

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 402-11-59 „Стационарная установка генератора
высококаратной пены типа ГВПС-2000, ГВПС-600 и ГВПС-200 на
стальных вертикальных резервуарах для нефти и нефтепродуктов.“
Распространяет Ц.И.Т.П.

Разработан

институтом Южгипротнефть

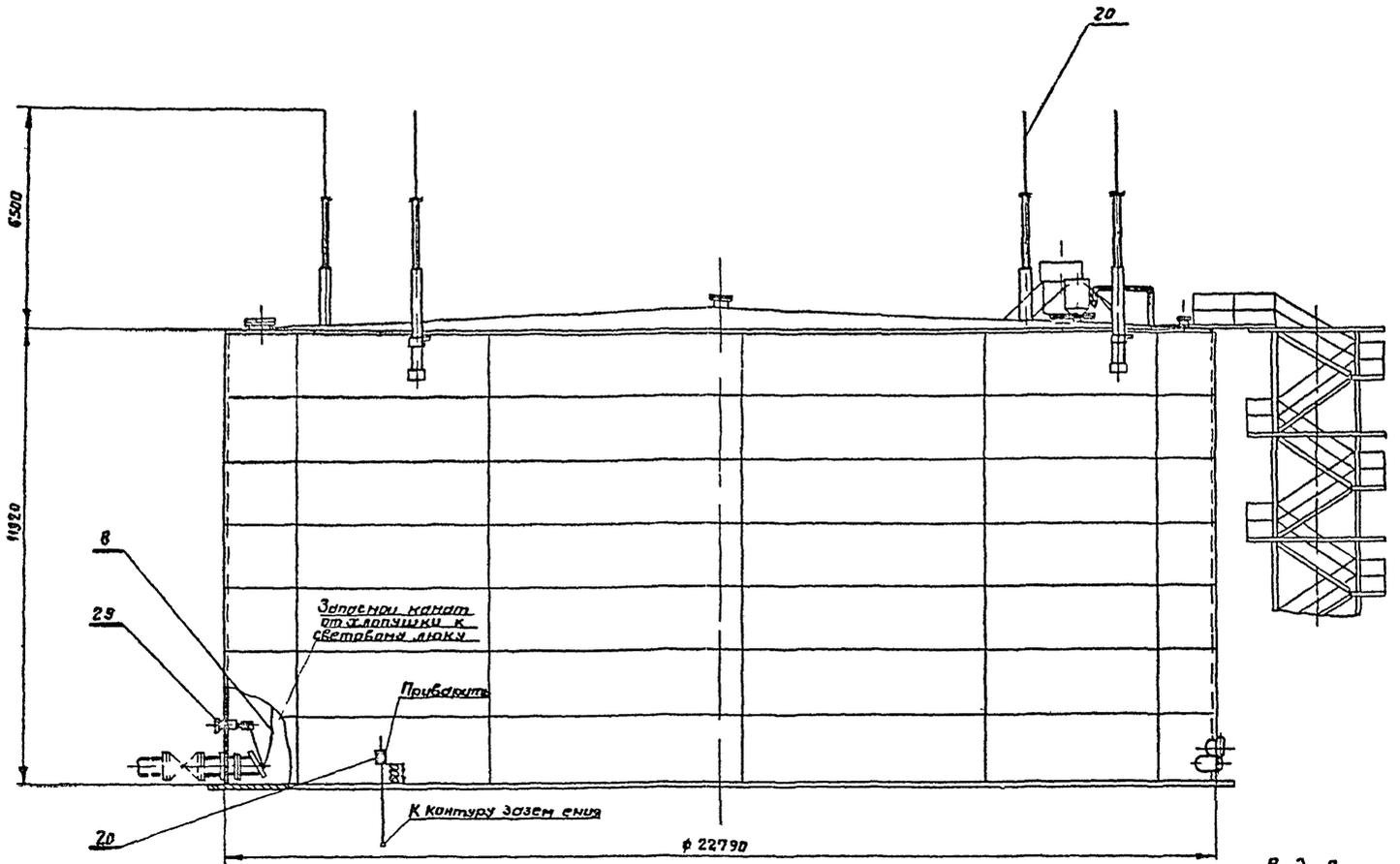
1102-02
ЦЕНА 2-51

Альбом II

Введен в действие

объединением Союзметаллостройиниципроект
Главпромстройпроекта Госстроя СССР
приказом № 21 от 26 II 1966г

изпрод СССР	А. И. Проект	М. И. Проект	М. И. Проект	Ст. техник	М. И. Проект	М. И. Проект
протрубопровод	М. И. Проект					
и КусБ	М. И. Проект					
	М. И. Проект					

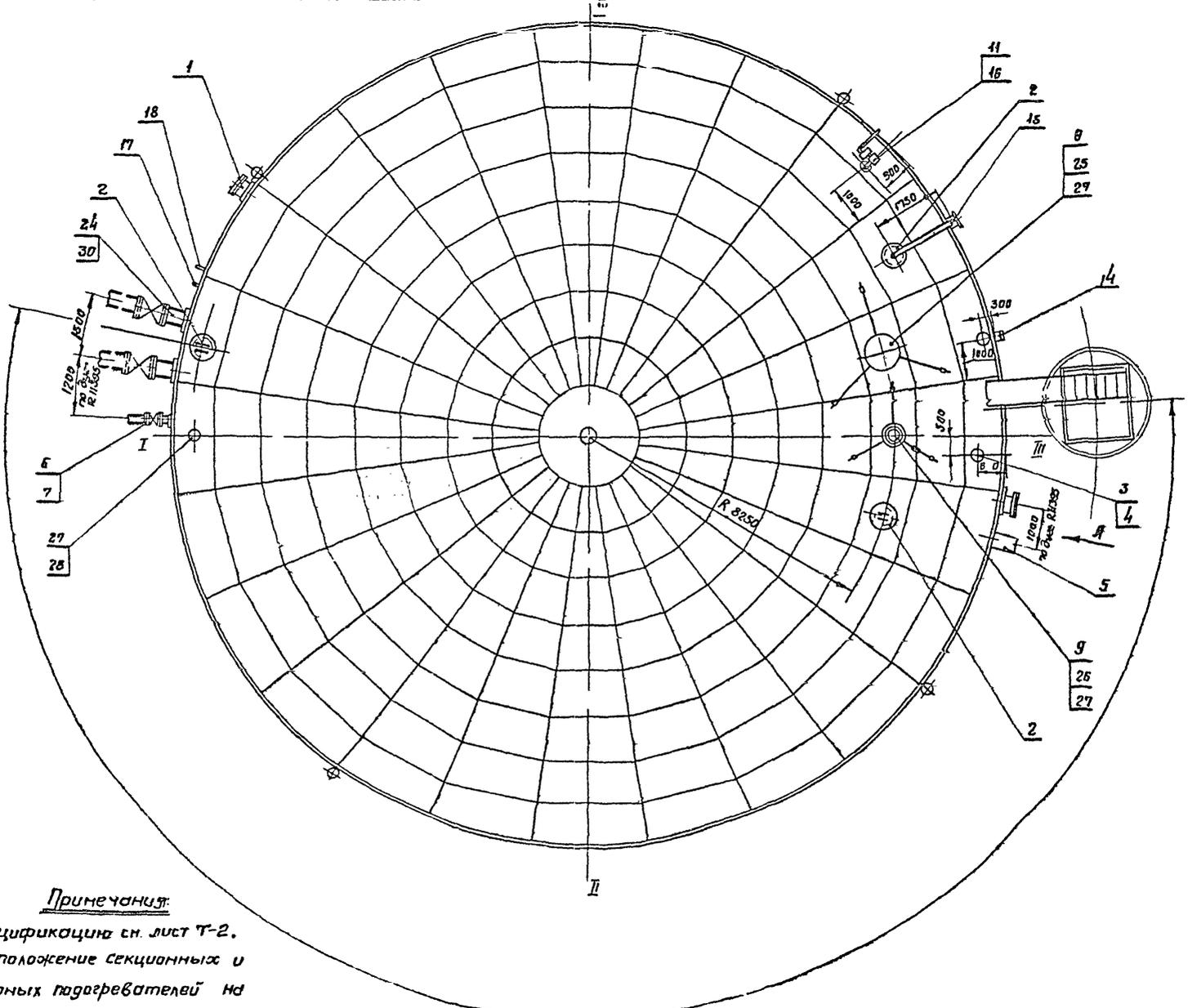
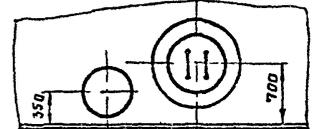


Вид: А
н 150

Таблица:

допускаемые углы α между осью лестницы и осью патрубков приема-раздаточных (выбирается при приварке).

