

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-154с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 700 м³
в северном исполнении
АЛЬБОМ VI

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	С М Е Т Ы
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.

Содержание альбома.

№ п.п.	Наименование чертежей.	№ п.п.	
		листов	страниц
1	Обложка		1
2	Содержание альбома. Пояснительная записка.	1-3	2-4
Технологическая часть.			
1	Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов. Общий вид.	ТХ-1	5
		ТХ-2	6
3	Установка приемо-раздаточного устройства Ду=150	ТХ-3	7
4	То же Ду=200	ТХ-4	8
5	То же Ду=250	ТХ-5	9
6	Расположение секционного и местного подогрев. F=41м ²	ТХ-6	10
7	Расположение секционных подогревателей F=13м ²	ТХ-7	11
8	Подогревательный элемент пз-07; пз-1...6	ТХ-8	12
9	Местный подогреватель F=11.5м ² Общий вид.	ТХ-9	13
10	Коллектор К-2. F=0.5м ²	ТХ-10	14
11	Стойка С-1	ТХ-11	15
12	Стойка С-3	ТХ-12	16
13	Стойка С-4. Стойка С-5	ТХ-13	17
14	Коллектор К-1. F=0.3м ²	ТХ-14	18
15	Экран. Общий вид.	ТХ-15	19
16	То же. Детали.	ТХ-16	20
17	То же.	ТХ-17	21
18	То же.	ТХ-18	22
19	Опора подогревательных элементов	ТХ-19	23
20-24	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата.	ТХ-20-24	24-28
Теплотехническая часть.			
1	Узел управления подогревателями. Общий вид	ТС-1	29
2	То же. Виды А-А, Б-Б, В-В Спецификация.	ТС-2	30
3	То же. Деталь присоединения гибкого шланга Ду=40.	ТС-3	31
КИП и автоматика.			
1	Функциональная схема автоматизации.	КА-1	32
2	Установка указателя уровня типа УДУ-10	КА-2	33
3	То же. Детали.	КА-3	34
4	Установка пробоотборника типа ПСР-4	КА-4	35
5	Установка термометра сопротивления ТСМ-4042	КА-5	36
6	Установка сигнализатора аварийного уровня суж-1С	КА-6	37
7	Установка термометра на стенке резервуара.	КА-7	38
8	То же на конденсатопроводе.	КА-8	39
9	То же. Детали.	КА-9	40
10	Схема внешних электрических соединений.	КА-10	41
Электротехническая часть			
1	Молниезащита и защита от статического электричества.	ЭГ-1	42
Строительная часть.			
1	Молниезащита.	АС-1	43

Пояснительная записка.

Общая часть.

Альбом № 1 «Оборудование резервуара без понтона для темных нефтепродуктов» типового проекта №

«Стального вертикального цилиндрического резервуара для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении) выполнен на основании «Плана типового проектирования Госстроя СССР» на 1975 год, пункт 13б, раздел IV.

Строительная часть резервуара выполнена институтом «ЦНИИпроектстальконструкция», г. Москва.

Технологическая часть.

В альбоме представлено технологическое оборудование резервуара без понтона, предназначенного для хранения в нем темных нефтепродуктов и мазутов.

Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:

- необходимой производительности приемо-раздаточных операций; эксплуатации при температуре наружного воздуха до минус 65°С;
- хранения нефтепродуктов и мазута с температурой до 30°С; и плотностью до 1т/м³.

Оборудование резервуара принято в исполнении «х» по чертежам «ВНИИнефтемаш», г. Москва.

Принятое расположение оборудования на резервуаре позволяет применить к нему ручной или электрический приводы.

При хранении в резервуаре нефтепродуктов требующих подогрева - нефти, мазута, масел малой, средней и высокой вязкости при расчетных температурах наружного воздуха минус 40°С, минус 50°С и минус 65°С резервуар оборудуется секционными пароподогревателями и узлом ввода и вывода конденсата, при этом резервуар должен быть изолирован.

Изоляция резервуара может быть выполнена матом минераловатными толщиной 60мм, на корпусе и крыше с покрытием споем из тонколистовой оцинкованной стали по типовому решению Ч 700-3*.

Теплоснабжение резервуара принято от наружных тепловых сетей. Теплоноситель насыщенный пар давлением не более

3ати. Узел ввода пара и вывода конденсата размещается в специальном шкафу, у стенки резервуара.

Результаты тепловых расчетов по определению поверхности нагрева секционных пароподогревателей, расходов пара и расходов тепла приведены в таблице, на листе 3, пояснительной записки.

Применение полного комплекта оборудования, предусмотренного в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от назначения резервуара и условий эксплуатации.

КИП и автоматика.

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

- местного контроля уровня нефтепродукта с помощью указателя уровня типа УДУ-10;
- местного контроля температуры нефтепродукта в зоне приемо-раздаточных патрубков;
- дистанционного измерения средней температуры нефтепродукта с помощью термометра типа ТСМ-4042;
- дистанционного контроля минимального, максимального и текущего уровней нефтепродукта с помощью кодового датчика АК-15;
- дистанционной сигнализации верхнего аварийного уровня нефтепродукта с помощью сигнализатора уровня типа суж-1С; (уточняется при привязке проекта).
- отбора по месту средней пробы с помощью пробоотборника типа ПСР-4;
- местного контроля температуры конденсата после подогревателей.

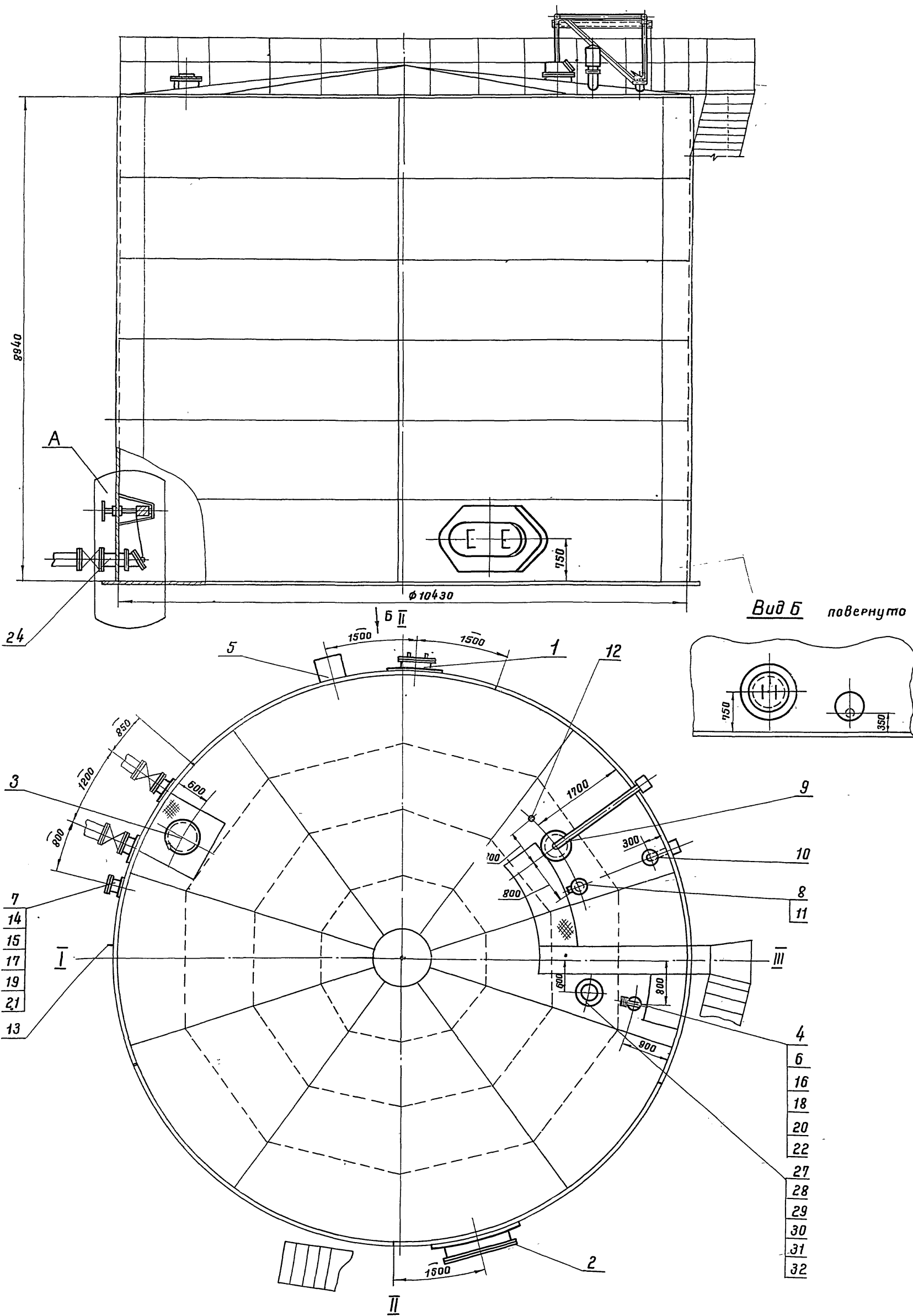
7802/6

«Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность при эксплуатации резервуара»
Главный инженер проекта *Уманец* А.Е. Уманец.

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Содержание альбома. Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом № 1	Лист 1
------	---	---	------------------------------	---------------	-----------

г.специалист
Нач. отдела
г. Киев
Копировано
В.Л.Б.
Власенко

Нач. отдела	Талалаев	Согласовано:		
Гл. специалист	Миндлин	Нач. отд. РИТ	Селецкая	Ненрич
Рук. группы	Мищенко	Копировала	Селецкая	



1975
Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)

Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов.
Общий вид.

Типовой проект
704-1-154С
Альбом
VI
Лист
ТХ-1

7802/6

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист ТХ-2
2. Узел установки приема-раздаточного устройства (Узел А) см. чертеж лист ТХ-3, ТХ-4, ТХ-5
3. Привязка люков дана по R 5215 мм.
4. Конструкцию площадок на крыше см. строительную часть проекта альбом I

32	Прокладка ГОСТ 15180-70	A-150-2,5	"	1	ПОН	0,053	0,053	A-200-2,5	"	1	ПОН	0,069	0,069	A-200-2,5	"	1	ПОН	0,069	0,069
31	Шайба ГОСТ 11371-78	16-09Г2С-09	"	8	09Г2С	0,011	0,088	16-09Г2С-09	"	8	09Г2С	0,011	0,088	16-09Г2С-09	"	8	09Г2С	0,011	0,088
30	Гайка ГОСТ 5915-70*	M16-09Г2С-09	"	8	09Г2С	0,024	0,192	M16-09Г2С-09	"	8	09Г2С	0,024	0,192	M16-09Г2С-09	"	8	09Г2С	0,024	0,192
29	Болт ГОСТ 7798-70*	M16x50-20ХНЗА	"	8	20ХНЗА	0,113	0,904	M16x50-20ХНЗА	"	8	20ХНЗА	0,121	0,968	M16x50-20ХНЗА	"	8	20ХНЗА	0,121	0,968
28	Патрубок для установки ПВХ	Ду 150	"	1	В сборе	24	24	Ду 200	"	1	В сборе			Ду 200	"	1	В сборе		
27	Вентиляционный патрубок	ПВХ-150	"	1	В сборе	15	15	ПВХ-200	"	1	В сборе	23	23	ПВХ-200	"	1	В сборе	23	23
26	Установка приемно-раздаточного устройства	Ду 150	"	2	В сборе	36,7	73,4	Ду 200	"	2	В сборе	80,5	161,0	Ду 250	"	2	В сборе	101,3	202,6
25	Патрубок приемно-раздаточный	ППРХ I-150	шт.	2	В сборе	28,0	57,2	ППРХ I-200	шт.	2	В сборе	32,0	64,0	ППРХ I-250	шт.	2	В сборе	46,0	92,0
Поз	Наименование	№ черт. ГОСТ Тип	Ед. изм	Материал	Ед. общ. масса, кг	№ черт. ГОСТ Тип	Ед. изм	Материал	Ед. общ. масса, кг	№ черт. ГОСТ Тип	Ед. изм	Материал	Ед. общ. масса, кг	№ черт. ГОСТ Тип	Ед. изм	Материал	Ед. общ. масса, кг	Примечания	
Производительность заочной выкачки м ³ /ч		100-290					290-450					450-600							
Спецификация оборудования при различных производительностях заочной выкачки																			

- Строительная часть резервуара разработана „УНИИ проект-стальконструкция“ Госстроя СССР
- План расположения оборудования см. лист ТХ-1
- При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей.
- Чертежи вентиляционного патрубка и плана сифонного разработаны „ВНИИ НЕФТЕМАШ“ г. Москва; изготовление данного оборудования производить по специальному заказу в соответствии с техническими требованиями изложенными на чертежах.

24	Расположение сифонных подогревателей F=13 м ²	"	1	В сборе	438	438	Лист ТХ-7
23	Расположение секционных и местного подогревателей F=41 м ²	"	1	В сборе	2015	2015	Лист ТХ-6
22	Прокладка А-150-2,5 ГОСТ 15180-70	"	1	ПОН	0,053	0,053	
21	Прокладка А-150-16 ГОСТ 15180-70	"	2	ПОН	0,066	0,132	
20	Шайба 16-09 Г2С-09 ГОСТ 11371-78	"	8	09Г2С	0,011	0,088	
19	Шайба 20-09Г2С ГОСТ 11371-78	"	16	09Г2С	0,023	0,368	
18	Гайка M16-09 Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	"	8	09Г2С	0,024	0,192	
17	Гайка M20-09 Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	"	16	09Г2С	0,03	0,48	
16	Болт M16x65-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	"	8	20ХНЗА	0,137	1,096	
15	Болт M20x70-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	"	16	20ХНЗА	0,113	1,808	
14	Заглушка 150-16 ГОСТ 12836-67*	"	1	09Г2С	6,99	6,99	
13	Термометр показывающий углового	"	1	—	—	—	учтано
12	Термометр средней температуры ТСМ 4042	"	1	—	—	—	проектир.
11	Сигнализатор уровня СУЖ-1с	"	1	—	—	—	адм. зап.
10	Проботборник сниженный ПСР-4	"	1	—	—	—	тики
9	Указатель уровня УДУ-10	"	1	—	—	—	
8	Патрубок для установки СУЖ-1	"	1	В сборе			Альбом I
7	Патрубок для зачистки Ду 150	"	1	В сборе			Альбом I
6	Патрубок замкнутого люка Ду 150	"	1	В сборе	8	8	Альбом I
5	Кран сифонный С.НХ1-50	"	1	В сборе	79	79	см. примеч. пункт 4
4	Люк камерный ЛЗ-150 ГОСТ 16133-10	"	1	В сборе	6,5	6,5	сертифицир. в Нефтемаш
3	Люк световой ЛШ-200 (Ду 500)	"	2	В сборе	65	130	Альбом I
2	Люк-лаз в 1 ярус стенки овальный 600x900	шт.	1	В сборе	250	250	Альбом I
1	Люк-лаз в 1 ярус стенки овальный 600x900	шт.	1	В сборе	108	108	Альбом I
Поз	Наименование	Ед. изм	Материал	Ед. общ. масса, кг	Примеч.		

7802/6

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Оборудование резервуара для тяжелых нефтепродуктов общего вида.	Тепловой проект 704-1-154С	Альбом VI	Лист ТХ-2
------	---	---	----------------------------	-----------	-----------

Юсепронефтегаз
Г. Кусе
Г. Спец. обл.
Р. К. Сурган
Миндлин
Мищенко
Толкачев
Нац. отд. Р. У.
Колуповала
Удмурт.
Т. Кусе
Согласовано:
Неруч
Селевская

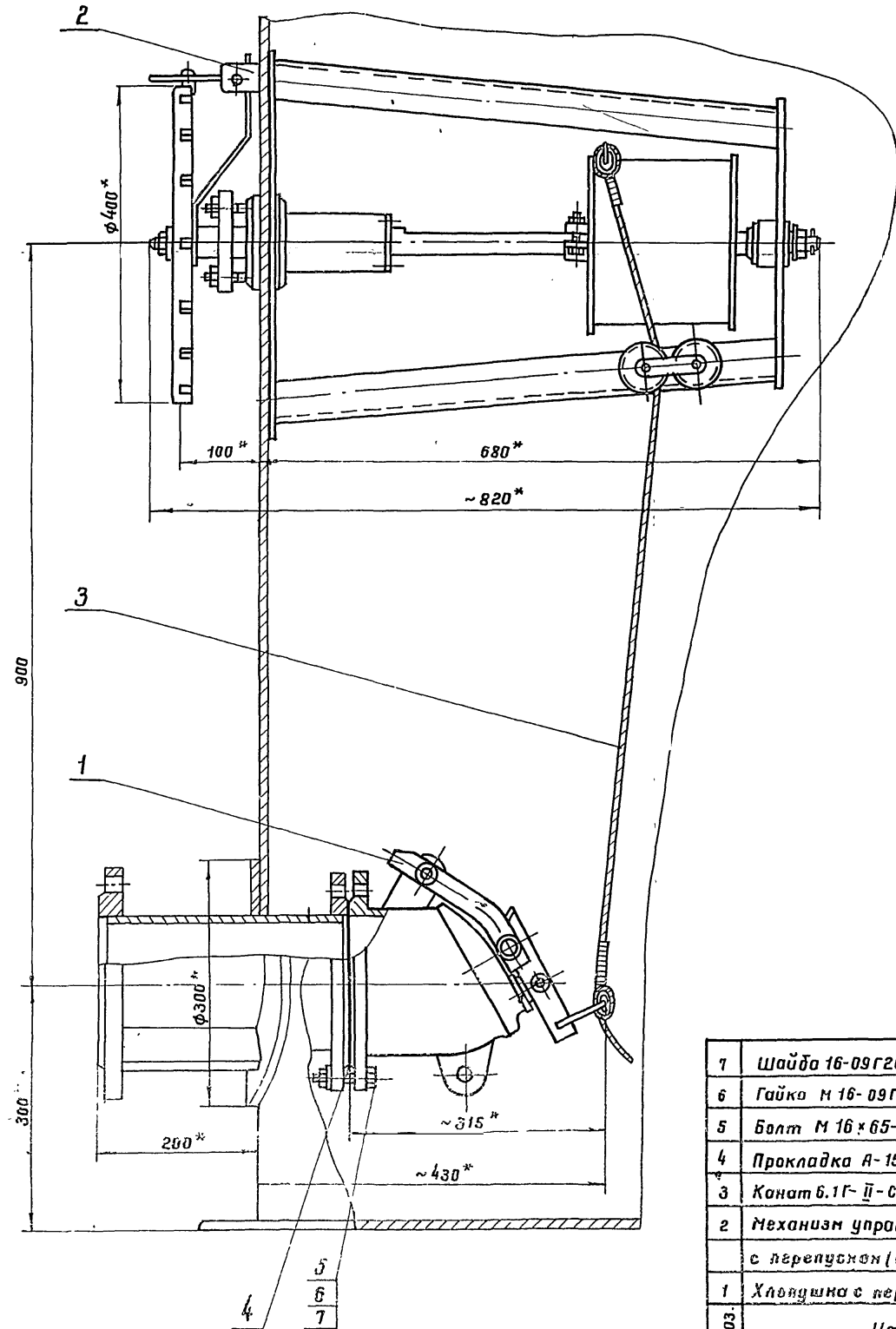
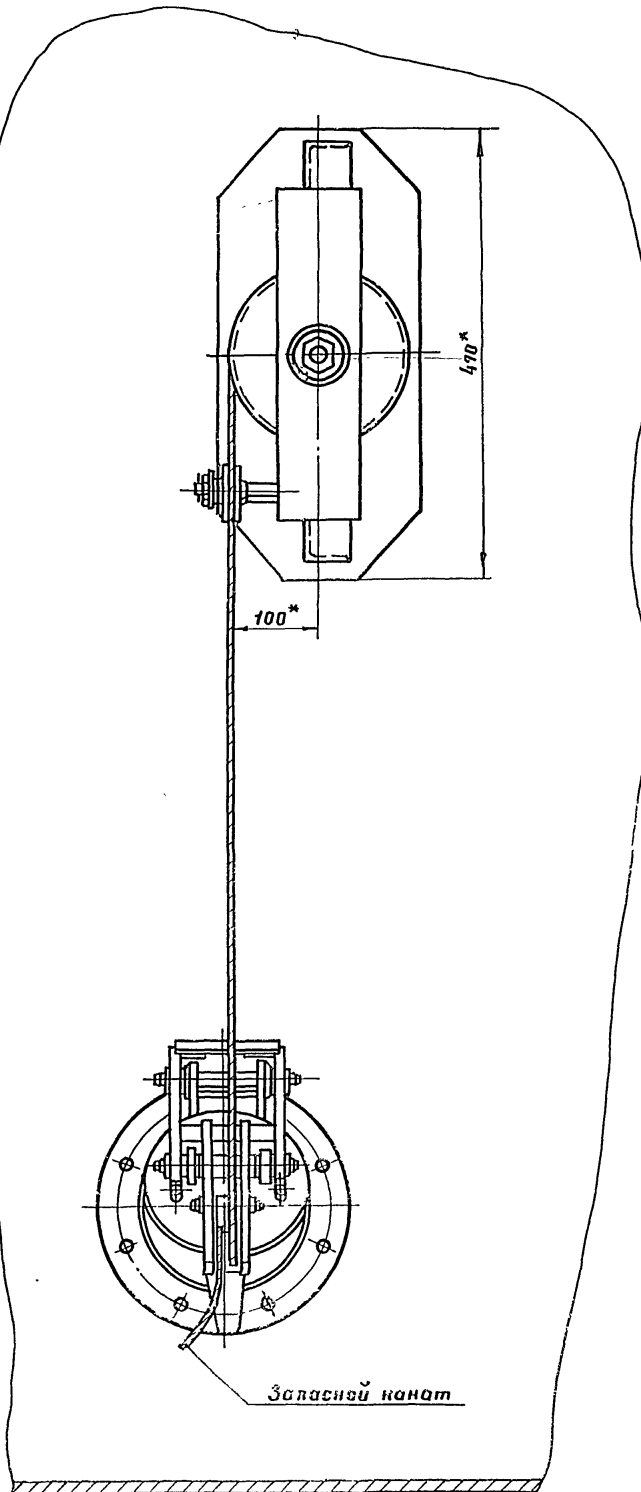
Ученый
Топалев
Мидлин
Мищенко
Гусовская
Копирова
Селецкая

Ин. инж. пр. инж.
Нач. отдела
Гл. специалист
Рук. группы
Ст. инженер

Ученый
Топалев
Мидлин
Мищенко
Гусовская
Копирова
Селецкая

Ин. инж. пр. инж.
Нач. отдела
Гл. специалист
Рук. группы
Ст. инженер

Инженер-технолог
г. Киев



1. Установка приемо-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей, разработанных „ВНИИНЕФТЕМАШ“ в Москва, изготовление хлопушки и механизма управления хлопушки 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-50А гост 9467-75.
- * Размеры для справок.

