

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-153 с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 400 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 СВЕТЫХ 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
«ЮЖПРОНЕФТЕПРОВОД»

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УТВЕРЖДЕНЫ МИННЕФТЕПРОМОМ ПРОТОКОЛОМ ОТ
21 МАРТА 1977 ГОДА ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
«ЮЖПРОНЕФТЕПРОВОД» ПРИКАЗ №102 ОТ 19 МАЯ 1930 ГОДА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА


С.Р. КОФМАН.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА


А.Е. УМАНЕЦ.

КФ ЦИТП ИИВ. № 7801/6

Пантон ходовой типа Дк-15 и термометр средней температуры типа ТСТ 4042 входят в комплект поставки системы для товара-расчетных операций типа „Утро 2“ и в настоящем проекте не подлежат заказу.

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

Контрольно-измерительные приборы и проводки на резервуаре должны быть смонтированы в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу, наладке и эксплуатации приборов и снп П-Ш-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, 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 ф 12 мм, 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 получены 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 500.

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

Таблица расхода пара и время разогрева для теплоизолированного резервуара.

Площадь подогревателя м²	Высокая вязкие		Малой и ср. вязкости	
	Расход пара на разогрев кг/ч	Время разогрева час	Расход пара на разогрев кг/ч	Время разогрева час
25	220	120	370	50

Противопожарные мероприятия.

- Тушение пожара в резервуаре без пантона производится воздушно-механической пеной в соответствии со снп П-106: „Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования.“
 - Приготовление и подача пены производится закидными переносными пеногенераторами ГВП-600, смонтированными на телескопическом подъемнике-пеносливе. На одном пеноподъемнике монтируется два пеногенератора ГВП-600. Подача раствора по-1 к пеноподъемникам производится от передвижных средств: - автоцистерн, мотопемп, автомасосов и т.п.
 - Для получения пены средней кратности при помощи пеногенераторов ГВП-600 используется 6% водный раствор пенообразователя по-1.
 - Количество пеногенераторов определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь (зеркала) горения с интенсивностью 0.05 л/сек на м² для темных нефтепродуктов и мазутов. Расчетные расходы воды и пенообразователя приняты по максимальной производительности пеногенераторов. Расчетная площадь горения принимается равной площади горизонтального сечения резервуара.
 - Расчетное время тушения пожара 10 минут. Запас воды и пенообразователя принимается 3х кратный.
 - Расходы воды на охлаждение резервуаров приняты: горячего 0.5 л/сек на 1п.м. длины окружности: соседних, расположенных от горящего на расстоянии менее двух нормативных расстояний - 0.2 л/сек на 1п.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.
- Кроме средств пожаротушения необходима предусмотреть возможность откачки нефти или нефтепродуктов из горящего резервуара в свободную емкость или нефтепродуктопровод насосами технологической насосной проектируемого объекта.

Расчет средств тушения для стальных вертикальных резервуаров емкостью 400 м³

3

Наименование	Единица изм.	Для темных нефтепродуктов и мазутов
Параметры резервуара:		
диаметр резервуара	м	8.53
высота резервуара	"	7.45
площадь (зеркала) горения	м²	57.11
длина окружности	м	26.78
Расход раствора пенообразователя на всю площадь (зеркала) горения	расчетный / принятый л/сек	2.85 / 6
Расходы воды:		
на приготовление раствора пенообразователя	"	5.64
на охлаждение горящего резервуара	"	13.4
на охлаждение соседнего резервуара емкостью 400 м³	"	27
Количество пенообразователя по-1 на одно тушение (в течение 10 минут).	л/сек	0.36
Запас пенообразователя на 30 минут (трехкратный)	м³	0.65
Запас воды:		
на тушение в течение 30 минут	м³	11
на охлаждение горящего резервуара, в течение шести часов	м³	289
на охлаждение одного соседнего резервуара в течение шести часов	м³	59
Пеногенераторы ГВП-600	шт.	1
Переносные телескопические подъемники	шт.	1
Резервный телескопический подъемник-пенослив двумя ГВП-600	шт.	Принимается по расчету в целом для объекта

Условия привязки.

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

7801/6

Жгипронефтепробод г. Киев

1975 Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³

Пояснительная записка.

Типовой проект Яльбат Лист 704-1-153с V 2

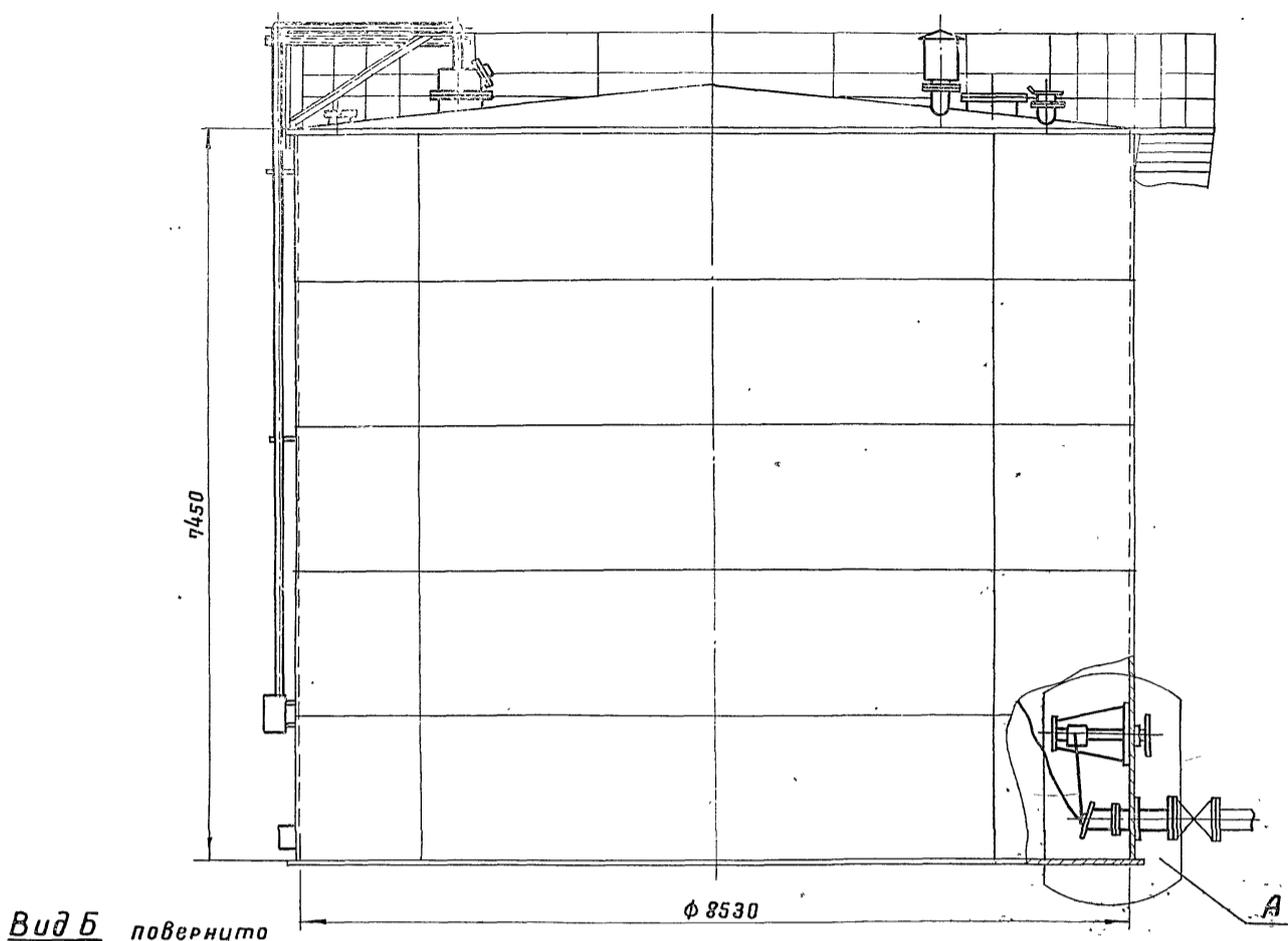
Гл. інж. пр-та	Уманець	Согласовано:	
Нач. отдела	Талалаев	Нач. отд. АИТ	Некрич
Гл. специалист	Миндлин	Мопирова	Селуцкая
Рук. группы	Мищенко		

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

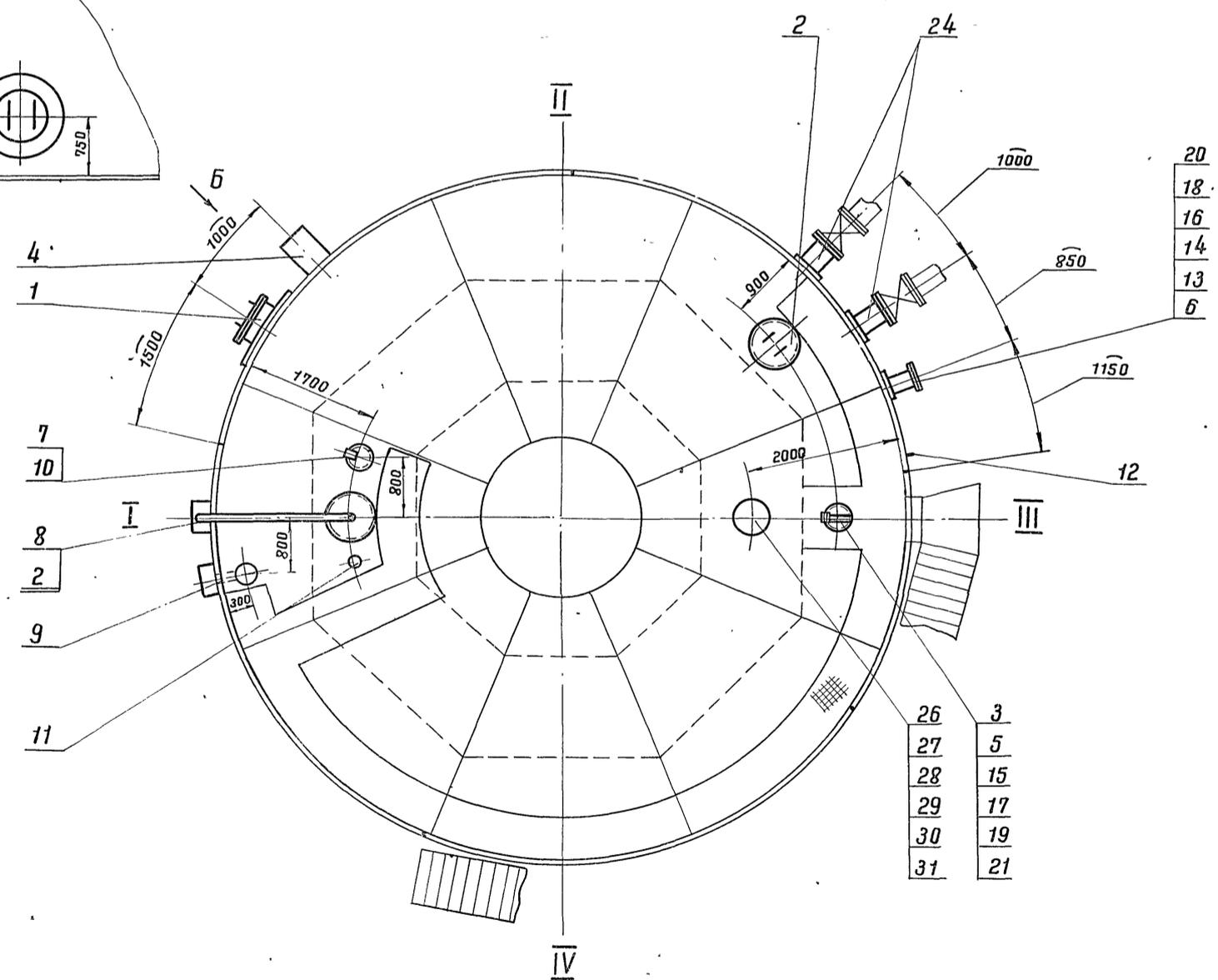
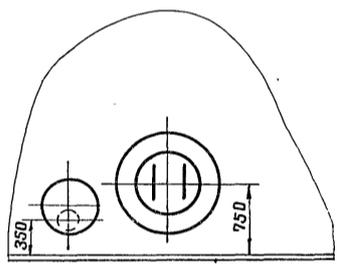
Оборудование резервуара для тяжелых нефтепродуктов. Общий вид.

Типовой проект 704-1-153с
Альбом VI
Лист ТХ-1

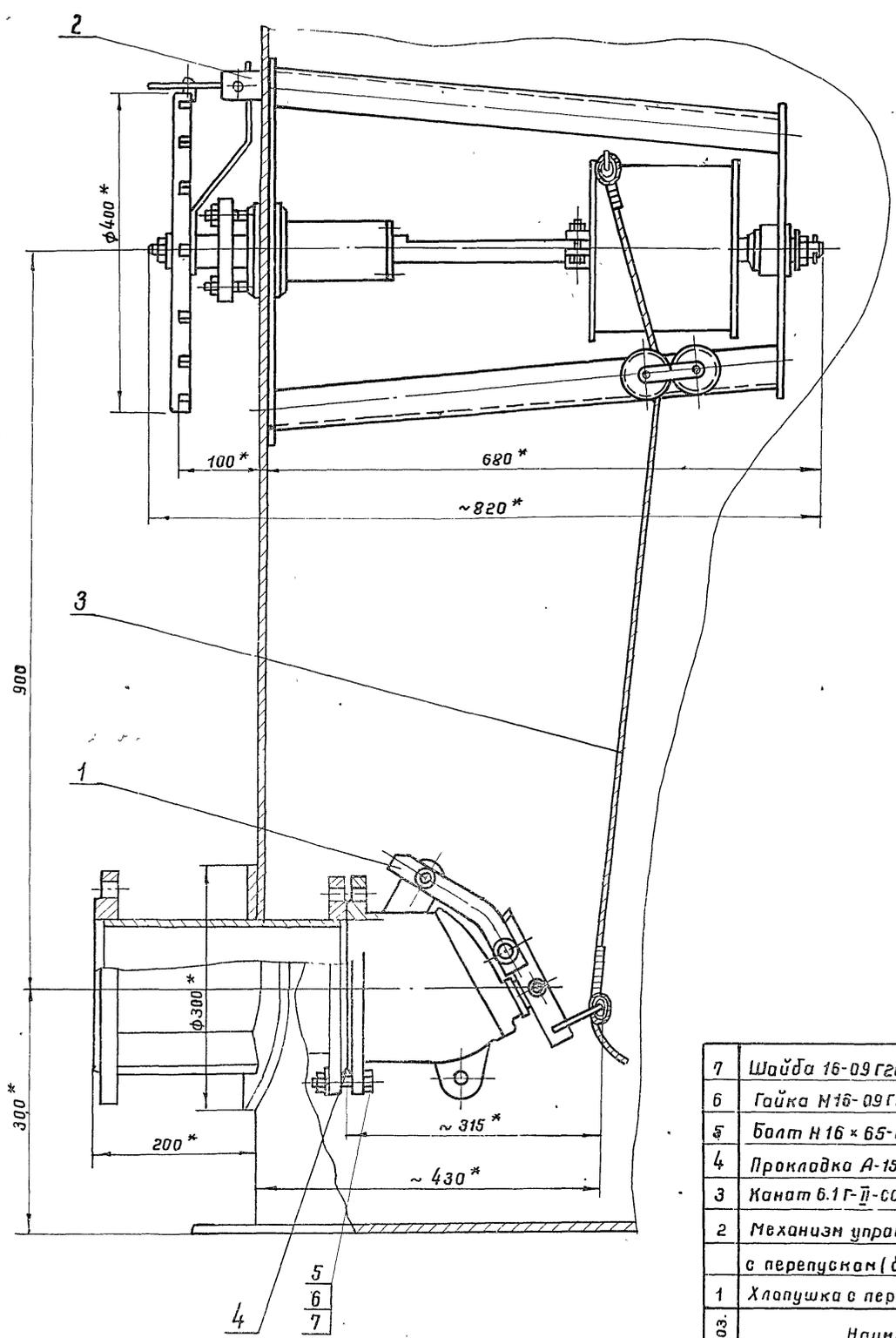
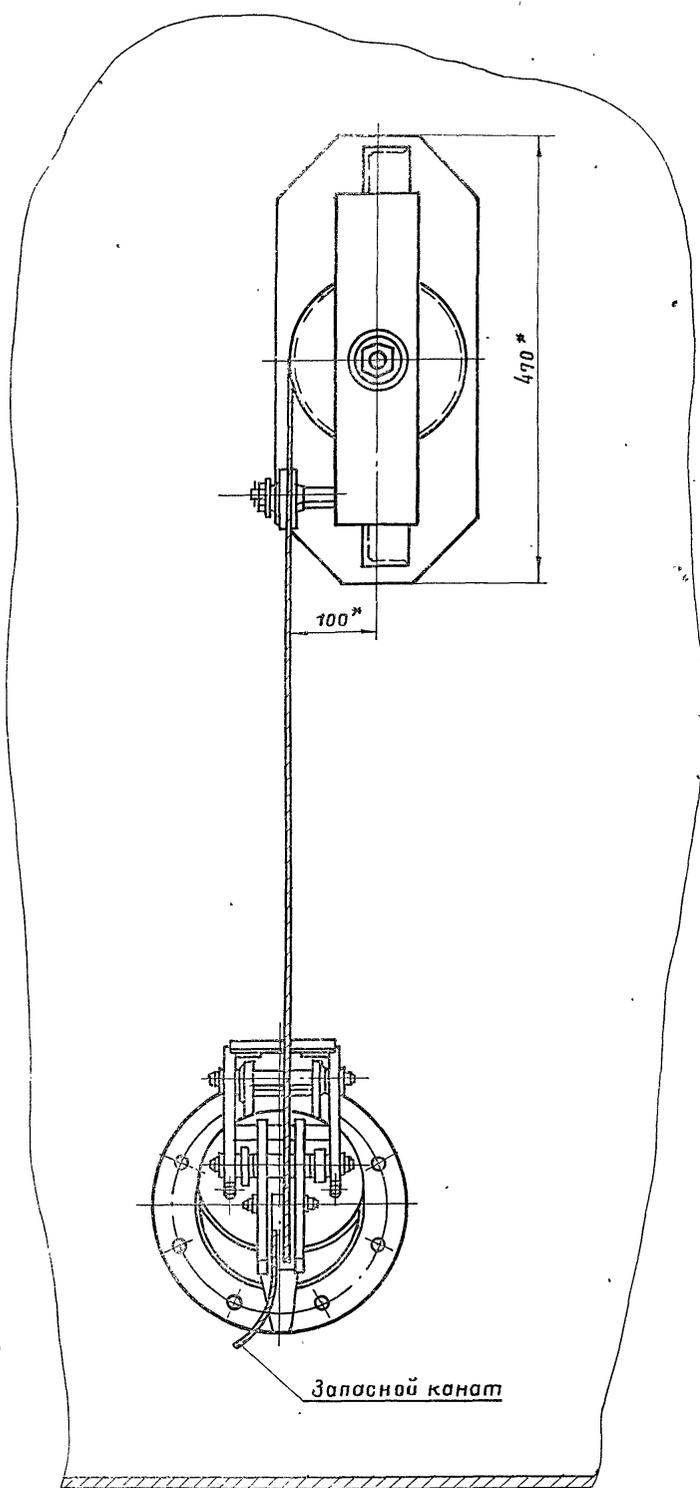
7807/6



Вид Б повернуто



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист ТХ-2.
2. Узел установки приемо-раздаточного устройства (узел А) см лист ТХ-3; ТХ-4.
3. Привязка люков дана по R=4265.
4. Конструкцию площадок на крыше см. строительную часть проекта альбом I.



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

7801/6

Масса ≈ 69,5 кг

поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер	Ед. масс.	Общ. масса, кг	Примеч
7	Шайба 16-09 Г2С-09 ГОСТ 6402-70*	шт	8	09 Г2С	0,008	0,064	
6	Гайка М16-09 Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	шт.	8	09 Г2С	0,033	0,264	
5	Болт М 16 × 65-20 ХНЗА-09 ГОСТ 7798-70*	шт.	8	20 ХНЗА	0,137	1,096	
4	Прокладка А-150-6 ГОСТ 15180-70	шт.	1	лон	0,053	0,053	
3	Канат б.1Г-л-сс-н-140,Е=18 ГОСТ 3063-66	шт.	1	сталь	2,79	2,79	
2	Механизм управления хлопушкой с перепускном (бакавой) МУХ 150 (Ду 150)	шт.	1	в сборе	41,2	41,2	—
1	Хлопушка с перепускном ХПХ 150 (Ду 150)	шт.	1	в сборе	24,0	24,0	см. примеч пункт 1
поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер	Ед. масс.	Общ. масса, кг	Примеч

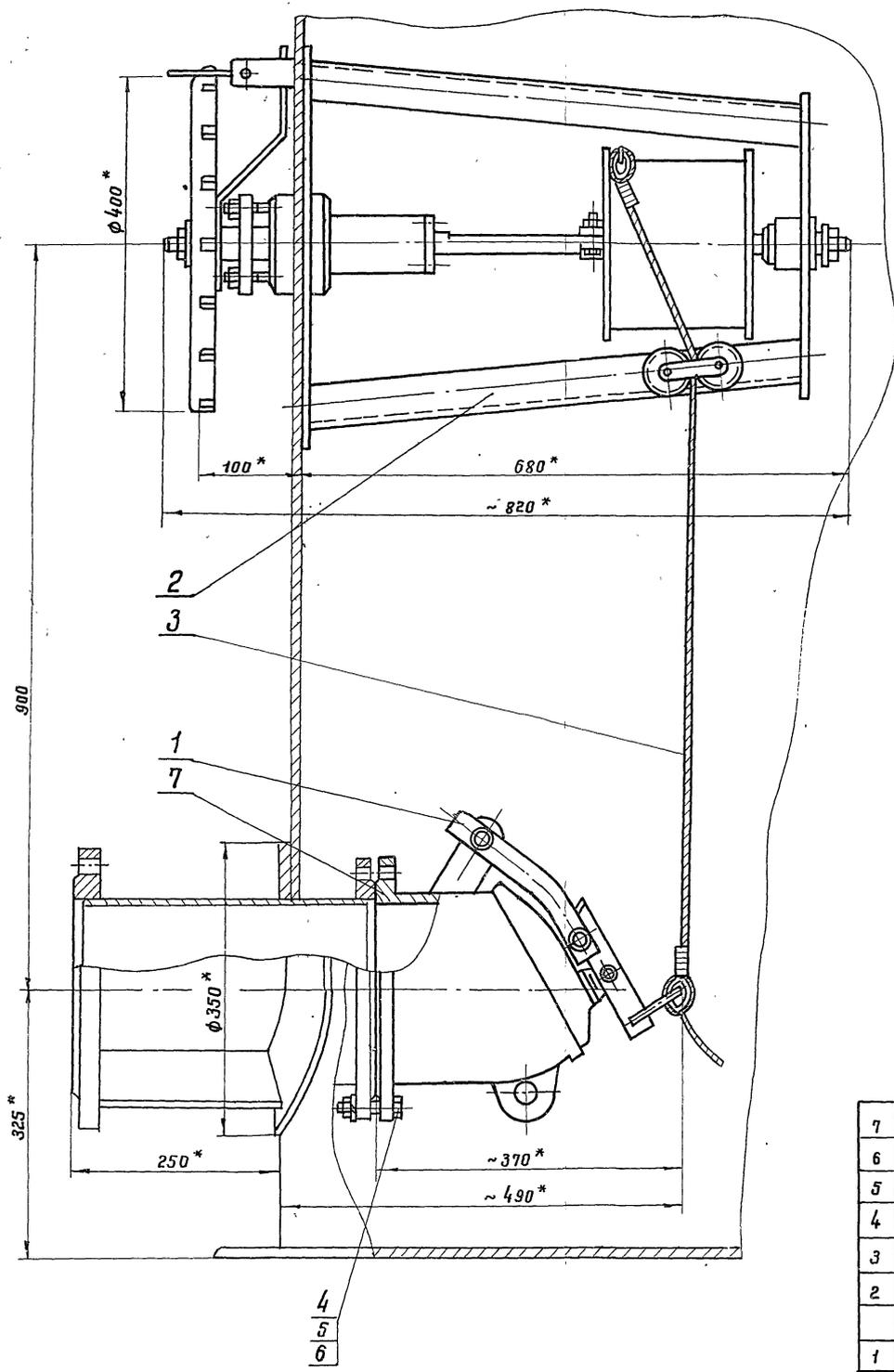
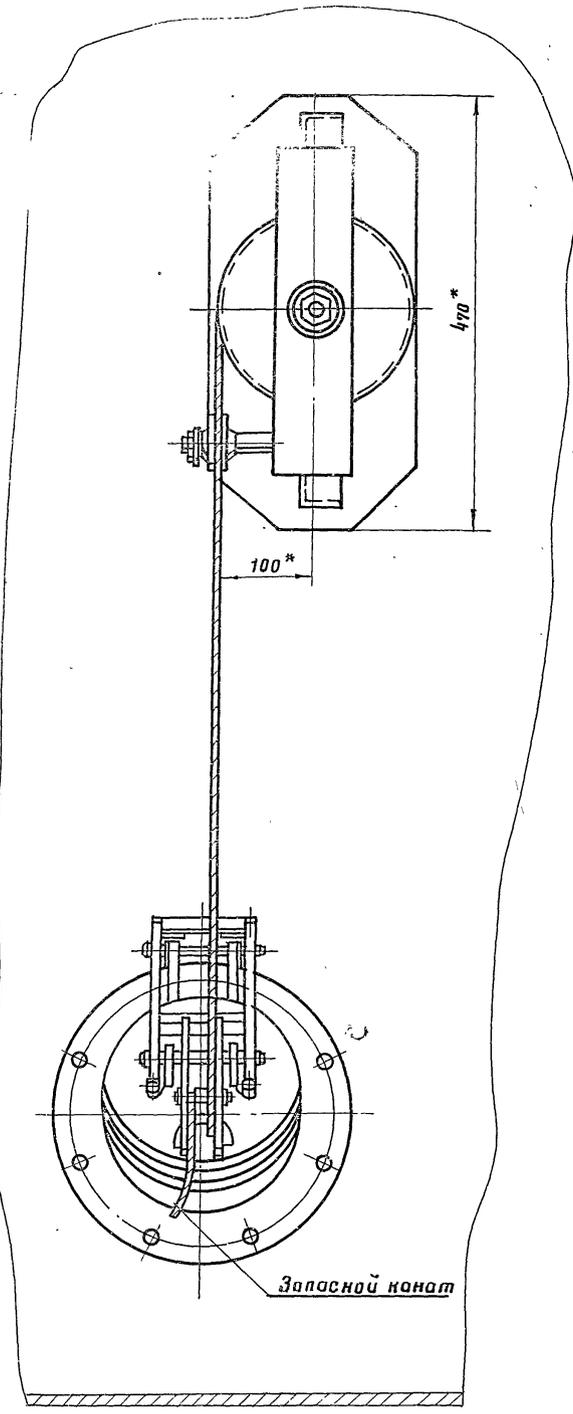
Спецификация

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

Установка приема-раздаточного устройства Ду 150.

