

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-152с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 300 м³

в северном исполнении

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ II	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА
АЛЬБОМ III	ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ IV	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И БЕНЗИНА
АЛЬБОМ V	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ЧАСТЬ I МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА ЧАСТЬ 2 ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ
АЛЬБОМ IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УТВЕРЖДЕНЫ МИННЕФТЕПРОМОМ ПРОТОКОЛОМ ОТ
21 МАРТА 1977 ГОДА ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ПРИКАЗ№102 ОТ 19 МАЯ 1980 года

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

 С.Р. КОФМАН.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 А.Е. УМАНЕЦ.

КФ ЦИТП инв. № 7800/5

Расчет средств тушения для стальных вертикальных резервуаров емкостью 300 м³

№ п.п.	Наименование	Един. изм.	С 1°	
			С 2°	
1.	Параметры резервуара:			
	диаметр резервуара	м	7.58	
	высота резервуара	"	9.65	
	площадь (зеркало) горения	м ²	45.10	
2.	Расход раствора пенообразователя на всю площадь (зеркало) горения расчетный	принятый	л/сек	2.3
				6
3.	Расходы воды:	на приготовление раствора пенообразователя	"	5.64
		на охлаждение горящего резервуара	"	11.9
		на охлаждение соседнего резервуара емкостью 300 м ³	"	2.4
4.	Количество пенообразователя ПО-1 на одно тушение (в течение 10 минут)	л/сек	0.36	
5.	Запас пенообразователя на 30 минут (трехкратный)	м ³	0.65	
6.	Запас воды:	на тушение в течение 30 минут	м ³	11
		на охлаждение горящего резервуара в течение шести часов	м ³	257
		на охлаждение одного соседнего резервуара в течение шести часов	м ³	52
7.	Пеногенераторы гвп-600	шт.	1	
8.	Переносные телескопические подъемники	шт.	1	
9.	Резервный телескопический подъемник-пенослив с двумя гвп-600	шт.	принимается по расчету в целом для объекта.	

Условия привязки.

- Генеральный план резервуарного парка, система пожаротушения и производственная канализация парка проектируются в соответствии со снп II - 106-79 "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".
- При размещении нескольких резервуаров на одной площадке в группе общей емкостью до 4000 м³ расчетная площадь горения принимается равной площади в пределах обвалования этой группы, но во всех случаях не более 300 м². Расчет средств тушения уточняется при привязке.

Противопожарные мероприятия.

- Тушение пожара в резервуаре без пантона производится воздушно-механической пеной в соответствии со снп II - 106-79 "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".
- Приготовление и подача пены производится закидными переносными пеногенераторами гвп-600, смонтированными на телескопическом подъемнике-пеносливе. На одном пеноподъемнике монтируется два пеногенератора гвп-600. Подача раствора по-1 к пеноподъемникам производится от передвижных средств: автоцистерн, мотопомп, автомасосов и т.п.
- Для получения пены средней кратности при помощи пеногенераторов гвп-600 используется 6% водный раствор пенообразователя по-1.
- Количество пеногенераторов определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь (зеркало) горения с интенсивностью 0.05 л/сек на м² для нефти и светлых нефтепродуктов (с низкой упругостью паров) Расчетные расходы воды и пенообразователя приняты по максимальной производительности пеногенераторов. Расчетная площадь горения принимается равной площади горизонтального сечения резервуара.
- Расчетное время тушения пожара 10 минут. Запас воды и пенообразователя принимается трех кратный.
- Расходы воды на охлаждение резервуаров приняты горящего на расстоянии менее двух нормативных расстояний - 0.2 л/сек на 1 м. половины длины окружности. Расчетное время охлаждения резервуаров при тушении пожара передвижными средствами в часов.
- Охлаждение производится переносными средствами от сети противопожарного водопровода или из водоемов (резервуаров) противопожарного запаса воды.
- Кроме средств пожаротушения необходимо предусмотреть возможность откочки нефти или нефтепродуктов из горящего резервуара в свободную емкость или нефтепродуктопровод насосами технологической насосной проектируемого объекта.

Датчик кодовый типа ДК-15 и термометр средней температуры типа тсм-4042 входят в комплект поставки системы для товара расчетных операций типа „Утро-2“ и в настоящем проекте не подлежат заказу.

Применение системы „Утро-2“ решается в проекте автоматизации резервуарного парка объекта.

Контрольно-измерительные приборы и проводки на резервуаре должны быть смонтированы в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу, наладке и эксплуатации приборов и снп II - III - 34-74. 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 ревизий.

Молниезащита и защита от статического электричества.

Молниезащита резервуара выполнена в соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений снз 305-77 молниеприемниками, устанавливаемыми на кровле резервуара

Контур заземления выполняется электродами из круглой стали diam 12 мм, которые соединяются между собой и резервуаром полосовой сталью 40x40x4 мм, и является общим защитным устройством как от прямых ударов молнии так и от статического электричества.

Присоединения контура заземления к резервуару приняты разъемными. Места разъемных соединений должны быть полужены или оцинкованы

В качестве токоотводов от молниеприемников до заземляющих устройств приняты металлические стенки резервуара

Величина импульсного сопротивления тока в каждом заземляющем устройстве должна быть не более 50 ом

Количество электродов контура заземления зависит от удельного сопротивления грунта и уточняется при привязке проекта.

Таблица расхода пара время разогрева для изолированного резервуара.

Площадь подогревателя м ²	Расход пара на разогрев кг/час	Время разогрева час
90	135	45

1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (в северном исполнении).

Пояснительная записка.

Типовой проект 704-1-152С А4ьбот Лист 2

7800/5

Алб50М У

ТП 704-1-152С

Южгипронефтепробод г.Кувб.

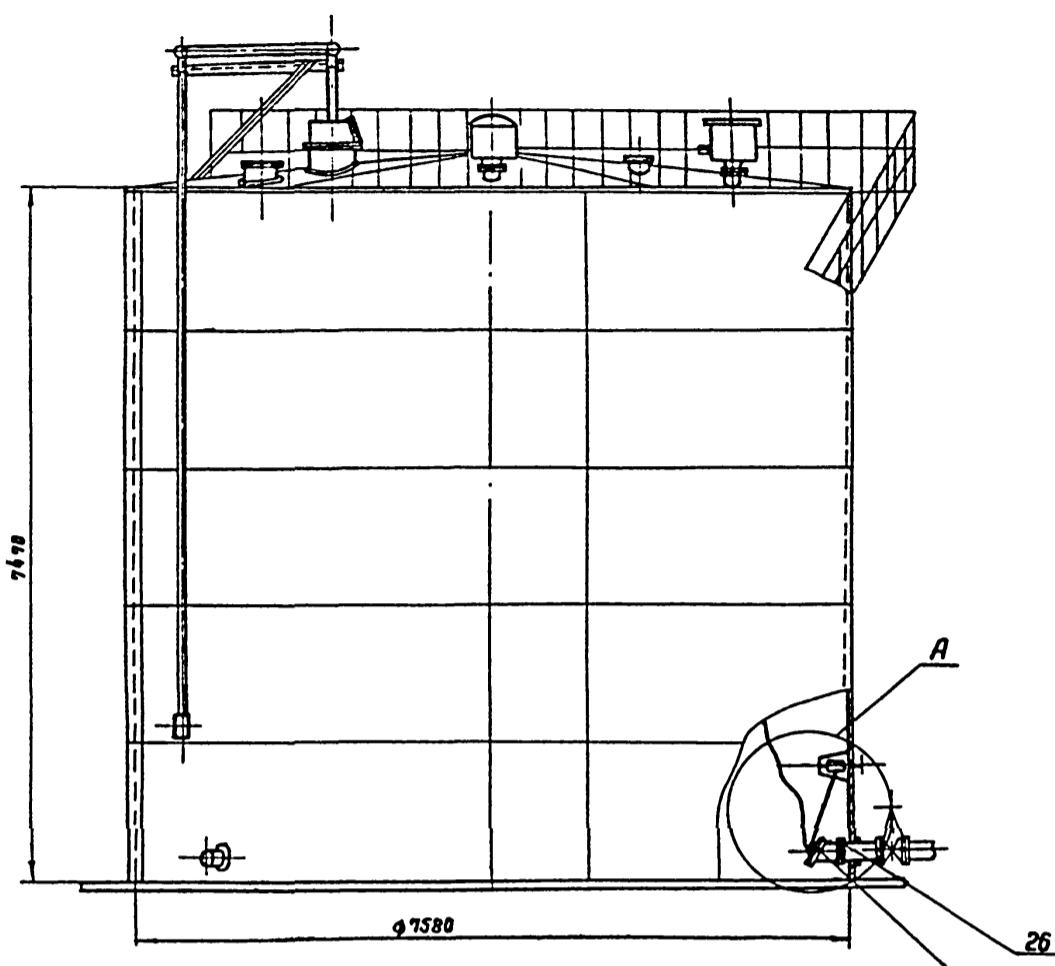
Максименко	Ура-аренко	Власенко
Чечугина	Сидорова	Влас.
Костомаров	Шарометов	Колывалова
Колывалова	Колывалова	Колывалова

Гл. инж. пр. та	Г. Аманжол	Уланец	С. М. Орженко	Мед.	Большая
нач. отдела	Васильев	Талапов	С. А. Савина	С. А. Савина	
Гл. специалист	Васильев	Миндлин	А. М. Ят	Васильев	Некрия
Рук. группы	Васильев	Мищенко	Колывалова	Васильев	Селецкая

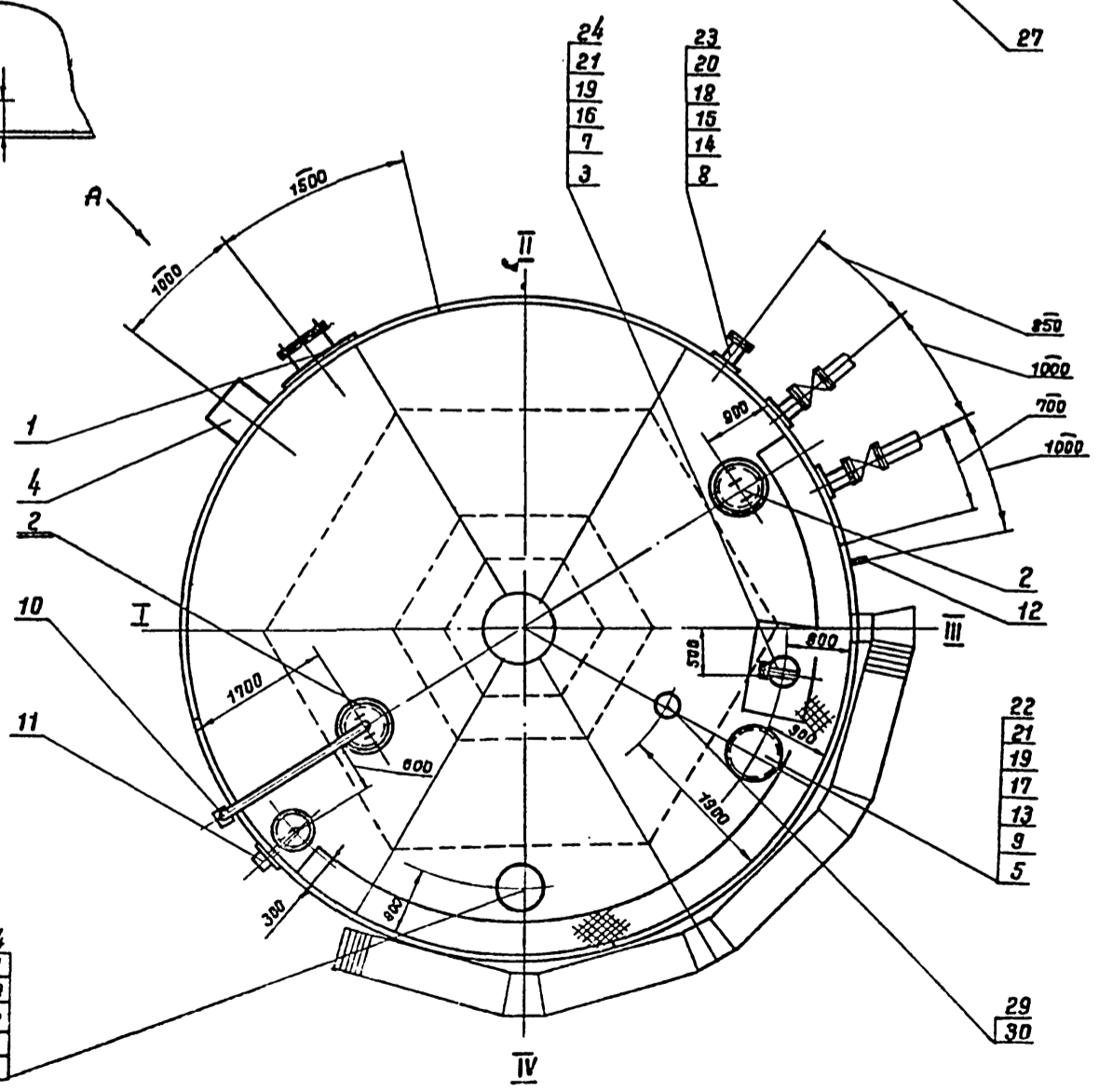
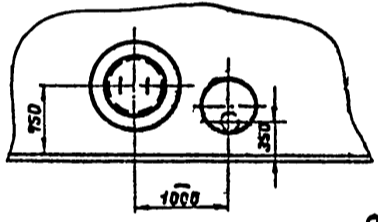
ООО «ПРОЕКТЕПРОВОД»
г. Киев