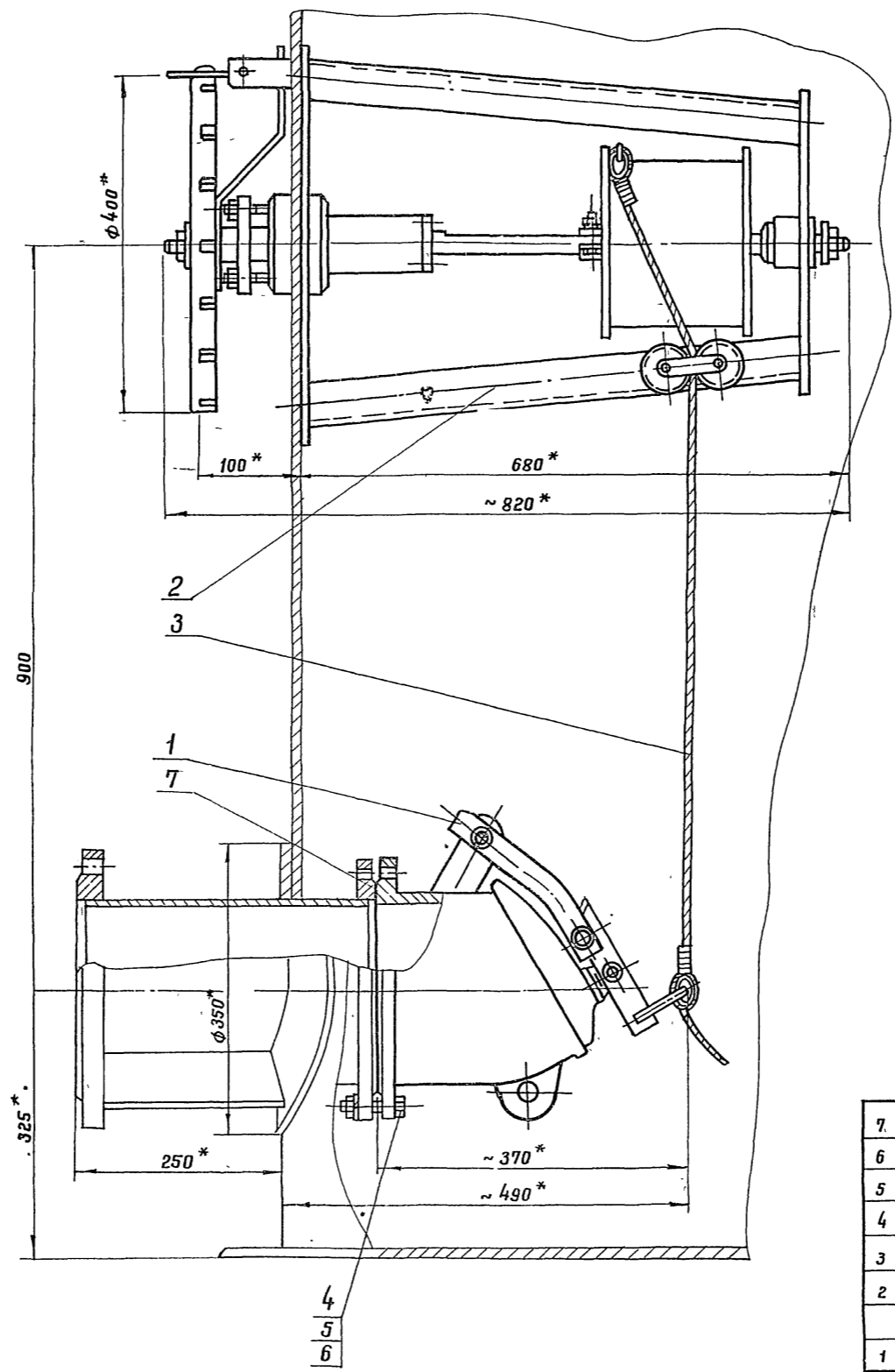
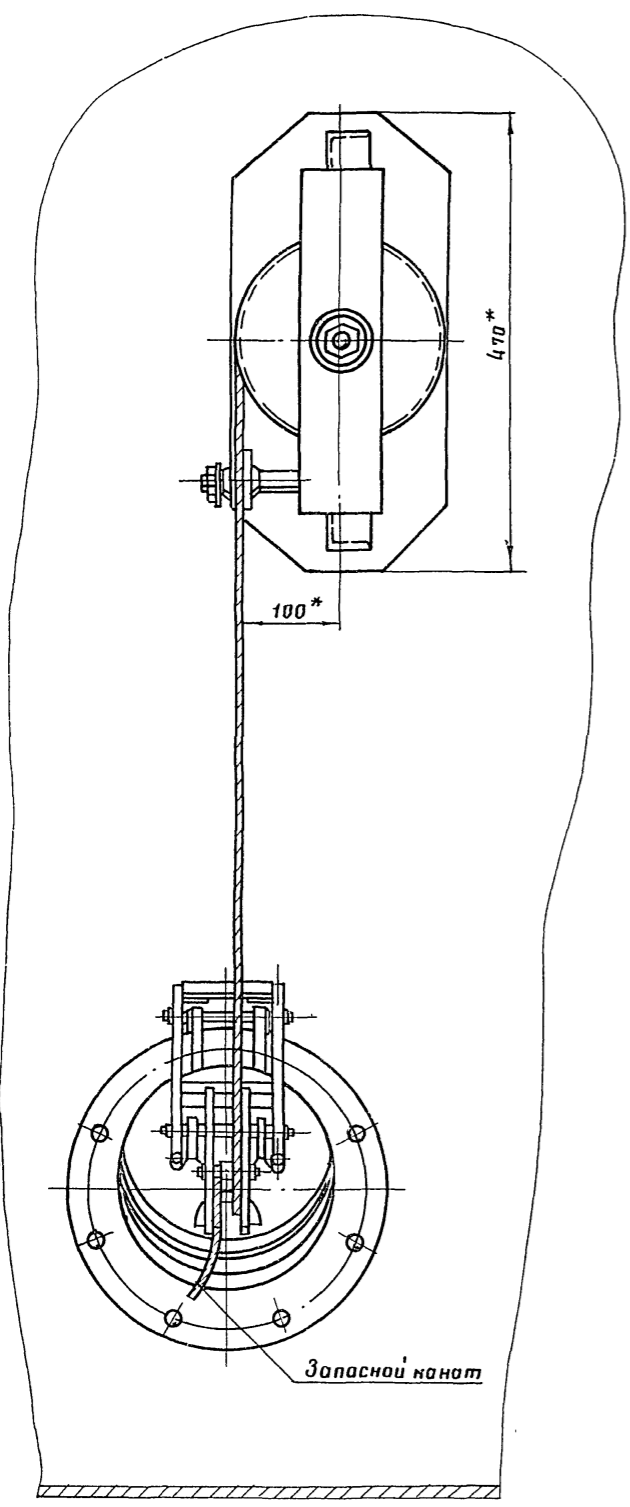
Масса ≈ 69,5 кг 7802/6

7	Шайба 16-09Г2С-09 гост 6402-70*	шт	8	09Г2С	0,008	0,064	
6	Гайка М 16-09Г2С-09 гост 5915-70*	шт.	8	09Г2С	0,033	0,264	
5	Болт М 16×65-20ХНЗЯ-09 гост 1798-70*	шт	8	20ХНЗЯ	0,137	1,096	
4	Прокладка А-150-6 гост 15180-70	шт.	1	ПОН	0,053	0,053	
3	Канат 6.1Г-II-СС-Н-140,С-18 гост 3063-66	шт	1	сталь	2,79	2,79	
2	Механизм управления хлопушкой с перепуском (баковой) НЧХ 150 (Ду 150)	шт.	1	в сборе	41,2	41,2	
1	Хлопушка с перепуском ХНХ 150 (Ду 150)	шт.	1	в сборе	24,0	24,0	см. примеч. пункт 1
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. масс.	Общ. масс.	Примеч.

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка приемо-раздаточного устройства Ду 150	Типовой проект 704-1-154 С	Альбом VI	Лист ТХ-3
------	---	---	----------------------------	-----------	-----------

г. Киев
 Инженер-проектировщик
 Ст. инженер
 Рук. группы
 Гл. специалист
 Нач. отдела
 С. Гусовская
 М. Мищенко
 В. Мильчин
 А. Толкачев
 Селецкая

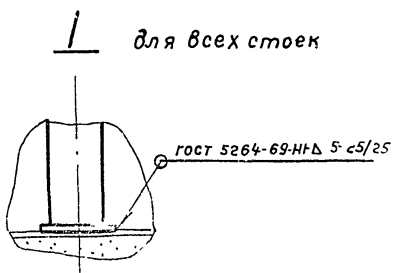
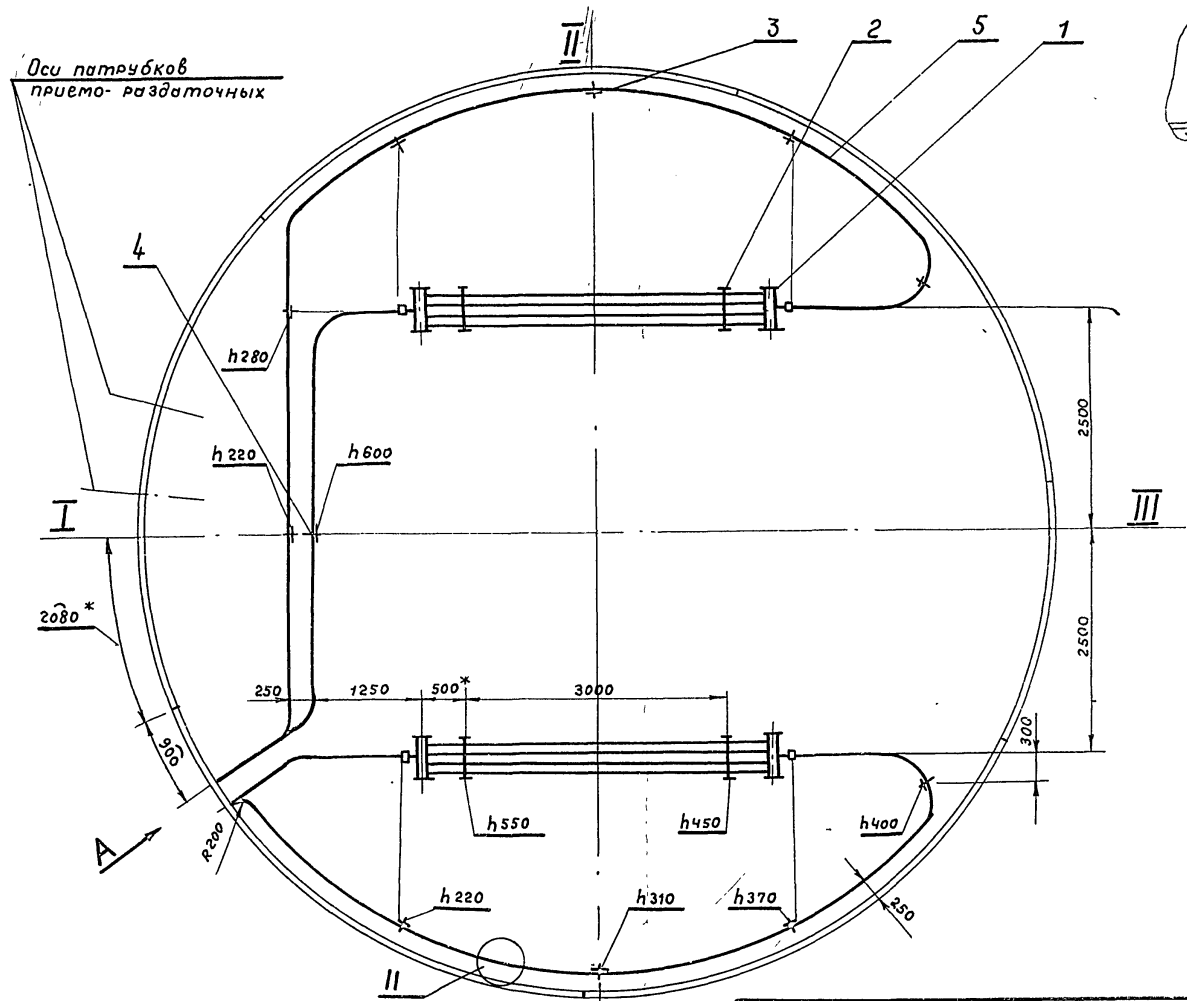
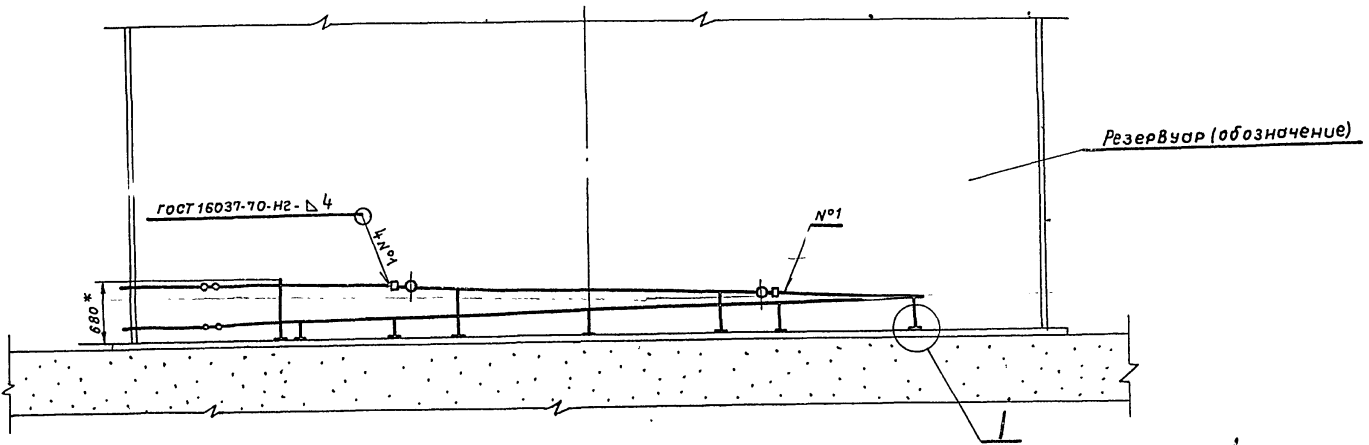


- 1 Установка приема-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей, разработанных, ВНИИНЕФТЕМАШ" в Москва, изготовление хлопушки и механизма управления хлопушкой производить по специальному заказу в соответствии с техническими требованиями, изложенными на чертежах.
 - 2 Чертеж и установка патрубка приема-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-50 А ГОСТ 9467-75.
- * Размеры для справок.

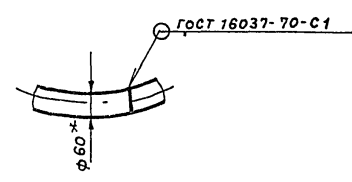
Масса ≈ 88.5 кг 7802/6

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг	Примеч.
7	Прокладка А-200-6 ГОСТ 15180-70	шт.	1	ПОН	0,069	0,069
6	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	0,033	0,264
4	Болт М16×70-20ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	шт.	8	20ХНЗА	0,145	1,16
3	Канат 6,1ГГ-СС-Н-140,Е-15Н ГОСТ 3063-66	шт.	1	сталь	279	279
2	Механизм управления хлопушкой					
	с перепуском (доковой) МХХ 200 (Ду 200)	шт.	1	в сборе	41,2	41,2
1	Хлопушка с перепуском ХПХ 200 (Ду 200)	шт.	1	в сборе	35,0	35,0
Итого		Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг	Примеч.

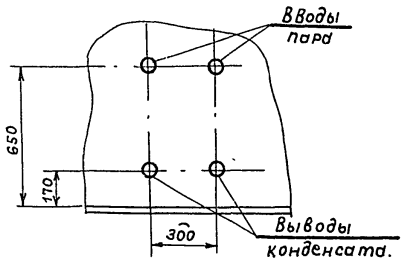
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Установка приема-раздаточного устройства Ду 200.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом VI	Лист ТХ-4
------	---	--	---------------------------	-----------	-----------



II для всех соединений пароконденсатопроводов



Вид А повернуто



1. При разработке секционных подогревателей использована норма "Подогреватели резервуаров"
2. Секционные подогреватели и пароконденсатопроводы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя, что учтено высотой "h" крепления их к стойкам
3. Неуказанные радиусы гибки труб принимать 500мм
4. Рабочее давление пара не должно превышать 0,6 мпа ($\approx 6 \text{ кгс/см}^2$).
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 1,0 мпа ($\approx 10 \text{ кгс/см}^2$).
6. Сварку производить электродами типа Э-50А ГОСТ 9467-75.
- 7.*Размеры для справок
8. Подогревательные элементы, коллекторы считаются выдержавшими испытание на плотность и прочность сварных швов, если на их поверхностях не будет обнаружено течи или отпотин
9. Каждый изготовленный элемент подогревателя должен быть подвергнут техническому контролю.

Наименование	Поверхность нагрева, м ²
Секционные подогреватели	6,28
Паропроводы и конденсатопроводы	6,72
Полная поверхность нагрева	13,0

7802/6

Масса - 438 кг

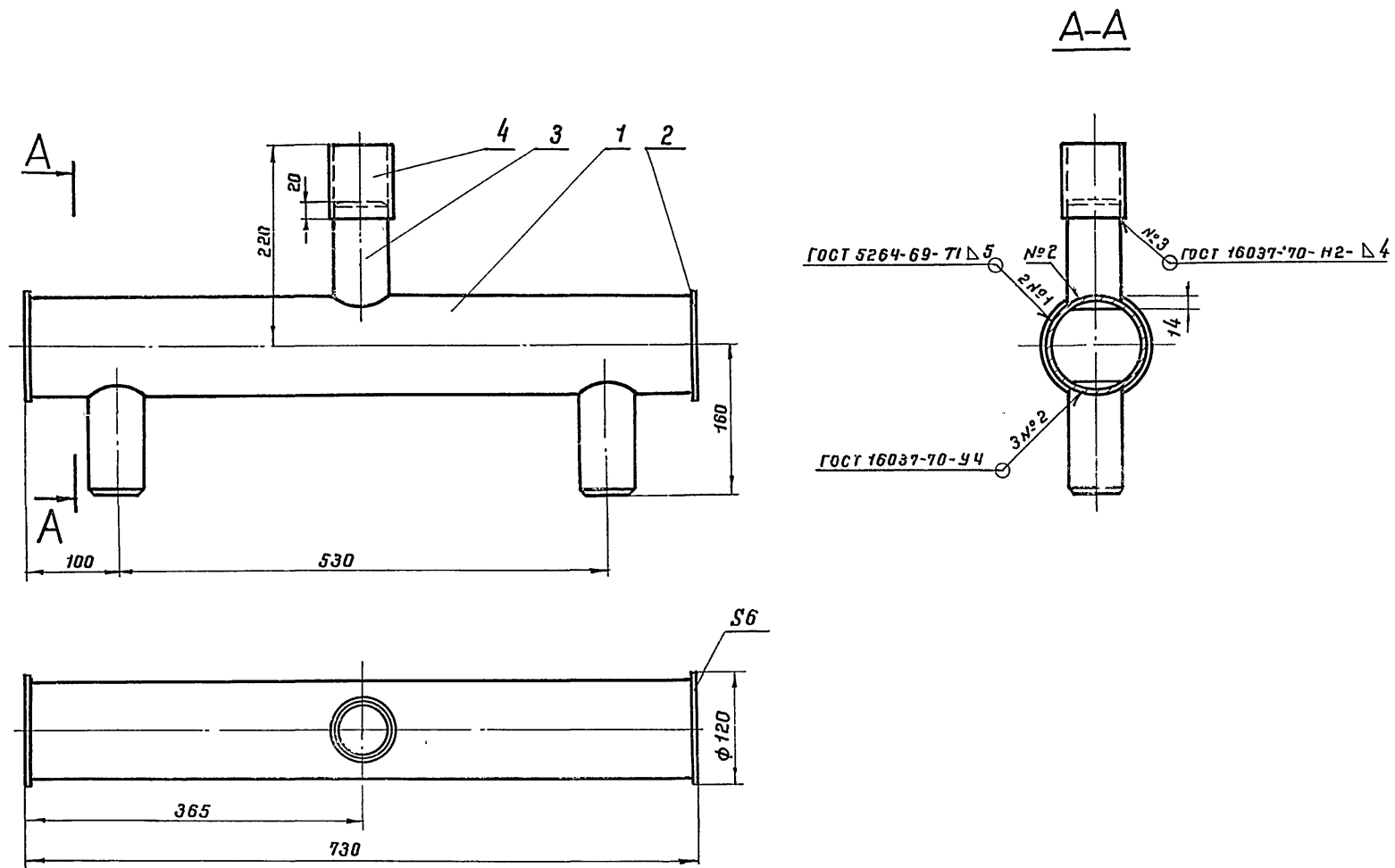
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. общ.	Масса, кг	Примеч.
5	Труба 60x3.5 гост 8732-78	м	36	10г2	4,88	176	
4	Стойка с-4	"	1	"	4,8	4,8	лист ТХ-13
3	Стойка с-5	"	10	"	3,7	37	лист ТХ-13
2	Стойка с-1	"	4	"	10	40	лист ТХ-11
1	Подогревательный элемент, пэ-4, F = 314 м ²	шт	2	сб	90,1	180	лист ТХ-8
С п е ц и ф и к а ц и я							
		Типовой проект	Альбом		Лист		
		704-1-154С	VI		ТХ-7		

1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)

Расположение секционных подогревателей F=13 м²

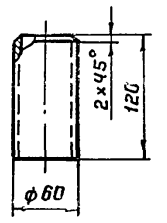
Типовой проект Альбом Лист
704-1-154С VI ТХ-7

Нач. отдела Галаев
 Гл. специалист Миндлин
 Рук. группы Мищенко
 Рук. группы Алексеев
 Рук. группы Капирова
 Селечка
 Инженер нефтепродуктов
 г. Киев



1. Коллектор предназначен для сборки в групповую секцию двух подогревательных элементов.
2. При разработке коллектора использована норма: "Подогреватели резервуаров."
3. Сварку производить электродами типа Э50 А ГОСТ 9467-75.

Поз.3



7802/6

Масса - 11 кг

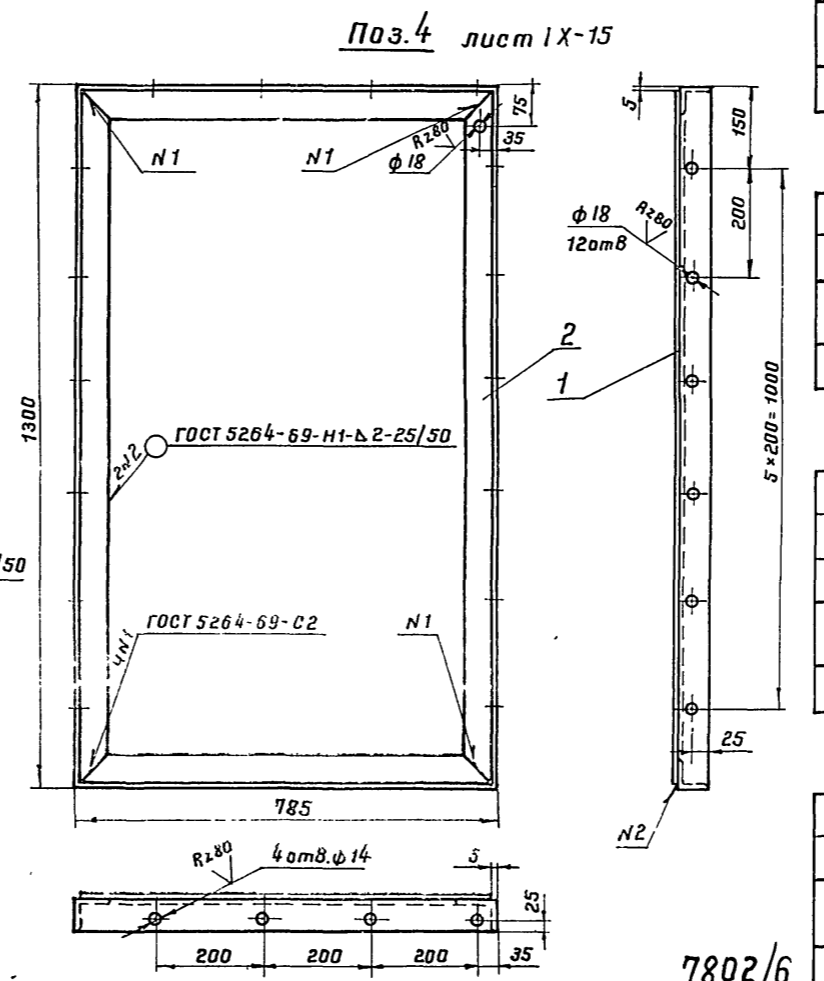
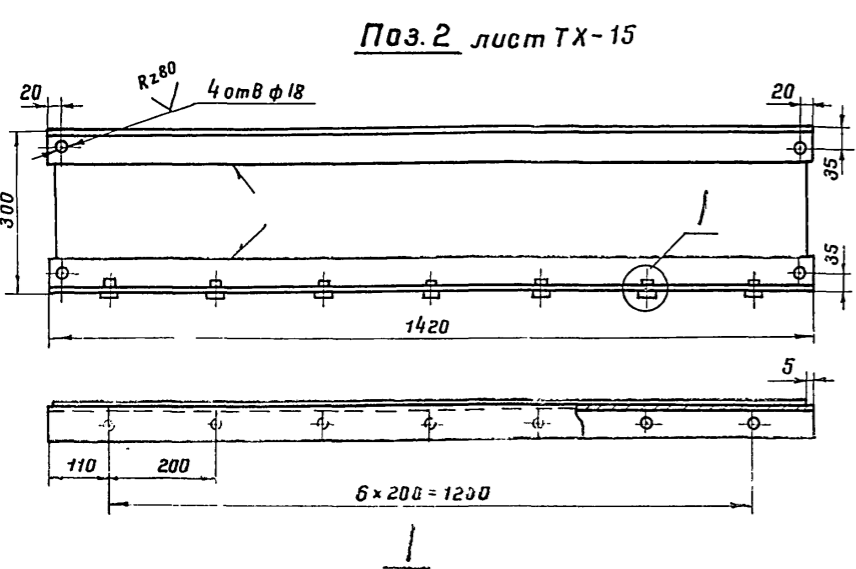
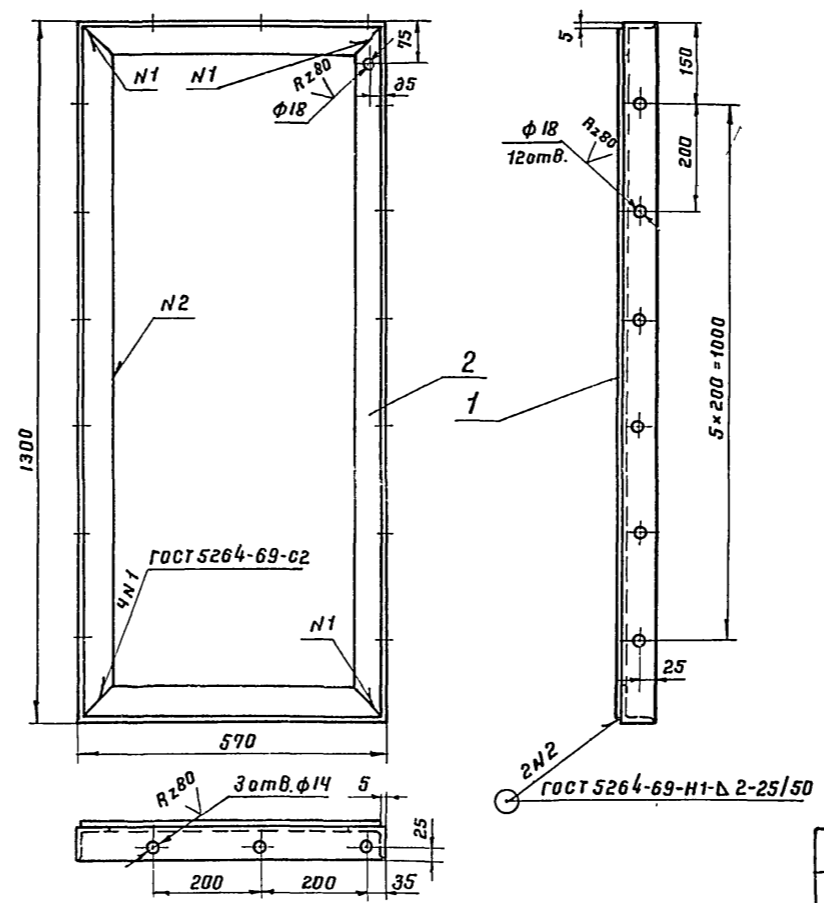
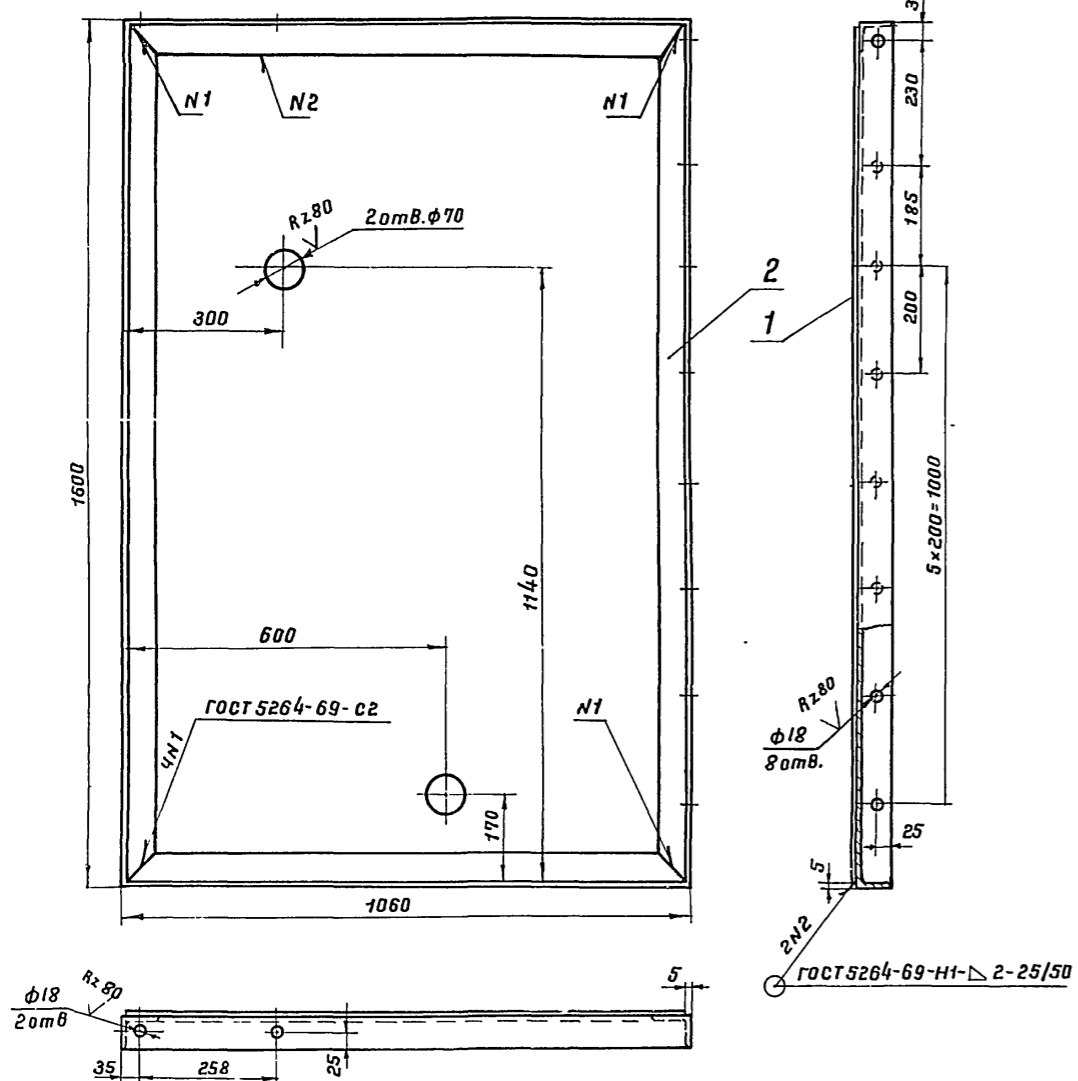
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг		Примеч.
					Ед.	Общ.	
4	Муфта (труба 70 × 3.5, е-80)	"	1	10Г2	0,46	0,46	ГОСТ 8732-78
3	Патрубок (труба 60 × 3.5)	"	3	10Г2	0,59	1,77	ГОСТ 8732-78
2	Заглушка	"	2	09Г2С	0,55	1,1	ГОСТ 19903-74
1	Труба 108 × 4 ГОСТ 8732-78, е=718	шт.	1	10Г2	7,4	7,4	