Типовой проект 704-1-153 С
 Альбом VI
 Лист ТХ-3

Южгипрогаз
 г. Киев
 Главный инженер
 С.М. Грушва
 Специальность
 Механик
 Рук. группы
 М.И. Гусовская
 М.И. Гусовская
 Капирова
 В.В. Селецкая



1. Установка приемо-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей, разработанных „ВНИИНЕФТЕМАШ“ г. Москва; изготовление хлопушки и механизма управления хлопушкой производить по специальному заказу в соответствии с техническими требованиями, изложенными на чертежах.
 2. Чертеж 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.

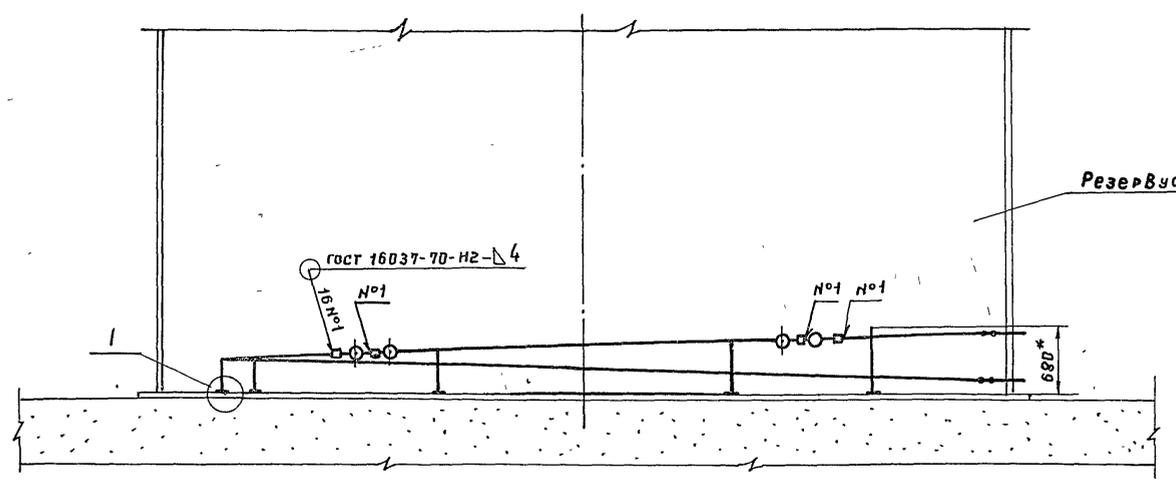
7801/6
Масса ~ 80,5 кг

7	Прокладка А-200-6 ГОСТ 15180-70	шт.	1	ПОИ	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 6,1Г-Ц-СС-Н-140,Е-15м. ГОСТ 3063-66	шт.	1	сталь	2,79	2,79	
2	Механизм управления хлопушкой						
	с перепуском (днового) мух200 (Ду200)	шт.	1	Всваре	41,2	41,2	
1	Хлопушка с перепуском ХП×200(Ду200)	шт.	1	Всваре	35,0	35,0	Смотри примеч. пункт 1
Итого	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. масс.	Общ. масса, кг	Примеч.

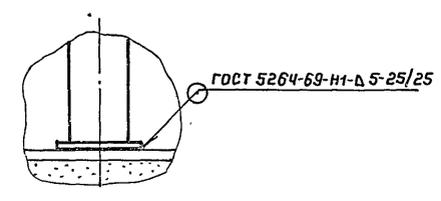
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка приемо-раздаточного устройства Ду 200	Типовой проект 704-1-153С	Альбом VI	Лист ТХ-4
------	---	---	---------------------------	-----------	-----------

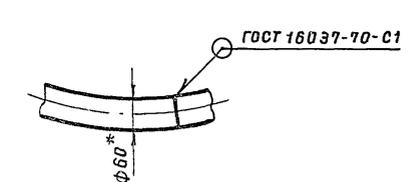
г. Киев
Инженер-проектировщик
С.М. Шенкер
Р.И. Грушвы
В.И. Шенкер
М.И. Майдан
М.И. Мищенко
Г.С. Гусовская
Копировала
В.И. Шенкер
Селевская



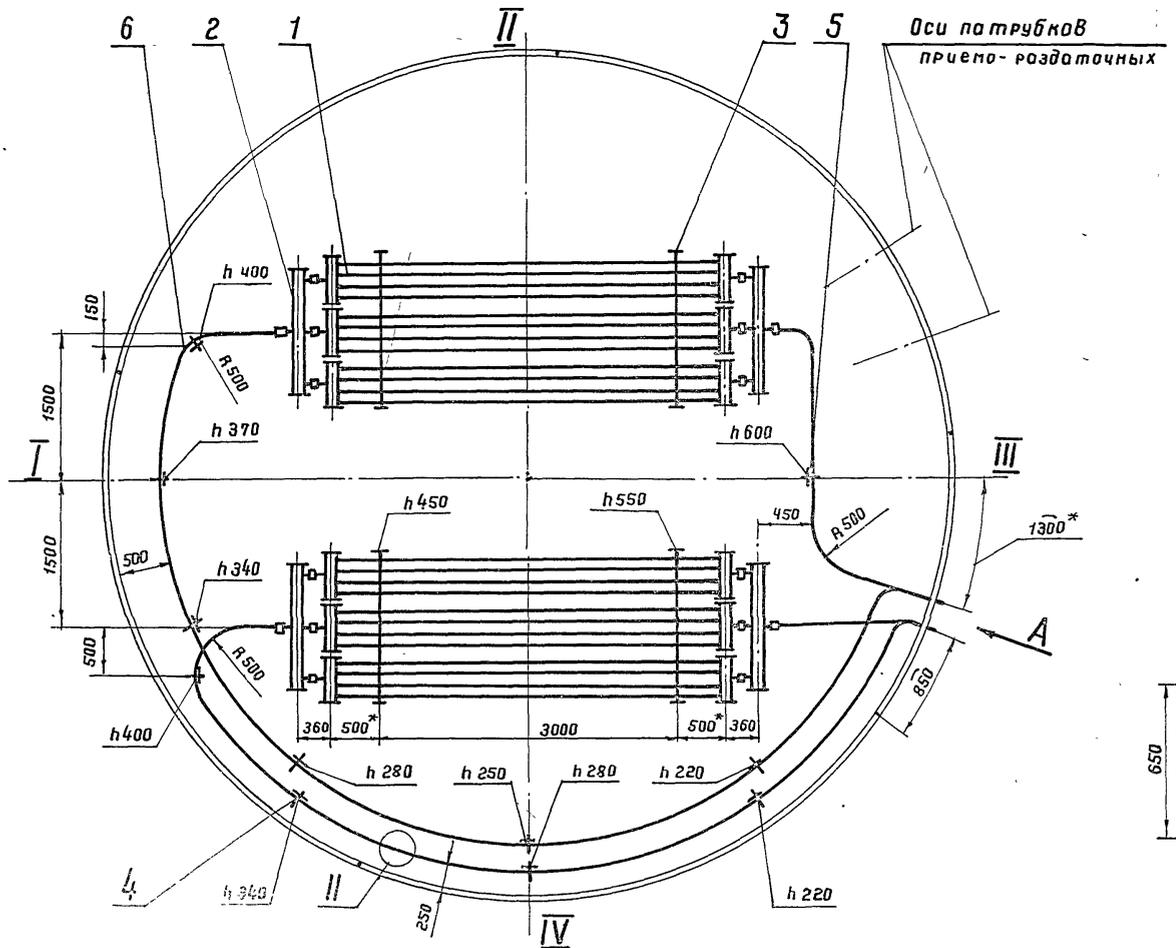
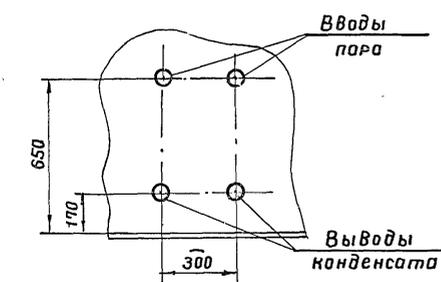
I для всех стоек



II для всех соединений пара- конденсатопроводов



Вид А повернуто



1. При разработке секционных подогревателей использована норма: „Подогреватели резервуаров.“
2. Секционные подогреватели и паро- конденсатопроводы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя, что учтено высотой „h“ крепления их к стойкам.
3. Неуказанные радиусы гибки труб принимать 200 мм.
4. Рабочее давление пара не должно превышать 0,6 МПа (≈ 6 кгс/см²).
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 1,0 МПа (≈ 10 кгс / см²).
6. Сварку трубопроводов производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-45.
- 7.* Размеры для справок.
8. Подогревательные элементы, коллекторы считаются выдержавшими испытание на плотность и прочность сварных швов, если на их поверхностях не будет обнаружена течи или отпадин.
9. Каждый изготовленный подогреватель должен быть подвергнут техническому контролю.

Наименование	Поверхность нагрева, м ²
Секционные подогреватели и коллекторы	20,8
Паропроводы и конденсатопроводы	4,2
Полная поверхность нагрева	25,0

7801/6

Масса- 865 кг

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
6	Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78	м	26	10Г2	4,88 127	
5	Стойка С-4	„	1	„	4,8 4,8	Лист ТХ-11
4	Стойка С-5	„	10	„	3,7 37	Лист ТХ-11
3	Стойка С-3	„	4	„	21,7 87	Лист ТХ-10
2	Коллектор К-2, F=0,5 м ²	„	4	„	16,8 67	Лист ТХ-8
1	Подогревательный элемент пэ-4, F=3,14 м ²	шт	6	сб	90,1 541	Лист ТХ-7
Проз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.

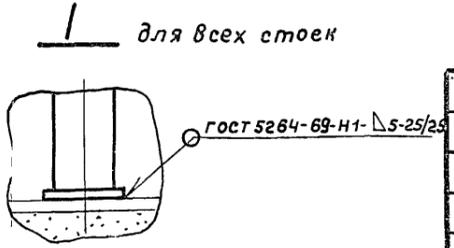
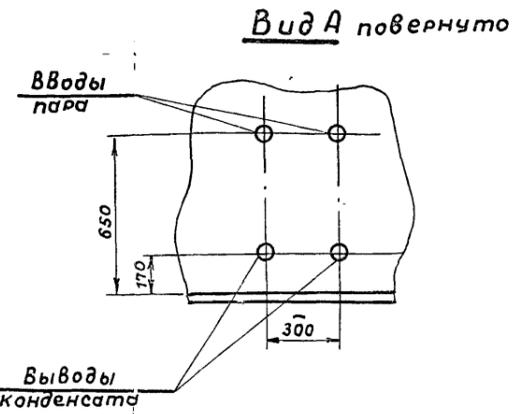
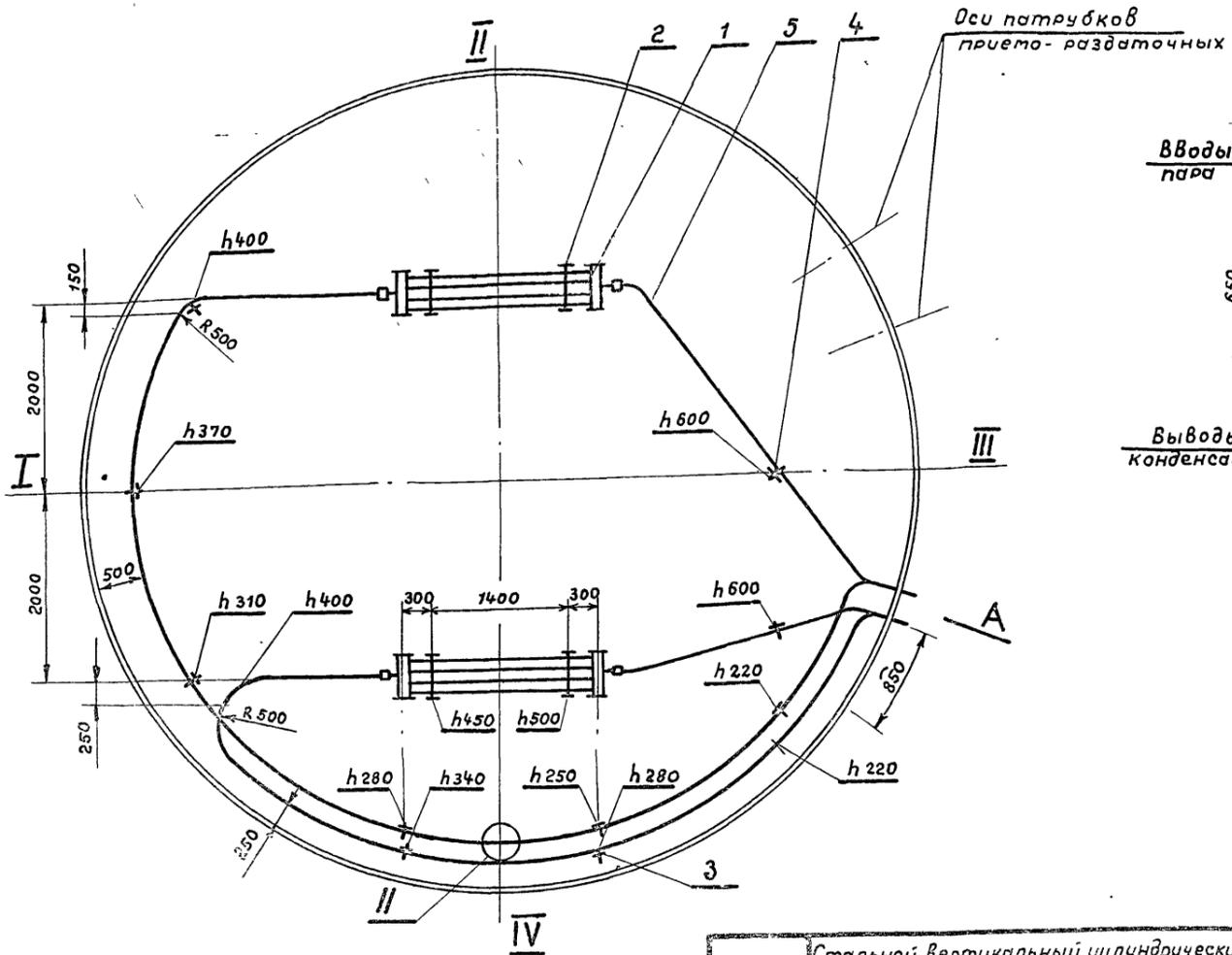
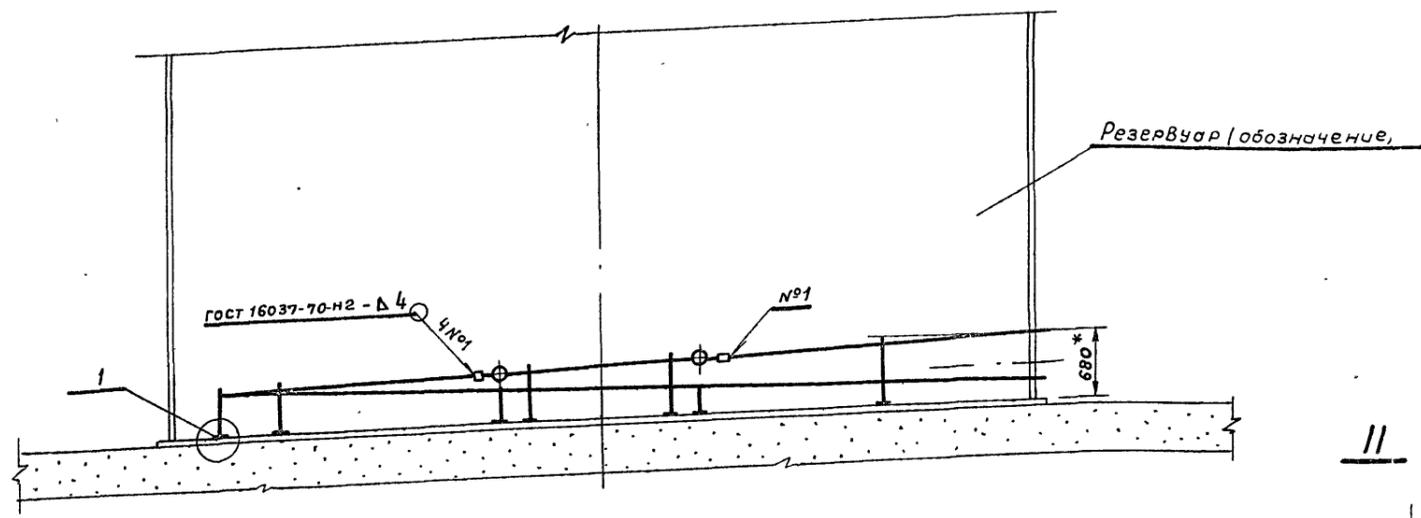
Спецификация

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

Расположение секционных подогревателей F=25 м²

Типовой проект	Альбом	Лист
704-1-135С	VI	ТХ-5

Южгипронефтепровод
 г. Киев
 Сп. инж. пр.-то
 Ин. отдела
 Сп. специалист
 Р.Н. группы
 Р.Н. группы
 Новоросов
 А.И.И.
 Талалаев
 Миндлин
 Мищенко
 Алексеевко
 Колесово
 Селецкая



- 1 При разработке секционных подогревателей использована норма: „ Подогреватели резервуаров”.
- 2 Секционные подогреватели и паро- конденсатопроводы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя, что учтено высотой „ h” крепления их к стойкам
- 3 Неуказанные радиусы гибки труб принимать 200 мм.
- 4 Рабочее давление пара не должно превышать 0,6 мпа (≈ 6 кгс/см²).
- 5 Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 1,0 мпа (≈ 10 кгс/см²).
- 6 Сварку производить электродами типа 350 А 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.

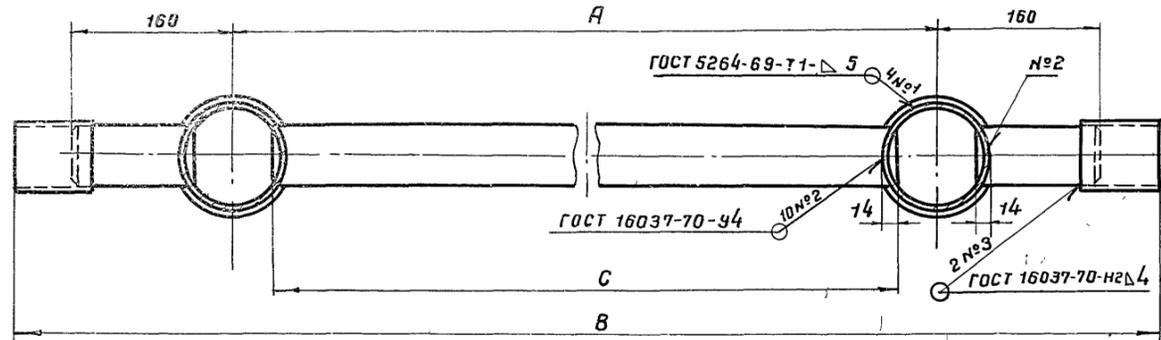
Наименование	Поверхность нагрева, м ²
Секционные подогреватели.	3,4
Паропроводы и конденсатопроводы.	5,6
Полная поверхность нагрева.	9,0

7801/6
Масса - 345 кг

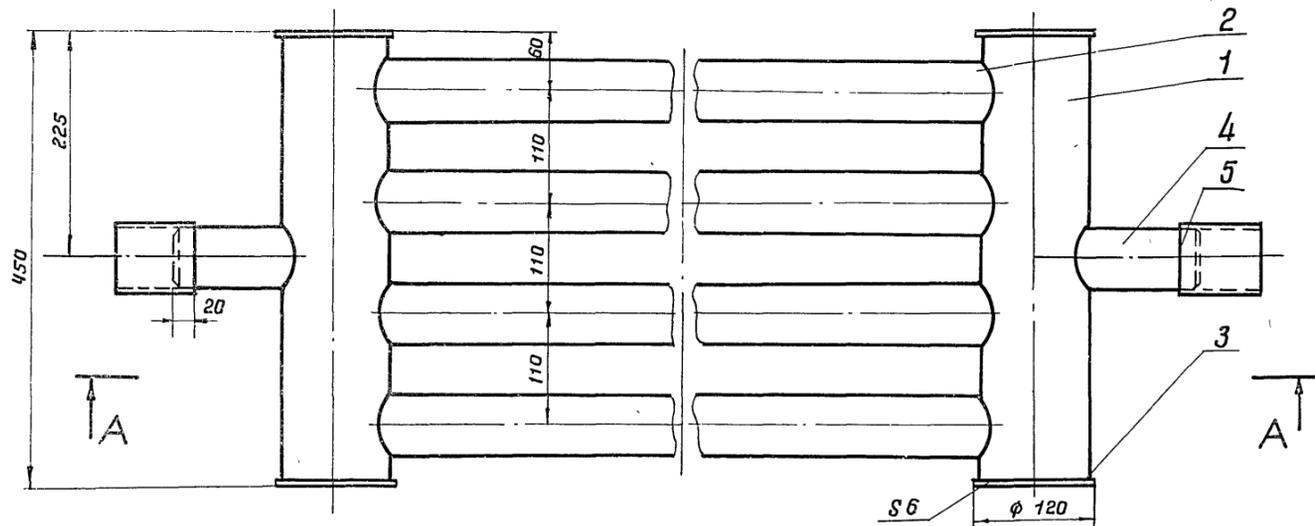
№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.
5	Труба 60 x 3,5 ГОСТ 8732-78	м	32	10Г2	488 156	
4	Стойка С-4	"	2	"	48 96	Лист ТХ-11
3	Стойка С-5	"	10	"	37 37	Лист ТХ-11
2	Стойка С-1	"	4	"	10 40	Лист ТХ-9
1	Подогревательный элемент пэ-1 F=17 м ²	шт	2	сб	509 1018	Лист ТХ-7
Наименование		Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг	Примеч.

Нач. отдела Г. Кувшнов
 Рук. группы Г. Кувшнов
 Рук. группы Г. Кувшнов
 Нач. отдела Г. Кувшнов
 Рук. группы Г. Кувшнов
 Рук. группы Г. Кувшнов
 Уматиты Таланов
 Миндлин Мищенко
 Алексеевко
 Новорусов
 Власенко
 Колычева
 Власов
 Копылова

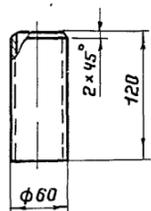
A-A



Тип подогрев. элемент.	А	В	С	Поверхн. нагрева F, м ²	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	2,06	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. Технические требования на изготовление см. лист ТХ-5.
2. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.

