

1/2
6.11.88

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	№ 11	№ 12
Обложка.		1
Содержание альбома.		2
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.		
Общий вид.	Т-1	3
Стандартизация.	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 Ду150. Общий вид.	Т-5	7
Местный патрубок замера масла Ду150. Общий вид.	Т-6	8
Местный патрубок сигнализатора уровня Ду100. Общий вид.	Т-7	9
Патрубок парогеннов. Общий вид.	Т-8	10
То же	Т-9	11
Крепление клапана. Общий вид. Детали.	Т-9	11
То же	Т-10	12
То же	Т-10	12
То же	Т-11	13
Клапаны устройства. Общий вид. Детали.	Т-12	14
То же	Т-13	15
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.	Т-14	16
Секция подогревательных элементов типа ПЭ-4, ПЭ-5. Общий вид.	Т-15	17
Калибратор для сборки подогревательных элементов. Общий вид.	Т-16	18
Стрелка С-2 для двух подогревательных элементов. Общий вид. Детали.	Т-17	19
Стрелка С-2 для трех подогревательных элементов. Общий вид. Детали.	Т-18	20
Стрелка С-4 для отводящего конденсатопровода. Общий вид. Детали.	Т-19	21
Стрелка для регулировки и отвода пара. Общий вид. Детали.	Т-20	22
Местный подогреватель поверхности нагрева 25 м ² . Общий вид.	Т-21	23
Этап местного подогревателя поверхности нагрева 25 м ² . Общий вид.	Т-22	24
То же	Т-23	25
То же	Т-24	26
То же	Т-25	27
То же	Т-26	28
Местный подогреватель поверхности нагрева 25 м ² . Узлы.	Т-27	29
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.		
Защита резервуара. Клеммы молниезащиты КЗ-3. Общий вид.	ЭЖ-1	30
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.		
Узлы ввода пара и вывода конденсата. Общий вид. Спецификация.	ТС-1	31
То же	ТС-2	32
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 жидкости СУЖ-1с.	КА-4	36
Установка преобразовника сигнала ПСР-4.	КА-5	37
Установка термометра сопротивления ТСВ-25.	КА6	38
Установка термометра ртутного технического типа. Общий вид.	КА-7	39
То же	КА-8	40
Установка термометров ртутных технических. Детали.	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, Институттрубопроводов в соответствии с Планом типового проектирования по промышленному строительству на 1968 год, утвержденному распоряжением Госстроя СССР № 3 от 01.01.1968. В 1970 году институтом, Институттрубопроводов выполнена корректировка настоящего альбома в части замены устаревшего оборудования и уточнения ГОСТов.

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 ГОСТам 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.7-67.

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.

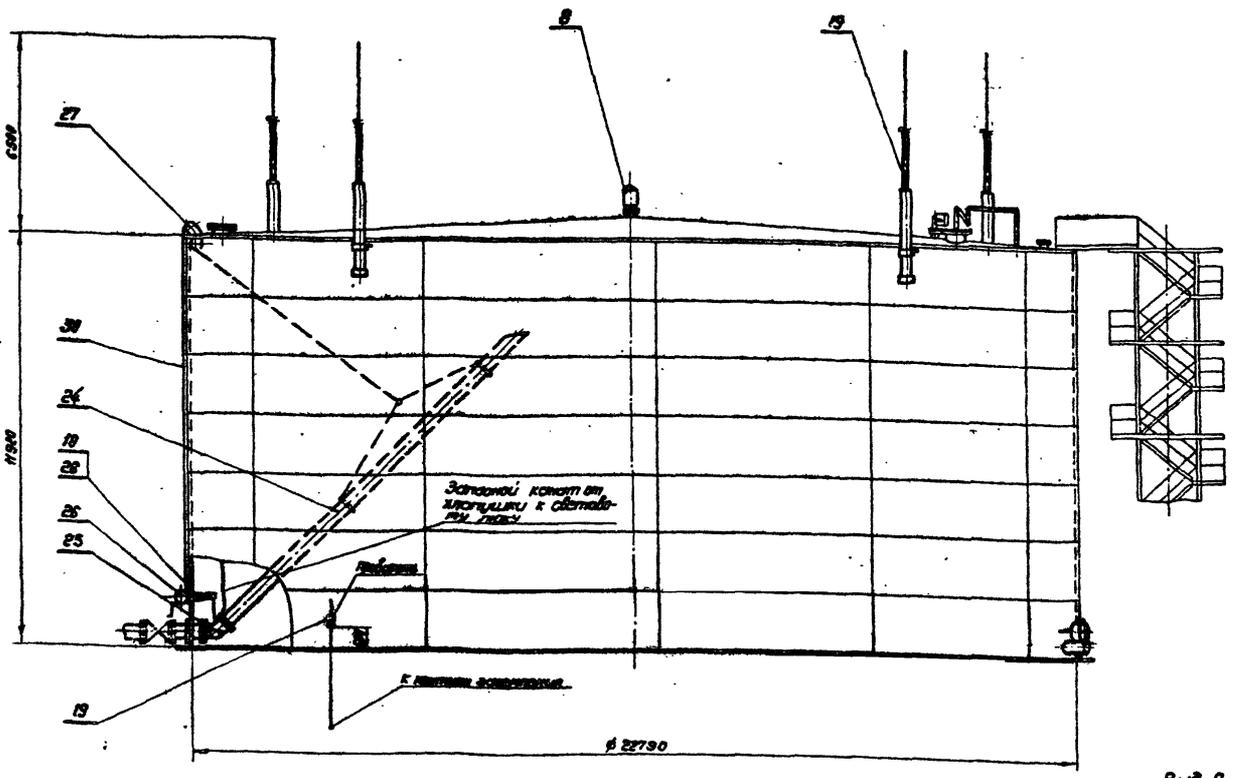
Сопротивление растеканию заземляющих устройств не должно превышать 50 Ом. Для проверки оголов заземления на резервуаре предусмотрены клеммы КЗ-3.

ПОЖАРООПАСНОСТЬ.

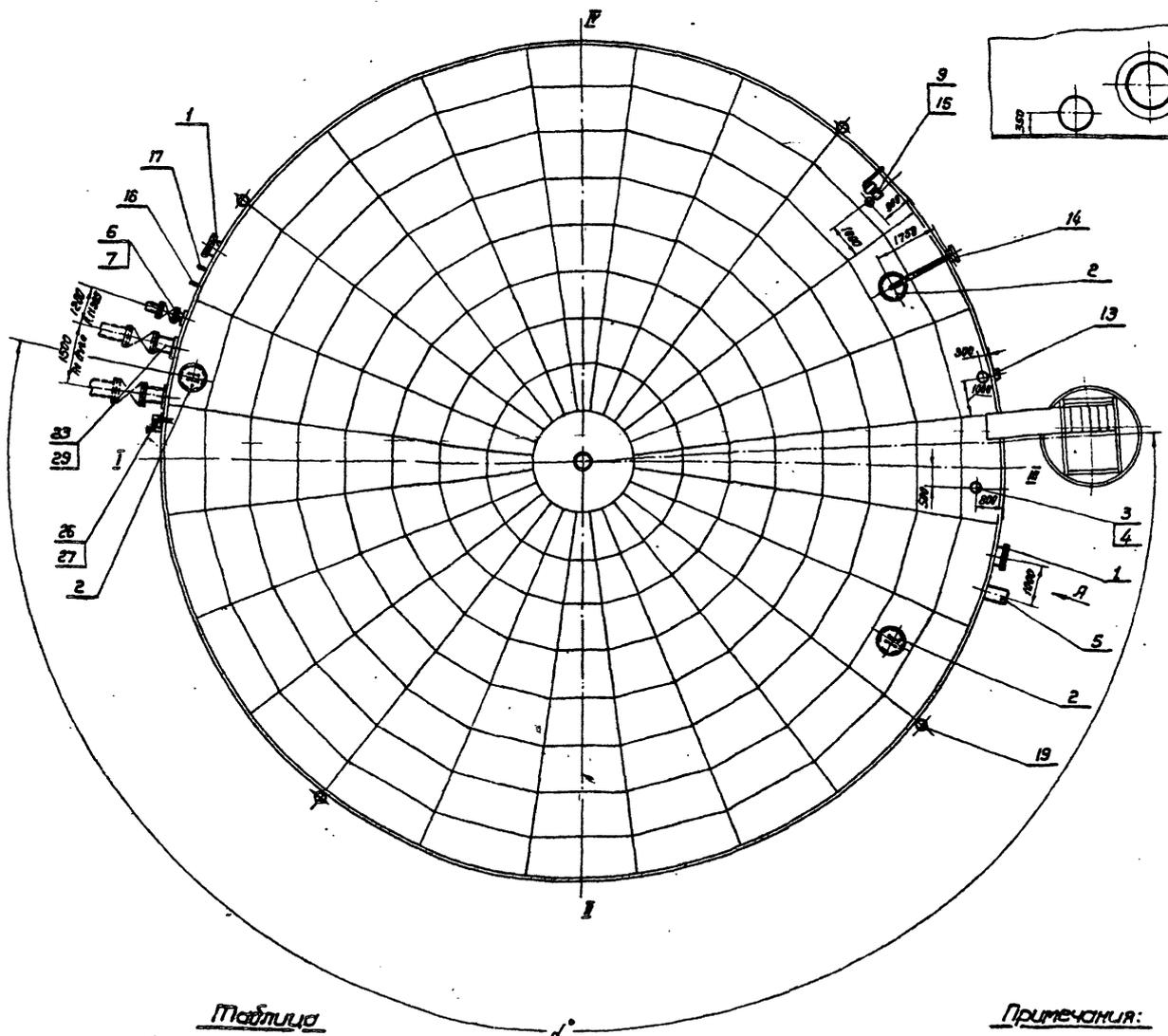
Резервуар оборудуется средствами пожаротушения представленными в отдельном альбоме.

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	И.И.И.	Учредитель	От. техник	В.И.И.	Инженер-проектант
Нач. отдела	А.А.А.	Директор	Нач. участка	Л.Л.Л.	Л.Л.Л.
Гл. спец. пр. пр.	М.М.М.	Министр	Рук. проектом	К.К.К.	Х.Х.Х.
Рук. работой	В.В.В.	Крыльцов	Нач. отд. КИД	В.В.В.	М.М.М.
Ст. инженер	К.К.К.	М.М.М.	Рук. работой	М.М.М.	В.В.В.



Вид А
 М 1:50



Таблица

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

№ п/п	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

Обработка стальных резервуаров для морозостойких гидротехнических для эксплуатации в условиях низких температур

Резервуар ёмкостью 5000 м³ для топливных гидротехнических. Опция Вид

Масштаб проекции 704-1-27

Лист

Т-1

11102-03 Б

№ п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Черт. №	Год изд.	Примечание	Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Черт. №	Год изд.	Примечание	
																		М 21-110-011
31	Балт с гошкой и шайбой	М 21-110-011	шт.	24	шт.	2153	И.2	ГОСТ 10178-70		М 21-110-011	шт.	32	шт.	2164	И.2	ГОСТ 10178-70		
30	Контакт	В.1-Г-Ц-СС-Н-110	п.м.	30	п.м.	3063-68		ГОСТ 3744-67		В.1-Г-Ц-СС-Н-110	п.м.	30	п.м.	3063-68		ГОСТ 3744-67		
29	Шпунтика с перепуском	Г-ЦП 350-В	"	2	"	103	216	ГОСТ 3744-67		Г-ЦП 400-В	"	2	"	128	255	ГОСТ 3744-67		
28	Механизм управления шпунтиками с перепуском (двуховой)	ИМУ-500-Б	"	2	"	45	90	ГОСТ 3745-67	Сверотвердый сплав «Нейтрон»	ИМУ-400-В	"	2	"	385	610	ГОСТ 3745-67	Сверотвердый сплав «Нейтрон»	
27	Блок роликовый	Г-БР 350	"	1	"	45	45	ГОСТ 3847-67	Сверотвердый сплав «Нейтрон»	Г-БР 400	"	1	"	40	30	ГОСТ 3847-67	Сверотвердый сплав «Нейтрон»	
26	Ледовка	ЛР 100	"	1	"	95	95	ГОСТ 3848-68		ЛР 3000	"	1	"	793	793	ГОСТ 3848-68	См. прим. п.7	
25	Шарнир подвешивающей трубы	ШД-350	"	1	"	235	235	ГОСТ 3849-68	Сверотвердый сплав «Нейтрон»	ШД-400	"	1	"	256	256	ГОСТ 3849-68	Сверотвердый сплав «Нейтрон»	
24	Подвешивающая труба	Ду 350	"	1	"	974	974	ГОСТ 3849-68	Лист Т-8	Ду 400	"	1	"	1100	1100	ГОСТ 3849-68	Лист Т-8	
23	Патрубок приемно-роздаточный	ПНР-350	шт.	2	шт.	8	16,6	133,6	ГОСТ 3890-70	ПНР-400	шт.	2	шт.	8	16,6	141,1	ГОСТ 3890-70	Лист Т-4
Наименование		Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Черт. №	Год изд.	Примечание	Марка	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. изм.	Вес кг	Черт. №	Год изд.	Примечание	

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-паз могут располагаться в любане по желанию, по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально-противоположного их размещения в плане.
- Оборудование резервуара, не влияющее на производительности и диаметры патрубков приемно-роздаточных (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 подвешивающей и без подвешивающей трубы. Для варианта без подвешивающей трубы из спецификации исключить позиции №24, №25, №26, №27, №30. Для варианта с подвешивающей 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 № 5	Затонка на термометры саргитивления на резервуаре	"	1	в сборе	-	-
16	Лист № 7	Затонка термометра для измерения температуры 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 преобразователя емкостного типа ПСР-4	"	1	в сборе	-	-
12	Лист Т-14	Расположение секционных подпорки лютеля общей поверхностью	шт.	1	в сборе	-	-
11	Лист Т-13	Расположение секционных подпорки лютеля общей поверхностью	шт.	1	в сборе	-	-
10	ГОСТ 3063-68	Контакт В.1-Г-Ц-СС-Н-110	п/м	27	шталь	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-паз Ду 500 В 3 полса стенки	шт.	2	в сборе	112,5	28,5
№ 11/а	Черт. № 1/а	Наименование	Ед. изм.	Кол. шт.	Техничес. эк. экз.	Вес кг	Примеч.

Спецификация оборудования резервуаров.

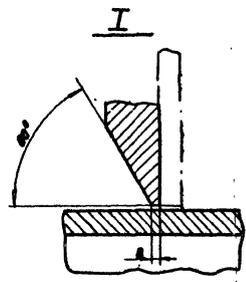
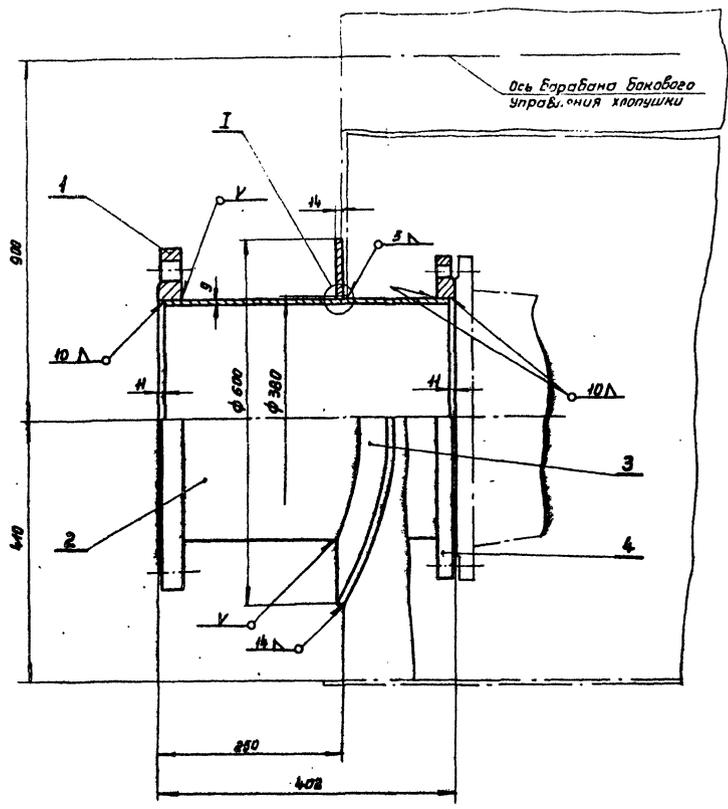
Таблица

Выбор патрубков приемно-роздаточных по максимальной производительности

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

22	ГОСТ 10178-70	Практичный материал	м²	2	перем.	4,0	8,0
21	ГОСТ 10178-70	Балт М 20-30-011 с гошкой и шайбой	"	8	стальной	1,89	1,28
20	ГОСТ 10178-70	Балт М 20-30-011 с гошкой и шайбой	"	8	стальной	1,89	3,53
19	Лист 3/1-1	Позиция резервуара. Пропитка. Минимальная толщина резервуара. Диаметр люка. КС-5	шт.	4	в сборе	-	-
18	Лист К.В-3	Затонка термометра общего назначения на резервуаре	шт.	5	в сборе	-	-

1970	Оборудование стального резервуара для метанопроизводства, паронагревательных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³ для метанопроизводства. Типовая спецификация.	Типовой проект 704-1-27	Шлябан III	Лист Т-2
------	---	--	-------------------------	------------	----------



Примечания

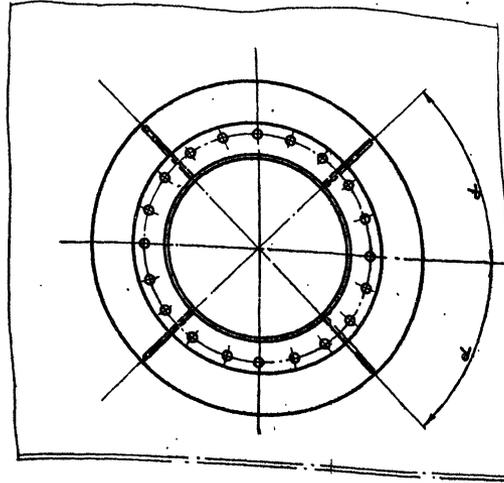
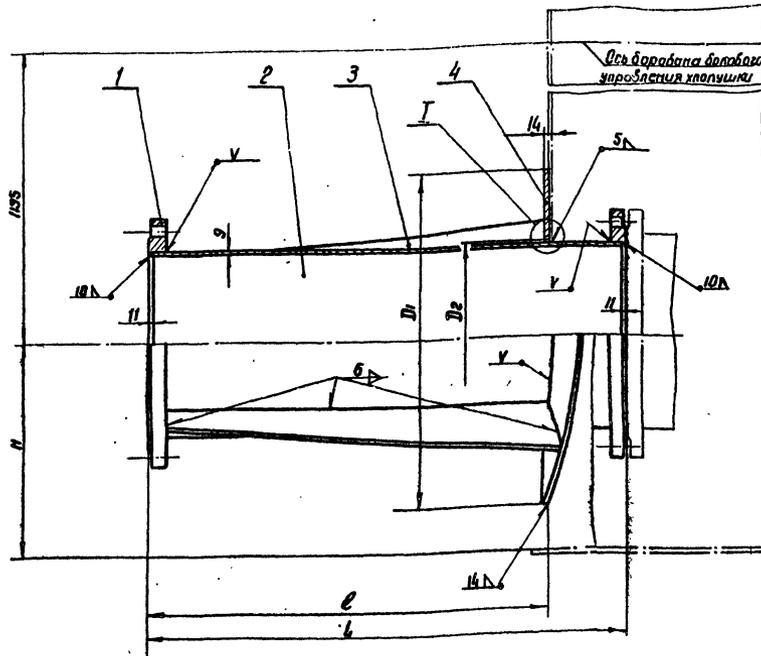
1. Воротник, поз. 3, должен быть изготовлен по радиусу нижнего пояса резервуара.
2. Приварки воротника производить после приварки трубы к стенке резервуара и проверки шва на герметичность.
3. Приварки элементов ППР к резервуару производить электродами типа Э50А, по гост 9467-80. Остальные швы выполнять электродами типа Э42А по гост 9467-80.

Министерство СССР	Инженер	Иванов	Михайлова
Южсибирский трубопровод	Нач. отдела	Серебряков	Ломов
г. Новосибирск	Тех. отдел	Михайлов	Калинина
	Рис. составил	Криштофов	
	Стр. проверил	Шихарьев	

4	гост 1255-67	Фланец 350 - 6	шт	1	ВМСтЗст.	12,80	12,80
3	гост 5681-57	Воротник ф 600/380х14	шт	1	09ГЭС	18,6	18,6
2	гост 8732-70	Труба 377х9х380	шт	1	09ГЭС	32,7	32,7
1	гост 1255-67	Фланец 350 - 16	шт	1	ВМСтЗст.	22,80	22,80
№ п/п	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Технич. дан. матер.	Ед. общ. вес кг	Примечание

Спецификация

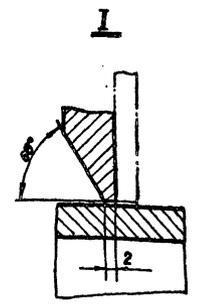
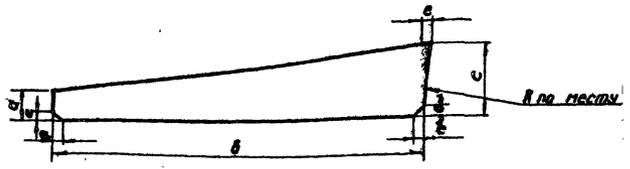
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³ Патрубок приема - раздаточный ППР-350. общий вид.	Типовой проект. 704-1-27	Яльбом III	Лист Т-3
------	--	--	--------------------------	------------	----------



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 электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60. Остальные швы выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9487-80.

