ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-107, 704-1-108, 704-1-109,
704-1-110, 704-1-111, 704-1-112.

РЕЗЕРВУАР

СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5-100 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I. Стальные конструкции. Рабочие чертежи.
АЛЬБОМ II. Оборудование резервуаров емкостью 5-100 м3 для светлых нефтепродуктов, при надземной установке.
АЛЬБОМ III. Оборудование резервуаров емкостью 5-100 м3 для светлых нефтепродуктов, при подземной установке.
АЛЬБОМ IV. Оборудование резервуаров емкостью 5-50 м3 для светлых нефтепродуктов, при наземной установке.
АЛЬБОМ V. Оборудование резервуаров емкостью 5-100 м3 для темных нефтепродуктов, при надземной установке.
АЛЬБОМ VI. Оборудование резервуаров емкостью 5-100 м3 для темных нефтепродуктов, при подземной установке.
АЛЬБОМ VII. Оборудование резервуаров емкостью 5-50 м3 для темных нефтепродуктов, при наземной установке.
АЛЬБОМ VIII. Сметы.
АЛЬБОМ IX. Спецификации.

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАН
проектным институтом
"Гипронефтепровод"

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрыво-безопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.
Главный инженер проекта А.Эминов

Утвержден Главнефтеснабом РСФСР
Приказ № 48 от 4 марта 1975г.
Введен в действие Главнефтеснабом РСФСР
Приказ № 48 от 4 марта 1975г.

НФ ЦИТП инв. № 6656-61/VI

gost.e-ecolog.ru

№№ п п	Наименование чертежей	№ листов	№ страниц
1	Обложка		1
2	Содержание альбома		2-3
3	Пояснительная записка		4-6
	Технологическая часть		
1	Оборудование подземного резервуара емкостью 5, 10, 25,		
	50, 75, 100 м³ для темных нефтепродуктов. Общий вид	ТХ-1	7
2	Оборудование подземного резервуара емкостью 5, 10, 25,		
	50, 75, 100 м³ для темных нефтепродуктов Спецификация	ТХ-2	8
3	Установка оборудования на крышке горловины.		
	резервуара. Общий вид	ТХ-3	9
4	Патрубок замерного люка. Общий вид Деталь	ТХ-4	10
5	Труба вентиляционная. Общий вид	ТХ-5	11
6	Наконечник вентиляционный Общий вид	ТХ-6	12
7	Труба приемо-раздаточная	ТХ-7	13
8	Зачистное устройство Общий вид	ТХ-8	14
9	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 5 м³ F - 2 м² Общий вид	ТХ-9	15
10	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 5 м³ F = 2 м² Спецификация	ТХ-10	16
11	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 10 м³ F = 6 м² Общий вид	ТХ-11	17
12	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 10 м³ F=6 м² Спецификация	ТХ-12	18
13	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 25 м³ F=6 м² Общий вид	ТХ-13	19
14	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 25 м³ F=6 м² Спецификация.	ТХ-14	20
15	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 50 м³ F=13 м² Общий вид.	ТХ-15	21
16	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 50 м³ F=13 м² Узлы. Спецификация	ТХ-16	22
17	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 75 м³ F=14 м² Общий вид.	ТХ-17	23
18	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 75 м³ F=14 м² Узлы.		
	Спецификация.	ТХ-18	24
19	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 100 м³ F=14 м² Общий вид.	ТХ-19	25
20	Расположение секционных подогревателей в		
	резервуаре емкостью 100 м³ F=14 м² Спецификация.	ТХ-20	26
21	Подогревательный элемент. Общий вид		
	Спецификация.	ТХ-21	27

6656-61

Типовой проект 704-1-107; 704-1-112

Альбом VI

Лист 1

1974 | Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³ | Содержание альбома

Госгражданпроект г. Киев

Гл. инж. проекта Кипиловала

Гл. конструктор Гуз. Ен

Гл. инженер проекта Селецкая

Утвержден

№№ п.п.	Наименование чертежей	№№ листов	№№ страниц
22	Коллектор для сборки подогревательных элементов		
	Общий вид Спецификация	ТХ-22	28
	Сантехническая часть		
1	Узел вывода конденсата	ТС-1	29
	Строительная часть		
1	Основание	АС-1	30
2	Колодец над горловиной Армирование монолитного		
	участка	АС-2	31
3	Колодец над горловиной Лоток Л-1	АС-3	32
4	Кирпичный колодец. Общий вид	АС-4	33
5	Кирпичный колодец. Плита П-1	АС-5	34
6	Кирпичный колодец. Узлы „1" и „2"	АС-6	35
7	Кирпичный колодец. Монолитный участок		
	Армирование	АС-7	36
8	Колодец над горловиной. Крышка К-1	АС-8	37
	Кип и автоматика		
1	Принципиальная схема контроля	КА-1	38
2	Установка термометров на конденсатопроводе и		
	резервуаре. Общий вид.	КА-2	39
3	То же. Детали	КА-3	40

Гл. инж. пр-та | Умнов | Селецкая | Копировала

Южгипронефтепровод г. Киев

6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100	Содержание альбома	Типовой проект 704-1-1074 704-1-112	Альбом VI	Лист 2

Пояснительная записка

Общая часть

Альбом VI „ Оборудование резервуаров емкостью 5-100 м³ для темных нефтепродуктов при подземной установке" типового проекта „ Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³" Выполнен на основании „Плана типового проектирования Госстроя СССР на 1973 год", раздел IV, п. 112 и задания на проектирование, утвержденного 19 июля 1973 года зам. начальника Главнефтеснаба РСФСР тов Маукиным Л А.

Резервуары предназначаются для хранения масел, светлых и темных нефтепродуктов об'емной массой 1 т/м³ с внутренним избыточным давлением 0,7 кгс/см² и вакуумом 0,01 кгс/см² в резервуаре.

Область применения резервуара и его оборудования - районы с обычными геологическими условиями, расчетной зимней температурой воздуха: t = -20°; - 30° и 40°С.

Температуры грунта приняты: - 5°, 0°, + 5 °С.

Производительность сливо наливных операций для масел и темных нефтепродуктов до 50 м³/час.

При групповой установке резервуаров для блокировки вентиляционного оборудования дополнительно, при проектировании, должны быть предусмотрены соответствующие трубопроводные сети

В проекте принято оборудование, выпускаемое промышленностью по состоянию на 1 января 1975 года. Противопожарные мероприятия при группировке горизонтальных резервуаров в парки выполнять по СНиП II-П. 3-70.

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

Нефтерезервуары поставляемые сельскому хозяйству укомплектовываются нефтеарматурой, изготовляемой по чертежам заводов - изготовителей арматуры согласованным с „ Союзсельхозтехникой."

Письма отдела топлива и нефтехозяйства В/о „Союзсельхозтехника" от 27 марта 1975 г. за N 74 - 40/172.

Технологическая часть

В альбоме разработана установка оборудования резервуаров предназначенных для хранения масел и темных нефтепродуктов при подземной установке резервуаров.

Резервуары оборудованы люком замерным, хлопушкой с верхним управлением, наконечником вентиляционным, секционными подогревателями, приемо- раздаточной трубой и зачистным устройством. Ввод трубопроводов секционных пароподогревателей произведен через днище резервуара.

В чертежах установки оборудования резервуара показан один ввод приемо - раздаточной трубы через днище, но возможна установка и второй трубы.

Гл. инж. ин-та	Корман				
Гл. инж. пр-та	Уманец				
Гл. специалист	Кельнер				
Нач. отдела	Дмитриева				
Конструктор	Селецкая				

Южгипронефтепровод г. Киев

5656-61/

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист 1

Привязка приемо-раздаточных устройств производится в зависимости от назначения и установки резервуара.

К резервуарам для разогрева масел и темных нефтепродуктов подводится насыщенный пар давления от 4 до 6 ата. На вводе паропровода в резервуар устанавливается отключающий вентиль.

Вывод конденсата из пароподогревателей предусмотрен через конденсатный горшок.

Внутри резервуары оборудуются пароподогревателями допускающими давление пара не более 6 ата.

В таблице 1 приведены средние значения расходов пара давлением 4 ата, поверхности нагрева пароподогревателей и время подогрева масел и мазутов на 10° при подземной установке растворов и температуре грунта +5°С.

При других условиях расходы пара и время разогрева должны быть определены расчетом с учетом конкретных условий.

Емкость м³	Q_1 кг	Q_3 кг/ч	Q_p кг/ч	T час	$F_{эн}$ м²
5	48	9	24	3	2
10	107	12	55	2,5	5
25	267	21	71	5,5	6
50	534	39	145	5	13
75	800	47	165	7	14
100	1068	60	165	10	14

Условные обозначения

Q_1 — Общее количество пара необходимое для разогрева на 10°С, кг;

Q_3 — расход пара на компенсацию теплопотерь в окружающую среду в кг / час;

Q_p — расход пара с учетом потерь в окружающую среду, кг/час;

T — время разогрева, час;

$F_{эн}$ — поверхность нагрева пароподогревателей, м².

Строительная часть

При подземной установке резервуар устанавливается на песчаную подушку толщиной 0,2 м отсыпаемую по профилированной грунтовой подготовке. Центральный угол охвата резервуара песчаной подушкой 90°.

Заглубление резервуара, - расстояние от верхней образующей корпуса до поверхности земли не более 1,2 м.

Над устанавливаемым под землей резервуаром не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса земли.

Перед установкой резервуар должен быть защищен стойким антикоррозийным покрытием.

Контрольно-измерительные приборы.

Резервуар для масел и темных нефтепродуктов с пароподогревателями оснащается приборами контроля в объеме позволяющим осуществление местных измерений-температуры нефтепродукта в резервуаре и конденсата после пароподогревателей.

Гл. инж. ин-та Корнеев
Гл. инж. пр-та Усенко
Гл. специалист Водяной
Начальник Селихов
Руководитель Кочергина

Южгипронефтепровод г. Киев

6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-107+ 704-1-112	Альбом VI	Лист 2

Монтаж и эксплуатацию приборов производить в соответствии с инструкциями заводов - изготовителей на монтаж и эксплуатацию, и требованиями СНиП-71 7-69

Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Согласно „Указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-69 установка молниеотводов на резервуарах с толщиной стенок 4 мм не требуется.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клемм, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления с сопротивлением растеканию не более 50 ом.

Контур заземления выполняется по проекту молниезащиты и защиты от статического электричества всего комплекса сооружений 8 целом.

Пожаротушение

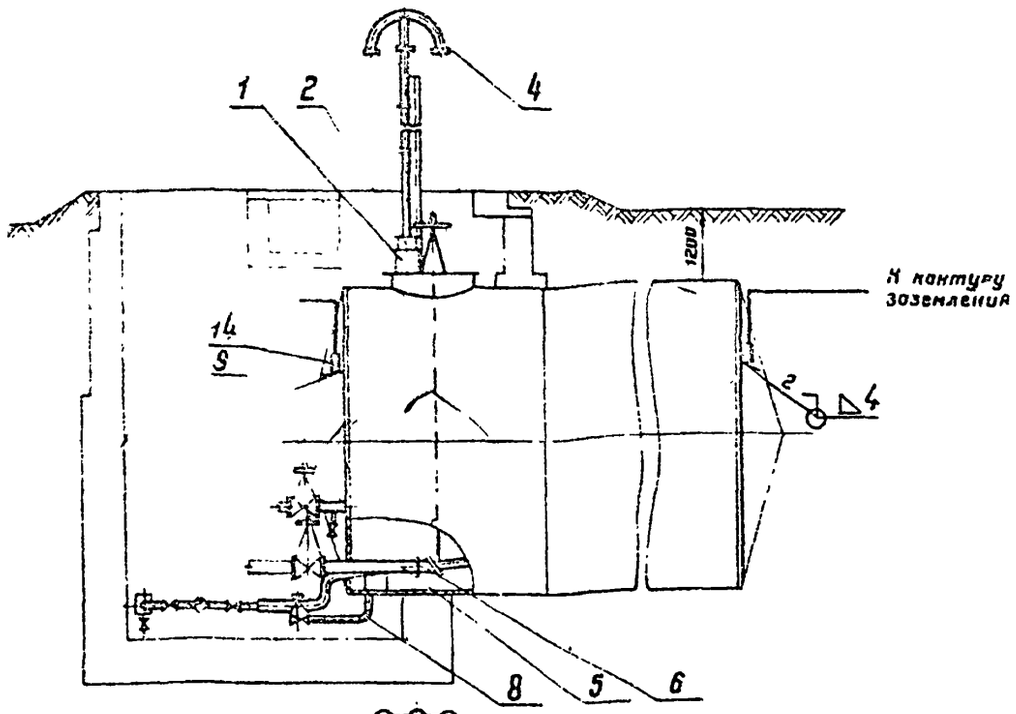
Пожаротушение производится передвижными средствами пожаротушения имеющимися на вооружении профессиональной или ведомственной пожарной охраны от водоисточников предусматриваемых согласно СНиП II-П. 3-70.

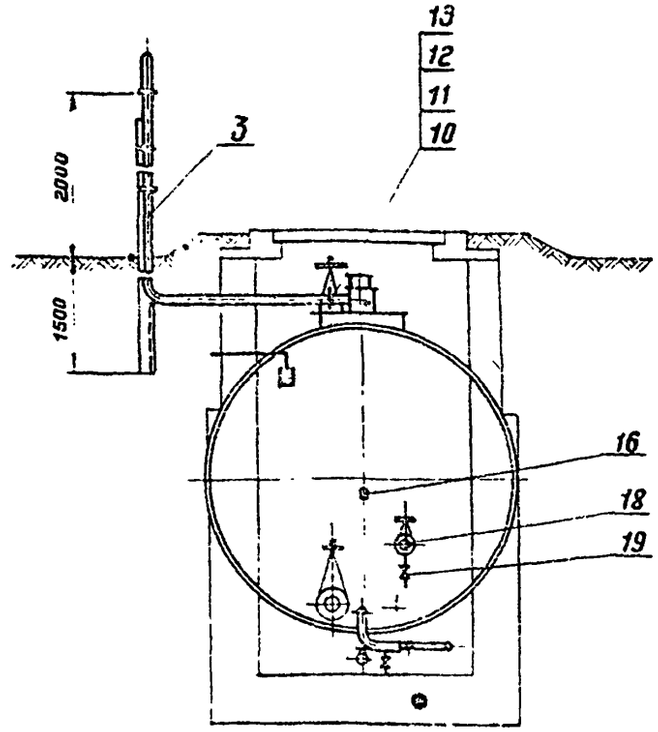
Гл. инж. ин-та		Кафман			
Гл. инж. пр-та		Уманец			
Гл. специалист		Шалгуева			
Копировала		Селецкая			

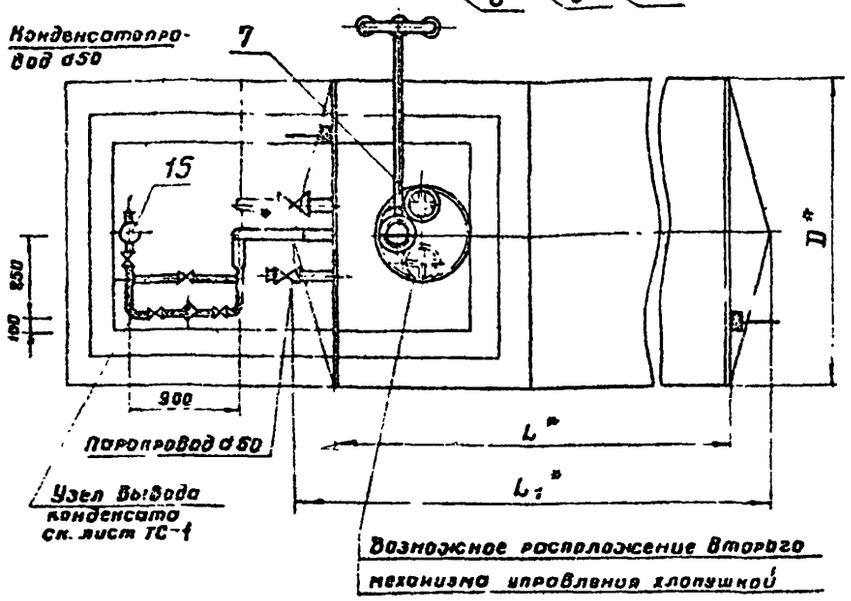
Южсвипт-Нефтепровод г. Киев

6558-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист 3







Размеры, мм.

Емкость резервуара, м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем		
	L	D	L	L₁	D
5	2038	1908	—	—	—
10	2836	2228	2780	3320	2228
25	4278	2768	4170	4840	2768
50	9048	2768	8940	9610	2768
75	9058	3248	8940	9730	3248
100	12038	3248	11920	12710	3248

1. Спецификацию оборудования см. лист ТХ-2

* Размер для справок.

6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100м³	Оборудование подземного резервуара емкостью 5,10,25,50,75, 100м³ для темных нефтепродуктов Общий вид.	Типовой проект 704-1-107 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-1

Южгипронефтепровод г. Киев

Гл инж. пр-та	Уманец		Нач отд.	Немрич	
Нач отдела	Бендитович		Нач зл отд	Максименко	
Гл специалист	Миндлин		Нач отд ТС	Радзиевская	
Рук группы	Мишенко		Копировала	Селезнева	
Ст инженер	Назарусов				

Емкость резервуара, м³	Поверхность нагрева секционного подогревателя F, м²	Масса, кг
5	2	33
10	6	190
25	6	216
50	13	380
75	14	480
100	14	490

1. Стальные конструкции резервуаров приняты по типовому проекту, разработанному институтом „ЦНИИпроектстальконструкция" г. Москва.
2. Необходимость установки второй трубы приемо-раздаточной определяется при привязке проекта.
3. Тип изоляции определяется при привязке проекта.
4. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-60.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примеч.
16	Установка термометра						
	ртутного технического уголового	шт.	1	—	4,7	4,7	
15	Установка термометра ртутного						
	технического прямого	шт.	1	сб.	2,0	2,0	ЗКЧ-1-69
14	Клемма заземления 100×80×4	шт.	2	Ст 3	0,15	0,3	
13	Прокладка А-50-2,5 ГОСТ 15180-70	шт.	2	ПОН	0,018	0,036	
12	Шайба 12.02.09. ГОСТ 11371-68	шт.	8	Ст 3	0,006	0,048	
11	Гайка М 12.5.09 ГОСТ 5915-70	шт.	8	Сталь 10кп	0,015	0,12	
10	Болт М12×50.46.09 ГОСТ 7798-70	шт.	8	Сталь 20	0,062	0,496	
9	Расположение секционных подогре-						Поверхность нагрева и
	вателей в резервуаре	шт.	1	—	—	—	массу см. таблицу
8	Защитное устройство	шт.	1	—	9,5	9,5	Лист ТХ-8
7	Механизм управления хлопушкой	шт.	1	—	30	30	Саратовский з-д „Нефтемаш"
	(верхний) 1.УВ-100 ГОСТ 4623-71						
6	Хлопушка Т-хп-100-А ГОСТ 3744-67	шт.	1	—	10,5	10,5	Саратовский з-д „Нефтемаш"
5	Труба приемо-раздаточная ГОСТ 4620-68	м	1	—	15	15	Лист ТХ-9
4	Наконечник вентиляционный ГОСТ 4624-70	шт.	1	—	6,2	6,2	Лист ТХ-6
3	Труба вентиляционная	м	1	—	42,8	42,8	Лист ТХ-5
2	Люк замерный Л3-150 ГОСТ 16133-70	шт.	1	—	6,0	6,0	Саратовский з-д „Нефтемаш"
1	Патрубок замерного люка ГОСТ 4621-70	шт.	1	сб.	9,0	9,0	Лист ТХ-4

