

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-I-153с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 400 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
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
«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.

Коп. ЦИТП. Инв. № 7801/5

Датчик кодовый типа ДК-15 и термометр средней температуры типа ТСМ-4042 входят в комплект поставки системы для товаро-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 СНИП-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“ СН 305-77 молниеприемниками, устанавливаемыми на кровле резервуара.

Контур заземления выполняется электродами из круглой стали диам. 12мм, которые соединяются между собой и резервуаром полосовой сталью 40х4 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 50ом.

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

вязке проекта. Таблица расхода пара и время разогрева для теплоизолированного резервуара

Площадь подогревателя м ²	Расход пара на разогрев кг/час	Время разогрева час
9	475	50

Противопожарные мероприятия.

1. Тушение пожара в резервуаре без понтонного производится воздушно-механической пеной в соответствии со СНи П II-106-79

„Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования.“

2. Подготовка и подача пены производится закидными переносными пеногенераторами ГВП-600, смонтированными на телескопическом подъемнике-пеносливе. На одном подъемнике монтируется два пеногенератора ГВП-600. Поддача раствора по-1 к пеноподъемникам производится от передвижных средств: - автоцистерн, мотопомп, автомасосов и т.п.

3 Для получения пены средней кратности при помощи пеногенераторов ГВП-600 используется 6% водный раствор пенообразователя по-1.

4. Количество пеногенераторов определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь (зеркала) горения с интенсивностью 0.05л/сек на м² для нефтей 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.

5. Расчетное время тушения пожара 10 минут. Запас воды и пенообразователя принимается 3-х кратный.

6. Расходы воды на охлаждение резервуаров приняты: горящего 0.5л/сек. на 1п.м. длины окружности; соседних, расположенных от горящего на расстоянии менее двух нормативных расстояний - 0.2 л/сек на 1 п.м. половины длины окружности. Расчетное время охлаждения резервуаров при тушении пожара передвижными средствами - 6 часов.

Охлаждение производится переносными средствами от сети противопожарного водопровода или из водоемов (резервуаров) противопожарного запаса воды:

7. Кроме средств пожаротушения необходимо предусматривать возможность откачки нефти или нефтепродуктов из горящего резервуара в свободную емкость или нефтепродуктопровод на расстоянии технологической насосной проектируемого объекта.

Расчет средств тушения для стальных вертикальных резервуаров емкостью 400м³

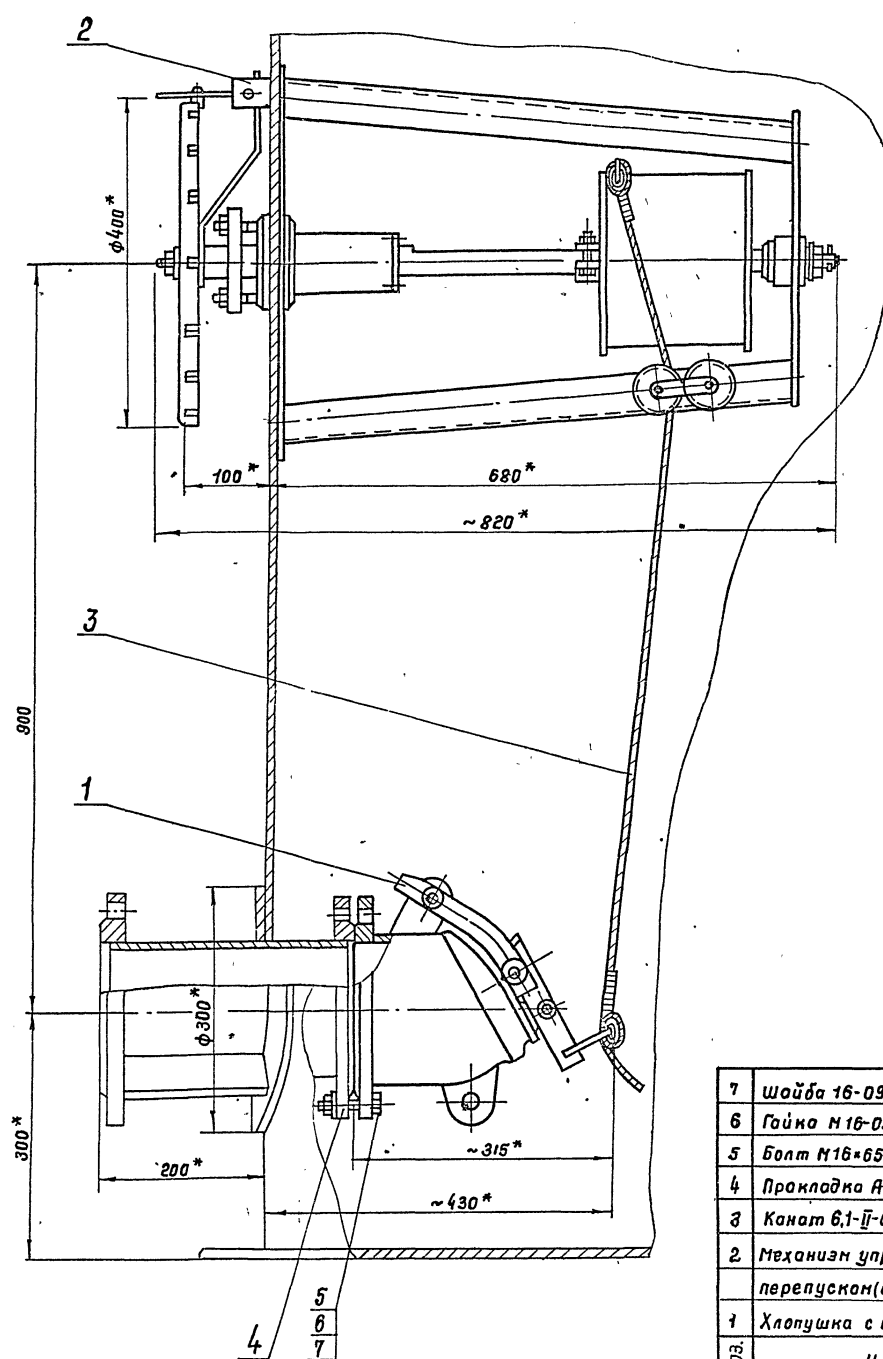
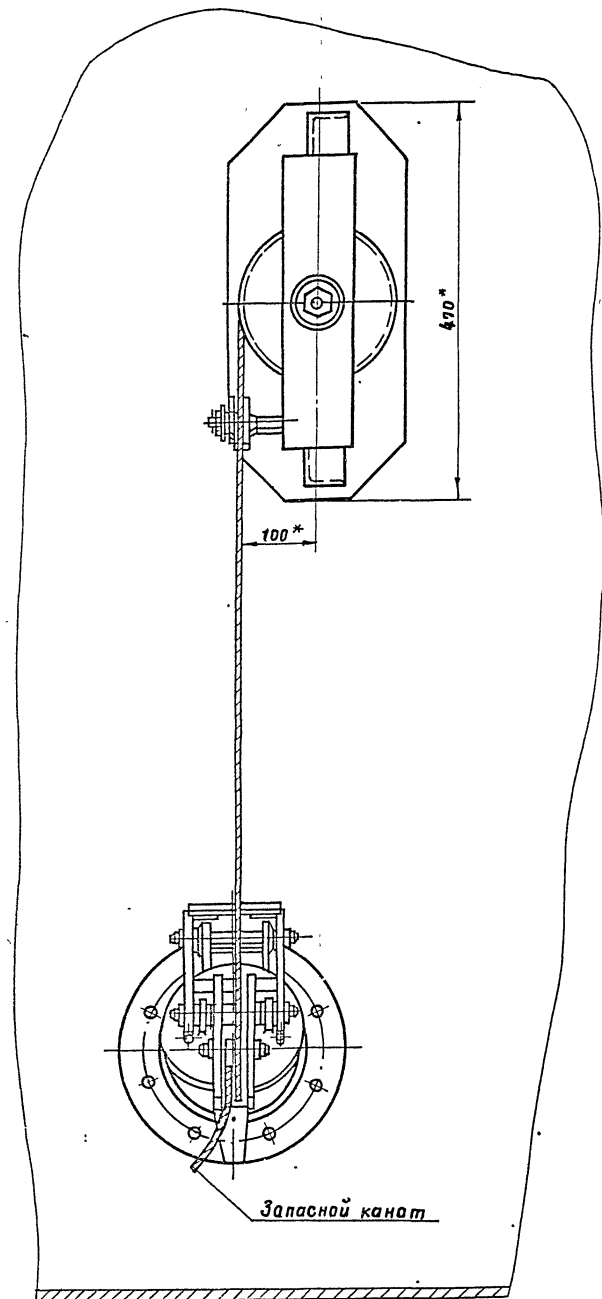
№ п.п.	Наименование	Единица изм.	с t° вспышки > 28°
1.	Параметры резервуара:		
	диаметр резервуара	м	8.53
	высота резервуара	"	7.47
	площадь (зеркало) горения	м ²	57.11
	длина окружности		26.78
2.	Расход раствора пенообразователя на всю площадь (зеркало) горения расчетный	л/сек	2.9
3.	Расходы воды:	л/сек	6
	на приготовление раствора пенообразователя	"	5.64
	на охлаждение горящего резервуара	"	13.4
	на охлаждение соседнего резервуара емкостью 400 м ³	"	2.7
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	289
	на охлаждение одного соседнего резервуара в течение шести часов	м ³	59
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.

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

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист 2
------	---	-----------------------	---------------------------	----------	--------

Шварцман
 Колесникова
 Алекс
 Шварцман
 Шварцман
 Шварцман



1. Установка, приемно-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. Чертеж и установка патрубков приемно-раздаточного выполнен в альбоме I.
 3. Запасной канат предназначен для аварийного открытия хлопушки и крепится к обечайке светового люка на крыше резервуара.
 4. Сварку производить электродами Э50А ГОСТ 9467-75.
- *-Размеры для справок.

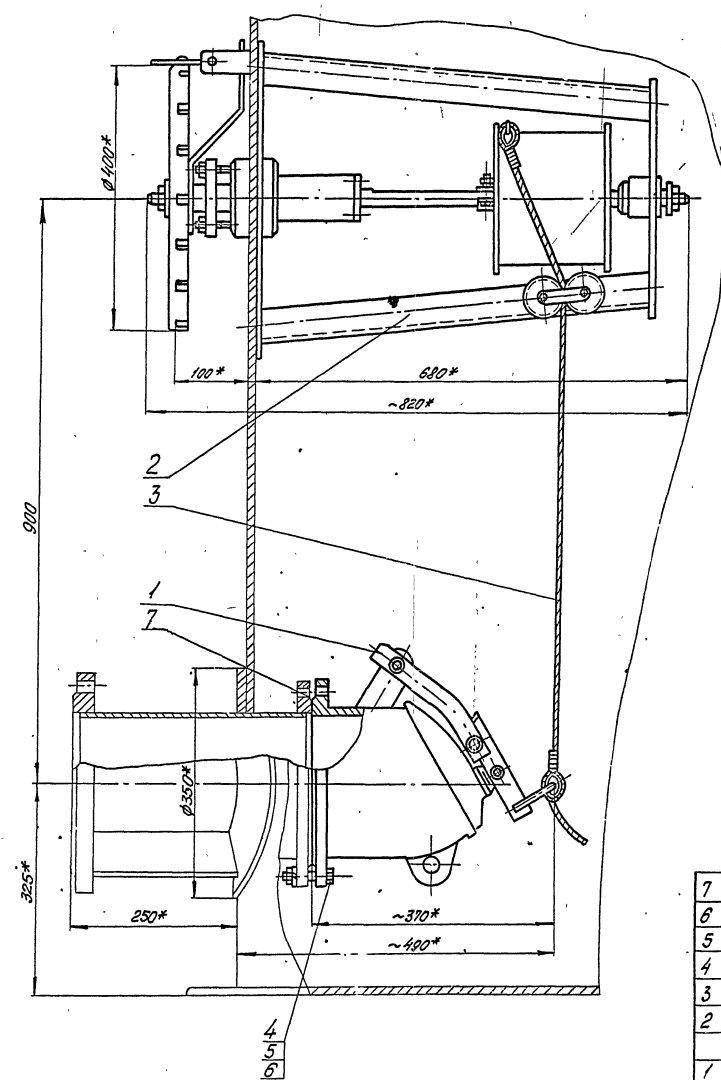
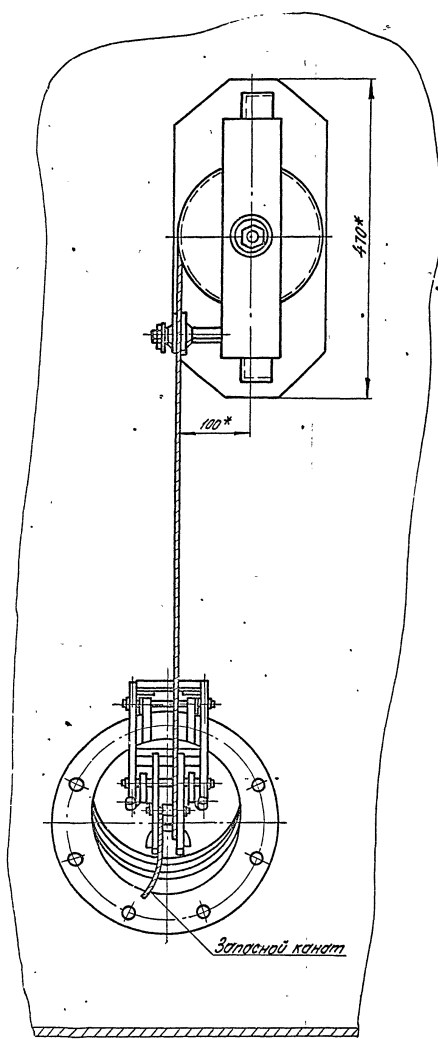
7801/5
Масса ≈ 89,5 кг

7	Шайба 16-09 Г2С-09 ГОСТ 6402-70*	шт.	8	09Г2С	0,008	0,064	
6	Гайка М16-09 Г2С-08 ГОСТ 5915-70*	шт.	8	09Г2С	0,033	0,264	
5	Болт М16×65-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	шт.	8	20ХНЗА	0,137	1,096	
4	Пакладка А-150-Б ГОСТ 15180-70	шт.	1	ПАИ	0,063	0,053	
3	Канат 6,1-Г-СС-Н-140,2-18М ГОСТ 3083-66	шт.	1	сталь	2,79	2,79	
2	Механизм управления хлопушкой с перепуском (доковой) МУХ150 (Ду150)	шт.	1	в сборе	41,2	41,2	-п-
1	Хлопушка с перепуском ХПХ150 (Ду150)	шт.	1	в сборе	24,0	24,0	См. примеч пункт 1
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Насос, м	Общ. Насос, м	Примеч.

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка приемно-раздаточного устройства Ду 150	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист ТХ-3
------	---	--	---------------------------	----------	-----------

Главный инженер: Машенко Гусевская Напаровола
 Руководитель группы: Машенко Гусевская Напаровола
 Инженер: Машенко Гусевская Напаровола

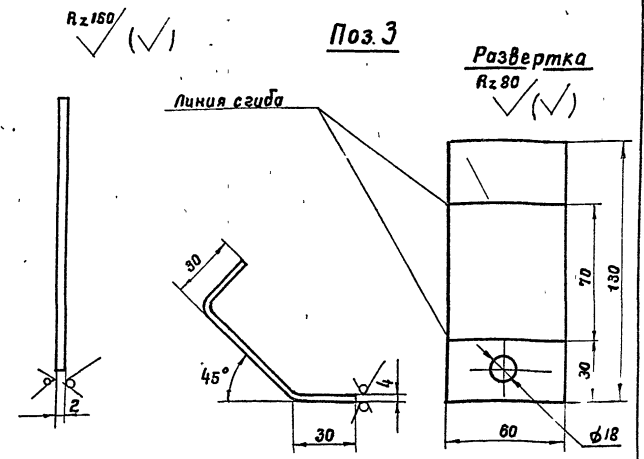
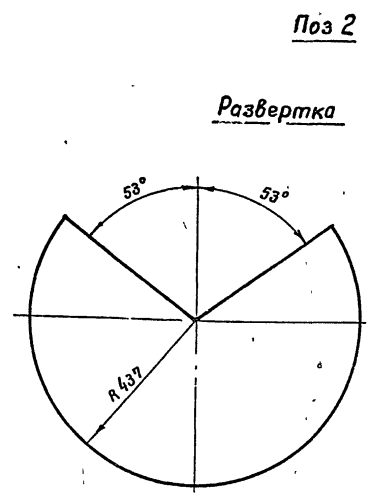
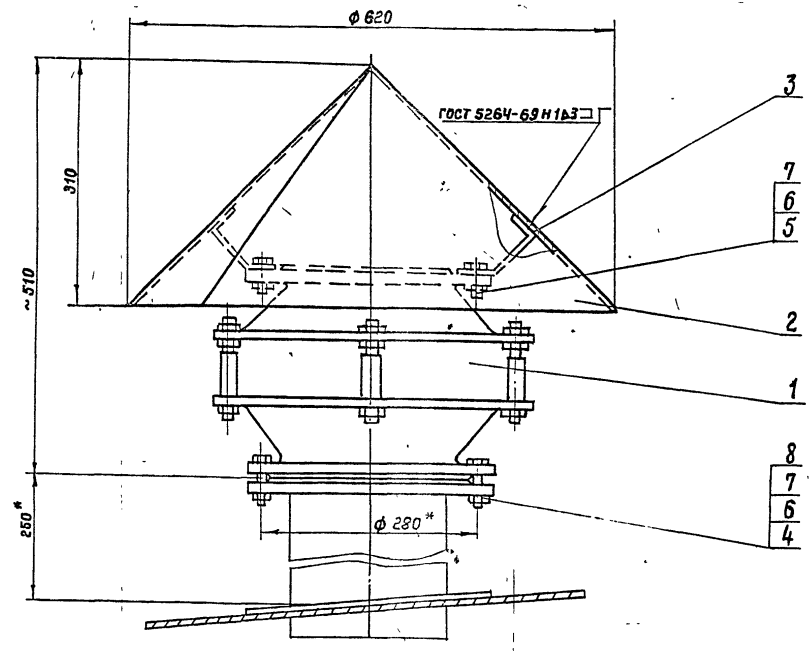


1. Установка приема-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей, разработанных ВНИИ НЕФТЕМАШ" в Москве; изготовление клапаны и механизма управления клапанами производить по специальному заказу в соответствии с техническими требованиями, изложенными на чертежах.
 2. Чертеж и установка патрубка приема-раздаточного выполнена в альбоме I.
 3. Запасной канат предназначен для аварийного открытия клапаны и крепится к обечайке светового люка на крыше резервуара.
 4. Сварку производить электродами Э-50А ГОСТ 9467-75.
- * Размеры для справок

