ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-154с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 700 м^3

в северном исполнении

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ II	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА
АЛЬБОМ III	ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ IV	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И БЕНЗИНА
АЛЬБОМ V	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ЧАСТЬ 1 МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА ЧАСТЬ 2 ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ
АЛЬБОМ IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД"

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УТВЕРЖДЕНЫ МИННЕФТЕПРОМОМ ПРОТОКОЛ 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.

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

NN пп	Наименование чертежей	№№ листов	№№ страниц
1	Обложка		1
2	Содержание альбома Пояснительная записка	1-2	2-3
	Технологическая часть		
1 2	Оборудование резервуара для хранения нефти и светлых нефтепродуктов Общий вид.	ТХ-1 ТХ-2	4 5
3 4	Установка приемо-раздаточного устройства Dy=150 То же Dy=200	ТХ-3 ТХ-4	6 7
5 6	То же Dy=250 Установка огнепреградителя опх-200	ТХ-5 ТХ-6	8 9
7 8	То же опх-250 Расположение секционных подогревателей F=13 m²	ТХ-7 ТХ-8	10 11
9 10-11	Подогревательный элемент пэ-07, пэ-1.6 Стойка С-1; Стойка С-4 Стойка С-5.	ТХ-9 ТХ-10,11	12 13,14
12	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата	ТХ12-16	15-19
	Теплотехническая часть		
1.	Узел управления подогревателями	ТС-1	20
2	Деталь присоединения гибкого шланга dy 40 к трубопроводу	ТС-2	21
	Кип и автоматика		
1	Функциональная схема автоматизации.	КА-1	22
2	Установка указателя уровня типа УДУ-10.	КА-2	23
3	То же Детали.	КА-3	24
4	Установка пробоотборника типа ПСР-4.	КА-4	25
5	Установка термометра сопротивления типа 4042	КА-5	26
6	Установка сигнализатора аварийного уровня СУЖ-1С	КА-6	27
7.	Установка термометра на стенке резервуара	КА-7	28
8	Установка термометра на конденсатопроводе	КА-8	29
9	То же Детали	КА-9	30
10	Схема внешних электрических соединений	КА-10	31
	Электротехническая часть.		
1	Молниезащита и защита от статического электричества	ЭТ-1	32
	Строительная часть		
1	Молниеотвод	АС-1	33

Пояснительная записка.

Общая часть

Альбом V „Оборудование резервуара без понтона для нефти и светлых нефтепродуктов типового проекта N „Стального вертикального цилиндрического резервуара для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 m³ (в северном исполнении) выполнен на основании „Плана типового проектирования Госстроя СССР на 1975 год, пункт 136, раздел IV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации резервуара."
Главный инженер проекта, (А Е Уманец)

Технологическая часть.

В альбоме представлено технологическое оборудование резервуара со стационарной крышей (без понтона) с расчетным давлением в газовом пространстве на 200 мм. вод. ст. выше атмосферного для хранения в нем нефти и светлых нефтепродуктов.

Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:

- необходимой производительности приемо-раздаточных операций;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха до минус 65°С;
- хранения нефтепродуктов с температурой до +90°С и плотностью до 1т/м³.

Оборудование резервуара принять в исполнении „Х" по чертежам „ВНИИ нефтемаш" г. Москва.

Оборудование на резервуаре позволяет применить к нему ручной или электрический приводы.

Временно, до выпуска оборудования, для эксплуатации при температуре наружного воздуха до минус 65°С проектом предусмотрено применение дыхательных клапанов типа НДКМ и клапанов предохранительных гидравлических типа КПГ для эксплуатации при температурах наружного воздуха до минус 40°С.

При эксплуатации резервуара с расчетной температурой наружного воздуха от минус 40°С до минус 65°С клапан типа НДКМ подлежит замене на вентиляционный патрубок с огнепреградителем совмещенной установки, а клапан типа КПГ должен быть заполнен жидкостью с температурой застывания ниже минус 65°С.

При хранении в резервуаре нефтепродуктов требующих подогрева (высоковязкие и высокозастывающие нефти, мазуты, масла малой, средней и высокой вязкости) при расчетных температурах наружного воздуха от минус 40°С, до минус 65°С резервуар оборудуется секционными пароподогревателями и узлом ввода пара и вывода конденсата При этом резервуар должен быть теплоизолирован

Изоляция резервуара может быть выполнена матами минераловатными толщиной 60 мм на корпусе и крыше с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по типовому решению N 700-3*.

Теплоснабжение резервуара принято от наружных тепловых сетей.

Теплоноситель - насыщенный пар давлением не более 5 ата. Узел ввода пара и вывода конденсата размещается в специальном шкафу, у стенки резервуара.

Результаты тепловых расчетов по определению поверхности нагрева секционными 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.

Строительная часть резервуара выполнена институтом „ЦНИИпроектстальконструкция" г. Москва.

Кип и автоматика.

Резервуар оснащается приборами контроля и автоматики в объеме, обеспечивающем 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 ДК-15 (уточняется при привязке проекта).
- 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,

Гл инж ин-та	Гл инж пр-та	Гл специал	Нач отдела	Кофман	Уманец	Кельнер	Талалаев	Нач отдела	Копировала	Нач отдела	Нач отдела	Некрич	Власенко

Южгипронефтепровод г. Киев

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 m³ (в северном исполнении)	Содержание альбома. Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-154С.	Альбом V	Лист

Датчик кодовый типа ДК-15 и термометр средней температуры типа ТСМ-404г входят в комплект поставки системы для товаро-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 СНиП-III-34-74. Контрольно-измерительные приборы по техническим условиям могут эксплуатироваться при температуре наружного воздуха в пределах +40°С ÷ -50°С. При температуре ниже -50°С и использование этих приборов не допускается, а последующая эксплуатация их возможна только после ревизий.

Молниезащита и защита от статического электричества.

Молниезащита резервуара выполнена в соответствии с „Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-77 молниеприемниками, устанавливаемыми на кровле резервуара.

Контур заземления выполняется электродами из круглой стали диам. 12 мм, которые соединяются между собой и резервуаром полосовой сталью 40×4 мм, и является общим защитным устройством как от прямых ударов молний 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 50 ом.

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 $м^2$	Расход пара на разогрев кг/час	Время разогрева час
13	520	110

Противопожарные мероприятия.

1. Тушение пожара в резервуаре без понтона производится воздушно-механической пеной в соответствии со СНиП II-106-79 „Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".

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

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

4. Количество пеногенераторов определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь (зеркала) горения с интенсивностью 0.05 л/сек на $м^2$ для нефтей и светлых нефтепродуктов (с низкой упругостью паров) Расчетные расходы воды и пенообразователя приняты по максимальной производительности пеногенераторов. Расчетная площадь горения принимается равной площади горизонтального сечения резервуара.

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

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

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

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

Расчет средств тушения для стальных вертикальных резервуаров емкостью 700 $м^3$

NN п.п.	Наименование	Един. изм.	С t° вспышки > 28
1.	Параметры резервуара:		
	диаметр резервуара	м	10.43
	высота резервуара	"	8.94
	площадь (зеркала) горения	$м^2$	85.39
	длина окружности.	м	32.75
2.	Расход раствора пенообразователя на всю площадь (зеркало) горения расчетный	л/сек.	4.3
	принятый	л/сек	12
3.	Расходы: воды:		
	на приготовление раствора пенообразователя	"	11.3
	на охлаждение горящего резервуара	"	16.4
	на охлаждение соседнего резервуара емкостью 700 $м^3$.	"	3.3
4.	Количество пенообразователя по-1 на одно тушение (в течение 10 минут.).	л/сек	0.72
5.	Запас пенообразователя на 30 минут (трехкратный)	$м^3$	1.3
6.	Запас воды:		
	на тушение в течение 30 минут	$м^3$	20
	на охлаждение горящего резервуара в течение шести часов	$м^3$	354
	на охлаждение одного соседнего резервуара в течение шести часов	$м^3$	72
7.	Пеногенераторы ГВП-600	шт.	2
8.	Переносные телескопические подъемники	шт.	1
9.	Резервный телескопический подъемник пеносливе с двумя ГВП-600	шт	принимается по расчету в целом для объекта.

Условия привязки.

1. Генеральный план резервуарного парка, система пожаротушения и производственная канализация парка проектируются в соответствии со СНиП II-106-79 „Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".

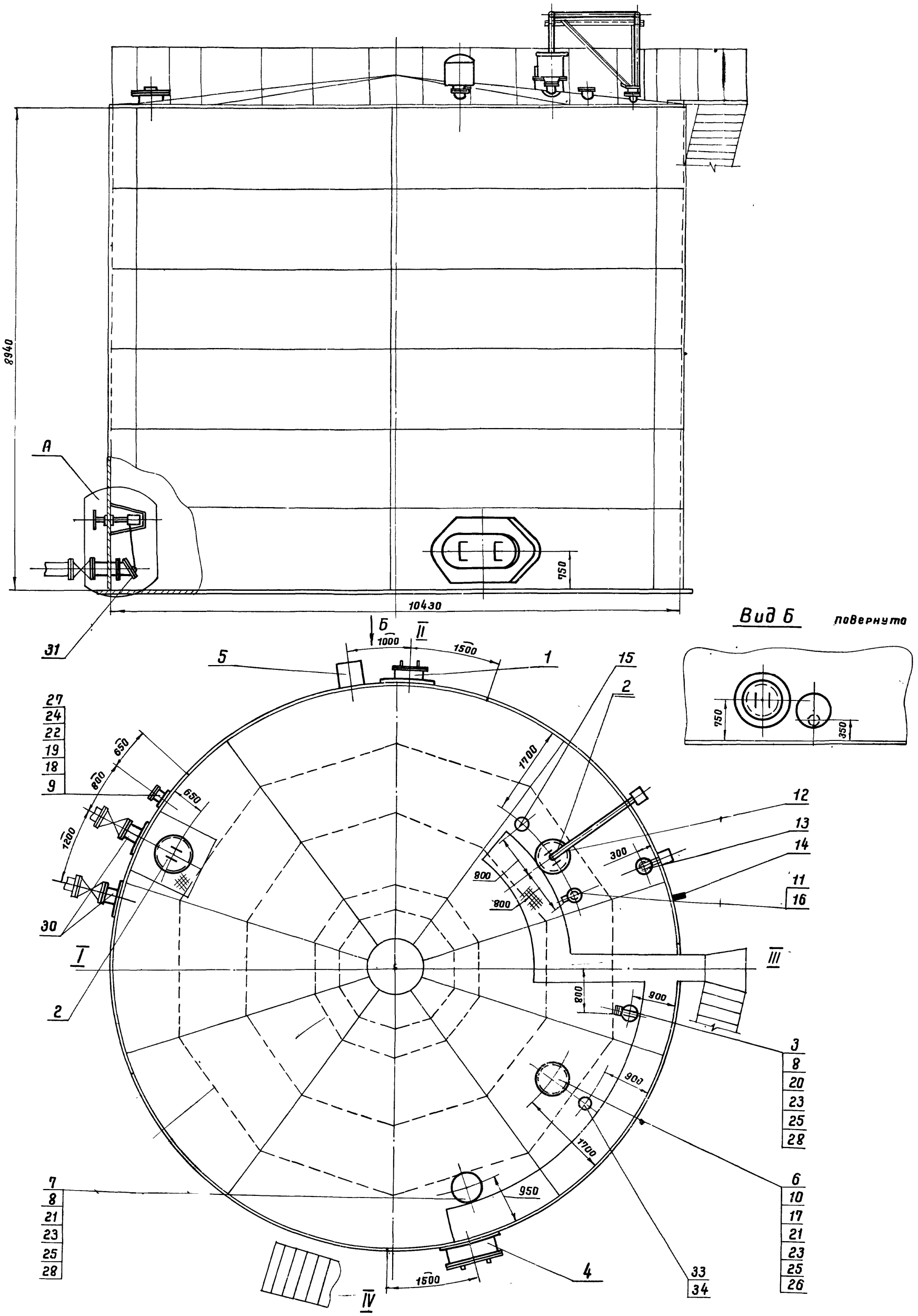
Власенко | Влоб | Копировала | г. Киев

7802/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 $м^3$ (в северном исполнении)	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист 2

Гл инж. ин-та		Нофнак			
Гл инж пр-та		Уманец			
Нач. отдела		Талалаев	С огласовано		
Гл специалист		Миндлин	Нач отд АиТ		Некрич
Рук группы		Мищенко	Копировала		Селецкая

Джгипронефтепровод
г. Киев



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ-2
2. Узел установки приемо-раздаточного устройства (узел „А") смотри лист ТХ-3; ТХ-4.
3. Привязка люков дана по R 5215 мм
4. Конструкцию площадок на крыше смотри строительную часть проекта.

1975

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

Оборудование резервуара для хранения светлых нефтепродуктов.
Общий вид.

Типовой проект 704-1-154С | Альбом V | Лист ТХ-1

7802/5

4

Поз	Наименование	N черт. ГОСТ Тип	Ед. изм	Кол	Матер	Ед (Масса, кг)	Общ (Масса, кг)	N черт ГОСТ Тип	Ед изм	Кол	Матер.	Ед (Масса, кг)	Общ. (Масса, кг)	N черт ГОСТ Тип	Ед изм	Кол.	Матер	Ед (Масса, кг)	Общ. (Масса, кг)	Примечания
34	Заглушка ГОСТ 12836-67*							250-2,5	"	1	"	9,87	9,87	250-2,5	"	1	"	9,87	9,87	
33	Патрубок монтажный							Ду 250	"	1	"			Ду 250	"	1	"			Альбом I
32	Установка огнепреградителя	ОПХ-200	"	1	"	30,0	30,0	ОПХ-250	"	1	"	41,0	41,0	ОПХ-250	"	1	"	41,0	41,0	Лист ТХ-6, ТХ-7
31	Установка приемо-раздаточного устройства	Ду 150	"	2	"	69,5	139,0	Ду 200	"	2	"	80,5	161	Ду 250	"	2	"	101,3	202,6	Лист ТХ-3, ТХ-4, ТХ-5
30	Патрубок приемо-раздаточный	ППРХI-150	шт	2	В сборе	25	50	ППРХI-200	шт	2	В сборе	32	64	ППРХI-250	шт	2	В сборе	46,0	92,0	Альбом I
Производительность закачки-выкачки м³/ч		100 ÷ 290						290 ÷ 450						450 - 600						

Спецификация оборудования при различных производительностях закачки-выкачки

7802/5

1. Строительная часть резервуара разработана „ЦНИИпроектстальконструкция" Госстроя СССР.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей.
3. План расположения оборудования см. лист ТХ-1.
4. Чертежи крана сифонного разработаны „ВНИИНЕФТЕМАШ" г. Москва; изготовление данного оборудования производится по специальному заказу в соответствии с техническими требованиями изложенными на чертежах.
5. Ввиду отсутствия в настоящее время дыхательных и предохранительных клапанов допускающих их эксплуатацию при температуре ниже −40°С, временно до освоения такого оборудования следует:
   а) при температуре ниже −40°С заменить клапан НДКМ-200 при производительностях закачки-выкачки 100 ÷ 290 м³/ч. огнепреградителем ОПХ-200, а при производительностях закачки-выкачки 290 ÷ 450 м³/ч, 450 ÷ 600 м³/ч огнепреградителем ОПХ-250.
   б) В клапан КПГ-150 заливать жидкость с температурой застывания ниже минус 65°С.

Поз.	Наименование	Ед изм	Кол	Матер	Ед (Масса, кг)	Общ (Масса, кг)	Примеч
29	Расположение секционных подогревателей F=13 м²	"	1	В сборе	438	438	Лист ТХ-8
28	Прокладка А-150-2,5 ГОСТ 15180-70	"	2	ПОН	0,053	0,106	
27	Прокладка А-150-16 ГОСТ 15180-70	"	1	ПОН	0,066	0,066	
26	Прокладка А-200-2,5 ГОСТ 15180-70	"	1	ПОН	0,069	0,069	
25	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 11371-68	"	24	09Г2С	0,011	0,264	
24	Шайба 20-09Г2С-09 ГОСТ 11371-78	"	8	09Г2С	0,03	0,24	
23	Гайка М16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	шт	24	09Г2С	0,024	0,6	
22	Гайка М20-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	"	8	09Г2С	0,033	0,24	
21	Болт М16×60-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70	"	16	20ХН3А	0,129	2,0	
20	Болт М16×65-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70	"	8	20ХН3А	0,145	1,16	
19	Болт М20×80-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70	"	8	20ХН3А	0,268	2,1	
18	Заглушка 150-16 ГОСТ 12836-67*	"	1	09Г2С	6,99	6,99	
17	Заглушка 200-2,5 ГОСТ 12836-67*	"	1	09Г2С	7,03	7,03	При снятом НДКМ
16	Сигнализатор уровня СУЖС-1с	"	1	—	—	—	Учтено проектом автоматики
15	Термометр среднего уровня ТСМ-4042	"	1	—	—	—	
14	Термометр показывающий угловой	"	1	—	—	—	
13	Пробоотборник сниженный ПСР-4	"	1	—	—	—	
12	Указатель уровня УДУ-10	"	1	—	—	—	
11	Патрубок сигнализатора уровня	"	1	"			Альбом I
10	Патрубок монтажный Ду 200	"	1	В сборе			Альбом I
9	Патрубок для зачистки Ду 150	"	1	В сборе			Альбом I
8	Патрубок монтажный Ду 150	"	2	В сборе			Альбом I
7	Клапан предохранительный гидравлический КПГ-150	"	1	В сборе	120	120	Армавирский маш з-д
6	Клапан непримерзающий двухмембранный НДКМ-200	"	1	В сборе	54	54	Армавирский маш з-д.
5	Кран сифонный СКХ1-50	"	1	В сборе	79	79	См примеч пункт 4
4	Люк-лаз В I поясе стенки овальный 600×900	"	1	В сборе	250	250	Альбом I
3	Люк замерный ЛЗ-150 (Ду 150) ГОСТ 16133-70	"	1	В сборе	6,5	6,5	Саратовский з-д Нефтемаш
2	Люк световой ЛЩ-200 (Ду 500)	"	2	В сборе	45	90	Альбом I
1	Люк-лаз I пояса ЛЛ 500-1 (Ду 500)	шт	1	В сборе	105	105	Альбом I

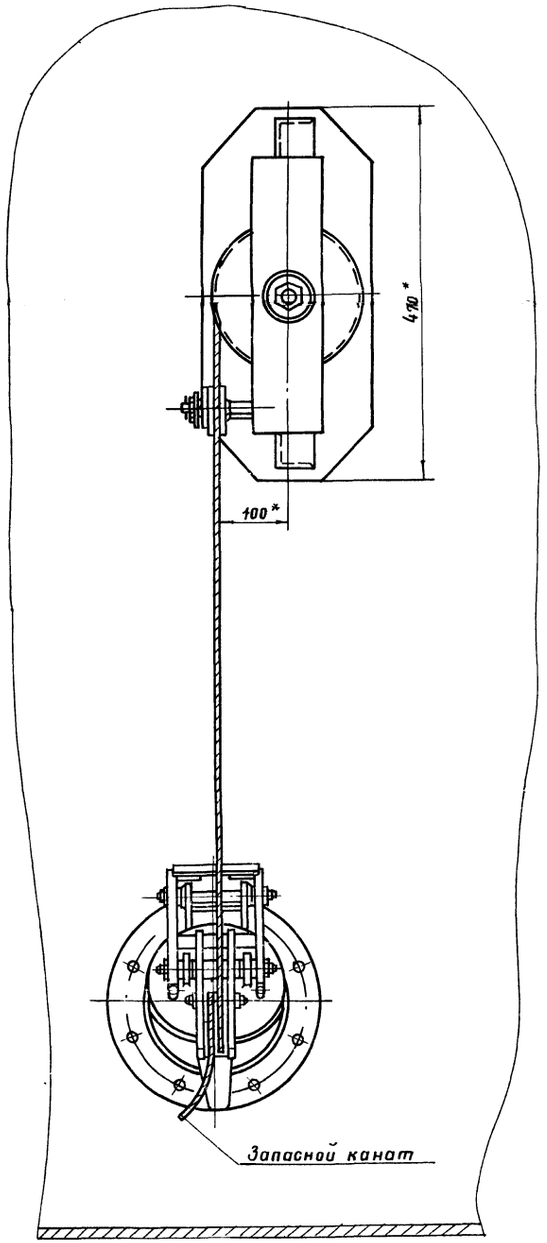
Спецификация

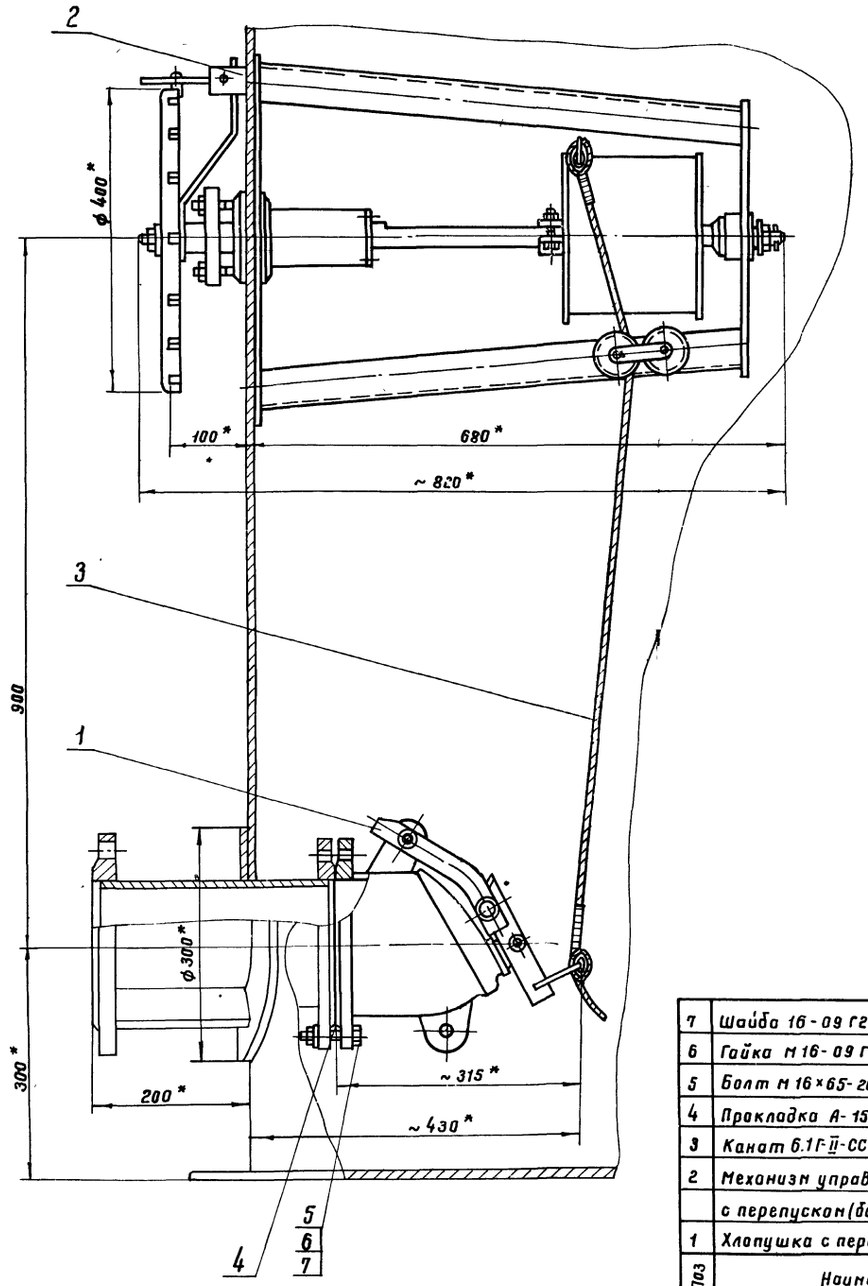
Поз	Наименование	Ед изм	Кол	Матер.	Ед (Масса в кг)	Общ (Масса в кг)	Примеч

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Оборудование резервуара для хранения светлых нефтепродуктов Общий вид	Типовой проект 704-1-154 С	Альбом V	Лист ТХ-2

Южгипронефтепровод г. Киев

Гл инж. пр-та		Талалаев	Гл технолог		Кельнер
Нач. отдела		Минблин	Нач отд АиТ		Некрич
Гл специалист		Мищенко	Копировала		Селецкая
Рук группы					





1. Установка приемо-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей, разработанных „ВНИИНЕФТЕМАШ" г. Москва; изготовление хлопушки и механизма управления хлопушки 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-50А ГОСТ 9467-75.

