

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-166.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

АЛЬБОМ VI

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА
ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-166.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

АЛЬБОМ VI

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ II	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА
АЛЬБОМ III	ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ
АЛЬБОМ IV	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ V	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ VIII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ X.8?	СМЕТЫ
АЛЬБОМ XI	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-II-59 74 СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ПЕНЫ ГВПС-2000 ГВПС-600 ГВПС-200
НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ АЛЬБОМ IV,V,II
(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С Р КОФМАН

А Д БАЛЬЗАК

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛ ОТ 16 ИЮНЯ 1983 г.

Содержание альбома Емкость резервуара 1000 м³

Альбом № 704-1-166.84
Типовой проект

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
Механическое, технологическое оборудование		
м-1 и	Общие данные.	3
м-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	4
м-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	5
м-4	Оборудование резервуара с подъёмной трубой. Монтажный чертёж.	6
м-5	Оборудование резервуара с подъёмной трубой. Монтажный чертёж.	7
м-6	Узел приема - раздачи Ду 150, Ду 250. Монтажный чертёж.	8
м-7	Труба подъёмная Ду 150. Сборочный чертёж.	9
м-8	Труба подъёмная Ду 250. Сборочный чертёж.	10
м-9	Патрубок вентиляционный ПВ-150. Сборочный чертёж.	11
м-10	Патрубок вентиляционный ПВ-200. Сборочный чертёж.	12
м-11	Подогреватель секционный поверхностью нагрева $F = 31 \text{ м}^2$.	13
м-12	Подогреватель секционный поверхностью нагрева $F = 53 \text{ м}^2$.	14
м-13	Подогреватель секционный поверхностью нагрева $F = 59 \text{ м}^2$.	15
м-14	Элемент подогревательный ЭП-1, ЭП-2. Сборочный чертёж.	16
м-15	Коллектор К-1, К-2. Сборочный чертёж.	17

Марка	Наименование	Стр.
м-16	Опора оп-1. Сборочный чертёж.	18
м-17	Опора оп-2. Сборочный чертёж.	19
м-18	Стойка С-1, С-2. Сборочный чертёж.	20
м-19	Местный подогреватель. Сборочный чертёж.	21
м-20	Местный подогреватель. Сборочный чертёж.	22
м-21	Подогревательный элемент. Коллектор.	23
м-22	Опора. Сборочный чертёж.	24
м-23	Экран. Сборочный чертёж.	25
м-24	Экран. Сборочный чертёж.	26
м-25	Экран. Сборочный чертёж.	27
м-26	Экран. Сборочный чертёж.	28
Теплонабжение		
тс-1.1	Узел управления системой подогрева. Общие данные (начало).	29
тс-1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные (окончание).	30
тс-2.1	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема ($F = 31.0 \text{ м}^2$, $F = 59.0 \text{ м}^2$)	31
тс-2.2	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема ($F = 53 \text{ м}^2$)	32
тс-3	Узел присоединения шланга к трубопроводу $\phi 57 \times 3$.	33

Марка	Наименование	Стр.
Пожаротушение		
п-1	Общие данные	34
п-2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (передвижная установка).	35
п-3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (стационарная установка).	36
Электротехническая часть		
э-1	Молниезащита.	37
Автоматика		
ка-1	Общие данные.	38
ка-2	Функциональная схема автоматизации.	39
ка-3	Установка указателя уровня.	40
ка-4	Установка сниженного преобразовника.	41
ка-5	Установка термовзвешателя и сигнализатора уровня.	42

Изм. № табл. Подпись и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows include: М-1 Общие данные; М-2 Оборудование резервуара. Монтажный чертёж; М-3 Оборудование резервуара. Монтажный чертёж; М-4 Оборудование резервуара с подъёмной трубой. Монтажный чертёж; М-5 Оборудование резервуара с подъёмной трубой. Монтажный чертёж; М-6 Узел приема-раздачи Ду 150 Ду 250. Монтажный чертёж; М-7 Труба подъёмная Ду 150. Сборочный чертёж; М-8 Труба подъёмная Ду 250. Сборочный чертёж; М-9 Патрубок вентиляционный ПВ-150. Сборочный чертёж; М-10 Патрубок вентиляционный ПВ-200. Сборочный чертёж; М-11 Подогреватель секционный поверхностью нагрева F1-31 м²; М-12 Подогреватель секционный поверхностью нагрева F-53 м²; М-13 Подогреватель секционный поверхностью нагрева F-59 м²; М-14 Элемент подогревательный ЭП-1, ЭП-2. Сборочный чертёж; М-15 Коллектор К-1, К-2. Сборочный чертёж; М-16 Опора ОП-1. Сборочный чертёж; М-17 Опора ОП-2. Сборочный чертёж; М-18 Стойка С-1; С-2. Сборочный чертёж; М-19 Местный подогреватель. Сборочный чертёж; М-20 Местный подогреватель. Сборочный чертёж; М-21 Подогревательный элемент. Коллектор. Сборочные чертежи; М-22 Опора. Сборочный чертёж; М-23 Экран. Сборочный чертёж; М-24 Экран. Сборочный чертёж; М-25 Экран. Сборочный чертёж; М-26 Экран. Сборочный чертёж.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows include: КЖ Конструкции железобетонные. Альбом III; КМД Конструкции металлические. Альбомы I, II; М Механическое, технологическое оборудование. Альбомы IV, V, VI; ТС Теплообменник. Альбом VII, VIII; П Паротурбинное. Альбом IX, X, XI; Э Электротехническая часть. Та же; КА Автоматика. ; ППР Проект производства монтажных работ. Альбомы VII, VIII; ЗС Заказные спецификации. Альбом IБ; С Стелы. Альбом I.

Резервуар без понтона предназначен для хранения высокосаistyбяющих и высоковязких нефтей с давлением насыщенных паров ниже 2 * 10^4 Па (200 мм рт. ст.) керосинов, дизельного топлива, масла и др.

Проект разработан взамен т.п. 704-1-65 согласно плану типового проектирования на 1981 год, утверждённому Постановлением Госстроя СССР от 9 декабря 1980 г. № 205, раздел VII „Складские здания и сооружения“.

Чертежи резервуара разработаны институтом „ЦНИИпроектстальконструкция“ проект производства монтажных работ - „Илпронетфеспечконтакт“, оборудование резервуара - „Южгипронетфепровод“.

- В альбоме представлено оборудование резервуара. Выбор оборудования произведён из условий обеспечения: - производительности приемо-раздаточных операций; - эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С до +40°С; - хранения нефтепродуктов с температурой до +30°С.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

Применение полного комплекта оборудования, представленного в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от вида хранимых продуктов и условий эксплуатации.

При заполнении порожнего резервуара производительность закачки ограничивается скоростью через ПРУ не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

С целью откачки нефтепродуктов с разных уровней резервуар оборудуется подъёмной трубой. Резервуар оборудуется секционными подогревателями. Теплообменник резервуара принят от наружных тепловых сетей. Теплоноситель - насыщенный пар давлением 4 атм. Поверхность нагрева подогревателей определена с учетом теплоизоляции боковой поверхности резервуара и нагрева нефтепродуктов на 10°С-20°С при температуре наружного воздуха -40°С и выше.

Защита окружающей среды и техника безопасности. Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефти и нефтепродуктов от испарения.

Предотвращение потерь от утечек достигается за счет: - поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара; - оснащения резервуара соответствующим оборудованием и поддержание его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, клапаны, уровнемеры, пробаотборники, лапки, пеногенераторы, стационарные системы охлаждения, молниезащита и т.д.).

- наличие ограничителя уровня для предотвращения переливов нефти и нефтепродуктов из резервуаров;

- проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений.

Сокращение потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счет: - обеспечения полной герметизации крыши; - окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками; - максимального заполнения резервуара.

Техника безопасности. Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с „Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и конструкций по их ремонту“, и „Правилами технической эксплуатации нефтебаз“.

Важное расположение и расстояние между отдельными резервуарами и группами принять в соответствии с требованиями СНиП 1106-79 и СН 245-71.

Безопасная эксплуатация резервуаров обеспечивается:

- системой организационных и технических мероприятий, исключающих отравление работающих и воздействие на них вредных производственных факторов;

- внедрением автоматизации, телемеханики и АСУТП;

- наличием стационарных лестниц, площадок и переходов для обслуживания оборудования дыхательной аппаратуры, приборов, пеногенераторов;

- наличием защиты резервуара;

- оснащением установкой пеногенераторов для пенотушения резервуара;

- оснащением приборами измерения уровня с возможностью получения значений по месту и с дистанционной передачей;

- наличием сниженных пробоотборников аварийного уровня и термометриками пожарной сигнализации;

- установкой местных термометров контроля температуры нефтепродуктов, а также теплоносителя (при наличии пароподогрева нефтепродукта);

- возможностью проветривания и дегазации резервуаров на период ремонта путем открытия люков-лазов и смотровых люков на боковой поверхности и крыше резервуаров.

При хранении дизельного топлива и керосина перед патрубками вентиляционными следует установить огнепреградители типа ОП Армавирского опытного завода. Пропускная способность огнепреградителей должна быть не менее производительности ПРУ.

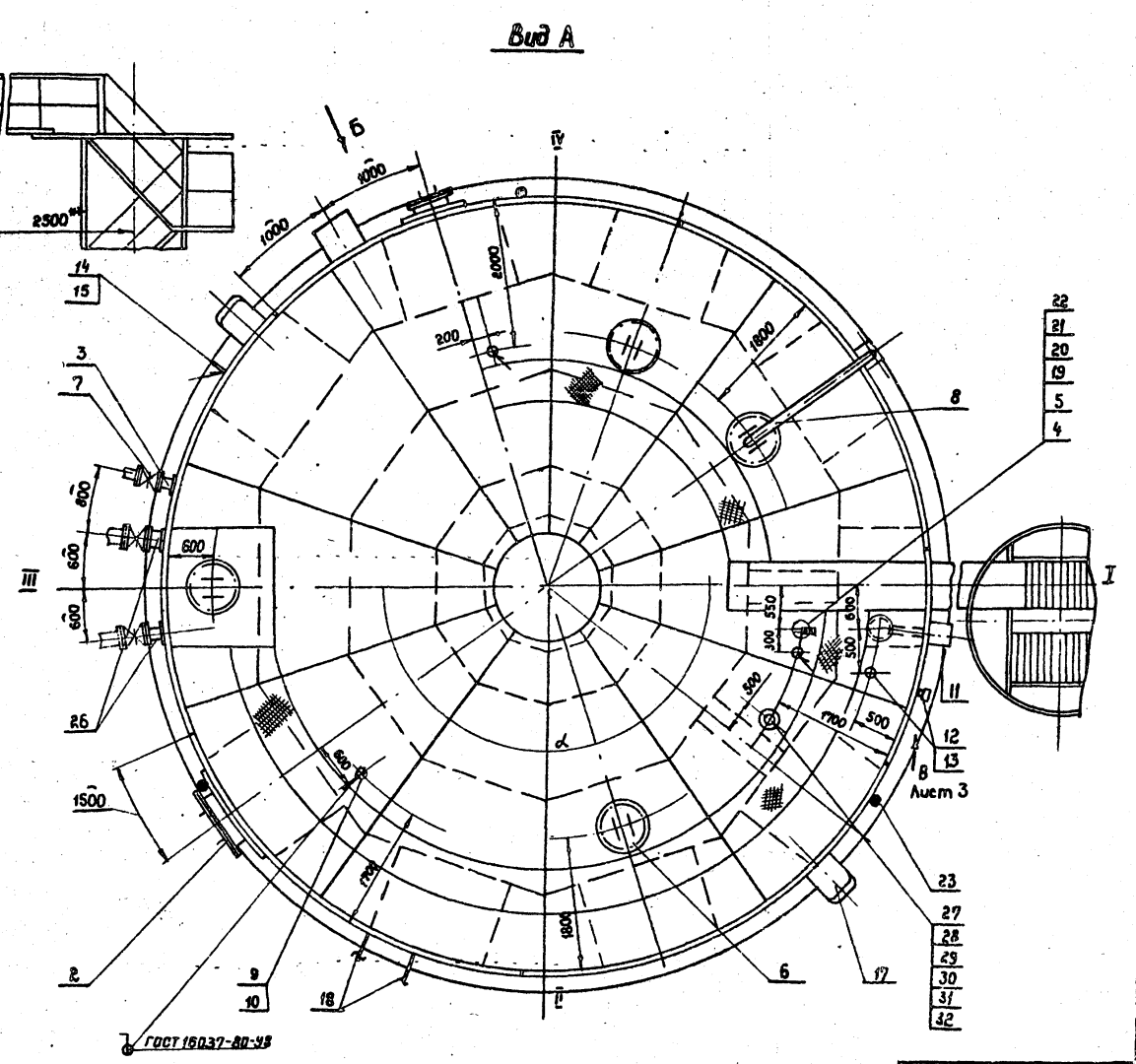
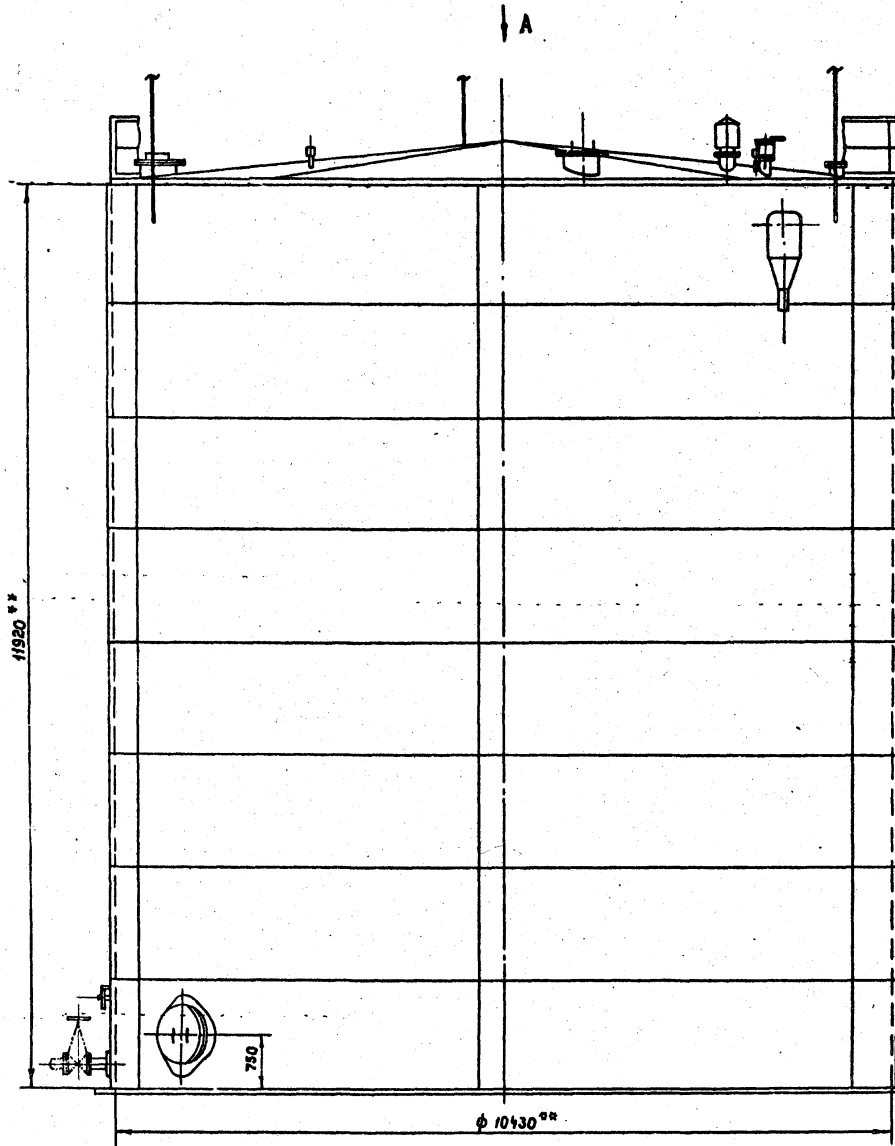
Form with fields: Циб. №, Штукатур, Вид шма, Исполн, Пл. спец, Нач. отд, П.И. 704-1-166.84, Стадия, Лист, Минифтерпром, Южгипронетфепровод.

Альбом VI

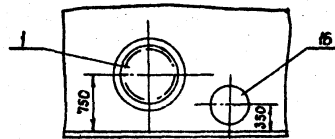
Типовой проект 704-1-166.84

Циб. №, Вид шма, Исполн, Нач. отд, П.И.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения. Главный инженер проекта Ю.И. (Бальзак А. Д.)



Вид Б повернуто



- Угол α между осью лестницы и осью патрубок приёмно-раздаточных определяется при привязке проекта, при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размещения люков-лазов I пояса и люков световых.
- Установку молниеприёмников смотри часть 9.

Привязки	
Шк. N	

Ст. инж. Столкин	Маш	22.08		Т. П. 704-1-166.84	М
Рук. пр. Мищенко	Маш	22.08			
Гл. спец. Миндлин	Маш	22.08			
И. контр. Сом	Маш	22.08			
Мач. отв. Осольская	Маш	22.08			
ГИП	Большаков	22.08			

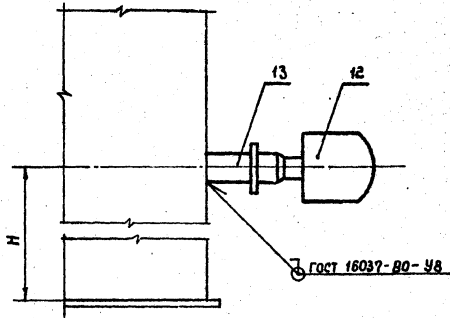
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 1000 м³.
Оборудование резервуара.
Монтажный чертёж. Т1-50.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Министерство СССР
Юггипрогазпром
2 Киев

Шк. N подкл. Подпись и дата Взам. шк. М

Вид В повернуто, лист 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
27		Патрубок монтажный Ду150	1	20.0	Альбом I
28		Патрубок вентиляционный ПВ - 150	1	18.0	Лист 9
29	гост 7798-70 *	Болт М16 * 60. 58.09	8	0.129	
30	гост 5915-70*	Гайка М16. 5.09	8	0.033	
31	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
32	гост 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.053	
Производительность операций		приема-раздаточных			
		340-550 м³/ч			
26		Узел приема-раздачи Ду150	2	114.0	Лист 6
27		Патрубок монтажный Ду200	1	24.0	Альбом I
28		Патрубок вентиляционный ПВ-200	1	34.4	Лист 10
29	гост 7798-70 *	Болт М16 * 60. 58.09	8	0.129	
30	гост 5915-70*	Гайка М 16. 5. 09	8	0.033	
31	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
32	гост 15180-70	Прокладка А-200-2.5	1	0.069	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Люк-лаз люверс ЛЛ-300-120	1	244.0	Альбом I
2		Люк-лаз обальный 600*900	1	22.0	Альбом I
3		Патрубок для зачистки Ду150	1	19.0	Альбом I
4		Патрубок затертого люка Ду150	1	20.0	Альбом I
5	гост 16133-80	Люк затертый 13-150	1	6.5	
6	гост 3590-79*	Люк световой ЛЦ-200 Ду200	4	45.0	
7	ЗКА2-150-16	Задвижка Ду150; Ру16 с ответными фланцами и деталями крепежа	1	1200	
8		Указатель уровня УДУ-10	1	—	
9		Термоизвещатель ТРВ-2	3	—	
10		Бобышка БМ 30 * 1.5-55	3	—	учтено
11		Пробоеборник ПБР-3	1	—	8
12		Первичный преобразователь сигнализатора СУС-14 и	2	—	части проекта
13	ЗКЧ-118-74	Бобышка БМ 27 * 1.5-55	2	—	1А
14		Термометр У-2	1	—	
15	ЗКЧ-3-75	Бобышка БМ 27 * 2-45	1	—	
16	гост 22778-77	Кран сифонный СК-50	1	—	
17		Пеногенератор ЧСПТ-600	2	10	Учтен в части 0
18		Подогреватель секционный поверхностью нагрева F	1	—	Лист 11.12.13
19	гост 7798-70 *	Болт М16 * 60. 58.09	8	0.129	
20	гост 5915-70*	Гайка М16. 5. 09	8	0.033	
21	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
22	гост 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.053	
23		Молниеприемник	3	—	Учтен в части 3
Переменные данные					
Производительность операций		приема-раздаточных			
		140-200 м³/ч			
26		Узел приема-раздачи Ду150	2	68.0	Лист 6

- Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-01-75 Миннефтехимпрома СССР.
- При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и спецификацией 31-78.
- Размер Н определяется при привязке проекта в зависимости от производительности приема-раздаточных операций и упругости паров хранимого продукта.
- Поверхность нагрева F₁, F₂ и F₃ подогревателя секционного выбирается при привязке проекта.
- Предельные отклонения размеров: ± 0.1/4.
- Сварку производить электродами Э-421 по ГОСТ 9467-75.
- ** Размеры для справок.

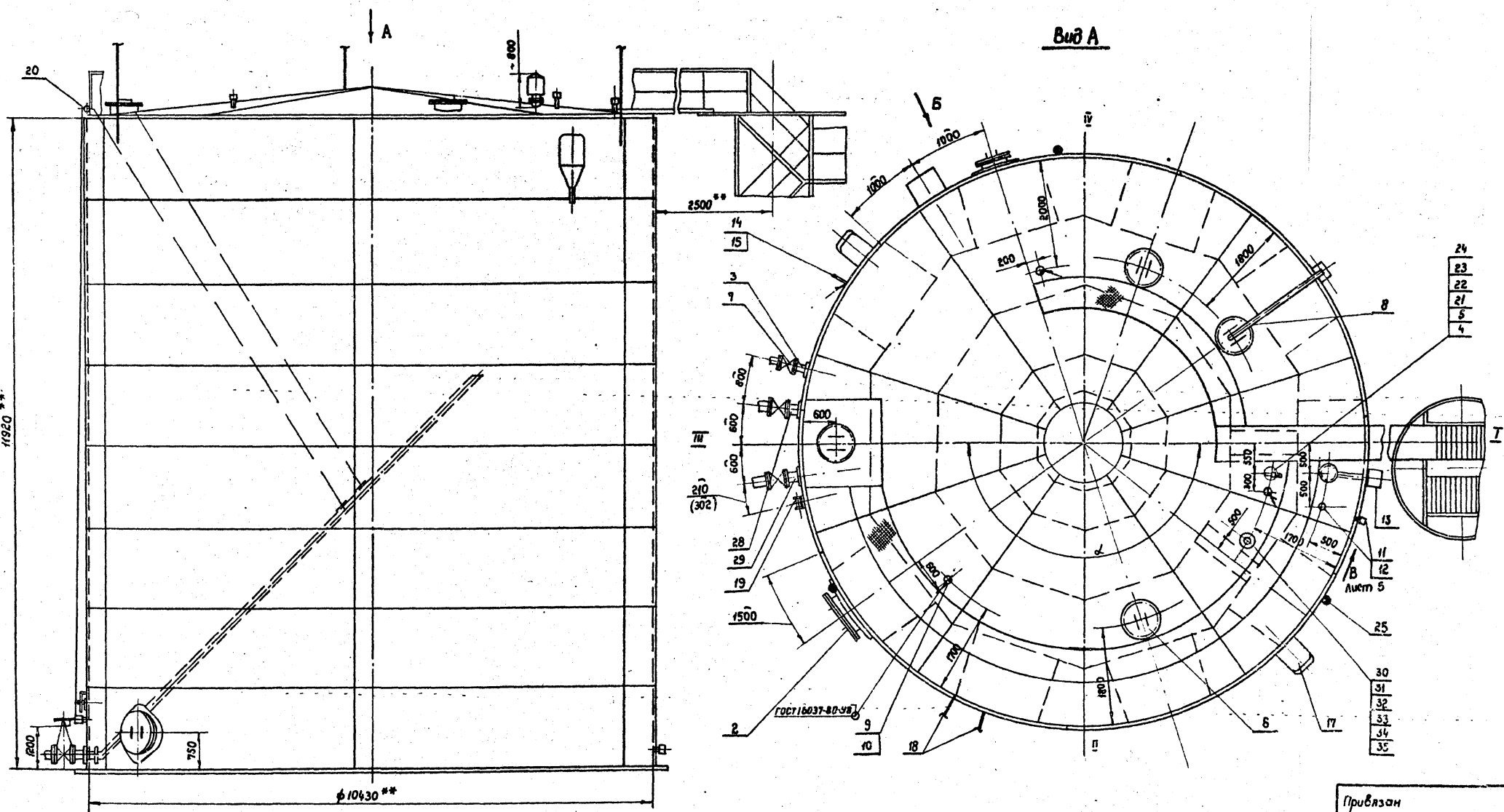
Приблизан	
Изм. №	

Ст. инж.	Смолякин	И.И.	К.С.
Рук. тр.	Мищенко	И.И.	В.И.
Инженер	Мищенко	И.И.	В.И.
Н. контр.	С.В.	И.И.	В.И.
Нач. отд.	Орловская	В.И.	В.И.
П.И.	Беляев	В.И.	В.И.

Т. П. 704-1-166.84 М

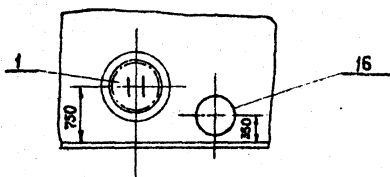
Резервуар	Стальная	Лист	Листов
цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³	Р	3	
Оборудование резервуара	Миннефтепром Южнефтепрома		
Монтажные чертежи	Южнефтепрома		

Типовой проект 704-1-166.84
1920 **



Вид Б повернуто

Угол между осью лестницы и осью патрубков прибли-
зительно определяется при привязке проекта;
при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-
противоположного размещения люков-пазов I пояса и
люков световых.