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
α°	46	78	106	136	166	195	225	255	285	315

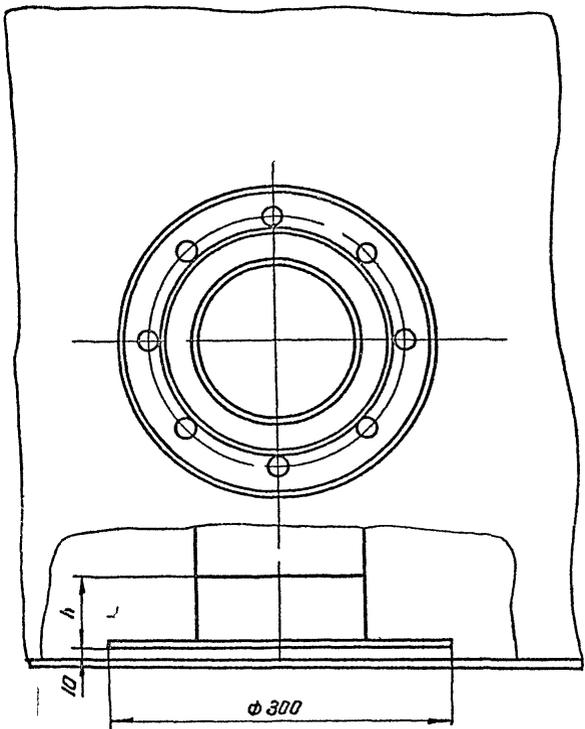
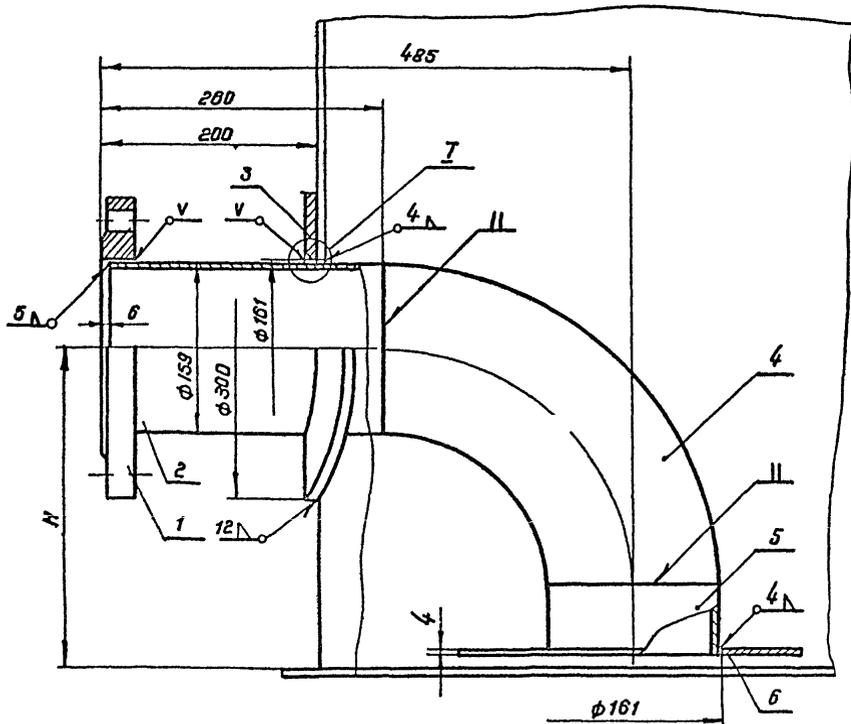


Примечания:

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

1970.
Оборудование стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов, проект световых люков. Общий вид.
Н.И.И.И.
Лист Т-1

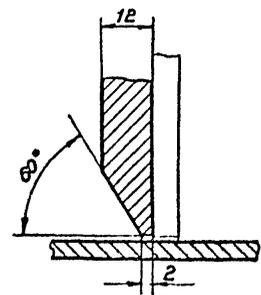
11102-02-3



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 выполнить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.

I
М 1 1



ППР	мм		Вес кг	
	H	h	поз. 5	Общий
350	410	175	3.0	29.5
400	500	265	4.55	31.05
500	600	365	6.25	32.75

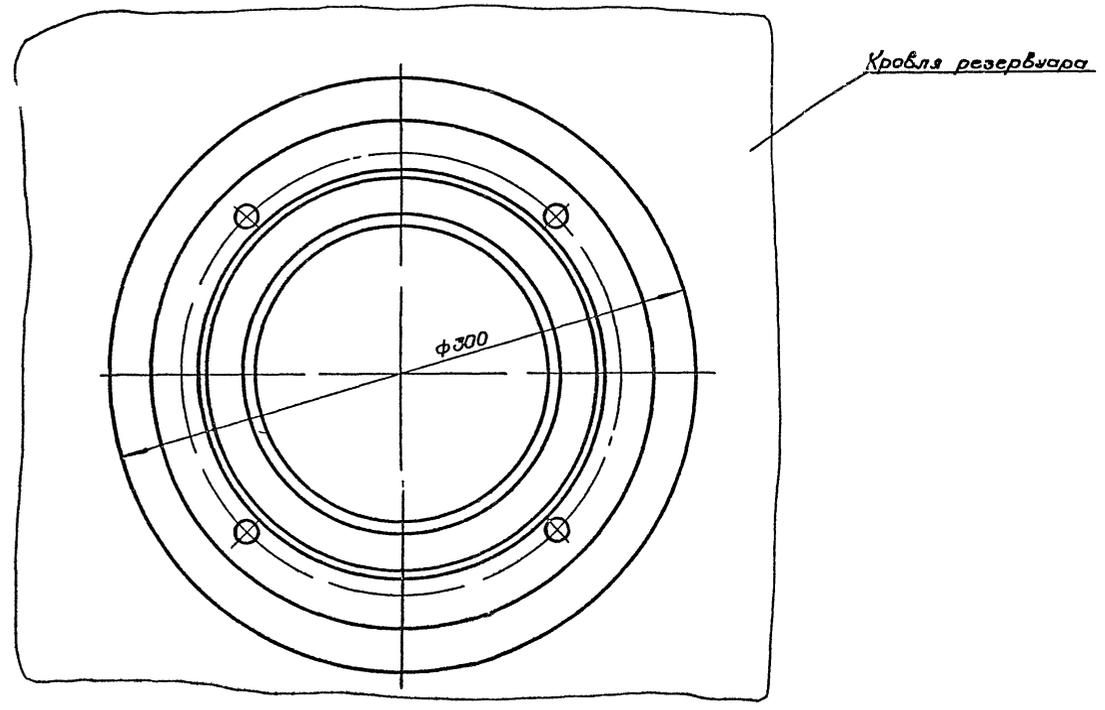
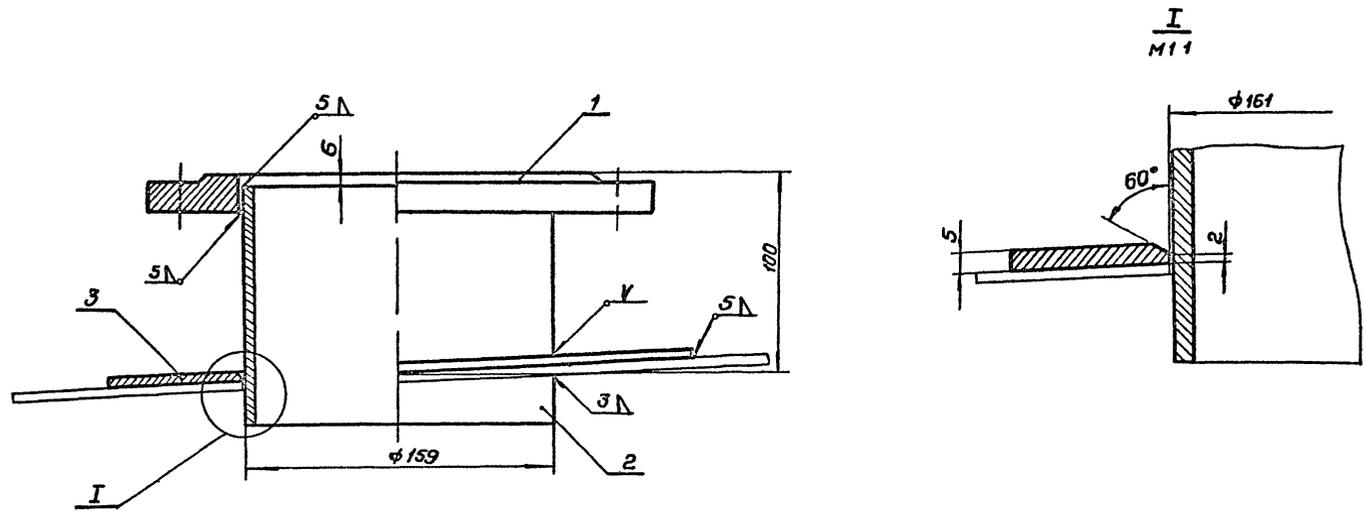
6	ГОСТ 5681-59	Козырек ф300/ф161×4	шт	1	ВМСтЗсн	1,58	1,58	
5	ГОСТ 8732-70	Труба 159×4,5×h	шт	1	Сталь 10			Детали таблицы
4	МН 2913-62	Отвод 90°- 159×6	шт	1	Сталь 20	2,0	2,0	
3	ГОСТ 5681-59	Воротник ф 300/ф 161×12	шт	1	09Г2С	4,75	4,75	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 159×4,5×254	шт	1	Сталь 10	4,36	4,36	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-16	шт	1	ВМСтЗсн	7,81	7,81	
ИИ П/П	и черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. Вес кг	Общ. Вес кг	Примеч.