* Размеры для справок.

7802/5

Масса ≈ 69,5 кг.

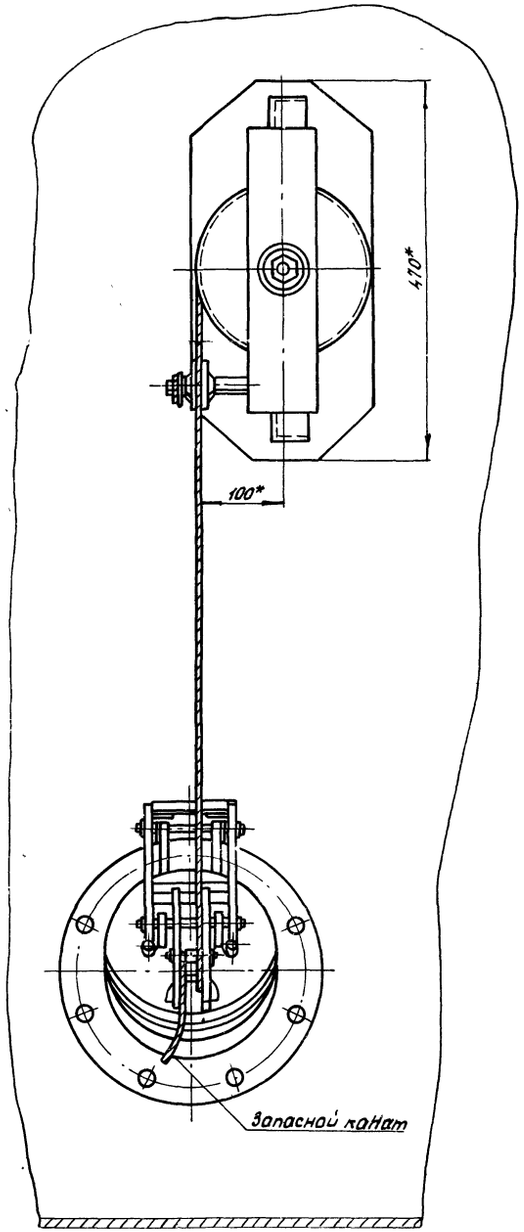
Поз	Наименование	Ед. изм.	Кол	Матер.	Масса, кг: Ед.	Масса, кг: Общ.	Примеч.
7	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 6402-70*	шт.	8	09Г2С	0,008	0,064	
6	Гайка М16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	шт.	8	09Г2С	0,033	0,264	
5	Болт М16×65-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70*	шт.	8	20ХН3А	0,137	1,096	
4	Прокладка А-150-6 ГОСТ 15180-70	шт	1	ПОН	0,053	0,053	
3	Канат 6.1Г-II-СС-Н-140 Е-18Н ГОСТ 3063-66	шт.	1	сталь	2,79	2,79	
2	Механизм управления хлопушкой						
	с перепуском (бакавай) МУХ150 (Ду 150)	шт.	1	В сборе	41,2	41,2	—"—
1	Хлопушка с перепуском ХПХ 150 (Ду150)	шт.	1	В сборе	24,0	24,0	См. примеч. пункт 1

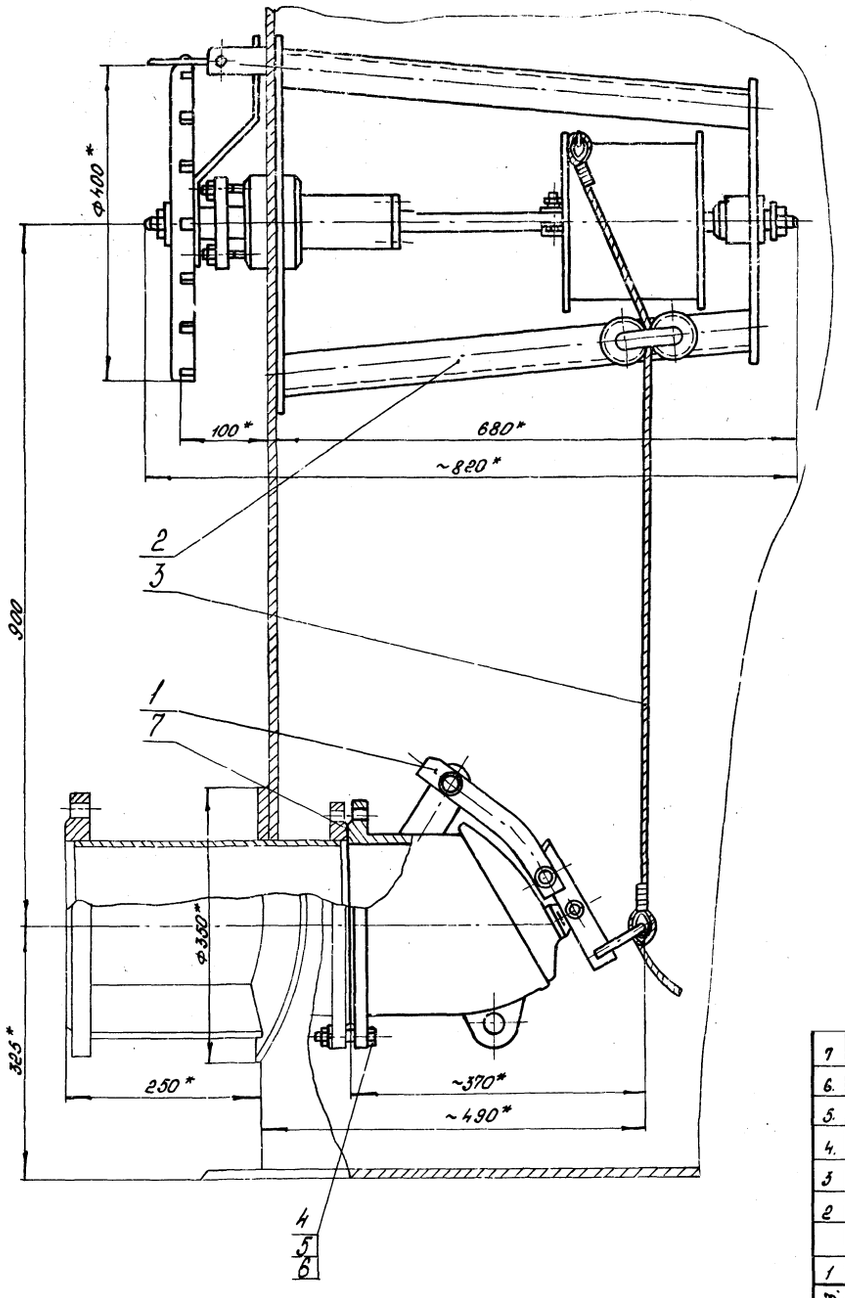
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка приемо-раздаточного устройства Ду150	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-3

Южгипронефтепровод г. Киев

Нач. отдела	Талалаев	
Гл. специалист	Миндлин	
Рук. группы	Нищенко	
Ст. инженер	Гусовская	Копировала
		Селецкая





1 Установка приемо-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей, разработанных „ВНИИНЕФТЕМАШ" г. Москва; изготовление хлопушки и механизма управления хлопушки 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 Э50А ГОСТ 9467-75.

*Размеры для справок.

7802/5

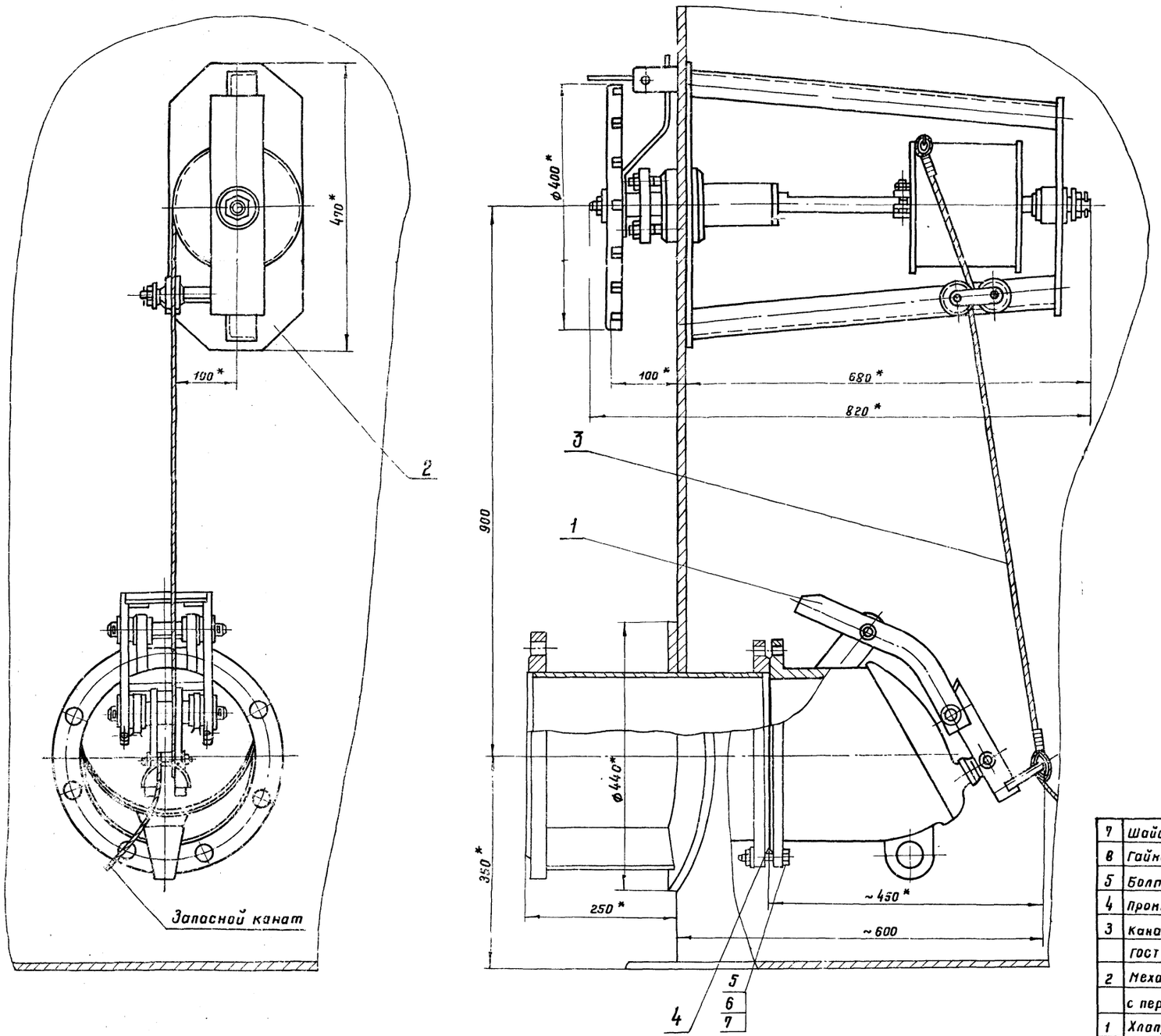
Масса ≈ 80,5 кг

поз.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Матер.	Масса ед.	Масса общ.	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 М16×70-20ХНЗН-09 ГОСТ 7798-70*	шт.	8	20ХНЗА	0,145	1,16	
3	Канат 6,1-СС-Н-140, в=18т ГОСТ 3063-68	шт	1	сталь	2,79	2,79	
2	Механизм управления хлопушкой						
	с перепуском (боковой) МУХ200 (Ду200)	шт.	1	В сборе	41,2	41,2	— // —
1	Хлопушка с перепуском ХП-200 (Ду200)	шт.	1	В сборе	35,0	35,0	Смотри прим. пункт 1

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка приемо-раздаточного устройства Ду200	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-4

Южгипронефтепровод г. Киев

Гл. инженер — Селецкая
Гл. специалист — Хлыбовало
Ст. инженер — Минглюк, Мищенко, Гаврилова
Рук. группы — Шкаф
Нач. сектора — Пуш



1 Установка приемо-раздаточного устройства выполнена на основании чертежей разработанных „ВНИИНЕФТЕМАШ" г. Москва; изготовление хлопушки и механизма управления хлопушки 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 Э50А ГОСТ 9467-75.

* Размеры для справок.

7802/5

Масса = 101.3 кг

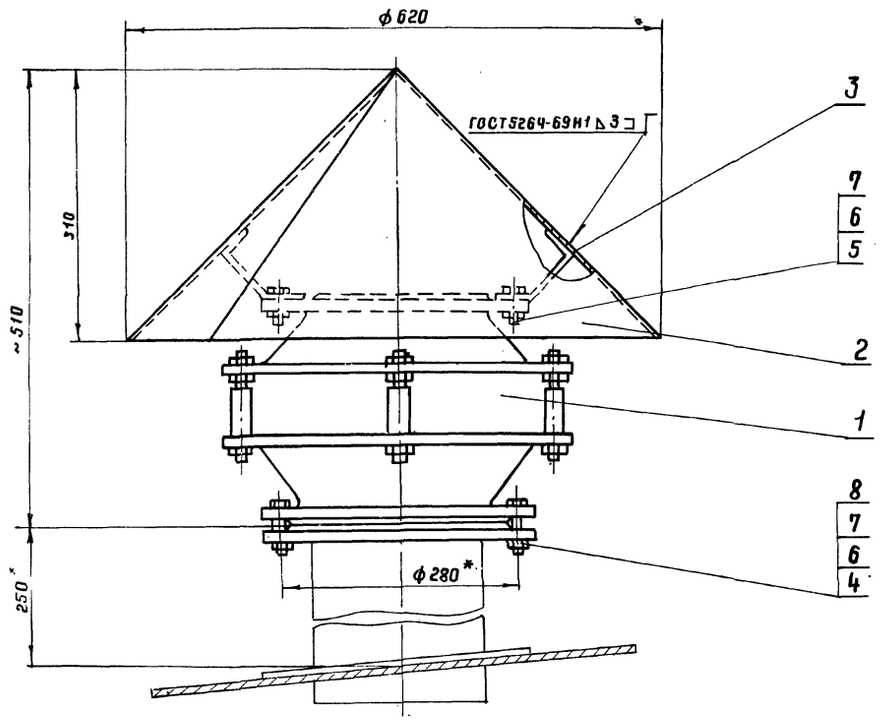
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Ед. Масса, кг	Общ. Масса, кг	Примечания
7	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 6402-70*	шт.	12	09Г2С	0.008	0,096	
8	Гайка М16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	шт.	12	09Г2С	0.033	0,396	
5	Болт М 16×70-20ХН3А-09ГОСТ 7798-70*	шт.	12	20ХН3А	0,145	1.74	
4	Прокладка А-250-В ГОСТ 15180-70	шт.	1	ПОН	0,101	0,101	
3	Канат 6.1 Г-II-СС-Н-140, ℓ = 25	шт.	1	сталь	3,55	3.55	
	ГОСТ 3063-66						
2	Механизм управления хлопушкой						
	с перепуском (боковой) МУХ 350 (Ду 250)	шт.	1	В сборе	41.2	41,2	ВНИИНЕФТЕМАШ г. Киев
1	Хлопушка с перепуском ХПХ 250 (Ду 250)	шт.	1	В сборе	55.0	55.0	ВНИИНЕФТЕМАШ г. Москва

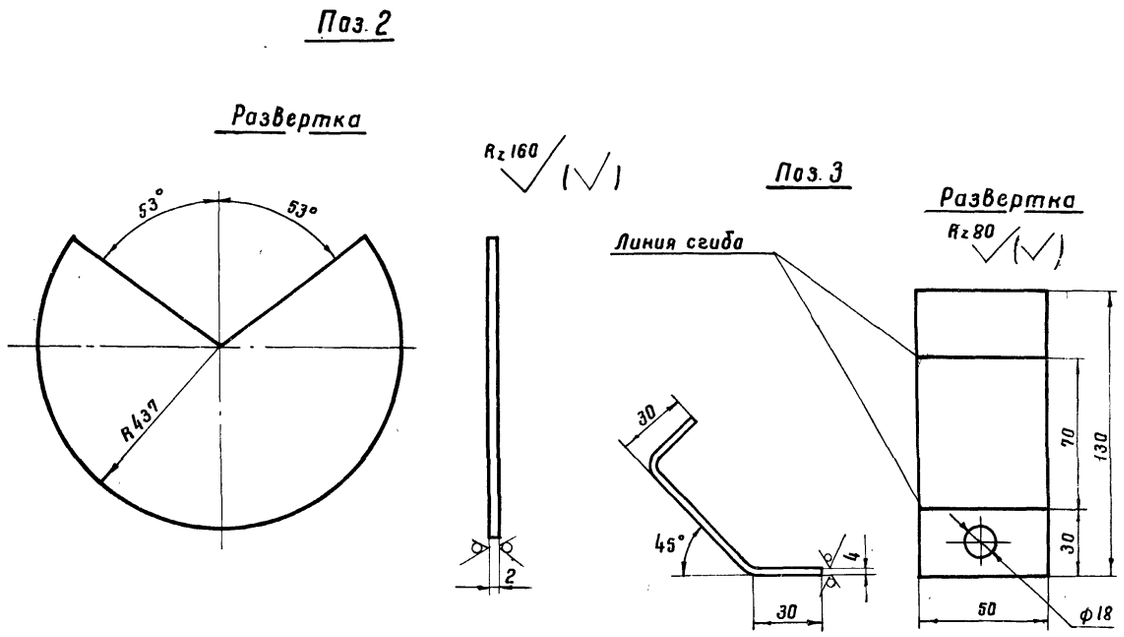
Спецификация

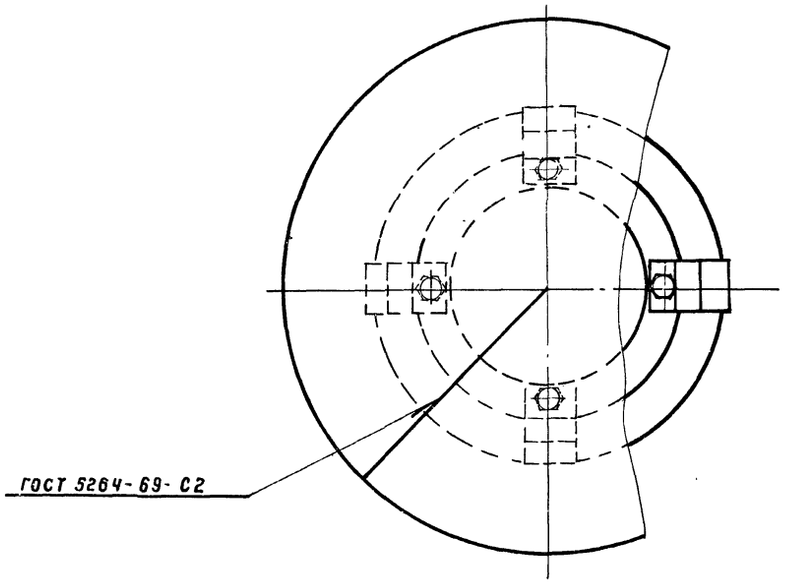
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка приемо-раздаточного устройства Ду 250.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист ТХ-5

Ожгипронефтепровод г. Киев

Нач. отдела | Гл. специалист | Рук. группы | Ст. инженер | Гуляев | Мирдлин | Мищенко | Гусовская | Копировала | Селецкая







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

* Размеры для справок.

7802/5

Масса ~ 30 кг

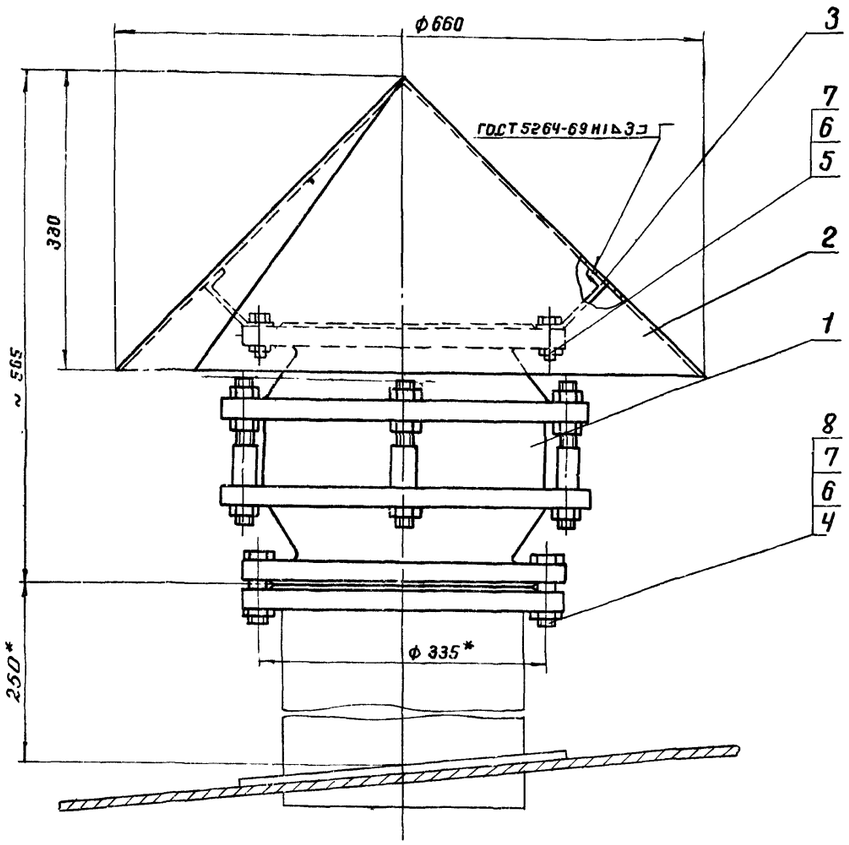
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Масса, кг	Общ. Масса, кг	Примеч.
8	Прокладка А 200-2,5 ГОСТ 15180-70	"	1	ПОН	0,069	0,069	
7	Шайба 16-09 Г2С-09 ГОСТ 11371-78	"	12	09Г2С	0,011	0,132	
6	Гайка М 16-09 Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	"	12	09Г2С	0,033	0,396	
5	Болт М 16×35-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70*	"	4	20ХН3А	0,09	0,36	
4	Болт М 16×55-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70*	"	8	20ХН3А	0,121	0,968	
3	Лапка	"	4	09Г2С	0,37	1,48	
2	Колпак	"	1	ВСт3сп	5,38	5,38	
1	Огнепреградитель ОПХ-200	шт.	1	В сборе	20,78	20,78	Смотри примеч. пункт 3

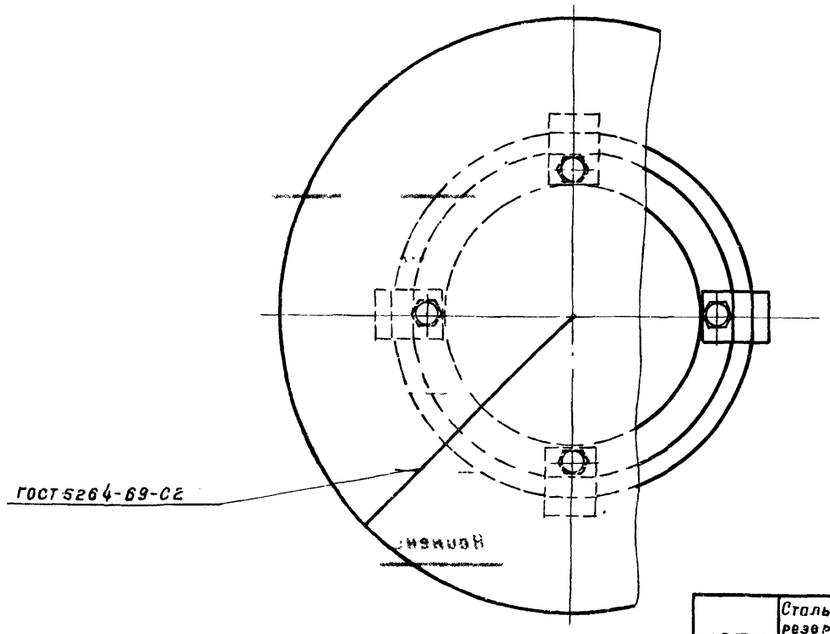
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка огнепреградителя ОПХ-200	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист ТХ-6

Южгипронефтепровод г. Киев

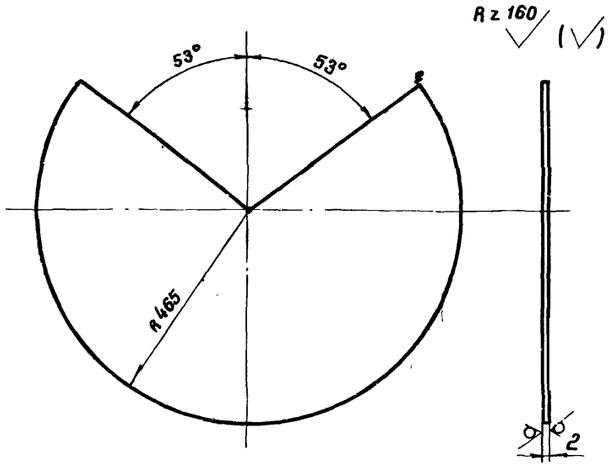
Гл. специалист		Мин. тин	
Рук. группы		Мищенко	
Ст. инженер		Гринева	Копировала
			Селецкая





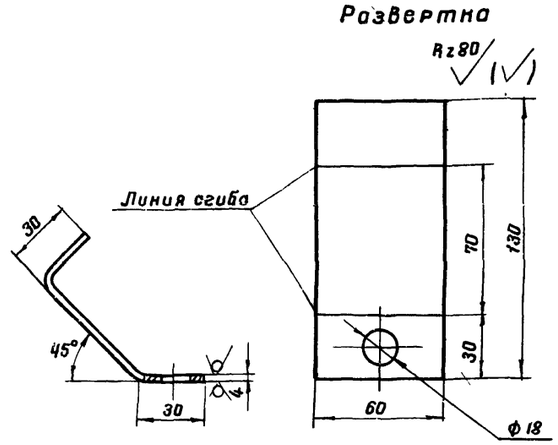
Поз. 2

Развертка



Поз. 3

Развертка



1 Конструкция монтажного патрубка для установки огнепреградителя ОПХ-250 дана в альбоне I.