7801/6

Масса-см. таблиц.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. масс.	Общ. масса, кг	Примеч.
5	Муфта (Труба 70×3,5 е-80)	"	2	10Г2	0,46	0,92	ГОСТ 8732-78
4	Патрубок (Труба 60×3,5)	"	2	10Г2	0,59	1,2	ГОСТ 8732-78
3	Заглушка	"	4	09Г2С	0,55	2,2	ГОСТ 19903-74
2	Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78	"	4	10Г2	—	—	См. табл.
1	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 е-438	шт.	2	10Г2	4,5	4,5	

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Подогревательный элемент ПЭ-0,7; ПЭ-1-ПЭ-6. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом VI	Лист ТХ-7
------	---	---	------------------------------	--------------	--------------

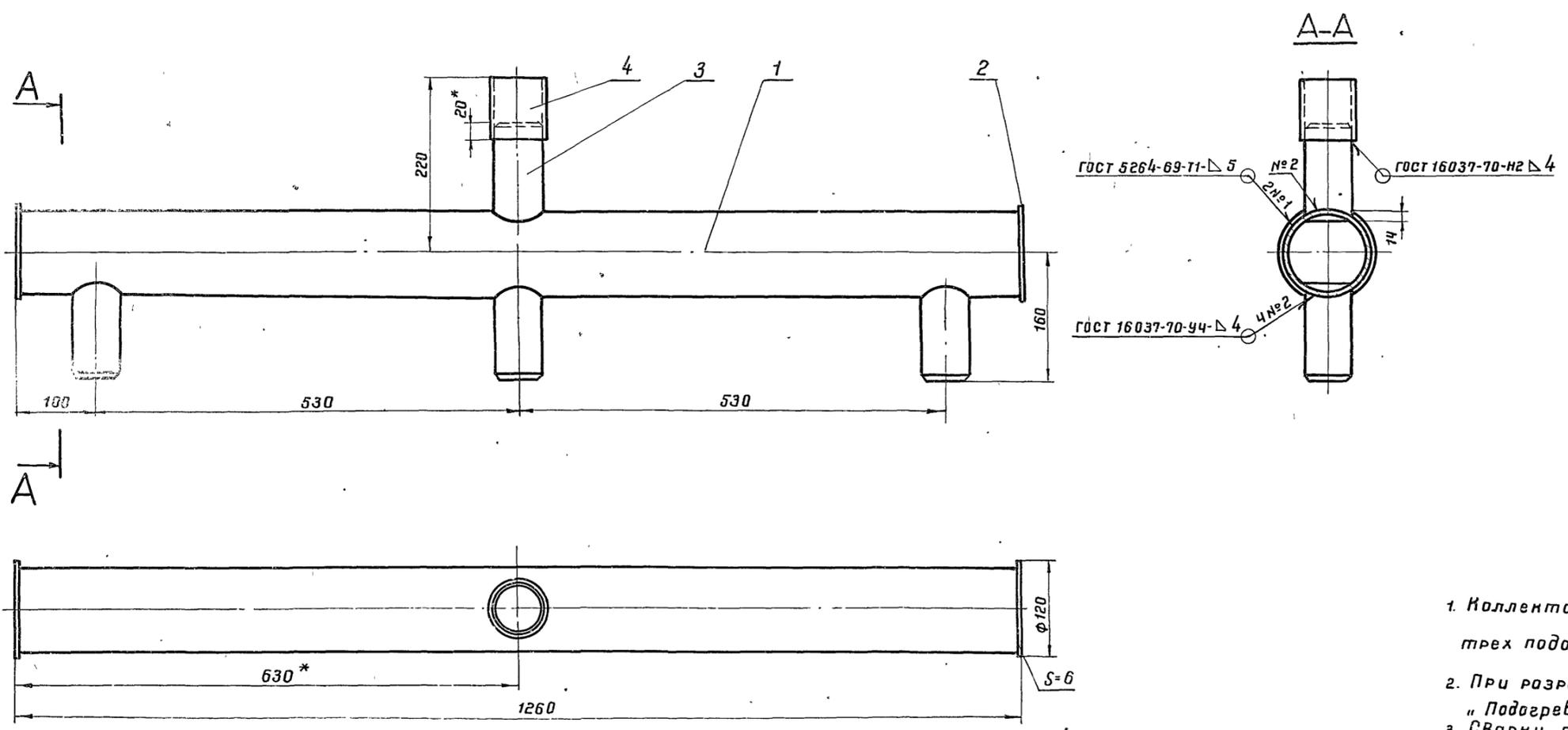
Южсибнефтепровод
г. Кувб

Гл. инж. пр. гр. 9 Куамба
Нач. отдела
Рун. группы
Рун. группы

Умонец
Талалаев
Миндлин
Мищенко
Алексеев

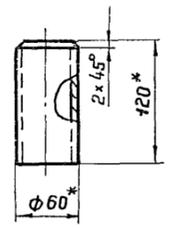
С.т. инженер
Инженер
Инженер

Новоруков
Селецкая
Копирова



1. Коллектор предназначен для сборки в групповую секцию трех подогревательных элементов.
2. При разработке коллектора использована нормаль: "Подогреватели резервуаров."
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
- 4.* Размеры для справок.

Поз.3



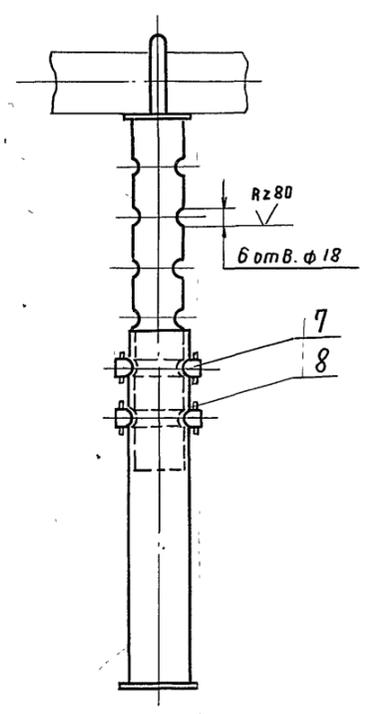
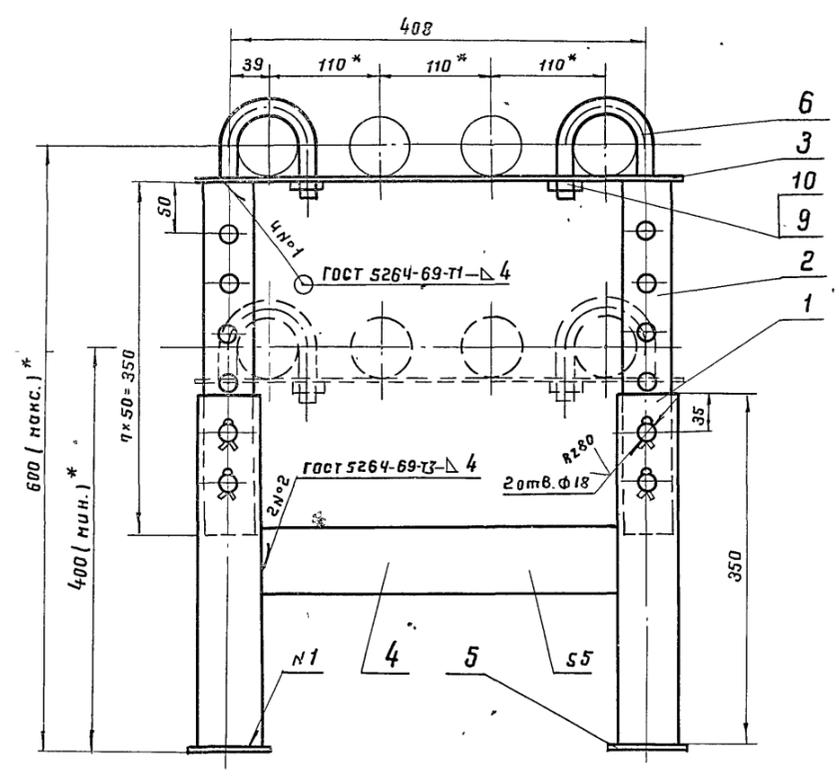
7801/6
Масса - 16,8 кг

4	Труба 70×3,5 ГОСТ 8732-78, e=80	"	1	10Г2	0,58	0,58	
3	Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78, e=120	"	4	10Г2	0,59	2,36	
2	Заглушка	"	2	09Г2С	0,53	1,06	ГОСТ 19903-74
1	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78, e=1248	шт.	1	10Г2	12,8	12,8	
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Масса кг	Общ. Масса кг	Примеч.

С п е ц и ф и к а ц и я

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Коллектор К-2, F=0,5 м ² Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом VI	Лист ТХ-2
------	---	--	------------------------------	--------------	--------------

Южгипронефтепроект г. Киев	И.Л. ИЛК. П.Р.Т.В. Нач. отдела	В.С.И.С.В.В. Гл. специалист	Уманец Толмачев	С.П.С. Миндлин	Н.С.С. Мищенко	Н.С.С. Александренко	Н.С.С. Копировала	Н.С.С. Селецкая
-------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------------	----------------------	--------------------



1. Стойка предназначена для укладки одного подогревательного элемента.
2. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
- 3.* Размеры для справок.

Рис. 3

Рис. 6

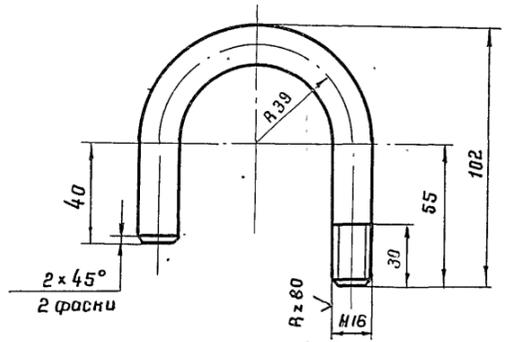
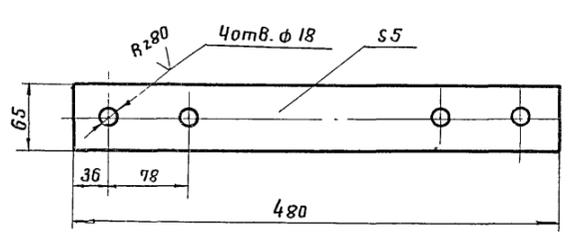
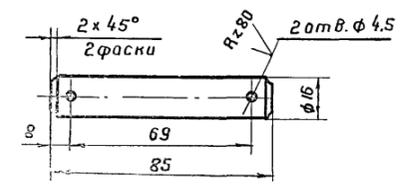


Рис. 7



Масса - 10 кг. 7801/6

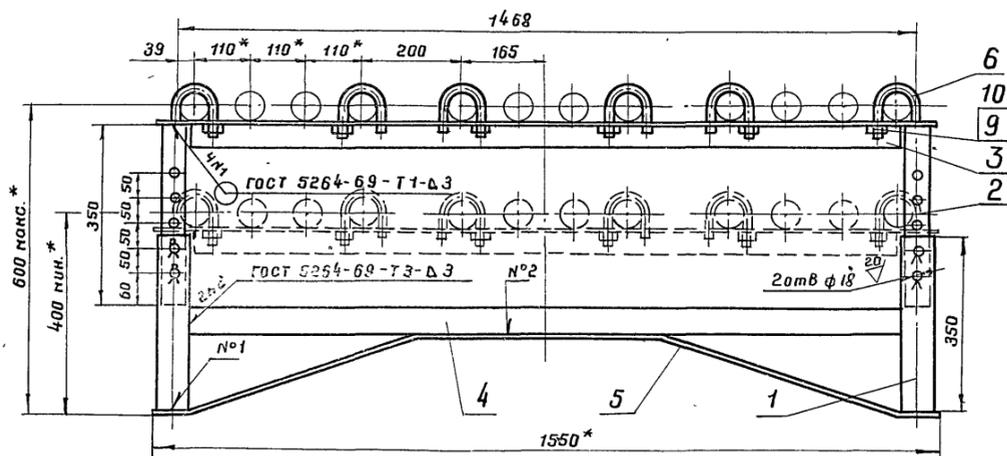
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. масс.	Общ. масса, кг	Примеч.
10	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	шт.	2	09Г2С	0,011	0,022	
9	Гайка М16.09Г2С.09 ГОСТ 5915-70*	шт.	2	09Г2С	0,033	0,07	
8	Шплинт 4 x 28 ГОСТ 397-79	шт.	8	09Г2С	0,003	0,024	
7	Палец (круг В16 ГОСТ 2590-71, е=85)	шт.	4	09Г2С	0,125	0,5	
6	Хомут (круг В16 ГОСТ 2590-71, е=218)	шт.	2	09Г2С	0,34	0,7	
5	Плита 5 x 80 x 80	шт.	2	09Г2С	0,25	0,5	ГОСТ 19903-74*
4	Распорка (полоса 5 x 65 ГОСТ 103-57; е=346)	шт.	1	09Г2С	0,88	0,88	
3	Полоса 5 x 65 ГОСТ 103-76; е=480	шт.	1	09Г2С	1,22	1,22	
2	Стойка верхняя (труба 48 x 3,5 ГОСТ 8732-78; е=350)	шт.	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.	Общ. масса, кг	Примеч.

Спецификация

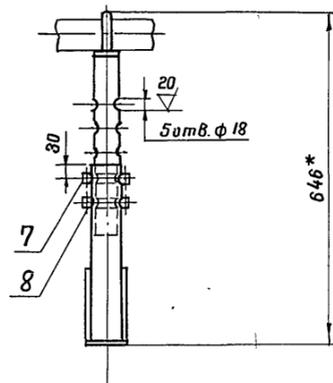
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Типовой проект 704-1-153с	Альбом У	Лист ТХ-9
------	---	---------------------------	----------	-----------

Стойка С-1. Общий вид. Детали.

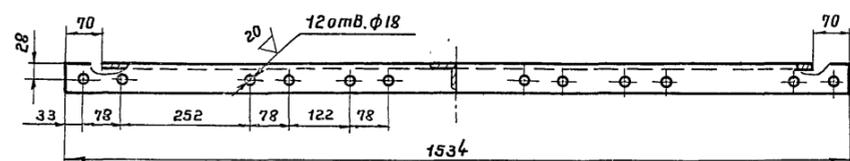
Южгипропроект
г. Киев
г. спец. лист
рун. группы
рун. группы
Александров
Мещенко
Миндлин
Селецкая
Молочкова



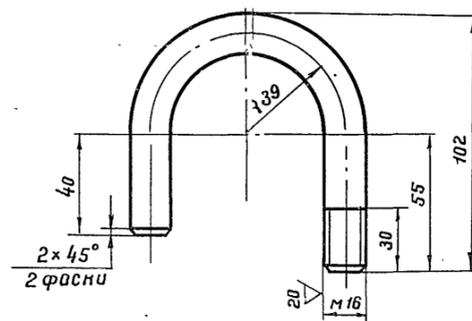
Поз. 3



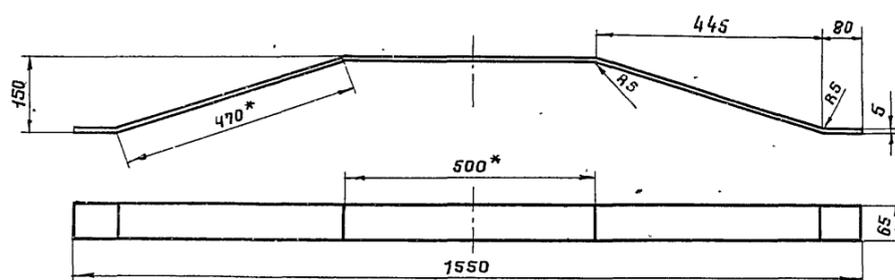
Поз. 6



Поз. 5



Поз. 7



1. Стойка предназначена для укладки трех подогревательных элементов.
 2. Сварку производить электродами типа Э50А гост 9467-75
 3* Размеры для справок.

7801/6
 Масса - 21,7 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. масса, кг	общ. масса, кг	Примеч.
10	Шайба 16.09Г2С.09 Гост 11371-78	"	6	09Г2С	0,013	0,045	
9	Гайка М 16.09Г2С.09 Гост 5915-70*	"	6	09Г2С	0,033	0,2	
8	Шплинт 4x28 Гост 397-66*	"	8	09Г2С	0,003	0,024	
7	Палец (круг В 16 Гост 2590-71, e=85)	"	4	09Г2С	0,125	0,5	
6	Хомут (круг В 16 Гост 2590-71, e=218)	"	6	09Г2С	0,35	2,1	
5	Раскос (полоса 5x65 Гост 103-76, e=1600)	"	1	09Г2С	4,1	4,1	
4	Распорка (полоса 5x50 Гост 103-76, e=1408)	шт.	1	09Г2С	2,76	2,76	
3	Полка (уголок Б 50x50x5 Гост 8509-72)*	м	1,534	09Г2С	3,77	5,8	
2	Стойка верхняя (труба 48x3,5 Гост 8732-78, e=350)	"	2	10Г2	1,34	2,7	
1	Стойка нижняя (труба 60x3,5 Гост 8732-78, e=350)	шт	2	10Г2	1,7	3,4	
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. масса, кг	общ. масса, кг	Примеч.

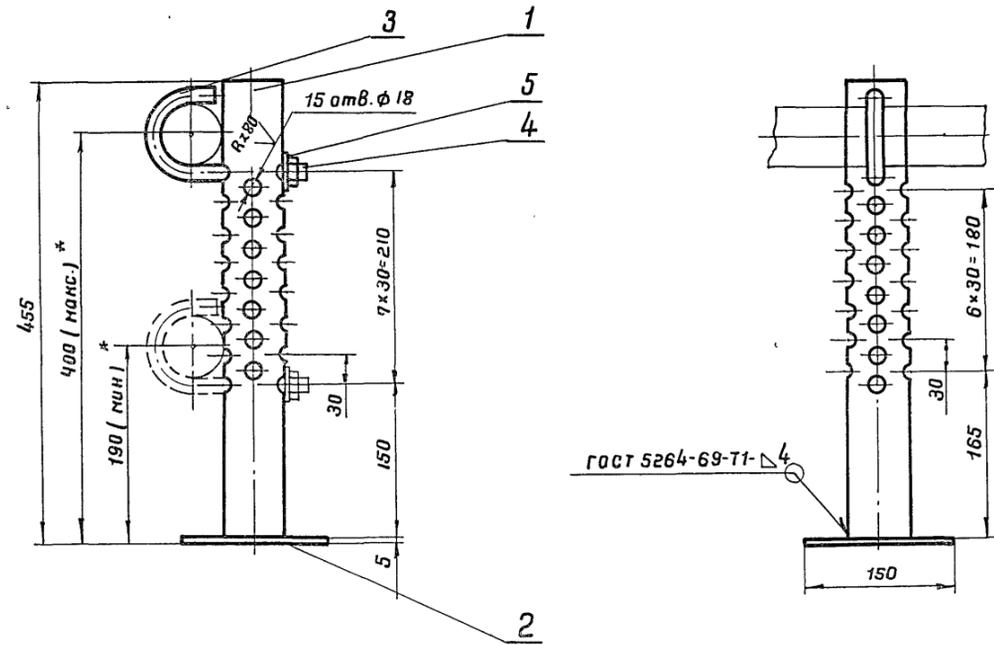
С п е ц и ф и к а ц и я

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Типовой проект 704-1-153с	Альбом VI	Лист Тх-10
------	---	---------------------------	-----------	------------

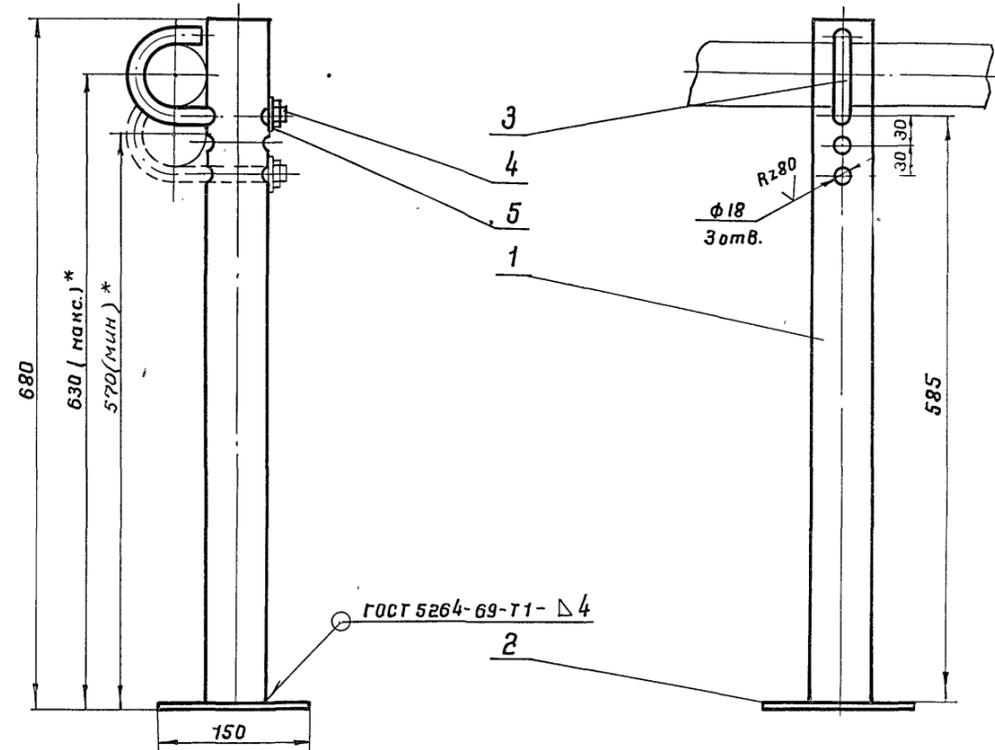
Стойка С-3. Общий вид. Детали.

Южспирнефтепереработка
 г. Киев
 Нач. отдела
 Гл. специалист
 Рук. группы
 Рук. группы
 И.И.И.И.
 М.М.М.М.
 А.А.А.А.
 Ст. инженер
 Новорусов

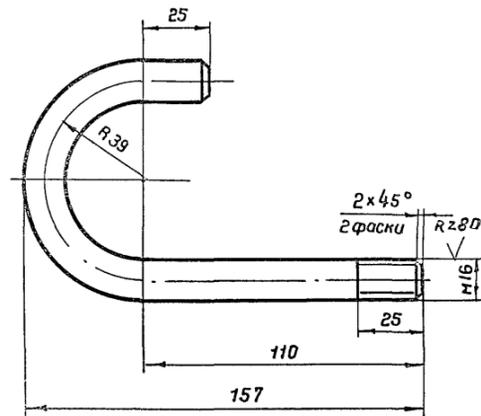
Стойка С-5



Стойка С-4



Поз. 3



1. Технические требования на изготовление см. лист ТХ-5.
2. Сварку производить электродом типа Э50 в ГОСТ 9467-75.
3. * Размеры для справок.

7801/6
Масса - 4,8 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. Общ.		Примеч.
					Масса, кг		
5	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-68	"	1	09Г2С	0,011	0,011	
4	Гайка М 16.09Г2С.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 × 150 × 150	"	1	09Г2С	0,89	0,89	ГОСТ 19903-74
1	Стойка (труба 60 × 3,5) ГОСТ 8732-70; е = 675)	шт.	1	10Г2	3,3	3,3	
Спецификация С-4							