М 1:4

Спецификация

Миннефтегаз СССР
Южсибирский филиал
г. Новосибирск
Имя: []
Фамилия: []
Класс: []
Специальность: []
Степень: []
Подпись: []
Дата: []

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



Примечания

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

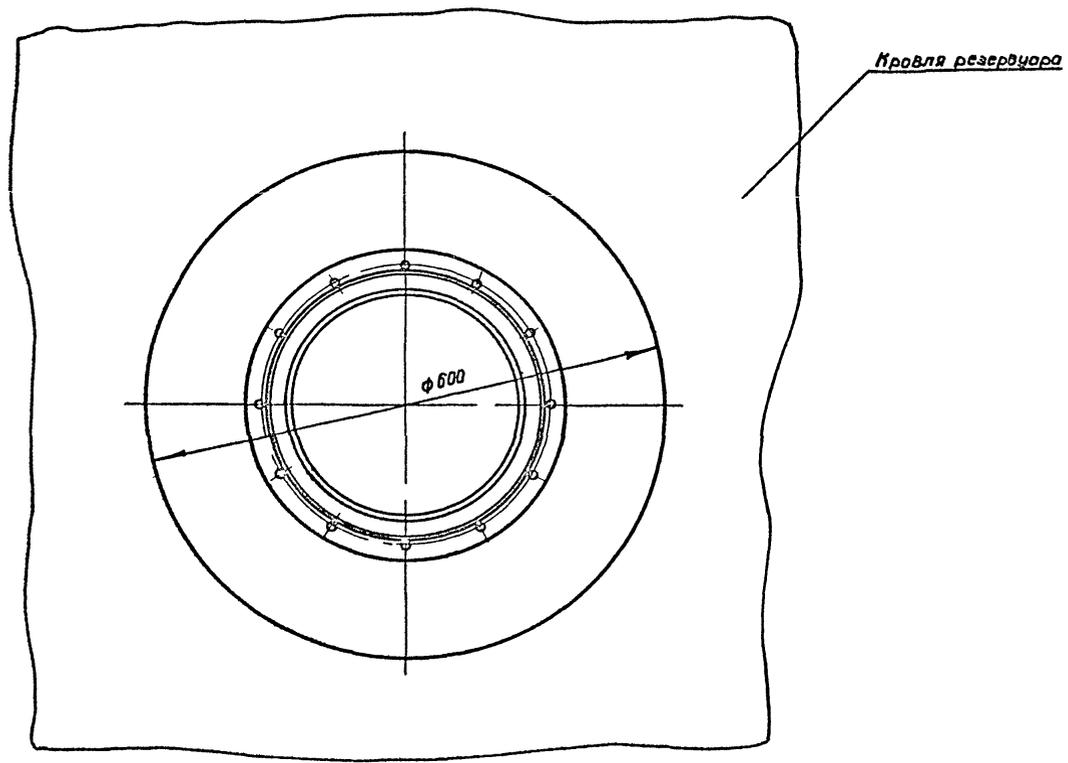
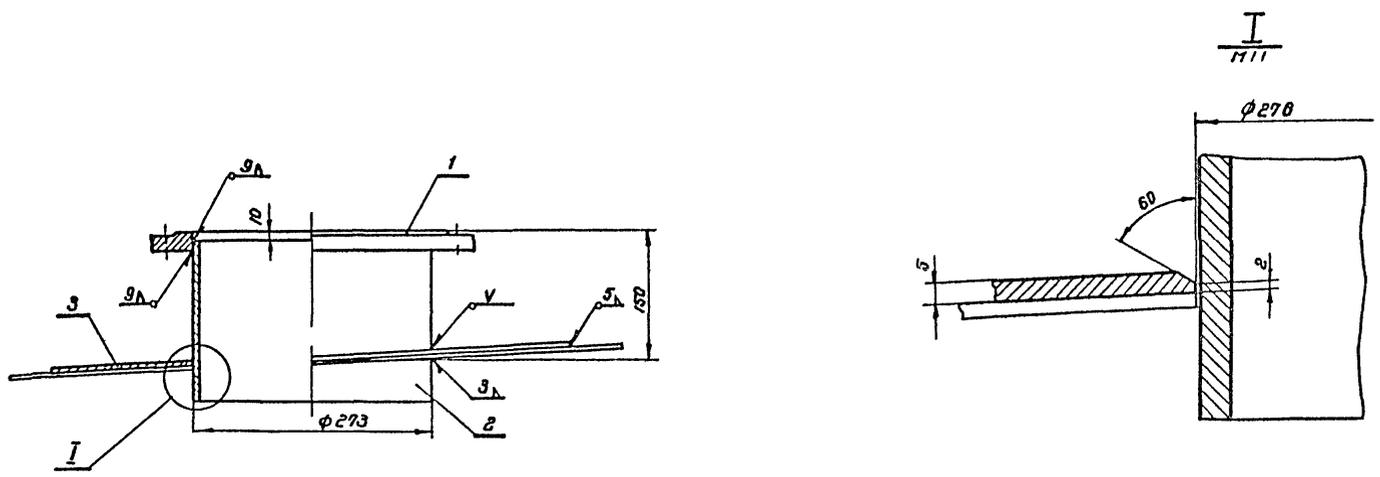
3	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 300/\phi 161 \times 5$	шт.	1	ВНСЗс	1,97	1,97	
2	ГОСТ 8732-70	Труба $159 \times 4,5 \times 150$	шт.	1	Сталь10	2,57	2,57	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-25	шт.	1	ВНСЗс	3,43	3,43	
И	н. черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	шт.	Кол. частей	Ев. Общ.	Вес в кг.	Примеч.

Спецификация

1970	Изготовление стальных резервуаров для нефтепродуктов предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Монтажный патрубок загерметизованного люка $\phi 150$ Общ. вид	Типовой проект 704-1-27	Льбом II	Лист Т-6
------	--	---	-------------------------	----------	----------

СССР	Министерство	Ученый	Гайдарова
Украина	Инженер	Миндлин	
Киев	Инженер	Криштопа	
	Инженер	Степанович	

1970



Примечания

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

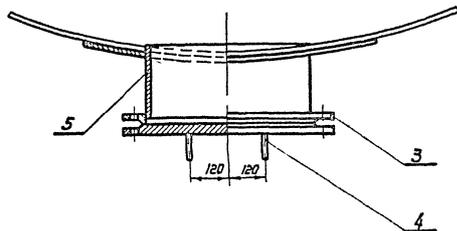
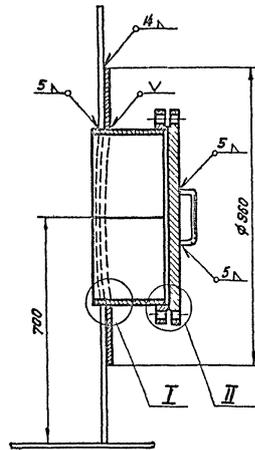
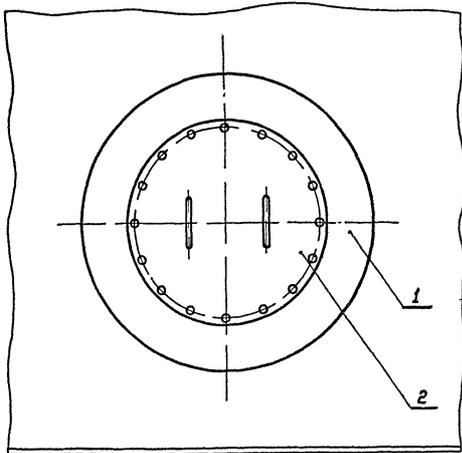
№ п/п	И черт ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер	Ед. Общ.		Примеч.
						Всего	в кг	
3	ГОСТ 5681-57	Воротник φ 600 / φ 276 × 5	шт	1	Сталь 10	8,75	8,75	
2	ГОСТ 8732-70	Труба 273 × 7 × 200	шт	1	Сталь 10	9,85	9,85	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец 250 - 2,5	шт	1	Сталь 10	6,95	6,95	

М 1:5

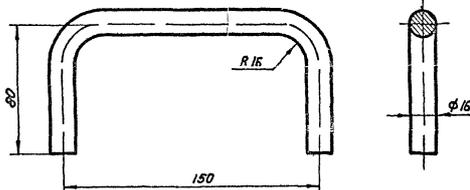
Спецификация

Министерство СССР	Инженер	И.И.И.						
Удмуртский трубопровод	Новый отдел	И.И.И.						
в. Миев	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	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 5 000 м ³ Монтажный патрубок Ду 250 для установки дыхательной арматуры. Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист 7-7
------	---	---	----------------------------	--------------	-------------

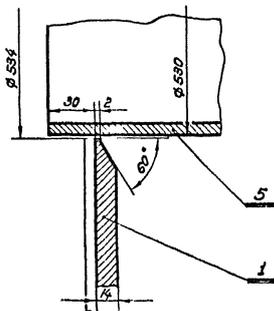


Деталь по 4
M12

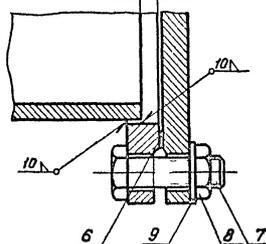


Длина разрезки 290 мм

I
M12



II
M12



Примечания

1. Воронник, поз 1, должен быть изогнут по радиусу нижнего пояса резервуара
2. Воронник 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 Э 50 А по ГОСТ 9467-60. Остальные сварные швы выполнять электродами типа Э 42 А по ГОСТ 9467-60