2 Сварку производить электродан типа Э50А ГОСТ 9467-75.

3. Чертежи огнепреградителя разработаны „ВНИИНЕФТЕМАШ" г. Москва; изготовление производить по специальному заказу, в соответствии с техническими требованиями, изложенными на чертежах.

4.* Размеры для справок.

7802/5

Масса ~ 41 кг.

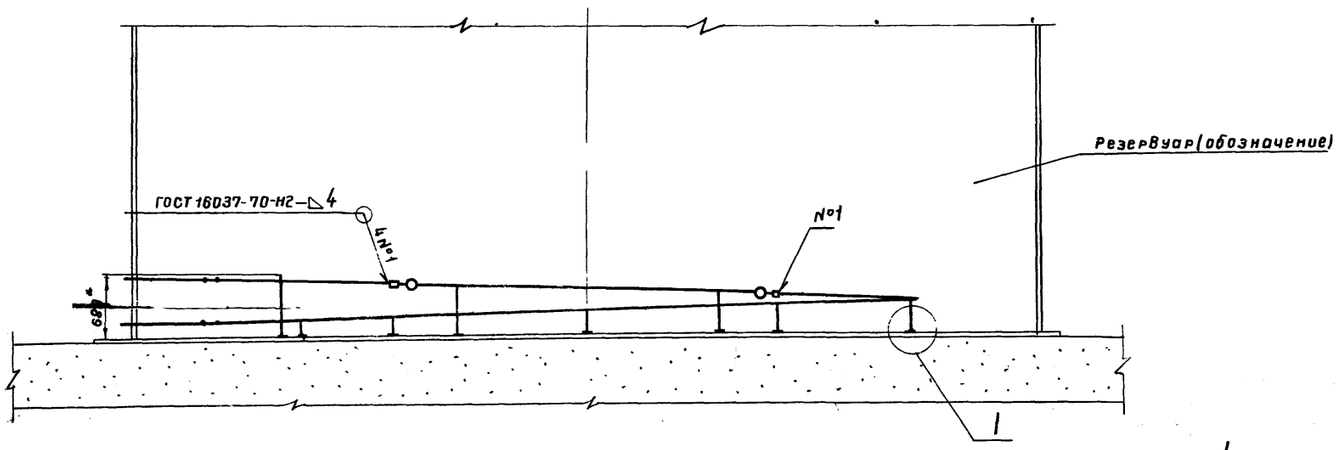
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол	Матер.	Масса 1 ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
8	Прокладка А-250-25 ГОСТ 15180-70	"	1	Паронит	0.101	0.101	
7	Шайба 16-09Г2С-09 ГОСТ 11371-78	"	16	09Г2С	0.011	0.176	
6	Гайка М16-09Г2С-09 ГОСТ 5915-70*	"	16	09Г2С	0.033	0.83	
5	Болт М16х45-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70*	"	4	20ХН3А	0.105	0.420	
4	Болт М16х60-20ХН3А-09 ГОСТ 7798-70*	"	12	20ХН3А	0.129	1.5	
3	Лапка	"	4	09Г2С	0.37	1.48	
2	Колпак	"	1	ВСт3сп	6.4	6.4	
1	Огнепреградитель ОПХ-250	шт.	1	В сборе	31	31	Смотри примеч. пункт 3

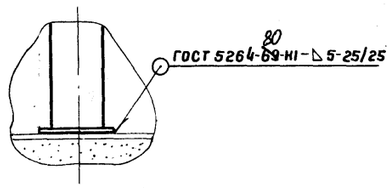
Спецификация

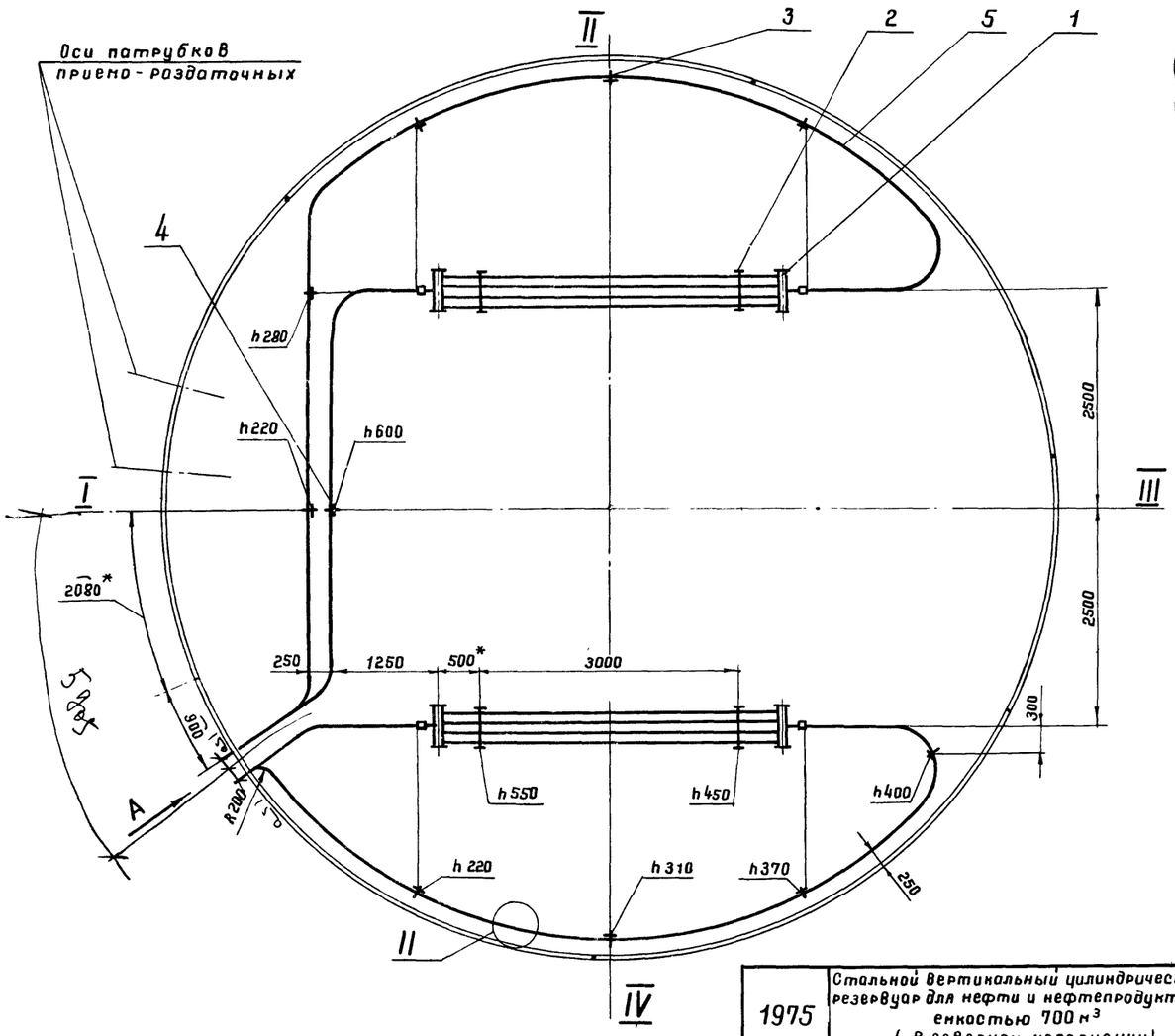
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (В северном исполнении)	Установка огнепреградителя ОПХ-250.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист ТХ-7

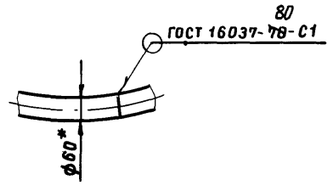
Гл. инж. пр-та Талалаев
Нач. отдела Миндлин
Гл. специалист Нищенко
Рук. группы Гринева
Рук. группы Копировала

Южгипронефтепровод г. Киев

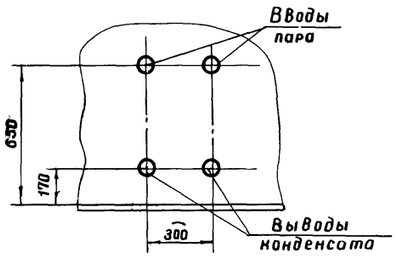








Вид А повернуто



1. При разработке секционных подогревателей использована нормаль: „Подогреватели резервуаров."
2. Секционные подогреватели и ~~паро конденсатопроводы~~ трубопроводы греющей воды укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя, что учтено высотой „h" крепления их к стойкам.
3. Неуказанные радиусы гибки труб принимать 500 мм.
4. Рабочее давление ~~пара~~ воды не должно превышать 0,6 МПа (≈6 кгс/см²).
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов давлением 1,0 МПа (≈10 кгс/см²).
6. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
7. * Размеры для справок.
8. Подогревательные элементы, коллекторы считаются выдержавшими испытание на прочность и плотность сварных швов, если на их поверхностях не будет обнаружено течи или отпотин.

Наименование	Поверхность нагрева, м²
Секционные подогреватели	6.28
Паропроводы и конденсатопроводы	6.72
Полная поверхность нагрева	13.0

7802/5

Масса - 438 кг

Поз	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ед. Масса, кг	общ. Масса, кг	Примечание
5	Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78	м	36	10Г2	4.88	176	
4	Стойка С-4	"	1		4.8	4.8	Лист ТХ-11
3	Стойка С-5	"	10	"	3.7	3.7	Лист ТХ-11
2	Стойка С-1	"	4	"	10	40	Лист ТХ-10
1	Подогревательный элемент	шт	2	сб.	90.1	180	Лист ТХ-9*
	ПЭ-4, F=3,14 м²						

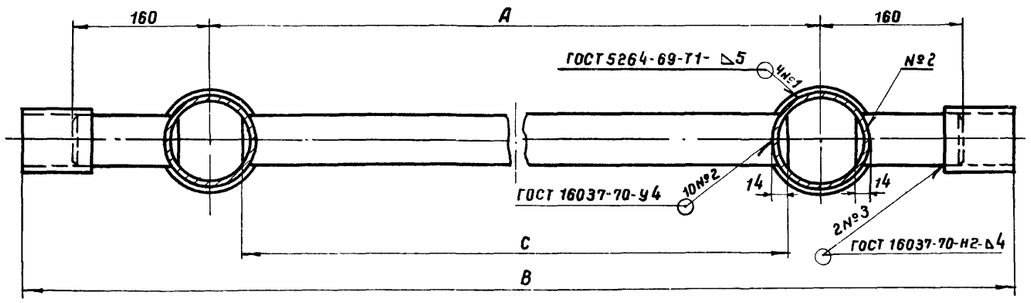
Спецификация

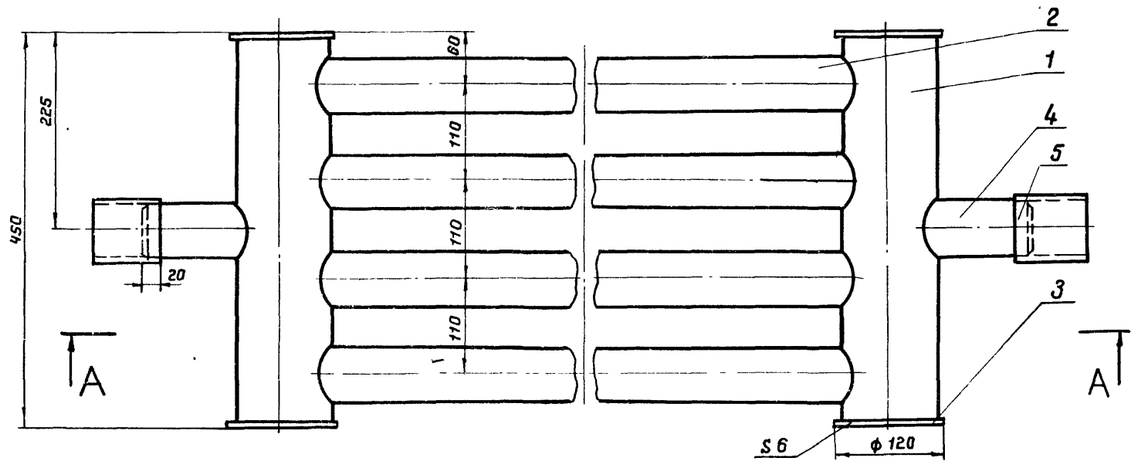
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Расположение секционных подогревателей F = 13 м²	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист ТХ-8

Ожгипронефтепровод г Киев

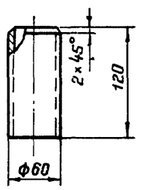
Нач. отдела	Талалаев	
Гл. специалист	Миндлин	
Рук. группы	Мищенко	
Рук. группы	Алексеенко	Копировала
Селецкая		

А-А





Поз.4



Тип подогр элемен	A	B	C	Поверхн нагрева F, м²	Масса, кг
~~ПЭ-0,7~~	~~1300~~	~~1740~~	~~1220~~	~~1,2~~	~~37,3~~
~~ПЭ-1~~	~~2000~~	~~2440~~	~~1920~~	~~1,7~~	~~50,9~~
~~ПЭ-2~~	~~2500~~	~~2940~~	~~2420~~	~~2,06~~	~~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~~

1 Технические требования на изготовление см. лист ТХ-8.

2 Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75

7802/5

Масса - см. таблицу

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол	Матер.	Масса, кг: Ед	Масса, кг: Общ.	Примеч
5	Муфта (Труба 70×3,5, ℓ=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, ℓ=438	шт	2	10Г2	4,5	4,5	

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (В северном исполнении)	Подогревательный элемент ПЭ-0,7, ~~ПЭ-1~~ ПЭ-6. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-9

Нижгипронефтепровод, г. Киев

Нач. отдела Толадов

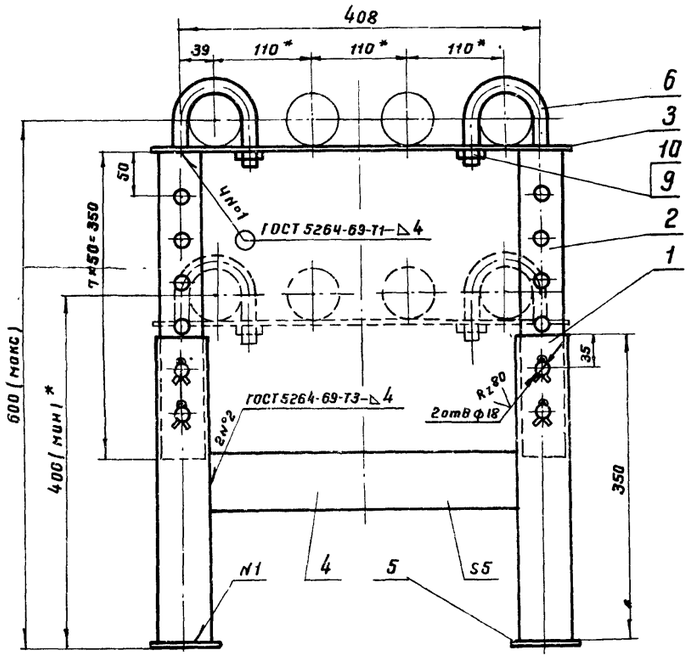
Гл. специал. Минаглин

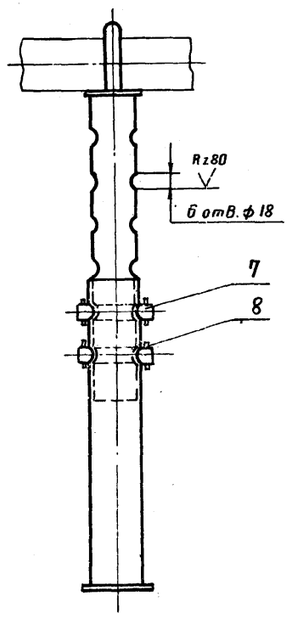
Рук. группы Мищенко

Рук. группы Алексеенко

Копировала Селецкая

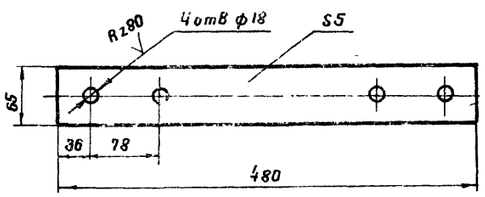
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



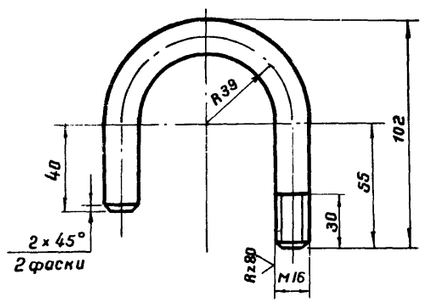


1. Стойка предназначена для укладки одного подогревательного элемента.
2. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
3. * Размеры для справок.

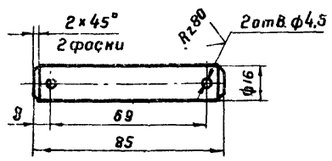
Поз. 3



Поз. 6



Поз. 7



7802/5

Масса - 10 кг

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг: ед.	Масса, кг: общ.	Примеч.
10	Шайба 16.09Гс.09 ГОСТ 11371-78	"	2	09Г2С	0,011	0,022	
9	Гайка М16.09Гс.09 ГОСТ 5915-70*	"	2	09Г2С	0,033	0,07	
8	Шплинт 4×28 ГОСТ 397-66*	"	8	09Г2С	0,003	0,024	
7	Палец (круг В16 ГОСТ 2590-71,* ℓ=85)	"	4	09Г2С	0,125	0,5	
6	Хомут (круг В16 ГОСТ 2590-71,* ℓ=218)	"	2	09Г2С	0,34	0,7	
5	Плита 5×80×80	"	2	09Г2С	0,25	0,5	ГОСТ 19903-74
4	Распорка (полоса 5×65 ГОСТ 103-76, ℓ=346)	"	1	09Г2С	0,88	0,88	
3	Полоса 5×65 ГОСТ 103-76, ℓ=480	"	1	09Г2С	1,22	1,22	
2	Стойка верхняя (труба 48×3,5	"	2	10Г2	1,34	2,7	
	ГОСТ 8732-78, ℓ=350)						
1	Стойка нижняя (труба 60×3,5	шт.	2	10Г2	1,7	3,4	
	ГОСТ 8732-78, ℓ=350)						

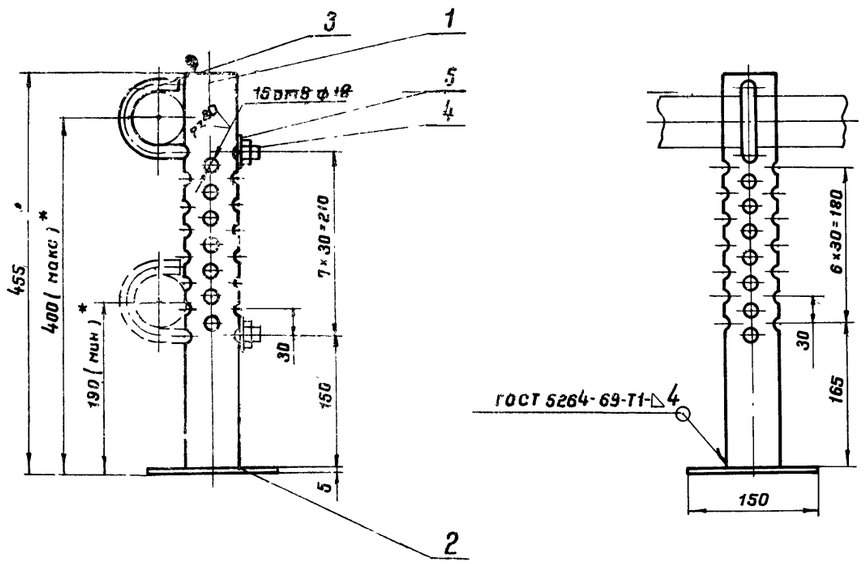
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Стойка С-1. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-10

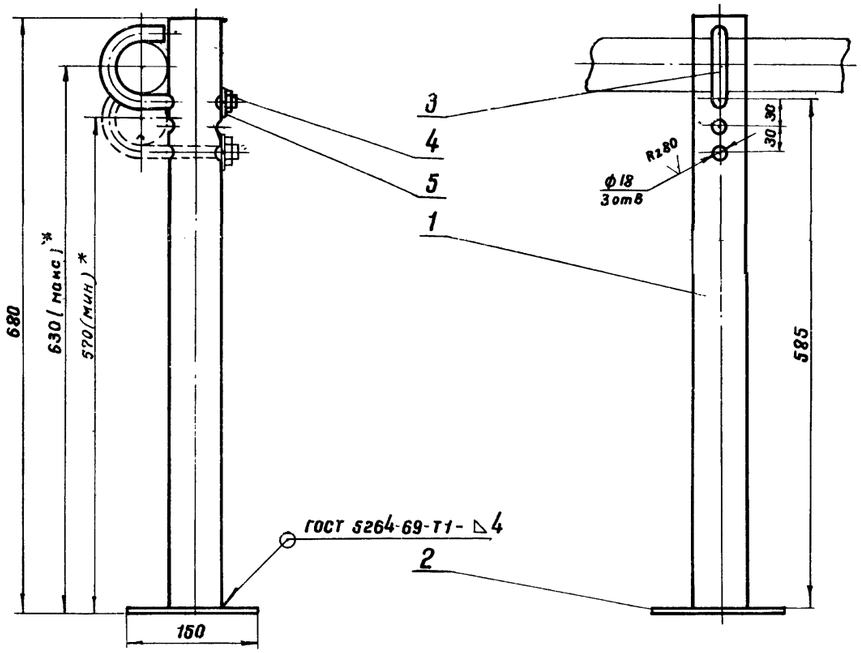
Южгипронефтетранспроект г. Киев

Гл. инженер проекта Галаньев
Гл. специал. Мильман
Рук. сектора Кощиенко
Рук. группы Алексеенко
Нач. отдела Селецкая
Копировал

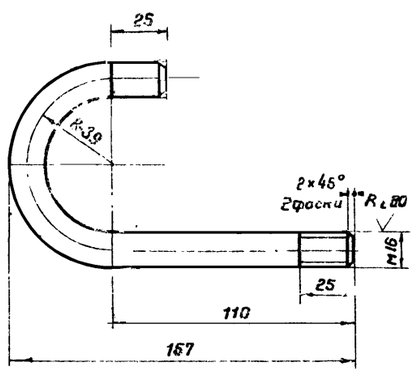
Стойка С-5



Стойка С-4



Поз. 3



1. Технические требования на изготовление см. лист ТХ-8
2. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
3. *Размеры для справок