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Коллектор К-1, F=0,3 м. ² Общий вид. Детали.	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-154С	VI	ТХ-14

Рук. группы: Мухоморов А. С., Александров М. С., Колызов В. А., Селецкая

Поз. 1 лист ТХ-15

Поз. 3 лист ТХ-15



1. Щит поз. 1 изготовить: один правый с отверстиями φ 70, один левый без отверстий φ 70 - всего два.
2. Щит поз. 3 изготовить: один правый, один левый - всего два.
3. Щит поз. 4 изготовить: два правых, два левых - всего четыре.
4. Сварку производить электродами типа Э50 А ГОСТ 9467-75
5. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватываемых - по А7, охватываемых - по В7, прочих по СМ7.

Масса - 35,9 кг.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
2	Уголок 5-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	4,21	09Г2С	4,81 20,2	
1	Лист 2x775x1290 ГОСТ 19903-74*	шт.	1	09Г2С	15,7 15,7	
					Ед. общ.	
					Масса, кг	

Спецификация поз. 4 лист ТХ-15

Масса - 29,6 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
2	Уголок 5-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	3,78	09Г2С	4,81 18,2	
1	Лист 2x560x1290 ГОСТ 19903-74*	шт.	1	09Г2С	11,4 11,4	
					Ед. общ.	
					Масса, кг	

Спецификация поз. 3 лист ТХ-15

Масса - 20,4 кг

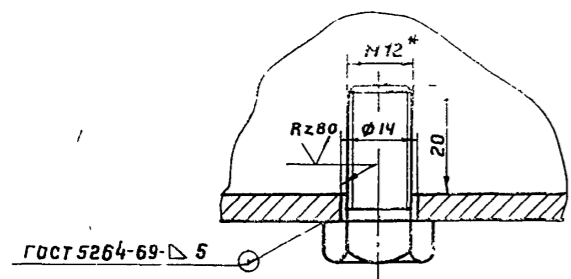
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
3	Болт М12x25 20ХНЗА ГОСТ 7798-70*	шт.	7	20ХНЗА	0,04 0,3	
2	Уголок 5-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	2,84	09Г2С	4,81 13,7	
1	Лист 2x290x1410 ГОСТ 19903-74*	шт.	1	09Г2С	6,4 6,4	
					Ед. общ.	
					Масса, кг	

Спецификация поз. 2 лист ТХ-15

Масса - 52 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
2	Уголок 5-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	5,35	09Г2С	4,81 25,8	
1	Лист 2x1050x1590 ГОСТ 19903-74*	шт.	1	09Г2С	26,2 26,2	
					Ед. общ.	
					Масса, кг	

Спецификация поз. 1 лист ТХ-15



1975
Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в сварном исполнении)

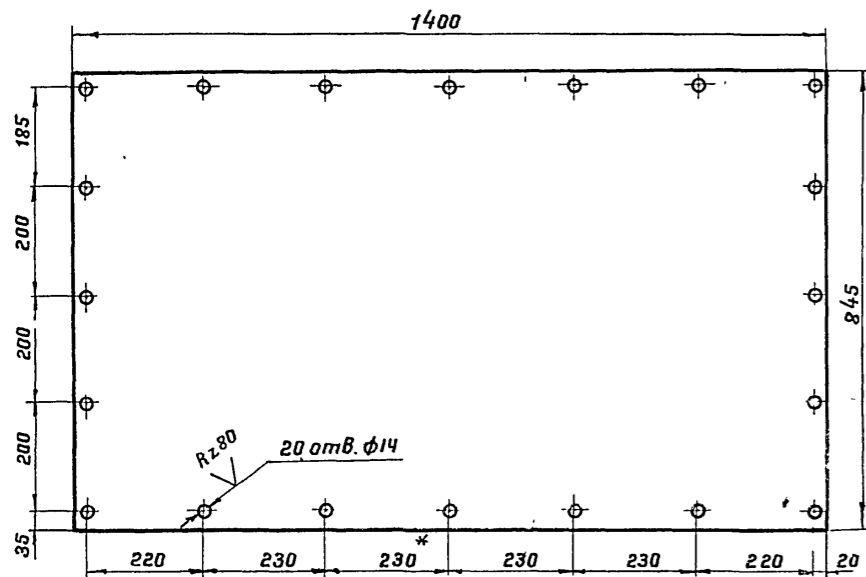
7802/6

Экран. Детали.

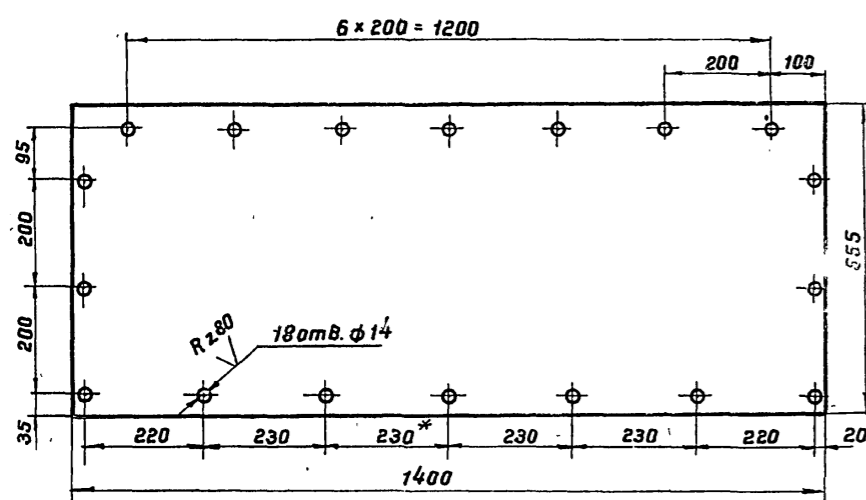
Типовой проект 704-1-154С
Альбом VI
Лист ТХ-16

Южспирнефть, завод 2 Киев
Гл. специалист
руководитель группы
руководитель группы
Михайленко
Мищенко
Александров
Селецкая
Копировала
Селецкая

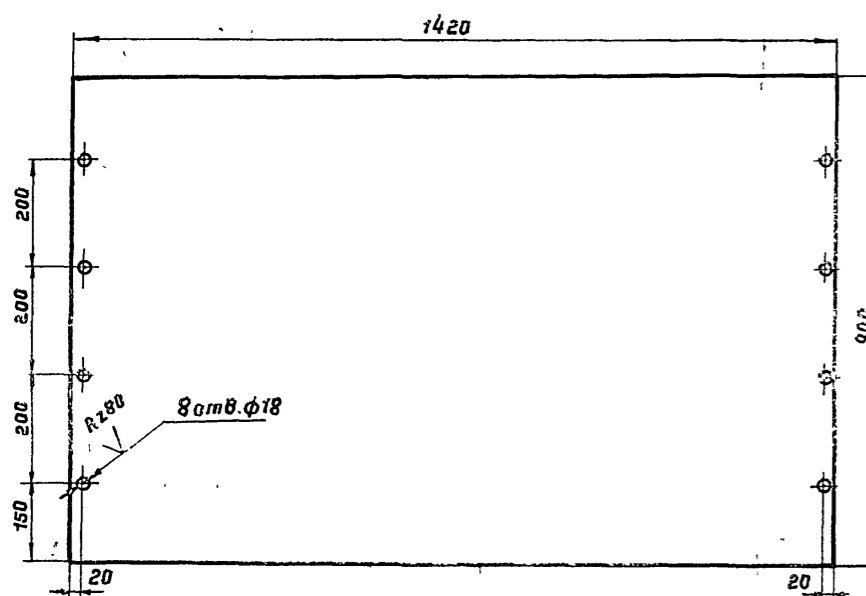
Поэ.5 лист ТХ-15



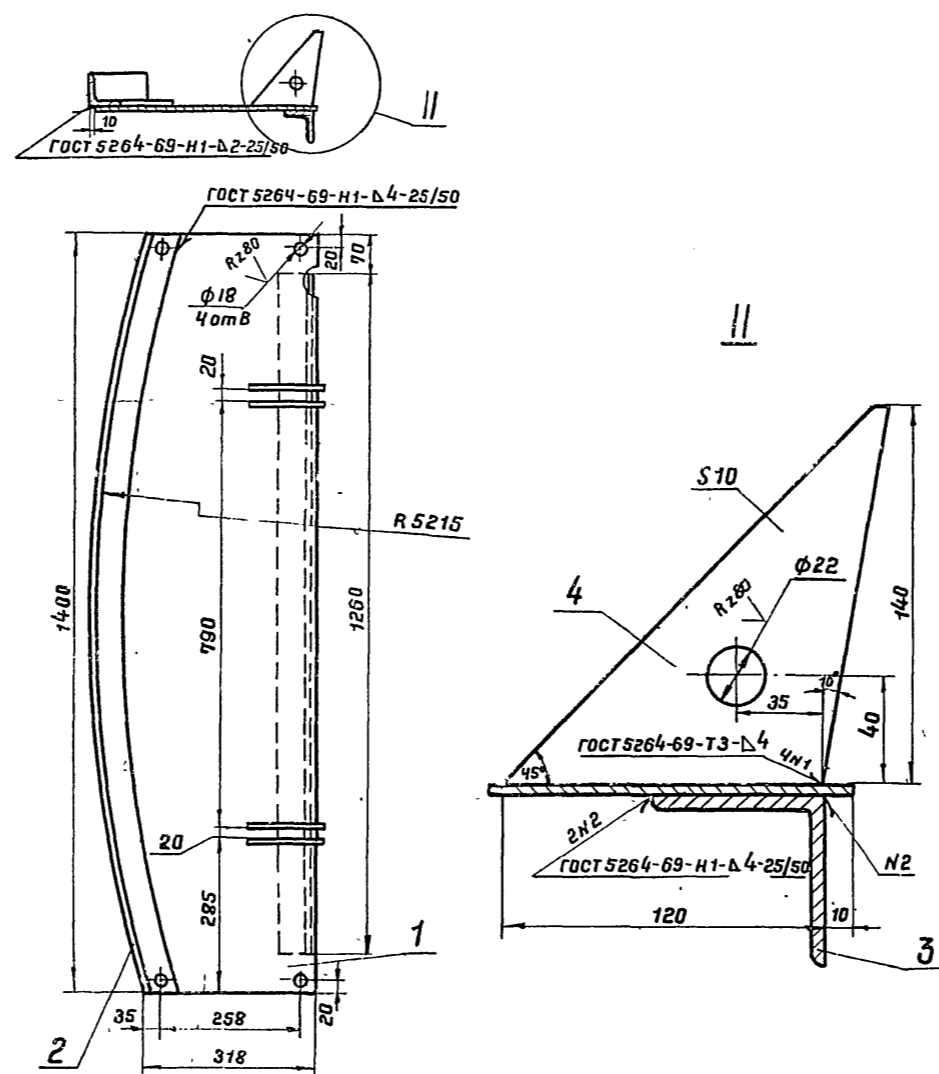
Поэ.6 лист ТХ-15



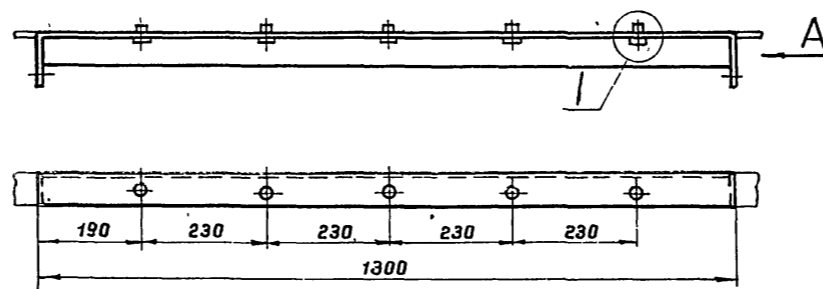
Поэ.9 лист ТХ-15



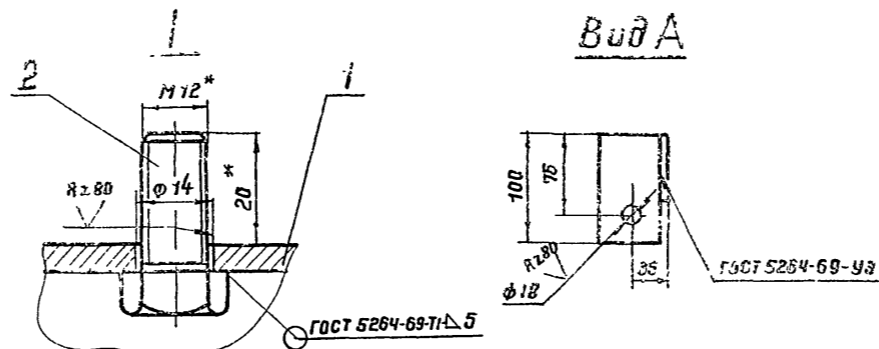
Поэ.7 лист ТХ-15



Поэ.10 лист ТХ-15



Вид А



1. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
- 2.* Размеры для справок.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих - по СМ7.

7802/6

Масса - 7,5 кг

2	Болт М 12 x 25 20ХН3А ГОСТ 7798-70*	шт	5	20ХН3А	0,04	0,2	
1	Уголок Б-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	1,5	09Г2С	4,81	7,22	
поз	Наименование	Ед изм	Кол	Материал	Ед	Общ.	Примеч
Спецификация поз. 10 лист ТХ-15							

Масса - 33 кг

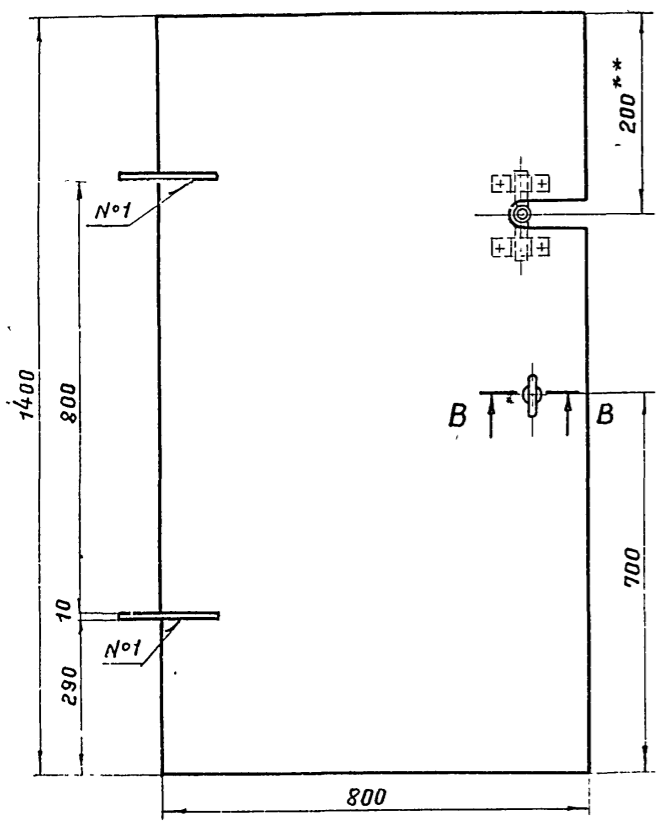
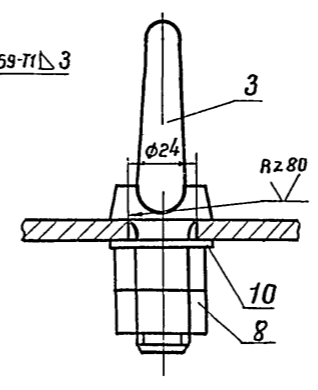
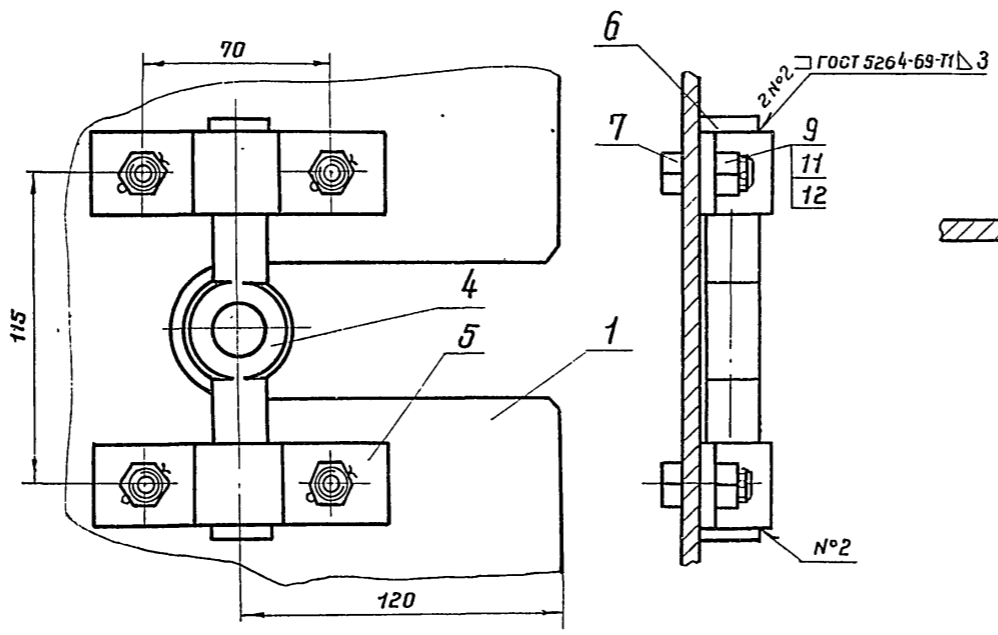
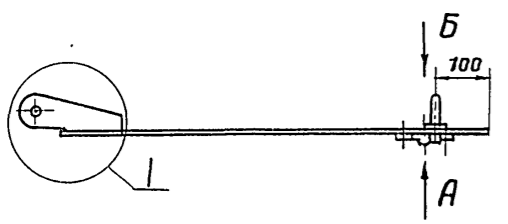
4	Петля	шт	4	09Г2С	0,65	2,6	ГОСТ 19903-74*
3	Уголок Б-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	1,26	09Г2С	4,81	6,07	
2	Уголок Б-63x63x5 ГОСТ 8509-72*	м	1,41	09Г2С	4,81	6,8	
1	Лист 4x385x1400 ГОСТ 19903-74*	шт	1	09Г2С	16,9	16,9	
поз	Наименование	Ед изм	Кол	Материал	Ед	Общ.	Примеч
Спецификация поз. 7 лист ТХ-15							

Южгипронефтепроект г. Киев
 Рук. группы Р. С. Алексеев
 Рук. группы Р. С. Алексеев
 Нач. отдела Р. С. Алексеев
 Нач. отдела Р. С. Алексеев
 Гл. инженер Р. С. Алексеев
 Уполном. Р. С. Алексеев
 Повторяющ. Р. С. Алексеев

Поз. 8 лист ТХ-

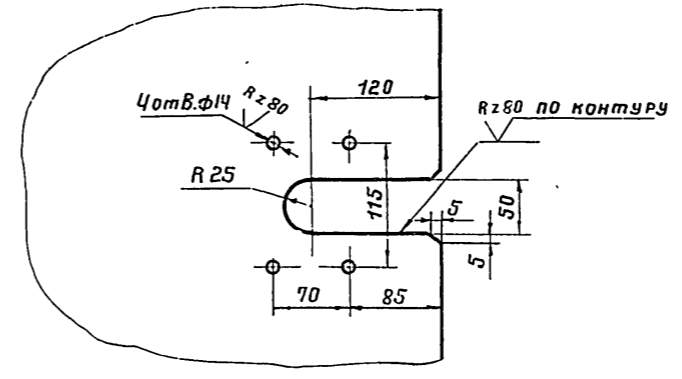
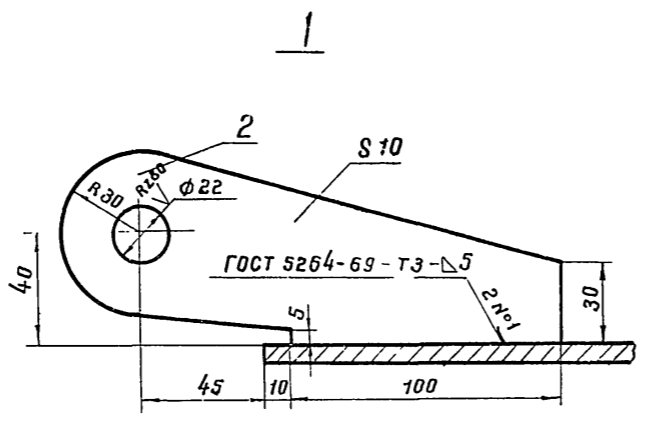
Вид А

В-В



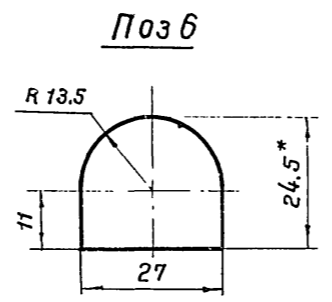
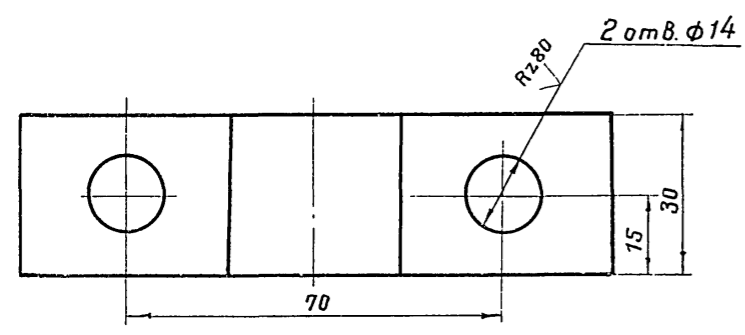
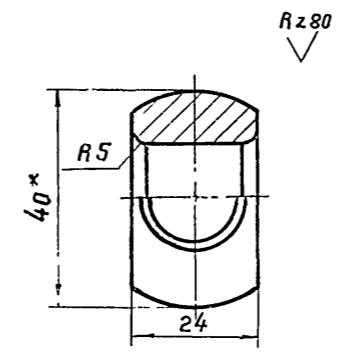
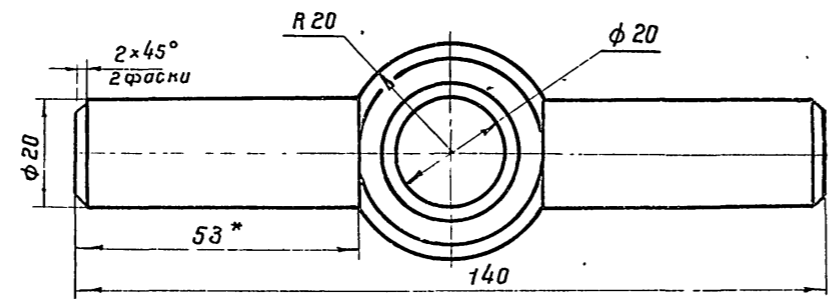
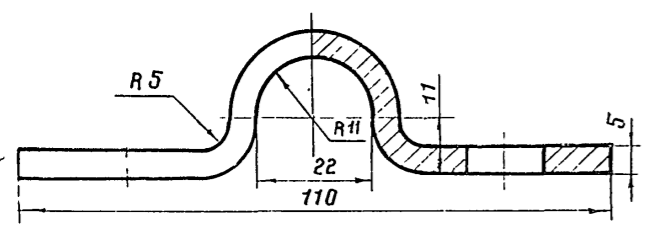
Вид Б
Крышка

1. Сварку производить электродами типа Э50А гост 9467-75.
- 2.* Размеры для справок
- 3.** Размер уточнить при монтаже.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих по СМ7.