Масса - 3,7 кг

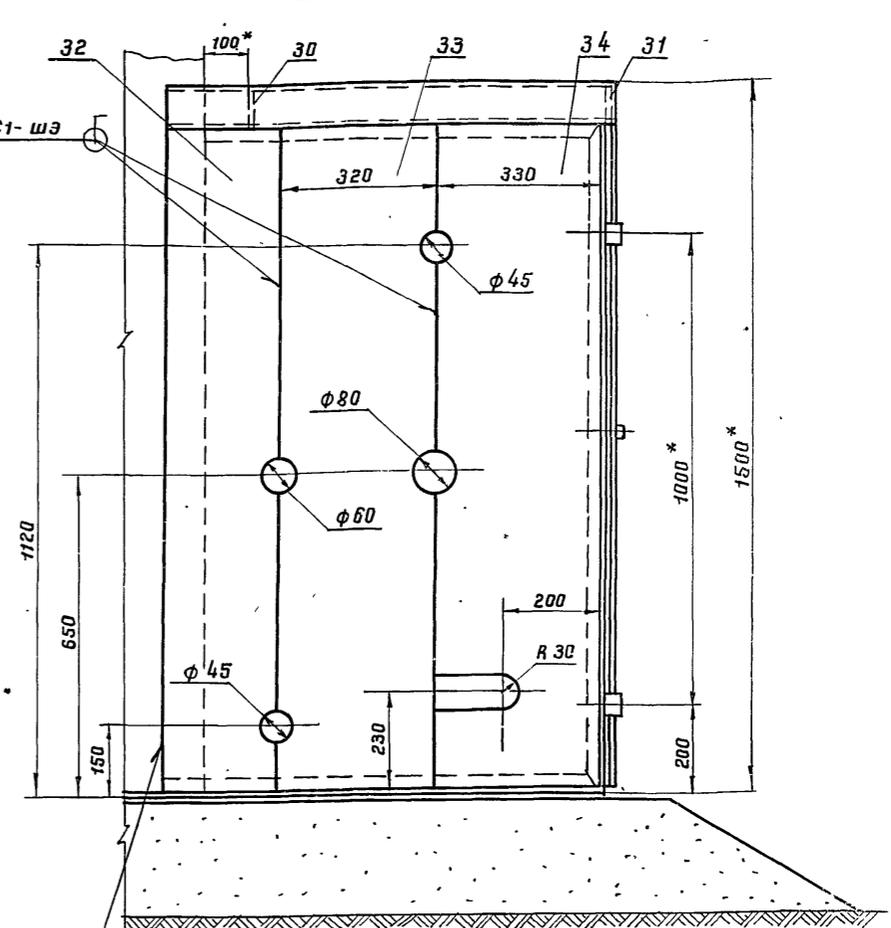
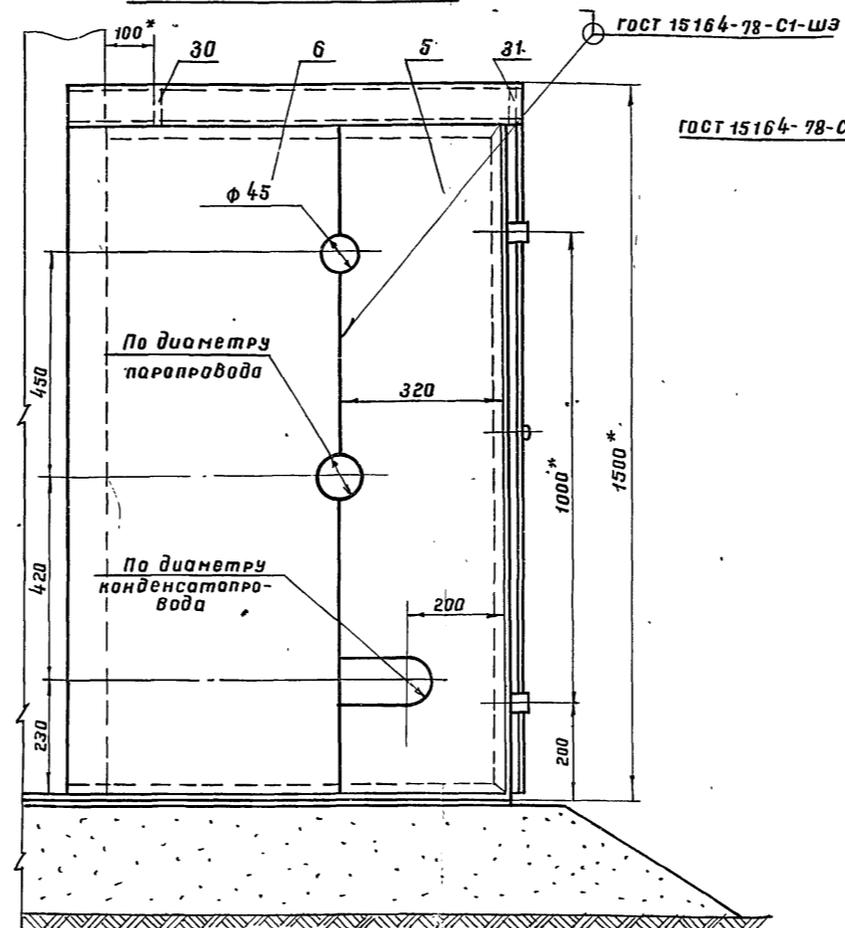
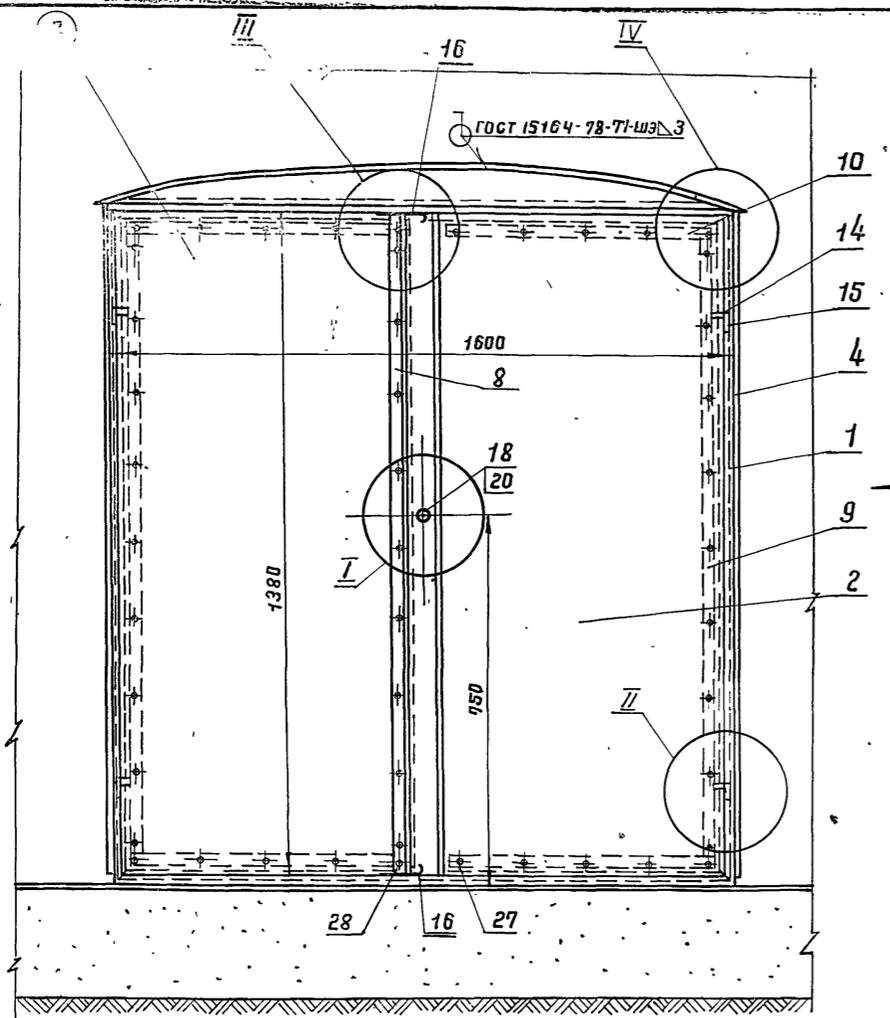
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. Общ.		Примеч.
					Масса, кг		
5	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-73	"	1	09Г2С	0,011	0,011	
4	Гайка М 16.09Г2С.09 ГОСТ 5915-70	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (круг в 16 ГОСТ 2590-71, е = 258)	"	1	09Г2С	0,54	0,54	
2	Плита 5 × 150 × 150	"	1	09Г2С	0,89	0,89	ГОСТ 19903-74
1	Стойка (труба 60 × 3,5) ГОСТ 8732-78, е = 450)	шт.	1	10Г2	2,2	2,2	
Спецификация С-5							

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Стойка С-4, Стойка С-5. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом VI	Лист ТХ-11
------	---	--	------------------------------	--------------	---------------

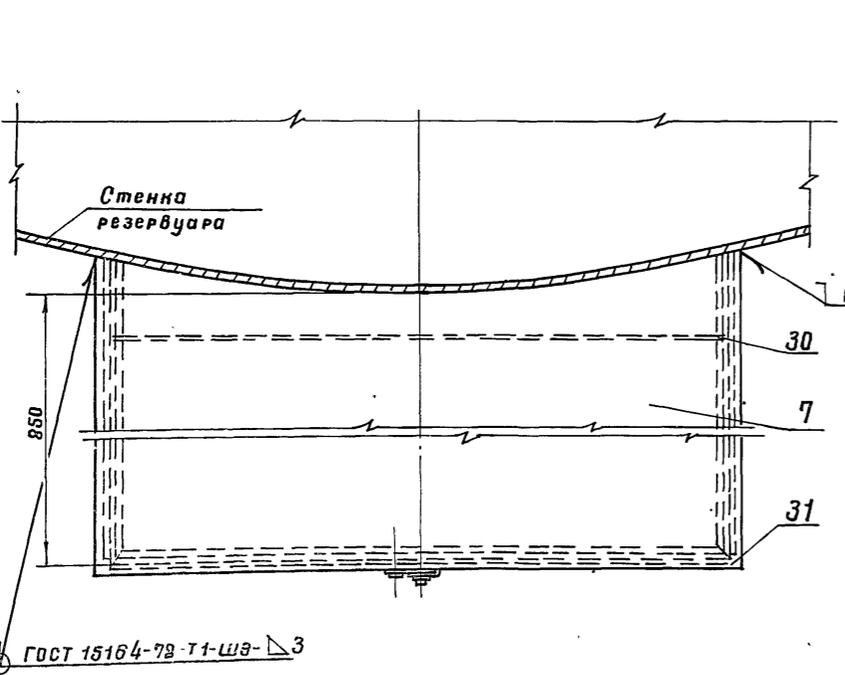
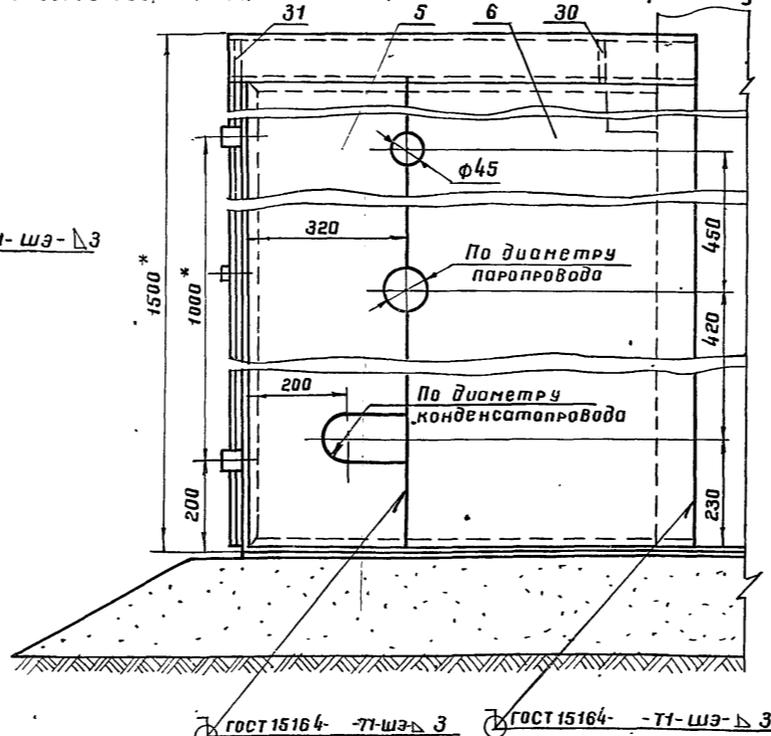
Южсибнефтепроект
 г. Киев
 Нач. отдела
 Гл. специалист
 Рук. группы
 Рук. группы
 Толочков
 Миндлин
 Мищенко
 Алексеев
 Селецкая
 Копировало

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)



ГОСТ 15164-78-TI-SH3-Δ3

1. Изготовление шкафа производить на месте после монтажа узла ввода пара и вывода конденсата на резервуар
2. Сварку шкафа производить электродами типа Э42 А 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.

ЮЗС ГИПРОНЕФТЕПРОВОД
 Киев

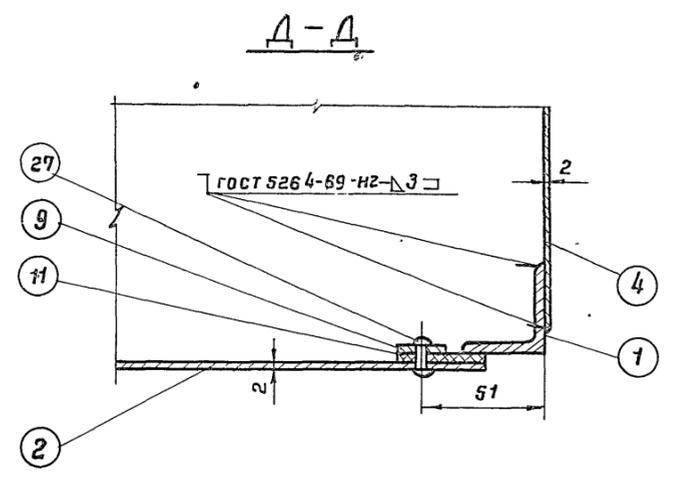
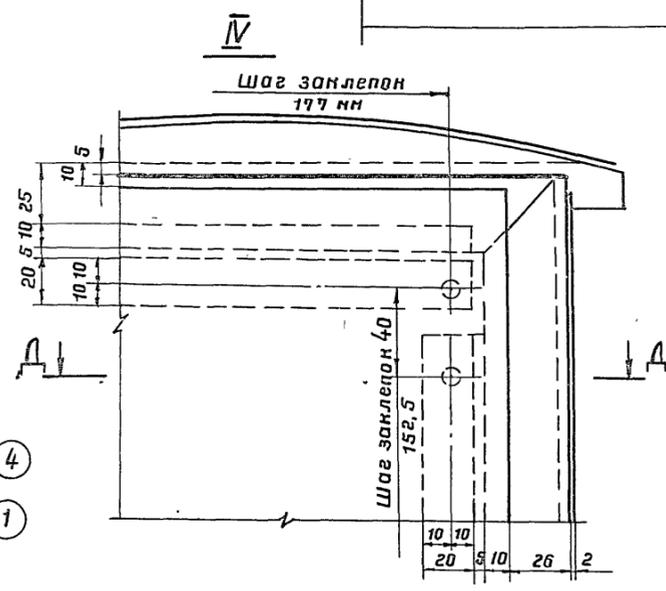
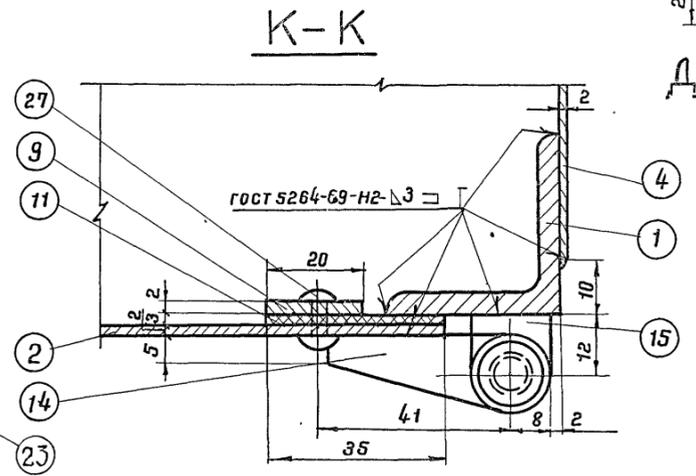
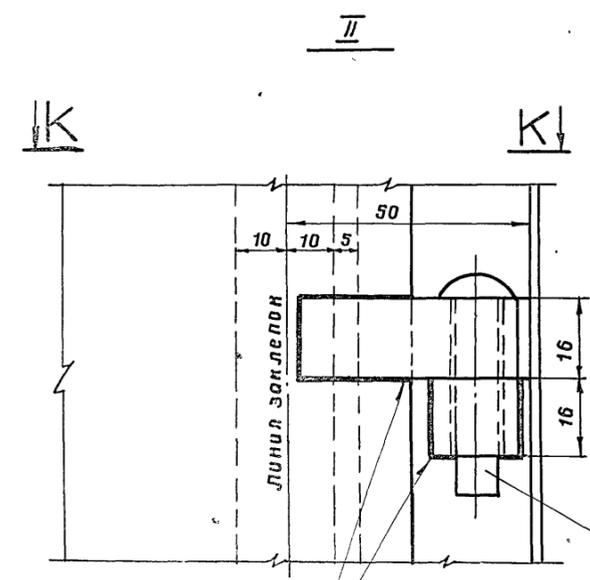
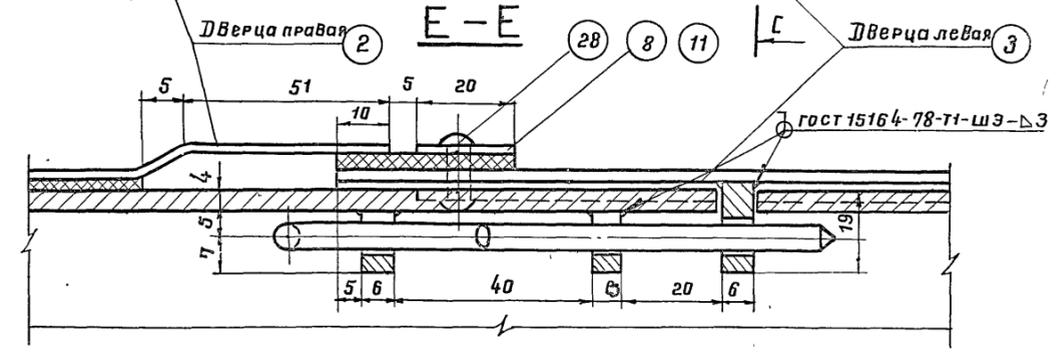
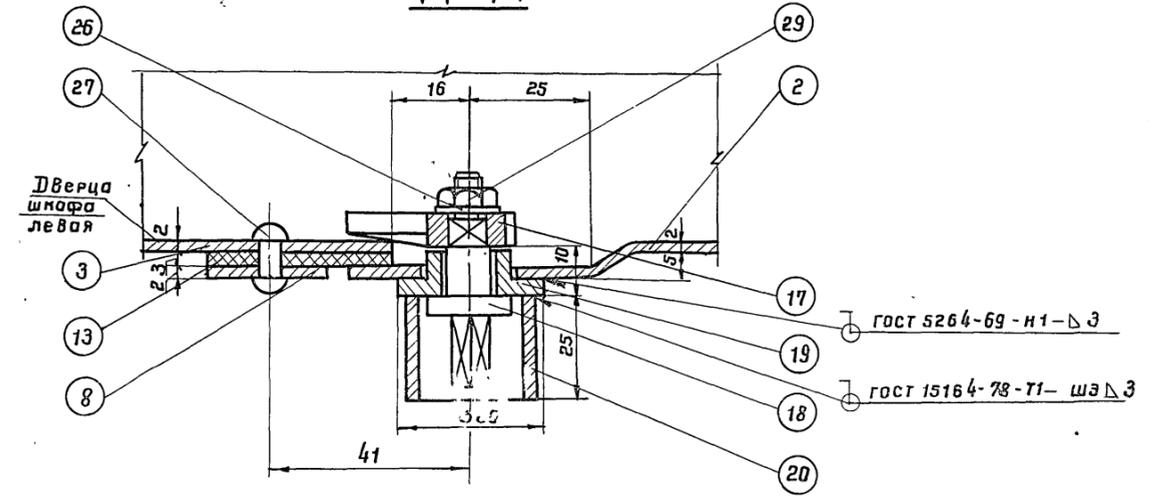
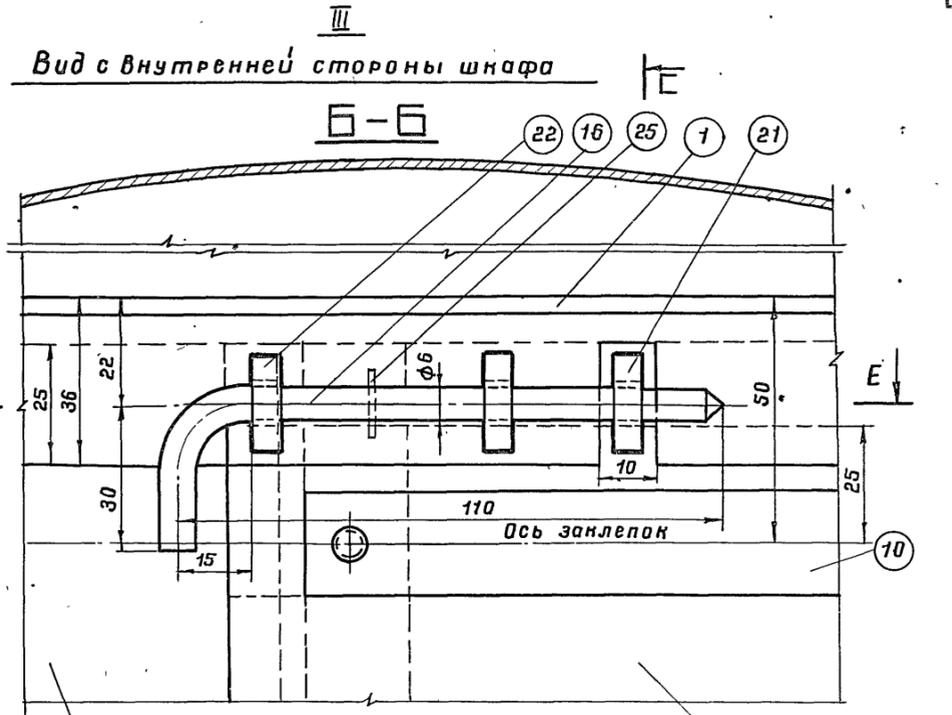
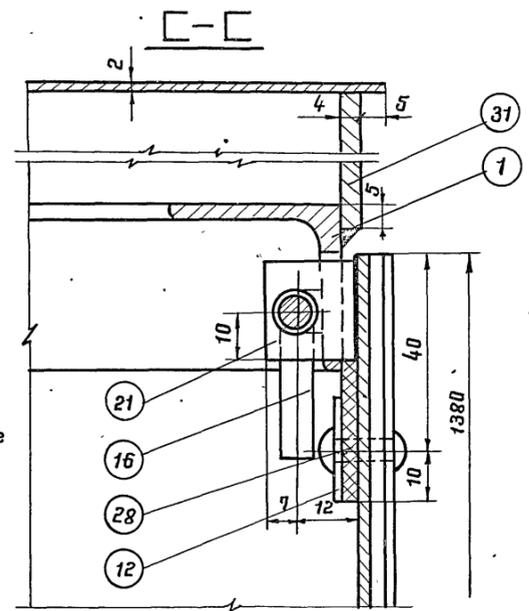
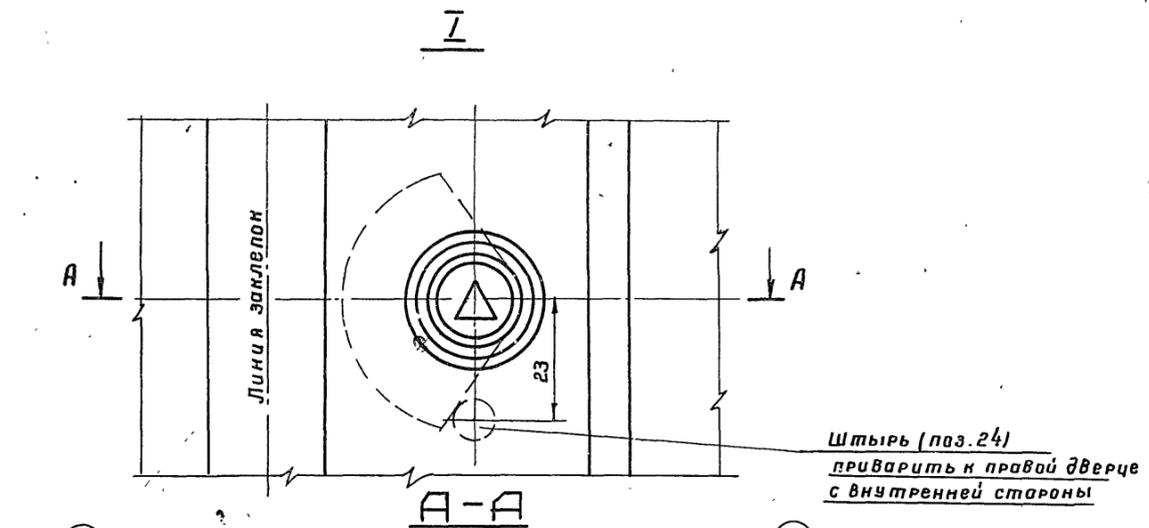
Инж. И. П. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик

Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик

Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик

Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик
 Инж. В. М. Шендрик

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Общий вид.	Типовой проект 704-1-153С	Альбом V	Лист ТЖ-11
------	---	--	---------------------------	----------	------------



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

7801/6

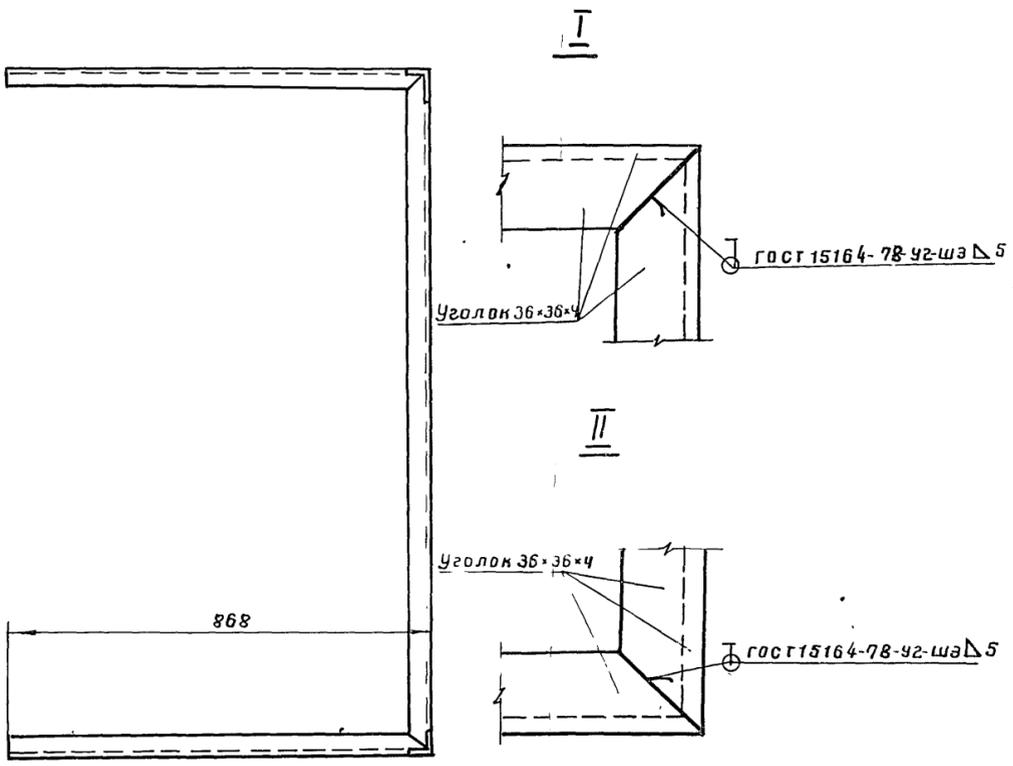
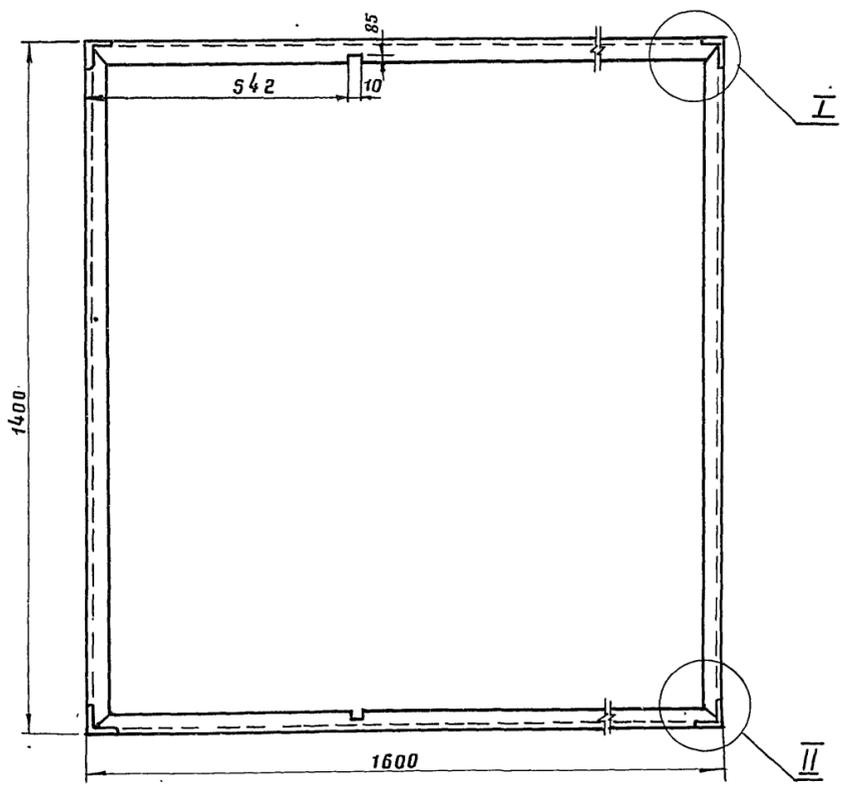
ЮЗСГИПРОНЕФТЕПРОВОД г. Киев
 Гл. инж. пр.-тд. А. Штанко
 Нач. отдела К. М. М.
 Гл. спец. отд. В. М. М.
 Рук. группой В. М. М.
 Проверил: М. М. М.
 Уматич Талалаев
 Миндлин Мищенко
 Комаровский
 Колырова
 Селецкая

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

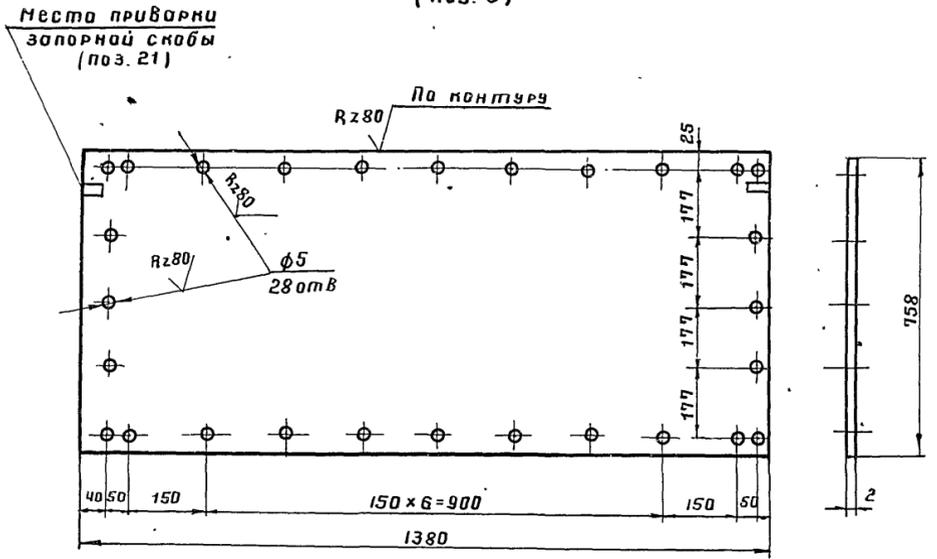
Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Узлы.