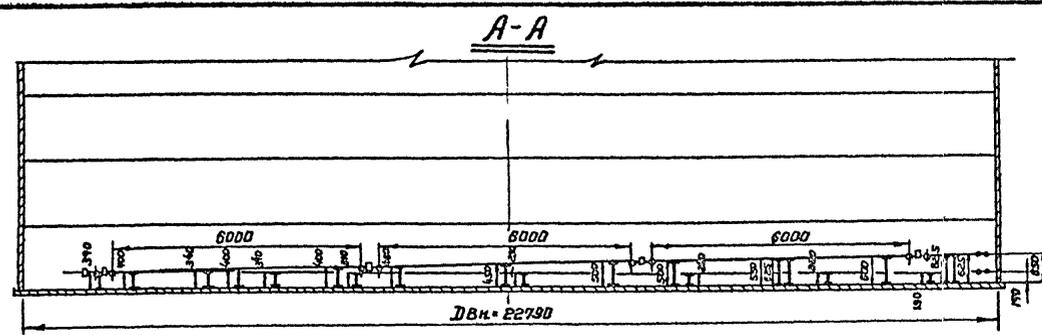
Министерство СССР
Машинностроительный завод
в Железнодорожном районе г. Москва
И.И. Иванов
Инженер
С.С. Сидоров
Инженер
В.В. Васильев
Инженер
Л.Л. Лопатин
Инженер
М.М. Морозов
Инженер
Н.Н. Носов
Инженер
О.О. Орлов
Инженер
П.П. Попов
Инженер
Р.Р. Романов
Инженер
С.С. Семенов
Инженер
Т.Т. Тихонов
Инженер
У.У. Устинов
Инженер
Ф.Ф. Фролов
Инженер
Х.Х. Хохлов
Инженер
Ц.Ц. Цыганов
Инженер
Ч.Ч. Чернышев
Инженер
Ш.Ш. Шварц
Инженер
Щ.Щ. Щербаков
Инженер
Ъ.Ъ. Ъжиков
Инженер
Ы.Ы. Ышкин
Инженер
Я.Я. Яковлев
Инженер
З.З. Зайцев
Инженер
И.И. Иванов
Инженер
К.К. Козлов
Инженер
Л.Л. Лопатин
Инженер
М.М. Морозов
Инженер
Н.Н. Носов
Инженер
О.О. Орлов
Инженер
П.П. Попов
Инженер
Р.Р. Романов
Инженер
С.С. Семенов
Инженер
Т.Т. Тихонов
Инженер
У.У. Устинов
Инженер
Ф.Ф. Фролов
Инженер
Х.Х. Хохлов
Инженер
Ц.Ц. Цыганов
Инженер
Ч.Ч. Чернышев
Инженер
Ш.Ш. Шварц
Инженер
Щ.Щ. Щербаков
Инженер
Ъ.Ъ. Ъжиков
Инженер
Ы.Ы. Ышкин
Инженер
Я.Я. Яковлев
Инженер

9	ГОСТ 11371-68*	Шайба 20-011	шт	16	Сталь 20	0,274	0,39
8	ГОСТ 5315-70	Гайка М 20-011	шт	16	Сталь 20	2,214	1,62
7	ГОСТ 7798-70	Болт М 20 *75-011	шт	16	Сталь 20	2,214	3,97
6	ГОСТ 481-71	Прокладка	шт	1	Латунь	—	—
5	ЧМТУ 3-130-68	Труба 530 * 7 * 230	шт	1	09Г2С (Т)	20,1	20,8
4	ГОСТ * 2590-57	Ручка (кряк 16)	шт	2	ВМСтЗст	0,46	0,92
3	ГОСТ * 1255-57	Фланец 500-25	шт	1	ВМСтЗст	16,01	16,01
2	ГОСТ * 12836-67	Завушка 500-25	шт	1	ВМСтЗст	446	444
1	ГОСТ * 5681-57	Воронник 530 / 534 * 14	шт	1	09Г2С	55,0	55,0
МН1 п/п	МЗ черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал док. материал	Ед. изм.	Вес кг

M110

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Люк-лаз Ду 500 б I пояса стенки. общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Лист II	Лист Т-11
------	---	--	-------------------------	---------	-----------



Узел между лестницами и ППР	а	в
78	2000	4000
106	2500	3800
136	2500	3600
166	2500	3600
195	2800	3400
225	2800	3400
255	2800	3400
285	2800	3200

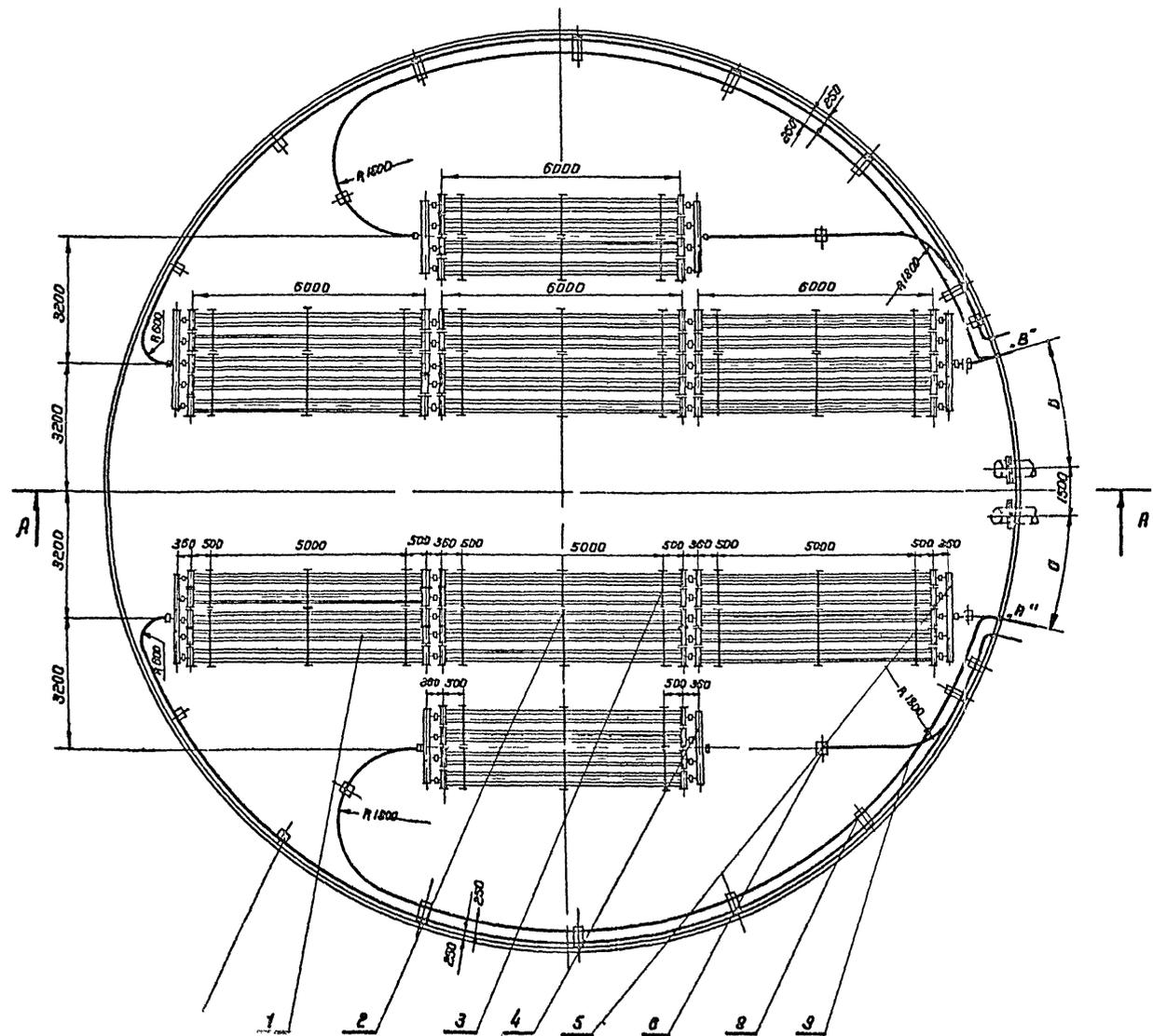
Поверхность нагрева:

- Вентиляционных подогревателей и коллекторов 180,44 м²
- Паропровода и конденсатопровода 25,56 м²

Полная поверхность нагрева 206,0 м²

ПРИМЕЧАНИЯ

- Все муфты на подогревателях, паропроводах и конденсатопроводах после монтажа обварить
- Направляющие муфты для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны
- Узел ввода пара и вывода конденсата см лист Т0-1