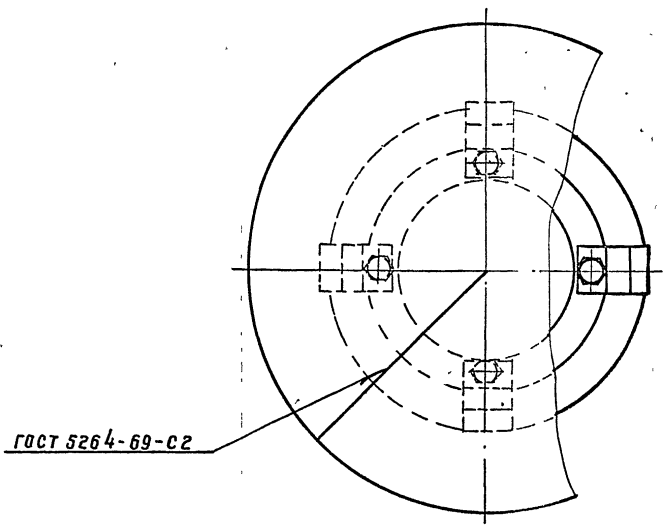
Масса ≈ 80,5 кг
7801/5

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. общ. массы, кг	Примеч.
7	Прокладка А-200-Б ГОСТ 15180-70	шт	1	ГОИ	0,069	0,069
8	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 6402-70*	шт	8	09Г2С	0,008	0,064
5	Гайка М16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	шт	8	09Г2С	0,133	0,264
4	Болт М16х70-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	шт	8	20ХНЗА	0,145	1,16
3	Канат 61Г-С2-Н-100,2-18ч ГОСТ 3063-86	шт	1	сталь	2,79	2,79
2	Механизм управления клапанной спереписком (болтовой) МЧХ200 (Ду 200)	шт	1	в сборе	41,2	41,2
1	Клапан с переписком К17Х 200 (Ду 200)	шт	1	в сборе	35,0	35,0
Итого						См. примеч. к п. 1 и 2

г. Киев
Инженер
С. Шевченко
Инженер
С. Шевченко
Инженер
С. Шевченко



Гл. инж. пр. пр.	О. Савицкий	Копарована	Селецкая
Нач. отдела	В. Д. Д.		
Гл. специалист	В. Савицкий		
Рис. чертежи	В. Савицкий		
Ст. инженер	В. Савицкий		
г. Киев			
Южгидроэнергопроект			

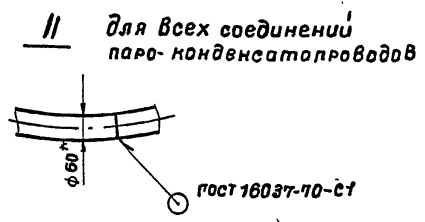
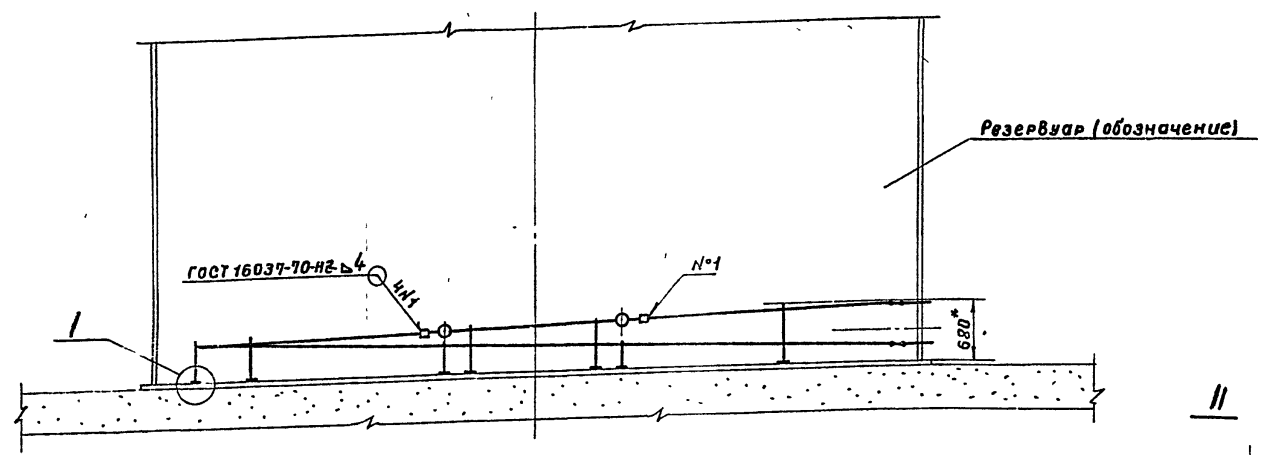


1. Конструкция монтажного патрубка для установки огнепреградителя ОПХ-200 в альбоме I.
 2. Сварку производить электродом типа Э50 А ГОСТ 9467-75.
 3. Чертежи огнепреградителя разработаны ВНИИНЕФТЕМАШ г. Москва. Изготовление производить по специальному заказу в соответствии с требованиями чертежей.
- * Размеры для справок.

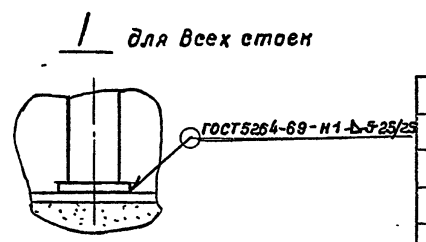
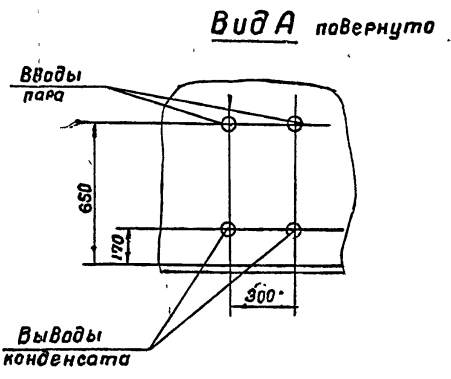
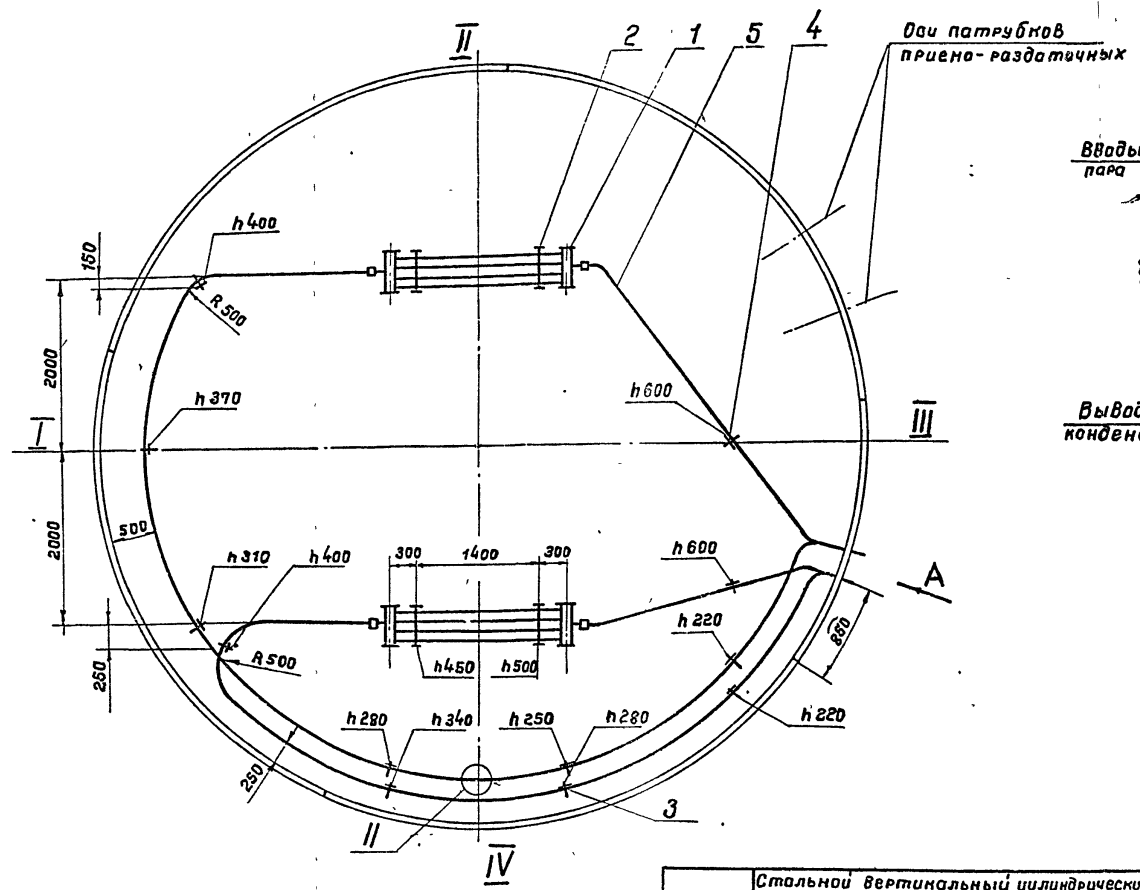
7801/5
Масса ~ 30 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	БД	Обш	Масса, кг	Примеч
8	Патрубок А-200-25 ГОСТ 15180-70	и	1	пюн	0,089	0,089		
7	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 11371-78	и	12	09Г2С	0,011	0,132		
6	Гайка М 16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70	и	12	09Г2С	0,033	0,396		
5	Болт М 16*35-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	и	4	20ХНЗА	0,09	0,36		
4	Болт М 16*55-20ХНЗА-09 ГОСТ 7799-70*	и	8	20ХНЗА	0,121	0,968		
3	Лопка	и	4	09Г2С	0,37	1,48		
2	Колпан	и	1	ВСт 6сп	5,38	5,38		
1	Огнепреградитель ОПХ-200	шт	1	в сборе	20,78	20,78		смотри пункт 3
					БД	Обш	Масса, кг	

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка огнепреградителя ОПХ-200	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист ТХ-5
------	---	------------------------------------	---------------------------	----------	-----------



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“ навления цехи стойкам.
3. Неуказанные радиусы гибки труб принимать 200 мм
4. Рабочее давление пара не должно превышать 0,6 МПа ($\approx 6 \text{ кгс/см}^2$)
5. Подогревательная система после сборки должно быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 1,0 МПа ($\approx 10 \text{ кгс/см}^2$).
6. Сварку производить электродом типа Э50А ГОСТ 9467-75
- 7* Размеры для справоч.
8. Подогревательные элементы, коллекторы считаются выдержавшими испытание на плотность и прочность сварных швов, если на их поверхностях не будет обнаружено течи или отпотев.



Наименование	Поверхность нагрева, м ²
Секционные подогреватели	3,4
Паропроводы и конденсатопроводы	5,6
Полная поверхность нагрева	9,0

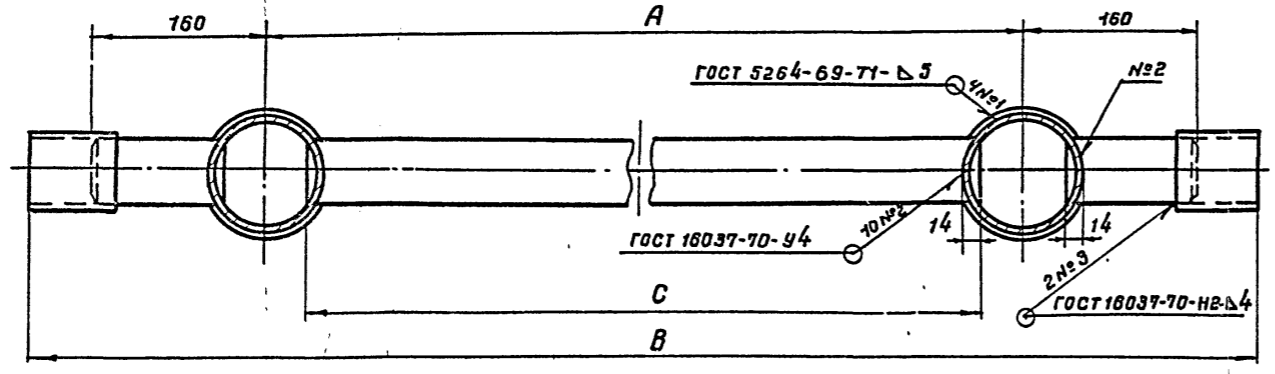
7301/5
Масса - 345 кг

Поз.	Наименование	Вд изм	Кол	Материал	ед	общ	Примеч
5	Труба 60x3,5 гост 8732-78	м	32	10Г2	4,88	168	
4	Стойка С-4	м	2	н	4,8	9,6	Лист ТХ-10
3	Стойка С-5	м	10	н	3,7	37	Лист ТХ-10
2	Стойка С-1	м	4	н	10	40	Лист ТХ-9
1	Подогревательный элемент ПЭ-1, F = 1,7 м ²	шт	2	сб.	50,9	101,8	Лист ТХ-8

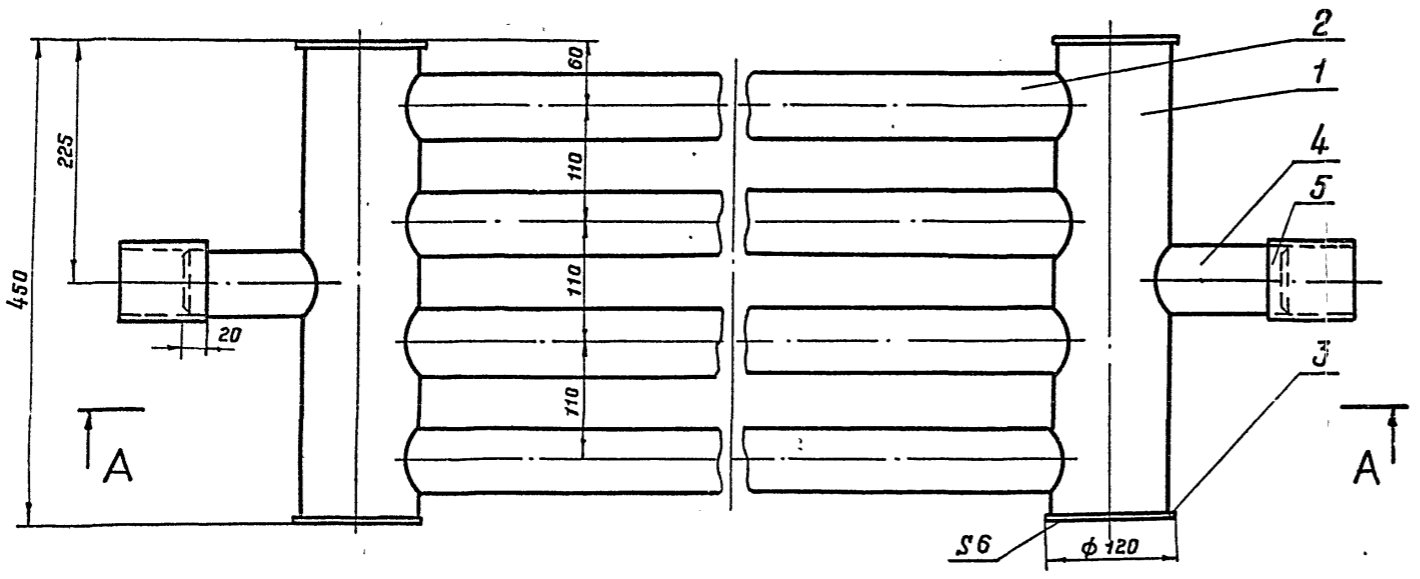
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Расположение секционных подогревателей F = 9 м ²		Типовой проект		Альбом	Лист
				704-1-153 с	V		

Проектировщик: Селецкая
 Рук. группы: Мещенко
 Рук. группы: Мещенко
 Проверил: Александров
 Проверил: Александров
 Проверил: Александров

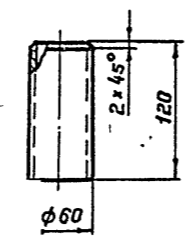
A-A



Тип подогрев. элемент.	A	B	C	Поверхн. нагрева F, м²	Масса, кг
ПЭ-0,7	1300	1740	1220	1,2	37,3
ПЭ-1	2000	2440	1920	1,7	50,9
ПЭ-2	2500	2940	2420	2,08	60,5
ПЭ-3	3000	3440	2920	2,42	70,5
ПЭ-4	4000	4440	3920	3,14	90,1
ПЭ-5	5000	5440	4920	3,86	109,3
ПЭ-6	6000	6440	5920	4,58	129,3



Поз. 4



1. Сварку производить электродом типа Э50 А ГОСТ 9467-75.