Поз. 5

Поз. 4



7802/6
Масса - 55,8 кг

12	Шплинт 3,2x22 гост 397-66*	"	4	09Г2С	0,004	0,005	
11	Шайба 12.09Г2С 09 гост 11371-78	"	4	09Г2С	0,0063	0,025	
10	Шайба 20.09Г2С 09 гост 11371-78	"	1	09Г2С	0,023	0,023	
9	Гайка М 12.09Г2С 09 гост 5915-70*	"	4	09Г2С	0,0154	0,062	
8	Гайка М 20.09Г2С.09 гост 5915-70*	"	2	09Г2С	0,063	0,126	
7	Болт 2М 12x25. 20ХНЗЯ.09 гост 7798-70*	"	4	20ХНЗЯ	0,04	0,16	
6	Упор	"	2	09Г2С	0,017	0,034	гост 19903-74
5	Хомут	"	2	09Г2С	0,2	0,4	гост 103-76
4	Кольцо самоустанавливающееся	"	1	09Г2С	0,34	0,34	гост 2590-71
3	Рым-болт М 20.09Г2С.09 гост 4751-73	"	1	09Г2С	0,47	0,47	
2	Петля	"	2	09Г2С	0,7	1,4	гост 19903-74
1	Крышка (лист 6x800x1400)	шт.	1	09Г2С	52,7	52,7	гост 19903-74
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. масс.	общ. масса, кг	Примеч.

Спецификация поз. 8 лист ТХ-15

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Экран. Детали.	Типовой проект 704-1-145С	Альбом VI	Лист ТХ-18
------	---	----------------	------------------------------	--------------	---------------

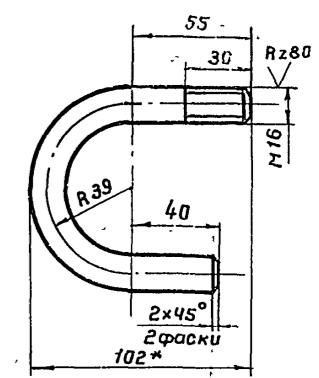
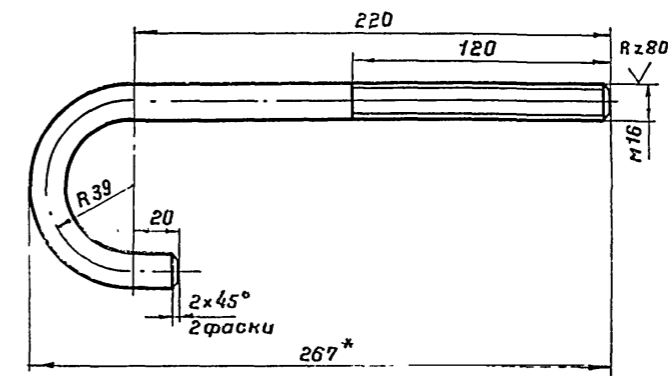
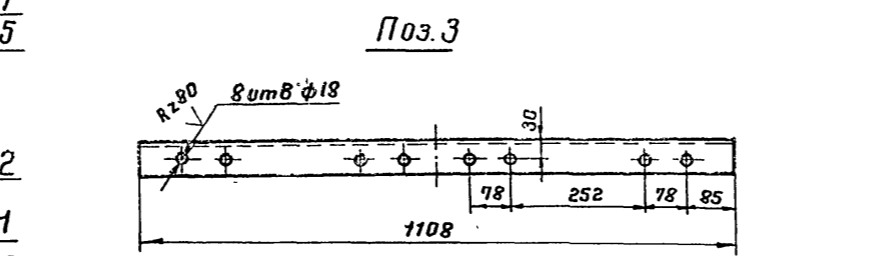
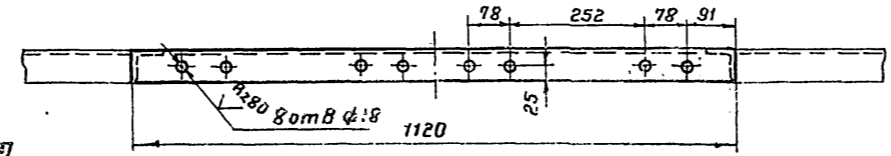
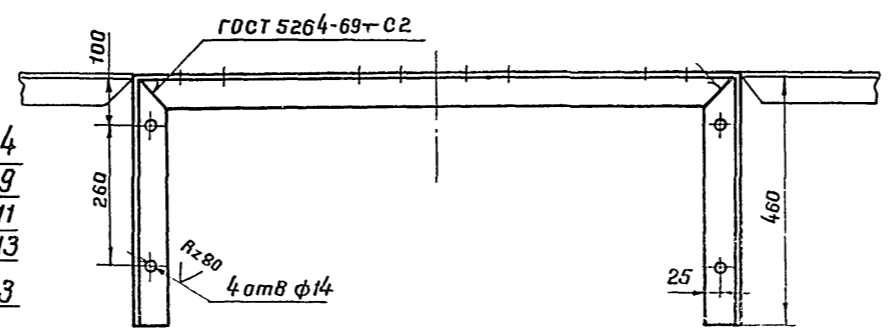
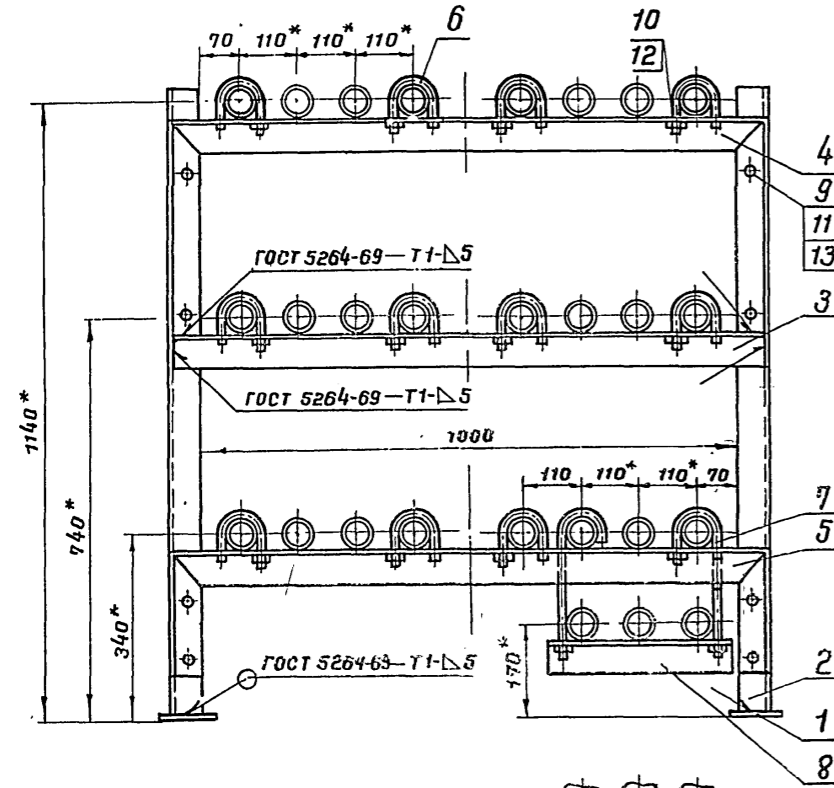
г. Киев Мисфунд Антисенко

Поз.4 лист ТХ-9

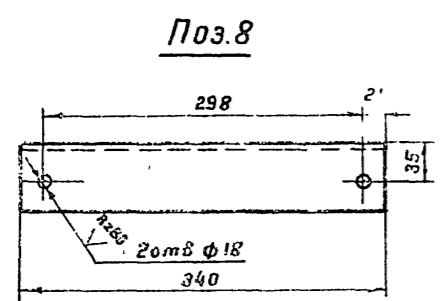
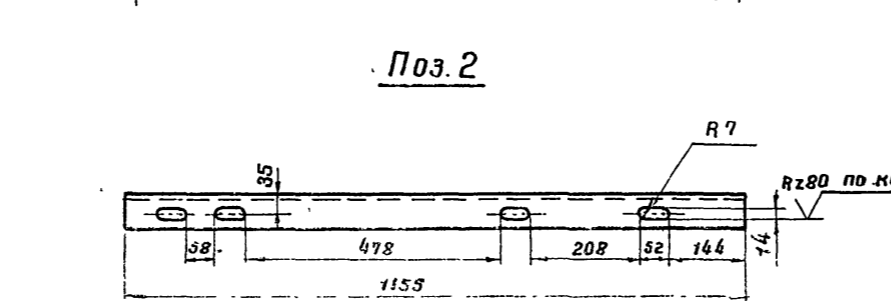
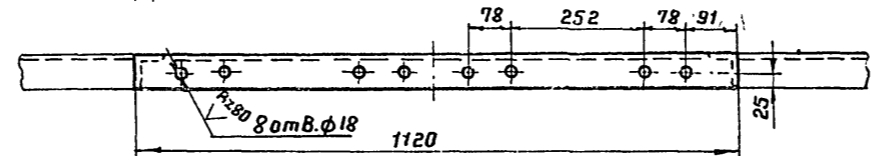
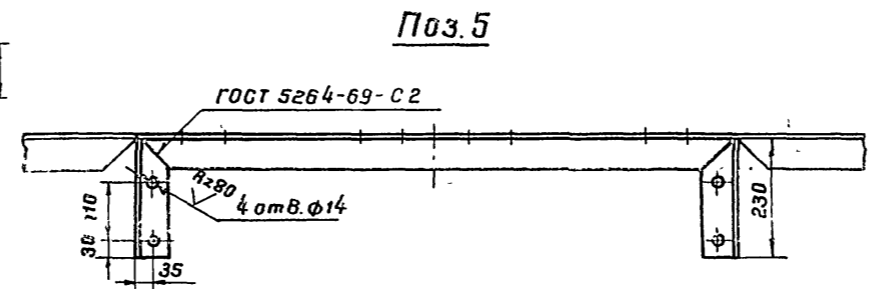
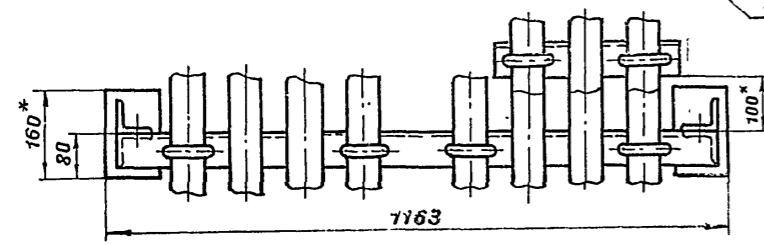
Поз.4

Поз.7

Поз.6



1. Сварку производить электродом типа Э50А ГОСТ 9467-75.
- 2.* Размеры для справок
3. Нужные предельные отклонения размеров: охватывающих - по А7, охватываемых - по В7, прочих - по СМ7



7802/6

Масса - 42 кг.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. общ. масса, кг	Примеч
13	Шайба 12.09ГЭС.09 ГОСТ 11371-78	"	8	09ГЭС	0,0063 0,05	
12	Шайба 16.09ГЭС.09 ГОСТ 11371-78	"	14	09ГЭС	0,0113 0,16	
11	Гайка М12.09 ГЭС.09 ГОСТ 5915-70*	"	8	09ГЭС	0,0154 0,12	
10	Гайка М16.09ГЭС.09 ГОСТ 5915-70*	"	14	09ГЭС	0,033 0,47	
9	Болт М12×30 20ХНЗА.09 ГОСТ 7798-70*	"	8	20ХНЗА	0,044 0,35	
8	Подвеска (уголок Б 63×63×5 ГОСТ 8509-72)*	"	1	09ГЭС	1,63 1,63	
7	Хомут (круг В 16 ГОСТ 2590-71, е=363)	"	2	09ГЭС	0,57 1,14	
6	Хомут (круг В 16 ГОСТ 2590-71, е=218)	"	12	09ГЭС	0,34 4,1	
5	Распорка малая, с заг. = 1580 (уголок Б 63×63×5 ГОСТ 8509-72)*	"	1	09ГЭС	7,6 7,6	
4	Распорка большая с заг. = 2040 (уголок Б 63×63×5 ГОСТ 8509-72)*	"	1	09ГЭС	10 10	
3	Распорка (уголок Б 63×63×5 ГОСТ 8509-72)*	"	1	09ГЭС	5,33 5,33	
2	Остойка (уголок Б 63×63×5 ГОСТ 8509-72)*	"	2	09ГЭС	5,55 11,1	
1	Плита 5×100×160	шт	2	09ГЭС	0,628 1,26	ГОСТ 19903-74*

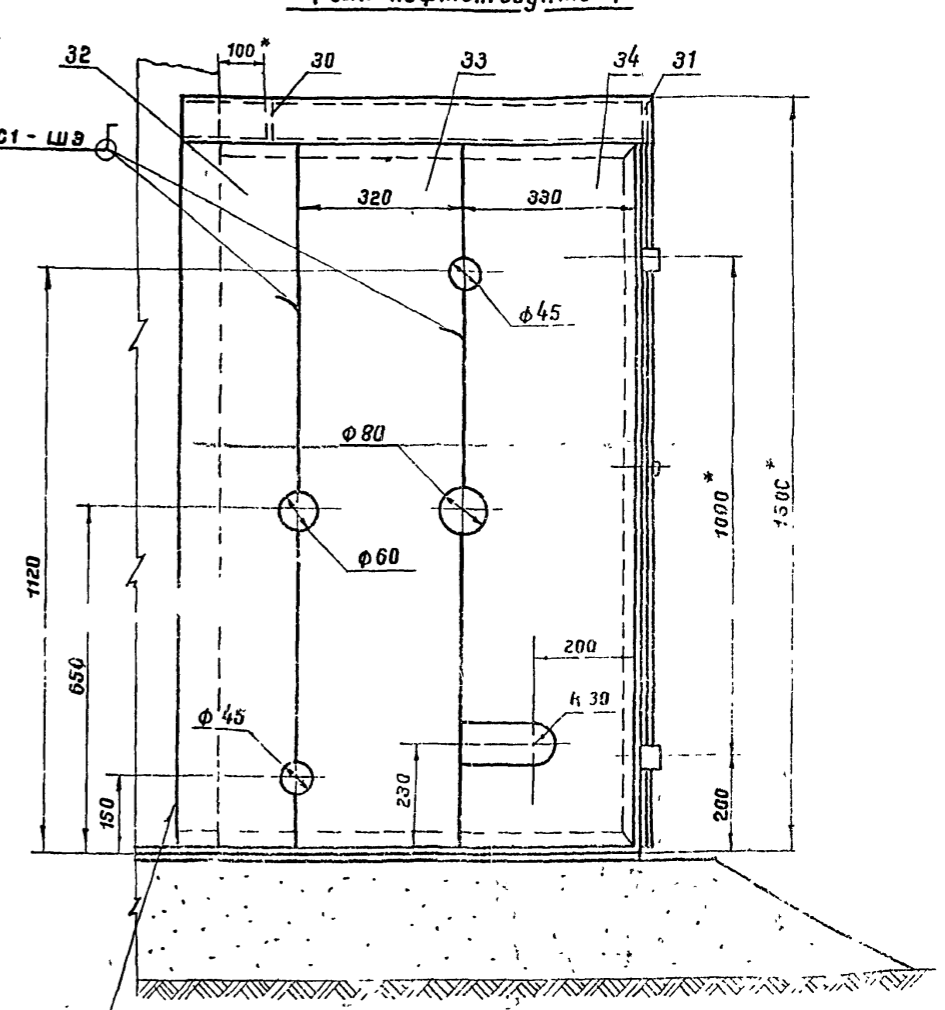
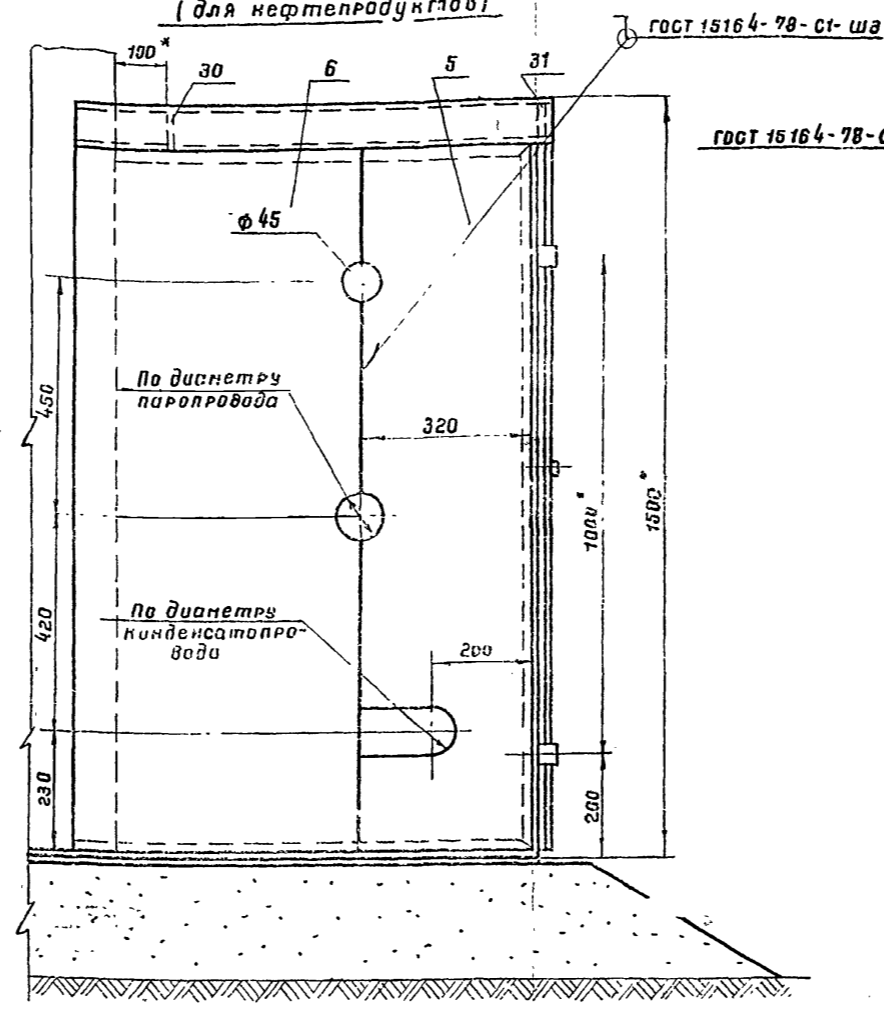
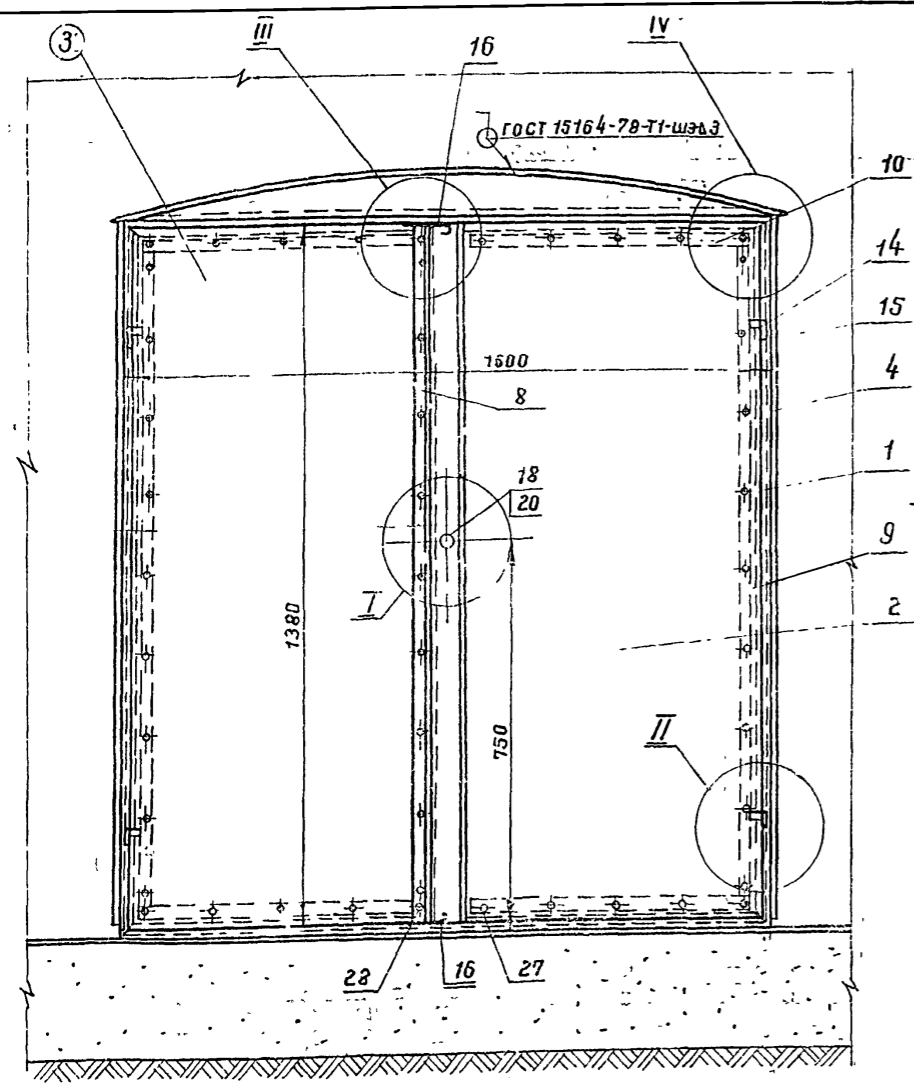
Спецификация поз.4 лист ТХ-9

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Опора подогревательных элементов Общий вид. Детали.	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-154С	VI	ТХ-19

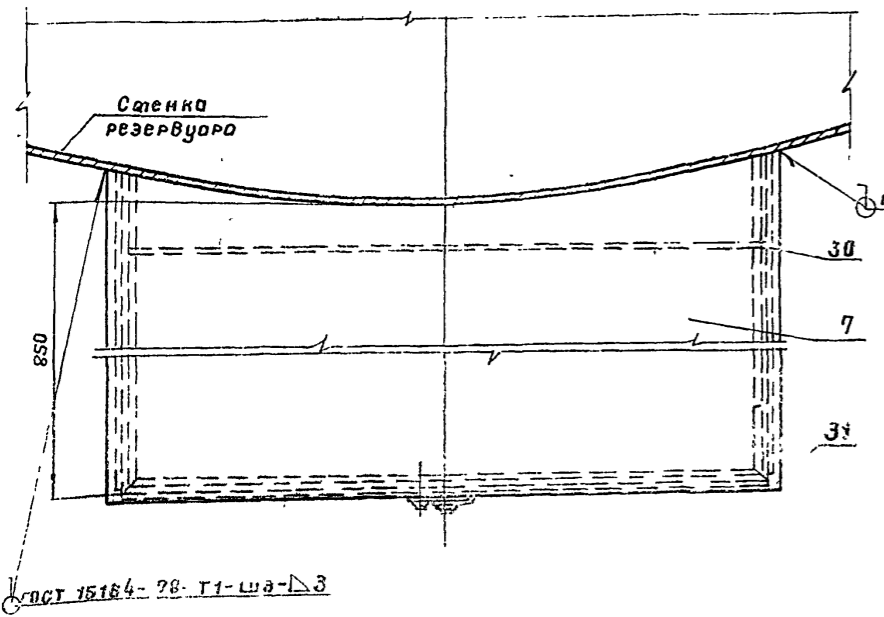
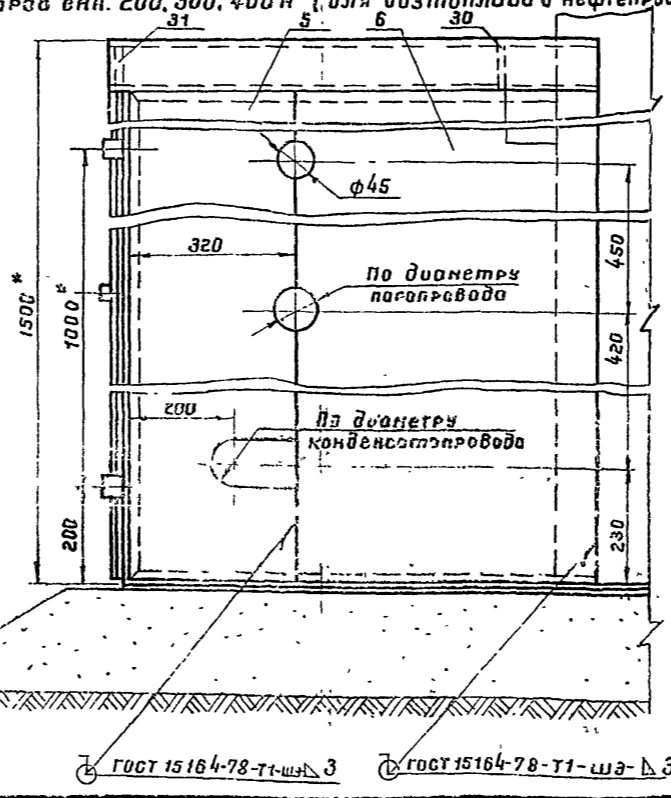
ЮЗСГПРОНЕФТЕПРОВОД
 г. Киев
 Гл. инж. пр.-то С. Соколик
 Нач. отдела В.И.И.
 Сп. специалист В.И.И.
 Рук. группы А.И.И.
 Рук. группы А.И.И.
 Уполном. Уманец
 Талалаев
 Миндлин
 Мищенко
 Алексеев
 Александров
 Попов
 Селецкая
 Наворусов