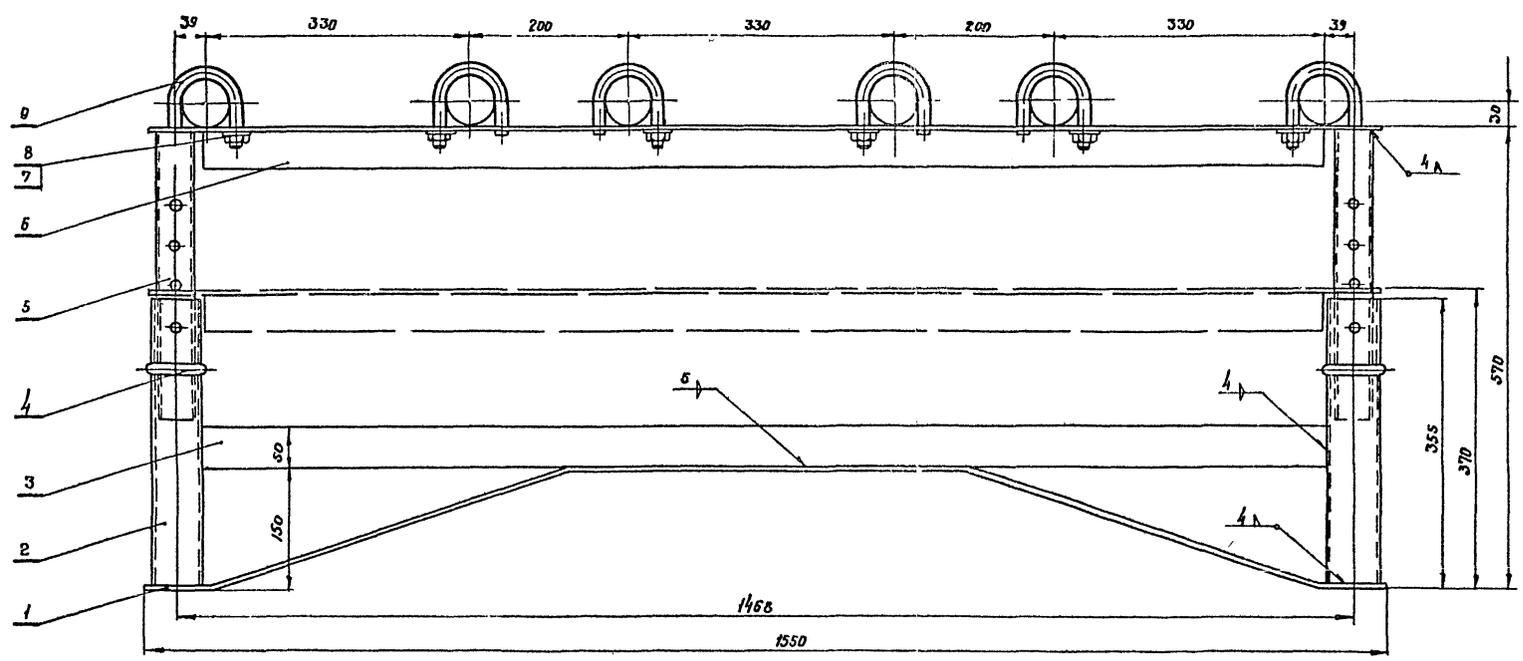
Инженер	Угрюмов	Инженер	Селевков
Проектировщик	Осередко	Инженер	Павлов
Механик	Миндлин	Инженер	Иванов
Электротехник	Криштоль	Инженер	Степанов
Технолог	Степанов	Инженер	Иванов
Монтажник	Иванов	Инженер	Селевков

№	лист	наименование	шт	м	Сталь	д	в	Примеч.
10	лист 8732-70	Муфта направляющая (труба 70×4×80)	шт	30	Сталь 10	0,52	15,6	
9	лист 8732-70	Труба 60×3,5	м	135	Сталь 10	4,28	660	
8	лист Т-18	Стойка С-4 для отводящего конденсатопровода	"	10	"	6,3	63	
7	лист Т-19	Стойка С-5 для отводящего конденсатопровода	"	6	"	3,82	22,9	
6	лист Т-19	Стойка С-6 для подводящего паропровода	"	6	"	4,34	29,6	
5	лист Т-15	Коллектор К-4	"	4	"	28,74	115	
4	лист Т-15	Коллектор К-3	"	4	"	22,72	91,0	
3	лист Т-16	Стойка С-2 для двух подогревательных элементов	"	30	"	18,9	549	
2	лист Т-17	Стойка С-3 для трех подогревательных элементов	"	18	"	23,6	425	
1	лист Т-14	Подогревательный элемент ПЭВ	шт	38	В сборе	122,72	4900	
ИИ	И черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изл.	Илл.	технич. дан. матер.	Ед. вес	Общ. вес кг	Примеч.

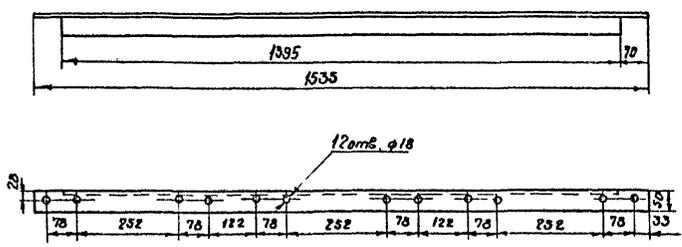
М 1:100

Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Расположение секционных подогревателей общей поверхностью нагрева 206 м ²	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист Т-13
------	---	---	-------------------------	-----------	-----------



Деталь поз. 6
Н 110



9	ГОСТ 2530 57	Дюбель (крыш 16, вразб. 216)	шт.	6	ВНСтЗел	0,24	2,04	Лист Т-16
8	ГОСТ 11371 68	Шайба 16-011	шт.	6	Сталь 20	0,013	0,078	
7	ГОСТ 5915 70	Гайка М16. 011	шт.	6	Сталь 20	0,053	0,318	
6	ГОСТ 8309 57	Угол равнобок 50x50x5 с-1535	шт.	1	ВНСтЗел	5,78	5,78	
5	ГОСТ 8732 70	Труба 48x3x350	шт.	2	Сталь 10	1,18	2,32	Лист Т-16
4	ГОСТ 2590 57	Чекан (крыш 16, вразб 270)	шт.	4	ВНСтЗел	0,425	1,70	Лист Т-16
3	ГОСТ 103 57	Полоса 5x50 с 1408	шт.	1	ВНСтЗел	2,76	2,76	
2	ГОСТ 8732 70	Труба 60x45x350	шт.	2	Сталь 10	2,15	4,3	Лист Т-16
1	ГОСТ 103-57	Полоса 5x70 вразб 1600	шт.	1	ВНСтЗел	4,4	4,4	
И/п	И черт пил пост	Наименование	Ед	кол	Матер	Ев	Общ	Примеч
			шт			Вес	в кг	

Спецификация

1970	Оборудование стальные резервуаров для нефтепродуктов предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Стойка с 3 для 3 х подогревательных элементов Общий вид Детали.	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист Т-17
------	--	--	----------------------------	--------------	--------------

Инженер-проектировщик
 И. В. Ковалев
 Проектирование
 г. Ковб

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРОВОДОВ

1	2	3	4	5	6	7	8		10	11	12		14
							НА ОДИН АГРЕГАТ	НА ВСЕ АГРЕГАТЫ			ЕДИНИЦЫ	ОБЩАЯ	
1		УРОВЕНЬ НЕФТЕПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ	12м	НА РЕЗЕРВУАРЕ	УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ	УДУ-5п	1	1		ЛИВЕНСКИЙ ЗАВОД ЖИДКОСТНЫХ СЧЕТЧИКОВ			
2		ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ НЕФТЕПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ	0,915м	НА РЕЗЕРВУАРЕ	СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЖИДКОСТИ	СУЖ-10	1	1		РЯЗАНСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ ПРИБОРОВ			
3		СОСТАВ НЕФТЕПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ	-	НА РЕЗЕРВУАРЕ	ПРОБООТБОРНИК СНИЖЕННЫЙ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРА ВЫСОТОЙ 12М	ПСР-4	1	1		ЛИВЕНСКИЙ ЗАВОД ЖИДКОСТНЫХ СЧЕТЧИКОВ			
4		ТЕМПЕРАТУРА НЕФТЕПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ	+5+ +20°C	НА РЕЗЕРВУАРЕ	ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УГЛОВОЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПРАВЕ	Б90°Н4-0,5 220-450 ГОСТ2223-59	1	1		КАИНСКИЙ ТЕРМОМЕТРОВЫЙ ЗАВОД			
5		ТЕМПЕРАТУРА КОНДЕНСАТА ОТ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ	100°C	НА КОНДЕНСАТОРОВОЕ	ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРЯМОЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПРАВЕ	АН4-2°- 220-160 ГОСТ2823-59	1	6		ТО ЖЕ			
6		ТЕМПЕРАТУРА НЕФТЕПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ	+5+ +20°C	НА РЕЗЕРВУАРЕ	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАТИНОВЫЙ. МОНТАЖНАЯ ДЛИНА 250ММ	ТСП-25	1	1		п/я Г-4243, г. Львов			

1	2	3	4	5	6	7	8		10
							ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ	ОБЩАЯ	
1		Провод с медными жилами в резиновой изоляции	ПРТО №1,5 ВТУЭ 128-43	м	40				

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ МОНТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

1	2	3	4	5	6	7	8		10
							ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ	ОБЩАЯ	
1		ТРУБА СТАЛЬНАЯ ВОДОПРОВОДНАЯ	Ц15 ГОСТ 3262-62	м	0,5				
2		То же	Ц 20 ГОСТ 3262-62	"	14				
3		То же	0-Ц40 ГОСТ 3262-62	"	15				
4		СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ	6 ГОСТ 5681-57* Ст. 10 ГОСТ 1050-60	кг	0,2				
5		СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ	4х25 ГОСТ 103-57* Ст. 3 ГОСТ 380-71	"	1,0				
6		ПАРОНИТ	2 ГОСТ 481-71	"	0,3				
7		ПРОБКА	35-М 27х2 03 МВН 420-63	шт.	8				
8		СКОБА ОДНОЛАПКОВАЯ	СО-27 ТКН-241-64	"	5				
9		БАБЫШКА ПРЯМАЯ	20-М27х2 02 МВН-418-63	"	4				
10		РАСШИРИТЕЛЬ	01 МВН 1556-63	"	4				
11		ЗАГЛУШКА	100-25 ГОСТ 12836-64	"	1				
12		МУФТА КОРОТКАЯ	20 ГОСТ 8954-59	"	2				
13		КОНТРАЙКА	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