7801/5

Масса - см таблицу.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал	Ед. Масса, кг	Общ. Масса, кг	Примеч.
5	Муфта (труба 70 x 3,5, e = 80)	"	2	10Г2	0,46	0,92	ГОСТ 8732-78
4	Патрубок (труба 60 x 3,5)	"	2	10Г2	0,59	1,2	ГОСТ 8732-78
3	Заглушка	"	4	09Г2С	0,55	2,2	ГОСТ 19903-74
2	Труба 60 x 3,5, ГОСТ 8732-78	"	4	10Г2	—	—	См. табл.
1	Труба 108 x 4 ГОСТ 8732-78, e = 438	шт.	2	10Г2	4,5	4,5	

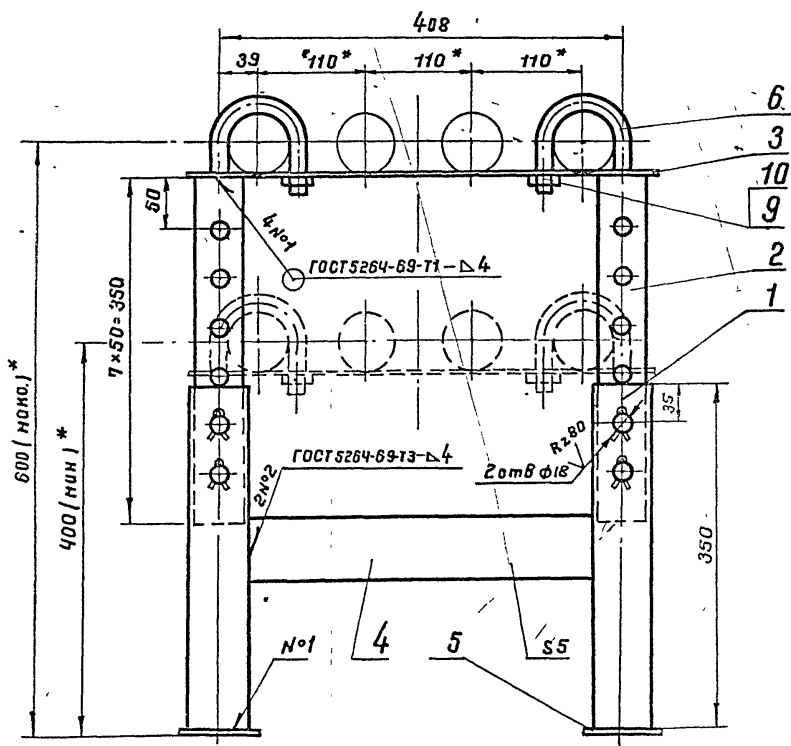
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (в северном исполнении)	Типовой проект 704-1-153С	Альбом V	Лист ТХ-8
------	---	---------------------------	----------	-----------

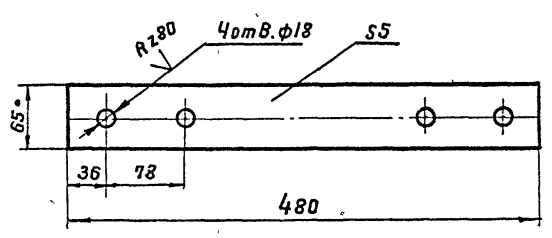
ЮЗЭСИПРОНЕФТЕПРОВОД
г. Киев

Нач. отдела
Гл. специалист
Рук. группы
Рук. группы

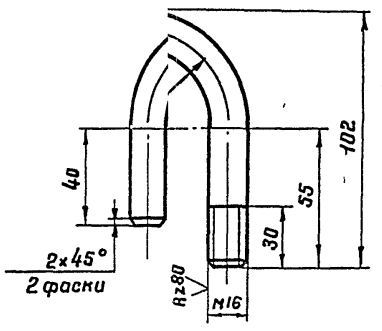
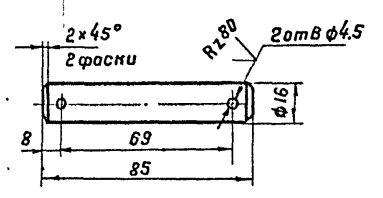
Топалов
Миндлин
Мищенко
Алексеев
Копировала
Селецкая



Поз. 3



Поз. 7



1. Стойка предназначена для укладки одного подогревательного элемента
2. Сварку производить электродами типа Э50 в ГОСТ 9467-75.
3. * Размеры для справок.

Масса - 10 кг 7801/5

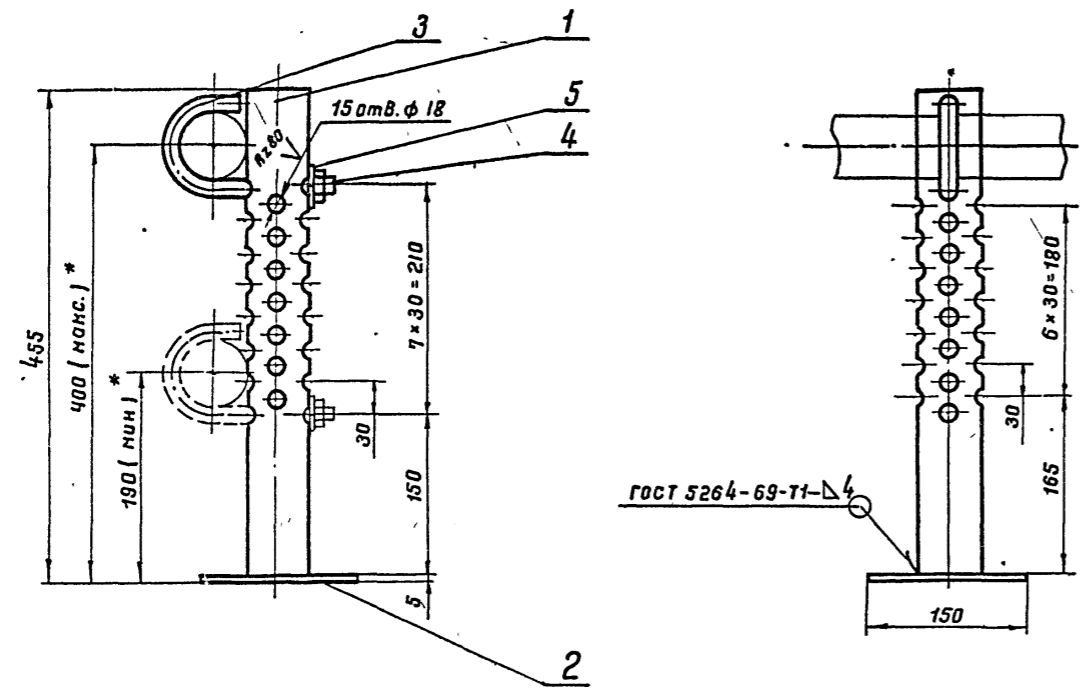
Поз.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал	ед. масс, кг	Общ. масса, кг	Примеч.
10	Шайба 16.09Г2С.09 гост 11371-78	"	2	09Г2С	0,011	0,022	
9	Гайка М16.09Г2С.09 гост 5915-70*	"	2	09Г2С	0,033	0,07	
8	Шплицт 4 x 28 гост 397-66*	"	8	09Г2С	0,003	0,024	
7	Палец (круг В16 гост 2590-71, е=85)	"	4	09Г2С	0,129	0,5	
6	Хомут (круг В16 гост 2590-71, е=218)	"	2	09Г2С	0,34	0,7	
5	Плита 5 x 80 x 80	"	2	09Г2С	0,25	0,5	гост 18903-74
4	Распорка (полоса 5 x 65 гост 103-57, е=348)	"	1	09Г2С	0,88	0,88	
3	Полоса 5 x 65 гост 103-76, е=480	"	1	09Г2С	1,22	1,22	
2	Стойка верхняя (труба 48 x 3,5 гост 8732-78; е=350)	"	2	10Г2	1,34	2,7	
1	Стойка нижняя (труба 60 x 3,5 гост 8732-78, е=350)	шт.	2	10Г2	1,7	3,4	
Поз.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал	ед. масс, кг	Общ. масса, кг	Примеч.

Спецификация

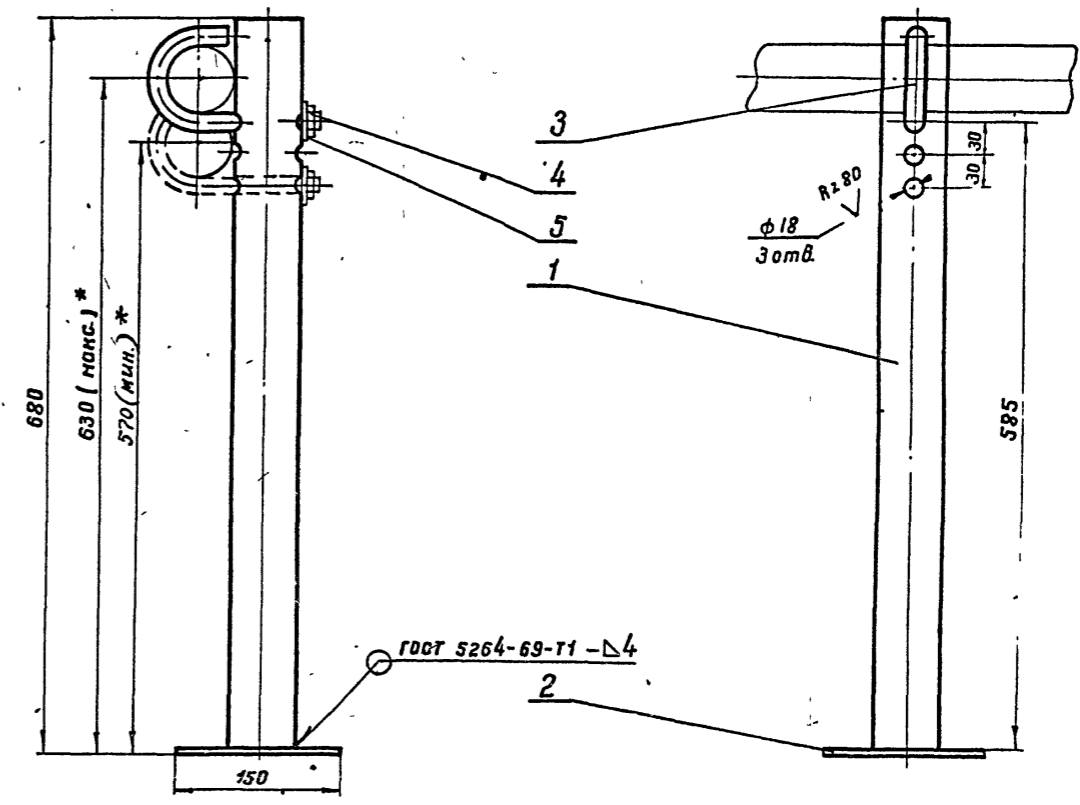
1975	Стальной вертикальный резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью (в северной широте)	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист ТХ-9
Стойка С-1. Общий вид. Детали				

Южсибнефтепроект г. Новосибирск
 Нач. отдела В.И.Сидоров
 Главный специалист В.И.Сидоров
 Рук. группы В.И.Сидоров
 Рук. группы В.И.Сидоров
 г. Новосибирск
 Топалов
 Миньлин
 Мищенко
 Алексеев
 Копирова
 Делецкая

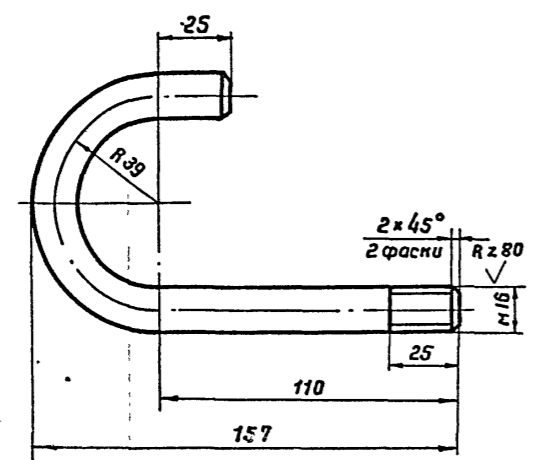
Стійка С-5



Стійка С-4



Поз. 3



1. Технические требования на изготовление см. лист ТХ-7.
2. Сварку производить электродом типа Э50 А ГОСТ 9467-75.
- 3.* Размеры для справок.

7801/5

Масса - 4,8 кг

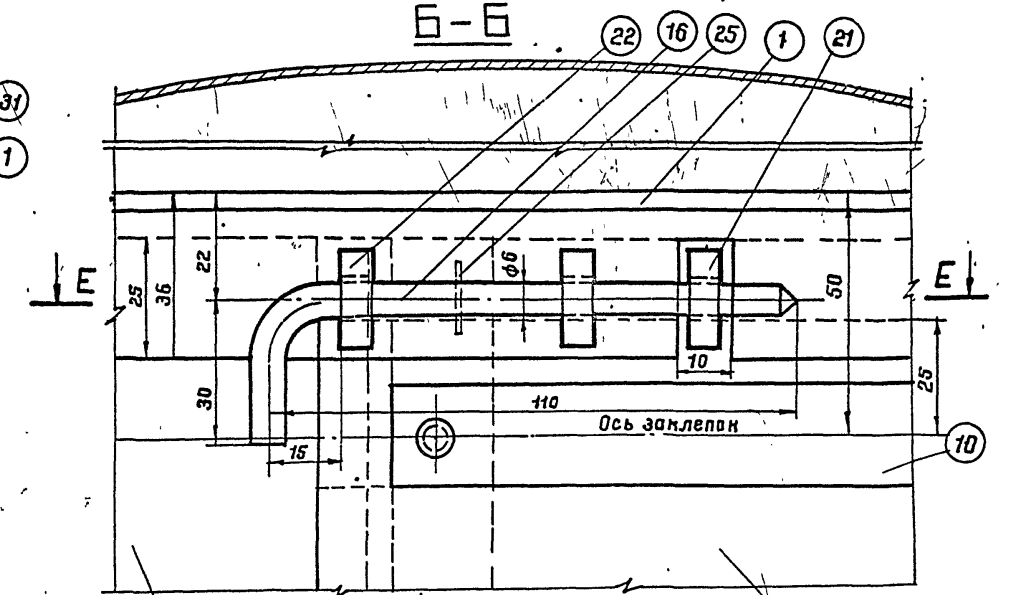
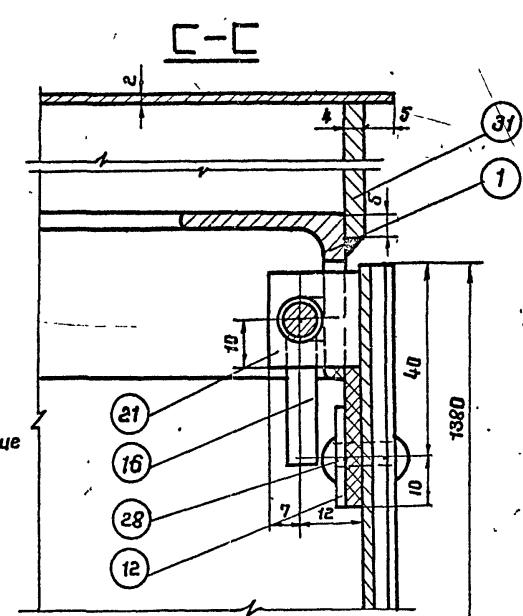
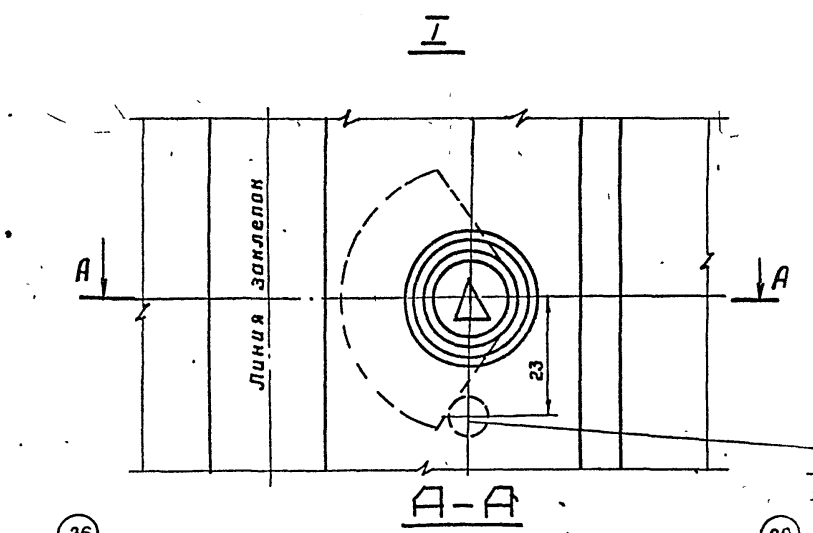
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. масс, кг	Общ. масса кг	Примеч.
5	Шайба 16.09г2с.09 гост 11371-78	"	1	09Г2С	0,011	0,011	
4	Гайка М16.09Г2С.09 гост 5915-70	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (круг В 16 гост 2590-71, е=258)	"	1	09Г2С	0,54	0,54	
2	Плита 5 x 150 x 150	"	1	09Г2С	0,89	0,89	гост 19903-74
1	Стійка (труба 60 x 3,5 гост 8732-78; е=675)	шт.	1	10Г2	3,3	3,3	
Спецификация С-4							

Масса - 3,7 кг

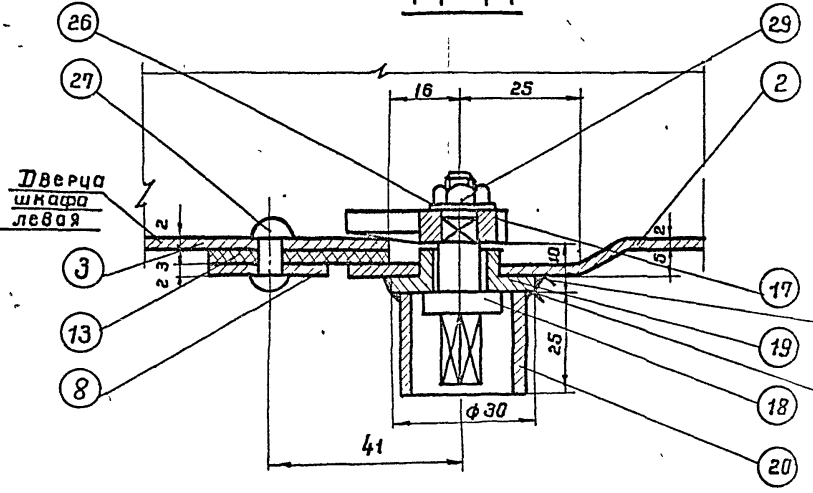
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. масс, кг	Общ. масса кг	Примеч.
5	Шайба 16.09г2с.09 гост 11371-78	"	1	09Г2С	0,011	0,011	
4	Гайка М16.09Г2С.09 гост 5915-70*	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (круг В 16 гост 2590-71, е=258)	"	1	09Г2С	0,54	0,54	
2	Плита 5 x 150 x 150	"	1	09Г2С	0,89	0,89	гост 19903-74
1	Стійка (труба 60 x 3,5 гост 8732-78, е=450)	шт.	1	10Г2	2,2	2,2	
Спецификация С-5							

Рук. группы: с. Киев
 Рук. группы: Швайф
 Машинист: Алексеев
 Копировала: Колесникова
 Селецкая