Спецификация 6656-61/VI

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примеч.
26	Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-70	м	0,5	Сталь 20	4,62	2,31	
25	Покровный слой	м²	1,9	—	—	—	— " —
24	Теплоизоляционные материалы δ=40мм	м³	0,08	—	—	—	Серия 2.400-4
23	Прокладка А-50-16 ГОСТ 15180-70	шт.	2	пон	0,017	0,034	
22	Болт М16×65 ГОСТ 7798-70	шт.	4	Сталь 20	0,133	0,53	
21	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	шт.	4	Ст 3	0,03	0,12	
20	Фланец 50-16 ГОСТ 1255-67	шт.	2	Ст.	2,61	5,22	
19	Вентиль 25-16 марка 15б 16р.	шт.	1	Бр.	0,81	0,81	
18	Вентиль 50-16 марка 15с 22нж	шт.	1	Кч	17,4	17,4	
17	Узел вывода конденсата	шт.	1	сб.	—	—	см. ТС-1

Узел ввода пара и вывода конденсата

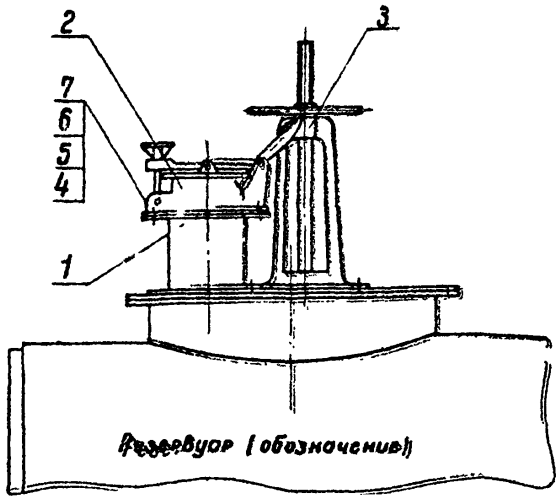
Гл. инж. пр-ко	Уполнец
Нач. отдела	Бондаровский
Гл. специалист	Пинхасик
Рук. группы	Пищенко
Ст. инженер	Новорусов

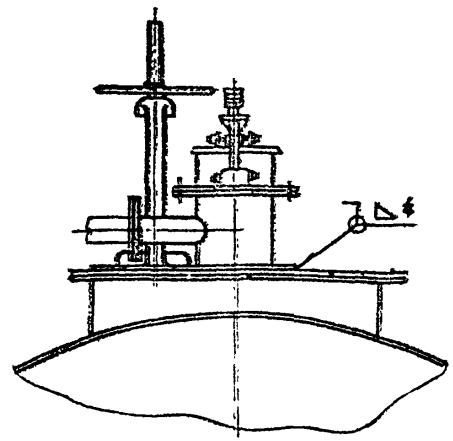
Нач. отд. КиТ	Нагаева
Нач. гр. отд	Максимчик
Нач. отд. ТХ и В	Радзиевская
	Нагаева

Гл. инженер проекта	Солецкая

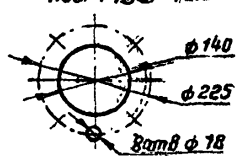
Южгипронефтеспецстрой г. Киев

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100м³	Оборудование подземного резервуара емкостью 5, 10, 25, 50, 75, 100м³ для темных нефтепродуктов. Спецификация.	Типовой проект 704-1-107* 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-2

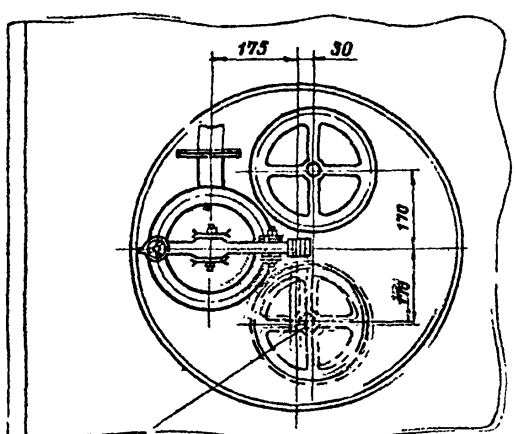




Разметка отверстий под МУВ-100



1. Сварка ручная электродуговая.
2. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-60.



Место возможной установки второго механизма управления хлопушкой

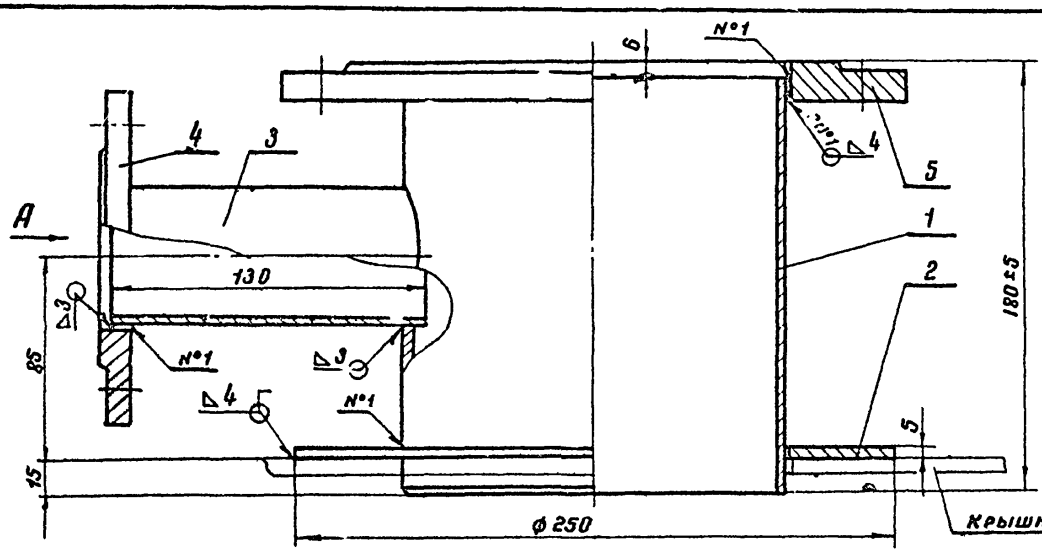
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечан.
7	Прокладка А-1150-2,5 ГОСТ 15120-70	"	1	Пон	0,055	0,053	
6	Шайба 16.02.09 ГОСТ 11371-68	"	8	Ст.3	0,011	0,088	
5	Гайка М16.5.09 ГОСТ 5915-70	"	8	Сталь 10кп	0,033	0,264	
4	Болт М16×60 36.09 ГОСТ 7798-70	"	8	Сталь 10кп	0,13	1,04	
3	Механизм управления хлопушкой (верхний) МУВ-100 ГОСТ 4623-71	"	1	"	30	30	Учтено в специф. на листе ТХ-2
2	Люк замерный А3-150 ГОСТ 16133-70	"	1	"	6,0	6,0	
1	Патрубок замерного люка ГОСТ 4627-70	шт.	1	сб	9,0	9,0	

Спецификация 6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100м³	Установка оборудования на крышке горловины резервуара. Общий вид.	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-3

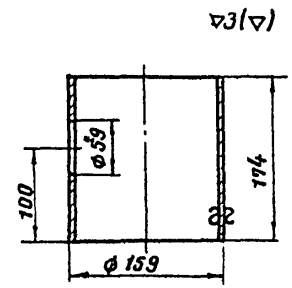
Южгипронефтепровод Киев

Гл. инж. пр-та	Уманец				
Нач. отдела	Бендитович				
Гл. специалист	Миндлин				
Рук группы	Мищенко				
Ст. инженер	Новорусов		Копировала	Селецкая	

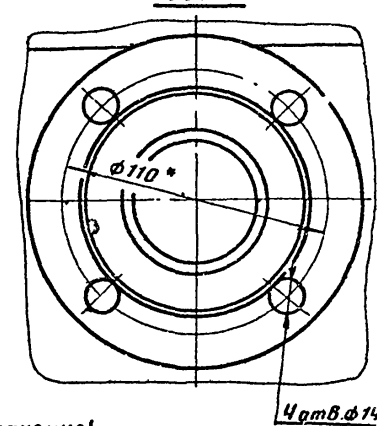


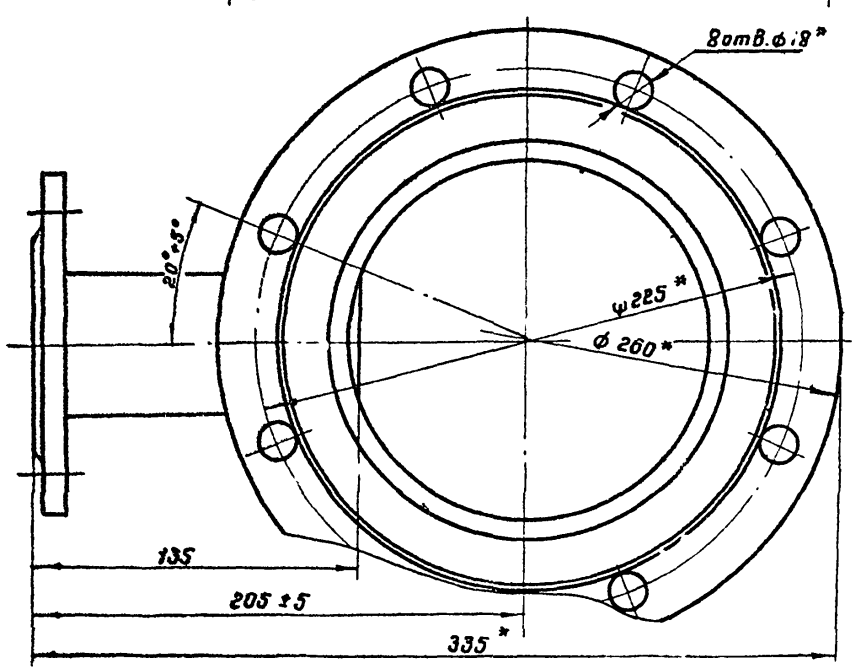
Крышка горловины резервуара (обозначение)

Труба поз. 1



Вид А





1. Сварные швы должны быть зачищены от шлака и брызг. Переход от основного металла к наплавленному должен быть плавным, без подрезов и наплывов.
2. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-60.
3. Острые кромки притупить.

* Размеры для справок.

Масса ~ 9 кг.

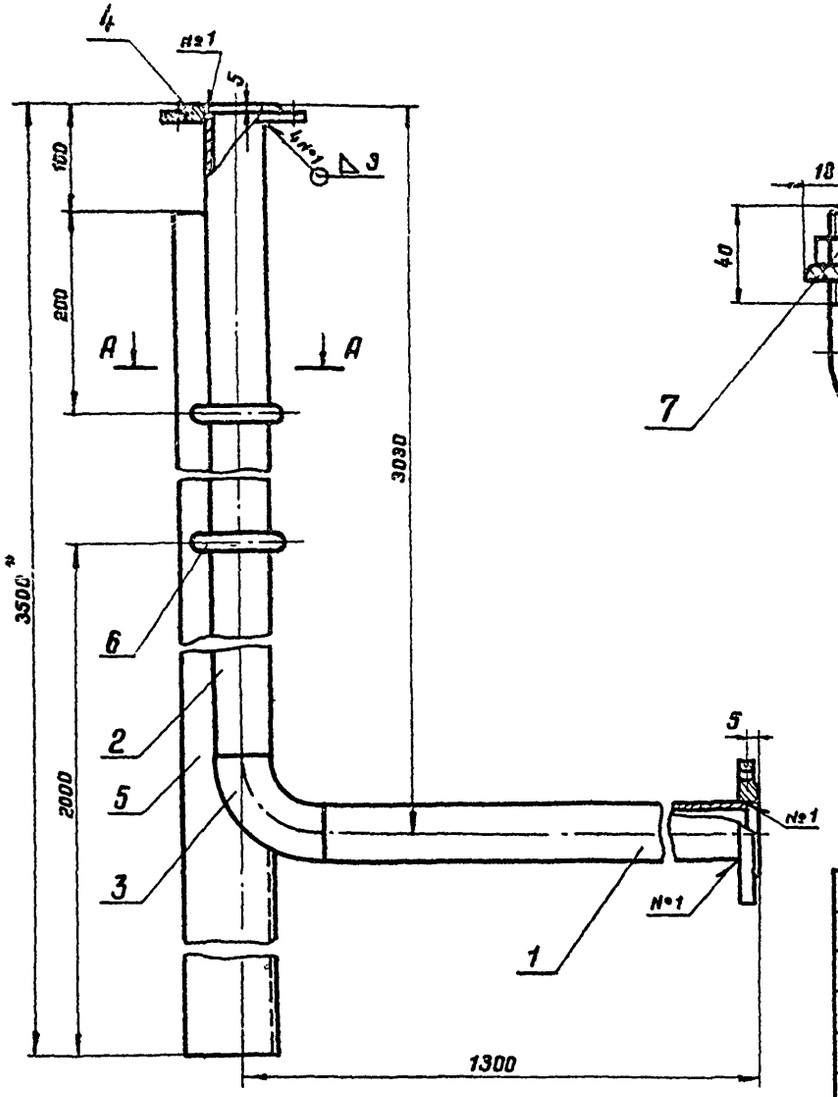
Поз	Наименование	Ед. изм.	К. л	Материал	Масса, кг ед.	Масса, кг общ	Примечание
5	Фланец 150-2,5 ГОСТ 1255-67	шт	1	Ст 3 сп	3,4	3,4	
4	Фланец 50-2,5 ГОСТ 1255-67	—"—	1	Ст 3 сп	1,04	1,04	
3	Патрубок 57×3 ГОСТ 8732-70 ℓ=130	—"—	1	Сталь 10	0,5	0,5	
2	Воротник ф 250/182×5	—"—	1	Ст 3 сп	1,18	1,18	
1	Труба 159×4,5 ГОСТ 8732-70 ℓ=174	шт	1	Сталь 10	2,9	2,9	

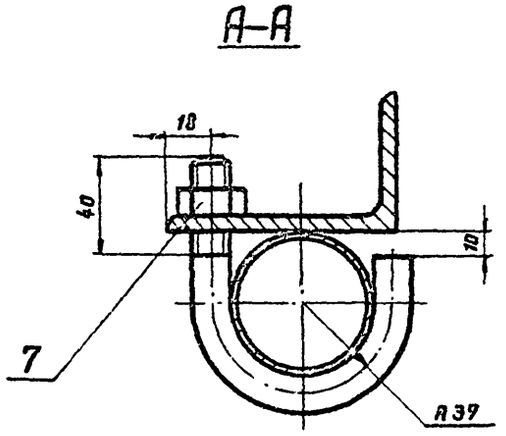
Спецификация 6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 м³	Патрубок замерного люка. Общий вид. Деталь	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-4

Южгипронефтеспецпроект г. Киев

Гл. инж. пр-та	Уманец	
Нач. отдела	Бендитович	
Гл. специалист	Пиндлин	
Рук. группы	Мишенко	
Инженер	Соньков	





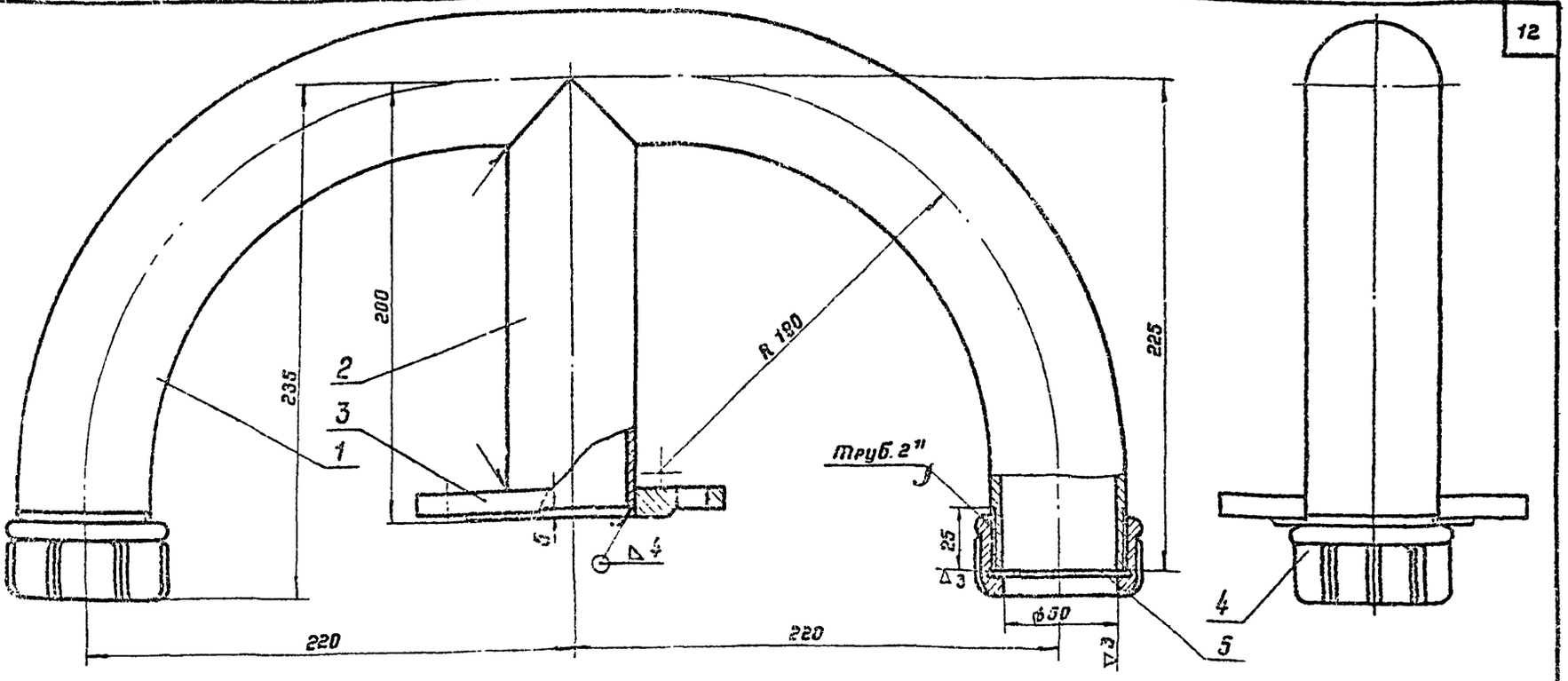
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Острые кромки притупить.

* Размеры для справок.