ТН 704-1-152с

Альбом X



Вид А повернуто



- 1 Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежом лист ТХ-2.
- 2 Узел установки прено-роздаточного устройства (узел А) смотри чертеж лист ТХ-3, ТУ-4.
- 3 Привязка люков бока по R 3730 мм.
- 4 Конструкцию площадок на крыше смотри строительную часть проекта, альбом I.

1975

Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (в северном исполнении)

Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Общий вид.

Титуловый проект 704-1-152с

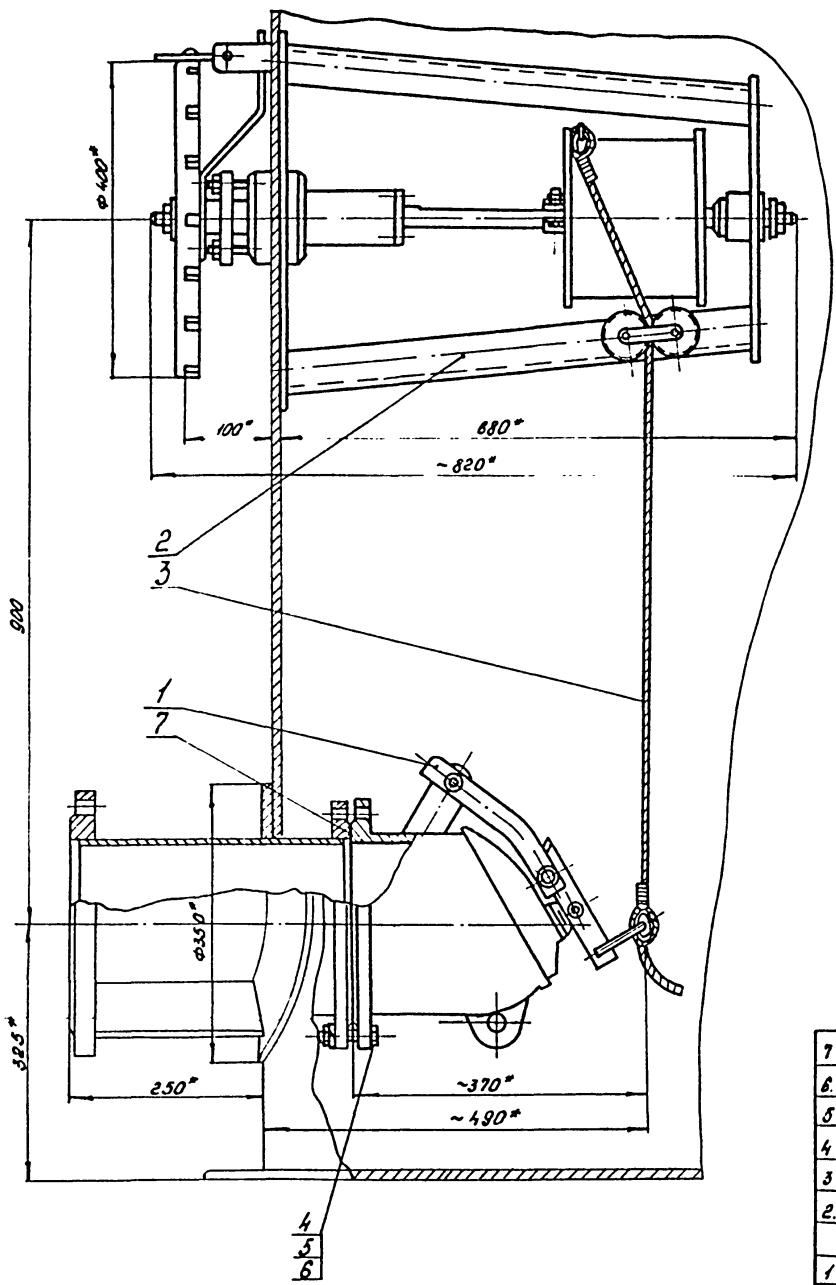
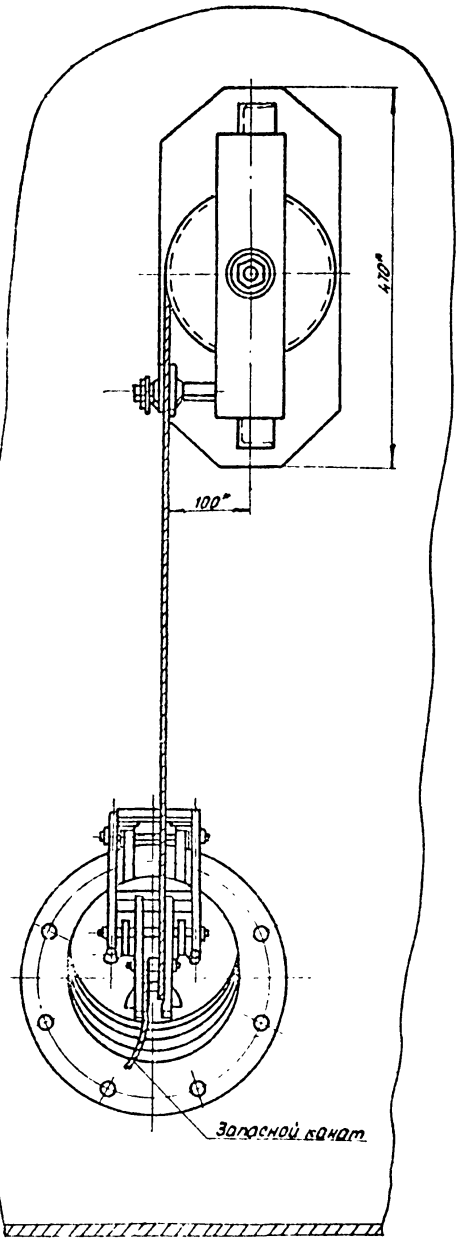
Лист V

Лист ТХ-1

7800/5

Т.р. 704-1-152с АУ

Музей нефтегазового строительства
г. Кувейт



1. Установка приемо-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей разработанных «ВНИИНЕФТЕМАШ» г.Москва; изготовление хлопушки и механизма управления хлопушкой производить по специальному заказу в соответствии с техническими требованиями, изложенными на чертежах.
 2. Чертежи и установка патрубка приемо-раздаточного выполнены в альбоме I.
 3. Запасной канат предназначен для аварийного открытия хлопушки и крепится к обечайке светового люка на крыше резервуара.
 4. Сварку производить электродами Э-30А ГОСТ 9467-75.
- * Размеры для справок.

Масса ≈ 80,5 кг
78СС/5

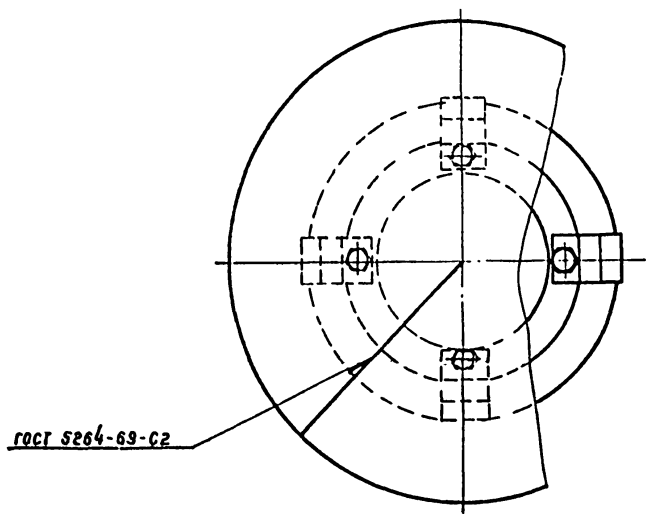
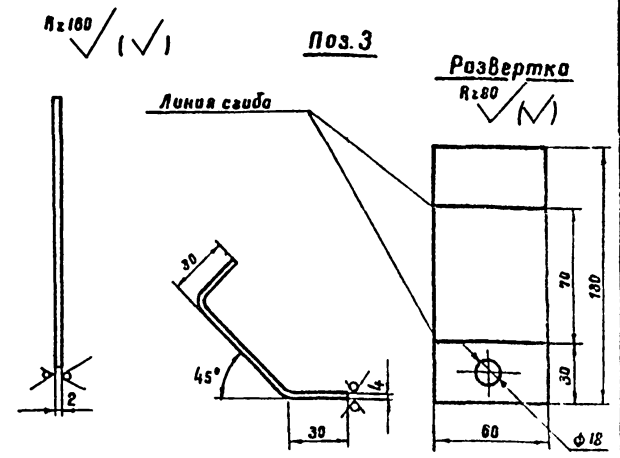
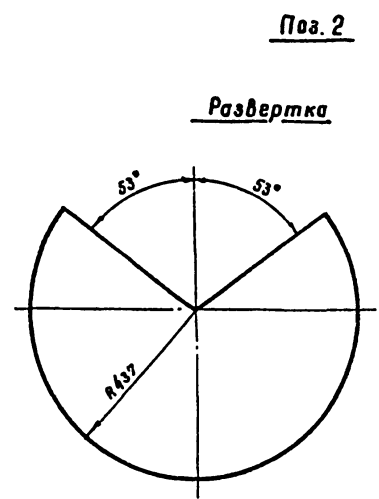
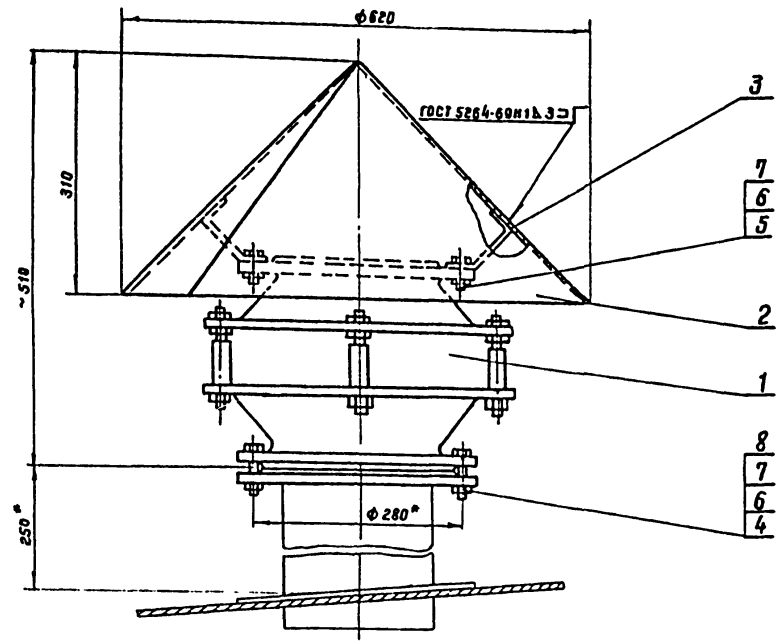
7	Прокладка А-200-6 ГОСТ 15180-70	шт.	1	ПОМ	0,059	0,059		
6	Шайба 18-09ГЭС-09 ГОСТ 6402-70*	шт.	8	09ГЭС	0,028	0,224		
5	Гайка М16-09ГЭС-09 ГОСТ 5915-70*	шт.	8	09ГЭС	0,033	0,264		
4	Болт М16 * 70-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70	шт.	8	20ХНЗА	0,145	1,16		
3	Канат 61.ГЦ-СС-Н-140, е=18м ГОСТ 3063-66	шт.	1	сталь	2,79	2,79		
2	Механизм управления хлопушкой с переключателем (заказ) мухта00 (Ду 200)	шт.	1	вс.боре	41,2	41,2		
1	Хлопушка с переключателем (заказ) 1ПХ200 (Ду 200)	шт.	1	вс.боре	33,0	33,0		стопка при-меч. пункт 1
Наименование.		Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. масс	Общая масса	Примеч.	