Привязан		
Шифр		

Ст. инж. Столкин	И.И.	22.01	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³ . Оборудование резервуара с надземной трубой. Монтажный чертёж. М 1:50.	Стадия	Лист	Листов
Рук. зр. Мищенко	В.И.	22.01		Р	4	
Гл. спец. Мищенко	В.И.	22.01				
Н. контр. Сам	В.И.	22.01				
Нач. отд. Орловская	В.И.	22.01				
Гип. Балык	В.И.	22.01				

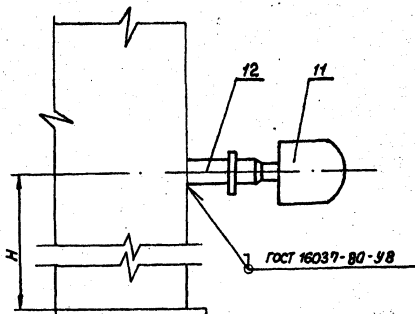
Т.П. 704-1-166.84 М

Министерство Южпроннефтепробод
Киев

Шифр, № подл., подписи и дата

Взам. инв. N

Вид В повернуто, лист 4



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Переменные данные</u>					
<u>Производительность прямо-раздаточных операций 140-200 м³/ч.</u>					
28		Узел приема - раздачи Ду 80	1	68.0	Лист 6
29		Труба подъемная Ду 150	1	312.0	Лист 7
30		Патрубок монтажный Ду 150	1	13.0	Альбом I
31		Патрубок вентиляционный пв-150	1	22.0	Лист 9
32	гост 7198-70*	Болт М16×60.58.09	8	0.129	
33	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
34	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
35	гост 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.053	
<u>Производительность прямо-раздаточных операций 340-550 м³/ч.</u>					
28		Узел приема - раздачи Ду 80	1	113.0	Лист 6
29		Труба подъемная Ду 250	1	681.0	Лист 8
30		Патрубок монтажный Ду 250	1	24.0	Альбом I
31		Патрубок вентиляционный пв-200	1	34.4	Лист 10
32	гост 7198-70*	Болт М16×60.58.09	8	0.129	
33	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
34	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
35	гост 15180-70	Прокладка А-200-2.5	1	0.069	

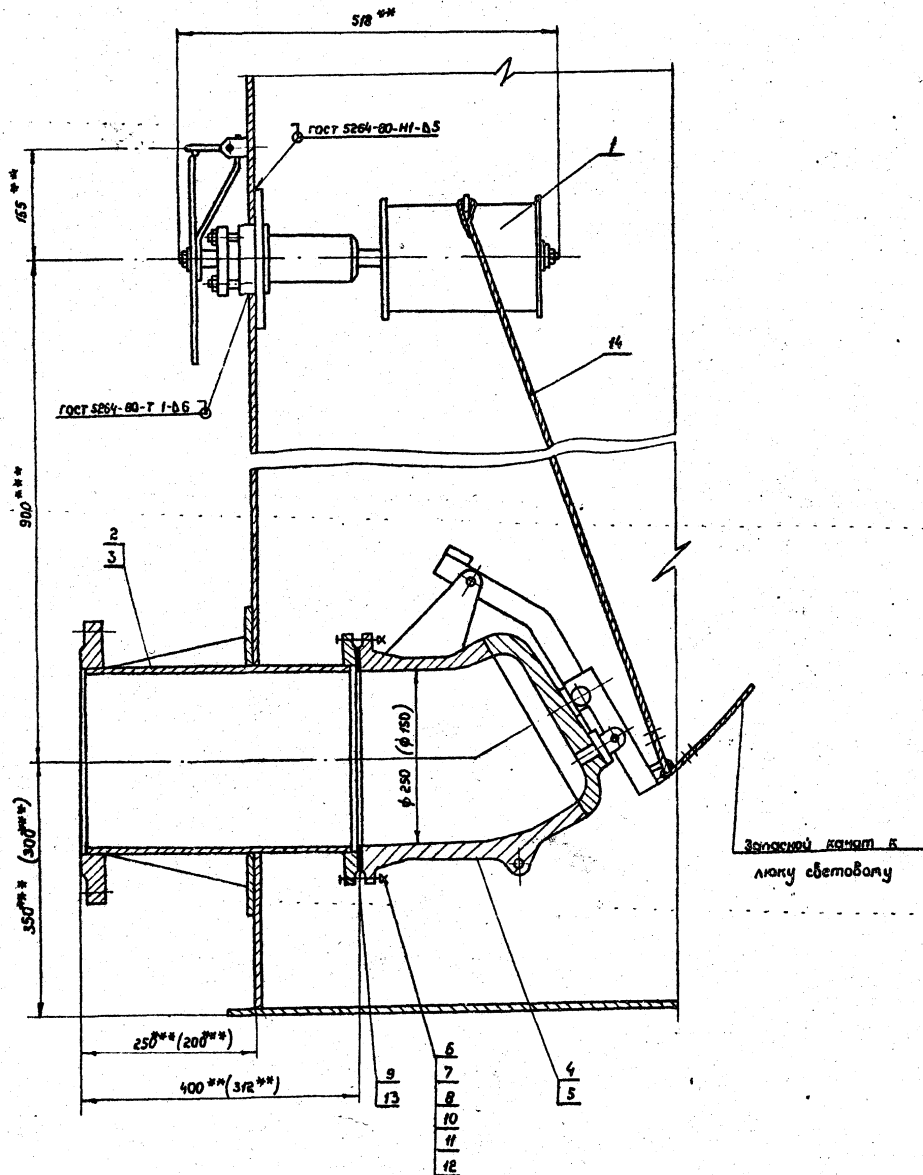
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Люк-паз [Пояса] М500-175х80	1	102.0	Альбом I
2		Люк-паз овальный 600×900	1	244.0	Альбом I
3		Патрубок для зачистки дна	1	22.0	Альбом I
4		Патрубок затертого люка Ду 150	1	19.0	Альбом I
5	гост 16133-80	Люк затертый ЛЗ-150	1	6.5	
6	гост 3580-79	Люк световой лиц-200, Ду 80	4	45.0	
7	ЭКА 2-150-16	Забойка Ду 150; Ру 16 с ответными фланцами и деталями крепежа.	1	120.0	
8		Указатель уровня УКУ-10	1	—	
9		Термоизвещатель ТРВ-2	3	—	
10		Бобышка БМ30×15-55	3	—	Учтено
11		Первичный преобразователь сигнала	2	—	в части проекта
12	ЭКЧ-118-74	Бобышка БМ 27×1.5-55	2	—	КА
13		Проабтарник ПСР-3	1	—	
14		Термометр У-2	1	—	
15	ЗКЧ-3-75	Бобышка БМ 27×2-45	1	—	
16	гост 22779-77	Кран сифонный СК-50	1	—	
17		Пеногенератор ПНГ-600	2	40.0	Учтено в части II
18		Подогреватель секционный поверхностью нагрева F	1	—	Лист 11, 12, 13
19		Ледобка ручная ЛР-1000	1	95.0	
20	гост 22778-77*	Блок роликовый	1	45.0	
21	гост 7198-70*	Болт М16×60.58.09	8	0.129	
22	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
23	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
24	гост 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.053	
25		Молниеприемник.	3	—	Учтено в части
26					
27					

1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-01-75. Миннертехинтрансстр.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СНиП II. 31-78.
3. Размер „н“ определяется в зависимости от производительности прямо-раздаточных операций и упругости паров хранимого продукта.
4. Поверхность нагрева F₁; F₂ подогревателя секционного определяется при привязке проекта.
5. Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75.
6. Размер в скобках для подъемной трубы Ду 250.
7. Предельные отклонения размеров: ± 0.01
8. * Размеры для справок.

Привязан

Инв. №:

Ст. лист	Сталкин	Д.	2.04	ТТ 704-1-166.84	М
Эк. зр.	Мищенко	В.И.	1.08		
Л. спец.	Миндлин	В.С.	1.04		
И. конт.	Сот	В.С.	1.02		
Исч. от. ополовская	В.С.	В.С.	1.02	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для неглубокох неагрессивных жидкостей емкостью 1000 м ³	
ЛП	Бальзак	В.С.	1.06		
				Оборудование резервуара с подъемной трубой	
				Монтаж оборудования	
				Лист	Листов
				Р	5
				Миннертехинтрансстр. ИЖПРОМТЕЛПРОД	



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 22784-77 ^о	Механизм управления клапанной (боковой) МУ I	1	20.0	Применяется с поз. 2 или 3
2	ГОСТ 3690-70 ^о	Патрубок приемораздаточный ППР-150	1	26.0	Применяется с поз. 1, 4
3	ГОСТ 3690-70 ^о	Патрубок приемораздаточный ППР-250	1	46.0	Применяется с поз. 1, 4
4	ГОСТ 22777-77 ^а	Хлопушка с перепуском ХП-150-А	1	19.0	Применяется с поз. 1, 2
5	ГОСТ 22777-77 ^б	Хлопушка с перепуском ХП-250-А	1	30.0	Применяется с поз. 1, 2
6	ГОСТ 7798-70 ^а	Болт М16*58.58.09	8	0.129	
7	ГОСТ 5915-70 ^а	Гайка М16.5.09	8	0.033	Применяется с поз. 2, 4
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-6	1	0.033	
10	ГОСТ 7798-70 ^а	Болт М16*65.58.09	12	0.137	
11	ГОСТ 5915-70 ^а	Гайка М16.5.09	12	0.033	Применяется с поз. 3, 5
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	12	0.011	
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-250-6	1	0.101	
14	ГОСТ 3063-80	Канат 6J-Г-2-сс-Н-140,М	15	0.186	

1. Монтаж и обслуживание узла приемораздаточного производить на основании документации завода «Саратовнефтемаш», «Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту» Главнефтебазы РСФСР и СНиП III-31-74.
2. Сварку производить электродами Э-421 ГОСТ 9467-75.
3. Размеры в скобках указаны для патрубка приемораздаточного Ду 150.
4. ^а Размеры для справок.
5. ^б Размеры выдерживать при монтаже оборудования.
6. Масса узла приемораздаточного Ду 150 - 68,0 кг; Ду 250 - 114,0 кг.

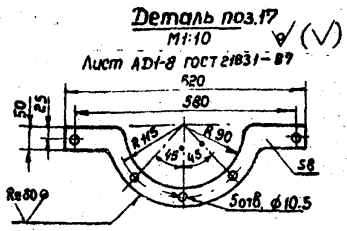
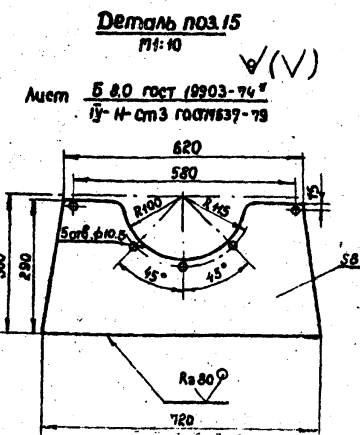
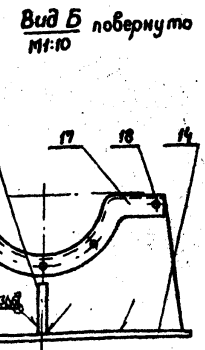
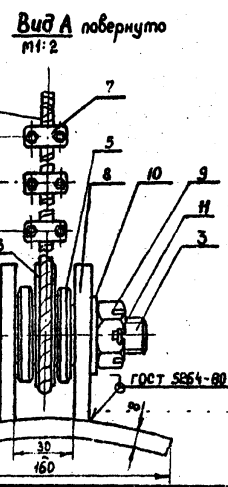
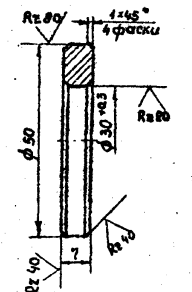
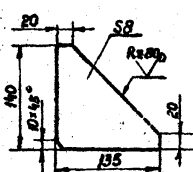
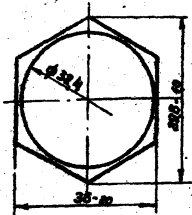
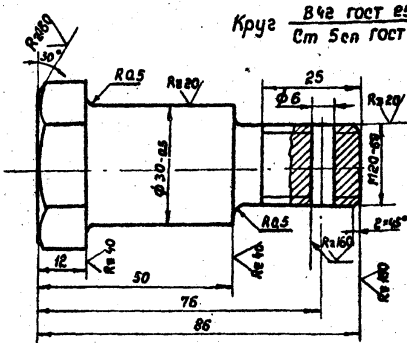
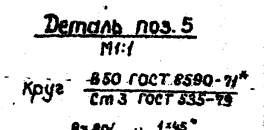
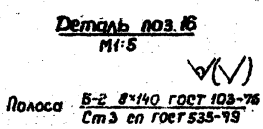
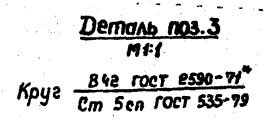
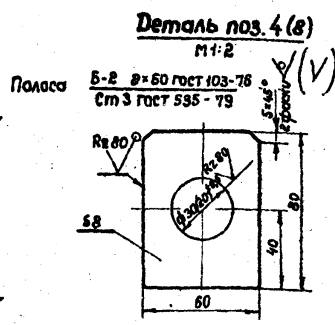
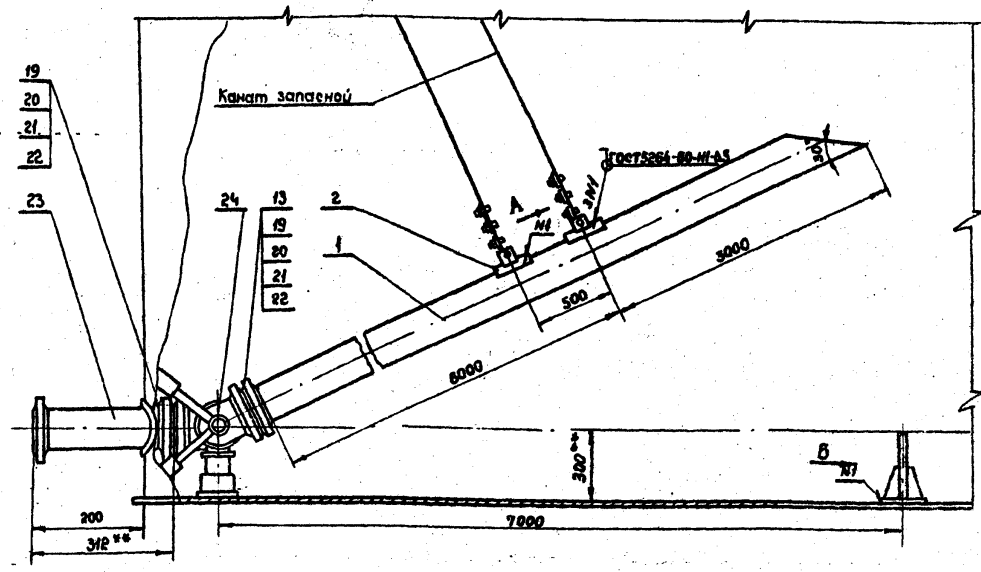
Прибыло			

Ст. инж.	Грибеда	18.08.84	18.08.84
Рук. до	Нищенко	18.08.84	18.08.84
Гл. спец.	Пимдан	18.08.84	18.08.84
И. контр.	Сот	18.08.84	18.08.84
Науч. стд.	Орловская	18.08.84	18.08.84
Гип	Бавляк	18.08.84	18.08.84

Т.П. 704-1-166.84 м

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³. Ставка Лист Листов Р 5

Узел приема-раздачи Ду 150, Ду 250. Миннефтебаза Южгипрогазпромнефтебаза. Чертеж 2. Кух



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
1		Труба $\delta=48$ ГОСТ 8732-78 А10 ГОСТ 8731-74*	1	54.0	Б4
2		Полоса Б-2 $\delta=140$ ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	2	14	Б4
3		Палец	2	0.82	
4		Ушко	2	0.26	
5		Шайба распорная	4	0.09	
6	ГОСТ 2224-72*	Кош 30	2	0.07	
7	ГОСТ 13166-62	Затуп 10	6	0.14	
8		Ушко	2	0.3	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20. 3. 09	2	0.05	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 20. 02. 09	2	0.02	
11	ГОСТ 397-79*	Шлинт 4x40	2	0.004	
12	ГОСТ 3063-80	Канат 8.1-Г-II-св-М-140	1	11.88	L=36.0 м
13	ГОСТ 12825-80	Фланец 1 150-6	1	4.39	
14		Лист В 80 $\delta=300$ ГОСТ 18903-74* У-Н-Ст 3 ГОСТ 1587-79	1	13.5	Б4
15		Опора	1	11.2	
16		Косынка	2	0.61	
17		Накладка	2	0.58	
18	ГОСТ 10290-80	Заклепка 10x35.00	5	0.03	
19	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60. 5. 09	16	0.11	
20	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16. 5. 09	16	0.03	
21	ГОСТ 11371-78	Шайба 16. 02. 09	16	0.01	
22	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-Б	2	0.033	
23	ГОСТ 3690-70*	Литрабок притя-раздаточ- ный ППР I-150	1	26.6	Альфан I
24	ГОСТ 3849-78*	Шарнир чузунный ИД-150	1	76	

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm 3T/4$.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Острые кромки и заусенцы притупить.
4. * Размеры для справок.
5. Масса 311.64 кг.

Приказан

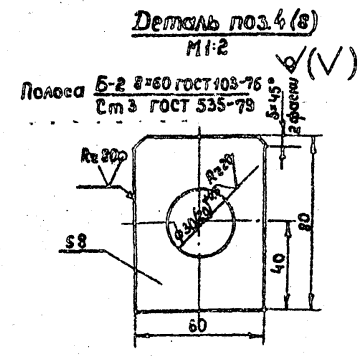
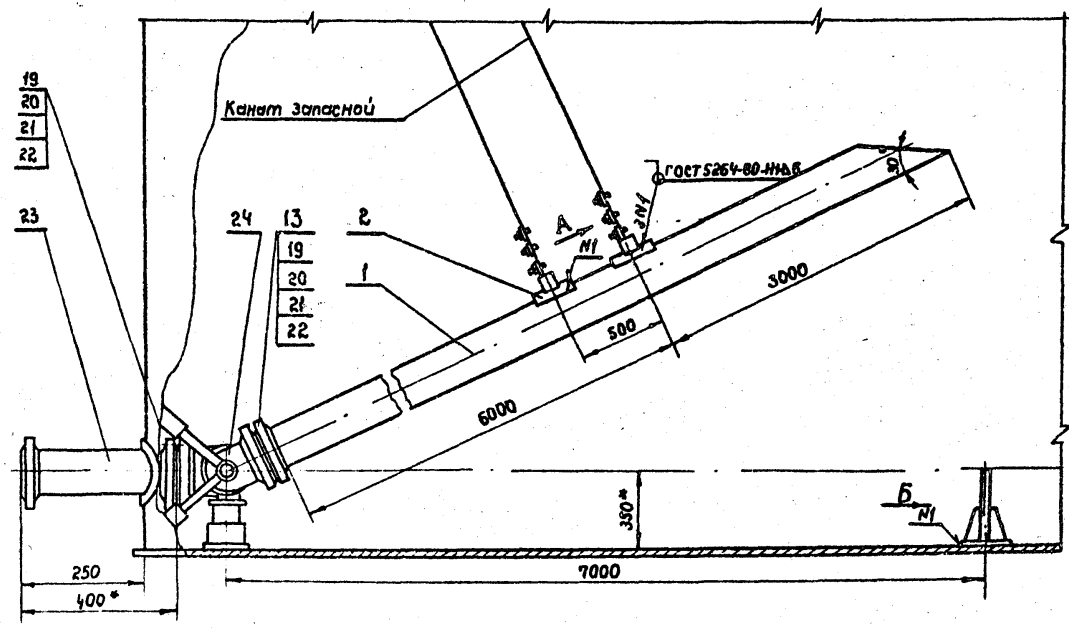
ИИВ №:

Ст. инж. Сог	М	22.06.81	Резервуар стальной вертикальный шлифованный для нефти и нефте- продуктов объемом 1000 м ³ грунт подбетонная сооружен черт.ем.	Стадия	Лист	Листов
Рук. зр. Мищенко	В	16.01.79		Р	7	
Ин. спец. Миндлин	И	16.01.79				
Н. контр. Сог	И	16.01.79				
Нач. отд. Орловская	И	16.01.79				
ТИП	Бальзак					Миннефтепром Южгипронефтепроб 2. К.16

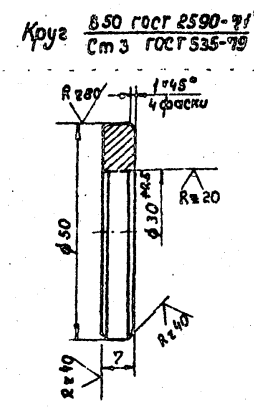
ТП 704-1-166.84 М

ИИВ №: Подпись и дата Инж. М. Подл.

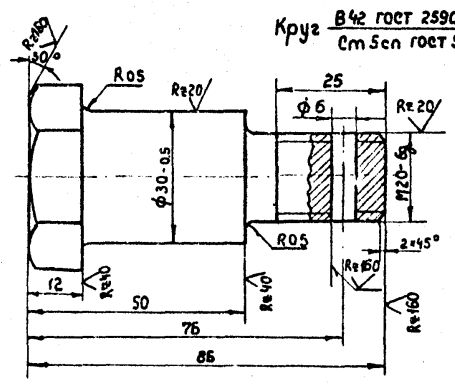
Таблицей проект 704-1-166 84 Альбом VI



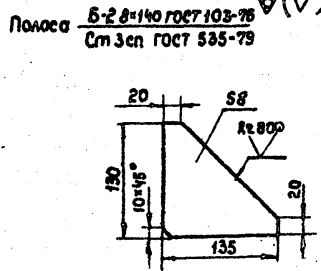
Деталь поз. 5
M1:1



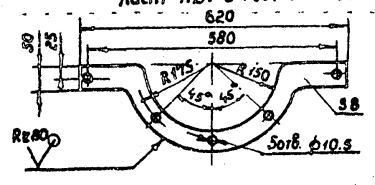
Деталь поз. 3
M1:1



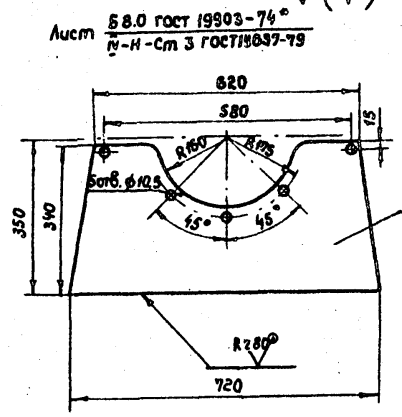
Деталь поз. 16
M1:5



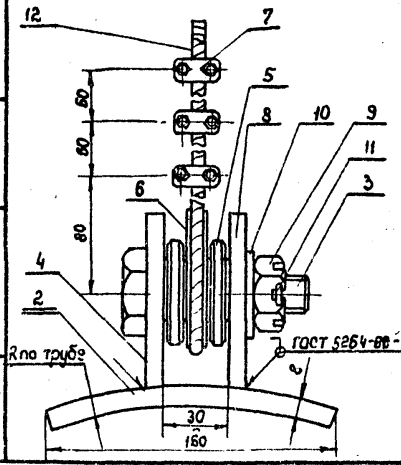
Деталь поз. 17
M1:10



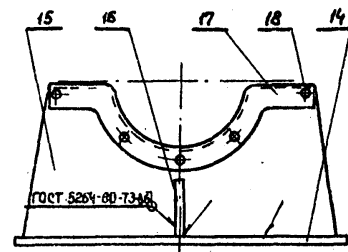
Деталь поз. 15
M1:10



Вид А повернуто
M1:2



Вид Б повернуто
M1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
1		Труба 273*7 ГОСТ 8732-78 А16 ГОСТ 8731-74*	1	413	Б4
2		Полоса Б-2 2=140 ГОСТ 103-76 Ст 3п ГОСТ 535-79	2	14	Б4
3		Палец	2	0.82	
4		Ушко	2	0.26	
5		Шайба распорная	4	0.08	
6	ГОСТ 2224-72*	Кольцо 30	2	0.07	
7	ГОСТ 13186-87	Зажим 10	6	0.14	
8		Ушко	2	0.3	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.3.09	2	0.06	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	2	0.02	
11	ГОСТ 397-79*	Шплицт 4*40	2	0.004	
12	ГОСТ 3063-80	Канат 8-Г-И-Сс-М-140	1	11.88	L=38.0м
13	ГОСТ 12820-80	Фланец f 250*2.5	1	6.9	
14		Лист 8.80*300*120 ГОСТ 19903-74* Н-Н-Ст 3 ГОСТ 11697-79	1	13.5	Б4
15		Опора	1	12.6	
16		Корытца	2	0.53	
17		Накладка	2	0.78	
18	ГОСТ 10299-80	Заклепка 10*35.08	5	0.03	
19	ГОСТ 7198-70*	Болт М 16*65.58.09	24	0.13	
20	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.6.09	24	0.03	
21	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	24	0.01	
22	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-250-Б	2	0.101	
23	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемо-раздаточный ППР I-250	1	54.0	Альбом I
24	ГОСТ 3849-78*	Шарнир чугунный ШД-250	1	137.0	

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных - IT14.
2. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.
3. Острые кромки и заусенцы притупить.
- 4.* Размеры для справок.
5. Масса 681.0 кг.