Вариант I - для резервуаров емк. 100, 700, 1000 м³
(для дизтоплива) и резервуара емк. 100 м³
(для нефтепродуктов)

Вариант II - для резервуаров емк. 700 и 1000 м³
(для нефтепродуктов)



Вид А повернуто
для резервуаров емк. 200, 300, 400 м³ (для дизтоплива и нефтепродуктов)

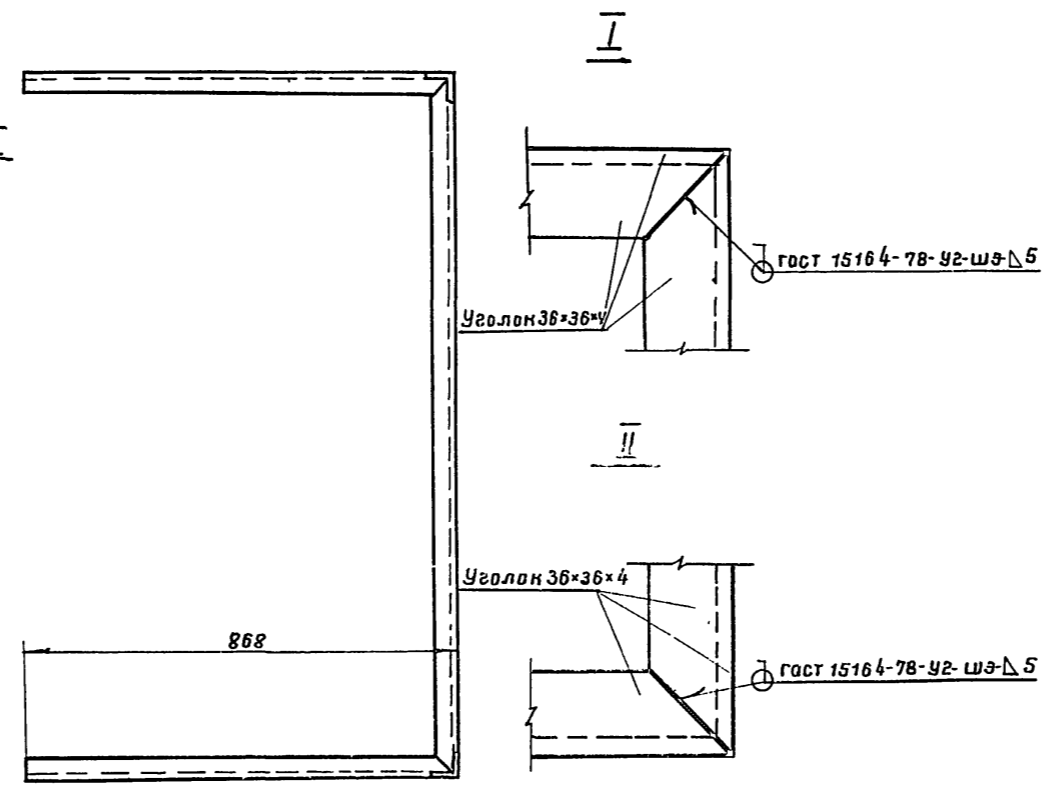
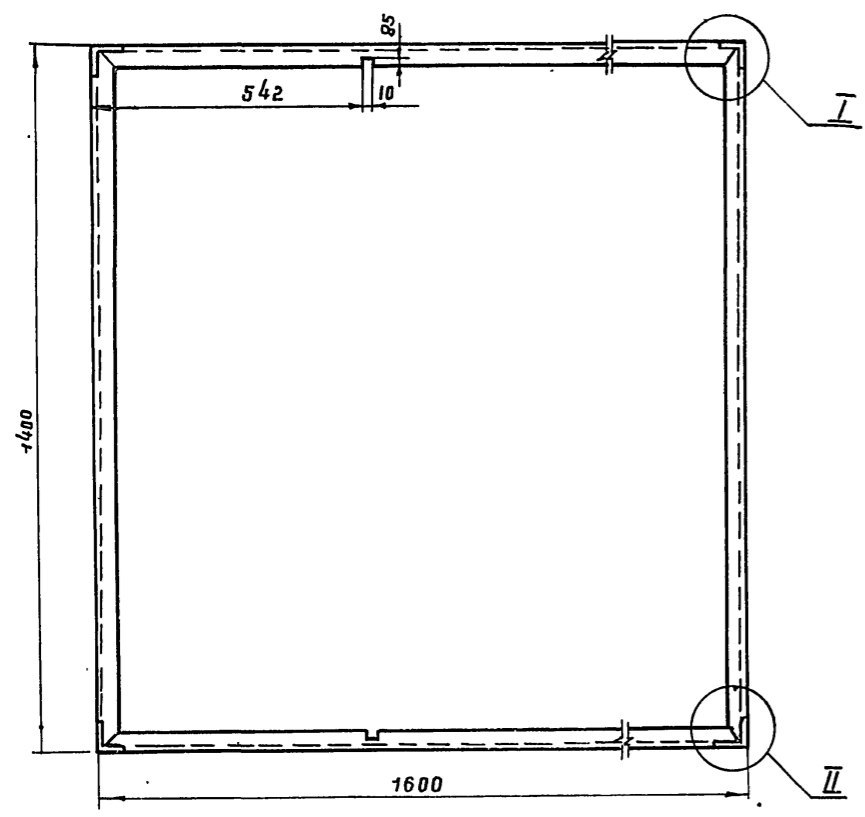


1. Изготовление шкафа производить на месте после монтажа узла ввода пара и вывода конденсата на резервуаре
2. Сварку шкафа производить электродами типа Э42 К ГОСТ 9467-75.
3. После сборки и приварки шкаф окрасить масляной краской за два раза, предварительно очистив его поверхность от окалины, ржавчины и грязи
4. Отверстия для ввода паропровода в шкаф и вывода конденсатопровода из шкафа выполнить только в одной из стенок в левой - для резервуаров емк 100, 700 и 1000 м³ и в правой - для резервуаров емк 200, 300 и 400 м³
5. Размеры для справок

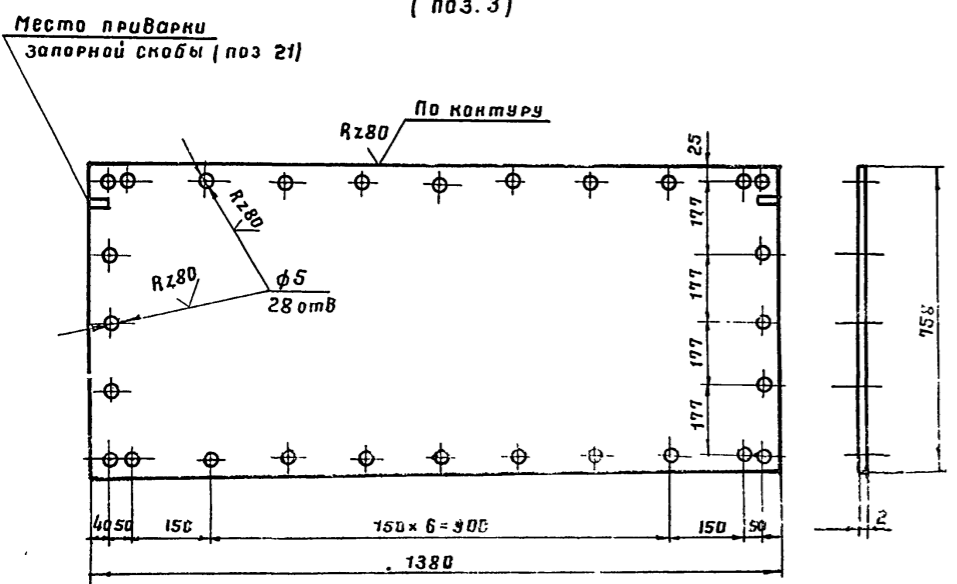
Мундлин
 Мичкина
 Копирова
 Селецкая
 С. Кибб

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата общий вид.	Типовой проект 704-1-1546	Альбом VI	Лист 1X-20
------	---	---	---------------------------	-----------	------------

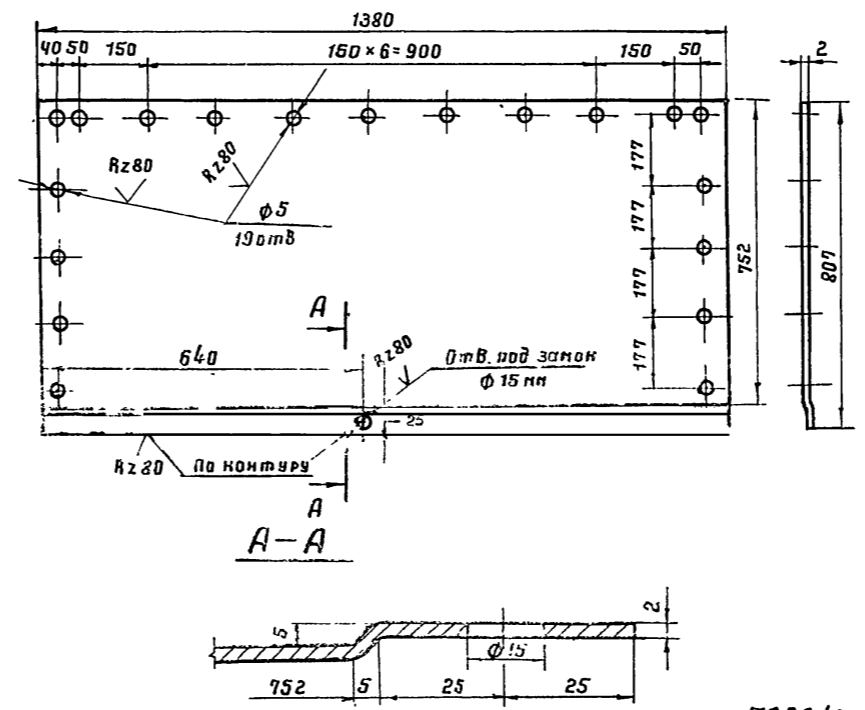
Рама
(поз.1)



Дверца левая
(поз.3)



Дверца правая
(поз.2)



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

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	ВстЭкп	—	1	2.1	2.1	ГОСТ 19903-74	*	—
29	Гайка м 6	—	—	1	0.003	0.003	ГОСТ 5915-70	*	—
28	* Заклепка ф 5; e = 20 мм	—	—	2	0.004	0.008	—	—	—
27	Заклепка ф 5; e = 16 мм	09Г2С	шт.	44	0.003	0.13	ГОСТ 10299-68	*	—
26	Шайба пружинная	65Г	—	1	0.007	0.007	ГОСТ 6402-70	*	—
25	Шплинт 2x12 (разводной)	ВстЭкп	—	2	0.0006	0.001	ГОСТ 397-66	*	—
24	Штырь ф 10; e = 12 мм	—	—	1	0.007	0.007	ГОСТ 2590-71	*	—
23	Заклепка ф 8; e = 40 мм	09Г2С	—	4	0.02	0.08	ГОСТ 10299-68	*	—
22	Направляющая скоба	—	—	4	0.008	0.032	—	—	—
21	Запорная скоба	ВстЭкп	—	2	0.013	0.026	ГОСТ 19903-74	*	—
20	Кожух из трубы	—	—	1	0.035	0.035	ГОСТ 8734-75	*	—
19	Втулка	—	—	1	0.02	0.02	ГОСТ 2590-71	*	—
18	Ось	ВстЭкп	—	1	0.02	0.02	ГОСТ 2590-71	*	—
17	Полудиск клиновый	ВстЭкп	—	1	0.06	0.06	ГОСТ 19903-74	*	—
16	Задвижка из круглой стали	ВстЭкп	—	2	0.03	0.06	ГОСТ 2590-71	*	—
15	Петля рамы	—	—	4	0.04	0.16	—	—	—
14	Петля дверцы	ВстЭкп	—	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	0.37	0.74	—	—	—
8	Накладка вертикальная	—	—	1	0.4	0.4	—	—	—
7	Крыша	—	—	1	20.3	20.3	—	—	—
6	Стенка боковая левая	—	—	1	~ 11.9	~ 11.9	—	—	—
5	Стенка боковая левая	—	—	1	~ 9.7	~ 9.7	—	—	—
4	Стенка боковая правая	—	—	1	~ 20	~ 20	—	—	—
3	Дверца левая	—	—	1	13	13	—	—	—
2	Дверца правая	ВстЭкп	—	1	14.3	14.3	ГОСТ 19903-74	*	—
1	Рама из уголков 36x36x4	ВстЭкп	шт	1	~ 18.5	~ 18.5	ГОСТ 8509-72	*	—
Поз.	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол	б.д.ч.	Общ. Масса, кг	Примеч		

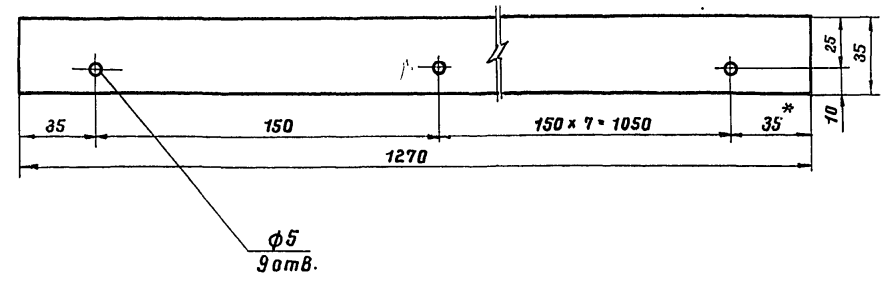
7802/6

Спецификация

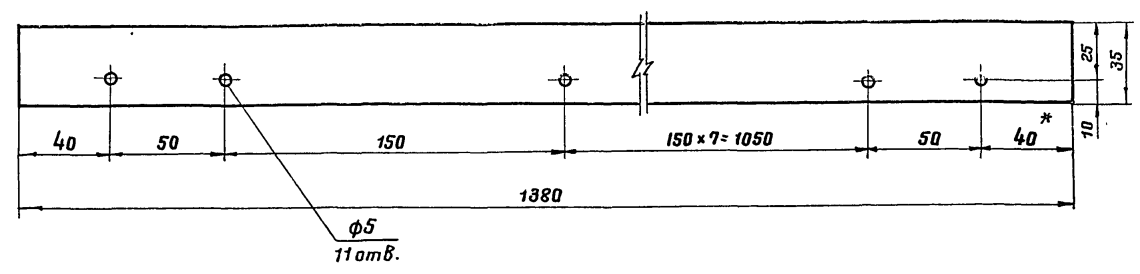
г. Киев
Рук. группы
Гл. спец. отд.
Инженер
Мощенко
Копытько
Усл. печат.

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Спецификация. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом VI	Лист ТХ-22
------	---	---	---------------------------	-----------	------------

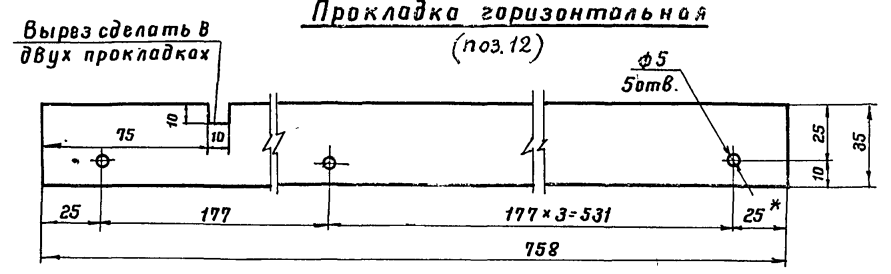
Прокладка вертикальная (поз. 11)



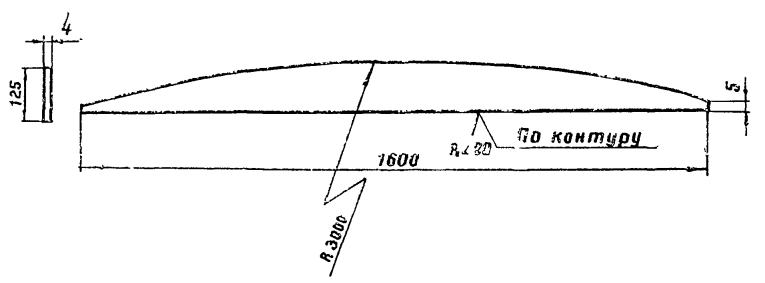
Прокладка вертикальная (поз. 13)



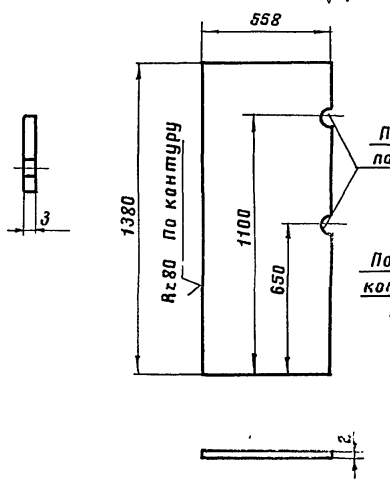
Прокладка горизонтальная (поз. 12)



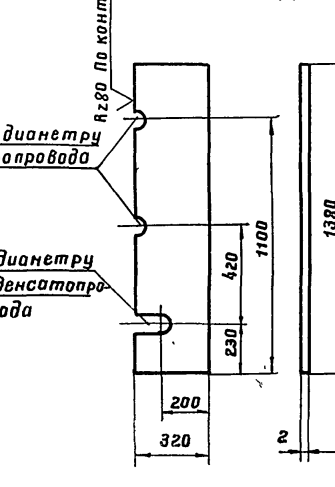
Ребро жесткости (поз. 31)



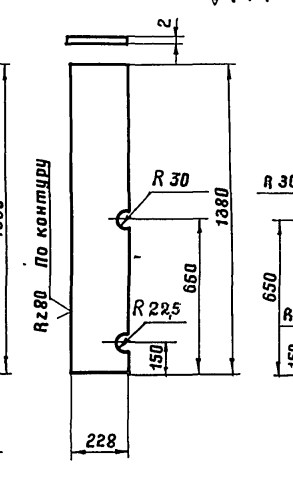
Стенка боковая левая (поз. 6)



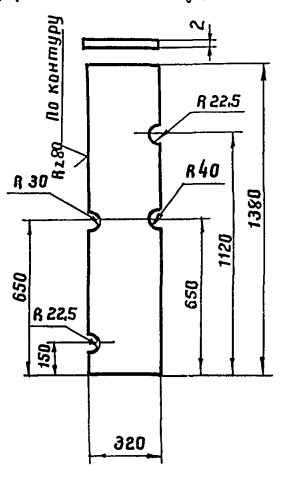
Стенка боковая левая (поз. 5)



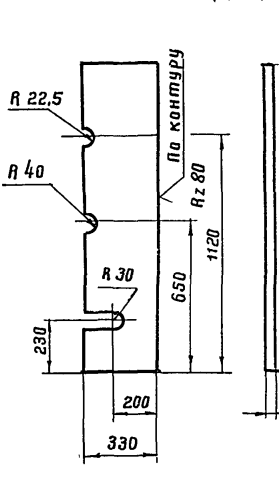
Стенка боковая левая (поз. 32)



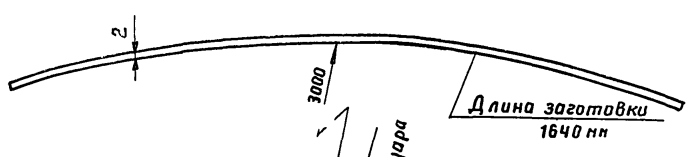
Стенка боковая левая (поз. 33)



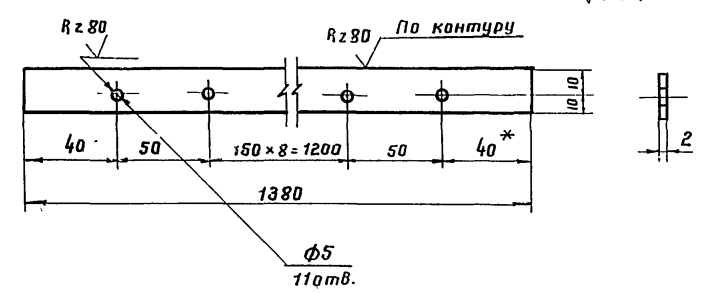
Стенка боковая левая (поз. 34)



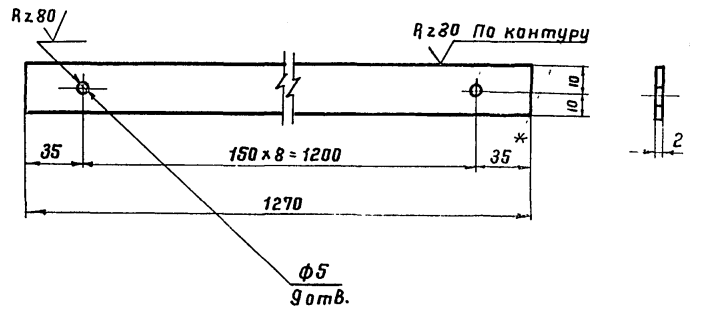
Крыша (поз. 7)



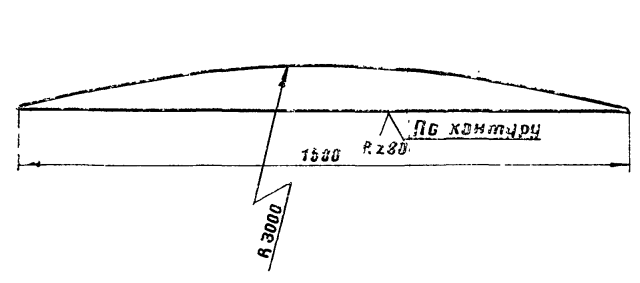
Накладка вертикальная (поз. 8)



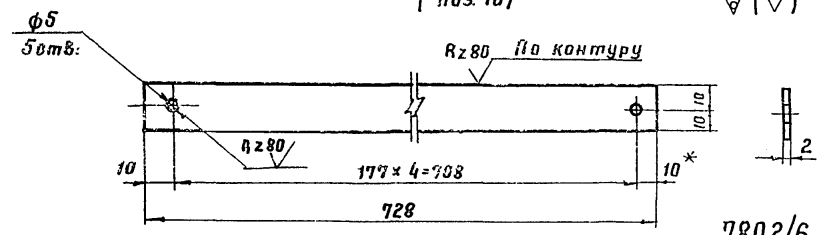
Накладка вертикальная (поз. 9)



Ребро жесткости (поз. 30)



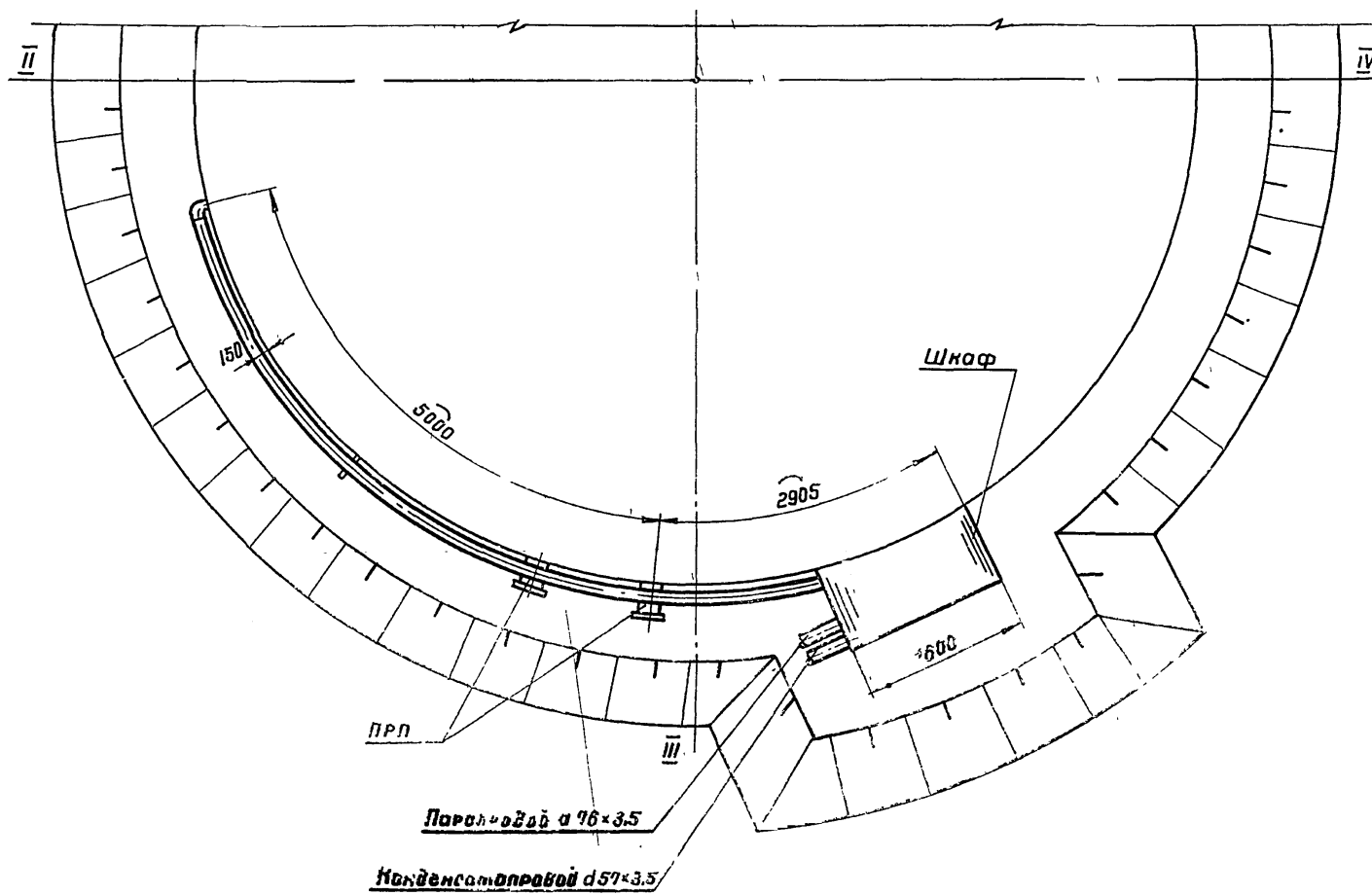
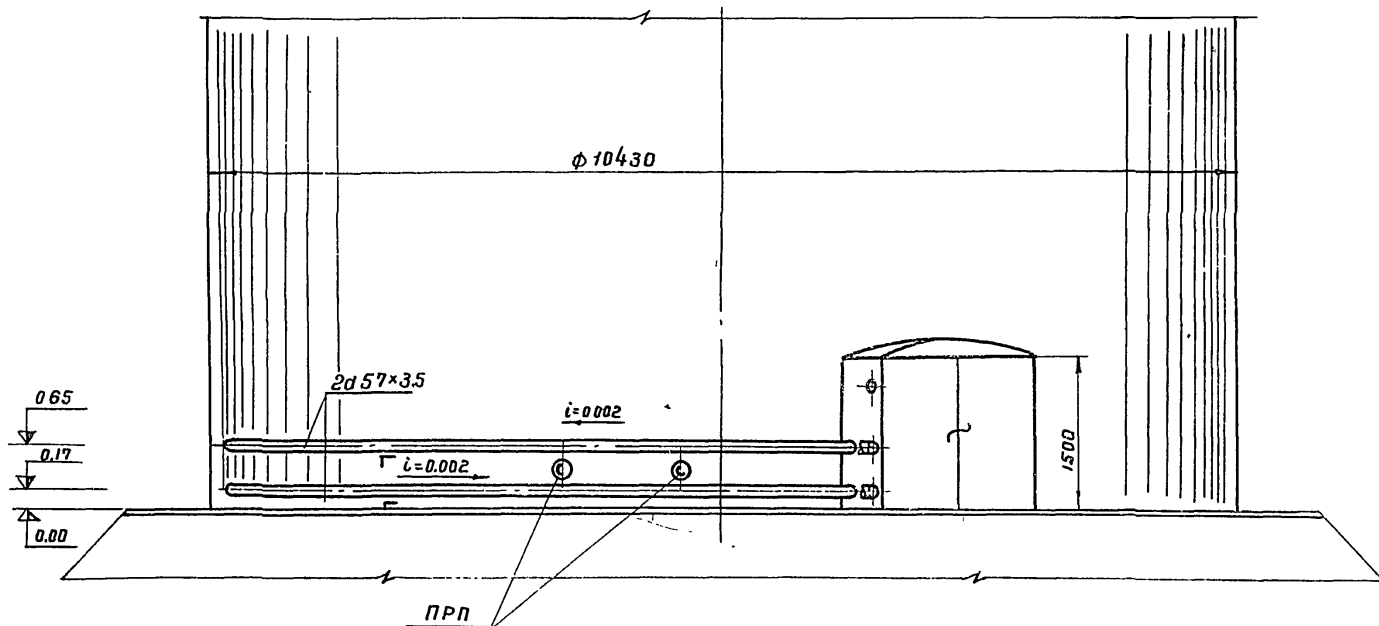
Накладка горизонтальная (поз. 10)



Южгипрогазпром
г. Киев
Нац. отдел
Сл. специалист
Рук. группы
Проектиров.
Мидлин
Мищенко
Журавский
Копирвала
Селецкая

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Шкоф узла ввода пара и вывода конденсата. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом VI	Лист ТХ-24
------	---	---	---------------------------	-----------	------------

7802/6



Примечания

1. Виды и спецификация см. чертеж ТС-2.
2. Покровный слой для трубопроводов прокладываемых снаружи резервуара сталь танколистная оцинкованная $b=0.8$ мм.