Поз.	Наименование	Един. изм.	Кол.	Материал	Масса, кг ед	Масса, кг общ	Примеч.
7	Гайка М 16.4.09 ГОСТ 5915-70	шт	2	Ст 3 сп 3	0.033	0.066	
6	Хомут ф 16 С разв. = 190	шт	2	Круг $\frac{В16}{Ст3}$	0.3	0.6	ГОСТ 2590-71
5	Уголок Б-90×56×6 ГОСТ 8510-72 С=3400	шт	1	Ст.3	22.8	22.8	
4	Фланец 50-2.5 ГОСТ 1255-67	шт	2	ВСт 3 сп	1.04	2.08	
3	Отвод 90°50 С 80 ГОСТ 17375-72	шт	1	Сталь 20	0.54	0.54	
2	Труба 57×3 ГОСТ 8732-70; С = 2950	шт	1	Сталь 10	11.8	11.8	
1	Труба 57×3 ГОСТ 8732-70; С = 1220	шт.	1	Сталь 10	4.9	4.9	

Спецификация 6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 м³	Труба вентиляционная. Общий вид.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-5



1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-70
2. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-60
3. Готовый наконечник окрасить краской БТ 177 по ГОСТ 5631-70

Масса - 6.2 кг

Поз.	Наименование	Ед изм.	Кол	Матер	ед Масса, кг	Общ Масса, кг	Примеч.
5	Сетка ф 55 N 2.8-07 ГОСТ 12184-66	"	2	Сталь 2×13	0.003	0.005	Концы сетки опаять
4	Колпак 50 ГОСТ 8962-59	"	2	×4	0.414	0.828	
3	Фланец 50-2.5 ГОСТ 1255-67	"	1	ВСт 3сп	1.04	1.04	
2	Труба 57×3 ГОСТ 8732-70 е×195	"	1	ВСт 3сп	0.7	0.7	
1	Патрубок гнутый 60×3.5 ГОСТ 8732-70	шт.	1	ВСт 3сп	3.6	3.6	Е разв.=785

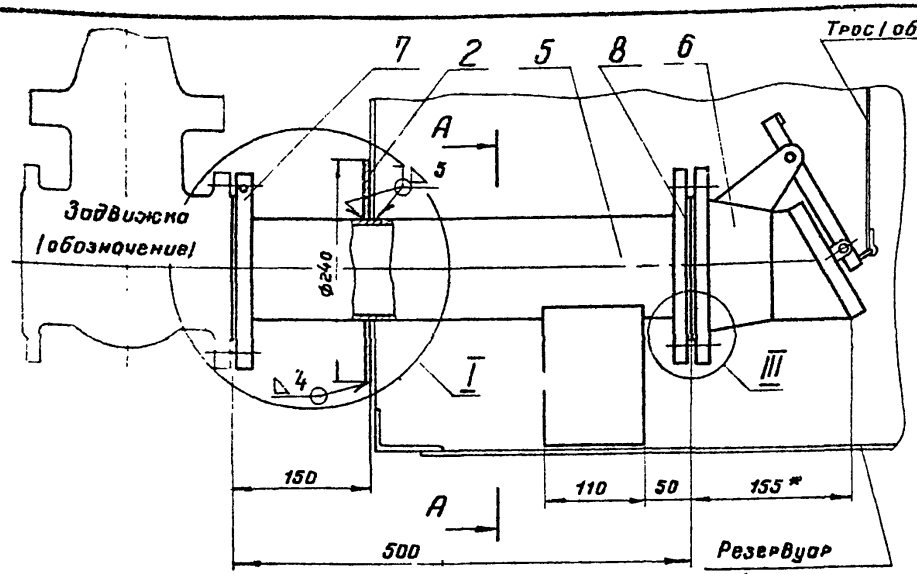
Спецификация

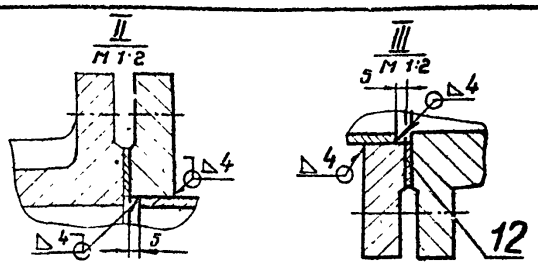
6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100м³	Наконечник вентиляционный Общий вид.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-6

Юзгипронефтепровод г. Киев

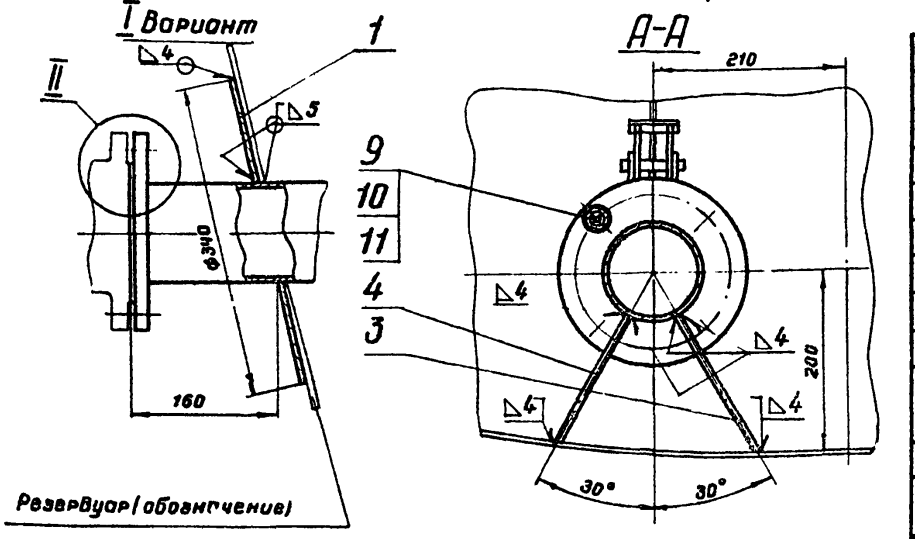
Гл. инженер	Иванец				
Нач. отд.	Бенвитович				
Гл. специалист	Никулин				
Рук. группы	Нищенко				
Ст. инженер	Новоросов			Копировала	Селецкая





1. Сварка ручная электродуговая.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-60.
3. Сварные швы должны быть зачищены от шлака и брызг. Переход от основного металла к наплавленному должен быть плавным без подрезов и наплывов.
4. I Вариант разработан для резервуаров с коническим днищем.
5. Размеры 180 и 140 ребер жесткости уточнить при монтаже.

* Размеры для справок.



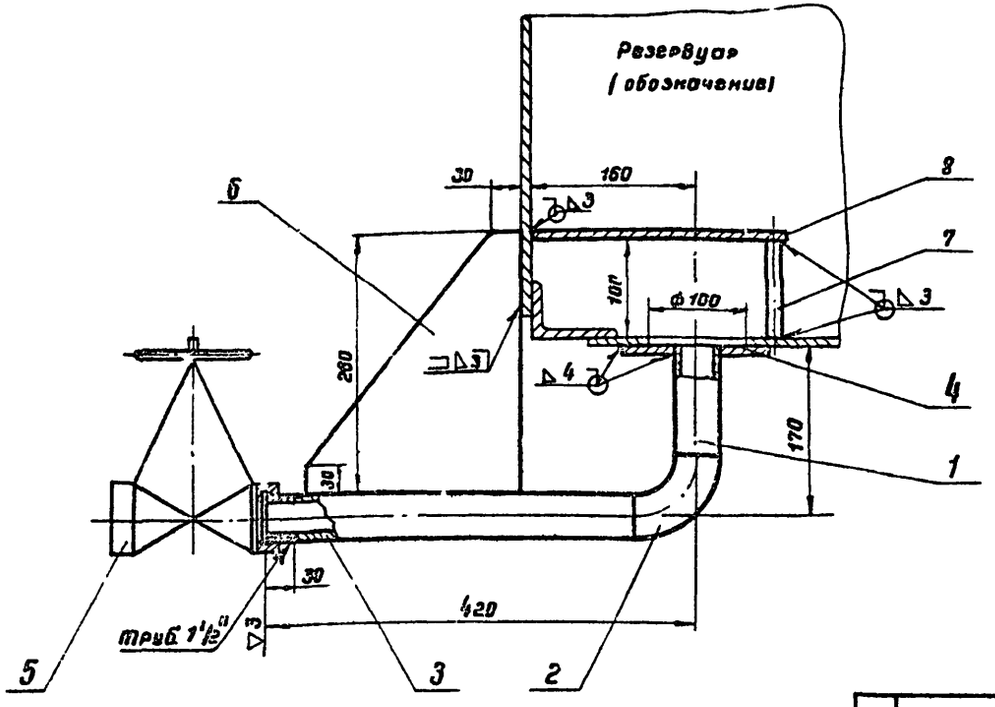
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примеч
12	Прокладка А-100-6 ГОСТ 15180-70	шт	1	ПОН	0.04	0.04	
11	Шайба 16 02.09 ГОСТ 11371-68	"	4	Ст3	0.01	0,04	
10	Гайка М16.5.09 ГОСТ 5915-70	"	4	Сталь10кп	0.03	0.13	
9	Болт М18×60.46.09 ГОСТ 7798-70	"	4	Сталь 20	0.13	0.52	
8	Фланец 100-6 ГОСТ 1255-67	"	1	ВСт3	2.85	2.85	
7	Фланец 100-10 ГОСТ 1255-67	"	1	ВСт3	3.96	3.96	
6	Хлопушка I-хл100-А ГОСТ 3744-67	"	1	сб	10.5	10.5	учтена спецификацией ТХ-2
5	Труба 108×4 ГОСТ 8732-70 ℓ=490	"	1	Сталь 20	5	5	
4	Ребро жесткости 140×110×4	"	1	ВСт3	0.48	0.48	
3	Ребро жесткости 180×110×4	"	1	ВСт3	0.62	0.62	
2	Воротник ф 240/110 S=4	"	1	ВСт3	1.12	1.12	
1	Воротник ф 340/110 S=4	шт.	1	ВСт3	2.56	2.56	

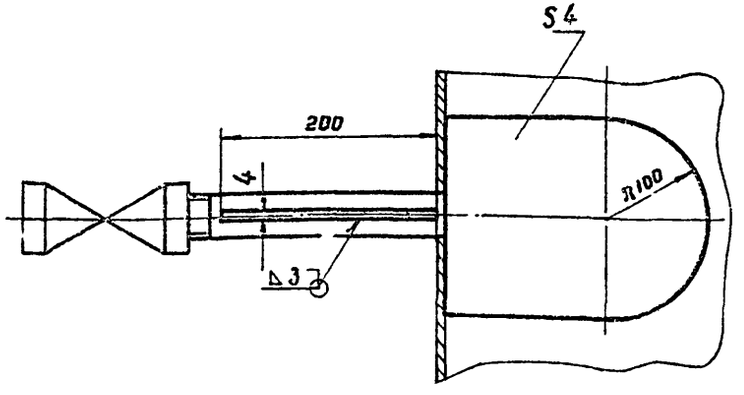
Спецификация 6656-61/VI

Гл. инж. ав-то Уланец
Нач. отдела Бендиговин
Гл. специалист Минзлин
Рук. группы Мищенко
Инженер Самылов
Копировал Селецкая

Южгипронефтепровод г. Киев

1974 | Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 м³ | Труба приемо-раздаточная | Типовой проект 704-1-107÷704-1-112 | Альбом VI | Лист ТХ-7





1. Сварка ручная электродуговая.
2. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
3. При установке зачистного устройства на резервуар с коническим днищем косынку поз. 6, козырек поз. 8 обрезать по месту.
4. Острые кромки притупить.

Масса ~ 10 кг

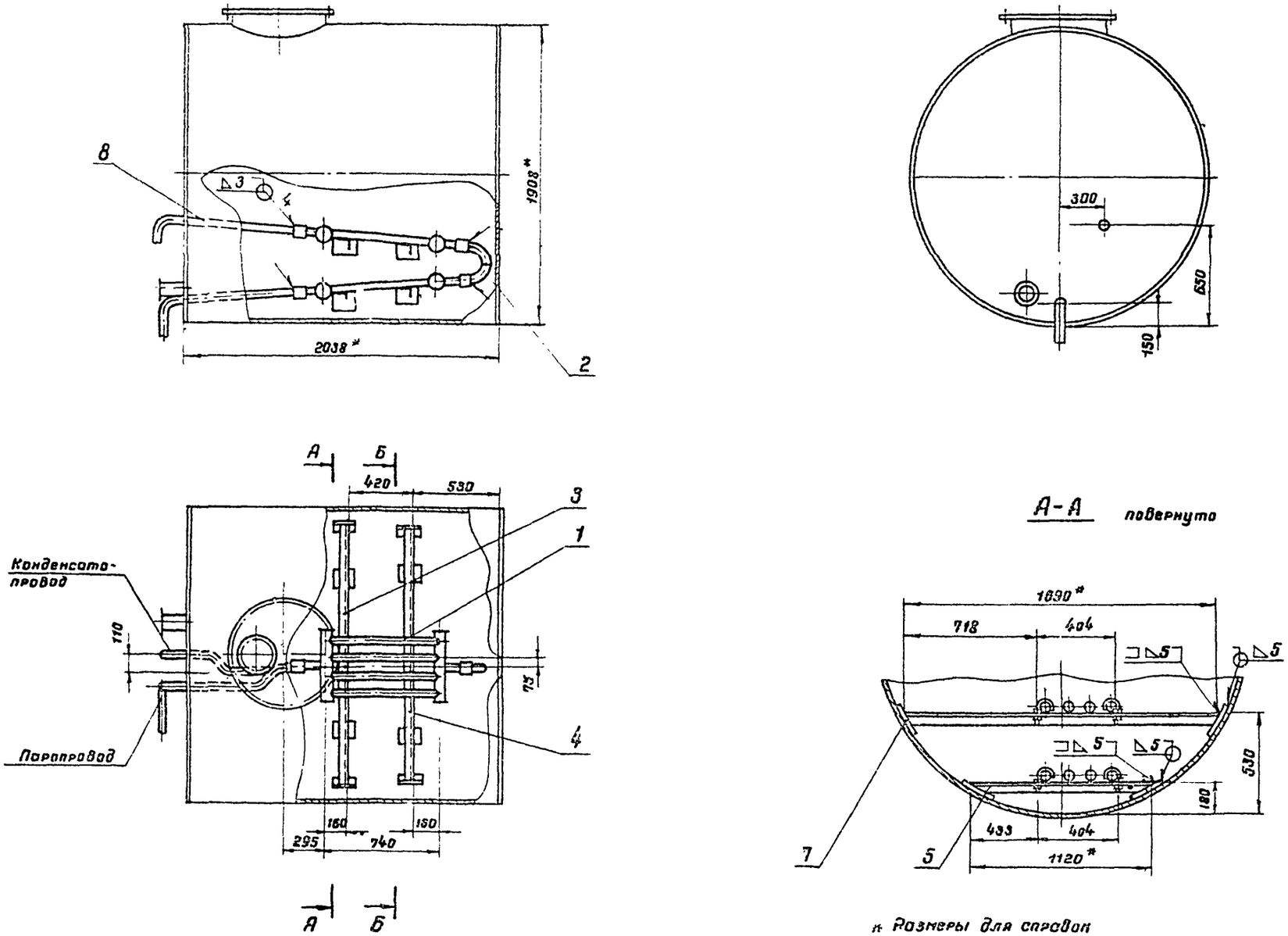
Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Матер.	Масса, кг: Сд.	Масса, кг: Общ.	Примеч.
8	Козырек	"	1	Ст 3	1.5	1.5	
7	Стержень ф 16 ℓ=100	"	1	Круг Ст3 Л16	0.16	0.16	ГОСТ 2590-71
6	Косынка	"	1	Ст 3	0.8	0.8	
5	Вентиль запорный муфтовый						
	Ру 16 кгс/см² Ду 40	"	1	сб.	3.7	3.7	15 кч 18 п II
4	Воротник ф 150/52×6	"	1	Ст 3	1.0	1.0	
3	Труба 50×5 ГОСТ 8732-70 ℓ=360	"	1	Сталь 10	1.9	1.9	
2	Отвод 90° 40 С 100 ГОСТ 17375-72	"	1	Сталь 20	0.38	0.38	
1	Труба 50×3 ГОСТ 8732-70 ℓ=110	шт	1	Сталь 10	0.6	0.6	

Спецификация 6ЕS6-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Зачистное устройство Общий вид	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-8

Госстроипроект Минстроя УССР г. Киев

Гл. инж. Селецкая
Нач. отд. Новожилов
Гл. спец. Мищенко
Рук. группы Мищенко
Ст. инженер Новожилов
Инженер Сидоренко



* Размеры для справок

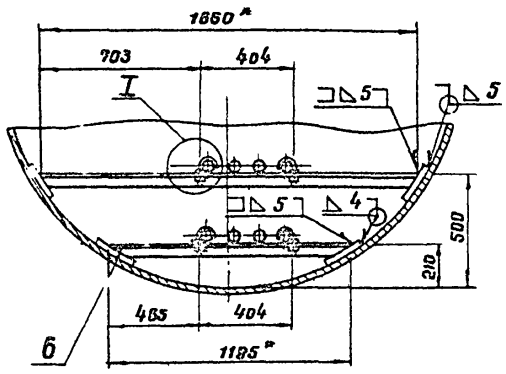
6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 5м³ F=2м². Общий вид.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-9

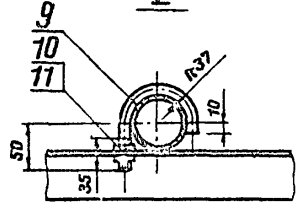
Южгипронефтепровод г. Киев

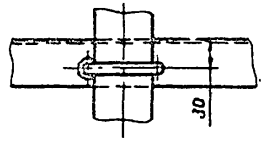
Гл. инж. пр-та	Уманец	
Нач. отдела	Бендитович	
Гл. специалист	Миндлин	
Рук группы	Мищенко	
Ст. инженер	Новорусов	
Копировала	Селецкая	

Б-Б повернуто



I





1. Подогревательные элементы укладываются на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Давление пара не должно превышать 6 $\frac{кгс}{см^2}$
3. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
4. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$
5. Сварку производить электродами типа Э42А, при изготовлении корпуса из стали 09Г2С приварку опор подогревателя произвести электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
6. При разработке конструкции подогревателя использована нормаль МНП Н-550-51.
7. Общая поверхность нагрева F = 2м

* Размеры для справок.

Масса ~ 93 кг

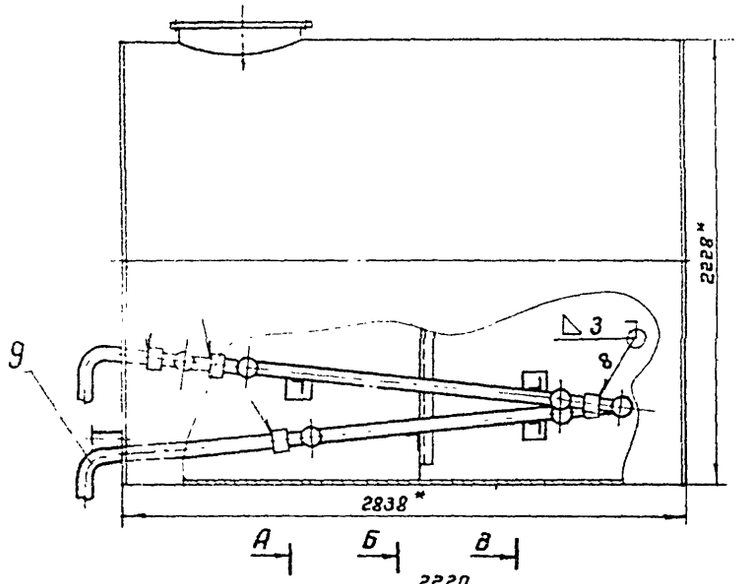
Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Матер.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примеч.
11	Шайба 12.02.09 ГОСТ 11371-68	"	16	Ст 3	0,006	0,1	
10	Гайка М 12.4.09 ГОСТ 5915-70	"	16	Ст 3сп3	0,016	0,26	
9	Крюк ф 12 е разв. = 180	"	8	Круг $\frac{Ø12}{Ст3}$	0,16	1,92	ГОСТ 2590-71
8	Труба 60 × 3,5 ГОСТ 8732-70	"	2	Ст.2сп	4,88	9,76	
7	Накладка 150 × 150 × 5 ГОСТ 5681-57	"	8	Ст.3	0,885	7,07	
6	Уголок Б-50 × 50 × 5 ГОСТ 8509-72; е=1185	"	1	Ст. 3	4,4	4,4	
5	Уголок Б-50 × 50 × 5 ГОСТ 8509-72; е=1120	"	1	Ст.3	4,2	4,2	
4	Уголок Б-50 × 50 × 5 ГОСТ 8509-72; е=1660	"	1	Ст.3	6,3	6,3	
3	Уголок Б-50 × 50 × 5 ГОСТ 8509-72 е=1690	"	1	Ст.3	6,5	6,5	
2	Отвод 90° 50 С 60 ГОСТ 17375-72	шт.	2	Сталь 20	0,47	0,94	
1	Подогревательный элемент ПЭ-1						
	поверхностью нагрева F = 0,9 м²	шт.	2	сб.	26	52	Лист ТХ-21