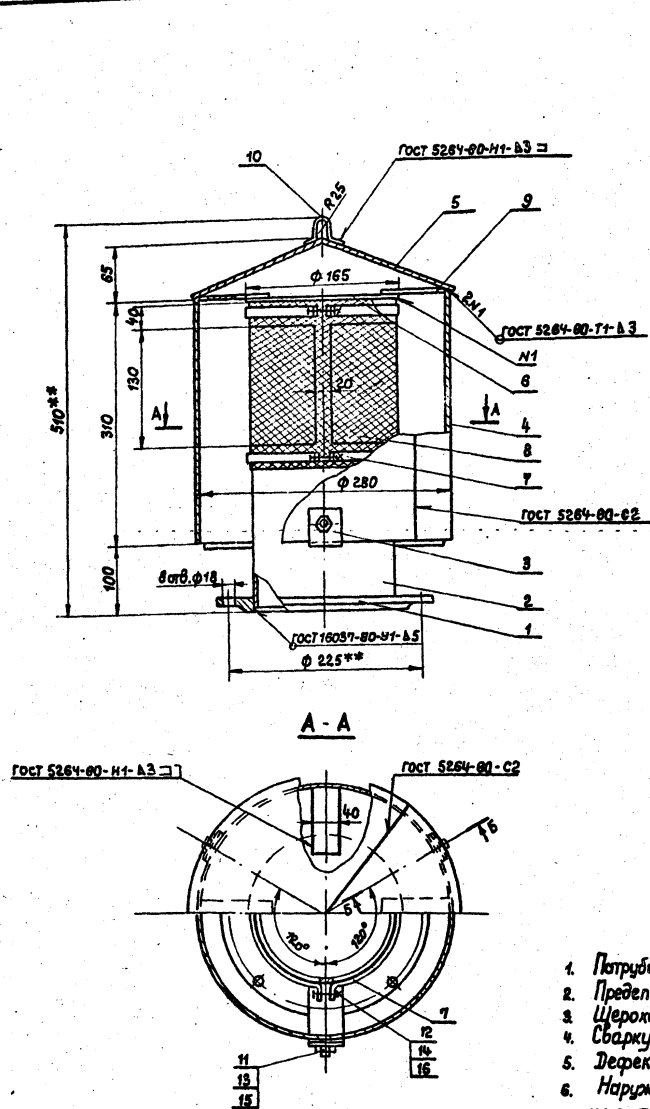
Привязан	
Инв. №	

Ст. инж. / Сом	Иванов	12.08.81
Рис. зр. / Мищенко	Иванов	08.01.81
П. слес. / Миндлин	Иванов	08.01.81
И. контр. / Сом	Иванов	16.02.81
Нач. отв. / Орловская	Иванов	16.02.81
ГУП	Бальзак	16.02.81

Т.п. 704-1-166 84

Резервуар стальной, вертикальный, цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³	Стадия	Лист	Листов
Труба подъемная Ду 250. Сборочный чертеж.	Р	В	1

Миннефтепром
Киев



Б - Б повернуто

Деталь поз. 5
(Развертка)

Деталь поз. 7

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 12820-80	Фланец 150-2.5	1	3.43
2		Труба 159-4.5 ГОСТ 8732-78 A10 ГОСТ 8732-74*	0.4м	7.0 54
3		Лист Лрзв = 115		
		Полоса 5-2.5x5.0 ГОСТ 103-76 Ст3 ГОСТ 535-75	3	0.2 54
4		Колпак 315x880 в3 ГОСТ 19903-74*		
		Лист И-Н-Ст3 ГОСТ 16523-70	1	6.5 54
5		Крышка колпака в3 ГОСТ 19903-74*		
		Лист И-Н-Ст3 ГОСТ 16523-70	1	4.8 54
6		Крышка трубы в3 ГОСТ 18903-74*		
		Лист И-Н-Ст3 ГОСТ 16523-70	1	0.5 54
7		Хомут Лрзв = 560		
		Полоса 5-2.5x2.0 ГОСТ 103-70 Ст3 ГОСТ 535-75	2	0.3
8		Ветка М2.8-07 ГОСТ 3826-66*, 210x520	1	0.18
9		Распорка L=90		
		Полоса 5-2.5x4.0 ГОСТ 103-76 Ст3 ГОСТ 535-75	4	0.15 54
10		Скоба в10 ГОСТ 2590-74*		
		Круг Ст3 ГОСТ 535-75 L=190	2	0.12
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x25.58.09	3	0.038
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М6x25.58.09	2	0.010
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	3	0.017
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6.5.09	2	0.002
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	3	0.006
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 6.02.09	2	0.004

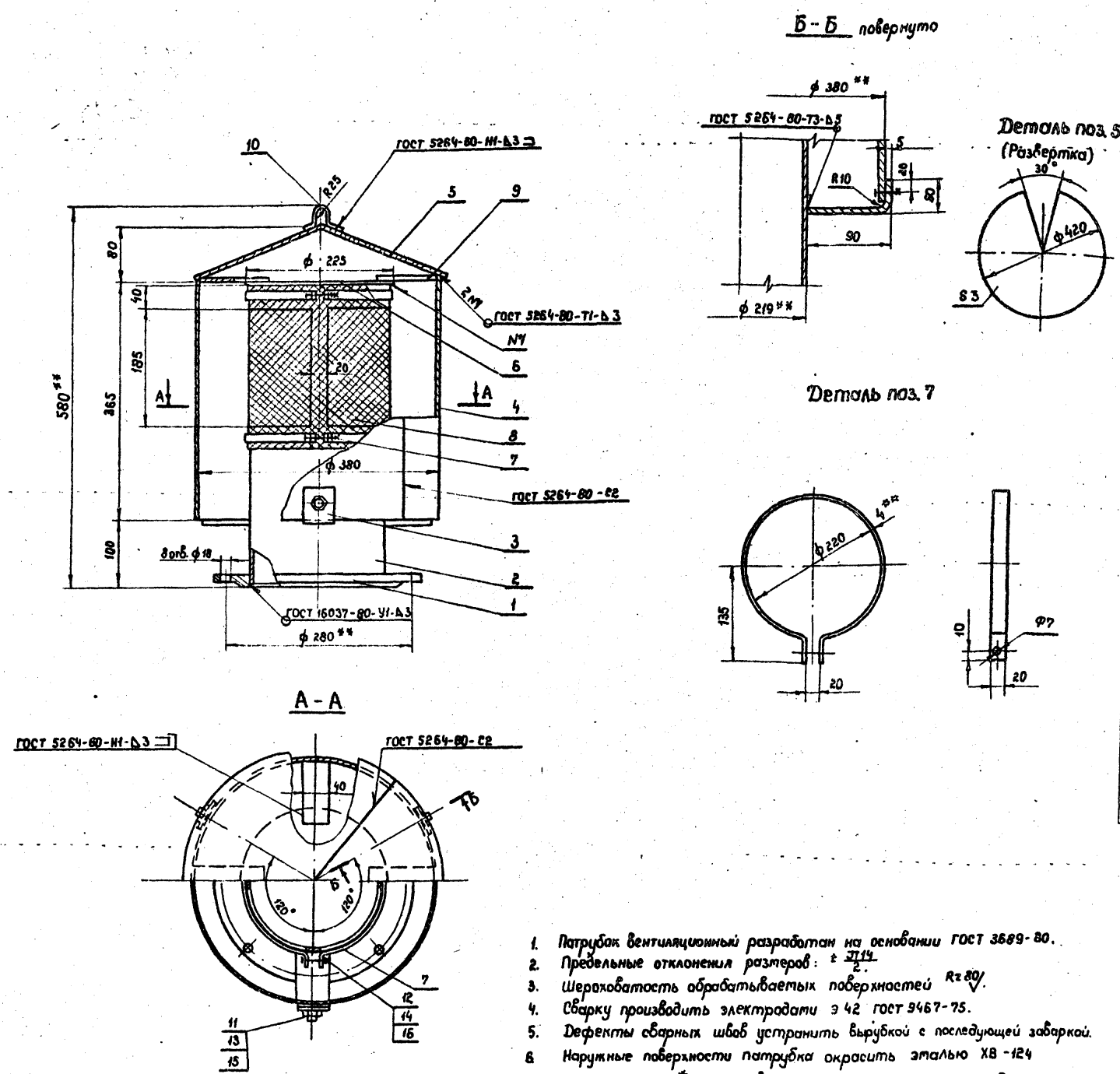
1. Патрубок вентиляционный разработан на основании ГОСТ 3689-80.
2. Предельные отклонения размеров: ± 0.1
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Ra 2.0$
4. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-15.
5. Дефекты сварных швов устранить вырубкой с последующей заваркой.
6. Наружные поверхности патрубка окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-74*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать II классу по ГОСТ 9302-74.
7. ** Размеры для справок.
8. Масса 22 кг.
9. Число вентиляционных отверстий - 3.

Привязан			

Ст. инж.	Голинева	16.07.75	16.07.75
Рис. эр.	Мищенко	16.07.75	16.07.75
Т. спец.	Миналин	16.07.75	16.07.75
Н. контр.	Сам	16.07.75	16.07.75
Нач. отд.	Орловская	16.07.75	16.07.75
Тип	Вальзак	16.07.75	16.07.75

Т.П. 704-1-166.84 М

Резервуар стальной вертикальный	Сталь	Лист	Листов
цилиндрический для негашеного	р	9	
жидкого топлива 1000 м ³			
Патрубок вентиляционный	Южпронметпневм		
1. К.С.В.			



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 12820-80	Фланец 200-2.5	1	4.73	
2		Труба 219*4-Н34 ГОСТ 20295-74			
3		L = 448	1	9.6	Б4
4		Лента L раз. = 135			
5		Полоса Б-2 5*50 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	3	0.4	Б4
6		Колпак 370*1194			
7		Лист ВЗ ГОСТ 19903-74* И-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70	1	12.0	Б4
8		Крышка колпака			
9		Лист ВЗ ГОСТ 19903-74* И-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70	1	3.2	
10		Крышка трубы			
11		Лист ВЗ ГОСТ 19903-74* И-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70	1	0.92	Б4
12		Хомут L раз. = 745			
13		Полоса Б-2 4*20 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.48	
14		Сетка № 28-07			
15		ГОСТ 3826-66*, 265*710	1	0.26	Б4
16		Распорка L = 120			
17		Полоса Б-2 4*40 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	4	0.25	Б4
18		Скоба			
19		В10 ГОСТ 2590-71* Крут Ст.3 ГОСТ 535-79 L = 190	2	0.12	Б4
20	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12*25 58.09	3	0.038	
21	ГОСТ 7798-70*	Болт М6*35 58.09	2	0.010	
22	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12. 5.09	3	0.017	
23	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6. 5.09	2	0.002	
24	ГОСТ 11371-78	Шайба 12. 02.09	3	0.006	
25	ГОСТ 11371-78	Шайба 6. 02.09	2	0.004	

1. Патрубок вентиляционный разработан на основании ГОСТ 3889-80.
2. Предельные отклонения размеров: $\pm \frac{1}{2} \frac{1}{2}$
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Ra 80$.
4. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
5. Дефекты сварных швов устранить вырубкой с последующей заваркой.
6. Наружные поверхности патрубка окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-74*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать III классу по ГОСТ 9032-74.
7. ** Размеры для справок.
8. Масса 34.4 кг.
9. Число вентиляционных отверстий - 4 шт.

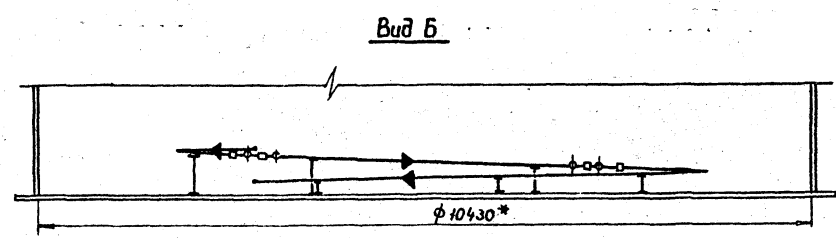
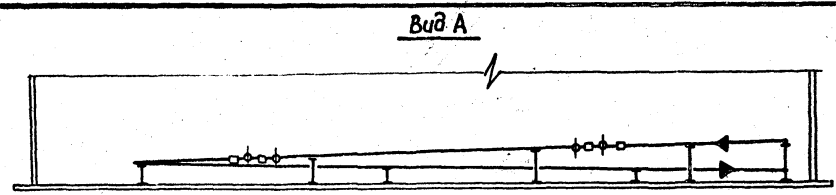
Привязан	

Ст. инж.	Грибева	Инж.	Сидорова	Инж.	Сидорова
Рук. гр.	Мищенко	Инж.	Сидорова	Инж.	Сидорова
Гл. спец.	Миндлин	Инж.	Сидорова	Инж.	Сидорова
Н. контр.	Соп	Инж.	Сидорова	Инж.	Сидорова
Нач. отд.	Орловская	Инж.	Сидорова	Инж.	Сидорова
ГПП	Большаков	Инж.	Сидорова	Инж.	Сидорова

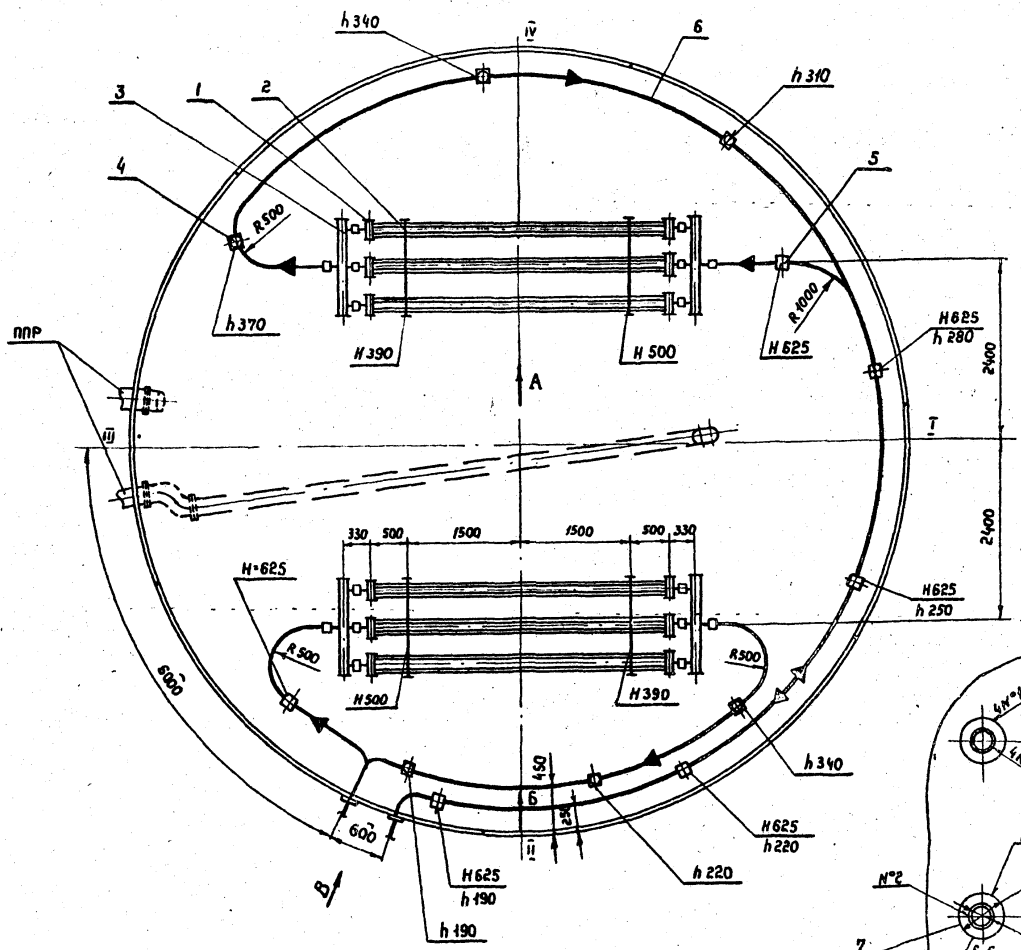
Т. П. 704-1-166.84 М

Разработчик	Инженер	Лист	Лист
Патрубок вентиляционный	пв-200	Р	10
Сварочный черт.		Миниинженер	Инженер

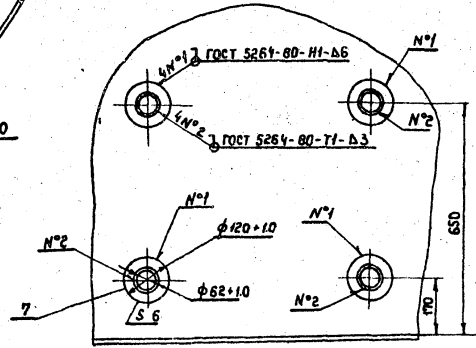
Шифр № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Наименование	Площадь нагрева м²
Элементы подогревательные и коллекторы	20.84
Паропровод и конденсатопровод	10.16
Полная поверхность нагрева	31.0



Вид В повернуто
М1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-1	6	84.0	Лист 14
2		Опора ОП-2	4	25.7	Лист 17
3		Коллектор К-1	4	29.4	Лист 15
4		Стойка С-1	6	3.8	Лист 18
5		Стойка С-2	6	5.3	Лист 18
6		Труба 80×35 ГОСТ 8732-78 В 10 ГОСТ 8731-74*	55*	4.88	
7		Воротник			
		Полоса 6-26×120 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	4	0.391	Б4
8		Муфта направляющая			
		Труба 70×4 ГОСТ 8732-78 В 10 ГОСТ 8731-74*			
		L=80	10	0.52	Б4

1. Испытание элементов подогревательных и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1рмпга.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа обварить швом Н1Δ5 гост 16037-80 ручной электродуговой сваркой.
4. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки поз.4,5 швом Н1Δ6 гост 5264-80 по замкнутой линии и опоры поз.2 швом Н1Δ5 гост 5264-80 по незамкнутой линии.
5. Муфты направляющие для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
6. Н-расстояние от оси паропровода до днища резервуара.
h-расстояние от оси конденсатопровода до днища резервуара.
7. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
8. Масса подогревателя секционного 1054.3 кг.
9. **Размер для справок.

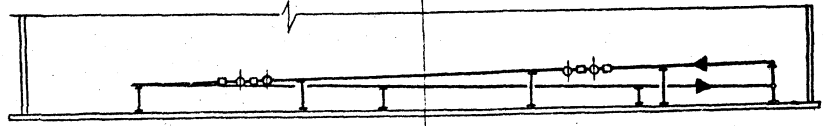
Привязан	
Инб. N*	

Ст. инж. Гриньва	М.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.
Рук. зр. Лещенко	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.
Ин. спец. Пындалин	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.
Ин. контр. Сая	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.
Науч. отд. Орловская	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.
ГУП Бальзак	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.	В.В.М.
Т.П. 704-1-166.84		М		Р		И		Листоб	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов вместимостью 1000 м³		Подогреватель секционный площадью нагрева 31.0 м² М1-50		Миннефтепром		Южгипронефтепровод		г. Киев	

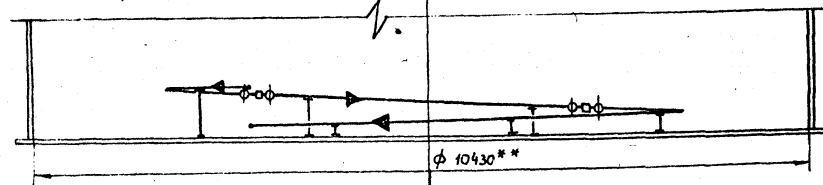
Амбон V

Тепловой проект 704-1-166.84

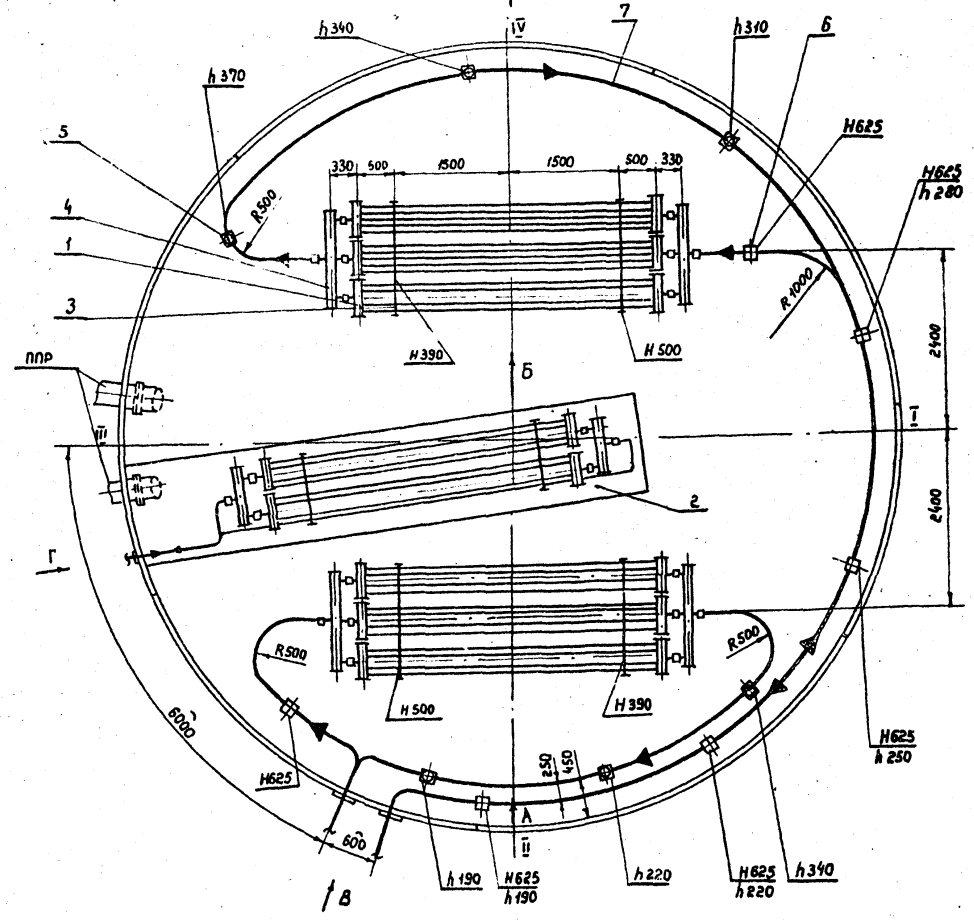
Вид Б



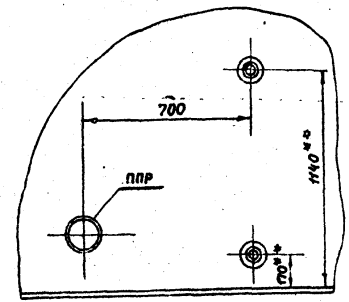
Вид А



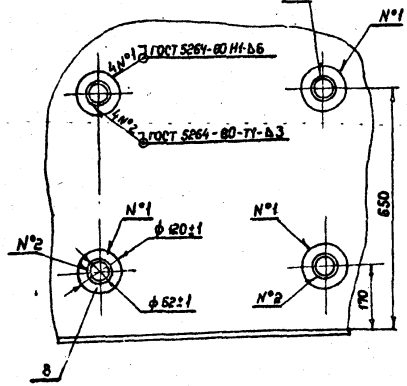
Наименование	Площадь нагрева м ²
Подогреватели секционные и коллекторы	20.84
Паропровод и конденсатопровод	10.16
Местный подогреватель	22.0
Полная поверхность нагрева	53.00



Вид Г повернуто
М1:20



Вид В повернуто
М1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-1	6	83.90	Лист 14
2		Местный подогреватель	1	1830.0	Лист 19
3		Опора ОП-2	4	25.7	Лист 17
4		Коллектор К-1	4	29.4	Лист 15
5		Стойка С-1	6	3.8	Лист 18
6		Стойка С-2	6	5.3	Лист 18
7		Труба 60x35 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74	55м	4.88	
8		Варяжник			
		Полоса 5-2 6x120 ГОСТ 103-78 Ст 3 ГОСТ 535-79	4	0.391	Б4
9		Муфта направляющая			
		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74 L=80	10	0.52	Б4

1. Испытание элементов подогревательных и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить базой давлением 1рмп.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа обварить швом Н1Δ5 ГОСТ 16037-80 ручной электродуговой сваркой.
4. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки поз. 5, 6 швом Н1Δ5 ГОСТ 5264-80 по замкнутой линии и опоры поз. 2 швом Н1Δ5 ГОСТ 5264-80 по незамкнутой линии.
5. Муфты направляющие для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
6. Н-расстояние от оси паропровода до днища резервуара; н-расстояние от оси конденсатопровода до днища резервуара
7. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
8. Масса подогревателя секционного 2883 кг.
9. Размеры для справок.

Привязан
Унб, N°

Ст. инж.	Гришева	Инж. В.А. Мит	Т.П. 704-1-166.84 м
Рук. зр.	Мищенко	Инж. В.В. Мит	
И. спец.	Миндали	Инж. В.В. Мит	
И. напр.	Сот	Инж. В.В. Мит	
Пач. отд.	Орловская	Инж. В.В. Мит	
ГПП	Бальзак	Инж. В.В. Мит	
Резервуар сталь ош вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³			Сталь Лист Листов
Подогреватель секционный площадью нагрева F=53 м ²			Р 12 Минифаггером Инж. И.И. Мит
Паропровод и конденсатопровод			Инж. И.И. Мит

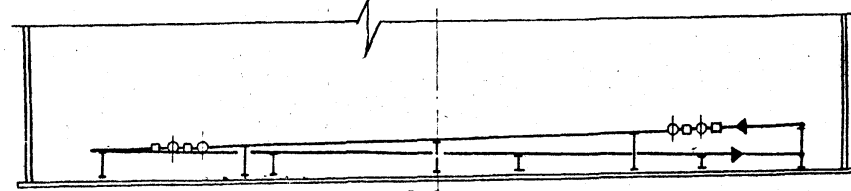
Унб, N° 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

Альбом №

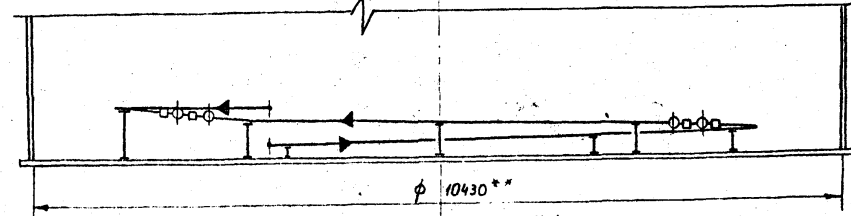
Тубовой проект 704-1-166.84

Шифр № разд. Подпись и дата: []

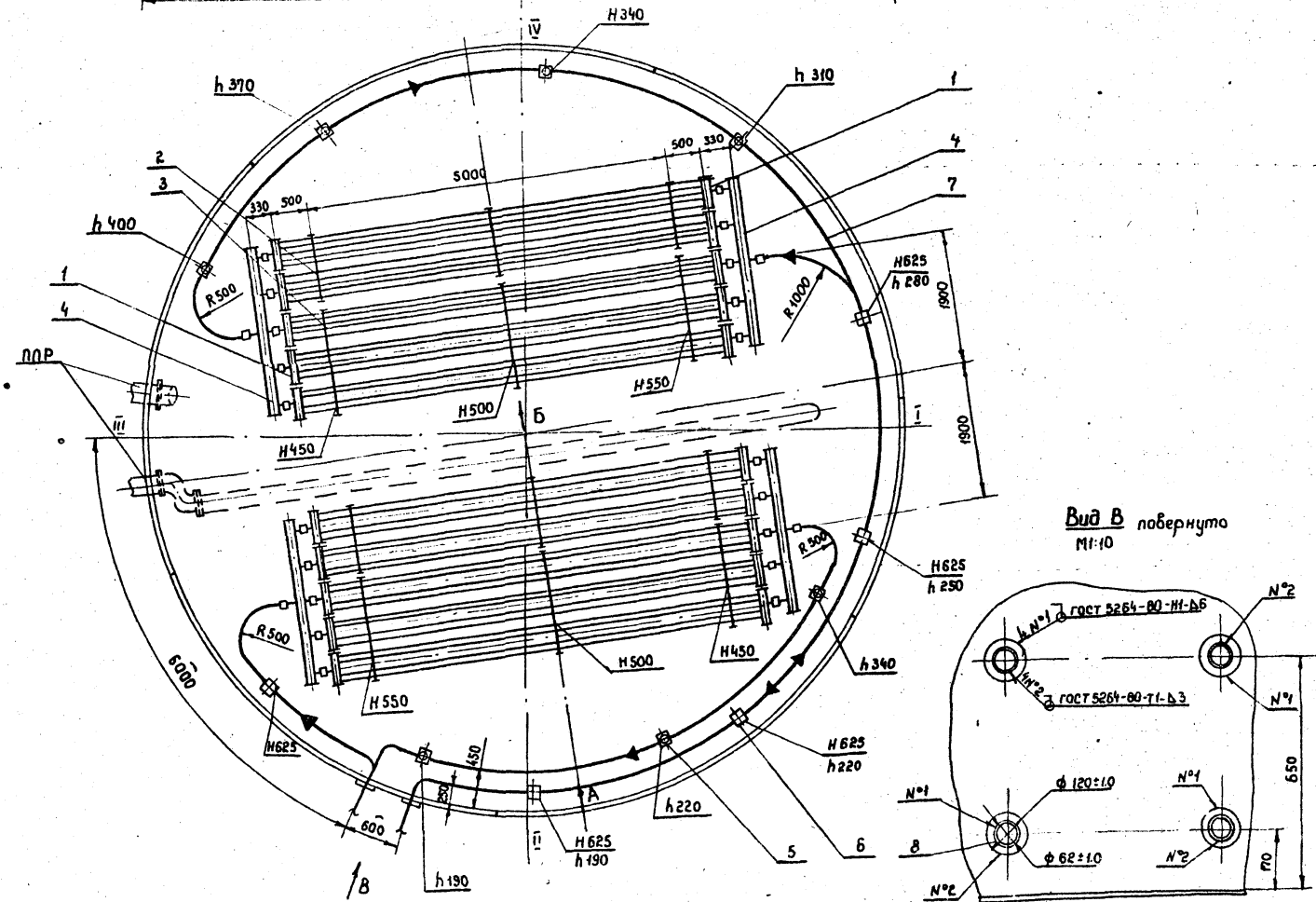
Вид Б повернуто



Вид А повернуто



Наименование	Площадь нагрева м ²
Элементы подогревательные и коллекторы	49.4
Паропровод и конденсатопровод	9.6
Полная поверхность нагрева	59.0



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный эл-2	10	123.0	Лист 14
2		Опора оп-1	6	18.5	Лист 16
3		Опора оп-2	6	25.7	Лист 17
4		Коллектор К-2	4	28.7	Лист 15
5		Стойка С-1	7	3.8	Лист 18
6		Стойка С-2	5	5.3	Лист 18
7		Труба 60±3.5 гост 8732-78 810 гост 8731-74*	50м	4.89	
8		Воротник			
		Полоса 6-2 6*120 гост 103-76 7*3 гост 535-75	4	0.391	Б4
9		Муфта направляющая			
		Труба 70±4 гост 8732-78 810 гост 8731-74*	9	0.52	Б4

1. Испытание элементов подогревательных и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1.0 Мпа.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей и паропроводов, и конденсатопроводов после монтажа обварить швом Н1 Д 5 гост 16037-80 ручной электродуговой сваркой.
4. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки поз. 5, 6 швом Н1 Д 6 гост 5264-80 по замкнутой линии и опоры (поз. 2, 3) швом Н1 Д 5 гост 5264-80 по незамкнутой линии.
5. Муфты направляющие для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
6. h - расстояние от оси паропровода до днища резервуара; h - расстояние от оси конденсатопроводов до днища резервуара.
7. Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75.
8. Масса подогревателя секционного 1912 кг.
9. **Размер для справок.

