 20 ГОСТ 1050-60	0,525	0,5	Лист ЛА-9
Коли- чество	мм	№ черт. п.л.	№ черт. ГОСТ, ТУ	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Ед. изм.	Общ. вес, кг	Примеч.

Спецификация

Конденсатопровод диаметром 760 мм.

—	3	6	6120-160 Гост 3029-55	Оправка для термометра прямого №4	»	—	0,470	—	Комплект с термо-метром
—	3	5	Ил 4-22 220-160	Термометр ртутный прямой пред. показ 0-150°С	»	—	0,2	—	Лист ЛА-9
—	3	4	01 МВН 1556-63	Расширитель	»	Изделие	3,49	—	Лист ЛА-9
—	3	3	МНТХ-6 62	Прокладка П28×36×2	»	Паронит ГОСТ 4817-71	0,002	—	Комплект с термо-метром
—	3	2	05 МВН 420-63	Пробка 35-МТХ2	»	Сталь 35 ГОСТ 1050-60	0,207	—	Лист ЛА-9
—	3	1	—	Патрубок e=100 мм	шт.	ГОСТ 1050-60	0,2	—	—
Коли- чество	мм	№ черт. п.л.	№ черт. ГОСТ, ТУ	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Ед. изм.	Общ. вес, кг	Примеч.

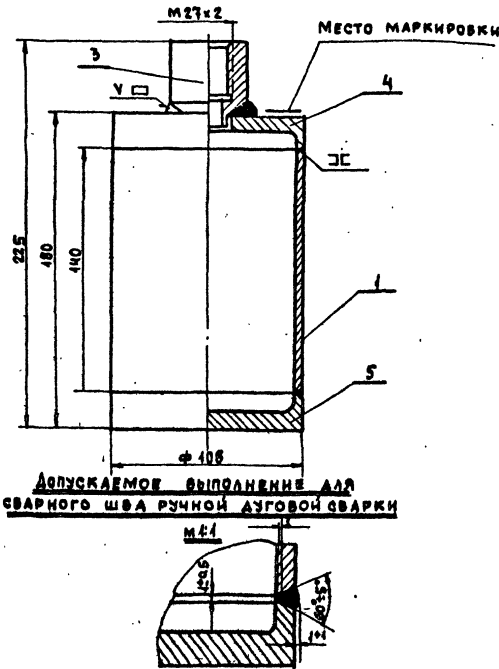
Спецификация

Конденсатопровод диаметром < 60 мм.

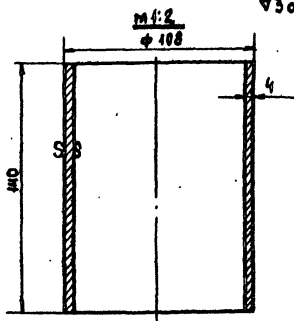
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ . Установка термометра ртутного типа прямого, общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист ЛА-8
------	--	---	-------------------------	-----------	-----------

УМАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 МЕХАНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
 КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ
 НИИ ГАЗПРОМ СССР
 ПОЖИЛОВАТОРСТВО
 И. ХИЕН

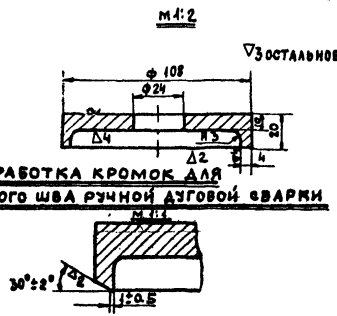
РАШИРИТЕЛЬ
М 1:2



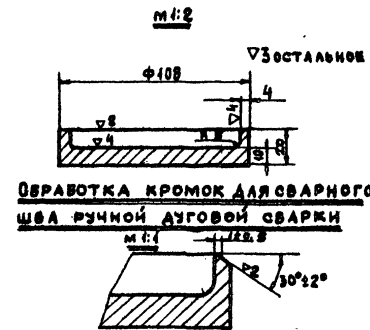
КОРПУС (ДЕТАЛЬ 1)