7802/5

Масса- 4,8 кг

Поз	Наименование	Ед. изм	Кол	Материал	Ед масса, кг	Общ масса, кг	Примеч.
5	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	1	09Г2С	0,011	0,011	
4	Гайка М16 09Г2С 09 ГОСТ 5915-70*	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (круг В 16 ГОСТ 2590-71, ℓ=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	шт.	1	10Г2	3,3	3,3	
	ГОСТ 8732-78, ℓ=675)						

Спецификация С-4

Масса- 3,7 кг

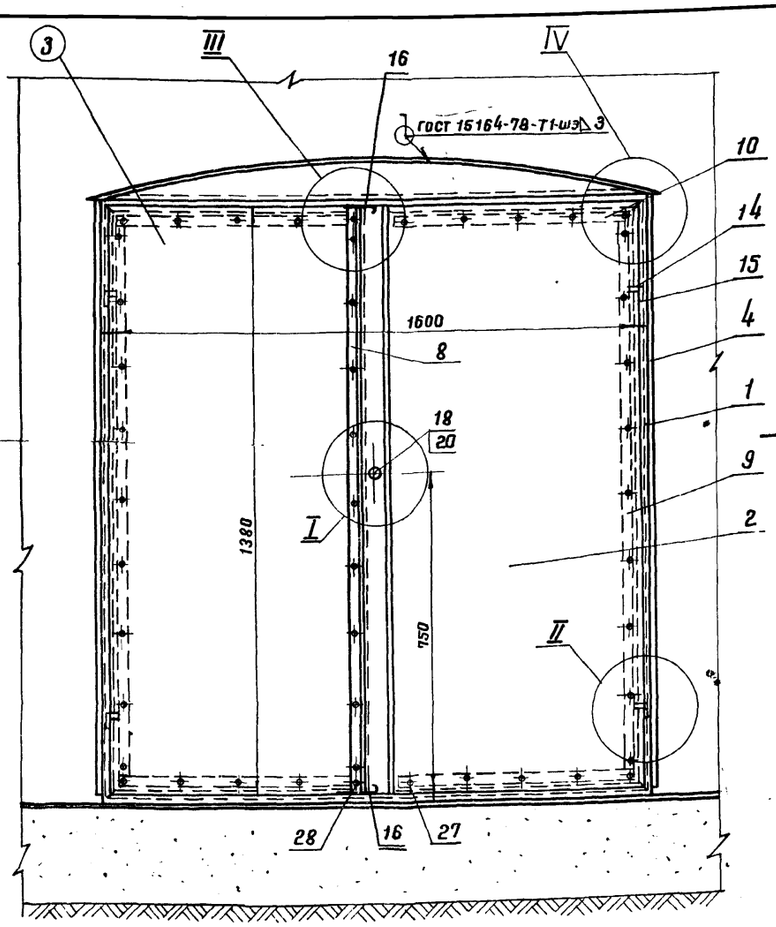
Поз	Наименование	Ед изм.	Кол.	Материал	Ед масса, кг	Общ масса, кг	Примеч.
5	Шайба 16.09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	1	09Г2С	0,011	0,011	
4	Гайка М16.09Г2С.09 ГОСТ 5915-70*	"	1	09Г2С	0,033	0,033	
3	Хомут (круг В 16 ГОСТ 2590-71, ℓ=258)	"	1	09Г2С	0,54	0,54	
2	Плита 5×150×150	"	1	09Г2С	0,89	0,89	ГОСТ 19903-74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

Спецификация С-5

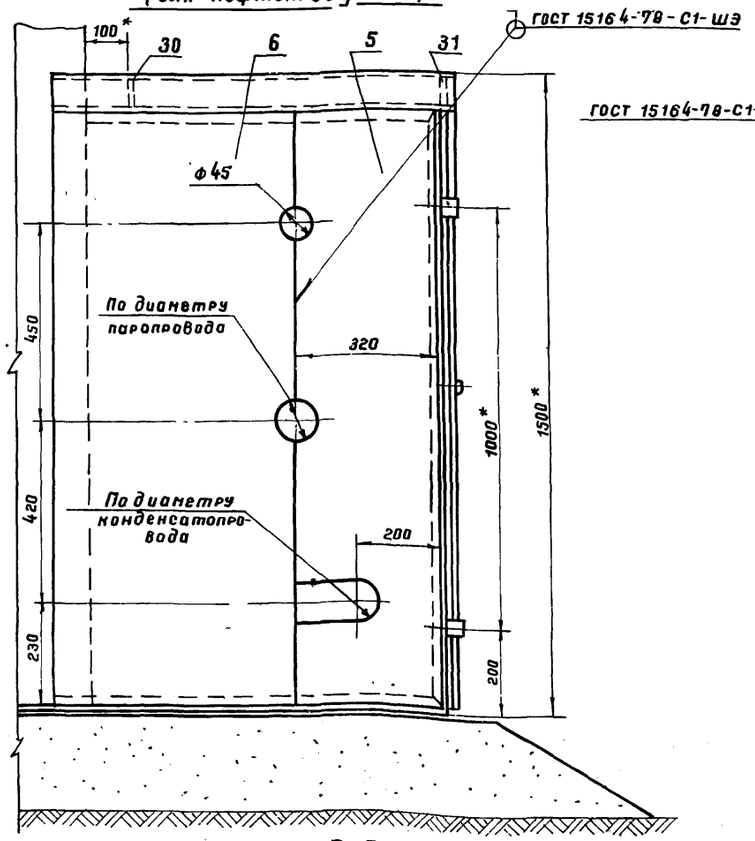
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Стойка С-4. Стойка С-5. Общий вид. Детали.	Типовой проект 704-1-154с Альбом V Лист ТХ-11

Госгипронефтеспецстрой г. Киев

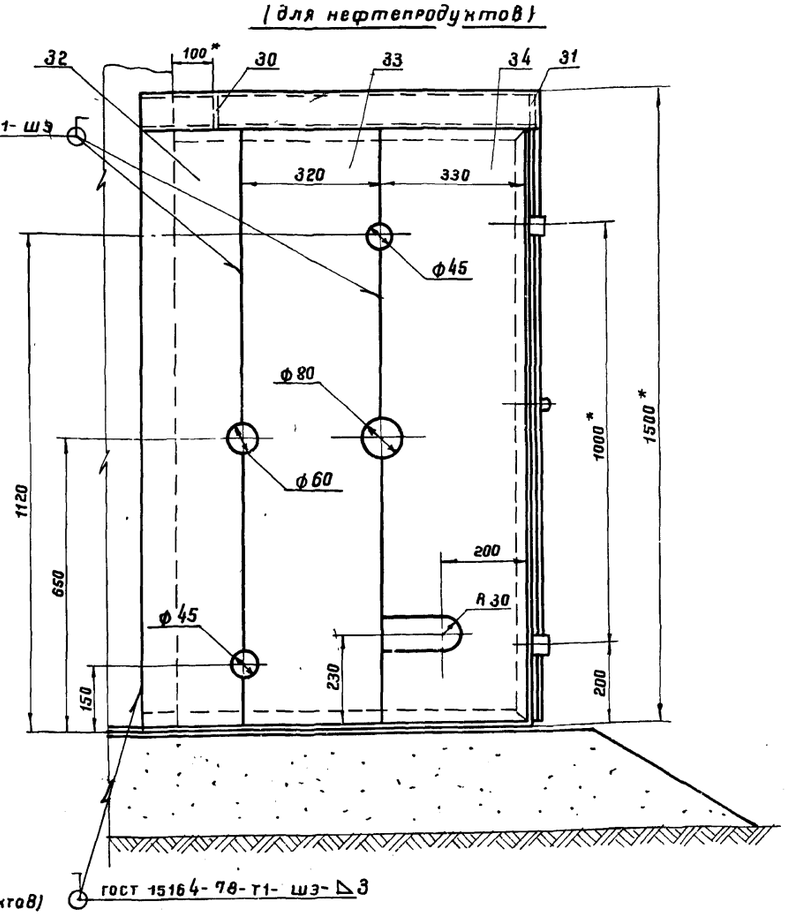
Нач. отд. Гогунов
Гл. специалист Гинзбург
Рук. группы Мищенко
Рук. группы Алексеенко
Копировал
Селечная
Новоруссов



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

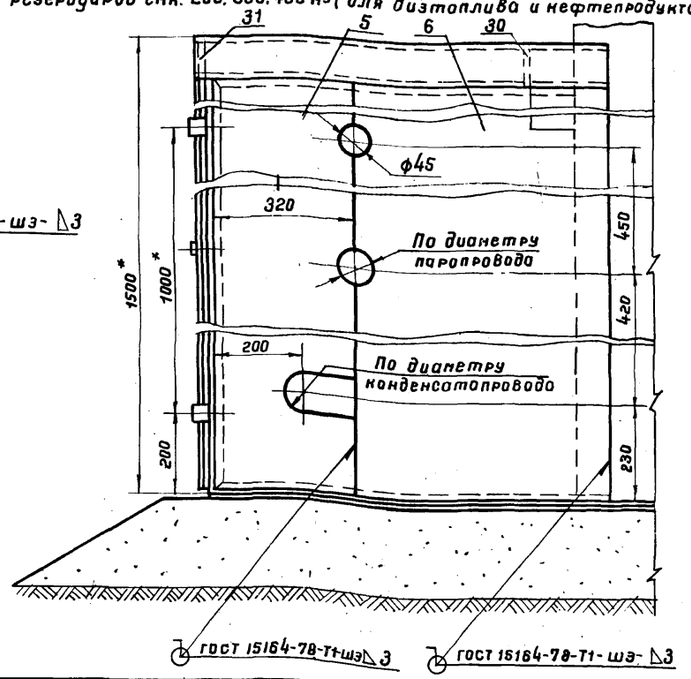


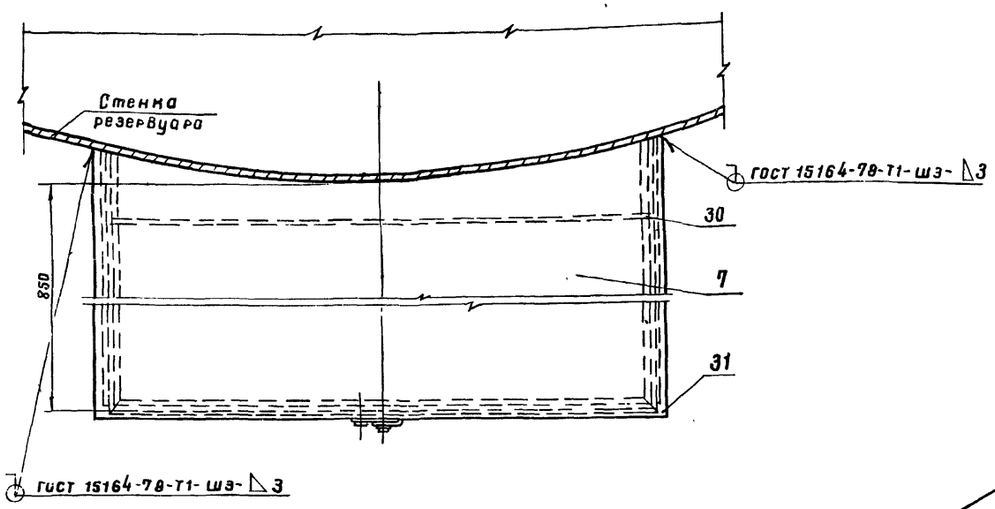
Вариант II для резервуаров емк. 700 и 1000 м³ (для нефтепродуктов)



Вид А повернута

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





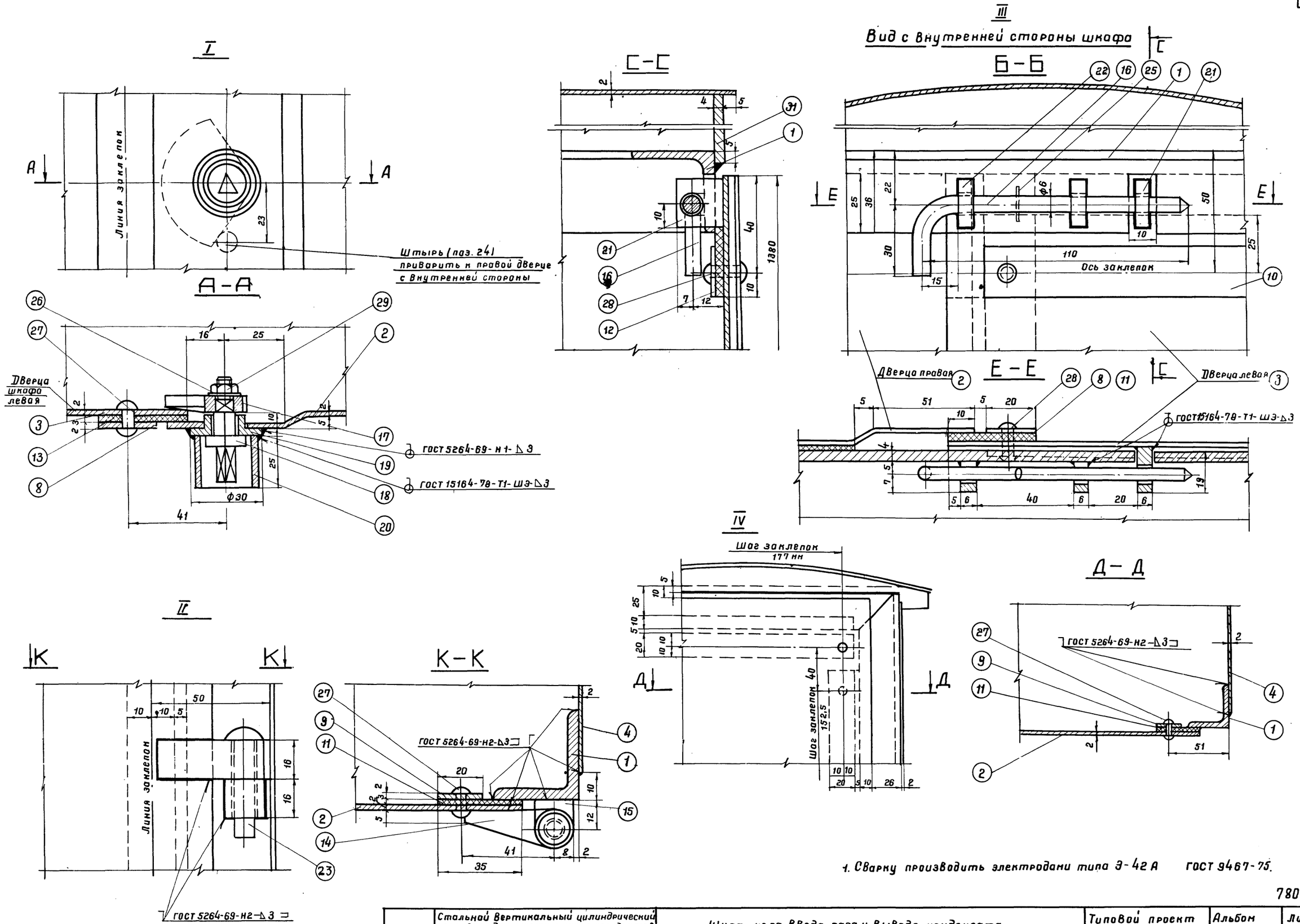
1. Изготовление шкафа производить на месте после монтажа узла ввода пара и вывода конденсата на резервуаре.
2. Сварку шкафа производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. После сборки и приварки шкаф окрасить масляной краской за два раза, предварительно очистив его поверхность от окалины, ржавчины 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.

Госгипронефтеспецпроект, г. Киев

Гл. инж. пр-та	Г. Ананьев		
Нач. отдела	Г. Талалаев	Проверил	
Гл. спец. отд.	Г. Миндлин		
Рук. группы	Р. Ищенко	Копировала	
		Составил	Р. Селецкая

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Общий вид.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-12

7802/5



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

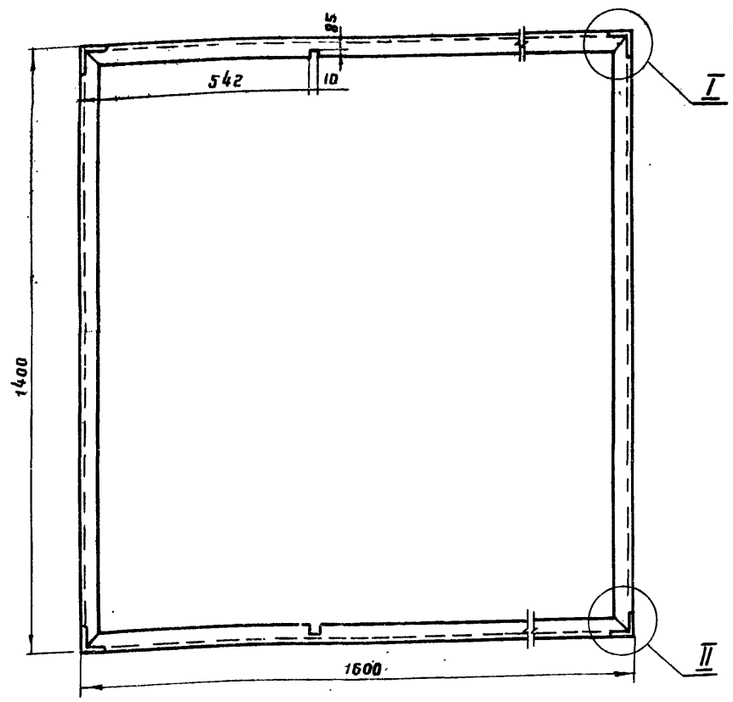
7802/5

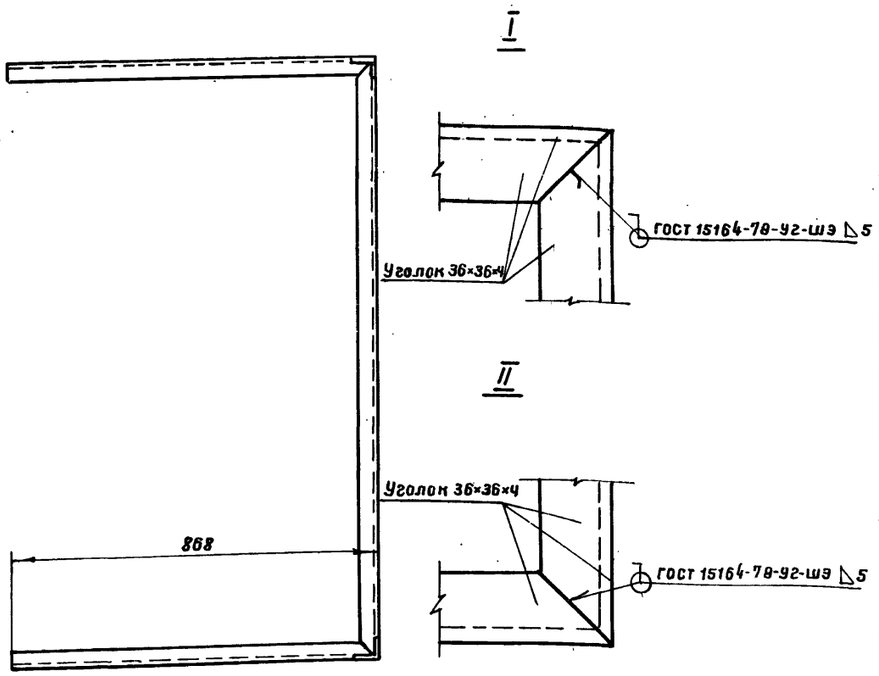
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Узлы.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-13

Южгипронефтепровод г. Киев

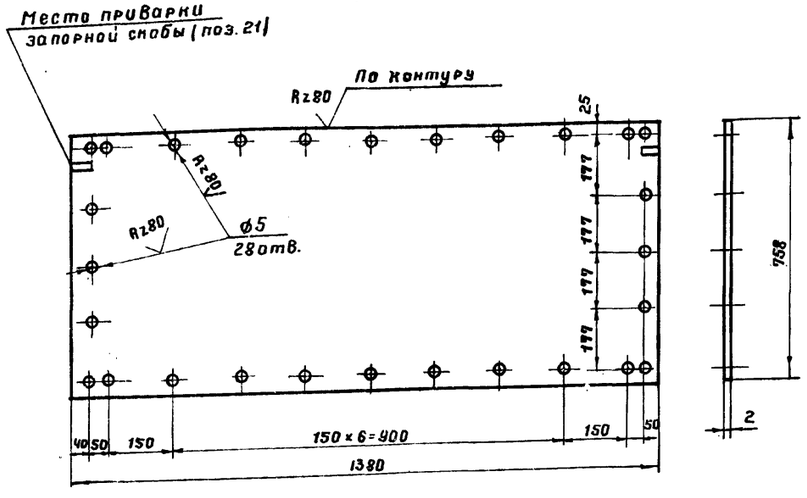
Гл. инж. пр-та	Уманец	Проверил	Коноровский
Нач. отдела	Талалаев		
Гл. спец. отд.	Миндлин		
Рук. группы	Мищенко	Копировала	Селецкая

Рама
(поз. 1)



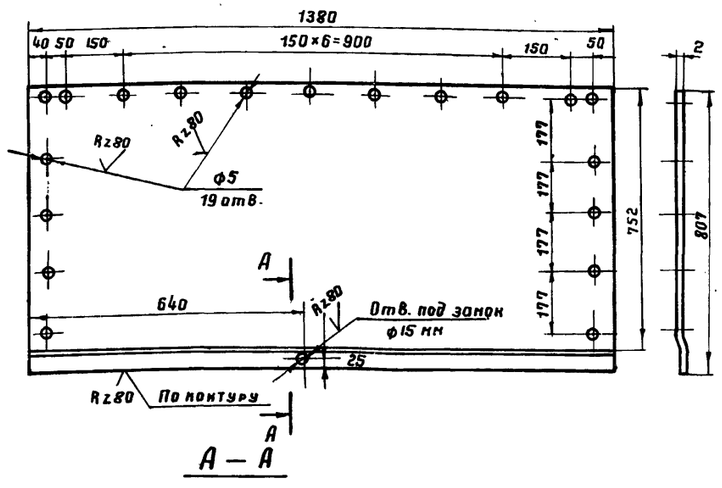


Дверца левая
(поз. 3)



1. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75

Дверца правая
(поз. 2)



Поз.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг: Един.	Масса, кг: Общ.	Приме-чание
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	Вст3пс	—"—	1	2.1	2.1	ГОСТ 19903-74
29	Гайка М6	—"—	—"—	1	0.003	0.003	ГОСТ 5915-70*
28	Заклепка ф5; е=20 мм	—"—	—"—	2	0.004	0.008	—"—
27	Заклепка ф5 е=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 2×12 (разводной)	Вст3кп	—"—	2	0.0006	0.001	ГОСТ 397-66*
24	Штырь ф10; е=12мм	—"—	—"—	1	0.007	0.007	ГОСТ 2590-71*
23	Заклепка ф8; е=40 мм	09Г2С	—"—	4	0.02	0.08	ГОСТ 10299-68
22	Направляющая скоба	—"—	—"—	4	0.008	0.032	—"—
21	Запорная скоба	Вст3сп5	—"—	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	Вст3кп	—"—	1	0.02	0.02	ГОСТ 2590-71
17	Полудиск клиновый	Вст3сп5	—"—	1	0.06	0.06	ГОСТ 19903-74
16	Задвижка из круглой стали	ВСт3кп	—"—	2	0.03	0.06	ГОСТ 2590-71*
15	Петля рамы	—"—	—"—	4	0.04	0.16	—— ——
14	Петля дверцы	Вст3сп5	"	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	Вст3кп	—"—	1	14,3	14,3	ГОСТ 19903-74
1	Рама из уголков 36×36×4	Вст3сп5	шт	1	~18.5	~18.5	ГОСТ 8509-72

Спецификация

Гл. инж. пр-то	Нач. отдела	Гл. спец. отд.	Рук. группы	Проверил	Унанянц	Галалаев	Линдлин	Мищенко	Копировал	Селецкая
а. Бакиев										