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³ (в северном исполнении)	Установка приемо-раздаточного устройства Ду 200.	Типовой проект 704-1-152с	Альбом V	Лист ТХ-4
------	---	--	---------------------------	----------	-----------

Альбом I

ТП 704-1-152 с



1. Конструкция монтажного патрубка установки огнепреградителя ОПХ-200 дана в альбоме I.
 2. Сварку производить электродом типа Э50А ГОСТ 9467-75.
 3. Чертежи огнепреградителя разработаны ВНИИНЕФТЕМАШ в. Моснво. Изготовление производить по специальному заказу в соответствии с требованиями чертежей.
- * Размеры для справок.

Масса ~ 30 кг 7800/5

8	Прокладка А200-25 ГОСТ 15180-70	м	1	пан	0,069	0,069
7	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 11377-78	м	12	09Г2С	0,011	0,132
6	Гайка М16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	м	12	09Г2С	0,033	0,396
5	Болт М16×35-20ХНЗН-09 ГОСТ 7798-70*	м	4	20ХНЗН	0,09	0,36
4	Болт М16×56-20ХНЗН-09 ГОСТ 7798-70*	м	8	20ХНЗН	0,121	0,968
3	Лопка	м	4	09Г2С	0,37	1,48
2	Колпак	м	1	ВСт3сп	5,38	5,38
1	Огнепреградитель ОПХ-200	шт.	1	в сборе	20,75	20,78
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Сд	Общ.
					Масса, кг	Примеч.

Спецификация

Южгипронефтепробуд
г Киев

Служба пр. мо
Нач. отдела
Тех. специалист
Рук. бригады
Ст. инженер

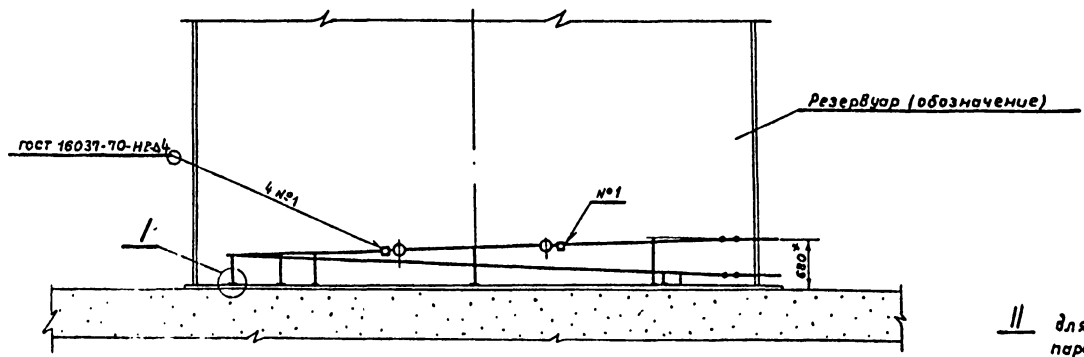
Удочки
Толкачев
Лычак
Мещенко
Гринько

Альбом I

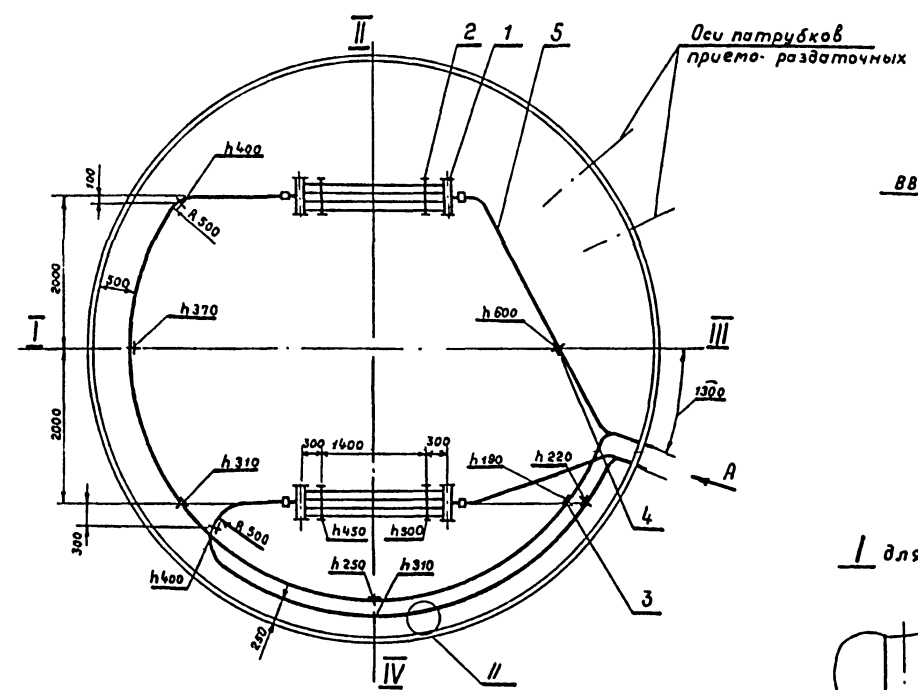
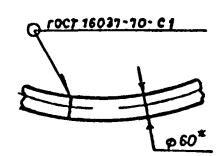
ТП 704-1-152с

Висенко

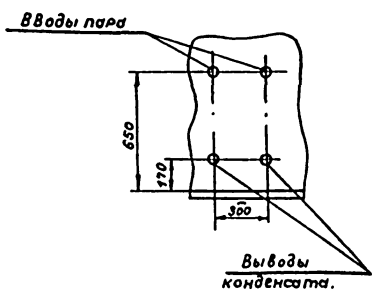
Институт Энергетик-0868
г. Новосибирск
Ф.И.О. инженера
Ф.И.О. архитектора
Ф.И.О. проектировщика
Ф.И.О. исполнителя
Ф.И.О. проверяющего
Ф.И.О. утверждающего



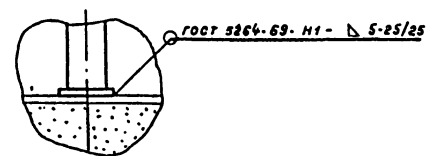
II для всех соединений
паро-конденсатопроводов.



Вид А повернуто



I для всех стоек



1. При разработке секционных подогревателей использована норма: „Подогреватели резервуаров.“
2. Секционные подогреватели и паро-конденсатопроводы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя, что учтено высотой „h“ крепления их к стойкам.
3. Неуказанные радиусы гибки труб принимать 200 мм.
4. Рабочее давление пара не должно превышать 0,6 МПа (=6 кгс/см²).
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 МПа (≈ 10 кгс/см²).
6. Сварку производить электродами типа Э50 А ГОСТ 9467-75.
- 7.* Размеры для справок.
8. Подогревательные элементы, коллекторы считаются выдержавшими испытание на плотность и прочность сварных швов, если на их поверхности не будет обнаружено течи или отпаты.

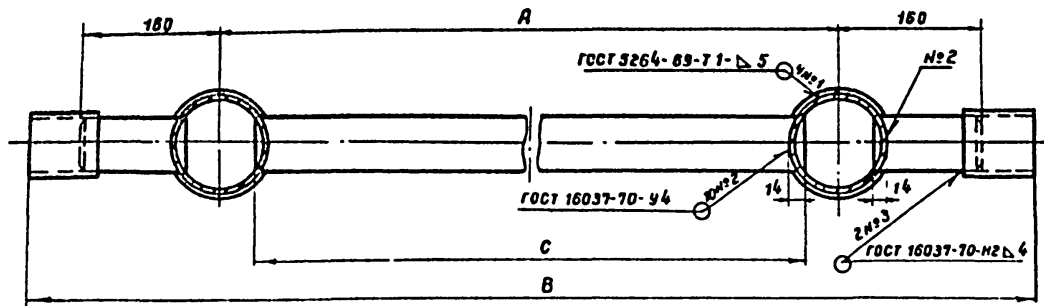
Наименование.	Площадь нагрева, м ²
Секционных подогревателей.	3,4
Паропровода и конденсатопровода.	5,6
Полная поверхность нагрева.	9,0

7800/5
Масса - 320 кг

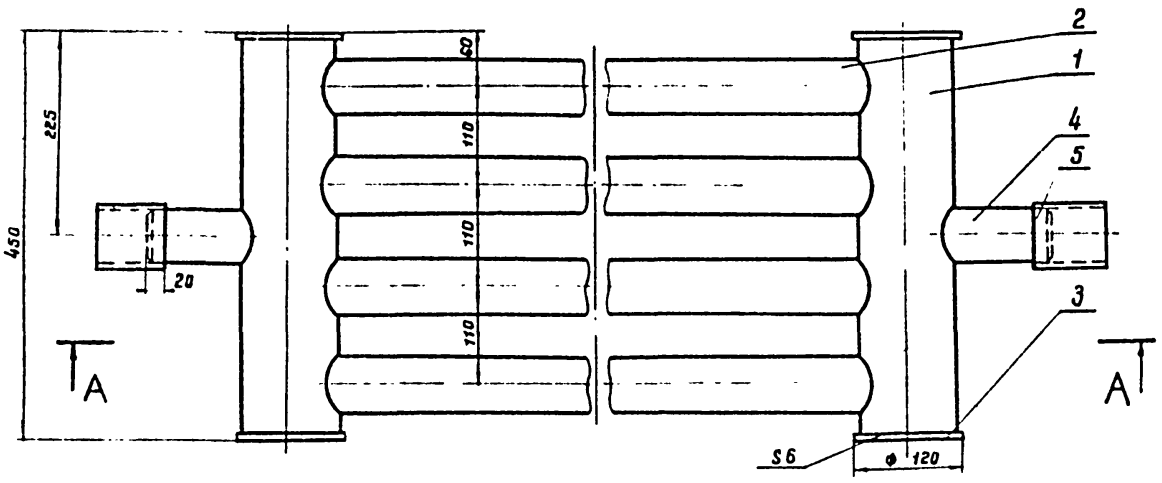
№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. общ. Масса, кг	Примеч.
5	Труба 60x3,5 гост 8732-78	м	29	10г2	488 141	
4	Стойка с-4	"	1	"	48 4,8	Лист ТХ-10
3	Стойка с-5	"	8	"	3,7 29,6	Лист ТХ-10
2	Стойка с-1	"	4	"	10 40	Лист ТХ-9
1	Подогревательный элемент П2-1, F=1,7 м ²	шт	2	сб.	50,9 101,8	Лист ТХ-8

1975		Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³ (в северном исполнении)		Расположение секционных подогревателей F=9 м ²		Типовой проект 704-1-152с		Альбом I		Лист ТХ-7	
------	--	---	--	---	--	---------------------------	--	----------	--	-----------	--

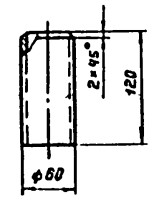
A-A



Тип подогрев. элемента	A	B	C	Площадь нагрева F, м ²	Масса, кг
ПЭ-07	1300	1760	1220	1,2	37,3
ПЭ-1	2000	2640	1920	1,7	50,9
ПЭ-2	2500	2940	2420	2,08	60,5
ПЭ-3	3000	3440	2920	2,62	70,5
ПЭ-4	4000	4440	3920	3,14	90,1
ПЭ-5	5000	5440	4920	3,88	109,3
ПЭ-6	6000	6440	5920	4,58	129,3



Поз 4



1. Технические требования на изготовление см. лист ТХ-7.
2. Сварку производить электродами типа Э50 А ГОСТ 9467-75.