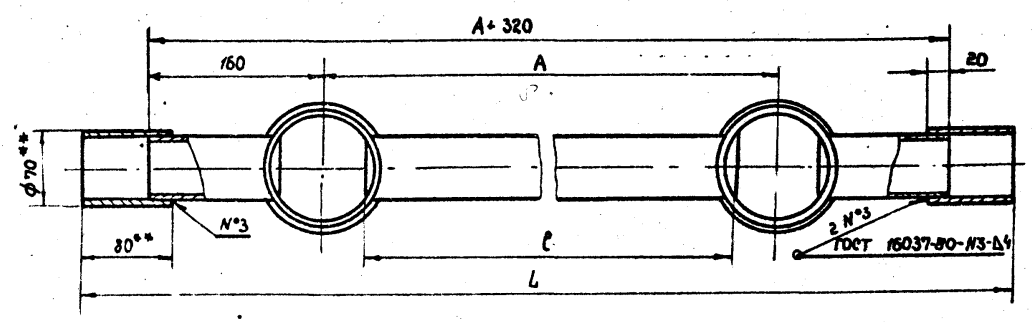
Привязан	
Инд. №	

Ст. инж.	Грибева	Инж.	М.М.	Т.П. 704-1-166.84	М
Инж. гр.	Мищенко	Инж.	В.А.		
Инж. спец.	Михайлин	Инж.	В.А.		
Инж. контр.	Сот	Инж.	В.А.		
Ином. отд.	Орловская	Инж.	В.А.		
ТИП	Вальзак	Инж.	В.А.		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³				Стация	Лист
Подогреватель секционный поверхность нагрева F=59.0 м ²				Р	13
				Миннефтепром СССР	
				Южгипронефтепровод	

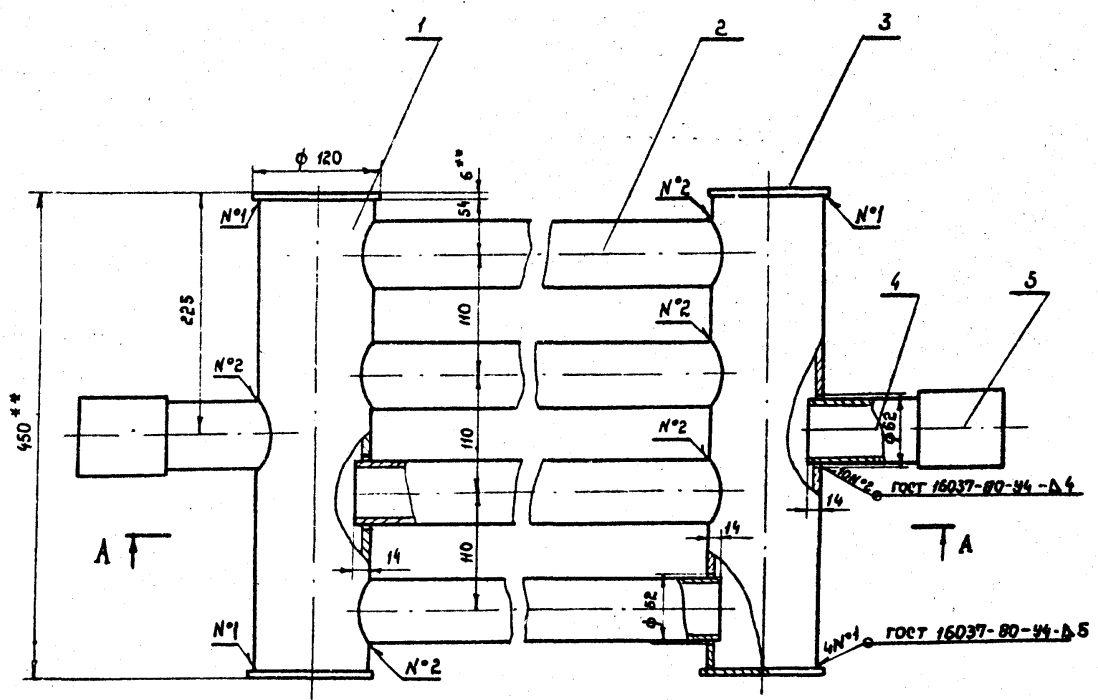
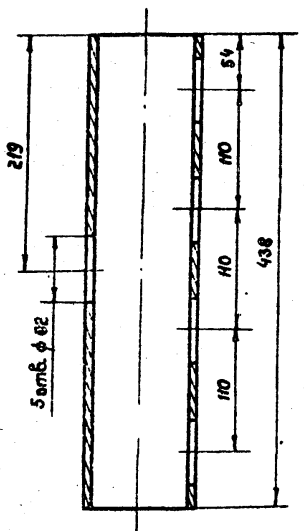
Альбом №

Тубовой проект 704-1-166 84

A - A



Деталь поз.1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 108×4 ГОСТ 8732-78			
		Б10 ГОСТ 8731-74*			
		Р=438	2	4.5	
2		Труба 80×3.5 ГОСТ 8732-78			Б4
		Б10 ГОСТ 8731-74*	4		Р-см. табл.
		Заглушка			
3		Лист 860 ГОСТ 19903-74*			
		Ш-Н-10 ГОСТ 19637-79	4	0.53	Б4
4		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78			
		Б10 ГОСТ 8731-74*			
		Р=120	2	0.6	Б4
5		Труба 70×4 ГОСТ 8732-78			
		Б10 ГОСТ 8731-74*			
		Р=80	2	0.52	Б4

1. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. После сварки подогревательный элемент испытать на герметичность.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$.
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. ** Размеры для справок.

Тип элемента	Площадь нагрева м ²	мм			Масса, кг	
		L	С	A	Поз. 2	Общ.
ЭП-1	3.14	4440	3920	4000	18.0	83.96
ЭП-2	4.58	6440	5920	6000	28.9	122.96

Приблиз		
Умб. №		

Ст. техн.	Соловьева	18.08	
Рук. зр.	Мищенко	18.08	
Гл. спец.	Миндлин	18.08	
Н. контр.	Сом	18.08	
Нач. отд.	Орловская	18.08	
Гип	Бальзак	18.08	

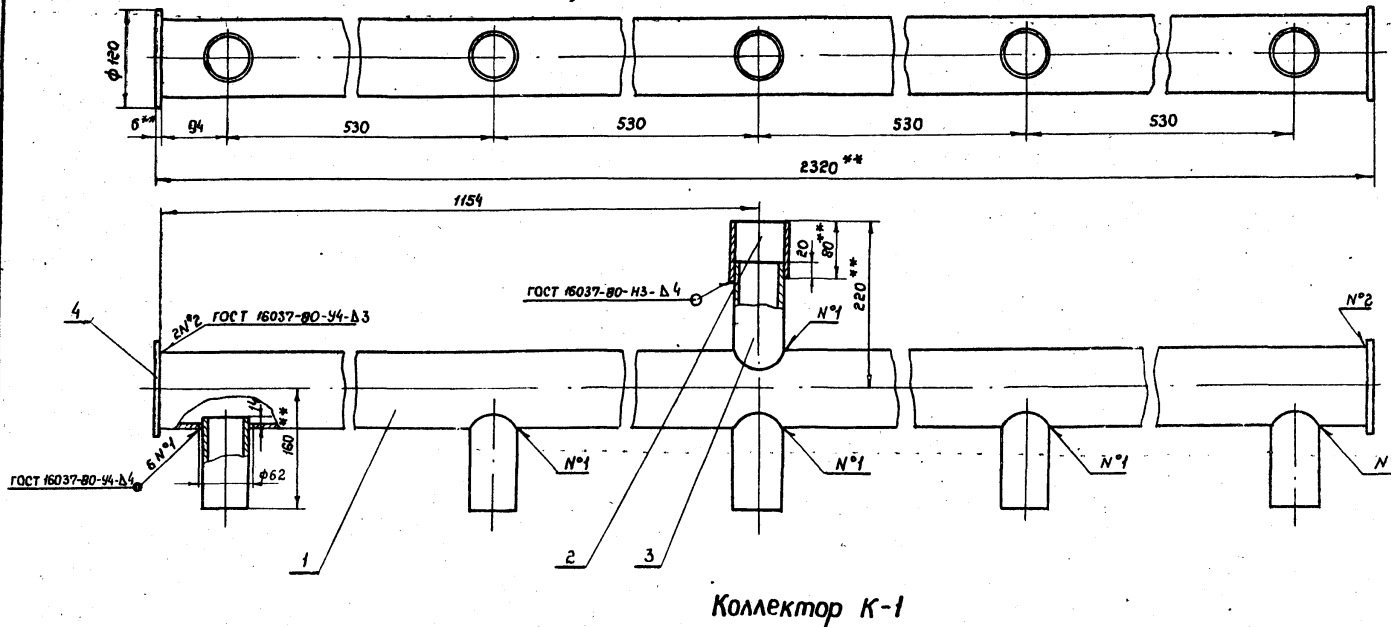
т.п. 704-1-166.84 м

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³	Стадия	Лист	Листов
Элемент подогревательный ЭП-1 ЭП-2	Р	14	
Сборочный чертеж	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев		

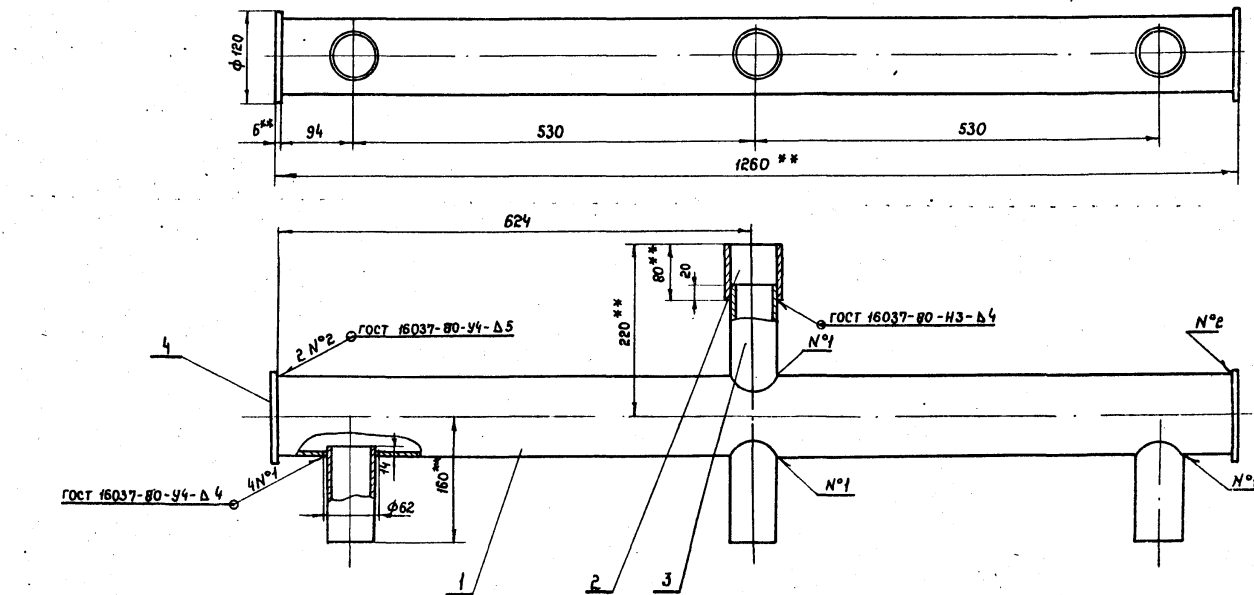
Умб. № подл. Разраб. и вета. Взам. умб. №

Трубовой проект 704-1-166.84 Альбом VI

Коллектор К-2



Коллектор К-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	Поз. 4	Коллектор К-2			
1		Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 2308	1	23.6	Б4
2		Труба 70×4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	1	0.52	Б4
3		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	6	0.58	Б4
4		Заглушка			
		Лист Б 6.0 ГОСТ 19903-74* У-Н-10 ГОСТ 14637-79	2	0.533	Б4
	Поз. 3	Коллектор К-1			
1		Труба 108×4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 1248	1	12.8	Б4
2		Труба 70×4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	1	0.52	Б4
3		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	4	0.58	Б4
4		Заглушка			
		Лист Б 6.0 ГОСТ 19903-74* У-Н-10 ГОСТ 14637-79	2	0.533	Б4

- Предельные отклонения размеров:
отверстий - Н14, валов - н14, остальных $\pm 0.114/2$
- Шероховатость обрабатываемых поверхностей R280/
- Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- Масса коллектора К-2 - 28.7 кг, коллектора К-1 - 16.7 кг
- ** Размеры для справок.

Привязан			
Шк. №			

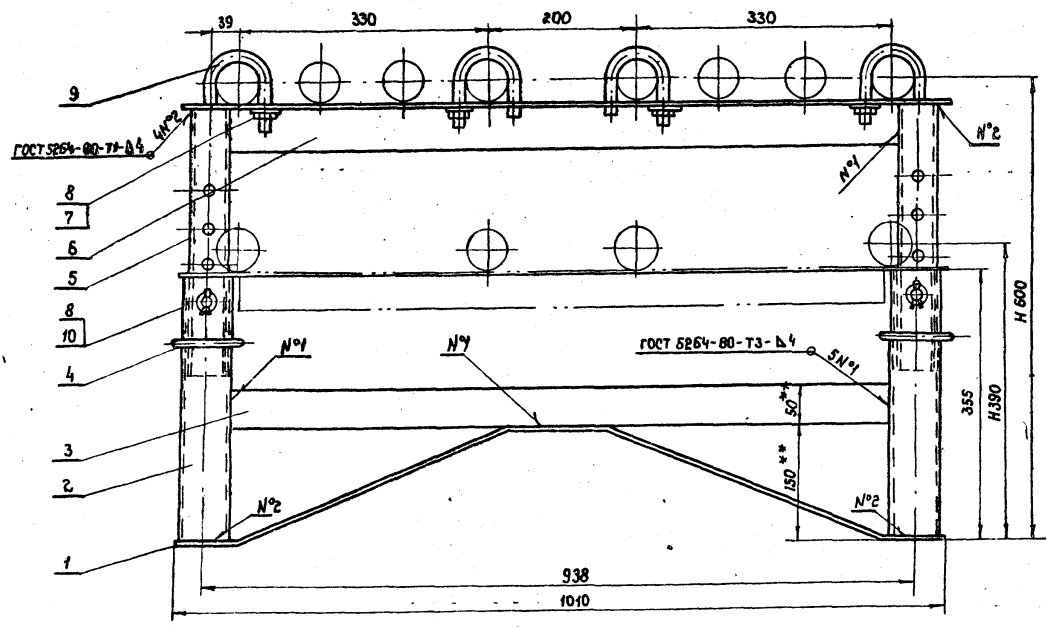
Ст. инж.	Грибева	Л.И.	16.08.79
Рук. зр.	Мищенко	И.И.	17.08.79
Гл. спец.	Миндлин	В.И.	17.08.79
Н. контр.	Сот	И.И.	16.08.79
Нач. отд.	Орловская	Л.И.	16.08.79
ГИП	Бальзак	Л.И.	16.08.79

Т.П. 704-1-166.84 м

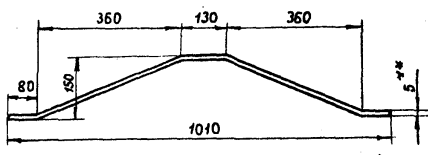
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³	Стодия	Лист	Листов
Коллектор К-1, К-2.	Р	15	
Сборочный чертеж. М 1:5.	Миннефтепром Южгипронефтепроб 2. Киев		

Шк. № подл. Подпись и дата В.З.ст. инж.М.

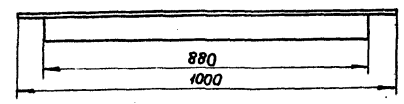
Тубовой проект 704-1-166.84 Альбом V



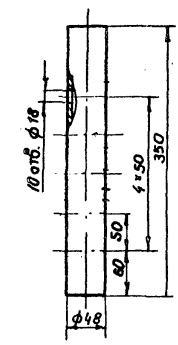
Деталь поз.1
M1:10



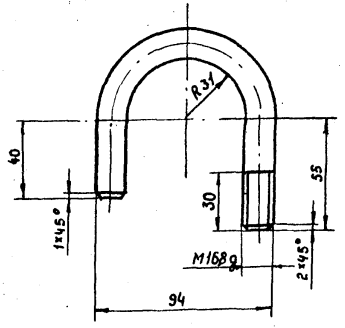
Деталь поз.6
M1:10



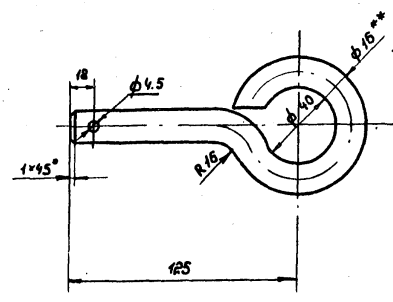
Деталь поз.5
M1:5



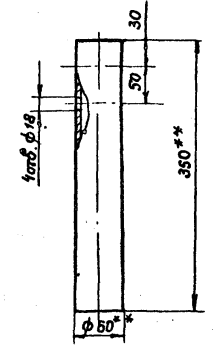
Деталь поз.9
M1:2



Деталь поз.4
M1:2



Деталь поз.2
M1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Полоса Б-25*60 гост 103-76 Ст 3 гост 535-79			
2		Л разб = 1130 60*45 гост 10704-76 Труба В ст. 3сп гост 10706-76	1	2.07	
3		Полоса Б 25*50 гост 103-76 Ст 3 гост 535-79			
4		Чекан В 16 гост 2590-71* Ст 3 гост 535-79	1	1.72	Б4
5		Круг В 16 гост 2590-71* Ст 3 гост 535-79	4	0.41	
6		Черолак Б 50*50 гост 8509-76 Ст 3сп гост 535-79	2	1.15	
7	гост 3915-70*	Гайка М 16. S. 09	4	0.033	
8	гост 14311-78	Шайба 16. 02. 09	8	0.041	
9		Хомут В 16 гост 2590-71* Ст 3 гост 535-79			
10	гост 397-79*	Шплицт 4*28	4	0.003	

- Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75.
- Предельные отклонения размеров:
отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm IT14/2$
- Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$
- Острые кромки и заусенцы притупить.
- ** Размеры для справок.
- Масса опоры - 18.5 кг.

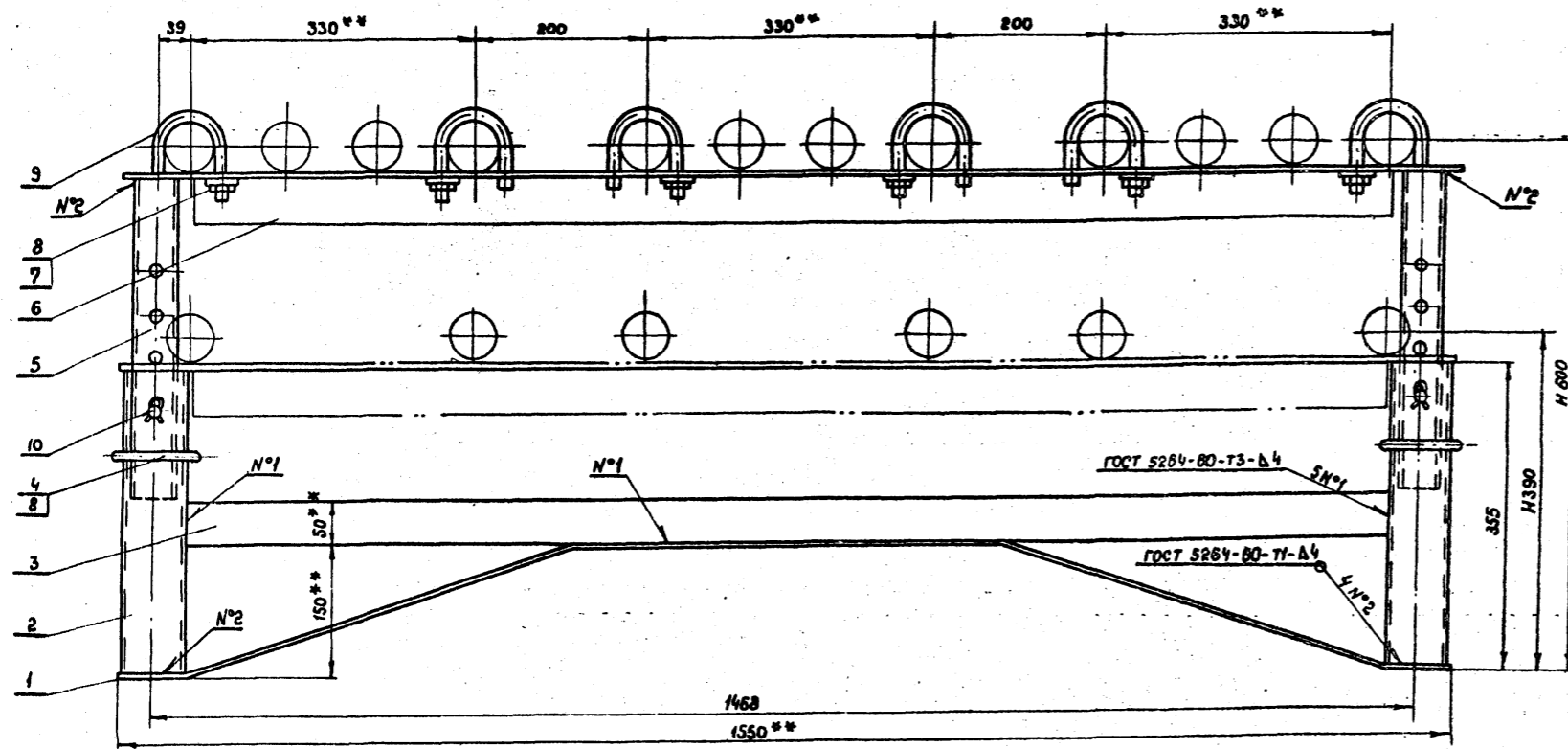
Привязан
Инв. N

Ст. техн. Иваченко	Исполн. В. А. С.	Т.п. 704-1-166.84 М
Рук. зр. Мищенко	Исполн. В. А. С.	
Ил. спец. Миндлин	Исполн. И. И. С.	
И. контр. Соп	Исполн. И. И. С.	
И.О. Нач. а. Орловская	Исполн. И. И. С.	
Г.П. Балыза	Исполн. И. И. С.	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³		Стадия Листв Листвоб
Опора ОП-1.		Р 16
Сборочный черт.ж.		Миннефтепром Южгипронефтепробод Киев

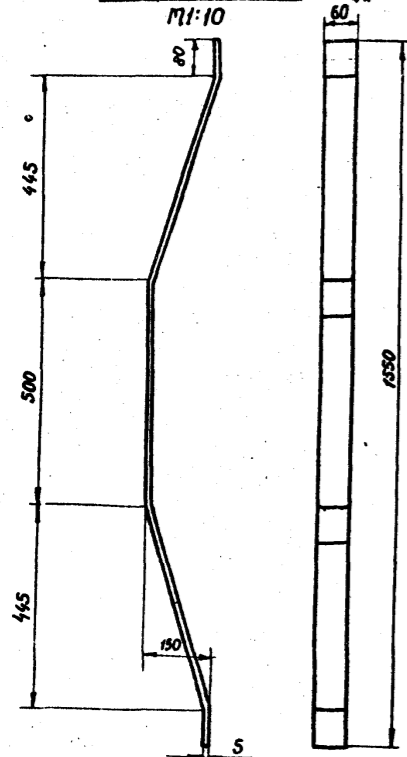
Инв. N поз. Подпись и дата Взам. инв. N

Альбом №1

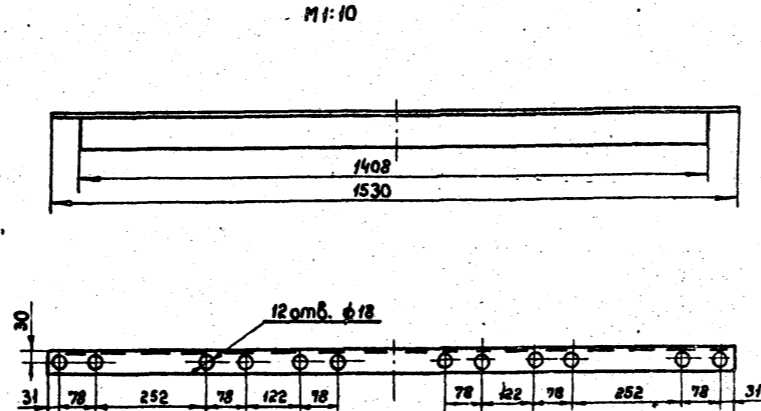
Типовой проект 704-1-166.84



Деталь поз.1



Деталь поз.6



№	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Полоса Б-2 5×60 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 1500	1	4.4	
2	Труба 60×4.5 ГОСТ 10704-76 Ст 3сп ГОСТ 10706-76 L = 350	2	2.15	Лист 16
3	Полоса Б-2 5×50 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1408	1	2.76	Б4
4	Чекан Круг В16 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 256	4		Лист 16
5	Труба 48×3 ГОСТ 10704-76* Ст 3сп ГОСТ 10706-76* L = 350	2	1.15	Лист 16
6	Уголок 650×50×5 ГОСТ 8509-72 Ст 3сп ГОСТ 535-79 L = 1530	1	5.79	
7	ГОСТ 5915-70* Гайка М 16.5.09	6	0.033	
8	ГОСТ 11371-78 Шайба 16.02.09	10	0.02	
9	Хомут Круг В16 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 218	6	0.34	Лист 16
10	ГОСТ 397-79* Шпунт 4×28	4	0.003	

1. Предельные отклонения размеров:
отверстий - H14, валов - h14, остальных ± IT14/2
2. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Rz 80
3. Острые кромки и заусенцы притупить.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
5. Масса опоры ОП-2 - 25.7 кг
6. **Размеры для справок.