1	2	3	4	5	6	7	8		11
							ЕДИНИЦЫ	ОБЩАЯ	
1		КОРОБКА ЗАЖИМОВ	КК 10	шт.	2				

1970

ОБОРУДОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 5000 м³. СПЕЦИФИКАЦИИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-24

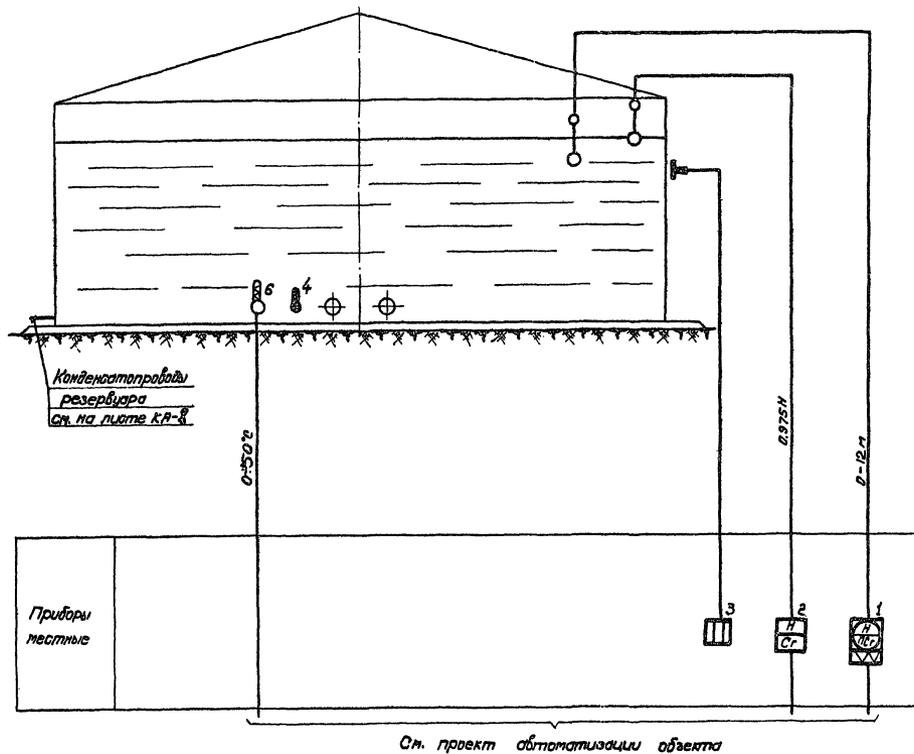
Альбом II

Лист КА-1

Мингазпром СССР
Южгипротрубопровод
г. Киев
Инж. пр.-та
Иманец
Нач. отдела
Некрас
Рук. группой
Вассис
Ст. инженер
Бугель
Копировала
Селецкая
Полисв

Примечания

1. Позиции приборов соответствуют позициям «Спецификации приборов и средств автоматизации» (лист КА-1).
2. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 3925-59.



Министерство СССР Юбилейный завод г. Киев	Директор проекта	Степаненко
	Нач. участка	Лавренко
	Инж. проекта	Васильев
	Ст. инженер	Кушнер
	Инженер	Мухоморов
	Конструктор	Савченко

1970

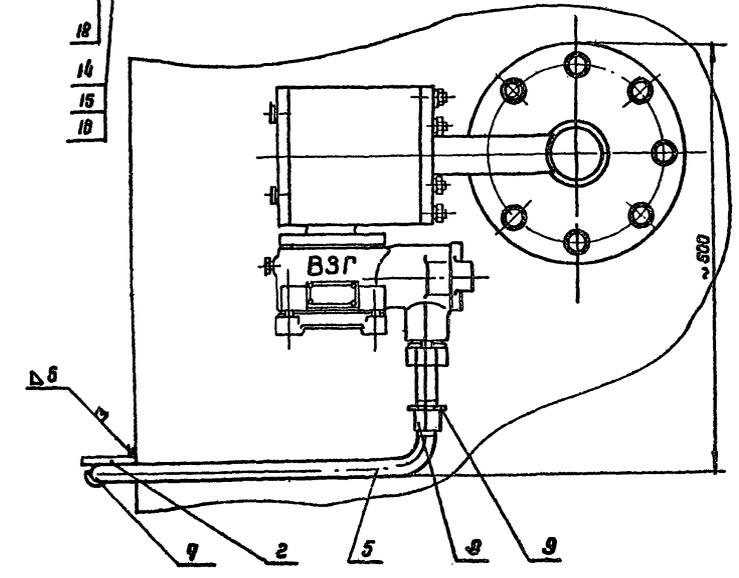
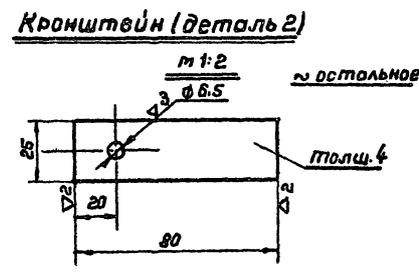
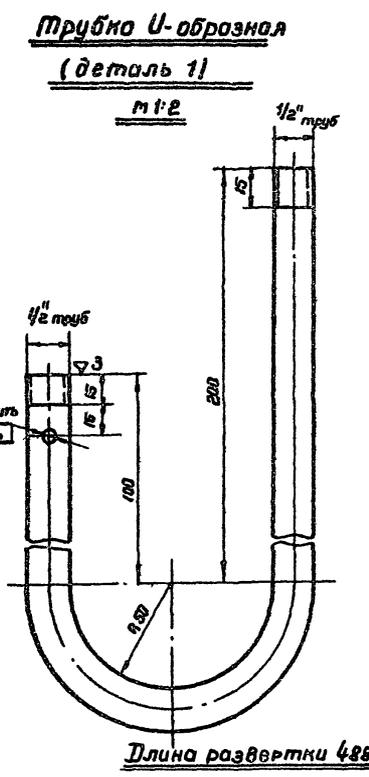
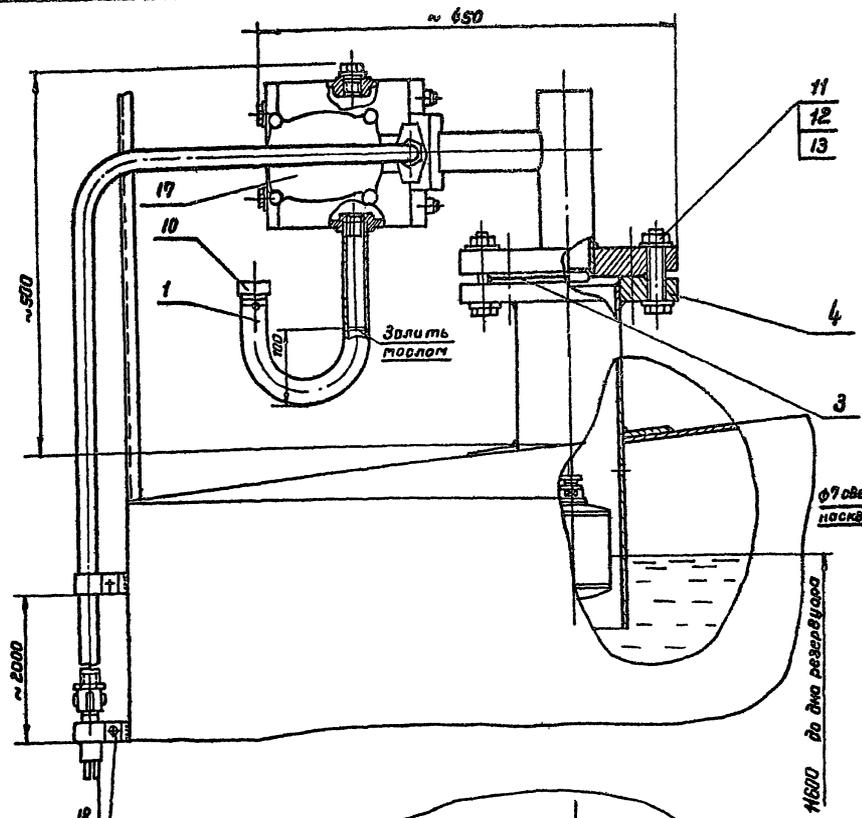
Оборудование стальных резервуаров для нестепроходов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур

Резервуар емкостью 5000 м³
Принципиальная схема автоматизации

Итоговый проект
704-1-27

Лист
II

Лист
КА-2



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Место установки патрубка с фланцем (деталь 4) см. на листе Т-1
2. Установку и наладку сигнализатора уровня выполнить согласно инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
3. Материал кронштейна (деталь 2) - полоса 4x25 ГОСТ 103-57* Ст 0 ГОСТ 535-58
4. Допуски на свободные размеры - по 7 классу точности ГОСТ 1010.
5. Острые кромки обрабатываемых деталей скруглить
6. Сварку произвести электродами Э42, ГОСТ 9467-60.
7. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.
8. Заглушку (деталь 6) устанавливать вместо сигнализатора уровня в случае его отсутствия.