7800/5

Масса-см. таблицу

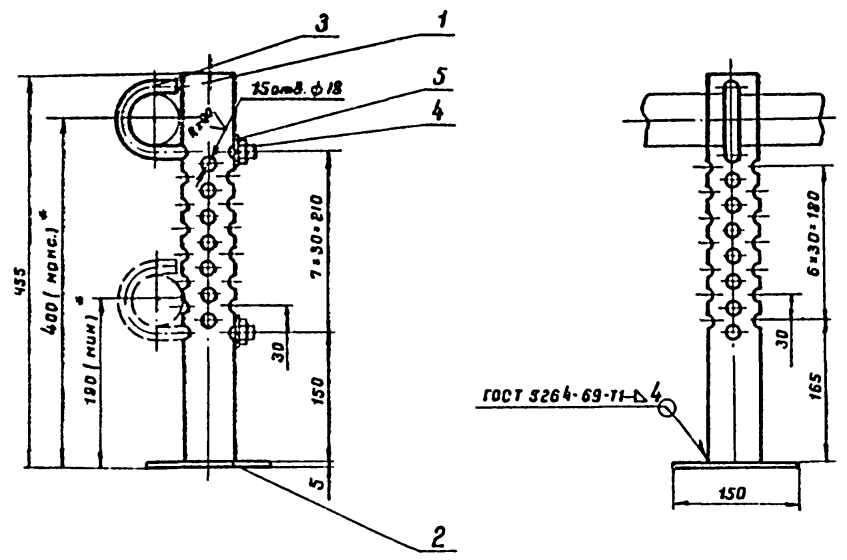
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Мат. Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
5	Муфта (труба 70 x 3,5, С-80)	шт.	2	10Г2	0,46	0,92
4	Патрубок (труба 60 x 3,5)	шт.	2	10Г2	0,59	1,2
3	Заглушка	шт.	4	09Г2С	0,55	2,2
2	Труба 60 x 3,5 ГОСТ 8732-70	шт.	4	10Г2	—	См. табл.
1	Труба 108 x 4 ГОСТ 8732-70, С-438	шт.	2	10Г2	4,5	4,5
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Мат. Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.

Спецификация

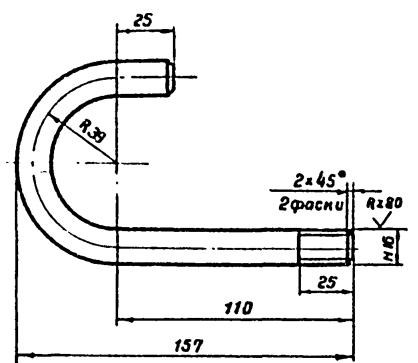
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³ (в северном исполнении)	Подогревательный элемент ПЭ-0,7; ПЭ-1; ПЭ-6. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-152 С	Альбом V.	Лист ТХ-8
------	---	---	----------------------------	-----------	-----------

Южсибнефтепровод
 г. Мисс
 Исполнитель: М.И. Селевков
 Проверил: М.И. Селевков
 Проект: М.И. Селевков
 ТП 704-1-152 С
 Альбом V

Стойно С-3

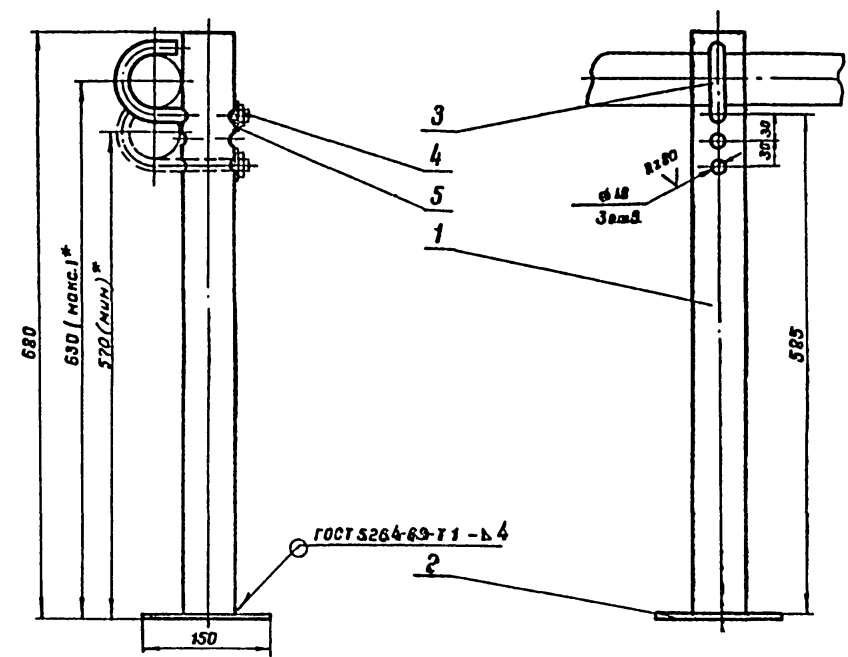


Поз.3



1. Технические требования на изготовление по нормам СН. ЛИСТ ТХ-7
2. Сварку производить электродами типа Э50 А ГОСТ 9467-75.
- 3.* Размеры для справок.

Стойно С-4



Масса - 4,8 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. Массы	Общ. Массы	Примеч.
5	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	1	09Г2С	0,04	0,04	
4	Гайка М 16.09Г2С.09 ГОСТ 5915-70*	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (крыз в 16 ГОСТ 2590-71, с=258)	"	1	09Г2С	0,54	0,54	
2	Плита 5 * 150 * 150	"	1	09Г2С	0,83	0,83	ГОСТ 19903-74
1	Стойно (труба 60 * 3,5) ГОСТ 8732-78; с=675)	шт.	1	10Г2	3,3	3,3	
Спецификация С-4							

Масса - 3,7 кг

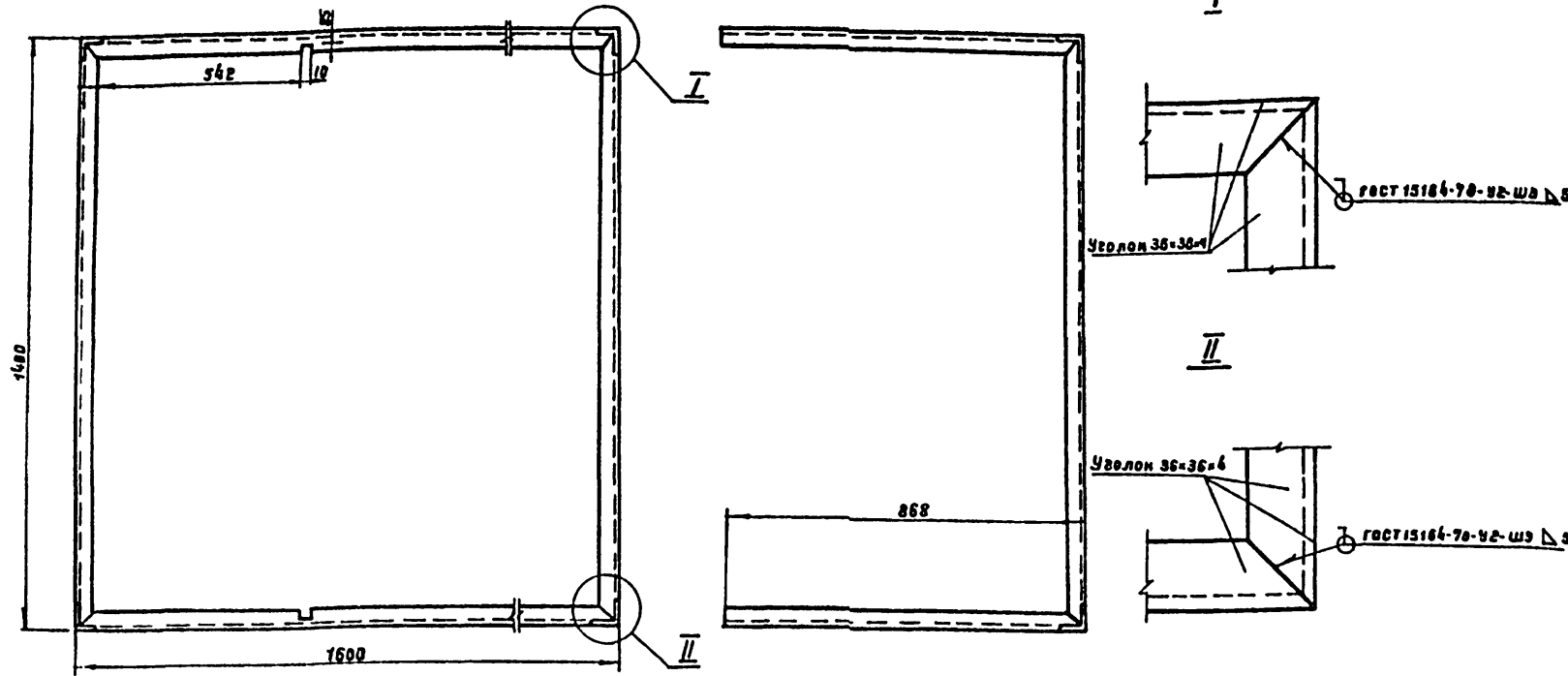
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Массы	Общ. Массы	Примеч.
5	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	1	09Г2С	0,04	0,04	
4	Гайка М 16.09Г2С.09 ГОСТ 5915-70*	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (крыз в 16 ГОСТ 2590-71, с=258)	"	1	09Г2С	0,54	0,54	
2	Плита 5 * 150 * 150	"	1	09Г2С	0,83	0,83	ГОСТ 19903-74
1	Стойно (труба 60 * 3,5) ГОСТ 8732-78; с=450)	шт.	1	10Г2	2,2	2,2	
Спецификация С-5							

Исполнитель: **Альбом V**
 Тип: **ТП 704-1-152С**
 Назначение: **Специальная**
 Место: **Тольятти**
 Дата: **1975**
 Проект: **Александров, Кольцова**
 Проверка: **Александров**
 Р.И. группа: **Александров**
 Р.И. группа: **Александров**
 г. Киев