Деталь поз.3



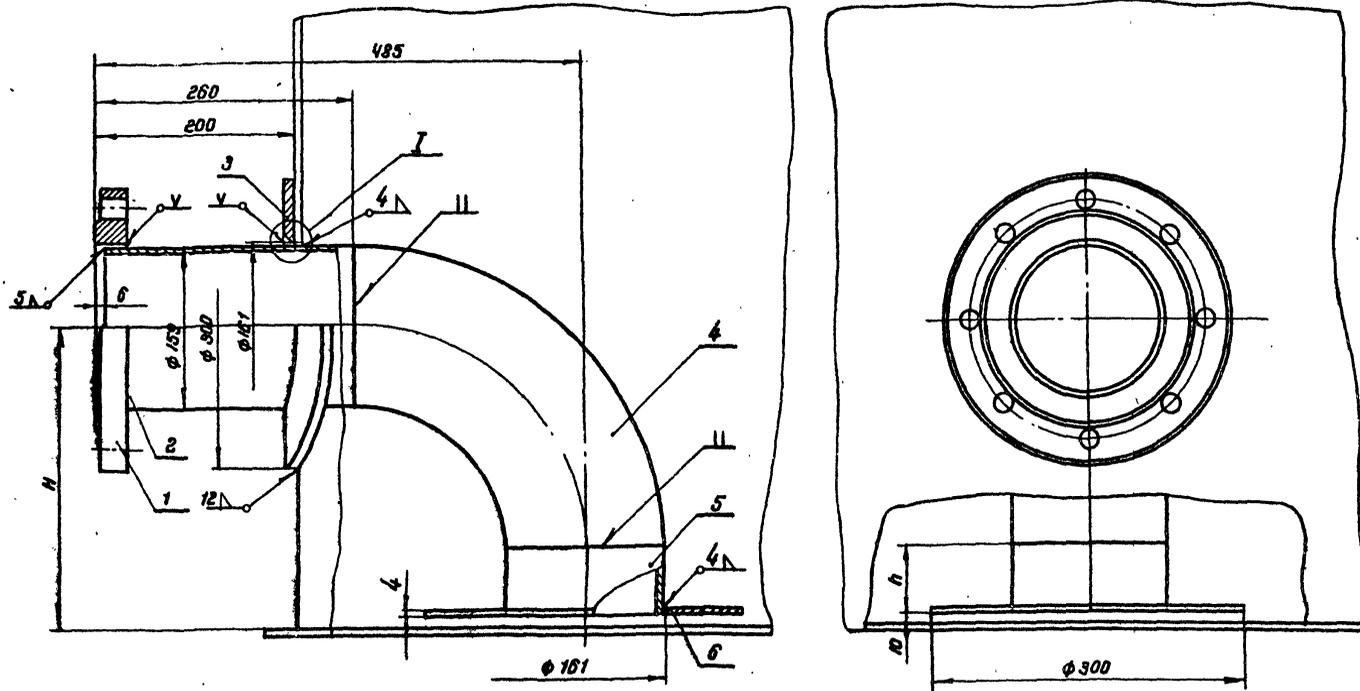
Марка патрубка	№ по кат.	мм										Вес в кг				
		D_1	D_2	H	L	e	a	b	c	e	α°	поз.1	поз.2	поз.3	поз.4	Общий
ПТР-400	486	820	429	500	1310	1150	75	1098	160	20	45	31	119,4	11,1	44,2	205,7
ПТР-500	530	960	532	600	1375	1150	90	1008	205	25	54	57,01	156,89	12,6	55,3	281,6

№	И	Воротник	№	И	И	И
3	Гост 9467-60	Древо S=10	4	03ГС	-	-
2	Гост 9738-70	Труба	1	03ГС	-	-
1	Гост 9738-70	Фланец Ру16	2	ВМстЗв	-	сп. пообл.
№ ПП	Черт. № Гост тип	Наименование	ЕД Изм	Кол. номер	Технич. вес в кг	ЕД Изм. Примеч.

Спецификация

1970	Обработка стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Патрубок приемно-раздаточный ПТР-400, ПТР-500 Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Ялболот III	Лист Т-4
------	---	---	----------------------------	----------------	-------------

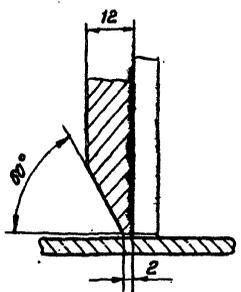
Проектное бюро
 Инженер-проектировщик
 С. Ивлев
 Проверено
 Главный инженер
 С. Ивлев
 Утверждено
 Главный инженер
 С. Ивлев



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.

I
М 1:1



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

6	ГОСТ 5881-57	Изгиб φ 300 / φ 181 × 4	шт	1	ВМСтСп	1.58	1.58		
5	ГОСТ 8132-70	Труба 159 × 4,5 × h	шт	1	Сталь 10			См. таблицу	
4	МН 2913-62	Отвод 30°-159 × 8	шт	1	Сталь 20	8.0	8.0		
3	ГОСТ 8881-57	Воротник φ 300 / φ 181 × 12	шт	1	ВМГЕС	4.15	4.15		
2	ГОСТ 8132-70	Труба 159 × 4,5 × 254	шт	1	Сталь 10	4.38	4.38		
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-18	шт	1	ВМСтЗ СЛ	7.81	7.81		
МН П/н	И черт. ГОСТ тип	Наименование	БЭ шт	Код	Матер.	БЭ	Общ. Вес в кг.		Примеч.

М 1:6 Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³ Патрубок для зачистки. Ду 150 Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-5
------	--	---	----------------------------	---------------	-------------

Проектно-конструкторский отдел
 Южспецмашиностроения
 г. Киев

Утвердил
 Проектировщик
 С.С.С.

Проверил
 А.А.А.

Главный конструктор
 В.В.В.

Конструктор
 Г.Г.Г.

Чертежник
 Д.Д.Д.

Механик
 Е.Е.Е.

Инженер
 З.З.З.

Нач. отдела
 И.И.И.

Руководитель
 К.К.К.

Руководитель
 Л.Л.Л.

Руководитель
 М.М.М.

Руководитель
 Н.Н.Н.

Руководитель
 О.О.О.

Руководитель
 П.П.П.

Руководитель
 Р.Р.Р.

Руководитель
 С.С.С.

Руководитель
 Т.Т.Т.

Руководитель
 У.У.У.

Руководитель
 Ф.Ф.Ф.

Руководитель
 Х.Х.Х.

Руководитель
 Ц.Ц.Ц.

Руководитель
 Ч.Ч.Ч.

Руководитель
 Ш.Ш.Ш.

Руководитель
 Щ.Щ.Щ.

Руководитель
 Ъ.Ъ.Ъ.

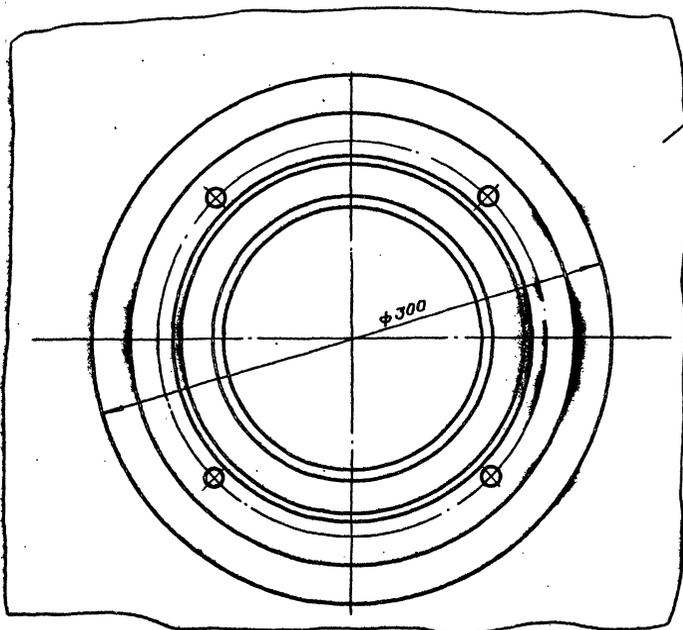
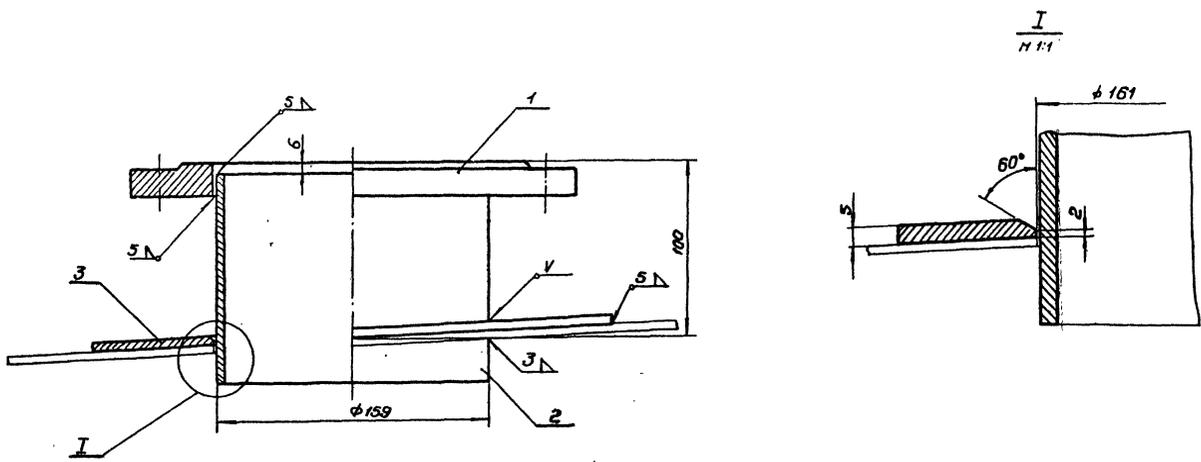
Руководитель
 Ы.Ы.Ы.

Руководитель
 Ь.Ь.Ь.

Руководитель
 Э.Э.Э.

Руководитель
 Ю.Ю.Ю.

Руководитель
 Я.Я.Я.



Кромка резервуара

Примечания

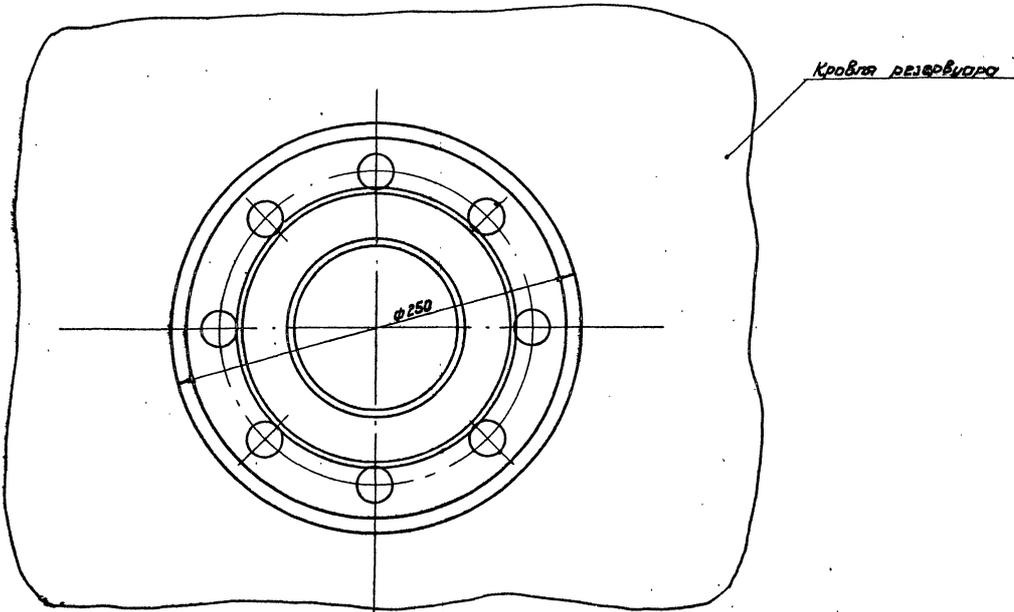
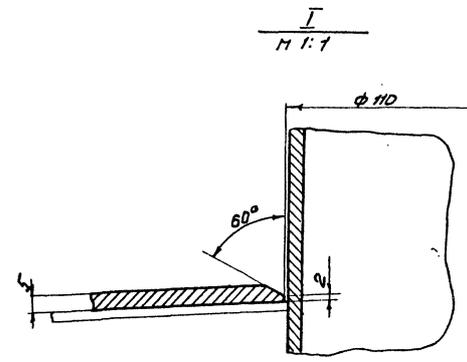
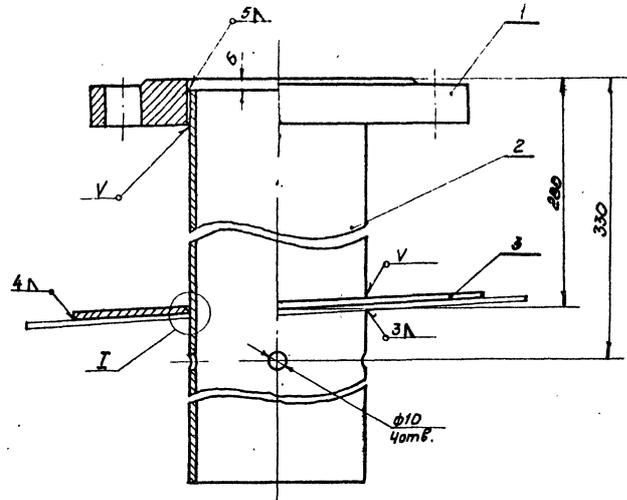
1. Приварки воротника производить после приварки трубы к кромке резервуара.
2. Сварки производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.

Киевский институт
 Проектирования
 и конструирования
 гидротехнических
 сооружений
 Киев
 1970

3	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 300/\phi 161 \times 5$	шт.	1	ВМЗ	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	ВМЗ	3,43	3,43	
И Лп	ИЧЕЛ ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. вс	Итого в кг	Примеч.

Спецификация

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



Примечания:

1. Приварку воротника производить после приварки трубы к кровле резервуара.
2. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60

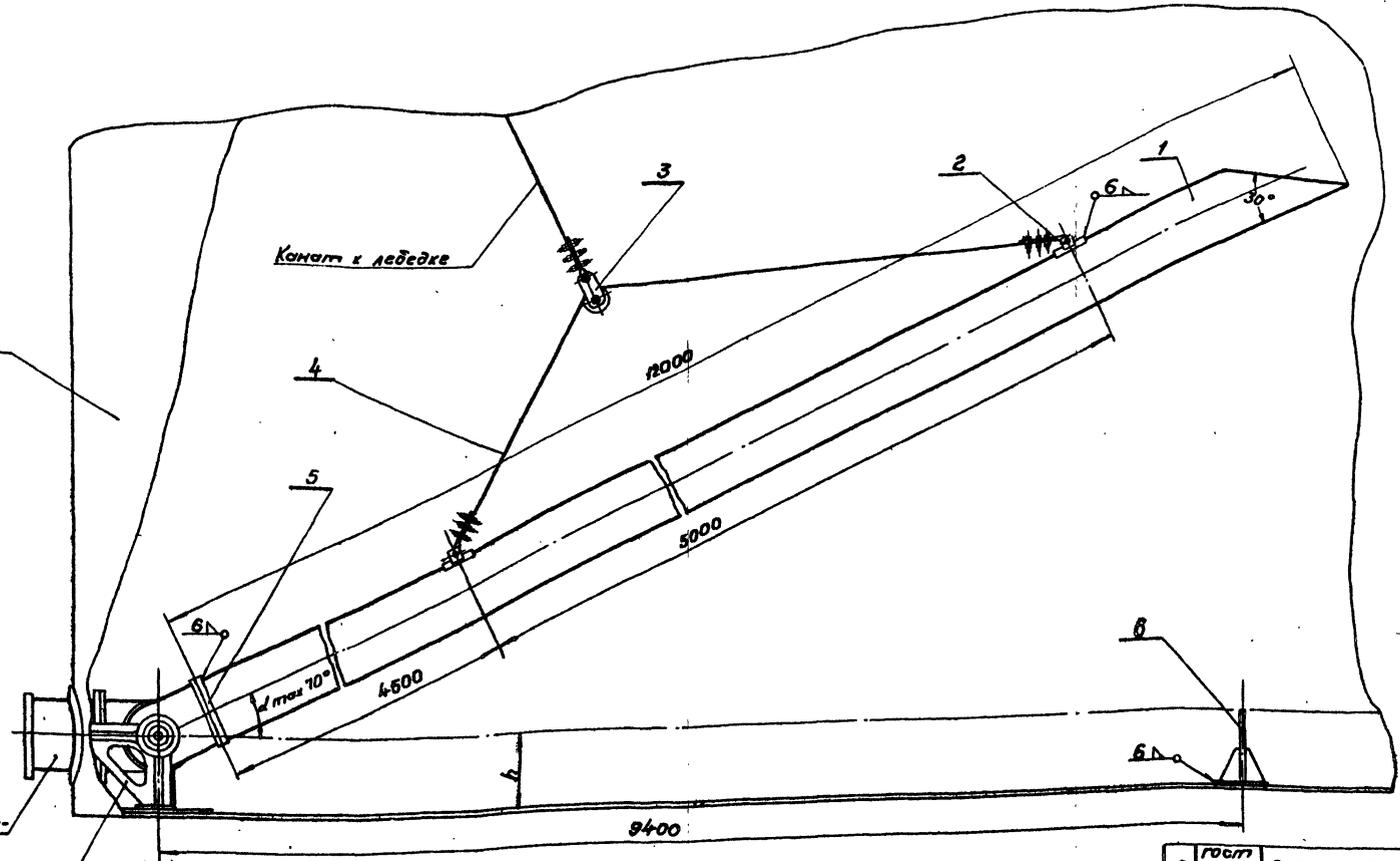
3	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 250/\phi 110 \times 5$	шт	1	ВНСТ-3 сп	1,5	1,5	
2	ГОСТ 8732-70	Труба $\phi 108 \times 4 \times 30$	шт	1	Сталь 10	8,5	8,5	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 100-25	шт	1	ВНСТ-3 сп	5,92	5,92	
И	черт. №	Наименование	ЕД	Кол	Матер	Ед.	Объ	Примеч
пр	ГОСТ	тип	изм			вес	в кг	

ИЛ:2

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтехранилищ, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Монтажный патрубок сигнализатора уровня Ду 100. Общий вид.	Типовой проект	Альбом III	Лист Т-7
------	--	---	----------------	------------	----------

Миннефтепромпострой СССР
 Институт Нефтегазоборудования
 Инженер-проектировщик
 В.К.Сидоренко
 Проверено: В.И.Сидоренко
 Главный инженер: В.И.Сидоренко
 Дата: 1970



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

Патрубок приемно-раздаточный

Шарнир-подъемной трубы

Диаметр ППР	Труба D-S ГОСТ	В каната	Фланец D _{фл} по ГОСТ	h	Вес в кг						
					поз. 1	поз. 2	поз. 3	поз. 4	поз. 5	поз. 6	общий
350	377-9 872-7	АНЭ-СМ-М	6	410	838.5	6.5	12.7	2.97	12.59	30.2	874
400	427-9 102-7	АНЭ-СМ-М	16	500	1018	6.5	14.4	6.66	15.2	33.7	1100
500	527-9 142-8	АНЭ-СМ-М	16	600	1391	6.38	14.4	6.66	17.01	36.6	1147

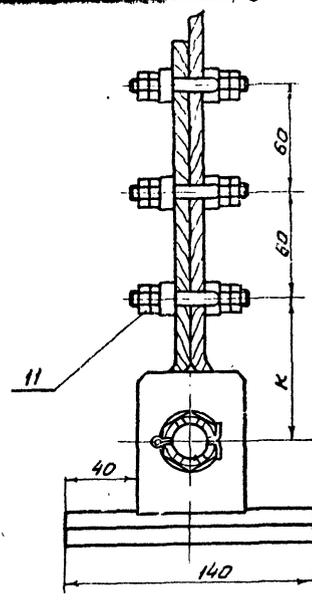
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М 80-0Н	шт. 32	Сталь 20	200	204	—	—
8	ГОСТ 7798-70	Болт М 20×100-0Н	шт. 16	Сталь 20	130	144	—	—
7	ГОСТ 481-71	Прокладка δ=2	шт. 1	параметр	4	4	—	—
6	Т-11	Опора	шт. 1	об.	—	—	—	—
5	ГОСТ 1255-67	Фланец	шт. 1	ВНСТЭп	—	—	—	—
4	ГОСТ 3062-66	Канат	шт. 9	Сталь	—	—	—	—
3	Лист Т-10	Блочное устройство	шт. 1	—	—	—	—	—
2	Лист Т-9	Крепление каната	шт. 2	об.	—	—	—	—
1	—	Труба D×S=1200	шт. 1	Сталь 09Г2С	—	—	—	—
ИИ	И черт. тип	Наименование	Ед. изм.	Матер.	Ев. табл.	Общ. табл.	Прим.	—

13	ГОСТ 1371-68	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 1371-68	Шайба 20-0Н	шт. 16	Сталь 20	0.35	—	—	—

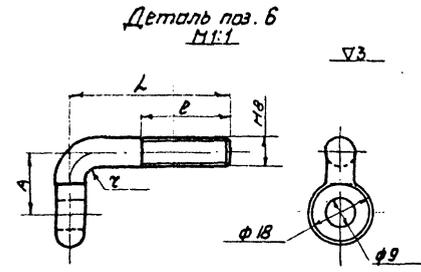
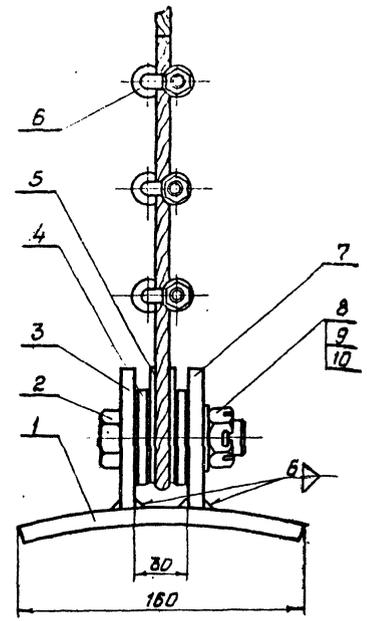
Спецификация