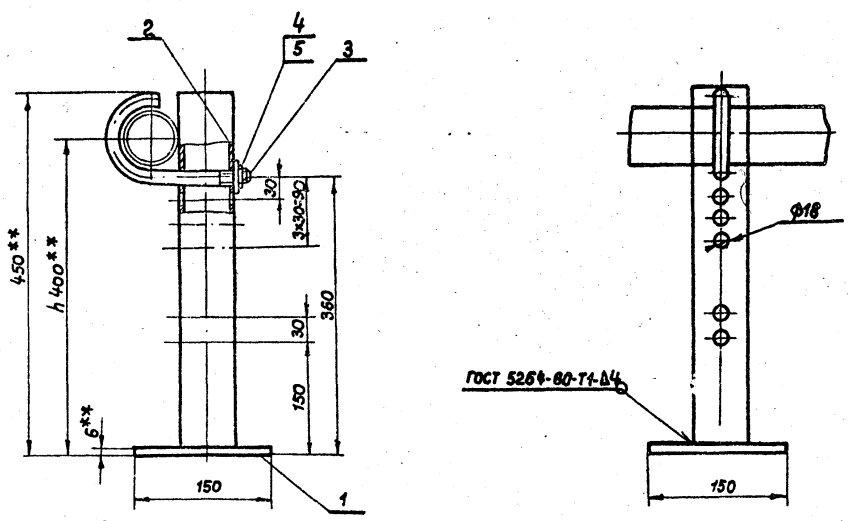
Прибязан			
Инв. №			

Инженер	Ткаченко	Визир	0.8.8	ТП 704-1-166.84	М		
Рук. гр.	Мищенко	Клиф	6.8.81				
Гл. спец.	Миндлин		1.3.77				
Н. контр.	Сом	Мель	16.12.81				
И.О. Нач. от.	Орловская	Резервуар	20.08				
ГПП	Бальзак			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1300 м³	Стальная	Лист	Листов
				Опора ОП-2	Р	17	
				Сборочный чертеж.	Миннефтепром Южнефтепробод		

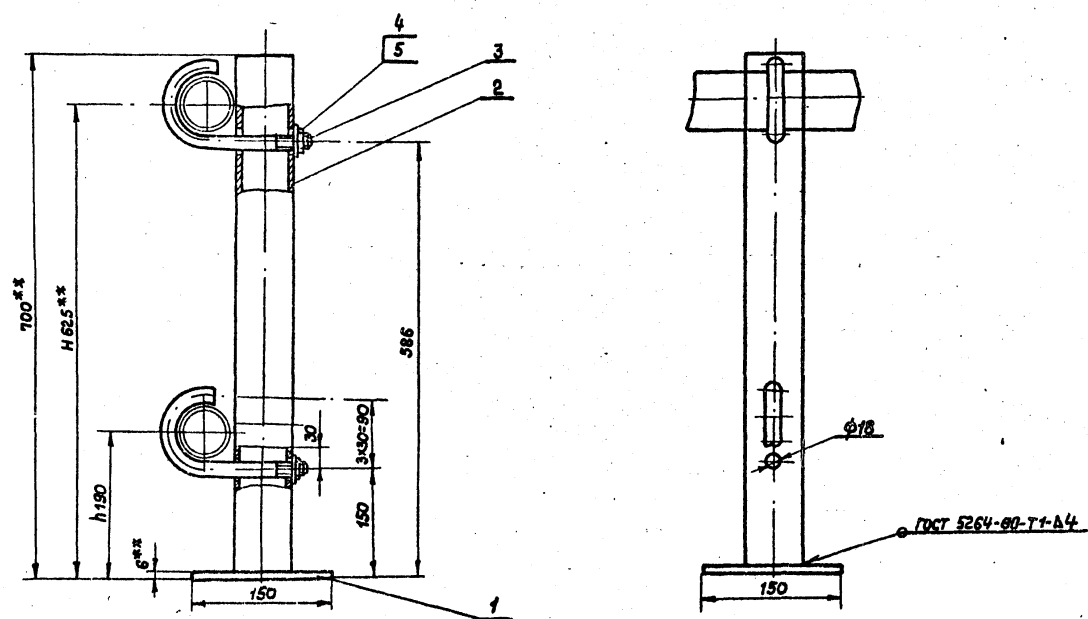
Инв. № подл. Издатель и дата Взам. инв. №

Альбом № 7
Туполой проект 704-1-166.84

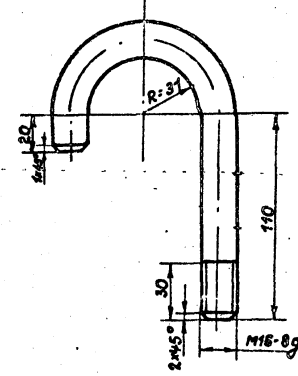
Стойка С-1



Стойка С-2



Деталь поз. 3
M1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Поз.1,5 Стойка С-1			
1		Плита			
		Лист В 6.0 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	1.08	Б4
2		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L=444	1	2.3	Б4
3		Хомут			
		Круг В16 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Lразб. = 252	1	0.4	
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	1	0.033	
5	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	1	0.011	
		Поз.6,5 Стойка С-2			
1		Плита			
		Лист В 6.0 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	1.03	Б4
2		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L=694	1	3.4	Б4
3		Хомут L=252			
		Круг В16 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.4	
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	2	0.033	
5	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09.	2	0.011	

1. Отверстия в стойках сверлить по месту только на высотах h, H , указанных на чертеже подогревателя секционного.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 3487-75.
3. Предельные отклонения размеров:
отверстий - н14, валов - h14, остальных ± 0.14
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_{z80}
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. В случае крепления к стойке С-2 только паропровода, детали поз. 3, 4, 5 учитываются в количестве 1шт.
7. Масса стойки: С-1 - 3.8 кг; стойки С-2 - 5.3 кг
8. * Размеры для справок.

Привязан			
Инв. №			

Ст. техн. Соловьева	И. П. 704-1-166.84	М
Зук. д.р. Мищенко		
Л. спец. Мицдлин		
И. контр. Сом		
Нач. отд. Орловская		
Гип. Балзак		

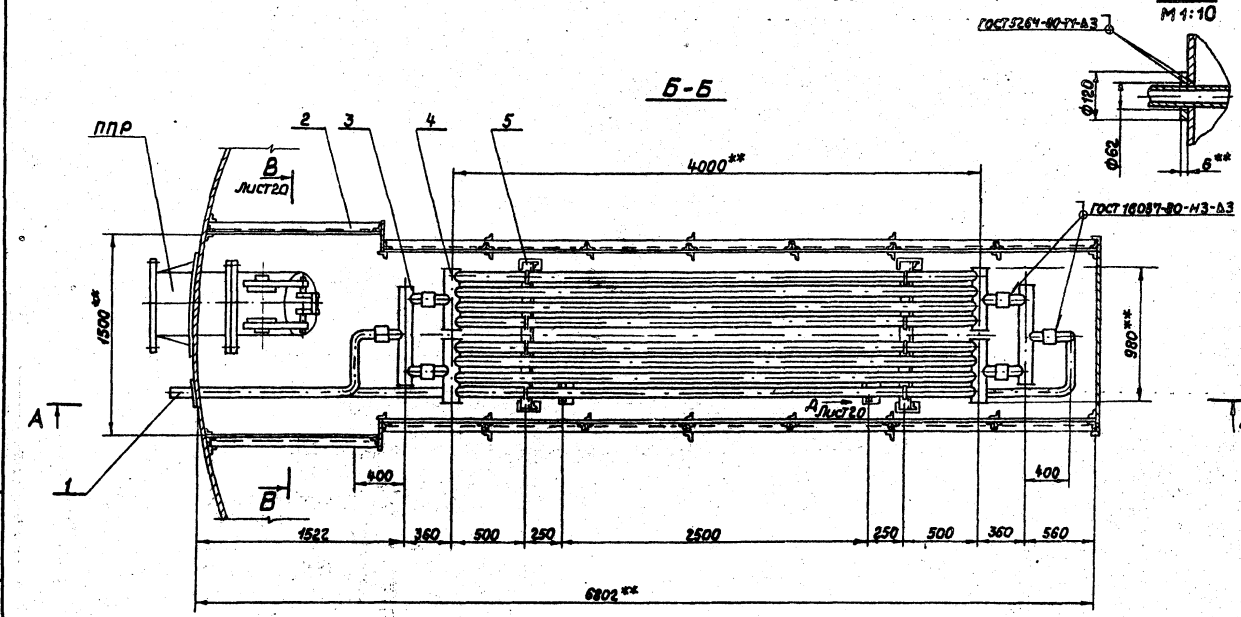
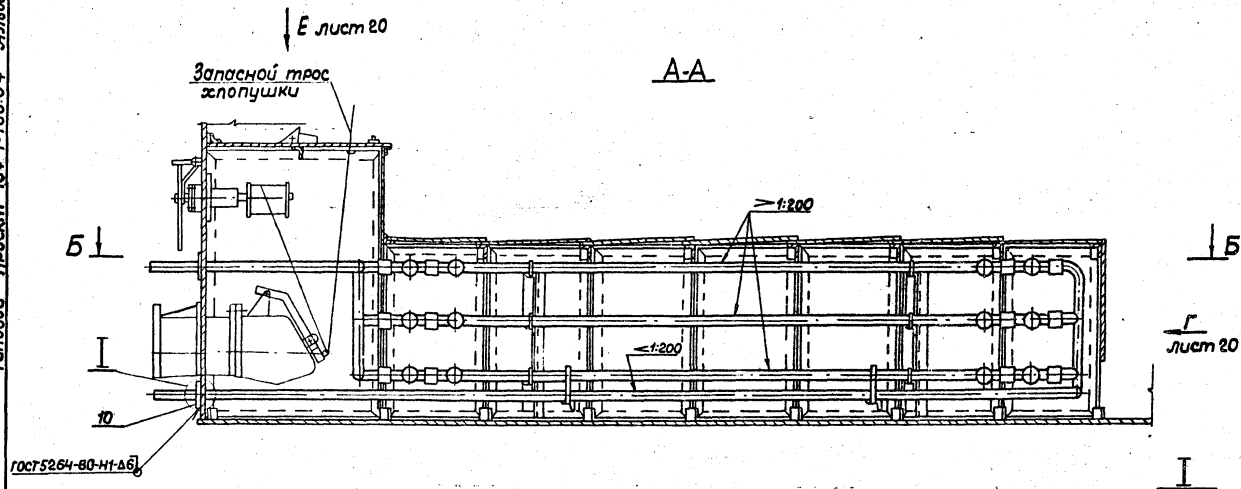
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов вместимостью 1000 м³

Стойка С-1, С-2
Сборочный чертеж

Листов 18
Миниартпрот
Ижгипрогазопровод
г. Киев

С.П. 704-1-166.84

Тилобой проект 704-1-166.84 Альбом 5



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Труба 60×3.5 ГОСТ 8732-78 87×4 ГОСТ 8731-74*	15м	4.88	Б4
2		Экран	1	1070	Лист 23
3		Коллектор	6	10.8	Лист 21
4		Подогревательный элемент	6	85.5	Лист 21
5		Опора	2	40.4	Лист 22
6		Хомут			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		L-573	2	0.9	Лист 20
7		Полка			
		Уголок $63 \times 63 \times 5$ ГОСТ 8509-72* Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.58	Лист 20
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка $M16.5.09$	4	0.033	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба $16.02.09$	4	0.011	
10		Воротник			
		Полоса $5-2.6 \times 180$ ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.29	Б4

1. Поверхность нагрева местного подогревателя $F=22 \text{ м}^2$.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- 3.** Размеры для справок.
- 4.** Размер к-определить при монтаже.
5. Внутренние радиусы слобов труб 180 мм.
6. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производит водой давлением 1.0 мпа.
7. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
8. Установку местного подогревателя в резервуаре см. лист 24.
9. Предельные отклонения размеров: отверстий - н14, валов - н14, овалов - $R_{0.80}$.
10. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $R_{0.80}$.
11. Масса местного подогревателя ~ 1830 кг.

Привязан	
ИМБ №	

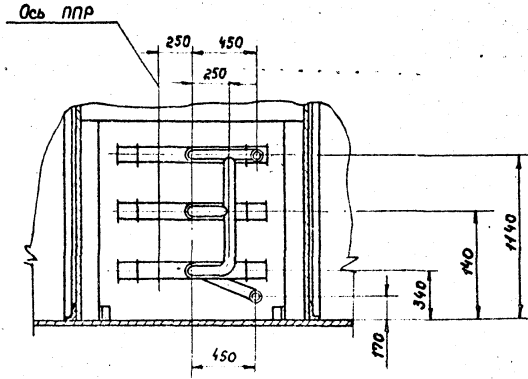
Ст.инж. Мильнер	И.И.	И.И.			
Рук.г.р. Мищенко	И.И.	И.И.			
Инженер Миндлин	И.И.	И.И.			
Инженер Сам	И.И.	И.И.			
Нач. отд. Орловская	И.И.	И.И.			
Г.П. Бельзак	И.И.	И.И.			
Резервуар стальной, вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³			Стенка	Лист	Листов
Местный подогреватель сварочный, типаж М-25			Р	19	
			Минметплат		
			Южгипроветстрой		

ТП 704-1-166.84

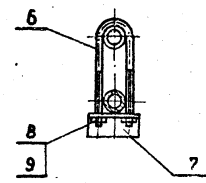
М

Типовой проект 704-1-166.84 Альбом V

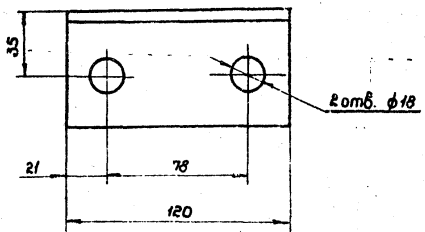
В-В повернуто, лист 19



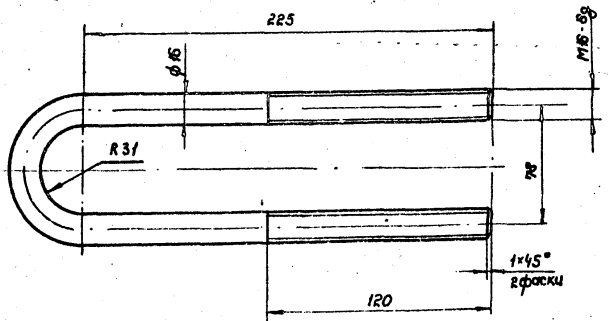
Вид Д повернуто, лист 19
М1:10



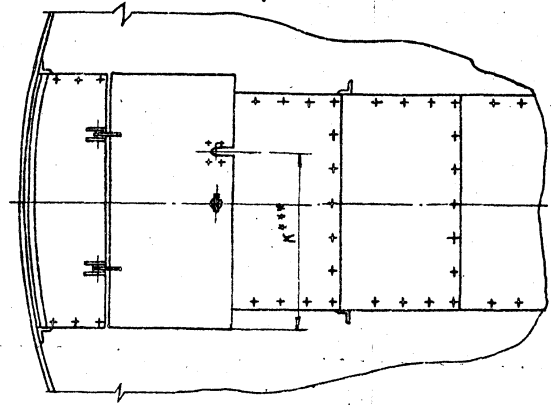
Деталь поз. 7
М1:2



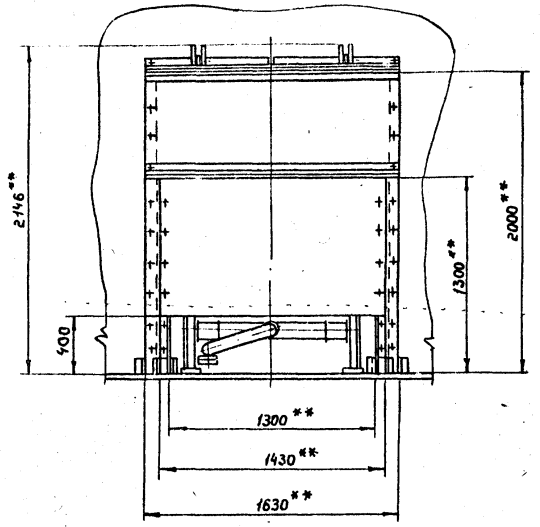
Деталь поз. 6
М1:2



Вид Е повернуто, лист 19



Вид Г лист 19



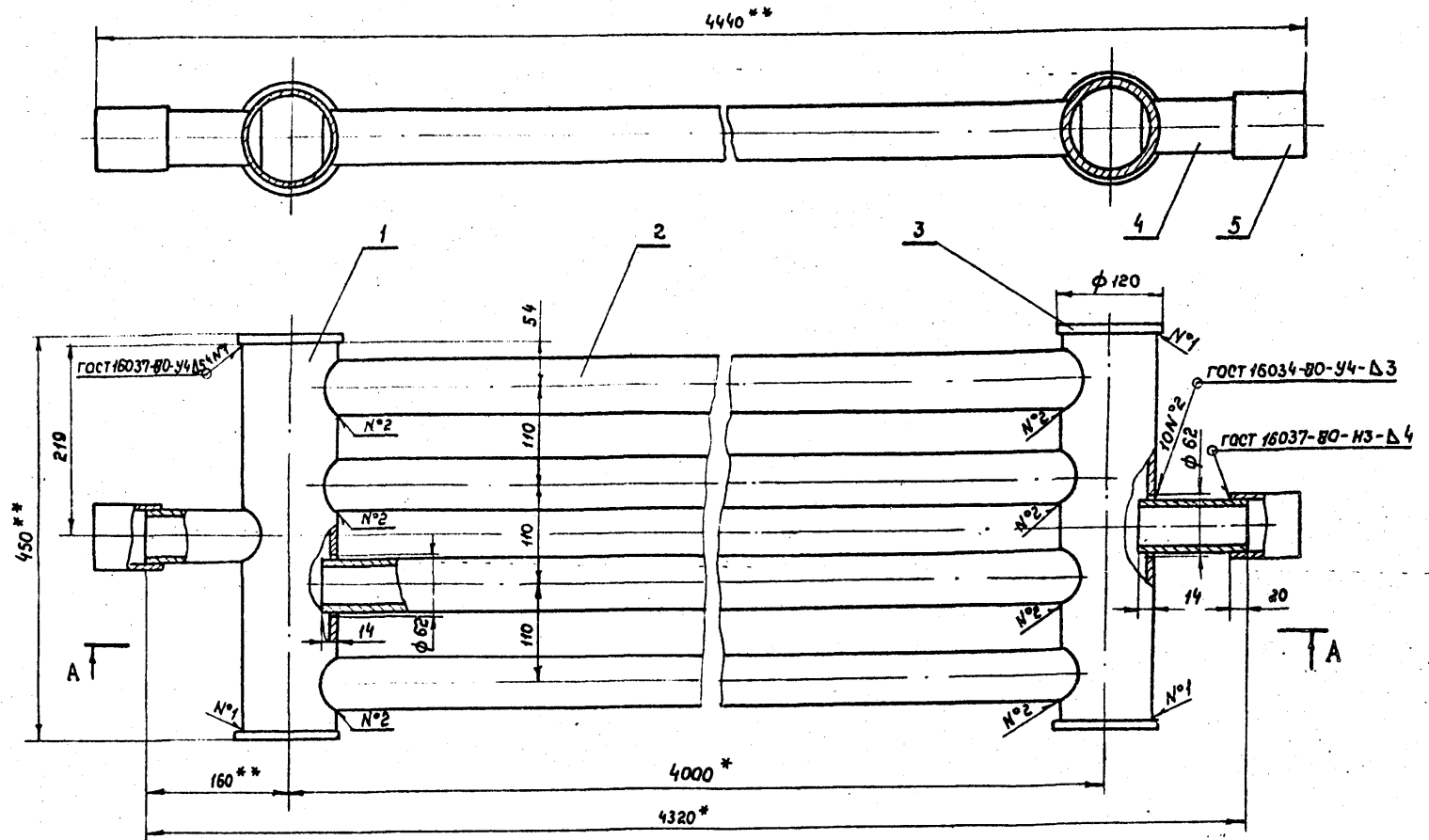
Привязан	
Инв. №	

Ст. инж.	Мильнер	М.С.	18.08.81	Т.П. 704-1-166.84	М
Рис. за.	Мищенко	Р.И.	11.02.81		
Гл. спец.	Миндлин	Л.В.	18.05.81		
Н. контр.	Сот	В.В.	18.05.81		
Нач. отд.	Орловская	В.В.	12.06.81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³ . Местный подогреватель. Сборочный чертеж. М1:25.	
ГУП	Бальзак	А.И.	22.06.81		
Южгипронефтепроб					
				Лист	Листов
				Р	20
				Миннефтепроб г. Киев	

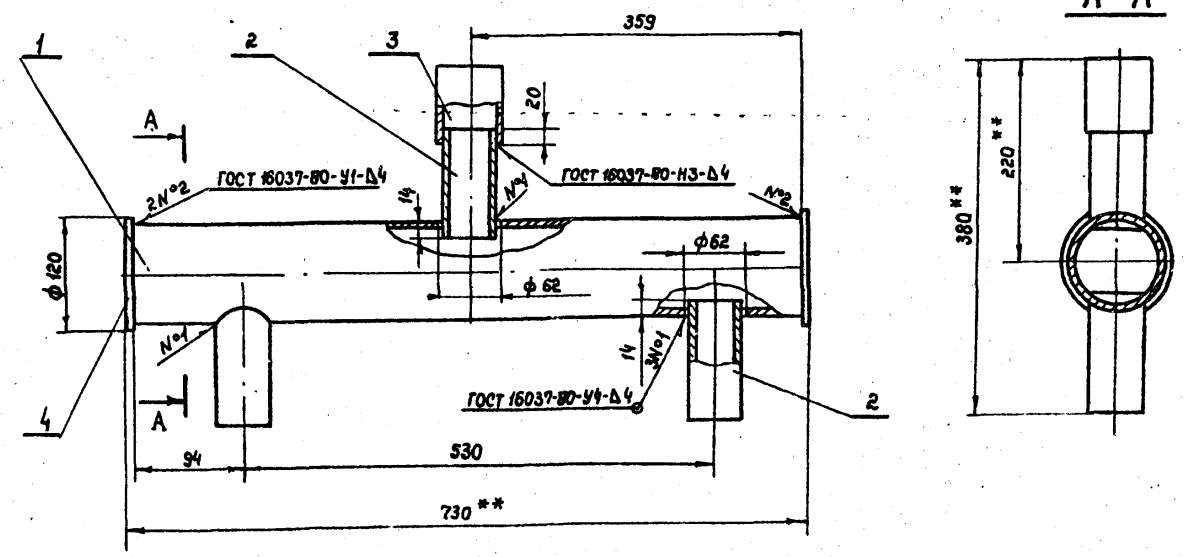
Инв. № подл. Рабочий и дата выдачи. М.

Подогревательный элемент

A-A



Коллектор



A-A

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Поз. 3 Коллектор			
1		Труба 108*4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 718	1	7,32	Б4
2		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	3	0,58	Б4
3		Труба 70*4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	1	0,62	Б4
4		Заглушка			
		Лист В.6.0 ГОСТ 19903-74* У-Н-10 ГОСТ 14639-78*	2	0,55	Б4
		Поз. 4 Подогревательный элемент			
1		Труба 108*4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 438	2	5,16	Б4
2		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 3920	4	17,6	Б4
3		Заглушка			
		Лист В.6.0 ГОСТ 19903-74* У-Н-10 ГОСТ 14639-78*	4	0,55	Б4
4		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 120	2	0,58	Б4
5		Труба 70*4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80	2	0,62	Б4

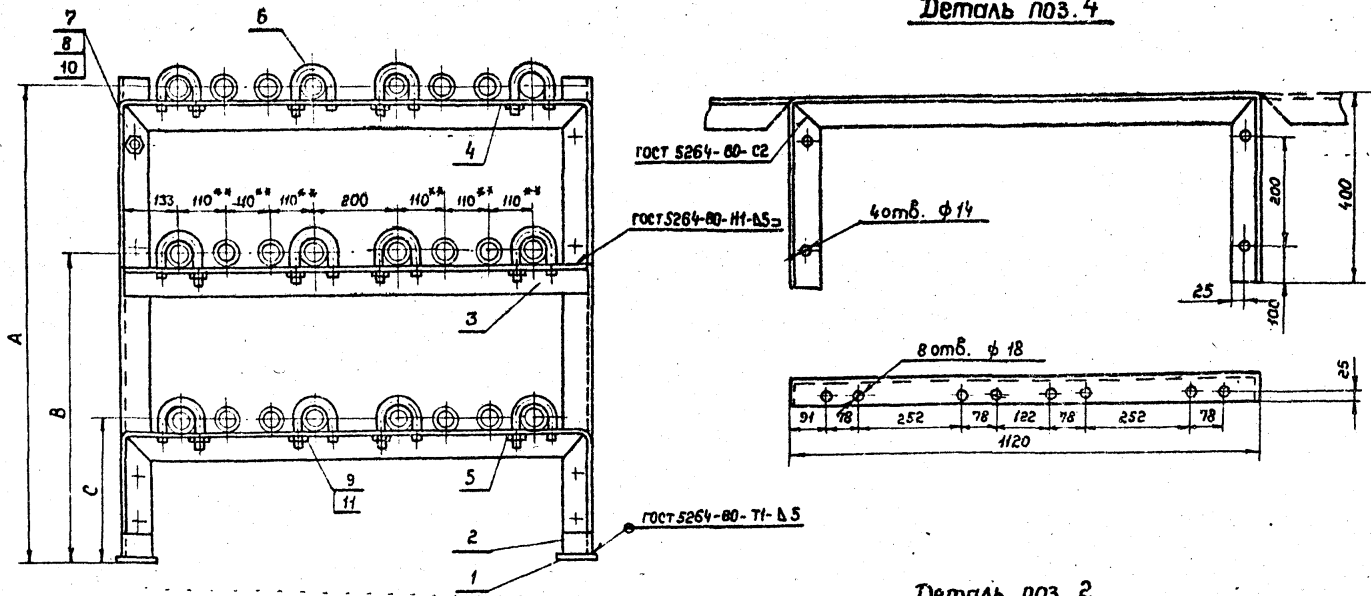
1. Сборочный чертёж тестного подогревателя см. лист 19.
2. **Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Ra 80$.
5. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
6. После сварки подогревательные элементы испытать на герметичность.
7. Масса коллектора - 10,8 кг, подогревательного элемента - 85,5 кг.

Приблизан		
Инд. N°		

Ст. инж.	Мильнер	Илл.	18.08.84	Т. П. 704-1-166.84	М		
Рук. зр.	Мищенко	Илл.	18.08.84				
Гл. спец.	Минолин	Илл.	18.08.84				
Н. контр.	Сот	Илл.	18.08.84				
Науч. отд.	Орловская	Илл.	18.08.84				
ГУП	Балезак	Илл.	18.08.84				
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 1000 м³	Стадия	Лист	Листов
				Подогревательный элемент Коллектор Сборочные чертежи М1:5.	Р	21	1
					Миннефтепром Южгипронефтепробуд		

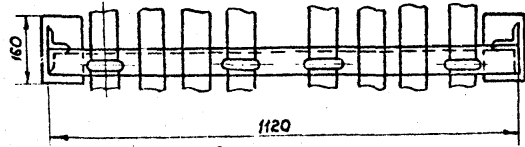
Тилобой проект 704-1-166.84 Альбом VI

Инд. N° подл. Подпись и дата. Взам. инд. N°

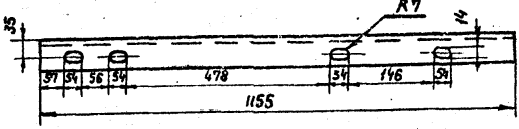


Деталь поз. 4

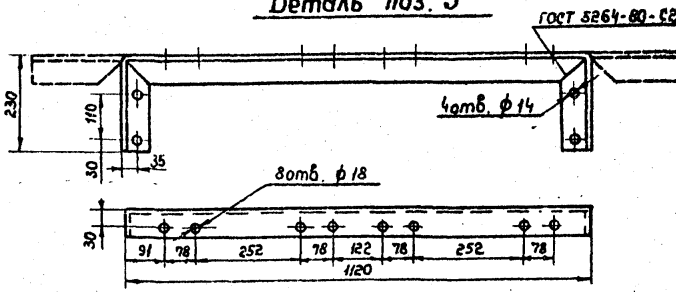
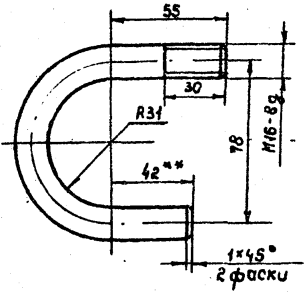
Деталь поз. 2



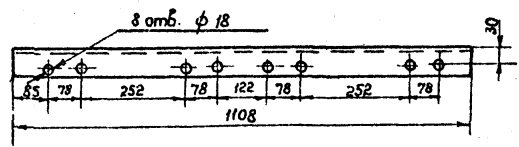
Деталь поз. 5



Деталь поз. 6
М 1:2



Деталь поз. 3



Исполнение	Размеры, мм		
	А	В	С
1	1100	700	300
2	1140	740	340

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка Ед. кз.	Примечание
1		Плита			
		Полоса Б-2 5*100 ГОСТ 103-76			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	2	0.63	Б4
2		Стойка			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	2	5.6	
3		Распорка			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	1	5.33	
4		Распорка			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	1	10.0	
5		Распорка			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	1	7.6	
6		Хомут			
		Круг В16 ГОСТ 2590-71			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	12	0.34	
7	ГОСТ 7798-70*	Болт М12*30.58.09	8	0.048	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	12	0.017	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.034	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	12	0.006	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- 2.* Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных ± 0.1/2.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_z 80.
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. Масса опоры - 40.4 кг.