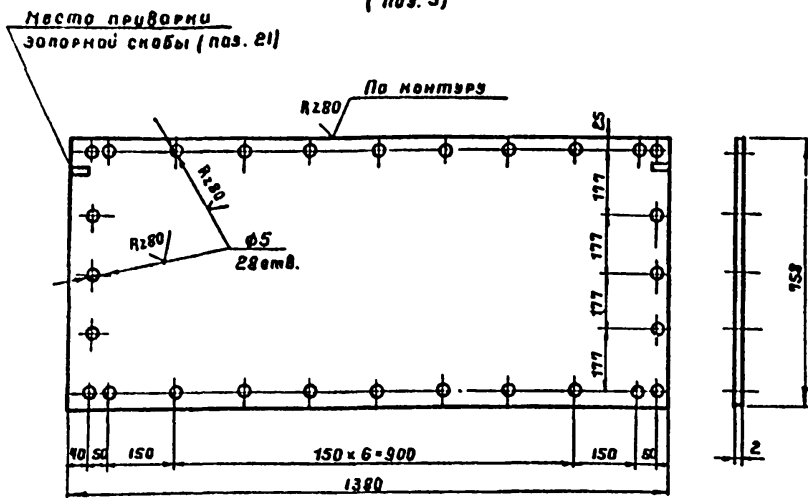
Альбом V

ТН 704-1-152с

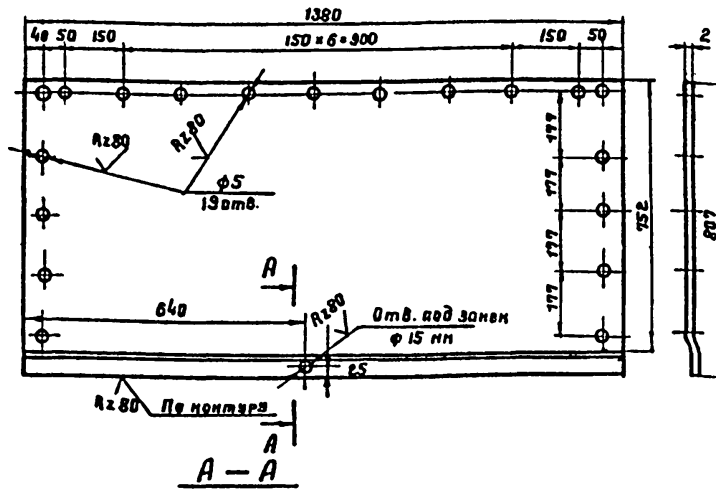
Рамa (поз.1)



Дверца левая (поз.3)



Дверца правая (поз.2)



1. Сварку производить электродами типа Э42А гост 9467-75.

Поз.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Мат.	Общ. Масса, кг	Примеч.	
34	Стенка боковая левая	"	"	1	~10,1	10,1	"
33	Стенка боковая левая	"	"	1	~7,0	~7,0	"
32	Стенка боковая левая	"	"	1	~6,4	~6,4	"
31	Ребра жесткости б-4	"	"	1	2,1	2,1	"
30	Ребра жесткости б-4 мм	ВстЗак	"	1	2,1	2,1	гост 19903-74
29	Гайка м6	"	"	1	0,003	0,003	гост 5913-78
28	Заклепка ф5; с-20 мм	"	"	2	0,004	0,008	"
27	Заклепка ф5; с-16 мм	ВстГЭС	шт	64	0,003	0,13	гост 10299-68
26	Шайба пружинная	ВстЗак	"	1	0,007	0,007	гост 6402-70
25	Шплицт 2x12 (разводной)	ВстЗак	"	2	0,0008	0,001	гост 337-66
24	Штырь ф 10; с-12 мм	"	"	1	0,007	0,007	гост 2590-71
23	Заклепка ф 8; с-40 мм	ВстГЭС	"	4	0,02	0,08	гост 10299-68
22	Направляющая скоба	"	"	4	0,008	0,032	"
21	Запорная скоба	ВстЗак	"	2	0,013	0,026	гост 19903-74
20	Можжух из трыбы	"	"	1	0,038	0,038	гост 8734-75
19	Втулка	"	"	1	0,02	0,02	гост 2590-71
18	Ось	ВстЗак	"	1	0,02	0,02	гост 2590-71
17	Полудиск клиновидный	ВстЗак	"	1	0,06	0,06	гост 19903-74
16	Задвижка из круглой стали	ВстЗак	"	2	0,03	0,06	гост 2590-71
15	Петля рамы	"	"	4	0,04	0,16	"
14	Петля дверцы	ВстЗак	"	4	0,03	0,12	гост 19903-74
13	Прокладка вертикальная	"	"	1	—	—	"
12	Прокладка горизонтальная	"	"	4	—	—	"
11	Прокладка вертикальная	Паронит	"	2	—	—	гост 481-71
10	Накладка горизонтальная	"	"	4	0,19	0,76	"
9	Накладка вертикальная	"	"	2	0,17	0,74	"
8	Накладка вертикальная	"	"	1	0,4	0,4	"
7	Крыша	"	"	1	20,3	20,3	"
6	Стенка боковая левая	"	"	1	~14,8	~11,9	"
5	Стенка боковая левая	"	"	1	~8,7	~8,7	"
4	Стенка боковая правая	"	"	1	~20	~20	"
3	Дверца левая	"	"	1	13	13	"
2	Дверца правая	ВстЗак	"	1	14,3	14,3	гост 19903-74
1	Рама из уголков 36x36x4	ВстЗак	шт	1	~18,5	~18,5	гост 8509-72

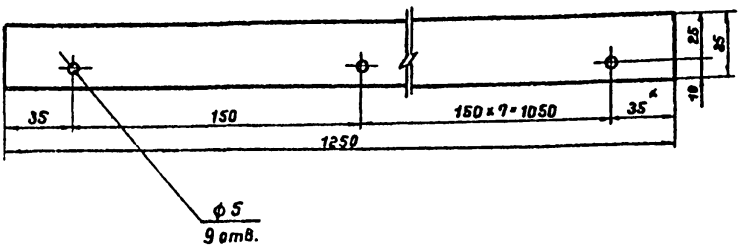
7800/5

С п е ц и ф и к а ц и я

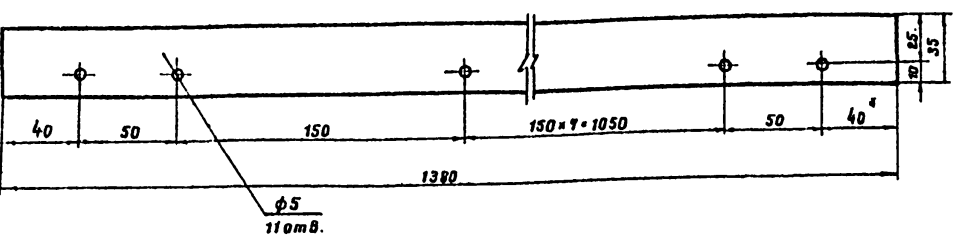
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Спецификация. Детали.	Типовой проект 704-1-152с	Альбом V	Лист ТХ-13
------	---	---	---------------------------	----------	------------

Спецификация
 Изготовитель: ООО "Нефтегазстрой"
 Проектировщик: А.И. Сидоров
 Проверено: В.В. Петров
 Дата: 15.05.2024

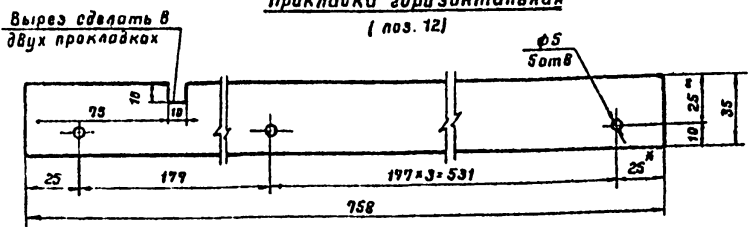
Прокладка вертикальная (поз. 11)



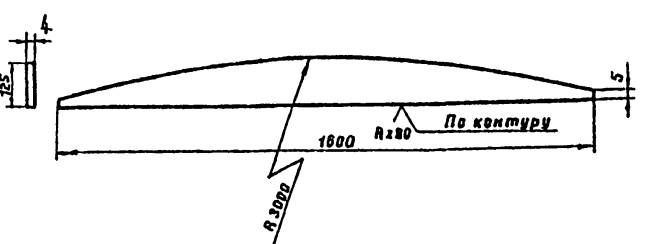
Прокладка вертикальная (поз. 13)



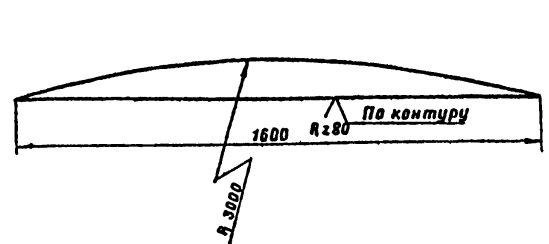
Прокладка горизонтальная (поз. 12)



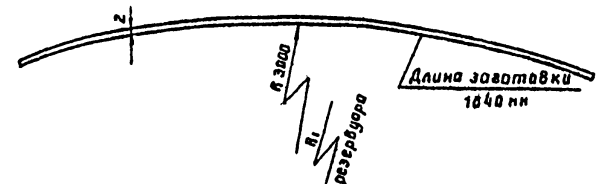
Ребро жесткости (поз. 31)



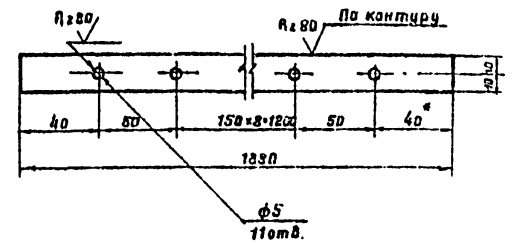
Ребро жесткости (поз. 30)



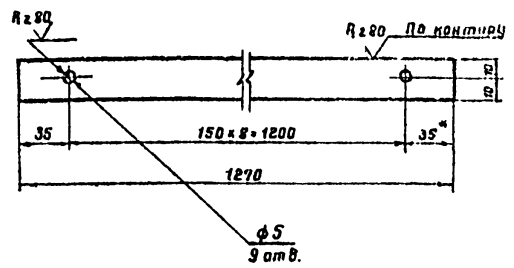
Крыша (поз. 71)



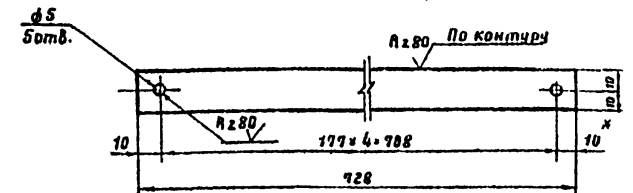
Накладка вертикальная (поз. 8)



Накладка вертикальная (поз. 9)



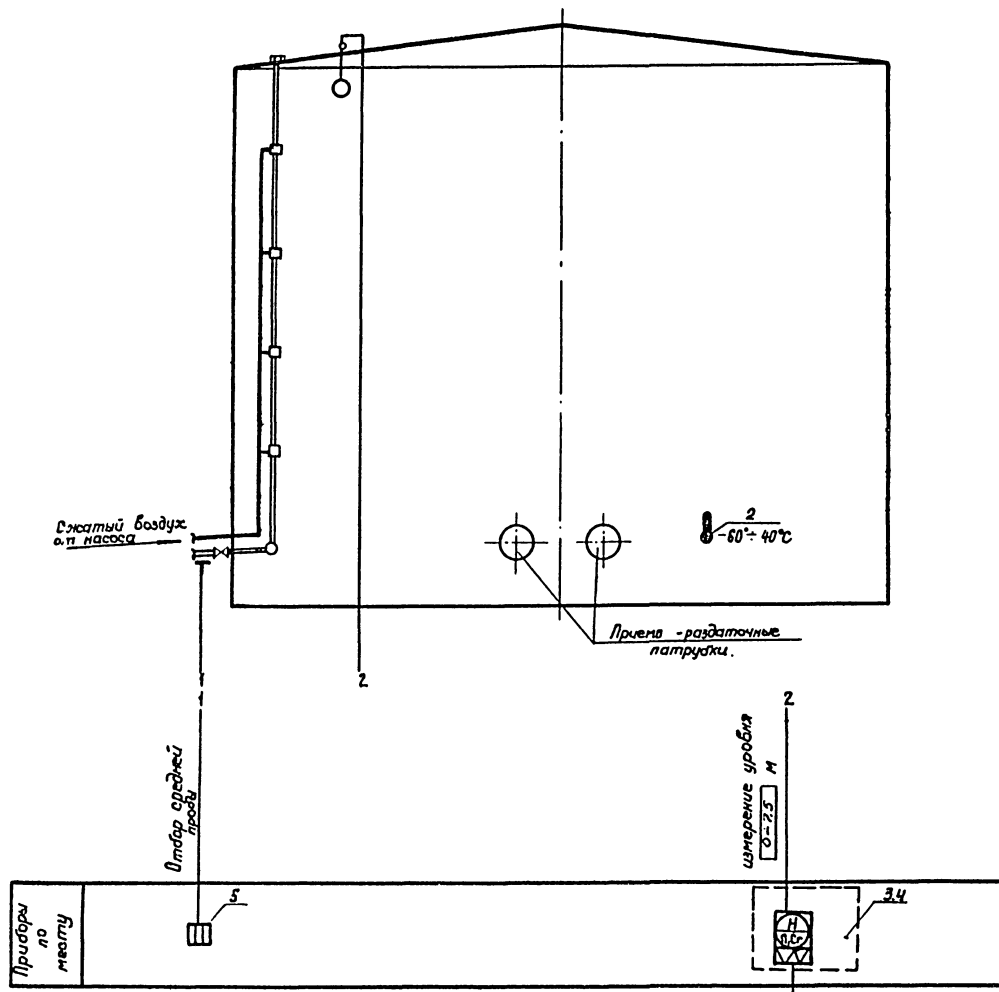
Накладка горизонтальная (поз. 10)