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
------	---	--	----------------------------	--------------	-------------

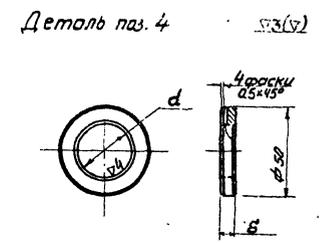
Киевский институт машиностроения
 Инженер-проектировщик
 А.И. Сидоренко
 Проверил
 В.И. Сидоренко
 Главный инженер
 В.И. Сидоренко
 Киев, 1970



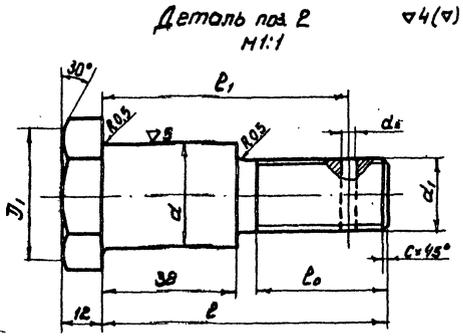
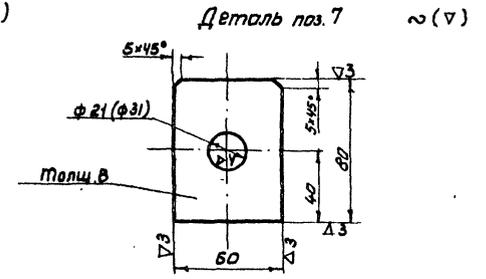
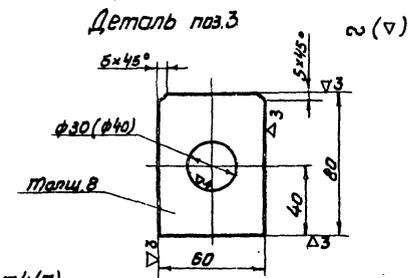
Диаметр каната	K	Вес в кг
8,1	80	3,25
12	90	3,19



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



Диаметр каната	d	S	Вес в кг
8,1	30	7	0,06
12	40	4	0,02



Диаметр каната	D	S	D1	α	α1	α2	L	L0	L1	C	Вес в кг
8,1	41,6	35	34,2	20,5	120±15	40	70	25	80	1,5	0,4
12	63,5	55	52,2	29,5	130±2	63	75	30	65	2,0	0,82

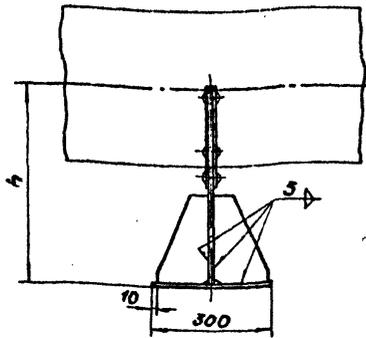
Примечание: Размеры в скобках указаны для каната φ12мм

№	ГОСТ	Наименование	Кол-во	Материал	Вес в кг
11	ГОСТ 5915-70	Гайка МВ-011	12	Сталь 20	0,086 0,07
10	ГОСТ 397-66	Шпилька 4×40-001 (63±60-001)	1	Сталь	0,014 0,014 0,003 0,003
9	ГОСТ 11571-60	Шайба 20-011 (30-011)	1	Сталь 20	0,033 0,02 0,033 0,02
8	ГОСТ 5919-62	Гайка М20×1,5-011 (М20×2-011)	1	Сталь 20	0,11 0,11 0,05 0,05
7	ГОСТ 5681-57	Ушко	1	ВМСт3сп	0,2 0,2
6	-	Штырь зажима	6	ВМСт5сп	- - см. табл
5	ГОСТ 2224-73	Кауш 30(40)	1	Сталь 50С2С1 380-74	0,24 0,214 0,067 0,067
4	-	Шайба распорная	2	-	- - см. табл
3	ГОСТ 5681-57	Ушко	1	ВМСт3сп	0,2 0,2
2	-	Палец	1	ВМСт5сп	- - см. табл
1	ГОСТ 5681-57	Накладка	1	ВМСт3сп	1,4 1,4
ИИ/ИП	И черт./ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм	Матер	Ед. вес в кг

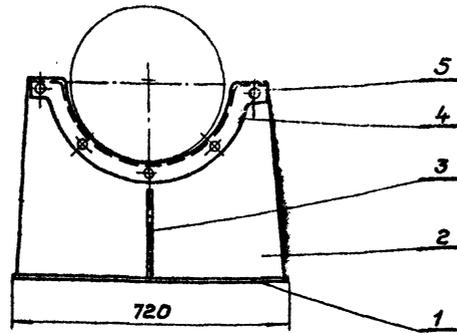
С п е ц и ф и к а ц и я

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

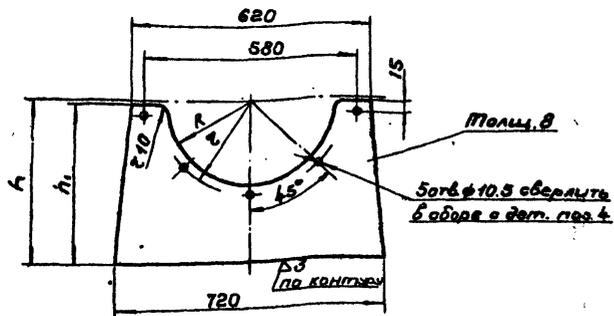
Министерство СССР
Южгипрогазстрой
в. Киев
Институт
Газового
Машинного
Строительства
и
Газового
Машинного
Строительства
в. Киев



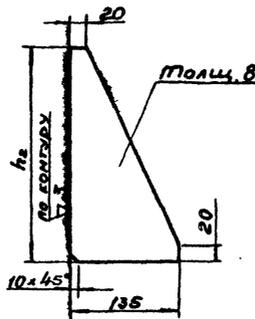
Деталь поз. 2 (V)



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



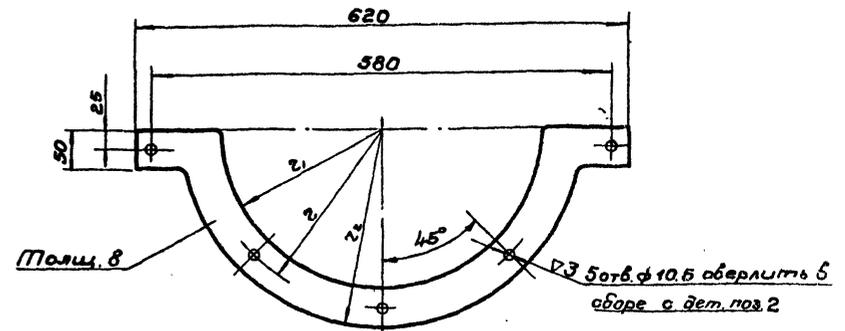
Деталь поз. 3 (V)
M 1:5



Диаметр ППР	h2	Вес в кг
350	140	0.61
400	200	0.85
500	250	1.8

Диаметр ППР	мм				Вес в кг
	h	h1	R	z	
350	410	400	210	225	13.6
400	510	500	240	255	16.7
500	610	600	290	305	16.1

Деталь поз. 4
M 1:5



Диаметр ППР	мм			Вес в кг
	z1	z2	z3	
350	225	200	250	0.69
400	255	230	280	0.93
500	305	280	330	1.02

Примечания

1. Варить электродом Э42М по ГОСТ 9467-60
2. Установку опоры в резервуаре см. лист 7-8

№	ГОСТ	Наименование	шт.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
5	ГОСТ 10289-68	Заклепка 10-35	5	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4	Лист 5
4	—	Полоса алюминевая	2	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4	Лист 5
3	ГОСТ 5681-57	Косынка	2	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4	Лист 5
2	ГОСТ 5681-57	Лист фанерный	1	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4	Лист 5
1	ГОСТ 5681-57	Плита 8x300x720	шт. 1	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4	Лист 5
ИИ	И черт.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Истор.	Ед. общ.	Вес в кг	Прим.

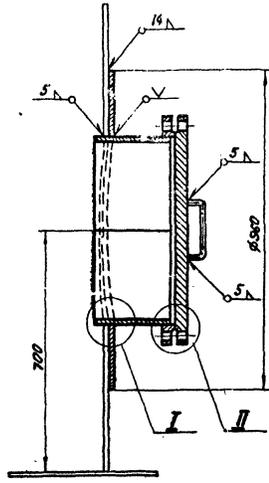
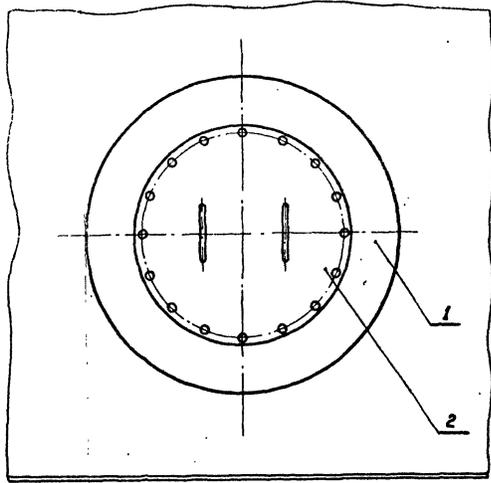
Спецификация

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 7-11
------	---	---	----------------------------	---------------	--------------

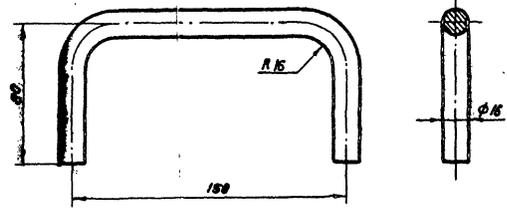
Инженер СССР
Александров Александрович
г. Киев

Инженер
Виталий
Инженер
Олег
Инженер
Николай
Инженер
Сергей
Инженер
Владимир
Инженер
Александр

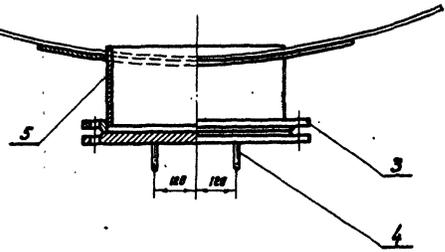
Копировать 2 л.



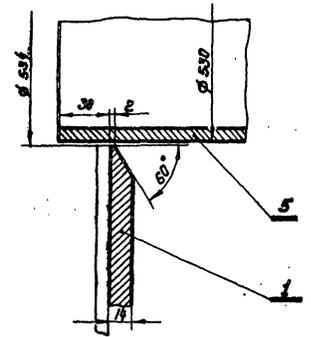
Деталь поз.4
M1:2



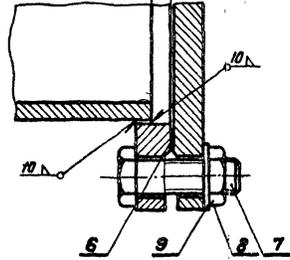
Длина развертки 290 мм



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 Э50 А по ГОСТ 5467-80. Остальные сварные швы выкатить электродами типа Э42 А по ГОСТ 5467-80.

9	ГОСТ 11871-68	Шайба 20-011	шт	16	Сталь	0,024	0,20	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М 20-011	шт	16	Сталь 20	0,064	1,02	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М 20 x 75-011	шт	16	Сталь 20	0,246	3,97	
6	ГОСТ 481-74	Прокладка	шт	1	Поронит	-	-	
5	ГОСТ 3-130-68	Труба 530 x 7 x 230	шт	1	09Г2С (А)	20,0	20,0	
4	ГОСТ 2530-57	Ручка (крюк 16)	шт	2	ВМСтЗст	0,46	0,92	
3	ГОСТ 1255-67	Фланец 500-2,5	шт	1	ВМСтЗст	16,01	16,01	
2	ГОСТ 12436-67	Заглушка 500-2,5	шт	1	ВМСтЗст	44,4	44,4	
1	ГОСТ 5521-57	Воротник 500 / R 534 x 14	шт	1	09Г2С	35,0	35,0	
МНВ п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал постав.	Ед. вес	Объ. вес кг	Примеч.

M1:10

Спецификация

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

Министерство СССР
Институт «Нефтегазпроект»
в. Кудяков

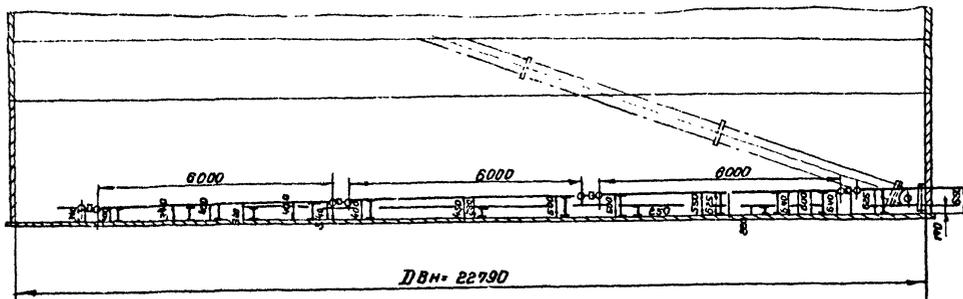
Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Утвердил: [подпись]

М.П. [подпись]

Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Утвердил: [подпись]

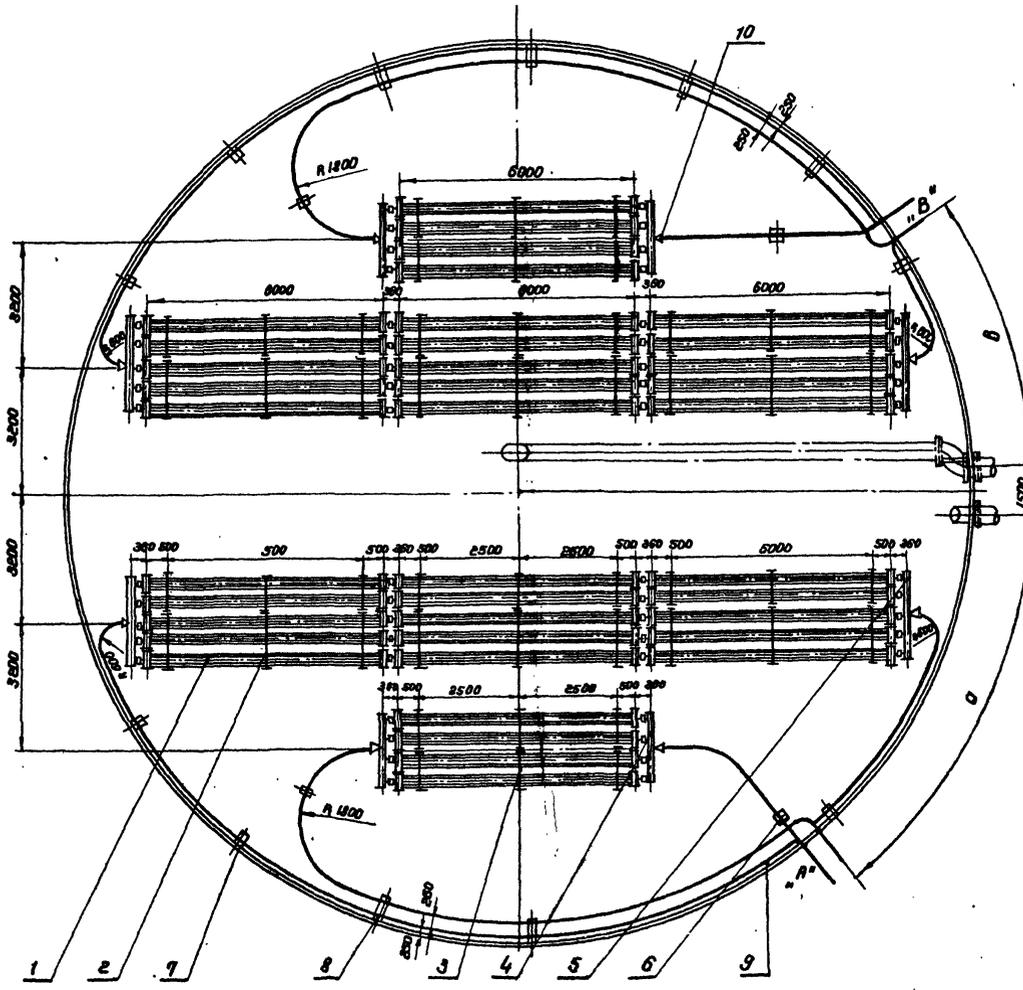
М.П. [подпись]

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



Узел между листами и ПП	а	б
42	3000	2800
12	3200	2800
102	3200	2800
132	3200	2800
162	3200	2700
185	2800	3200
225	2800	3200
255	2800	3200
285	2800	3200
315	2800	3200

Поверхность нагрева

1. Секционные подогреватели и коллекторы — 18044 м²

2. Паропровод и конденсато-провод — 29,56 м²

Полная поверхность нагрева 210 м²

№	Код	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Общ. вес в кг	Примеч.
11	ПОСТ 8732-70	Муфта направляющая (труба 102 × 6 × 100)	шт	30	Сталь 10	1,42 42,6	
10	МСН 120-87	Переход К 89 × 8,5-96 × 8,5	шт	8	Сталь 20	0,51 4,1	
9	ПОСТ 8732-70	Труба 89 × 8,5	п.м	105	Сталь 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	—	28,74 114,28	
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 трехподогревательных элементов	—	18	—	23,8 42,5	
1	Лист Т-15	Подогревательный элемент ПЗ-Б	шт	38	св.	122,12 4830	
ИИ	И черт		Ед.	Изм.	Матер.	Общ. вес в кг	Примеч.
ИП	ПОСТ тип	Наименование	Ед.	Изм.	Матер.	Общ. вес в кг	Примеч.

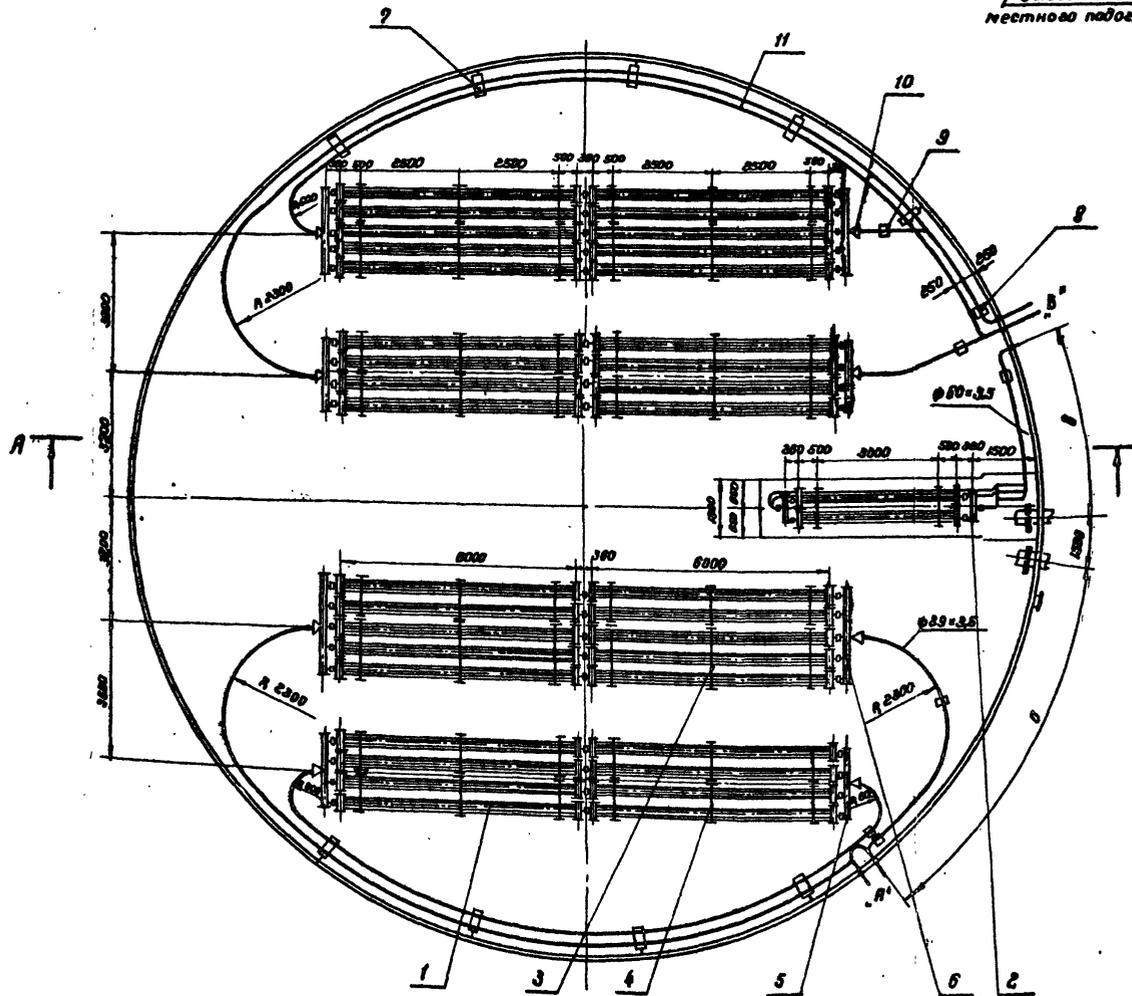
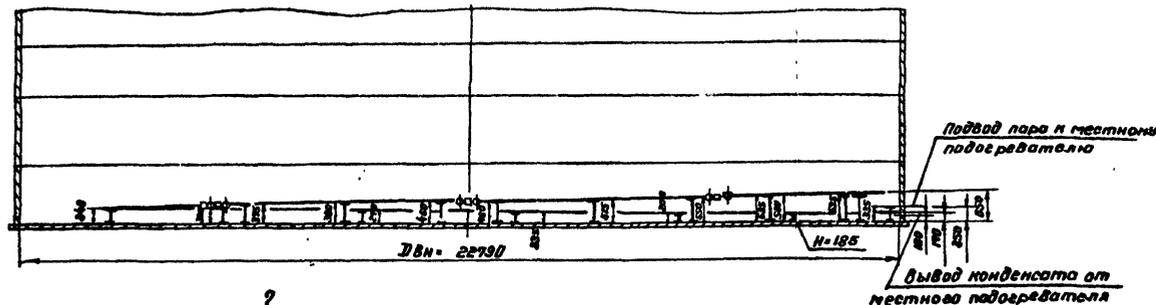
Генеральный конструктор: В.И.Сидорова
 Технический директор: В.И.Сидорова
 Главный инженер: В.И.Сидорова
 Инженер: В.И.Сидорова
 Конструктор: В.И.Сидорова
 Р. Кудев