№	п/ч	Провод сеч. 1x1.5 мм ²	м	40	—	0,02	0,30	
17	СУЖ-1с	Сигнализатор уровня жидкости	н	1	Изделие	26,0	26,0	
16	ГОСТ 10450-69	Шайба 6-011	н	4	Сталь 10	0,001	—	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-011	н	4	Сталь 15	0,0025	—	
14	ГОСТ 7198-70	Болт М8x20-011	н	4	Сталь 20	0,006	—	
13	ГОСТ 10450-69	Шайба 16-011	н	8	Сталь 10	0,005	—	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-011	н	8	Сталь 15	0,03	0,2	
11	ГОСТ 7198-70	Болт М16x25-011	н	8	Сталь 20	0,16	1,3	
10	ГОСТ 8962-59	Колпак 15	н	1	Чугун	0,08	0,1	
9	ГОСТ 8961-59	Контргайка 20	н	2	Сталь 15	0,04	0,1	
8	ГОСТ 8964-59	Муфта короткая 20	н	2	Чугун	0,09	0,2	
7	ГОСТ 00-27	Скоба однолапковая	н	5	Сталь СтЗ ГОСТ 380-71	0,019	0,1	
6	ГОСТ 12836-67	Заглушка 100-25	шт	1	Сталь ВкСтЗсп	5,09	5,1	
5	—	Труба Ц 20	м	13	Труба Ц20 ГОСТ 3862-62	1,6	17,8	
4	—	Патрубок с фланцем	н	1	Изделие	16,3	16,3	
3	—	Прокладка φ 160/100, б-2	н	1	Парабит ГОСТ 481-71	0,125	0,1	
2	—	Кронштейн	н	5	Ст. применение 3	0,095	0,5	
1	—	Трубка U-образная	шт	1	Труба 15 ГОСТ 3862-62	0,8	0,6	
№ п/п	И черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Б.д.	Общ. Вес, кг	Примеч.

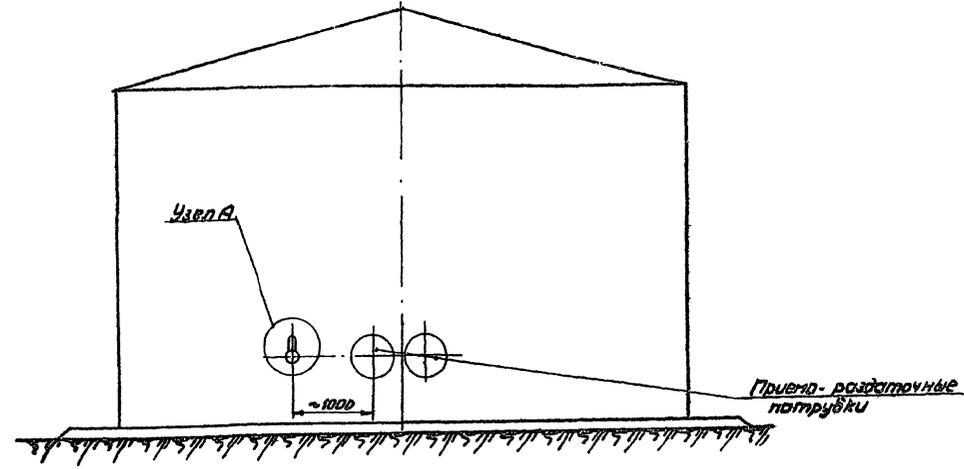
Спецификация

Министерство СССР
Центральное конструкторское бюро
г. Киев

Инж. пр. М. С. Мельник
Нач. отдела В. П. Мельник
Рук. группой В. П. Мельник
Сп. инженер М. С. Мельник
Копировала М. С. Мельник

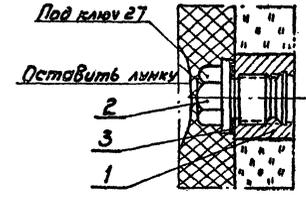
1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка сигнализатора уровня жидкости СУЖ-1с	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист КА-4
------	--	--	----------------------------	--------------	--------------

Схема установки термометра на резервуаре



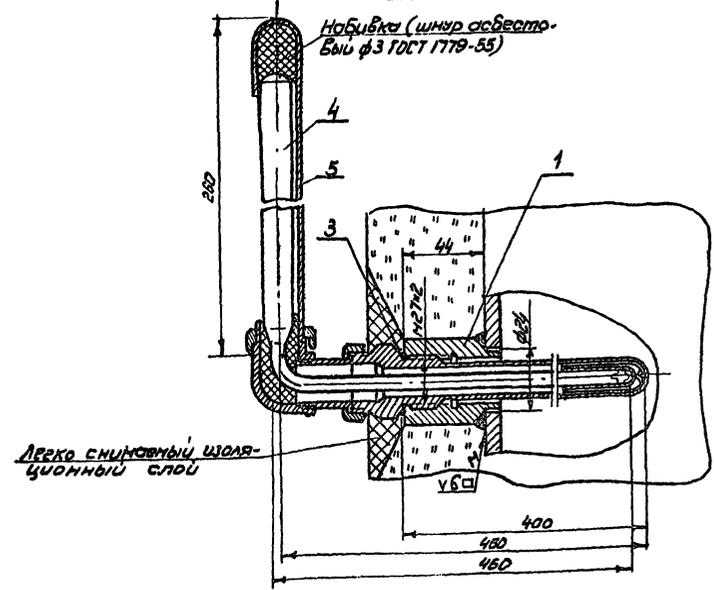
Узел установки пробки

(см. примечание 3)



Узел А

М 1:2



Примечания:

1. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Вес асбестового шнура для набивки - 0,025 кг.
3. Пробку ставить при транспортировке, испытании резервуара и при отсутствии опоры.
4. Данный чертеж разработан на основании МВН 1544-63.

5	61260-400 ГСТ 30233	Оправа для термометра целового МЗ	ш	1	-	1,2	1,2	Комплект с термометр.
4	Б.90 №1 1-220-150	Термометр ртутный целовой Пред. показ. 0-50°С	ш	1	изделие	0,3	0,3	Паз.4
3	МНЗ138-62	Прокладка 128×26×2	ш	1	Поронит ГСТ 461-74	0,002	-	Комплект с термометр
2	ВЗМВН 120-63	Пробка 35-М 27×2	ш	1	Сталь 20 ГСТ 1030-60	0,207	0,2	
1	02 МВН 118-68	Бобышка 20-М 27×2	шт	1	Сталь 20 ГСТ 1030-60	0,526	0,5	
М/п	№ черт. ГСТ, тип	Наименование	ед.	Кол.	Матер.	Св.	Общ.	Примеч.
			шт.	шт.			Вес, кг.	

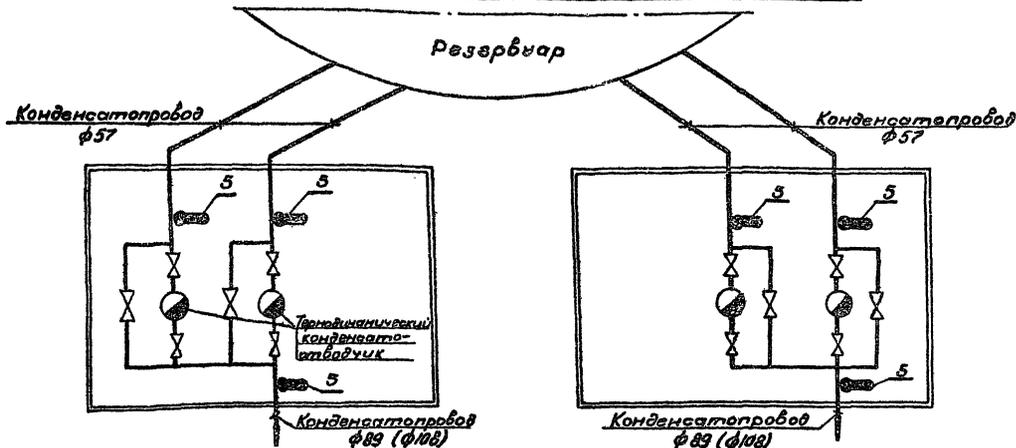
Спецификация

1970	Оборудование стальных резервуаров для нефтепродуктов, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур.	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка термометра ртутного целового. Общий вид.	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист КА-7
------	--	---	-------------------------	-----------	-----------

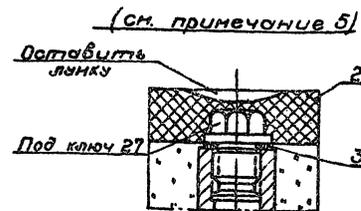
Министерство СССР
Бюро проектирования
г. Киев