г. Киев

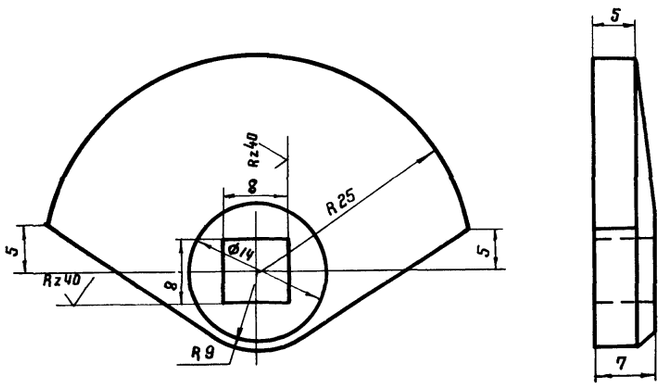
Киевгипронефтепровод

7802/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Спецификация. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-14

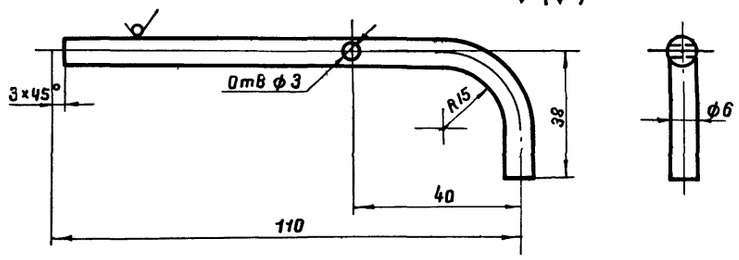
Полудиск клиновой (поз 17)

Rz80 √(√)



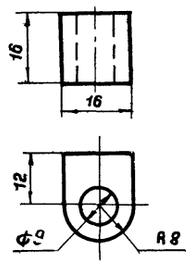
Задвижка из круглой стали (поз 16)

Rz80 √(√)



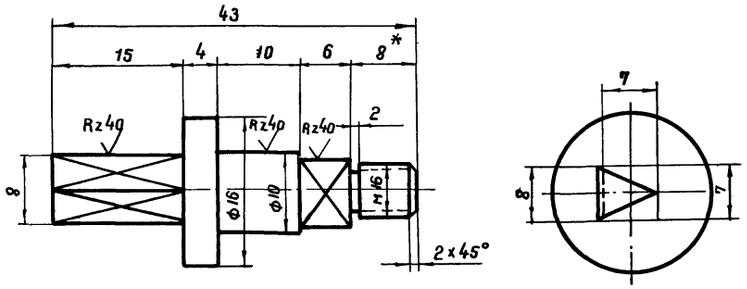
Петля рамы (поз 15)

Rz80 √



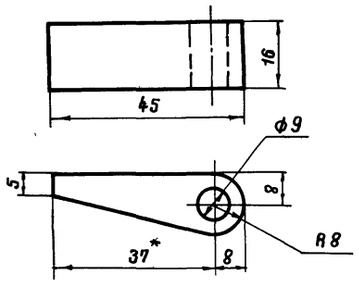
Ось (поз 18)

Rz80 √(√)



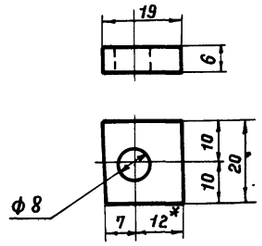
Петля дверцы (поз 14)

Rz80 √



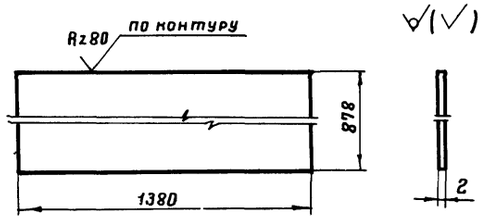
Запорная скоба (поз. 21)

Rz80 √



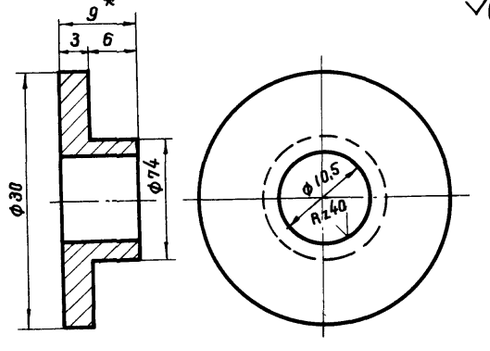
Стенка боковая правая (поз 4)

√(√)



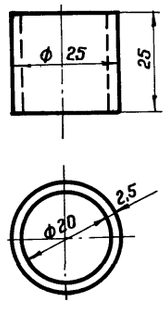
Втулка (поз 19)

Rz80 √(√)



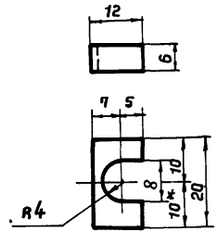
Кожух из трубы (поз. 20)

Rz80 √



Направляющая скоба (поз 22)

Rz80 √



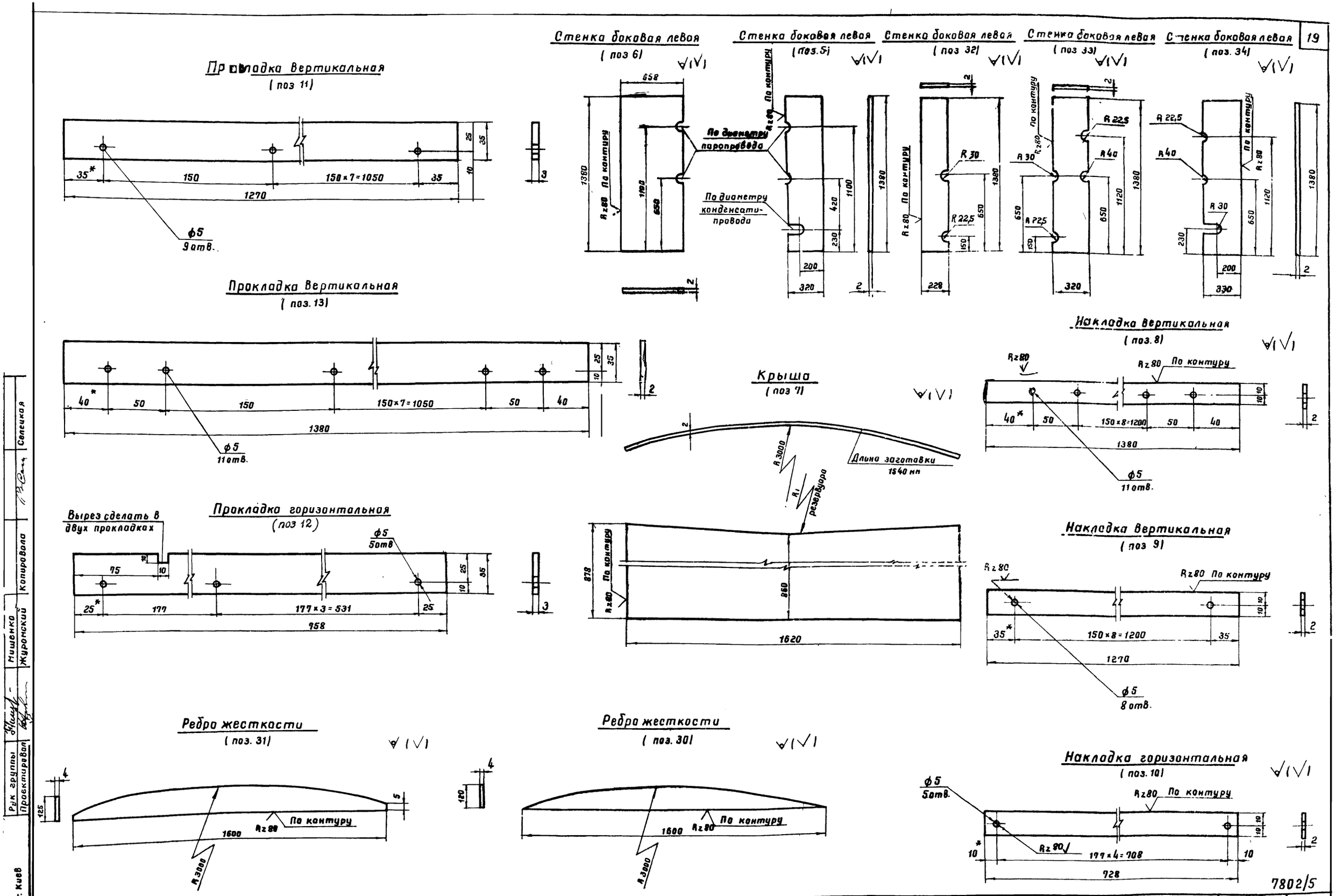
7802/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов вместимостью 700 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-15

Госстроя СССР Госгражданстроя Госкомнефтегазстроя
Госкомитет по делам строительства при Госстрое СССР
Госкомитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР
Госкомитет по нефтегазовому комплексу при Госстрое СССР
Госкомитет по промышленности строительных материалов при Госстрое СССР
Госкомитет по жилищной и социально-культурной политике при Госстрое СССР
Госкомитет по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР

Гипронефтеспецстрой
г. Киев

Гл. инж. пр-та	Г. Аминев	
Нач. отдела	Уманец	
Гл. специалист	Талалаев	
Рук. группы	Минлин	
Проектиров	Ищенко	Журовский
Проверил		Копировал
	Пономаренко	Селецкая



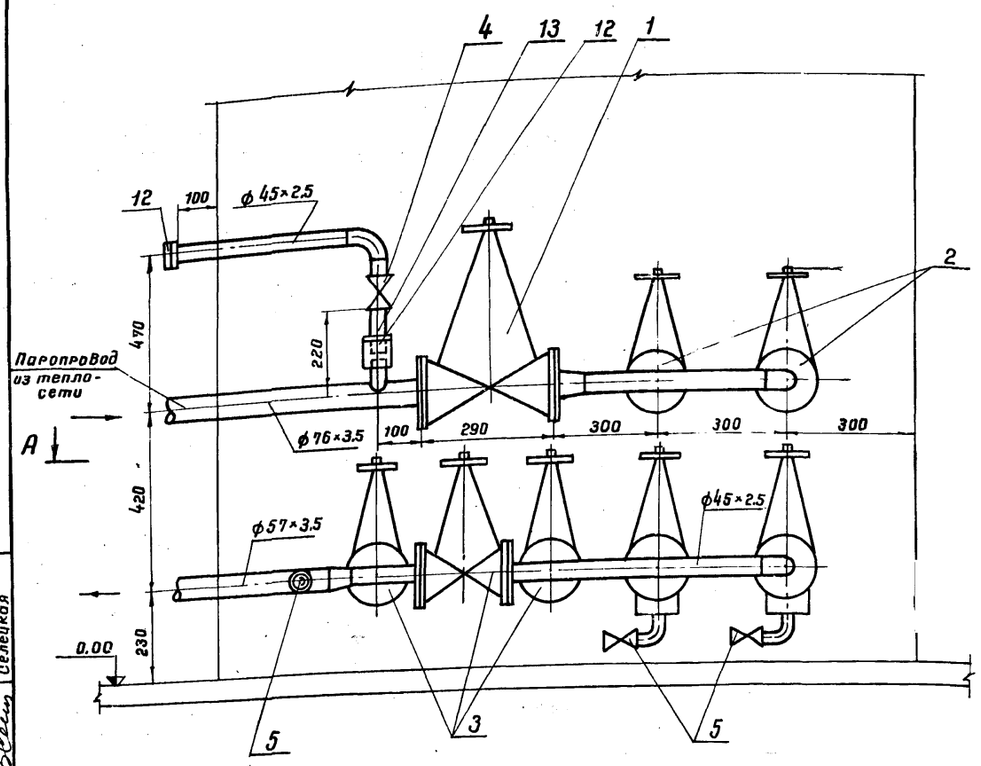
7802/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Шкаф узла ввода пара и вывода конденсата Детали	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТХ-16

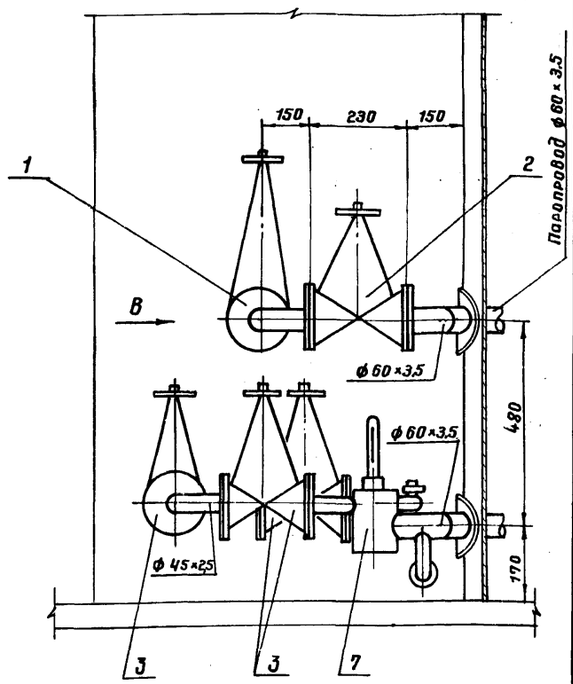
Рук группы Проектировал | Мишенко Журомский | Копировала | Селецкая

г. Киев

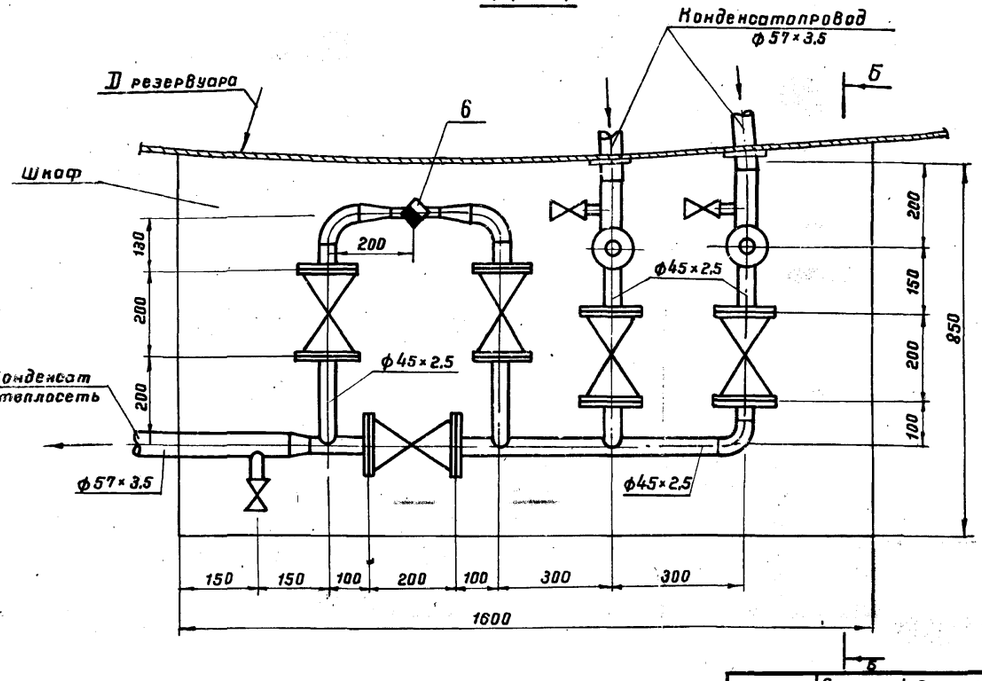
Вид В



Б-Б



А-А



Примечания

1. Привязка вводов пара и выводов конденсата от подогревателей см. лист ТХ-8.
2. Шкаф узла управления подогревателями см. лист ТХ-12.
3. Позиции на чертеже соответствуют позициям спецификации
4. Сварку производить электродами типа Э-50А го ГОСТ 9467-75.
5. Ответные фланцы для арматуры из стали 10Г2 ГОСТ 4543-71.*

7802/5

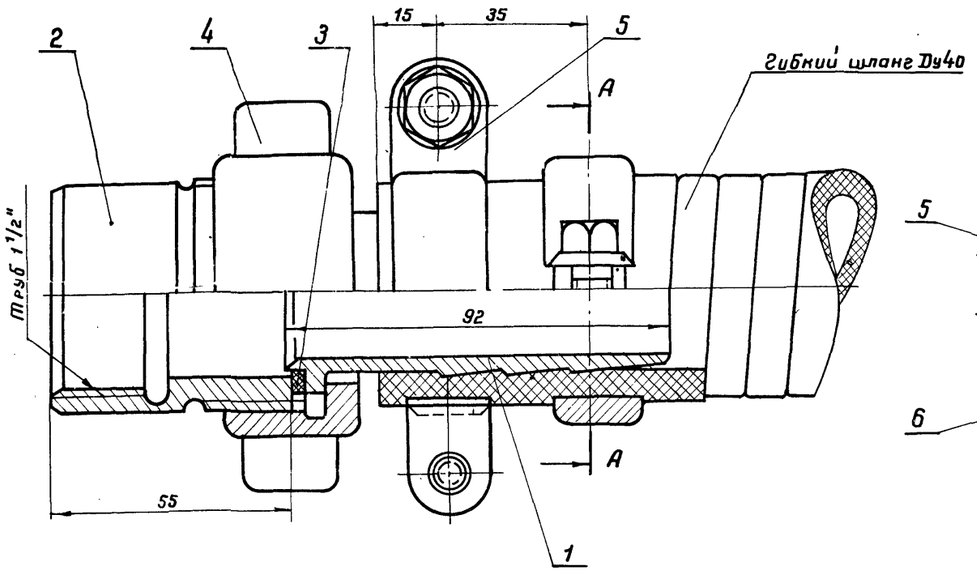
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса (кг) ед.	Масса (кг) общ.	Примеч.
7	Крепежные изделия	кг	10.0	ВСт3сп5			Материал ГОСТ 380-71*
6	Лакостеклоткань δ=0.2 мм ТУ36-929-67	"	5.0				
5	Рубероид РП-250 ГОСТ 10923-76	"	5.0				
4	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0.8 мм ГОСТ 10904-74	м²	6.0	ВСт3сп5			Материал ГОСТ 380-71*
3	Маты минераловатные прошивные на одной сетке N 20-0,5	м³	0.2				
	δ=60 мм ГОСТ 21880-76						
2	Асбопухшнур δ=60 мм ГОСТ	м³	0.2				
1	Антикоррозийное покрытие	м²	3.0				
	Объем работ на изоляцию трубопроводов и арматуры						
21	—"— 90°-45×2.5 —"—	"	4	"	0.3	1.2	—"—
20	Отвод 90°-57×3,5 ВСН 120-74	шт.	1	10Г2	0.5	0.5	Материал ГОСТ 4543-71*
19	Прокладки для фланцев	м²	0.4	Паронит	—	—	
18	Шайба 16.09 Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	72	"	0.0113	0.81	
17	Гайка М16.09 Г2С.09 ГОСТ 5915-70*	"	72	09Г2С.09	0.033	2.38	
16	Болт М16×80 20ХН3А.09 ГОСТ 7798-70*	"	72	20ХН3А.09	0.153	11.02	
15	Контргайка ГОСТ 8968-75	"	1	"	0,112	0.112	—"—
14	Муфта 40 ГОСТ 8966-75	"	1	"	0.229	0.229	—"—
13	Сгон 40 ГОСТ 8969-75	"	1	10Г2	0.341	0.341	Материал ГОСТ 4543-71*
12	Узел присоединения гибкого шланга ду 40	шт.	1	сб			См. лист ТС-2
11	—"— 32×2.0 —"—	"	0.6	"	1.48	0.89	—"—
10	—"— 45×2,5 ГОСТ 8734-75	"	2.5	"	2.62	6.55	—"—
9	—"— 57×3,5 —"—	"	1.5	"	4.62	6.93	—"—
8	Труба 76×3,5 ГОСТ 8732-78	м	1.0	10Г2	6.26	6.26	Материал ГОСТ 4543-71*
7	Узел установки термометра	"	2	"	—	—	См часть КИП
6	Конденсатоотводчик 25-40. 45 с 13 нж	"	1	Ст	1.7	1.7	
5	—"— —"— 25-16. —"—	"	3	"	0.87	2.61	
4	Вентиль муфтовый 40-16. 15б 1бр.	"	1	бронза	1.6	1.6	
3	—"— —"— 40-40. —"—	"	5	"	15.0	75.0	—"—
2	—"— —"— 50-40. —"—	"	2	"	18.5	37.0	—"—
1	Вентиль фланцевый 65-40. 15с 22 нж	шт.	1	Ст			Комплектно с ответными фланцами

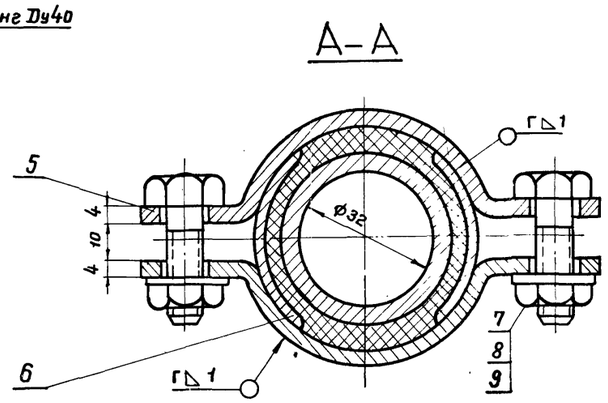
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Узел управления подогревателями. Виды А-А, Б-Б, В Спецификация. М 1:10	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ТС-1

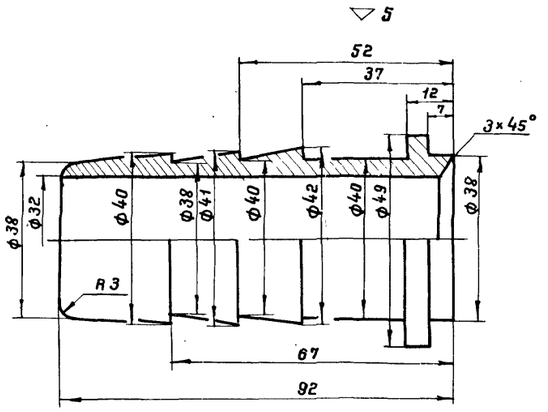
Ожгипронефтепровод г. Киев

Нач. отдела | Рук. группы | Рук. группы | Ст. техник | Родзиевская | Медко | Яворский | Зицер | Копировала | Селецкая

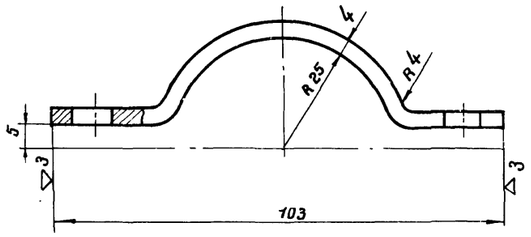




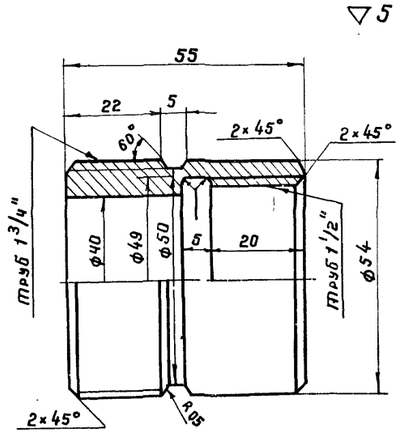
Деталь поз.1



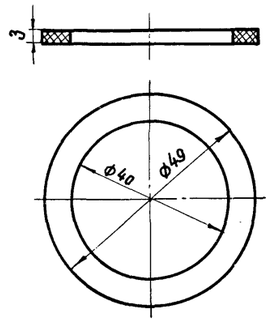
Деталь поз.5 ~ остальное



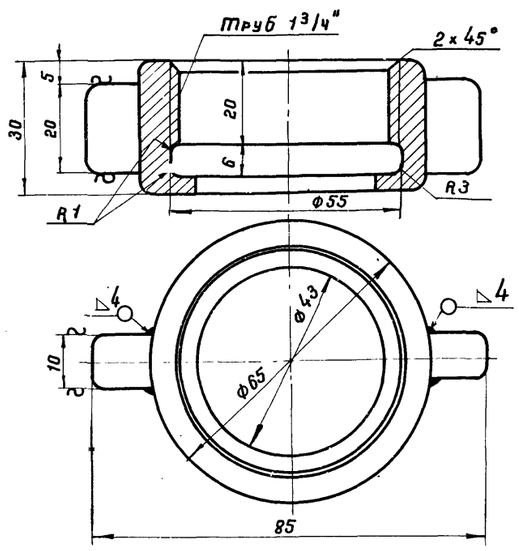
Деталь поз.2



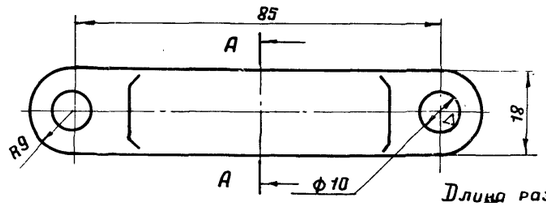
Деталь поз.3

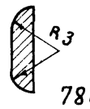


Деталь поз.4 ▽3 остальное



А–А



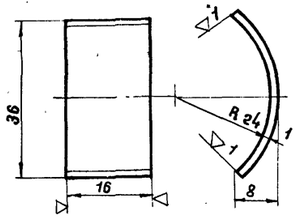


7802/5

Длина развертки хомута 125

Общий вес 1.6 кг.