Привязан	

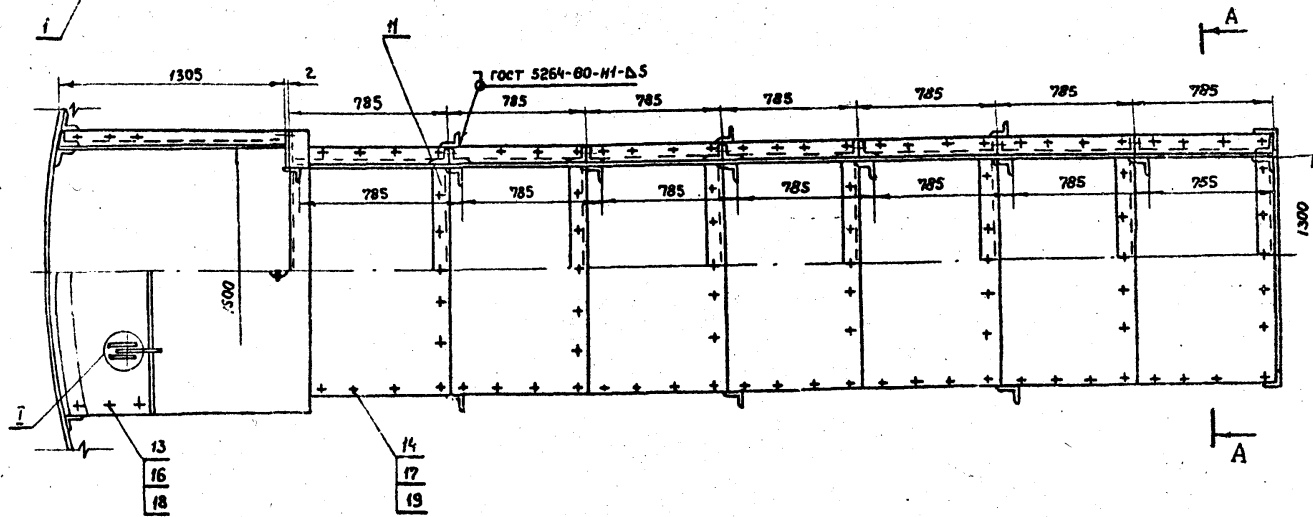
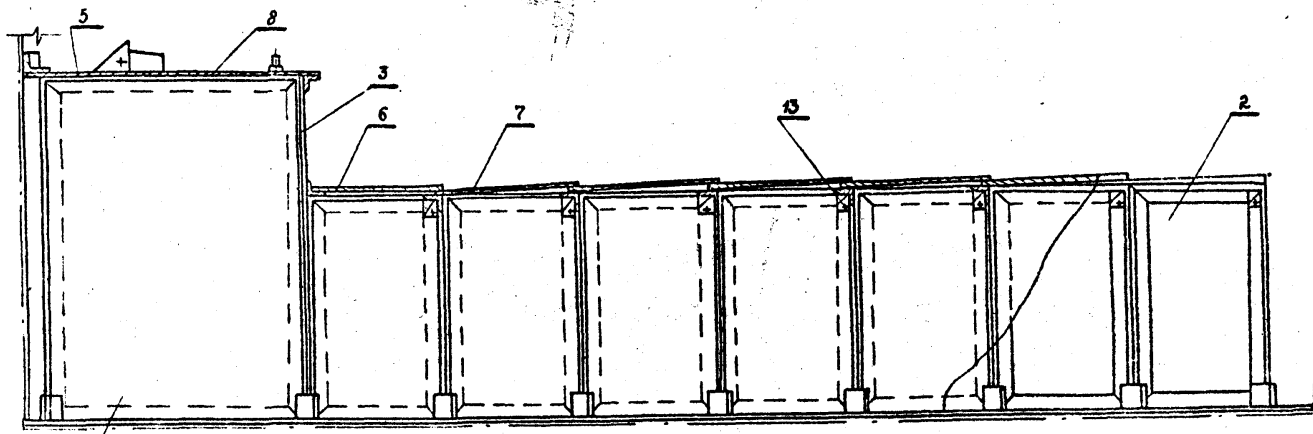
Ст. техн.	Соловьева	13.09.78						
Рук. чр.	Мищенко	13.09.78						
Гл. спец.	Мундали	13.09.78						
Н. контр.	Сот	13.09.78						
Нач. отд.	Орловская	13.09.78						
ГЛП	Бальзак	13.09.78						

Т. П. 704-1-166.84 М

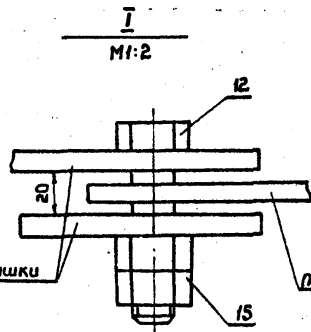
Резервуар стальной, вертикальный, цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³	Стация	Лист	Листов
Опора	Р	22	

Миннефтепром
Ожеупранефтепроект
г. Киев

Киб. № 10/подл. Подпись и дата Взам. инв. №

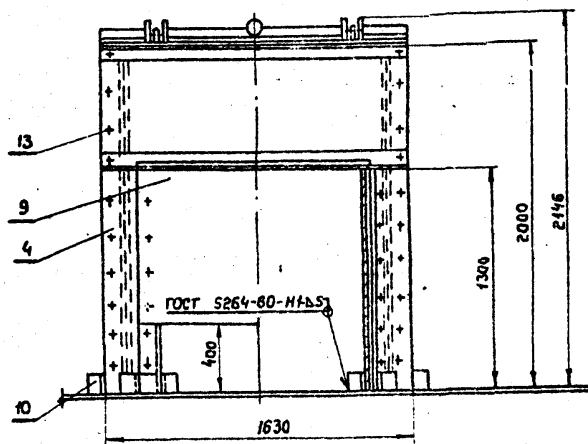


A-A повернуто



Петля неподвижной крышки

Петля откидной крышки



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		Щит Ш-1	2	72.3	Лист 24
2		Щит Ш-2	14	35.4	Лист 24
3		Щит Ш-3	1	33.2	Лист 25
4		Щит Ш-4	2		
		Лист В20-155-1300 ГОСТ 19903-74* И-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*	2	3.2	Лист 25
5		Крышка К-1	1	60.4	Лист 25
6		Крышка К-2			
		Лист В20-773-1430 ГОСТ 19903-74* И-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*	1	17.3	Лист 25
7		Крышка К-3			
		Лист В20-1845-1430 ГОСТ 19903-74* И-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*	6	18.6	Лист 26
8		Откидная крышка	1	64.2	Лист 26
9		Стенка			
		Лист В20-900-1430 ГОСТ 19903-74* И-Н-Ст 3 ГОСТ 14637-79	1	39.5	Лист 26
10		Стойка			
		Лист В-63-63-5 ГОСТ 8509-72* Угелок Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Л-100	28	0.48	64
11		Распорка	7	7.4	Лист 24
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М20-80 58.09	2	0.261	
13	ГОСТ 7798-70*	Болт М16-30 58.09	132	0.078	
14	ГОСТ 7798-70*	Болт М12-25 58.09	91	0.038	
15	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20 5.09	4	0.065	
16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16 5.09	132	0.034	
17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12 5.09	103	0.017	
18	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	132	0.011	
19	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	98	0.006	

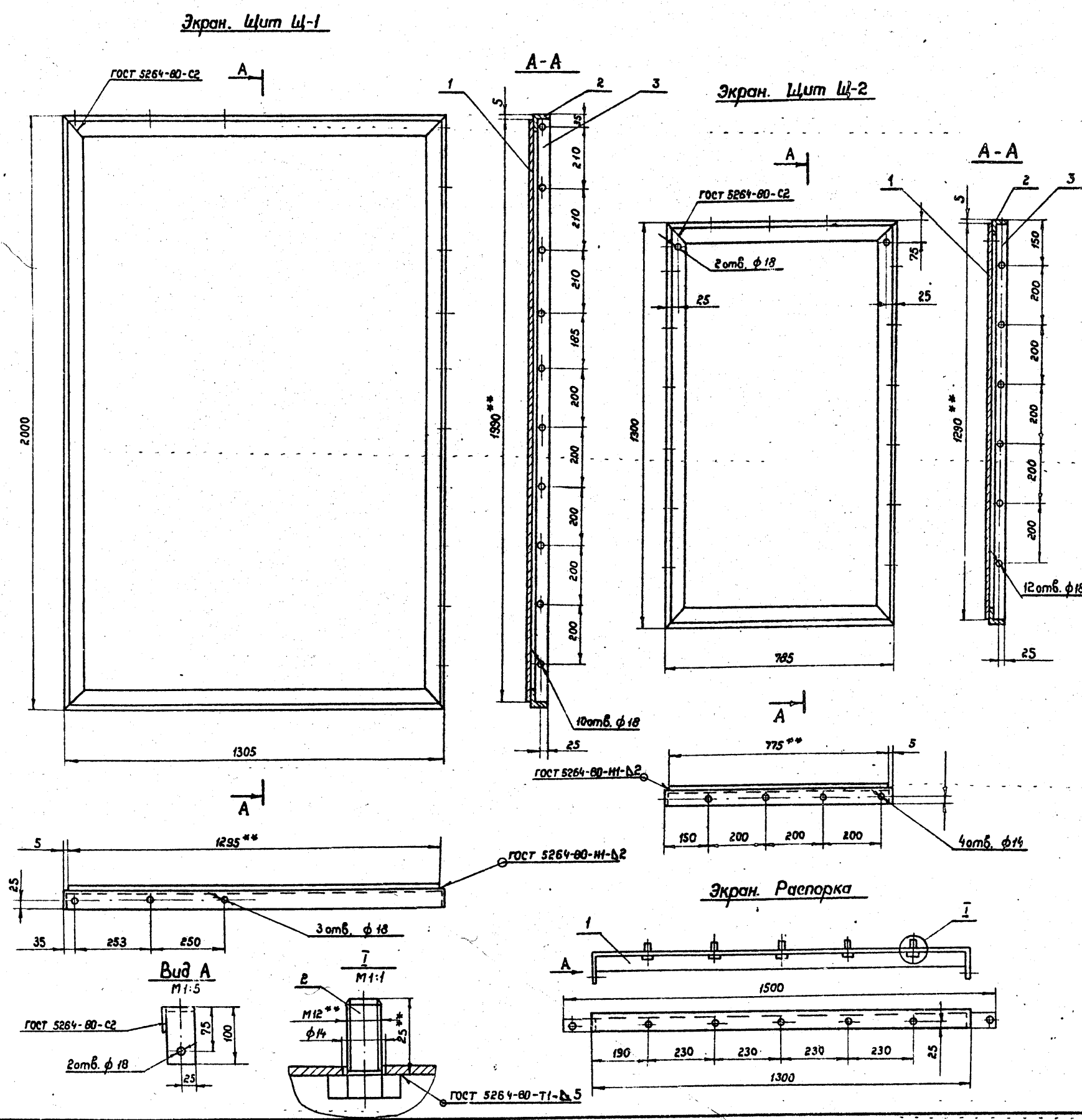
1. На половине плана крышки условно не показаны.
2. Стойки поз. 10 приварить к днищу резервуара электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Размеры для справок.
4. Щит Ш-2 (поз. 2) изготовить 7шт. в зеркальном изображении.
5. Масса экрана - 1070 кг.

Привязан	
Шк. №	

Инженер	Ткаченко	В.П.	15.02.84	Т.п. 704-1-166.84	м		
Рук. эр.	Мищенко	В.И.	15.02.84				
Гл. спец.	Миндлин	Л.А.	15.02.84				
Н.контр.	Сам	В.И.	15.02.84				
И.О.И.ст.	Орловская	В.И.	15.02.84				
Тип	Большак			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³	Стадия	Лист	Листов
				Экран.	р	23	
				Сборочный черт. м.п. 25.	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев		

№ п. в. под. и дата вв. в. в. ин. в.

Альбом VI
Типовой проект 704-1-166.84



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	Поз. 1	Щит Щ-1			
1		Плита			
		Лист В 20*1295*1990 ГОСТ 19903-71* II-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*	1	40.5	Б4
2		Полка			
		Уголок В-63*63*5 ГОСТ 8509-72* Ст 3 ГОСТ 535-79	2	9.62	Б4
3		Полка			
		Уголок В-63*63*5 ГОСТ 8509-72* Ст 3 ГОСТ 535-79	2	6.3	Б4
	Поз. 2	Щит Щ-2			
1		Плита			
		Лист В 20*775*1290 ГОСТ 19903-71* II-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*	1	15.7	Б4
2		Полка			
		Уголок В-63*63*5 ГОСТ 8509-72* Ст 3 ГОСТ 535-79	2	3.77	Б4
3		Полка			
		Уголок В-63*63*5 ГОСТ 8509-72* Ст 3 ГОСТ 535-79	2	6.22	Б4
	Поз. II	Распорка			
1		Полка			
		Уголок В-63*63*5 ГОСТ 8509-72* Ст 3 ГОСТ 535-79	1	7.22	Б4
2		ГОСТ 7798-70* Болт М12*25. 58.09	5	0.038	

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
2. ** Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий Н-14, валов н-14, остальных $\pm \frac{T14}{2}$.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80 \sqrt{}$.
5. Сборочный чертёж экрана ст. лист 23.
6. Масса щита Щ-1 - 72.3 кг, щита Щ-2 - 35.4 кг, распорки - 7.4 кг.

Прибыло	
Учб. №	

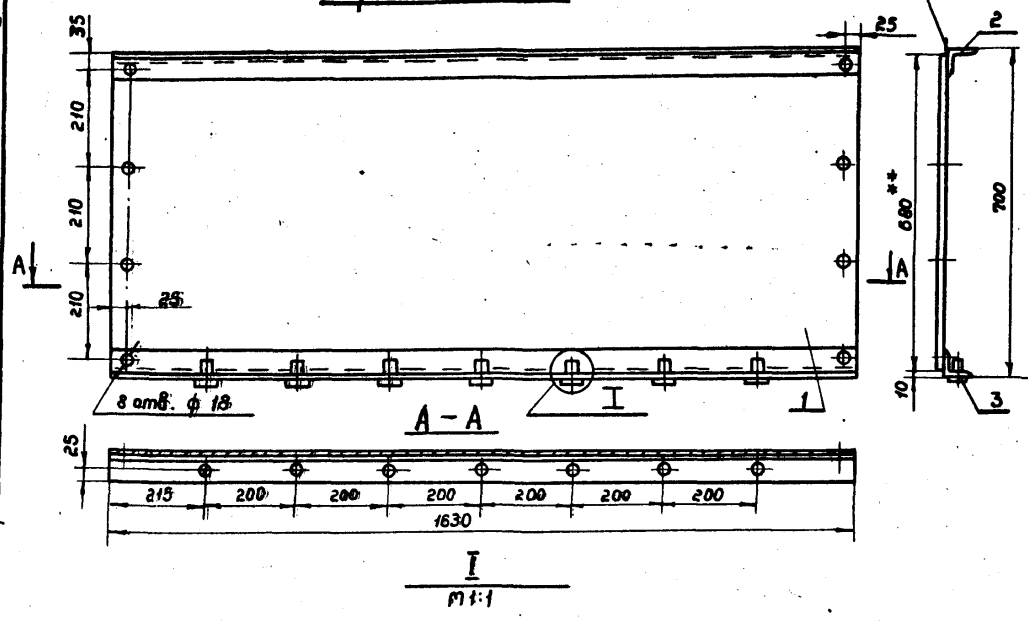
Учб. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

Ст. инж.	Мильнер	И.И.И.	И.И.И.	Т. П. 704-1-166.84 М
Рук. гр.	Мищенко	И.И.И.	И.И.И.	
Ин. спец.	Миндлин	И.И.И.	И.И.И.	
Н. контр.	Сот	И.И.И.	И.И.И.	
Нач. отд.	Орловская	И.И.И.	И.И.И.	
ГИП	Бальзак	И.И.И.	И.И.И.	
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 1000 м³
				Экран. Сборочные чертежи. М 1:10.
				Стадия Лист Листов
				Р 24
				Миннефтепром Южгипронефтепробуд, Киев

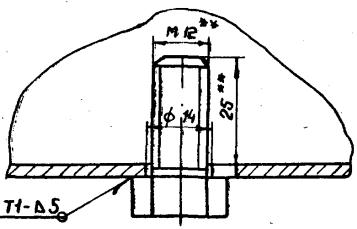
Тиловой проект 704-1-166.84 Альбом VI

Экран Щит Щ-3

ГОСТ 5264-80-Н1-А2

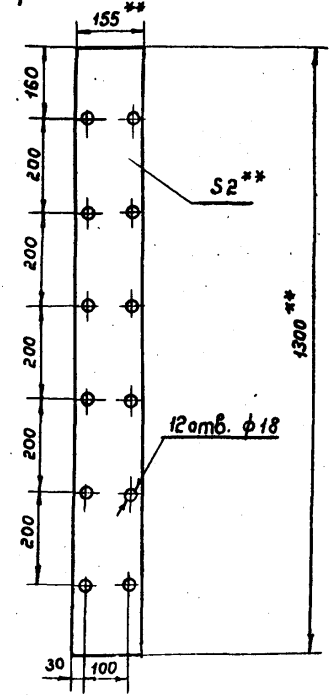


А-А
М1:1



ГОСТ 5264-80-Т1-А5

Экран. Деталь поз. 4

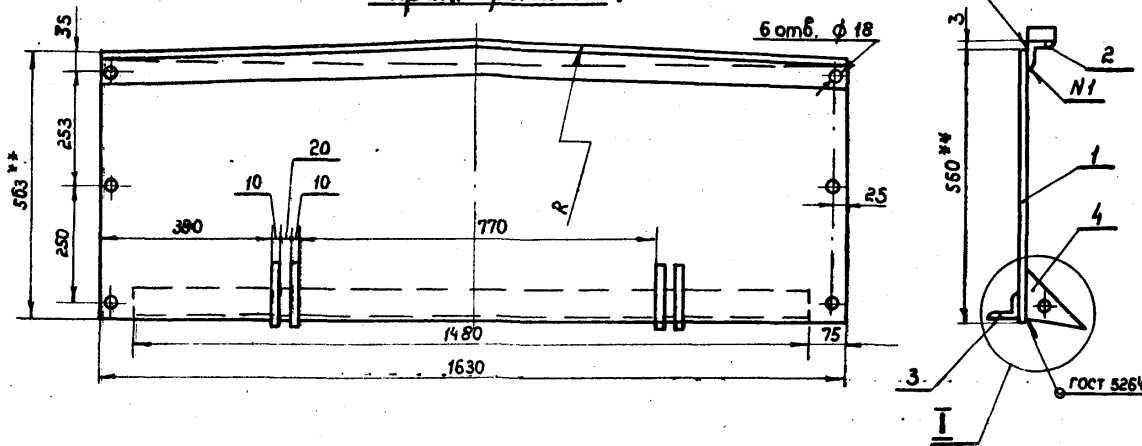


52**

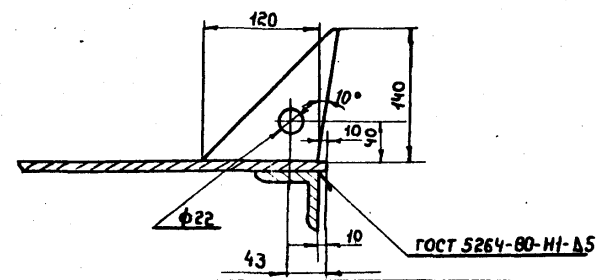
12 отв. ф18

Экран. Крышка К-1

ГОСТ 5264-80-Н1-А5

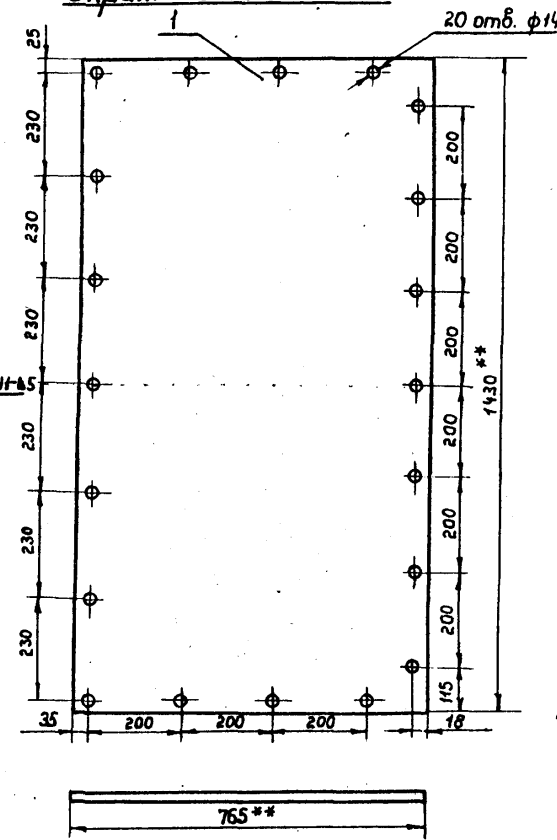


повернуто
М1:5



ГОСТ 5264-80-Н1-А5

Экран. Деталь поз. 6



20 отв. ф14

1. Сварку производить электродами Э-42 гост 9467-75
- 2** Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - н14, остальных ± 0.14/2
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Rz 80/
5. Сборочный чертёж экрана см. лист 23.
6. Масса щита Щ-3 - 33.2 кг, крышки К-1 - 60.4 кг.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв, кг	Примечание
	Поз. 3	Щит Щ-3			
1		Плита			
		Лист В2.0*680*1630 гост 19903-74 У-Н-Ст3 гост 16523-70*	1	17.3	Б4
2		Полка			
		Уголок 63*63*5 гост 8509-72* Ст3 гост 535-79	2	7.81	Б4
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М12 *25. 58.09	7	0.038	
	Поз. 5	Крышка К-1			
1		Плита			
		Лист В6.0*560*1630 гост 19903-74* У-Н-Ст3 гост 14637-79	1	43.0	Б4
2		Уголок 63*63*5 гост 8509-72* Ст3 гост 535-79			
		Л = 1630	1	7.84	
3		Уголок 63*63*5 гост 8509-78* Ст3 гост 535-79	1	7.12	
		Пластина			
		Лист В10 гост 19903-74* У-Н-Ст3 гост 14637-79	4	0.6	Б4

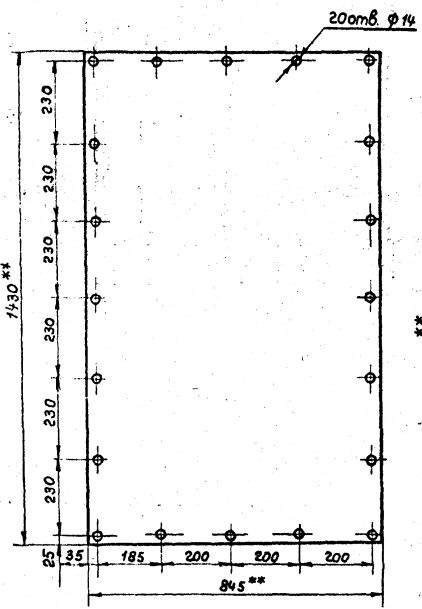
Привязан			
инв. N°			

Ст. инж. Соловьева	Рук. зр. Мищенко	Инсп. Миналин	Н. контр. Сот	Нач. отд. Орловская	ГУП Балзаяк	Т.п. 704-1-166.84	М	
Резервуар стальной, вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000л						Стадия	Лист	Листов
Экран. Сборочные чертежи. М:10.						Р	25	
						Миннефтепром Южгипронефтегаз 2. Киев		

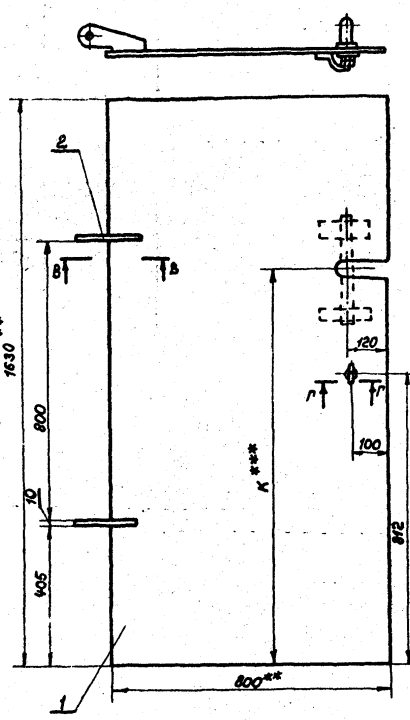
Шиб. N° поз. Подпись и дата Изм. инв. N

Альбом № Тиловой проект 704-1-166.84

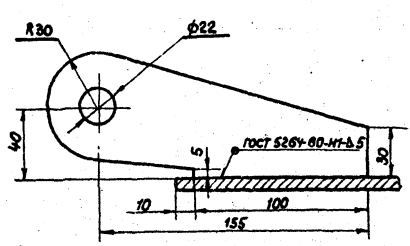
Экран. Деталь поз. 7



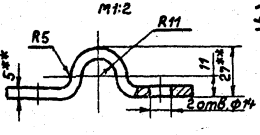
Экран. Откидная крышка



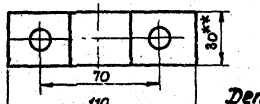
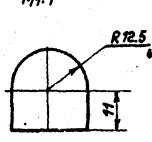
В-В
М1:2



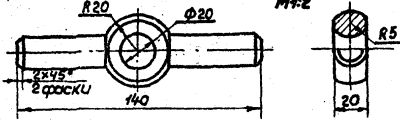
Деталь поз. 4
М1:2



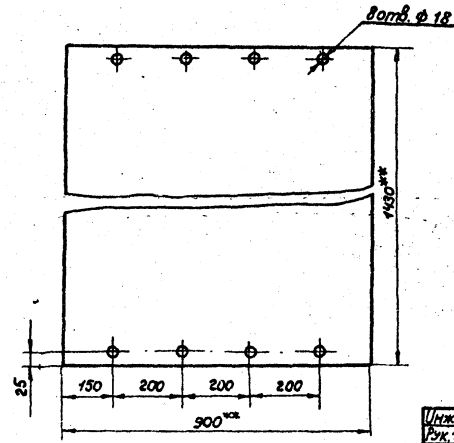
Деталь поз. 5
М1:1



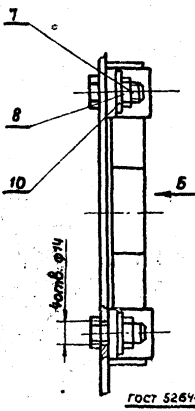
Деталь поз. 3
М1:2



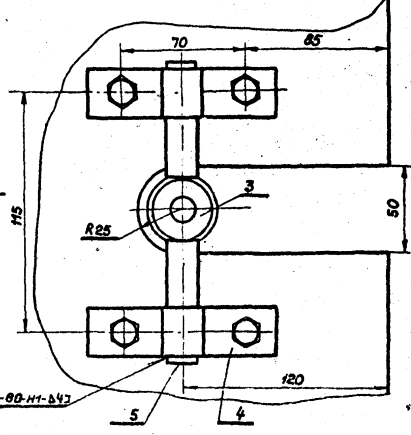
Экран. Деталь поз. 9



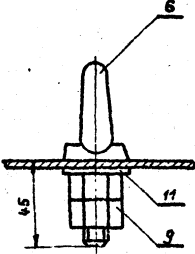
Вид А
М1:2



Вид Б
М1:2



Г-Г
М1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Поз. в. Откидная	крышка Плита			
		Лист 260x80 по ГОСТ 19903-74* Ст 3 ГОСТ 14637-79	1	61.1	Б4
2		Петля			
		Лист 8 по ГОСТ 19903-74* Ст 3 ГОСТ 14637-79	2	0.7	Б4
3		Самостоятельно устанавливающееся кольцо			
		Круг 820 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79	1	0.34	
4		Лопух			
		Лист 5-25x30 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	2	0.2	
5		Упор			
		Лист 8.5 ГОСТ 19903-74* Ст 3 ГОСТ 14637-79	2	0.017	
6	ГОСТ 4751-73*	Рыч.-болт М20	1	0.47	
7	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x25.58.09	4	0.038	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	4	0.077	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	2	0.065	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	4	0.006	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	1	0.02	

1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
2. Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14 остальных ± IT14/2
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Rz80
5. Сборочный чертеж экрана см. лист 23.
6. Размер К определить при монтаже.
7. Масса откидной крышки - 64.2 кг.