7802/6

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Н-во	Матер	ед	общ	Примеч.
					Масса, кг		
7	Крпежные изделия	кг	13,0	ВСтЗсп5	—	—	Материал ГОСТ 380-71
6	Лакостеклоткань $b=0.2$ мм ТУ38929-67	м ²	2,0	—	—	—	—
5	Рубероид РП-250 ГОСТ 10923-76	м ²	2,0	—	—	—	—
4	Сталь танколистная оцинкованная $b=0.8$ мм	м ²	20,0	ВСтЗсп5	—	—	Материал ГОСТ 380-71
3	Маты минераловатные прошивные на одной сетке $n20-0.5$						
	$b=60$ мм ГОСТ 21880-76	м ³	0,28	—	—	—	—
2	Асбопухшнур $b=60$ мм ГОСТ 1779-72	м ³	0,5	—	—	—	—
1	Антикоррозионное покрытие	м ²	5,0	—	—	—	—
Итого	Наименование	Ед. изм.	Н-во	Матер	ед	общ	Примеч.

Объем работ на изоляцию трубопроводов и арматуры

Южсибпронфтестрой

1975
 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северной исполнении).

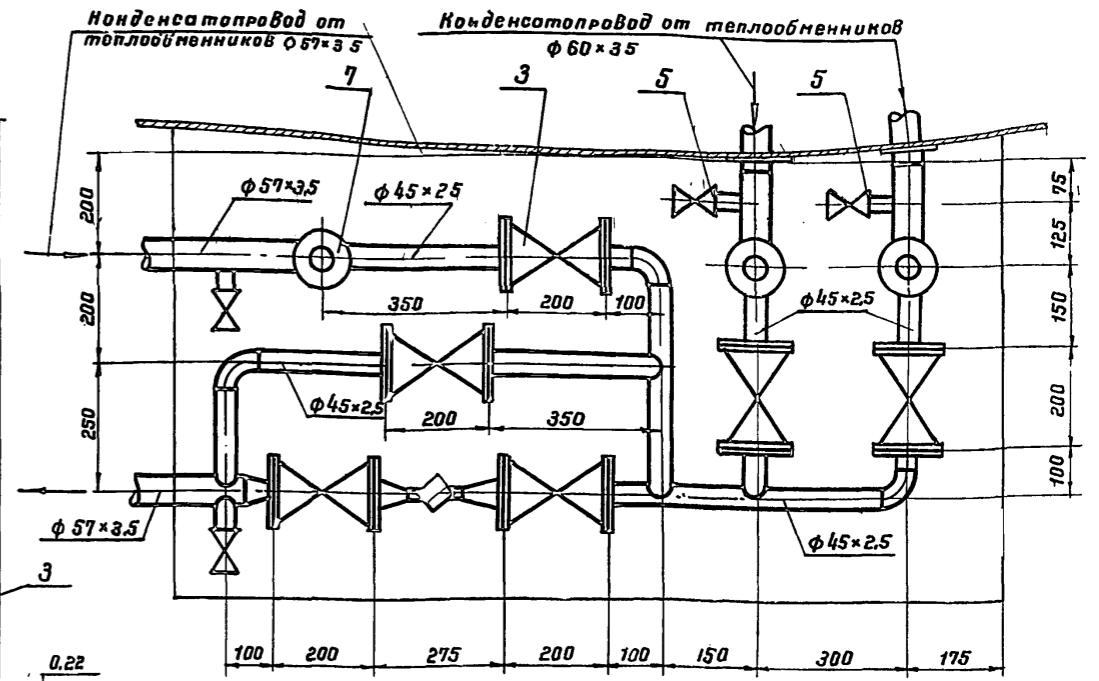
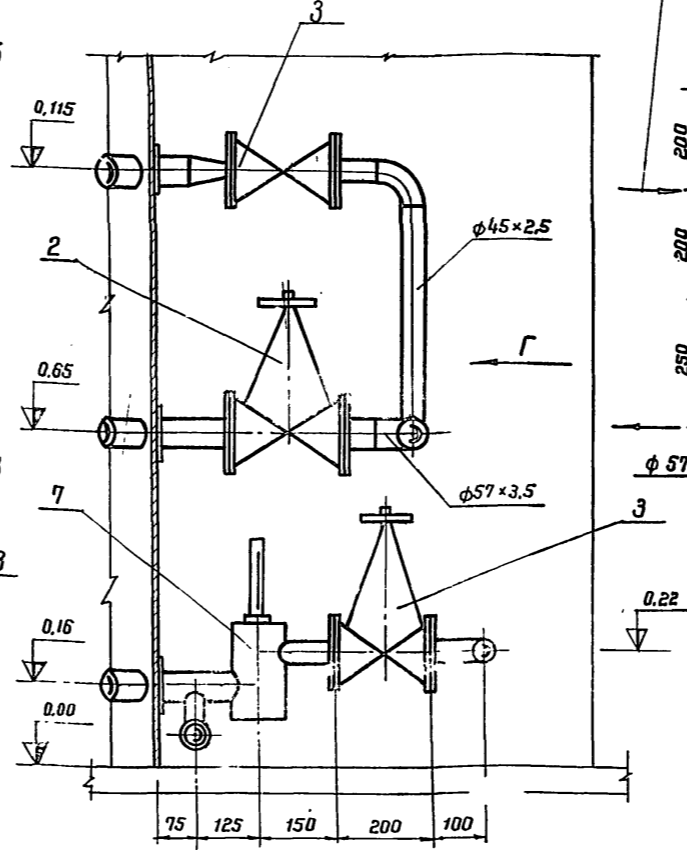
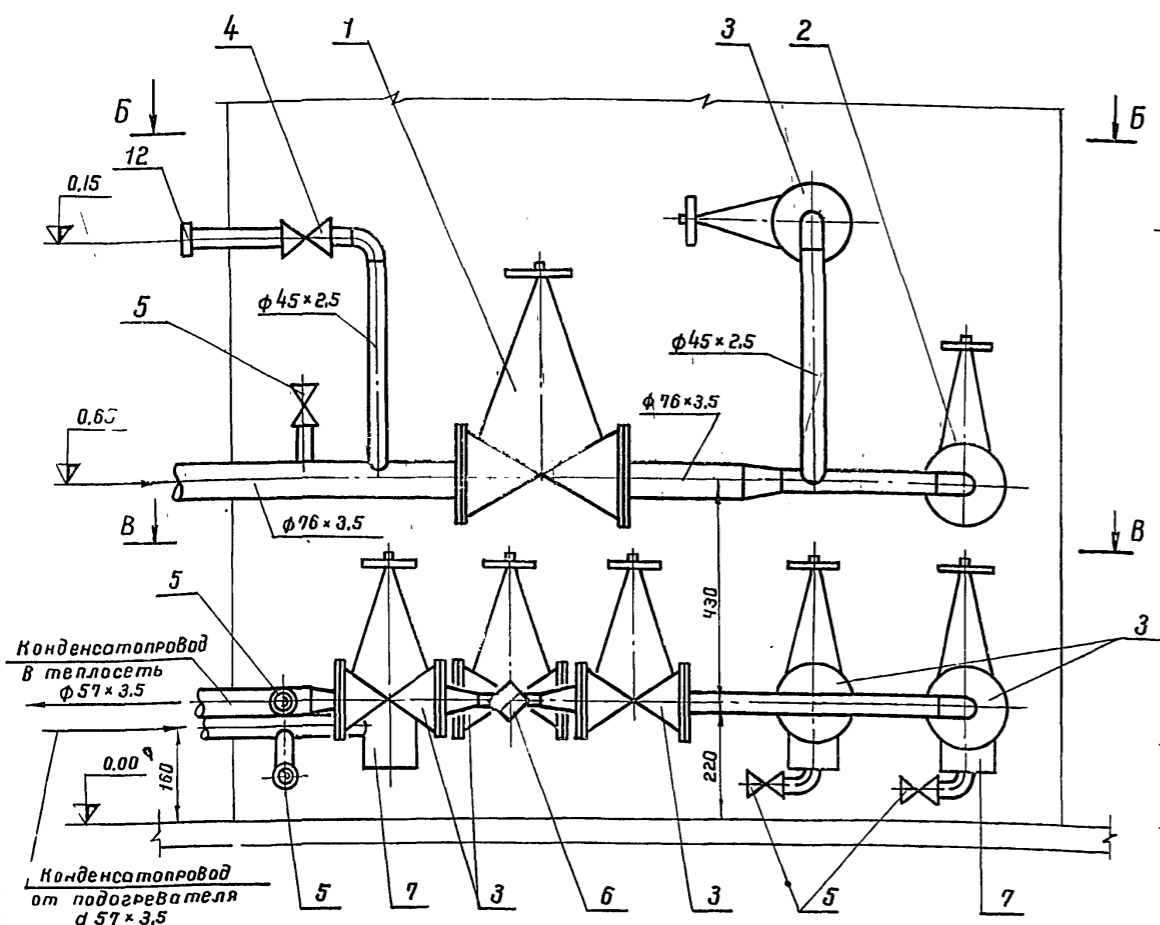
Узел управления подогревателями.
 Общий вид.

Типовой проект
 704-1-154С
 Альбом
 VI
 Лист
 ТС-1

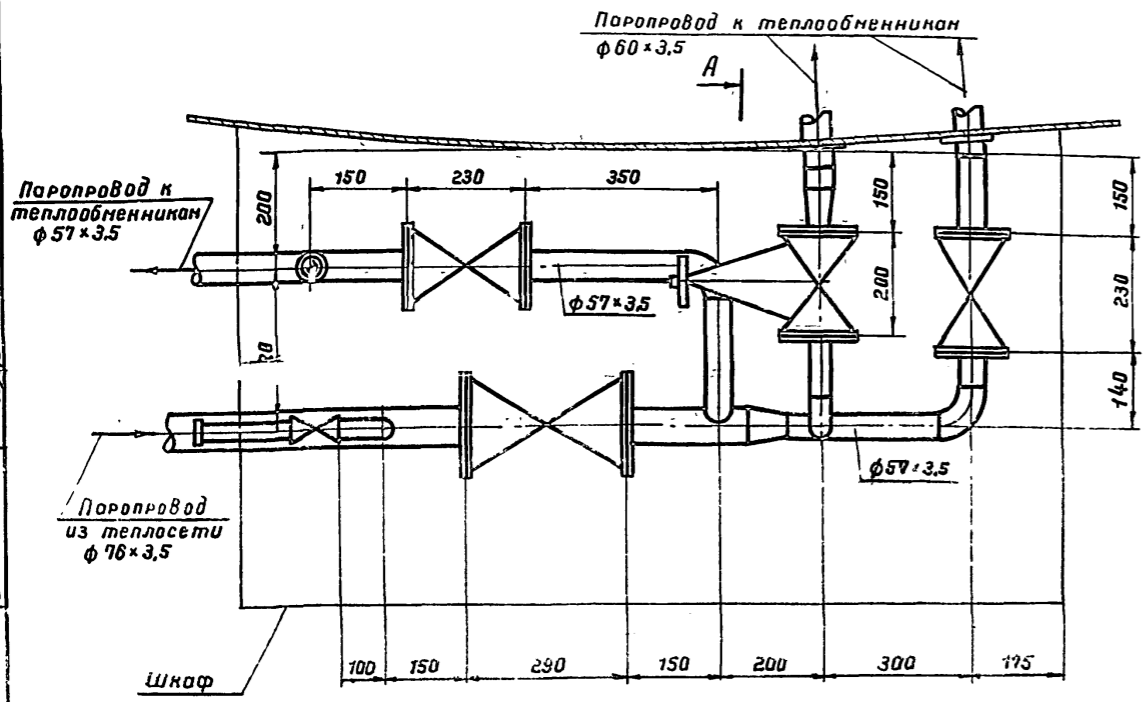
Вид Г

А-А

В-В



В-В



Примечания

1. Общий вид установки и объемы работ на изоляцию см. лист ТС-1.
2. Шкаф узла управления подогревателями см. лист ТХ-20
3. Позиции на чертеже соответствуют позициям спецификации.
4. Расположение конденсатоотводчика на виде А-А условно не показано.
5. Сварку производить электродами типа Э-50А по ГОСТ 9467-75.
6. Ответные фланцы для арматуры из стали 10Г2 ГОСТ 4543-71.

7802/6

19	Угловая сталь 50x50x5 ГОСТ 8509-72 ^к	м	0,5		3,77	1,89	
18	— 90°-45x2,5 —	—	5	—	0,3	1,5	—
17	Отвод 90°-57x3,5 ВСН 120-74	шт.	2	10Г2	0,5	1,0	Материал ГОСТ 4543-71
16	Прокладки для фланцев ГОСТ 481-71	м ²	0,65	Паронит	—	—	—
15	Шайба 16.09 ГЭС.09 ГОСТ 11371-78	—	88	—	0,013	1,0	—
14	Гайка М16.09 ГЭС.09 ГОСТ 5915-70*	—	88	09.ГЭС.09	0,033	2,9	—
13	Болт М16x80 20ХНЗА.09 ГОСТ 7798-70*	—	88	20ХНЗА.09	0,153	1,35	—
12	Узел присоединения гибкого шланга dy40	шт.	1	об.			См. лист ТС-3
11	— 32x2,0 —	—	0,5	—	1,48	0,74	—
10	— 45x2,5 ГОСТ 8734-75	—	4,3	—	2,62	11,3	—
9	— 57x3,5 —	—	17,0	—	4,62	78,5	—
8	Труба 76x3,5 ГОСТ 8732-78	м	1,0	10Г2	6,26	6,26	Материал ГОСТ 4543-71
7	Узел установки термометра	—	3	—	—	—	См. часть кип
6	Конденсатоотводчик 25-40.45с 13мм	—	1	Ст	1,4	1,4	—
5	— 25-16. —	—	5	—	0,87	4,35	—
4	Вентиль муфтовый 40-16.	—	1	бронза	1,6	1,6	—
3	— 40-40. —	—	7	—	15,0	105,0	—
2	— 50-40. —	—	2	—	18,5	37,0	—
1	Вентиль фланцевый 65-40.15с 22мм	шт.	1	Ст	34,0	34,0	Комплектно с ответными фланцами
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	ед. масс	Общ. масса(кг)	Примеч.

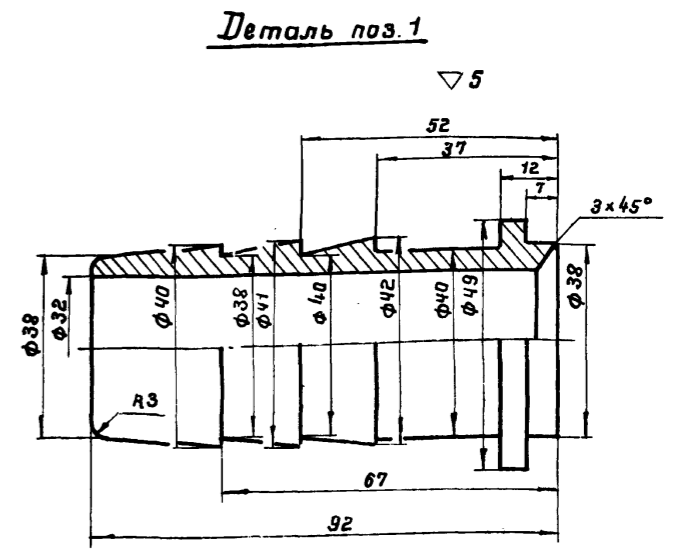
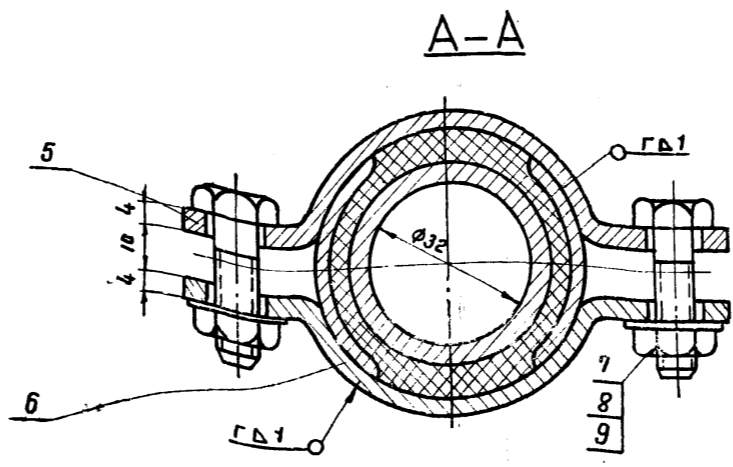
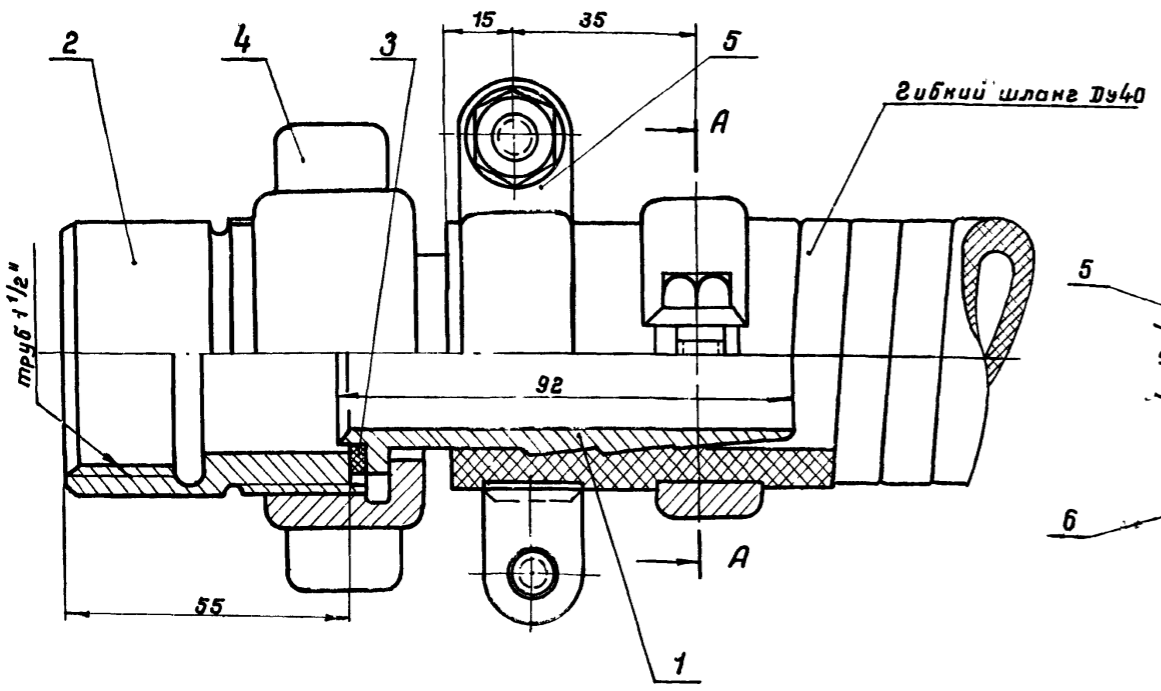
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Узел управления подогревателями. Виды А-А, В-В, В-В, Г. Спецификация. М 1:10	Типовой проект 704-1-154с	Альбом VI	Лист ТС-2
------	---	--	---------------------------	-----------	-----------

Южсибнефтепровод г. Кувб

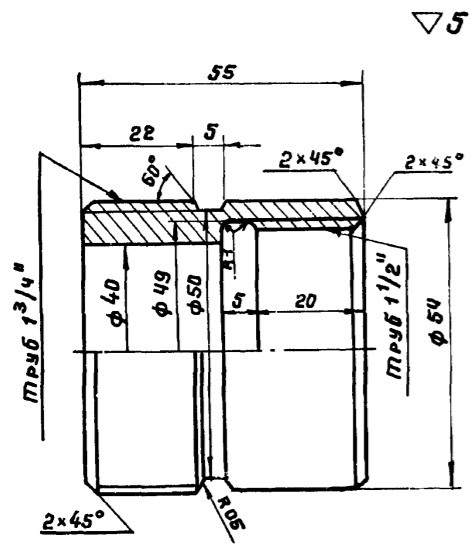
Рук. группы: Медко. Яворский, Зичер; Ст. техник: Зыков

Машиновод: А.С. Селиван

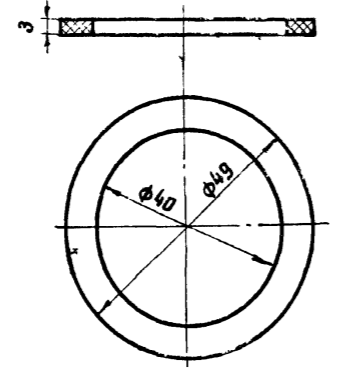


Деталь поз. 5 ~ остальное

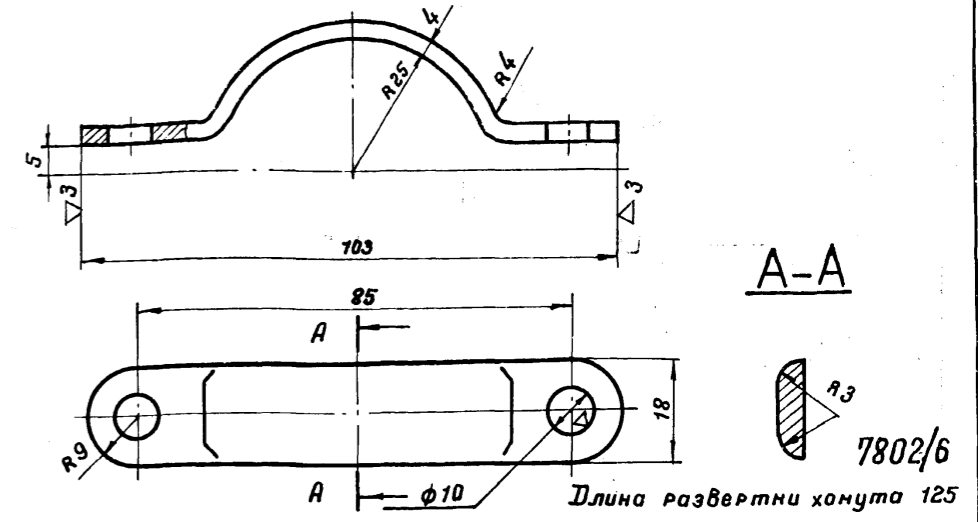
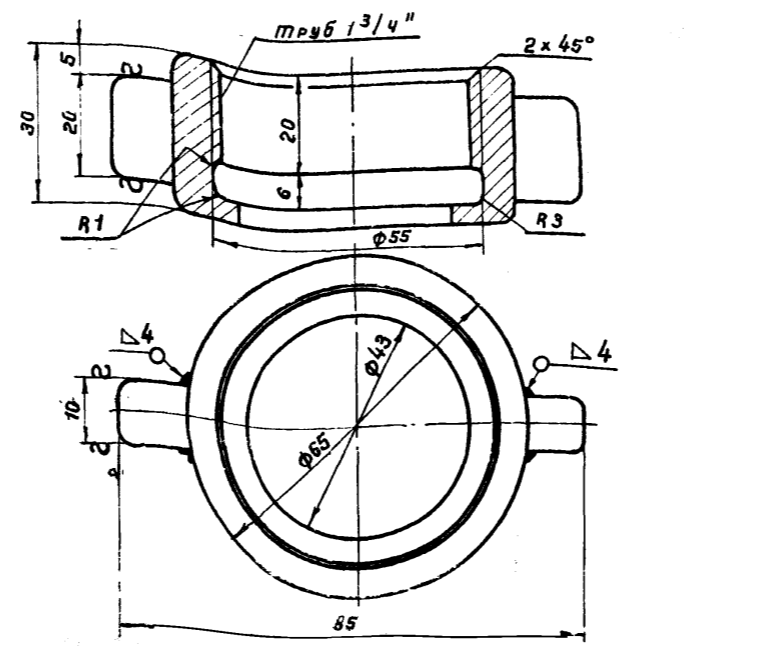
Деталь поз. 2