Деталь поз.6 ~ остальное



Примечание

Острые кромки притупить.

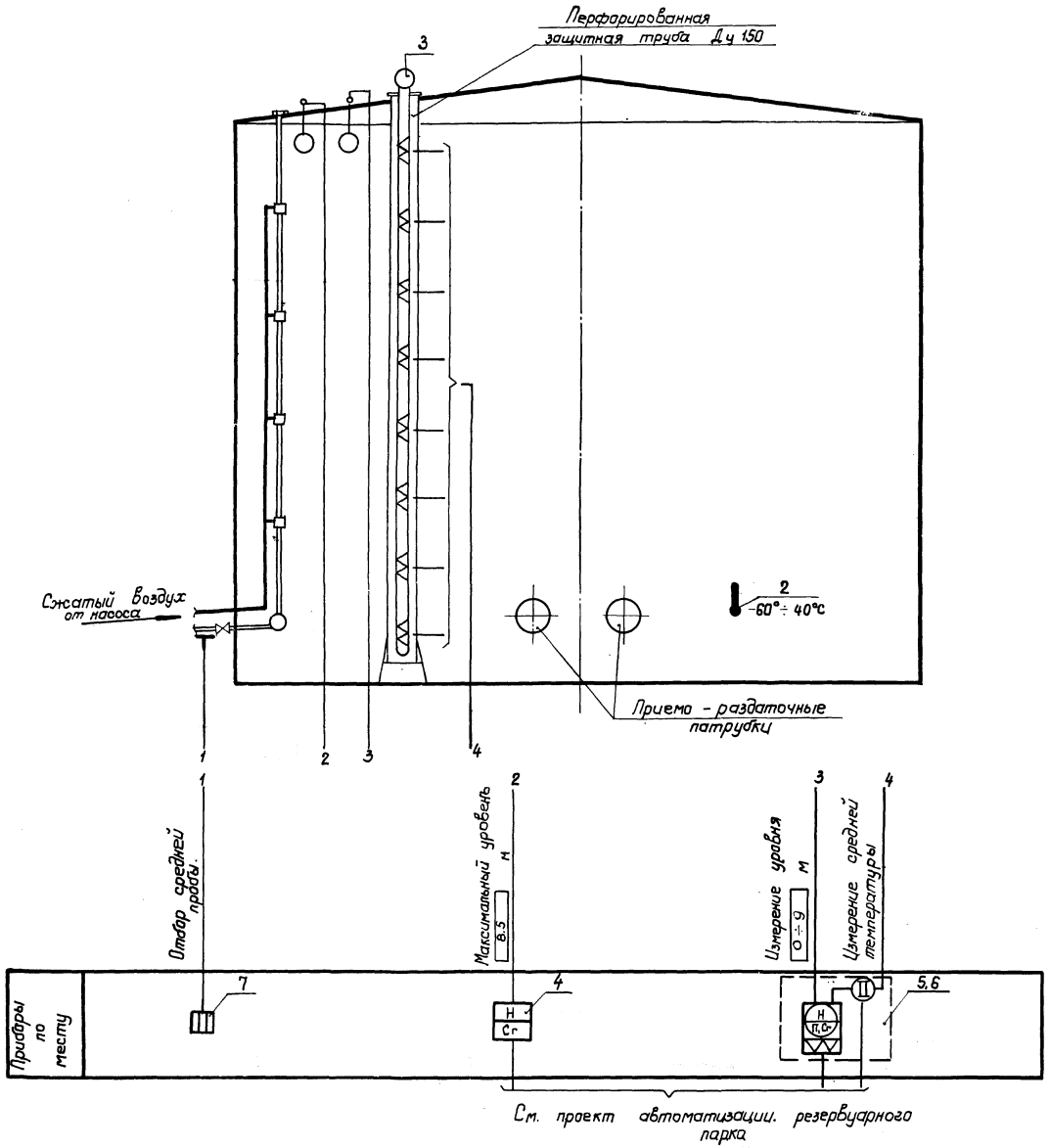
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. Масса	Общ. Масса	Примеч.
9	Шайба 8.09Г2С.09 ГОСТ 11371-78	"	4	09Г2С.09	0,004	0,016	
8	Гайка М8.09Г2С.09 ГОСТ 5915-70	"	4	09Г2С.09	0,006	0,024	
7	Болт М8×30.20ХН3А.09 ГОСТ 7798-70	"	4	20ХН3А.09	0,018	0,072	
6	Защитная скоба	"	4	10Г2	0,005	0,02	Материал ГОСТ 4543-71*
5	Хомут	"	4	10Г2	0,08	0,32	Материал ГОСТ 4543-71*
4	Гайка накидная	"	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 м³ (в северном исполнении)	Узел управления подогревателями. Деталь присоединения гибкого шланга ду40 к трубопроводу.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист ТС-2

Нач. отдела | Рук. группы | Рук. группы | Ст. техник | Разделенная | Медка | Яворский | Зицер | Копировала | Селецкая

Южгипронефтепровод г. Киев



Примечания.

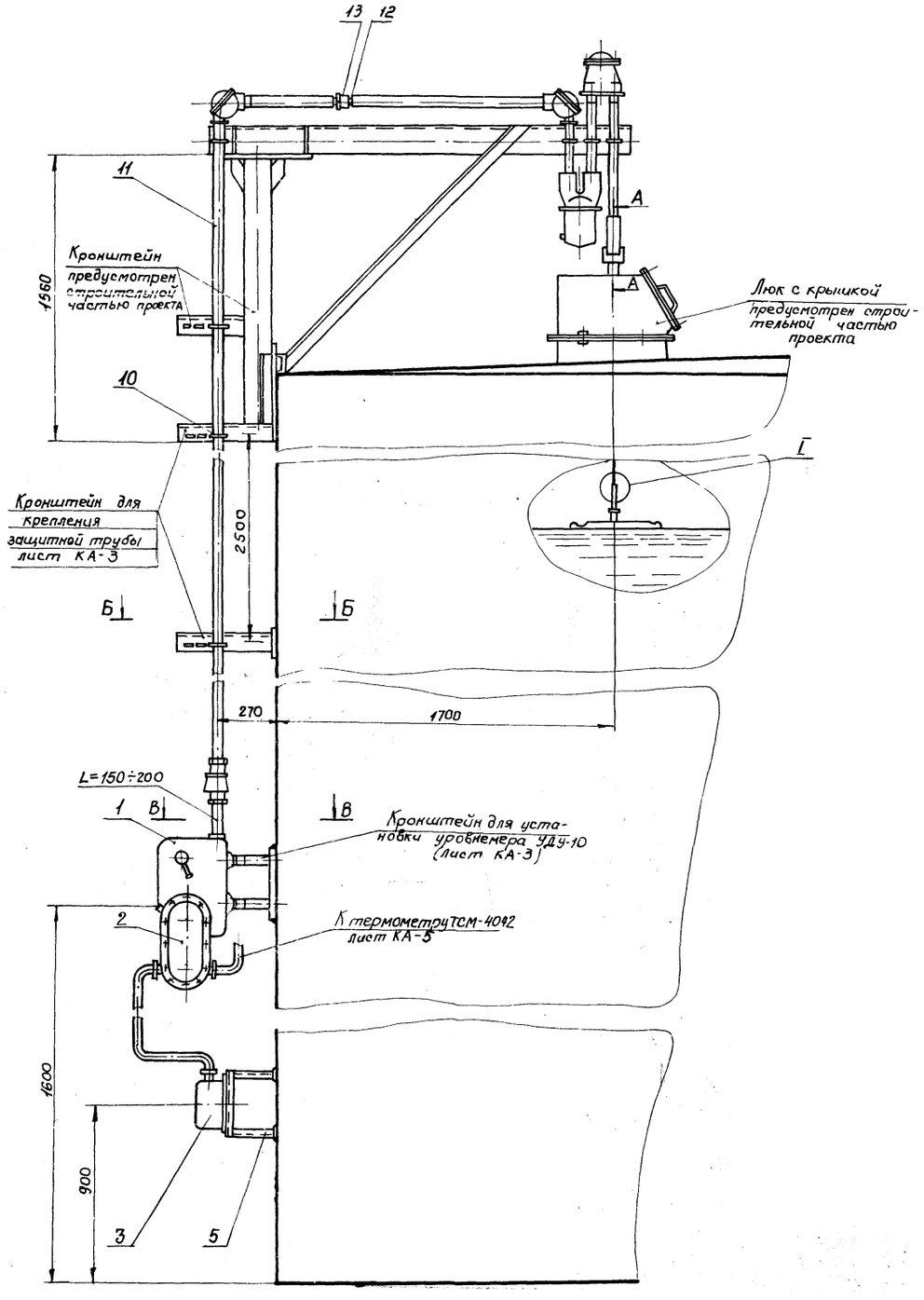
1. Позиции приборов приняты по спецификации на КИП.
2. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 3925-59.

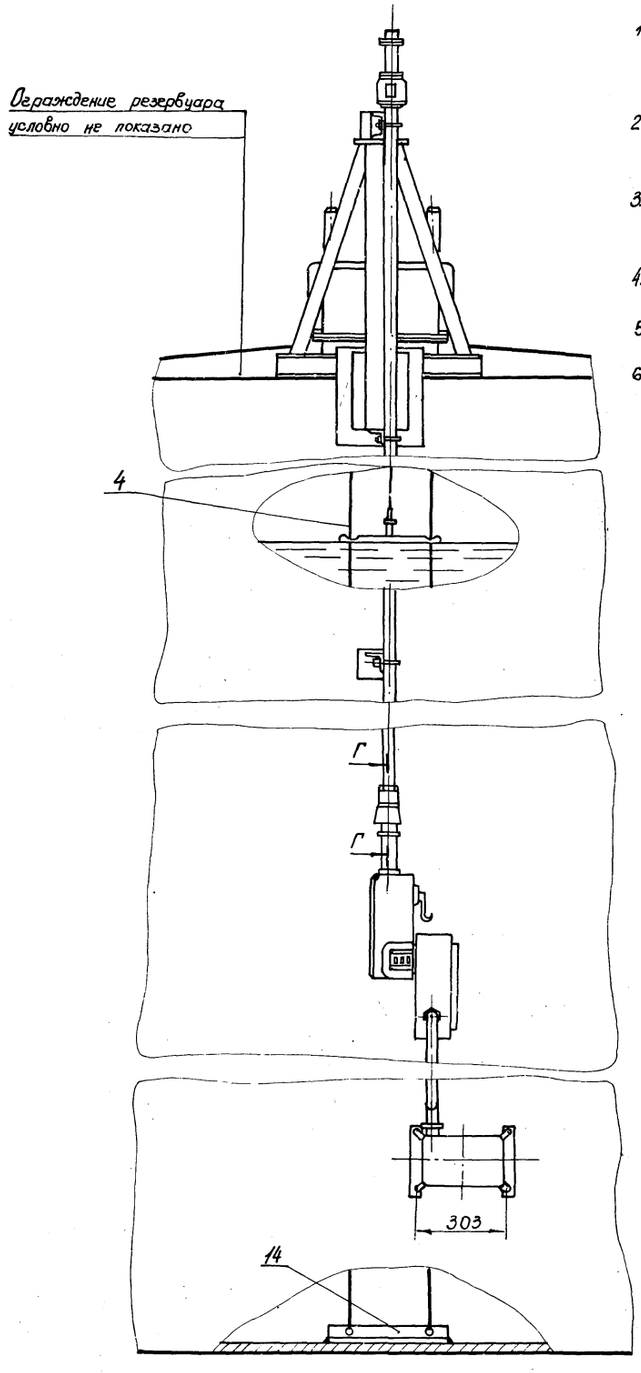
7802/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Функциональная схема автоматизации.	Типовой проект 704-1-154 С	Альбом V	Лист КА-1

Энергипронефтепровод г. Киев

Нач. отд.	Некрич	Гл. специалист	Остропольский
Гл. спец. отд.	Медник	тех. отдела	Шевченко
Рук. группы	Ратманский	Копировала	
Ст. инж.	Лебедев		





Примечания.

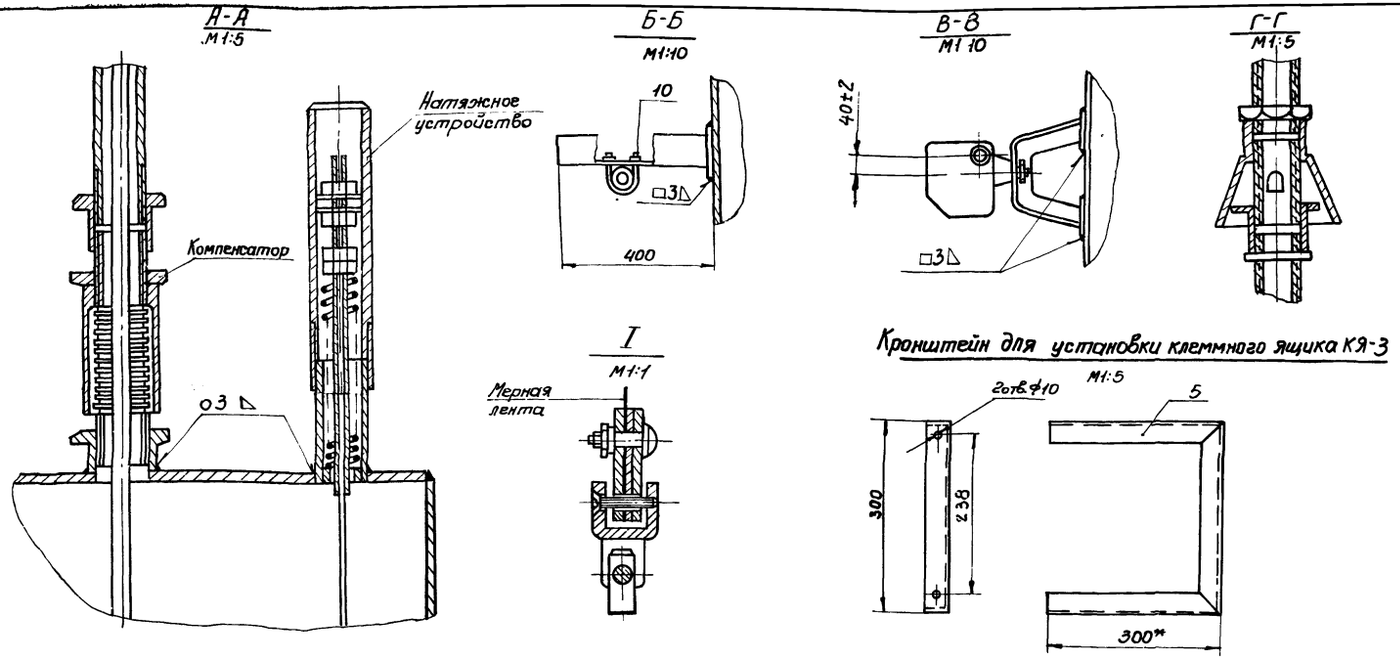
1. Место установки люка для уровнемера приведено на плане оборудования резервуара (лист ТХ-1).
2. Монтаж и наладку указателя уровня выполнить по инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
3. Кронштейн для крепления защитной трубы 0-40 ГОСТ 3262-75* приварить равномерно по всей высоте резервуара с шагом 2,5м.
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.

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в сварном исполнении)	Установка уровнемера типа УДУ-10 на резервуаре.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист КА-2

7802/5

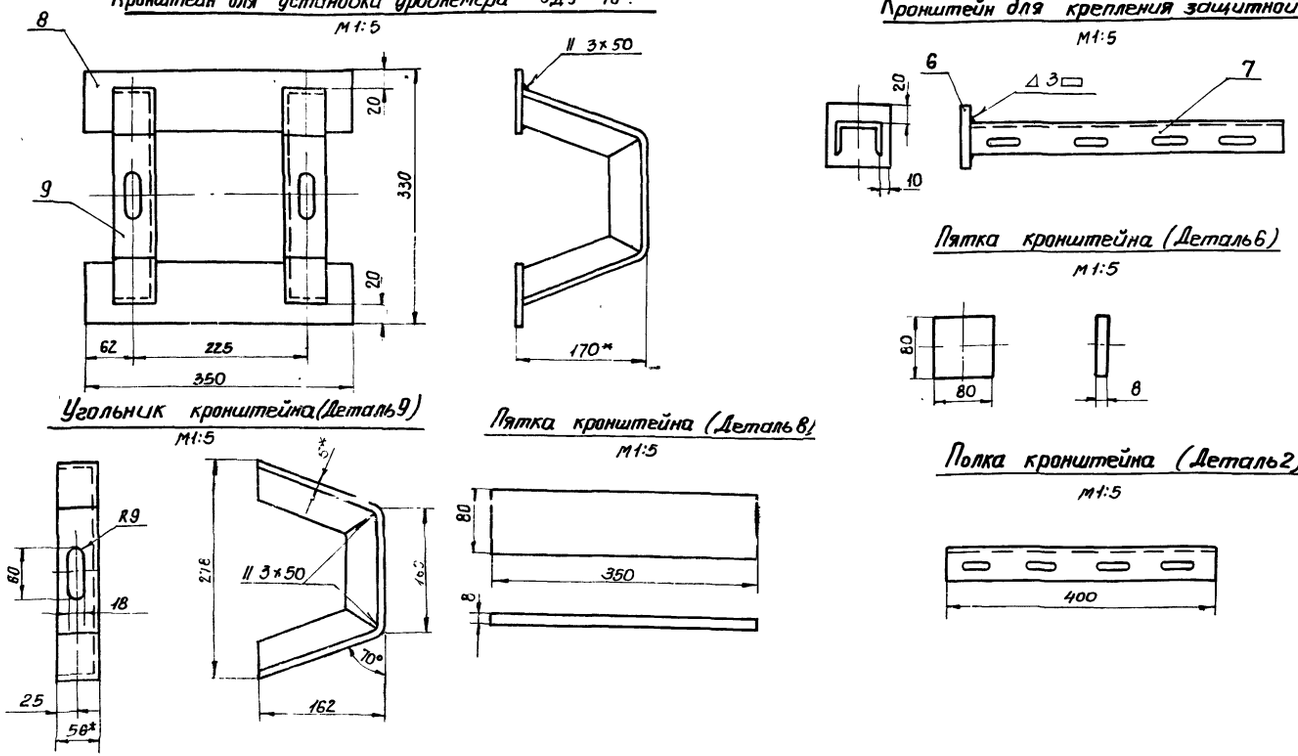
Нижегипронефтепровод г. Киев

Гл. спец. отд. | Медник | Гл. специалист | Остапенко
Рук. группы | Ратманский | тех. отдела | 15/3/76
Ст. инж. | Лебедев | Копир. | Шевченко



Примечания.

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



7802/5

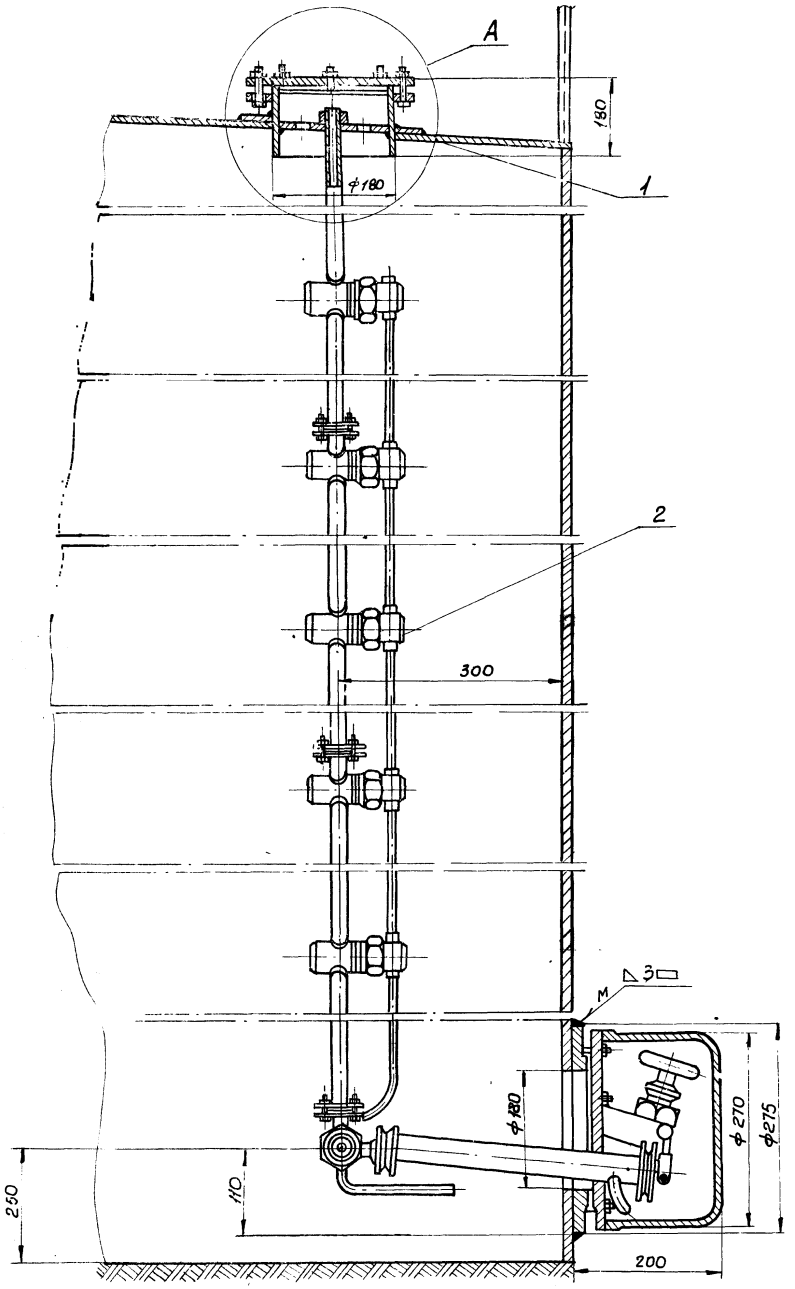
№ п/п	№ черт. гост тип.	Наименование	Ед изм	Код	Материал технич. х-ка	Ед	Общ.	Примечан
14	–	Угольник для крепления струн ℓ = 500 мм	"	1	L5×56×56 ГОСТ535-79	2.12	2.12	
13	ГОСТ 8968-75	Контргайка 0-40	"	9	—"—	0,045	0,405	
12	ГОСТ 8966-75	Муфта короткая 0-40	шт.	2	—"—	0.11	0,22	
11	ГОСТ 3262-75 *	Труба 0-40	м	15	—"—	3,84	58	
10	—	Хомут 50	"	4	Сталь Ст 3 ГОСТ535-79	0.08	0,32	ТКЧ-246-67
9	—	Угольник кронштейна	"	2	L5×56×56 ГОСТ8509-72	2.54	5.08	
8	—	Пятка кронштейна	"	2	Полоса 80×8 ГОСТ103-76	1,9	3.8	
7	—	Полка кронштейна	"	4	Швеллер 60 Сталь Ст 3 ГОСТ535-79	0.82	3,28	ТУ36-1113-7
6	—	Пятка кронштейна	"	1	Полоса 80×8 ГОСТ103-76	0.45	0,45	
5	—	Кронштейн	шт	1	L45×45×5 ГОСТ8509-72	3.37	3.37	
4	ГОСТ 3282-75	Проволока 2	м	30	Сталь Х18Н9	0,024	0.7	
3	КЯ-3	Клеммный ящик	"	1	—"—			
2	ДК-15	Преобразователь кодовый	"	1	—"—			Поз.6
1	УДУ-10-Н1-УТ	Уровнемер	шт	1	изделие	—	—	Поз 5

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка уровнемера типа УДУ-10 на резервуаре. Детали.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист КА-3

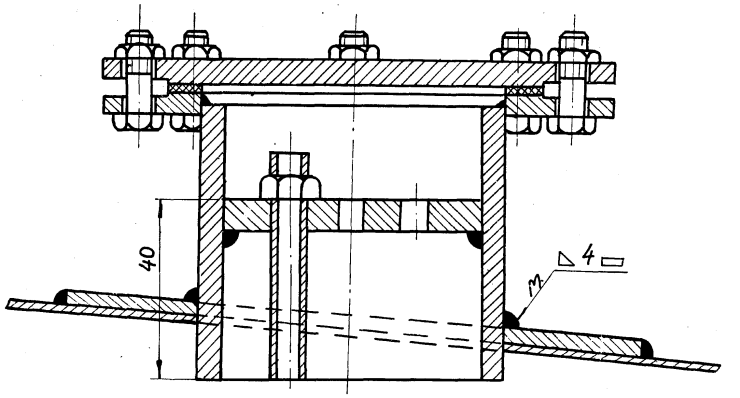
Нижегипронефтепровод г. Киев

Гл инж. пр-та		Уманец			Крохин
Нач отд.		Некрич			
Гл. спец. отд.		Медник	Гл специалист		Остропольский
Рук группы		Ратманский	тех отдела		
Ст. инженер		Лебедев	Копировала		Шевченко



Узел А

М 1:2



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 приемо-раздаточного патрубка, но не ниже 250 мм от дна резервуара.
3. Монтаж и наладку пробоотборника выполнить 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.