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-13

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	3200	2800
132	3200	2800
162	3200	2400
185	2800	3200
225	2800	3200
255	2800	3200
285	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

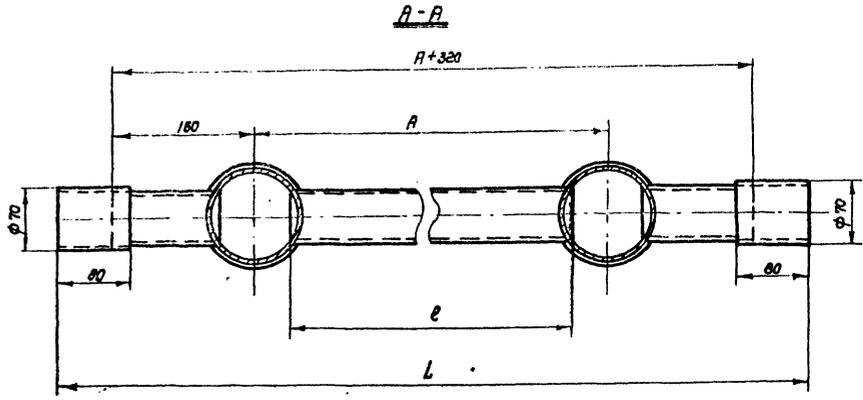
№	рост	Муфта направляющая (труба 102 × 6 = 100)	шт	25	Сталь 10	1,62	35,5	
13	рост 872-70	Муфта направляющая (труба 102 × 6 = 100)	шт	25	Сталь 10	1,62	35,5	
12	рост 872-70	Труба 60 × 3,5	шт	9	Сталь 10	4,88	34	
11	рост 872-70	Труба 89 × 3,5	шт	115	Сталь 10	4,38	500	
10	рост 120-67	Переход к 89 × 3,5- 98 × 3,5	шт	8	Сталь 20	0,51	4,1	
9	лист Т-20	Стойка С-В для подводящего паропровода.	-	8	-	4,34	31,65	
8	Т-20	Стойка С-5 отводящего конденсатопровода.	-	3	-	3,82	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	114,26	
5	лист Т-16	Коллектор К-3	"	4	"	22,72	91,28	
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.	128,24	4680	
№	№ черт	Наименование	ед	№	Материал	ед.	Общ. вес 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

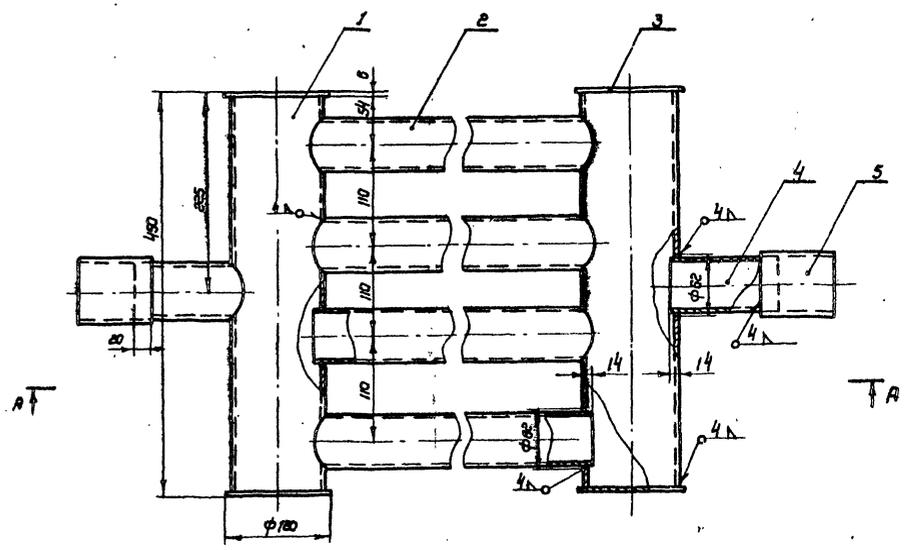
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкости 5000 м ³ Расположение секционных подогревателей общей поверхностью нагрева 229,8 м ²	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист Т-14
------	--	--	-------------------------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



Тип элемента	Площадь нагрева м ²	мм			Вес кг	
		L	e	A	пол. 2	Общий
ПЭ-4	3.14	4440	1920	4000	19.1	89.32
ПЭ-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 вертикальность.

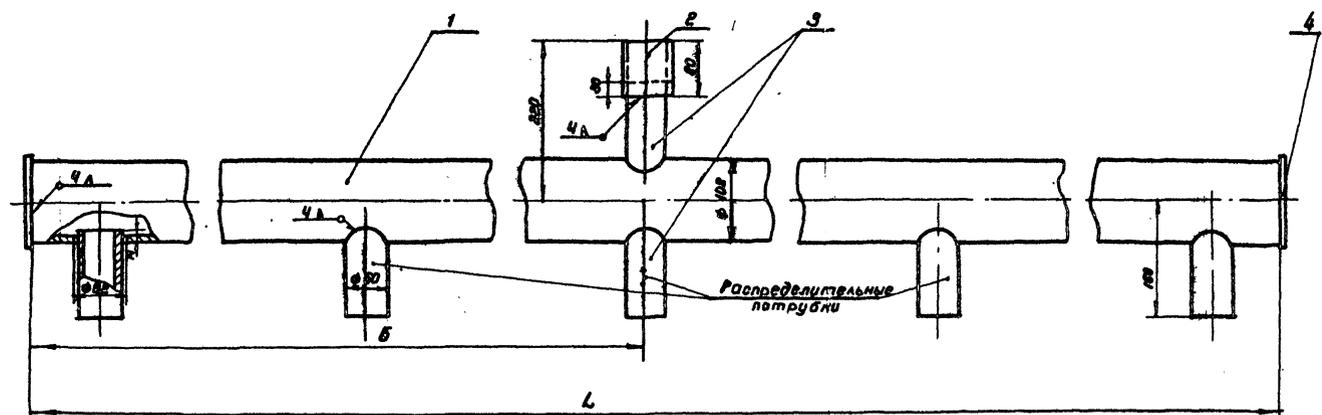
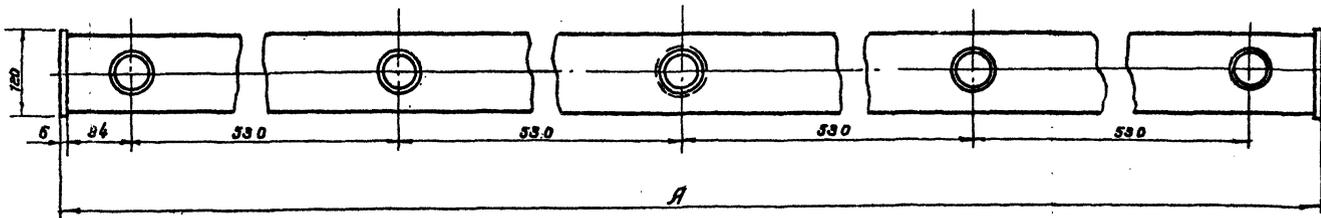


№	ГОСТ	Наименование	ед. изм.	Кол.	Материал	Вес, кг	Примеч.
5	ГОСТ 8732-70	Труба 70x4x80	шт	2	Сталь 10	0.52	1.04
4	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3.5x120	шт	2	Сталь 10	0.59	1.18
3	ГОСТ 5881-57	Защелка φ120x6	шт	4	МСт 3сп	0.53	2.12
2	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3.5x6	шт	4	Сталь 10	-	см. таблицу
1	ГОСТ 8732-70	Труба 100x4x430	шт	2	Сталь 10	4.4	8.8
Итого	Итого	Наименование	ед. изм.	Кол.	Материал	Вес, кг	Примеч.

Спецификация

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

Министерство СССР
 Конструкторское бюро
 с. Киев
 Исполнитель: Шинкарь
 Проверено: Шинкарь
 Утверждено: Шинкарь



- 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 подогрев. элементов	Количество распределит. патрубков	мм			Вес кг	
			А	Б	Л	пов.1	Общ.
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

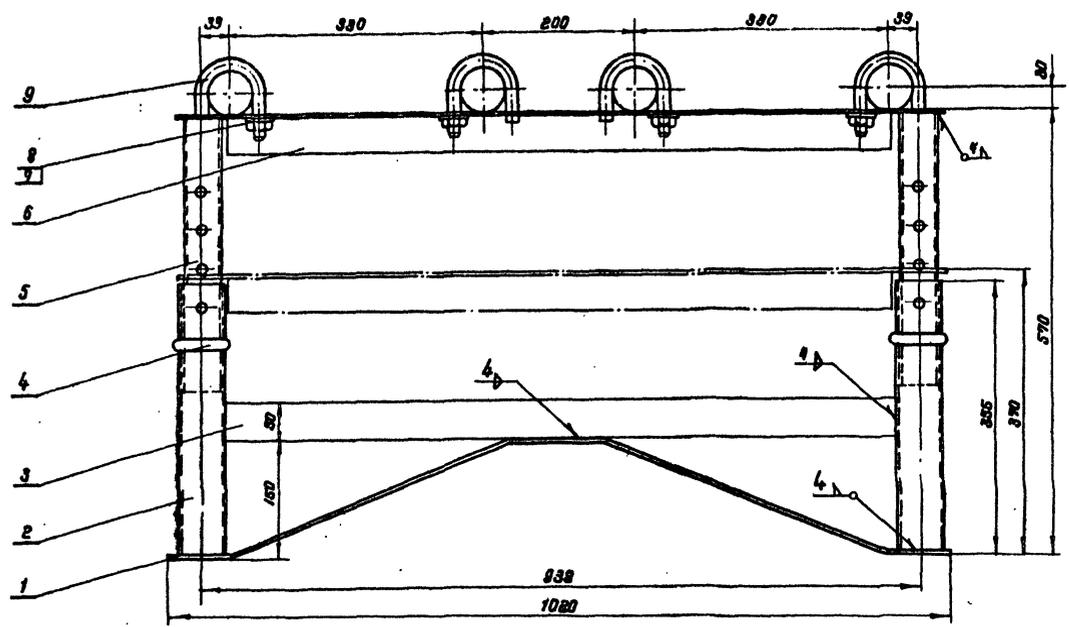
№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	60. Общ. Вес в кг.	Примеч.
4	ГОСТ 5581-57	Заземл.шн Ф 120x6	шт	2	ВЛСЗ-3п	6,53	1,08
3	ГОСТ 8732-70	Труба 60x3,5x120	шт	-	Сталь 10	0,88	От табл. №
2	ГОСТ 8732-70	Труба 70x4x80	шт	1	Сталь 10	0,52	0,52
1	ГОСТ 8732-70	Труба 100x4xL	шт	1	Сталь 10	-	От табл. №
Итого	И черт. по ГОСТ 1314	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	60. Общ. Вес в кг.	Примеч.

М 15

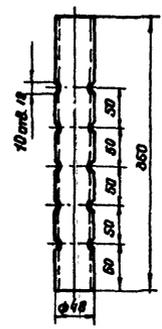
С п е ц и ф и к а ц и я

Министерство СССР
Южсибирский завод в Новосибирске
Инженер
С. С. Сидоров
Проверено
Л. С. Сидорова
Контроль
Л. С. Сидорова
Специаль
Л. С. Сидорова

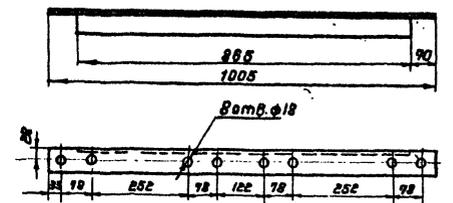
1970	Оборудование стальных резервуаров для жидких азотпродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Коллекторы для сборки подогревательных элементов. Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист 7-16
------	--	--	----------------------------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



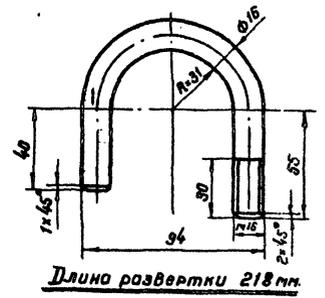
Деталь поз. 5
М 1:4



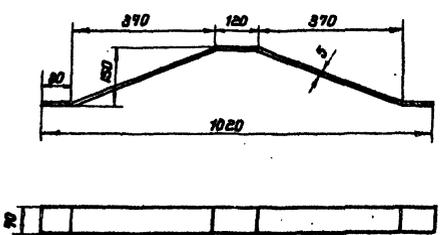
Деталь поз. 6
М 1:10



Деталь поз. 9
М 1:2

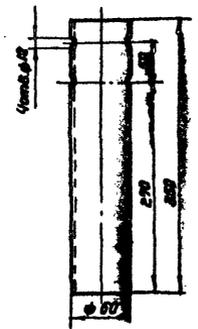


Деталь поз. 1
М 1:10

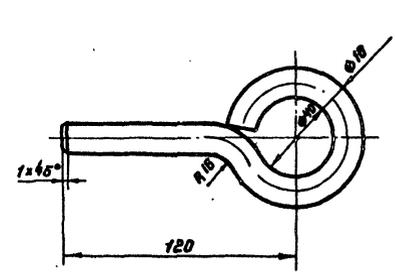


Длина развертки 1080 мм

Деталь поз. 2
М 1:5



Деталь поз. 4
М 1:2



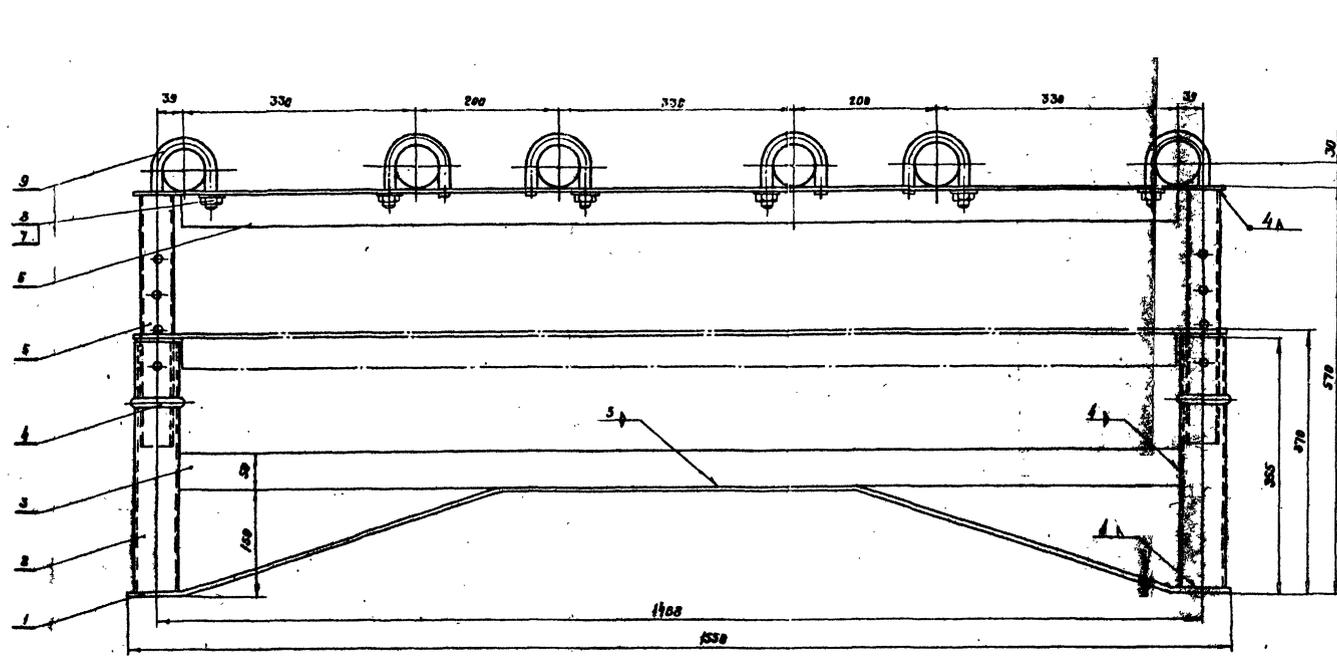
Длина развертки 270 мм

9	ГОСТ 2590-57	Сомут (крыш. с раб. - 218)	шт	4	ВМСтЗел	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	0,039	0,156	
6	ГОСТ 2509-57	Угол равност. 50x50x5 С-1005	шт	1	ВМСтЗел	3,78	8,78	
6	ГОСТ 8732-70	Труба 48x3x250	шт	2	СтальЮ	1,16	2,32	
4	ГОСТ 2590-57	Чена (крыш. с раб. - 270)	шт	4	ВМСтЗел	0,425	1,7	
3	ГОСТ 103-57	Полоза 5x50 С-278	шт	1	ВМСтЗел	1,92	1,92	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 80x4,5x350	шт	2	СтальЮ	2,16	4,3	
1	ГОСТ 103-57	Полоза 5x70 С-1080	шт	1	ВМСтЗел	2,97	2,97	
№ п/п	№ черт. лист. тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. вес в на.	Общ. вес в на.	Примеч.

Спецификация

Проект № 704-1-27
 Южсибирсктрубопровод
 в. Ивев
 С. Селезнева
 Н. М. Мухоморова

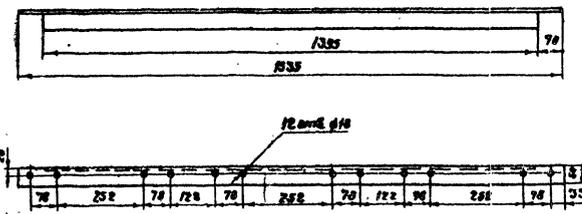
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ стойки С-2 для двух подогревательных элементов. Общий вид Детали.	Типовой проект	704-1-27	Альбом	Лит	Т-17
------	--	--	----------------	----------	--------	-----	------



Деталь по.1
НЧ 10

Длина развертки 1020

Деталь по.6
НЧ 10



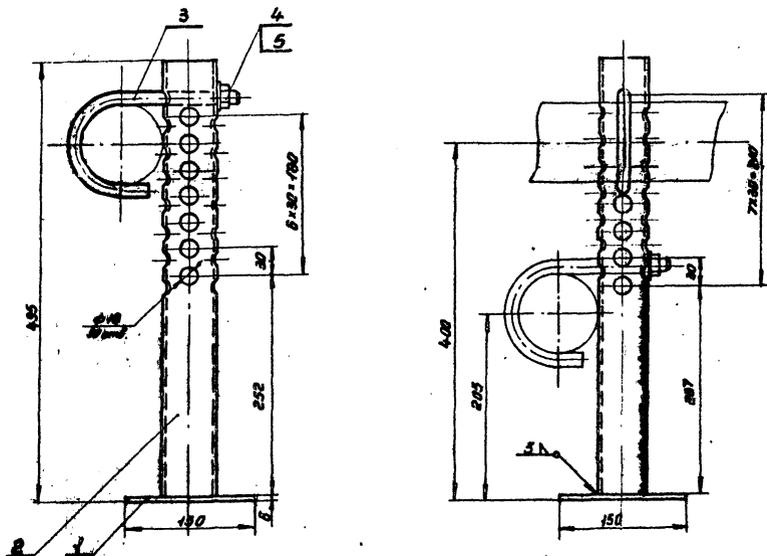
№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Лист	Примеч.
9	ГОСТ 2536-57	Защит (краск №, Срабв. 210)	шт.	8	ВЛСтЗел	2.04	Лист Т-17
8	ГОСТ 1577-68	Шайба 16-04	шт.	8	Сталь	2.02	2.070
7	ГОСТ 5318-70	Гайка М16-011	шт.	6	Сталь 20	0.033	0.2
6	ГОСТ 8389-57	Угол равнов. 30x30x5 с.1535	шт.	1	ВЛСтЗел	5.78	0.78
5	ГОСТ 8732-70	Труба 40x3x330	шт.	2	Сталь10	1.16	2.38
4	ГОСТ 2530-57	Чка (краск 16, Срабв. 270)	шт.	4	ВЛСтЗел	0.483	0.70
3	ГОСТ 103-57	Полоса 5150 с.1408	шт.	1	ВЛСтЗел	2.74	2.76
2	ГОСТ 8732-70	Труба 60x4.5x350	шт.	2	Сталь 10	2.15	4.3
1	ГОСТ 103-57	Полоса 5170 Срабв. 1600	шт.	1	ВЛСтЗел	4.97	6.4
И/П	И черт. по ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. изм.	Примеч.