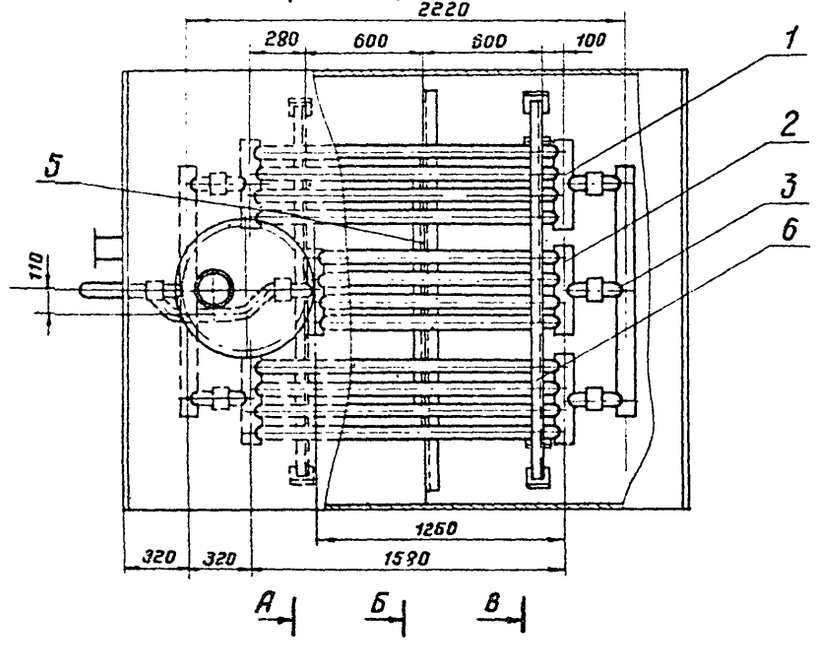
Спецификация 6656 61/VI

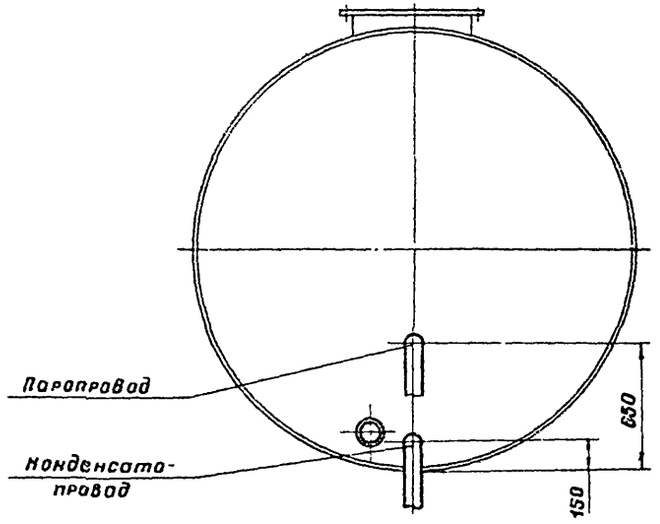
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 5 ÷ 100 м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емк. 5 м³ F = 2 м² Узел. Спецификация	Типовой проект 704-1-107 ÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-10

Южгипронефтепровод г. Киев

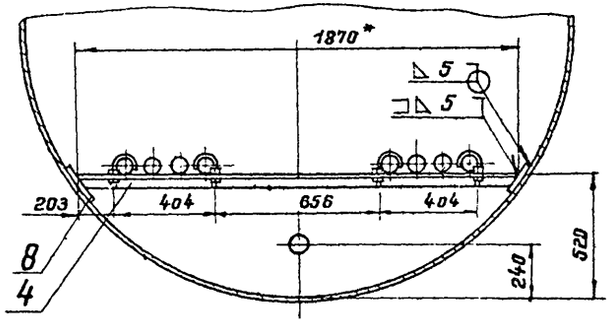
Гл инж. пр-та	Уманец				
Нач отдела	Бендитова				
Гл. специалист	Минзлин				
Рук группы	Мищенко				
Ст. инженер	Новорусов		Копировала	Селецкая	







А-А повернуто



* Размеры для справок.

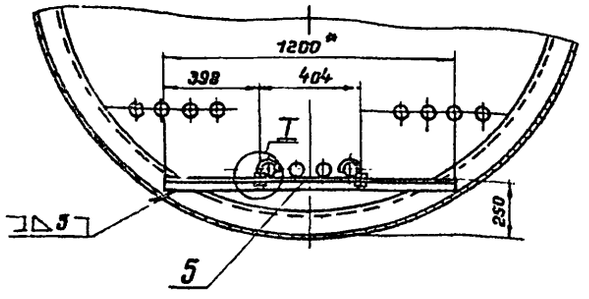
6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 10м³ F=6м² Общий вид.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-11

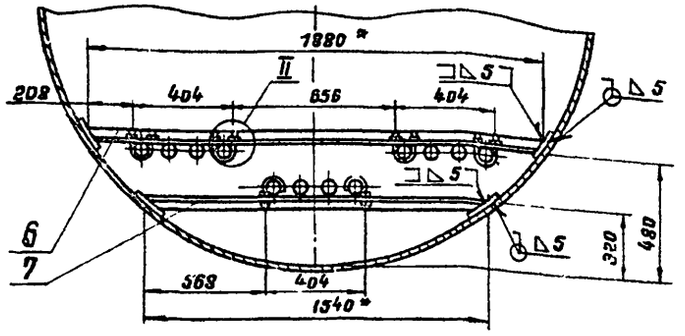
Южгипронефтепровод г. Киев

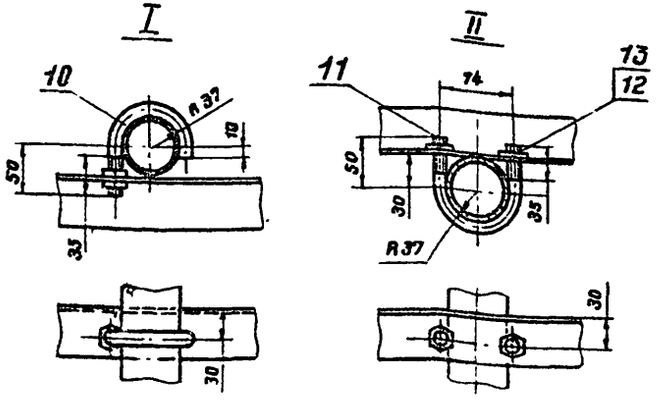
Гл инж пр-та	Уманец	
Нач. отдела	Бендитович	
Гл специалист	Минлин	
Рук группы	Мищенко	
Ст инженер	Новорусов	
		Малиновала
		Селезнин

Б-Б повернуто



В-В повернуто





1. Подогревательные элементы укладываются на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Одна из опор приваривается к уголку жесткости резервуара.
3. Давление пара не должно превышать 6 $\frac{кгс}{см^2}$
4. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$
6. Сварку производить электродами типа Э42А, при изготовлении корпуса из стали 09Г2С приварку опор подогревателя произвести электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
7. При разработке конструкции подогревателя использована нормаль МНП Н-550-51.
8. Общая поверхность нагрева $F = 6 м^2$

* Размеры для справок.

Масса ~ 190 кг.

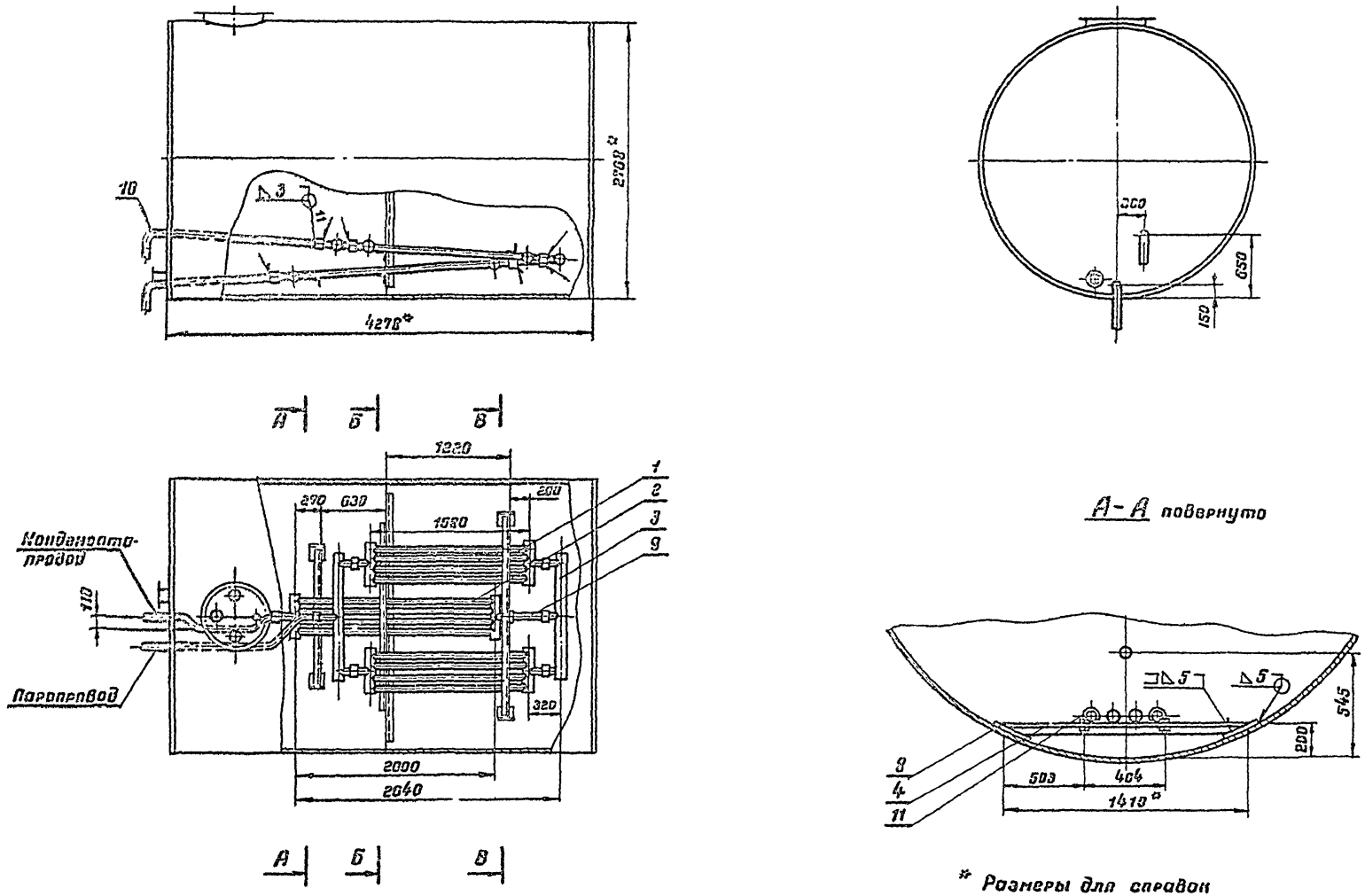
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг: Ед.	Масса, кг: Общ.	Примеч.
13	Шайба М 12.02.09 ГОСТ 11371-68	"	24	Ст3	0.009	0.144	
12	Гайка М 12.4.09 ГОСТ 5915-70	"	24	Ст3сп3	0.016	0,384	
11	Хомут ф12 ℓ разв. = 220	"	4	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.195	0.78	ГОСТ 2590-71
10	Крюк ф12 ℓ разв. = 180	шт.	8	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.16	1.92	ГОСТ 2590-71
9	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70	м	1.4	Ст 2сп	4.88	6.9	
8	Накладка 150×150×6 ГОСТ 5681-57	"	6	Ст 3	0.885	5.32	
7	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ=1540	"	1	Ст 3	5.8	5.8	
6	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ=1880	"	1	Ст3	7.1	7.1	
5	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ=1200	"	1	Ст3	4,5	4,5	
4	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ=1870	"	1	Ст 3	7.0	7,0	
3	Коллектор для сборки подогревательных элементов $F = 0,5 м^2$	"	2	"	16.8	33.6	Лист ТХ-22
2	Подогревательный элемент ПЭ-1 поверхностью нагрева $F = 1.25 м^2$	"	1	"	35,4	35.4	Лист ТХ-21
1	Подогревательный элемент ПЭ-1 поверхностью нагрева $F = 1.49 м^2$	шт.	2	сб.	41.8	83.6	Лист ТХ-21

Спецификация 6656-81/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 $м^3$	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 10 $м^3$ $F = 6 м^2$ Узлы. Спецификация.	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-12

Южгипронефтепровод г. Киев

Гл. инж. пр-та	Уманец		
Нач отдела	Бендатович		
Гл. специалис.	Мандлин		
Рук. группы	Кищенко		
Ст. инженер	Новорусов	Копировала	Сельская



* Размеры для справок

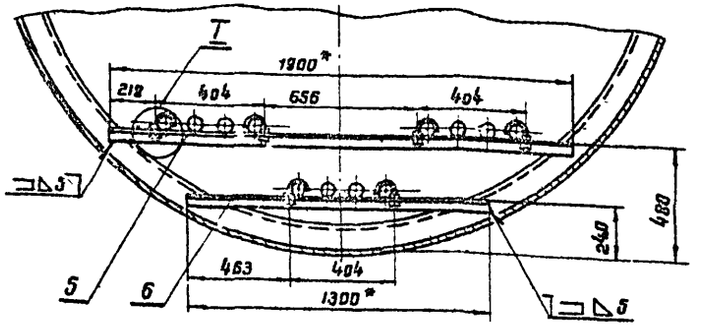
6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емк. 25м³ F=6м². Общий вид.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-13

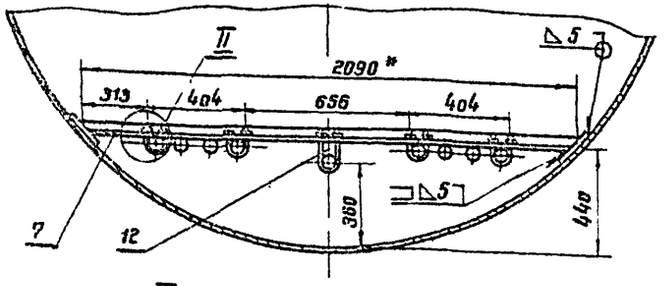
Гл. инженер-ТО Уманец
Нач. отдела Бендитова
Гл. специалист Мандлин
Рис. сметы Ношенко
Ст. инженер Новорусов
Копировала Селецкая

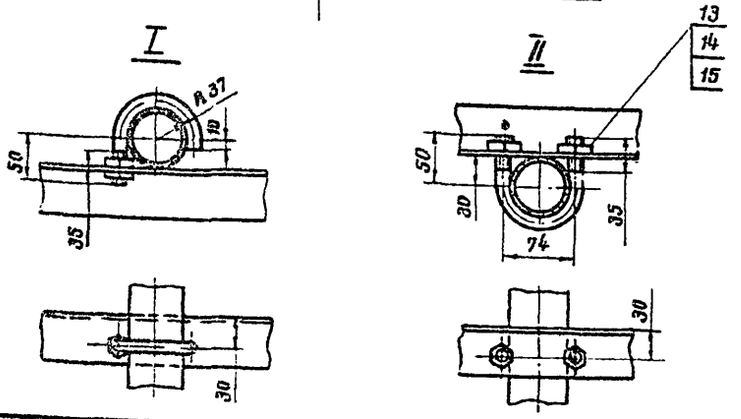
Юзгипронефтепровод г. Киев

Б-Б повернуто



В-В повернуто





1. Подогревательные элементы укладываются на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Две опоры привариваются к уголку жесткости резервуара.
3. Давление пара не должно превышать 6 $\frac{кгс}{см^2}$
4. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$.
6. Сварку производить электродами типа Э42А, при изготовлении корпуса из стали 09Г2С приварку опор подогревателя производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60
7. Общая поверхность нагрева F=6 м².
8. При разработке конструкции подогревателя использована нормаль НМ550-51.

* Размеры для справок.

Масса ~ 216 кг

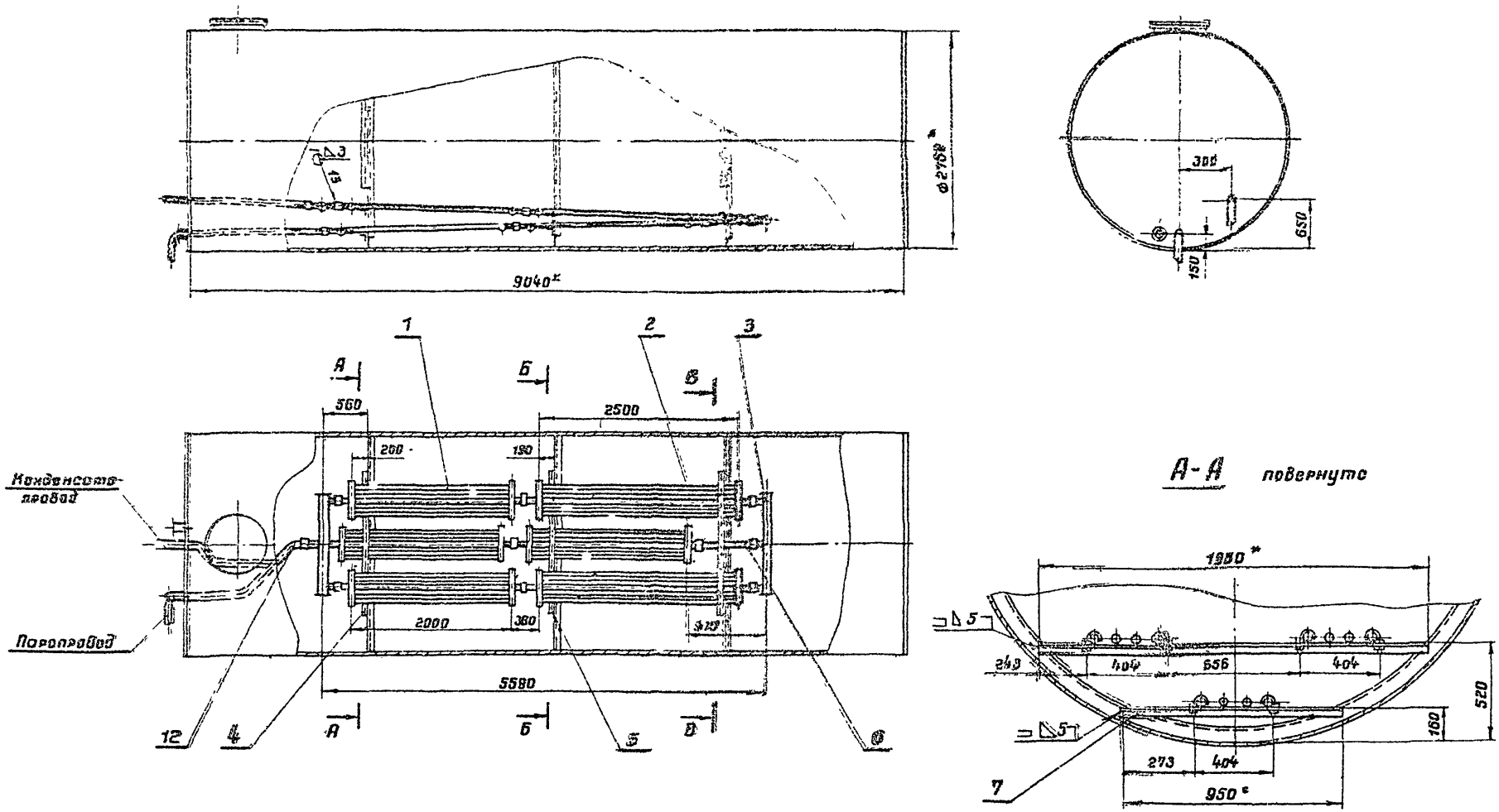
поз.	Наименование	Единица изм.	Кол.	Материал	Масса ед	Масса общ.	Примечание
15	Шайба 12.02.09 ГОСТ 11371-68	"	26	Ст. 3	0.006	0.156	
14	Гайка М 12.4.09 ГОСТ 5915-70	"	26	Ст 3сп 3	0.016	0.416	
13	Хомут ф 12 С разв. = 220	"	4	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.195	0.78	ГОСТ 2590-71
12	Хомут ф 12 С разв. = 260	"	1	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.23	0.23	ГОСТ 2590-71
11	Крюк ф 12 С разв. = 180	шт.	8	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.16	1.92	ГОСТ 2590-71
10	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70	м.	3.2	Ст 2сп	4.82	15.6	
9	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70 С=320	"	1	Ст 2сп	1.56	1.56	
8	Накладка 150×130×8 ГОСТ 5681-57	"	4	Ст. 3	0.885	3.54	
7	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 С=2090	"	1	Ст. 3	7.85	7.85	
6	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 С=1300	"	1	Ст. 3	5.0	5.0	
5	Уголок Б 50×50×5 ГОСТ 8509-72 С=1900	"	1	Ст. 3	7.2	7.2	
4	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 С=1410	"	1	Ст.3	5.3	5.3	
3	Коллектор для сборки подогревательных элементов F=0.5 м²	"	2	сб.	16.8	33.6	Лист ТХ-22
2	Подогревательный элемент ПЭ-1 поверхностью нагрева F=1.1 м²	шт.	1	сб.	50.9	50.9	Лист ТХ-21
1	Подогревательный элемент ПЭ-1 поверхностью нагрева F=1.49 м²	шт.	2	сб.	41.8	83.6	Лист ТХ-21