Привязан			
Имб. №			

Т.п. 704-1-166.84

Инженер	Уточенко	Авт. 11.8.78	
Рис. д.р.	Мищенко	11.8.78	
Ин. спец.	Миндлин	11.8.78	
Н. контр.	Сом	11.8.78	
Н.М.М.	Орловская	11.8.78	
Гип	Бальзак	11.8.78	

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

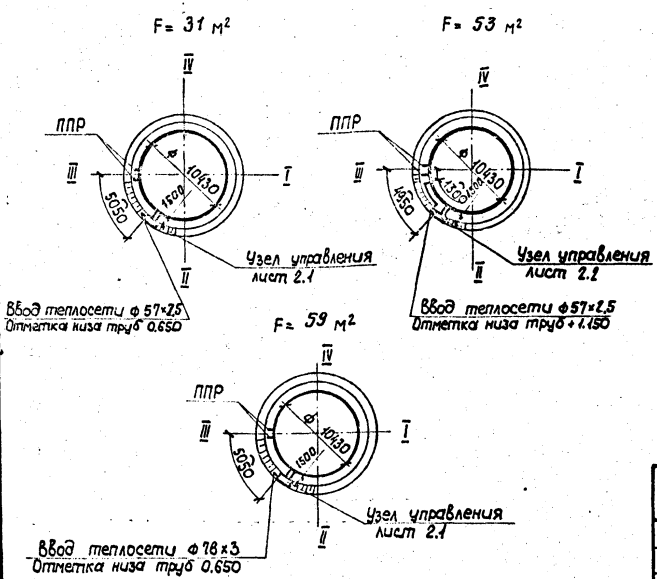
Экран. Сборочные чертежи м 1:10

Лист	26
Листов	26

Министерство Южгипротнефтепроб 1.К.В.Б.

Теплобой проект 704-1-166.84 Альбом IV

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (начало)	
1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (окончание)	
2.1	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема. (F = 31 м², F = 53 м²)	
2.2	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема. (F = 53 м²)	
3	Узел присоединения шланга к трубопроводу ф 57x2.5	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта *Бальзак*

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °C		Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертежей	Примечание		
		Макс.	Средняя	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ, мм	Общий объем м³	Материал			Толщ, мм	Общая поверхность м²
1. Задвижка ф 50	7	151	151	Маты минераловатные	40	0,121	Сталь тонколистовая	0,5	4,1	3.903-96.1	F=31 м²
2. Задвижка ф 50	5	151	151	прошивные на сетке 10-0.5	40	0,156	оцинкованная по	0,5	5,3	3.903-96.1	F = 53 м²
3. Вентиль, конденсатоотводчик ф 25	6	151	151	Шнур теплоизолирующий	40	0,035	ГОСТ 7118-78	0,5	0,96	3.903-96.1	
4. Вентиль, конденсатоотводчик ф 15	6	151	151	аннны из минеральной	40	0,029	То же по ГОСТ 7118-78	0,5	0,84	3.903-96.1	
5. Закладная конструкция ф 76x35	2	151	151	баты в чашке из	40	0,043	" по ГОСТ 7118-78	0,5	0,37	3.903-96.1	
6. Закладная конструкция ф 76x35	3	151	151	нити стеклянной	40	0,02	" по ГОСТ 7118-78	0,5	0,56	3.903-96.1	F = 53 м²
7. Трубопровод ф 57x2.5	13	151	151	То же	40	0,156	" по ГОСТ 7118-78	0,5	6,5	3.903-96.1	F=31 м²
8. Трубопровод ф 57x2.5	25	151	151	"	40	0,30	" по ГОСТ 7118-78	0,5	12,5	3.903-96.1	F = 53 м²
9. Трубопровод ф 25	3	151	151	"	40	0,027	" по ГОСТ 7118-78	0,5	1,22	3.903-96.1	
10. Трубопровод ф 15	2	151	151	"	40	0,046	" по ГОСТ 7118-78	0,5	0,75	3.903-96.1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

Общие указания

- Теплоснабжение резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
- Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар P = 4 атм (P = 0.4 МПа)
- При разработке узла учтены требования СНиП II-36-73, СНиП III-30-74, ВСН 389-77.
- Трубопроводы и арматуру перед изоляцией покрыть краской БТ-177 в 2-х слоях по грунтовке ГФ-020 в один слой.
- Трубопроводы и муфтовая арматура изолируются шнурами теплоизоляционными, фланцевая арматура - стемными полуфутлярами, заполненными матами минераловатными. На листах 2.1 и 2.2 изоляция условно не показана.
- Сварные соединения трубопроводов выполнять электродугсвой сваркой с последующей проверкой всех стыков физическими методами контроля для районов с сейсмичностью выше 8 баллов.

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (окончание)	
3	Узел присоединения шланга к трубопроводу ф 57x2.5	

Условные обозначения

- ТТ— Паропровод
- ТВ— Конденсатопровод
- ≡ Муфтовое соединение трубопроводов
- Дренаж
- выпуск воздуха

Привязан			
Лист №	Раб. №	Лист	Лист
Изд.	Раб. №	Лист	Лист
Ввод	Раб. №	Лист	Лист
Рис. №	Раб. №	Лист	Лист
Л. №	Раб. №	Лист	Лист
Иконте	Раб. №	Лист	Лист
Наи от	Раб. №	Лист	Лист
Г.П.	Раб. №	Лист	Лист

Резервуар стальной вертикальный (таблица) лист 3
 и теплоноситель для него и
 теплоноситель емкостью 1000 м³
 Р 11 3
 Узел управления системой
 (общие данные. начало)
 Минифутляром
 и шлангом

Л. № табл. 12-15 и 20-22 3-01-166.84

Спецификация узла управления системой подогрева

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при f = м			Масса ед., кг	Примечание
			31	53	59		
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с выдвигным шпинделем фланцевая ЗКЛЗ-16 ф50	7	9	7	25	
2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 156/п ф 15	5	5	5	0.38	
3	Каталог ЦКБА	То же 156/п ф 25	5	6	5	0.78	
4	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик термодинамический с патрубками под приварку 45с13нж ф15	1	1	1	1	
5	Каталог ЦКБА	То же 45с13нж ф25	1	1	1	1.7	
6	Главмонтажавтоматика	Закладная конструкция ЗК4-3-75 N8	2	3	2	2.38	компл.
7	Главмонтажавтоматика	То же ЗК4-46-70	1	1	1	0.33	компл.
8		Труба Р-15*2.8 ГОСТ 3262-75* 310 ГОСТ 3262-75*	3	3	3	1.28	м
9		Труба Р-25*3.2 ГОСТ 3262-75* 510 ГОСТ 3262-75*	4	4	4	2.39	м
10		Труба 57* ГОСТ 8734-75* 810 ГОСТ 8733-74*	13	25	13	3.36	м
11	лист 3	Узел присоединения шланга к трубопроводу ф 57*	1	1	1	2.24	компл.
12	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57*3	1	7	1	0.6	
13	ГОСТ 8966-75	Муфта 15	4	4	4	0.067	
14	ГОСТ 8966-75	Муфта 25	4	4	4	0.163	
15	ГОСТ 8968-75	Контргайка 15	4	4	4	0.037	
16	ГОСТ 8968-75	Контргайка 25	4	4	4	0.096	
17	ГОСТ 7798-70*	Болт М16*65.58	56	72	56	0.133	
18	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	56	72	56	0.034	
19	ГОСТ 481-80	Паронит	0.38	0.48	0.38		м ²
20		Опоры под трубопроводы и арматуру	18	26	18		кг

продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при f = м ²			Масса ед., кг	Примечание
			31	53	59		
		Изоляция					
1	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные на сетке N20-0.5 с одной стороны M100	0.121	0.156	0.121		м ³
2	ТУ 36-1895-79	Шнуры теплоизоляция цинковые из минеральной ваты 6 чулке из нити стеклянной	0.28	0.43	0.28		м ³
3	ГОСТ 7118-78	Сталь тонколистовая оцинкованная δ = 0.5 мм	15	23	15		м ²
4	3.903-961, л. 125-127	Замок	14	18	14	0.077	шт.
5	ГОСТ 3560-73*	Лента 0.7*20	1.2	15	1.2		кг
6	ТУ 36-1492-77	Пряжка туп 1	28	36	28	0.076	шт.
7	ГОСТ 10621-80	Винт 4*12.46.019 оцинкованный	150	210	150	0.0012	шт.
8	ГОСТ 3282-74*	Проволока ф 0.8 мм	0.03	0.03	0.03		кг

Теплообъект 704-1-166.84 Альбом

Циф. и текст. Пас. и тек. и ват. и атт. и инв. и

Приблизно			
Циф. н. н.			

Цикл	Рабин	М. П.	Ю. П.	
Вед. инж.	Б. Ю. Л.	Ю. П.	Ю. П.	
Рис. эр.	Корнилов	Ю. П.	Ю. П.	
Т. катв.	Яворский	Ю. П.	Ю. П.	
Н. катв.	Яворский	Ю. П.	Ю. П.	
Нач. отд.	Бальзак	Ю. П.	Ю. П.	
Г. П.	Бальзак	Ю. П.	Ю. П.	

ТП 704-1-166.84 ТС

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

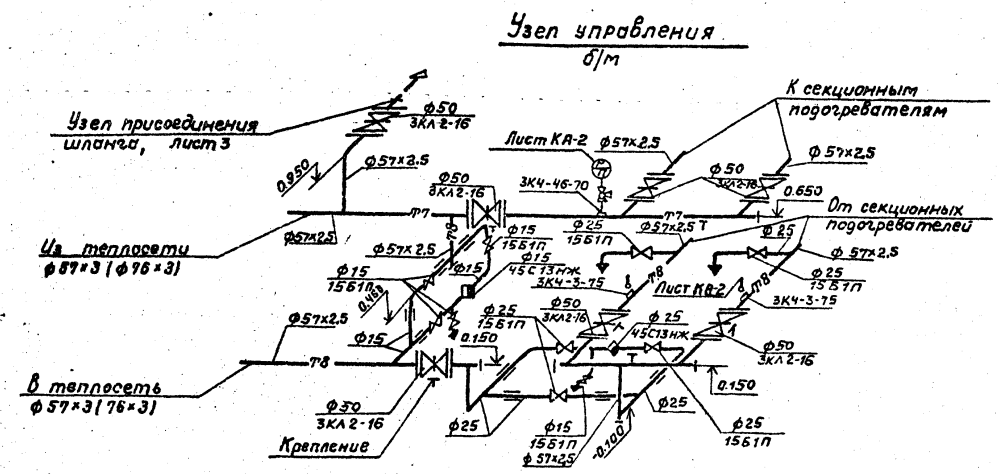
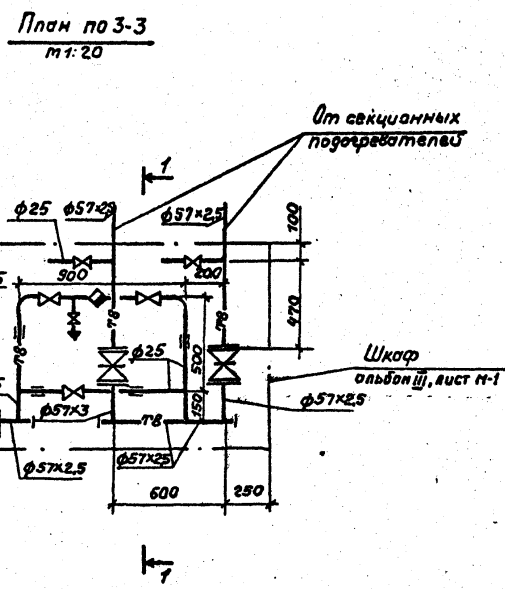
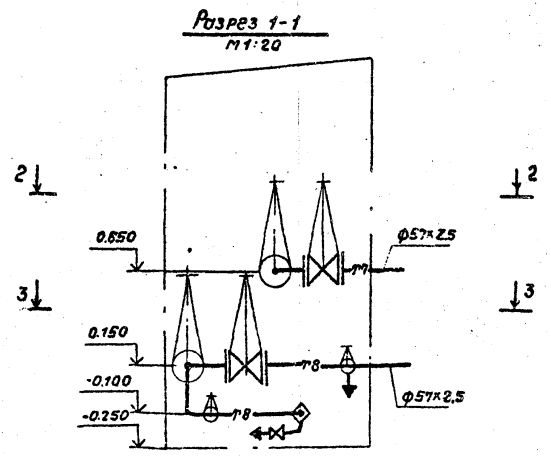
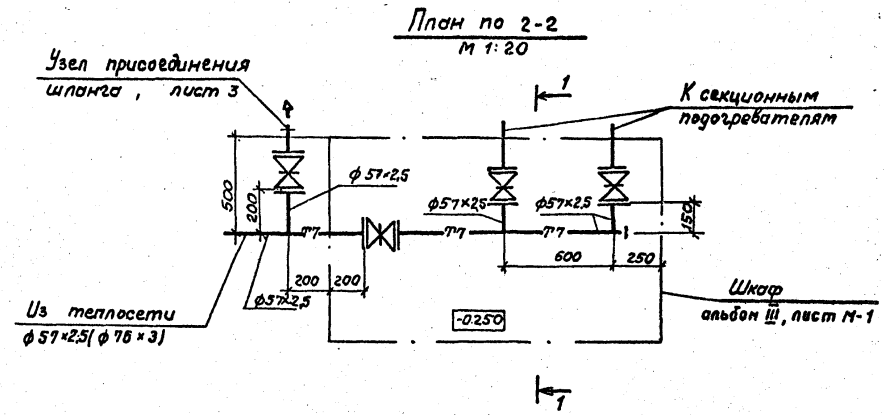
Узел управления системой подогрева.

Миннефтепром
Южнефтепровод
Киев

Льбом И

Тыловой проект 1-166.84

И.К. Мещеряков, Подп. и дата: 03.08.84



1. Отметки трубопроводов в шкафу указаны по оси трубы.
2. За отметку 0.000 принята отметка окройки днища.
3. Диаметры теплотели в скобках указаны для F-59 м².

Привязки

И.Н.В. №

И.И.К.	Родин	31	1984						
Вед. инж.	Бублик	15.02	1984						
Инж. гр.	Корнильева	15.02	1984						
Инж. спец.	Яворский	15.02	1984						
Инж. контр.	Антипина	15.02	1984						
Нач. отд.	Радзевская	15.02	1984						
Г.И.П.	Болызак								

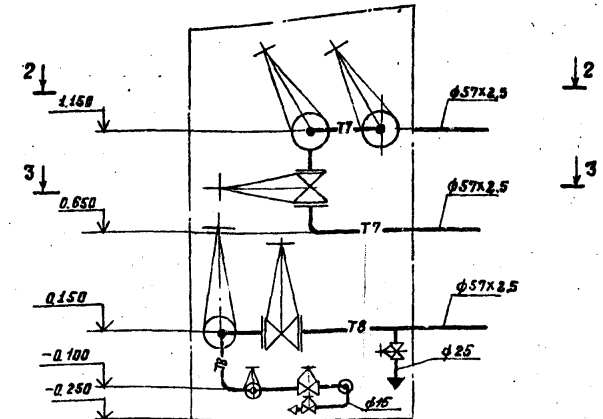
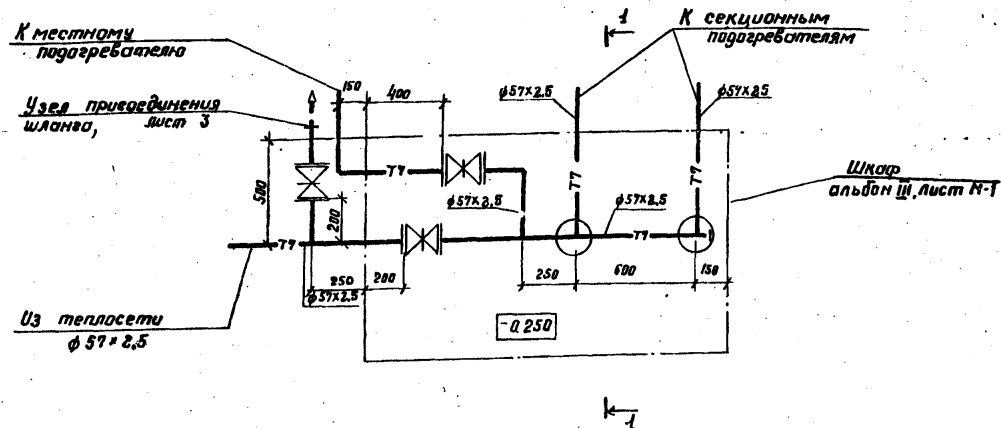
ТП 704-1-166.84 ТС

Резервуар	стальной вертикальный	Стандия	Лист	Листов
набор	цилиндрический для напорной и нагретой воды	Р	2.1	
емк.	1000 м ³			

Узел управления системой подогрева. Планы, Разрез, Схема, Южн.проект.теплосеть. Миннефтепром. Южн.проект.теплосеть. 2. Кв. 2.

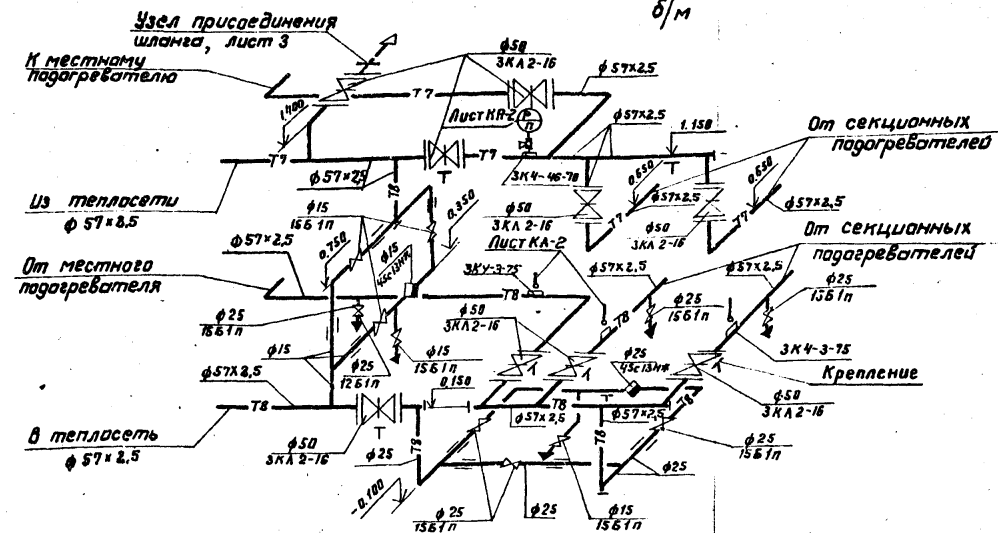
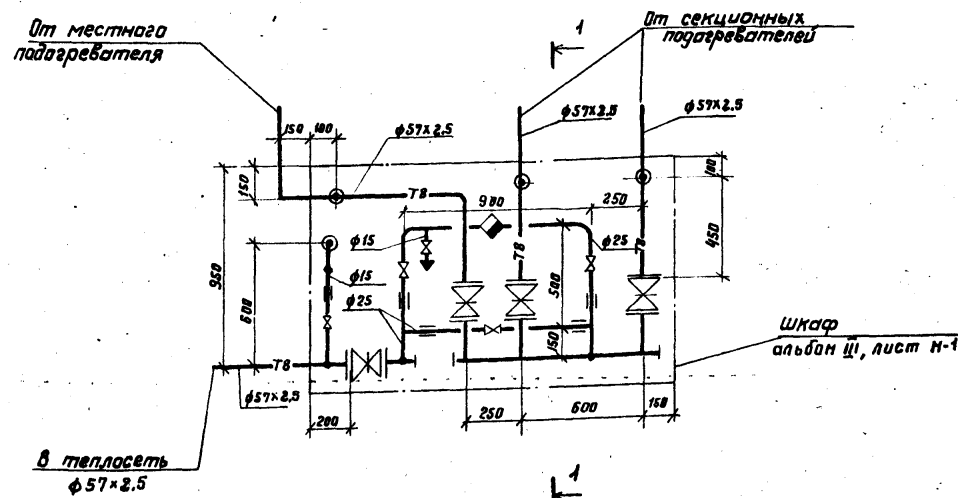
План по 2-2
M 1:20

Разрез 1-1
M 1:20



План по 3-3
M 1:20

Узел управления
д/м



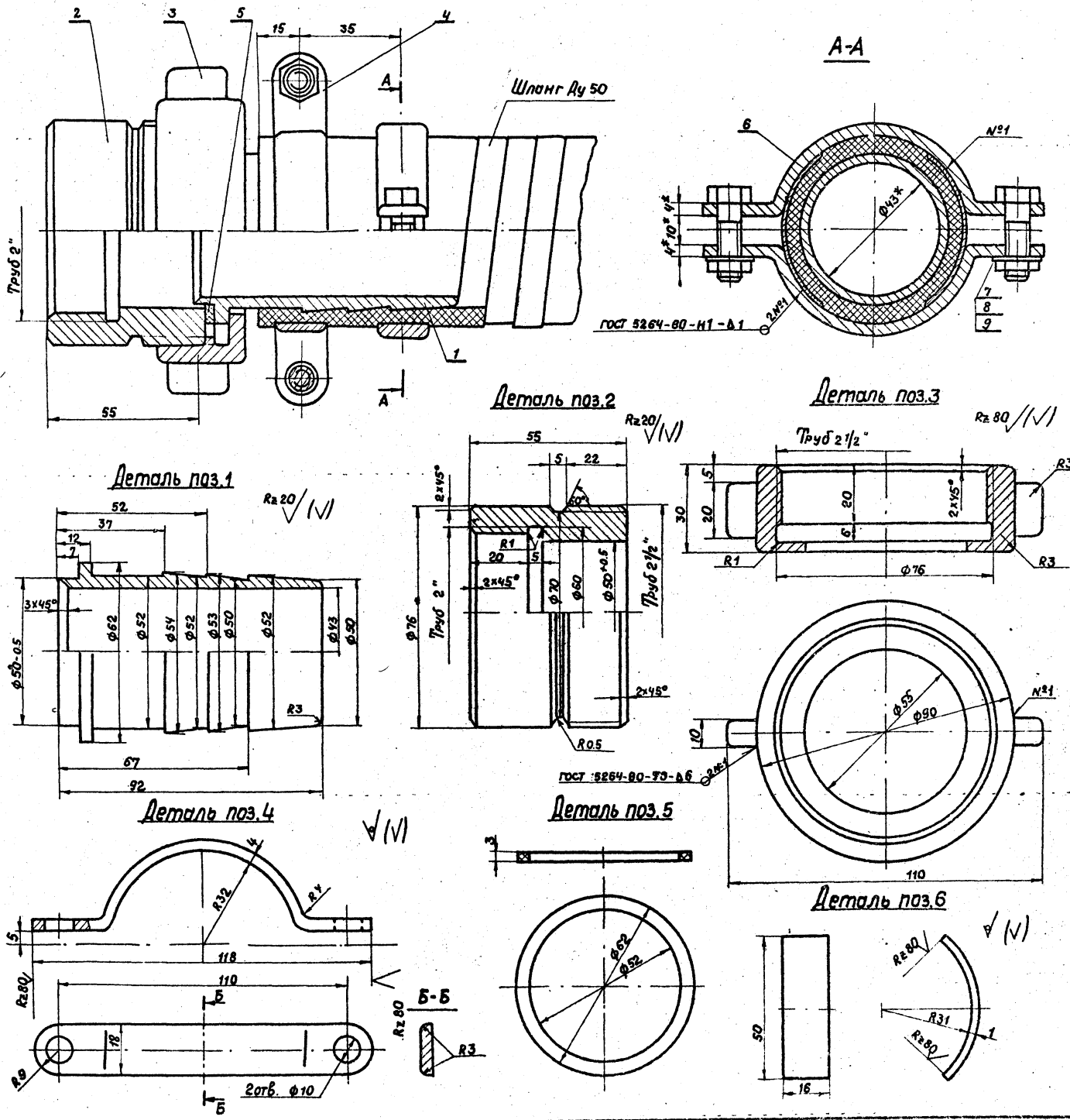
1. Отметки трубопроводов в шкафу даны по оси трубы.
2. За отметку 0.000 принята отметка крайки днища.

Привязан		
Шм. №		

Исполн.	Рабин	10.08.93	10.08.93	704-1-166.84	ТС
Вед. инж.	Будлик	15.08.93	15.08.93		
Рук. пр.	Карчицьева	16.08.93	16.08.93		
Гл. спец.	Яворский	16.08.93	16.08.93		
Н. кач. пр.	Антипина	16.08.93	16.08.93		
Нач. отд.	Радзишевская	16.08.93	16.08.93		
ГМП	Бальзак	17.08	17.08		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк 1000 м ³				Стадия	Лист
Узел управления системой подогрева Плана. Разрез. Схема F=53 м ²				р	2.2
				Инженер-проектировщик г. Киев	

Имя, Фамилия и Дата, Подпись и Дата, Взам. инв. №

Типовой проект 704-1-166.84/Мальбом У.



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чания
1		Наконечник для шланга Ду 50	1	0,44	
		Круг 62 гост 2590-71* вст 10 гост 1050-74*			L=92мм
2		Присоединительная муфта	1	0,69	
		Круг 76 гост 2590-71* вст 10 гост 1050-74*			L=85мм
3		Гайка накидная	1	0,42	
		Круг 90 гост 2590-71* вст 10 гост 1050-74*			L=30мм
4		Хомут	4	0,09	
		Полоса 4 гост 103-76 вст 10 гост 1050-74*			L=135мм
5		Прокладка			
		Паронит гост 481-80	1	F=0,02Н	
6		Защитная скоба	4	0,056	
		Полоса 1 гост 103-76 вст 10 гост 1050-74*			L=50мм
7	гост 7198-70*	болт м8х30,58	4	0,018	
8	гост 5915-70*	Гайка м8,5	4	0,006	
9	гост 11371-78	Шайба 8	4	0,002	
Общий вес - 2,24 кг					

- 1.* Размеры для справок.
2. Острые кромки притупить.
3. Длина развертки хомута 135мм.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров охватываемых - по Я7, охватывающих - по В7.