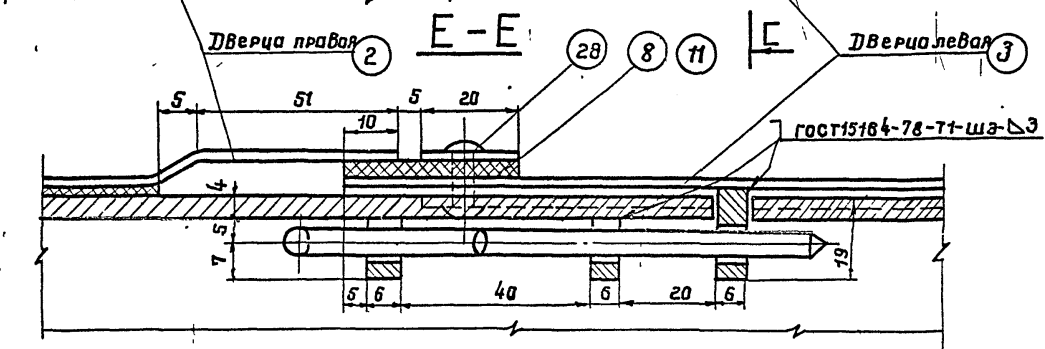
III
Вид с внутренней стороны шкафа



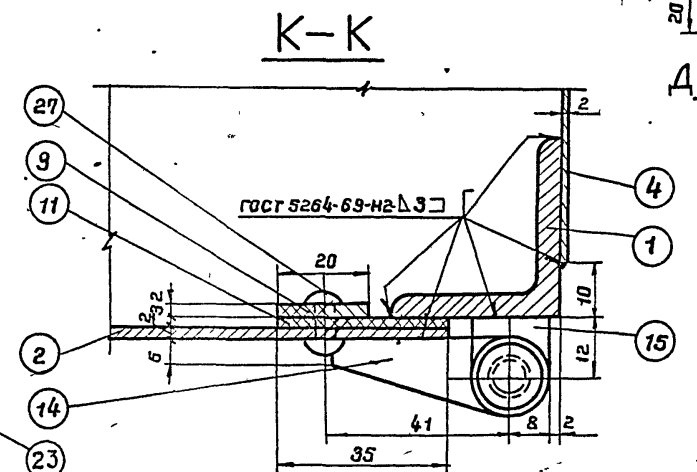
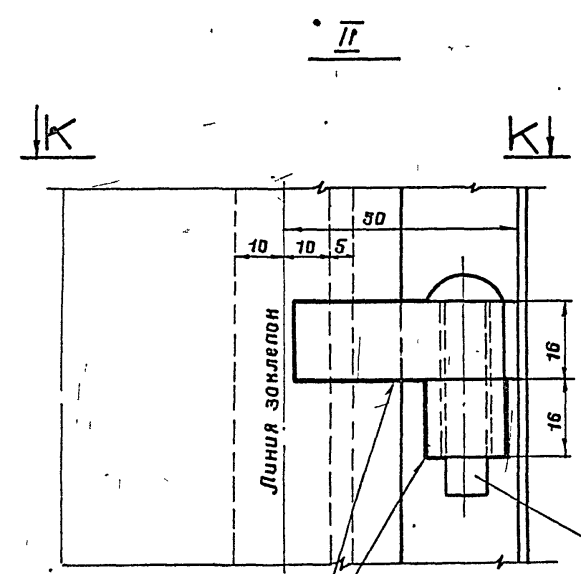
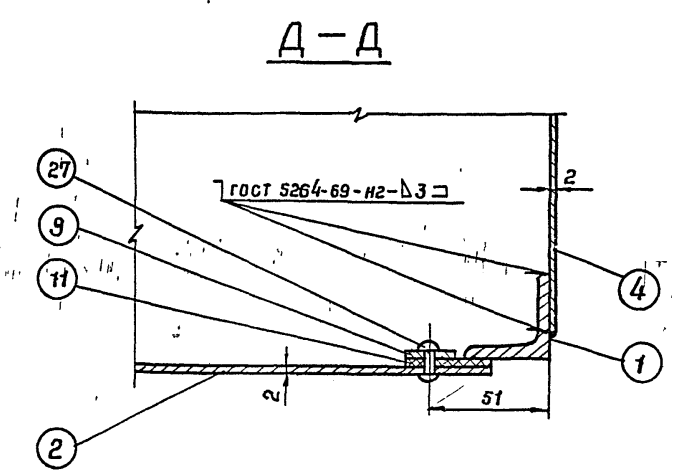
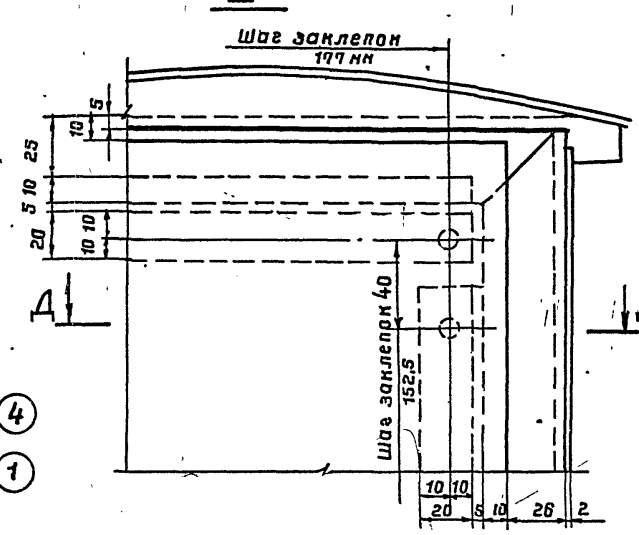
Штырь (поз. 24)
приварить к правой дверце
с внутренней стороны.



гост 5264-69-н1-ДЗ
гост 15164-78-т1-шз-ДЗ



IV



гост 5264-69-н2-ДЗ

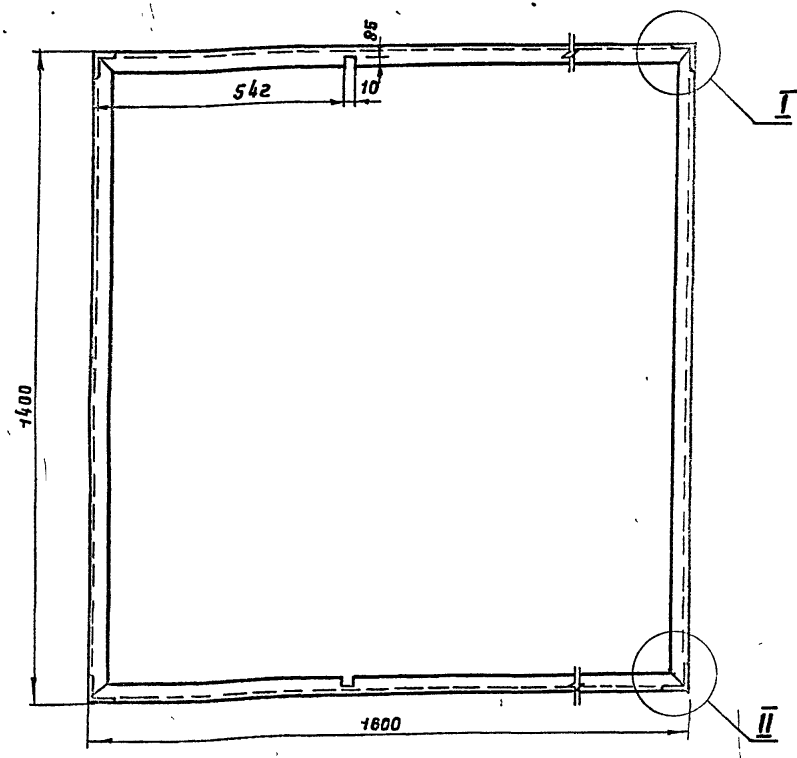
1. Сварку производить электродами типа Э-42 А гост 9467-75.

7801/5

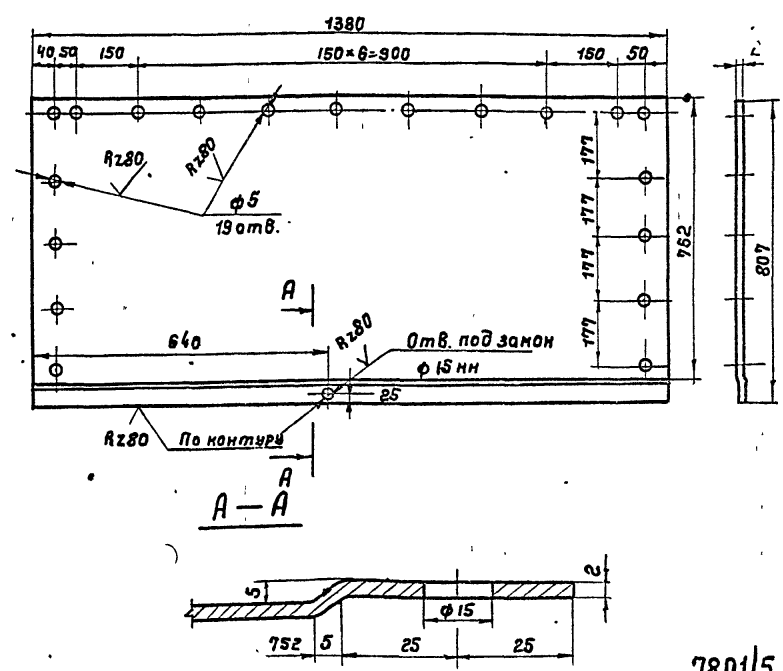
г. Киев
Руч. группы
Мищенко
Копировала
Селецкая

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Узлы.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом V	Лист ТХ-12
------	---	--	------------------------------	-------------	---------------

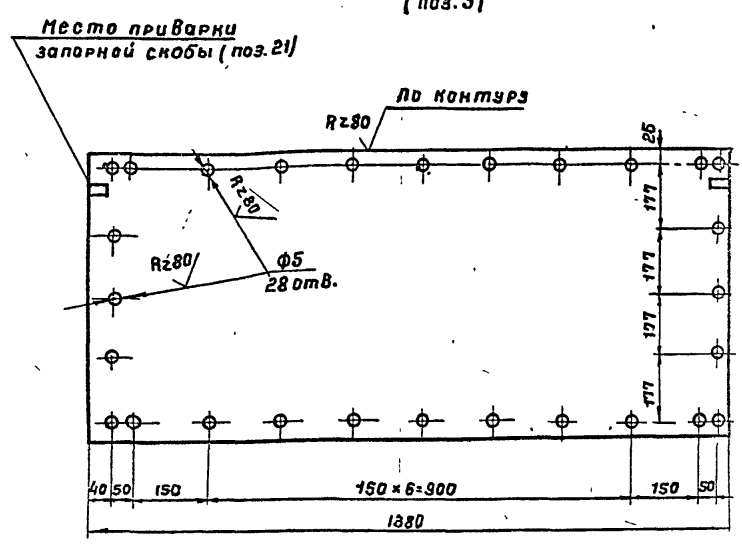
Рама
(поз. 1)



Дверца правая
(поз. 2)



Дверца левая
(поз. 3)



34	Стенка боковая левая	шт	1	~10,1	10,1	—	—	
33	Стенка боковая левая	шт	1	~7,0	~7,0	—	—	
32	Стенка боковая левая	шт	1	~6,4	~6,4	—	—	
31	Ребро жесткости $b=4$	шт	1	2,1	2,1	—	—	
30	Ребро жесткости $b=4$ мм	шт	1	2,1	2,1	ГОСТ	19903-74	
29	Гайка М6	шт	1	0,003	0,003	ГОСТ	5915-70	*
28	Занлепка $\phi 5; e=20$ мм	шт	2	0,004	0,008	—	—	
27	Занлепка $\phi 6; e=16$ мм	шт	44	0,003	0,13	ГОСТ	10299-68	*
26	Шайба пружинная	шт	1	0,007	0,007	ГОСТ	6402-70	*
25	Шплицт 2×12 (разводной)	шт	2	0,0006	0,001	ГОСТ	397-66	*
24	Штырь $\phi 10; e=12$ мм	шт	1	0,007	0,007	ГОСТ	2590-71	*
23	Занлепка $\phi 8; e=40$ мм	шт	4	0,02	0,08	ГОСТ	10299-68	*
22	Направляющая скоба	шт	4	0,008	0,032	—	—	
21	Запорная скоба	шт	2	0,013	0,026	ГОСТ	19903-74	*
20	Кожух из трубы	шт	1	0,038	0,038	ГОСТ	8734-78	*
19	Втулка	шт	1	0,02	0,02	ГОСТ	2590-71	*
18	Ось	шт	1	0,02	0,02	ГОСТ	2590-71	*
17	Полудиск клиновидный	шт	1	0,05	0,05	ГОСТ	19903-74	*
16	Задвижка из круглой стали	шт	2	0,03	0,06	ГОСТ	2590-71	*
15	Петля рамы	шт	4	0,04	0,16	—	—	
14	Петля дверцы	шт	4	0,03	0,12	ГОСТ	19903-74	*
13	Прокладка вертикальная	шт	1	—	—	—	—	
12	Прокладка горизонтальная	шт	4	—	—	—	—	
11	Прокладка вертикальная	шт	2	—	—	ГОСТ	481-71	*
10	Накладка горизонтальная	шт	4	0,19	0,76	—	—	
9	Накладка вертикальная	шт	2	0,37	0,74	—	—	
8	Накладка вертикальная	шт	1	0,4	0,4	—	—	
7	Крыша	шт	1	20,3	20,3	—	—	
6	Стенка боковая левая	шт	1	~11,9	~11,9	—	—	
5	Стенка боковая левая	шт	1	~9,7	~9,7	—	—	
4	Стенка боковая правая	шт	1	~20	~20	—	—	
3	Дверца левая	шт	1	18	13	—	—	
2	Дверца правая	шт	1	14,3	14,3	ГОСТ	19903-74	*
1	Рама из уголков $36 \times 36 \times 4$	шт	1	~18,5	~18,5	ГОСТ	8509-72	*
Поз.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Един. масс.	Общ. масс.	примеч.	

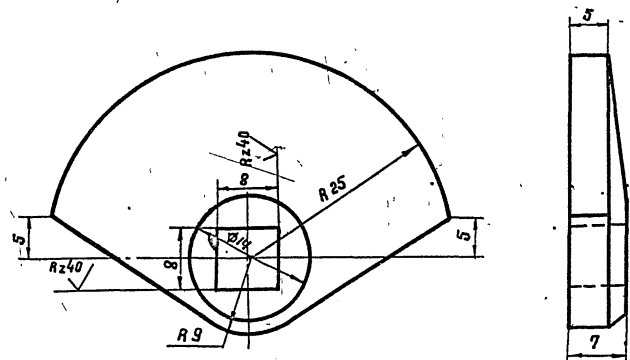
1. Сварку производить электродом типа Э42 А
ГОСТ 9467-75.

7801/5

Киев
 г. Киев
 Рун. группы
 Мисенко
 Мищенко
 Мандран
 Талалаев
 Капировало
 Резицы
 Селецкая
 Комаровская

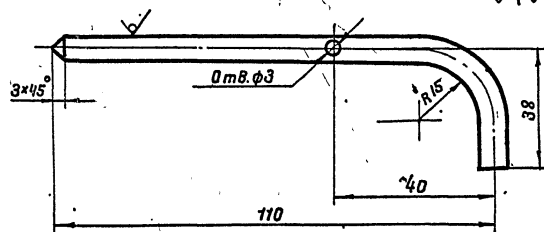
Полубиск клиновй (поз. 17)

Rz80
√(√)



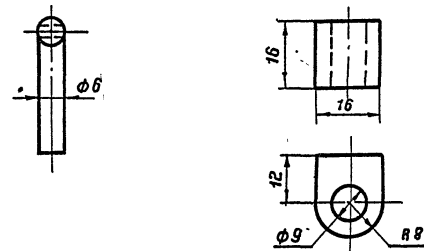
Задвижка из круглой стали (поз. 16)

Rz80
√(√)



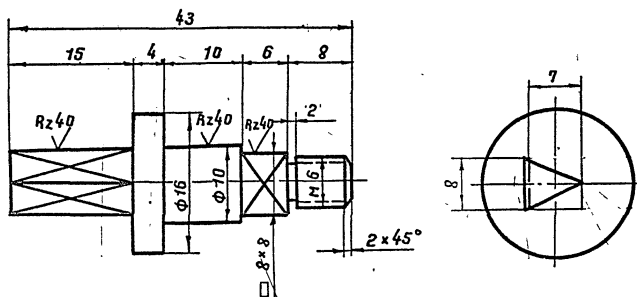
Петля рамы (поз. 15)

Rz80
√



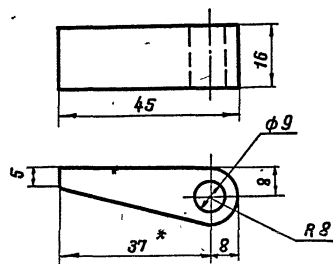
Ось (поз. 18)

Rz80
√(√)



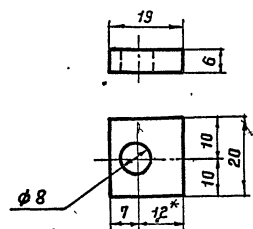
Петля дверцы (поз. 14)

Rz80
√



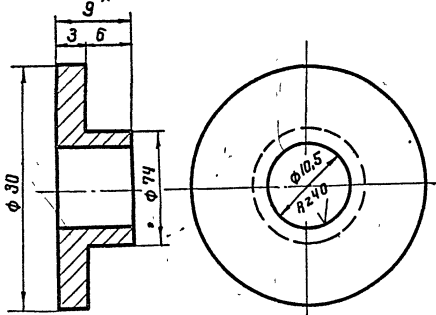
Запорная скоба (поз. 21)

Rz80
√



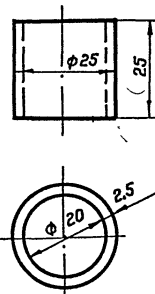
Втулка (поз. 19)

Rz80
√(√)



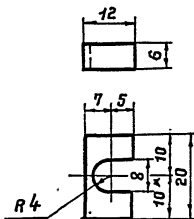
Кожух из трубы (поз. 20)

Rz80
√



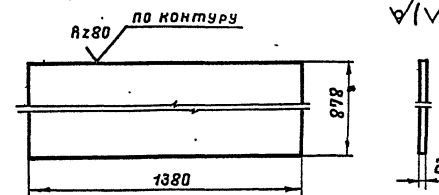
Направляющая скоба (поз. 22)

Rz80
√



Стенка боковая правая (поз. 4)

Rz80
√(√)



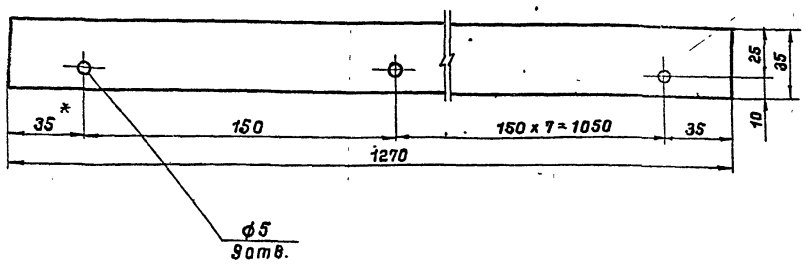
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (в северном исполнении)	Шнаф узла ввода пара и вывода конденсата. Детали.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист ТХ-14
------	---	---	---------------------------	----------	------------

г. Москва - Инженерное бюро
г. Новосибирск
г. Ижевск

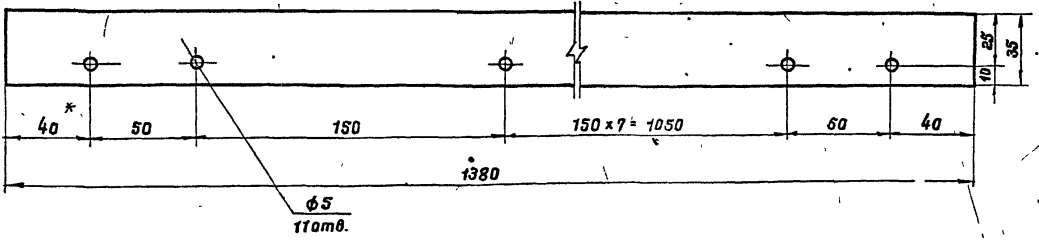
Инженеры:
Миндлин, Мищенко, Зисуровский, Капиров, А.И. Мухоморов, А.И. Прохоров