7800/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (в сверном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата Детали	Тепловой проект 704-1-152с	Альбом V	Лист 7х-15
------	--	--	-------------------------------	-------------	---------------

Южгипроинформатрестрой с. Киев
 Проектировщик: Южгипроинформатрестрой
 Проверил: Южгипроинформатрестрой
 Главный инженер: Южгипроинформатрестрой
 Инженер: Южгипроинформатрестрой
 М.П. 704-1-152с
 ЯНБ50М I

Примечания.

1. Позиции приборов приняты по спецификации на КИП.
2. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 3925-59.

См. проект автоматизации резервуарного парка.

1975

Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (в северном исполнении)

Функциональная схема автоматизации

Типовой проект
704-1-152 С

Альбом
У

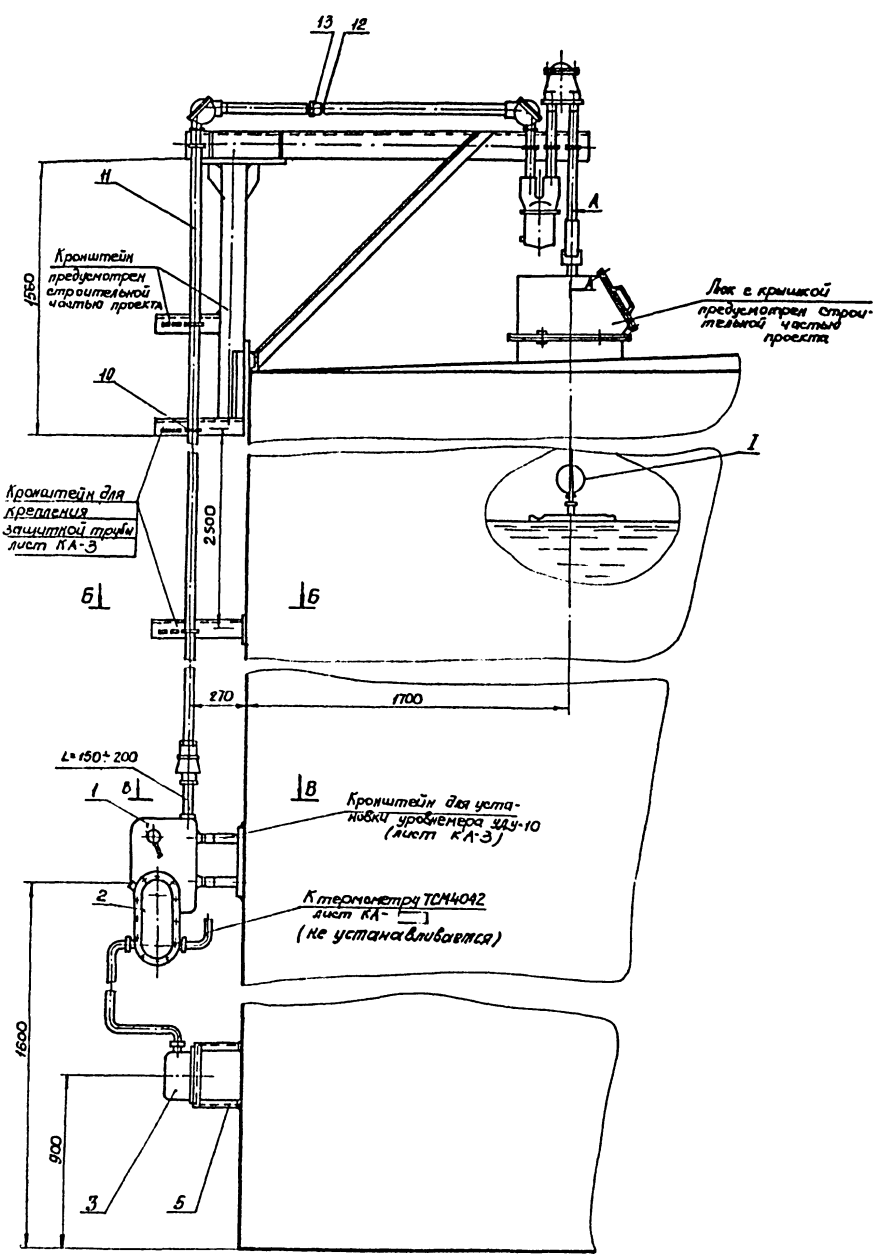
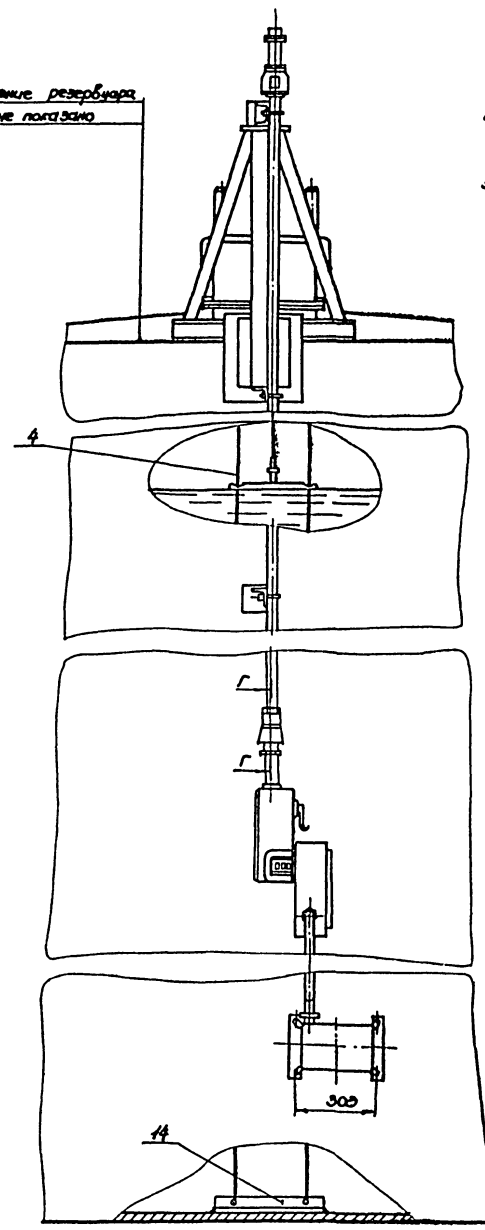
Лист
КА-1

7800/5

Примечания.

- 1 Место установки люка для уровня
приведено на плане оборудования
резервуара (лист ТХ-У).
- 2 Монтаж и наладку указателя уровня
выполнить по инструкции по монтажу,
наладке и эксплуатации
- 3 Кронштейны для крепления защитной
трубы 0-40 ГОСТ 5262-75 приварить равно-
мерно по всей высоте резервуара с шагом 25м
- 4 Сварку выполнять электродами
Э-42 ГОСТ 9467-78.
- 5 Для установки после проведения
сварки окрасить под цвет резервуара.
- 6 Настоящий лист рассмотреть
совместно с листом КА-3.

Выводные резервуара
указано не показано



Инженер-проектировщик: г. Киев
 Проектирование: г. Киев
 Проверка: г. Киев
 Конструктор: г. Киев
 Технологический отдел: г. Киев
 Лист 22 из 22

Яльбом I
 ТП 704-1-152с

1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (в северном исполнении)

Установка уровня типа УДУ-10 на резервуаре.

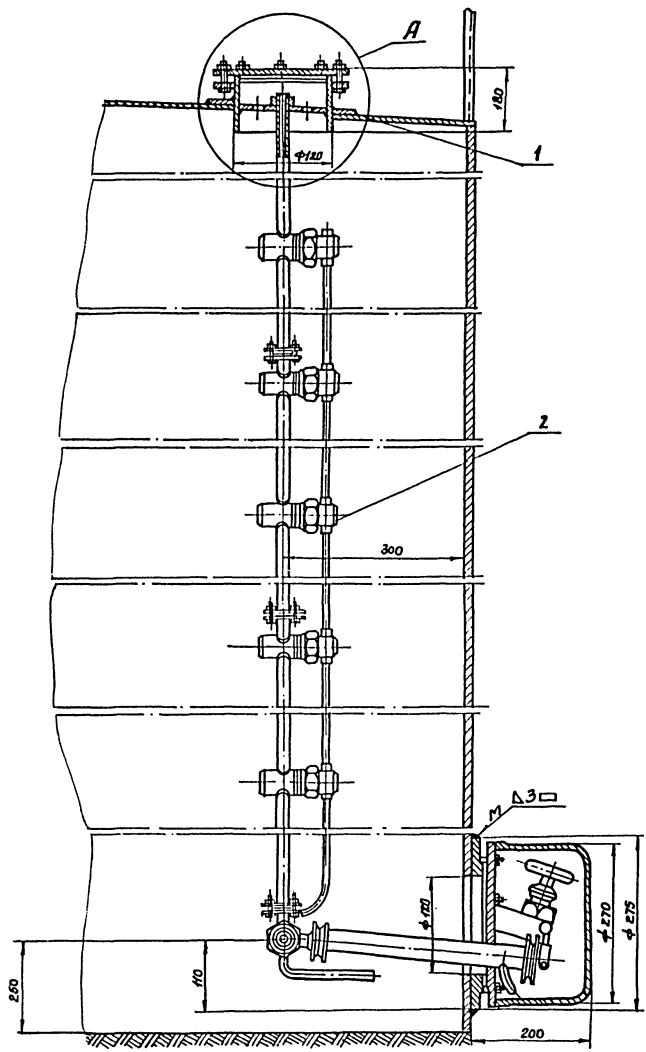
Типовой проект Яльбом Лист
704-1-152с V КА-2

7800/5

Льбом Л

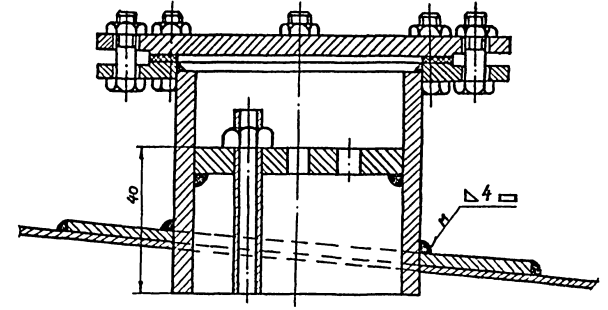
Т.п. 704-1-152С

Инженер-проектировщик
г. Киев



Узел А

М 1:2



Примечания.