Спецификация 6656-61/VI

Госстроя УССР г. Киев

Гл инж. ав-та Уколов
Нач отдела Бендитович
Гл специалист Никифоров
Рук группы Мищенко
Ст инженер Новорусов
В. Стрельцов
Копировал Свешников

1974 | Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 м³ | Расположение секционных подогревателей в резервуаре емк. 25 м³ F=6 м². Узлы. Спецификация. | Типовой проект 704-1-107÷704-1-112 | Альбом VI | Лист ТХ-14



* Размеры для справок

6656-61/VI

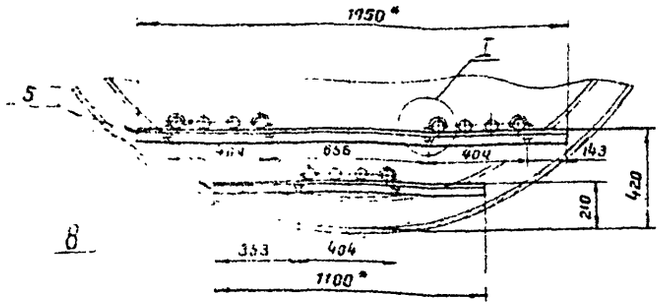
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкости 5-100 м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емк 50 м³ F=13 м² Общий вид	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-15

Юкгипронефтепровод г. Киев

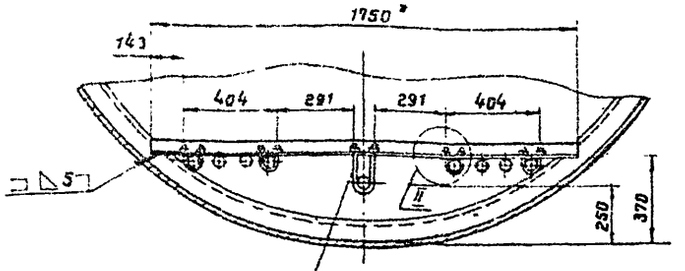
Гл инж пр-та Уманец
Нач ридела Кондитерова
Гл специалист Мандлин
Рук группы Мищенко
Ст инженер Смолкин

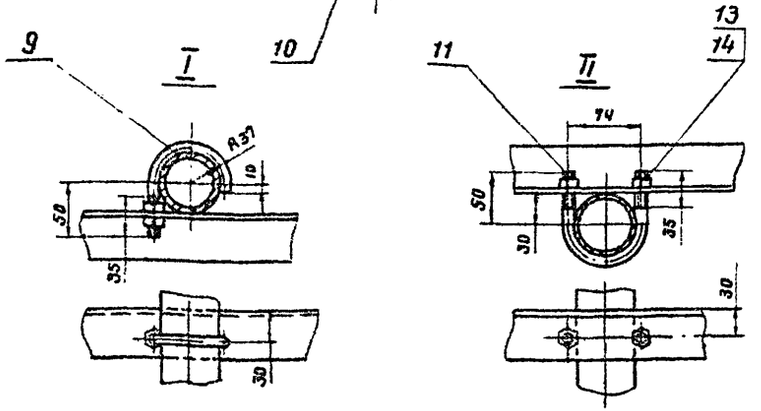
Копировала Селецкая

Б-Б повернуто



В-В повернуто





1. Монтаж элементов подогревательных производить на опорах, которые привариваются к уголкам жесткости резервуара.
2. Трубы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя.
3. Давление пара не должно превышать 6 $\frac{кгс}{см^2}$.
4. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
5. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$.
6. Сварку производить электродами типа Э42А, при изготовлении корпуса из стали 09Г2С приварку опор подогревателя произвести электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
7. Общая поверхность нагрева $F = 13 м^2$.
8. При разработке конструкции подогревателя использована нормаль МНП Н-550-51.

* Размеры для справ к.

Масса ≈ 380 кг

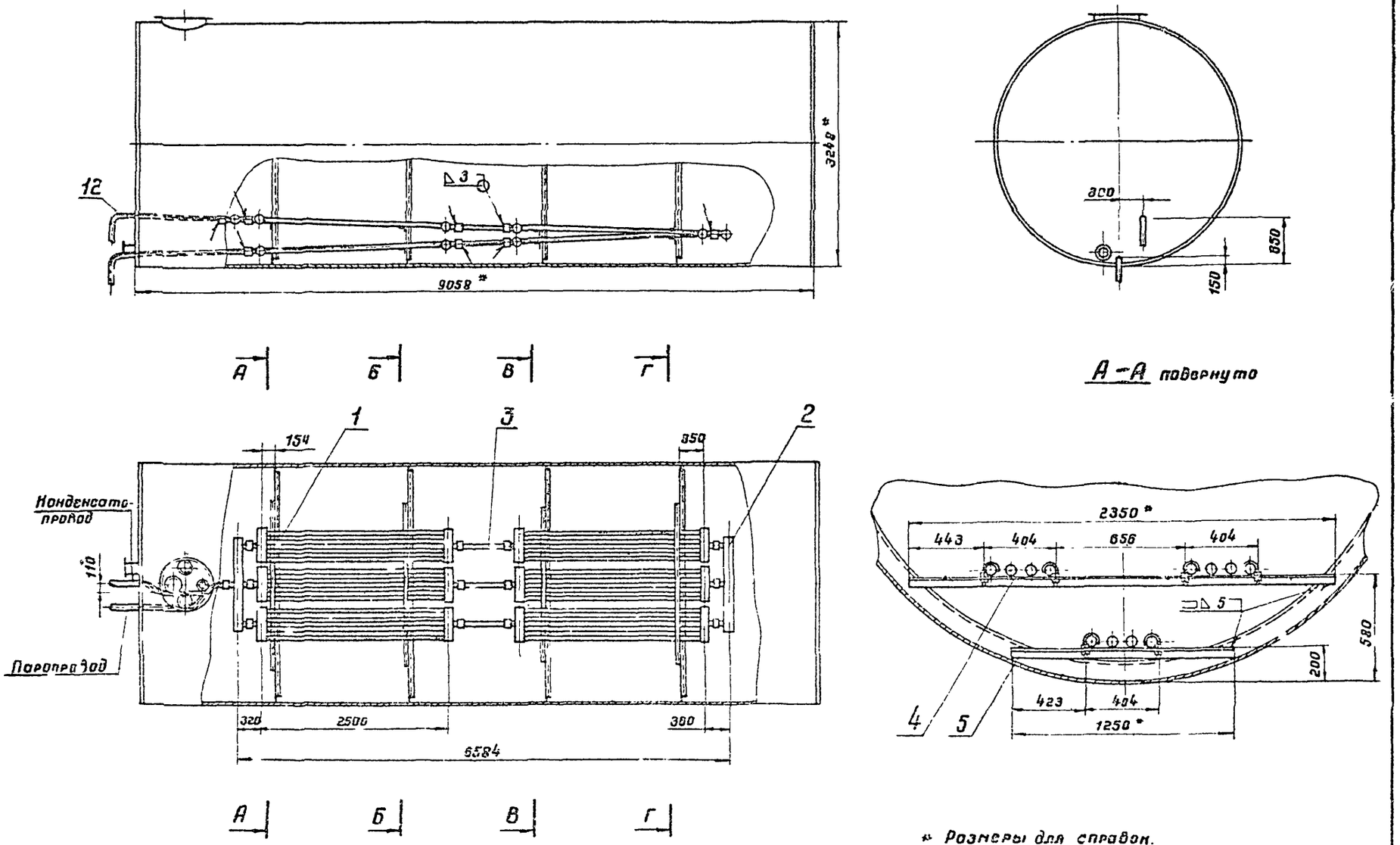
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. масса, кг	Общ. масса, кг	Примеч.
14	Шайба 12.02.09 ГОСТ 11371-68	"	34	Ст.0	0,006	0,2	
13	Гайка М 12.4.09 ГОСТ 5915-70	шт	34	Ст 3 сп 3	0,016	0,54	
12	Труба 60 × 3,5 ГОСТ 8732-70	пм.	4	Ст 2 сп	19,5	19,5	
11	Хомут ф 12 ℓ разв. ≈ 220	"	4	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0,195	0,78	ГОСТ 2590-71
10	Хомут ф 12 ℓ разв. ≈ 350	"	1	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0,31	0,31	ГОСТ 2590-71
9	Крюк ф 12 ℓ разв. ≈ 180	"	12	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0,16	1,92	ГОСТ 2590-71
8	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ = 1100	"	1	Ст. 3	4,14	4,14	
7	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ = 950	"	1	Ст. 3	3,58	3,58	
6	Труба 60 × 3,5 ГОСТ 8732-70 ℓ = 610	"	1	Ст 2 сп	2,97	2,97	
5	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509 ℓ = 1750	"	2	Ст 3	6,49	12,98	
4	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ = 1950	"	1	Ст 3	7,35	7,35	
3	Коллектор для сборки подогревательных элементов $F = 0,5 м^2$	"	2	"	18,8	33,6	Лист ТХ-22
2	Подогревательный элемент ПЭ-2 поверхностью нагрева $F = 2,06$	"	2	"	60,5	121,0	Лист ТХ-21
1	Подогревательный элемент ПЭ-1, поверхностью нагрева $F = 1,7 м^2$	шт.	4	сб.	50,9	203,6	Лист ТХ-21

Спецификация 6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 $м^3$	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 50 $м^3$ $F = 13 м^2$ Узлы. Спецификация.	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-16

Южгипронефтепровод г. Ки. 8

Гл инж пр-та	Уманец		
Нач. отдела	Бендитович		
Гл специалист	Минблин		
Рук группы	Мищенко		
Ст инженер	Смолкин	Копировала	Селецкая

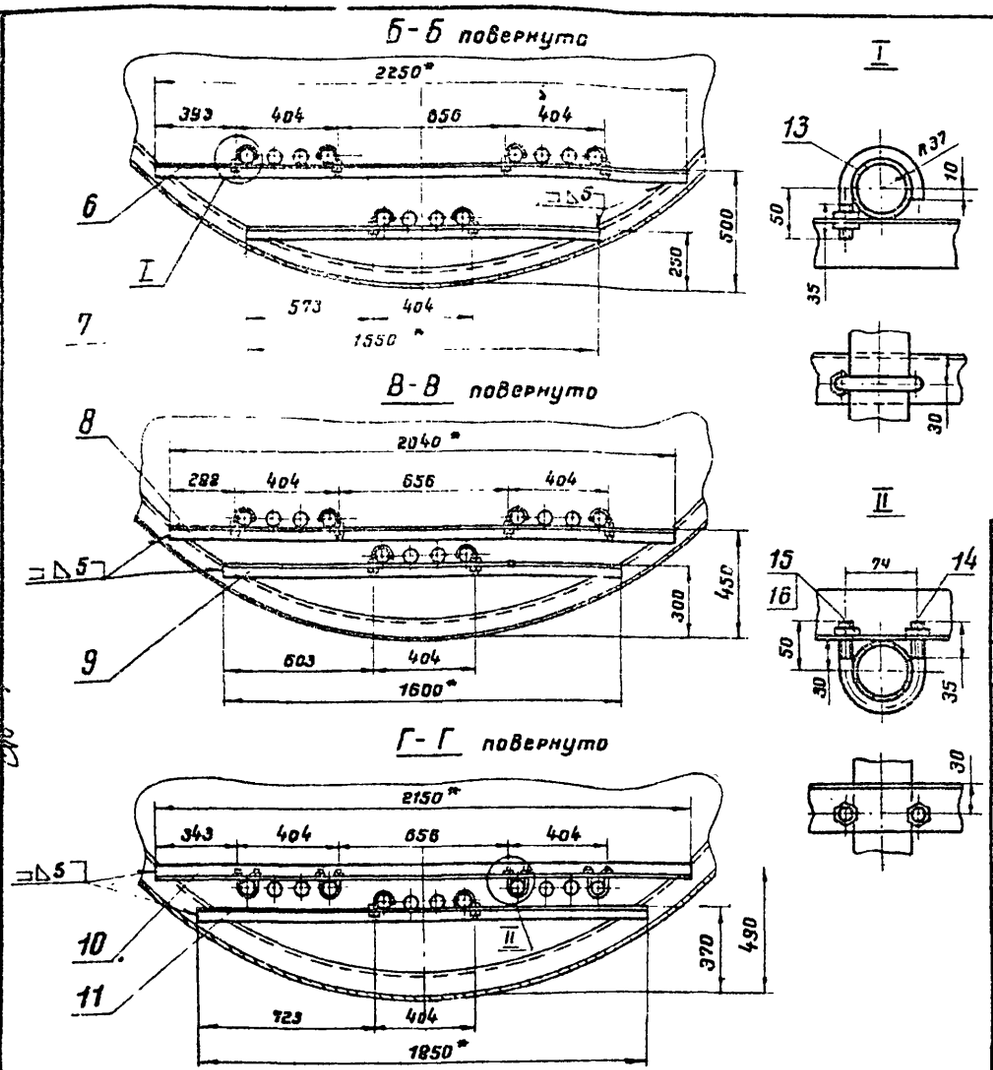


Гл. инж. пр-та	Уманец				
Нач. отдела	Бендитович				
Гл. специалист	Миндлин				
Рук. группы	Мищенко				
Ст. инженер	Новорусов		Копировала	Селецкая	

Южгипронефтепровод г. Киев

6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 75 м³ F = 14 м² Общий вид	Типовой проект 704-1-107+ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-17



1. Подогревательные элементы укладываются на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя Опоры привариваются к уголкам жесткости резервуара
2. Давление пара не должно превышать 6 $\frac{кгс}{см^2}$
3. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
4. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$
5. Сварку производить электродами типа Э42А, при изготовлении корпуса из стали 09Г2С приварку опор подогревателя произвести электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
6. Общая поверхность нагрева $F = 14 м^2$
7. При разработке конструкции подогревателя использована нормаль МИП Н-550-51

* Размеры для справок.

Масса ~ 480 кг

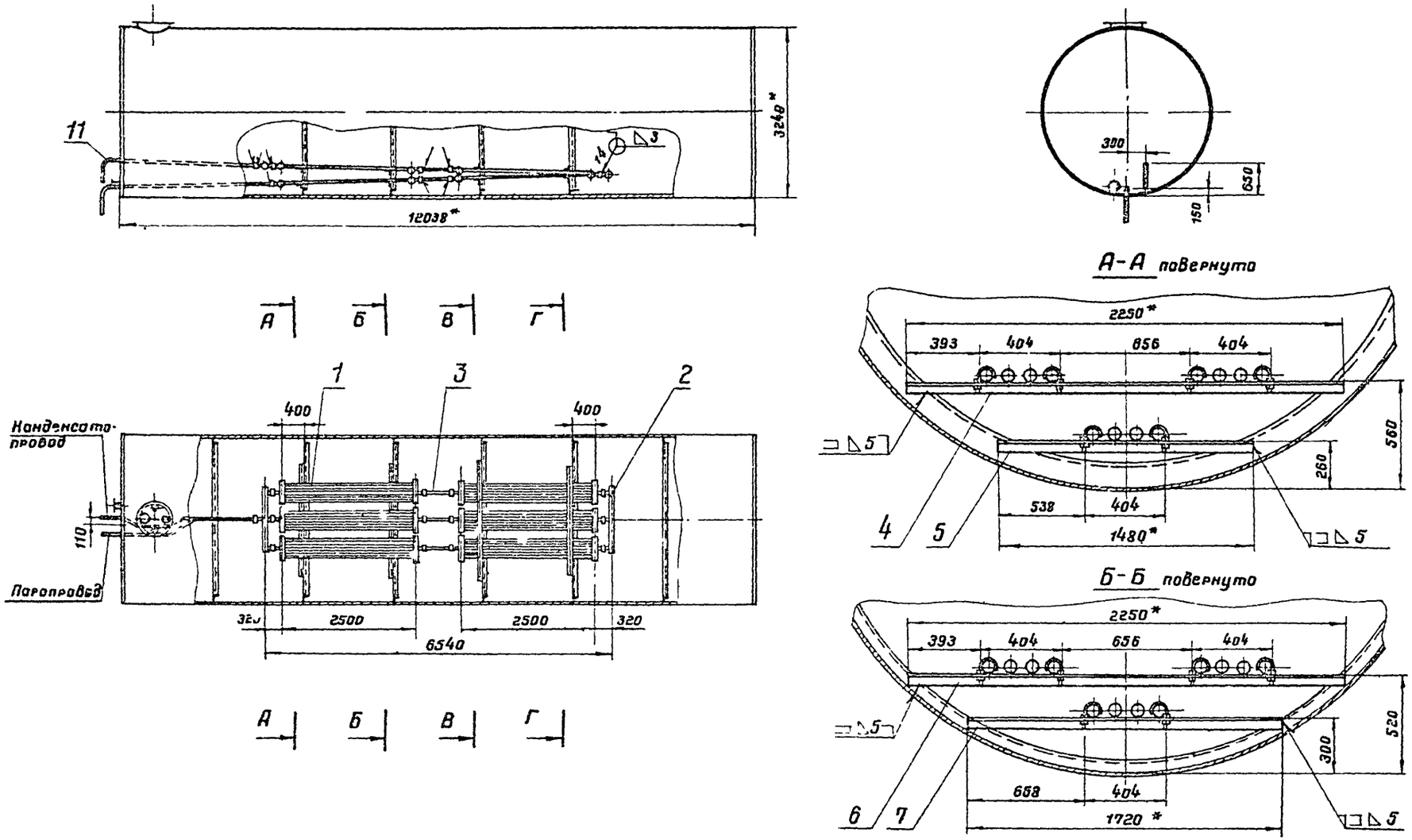
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примеч.
16	Шайба 12 ог 09 ГОСТ 11371-68	"	48	Ст3	0.006	0.29	
15	Гайка М 12 4 09 ГОСТ 5915-70	"	48	Ст3сп3	0.016	0.77	
14	Хомут ф 12 е разв. = 220	"	4	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.195	0.78	ГОСТ 2590-71
13	Крюк ф 12 е разв. = 180	шт	20	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.16	3.2	ГОСТ 2590-71
12	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70	м	3.3	Ст 2сп	4.88	16.1	
11	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=1850	"	1	Ст3	6.9	6.9	
10	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=2150	"	1	Ст3	8.1	8.1	
9	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=1600	"	1	Ст3	6.0	6.0	
8	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=2040	"	1	Ст3	7.7	7.7	
7	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=1550	"	1	Ст3	5.6	5.6	
6	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=2250	"	1	Ст3	8.4	8.4	
5	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=1250	"	1	Ст3	4.6	4.6	
4	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 е=2350	"	1	Ст3	8.8	8.8	
3	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70 е=570	"	3	Ст2сп	2.78	8.35	
2	Коллектор для сборки подогревательных элементов $F = 0.5 м^2$	"	2	"	15.8	31.6	Лист ТХ-22
1	Подогревательный элемент ПЭ-2 поверхностью нагрева $F = 2.06 м^2$	шт.	6	сб	60.5	363	Лист ТХ-21