С п е ц и ф и к а ц и я

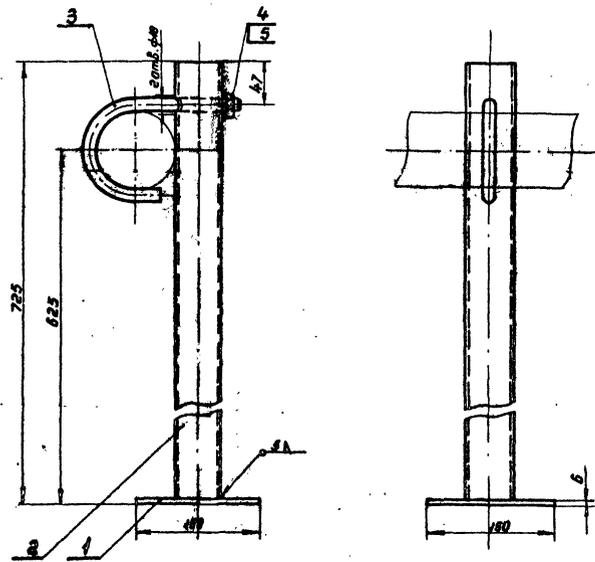
1970	Изготовление стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Стойка С-3 Общий бид.	Резервуар емк. 5000 м ³ для 3-х подогревательных элементов Детали.	Табой проект 704-1-27	Львов М	Лист 7-18
------	---	-----------------------	---	-----------------------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

Институт СССР
 Институт машиностроения
 Ленинград
 Институт
 Ленинград
 Институт

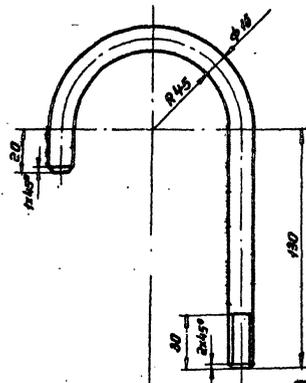
Стойка С-5



Стойка С-6



Деталь поз. 3
М 1:2



Длина развертки - 316мм

3	Гост 4371-68	Шайба 16-0Н	шт.	1	Сталь	0203	0208	
4	Гост 3918-70	Гайка М16-0Н	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	3,51	3,51	
1	Гост 3881-57	Плита 150x150x6	шт.	1	ВМСт.3сп	1,08	1,08	
МН п/п	Исполн. Гост Тип	Наименование	Ед. изм	Кол.	Матер.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примеч.

Спецификация. Стойка С-6

3	Гост 4371-68	Шайба 16-0Н	шт.	1	Сталь	0203	0208	
4	Гост 3918-70	Гайка М16-0Н	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	3,51	3,51	
1	Гост 3881-57	Плита 150x150x6	шт.	1	ВМСт.3сп	1,08	1,08	
МН п/п	Исполн. Гост Тип	Наименование	Ед. изм	Кол.	Матер.	Ед. вес	Общ. вес в кг	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 паропроводов. Одный вид. Деталь.	типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист Т-20
------	--	--	----------------------------	---------------	--------------

Министерство СССР
Можжигирский приборостроительный завод
г. Новосибирск

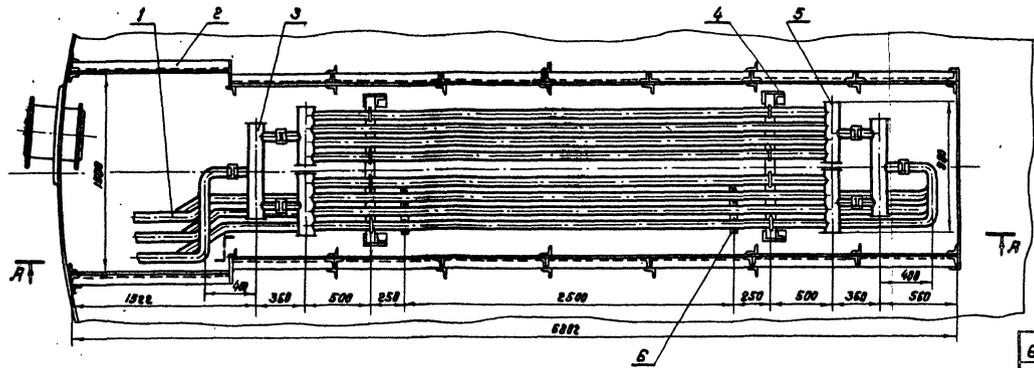
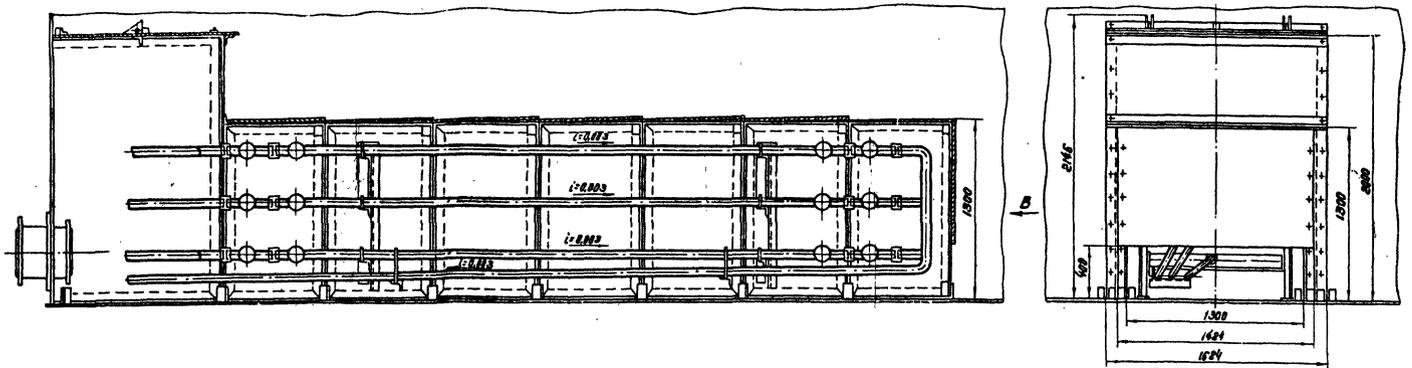
Исполнитель: И. А. А. А. А.
Нач. отдела: И. А. А. А. А.
Сл. спец. отдел: И. А. А. А. А.
Рис. проект: И. А. А. А. А.
Печать: И. А. А. А. А.

Исполнитель: И. А. А. А. А.
Нач. отдела: И. А. А. А. А.
Сл. спец. отдел: И. А. А. А. А.
Рис. проект: И. А. А. А. А.
Печать: И. А. А. А. А.

Исполнитель: И. А. А. А. А.
Нач. отдела: И. А. А. А. А.
Сл. спец. отдел: И. А. А. А. А.
Рис. проект: И. А. А. А. А.
Печать: И. А. А. А. А.

A-A

Вид В



6	Лист Т-27	Подвеска для конденсаторов-Будов	шт	2	в сборе	2,9	5,0
5	Лист Т-15	Подогревательный элемент типа ПЭ-4	шт	6	в сборе	0,5	5,7
4	Лист Т-27	Опора для крепления местных подогревателей	шт	2	в сборе	4,0	8,0
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	0,6	0,6
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.	Ед.	Вес кг

М1:25

Спецификация

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

Муниципальный СССР
10-Химпромышленности
г. Казань

Инженер
И.И.Иванов

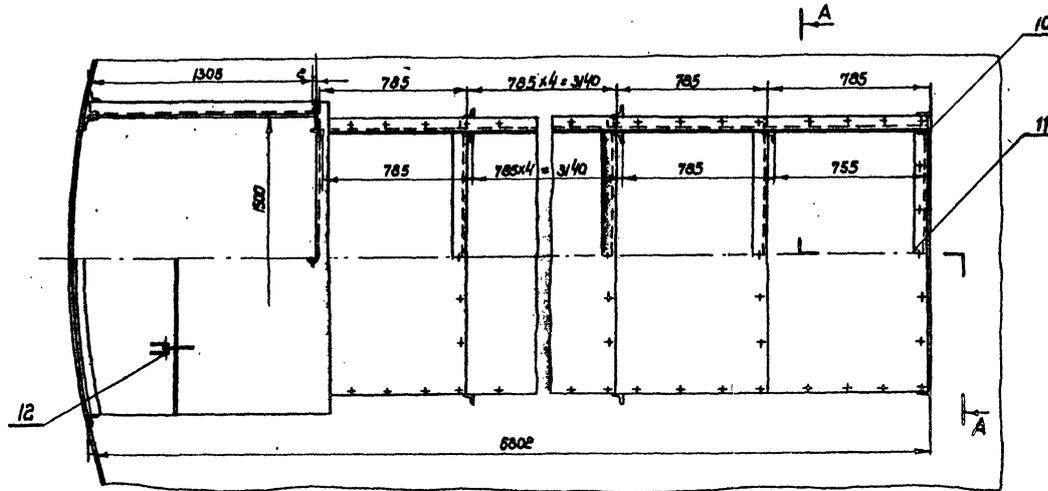
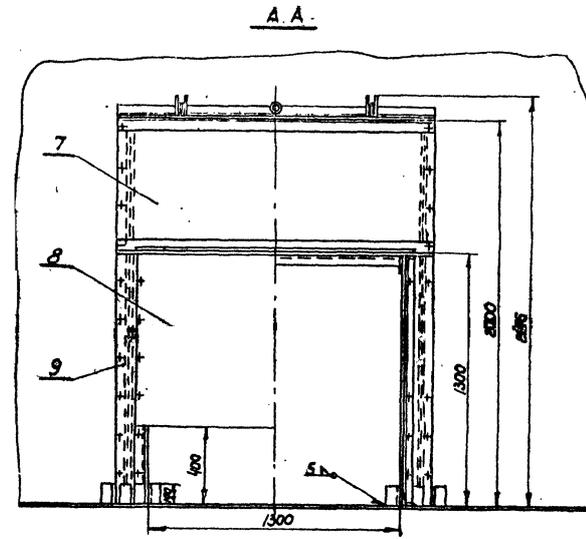
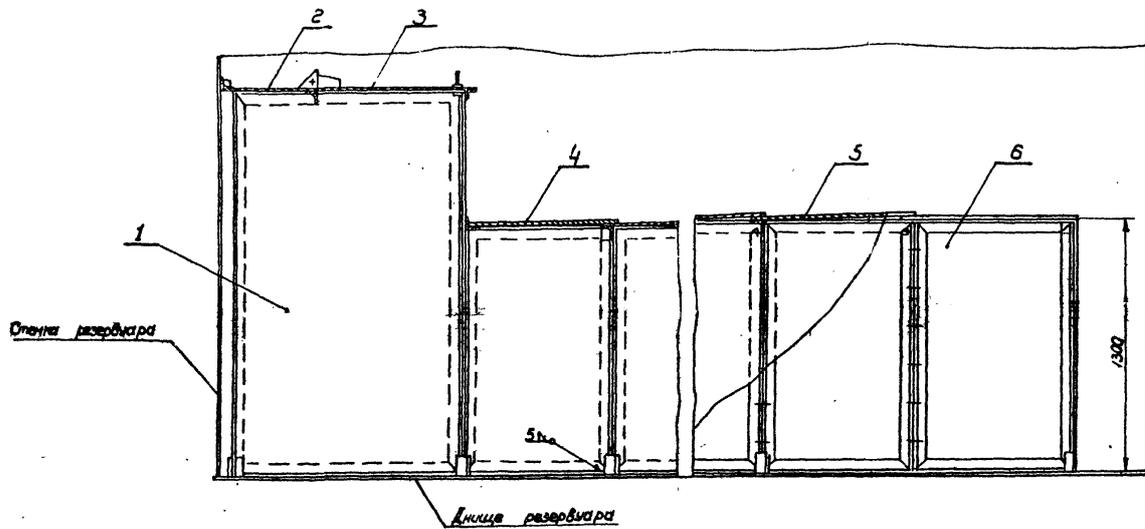
Проверил
А.А.Александров

Директор
В.В.Васильев

Специальность
Тех. проект.

Категория
ТЭ-04

Бюро
Б.И.И.



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	0,188	7,95	
12	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 528-76 ГОСТ 18371-80	Болт М 20 х 80 - 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. вобок. бжхвкхс 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	Лев. 7пр. ВМСтЗел	35,0	35,0	
5	Лист Т-25	Крышка 82х 845х 1400	шт	6	ВМСтЗел	18,5	111	
4	Лист Т-25	Крышка 82х 775х 1400	шт	1	ВМСтЗел	17	17	
3	Лист Т-24	Крышка подвешная	шт	1	ВМСтЗел	64	64	
2	Лист Т-23	Крышка	шт	1	ВМСтЗел	61	61	
1	Лист Т-23	Щит	шт	1	Лев. пр. ВМСтЗел	72,3	144,6	
И.И. П/п	И.И. ГосТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примеч

М 1:20

Спецификация

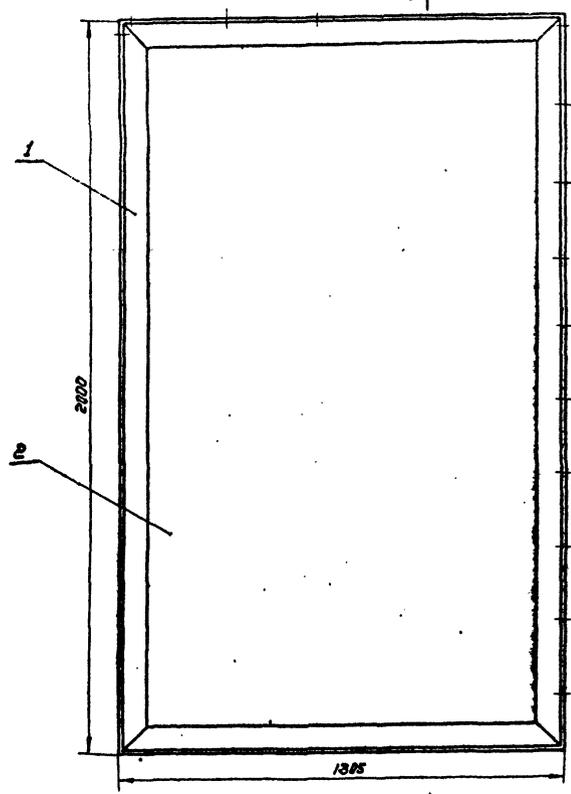
Министерство СССР
Общепромышленный
с. Киев

Инженер
Д.И. Сидоренко
М.И. Мухоморов
С.И. Косицкий
С.И. Сидоренко

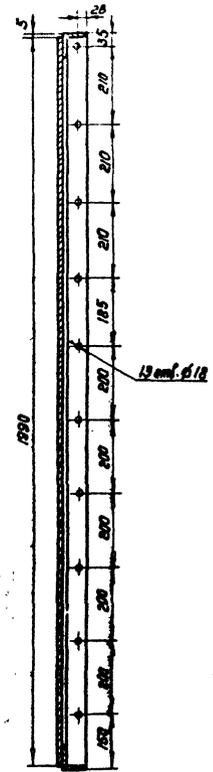
Инженер
Д.И. Сидоренко
М.И. Мухоморов
С.И. Косицкий
С.И. Сидоренко

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
------	--	---	----------------------------	---------------	--------------

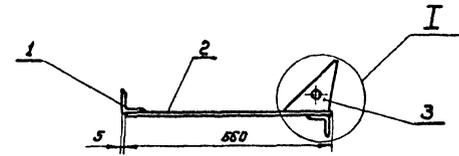
Узел поз. N1
M1:10



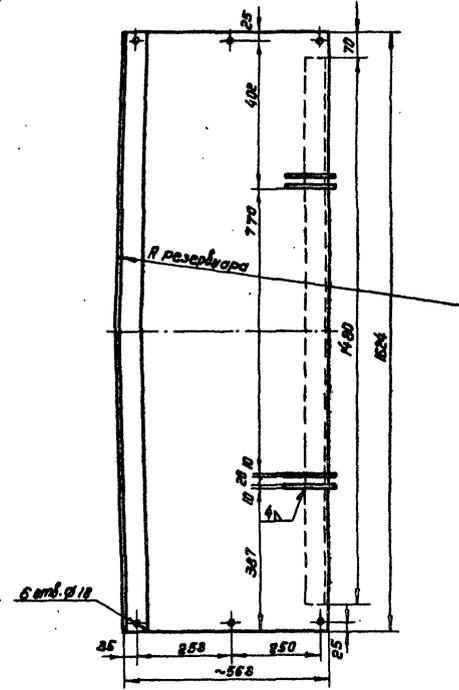
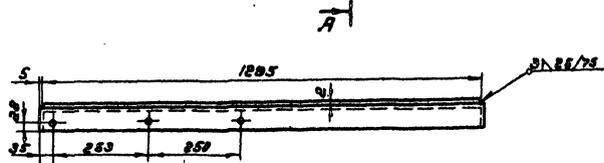
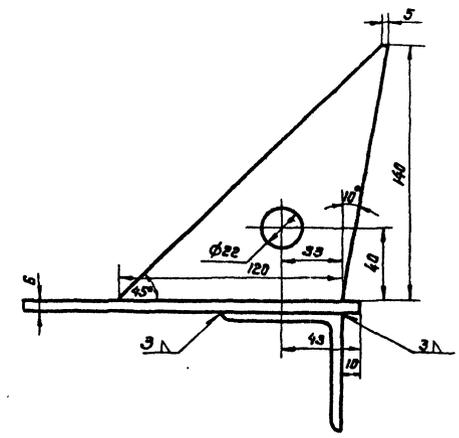
A-A



Узел поз. N2
M1:10



I
M1:2



3	ГОСТ 5681-57	Петля S=10	шт	4	ВМСГЭст	0.74	2.96	
2	ГОСТ 5681-57	Лист B 6x550x1624	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
Институт «Гидротехстрой»
с. Косб

Утвердил
Инженер
И.И.И.

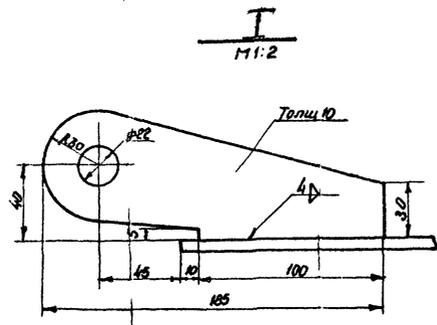
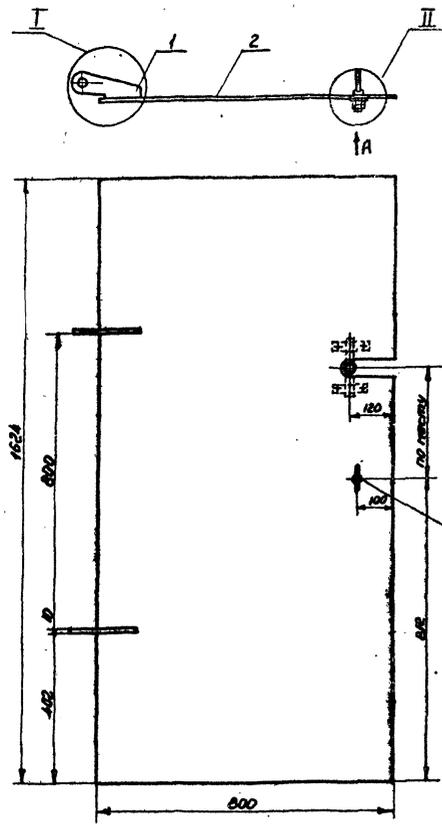
Проектировал
Инженер
И.И.И.

Проверил
Инженер
И.И.И.

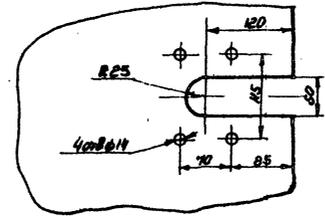
Контроль
И.И.И.

Исполнитель
И.И.И.