Проверенный:
Селищев

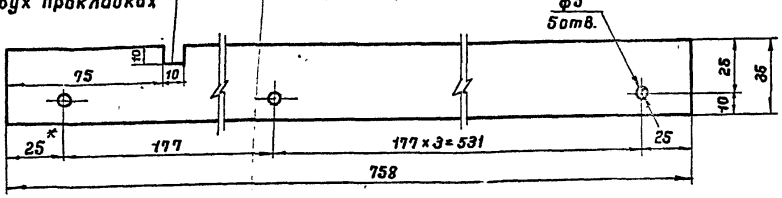
Прокладка вертикальная
(поз. 11)



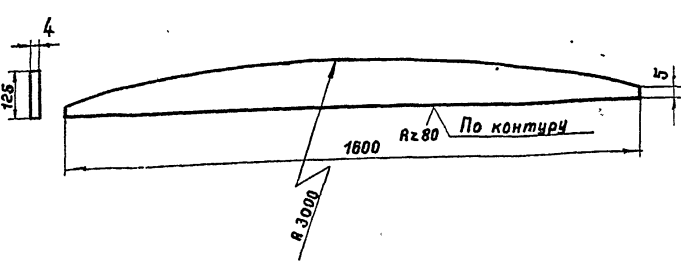
Прокладка вертикальная
(поз. 13)



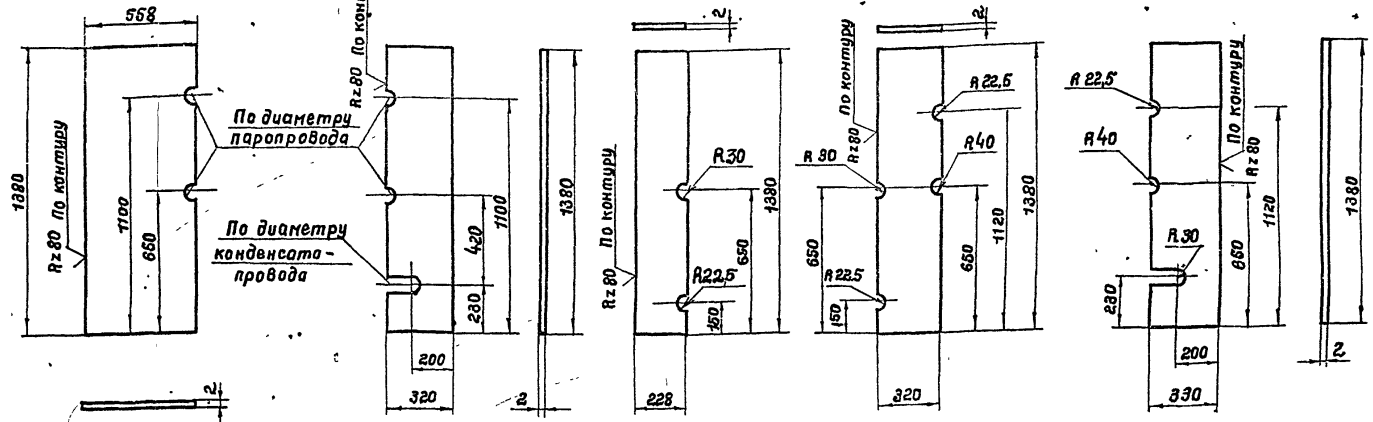
Прокладка горизонтальная
(поз. 12)



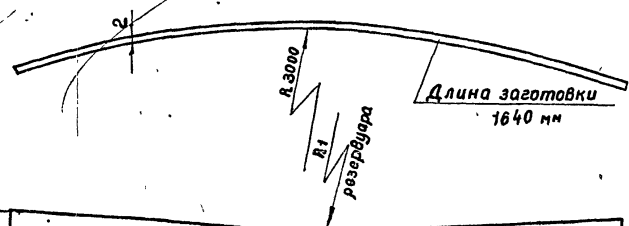
Ребро жесткости
(поз. 31)



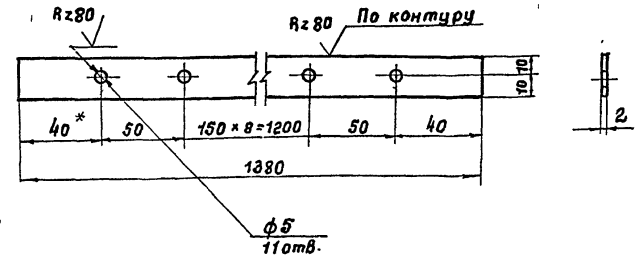
Стенка боковая левая (поз. 61) ✓(✓) **Стенка боковая левая** (поз. 51) ✓(✓) **Стенка боковая левая** (поз. 32) ✓(✓) **Стенка боковая левая** (поз. 33) ✓(✓) **Стенка боковая левая** (поз. 34) ✓(✓)



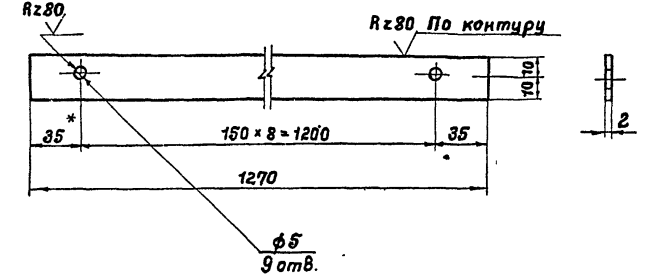
Крыша
(поз. 7)



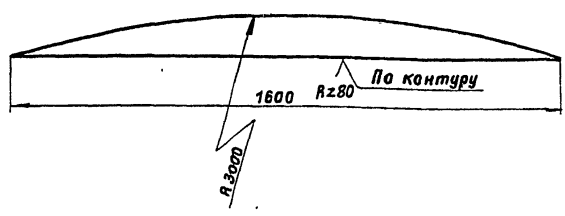
Накладка вертикальная
(поз. 8)



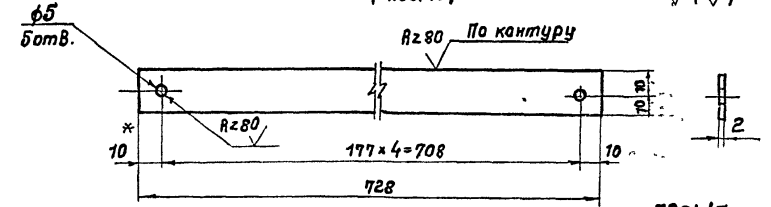
Накладка вертикальная
(поз. 9)



Ребро жесткости
(поз. 30)



Накладка горизонтальная
(поз. 10)



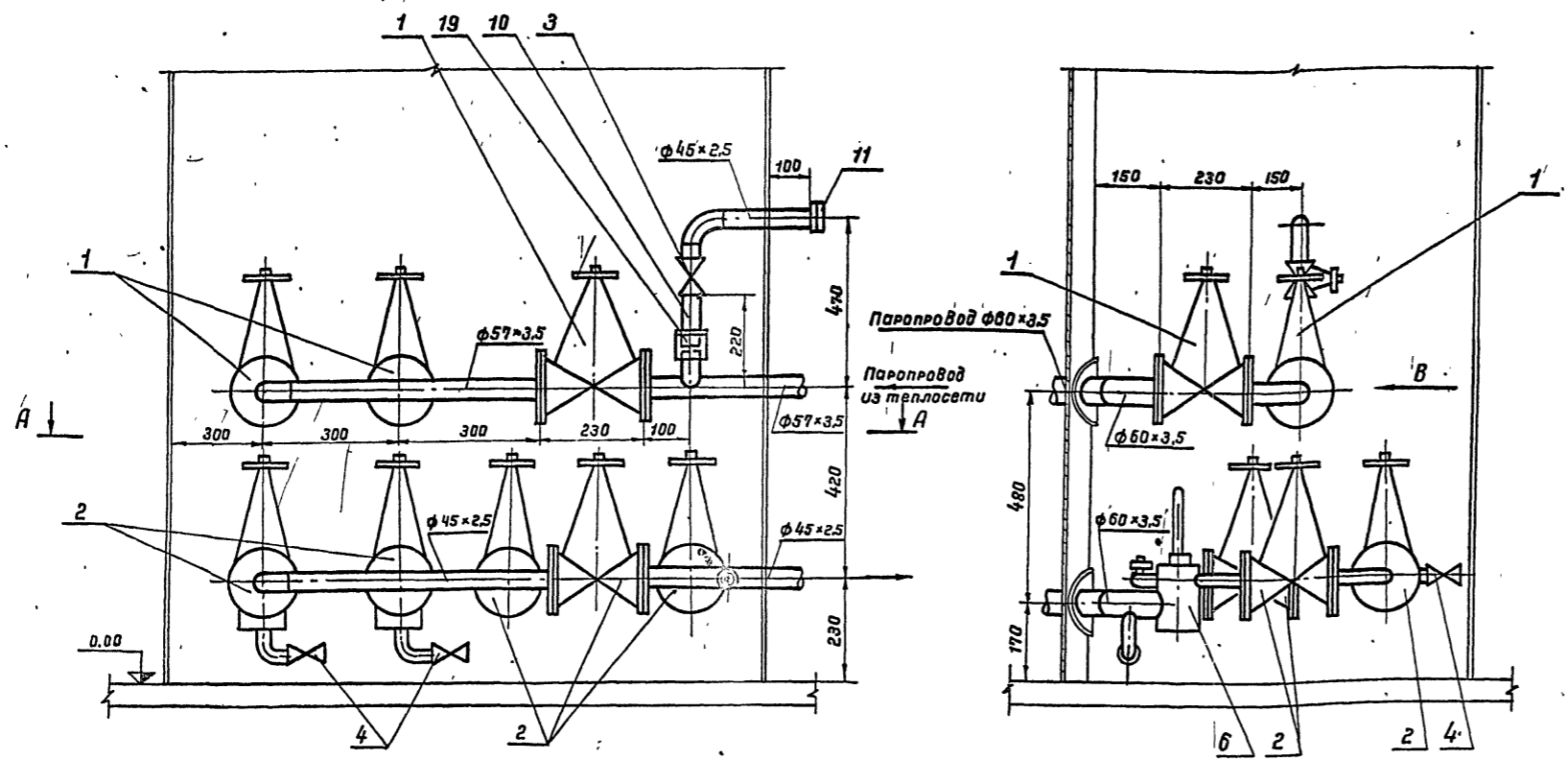
7801/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла Ввода пара и Вывода конденсата Детали	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист ТХ-15
------	---	---	---------------------------	----------	------------

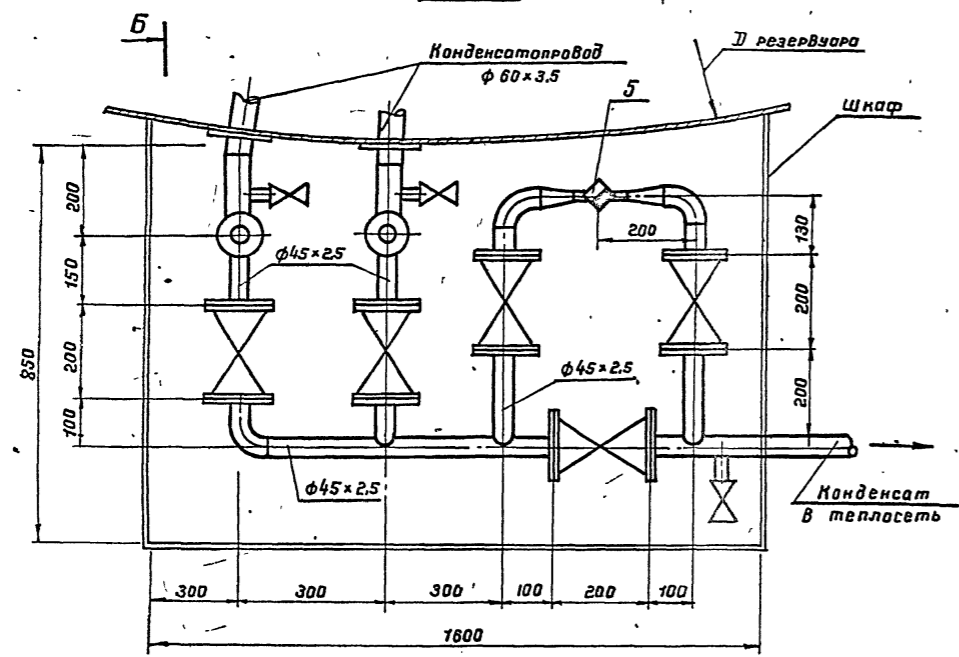
Юж. Юнефтепровод (г. Киев)
 Проектный отдел
 Рук. группы М.И. Ш...
 Инж. отдела В.И. Ш...
 Уланыч, М.И.
 Мандилан
 Мищенко
 Журомский
 Колывалов
 Селецкая

Б-Б

Вид В



А-А



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Привязка вводов пара и выводов конденсата от подогревателей см. лист ТХ-7.
2. Шкаф узла управления подогревателями см. лист ТХ-11.
3. Позиции на чертеже соответствуют позициям спецификации.
4. Сварку производить электродами типа Э-50 А по ГОСТ 9467-75.
5. Ответные фланцы для арматуры из стали 10Г2 ГОСТ 4543-71.*