Инженер
Проф. Зырянов
Инженер
Мухоморов
Инженер
Кучеренко
Инженер
Шарфенберг

Схема установки термометров на конденсатопроводах



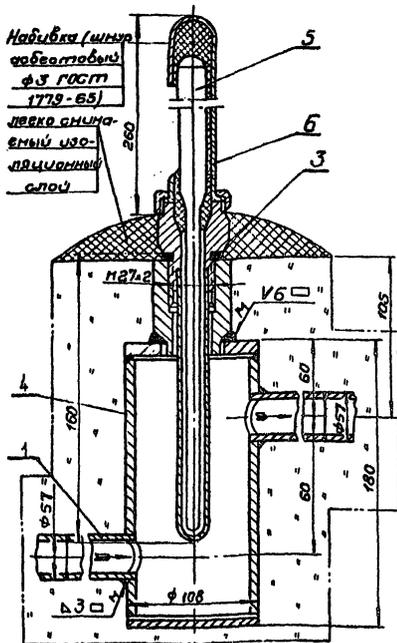
Узел установки пробки



Установка термометра

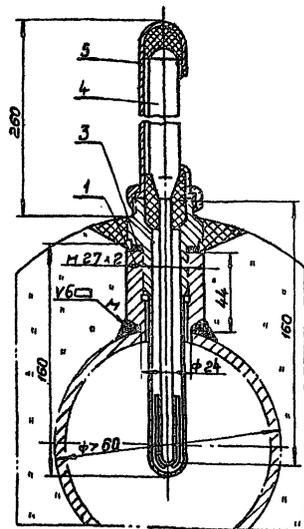
На конденсатопроводе

диаметром < 60 мм



На конденсатопроводе

диаметром > 60 мм



Примечания:

1. Места установки расширителей для термометров даны в теплотехнической части проекта.
2. Сварки производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-60.
3. Вес самотового шнура для набивки - 0,085 кг.
4. Пробку отавить при транспортировке, испытании конденсатопровода и при отсутствии опробо.
5. Данный чертёж разработан на основании МВН 1540-63 и МВН1543-63

6. Данный чертёж разработан для двух вариантов конденсатопроводов с разной производительностью. Диаметры конденсатопроводов, указанные в скобках, даны для варианта I.

Вариант I	Вариант II	Кол. шт.	Матер.	Ед. Изм.	Примеч.
2	2	5	5120-100 ГОСТ 3020-63	Опроба для термометра прямого №4	Комплект с термометром
2	2	4	МН 4-4-2 220-120	Термометр ртутный прямой Пред. показ 0+150°C	Показ 5
2	2	3	МН 3х38-62	Прокладка 128x36x2	Комплект с термометром
2	2	2	03 МВН 420-63	Пробка 35-М27x2	Лист КЛ-9
2	2	1	02 МВН 413-63	Бабышка 20-М27x2	Лист КЛ-9
Кол. шт.	Матер.	Ед. Изм.	Матер.	Вес, кг	Примеч.

Спецификация

Вариант I	Вариант II	Кол. шт.	Матер.	Ед. Изм.	Примеч.
Конденсатопровод диаметр > 60 мм					
4	4	6	5120-100 ГОСТ 3020-63	Опроба для термометра прямого №4	Комплект с термометром
4	4	5	МН 4-4-2 220-120	Термометр ртутный прямой Пред. показ 0+150°C	Показ 5
4	4	4	01-МВН 4558-63	Расширитель	Лист КЛ-9
4	4	3	МН 3х38-62	Прокладка 128x36x2	Комплект с термометром
4	4	2	03 МВН 420-63	Пробка 35-М27x2	Лист КЛ-9
8	8	1	—	Патрубок, φ=100 мм	Лист КЛ-9
Кол. шт.	Матер.	Ед. Изм.	Матер.	Вес, кг	Примеч.

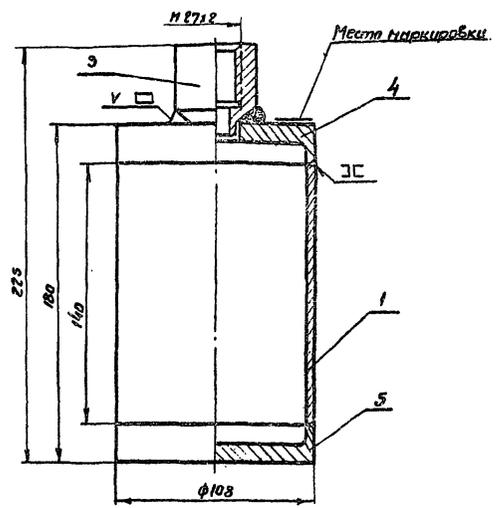
Спецификация

Вариант I	Вариант II	Кол. шт.	Матер.	Ед. Изм.	Примеч.
Конденсатопровод диаметр < 60 мм					

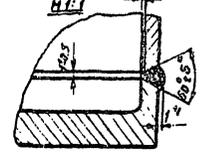
1970	Оборудование стальными резервуаром для неагрессивных предельно низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ Установка термометра ртутного прямого общего вида.	Типовой проект Альбон 704-1-27	Лист КЛ-8
------	--	--	--------------------------------	-----------

Диаметр 800 мм
 Высота 1000 мм
 Вес 1000 кг
 Киев

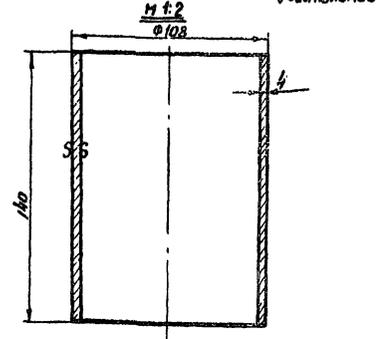
Расширитель
М 1:2



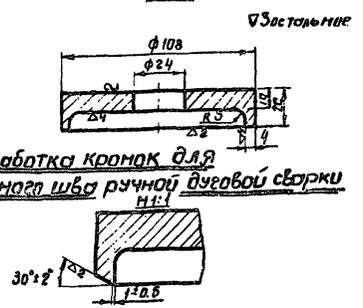
Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки
М 1:1



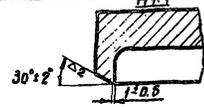
Корпус (деталь)
М 1:2



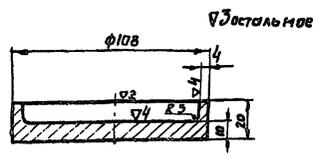
Допышко верхнее (деталь 4)
М 1:2



Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки
М 1:1



Допышко нижнее (деталь 5)
М 1:2



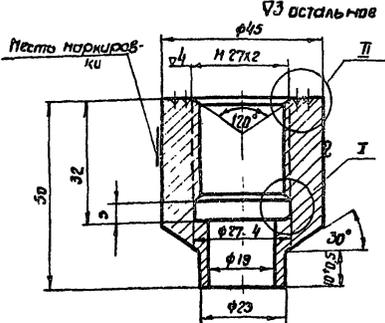
Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки
М 1:1



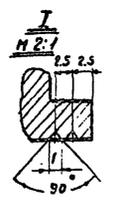
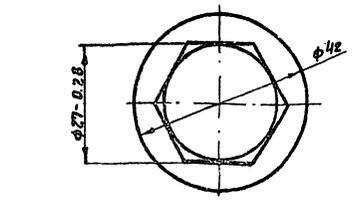
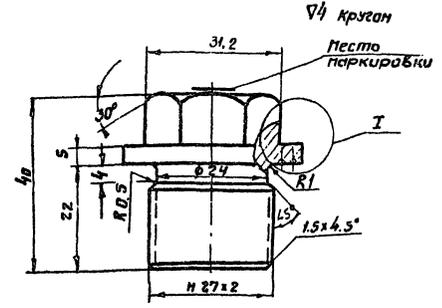
Примечания

- Общий вид установки термометров см. листы К.А - Б — К.А - В.
- Допуски на обводные размеры - по 7-му классу точности ОСТ 1010.
- Резьба на бабышке и пробке - по ГОСТ 9130-59 с допусками по 3-му классу точности ГОСТ 9523-67.
- Допускается канавка $\phi 27.4 \times 5$ на бабышке не делать (при нарезании резьбы метчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32 мм, включая шнег, который не должен превышать 4 мм.
- Острые кромки притупить.
- Приборку деталей расширителя производить электродами Э42. ГОСТ 9467-60.
- Гидравлическое испытание производить давлением Рпр 96 при температуре воды ниже 100°C.

Бабышка 20-М27х2 (деталь 3)
М 1:1



Пробка 35-М27х2 (деталь 2)
М 1:1



Размеры выдерживать по 5 кл. точности ОСТ 1010

№	Деталь	Материал	Толщина	Длина	Диаметр	Вес кг	Примеч.
5	Допышко нижнее	Сталь 20, ГОСТ 1050-60	4	108	108	3.3	
4	Допышко верхнее	Сталь 20, ГОСТ 1050-60	4	108	108	3.2	
3	Бабышка 20-М27х2	Сталь 20, ГОСТ 1050-60	8	45	45	4.2	
2	Пробка 35-М27х2	Сталь 35, ГОСТ 1050-60	8	27	27	1.7	
1	Корпус	Сталь 20, ГОСТ 1050-60	4	140	108	5.8	
Итого						17.0	

Спецификация

1970	Обработка стальных резервуаров для нефтепродуктов предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур	Резервуар емкостью 5000 м ³ . Установка термометров ртутных технических. Детали.	Типовой проект 704-1-27	Альбом II	Лист К.А-9
------	---	---	-------------------------	-----------	------------

Инженер-проектировщик
 М.И.Сидоров
 г. Киев