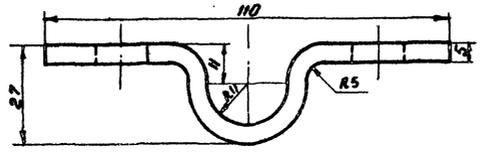
1970	Оборудование стальной резервуар для неагрессивных, предельно чистых для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м³ экран местного подогревателя поверхностью нагрева 25 м². Узлы.	Типовой проект 704-1-27	Лист III	Лист 7-23
------	---	---	-------------------------	----------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



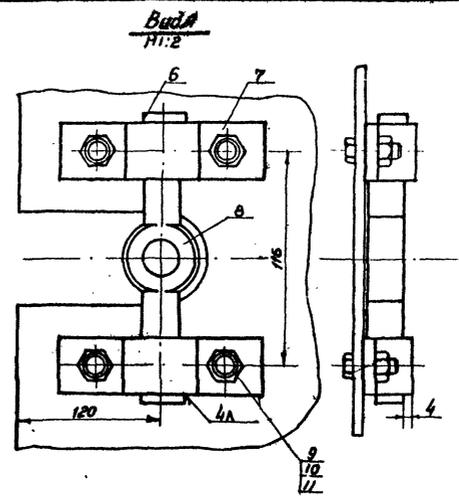
Разбивка отверстий под самонавливающиеся кольца М1:5



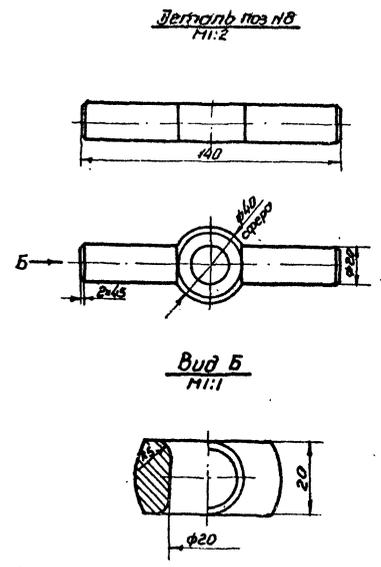
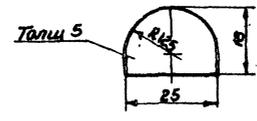
Деталь под №7 М1:1



Длина развертки L=136мм



Деталь под №6 М1:1



Вид Б М1:1

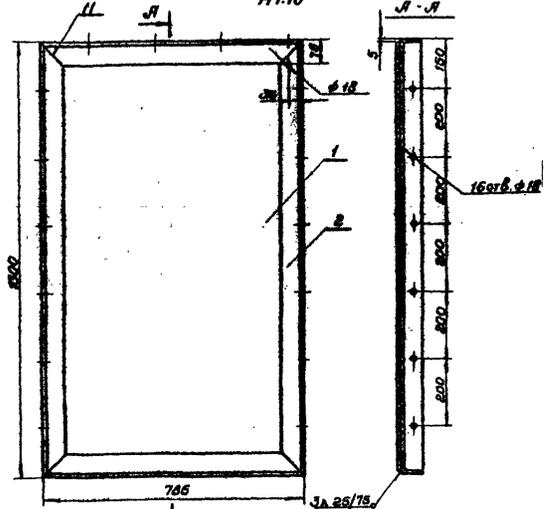
Министерство СССР
 Институт «СпецНИИ»
 Москва
 Проект № 7
 Разработка
 Инженер
 Проверка
 Инженер
 Конструктор
 Инженер
 Технический
 Руководитель
 Инженер
 2. Кусб

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 самонавливающееся	шт	1	ВНСтЗст	0.4	0.4	
7	ГОСТ № 103-57	Толкун	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	0.022	
4	ГОСТ № 5915-70	Гайка М20-011	шт	2	Сталь 10	0.064	0.188	
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	
ИИ	Ичерт.	Наименование	Ед	кол.	Матер.	Ед.	Объ	Примеч.
ИП	ГОСТ	тип	шт			вес в кг		

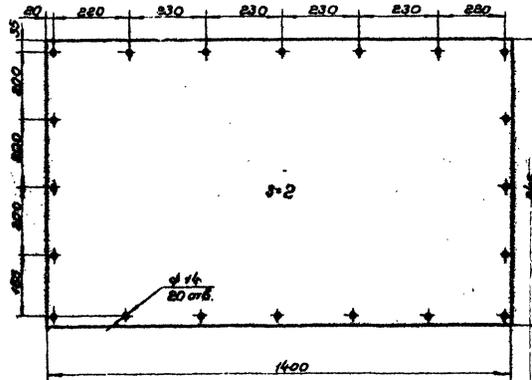
М1:10 Спецификация

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 704-1-27	Альбом III	Лист Т-24
------	--	---	-------------------------	------------	-----------

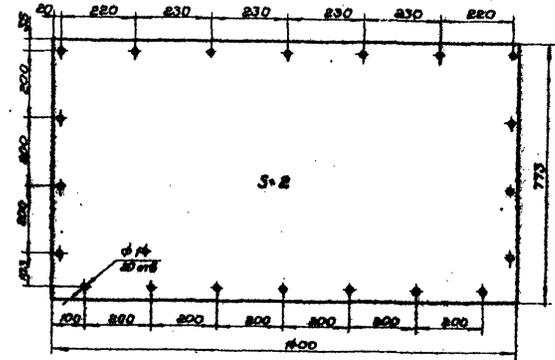
Узел поз. №6
Н 1:10



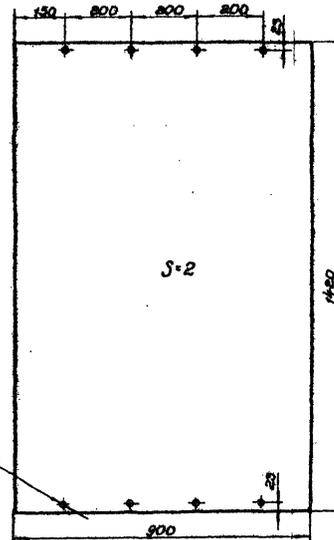
Деталь поз. №3
Н 1:10



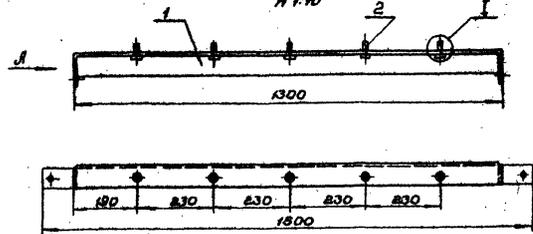
Деталь поз. №4
Н 1:10



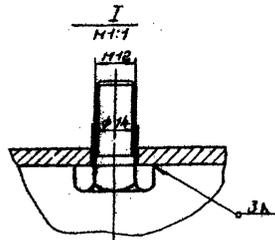
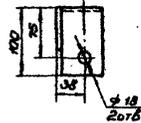
Деталь поз. №8
Н 1:10



Узел поз. №11
Н 1:10



Выход
Н 1:1



2	ГОСТ 7798-70	Болт М 12-25-011	шт	5	Сталь 10	200	2185
1	ГОСТ 8509-57	Угол равност. 63x63x5	шт	1	ВМСт3п	122	782
ИИ	И черт. гост тип	Наименование	Ед. изм.	Материал	Ед. изм.	Вес в кг	

Спецификация узла поз. №11

2	ГОСТ 8508-57	Угол равност. 63x63x5	шт	4	ВМСт3п	122	20
1	ГОСТ 3680-57	Лист 82x775x8	шт	1	ВМСт3п	157	167
ИИ	И черт. гост тип	Наименование	Ед. изм.	Материал	Ед. изм.	Примеч.	

Спецификация узла поз. №6

1970

Оборудование отальным резервуаром для нефтепродуктов, предназначенным для эксплуатации в условиях низких температур

Экран настоего подогревателя поверхностью нагрева 25м² Узлы и детали.

Резервуар емкостью 5000 м³

Миловой проект №1508

Лист

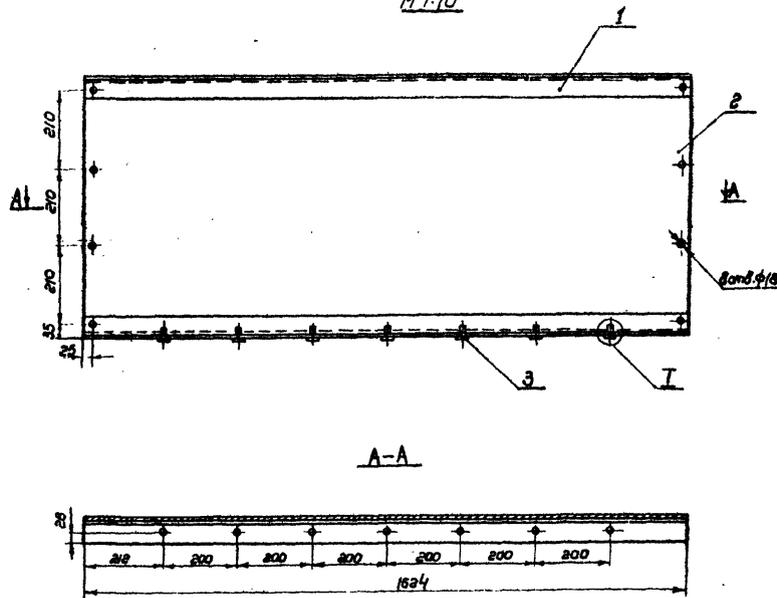
704-1-27

И

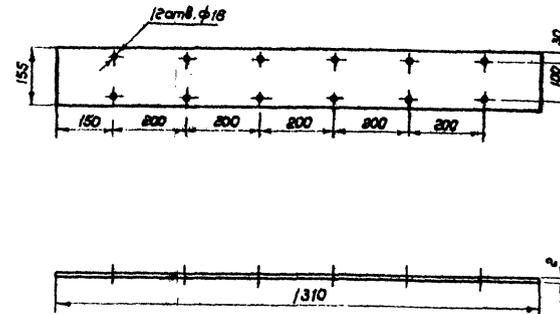
7-25

Министерство СССР
Центральное конструкторское бюро
г. Киев

Узел поз. N7
M 1:10

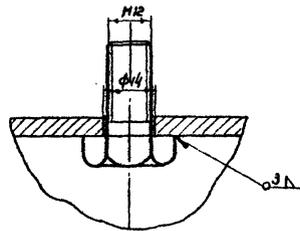


Деталь поз. 9
M 1:10



А-А

M 1:1



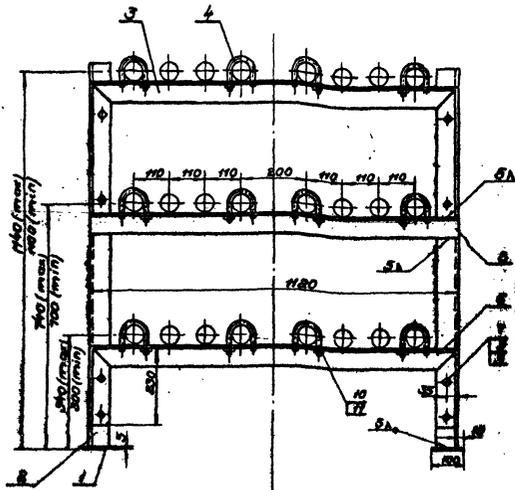
Министерство СССР
Металлопромышленность
г. Лиеб
Институт
Староболшево

3	ГОСТ 7798-70	Болт М16х65-011	шт	7	Сталь 10	факт	26
2	ГОСТ 3680-57	Лист В 2х680х1624	шт	1	ВМСтЗст	7.3	7.3
1	ГОСТ 8509-57	Узел равнобак. 63х63х5, L=1624	шт	2	ВМСтЗст	7.0	15.6
НН П/п	п черт. ГОСТ тип	Наименование	шт	кол	Материал	29, 100мм 8ас В.к	Примеч.

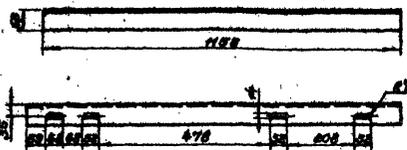
Спецификация узла поз. N7

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

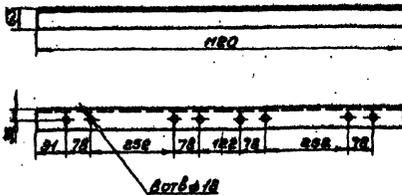
Узел поз 4
Н 1:10



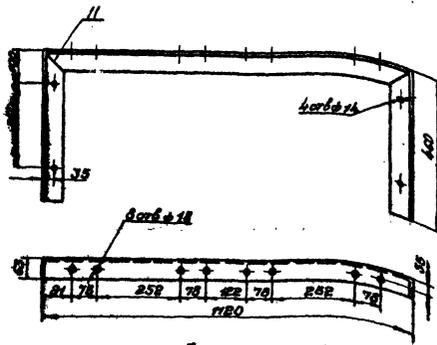
Деталь поз 2
Н 1:10



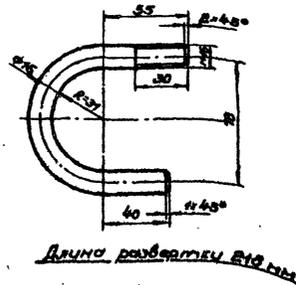
Деталь поз 3
Н 1:10



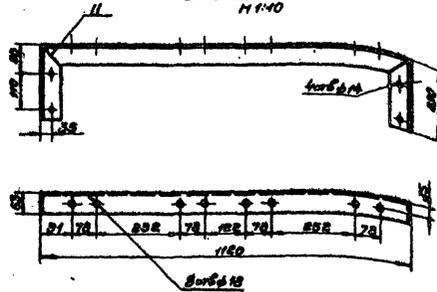
Деталь поз 3



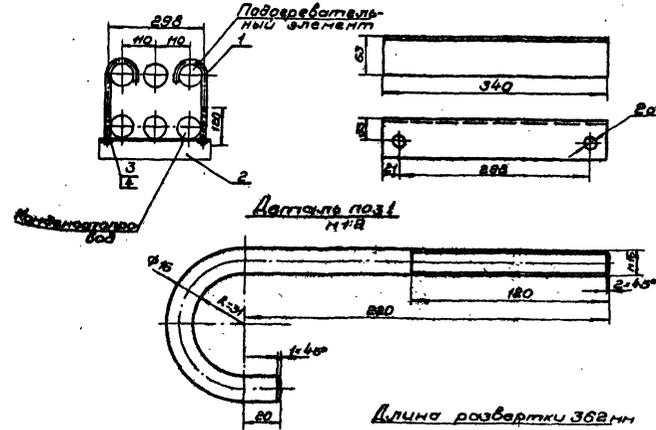
Деталь поз 4
Н 1:2



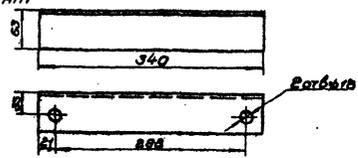
Деталь поз 5
Н 1:10



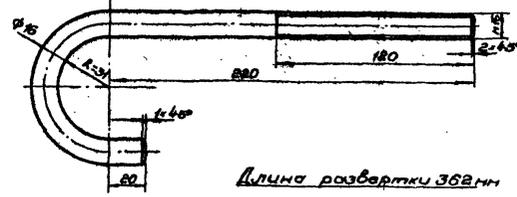
Узел поз 6
Н 1:10



Деталь поз 2
Н 1:5



Деталь поз 1
Н 1:2



4	ГОСТ 1371-68	Шайба 16-011	шт	2	Сталь 9002008
3	ГОСТ 5913-70	Гайка М 16-011	шт	2	Сталь 9002008
2	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 40 шт	1	ВКШ 301	1,63 1,63
1	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 40 шт	2	ВКШ 301	0,87 1,14
ИИ	Н	ГОСТ	ЕД	ГОСТ	ЕД
П/п	Наименование	Матер.	Вес	Всего	Примеч.

Спецификация узла поз 6

11	ГОСТ 1371-68	Шайба 16-011	шт	12	Сталь 9002016	
10	ГОСТ 5913-70	Гайка М 16-011	шт	12	Сталь 9002016	
9	ГОСТ 1371-68	Шайба 12-011	шт	8	Сталь 9002016	
8	ГОСТ 5913-70	Гайка М 12-011	шт	8	Сталь 9002016	
7	ГОСТ 7788-70	Болт М 12-30-011	шт	8	Сталь 9002016	
6	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВКШ 301	7,60 7,60	
5	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВКШ 301	3,99 4,33	
4	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	12	ВКШ 301	0,34 4,08	
3	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВКШ 301	3,8 3,8	
2	ГОСТ 8509-57	Угол. равнобок. 63-63-5 с 15 шт	1	ВКШ 301	3,8 1,1	
1	ГОСТ 8509-57	Плита 8-100-180	шт	2	ВКШ 301	2,82 2,82
ИИ	Н	ГОСТ	ЕД	ГОСТ	ЕД	
П/п	Наименование	Матер.	Вес	Всего	Примеч.	

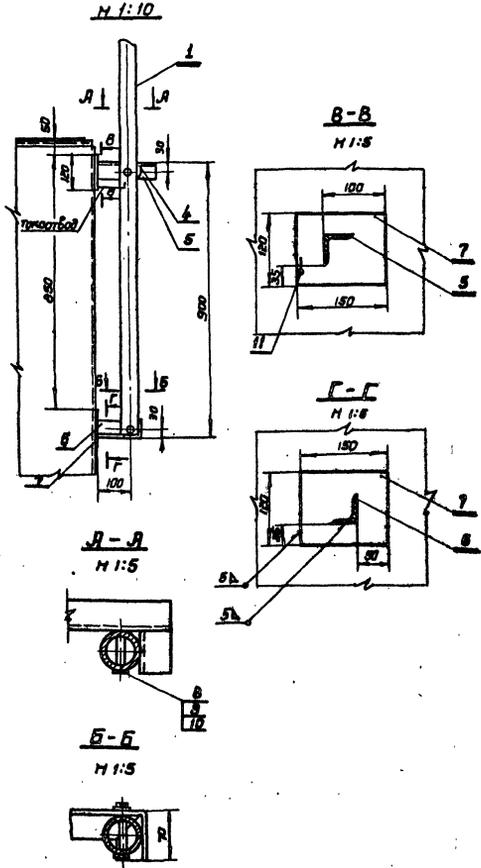
Спецификация узла поз 4

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

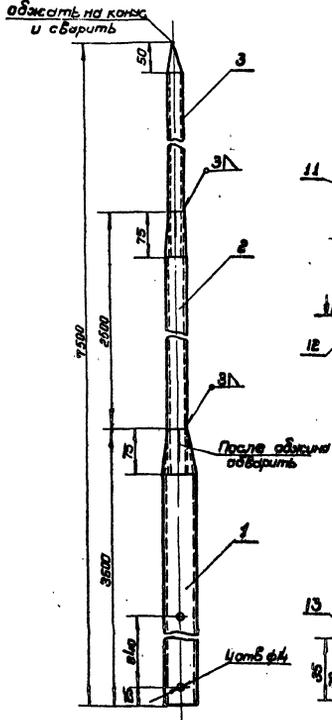
Резервуар емкостью 3000 м³. Металлическая поверхность резервуара 28 м². Узлы.

Лист 7-27
704-1-27
Л/п

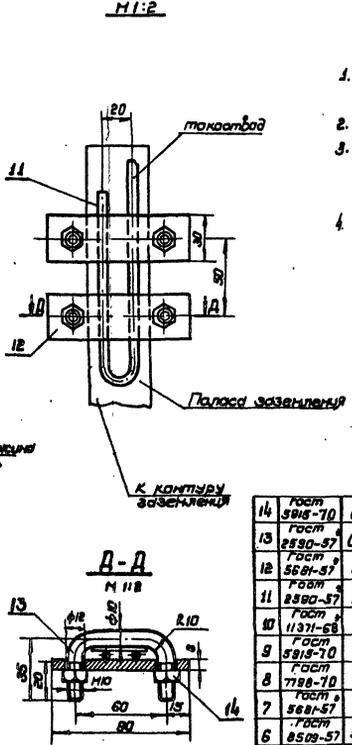
Крепление молниеприемника к корпусу резервуара



Молниеприемник



Клемма типа КЗ-3 для соединения молниеприемника с полосой заземления



Примечания:

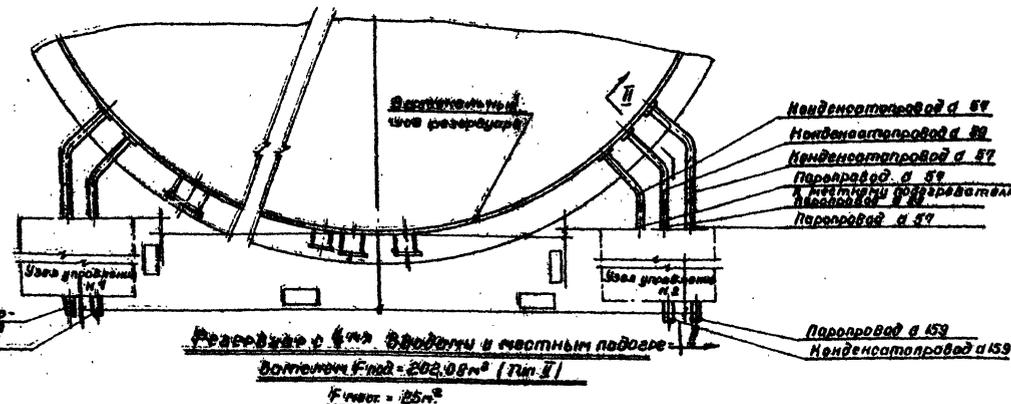
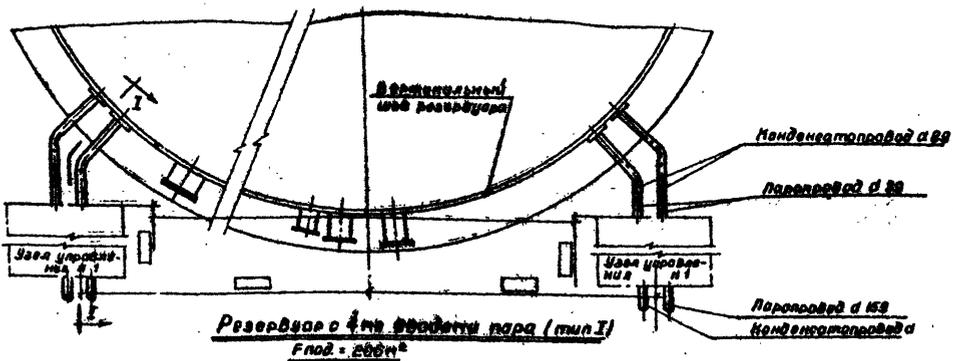
1. Сверху производить электроды типа Э 424 по гост 9467-60.
2. Токоотвод приварить к корпусу резервуара.
3. Для более надежного соединения токоотвод в местах соприкосновения с полосой заземления слегка расплющить и обдуть.
4. В процессе эксплуатации контакты необходимо периодически проверять и чистить.

Исполнитель	Проверен	Утвержден	Согласован
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

14	ГОСТ 5015-70	Шайба Н10-011	шт	4	Сталь	0,016	0,104		
13	ГОСТ 2530-57	Скоба (края 10, длина 117мм)	шт	2	ВНСт3п	0,072	0,44		
12	ГОСТ 5601-57	Лист 8х30х30	шт	2	ВНСт3п	0,18	0,32		
11	ГОСТ 2500-57	Токоотвод (края 6)	шт	0,5	ВНСт3п	0,222	0,11		
10	ГОСТ 11371-65	Шайба 12-011	шт	2	Сталь	0,005	0,02		
9	ГОСТ 5912-70	Шайба Н12-011	шт	2	Сталь	0,07	0,034		
8	ГОСТ 7188-70	Болт М18х80-011	шт	2	Сталь	0,85	1,17		
7	ГОСТ 5681-57	Лист 5х180х150	шт	2	ВНСт3п	0,71	1,42		
6	ГОСТ 2509-57	Угол равност. 50х50х5 С=185	шт	1	ВНСт3п	0,74	0,74		
5	ГОСТ 2509-57	Угол равност. 50х50х5 С=180	шт	1	ВНСт3п	0,68	0,68		
4	ГОСТ 2509-57	Угол равност. 50х50х5 С=60	шт	1	ВНСт3п	0,83	0,83		
3	ГОСТ 8736-70	Прутка 85х2,5х1575	шт	1	Сталь	2,19	2,19		
2	ГОСТ 8736-70	Прутка 38х2,5х2575	шт	1	Сталь	5,6	5,6		
1	ГОСТ 8736-70	Прутка 57х3,5х3500	шт	1	Сталь	16,17	16,17		
Итого	Итого	Итого	шт	24	Кл.	Матер.	СВ	Общ.	Притер.