7802/5

№ п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал технич. характ.	Ед.	Общ.	Примечание
2	ПСР-4	Пробоотборник сниженный	"	1	Изделие	—	—	Поз. 7
1	—	Накладка укрепляющая ф 500/182 δ = 6 мм	шт.	1	Лист 6 ГОСТ 3681-57 Сталь 10 ГОСТ 1050-74	8.2	8.2	Предусмотр. строительн. частью пр-та

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка пробоотборника типа ПСР-4 на резервуаре.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист КА-4

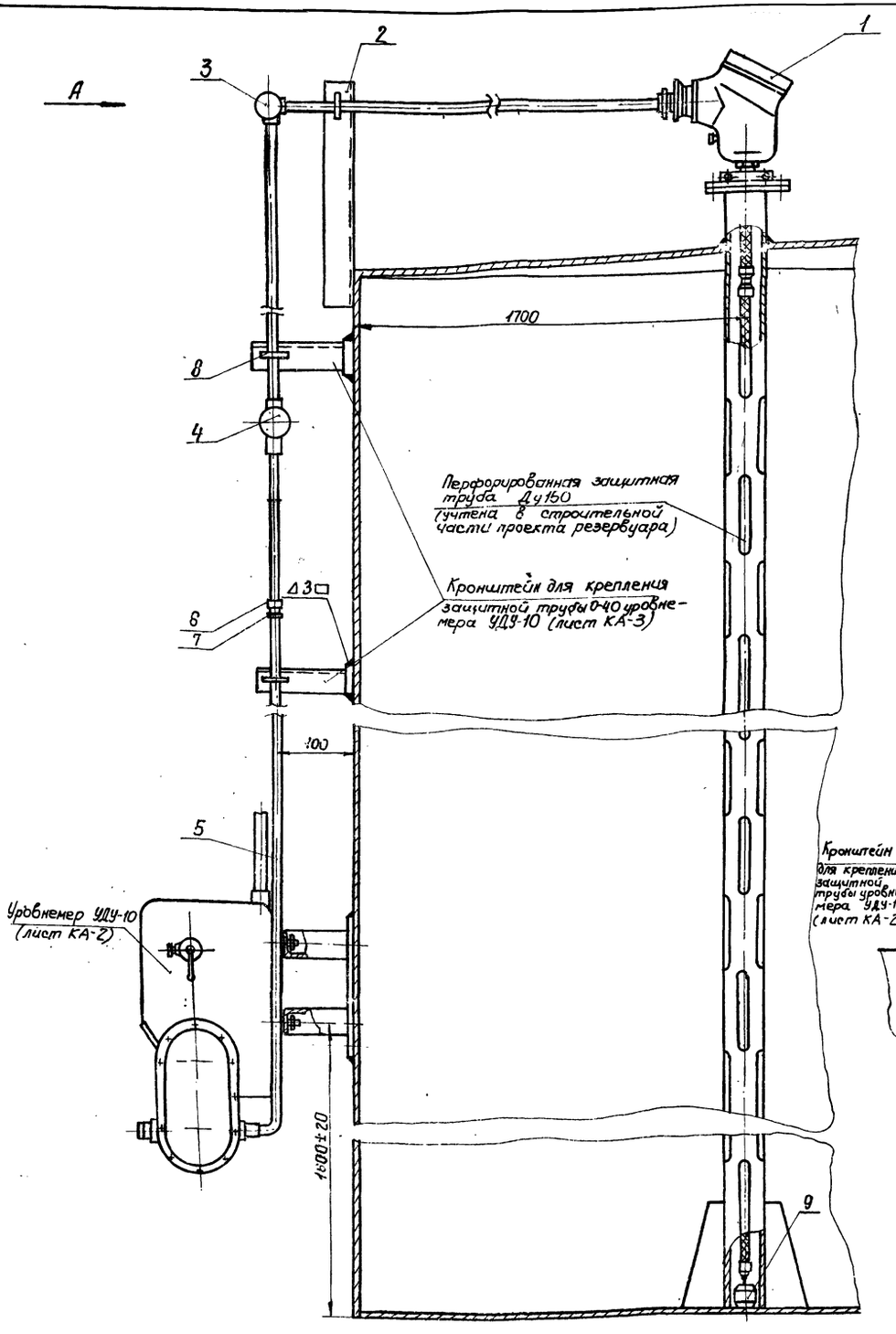
Нижгипронефтепровод г. Киев

Гл. спец. отд. Рук. группы

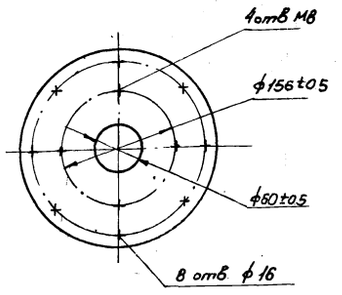
Некрич Медник Ратманский Лебедев

Гл. специалист тех отдела Копир

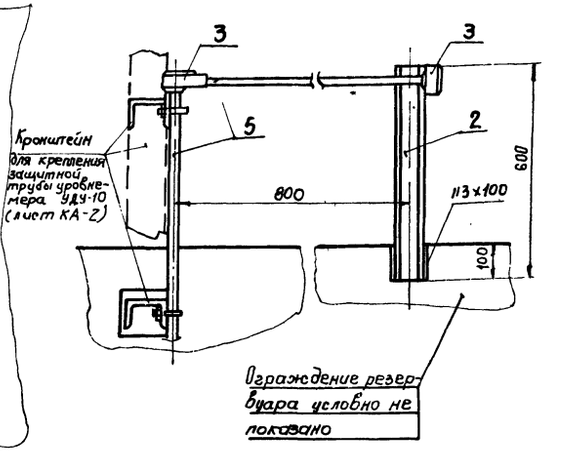
Остропольский Шевченко



Разметка отверстий на крышке защитной трубы Ду 150 для установки термометра сопротивления ТСМ-4042 м1:5.



Вид А



Примечания:

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

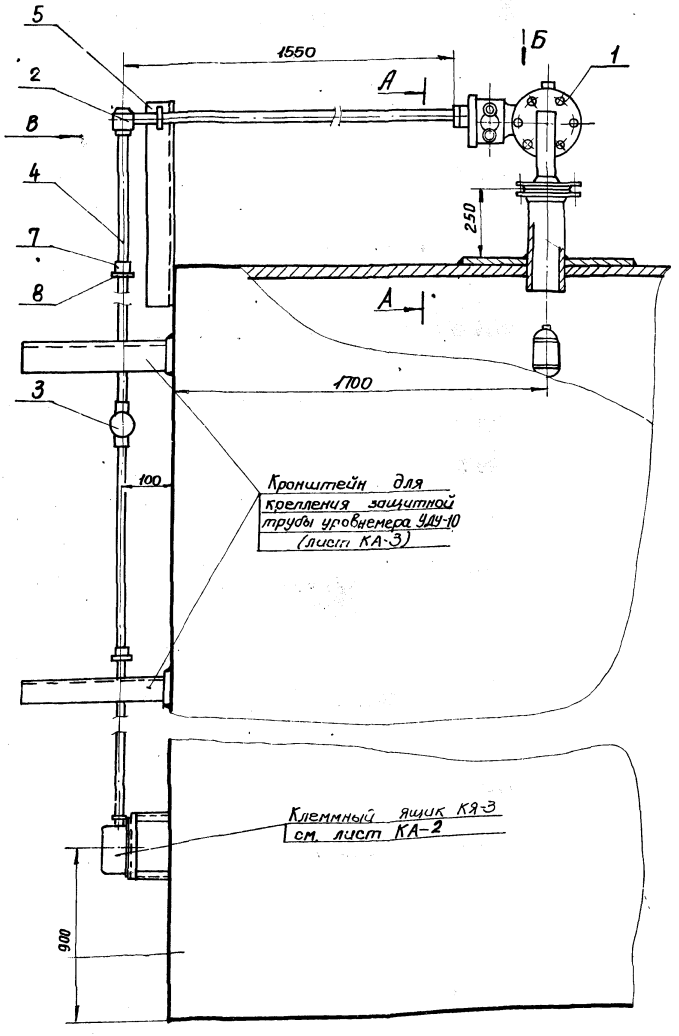
7802/5

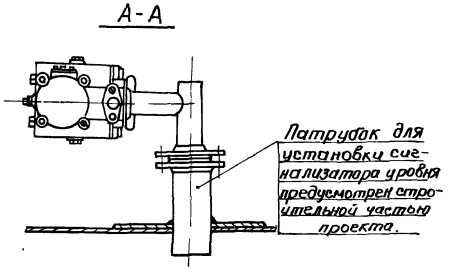
НН поз	ГОСТ тип № черт	Наименование	Ед. изм.	К-во	Технич хар-ка материал	Вес в кг Ед	Вес в кг общ	Примеч
9	—	Груз	"	1	Круг 150 ГОСТ 2590-71*	15	15	Ст 3 ГОСТ 535-7
8	—	Хомут 35	"	4	"	0,065	0,26	ТК4-246-67
7	ГОСТ 8968-75	Контргайка 0-32	"	9	"	0,04	0,36	
6	ГОСТ 8966-75	Муфта короткая 0-32	шт	2	"	0,1	0,2	-
5	ГОСТ 3262-75*	Труба 0-32	м	15	Сталь Ст3 ГОСТ 535-79	3,0	45	
4	ФП-1 1/4"	Фитинг проходной	"	1	"	1,8	1,8	
3	ФОД-1 1/4"	Фитинг проходной через дно	"	2	изделие	1,8	3,6	
2	—	Кронштейн ℓ=600мм	"	1	Швеллер 60 Ст 3	1,2	1,2	ТУ36-1113-75
1	ТСМ-4042	Термометр сопротивления	шт	1	Изделие	50	50	Поз 3

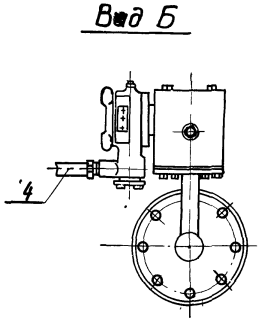
Спецификация

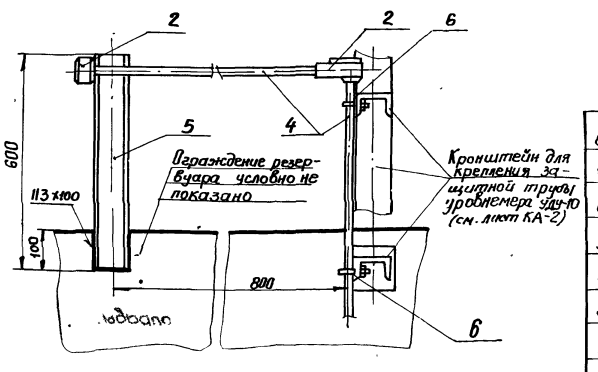
1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м3 (в северном исполнении)	Установка термометра сопротивления типа ТСМ-4042 на резервуаре	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист КА-5

Гл. специалист тех. отдела Копиров
Остропольский
Шевченко
Нач. отд.
Гл. спец. отд.
Рук. группы
Ст. инженер
Некрич
Медник
Ратманский
Лебедев
Нижегипронефтепровод
г. Киев









Примечания.

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

7802/5

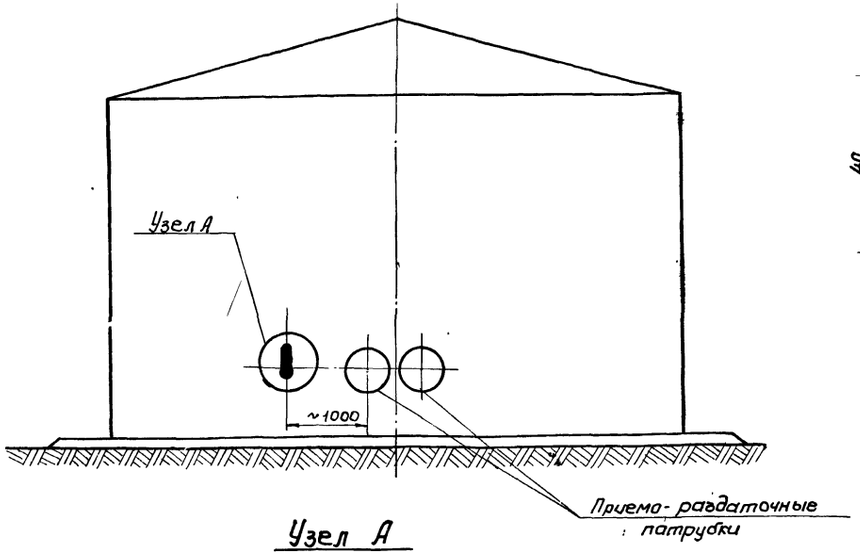
Спецификация

№ п/п	ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Техниц. хар-ка материала	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Примечан.
8	ГОСТ 8968-75	Контргайка О-20	"	9	"	0,04	0,36	
7	ГОСТ 8966-75	Муфта короткая О-20	"	2	"	0,1	0,2	
6	—	Хомут 25	"	3	Сталь Ст-3 ГОСТ 535-79	0,035	0,105	ТКЧ-246-67
5	—	Кронштейн ℓ=600 мм	шт.	1	Швеллер 80 Сталь Ст-3	2,08	1,04	ТУ36-1113-75
4	ГОСТ* 3262-75	Труба О-20	м	15	Сталь О-3 ГОСТ 535-79	1,45	22	
3	ФП-3/4"	Фитинг проходной	"	1	"	1,5	1,5	
2	ФОД-3/4	Фитинг проходной через дно	"	2	"	1,49	2,98	
1	СУЖ-1С	Сигнализатор уровня жидкости	шт.	1	Изделие	26	26	Поз. 4

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка сигнализатора аварийного уровня типа СУЖ-1С на резервуаре.	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист КА-6

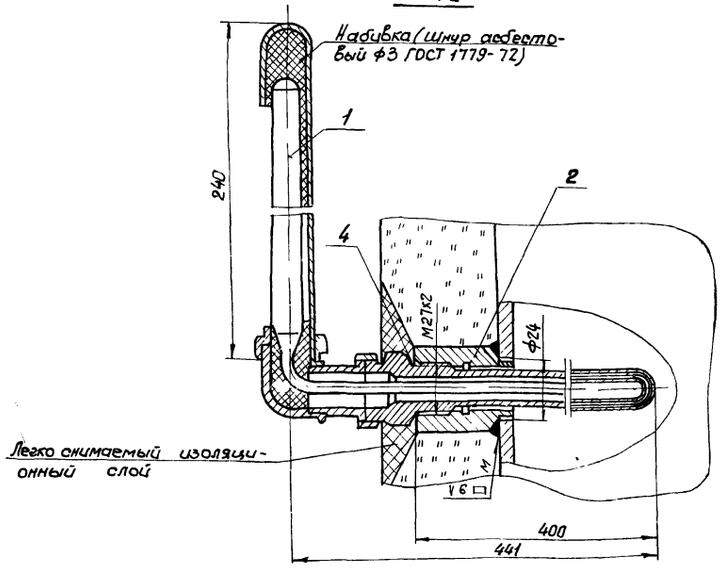
Инженерно-нефтепроект г. Киев
Нач. отд. —
Гл. спец. отд. —
Рук. группы —
Ст. инж. —
Разработал — Шевченко
Проверил — Капорович
Утвердил — Разинский
Гл. инж. проекта —
Нач. отдела —

Схема установки термометра на резервуаре



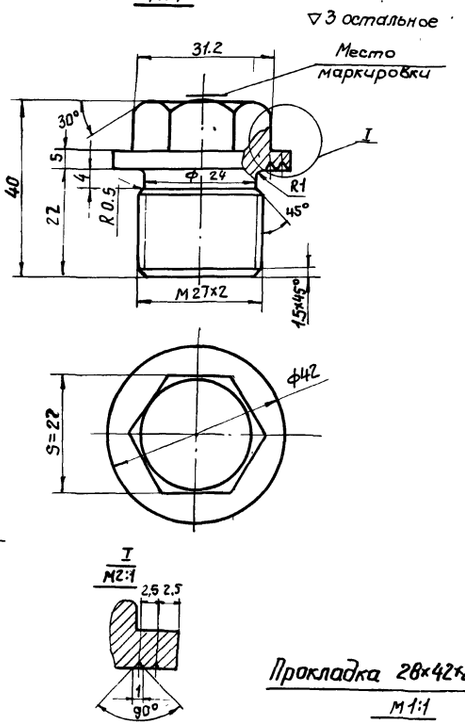
Узел А

М1:2



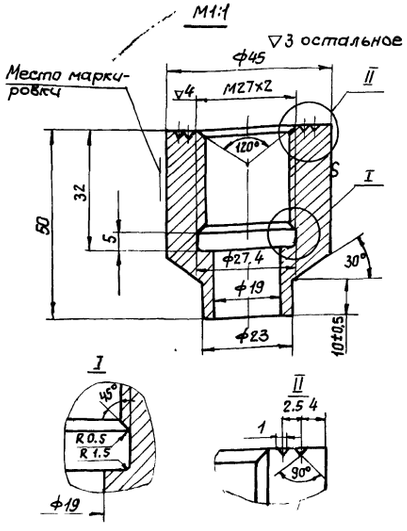
Пробка П-М27х2 (Деталь 3)

М1:1



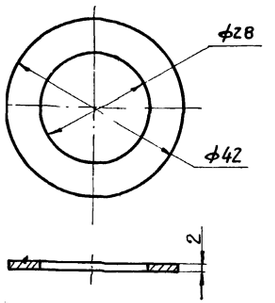
Бобышка БМ27х2 (Деталь 2)

М1:1

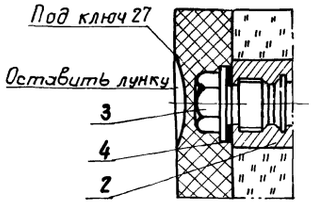


Прокладка 28х42х2 (Деталь 4)

М1:1



Узел установки пробки (см. примечание 3)



Примечания:

1. Сварку производить электродами Э 42 ГОСТ 9467-75.
2. Вес асбестового шнура для набивки - 0 025 кг
3. Пробку ставить при испытании резервуара и при отсутствии оправы.
4. Данный чертеж разработан на основании ТМ4 - 172-75.

7802/5

№ п/п	№ черт, ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Материал технич характ.	Ед.	Общ.	Примеч
						Вес в кг		
4	—	Прокладка П 28х42х2	"	1	Паронит ГОСТ481-71	0 01	0.01	ТК4-566-68
3	—	Пробка П-М27х2	"	1	Сталь 20 ГОСТ1050-74	*0 3	0 3	ТК4-229-75
2	—	Бобышка БМ27х2-50	"	1	Сталь 20 ГОСТ1050-74	*0.5	0.5	ТК4-225-75
1	У-3, ∠90° 5528321004	Термометр ртутный -60÷-50°С	"	1	Изделие	0,3	0.3	Поз. 2

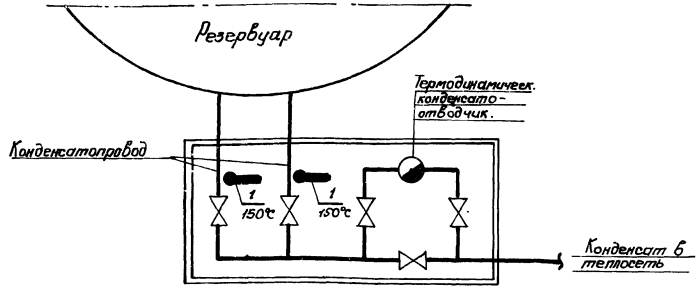
Спецификация

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 V	Лист КА-7

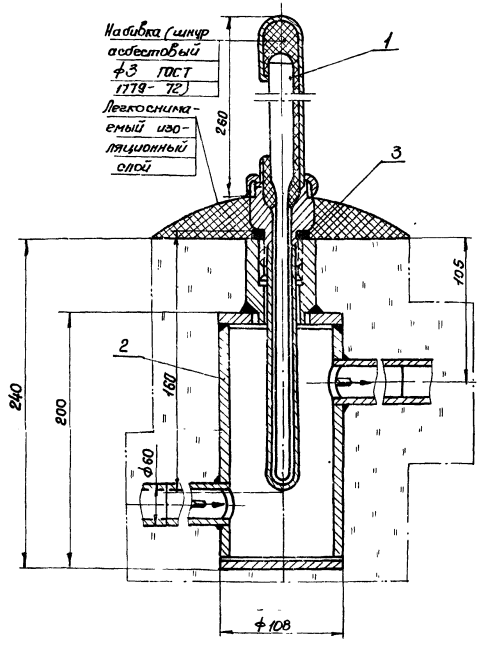
Южгипронефтепровод г. Киев

Нач. отд.		Некрич	Гл. специалист		Остропольский
Гл. спец. отд		Медник	тех. отдела	15.10.74	
Рук. группы		Ратманский	Копировала		Шевченко
Ст. инж.		Лебедев			

Схема установки термометров на конденсатопроводах.

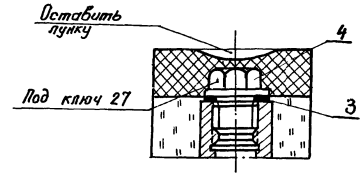


Установка термометра на конденсатопроводе.



Узел установки пробки.

(см. примечание 4)



Примечания.

1. Места установки расширителей для термометров даны в теплотехнической части проекта.
2. Сварку производить электродами 9-42, ГОСТ 9467-75.
3. Вес асбестового шнура для набивки - 0,025кг.
4. Пробку ставить при испытании конденсатопровода и при отсутствии оправы
5. Данный чертеж разработан на основании ТКЧ-3091-69.