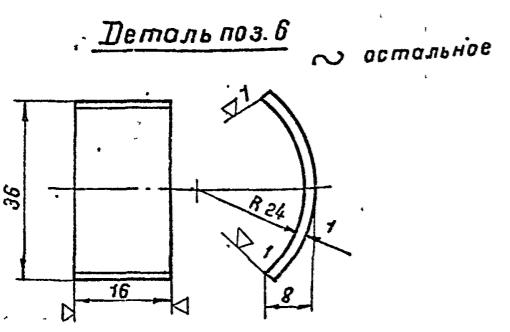
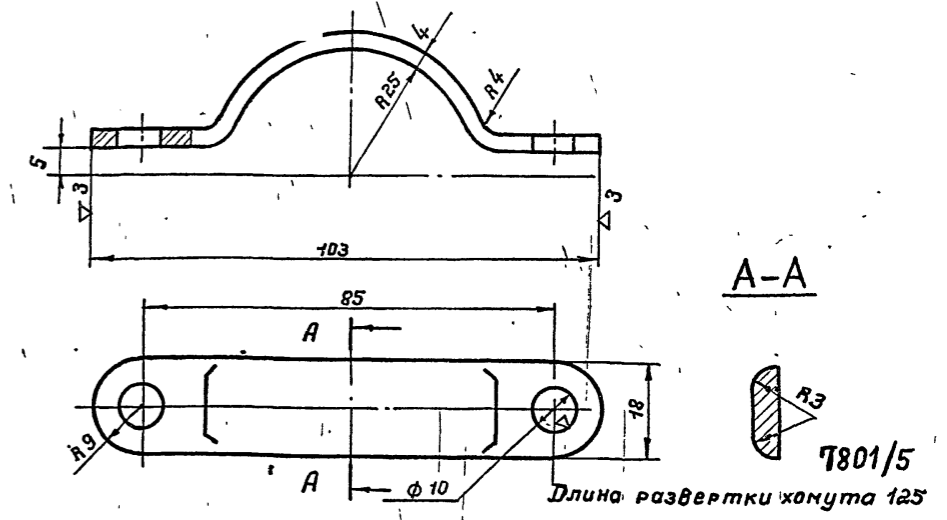
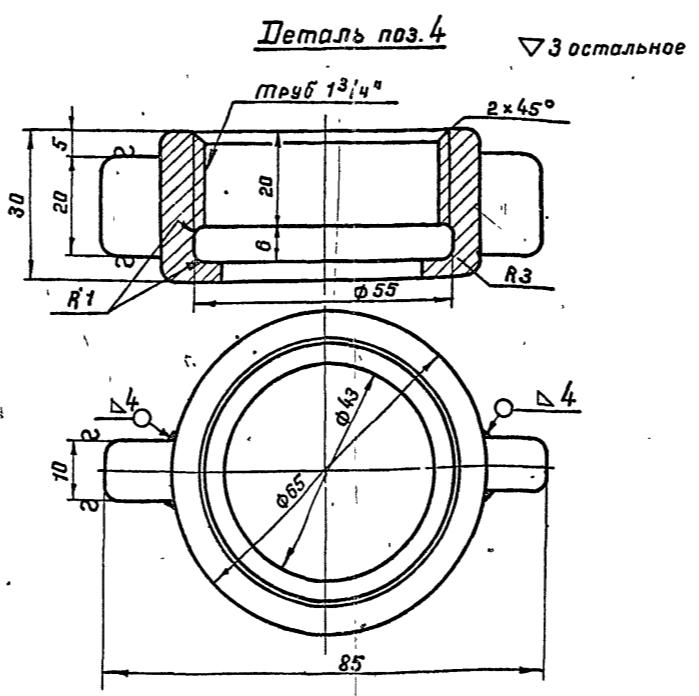
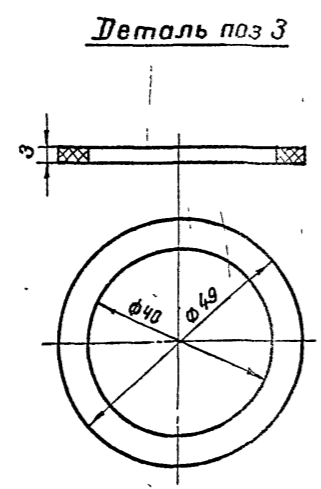
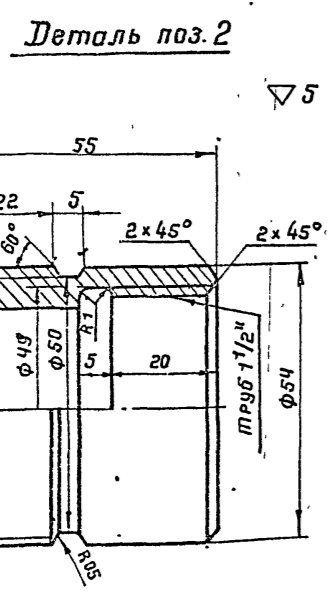
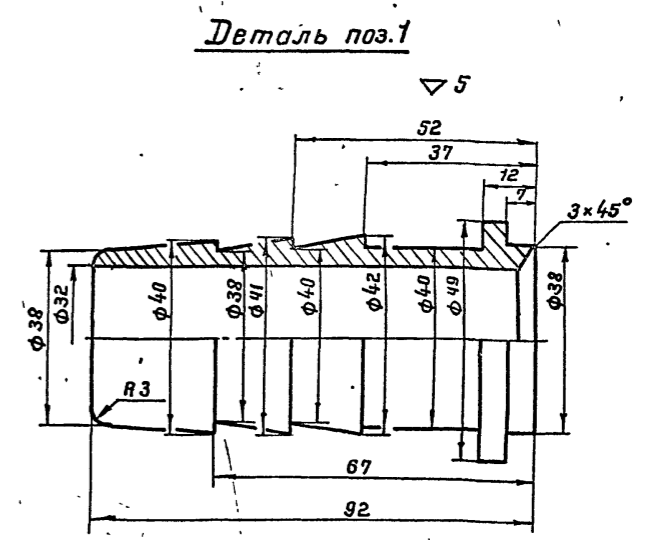
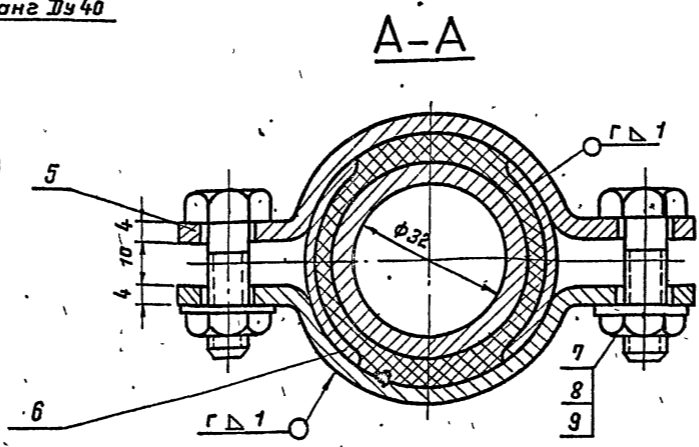
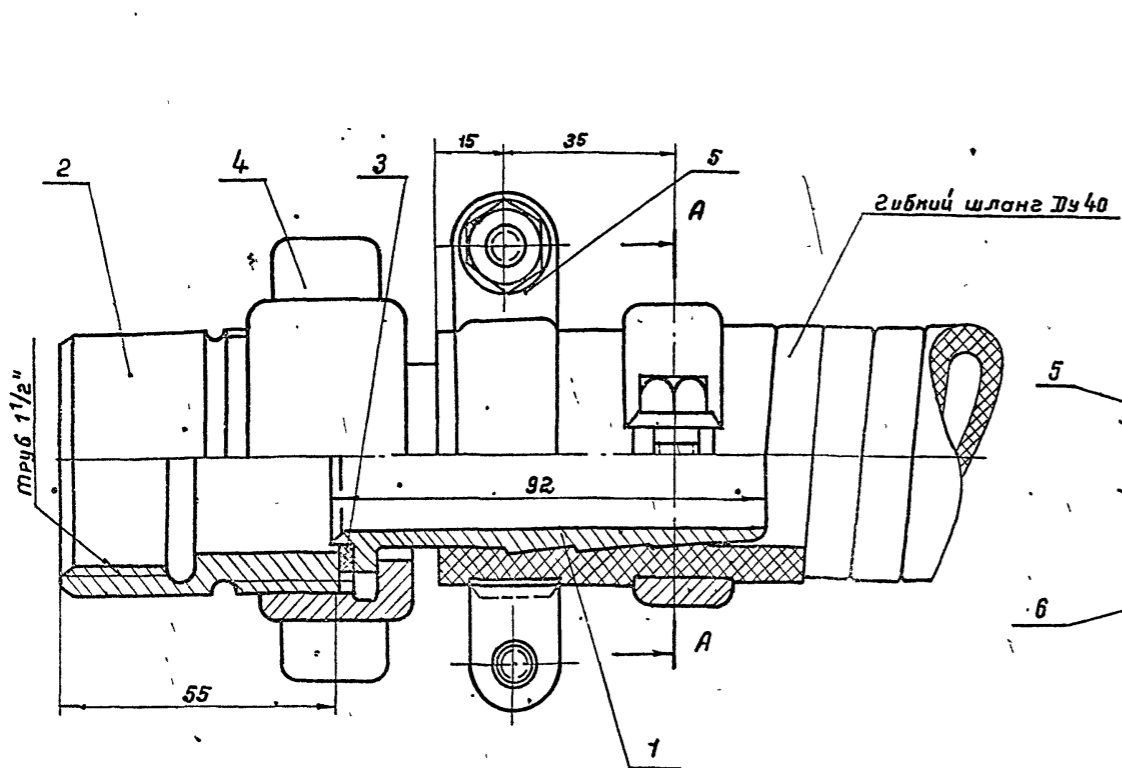
№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	ед. общ. масса(кг)	Примеч
7	Крепежные изделия	кг	8,0	ВСтЗспЗ		Материал ГОСТ 380-71*
6	Лакоотеклукань δ=0,2мм ТУ26-929-67	"	6,0			
5	Рубероид РП-250 ГОСТ 10923-78	"	6,0			
4	Сталь тонколистовая винилованная δ=0,8мм ГОСТ 19904-74	м ²	6,0	ВСтЗсп5		Материал ГОСТ 380-71*
3	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-05 δ=60мм ГОСТ 21880-76	"	0,2			
2	Асбдопхшнур δ=60мм ГОСТ 1779-72	м ³	0,25			
1	Антикоррозийное покрытие	м ²	2,0			
Объем работ на изоляцию трубопроводов и арматуры						
19	Муфта 40 ГОСТ 8966-75	"	1	10Г2	0,229 0,229	Материал ГОСТ 4543-71*
18	Контргайка ГОСТ 8968-75	"	1	"	0,112 0,112	"
17	" 90° 57x3,5. —" —	"	1	"	0,5 0,5	"
16	Отвод 90° 45x2,5 ВСт 120-74	шт.	4	10Г2	0,3 1,2	Материал ГОСТ 4543-71*
15	Прокладки для фланцев ГОСТ 481-71	м ²	0,37	Паронит	—	—
14	Шайба 16.09 Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	64	09Г2С.09	0,0113 0,723	
13	Гайка М16.09 Г2С.09 ГОСТ 5915-70*	"	64	09Г2С.09	0,033 2,11	
12	Болт М16x80 20ХНЗР.09 ГОСТ 7798-70*	"	64	20ХНЗР.09	0,153 9,8	
11	Узел присоединения гибкого шланга ду40	шт.	1	сб.		См. лист ТС-2
10	Сгон 40 ГОСТ 8969-75	шт.	1	10Г2	0,341 0,341	"
9	" 32x2,0 —" —	"	1,0	"	1,48 1,48	"
8	" 45x2,5 ГОСТ 8734-75	"	4,5	"	2,62 11,8	"
7	Труба 57x3,5 ГОСТ 8732-78	м	2,5	10Г2	4,62 11,6	Материал ГОСТ 4543-71*
6	Узел установки термометра	"	2	"	—	См. часть КИП
5	Конденсатоотводчик 25-40.45с13нжс	"	1	Ст	1,7 1,7	
4	" " 25-16. —" —	"	3	"	0,87 2,61	
3	Вентиль муфтовый 40-16.15Б1бр.	"	1	бронза	1,6 1,6	
2	" " 40-40. —" —	"	5	"	15,0 75,0	
1	Вентиль фланцевый 50-40.15с22нжс	шт.	3	Ст	18,5 55,5	Комплектно с отъемными фланцами

7801/5

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в сварном исполнении)	Узел управления подогревателями. Виды А-А, Б-Б, В. Спецификация. м 1:10.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом V.	Лист ТС-1
------	--	--	---------------------------	-----------	-----------

Южгипрогазпром
 г. Киев
 Ст. техник
 А.С.З.
 Рук. группы
 А.С.З.
 Рук. группы
 М.В.И.
 Рядовая
 М.В.И.
 Инженер
 Я.В.И.
 Зинер
 И.В.И.
 Инженер
 Селецкая



Примечание

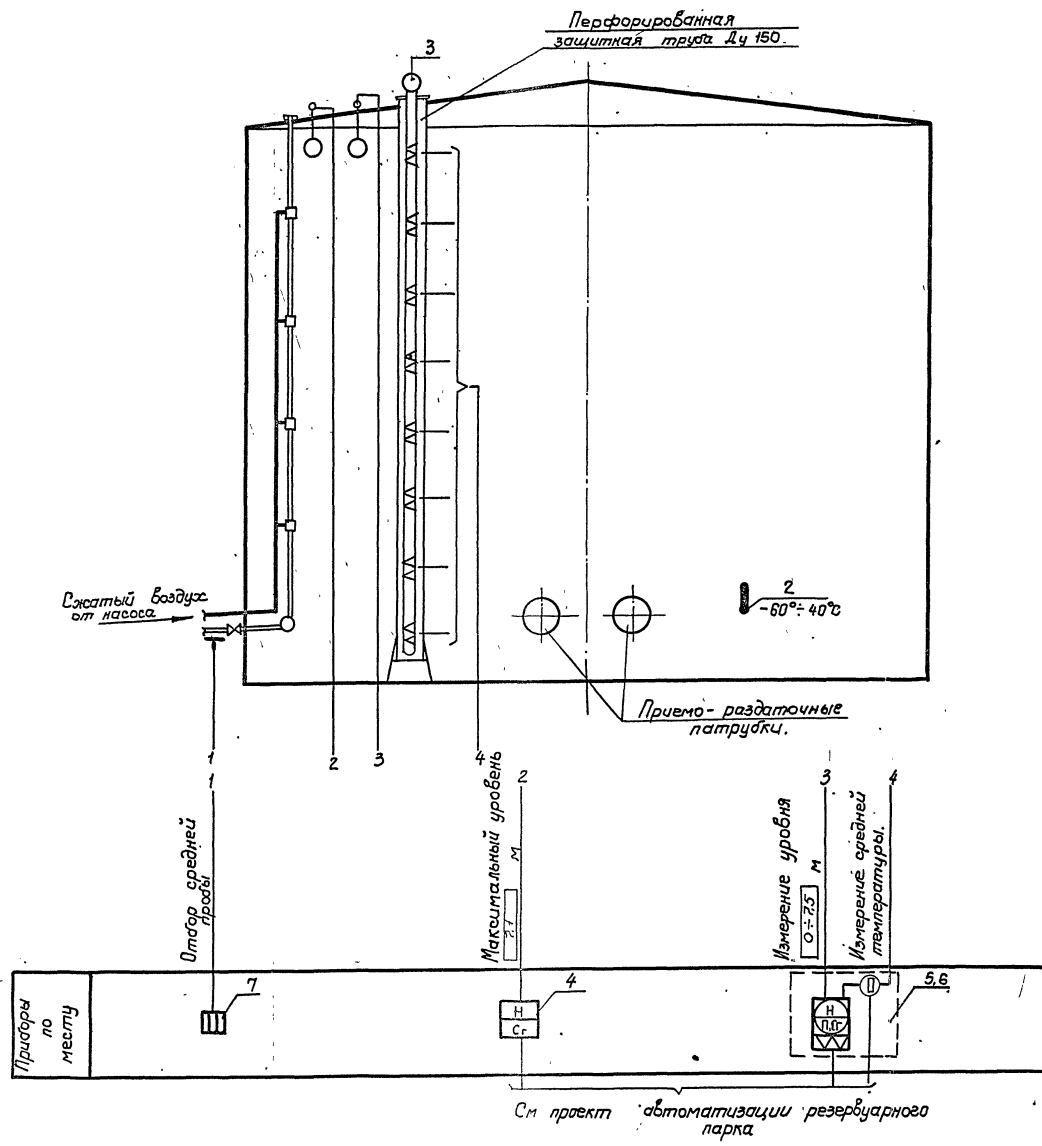
Острые края притупить.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Б.д.	Общ. Масса	Примечан
9	Шайба 8.09Г2С.09 гост 11371-78	"	4	09Г2С.09	0,004	0,016	
8	Гайка М 8.09Г2С 09 гост 5915-70*	"	4	09Г2С.09	0,006	0,24	
7	Болт М8х30.20хНЗА.09 гост 7798-70*	"	4	20ХНЗА.09	0,018	0,72	
6	Защитная скоба	"	4	10Г2	0,005	0,02	Материал гост 4543-71*
5	Хомут	"	4	10Г2	0,08	0,32	Материал гост 4543-71*
4	Гайка накидная	"	1	10Г2	0,3	0,3	Материал гост 4543-71*
3	Прокладка б=3мм	"	1	Паронит	—	—	
2	Присоединительная муфта	"	1	10Г2	0,48	0,48	Материал гост 4543-71*
1	Наконечник для шланга Ду40	шт	1	10Г2	0,35	0,35	Материал гост 4543-71*

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Узел управления подогревателями. Деталь присоединения гибкого шланга ду40 к трубопроводу.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом V	Лист ТС-2
------	---	--	------------------------------	-------------	--------------

г. Киев
От механика
Завода
Яворский
Копировало
Селецкая



Примечания.

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

Инженер-проектировщик: Шибченко
 Проверено: Шибченко
 Главный инженер: Шибченко
 Руководитель проекта: Шибченко
 Исполнитель: Шибченко
 М.П. Шибченко

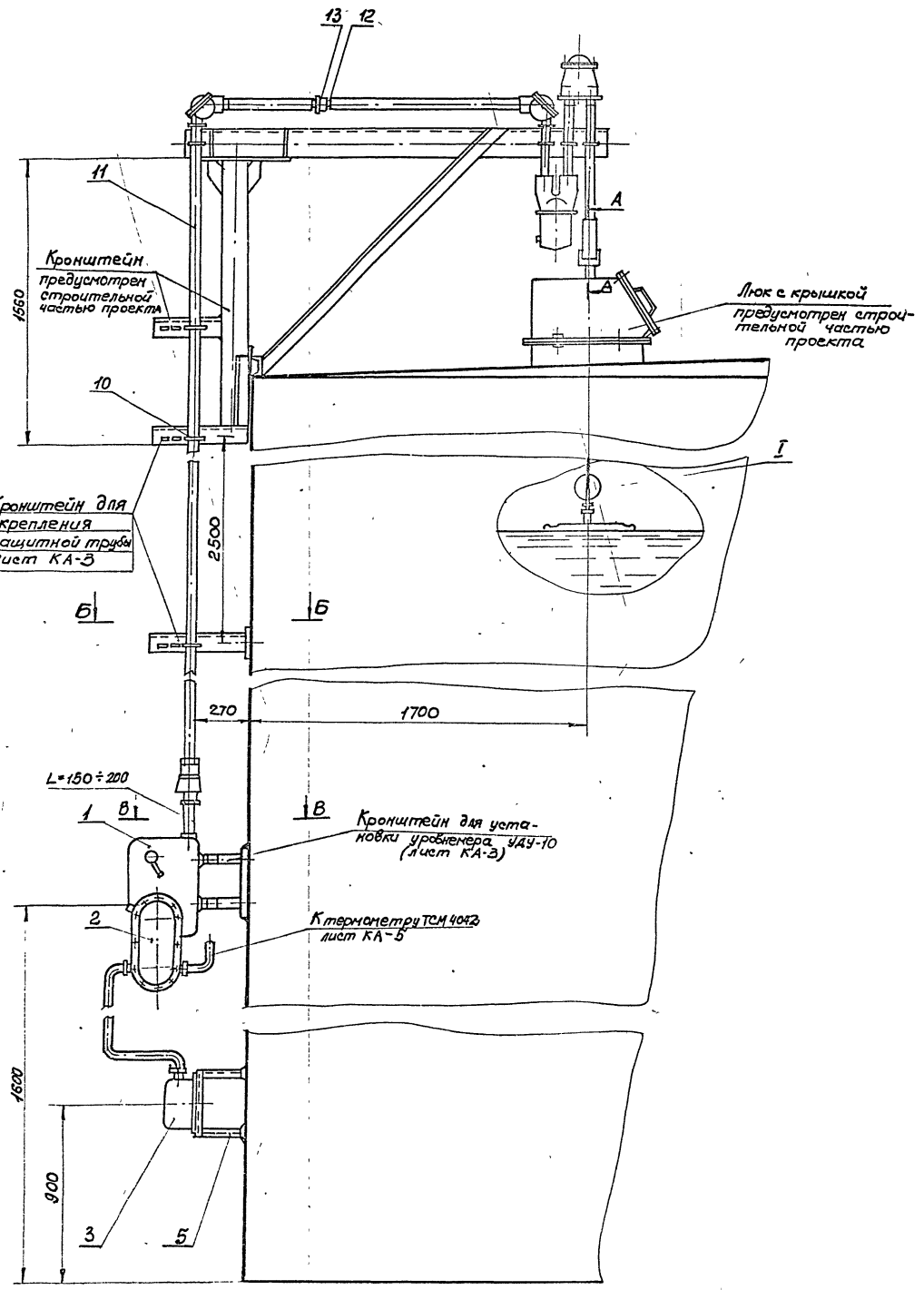
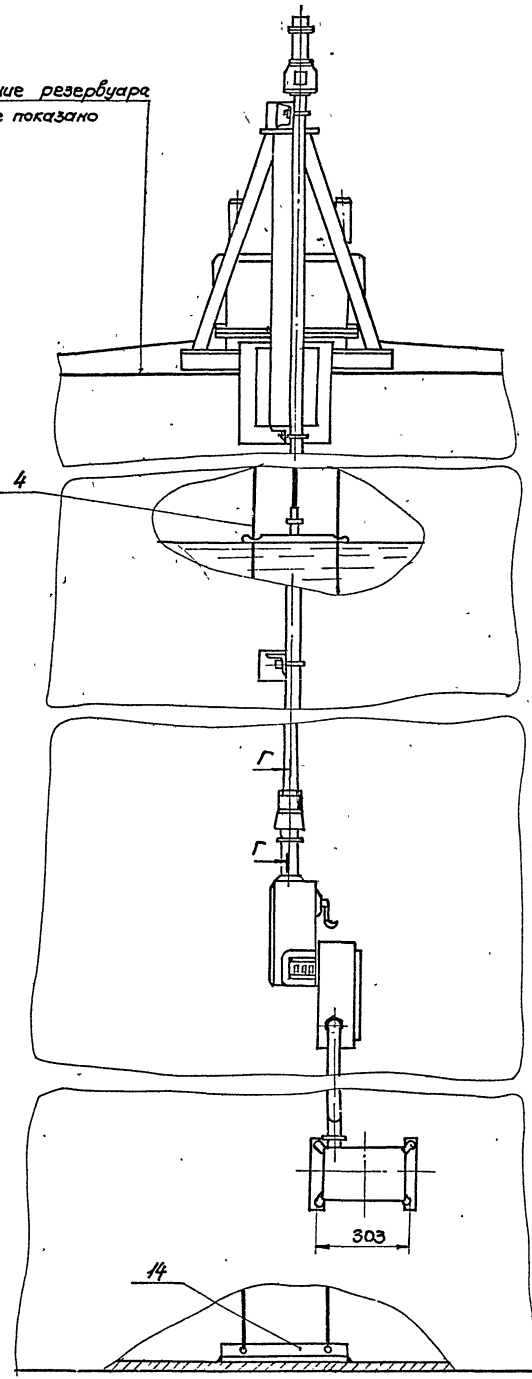
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Функциональная схема автоматизации.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист КА-1
------	---	-------------------------------------	---------------------------	----------	-----------

7801/5

Примечания.