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 6000 м ³ с развозными резервуарами. Крепление молниеприемника к корпусу резервуара. Клемма типа КЗ-3, Общ. вид. Спецификация.	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-27	III	3А-1



Технические условия

- Узлы управления и резервы I-II, III-IV чм. чертёж ТУ-2
- Утепление трубопроводов и арматуры принять минераловатными теплоизоляцией на черни 4.400-5, толщина 42 мм на чертёж условно не показана). Теплоизоляцию теплоизоляцией принять для труб и арматуры Дух 50-80 - 50 мм; Дух 200-300 - 80 мм. Покрытием слоем по изоляции является чистая теплоизоляционная штукатурка толщиной 5-8 мм.
- В качестве теплоизоляционного покрытия труб принять оштукатуренный ланом 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	Объём		Вес		Примечание
				м³	м²	кг	т	
1	Труба д = 153 x 6,5 x 6000-20-А	м	100	13,0	1500	100	1500	ГОСТ 8163-70
2	— " — д = 89 x 3,4 x 6000-20-А	м	500	5,0	1500	400	300	— " —
3	— " — д = 57 x 2,5 x 6000-20-А	м	—	—	—	—	—	— " —
4	— " — д = 45 x 2,5 x 6000-20-А	м	—	—	—	—	—	— " —
5	— " — д = 38 x 2,0 x 6000-20-А	м	—	—	—	—	—	— " —
6	— " — д = 32 x 2,0 x 6000-20-А	м	—	—	—	—	—	— " —
7	— " — д = 25 x 1,8 x 6000-20-А	м	—	—	—	—	—	— " —
8	— " — д = 18 x 1,8 x 6000-20-А	м	—	—	—	—	—	— " —
9	Завальница 150-25	шт	4	4	114	400	100	ГОСТ 8163-70
10	Вентиль 80-18	шт	4	4	20,4	100,6	15,2	ГОСТ 1285-89
11	— " — 50-18	шт	1	1	14,6	14,0	—	— " —
12	— " — 40-18	шт	2	2	1,0	3,2	15,6	ГОСТ 1285-89
13	— " — 30-18	шт	4	4	1,2	4,8	—	— " —
14	— " — 25-18	шт	12	12	0,27	10,8	13,02	— " —
15	— " — 20-18	шт	2	2	0,18	0,36	—	— " —
16	— " — 15-18	шт	6	6	0,15	0,9	—	— " —
17	Корпуса теплообменников с теплообменными трубами д = 25; д = 40	шт	4	5	1,7	6,5	45,13	ГОСТ 1285-89
18	По оси д = 15; р = 10	шт	2	2	1,0	2,0	—	— " —
19	Узел установки термометра	шт	6	9	—	—	—	См. чертёж ТУ-1
20	Фланец д = 150; р = 25	шт	14	14	10,18	14,2	125,5	ГОСТ 9142-89
21	— " — д = 80; р = 10	шт	8	8	3,91	30,7	—	— " —
22	— " — д = 50; р = 10	шт	2	2	2,59	5,18	—	— " —
23	— " — д = 25; р = 10	шт	16	20	1,19	18,7	23,4	— " —
24	— " — д = 15; р = 10	шт	8	8	0,81	6,48	6,28	— " —
25	Завальница тип I д = 150; р = 25	шт	6	6	1,3	7,8	10,4	ГОСТ 9142-89
26	Паровод д = 153 x 6,5 x 6	шт	2	2	0,17	0,34	0,08	ГОСТ 8163-70
27	— " — 57 x 4 x 32 x 3,5	шт	8	10	0,27	2,7	0,70	ГОСТ 8163-70
28	Отвод 90°-153 x 6	шт	2	2	0,10	0,20	—	ГОСТ 8163-70
29	— " — 90°-89 x 6	шт	4	4	0,35	1,40	—	— " —
30	— " — 90°-57 x 6	шт	1	1	0,22	0,88	—	— " —
31	Болт М 22 x 25 в гайку	шт	112	112	0,336	4,43	64,4	ГОСТ 9142-89
32	— " — М 18 x 65	шт	64	60	0,18	1,08	16,0	ГОСТ 9142-89
33	— " — М 12 x 60	шт	30	112	0,07	0,78	0,50	ГОСТ 9142-89
34	Вентиль д = 15	шт	2	2	0,07	0,15	0,05	ГОСТ 8163-70
35	— " — д = 25	шт	4	5	0,15	0,75	0,08	ГОСТ 8163-70

Спецификация на изоляцию трубопроводов и арматуры.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Объём		Вес		Примечание
				м³	м²	кг	т	
1	Листы минераловатные прошивные для теплоизоляции сетки М 20-0,5	м²	1,6	1,9	—	—	—	ГОСТ 1285-89
2	Шпатель минераловатный на фибровом основании	шт	3,6	3,6	—	—	—	ГОСТ 1285-89
3	Сетка теплоизоляционная оцинкованная 6 x 0,2 мм. (ГОСТ 2015-50)	м²	100	100	6,3	63,0	63,0	ГОСТ 2015-50
4	Бандаж в прожени	шт	30	32	—	—	—	ГОСТ 1285-89
5	Вентили автоматические оцинкованные 4 x 1,5-0,114	шт	200	240	0,02	0,04	—	ГОСТ 1285-89

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

Спецификация проводов

Спецификация приборов и средств автоматизации

№ по порядку в спецификации	Общесловный шифр изделия	Наименование прибора, средства и место отбора импульса	Пределы измерения параметров	Место установки	Наименование и характеристика	Тип, модель	Количество по проекту		Фактически будет изготовлено	Завод-изготовитель	Стоимость по смете в руб.		Примечание
							На один объект	На все объекты			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	пробиторник сниженный для резервуара высотой 12м.	ПСР-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°МЗ-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.	ЯМЧ-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			

№ п.п.	Общесловный шифр изделия	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически будет изготовлено	Стоимость в руб.		Примечание
							общая	каждая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Провод с медными жилами в резиновой изоляции.	ПРТОМ.5 ВТУЗ-128-43	М	40				

Спецификация основных монтажных материалов и изделий

№ п.п.	Общесловный шифр изделия	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически будет изготовлено	Стоимость в руб.		Примечание
							общая	каждая	
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 фемолалковая	60-21 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				

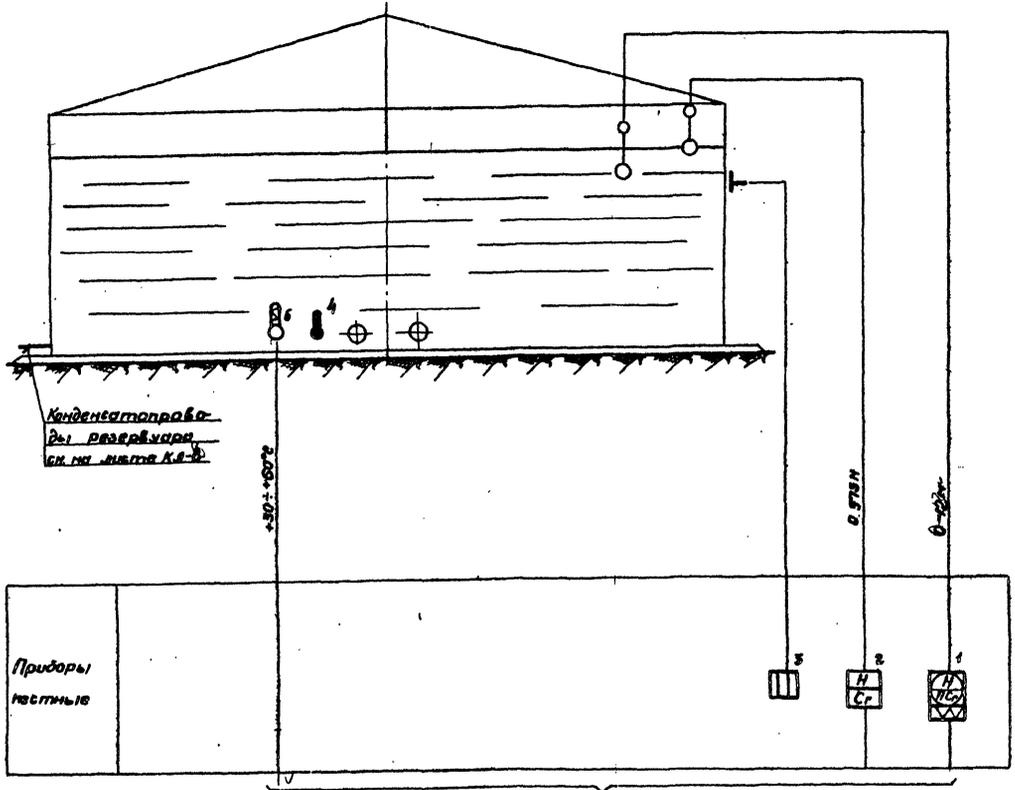
Спецификация электроаппаратуры

№ п.п.	Общесловный шифр изделия	Наименование и характеристика	Тип	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически будет изготовлено	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			

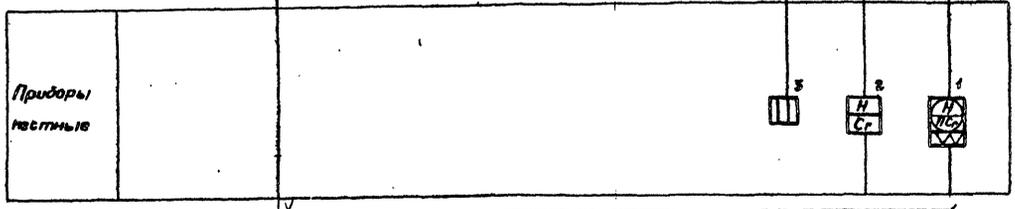
1970 Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000м³ Спецификация. Типовой проект 704-1-27 Ялбом III Лист КЯ-1

Примечания

1. Позиции приборов соответствуют позициям „Спецификации приборов и средств автоматизации“ (лист К.А-1)
2. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 3925-58.



Конденсаторы
в резервуаре
см. на листе К.А-1



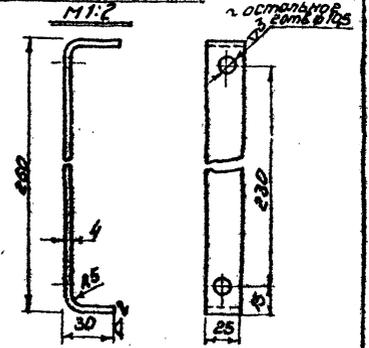
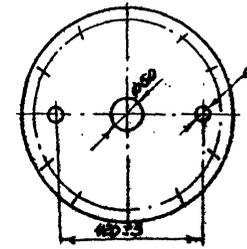
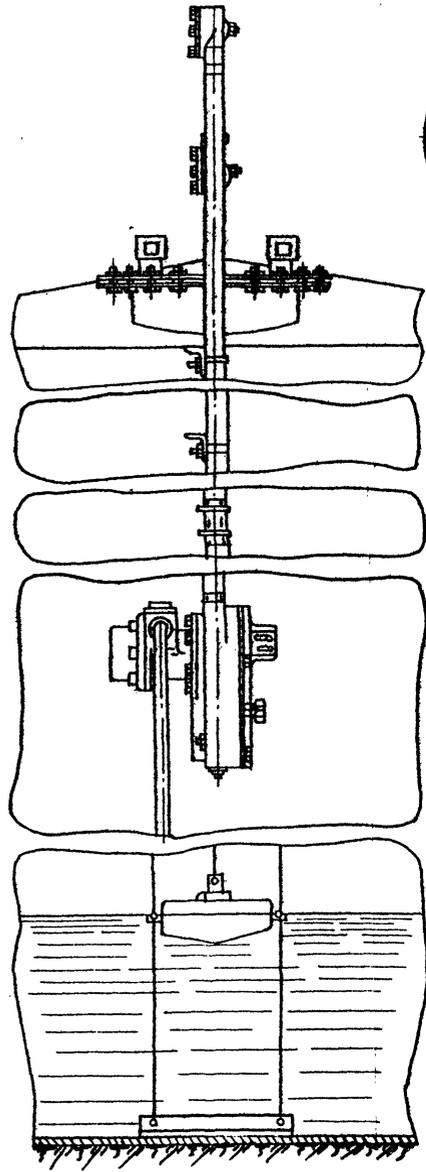
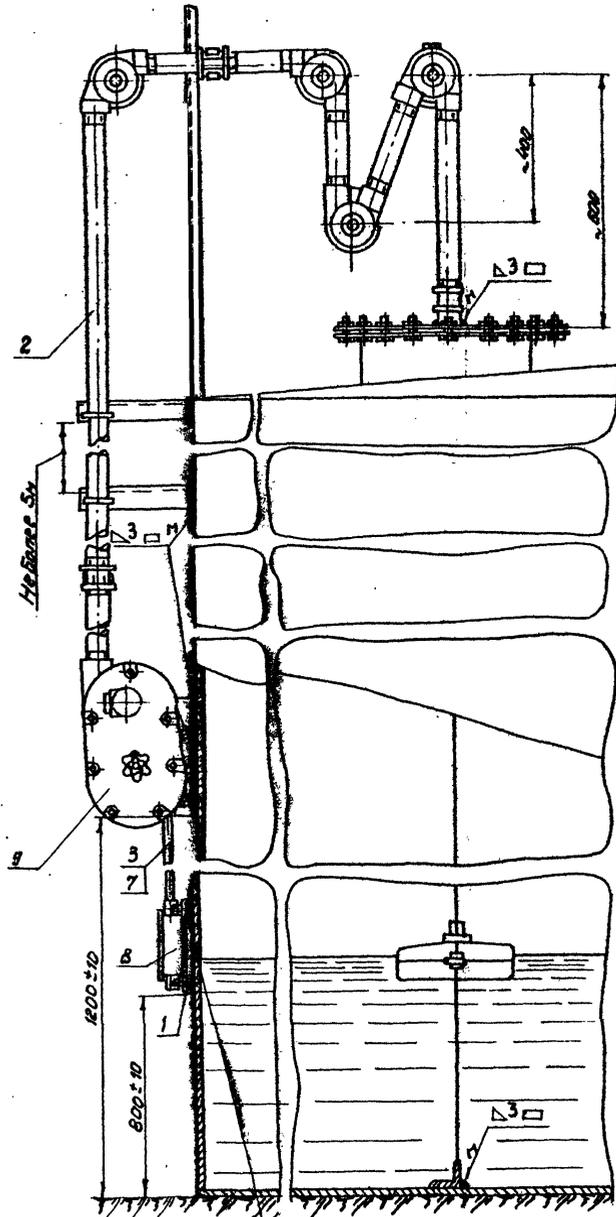
См. проект автоматизации объекта

Министерство СССР	Институт	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Машиностроения	Москва	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Институт	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Машиностроения	Москва	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ . Принципиальная схема автоматизации	Типовой проект 704-1-23	Альбом III	Лист К.А-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) - полосо $\text{Чк25 ГОСТ 101-57}^*$ Ст.0 ГОСТ 535-58.
5. Допуски на свободные размеры по классу точности ВСТ 1010.
6. Сварку выполнить электродом Э-42 ГОСТ 9467-50.
7. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.

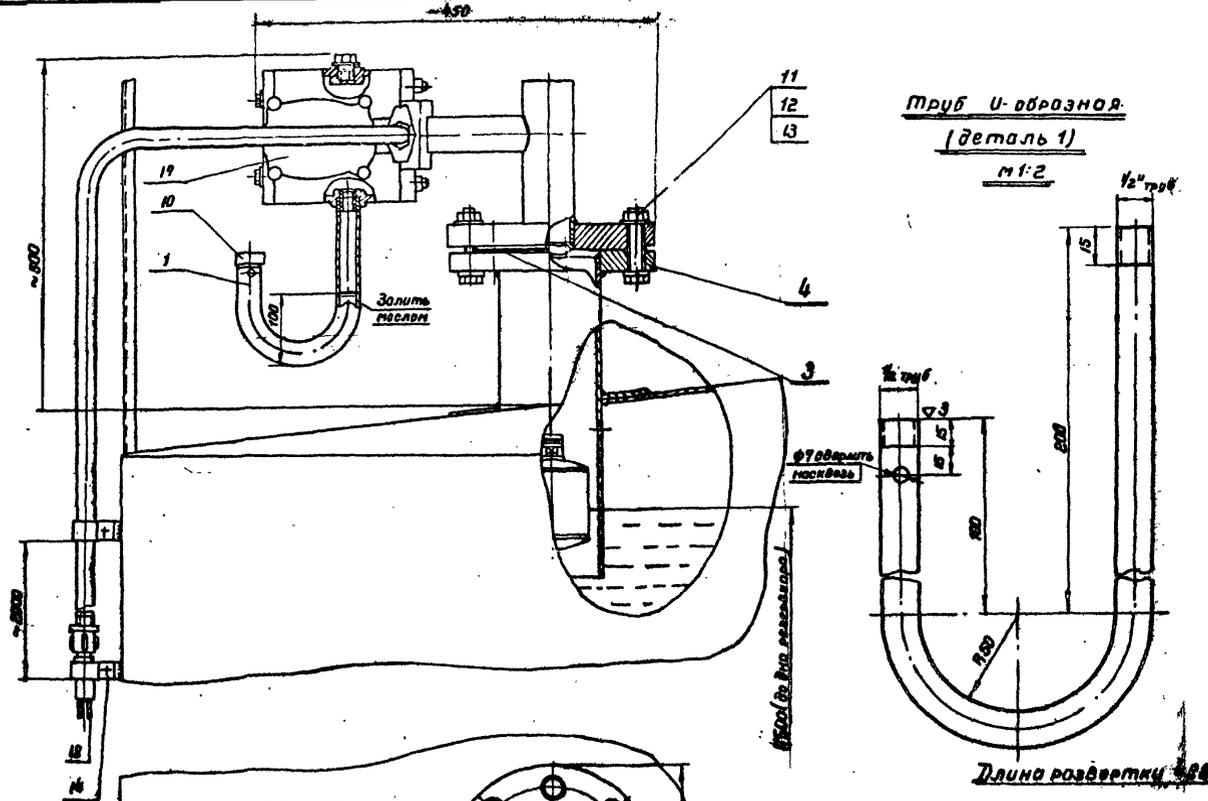
Проектировщик: *М.С. Шайкулов*
 Проверил: *М.С. Шайкулов*
 Исполнитель: *М.С. Шайкулов*
 Дата: *10.05.70*
 Место: *Иркутск*
 Организация: *Иркутск*
 Подпись: *М.С. Шайкулов*
 Инициалы: *М.С. Шайкулов*
 Подпись: *М.С. Шайкулов*
 Инициалы: *М.С. Шайкулов*
 Подпись: *М.С. Шайкулов*
 Инициалы: *М.С. Шайкулов*

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 1x1,5 мм ²	м	5	Изделие	0,02	0,1	—
6	10450-68	Шайба 10-011	шт	4	Сталь 10 ГОСТ 1010-60	0,002	—	—
5	5815-70	Гайка М10-011	шт	4	Сталь 10 ГОСТ 1050-60	0,012	—	—
4	7251-70	Болт М10x25-011	шт	4	Сталь 10 ГОСТ 1050-60	0,03	0,1	—
3	—	Труба 120	шт	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-60	1,6	1,6	—
2	—	Труба 0-140	м	15	Труба ЧО ГОСТ 1050-60	3,84	57,6	—
1	—	Скоба	шт	2	Ст. пррч неч. 3	0,29	0,6	—
ИП	И черт. ГОСТ 1010	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Матер.	Ед. изм.	Общ. всв.	кг

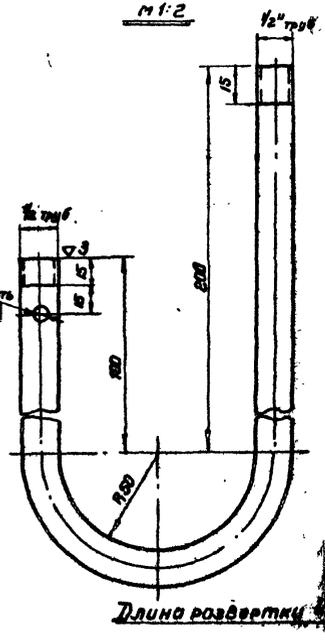
1970	Оборудование стальных вертикальных резервуаров для нефтепродуктов предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка указателя уровня УЗУ-5л	Типовой проект 704-1-27	Альбом III	Лист КА-3
------	---	--	----------------------------	---------------	--------------

ПРИМЕЧАНИЯ

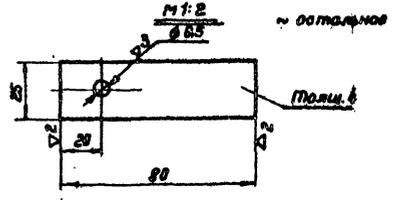
1. Место установки патрубка с фланцем (деталь 4) см. на листе Т-1
2. Установка и наладку сигнализатора уровня выполнить согласно инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
3. Материал кронштейна (деталь 2) - латунь 4х25 ГОСТ 103-69*
4. Допуски на свободные размеры - по 7 классу точности ОТ 1010.
5. Острые кромки обрабатываемых деталей округлить.
6. Обварку произвести электродами Э42 ГОСТ 9467-80.
7. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.
8. Заглушку (деталь 8) устанавливать вместо сигнализатора уровня в случае его отсутствия.