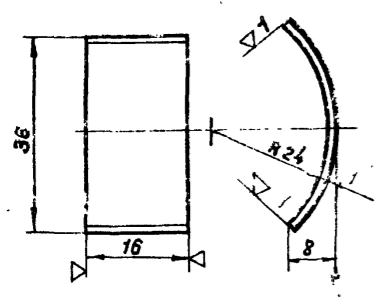
Деталь поз. 3



Деталь поз. 4



Деталь поз. 6



ПРИМЕЧАНИЕ

Острые края притупить

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Бд.	Общ. Масса	Примеч.
9	Шайба в. 09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	4	09Г2С.09	0,004	0,016	
8	Гайка М8.09Г2С.09 ГОСТ 5916-70*	"	4	09Г2С.09	0,006	0,024	
7	Болт М8 x 30. 20ХНЗЯ.09 ГОСТ 7788-70*	"	4	20ХНЗЯ.09	0,018	0,072	
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 накладная	"	1	10Г2	0,3	0,3	Материал ГОСТ 4543-71*
3	Прокладка δ = 3 мм	"	1	Паронит			
2	Присоединительная муфта	"	1	10Г2	0,49	0,49	Материал ГОСТ 4543-71*
1	Наконечник для шланга Ду40	шт.	1	10Г2	0,35	0,35	Материал ГОСТ 4543-71*

Спецификация

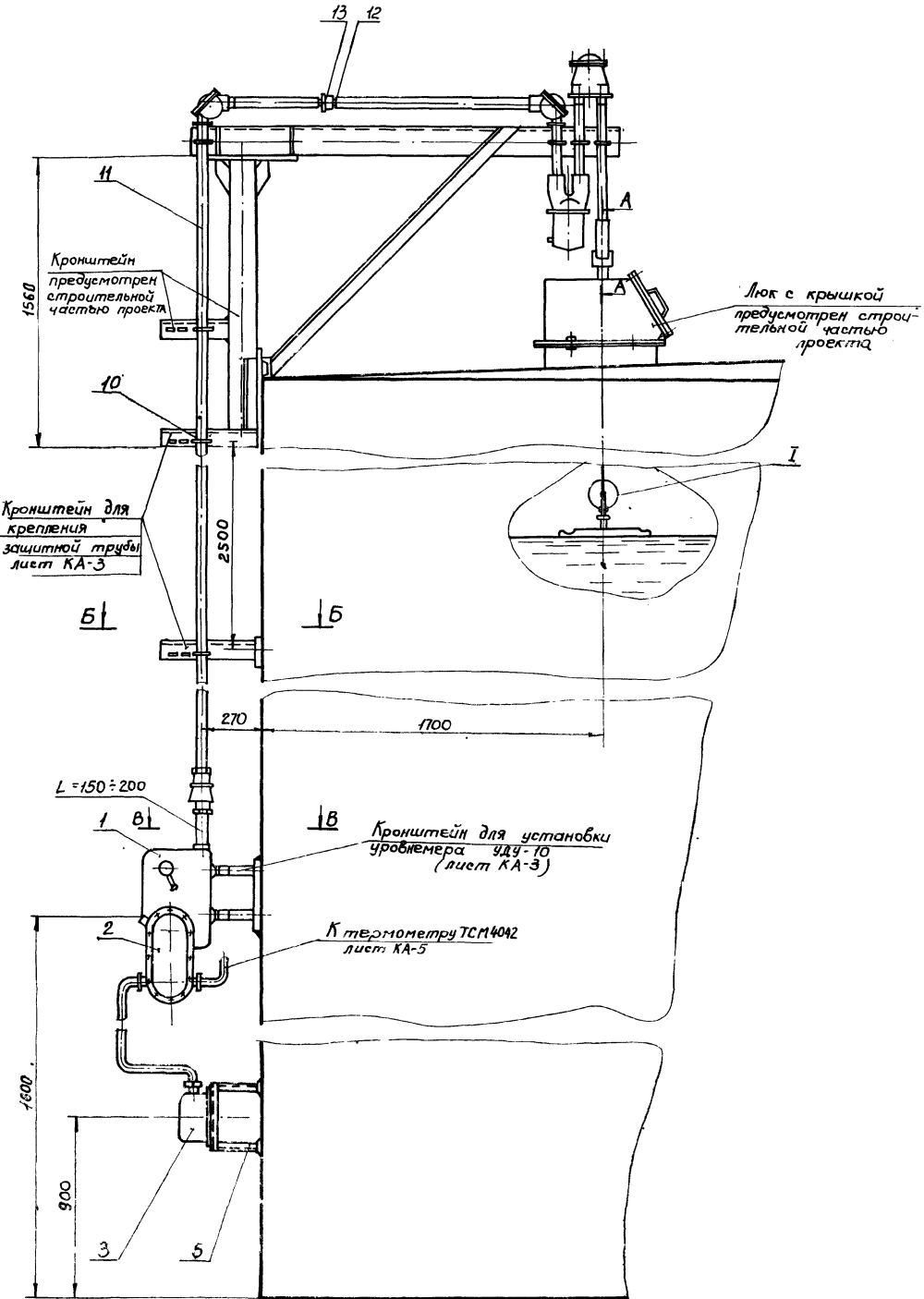
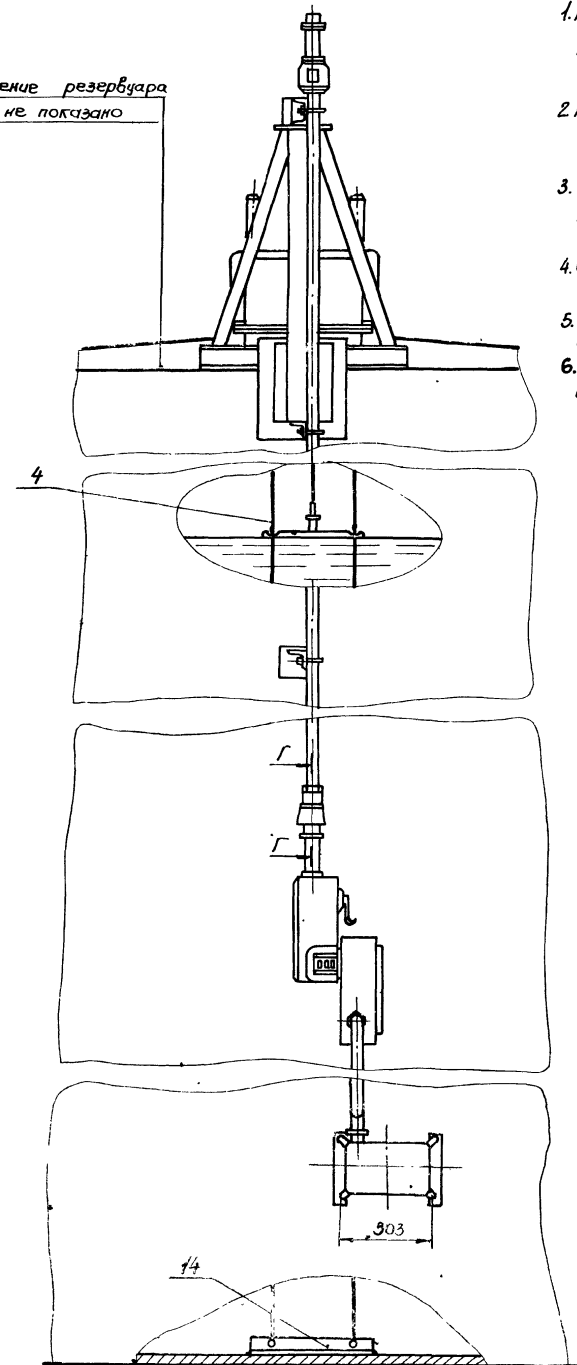
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении).	Узел управления подогревателями. Деталь присоединения гибкого шланга ду40 к трубопроводу.	Типовой проект 704-1-145С	Альбом VI	Лист ТС-3
------	--	--	------------------------------	--------------	--------------

Южгипронефтепробвод
 г. Киев
 Ст. техник Зингер
 Р.С.З.
 Рун. группы
 Рук. группы
 Нач. отдела
 Радзиевская
 Уманец
 Селецкая
 Ю.П.Орлова

Примечания.

1. Место установки люка для уровня 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 3262-75 приварить равномерно по всей высоте резервуара 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.

В разрезе резервуара условно не показано

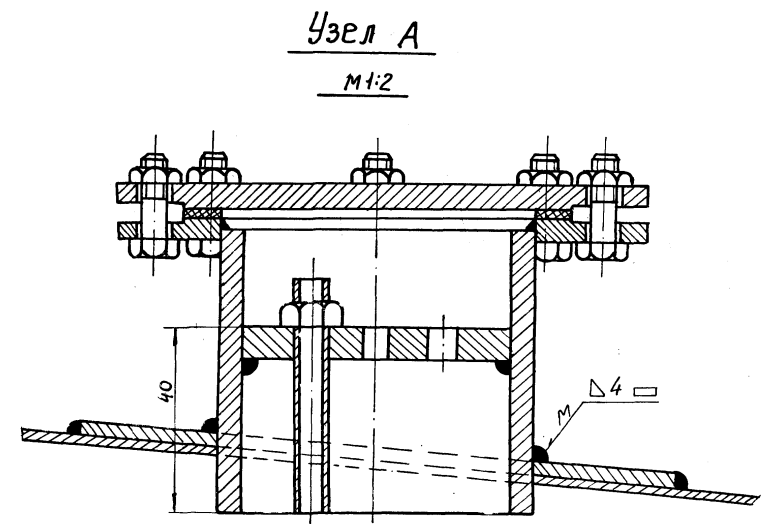
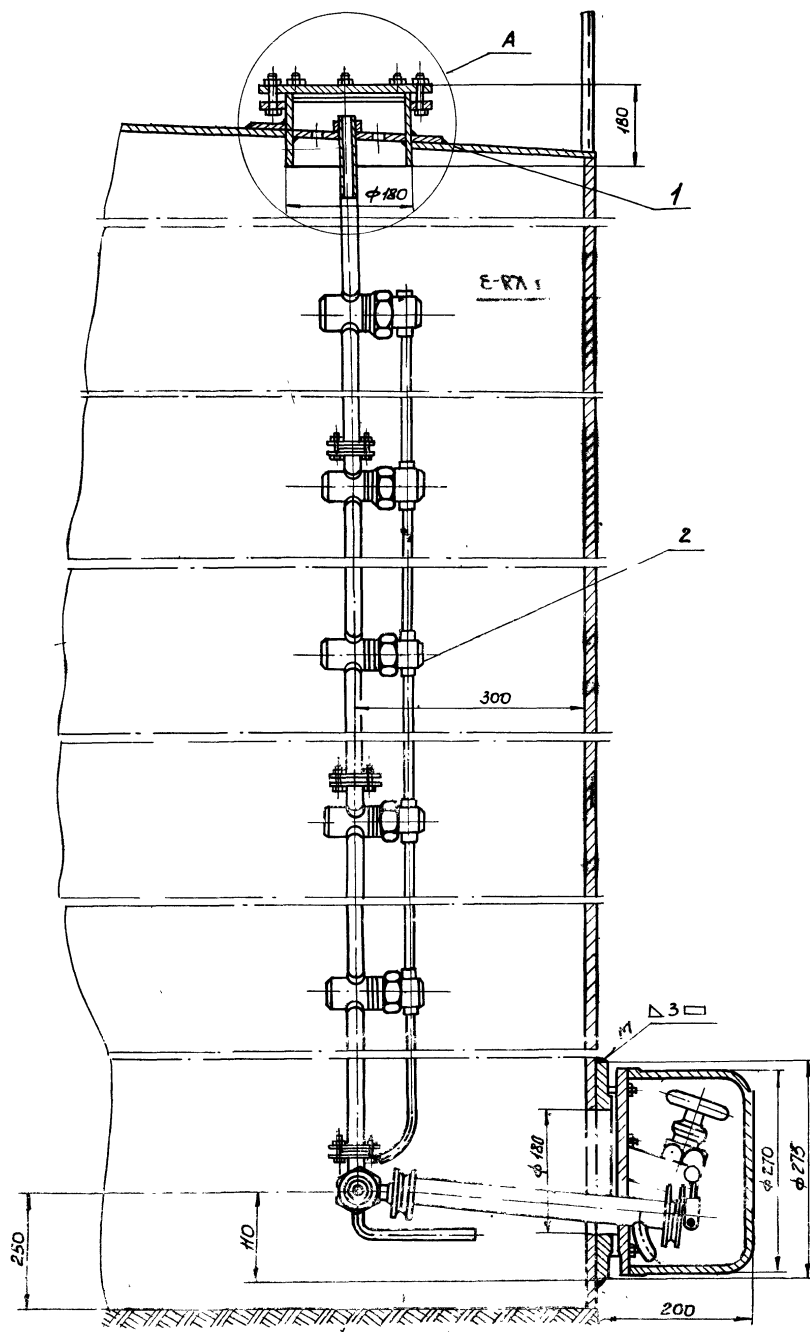


Исполнитель: г. Киев	Проверил: г. Киев	Утвердил: г. Киев	Составил: г. Киев	Копировал: г. Киев
М. П. [Signature]	М. П. [Signature]	М. П. [Signature]	М. П. [Signature]	М. П. [Signature]
Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
г. Киев	г. Киев	г. Киев	г. Киев	г. Киев

1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов, емкостью 100 м³ (6 северном исполнении)

Установка уровня типа УДУ-10 на резервуаре

Типовой проект Альбом Лист 704-1-154с VI КА-2 7802/6



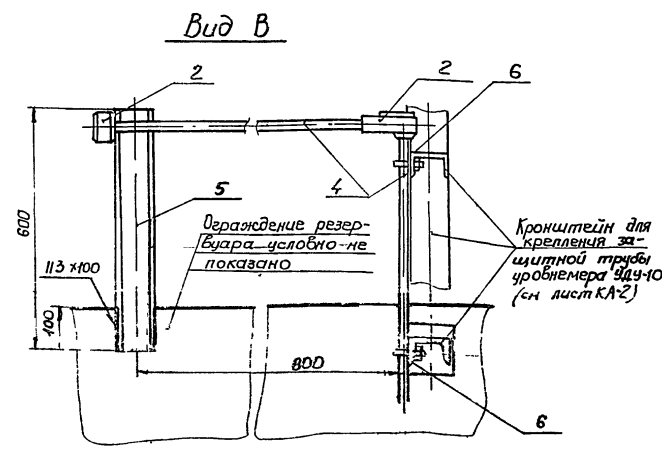
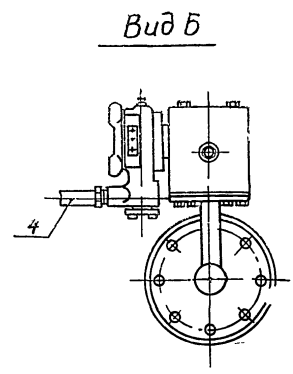
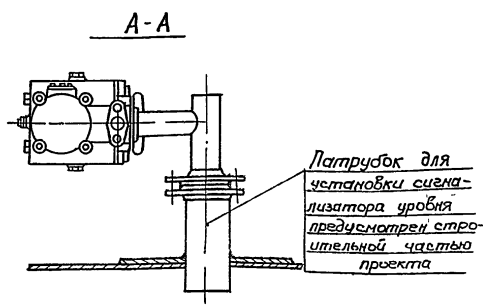
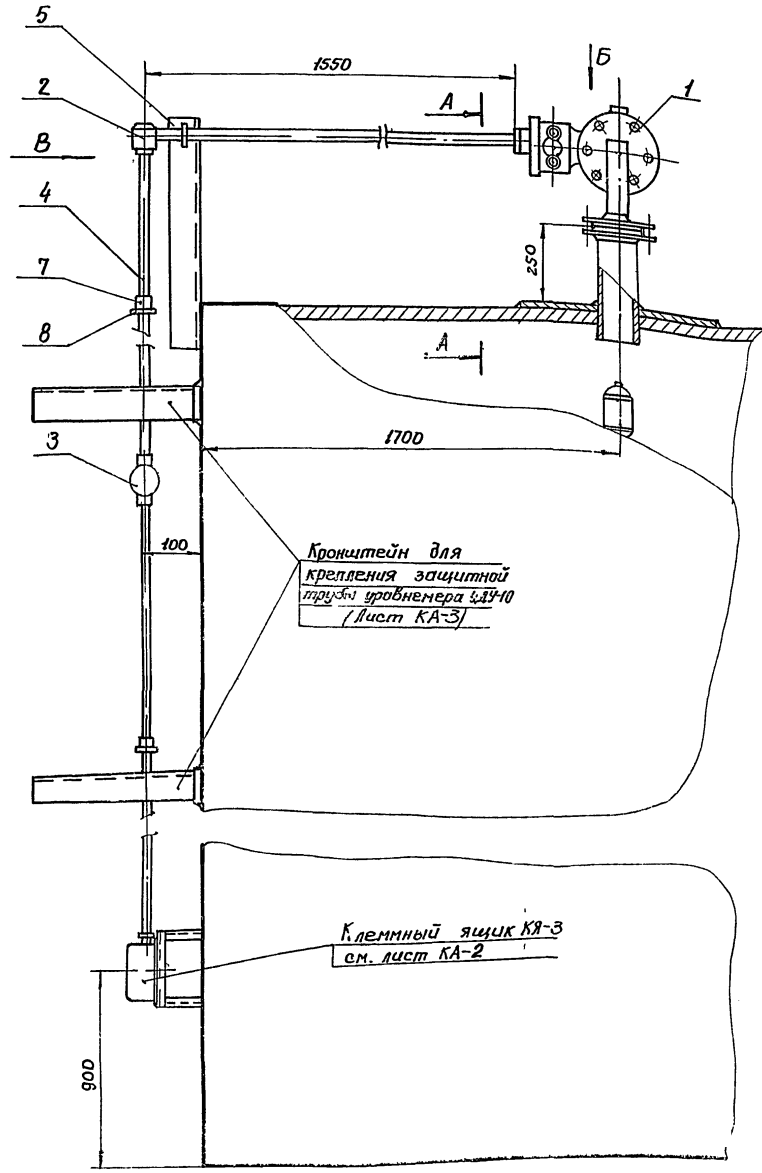
Примечания

1. Место установки замерного люка для пробоотборника приведено на плане обслуживания 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 9467-75.
5. Узел установки после проведения сварки окрасить под цвет резервуара.

9802/6									
2	ПСР-4	Пробоотборник сжиженный	шт.	1	изделие	-	-	Лист 7	
1	-	Накладка укрепляющая $\phi 500/188$ $\delta = 6$ мм	шт.	1	сталь 19Г	8.2	8.2	Предусмотрено изготовление частью пр-та	
№ п/п	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал техн. характ.	Ед. общ.	Общ. Вес	Примеч.	
Спецификация									

Главный инженер-проектировщик: Шибченко
 Главный специалист: Колуп.
 Инженер: Лавров, Павл.
 Инженер: Мухом.
 Инженер: Умарич, Мехрич, Медвик, Ратманский, Лебедев
 Инженер: Акимов, Семенов, Векслер, Шибченко
 Инженер: Г. Юрков, Нач. отд., В.к. Зрицкий, Ст. электр.
 Инженер: Ю. В. Гирингер, прораб.
 г. Киев

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов, емкость 700 м ³ (в северном исполнении)	Установка пробоотборника типа ПСР-4 на резервуаре.	Типовой проект 704-1-154с	Яльбом VI	Лист КА-4
------	---	--	---------------------------	-----------	-----------



Примечания.

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

7802/6

№ п/п	ГОСТ тип	Наименование	ЕД изм.	Кол.	Технич. хар-ка материала	ЕД	Общ. Вес в кг	Примеч.
8	ГОСТ 8968-74	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 Ст3 ШВеллер 60	0,025	0,105	ТК4-246-67
5	-	Кронштейн ℓ=600 мм	шт	1	Сталь Ст3	2,08	1,04	Т936-113-75
4	ГОСТ 3262-75	Труба 0-20	м	15	ГОСТ 335 79	1,45	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	СЗЖС-1С	Сигнализатор уровня	шт	1	изделие	26	26	Поз 4

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Установка сигнализатора аварийного уровня типа СЗЖС-1С на резервуаре	Типовой проект 704-1-154 с	Альбом VI	Лист КА-6
------	---	--	----------------------------	-----------	-----------

Инженер-проектировщик: [Signature]

Проверено: [Signature]

Главный инженер: [Signature]

Руководитель проекта: [Signature]

Проект: [Signature]

Копировальня: [Signature]

Удостоверен: [Signature]

Главный инженер: [Signature]

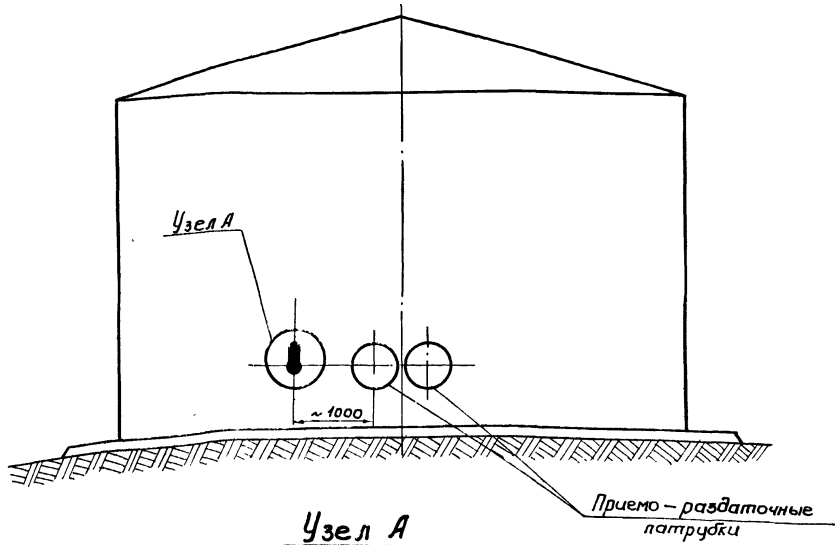
Руководитель проекта: [Signature]

Проект: [Signature]

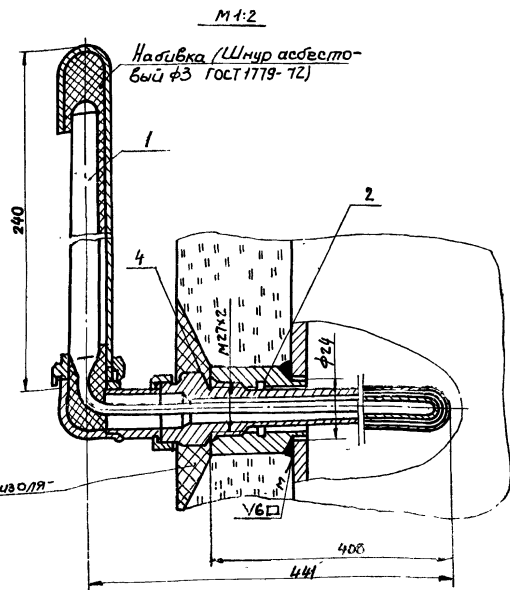
Копировальня: [Signature]

Удостоверен: [Signature]

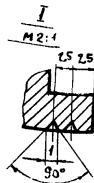
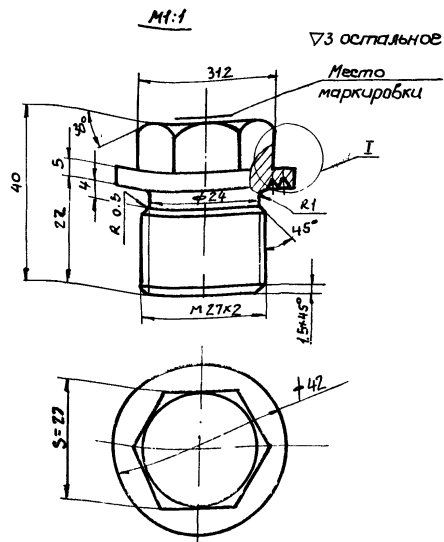
Схема установки термометра на резервуаре



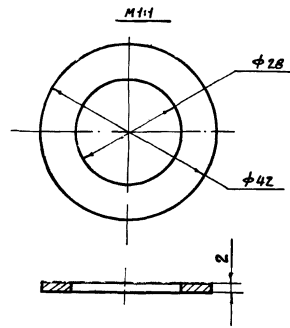
Узел А



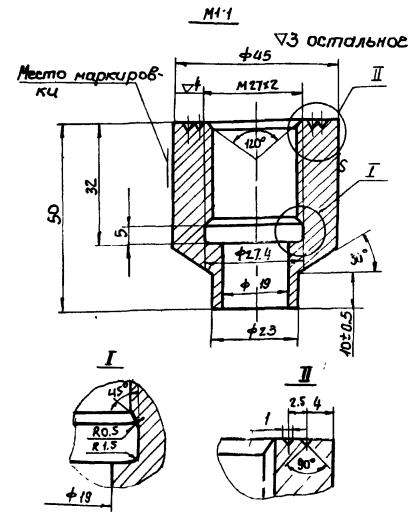
Пробка П-М27x2 (Деталь 3)



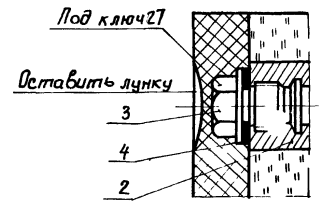
Прокладка 28x42x2 (Деталь 4)



Бобышка БМ27x2 (Деталь 2)



Узел установки пробки (см. примечание 3)



Примечания

1. Сварку производить электродом 342 ГОСТ 9467-75.
2. Вес асбестового шнура для набивки - 0,025 кг
3. Пробку ставить при испытании резервуара и при отпуске из эрвачи.
4. Данный чертеж разработан на основании ТМ4 14-2-75.