Типовой проект 704-1-153С	Альбом VI	Лист ТХ-13
------------------------------	--------------	---------------

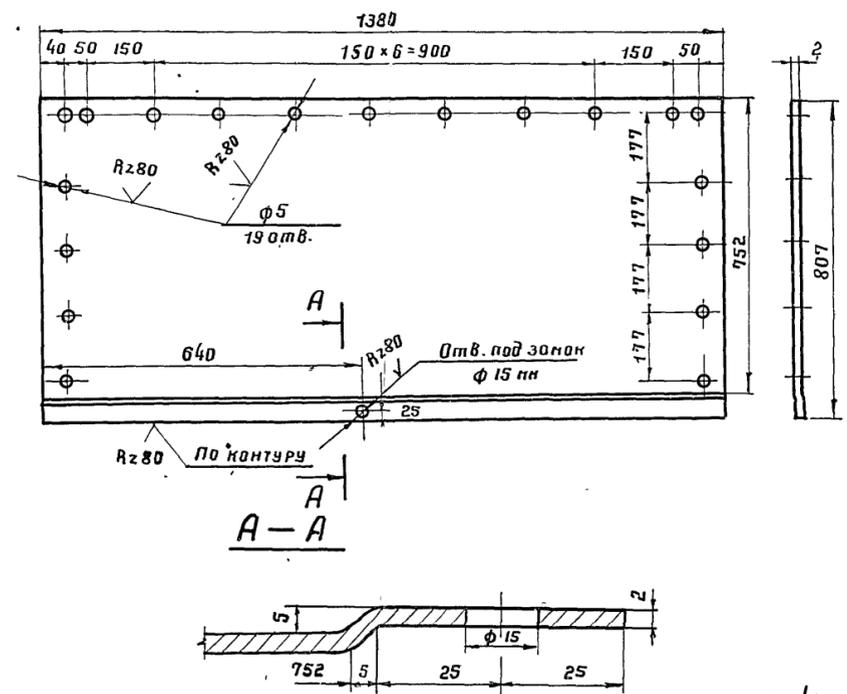
Рама (поз. 1)



Дверца левая (поз. 3)



Дверца правая (поз. 2)



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

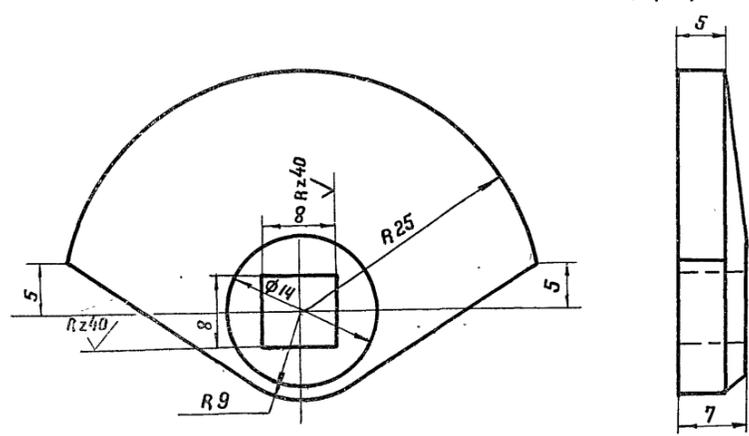
Поз.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Общ. Масса, кг	Примеч.
34	Стенка боковая левая	—	—	1	~ 10,1	10,1
33	Стенка боковая левая	—	—	1	~ 7,0	~ 7,0
32	Стенка боковая левая	—	—	1	~ 6,4	~ 6,4
31	Ребро жесткости б=4	—	—	1	2,1	2,1
30	Ребро жесткости б=4 мм	ВстЗкл	шт	1	2,1	2,1
29	Гофра мб	—	—	1	0,003	0,003
28	Заклепка φ5; e=20 мм	—	—	2	0,004	0,008
27	Заклепка φ5 e=16 мм	09Г2С	шт	44	0,003	0,13
26	Шайба пружинная	65Г	—	1	0,007	0,007
25	Шплинт 2×12 (разводной)	ВстЗкл	—	2	0,0006	0,001
24	Штырь φ10; e=12 мм	—	—	1	0,007	0,007
23	Заклепка φ8; e=40 мм	09Г2С	—	4	0,02	0,08
22	Направляющая скоба	—	—	4	0,008	0,032
21	Запорная скоба	ВстЗак	—	2	0,013	0,026
20	Кожух из трубы	—	—	1	0,035	0,035
19	Втулка	—	—	1	0,02	0,02
18	Ось	ВстЗкл	—	1	0,02	0,02
17	Полудиск клиновый	ВстЗак	—	1	0,06	0,06
16	Задвижка из круглой стали	ВстЗкл	—	2	0,03	0,06
15	Петля рамы	—	—	4	0,04	0,16
14	Петля дверцы	ВстЗкл	—	4	0,03	0,12
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	ВстЗкл	—	1	14,3	14,3
1	Рама из уголков 36×36×4	ВстЗкл	шт	1	~ 18,5	~ 18,5

7801/6

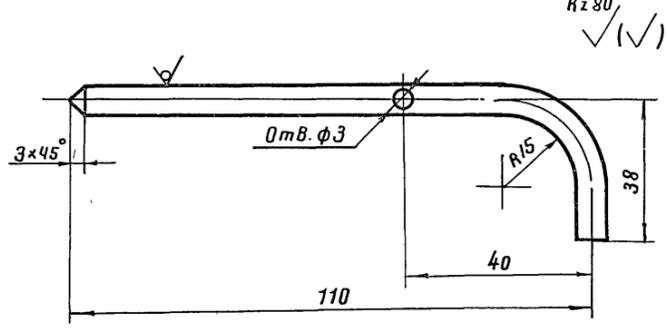
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Спецификация. Детали.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом VI	Лист ТХ-14
------	---	---	---------------------------	-----------	------------

КОФМАН
 Уполн.
 Талалаев
 Миндлин
 Мищенко
 Проверил
 Колычев
 Р.В.С.
 УЧ. УРОВНЯЮЩ.
 КОМОВА
 Селецкая
 ЮЖИЛПРОНЕФТЕПРОВОД
 г. Киев

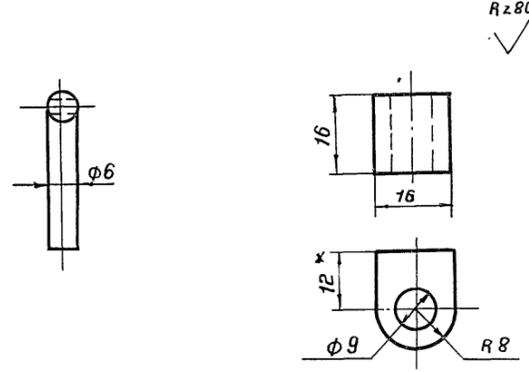
Полудиск клиновой (поз. 17)



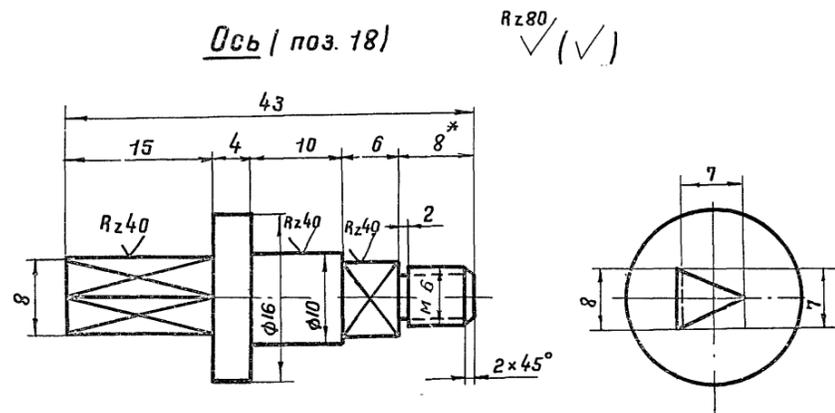
Задвижка из круглой стали (поз. 16)



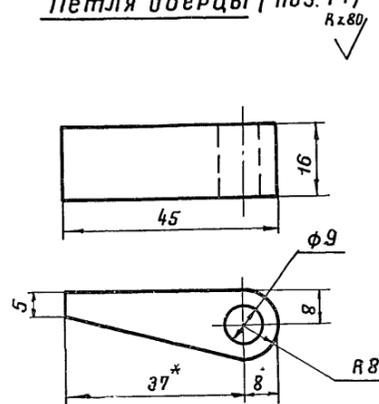
Петля рамы (поз. 15)



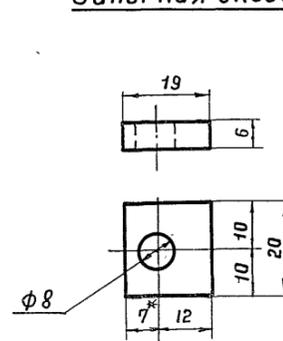
Ось (поз. 18)



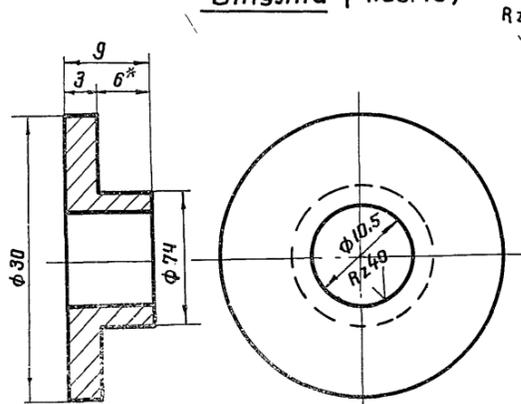
Петля дверцы (поз. 14)



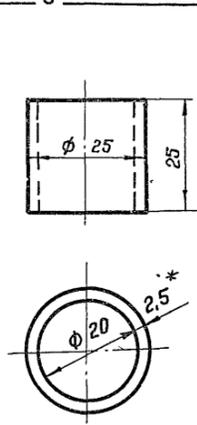
Запорная скоба (поз. 21)



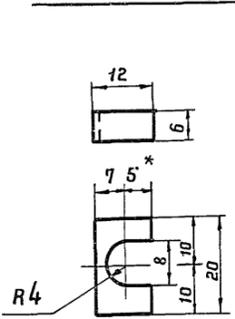
Втулка (поз. 19)



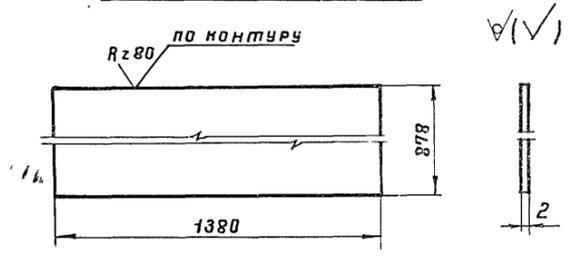
Кожух из трубы (поз. 20)



Направляющая скоба (поз. 22)

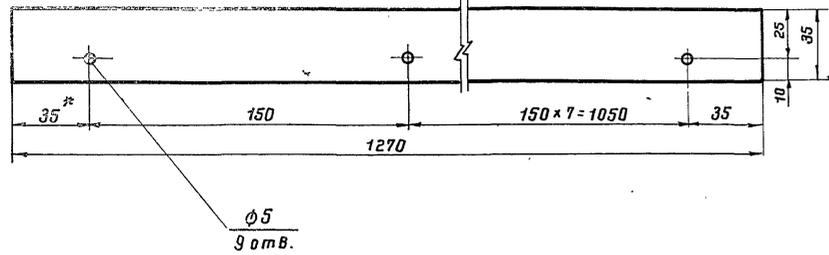


Стенка боковая правая (поз. 4)

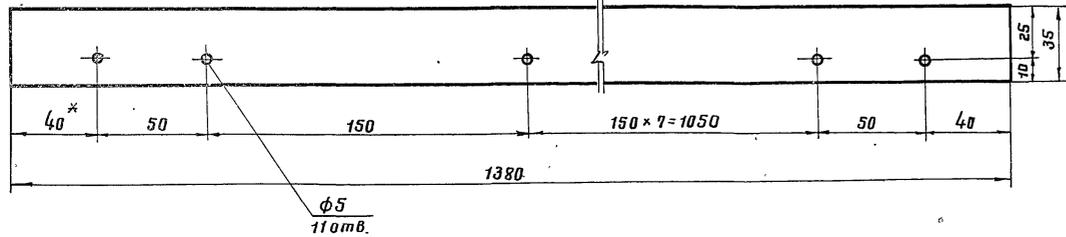


УЖСГПРОНЕФТЕПРОВОД
г. Киев
Нач. отдела
Гл. специалист
Рук. группы
Пректирование
Топалов
Миндлин
Мищенко
ЭСУРАНСКИЙ
Копирова
Солечная

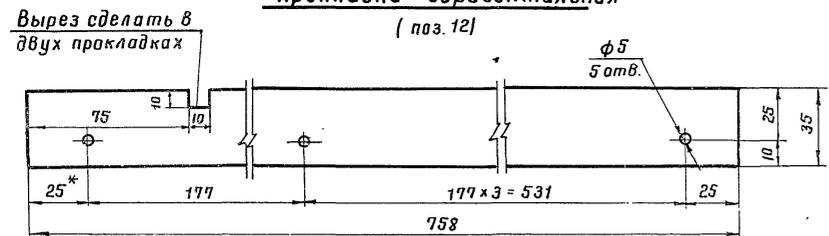
Прокладка вертикальная (поз. 11)



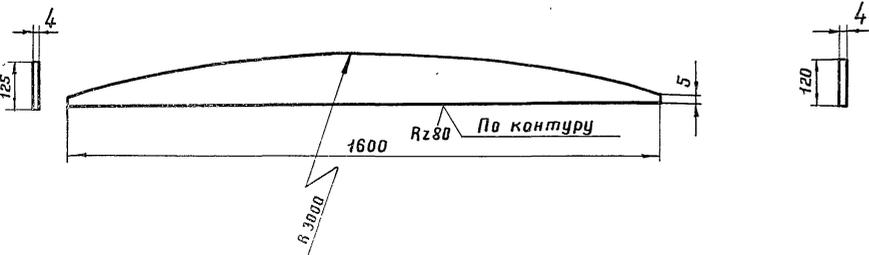
Прокладка вертикальная (поз. 13)



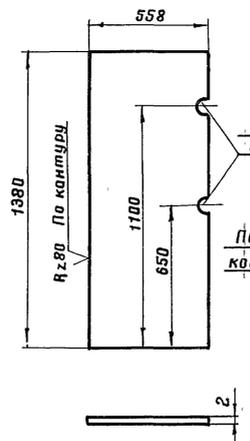
Прокладка горизонтальная (поз. 12)



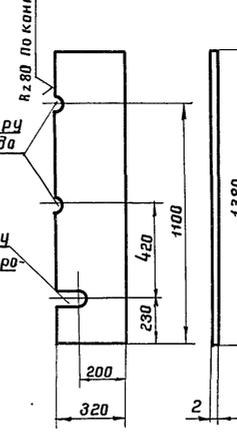
Ребро жесткости (поз. 31)



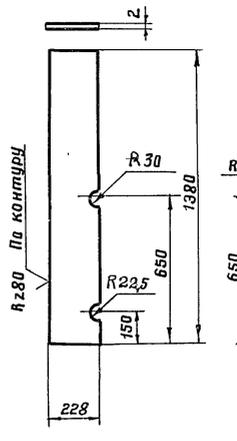
Стенка баковая левая (поз. 6)



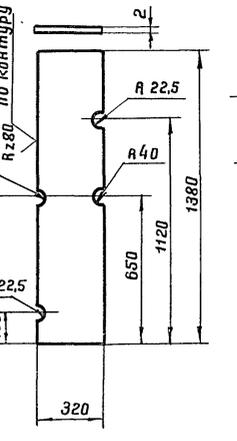
Стенка баковая левая (поз. 5)



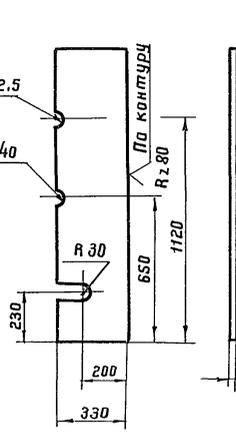
Стенка баковая левая (поз. 32)



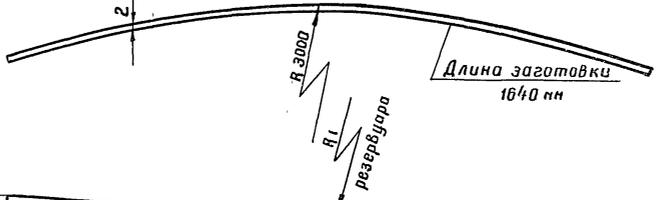
Стенка баковая левая (поз. 33)



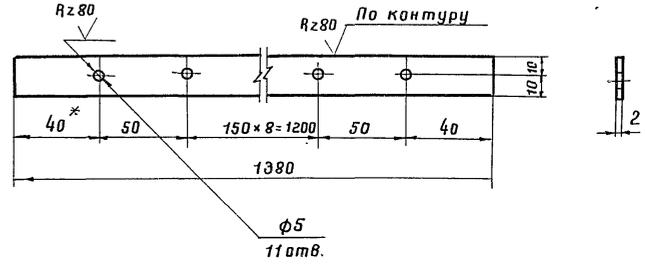
Стенка баковая левая (поз. 34)



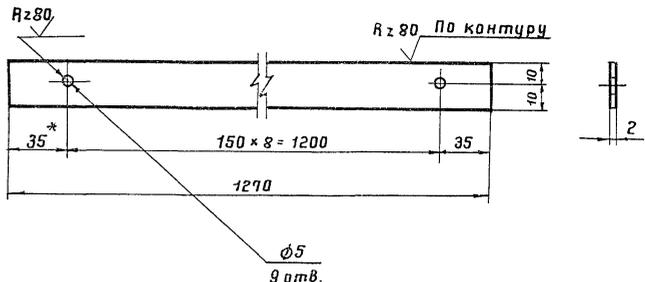
Крыша (поз. 7)



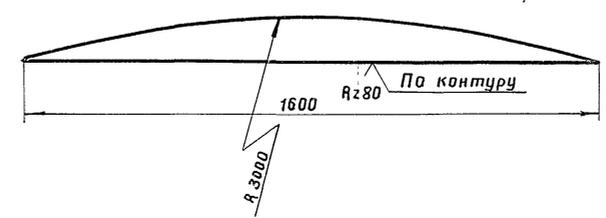
Накладка вертикальная (поз. 8)



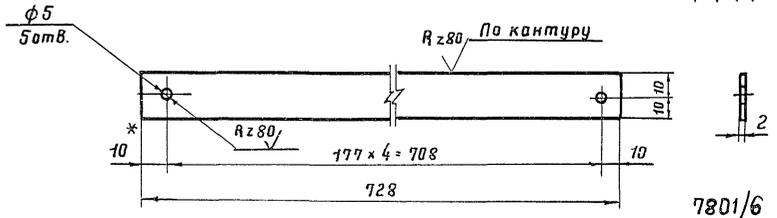
Накладка вертикальная (поз. 9)



Ребро жесткости (поз. 30)



Накладка горизонтальная (поз. 10)



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 VI

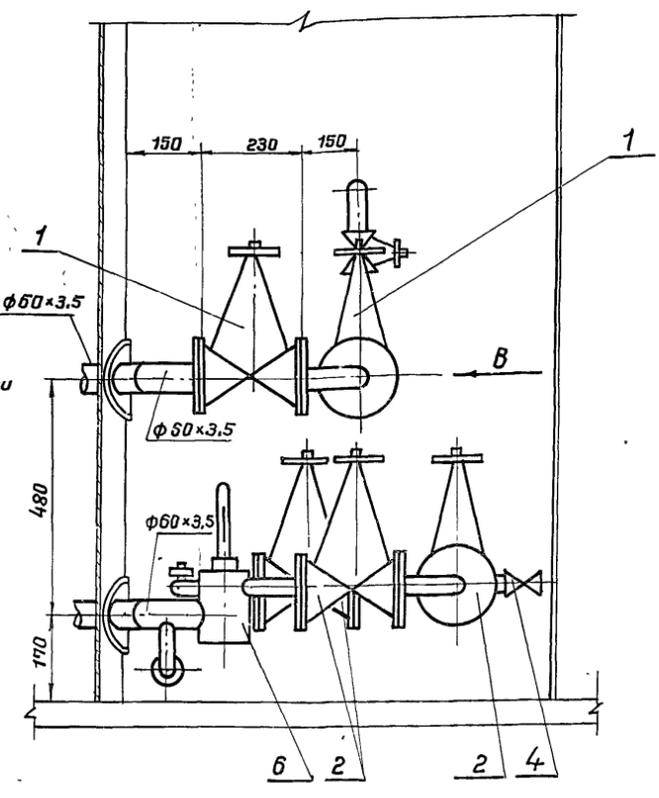
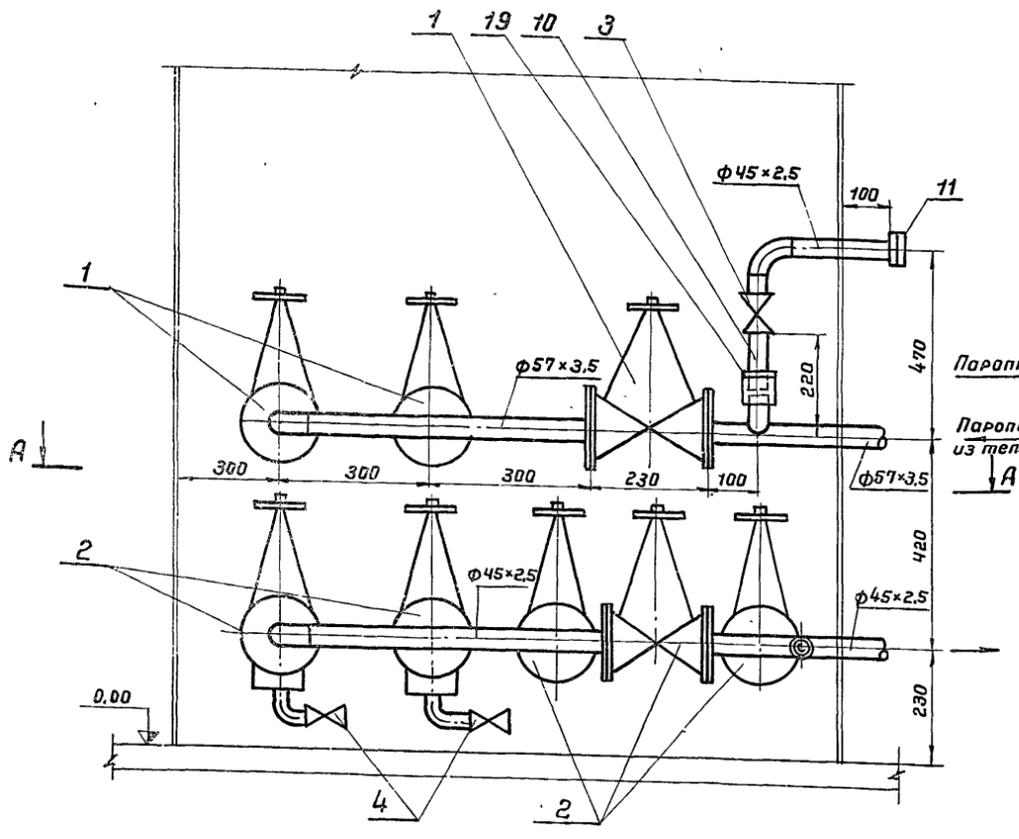
Лист ТХ-16

7801/6

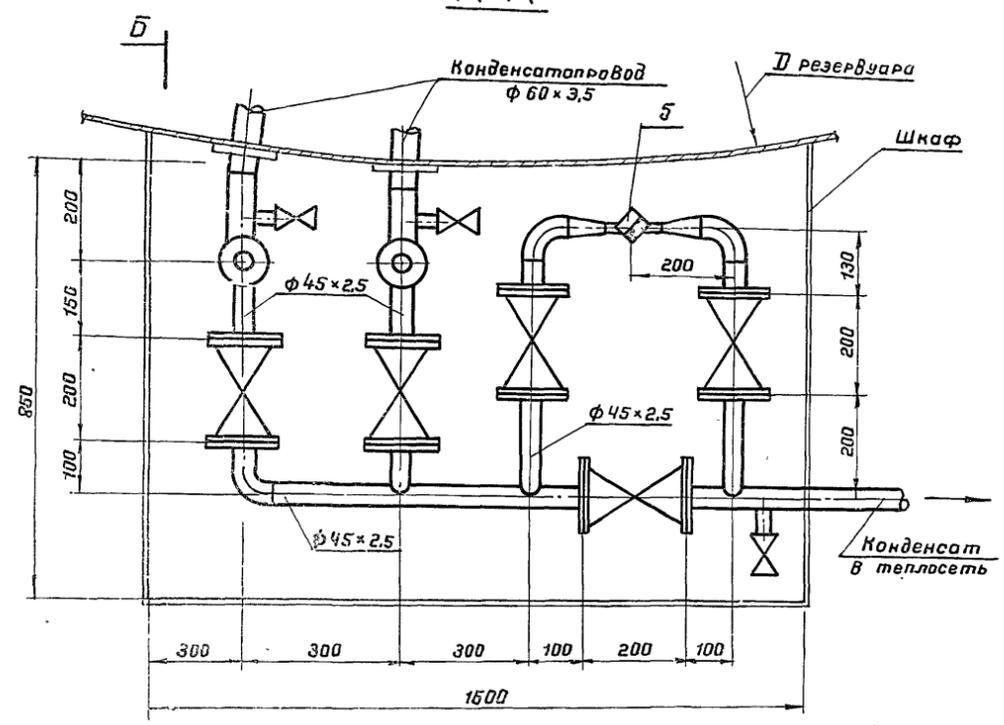
Vertical list of names and roles: г. Киев, Проектный институт, Руч. группы, Ин. специалист, Нач. отдела, Ин. инженер, Ул. и. ещ., Проверил, Копирава, Селецкая, г. Киев, Проектный институт, Руч. группы, Ин. специалист, Нач. отдела, Ин. инженер, Ул. и. ещ., Проверил, Копирава, Селецкая.