Труба U-образная
(деталь 1)



Кронштейн (деталь 2)



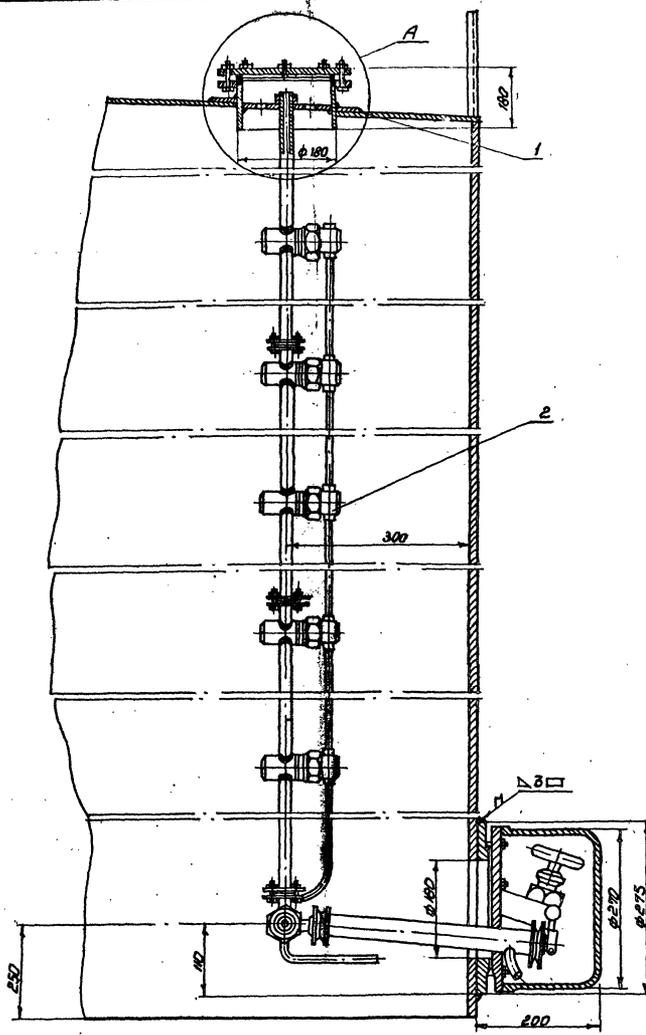
Мингазпром СССР	Инженер	М.Л. Костин	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров
Инженер	Инженер	М.С. Кошаров	М.С. Кошаров

№	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Вес, кг	Примеч.
18	ПРТО-500 Провод свч. 1x1.5 мм²	м	40	—	0,02	0,8
19	СУЖС-10 Сигнализатор уровня жидкости	ш	1	Узделие	26,0	28,0
16	ГОСТ 10450-68 Шайба 8-011	ш	4	Сталь 10	0,001	—
15	ГОСТ 5915-70 Гайка м 18-011	ш	4	Сталь 15	0,0025	—
14	ГОСТ 1798-70 Болт м 8 x 20-011	ш	4	Сталь 20	0,006	—
13	ГОСТ 10450-68 Шайба 18-011	ш	8	Сталь 10	0,005	—
12	ГОСТ 5915-70 Гайка м 18-011	ш	8	Сталь 15	0,03	0,2
11	ГОСТ 1798-70 Болт м 18 x 85-011	ш	8	Сталь 20	0,16	1,2
10	ГОСТ 8982-59 Молнок 15	ш	1	Чугун	0,08	0,1
9	ГОСТ 8981-59 Контрагайка 20	ш	2	Сталь 15	0,04	0,1
8	ГОСТ 8954-59 Муфта короткая 20	ш	2	Чугун	0,03	0,2
7	00-29 Скоба однолапковая	ш	5	Сталь С3 ГОСТ 380-60	0,017	0,1
6	ГОСТ 12838-67 Заглушка 100-25	шт	1	Сталь ВКСТ3сп	5,07	5,1
5	— Труба Ц 20	м	13	Труба Ц 20 ГОСТ 3202-62	1,6	17,8
4	— Патрубок с фланцем	ш	1	Узделие	16,3	16,3
3	— Прокладка ф 160/100, δ-2	ш	1	Параприт ГОСТ 521-70	0,125	0,1
2	— Кронштейн	ш	5	Сп. лату- нь 0,3	0,085	0,5
1	— Трубка U-образная	шт	1	Труба 15 ГОСТ 3202-62	0,6	0,6
ИИ ПА	И черт. ГОСТ, тип	Эд.	Ка- во	Матери- ал	Эд.	Общ. Примеч.

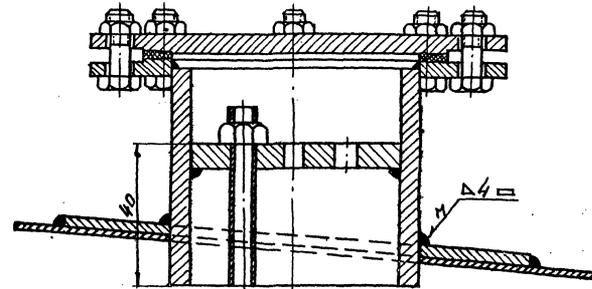
Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м³. Установка сигнализатора уровня жидкости СУЖС-10	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-27	III	КА-4

1102-03 36



Узел А
М1:2



ПРИМЕЧАНИЯ

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 прием-роздаточного патрубка, но не ниже 250мм от дно резервуара.
3. В комплект поставки пробоотборника входят:
 а) верхний люк;
 б) узел слива пробы;
 в) клапаные сборки (количество определяется в зависимости от объема резервуара).
4. Установку и наладку пробоотборника выполнять согласно инструкции завода-изготовителя по монтажу, наладке и эксплуатации.
5. Материал накладки укреплющей - 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.

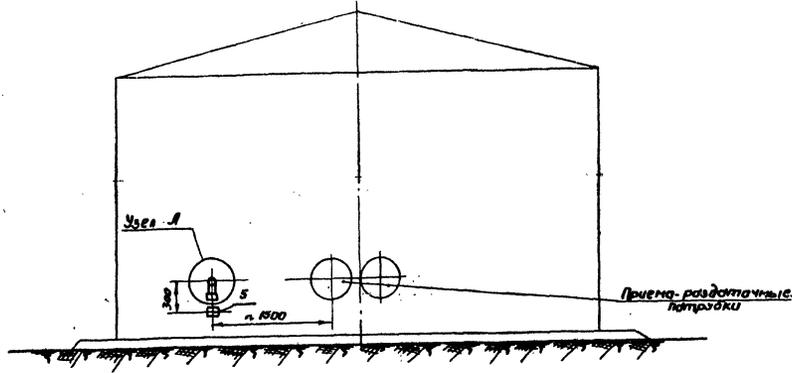
Исполнитель	И.И.И.
Проверено	И.И.И.
Конструктор	И.И.И.
Деталист	И.И.И.
Специалист	И.И.И.
Инженер	И.И.И.
Мастер	И.И.И.
Рабочий	И.И.И.

№ п/п	Измеряемая деталь	Материал	Ед. изм.	Количество	Материал	Ед. общ.	Вес, кг	Примеч.
2	ПСР-4	Пробоотборник сниженного	шт	1	Узел	-	-	Лист 3
1	-	Накладка укреплющая φ500/182, 8, 6	шт	1	Ст.пруч	6E	6E	
Итого		Наименование	Ед. изм.	Во	Материал	Ед. общ.	Вес, кг	Примеч.

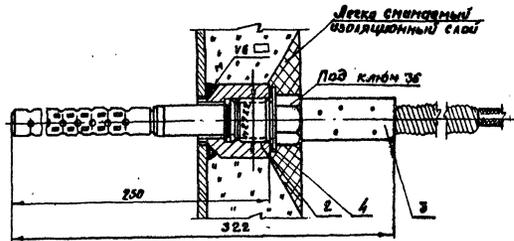
СПЕЦИФИКАЦИЯ

1970	Оборудование стальных резервуаров для неагрессивных продуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка пробоотборника сниженного ПСР-4	Типовой проект Альфон 704-1-27	Лист III	КА-5
------	--	---	-----------------------------------	-------------	------

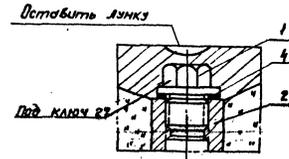
Схема установки термометра на резервуаре



Узел А
М 1:2



Узел установки пробки
(см. примечание 2)



Примечания

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

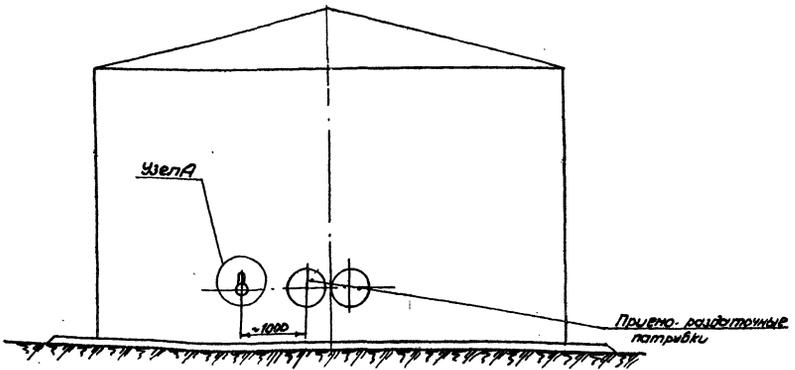
3	КК-10	Коробка зажимов	шт.	1	Изделие	3.8	3.8	
4	—	Прокладка	шт.	1	—	—	—	Контакт-нос сепаратор
5	ТСП-25	Термометр сопротивления платиновый	шт.	1	Изделие	1.9	1.9	
2	ИПМН 418-63	Большая 20-М 27x2	шт.	1	Сталь 20 ГОСТ 1558-60	1326	8.8	Учтены на листе КЛ-9
1	ВЗ МВН 422-43	Пробка 35-М 27x2	шт.	1	Сталь 35 ГОСТ 1558-60	1274	8.2	КЛ-9
ИПМН 418-63, ГОСТ 1558-60		Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Ед. изм.	Объем	Примеч.
				60		ВЕС, кг		

Спецификация

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

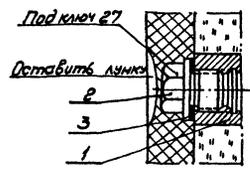
Институт «СЭП»
Инженер-проектировщик
г. Киев

Схема установки термометра на резервуаре



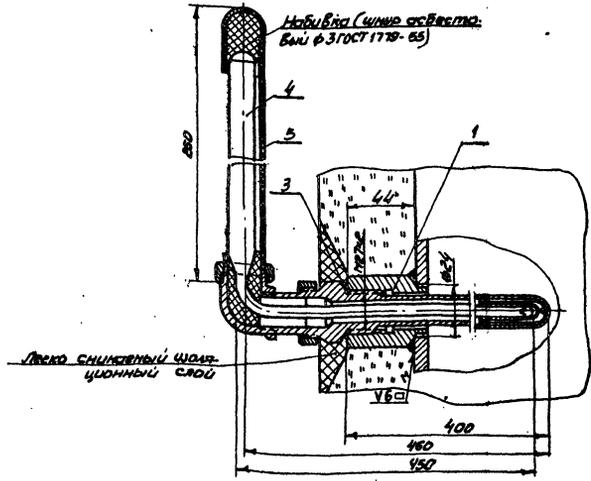
Узел установки пробки

(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.

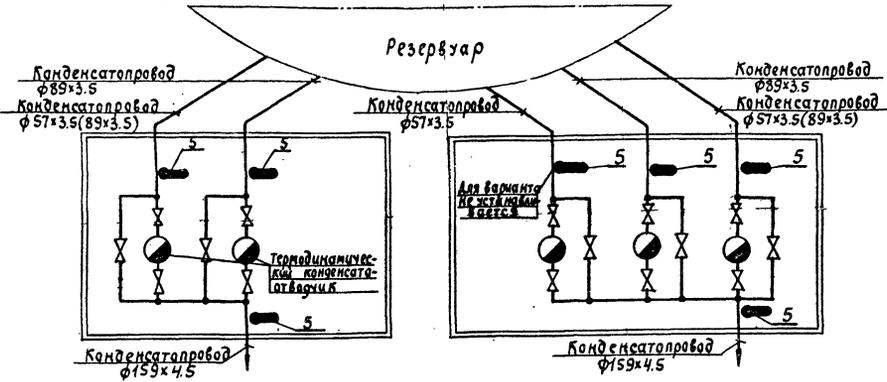
5	1000-100 1120-150	Опресовочный узел для резервуара №3	1	—	1,2	1,2	Контракт
4	1120-150	Термометр ртутный условно	1	Модель	03	03	Лист 4
3	1120-150	Трапециевидная	1	Стан. 15	0002	—	Контракт
2	1120-150	Пробка 35Н27*2	1	Стан. 20	0001	02	—
1	1120-150	Набивка 20-127*2	1	Стан. 20	0002	05	—
МН	1120-150	Наименование	шт.	Матер.	Ед.	Объ.	—
ПЛ	1120-150	Наименование	шт.	Матер.	Ед.	Объ.	—

Спецификация

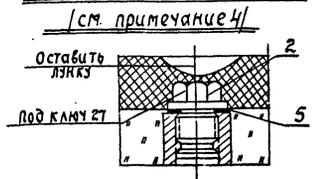
Министерство СССР
Министерство Энергетики
Министерство Машиностроения
Министерство Металлургии
Министерство Нефтегазового дела
Министерство Речного Флота
Министерство Строительства
Министерство Топлива
Министерство Угледобычи и Энергетики
Министерство Цели и Энергетики
Министерство Энергетики
Министерство Машиностроения
Министерство Металлургии
Министерство Нефтегазового дела
Министерство Речного Флота
Министерство Строительства
Министерство Топлива
Министерство Угледобычи и Энергетики

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.
------	--	---	----------------------------	---------------	---------------

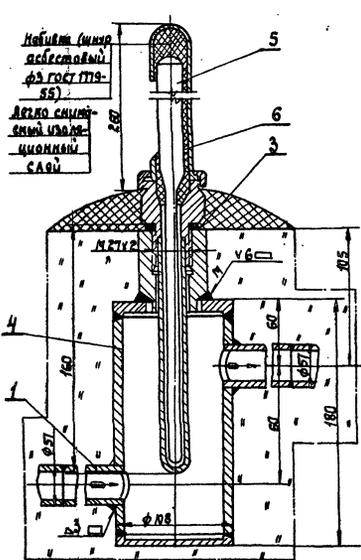
Схема установки термометров на конденсатопроводах.



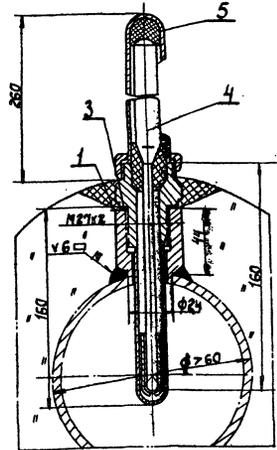
Узел установки пробки



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 чертёж разработан на основании МВН 1540-63 и МВН 1543-63.
6. Данный чертёж 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	φ120-160 φ120-160	Оправка для термометра прямого №4	»	—	0,470	0,5	Комплект с термо-метром
6	4	4	№4-22 120-160	Термометр ртутный прямой пред. показ 0-150°С	»	Изделие	0,2	0,2	ЛОС.5
6	4	3	МНЗВ-6	Прокладка П28×36×2	»	Паронит ГОСТ 4817-71	0,002	—	Комплект с термо-метром
6	4	2	05 МВН 420-63	Пробка 35-М2Т×2	»	Сталь 35 ГОСТ 1050-60	0,207	0,2	—
6	4	1	02 МВН 416-63	Бобышка 20-М2Т×2	шт.	Сталь 20 ГОСТ 1050-60	0,525	0,5	Лист КА-9
Количество		мм	№ черт. (ГОСТ, ТУ)	Наименование		Ед. изм.	Матер.	Ед. общ. вес, кг	Примеч.

Спецификация

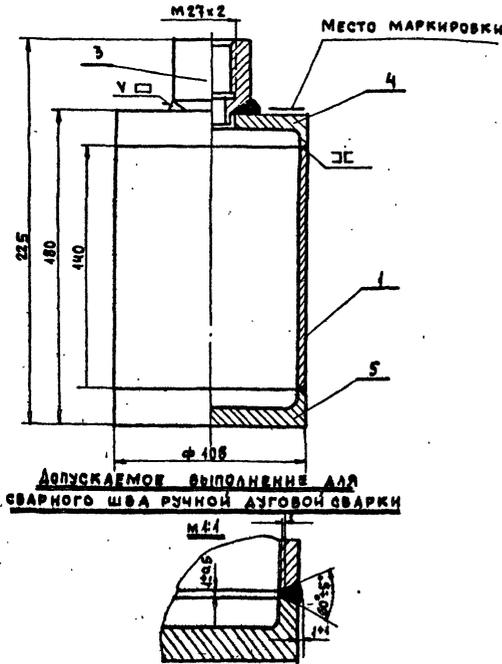
Конденсатопровод диаметром 760 мм.									
—	3	6	φ120-160 φ120-160	Оправка для термометра прямого №4	»	—	0,470	—	Комплект с термо-метром
—	3	5	№4-22 120-160	Термометр ртутный прямой пред. показ 0-150°С	»	—	0,2	—	Лист КА-9
—	3	4	01 МВН 1556-63	Расширитель	»	Изделие	3,49	—	Лист КА-9
—	3	3	МНЗВ-6 62	Прокладка П28×36×2	»	Паронит ГОСТ 4817-71	0,002	—	Комплект с термо-метром
—	3	2	05 МВН 420-63	Пробка 35-М2Т×2	»	Сталь 35 ГОСТ 1050-60	0,207	—	Лист КА-9
—	3	1	—	Патрубок е=100 мм	шт.	ГОСТ 1050-60	0,2	—	—
Количество		мм	№ черт. (ГОСТ, ТУ)	Наименование		Ед. изм.	Матер.	Ед. общ. вес, кг	Примеч.

Спецификация

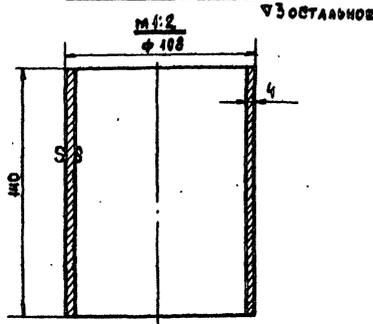
Конденсатопровод диаметром ≤ 60 мм.									
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

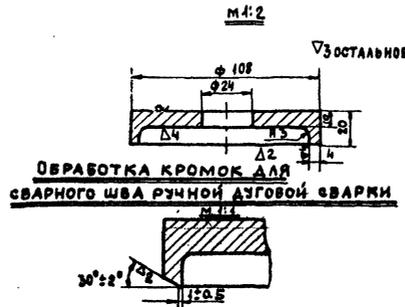
РАСШИРИТЕЛЬ
М 1:2



КОРПУС (ДЕТАЛЬ 1)



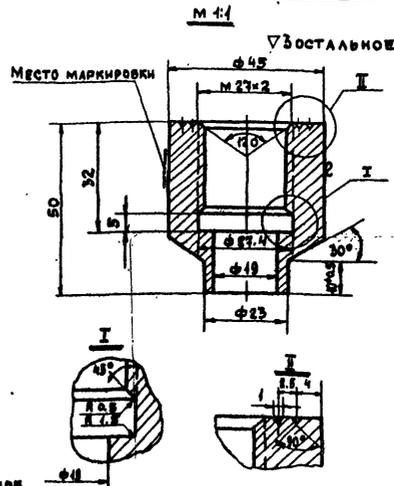
ДОНЫШКО ВЕРХНЕЕ (ДЕТАЛЬ 4)



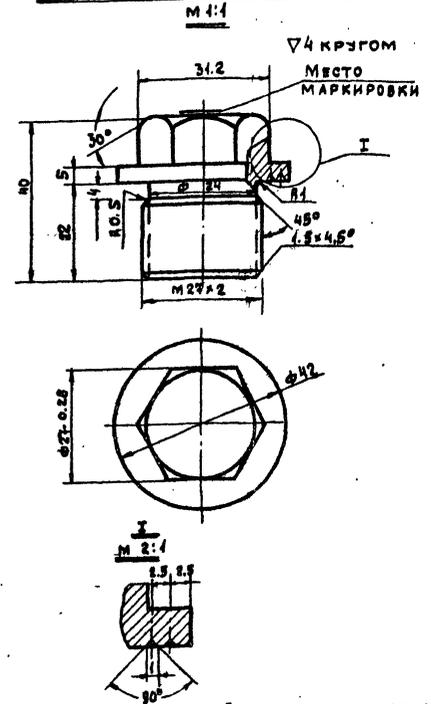
ДОНЫШКО НИЖНЕЕ (ДЕТАЛЬ 5)



БОВЫШКА 20-М27x2 (ДЕТАЛЬ 3)



ПРОБКА 35-М27x2 (ДЕТАЛЬ 2)



РАЗМЕРЫ ВЫДЕРЖАТЬ ПО ЗНАЧ. ТОЧНОСТИ ОСТ 1040

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ОБЩИЙ ВИД УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА см. ЛИСТЫ КА-6 ÷ КА-8.
2. ДОПУСКИ НА СВОБОДНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО 7-МУ КЛАССУ ТОЧНОСТИ ОСТ 1040.
3. РЕЗЬБА НА БОВЫШКЕ И ПРОБКЕ ПО ГОСТ 9150-59 С ДОПУСКАМИ ПО 7-МУ КЛАССУ ТОЧНОСТИ ГОСТ 9523-67.
4. ДОПУСКАЕТСЯ КАНАВКА $\phi 23.4 \times 5$ 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. ПРИВЕРКУ ДЕТАЛЕЙ РАСШИРИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ 942 ГОСТ 9467-60.
7. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ДАВЛЕНИЕМ Р ПР 96 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЫ НИЖЕ 100°C.

№ ИЛЛЮСТРАЦИИ	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	КОЛ-ВО	МАТЕРИАЛ	ВЕС, КГ	ПРИМ.К.
5	ДОНЫШКО НИЖНЕЕ	1	ТО ЖЕ	0,03	0,0
4	ДОНЫШКО ВЕРХНЕЕ	1	СТАЛЬ 20	0,5	0,0
3	БОВЫШКА 20-М27x2	9	СТАЛЬ 20	0,207	1,9
2	ПРОБКА 35-М27x2	9	СТАЛЬ 35	0,207	1,9
1	КОРПУС	шт. 1	СТАЛЬ 20	1,44	1,4
НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛ-ВО	МАТЕР.	ВЕС, КГ	ПРИМ.К.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

УМАНЕН	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
МЕКРИН	НАЧ. СТАЛА					
БАВРИС	СТА. РАБОЧ.					
КУГЕЛ	СТА. РАБОЧ.					
ШЕРЕМЕЧ	СТА. РАБОЧ.					

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