1. Место установки люка для уровнемера приведено на плане оборудования резервуара (лист ТХ-1)
2. Монтаж и наладку указателя уровня выполнить по инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
3. Кронштейны для крепления защитной трубы Ø40-ГОСТ 3262-62 приварить равномерно по всей высоте резервуара с шагом 2,5 м.
4. Сварку выполнить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
5. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.
6. Настоящий лист рассматривать совместно с листом КА-3.

Образложение резервуара условно не показано



Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Глав. инженер: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Инженер-проектировщик: [Signature]
 Инженер-технолог: [Signature]
 Инженер-конструктор: [Signature]
 Инженер-механик: [Signature]
 Инженер-электрик: [Signature]
 Инженер-теплотехник: [Signature]
 Инженер-химик: [Signature]
 Инженер-испытатель: [Signature]
 Инженер-лаборант: [Signature]
 Инженер-ремонтник: [Signature]
 Инженер-санитар: [Signature]
 Инженер-сварщик: [Signature]
 Инженер-машинист: [Signature]
 Инженер-водитель: [Signature]
 Инженер-бухгалтер: [Signature]
 Инженер-экономист: [Signature]
 Инженер-юрист: [Signature]
 Инженер-педагог: [Signature]
 Инженер-художник: [Signature]
 Инженер-музыкант: [Signature]

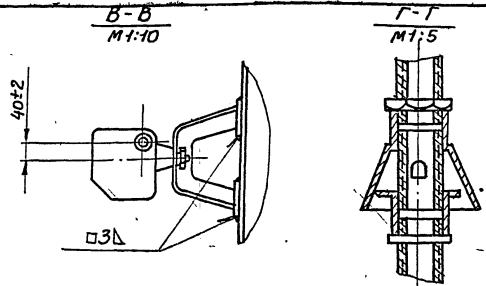
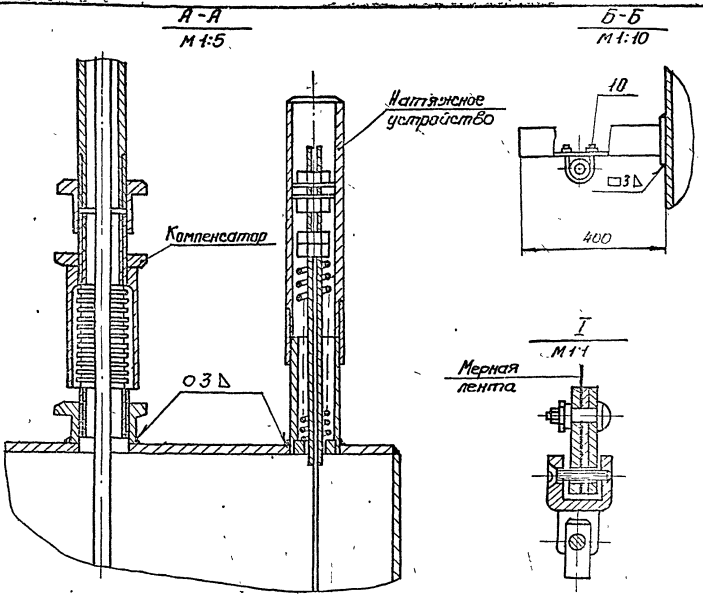
1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (в северном исполнении).

Установка уровнемера типа УДУ-10 на резервуаре

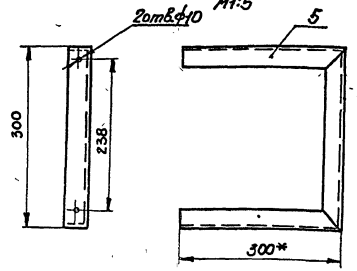
Типовой проект 704-1-153с

Льбом V

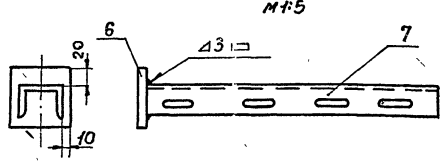
Лист КА-2



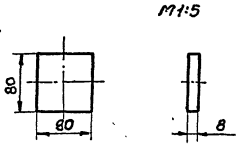
Кронштейн для установки клеммного ящика КЯ-3



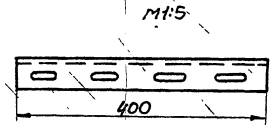
Кронштейн для крепления защитной трубы



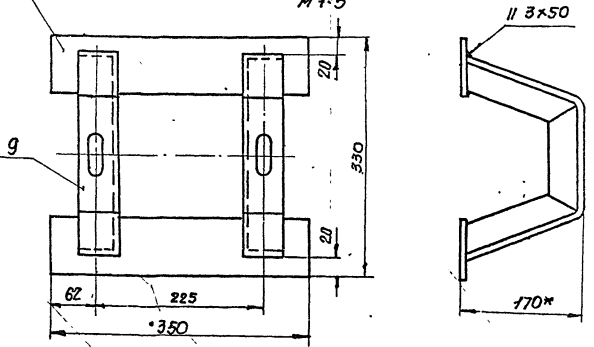
Пятка кронштейна (Деталь 6)



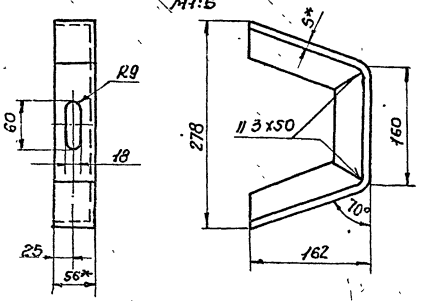
Полка кронштейна (Деталь 7)



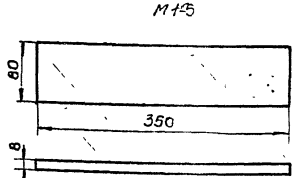
Кронштейн для установки уровня УДУ-10



Угольник кронштейна (Деталь 9)



Пятка кронштейна (Деталь 8)



Примечания.

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом КА-2
2. Конструкции для монтажа уровня УДУ-10 выполнены на основании инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
- 3* Размеры для справок.

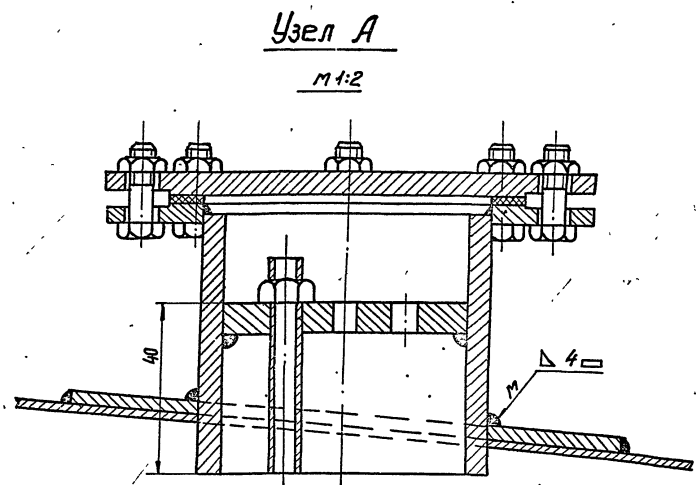
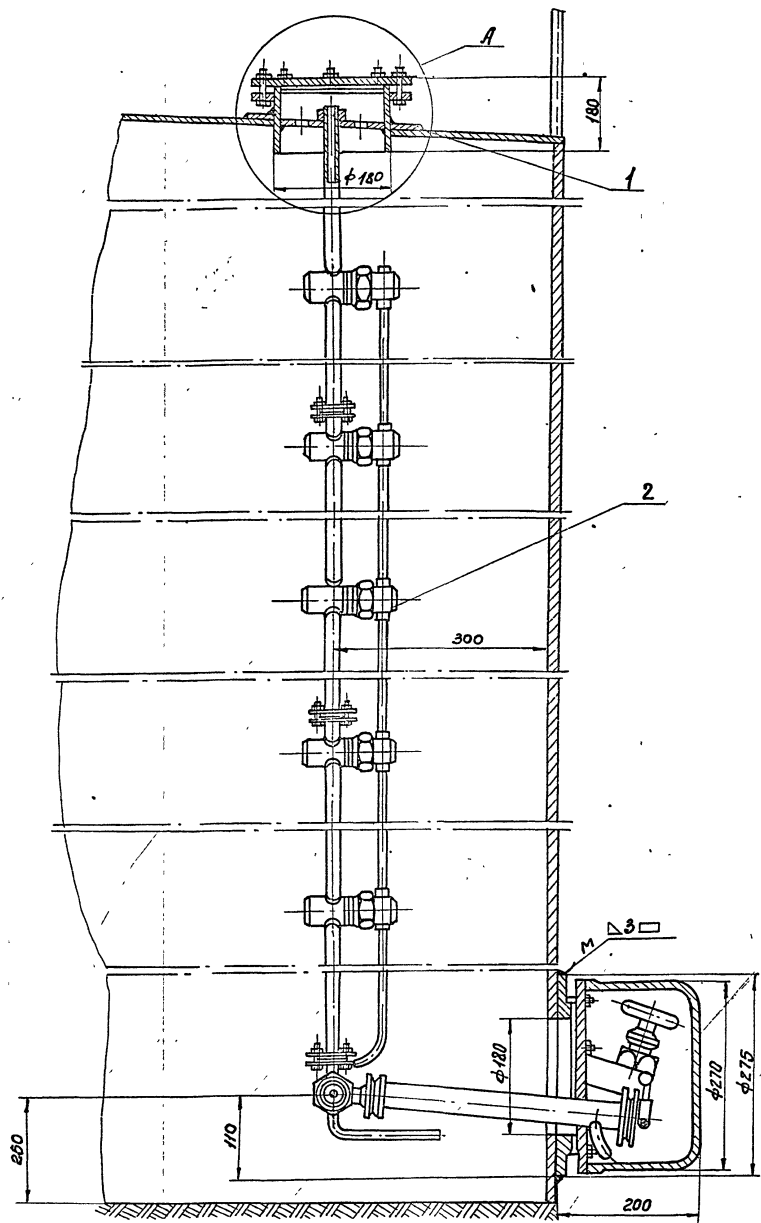
7801/5

№	Обозначение	Ед. изм.	Материал	Габариты	Примечания
14	Угольник для крепления стержня $\varnothing = 500$ мм	шт	Сталь Ст.3 ГОСТ 535-78	2,12	
13	Контрейка 0-40	шт	Сталь Ст.3 ГОСТ 535-78	0,045	0,405
12	Муфта короткая 0-40	шт	Сталь Ст.3 ГОСТ 535-78	0,1	0,22
11	Труба 0-40	м	Сталь Ст.3 ГОСТ 535-78	3,84	58
10	Соммут 50	шт	Сталь Ст.3 ГОСТ 535-78	0,08	0,92
9	Угольник кронштейна	шт	Листовой металл ГОСТ 103-76	2,54	5,08
8	Пятка кронштейна	шт	Листовой металл ГОСТ 103-76	1,9	3,8
7	Полка кронштейна	шт	Листовой металл ГОСТ 103-76	0,82	3,28
6	Пятка кронштейна	шт	Листовой металл ГОСТ 103-76	0,45	0,45
5	Кронштейн	шт	Листовой металл ГОСТ 103-76	3,37	3,37
4	Проволока 2	м	Сталь 118Н9	0,02	0,7
3	КЯ-3 Клеммный ящик	шт			
2	ДК-15 Преобразователь кодов	шт			Поз 6
1	УДУ-10-111-41 Уровень	шт			Поз 5
12	Наименование	Ед. изм.	Материал	Ед. объ.	Примечания

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка уровня типа УДУ-10 на резервуаре. Детали.	Типовой проект 704-1-153с	ЛьбФМ V	Лист КА-3
------	---	---	---------------------------	---------	-----------

Исполнитель: Шибачкин
 Проверил: Мельников
 Конструктор: Мельников
 Разработчик: Мельников
 Руководитель: Мельников
 Дата: 2.12.68



Примечания

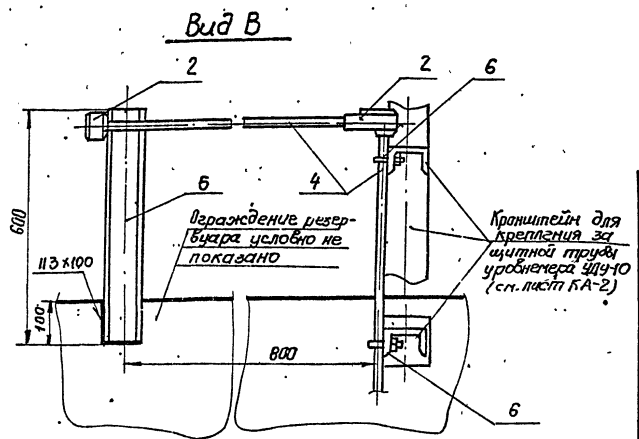
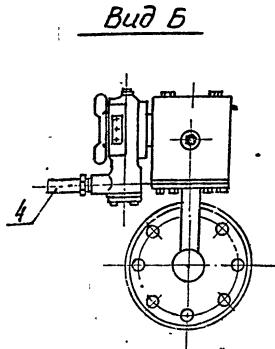
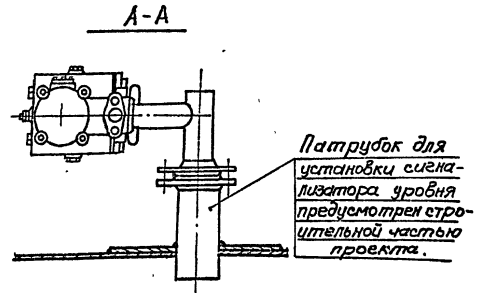
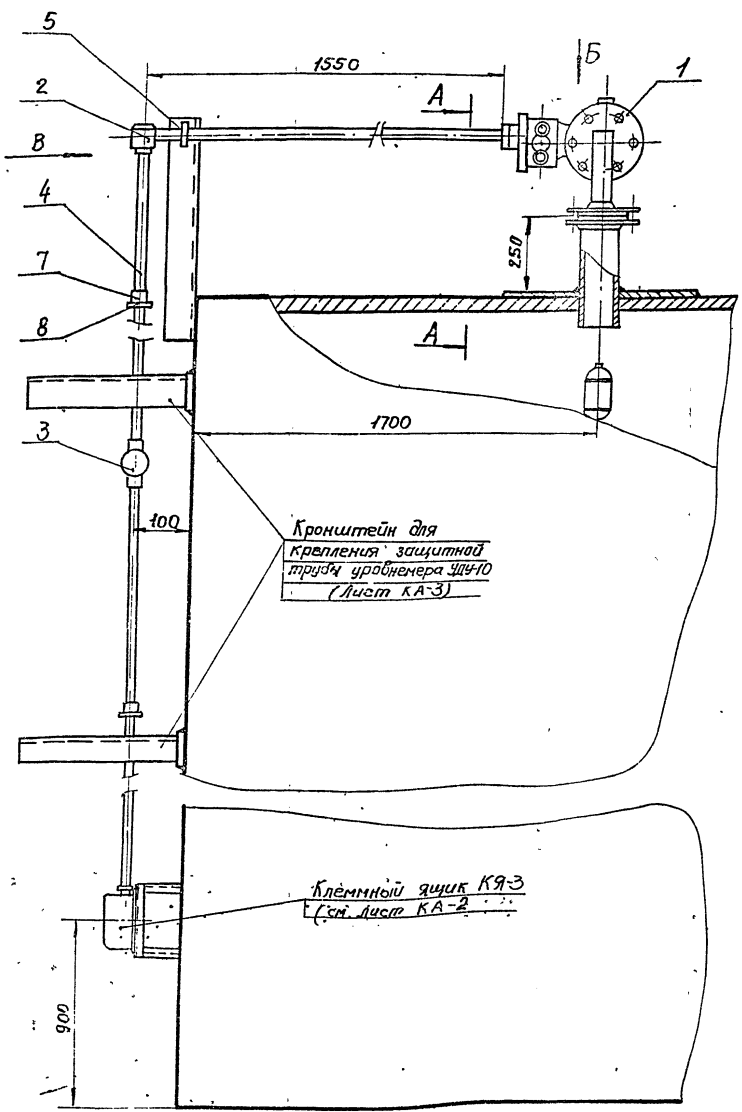
- 1 Место установки замерного лака для проботборника приведено на плане оборудования резервуара (лист 2)
- 2 Нижний клапан проботборника устанавливается на уровне 100мм от нижнего отреза прямо-раздаточного патрубка, но не ниже 250 мм от дна резервуара.
- 3 Монтаж и наладку проботборника выполнять согласно инструкции завода - изготовителя по монтажу, наладке и эксплуатации.
- 4 Сварку произвести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
- 5 Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.

Проектная организация: (Институт) УИИЗПИИО
 Инженер: АИИ
 Конструктор: Кондр.
 Проверено: Леонова
 Утверждено: Леонова
 Дата: 27.08.75
 Место: Киев

7801/5						
№	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм	Кол. во	Материал техн.ч. характ.	Примечан.
2	ПСР-4	Проботборник нижнего	шт	1	изделие	— — №з.7
1	—	Накладка укрепляющая φ 500/182 δ=6мм	шт	1	(лист 6 ГОСТ 9867-75) сталь ГОСТ 1591-75	Предусмотрены чистые пр-та
А	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм	Кол. во	Материал техн.ч. характ.	Примечан.
Б	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм	Кол. во	Материал техн.ч. характ.	Примечан.

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка проботборника типа ПСР-4 на резервуаре.	Типовой проект 704-1-153с	Львов	Лист КА-4
------	---	---	---------------------------	-------	-----------



Примечания.

1. Размещение сигнализатора уровня на резервуаре приведено в механической части проекта.
2. Прокладка защитной трубы по вертикальной стенке резервуара производится по кронштейнам, предусмотренным для монтажа уровнемера УДУ-10 (Лист КА-2).
3. Позиция прибора принята в соответствии со спецификацией на КИП.