Б-Б

Вид В



А-А



Примечания

1. Привязка вводов пара и выводов конденсата от подогревателей см лист ТХ-5, ТХ-6.
2. Шкаф узла управления подогревателями см. лист ТХ-12.
3. Положения 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.

7	Крепежные изделия	кг	8,0	ВСт3сп5	Материал по ГОСТ 380-71
6	Локостеклоткань б=0,2мм ТУ36-929-67	"	6,0		
5	Рубероид РП-250 ГОСТ 10923-76	"	6,0		
4	Сталь тонколистовая оцинкованная б=0,8мм	м ²	6,0	ВСт3сп5	Материал по ГОСТ 380-71
3	Маты минераловатные прошивные на одной сетке №20-0,5 б=60мм ГОСТ.21880-76	"	0,2		
2	Асбопухляк 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 по 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 ВСН 120-74	шт.	4	10Г2	0,3	1,2	Материал по ГОСТ 4543-71
15	Прокладки для фланцев ГОСТ 481-71	м ²	0,37	Горанит	—	—	
14	Шайба 16.09 ГЭС.09 ГОСТ 11371-78	"	64	09ГЭС.09	0,013	0,723	
13	Гайка М16 09 ГЭС.09 ГОСТ 5915-70*	"	64	09ГЭС.09	0,033	2,11	
12	Болт М16x80 20ХНЭА.09 ГОСТ 1798-70*	"	64	20ХНЭА.09	0,153	9,8	
11	Узел присоединения гибкого шланга	шт	1	сб	—	—	см. лист ТС-2
10	Сгон 40 ГОСТ 8969-	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 по ГОСТ 4543-71
6	Узел установки термометра	"	2	"	—	—	см. часть КИП
5	Конденсатоотводчик 25-40.45с13нэж	"	1	Ст	1,7	1,7	
4	— " — " — 25-16. — " —	"	3	"	0,87	2,61	
3	Вентиль муфтовый 40-16.15Б 16р	"	1	бронза	1,6	1,6	
2	— " — " — 40-40. — " —	"	5	"	15,0	75,0	"
1	Вентиль фланцевый 50-40.15с22нэж	шт	3	Ст	18,5	55,5	комплектно с ответными фланцами

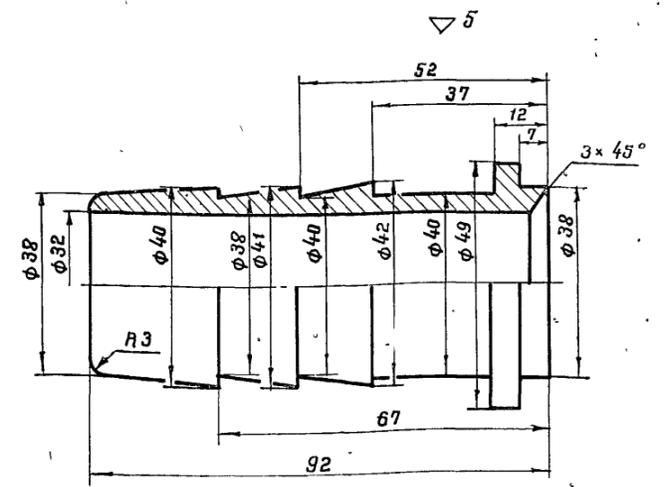
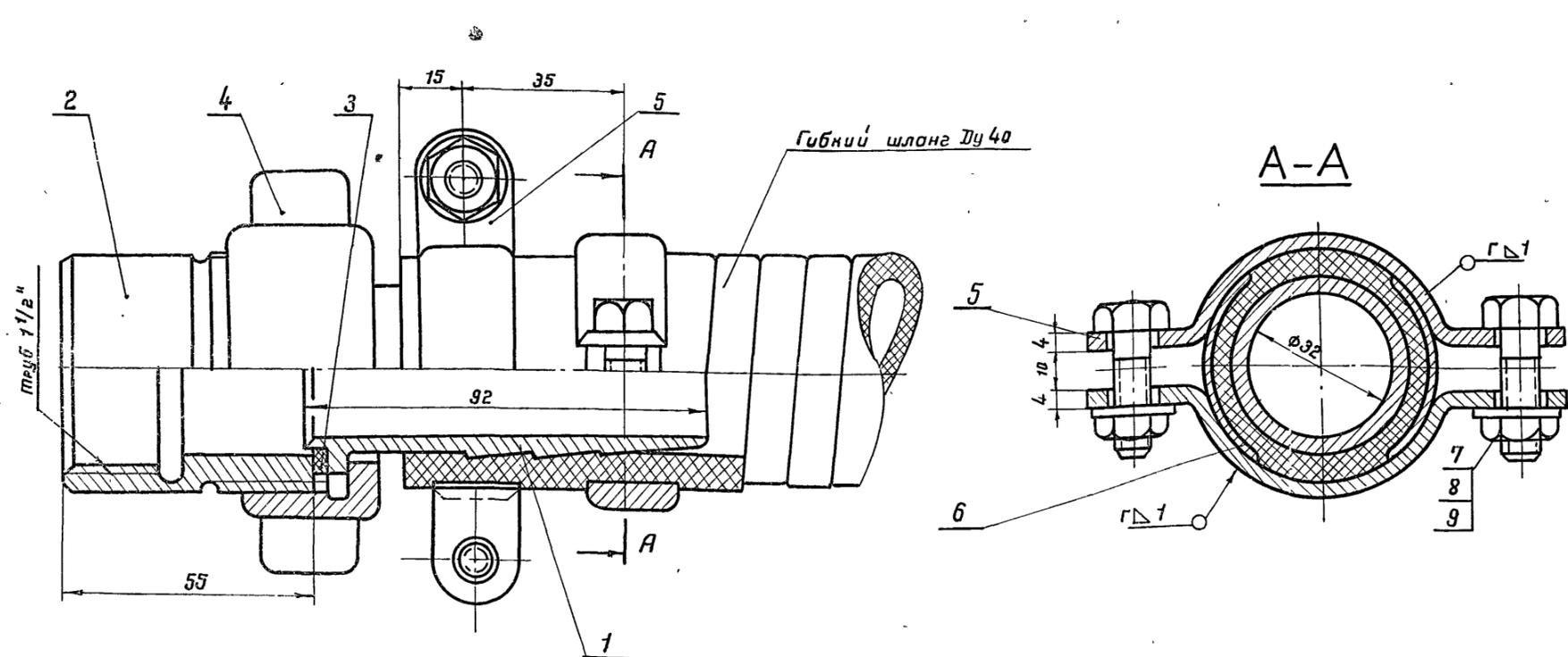
7801/6

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Узел управления подогревателями. Виды А-А, Б-Б, В. Спецификация. м 1:10	Типовой проект	Альбом	Лист
			704-1-15ЭС	VI	ТС-1

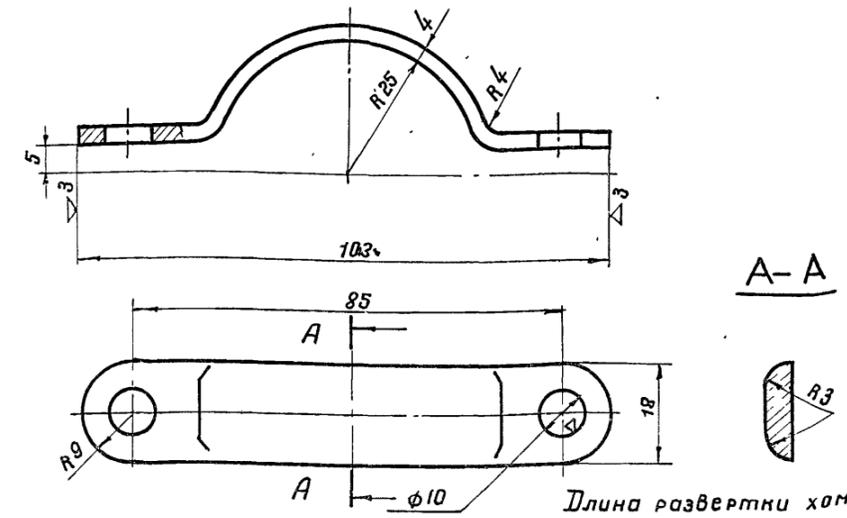
Изм. отдел Л. С. Мейко
 Рук. группы Яворский
 Рук. группы А. С.
 Ст. техник Зиссер
 Конструкторы: Селецкая, Ковалева, Зиссер
 И. Л. СУПРОНЕФТЕПРОВОД
 Г. К. Шев

Деталь поз. 1



Деталь поз. 5

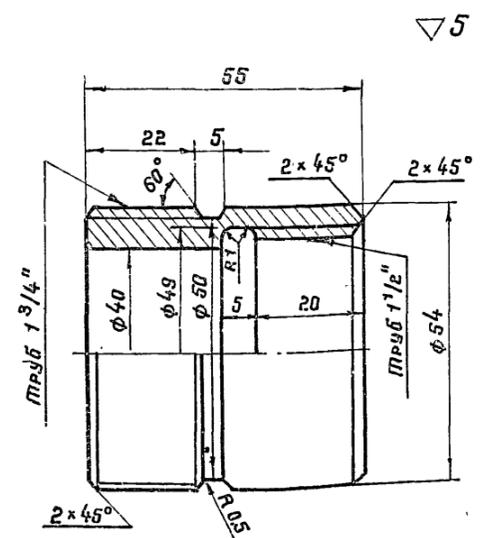
остальное



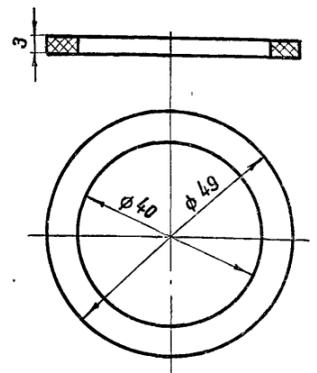
7801/6

Общий вес 1.6 кг.

Деталь поз. 2

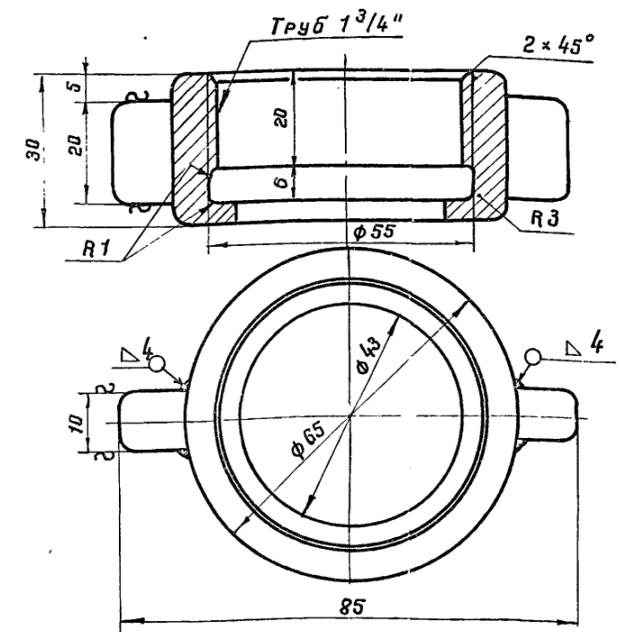


Деталь поз. 3



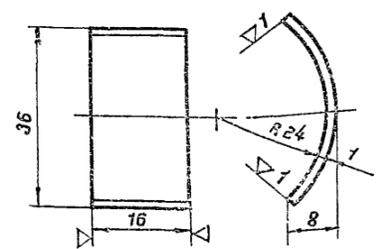
Деталь поз. 4

остальное



Деталь поз. 6

остальное



Примечание

Острые кромки притупить

9	Шайба 8.09Г2С.09 гост 11371-78	»	4	09Г2С.09	0.004	0.016	
8	Гайка М8.09Г2С.09 гост 5915-70 *	»	4	09Г2С.09	0.006	0.024	
7	Болт М8×30.20ХНЗА.0.9 гост 7798-70 *	»	4	20ХНЗА.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 намадная	»	1	10Г2	0.3	0.3	Материал гост 4543-71 *
3	Прокладка б = 3 мм	»	1	Паронит	—	—	
2	Присоединительная муфта	»	1	10Г2	0.49	0.49	Материал гост 4543-71 *
1	Наконечник для шланга Ду 40	шт	1	10Г2	0.35	0.35	Материал гост 4543-71 *
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Масса	Общ. Масса	Примеч.

Спецификация

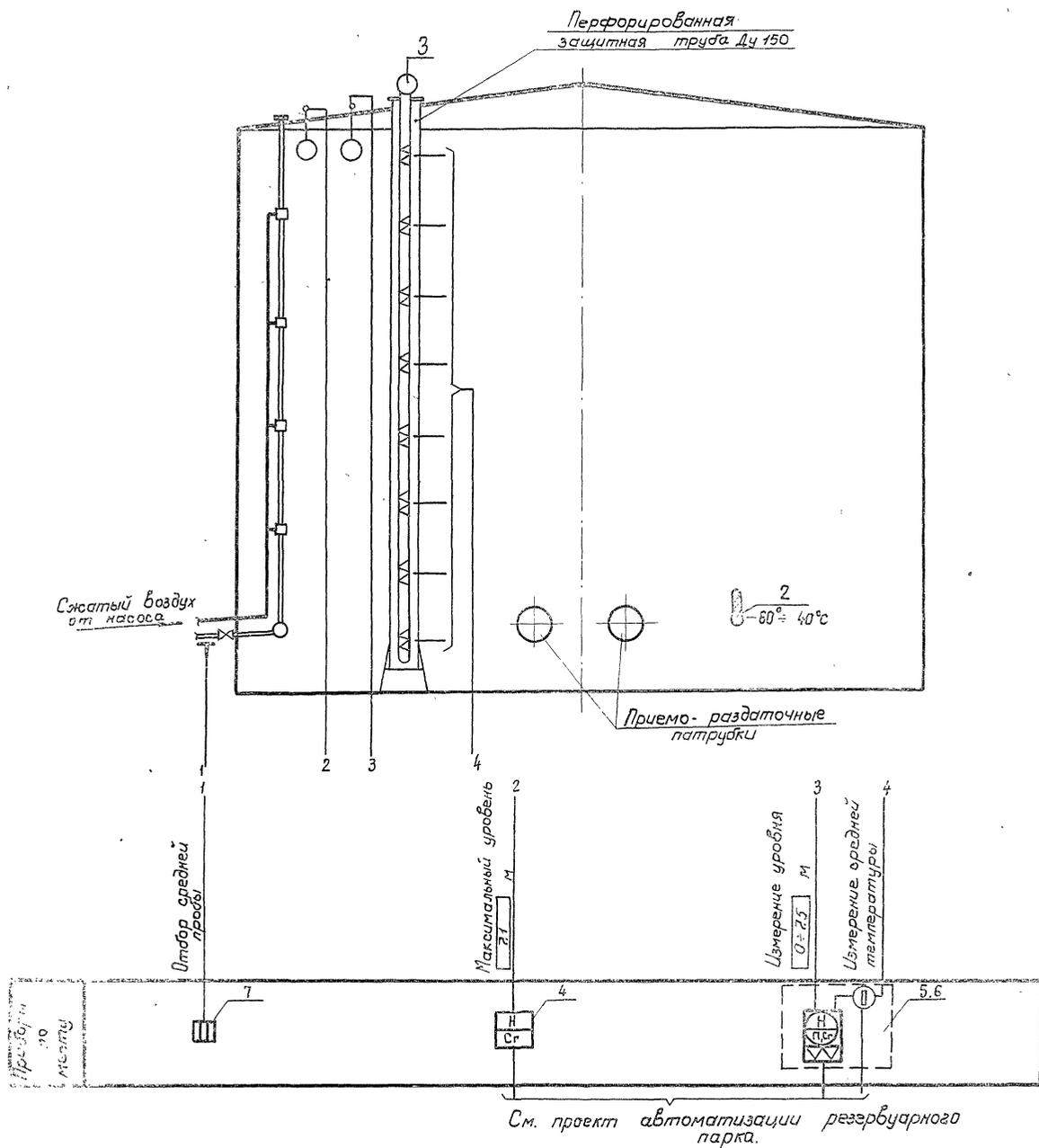
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Узел управления подогревателями. Деталь присоединения гибкого шланга Ду 40 и трубопроводу.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом V	Лист ТС-2
------	---	---	------------------------------	-------------	--------------

Южгипротнефть
г. Киев

Гл. инж. пр.-та
Нач. отдела
Рук. группы
Рук. группы
Ст. техник

Уланец
Радаевская
Медко
Яварский
Зицер

Колесникова
Селеука



Примечания.

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

См. проект автоматизации резервуарного парка.

Исх. от: [unclear]
 Ин. отдел: [unclear]
 Проект: [unclear]
 Проверено: [unclear]
 [unclear]
 [unclear]
 [unclear]

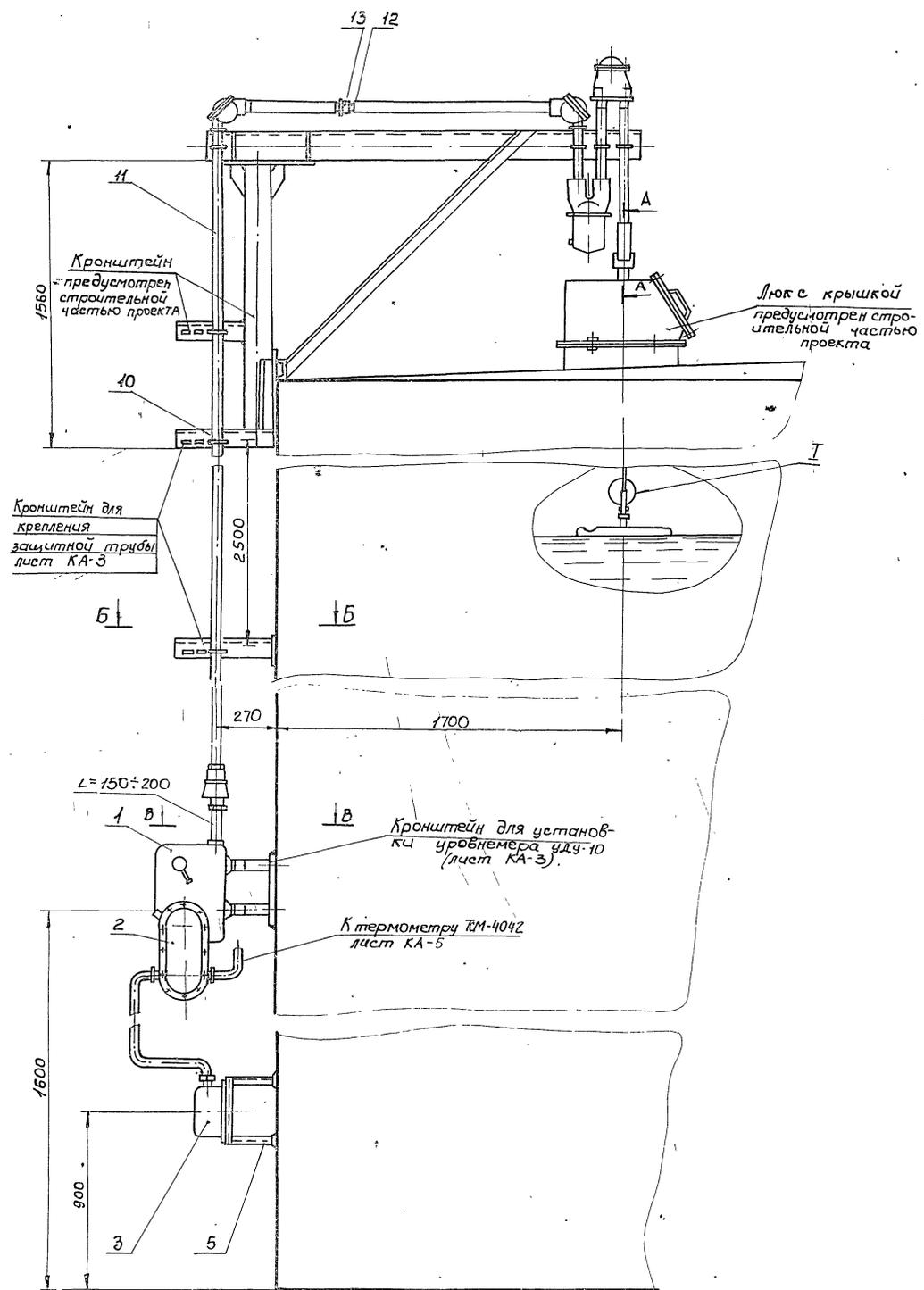
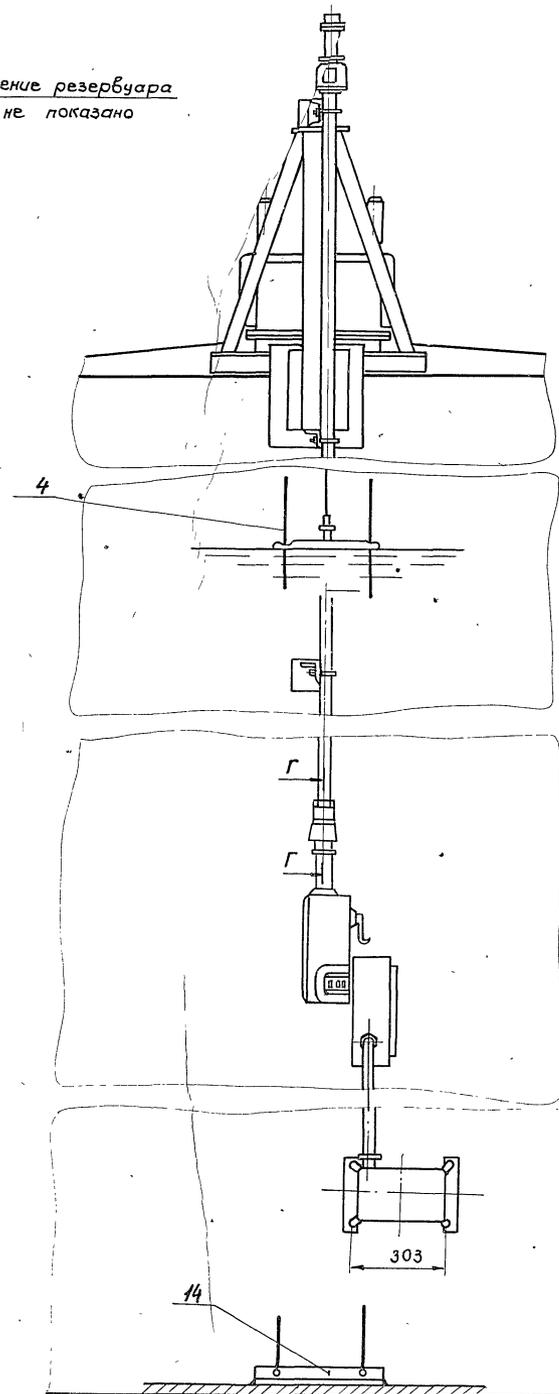
7801/6

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

Примечания

1. Место установки люка для уровня-мера проведено 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 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.