7802/6

4	Прокладка 128x42x2	"	1	Паронит ГОСТ 487-71	0,01	0,01	ГК4-556-68
3	Пробка П-М27x2	"	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,3	0,3	ТК4-229-69
2	Бобышка БМ27x2-50	"	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,5	0,5	ТК4-225-75
1	Термометр ртутный -60 ÷ +50°C			Узловое	0,3	0,3	Лист 2
№	Наименование	ЕД	кол.	Материал	ЕД	Общ.	Примечан.
п/п	тип	изм.	во	характер.	вес	в кг	

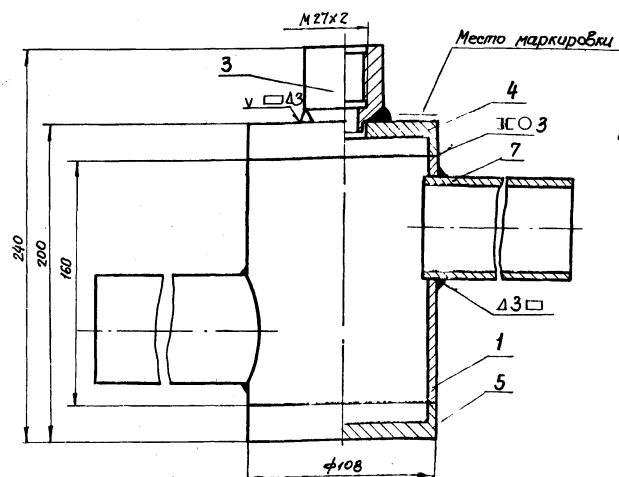
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка термометра на стенке резервуара	Типовой проект 704-1-154С	Альбом VI	Лист КА-7
------	---	---	---------------------------	-----------	-----------

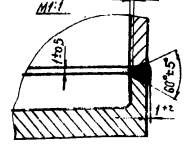
Инженер-проектировщик
г. Куйбышев
Ст. мастер
С.М. Мухоморов
Л.В. Мухоморова
Копировальня
И.В. Мухоморова
И.В. Мухоморова

Расширитель.

M 1:2

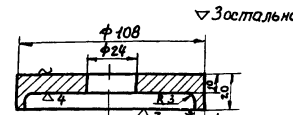


Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки

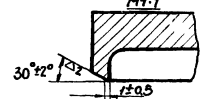


Доннышка Верхнее (Деталь 4)

M 1:2

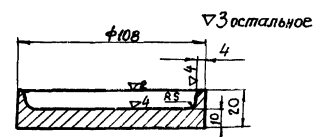


Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки.

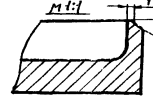


Доннышка нижнее (деталь 3)

M 1:2

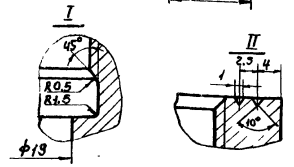
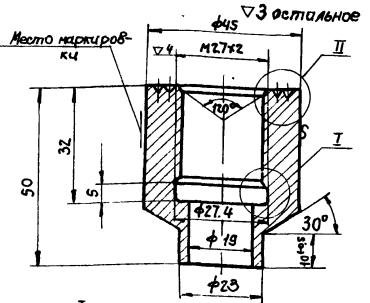


Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки

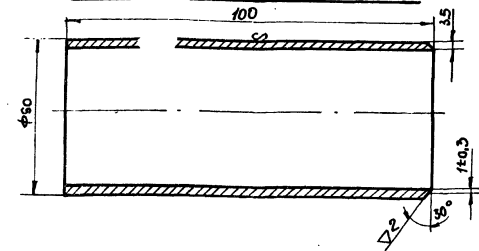


Бобышка БМ27x2 (Деталь 3)

M 1:1

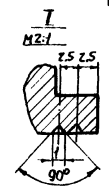
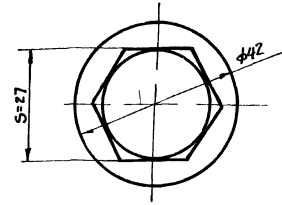
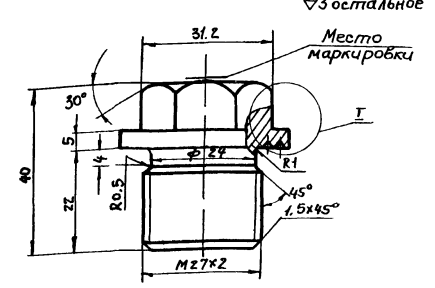


Патрубок (Деталь 7)



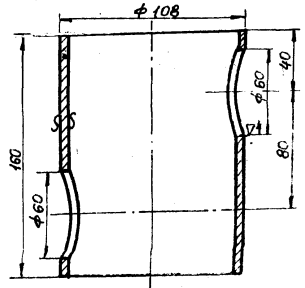
Пробка П-М27x2 (Деталь 2)

M 1:1



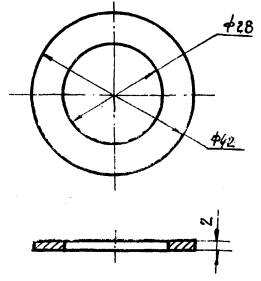
Корпус (деталь 1)

M 1:2



Пакладка 28x42x2 (Деталь 6)

M 1:1



Примечания:

1. Общий вид установки термометров см. лист КА-8.
2. Резьба на бобышке и пробке по ГОСТ 105 49-63.
3. Допускается канавку $\phi 27,4 \times 5$ на бобышке не делать (при нарезании резьбы мелтичком). Резьба при этом нарезается до глубины 32 мм, включая обег, который не должен превышать 4 мм.
4. Острые кромки притупить.
5. Сварку производить электродами Э42, ГОСТ 9467-75.
6. Гидравлическое испытание производить давлением $P_{ис} = 2 \text{ кгс/см}^2$.
7. Спецификаций деталей приведена для одного узла.

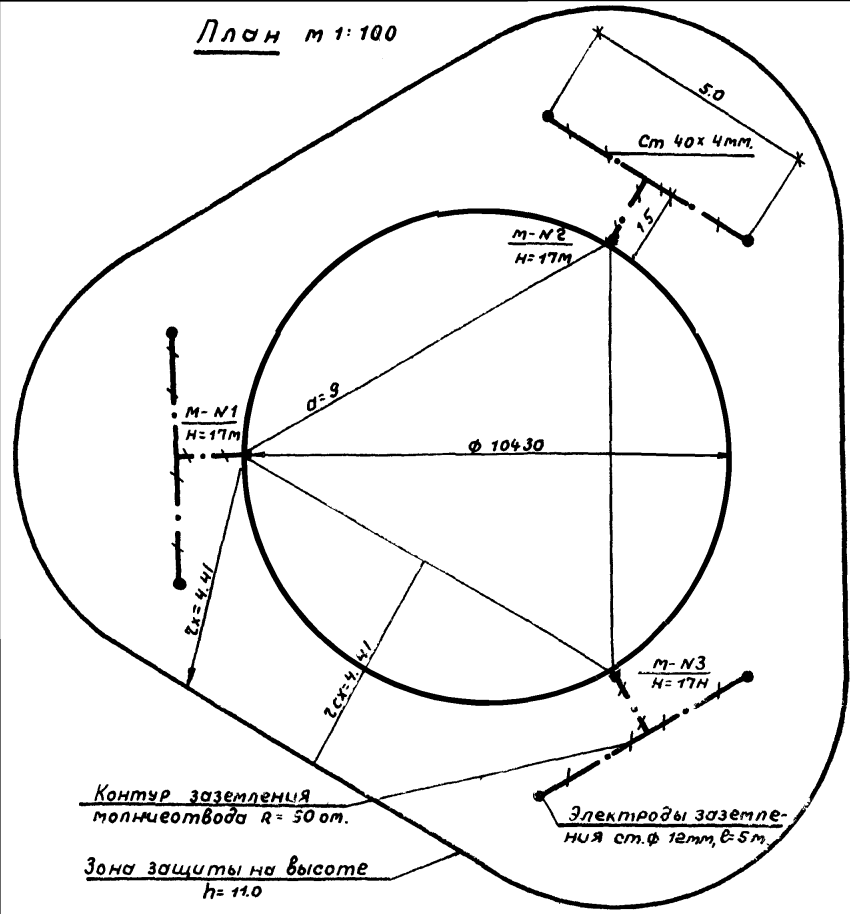
№ п/п	№ черт. по тип	Наименование	Ед. изм.	Ко-во	Материал	Ед. техн. характ.	Общ. Вес	Примечан
7	-	Патрубок $\varnothing=100$ мм	шт.	2	Тр-60x35, ГОСТ 8734-75	0,5	1,0	
6	-	Пакладка 28x42x2	шт.	1	Паронит, ГОСТ 4811-71	0,01	0,01	ТКЧ-556-69
5	-	Доннышка нижнее	шт.	1	-	0,85	0,85	ЗКЧ-29-75
4	-	Доннышка верхнее	шт.	1	-	0,8	0,8	ЗКЧ-29-75
3	-	Бобышка БМ27x2-50	шт.	1	-	0,52	0,52	ТКЧ-225-75
2	-	Пробка П-М27x2	шт.	1	Сталь 20, ГОСТ 10508-71	0,3	0,3	ТКЧ-229-69
1	-	Корпус	шт.	1	Тр-108x40, ГОСТ 8734-75	1,44	1,44	ЗКЧ-29-75
		Спецификация						

7802/6

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (6 северном исполнении)	Установка термометра на конденсатопроводе. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом VI	Лист КА-9
------	---	--	---------------------------	-----------	-----------

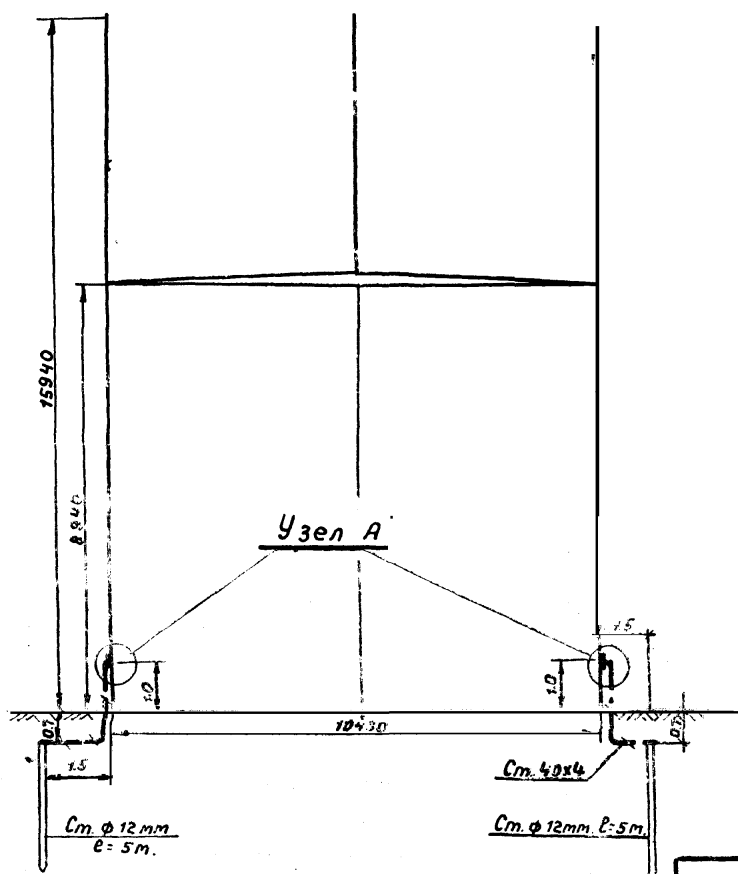
Институт нефтехимпрома
 г. Киев
 Проектная группа
 Л. Левченко
 1975

План м 1:100



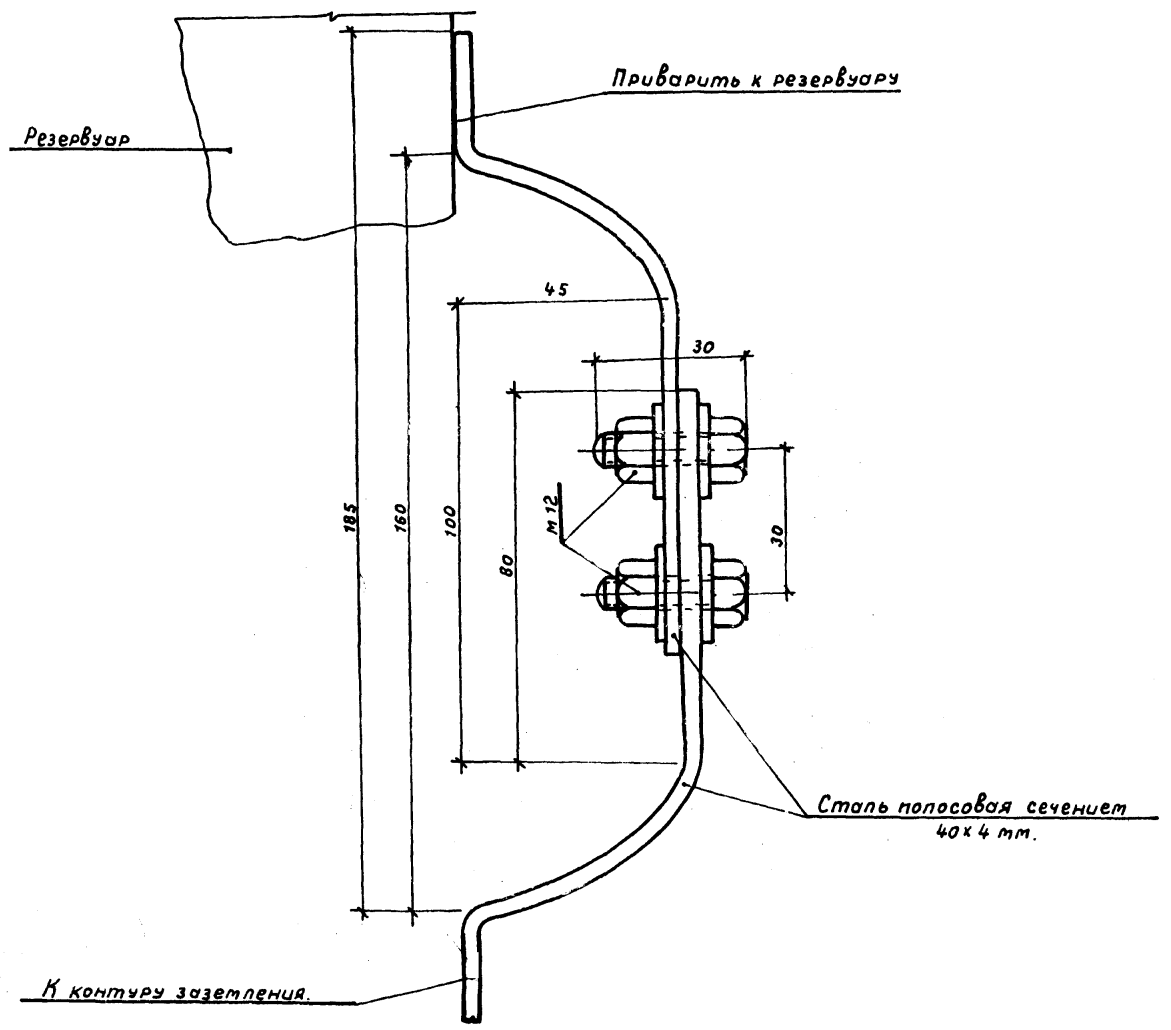
Контур заземления молниезащиты R = 50 м.
Зона защиты на высоте h = 11.0

Электроды заземления ст. ф 12мм, в=5м.



Узел А

Узел А м 1:1



К контуру заземления.

Расчет молниезащиты произведен по формулам СН 305-77.
 $r_x = 1.5 (h - 0.92)$, где $h = 1594 м$, $h_x = 11,0 м$.

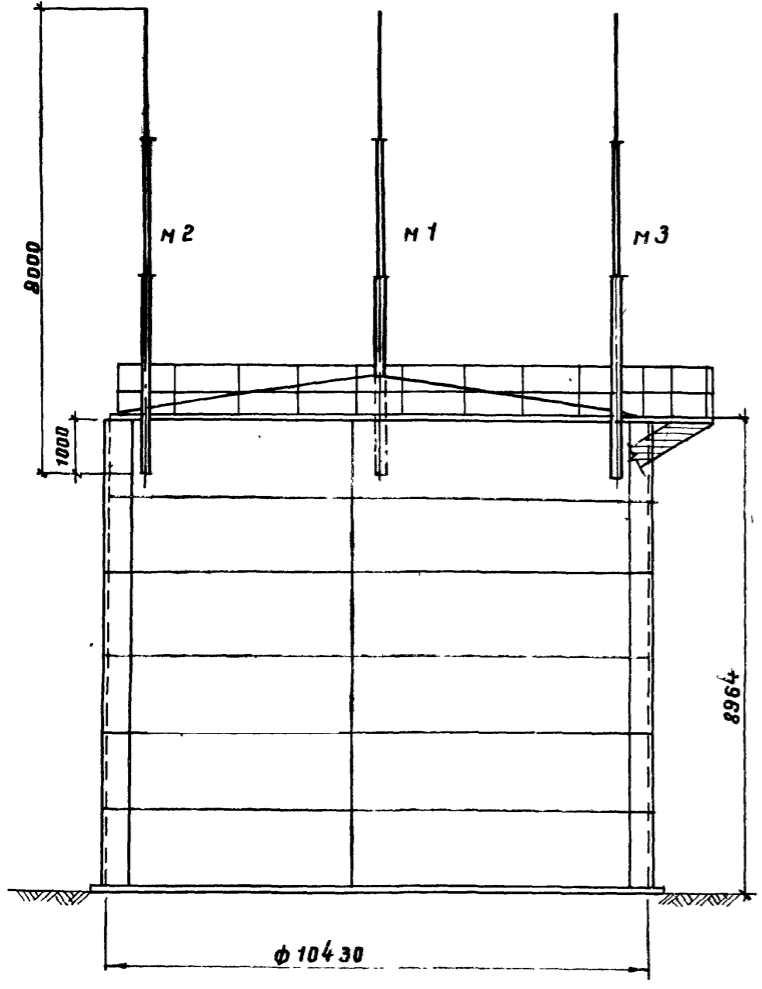
Южгипрогазтепловод
г. Киев
Ст. инженер
П. В. Ваховская
Ханнин
Максименко
Копирова
Власенко

7802/6

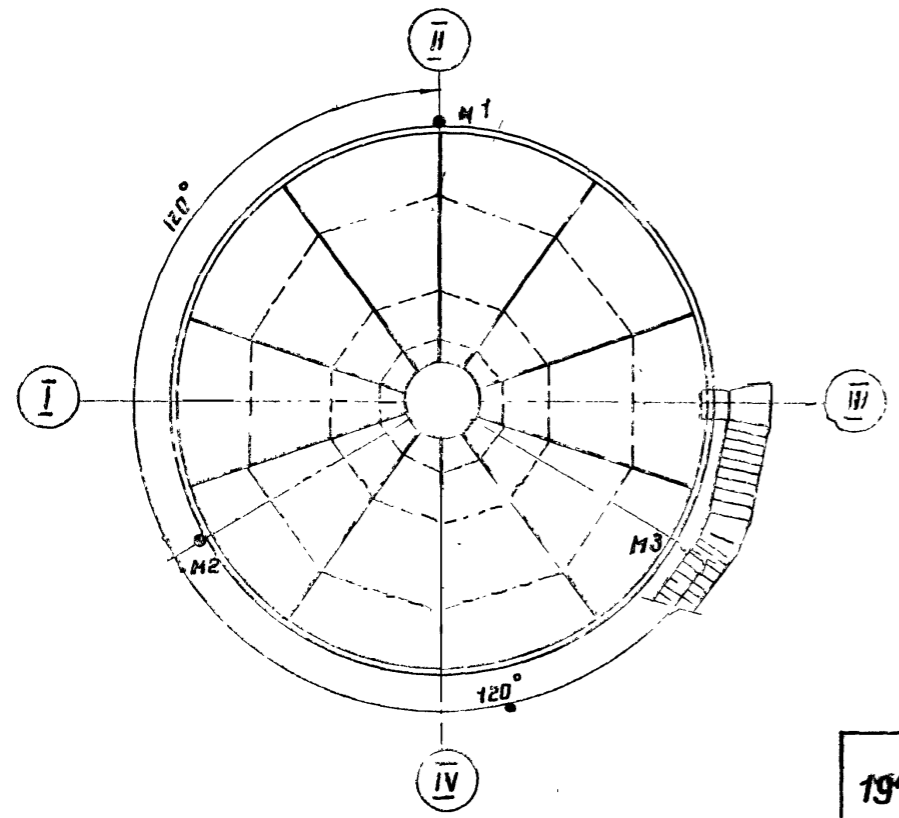
№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. общ. массы, кг	Примечание
4	Гайки М 12	шт.	6	Ст. 12	0.015 0.06	ГОСТ 5915-70
3	Болт М 12x30	шт.	6	Ст. 12	0.044 0.17	ГОСТ 7798-70
2	Сталь полосовая размер 40x4 мм.	м	25	Ст. 3	1.26 31.5	ГОСТ 103-57
1	Сталь круглая ф 12мм в=5м	шт.	6	Ст. 3	4.45 26.7	ГОСТ 2590-57

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении)	Молниезащита и защита от статического электричества.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист 3Т-1
------	---	--	---------------------------	----------	-----------

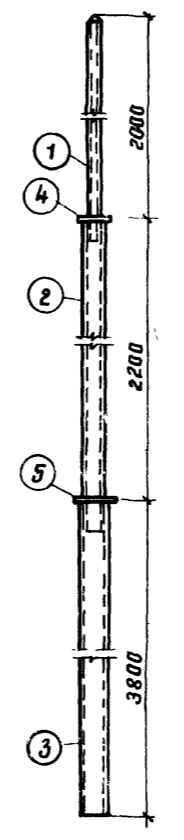
Фасад
М 1:100



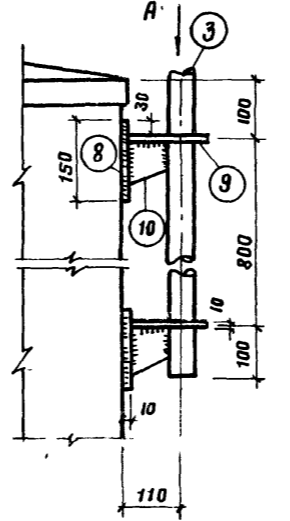
План
М 1:100



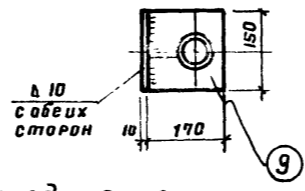
Молниеотвод
М 1:20



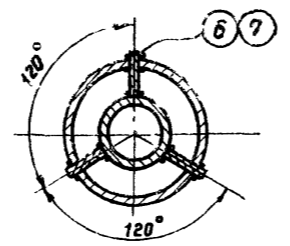
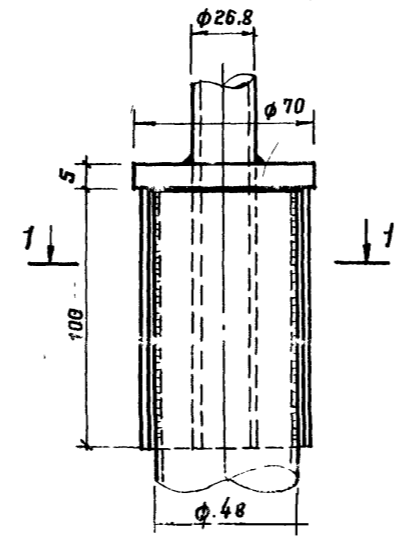
Узел крепления молниеотвода и резервуару



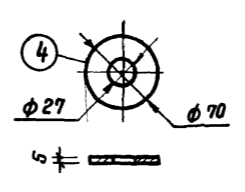
Вид по стрелке А



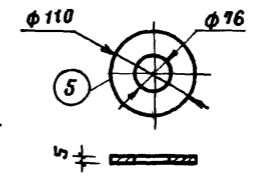
Узел соединения труб
М 1:2



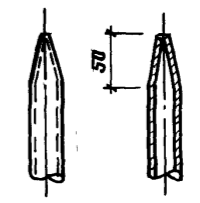
Кольцо
М 1:5



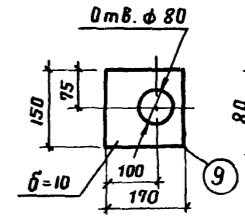
Кольцо
М 1:5



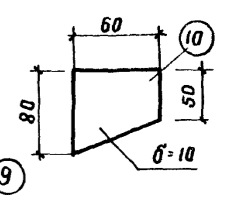
Верхушка молниеотвода



Полка
М 1:5



Косынка
М 1:5



Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина поз мм	№-во поз	Масса, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех	Марки	
Молниеотвод	1	Труба 28,6x3,2	2100	1	3,9	3,9	53	ГОСТ 3262-75*
	2	Труба 48x4	2300	1	9,9	9,9		"
	3	Труба dу=70	3800	1	30,0	30,0		"
	4	Кольцо Ф 70 б=5	—	1	0,2	0,2		ГОСТ 103-76
	5	Кольцо Ф 110 б=5	—	1	0,5	0,5		"
	6	Ревбра - 18x4	100	3	0,06	0,2		"
	7	Ревбра - 22x4	100	3	0,07	0,2		"
	8	Основание - 150x10	150	2	1,77	3,6		"
	9	Полка - 150x10	170	2	2,0	4,0		"
	10	Косынка - 60x10	80	2	0,38	0,8		"
					На сварку 2% = 1 кг			

Примечания

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

Южгипронефтепроект
г. Киев

Гл. инженер В. Шинько
Нач. отдела Лундино
Инженер Зубченко
Инженер Гайдарь
Инженер Коларовола
Инженер Селецкая