7801/5

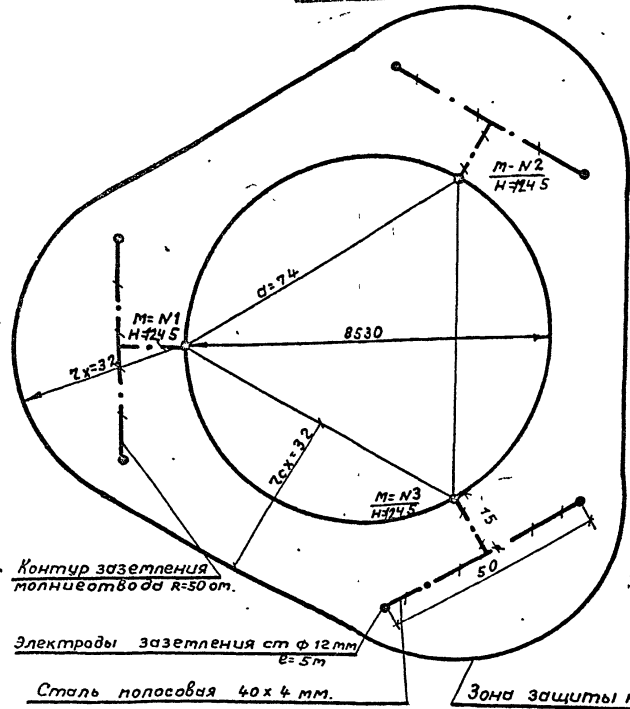
8	гост 8968-75	Контргайка 0-20	"	9	"	0,04	0,36	
7	гост 8966-75	Муфта короткая 0-20	"	2	"	0,1	0,2	
6	—	Хомут 25	"	3	Сталь Ст.3	0,035	0,105	7к4-246*67
5	—	Кронштейн L=600мм	шт	1	Щеллер по стали Ст.3	2,08	1,04	7У36-113-75
4	гост 8262-75*	Труба 0-20	м	15	Сталь Ст.3	1,48	2,2	
3	ФП-3/4"	Фитинг проходной	"	1	"	1,5	1,5	
2	Ф0Д-3/4"	Фитинг проходной через дно	"	2	"	1,49	2,98	
1	суж-1С	Сигнализатор уровня	шт	1	изделие	26	26	поз.4
ИД	гост тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. хар-к	Ед. изм.	Общ. вес в кг	Примеч.

Спецификация

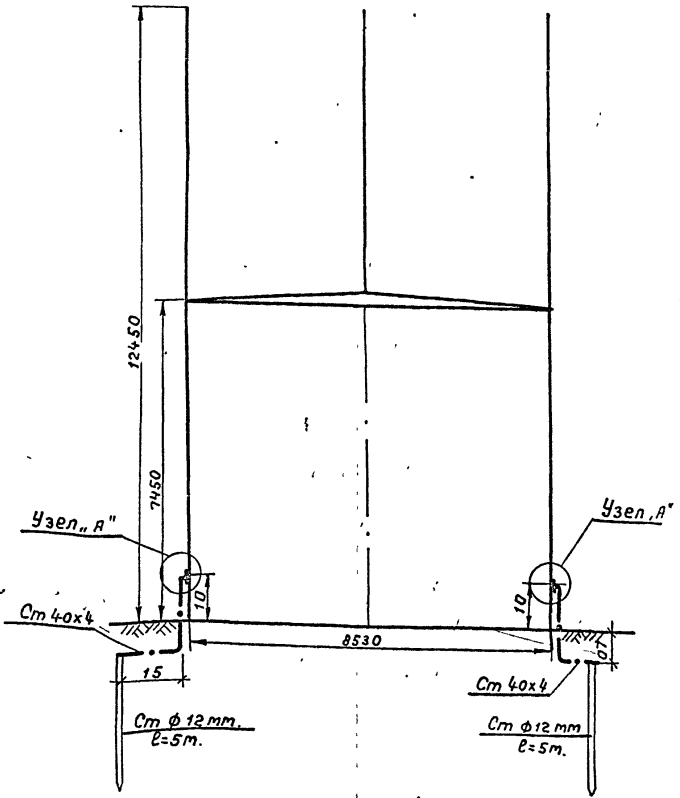
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка сигнализатора аварийного уровня типа СУЖ-1С на резервуаре.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом V	Лист КА-6
------	---	--	---------------------------	----------	-----------

Инв. оп. 1
 Инв. оп. 2
 Инв. оп. 3
 Инв. оп. 4
 Инв. оп. 5
 Инв. оп. 6
 Инв. оп. 7
 Инв. оп. 8
 Инв. оп. 9
 Инв. оп. 10
 Инв. оп. 11
 Инв. оп. 12
 Инв. оп. 13
 Инв. оп. 14
 Инв. оп. 15
 Инв. оп. 16
 Инв. оп. 17
 Инв. оп. 18
 Инв. оп. 19
 Инв. оп. 20
 Инв. оп. 21
 Инв. оп. 22
 Инв. оп. 23
 Инв. оп. 24
 Инв. оп. 25
 Инв. оп. 26
 Инв. оп. 27
 Инв. оп. 28
 Инв. оп. 29
 Инв. оп. 30
 Инв. оп. 31
 Инв. оп. 32
 Инв. оп. 33
 Инв. оп. 34
 Инв. оп. 35
 Инв. оп. 36
 Инв. оп. 37
 Инв. оп. 38
 Инв. оп. 39
 Инв. оп. 40
 Инв. оп. 41
 Инв. оп. 42
 Инв. оп. 43
 Инв. оп. 44
 Инв. оп. 45
 Инв. оп. 46
 Инв. оп. 47
 Инв. оп. 48
 Инв. оп. 49
 Инв. оп. 50
 Инв. оп. 51
 Инв. оп. 52
 Инв. оп. 53
 Инв. оп. 54
 Инв. оп. 55
 Инв. оп. 56
 Инв. оп. 57
 Инв. оп. 58
 Инв. оп. 59
 Инв. оп. 60
 Инв. оп. 61
 Инв. оп. 62
 Инв. оп. 63
 Инв. оп. 64
 Инв. оп. 65
 Инв. оп. 66
 Инв. оп. 67
 Инв. оп. 68
 Инв. оп. 69
 Инв. оп. 70
 Инв. оп. 71
 Инв. оп. 72
 Инв. оп. 73
 Инв. оп. 74
 Инв. оп. 75
 Инв. оп. 76
 Инв. оп. 77
 Инв. оп. 78
 Инв. оп. 79
 Инв. оп. 80
 Инв. оп. 81
 Инв. оп. 82
 Инв. оп. 83
 Инв. оп. 84
 Инв. оп. 85
 Инв. оп. 86
 Инв. оп. 87
 Инв. оп. 88
 Инв. оп. 89
 Инв. оп. 90
 Инв. оп. 91
 Инв. оп. 92
 Инв. оп. 93
 Инв. оп. 94
 Инв. оп. 95
 Инв. оп. 96
 Инв. оп. 97
 Инв. оп. 98
 Инв. оп. 99
 Инв. оп. 100

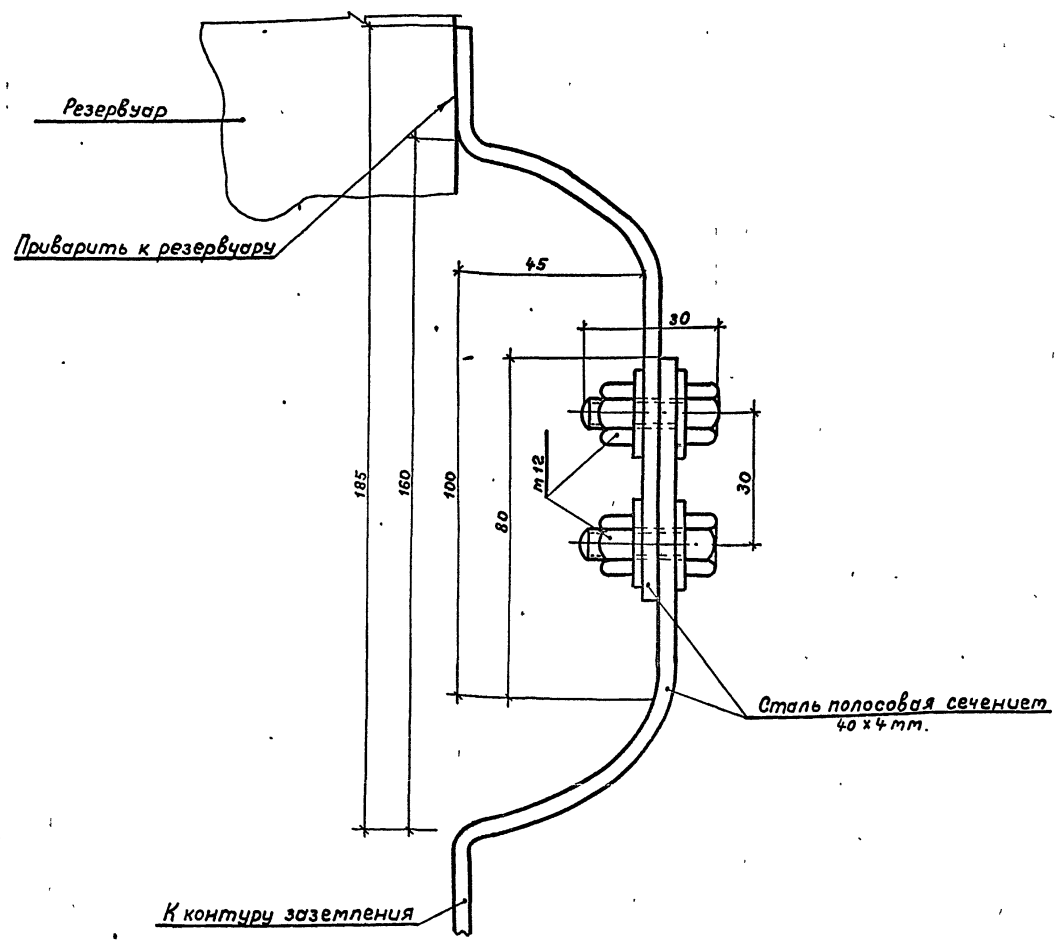
План м 1:100



Контур заземления молниезащиты R=50 ом.
 Электроды заземления ст φ 12 мм l=5 м
 Сталь полосовая 40x4 мм.
 Зона защиты на высоте 9.5 м.



Узел "А" м 1:1



Расчет молниезащиты произведен по формулам СН 305-77
 $r_x = 1.5 (h - \frac{h^2}{92})$, где $h=12,45 м$; $h_x=9,5 м$.

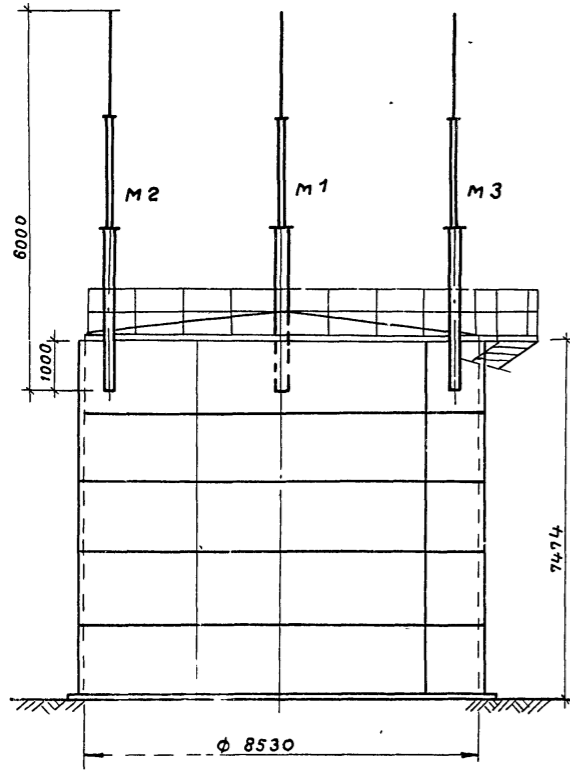
7801/5

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Вд.	Общ.	Примечание
Спецификация.							
4	Гайка м 12	шт	6	Ст 12	0015	006	ГОСТ 5915-70*
3	Болт м 12x30	шт	6	Ст. 12	0044	017	ГОСТ 7798-70*
2	Сталь полосовая размером 40x4 мм.	м	2,5	Ст. 3	126	31,5	ГОСТ 103-76
1	Сталь круглая φ 12 мм. l=5 м	шт	6	Ст 3	445	267	ГОСТ 2590-71*

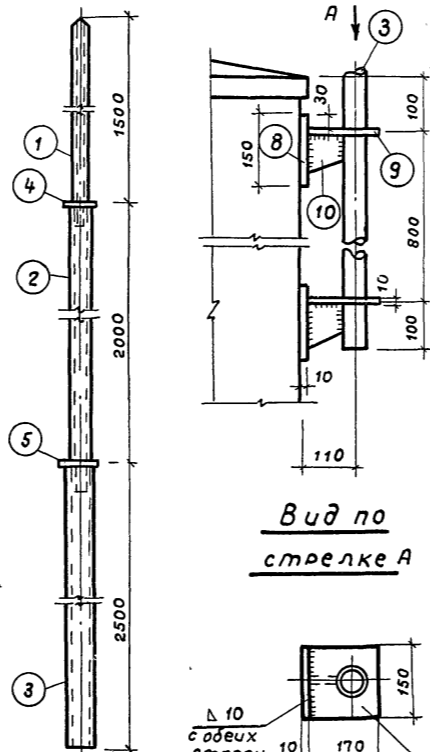
1975	Вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Молниезащита и защита от статического электричества	Типовой проект, 704-1-153с	Альбом 7	Лист 31-1
------	--	---	----------------------------	----------	-----------

Лист 31
 г. Киев.
 Ст. инженер В.А.С.
 Копировала В.А.С.
 Власенко

Фасад
М 1:100

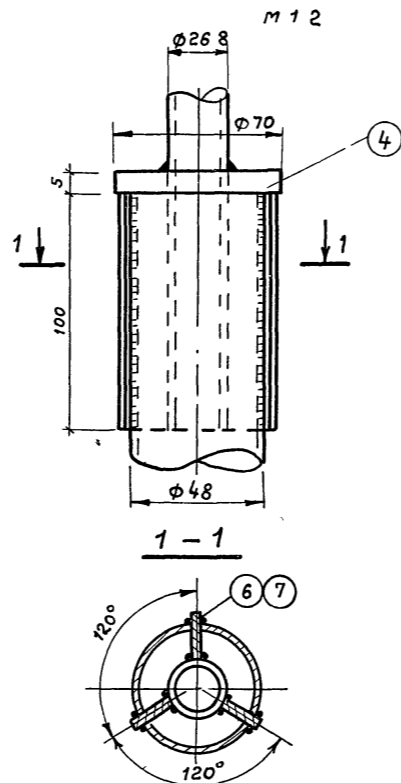


Молниеотвод М 1:20
Эскиз крепления молниеотвода к резервуару

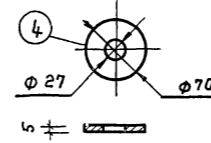


Вид по стрелке А

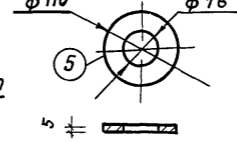
Узел соединения труб



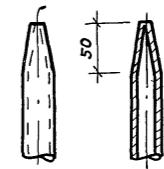
Кольцо М 1:5



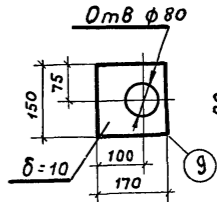
Кольцо М 1:5



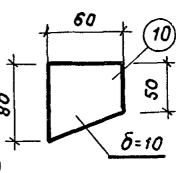
Верхушка молниеотвода М 1:5



Полка М 1:5



Косынка М 1:5



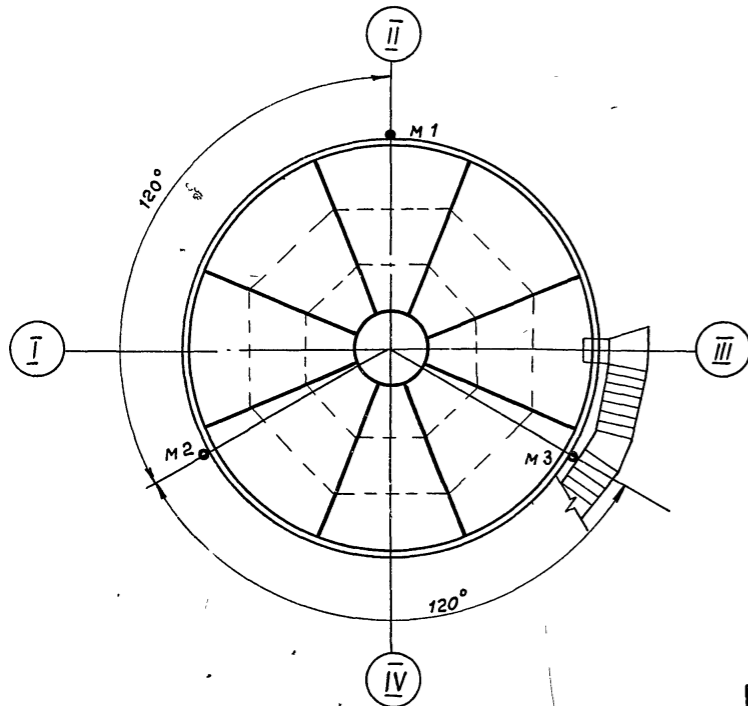
Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	N поз	Профиль	Длина поз мм	К-во поз	Масса, кг		Примечания	
					Одной поз	Всех		
Молниеотвод	1	Труба 268x32	1600	1	30	30	гост 3262-75*	
	2	Труба 48x4	2100	1	90	90	"	
	3	Труба ду=70	2500	1	198	198	"	
	4	Кольцо φ70 δ=5	—	1	020	02	гост 103-76	
	5	Кольцо φ110 δ=5	—	1	05	05	"	
	6	Ребра - 18x4	100	3	006	02	"	
	7	Ребра - 22x4	100	3	007	02	"	
	8	Основание - 150x10	150	2	177	36	"	
	9	Полка - 150x10	170	2	200	40	"	
	10	Косынка - 60x10	80	2	038	08	"	
					На сварку 2%		10	

Примечания

- Для молниеотвода приняты трубы стальные водогазопроводные усиленные по гост 3262-75*
- В местах соединения труб между собой в трубе большего диаметра делается три прореза для ребер
- Для одного резервуара изготовить молниеотводов 3 шт
- Конструкцию заземляющего устройства смотри электро-техническую часть проекта

План М 1:100



1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (в северном исполнении)

Молниеотвод.

Типовой проект 704-1-153с

Альбом Лист
У АС-1

7801/5

Проектировщик: Г. Лице
Инженер: У. А. Зина
Инженер: Г. А. Горюхин
Инженер: Капурова В. А.
Инженер: Власенко

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

Заказ № ⁹⁸³983 инв. № 7801/5 тираж 150
Сдано в печать 17.02 1982 г. цена 2-58