Спецификация 6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 $м^3$	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 75 $м^3$ $F = 14 м^2$. Узлы. Спецификация.	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-18

Южгипронефтепровод г. Киев

Гл. инж. пр-та	Уманец		
Нач. отдела	Бендитович		
Гл. специалист	Минблин		
Рук. группы	Мищенко		
Ст. инженер	Новорусов	Копировала	Селецкая



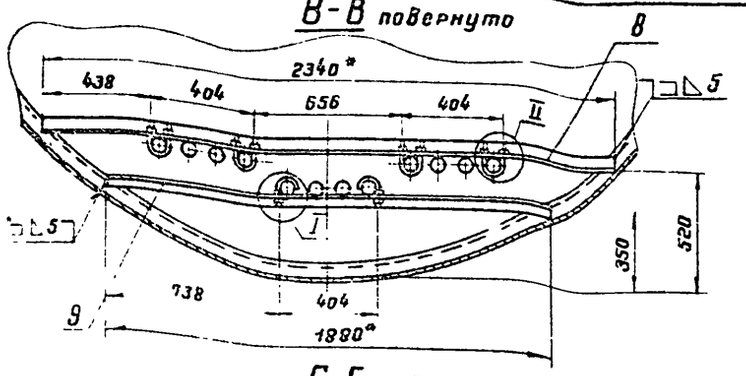
* Размер для справок

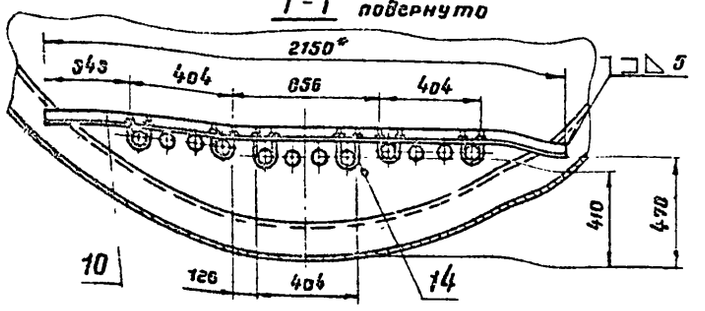
6656-61/VI

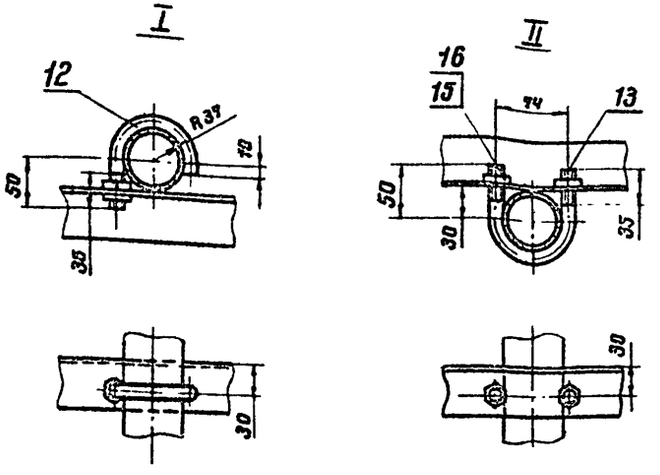
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 100 м³ F = 14 м² Общий вид	Типовой проект 704-1-107-704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-19

Южгипронефтепровод г. Киев

Инж. пр-та	Уманец		
Нач. отдела	Бендитович		
Гл. специалист	Минблин		
Рук группы	Мищенко		
Ст. инженер	Наборусов	Копировала	Селецкая







1. Подогревательные элементы укладываются на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя. Опоры привариваются к уголкам жесткости резервуара.
2. Давление пара не должно превышать 6 $\frac{кгс}{см^2}$
3. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
4. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$
5. Сварку производить электродами типа Э42А, при изготовлении корпуса из стали 09Г2С приварку опор подогревателя произвести электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
6. Общая поверхность нагрева $F=14 м^2$.
7. При разработке конструкций подогревателя использована норматив МНП Н-550-31.

* Размеры для справок.

Масса - 490 кг

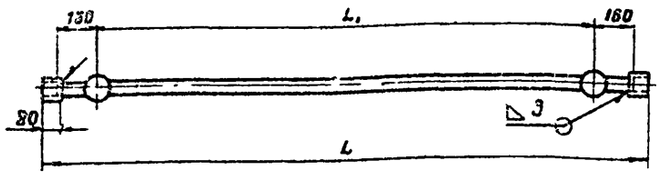
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
16	Шайба 12.02.09 ГОСТ 11371-68	"	48	Ст 3	0.005	0.29	
15	Гайка М 12.4.09 ГОСТ 5915-70	"	48	Ст 3 сп 3	0.016	0.77	
14	Хомут ф 12 в разв. = 260	"	2	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.23	0.46	ГОСТ 2590-71
13	Хомут ф 12 в разв. = 220	"	8	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.195	1.56	ГОСТ 2590-71
12	Крюк ф 12 в разв. = 180	шт.	14	Круг $\frac{В12}{Ст3}$	0.16	2.24	ГОСТ 2590-71
11	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70.	м	6.1	Ст 2 сп	4.88	29.8	
10	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=2150	"	1	Ст 3	8.12	8.12	
9	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=1880	"	1	Ст 3	6.9	6.9	
8	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=2340	"	1	Ст 3	8.6	8.6	
7	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=1720	"	1	Ст 3	6.5	6.5	
6	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=2250	"	1	Ст 3	8.5	8.5	
5	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=1480	"	1	Ст 3	5,57	5,57	
4	Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 в=2250	"	1	Ст 3	8.5	8.5	
3	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70 в=580	"	3	Ст 2 сп	2.83	8.5	
2	Коллектор для сборки подогревательных элементов F=0.5 м²	"	2	"	16.8	33.6	Лист ТХ-22
1	Подогревательный элемент ПЭ-2 поверхностью нагрева F=2.06 м²	шт.	6	сб	60.5	363	Лист ТХ-21

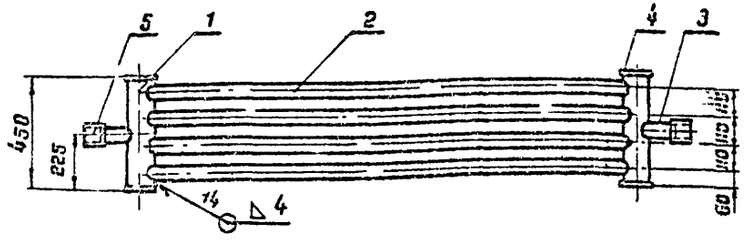
Спецификация 6656-61/VI

Гл. инж. пр-та Уланов
Нач. отдела Бондаренко
Гл. специалист Минаева
Рук. группы Мишанина
Ст. инженер Новоусов
А. Ольмезов

Южгипронефтеспецстрой г. Нижневартовск

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Расположение секционных подогревателей в резервуаре емкостью 100 м³ F=14 м² Узлы. Спецификация.	Типовой проект 704-1-107÷704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-20





1. При разработке конструкции подогревательных элементов использована норма МНП Н-550-61.
2. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
3. Испытание на плотность и прочность сварных швов произвести водой давлением 10 кгс/см².

Характеристика подогревательных элементов

Тип элемента	L мм	L₁ мм	Поверхность нагрева м²	L трубы дет 2 мм	Масса трубы дет 2 кг	Масса элемента кг	Привяз. в резервуарах м³
ПЭ-1	1180	740	0.9	670	3.3	27.2	5
ПЭ-1	1690	1250	1.25	1180	5.35	37.2	10
ПЭ-1	2020	1580	1.43	1510	7.45	43.6	19.25
ПЭ-1	2440	2000	1.7	1930	9.5	51.3	25.50
ПЭ-2	2940	2500	2.06	2430	12.0	61.8	50;75;100

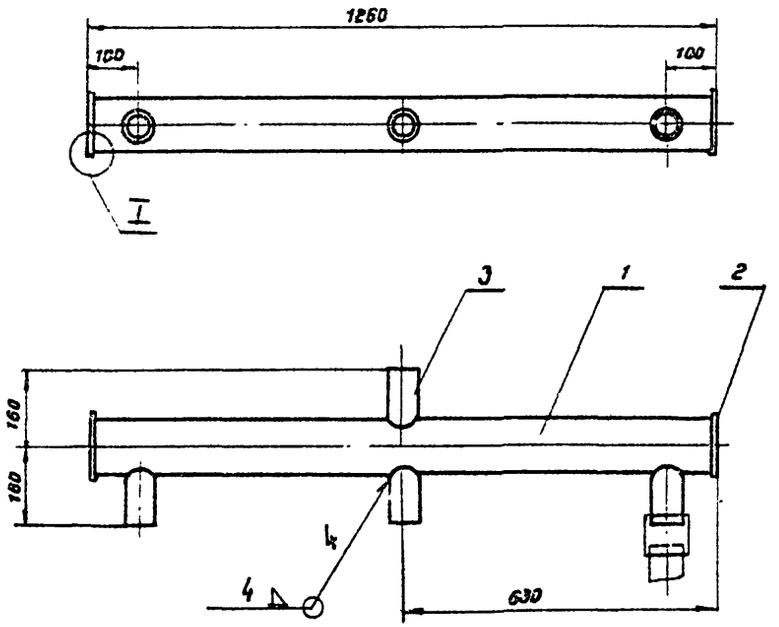
Поз	Наименование	Обозначение	Кол	Материал	Масса ед	Масса общ	Примечание
5	Муфта 76×3.5 ГОСТ 8732-70 ℓ=80	шт	2	Ст 2сп	0.5	1.0	
4	Заглушка ф 130×6	шт	4	Ст 3	0.63	2.52	
3	Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-70 ℓ=125	шт	2	Ст 2сп	0.81	1.22	
2	Труба 80×3.5 ГОСТ 8732-70	шт	4	Ст 2сп	—	—	Длину и массу см. любимец
1	Труба 108×4 ГОСТ 8732-70 ℓ=438	шт	2	Ст 2сп	4.5	9.0	

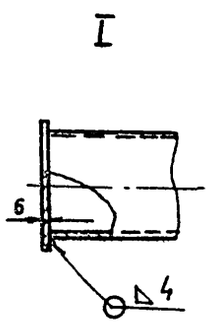
Спецификация

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100 м³	Подогревательный элемент. Общий вид Спецификация	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ГХ-21

Госгазнефтепроект 1 цех

Гл. инж. отдела Удинец
Нач. отдела Бондаренко
Гл. специалист Никифоров
Рук. группы Пищенко
Ст. инженер Новорусов
Конировал Селецкая





1 Сварку произвести электродами типа Э-42 А по ГОСТ 9467-60

2 Испытание на плотность и прочность сварных швов произвести водой давлением 10 $\frac{кгс}{см^2}$

Масса ~ 16.8 кг

Поз	Наименование	Ед изм.	Кол.	Матер.	Масса кг ед	Масса кг общ	Примеч.
3	Труба 80×3.5 ГОСТ 8732-70 ℓ=125	"	4	Ст 2сп	0.61	2.44	
2	Заглушка ф 130×6	"	2	Ст. 3	0.63	1.26	
1	Труба 108×4 ГОСТ 8732-70 ℓ=1248	шт	1	Ст 2сп	12.93	12.93	

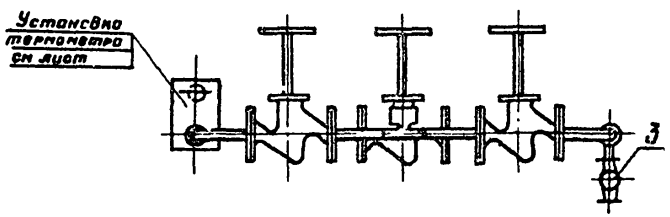
Спецификация 6656-61/VI

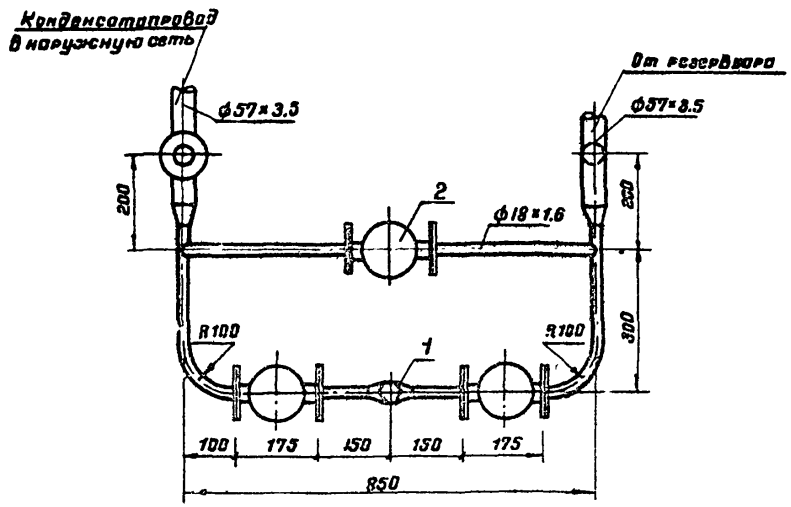
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5÷100м³	Коллектор для сборки подогревательных элементов Общий вид Спецификация	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТХ-22

Южгипромефтепровод г. Киев

Гл. инж. пр-та	Уманец	
Нач отдела	Бондитович	
Гл специалист	Мандлин	
Рук. группы	Мищенко	
Ст инженер	Новерусов	

Копировала Селецкая





Примечания

1. Настоящий чертеж разработан для t = -20°С, -30°С, -40°С
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом ТХ
3. Изоляция трубопроводов условно не показана.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Масса (кг) ед.	Масса (кг) общ.	Примеч.
9	Переход концентрический 50×15	шт.	2	"	0.2	0.4	7996-933-67 МНСС СССР
8	" 57×3.5 ГОСТ 3932-70	"	2	"	4.62	9.24	
7	Труба 18×1.6 ГОСТ 8734-58	м	3	Сталь 20	0.65	1.95	
6	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	"	24	Ст 3	0.015	0.36	
5	Болт М12×50 ГОСТ 7798-70	"	24	Сталь 20	0.06	1.44	
4	Фланец 15-16 ГОСТ 1255-67	"	6	"	0.71	4.26	
3	—— " —— 25-16 марка 15Б 1бр.	"	1	бр.	0.81	0.81	
2	Вентиль 15-64 марка 15с 27 нж с 1	"	3	"	4.7	14.1	
1	Конденсатоотводчик 15-40 марка 45с13нж с.	шт.	1	Ст	1.0	1.0	

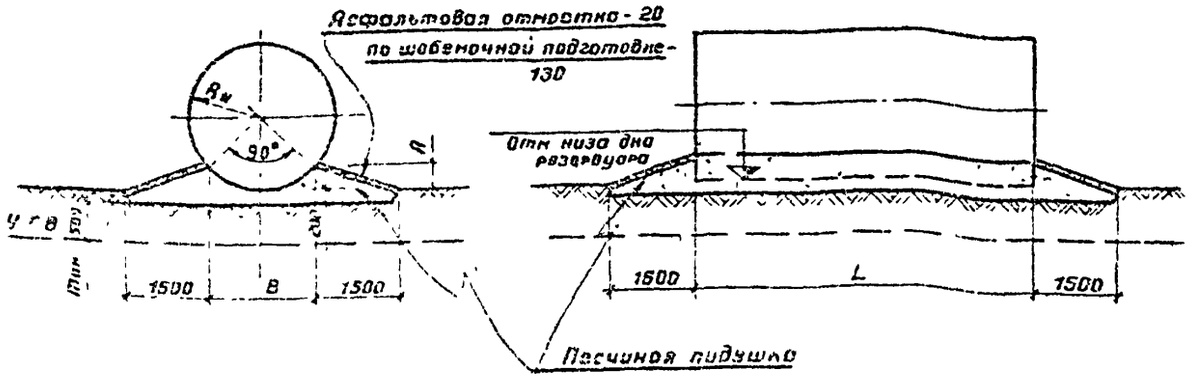
Спецификация 6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Узел Вывода конденсата.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист ТО-1

Южгипронефтепровод г. Киев

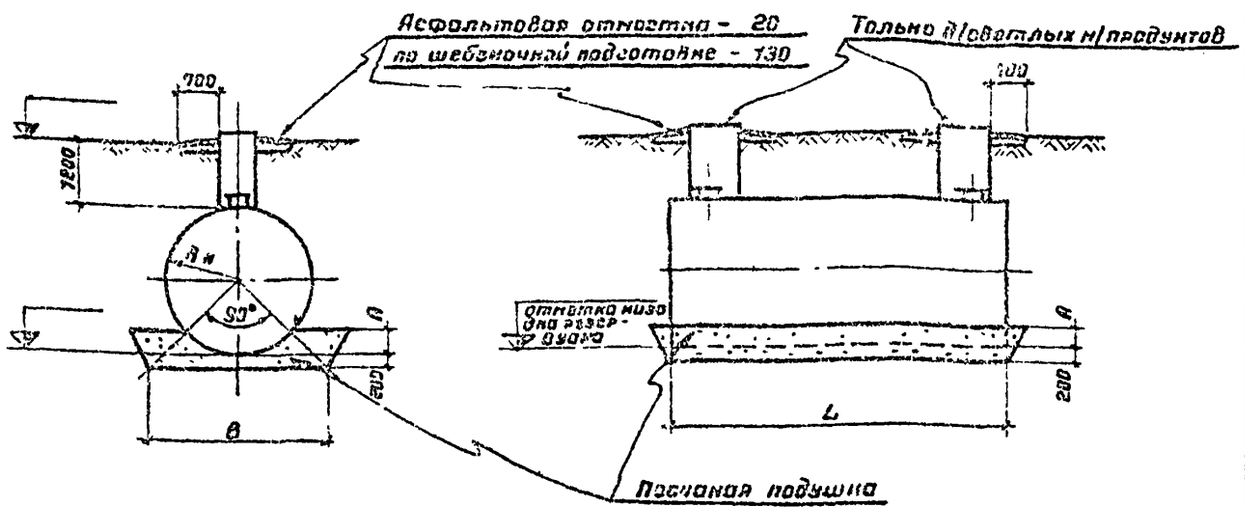
Гл. инж. пр-то Унанов
Нач. отдела Радзиевская
Рук. группы Корнилов
Ст. инженер Портнова
Ст. техник Зицер

Н. контр. Сапожников
Гл. спец. Сапожников
Нормировал Сапожников



Емкость резервуара с коническим и плоским днищем м³	Размеры в мм				Примечание
	Rн	A	B	L	
5	954	280	1350	2030	
10	1114	320	1550	2830	
25	1384	400	1950	4270	
50	1334	400	1550	9040	

Наземная установка



Емкость резервуара с коническим и плоским днищем м³	Размеры в мм				Примечание
	Rн	A	B	L	
5	954	280	2300	2038	Снабжается горловиной в кол. 1шт на резервуар
10	1114	320	2600	2838	
25	1384	400	3100	4278	
50	1334	400	3100	9048	Снабжается горловиной в кол 2шт. на резервуар
75	1624	450	3600	9062	
100	1624	450	3600	12038	

Подземная установка (в сухих грунтах)

Примечания

1. Общие указания см лист АС-
2. Для хранения темных нефтепродуктов при подземной установке предусматривается кирпичный колодец, см лист АС-4