Всеражение резервуара условно не показано

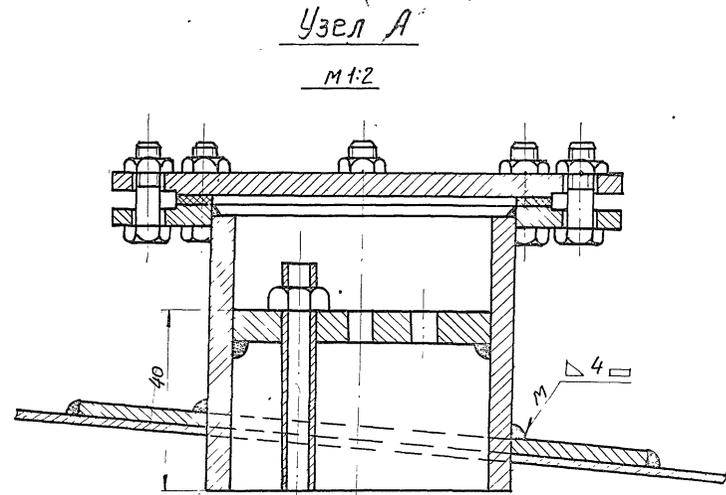
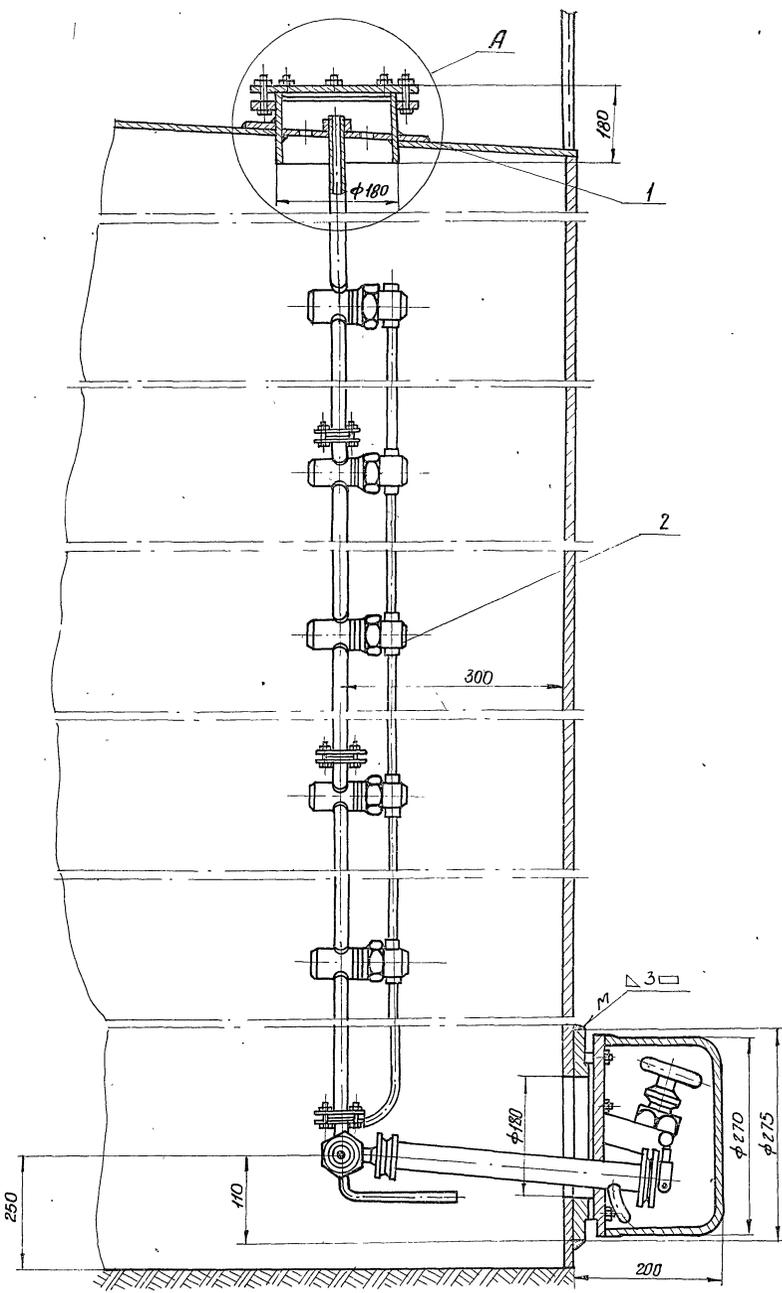


Южгипрогазпромнефтепробуд
г. Киев

Инж. В. П. ...
Инж. А. П. ...
Инж. М. П. ...
Инж. С. П. ...
Инж. Д. П. ...
Инж. К. П. ...
Инж. Л. П. ...
Инж. З. П. ...
Инж. И. П. ...
Инж. Ф. П. ...
Инж. Х. П. ...
Инж. Ц. П. ...
Инж. Ч. П. ...
Инж. Ш. П. ...
Инж. Щ. П. ...
Инж. Ъ. П. ...
Инж. Ы. П. ...
Инж. Ь. П. ...
Инж. Э. П. ...
Инж. Ю. П. ...
Инж. Я. П. ...

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов, емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка уровнемера типа УДУ-10 на резервуаре.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом VI	Лист КА-2
------	--	---	---------------------------	-----------	-----------

7801/6



Примечания.

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

Инвентарный номер: 2. Киев
 Проект: 704-1-153с
 Изготовитель: Харьковский завод
 Проверено: [подпись]
 Утверждено: [подпись]

2	ПСР-4	Пробоотборник сиюсенный	шт.	1	Узелице	—	—	Лист 7
1	-	Накладка укрепляющая φ 500 /вз 6± 6 мм	шт.	1	Лист 6 (сост. 5881-57) ГОСТ 1050-74	8.2	8.2	Предусмотрены части пр-та
№	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Материал техн. характ.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примеч.

Спецификация

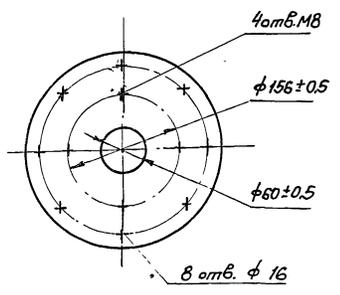
1975	стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка пробоотборника типа ПСР-4 на резервуаре.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом VII	Лист КА-4
------	---	--	---------------------------	------------	-----------

7801/6

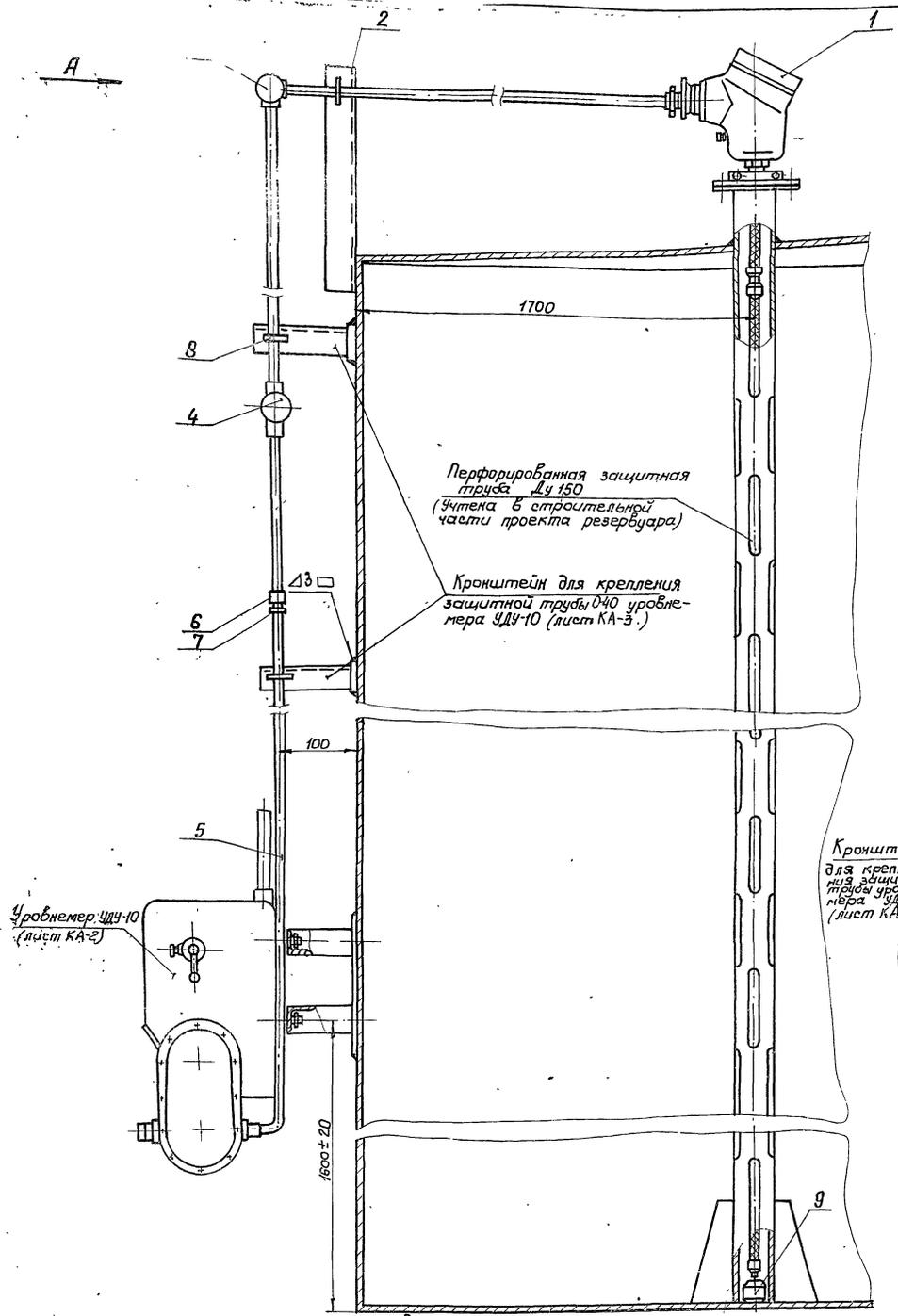
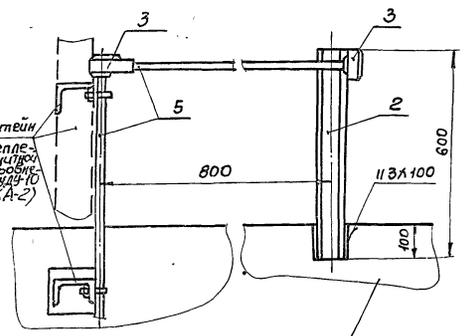
Примечания.

1. Защитная перфорированная труба Ду 150 с крышкой для установки термометра сопротивления предусмотрена строительной частью проекта
2. Монтаж термометра сопротивления выполняется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.
3. Прокладка защитной трубы по вертикальной стенке резервуара производится по кронштейнам, предусмотренным для монтажа уровня УДУ-10 (лист КА-2)
4. Положения приборов приняты в соответствии со спецификацией на КИП.
5. Конструкцию яруса (9) и его присоединение к термометру сопротивления выполнить в соответствии с инструкцией института «ВНИИКАНефтегаз» на монтаж приборов системы товаро-расчетных операций типа «Утро-2».

Разметка отверстий на крышке защитной трубы Ду 150 для установки термометра сопротивления ТСМ-4042. М 1:5



Вид А.



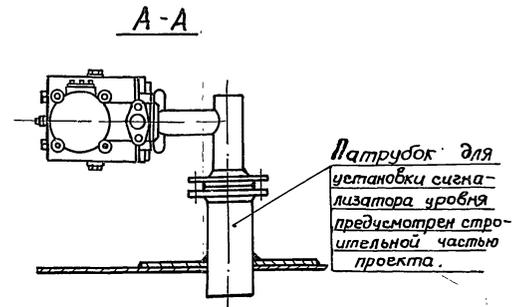
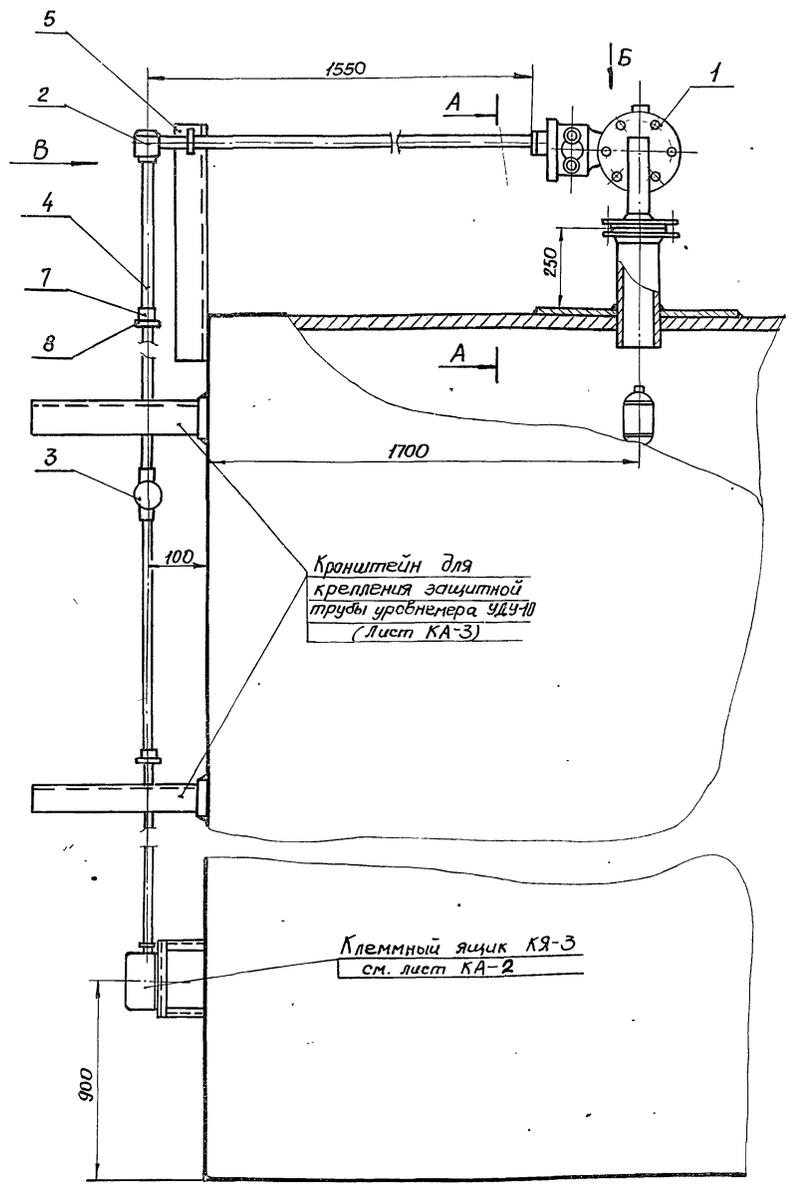
7801/6

№ поз	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	К-во	Технич. хар-ка материал	Ед. общ. Вес кг	Примеч
9	—	Груз	»	1	Круп 150 ГОСТ 5380-71	15 15	Ст 3 ГОСТ 535-79
8	—	Хомут 35	»	4	»	0,055 0,26	ТКЧ-246-67
7	ГОСТ 8968-75	Контргайка 0-32	»	9	»	0,04 0,36	
6	ГОСТ 8966-75	Муфта короткая 0-32	шт.	2	»	0,1 0,2	
5	ГОСТ 3262-75*	Труба 0-32	м	15	Сталь Ст 3 ГОСТ 535-79	3,0 4,5	
4	ФН-1/4"	Фитинг проходной	»	1	»	1,8 1,8	
3	Фнд-1/4"	Фитинг проходной через дно	»	2	изделие	1,8 3,6	
2	—	Кронштейн e=600мм	»	1	Швеллер Ст. 3	1,2 1,2	ТУ 36-113-75
1	ТСМ-4042	Термометр сопротивления	шт	1	изделие	50 50	Лоз 3

Спецификация

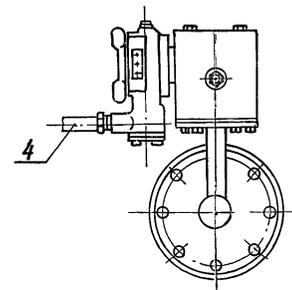
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка термометра сопротивления типа ТСМ-4042 на резервуаре	Типовой проект 704-1-153С	Власов	Лист КА-5
------	---	--	---------------------------	--------	-----------

Институт «ВНИИКАНефтегаз»
 № 1000
 Проектирование
 Конструкция
 Лист 1 из 1
 Исполнитель: Шибченко
 Проверено: Шибченко
 Утверждено: Шибченко
 Дата: 1975

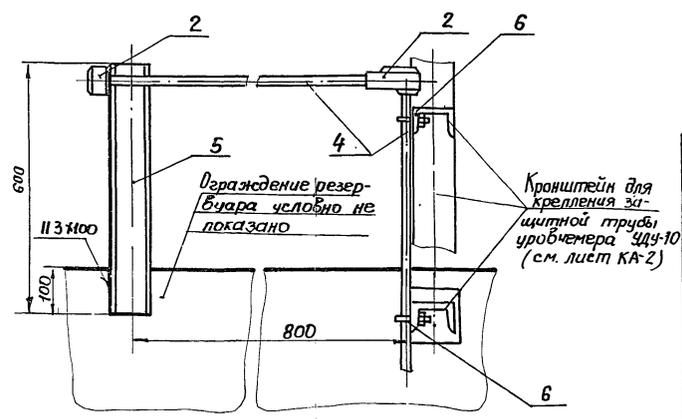


Патрубок для установки сигнализатора уровня предусмотрен строительной частью проекта.

Вид Б



Вид В



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 урбнмера УДУ-10 (Лист КА-2).
3. Позиция прибора принята в соответствии со спецификацией на КИП.

7801/6

8	ГОСТ 8968-75	Контраейка 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 ГОСТ 535-79	0.035	0.105	ТК4-246-Е7
5	—	Кронштейн L=600мм	шт	1	Швеллер 80 Сталь Ст.3	2.08	1.04	ТУЗБ-113-75
4	ГОСТ 3262-75	Труба 0-20	м	15	Сталь Ст.3 ГОСТ 535-79	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	СУЖ-1С	Сигнализатор уровня жидкости	шт	1	изделие	26	26	Поз. 4
№ п/п	ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. хар-ка Материал	Ед. Вес	Оби-в. кг	Примечан.

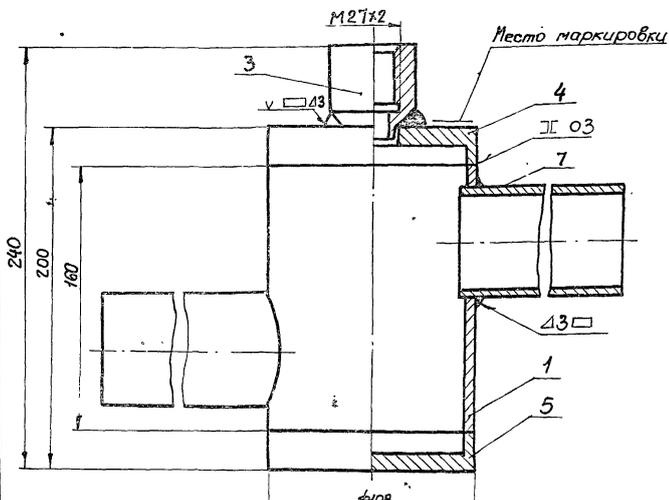
Спецификация

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 VI	Лист КА-6
------	---	--	---------------------------	-----------	-----------

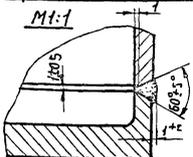
Проект подготовлен в КИП
 Главный инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Механик: [подпись]
 Электротехник: [подпись]
 Рядовой: [подпись]
 Ст. слесарь: [подпись]

Расширитель

M1:2

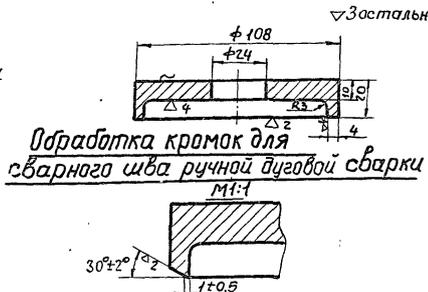


Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки.

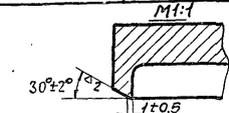


Доннышко верхнее (Деталь 4)

M1:2

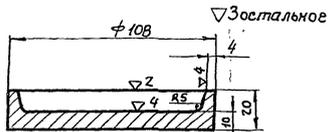


Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки

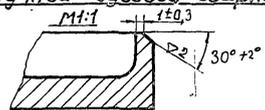


Доннышко нижнее (Деталь 3)

M1:2

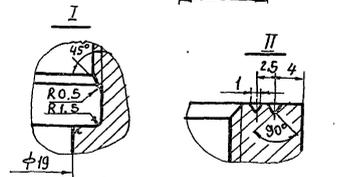
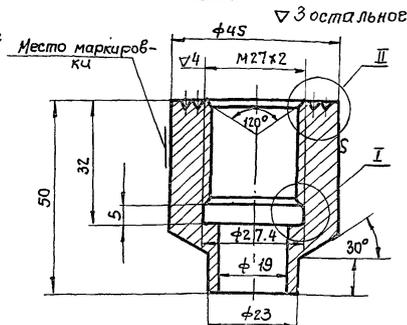


Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки



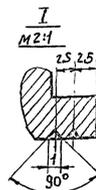
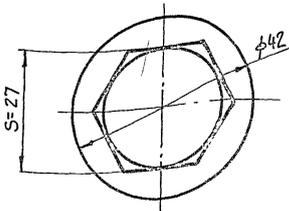
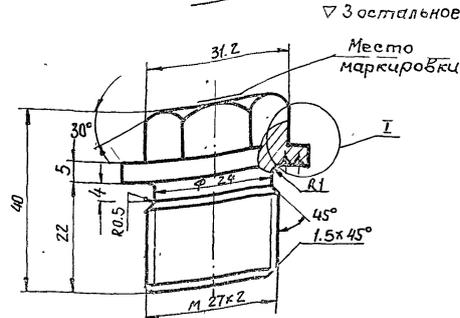
Бобышка БМ27x2 (Деталь 5)

M1:1

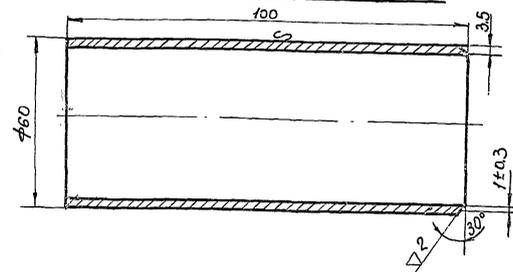


Пробка П-М27x2 (Деталь 2)

M1:1

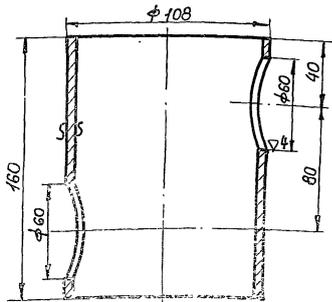


Патрубок (Деталь 7)



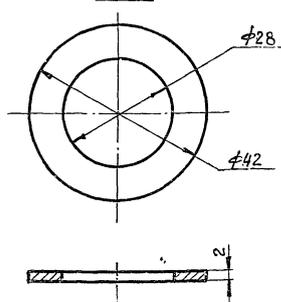
Корпус (деталь 1)

M1:2 ∇3 Остальное



Прокладка 28x42x2 (Деталь 6)

M1:1



Примечания:

1. Общий вид установки термометров см. лист КА-8
2. Резьба на бобышке и пробке по ГОСТ 10549-63.
3. Допускается канавку φ 2.7.4x5 на бобышке не делать (при нарезании резьбы метчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32мм, включая срез, который не должен превышать 4мм.
4. Острые кромки притупить.
5. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
6. Гидравлическое испытание производить давлением $P_{пр} = 2 \text{ кг/см}^2$.
7. Спецификация деталей приведена для одного узла.