1. Место установки замерного люка для пробоотборника приведено на плане оборудования резервуара (лист 2).
2. Нижний клапан пробоотборника устанавливается на уровне 100 мм от нижнего отреза прямо-раздаточного патрубка, но не ниже 250 мм от дна резервуара.
3. Монтаж и наладку пробоотборника выполнять согласно инструкции завода-изготовителя по монтажу, наладке и эксплуатации.
4. Сварку произвести электродами Э-42 ГОСТ 9487-75.
5. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.

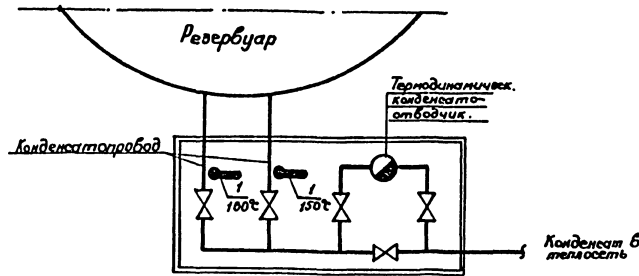
7800/5

2	ПСР-4	Пробоотборник сжиженный	шт	1	Изделие	-	-	Лист 5
1	-	Накладка укрепляющая $\phi 500/162$ $d=6$ мм	шт	1	Изделие	в.з	в.з	Предусмотр. стоимость вкл. в смету по ТЗ
№ п/п	№ черт. по ТЗ, тип	Наименование	ед. изм	кол. во	Материал по ТЗ, материал. характ.	Ед. изм	Общ. вес в кг	Примеч.

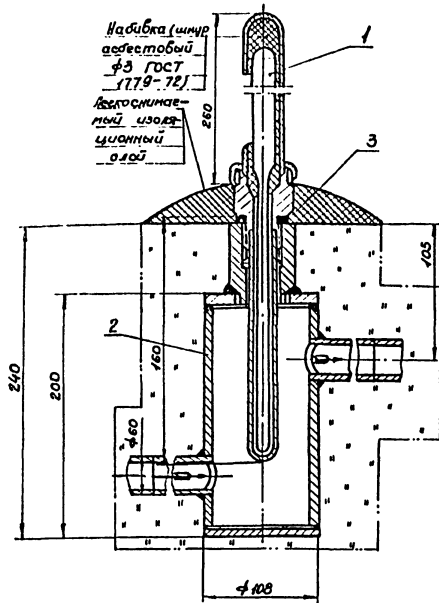
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³ (в северном исполнении)	Установка пробоотборника типа ПСР-4 на резервуаре	Типовой проект 704-1-152С	Льбом	Лист
				Л	КА-4

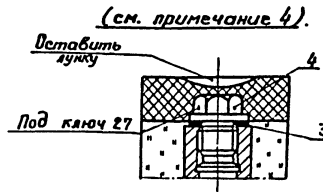
Схема установки термометров на конденсатопроводах.



Установка термометра на конденсатопроводе.



Узел установки пробки



Примечания.

1. Места установки расширителей для термометров даны в теплотехнической части проекта.
2. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-75.
3. Вес асбестового шнура для набивки - 0,025 кг.
4. Пробку ставить при испытании конденсатопровода и при отсутствии опробо.
5. Данный чертеж разработан на основании ТК4-3091-69.

7800/3

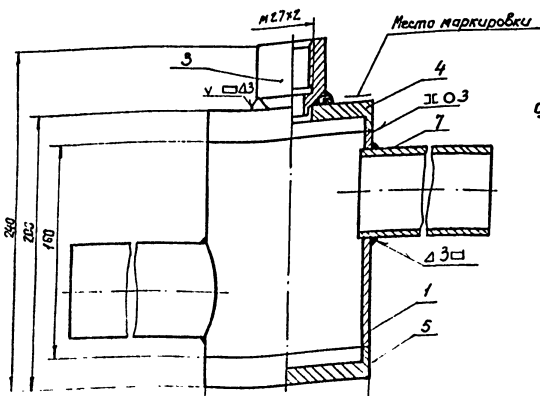
4	Лист КА-7	Пробка П-М27х2	ш	2	"	0,3	0,6	
3	Лист КА-7	Прокладка 28х42х2		2	изделие	0,01	0,02	
2	Лист КА-7	Расширитель		2	"	1,44	2,88	
1	Л-5 05100006	Термометр ртутный 0-160°C	шт.	2	"	0,67	1,34	Паз.1
ИП	№	№ черт. по ГОСТ тип	Ед. изм.	Кол.	Намер. вкл. х-м	Ед. изм.	Всего кг	Примеч

Спецификация

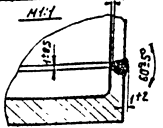
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³ (в северном исполнении)	Установка термометра на конденсатопроводе	Типовой проект 704-1-152С	Альбом V	Лист КА-6
------	---	---	---------------------------	----------	-----------

Инв. опр. / Исполн. / Проверка / Утверждение / Проект / Конструкция / Изготовление / Монтаж / Эксплуатация / Ремонт / Списание / Итого: 1. Киев

Расширитель
М 1:2

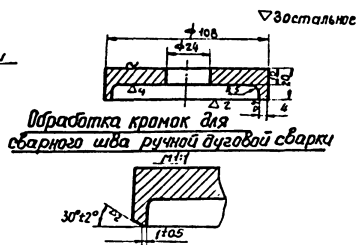


Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки



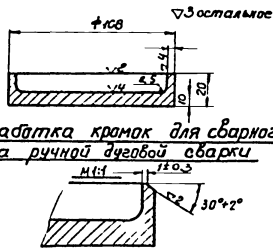
Доннышко верхнее (Деталь 4)

М 1:2



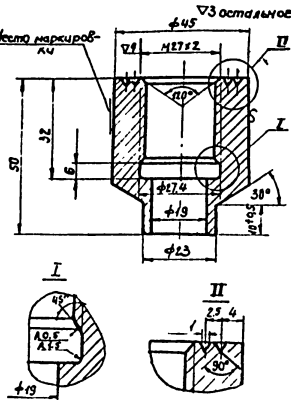
Доннышко нижнее (деталь 5)

М 1:2

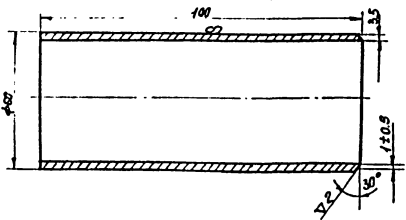


Бобышка БМ27x2 (Деталь 3)

М 1:1

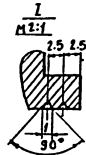
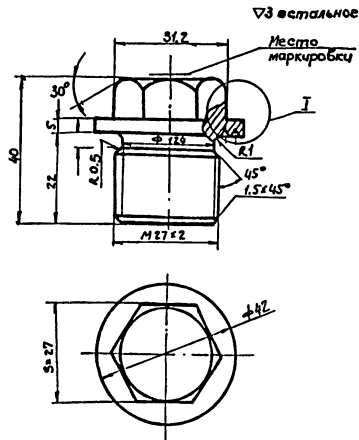


Патрубок (Деталь 7)



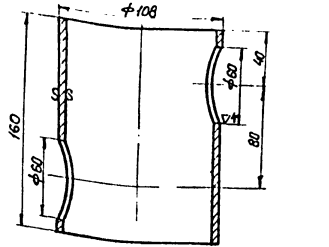
Прокка П-М27x2 (Деталь 2)

М 1:1



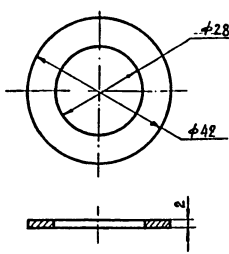
Корпус (деталь 1)

М 1:2



Прокладка 28x42x2 (Деталь 6)

М 1:1



Примечания:

1. Общий вид установки термометров см лист КА-6
2. Резьба на бобышке и прокка по ГОСТ 180-75.
3. Допускается канавку φ 27.4x5 на бобышке не делать (при нарезании резьбы мелтчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32мм, включая всег, который не должен превышать 4мм.
4. Острые кромки притупить.
5. Сварку производить электродом Э42, ГОСТ 9467-75.
6. Гидравлическое испытание производить давлением Pпр = 2 кгс/см².
7. Спецификация деталей приведена для одного узла.

								7800/5	
7	-	Патрубок	φ=100мм	2	1/6 80x35 ГОСТ 180-75	0.5	1.0		
6	-	Прокладка	28x42x2	1	Патрубок ГОСТ 180-75	0.01	0.01	7К4-556-59	
5	-	Доннышко нижнее		1		0.85	0.85	3К4-29-75	
4	-	Доннышко верхнее		1		0.8	0.8	3К4-29-75	
3	-	Бобышка БМ27x2-50		1		0.52	0.52	7К4-225-75	
2	-	Прокка П-М27x2		1	Опал. 20 ГОСТ 180-75	0.3	0.3	7К4-229-89	
1	-	Корпус		1	φ108 мм ГОСТ 180-75	1.44	1.44	3К4-29-75	
Итого		Наименование		Ед. изм	Кол-во	Материал по спецификации	Ед. изм	Объем в кг	Примечания

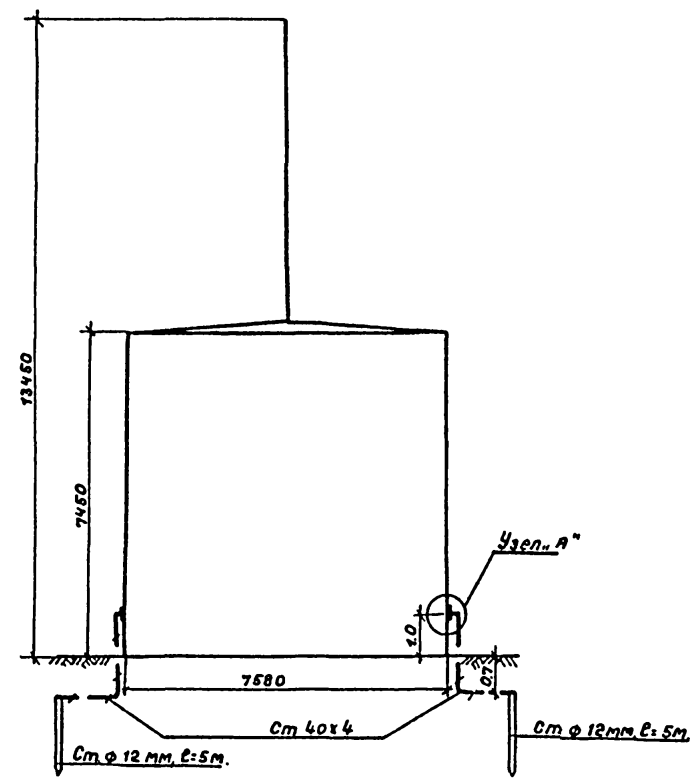
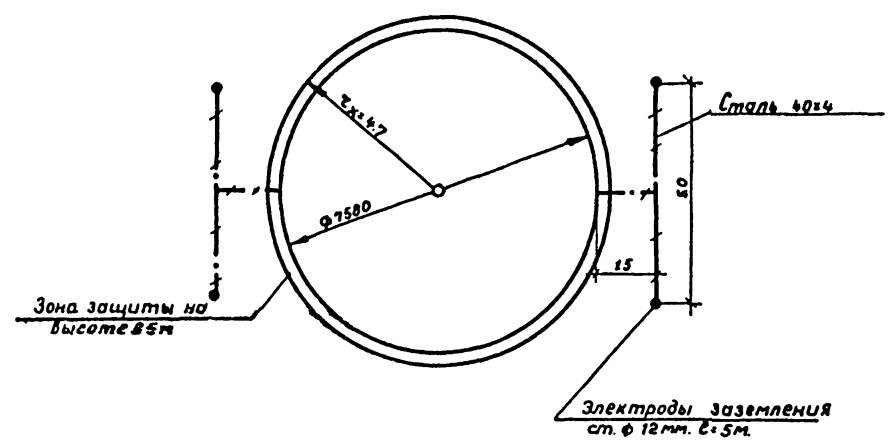
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³ (6 себерком истоканенки)	Установка термометра на конденсатопроводе. Детали.	Типовой проект 704-1-152с	Альбом V	Лист КА-7
------	--	--	---------------------------	----------	-----------