6656-61/VI

Главный инж.	Абрамсон				
Нач. отдела	Липцев				
Гл. спец. отдела	Абрамсон				
Проверил	Абрамсон				
Исполнил	Абрамсон				
Гл. инж. проекта	Селезнев				
Нач. сектора	Кашкаров				

Юзгипронефтепровод г. Куйбышев

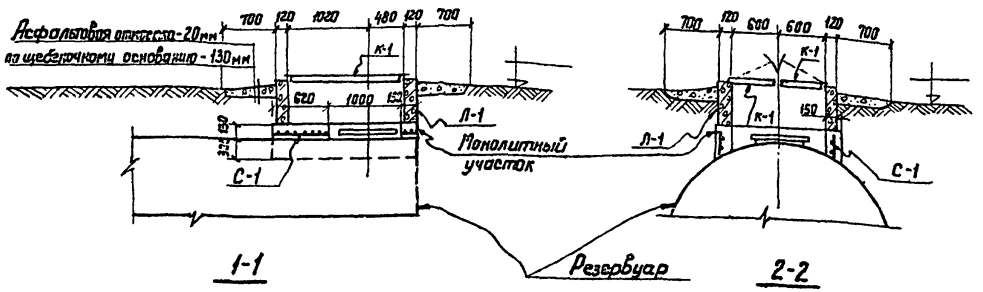
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Наземная и подземная установка. Основание.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-1

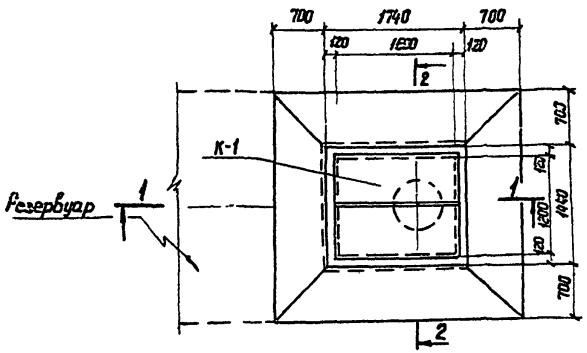
Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта	Лист. Мон. элем.
Л-1	1	1.07		

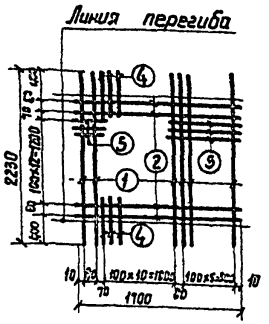
Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Бетон $м^3$	Сталь кг
Монолитный ж.б. участок	150	0,66	15,7





План



Спецификация арматуры на монолитный участок

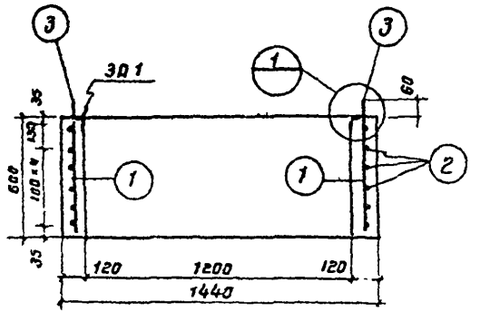
Марка сетки	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ф или сечение мм.	Выборка арматуры: Общая длина м	Выборка арматуры: Вес кг
С-1	1	350 1450 350	8 AI	2230	9	20,07	6 AI	15,9	3,5
	2	1750	6 AI	1700	4	6,8	8 AI	30,9	12,2
	3	600	6 AI	600	13	7,8			
	4	100 350	8 AI	490	22	10,78			
	5	100	6 AI	100	13	1,3			

Примечания

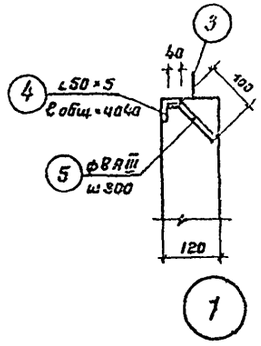
1. Крышку К-1. см. лист АС-8.
2. Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродом типа Э-42. по ГОСТ 9467-60.

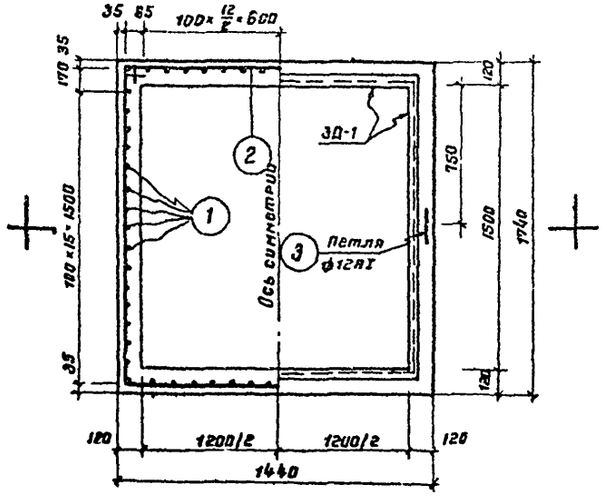
6656-61/VI

1974 г.	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 $м^3$	Подземная установка. Колодец над горловиной. Армирование монолитного участка.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-2



По 1-1





Лоток Л-1

Спецификация арматуры на один элемент

Марка констр.	N поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ф или сеч мм	Общая длина м	Вес кг
Л-1	1	570	12АI	910	64	36.5	6АI	36,72	8,1
	2	ℓобщ = 36720	6АI	—	—	36,72	12АI	28,5	43.5
	3		12АI	1000	2	2,0			

Спецификация стали

Марка	N позиций	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт	Вес, кг: Одной позиц	Всех позиц.	Марки	Примечание
3Д-1	4	∠50×5	4040		15,2	15,2	15,8×102 =16,1	ГОСТ 8509-57
	5	• ф8А III	140	10	0,06	0.6		ГОСТ 5781-61

Выборка арматуры по диаметрам

N п/п	Марка конструкции	Класс А I: ф мм	6	12	Итого	Класс А II: ф мм	8	Итого	
1	Л-1	Вес кг	8,1	42,1	50.2	Вес кг	0.6	0.6	50,8

Примечание.

1. бетон М-200
2. Защитный слой - 35 мм

Показатели на одну конструкцию

Марка констр	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Л-1	1,07	200	0,426	50,8

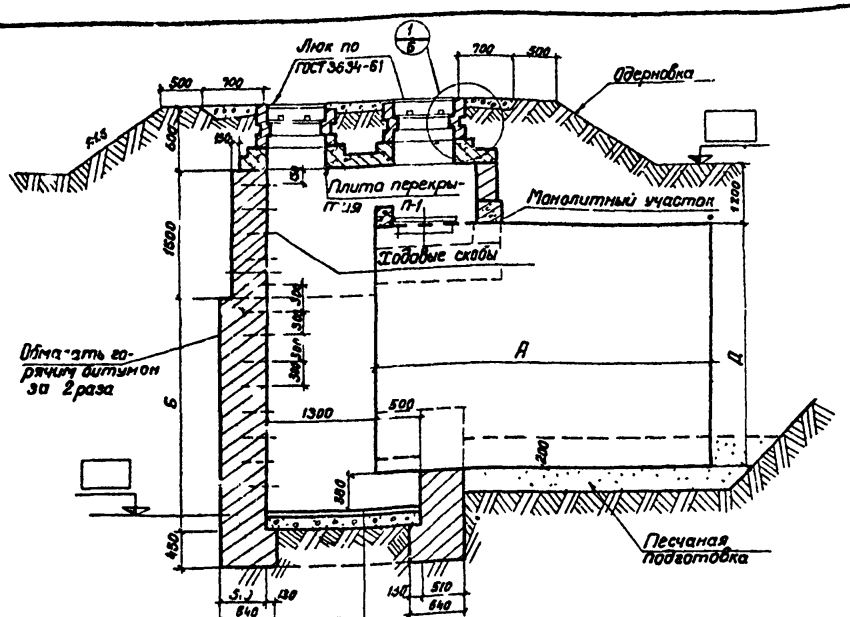
6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Подземная установка. Колодец над горловиной. Лоток Л-1.	Типовой проект 704-1-707÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-3

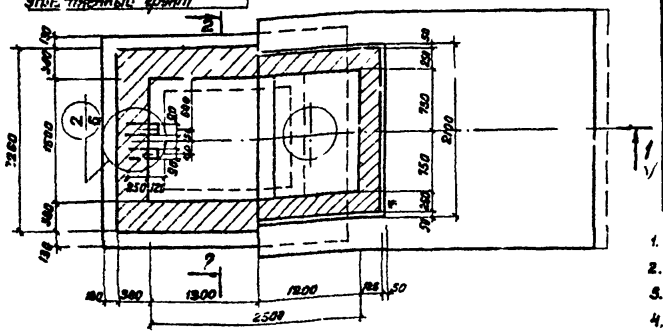
Южгипронефтепровод г Киев

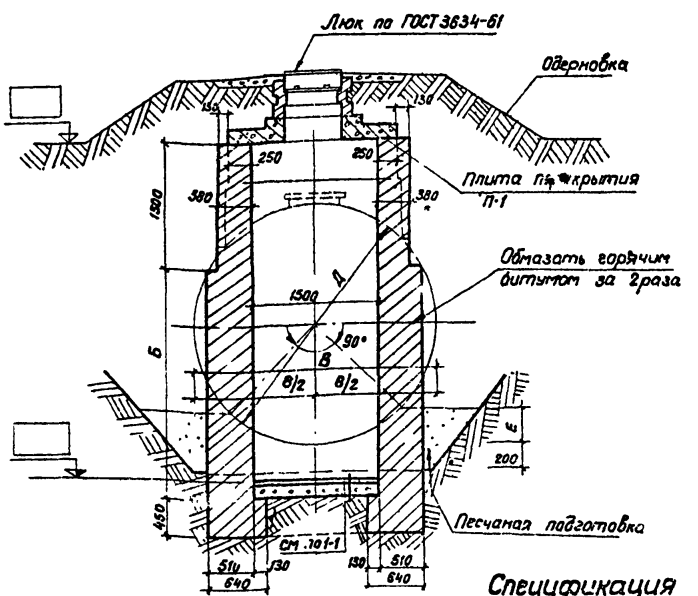
Гл. инж. пр-та		Уманец
Нач отдела		Авраменко
Гл. спец отд		Пирогов
Рук группы		Герасименко
Ст инженер		Зойцева

Копировала | Селецкая



По 1-1





Спецификация сборных ж. бетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	Вес элемент	Стандарт или лист проекта
П-1	1	1.4	АС-5

Емкость рез. м³	Размеры в мм				
	А	Б	В	Д	Е
5	2038	1576	2300	1908	280
10	2838	1930	2600	2228	320
25	4278	2600	3100	2768	400
50	90[illegible]	260[illegible]	3100	2768	400
75	9058	2980	3600	3248	450
100	12038	2980	3600	3248	450

Примечания:

1. Стены из кирпича м100 на растворе м25
2. Ходовые скобы закладывать при кладке стен в шахматном порядке
3. Узлы 1,2 см. лист АС 6
4. Плиту перекрытия П-1 см. лист АС-5
5. Монолитный участок см. лист АС-7

6656-61/VI

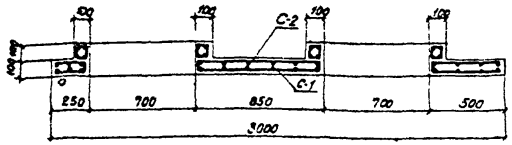
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100м³	Подземная установка. Кирпичный колодец. Общий вид	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-4

Южгипронефтепровод г. Киев

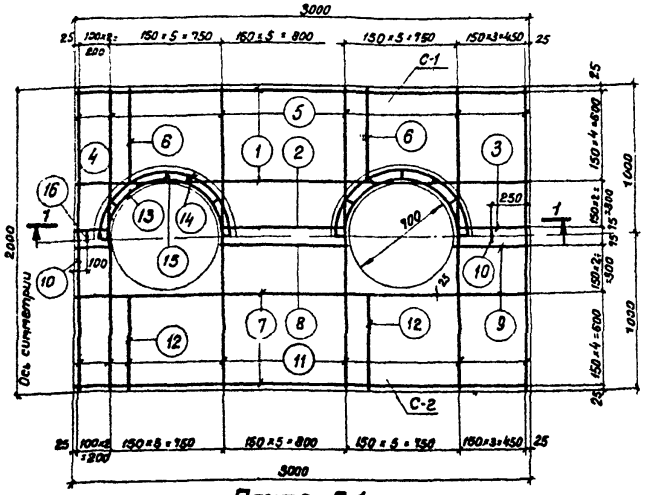
Ел. инж. пр-та | Нач. отдела | Ел. спец. отд. | Рук. пр-ты | Инженер | Уманец | Абрамов | Пирогов | Герасименко | Шпендик

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Марка сетки и позиц.	N позиц.	Эскиз	ф мм	Длина ℓ мм	К-во позиц в 1 сетке	К-во позиц по 1 элем.	Вес т	Выборка арматуры ф мм	Выборка арматуры ℓ п	Выборка арматуры Вес кг
Плита П-1	С-1 (шт 1)	1	2980	16АIII	2980	10	10	29.8	8АI	31.76	7.1
		2	830	16АIII	830	4	4	3.32	16АIII	35.04	56.0
		3	480	16АIII	480	4	4	1.92		Итого	63.1
		4	230	8АI	230	4	4	0.92			
		5	1980	8АI	1980	13	13	25.8			
		6	630	8АI	630	8	8	5.04			
	С-2 (шт 1)	7	2980	8АI	2980	10	10	29.8	6АI	30.84	6.7
		8	930	8АI	930	4	4	3.72	8АI	36.36	14.4
		9	480	8АI	480	4	4	1.92		Итого	21.1
		10	230	8АI	230	4	4	0.92			
		11	1980	8АI	1980	13	13	25.8			
		12	630	8АI	630	8	8	5.04			
	Отдельн. стержни	13	d=750	8АI	300	—	4	1.2	6АI	10.8	2.4
		14	d=850	8АI	350	—	4	1.4	8АI	3.1	1.4
		15	80, 120	6АI	450	—	24	10.8		Итого	3.8
		16		8АI	250	—	2	0.5			



По 1-1



Плита П-1

Выборка стали на 1 элемент

Марка элемента	Сталь горячекатанная круглая класса АI ф мм	6	8	Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля класса АIII ф мм 16			Итого	Всего кг
П-1	Вес кг	9.1	22.9	32.2	56.0			56.0	88.0

Показатели на одну конструкцию

Марка констр.	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П-1	14.3	200	0.57	88.0

Примечание

1. Сетки С-1 и С-2 варить точечной электросваркой во всех точках пересечения стержней

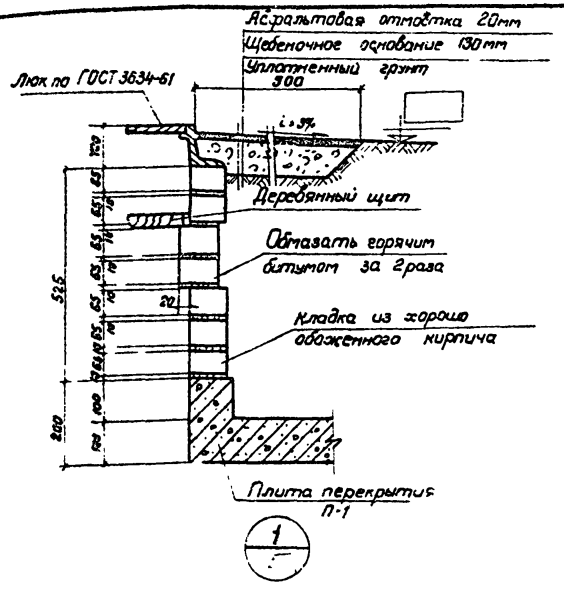
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Рук. группы Шпеньдик | Гл. инж. проекта Шпеньдик

Уточнил Ерасимечко, Пуровлев, Ерасимечко, Шпеньдик

Госнефтепроект г. Куйбышев

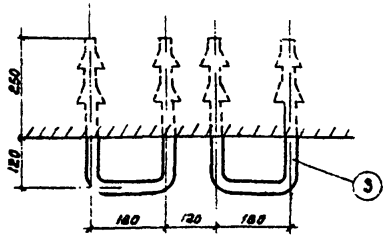
6656-61/VI

1974	Резервуар стальной вертикальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Подземная установка. Кирпичный колодец. Плита П-1.	Типовой проект 704-1-107; 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-5

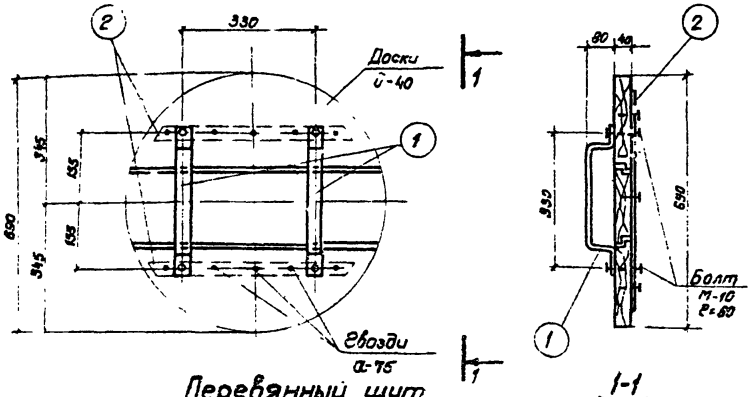


Спецификация стали

№ поз.	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Вес кг Одной позиции	Вес кг Всех позиций	Марки	Примечание
1	-30×10 с болтом					45.6	ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68
	М 10 гайкой и шайбой	470	2	1.3	2.6		
2	-50×6	500	2	1.2	2.4		
3	ф 16 А II	920	28	1.45	40.6		



Узел 2



Деревянный щит

1-1

Примечания:

1. Деревянный щит пропитать крезоотом
2. Настоящий лист смотреть совместно с листом АС-4

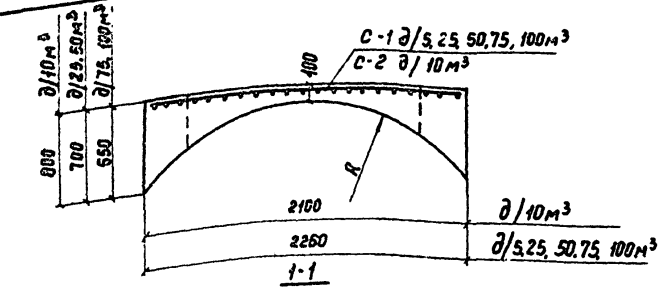
6656-61/VI

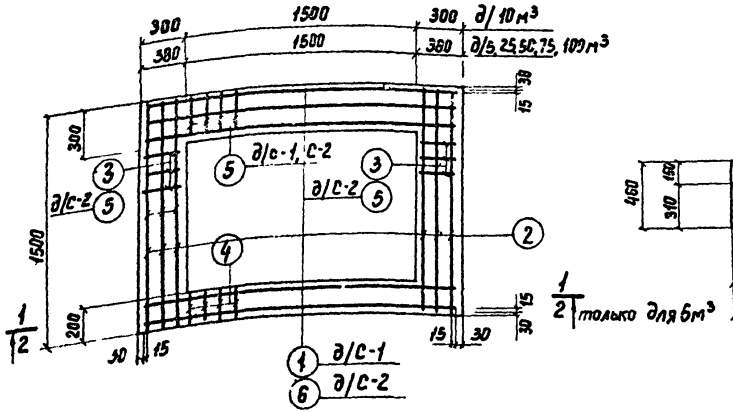
1974	Резервуар стальной горизонтальный для сфт. продуктов емкостью 5-100м³	Подземная установка Кирпичный колодец. Узлы „1" и „2".	Типовой проект 704-1-107 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-6

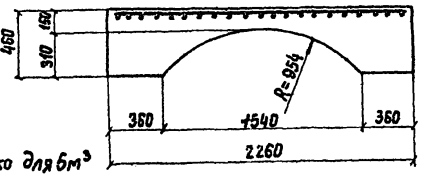
Южгипрокоммунтепровод г. Киев

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Гл. спец. отд. | Рук. группы | Инж. пер.