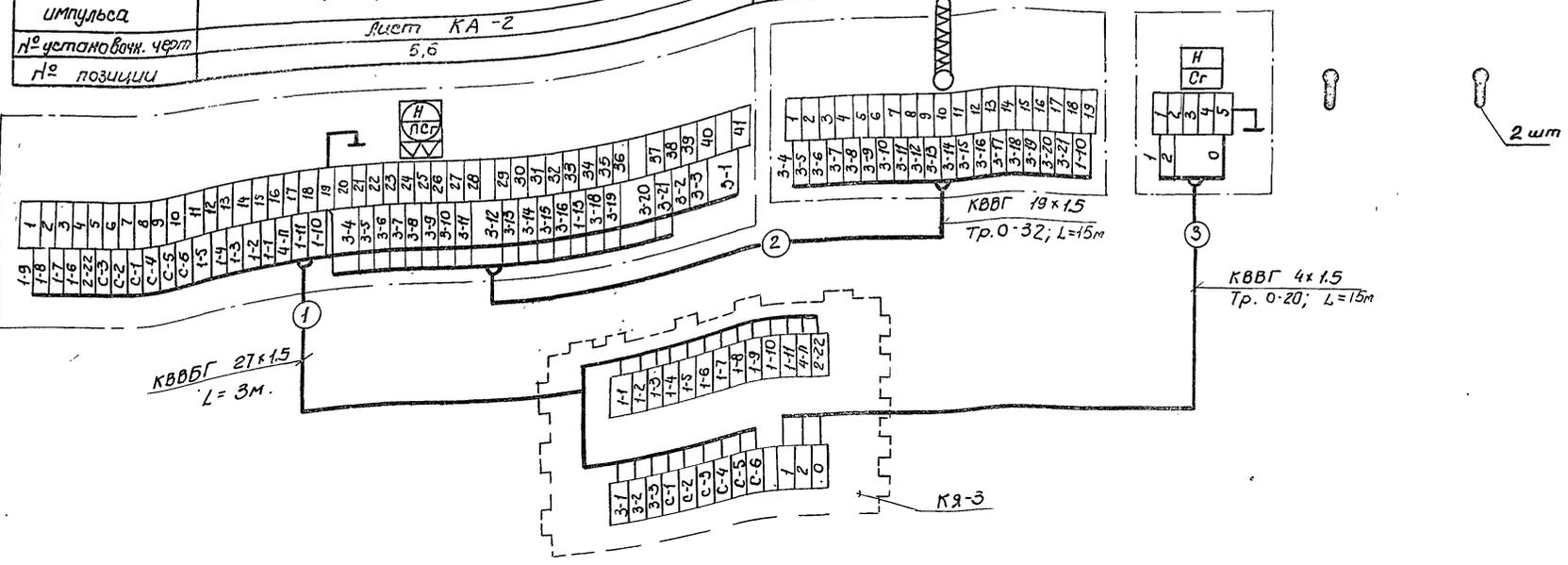
№ п/п	№ черт. гост тип.	Наименование	Ед. изм.	Кол. б/о	Материал, стандарт	ЕЗ	Общ.	Бес. в кс	Примечан.
7	-	Патрубок $r=100\text{мм}$	"	2	Ст. 60x3.5, ГОСТ 8734-75	0.5	1.0		
6	-	Прокладка 28x42x2	"	1	Латунит, ГОСТ 481-71	0.01	0.01		7К4-556-69
5	-	Доннышко нижнее	"	1	"	0.85	0.85		3К4-29-75
4	-	Доннышко верхнее	"	1	"	0.8	0.8		3К4-29-75
3	-	Бобышка БМ27x2-50	"	1	"	0.52	0.52		7К4-225-75
2	-	Пробка П-М27x2	"	1	Сталь 20, ГОСТ 8734-75	0.3	0.3		7К4-229-75
1	-	Корпус	шт.	1	Ст. 108 и 20, ГОСТ 8734-75	1.44	1.44		3К4-29-75

Спецификация.

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Установка термометра на конденсатопроводе. Детали.	Типовой проект 704-1-153с	Львобом VI	Лист КА-9
------	---	--	---------------------------	------------	-----------

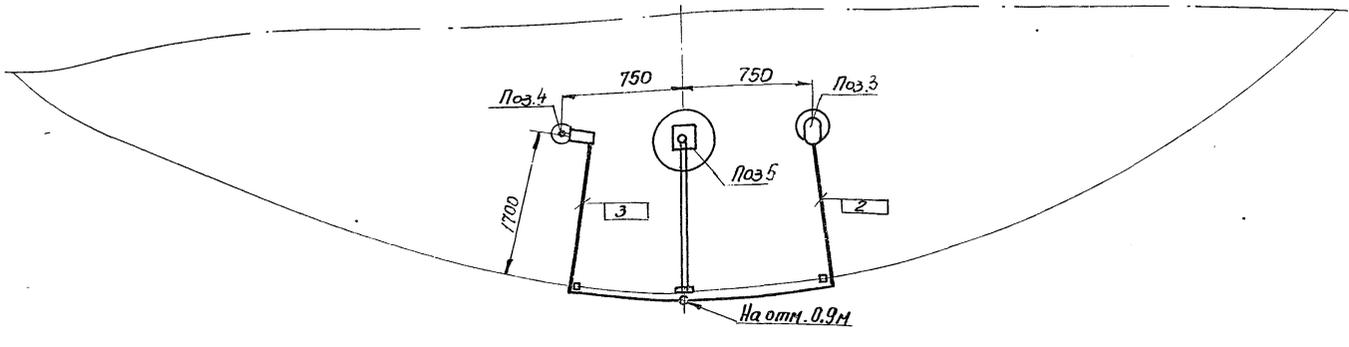
Инститрпроектнефтегаз
 г. Киев
 Ученые: Шевченко, Капирава, Меседев
 Инженеры: Шевченко, Капирава, Меседев
 Конструкторы: Шевченко, Капирава, Меседев
 Проверены: Шевченко, Капирава, Меседев
 Утверждены: Шевченко, Капирава, Меседев
 Главный инженер: Шевченко

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень нефтепродукта	Средняя температура нефтепродукта	Максимальный уровень	Температура в зоне ПРП	Температура конденсата
	Лист КА-2 5,6	Лист КА-5 3	Лист КА-6 4	Лист КА-7 2	Лист КА-8 1
№ установочн. черт					
№ позиции					



- Примечания:**
1. Позиции приборов указаны по спецификации на КИП.
 2. Электропроводки к приборам и средствам автоматизации должны прокладываться с соблюдением требований главы VIII-3 ПУЭ и СНиП II-34-74 для взрывоопасных наружных установок класса В-1Г категории и группы 2Г.
 3. Заземлению подлежат металлические части приборов и аппаратов, клеммного ящика, стальные трубы электропроводок, броня кабелей. В качестве заземляющих проводников используются дополнительные жилы кабелей.
 4. Индекс „п“ в нумерации жил кабеля №1 заменяется на порядковый номер резервуара.
 5. Прокладка труб по резервуару показана на листах КА-2,5,6.

План трасс по резервуару.



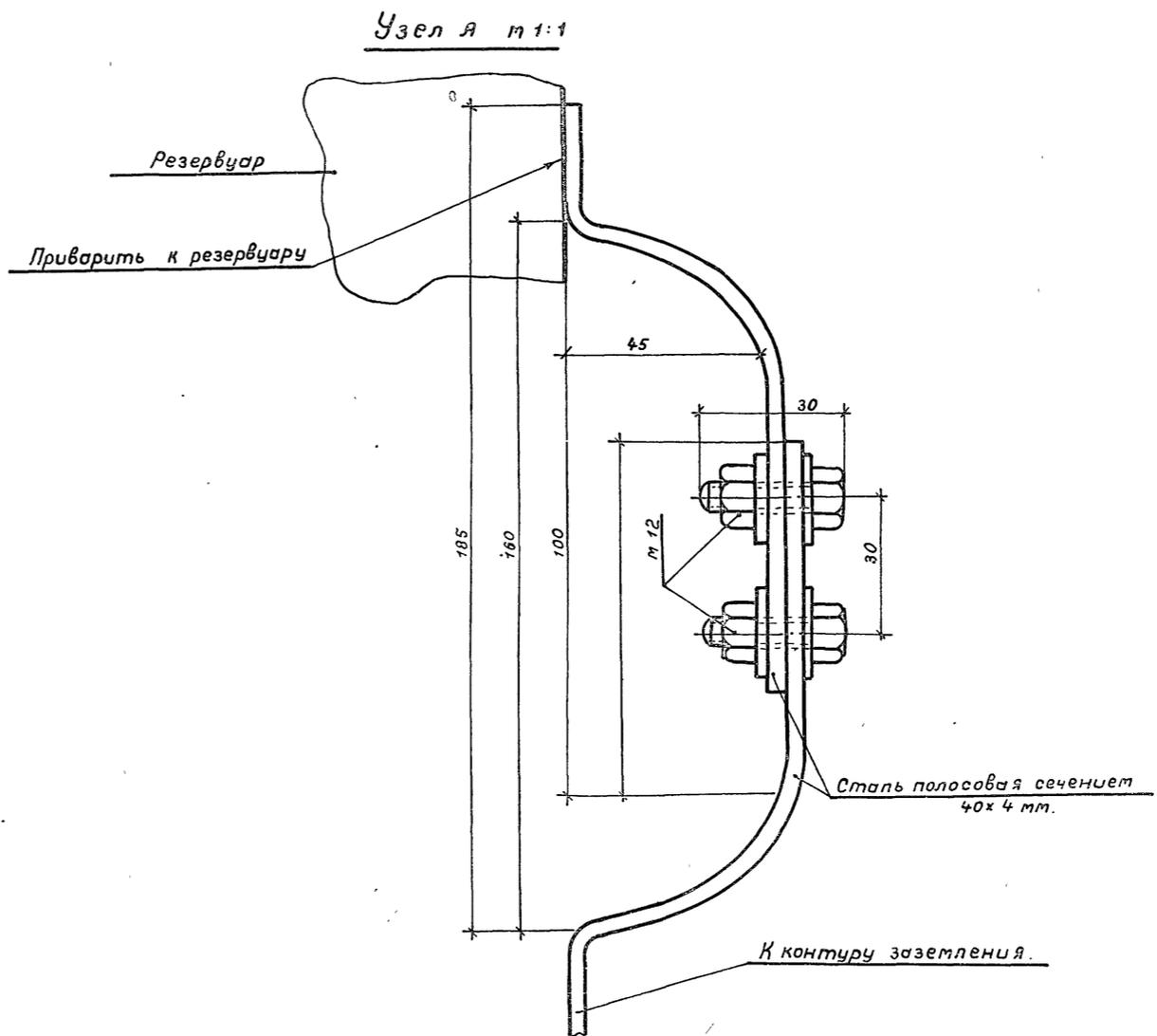
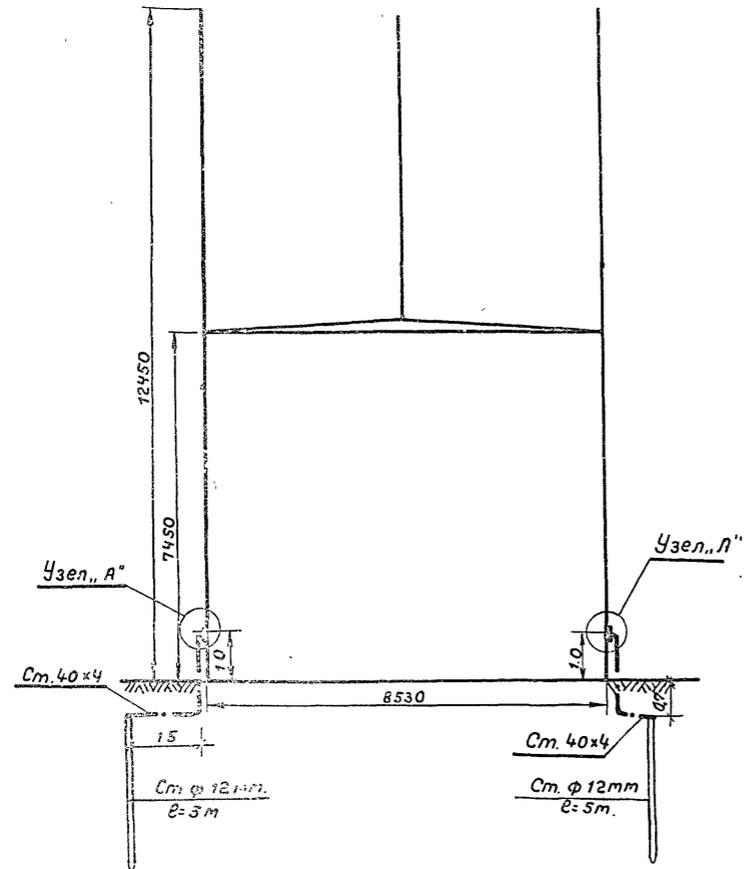
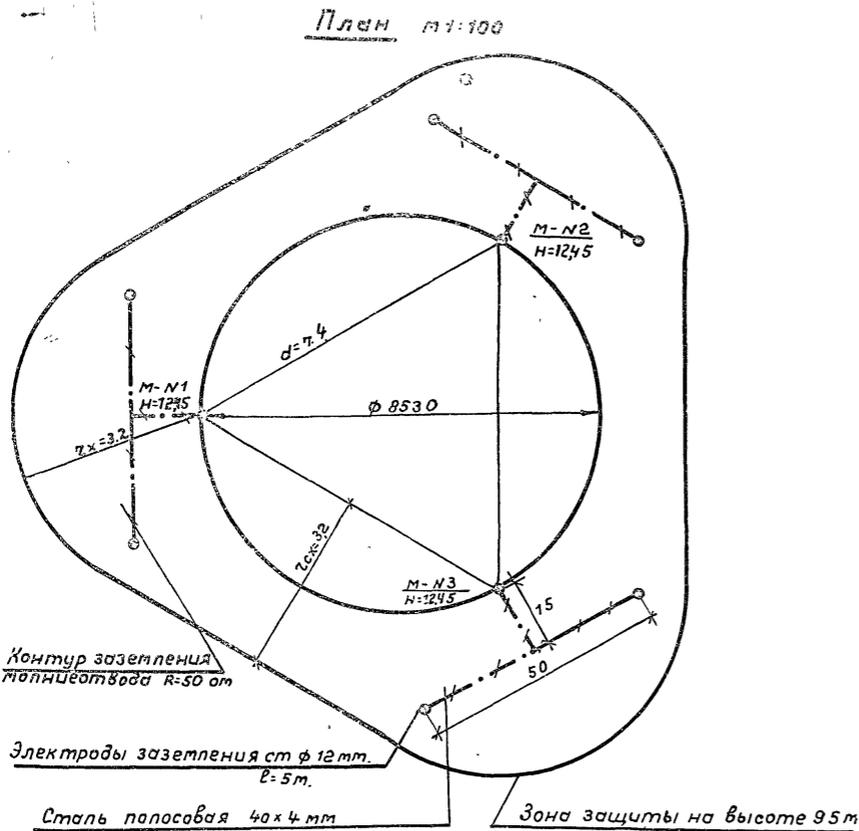
7801/6

Клемный ящик	КЯ-3	Изделие	шт	1	Учтены на листах	КА-3
Труба	0-32	"	"	15		КА-5
Труба	0-20	ГОСТ 3262-75	"	15		КА-6
"	КВВГ 4x1.5 мм ²	"	"	15		
"	КВВГ 19x1.5 мм ²	"	"	15		
Кабель	КВВБГ 27x1.5 мм ²	ГОСТ 1508-78Б	м	3		
Наименование	Марка и размер	ГОСТ, ТУ	Ед. изм.	Кол-во	Примечан.	

Перечень кабелей и труб

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Схема внешних электрических соединений. План трасс по резервуару	Типовой проект 704-1-153с	Львов	Лист КА-10
------	---	---	------------------------------	-------	---------------

Проект: 1975
 Институт: ИИЭТ
 г. Киев
 Автор: М.С. Шибченко
 Проверил: М.С. Шибченко
 Утвердил: М.С. Шибченко
 Дата: 1975



Расчет молниезащиты произведен по формулам СН 305-77
 $r_x = 1.5(h - 0.92)$, где $h = 12,45 м$; $h_x = 9,5 м$.

7801/6

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Гост		Примечание
					Эд	Общ	
					Масса, кг		
4	Гайка М12	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 размером 40x4 мм	м	25	Ст 3	1.26	315	ГОСТ 103-76
1	Сталь круглая φ 12 мм, l=5 м	шт	6	Ст 3	4.45	267	ГОСТ 2590-71
Спецификация							

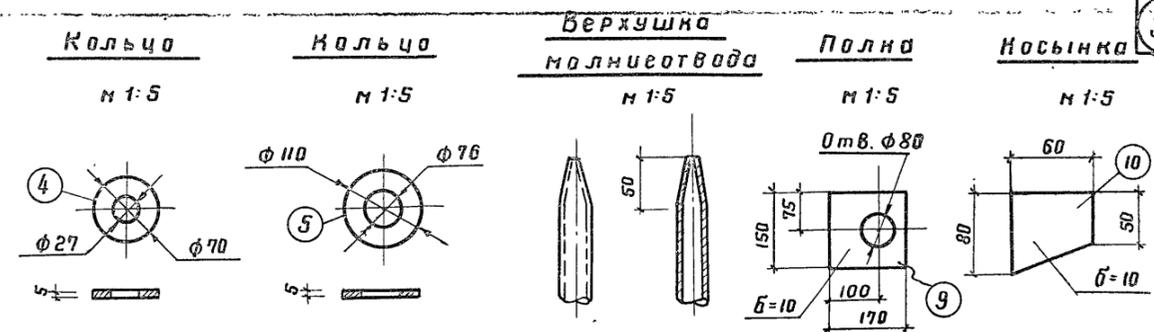
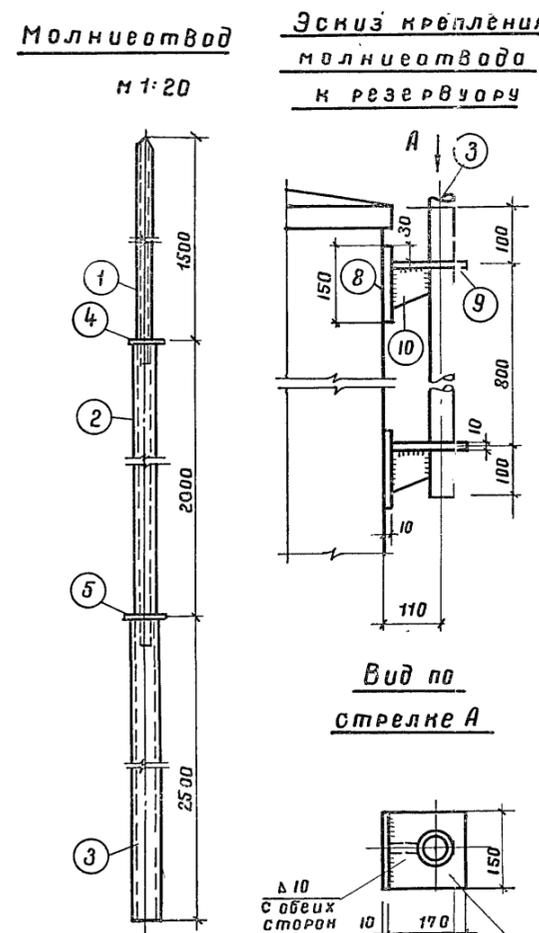
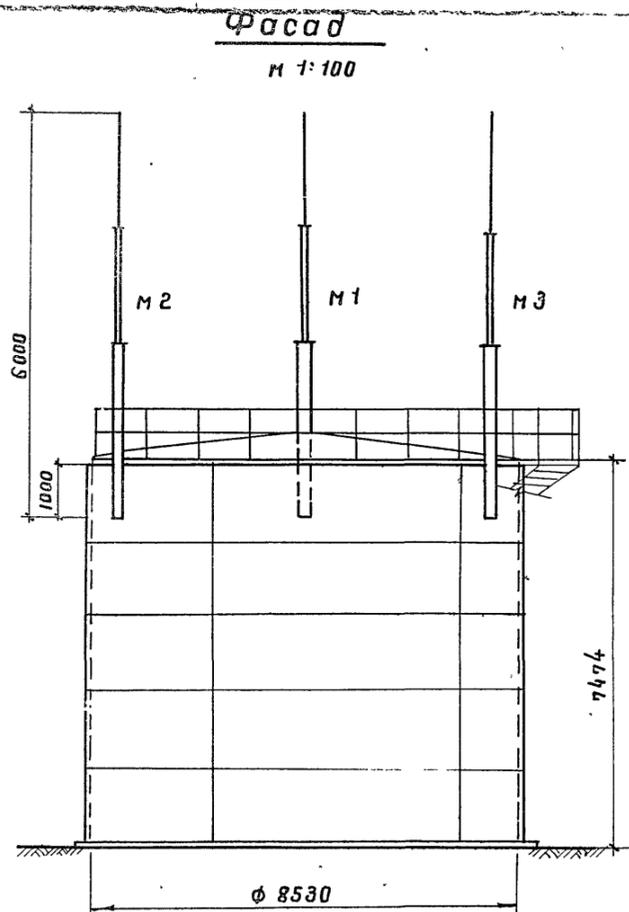
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Молниезащита и защита от статического электричества.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом VI	Лист 37-1
------	---	--	---------------------------	-----------	-----------

Южгипронефтепробод г. Киев

Нач. отдела
Гл. спец. отд.
Ст. инженер

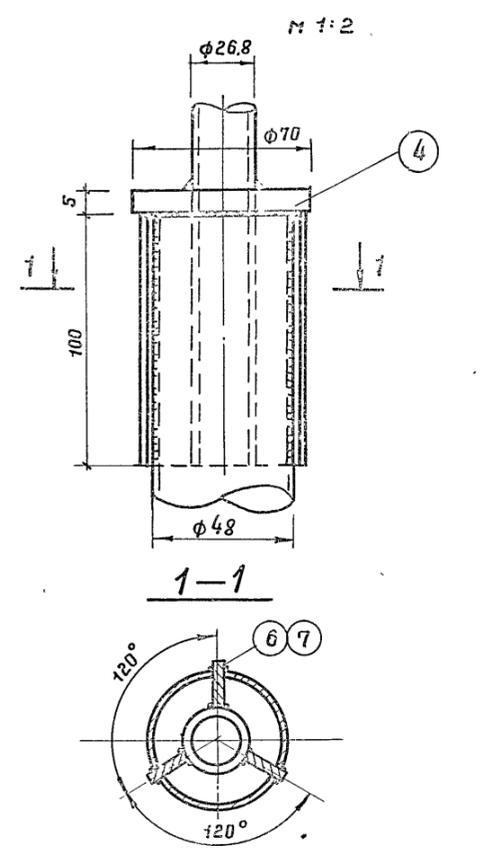
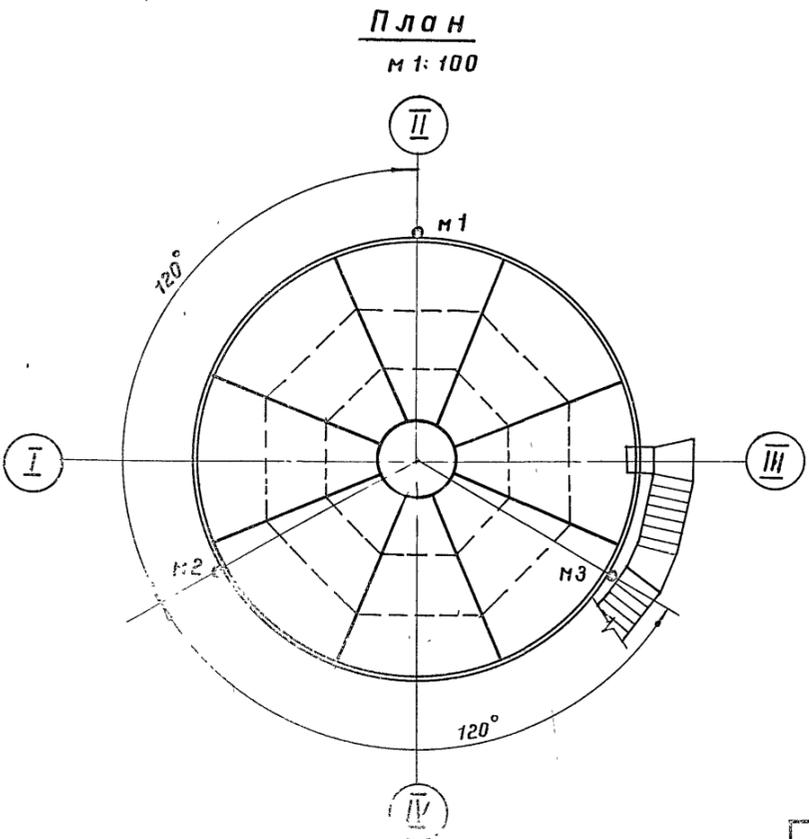
Максименко
Ханин
Ваховская

Власенко
Вас.
Копырвала



Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	N поз.	Профиль	Длина поз. мм	N-во поз.	Масса кг		Примечания
					Одной поз.	Всех Марки	
Молниевод	1	Труба 26,8x3,2	1600	1	3,0	3,0	ГОСТ 3262-75*
	2	Труба 48x4	2100	1	9,0	9,0	"
	3	Труба dy=70	2500	1	19,8	19,8	"
	4	Кольцо φ70 б=5	—	1	0,20	0,2	ГОСТ 103-76
	5	Кольцо φ110 б=5	—	1	0,5	0,5	"
	6	Ребра - 18x4	100	3	0,06	0,2	"
	7	Ребра - 22x4	100	3	0,07	0,2	"
	8	Основание - 150x10	150	2	1,77	3,6	"
	9	Полка - 150x10	170	2	2,00	4,0	"
	10	Носынка - 60x10	80	2	0,38	0,8	"
На сварку 2%						1,0	



Примечания

1. Для молниевода приняты трубы стальные водопроводные 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 молниеводов 3 шт.
4. Конструкцию заземляющего устройства смотри электротехническую часть проекта.

Нач. отдела
Гл. спец. отд.
Рук. группы
Проектир.
Селецкая
Копирова
Лундина
Зубченко
Госиштейн