7802/5

Нп п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал технич. х-ка	Ед.	Общ.	Примечание
4	Лист КА-9	Пробка П-М27х2	"	2	"	0,3	0,6	
3	Лист КА-9	Прокладка 28х42х2		2	изделие	0,01	0,02	
2	Лист КА-9	Расширитель	"	2	"	1,44	2,88	
1	П-5 0570301406	Термометр ртутный 0÷160°С	шт	2	"	0,67	1,34	Поз 1

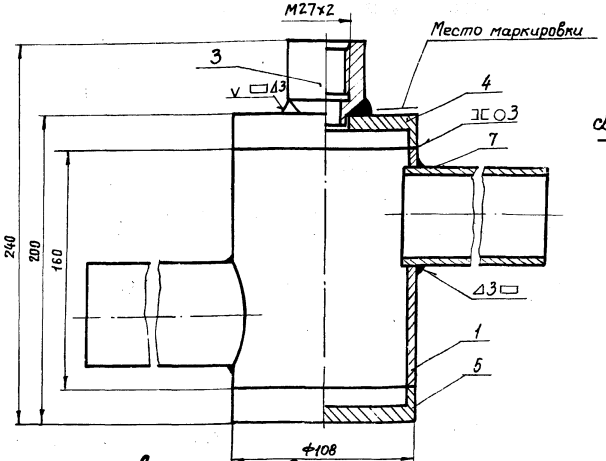
Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка термометра на конденсатопроводе	Типовой проект 704-1-154С	Альбом V	Лист КА-8

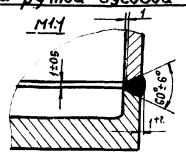
Гл. спец. отд. Рук. группы Ст. инженер г. Киев

Расширитель

М1:2

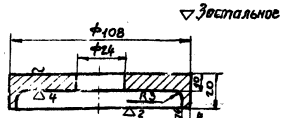


Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки

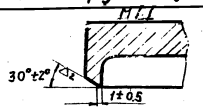


Донышко верхнее (Деталь 4)

М1:2

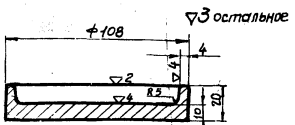


Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки

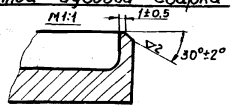


Донышко нижнее (деталь 5)

М1:2

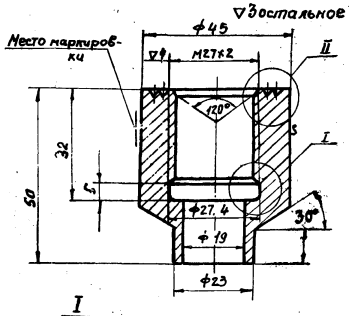


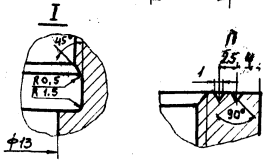
Обработка кромок для сварного шва ручной дуговой сварки



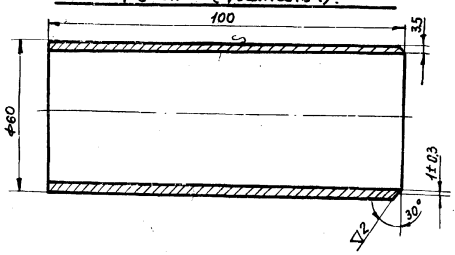
Бобышка БМ27×2 (Деталь 3)

М1:1



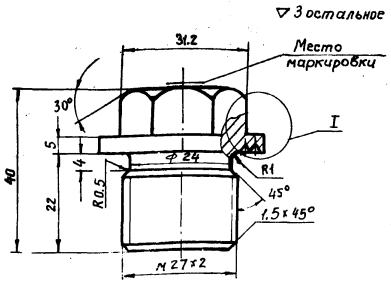


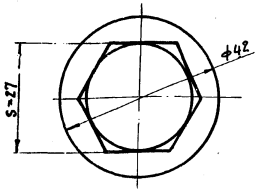
Патрубок (Деталь 7).

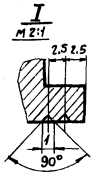


Пробка П-М27×2 - (Деталь 2)

М1:1

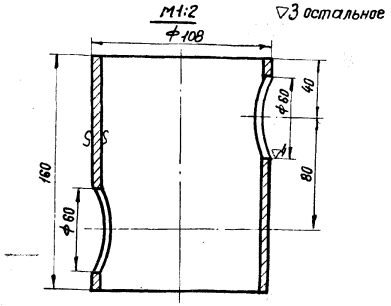






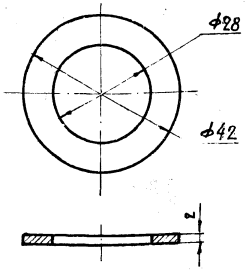
Корпус (деталь 1)

М1:2



Прокладка 28×42×2 (Деталь 6)

М1:1



Примечания:

1. Общий вид установки термометров см. лист КА-8.
2. Резьба на бобышке и пробке по ГОСТ 180-75.
3. Допускается канавку Ф27.4×5 на бобышке не делать (при нарезании резьбы метчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32мм. Включая сбег, который не должен превышать 4мм.
4. Острые кромки притупить.
5. Сварку производить электродами Э42, ГОСТ 9467-60.
6. Гидравлическое испытание производить давлением $P_{пр} = 2\ кгс/см^2$.
7. Спецификация деталей приведена для одного узла.

7802/5

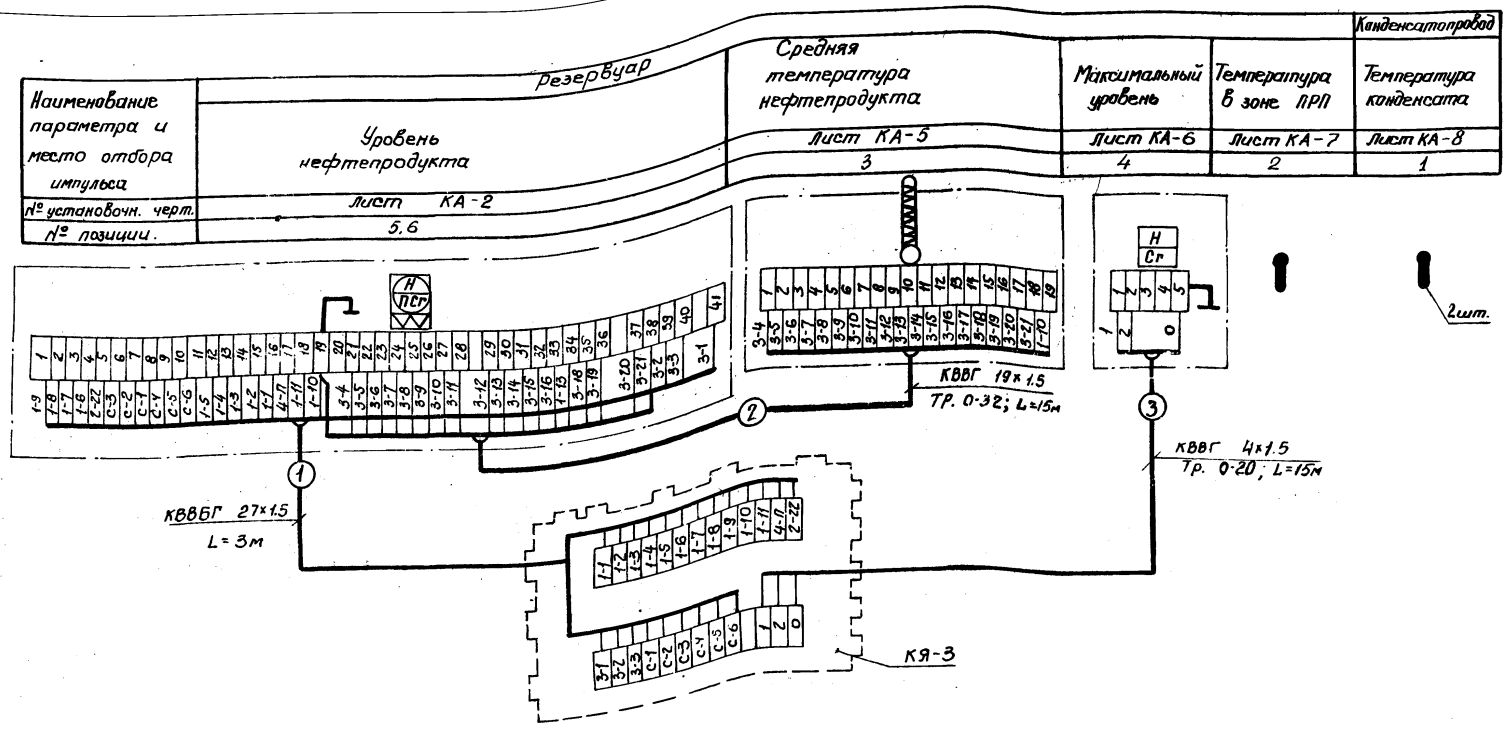
№ п/п	№ черт. гост тип	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Матер. технич. хар-ка	Ед.	Общ.	Примечан.
7	–	Патрубок ℓ=100м	"	2	Тр.60×3.5 ГОСТ8734-75	*0.5	1.0	
6	—	Прокладка 28×42×2	"	1	Паронит ГОСТ481-71	0.01	0.01	ТК4-556-59
5	—	Донышко нижнее	"	1	—"—	0.85	0.85	ЗК4-29-75
4	—	Донышко верхнее	"	1	—"—	0.8	0.8	ЗК4-29-75
3	—	Бобышка БМ27×2-50	"	1	—"—	0.52	0.52	ТК4-225-75
2	—	Пробка П-М27×2	"	1	Сталь20 ГОСТ1050-74	*0.3	0.3	ТК4-229-69
1	—	Корпус	шт.	1	Тр108×4.0 ГОСТ8734-75	*1.44	1.44	ЗК4-29-75

Спецификация

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Установка термометра на конденсатопроводе. Детали.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист КА-9

Южгипронефтепровод г. Киев

Нач. отдела	Чекрич	Гл. специалист	Остропольский		
Гл. спец. отд.	Медник	тех. отдела	Шевченко		
Рук. группы	Ратманский	Копир.			
Ст. инженер	Лебедев				

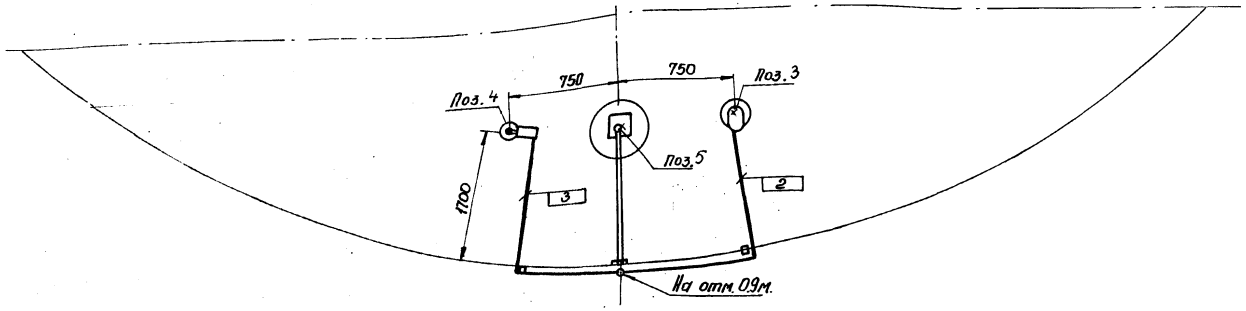


Примечания:

1. Позиции приборов указаны по спецификации на КИП.
2. Электропроводки к приборам и средствам автоматизации должны прокладываться с соблюдением требований главы VII-3 ПУЭ и СНиП III-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 используется 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 и 6.

План трасс по резервуару.



7802/5

Клеммный 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 4х1.5 мм²	"	"	15		
"	КВВГ 19х1.5 мм²	"	"	15		
Кабель	КВВБГ 27х1,5 мм²	ГОСТ 1508-	м	3		
Наименование	Марка и размер.	ГОСТ, ТУ	Ед. изм.	Кол-во	Примечан.	

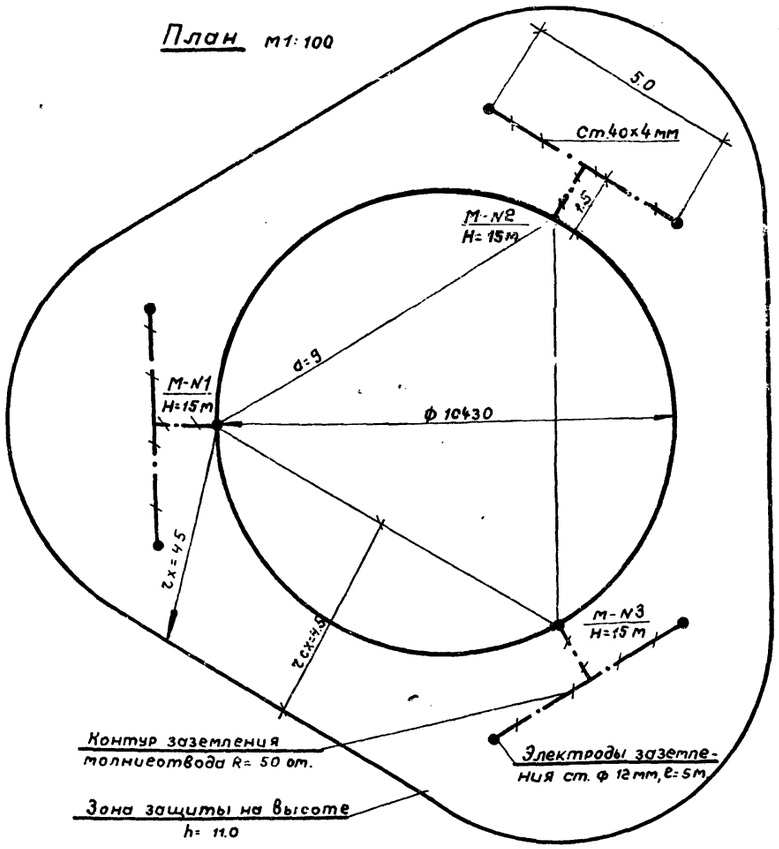
Перечень кабелей и труб

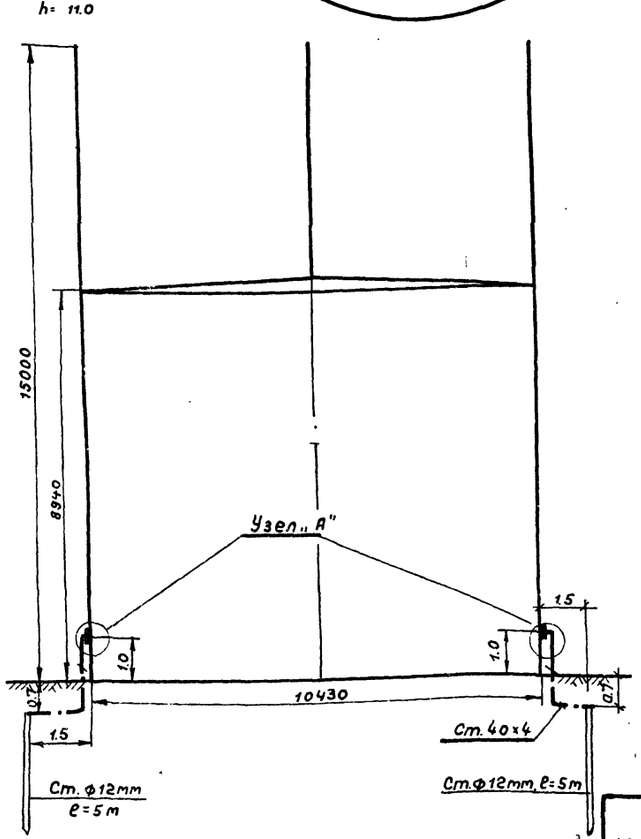
1975.	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (В северном исполнении)	Схема внешних электрических соединений. План трасс по резервуару.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист КА-10

Гл. инж. пр. Крохин
Нач. отд. Остропольский
Гл. спец. отд. Ушаков
Рук. группы Шевченко
Ст. инженер Мезь
Гл. инж. проекта Ушаков
Гл. конструктор Недельский
Гл. технолог Ведник
Нач. тех. отдела Радчинский
Нач. сектора Коцюбинская
Ст. техник Куприн
Инженер Бутник

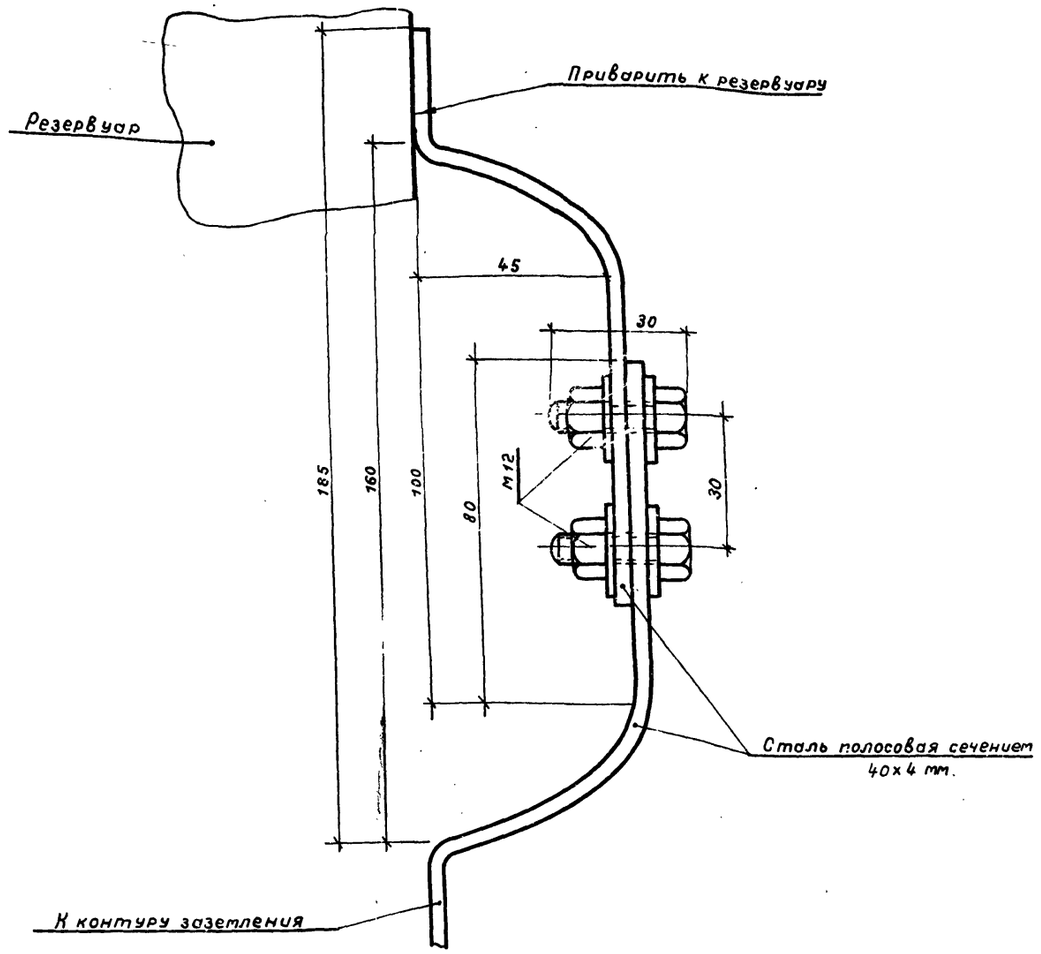
Южгипронефтеспецстрой г. Киев

План м1:100





Узел А м1:1



Расчет молниезащиты произведен по формулам СН 305-77

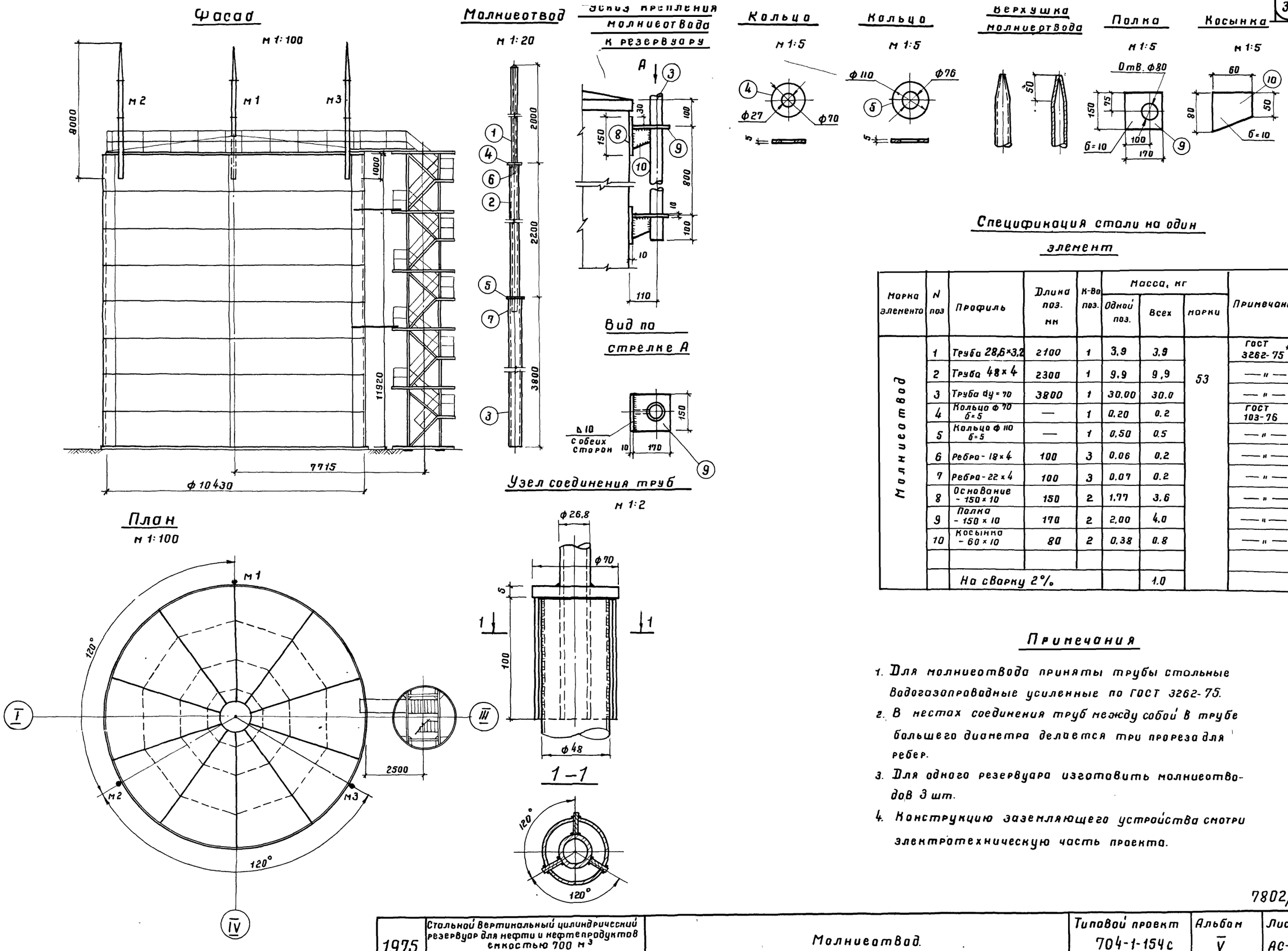
$r_x = r_{cx} = 1.5\left(h - \frac{h_x}{0.92}\right)$, где $h = 15.0$ м. $h_x = 11.0$

7802/5

	Наименование.	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг: Ед.	Масса, кг: Общ.	Примечание
4	Гайка м12	-"-	6	Ст.12	0.015	0.06	ГОСТ 5915-70*
3	Болт м12х30	шт.	6	Ст.12	0.044	0.17	ГОСТ 7798-70*
2	Сталь полосовая размером 40х4 мм.	м	25	Ст.3	1.26	31.5	ГОСТ 103-76
1	Сталь круглая ф12 мм. ℓ=5м.	шт.	6	Ст.3	4.45	26.7	ГОСТ 2590-71*

Утверд. Власенко
Нач.отдела Максименко
Гл.спец.отд. Ханин
Ст.инженер Заховская
Копировала
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№
Южгипронефтепровод г.Киев

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (В северном исполнении)	Молниезащита и защита от статического электричества.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист ЭТ-1



Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	N поз	Профиль	Длина поз. мм	К-во поз.	Масса, кг: Одной поз.	Масса, кг: Всех	Масса, кг: марки	Примечания
Молниеотвод	1	Труба 28,6×3,2	2100	1	3,9	3,9	53	ГОСТ 3262-75*
	2	Труба 48×4	2300	1	9,9	9,9		— " —
	3	Труба dy=70	3800	1	30,00	30,0		— " —
	4	Кольцо ф 70 б=5	—	1	0,20	0,2		ГОСТ 103-76
	5	Кольцо ф 110 б=5	—	1	0,50	0,5		— " —
	6	Ребро - 18×4	100	3	0,06	0,2		— " —
	7	Ребро - 22×4	100	3	0,07	0,2		— " —
	8	Основание - 150×10	150	2	1,77	3,6		— " —
	9	Полка - 150×10	170	2	2,00	4,0		— " —
	10	Косынка - 60×10	80	2	0,38	0,8		— " —
		На сварку 2%				1,0		

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 электротехническую часть проекта.

7802/5

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в северном исполнении)	Молниеотвод.	Типовой проект 704-1-154с	Альбом V	Лист АС-1

Нач отдела
Гл спец отд
Рук группы
Проектир
Гофштейн
Копировала

Южгипронефтепровод
Киев

gost.e-ecolog.ru