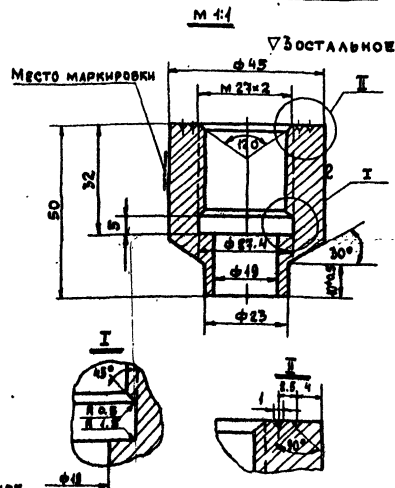
ДОНЬШКО ВЕРХНЕЕ (ДЕТАЛЬ 4)



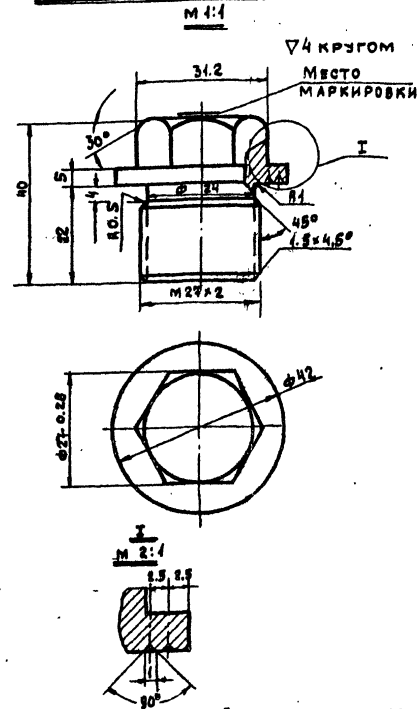
ДОНЬШКО НИЖНЕЕ (ДЕТАЛЬ 5)



БОВЫШКА 20-М27x2 (ДЕТАЛЬ 3)



ПРОБКА 35-М27x2 (ДЕТАЛЬ 2)



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ОБЩИЙ ВИД УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА см. ЛИСТЫ КА-6 + КА-8.
2. ДОПУСКИ НА СВОБОДНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО 7-МУ КЛАССУ ТОЧНОСТИ ОСТ 1010.
3. РЕЗЬБЫ НА БОВЫШКЕ И ПРОБКЕ - ПО ГОСТ 9150-59 С ДОПУСКАМИ ПО 7-МУ КЛАССУ ТОЧНОСТИ ГОСТ 9523-67.
4. ДОПУСКАЕТСЯ КАНАВКА Ф 23,4x5 НА БОВЫШКЕ НЕ ДЕЛАТЬ (ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКОМ). РЕЗЬБА ПРИ ЭТОМ НАРЕЗАЕТСЯ ДО ГЛУБИНЫ 32 мм, КАНАВКА ОБЕГ, КОТОРЫЙ НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 4 мм.
5. ОСТРЫЕ КРОМКИ ПРИТУПИТЬ.
6. ПРИВЯЗКУ ДЕТАЛЕЙ РАШИРИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ Э42 ГОСТ 9467-60.
7. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ДАВЛЕНИЕМ Р ПР 36 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЫ НИЖЕ 100°C.

РАЗМЕРЫ ВЫДЕРЖАТЬ ПО 3-МУ КЛАССУ ТОЧНОСТИ ОСТ 1010

№ ЧЕРТ. ЛА.	ГОСТ. УМ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ. ШТ.	МАТЕР.	ВЕС. КГ	ПРИМ.
5	01 МОН 1989-63	ДОНЬШКО НИЖНЕЕ	шт.	1	ТО ЖЕ	0,07	0,0
4	01 МОН 1978-63	ДОНЬШКО ВЕРХНЕЕ	шт.	1	СТАЛЬ 20	0,5	0,0
3	02 МОН 410-63	БОВЫШКА 20-М27x2	шт.	9	СТАЛЬ 20	0,586	4,3
2	03 МОН 420-63	ПРОБКА 35 М27x2	шт.	9	СТАЛЬ 35	0,207	1,9
1		КОРПУС	шт.	1	СТАЛЬ 35	1,44	1,4

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1970	ОБОРУДОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР	РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЮ 5000 м³ УСТАНОВКА ТЕРМОМЕТРОВ РТУТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ. ДЕТАЛИ	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист КА-9
------	---	---	-------------------------	------------	-----------