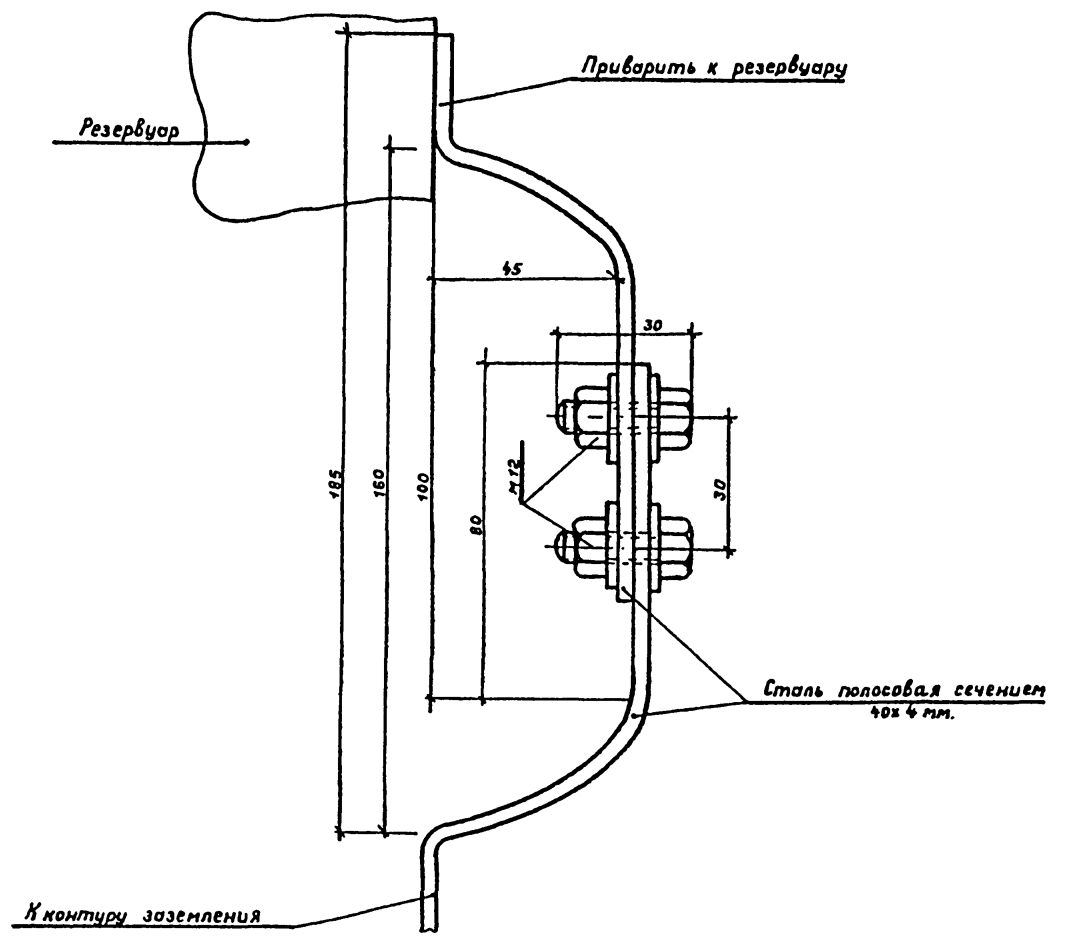
Альбом V
 Тип 704-1-152с
 Изготовитель: ООО «Нефтегазпроект»
 Место изготовления: г. Киев
 Дата изготовления: 1975 г.
 Проект: 704-1-152с
 Спецификация: 704-1-152с
 Чертеж: 704-1-152с
 Конструктор: [Инициалы]
 Проверен: [Инициалы]
 Утвержден: [Инициалы]

Южгипронефтепробост г. Киев	Инженер	С. С. Савченко	Инженер	В. С. Власенко
	Ст. инженер	В. А. Ваховская	Инженер	К. С. Косирица
	Дл. спец. отд.	Х. М. Халич	Инженер	В. А. Власенко
	Нач. отдела	М. С. Мельник	Инженер	В. А. Власенко

План 1:100



Узел А 1:1



Calculation of lightning protection is made according to formula SN 305-77
 $r_x = 15 \sqrt{h-0.52}$ where $h=1345$ m; $h_x=95$ m.

7800/5

Pos.	Denomination	Ed. unit	Qty.	Material	Ed. unit	Qty.	Mass, kg	Remarks
4	Washer M 12	шт.	6	Ст. 12	0.013	0.06	5915-70	ГОСТ
3	Bolt M 12x30	шт.	6	Ст. 12	0.014	0.076	7798-70	ГОСТ
2	Steel strip section 40x4 mm.	м	18	Ст. 3	1.26	22.68	103-76	ГОСТ
1	Steel round 12mm, l=5m.	шт.	4	Ст. 3	4.45	17.8	2590-71	ГОСТ

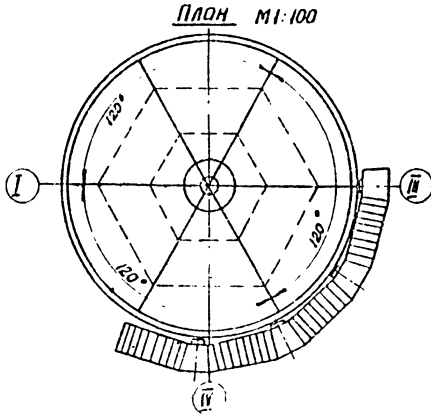
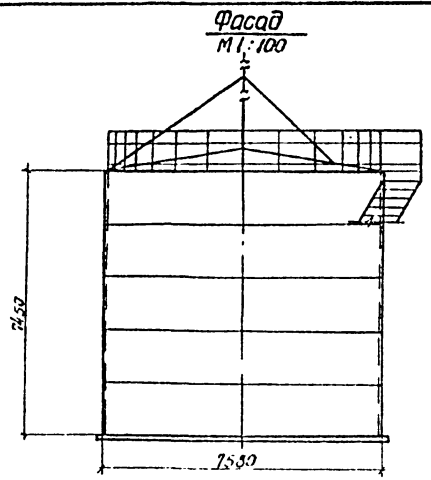
С п е ц и ф и к а ц и я

1975	Steel vertical cylindrical tank for oil and oil products capacity 300 m ³ (in northern execution)	Lightning protection and protection from static electricity.	Typical project 704-1-152С	Album V	Sheet 37-1
------	--	--	----------------------------	---------	------------

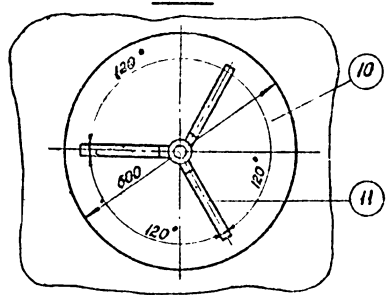
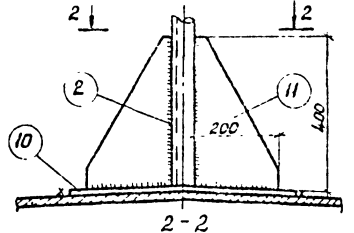
Альбом V

ТП 704-1-152с

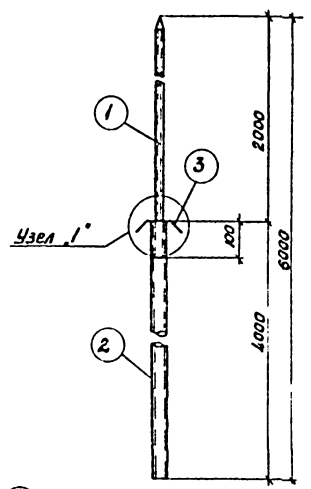
Спецификация резервуаров
г. Киев
И. Спещина
М. Спещина
Л. Спещина
Н. Спещина
Л. Спещина
Кельнер
Полосин
С. Спещина



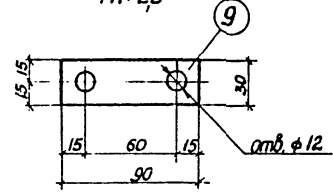
Крепление молниеотвода к крыше резервуара М 1:10



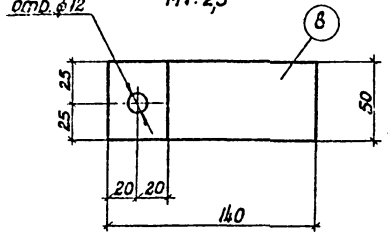
Молниеотвод М 1:10



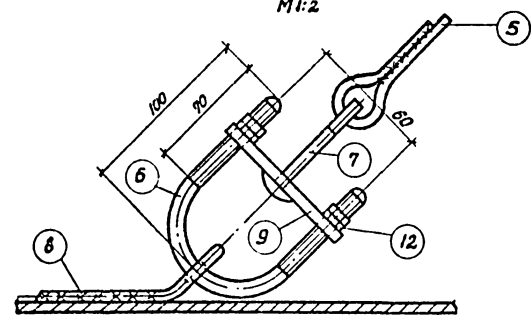
Планка М 1:2,5



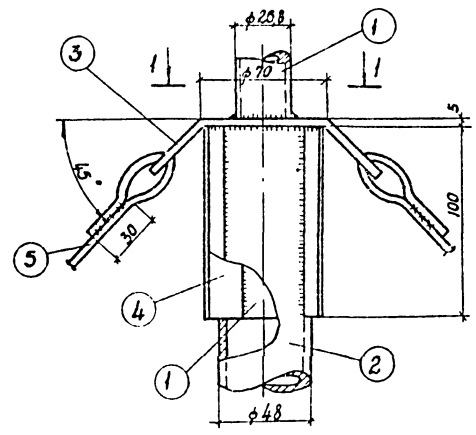
Скоба М 1:2,5



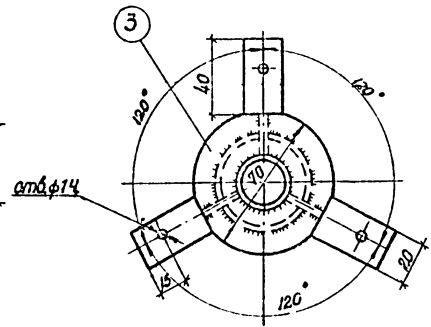
Крепление растяжек к крыше резервуара М 1:2



Узел 1' М 1:2



1-1



Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. поз.	Масса, кг		Примечан.
					1 поз.	всех	
Молниеотвод	1	Труба 26,8x3,2	2100	1	3,9	3,9	ГОСТ 3262-75
	2	Труба 48x4	4000	1	172	172	"
	3	Хомут δ=5	-	1	0,4	0,4	ГОСТ 103-76
	4	Резьба - 18x4	100	3	0,06	0,2	"
	5	φ 12 А1	5600	3	5,0	15,0	ГОСТ 5781-75
	6	Хомут φ 10 А1	250	3	0,15	0,5	59 "
	7	Крючок φ 10 А1	180	3	0,09	0,3	"
	8	Скоба - 50x5	140	3	0,27	0,8	ГОСТ 103-76
	9	Планка - 30x10	90	3	0,21	0,6	"
	10	Воротник б=5	-	1	8,9	8,9	"
	11	Косынка - 200x5	400	3	3,2	9,6	"
	12	Гайка М12	-	12	0,01	0,1	ГОСТ 5915-70
На сборку					2%	1,0	

Примечания

1. Для молниеотвода приняты трубы стальные водопроводные, усиленные по ГОСТ 3262-75.
2. В месте соединения труб между собой в трубе большего диаметра делается три прореза для ребер.
3. Конструкцию заземляющего устройства смотри электротехническую часть.

1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 (в северном исполнении)

Молниеотвод

7800/5
Типовой проект Альбом Лист
704-1-152с V AC-1