Уманец | Абрамченко | Пирожн. | Ст. чертежн. | Шкондин







Армирование монолитных участков

Спецификация арматуры на 1 конструктивный элемент.

Марка сборн. ед. и кол.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры ф мм	Общ. длина	Вес кг
С-1	1	2200	8 AI	2200	5	11.0	6 AI	13,22	5,0
	2	1440	8 AI	1440	6	8.625	8 AI	19,65	7,75
	3	320	6 AI	320	24	7.7		Итого	10,75
	4	140	6 AI	140	18	2,52			
	5	240	6 AI	240	12	3,0			
С-2	6	2040	8 AI	2040	5	10,2	6 AI	12,6	2,8
		Поз. 2.4, см. выше					8 AI	18,9	7,4
	5	240	6 AI	240	42	10,1		Итого	10,2

Показатели на один конструктивный элемент

Марка констр. эл-та	Вес в т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Монолит участок д/5,25,50,75,100м³	—	150	0,65	10,75
Монолит. участок д/10м³	—	150	0,67	10,2

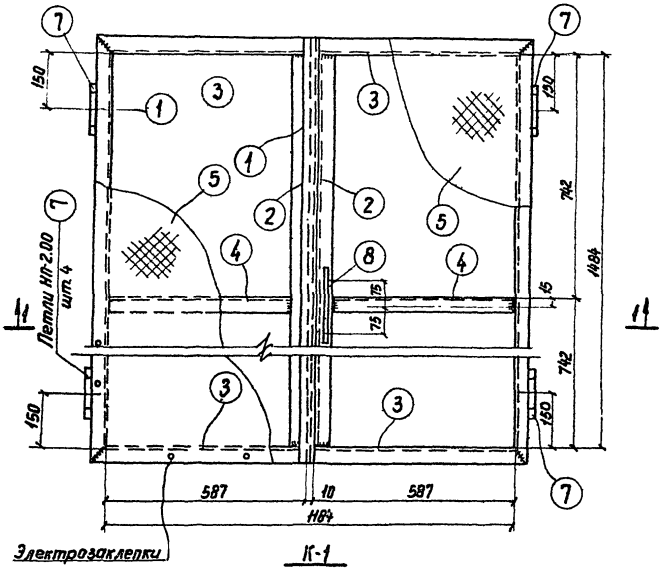
Примечания

1. Данный чертеж читать с л. АС-4

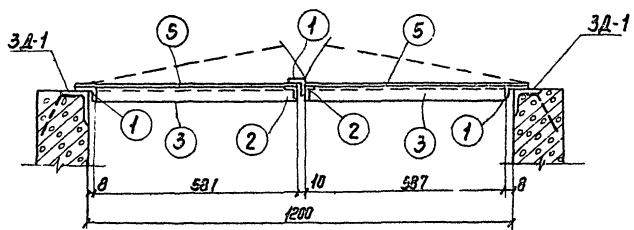
Проектировано "Промстальконструкция" г. Киев
Гл. инж. проекта Утенин
Нач. отдела Абраменко
Гл. спец. отд. Пирогов
Рук. группы Герасименко
Инженер Шевчик

6656-61/И

197+г	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100м³	Подземная установка. Кирпичный колодец. Монолитный участок Армирование.	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-7



К-1



По 1-1

Спецификация стали на 1 шт. каждой марки

Марка	№ поз.	Эскиз, профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Вес кг 1 поз.	Вес кг Всех	Вес кг Марки	Примечание
К-1	1	∟ 32×4	1548	3	2,96	8,88	53,8 · 1,2 = 55,0	ГОСТ 8509-72
	2	∟ 32×4	1484	2	2,83	5,66		
	3	∟ 32×4	620	4	1,2	4,8		
	4	∟ 32×4	587	2	1,15	3,3		
	5	Сталь рифл. δ=2,5мм	132 м²	—	28,5	28,5		ГОСТ 8568-57*
	6	ф 10 А I	450	1	0,3	0,3		ГОСТ 5781-61
	7	Петля МП-2-00	—	4	0,6	2,4		
	8	ф10 60 150 60	350	1	0,216	0,216		

Изготовить

Марка эл-та	К-во шт	Вес в кг 1 эл.	Вес в кг Всех	Примечание
К-1		55		

Примечания

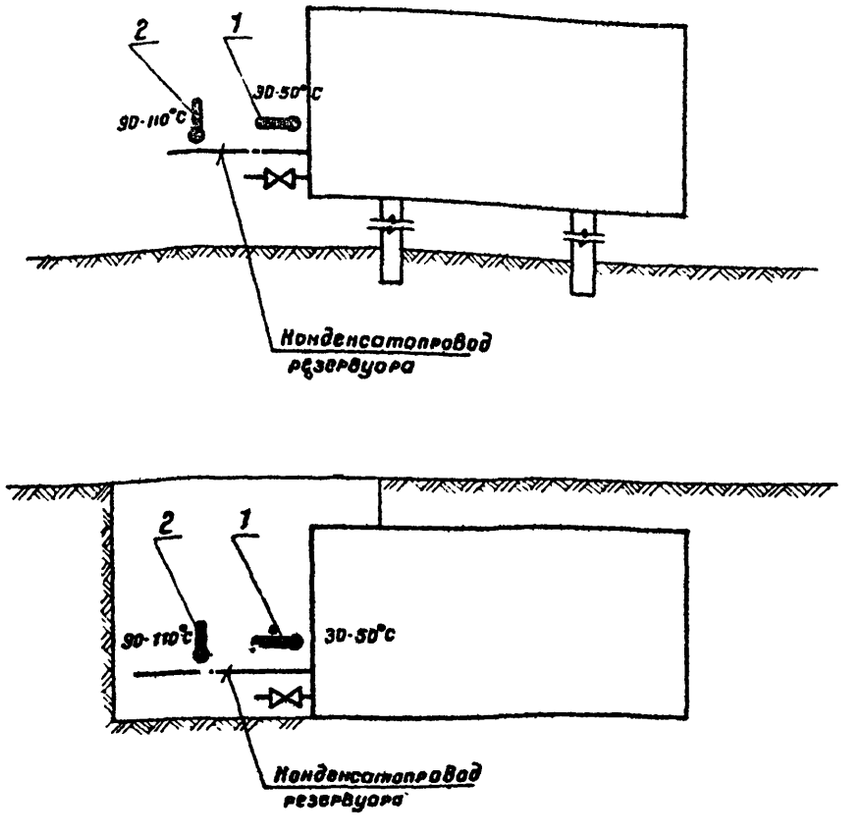
1. Сварку стальных элементов вести электродами типа Э-42 ГОСТ. 9467-60 Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Закладную деталь ЗД-1 см. л. АС-3

6656-61/VI

1974 г.	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Подземная установка. Колодец над горловиной. Крышка К-1.	Типовой проект 704-1-107+ 704-1-112	Альбом VI	Лист АС-8

Гл. инж. пр. Уманец
Нач. отдела Абраменко
Гл. спец. отд. Пирогов
Рук. группы Рук. группы
Исполнил Зайцева

Южгипронефтепровод г. Киев



Условные обозначения

	Термометр технический ртутный показывающий

Примечание

Позиции приборов соответствуют позициям по „Спецификации контрольно-измерительных приборов альбом IX.

Гл. инж. пр-та	Унанец				
Нач. отдела	Некрич				
Гл. специалист	Крохин				
Рук. группы	Ротманский				
Копировала	Селецкая				

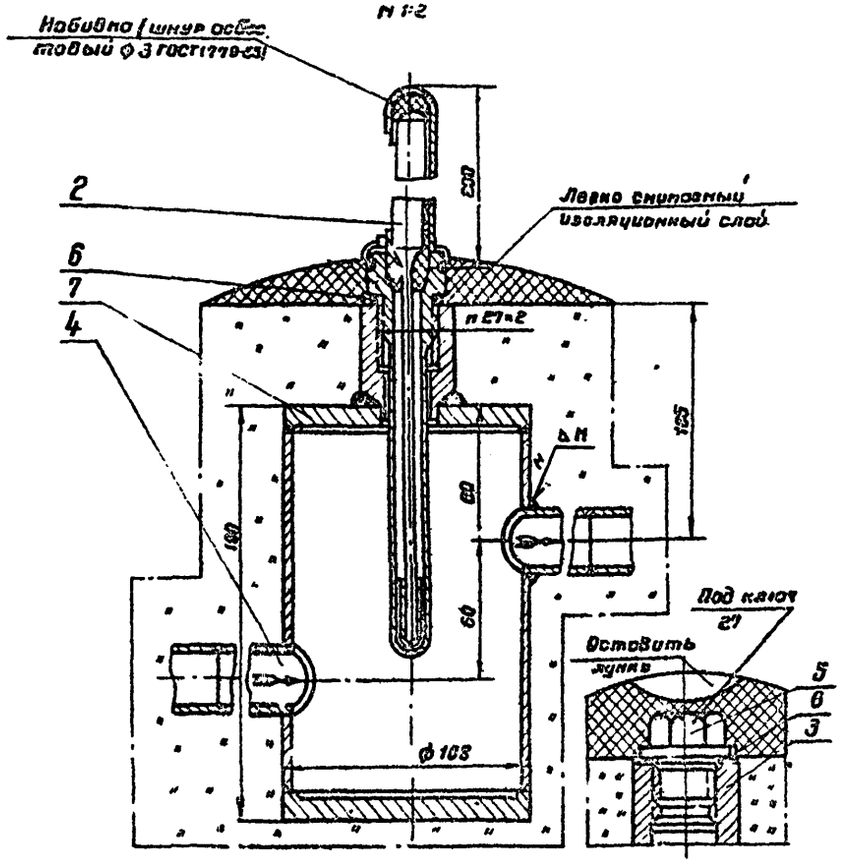
Южгипронефтепровод г. Киев

6656-61/VI

1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100м³	Принципиальная схема контроля	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист КА-1

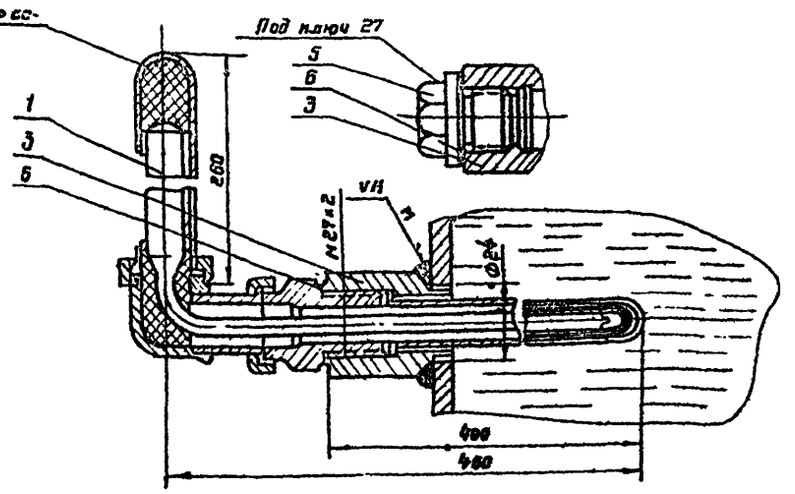
Узел установки термометра на конденсатопроводе

М 1:2



Узел установки термометра на резервуаре

М 1:2



7	Лист КП-3	Расширитель 01 мол 1558-63	м	1		3.49	3.49	Комплект термометро
6	МП3128-62	Прокладка П 28×28×2	м	2	Паронит	—	—	
5	Лист КА-3	Пробка 35-М27×2 02мвн 420-63	м	2	Ст. 20	0.21	0.42	
4	–	Патрубок 6×100 мм.	м	2	Тр 20	—	—	
3	Лист КА-3	Бобышка 20-М27×2 02мвн 418-63	м	2	Ст 20	0.32	0.64	
2	АНЧ-29-220-160	Термометр ртутный прямой в металлической оправе пределы показ. 0÷150°С	м	1	— —	0.68	0.68	Поз.2
1	6ВЖ3-1Б-220-450	Термометр ртутный угловой в металлической оправе, пределы показ 0-100°С	шт.	1	Изделие	1.5	1.5	Поз.1
	Чертеж ГОСТ тип	Наименование	Ед изм	Кол	Технич данные матер	Вес, кг ед	Вес, кг общ	Привяз.

Спецификация 6656-61/VI

Примечания

1. Места установки термометров даны на листе ТХ-1
2. Приварку бобышки и патрубков производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60. Катет шва „К" должен быть равен наименьшей толщине свариваемых деталей
3. Вес собственно шнура для набивки - 0,05 кг
4. Пробки ставить при испытании и отсутствии оправы
5. Диаметр патрубка (поз. 4) для подземного резервуара 48×2,5 мм для надземного - 32×2 мм

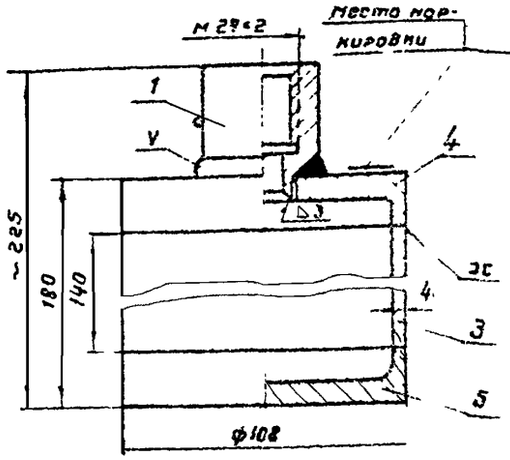
1974	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³	Установка термометров на конденсатопроводе и резервуаре. Общий вид	Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112	Альбом VI	Лист КА-2

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

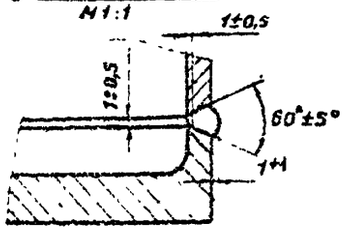
Гл. инженер Унгвей
Нач. отдела Ионин
Гл. специал. Ивлиев
Рук. группы Ратмановский
Разработал Селивонов

Расширитель

М 1:2



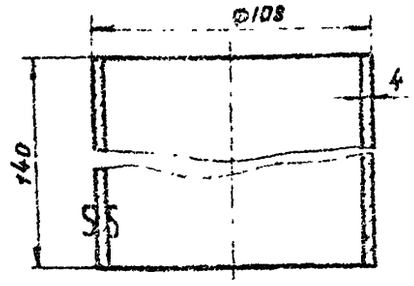
Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки



Корпус

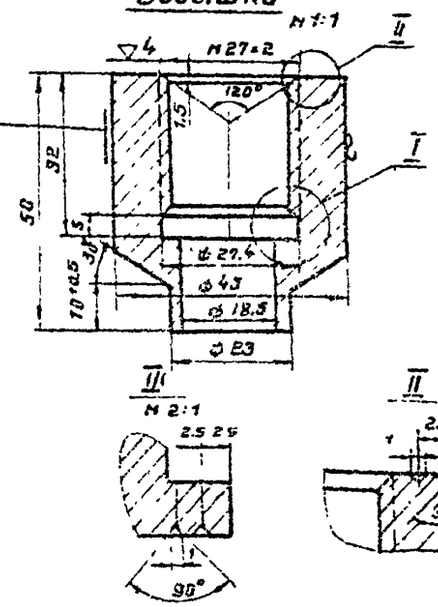
М 1:2

▽3 остальное



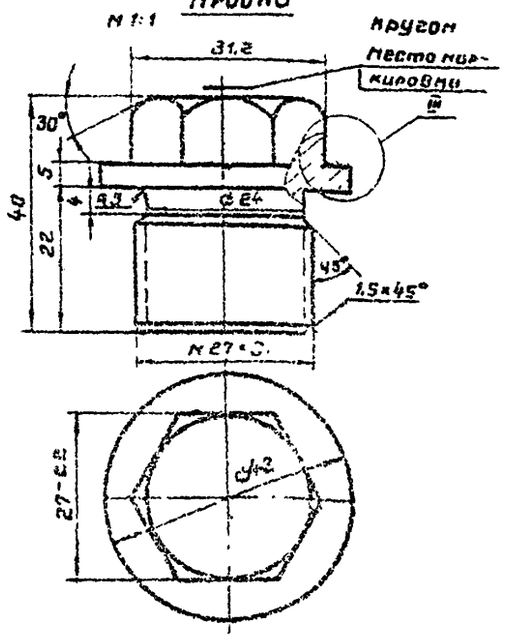
Бобышка

М 1:1



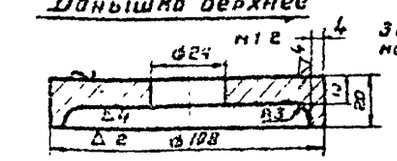
Пробка

М 1:1

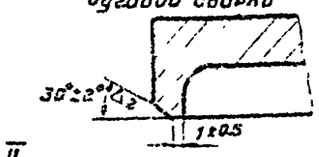


Донышко верхнее

М 1:2

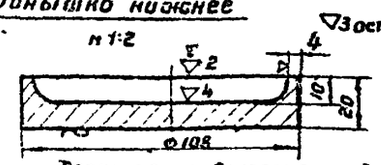


Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки

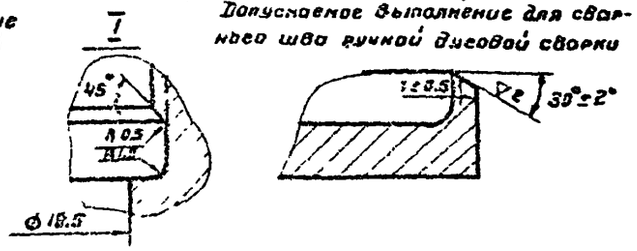


Донышко нижнее

М 1:2



Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки



Примечания

1. Общие виды установки термометров на конденсатопроводе и резервуаре см. на листе КА-2.
2. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности ОСТ 1010.
3. Резьба на бобышке и пробке по ГОСТ 9150-59 с допусками по 3-му классу точности ГОСТ 9253-59
4. Допускается лапайку ф27,4×5 на бобышке не делать (при нарезании резьбы метчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32 мм, длиною сбег который не должен быть больше 4,4 мм.
5. Острые кромки притупить
6. Гидравлическое испытание производить давлением, равным 1,5-му рабочему при температуре воды не ниже 100°С.

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
5	ОТМВН 1339-63	Донышко нижнее		1	—	0,85	0,85	
4	ОТМВН 1578-63	Донышко верхнее		1	Сталь 20 ГОСТ 1050-60	0,80	0,80	
3	—	Корпус		1	Тр ф 108×4 ГОСТ 8732-58	3,44	3,44	
2	ОТМВН 970-63	Пробка 35-М 27×2		2	Сталь 20 ГОСТ 1050-60	0,21	0,42	
1	ОТМВН 970-63	Бобышка 20-М 27×2	шт.	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-60	0,32	0,64	
	Чертеж ГОСТ Тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Масса ед. кг: техн. доп. / котел.	Масса общ. кг: техн. доп. / котел.	Примеч.

Спецификация 6656-61/VI

Юзгипронефтеспецпроект г. Киев

Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5-100 м³

1974

То же. Детали

Типовой проект 704-1-107÷ 704-1-112

Альбом VI

Лист КА-3

Гл. инж. пр-ти Ушинец; Нач. отдела Непрун; Гл. специалист Иродион; Рук. группы Романовский; Конструировал Сеславинская

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

Заказ № 694 инв. № 6656-61/VI тираж 8800

Сдано в печать 19.04 1976г., цена 1-23

gost.e-ecolog.ru