Привязан			
Инв. №	Лист	Из всего	

И.ж.	РДМ	С.С.	И.Б.С.	гп 704-1-166.84	ТЭ
Вед. инж.	Будлик	Б.И.А.	Б.С.С.		
Р.ж. з.р.	Карильева	В.В.	В.В.		
Л.спец.	Аборская	В.В.	В.В.		
И.контр.	Антипина	Т.Л.	В.В.		
Науч. атт.	Гадзевича	В.В.	В.В.		
Г.П.	Бальзак	В.В.	В.В.		

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Р	3
---	---

Узел присоединения шланга к трубопроводу ф 57х3.

Миннефтепром
Калининградтепловод
г. Киев

Инв. №, Лист, и дата 05.01.84

Туболой проект 704-1-166.84 АИСом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-3 describing equipment and installation details.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Row 1: TP 402-И-59/74 А-II Stationary generator unit.

Ведомость спецификаций

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 2-3 describing equipment and installation details.

Условные обозначения

- 82 — Трубопровод охлаждения
— 82 — Перфорированный трубопровод охлаждения
— 810 — Растворопровод

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Главный инженер проекта (подпись) Балзак

Расчетная таблица средств пожаротушения

Table with 12 columns: Name of equipment, Diameter, Area, etc. Values include 10,43, 85,4, 0,05, 4,3, 2, 12, 7200, 0,72, 432, 43, 11,3, 6180, 20,3.

* При приготовлении растворов пенообразователя на морской воде расход пенообразователя следует принимать с коэф-том 1,1 + 1,3.

Расчетная таблица охлаждения

Table with 12 columns: Name of equipment, Diameter, Height, etc. Values include 10,43, 11,92, 32,7, 16,4, 4, 8,19, 4,1, 48x3, 4, 200, 40, 10,04, 111,0.

Средства пожаротушения

Средства пожаротушения резервуара приняты в соответствии с требованиями глав СНиП II-106-79...

Тушение пожара предусматривается передвижной установкой пожаротушения (пожарными автомобилями или мотопомпами) с применением воздушно-механической пены средней кратности.

Резервуар оборудуется стационарными установками пенотушения (УСПТ-600) с применением пеногенераторов ГВП-600 и сухими стояками, не доходящими 1м до поверхности земли.

Количество пеногенераторов (УСПТ-600), установленных на резервуаре, определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь горизонтального сечения резервуара при нормативной интенсивности подачи раствора, но во всех случаях не менее двух.

Расчетные расходы, запас пенообразователя и воды на приготовление раствора пенообразователя приняты по максимальной производительности установленных пеногенераторов.

Расчетное время тушения принято равным 10 минутам при 3-кратном запасе пенообразователя и воды.

Расчетные данные средств пожаротушения приведены в таблицах.

Охлаждение резервуара при пожаре производится пожарными стволами, присоединяемыми пожарными рукавами к пожаршлангам на

сети противопожарного водопровода или пожарными автомобилями, мотопомпами из противопожарных емкостей в соответствии с требованиями указанной главы СНиП II-106-79.

Продолжительность охлаждения принята 6 часов.

В расчетной таблице приведены требуемый расход и запас воды на охлаждение только горячего резервуара. Требуемые расход и запас воды на охлаждение соседних резервуаров определяются при проектировании резервуарного парка...

При технико-экономическом обосновании допускается резервуар оборудовать стационарными установками охлаждения и подключать к стационарным установкам автоматического пожаротушения.

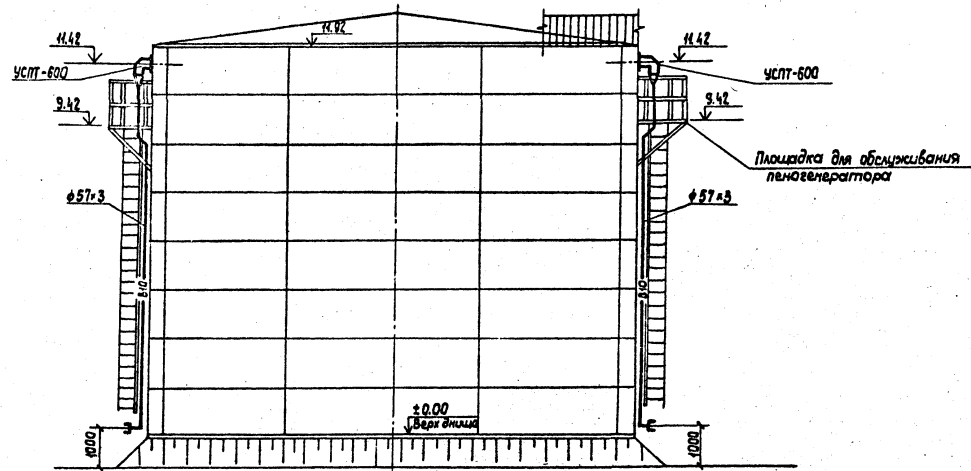
На листе 3 представлен вариант оборудования резервуара стационарными установками охлаждения (орошения) стенок и подколечные УСПТ-600 к стационарной установке автоматического пожаротушения. В этом случае продолжительность охлаждения принимается 3 часа.

Вода на охлаждение горячего резервуара подается по 4-м вводам к кольцу орошения с перфорациями, размещенному в верхнем поясе стенок резервуара и разделенному на 4 рабочие секции. Диаметр кольца орошения определен по расходу на охлаждение горячего резервуара из расчета 0,5 л/сек на 1 м длины всей окружности резервуара.

Для опорожнения вводов и разбоящих трубопроводов от раствора пенообразователя и воды после окончания пожаротушения следует предусмотреть спускные устройства - патрубки с вентиллями Ду=25 мм. Спускные и запорно-пусковые устройства на трубопроводах, предназначенных для подачи раствора пенообразователя к установкам УСПТ-600...

Table with 3 columns: Title (TP 704-1-166.84), Author (Балзак), and other details. Includes a signature and date.

Вид А сверху

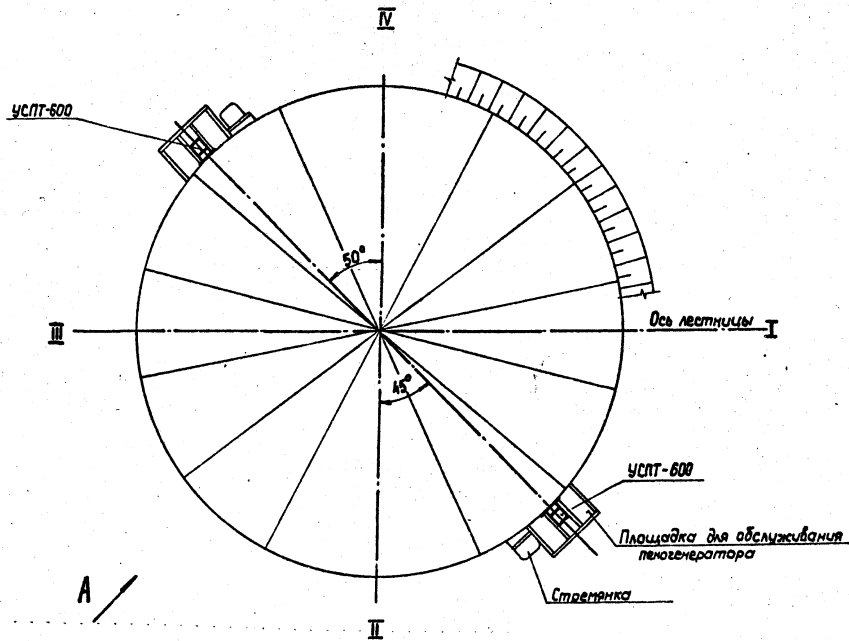


Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Пенотушение			
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пожаротушения УСПТ-600	2	40.0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$	23.0	4.0	
3.	Харьковский машиностроительный завод	Головки соединительные ГР-50 по ГОСТ 2217-76	2	0.38	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шариковый штифт, мм	Кол.	Вес шт., кг	Примечание
1.	Кронштейн 57	2,5	8	1,34	См. альбом III



Приблизно

Инв. №

ТП 704-1-166.84 П

Ип. инж.	Колосницкий	Сивов	Земля	Резерватор	Стальной лист	Листов
Архект.	Лысенко	Сивов	Земля	Резерватор	Р	2
Инженер	Ковалев	Сивов	Земля	Резерватор		
Техник	Николаев	Сивов	Земля	Резерватор		
Лаборант	Сивов	Сивов	Земля	Резерватор		
Начальник	Кранаренко	Сивов	Земля	Резерватор		
ГИП	Баламах	Сивов	Земля	Резерватор		

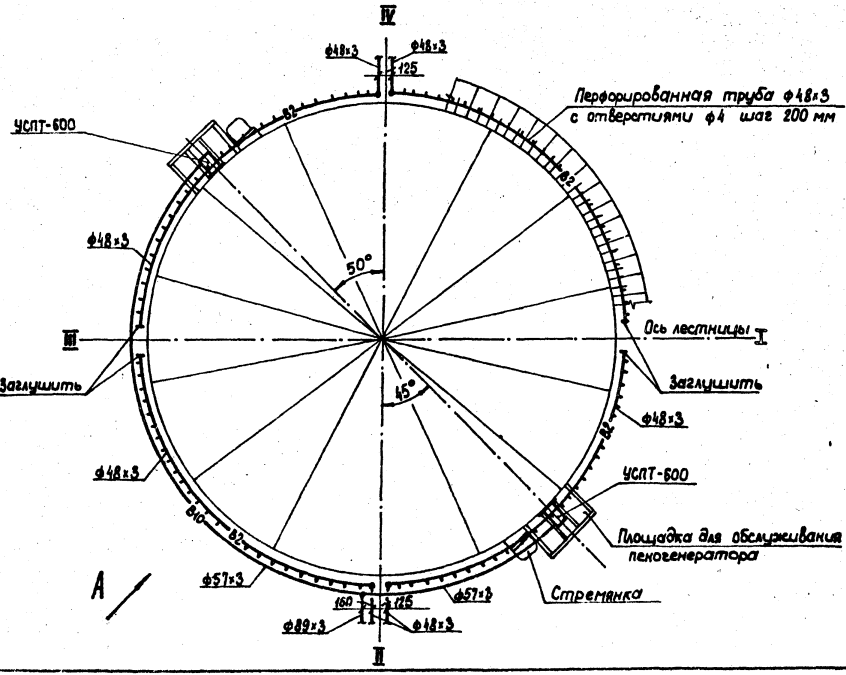
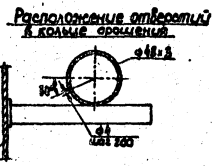
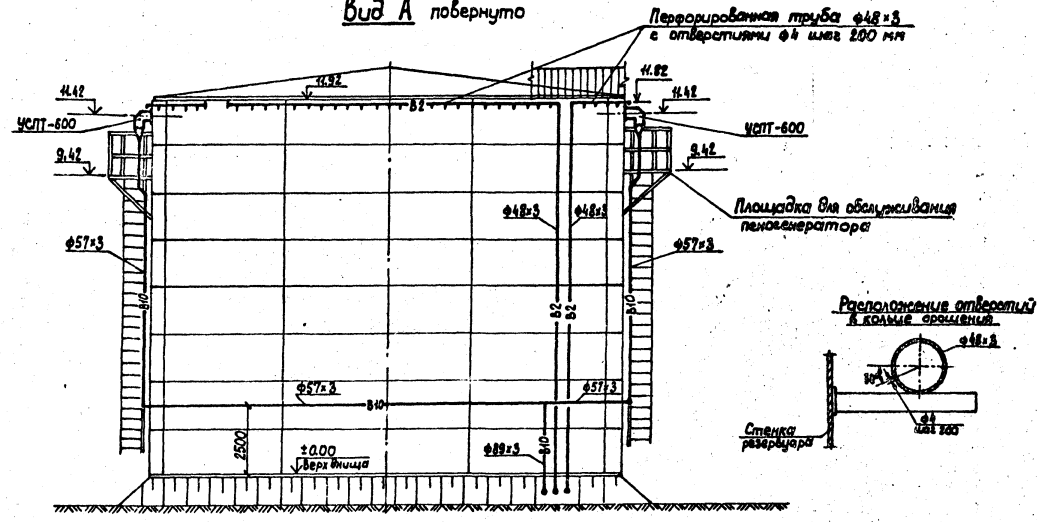
Резерватор стальной вертикальный
машиностроительный для чистки и
мытья резервуаров емкостью
1000 м³

Оборудование резервуара
системы пожаротушения
машиностроительной

Миннефтепром
Южгипрогазопетровод
г. Киев

Технический проект ТП 704-1-166.84 Альбом II

Вид А повернуто



Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг, шт.	Примеч.
Пенотушение					
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пожаротушения ЦСПТ-600	2	40,0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\varnothing 57 \times 3$	34,5	4,0	
3.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\varnothing 89 \times 3$	3,5	6,36	
Охлаждение					
1.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\varnothing 48 \times 3$	52,0	3,33	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\varnothing 48 \times 3$ перфорированных с отверстиями $\varnothing 4$ шаг отверстий 200 мм	32,0	3,33	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шаг размещения, м.	Кол.	Вес шт., кг	Примечание
1.	Кронштейн 48	2,0	16	1,29	См. альбом
2.	Кронштейн 48 (двойный)	2,0	12	2,95	III
3.	Кронштейн 57	2,5	13	1,31	

Шкала: 1:100

Привязан	
Ил. №	

Ст. инж.	Коломыев	Инженер	Савин	2.6.83	Резервуар для хранения воды, вертикальный, с перфорированным верхом и диаметром 570 мм, высотой 2500 мм.	Стальной лист	Листов
Рис. групп.	Пысенко	Чертежник	Савин	2.6.83		Р	3
Нач. отд.	Ковалева	Инженер	Савин	2.6.83	Оборудование резервуара для хранения воды, вертикальный, с перфорированным верхом и диаметром 570 мм, высотой 2500 мм.	Министерством Юстиции СССР	
Инж. проекта	Ковалева	Инженер	Савин	2.6.83			

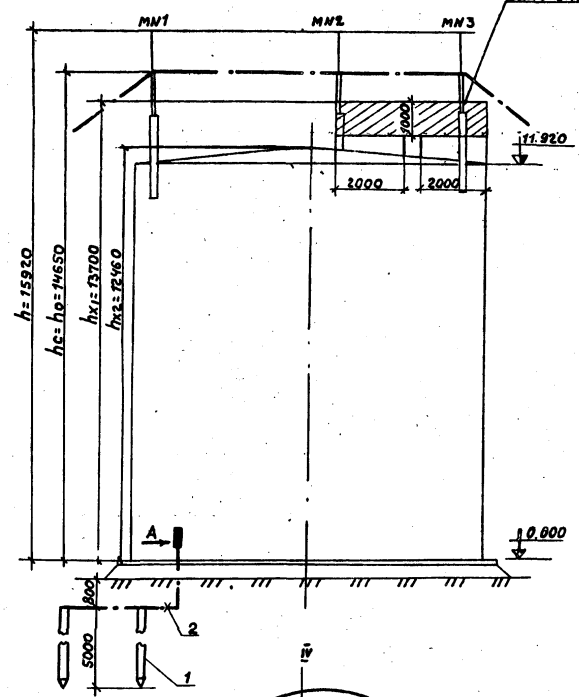
ТП 704-1-166 84 П

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Э-1	Молниезащита	

M 1:100

Взрывоопасная зона
дыхательной трубы

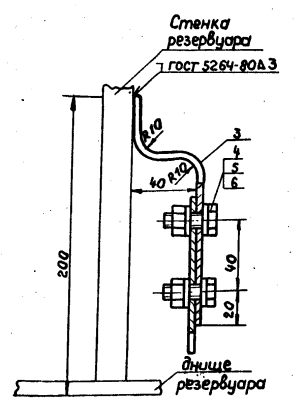


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Круг 12 гост 2590-71* Ст.3 гост 535-79	4шт.	4.46	L=5000
2		Полоса 4x40 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	20м	1.26	
3		Полоса 4x40 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	2шт.	0.19	L=150
4		Болт М12x35 гост 7798-70	4шт.	0.05	
5		Гайка М12 гост 5915-70*	4шт.	0.01	
6		Шайба 12 гост 11311-78	4шт.	0.006	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

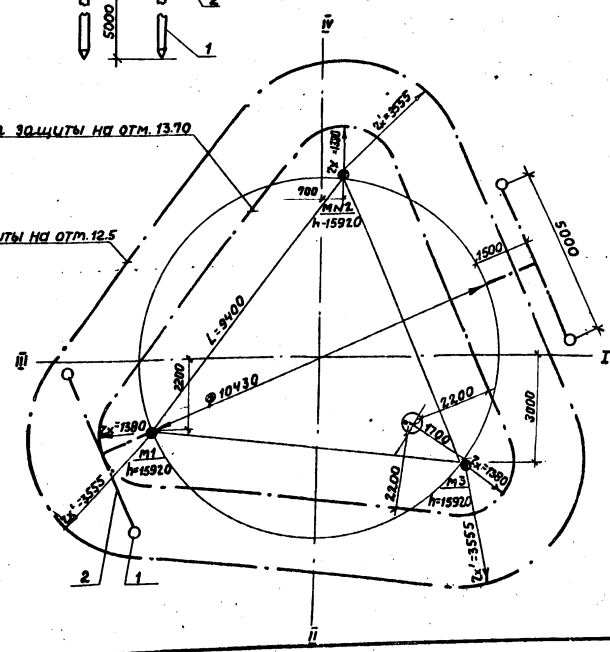
Обозначение	Наименование	Примечание
СН 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.	пункты 2.6; 2.14(а); 2.22

Вид А
M:2



Зона защиты на отм. 13.70

Зона защиты на отм. 12.5



1. Конструкция молниеотводов приведена в с.б.оме III.
2. Расчет молниезащиты многократного стержневого молниеотвода произведен для зоны Б по следующим формулам:

$$r_x = 1.5(h - \frac{h_x}{0.32});$$

$$h_0 = 0.92h;$$

$$r_{cx} = r_x$$

$$h_c = h_0$$

$$h_x = 11920 + 180 * n - 1000 = 13700 \text{ (мм)}$$
3. Сопротивление растеканию тока должно быть не более 50 Ом. В случае большего сопротивления количество электродов соответственно увеличить.
4. Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75.

Привязан					
Ун.б. №2					
Ст. инж. Руденко	Электр. №527		ТП 704-1-166.84	Э	
Рук. э.р. Микошко	№683				
Л.спец. Данич					
Н.контр. Крайчук					
Нач. отд. Максимова					
Р.П. Бальзак					
Резервуар стальной бергхаммский цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³			Кладя	Лист	Листов
Молниезащита.			Р	1	1
			Миннефтепром Южгипрогазотепловод 2. Киев		

Ун.б. №2
Лист 1 из 2
Взам. инв. №

Ильбаев А. Д.

главный проект 704-1-166.84

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные	
КА-2	Функциональная схема автоматизации	
КА-3	Установка указателя уровня	
КА-4	Установка сниженного преобразователя	
КА-5	Установка термоизвещателя и сигнализатора уровня	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию загерметизированных объектов.

Главный инженер проекта *Ильбаев А. Д.*

Указания

Предусматриваемые проектом приборы и средства автоматизации позволяют осуществить:

- а) местный контроль уровня нефтепродукта с возможностью дистанционной передачи показаний на вторичный прибор, устанавливаемый в помещении операторной (диспетчерской) объекта;
- б) сигнализацию аварийного верхнего и нижнего уровня нефтепродукта в резервуаре;
- в) местный пульт автоматического отбора средней пробы нефтепродукта с вязкостью не выше 20 сСт и с температурой не выше 60°С из резервуара;
- г) местный контроль температуры нефтепродукта;
- д) местный контроль давления и температуры конденсата и пара в трубопроводах узла управления системой подогрева резервуара (для резервуаров с подогревом);
- е) сигнализацию возникновения пожара.

Места установки приборов и отборных устройств на резервуаре приведены в разделе „М“.

Установка приборов ПСР-3, УДУ-10, первичных преобразователей сигнализаторов СУС-14И выполняется в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации.

Установка показывающих термометров на стенке резервуара выполняется по ТМ4-143-75.

Для установки приборов конструкции резервуара предусмотрены световые лампы и патрубки.

Объем оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматики, а также типы приборов определяются при привязке в соответствии с требованиями по автоматизации объекта и с учетом промышленного производства данных приборов.

Прибор СУС следует устанавливать на 15 см выше большей из двух величин:

- а) минимального уровня Нкр нефти в резервуаре, при котором исключается провал газобезвоздушной среды в сливной патрубок резервуара и обеспечивается работа насосного оборудования по данным ВНИСП.Птерт:

$$H_{кр} \approx K_1 K_2 \sqrt[3]{\frac{g}{\rho}}$$

где:

- K₁ - коэффициент запаса 2.2;
- K₂ - коэффициент учитывающий влияние закрутки; принимается равным 1.2;
- g - старость в ПРП, м/с;
- ρ - ускорение м/с² 9.81 м/с²
- D_{вн} - внутренний диаметр ПРП;

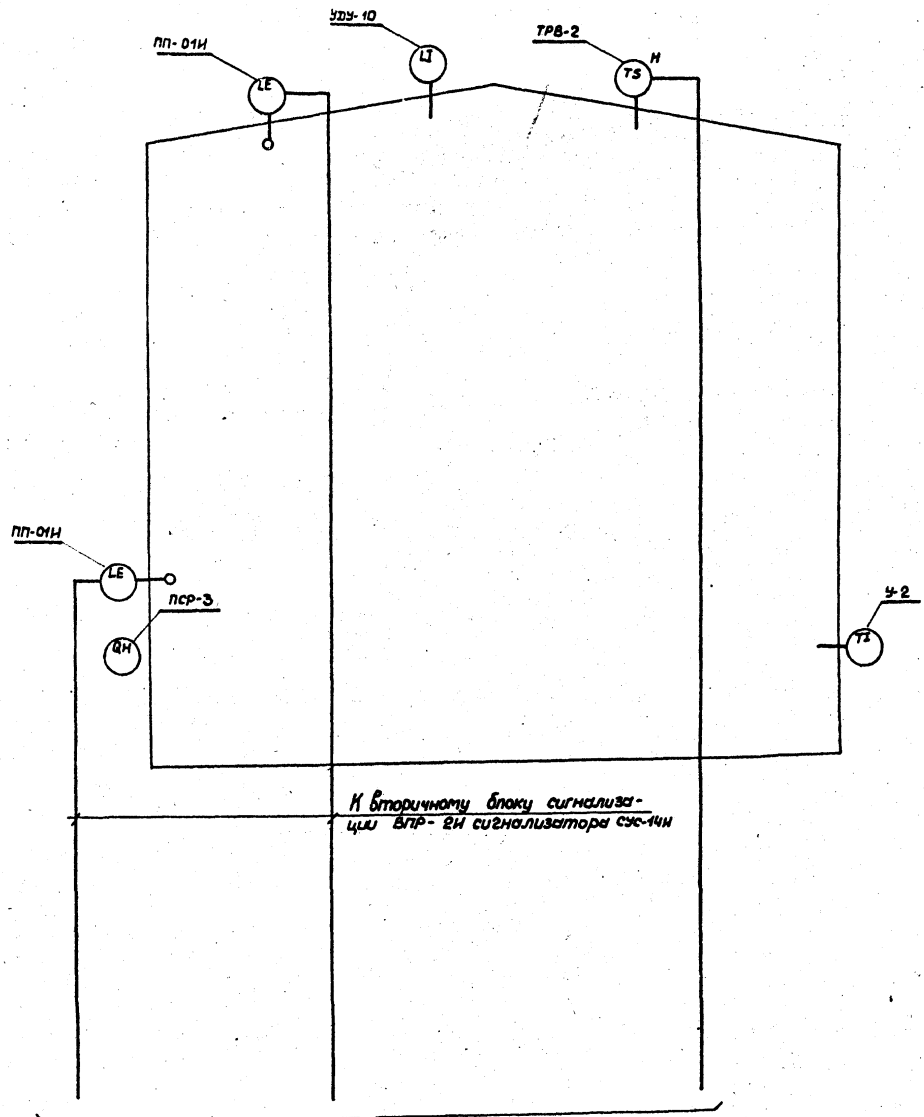
б) минимального уровня продукта Н_б резервуара из условий бесперебойной работы насосного оборудования, определяемого расчетным путем с учетом обеспечения необходимого подпора сверх упругости паров на всасывающих насосов.

Привязан			
Шв. №			

Име.	Зеркальный	Резервуар							
Рис. пр.	Рисунком	стальной							
Св. спец.	Метрич	вертикальный							
Монтаж	Эксплика	цилиндрический							
Нач. отд.	Ермента	для нефти							
Г.И.П.	Бальзак	и нефтепродуктов							
Т.П. 704-1-166.84			Кл						
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 1000 м ³			Старый лист	Листов					
Общие данные			р	1					
			Миннефтепром						
			НУЖИПРОМТЕПТРОВ						
			г. Кув						

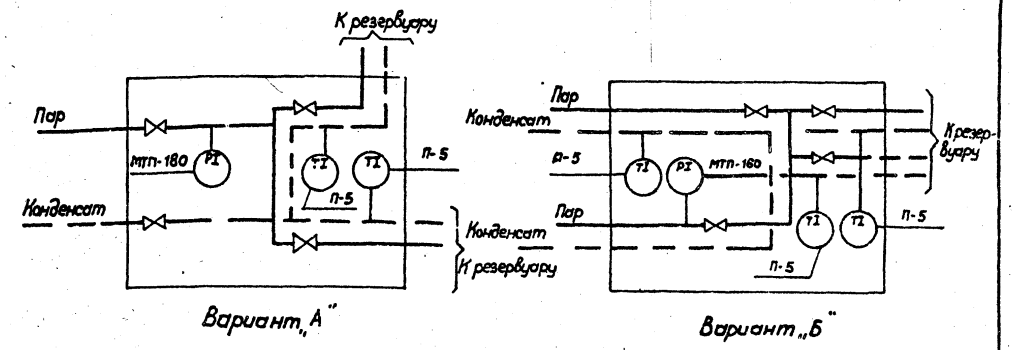
Альбом №1

Типовой проект 704-1-166.84



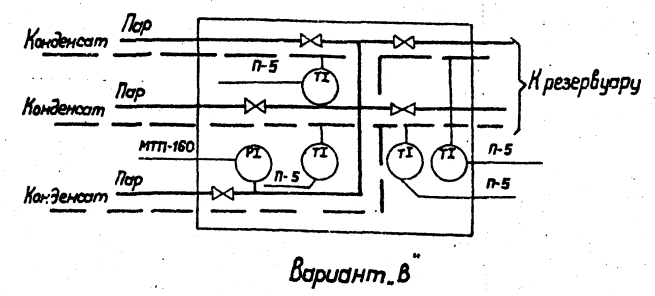
Продолжение см. проект автоматизации резервуарного парка

Узлы управления системой подогрева



Вариант „А“

Вариант „Б“



Вариант „В“

1. Выбор варианта определяется в соответствии с разделом „ТС“ настоящего проекта.

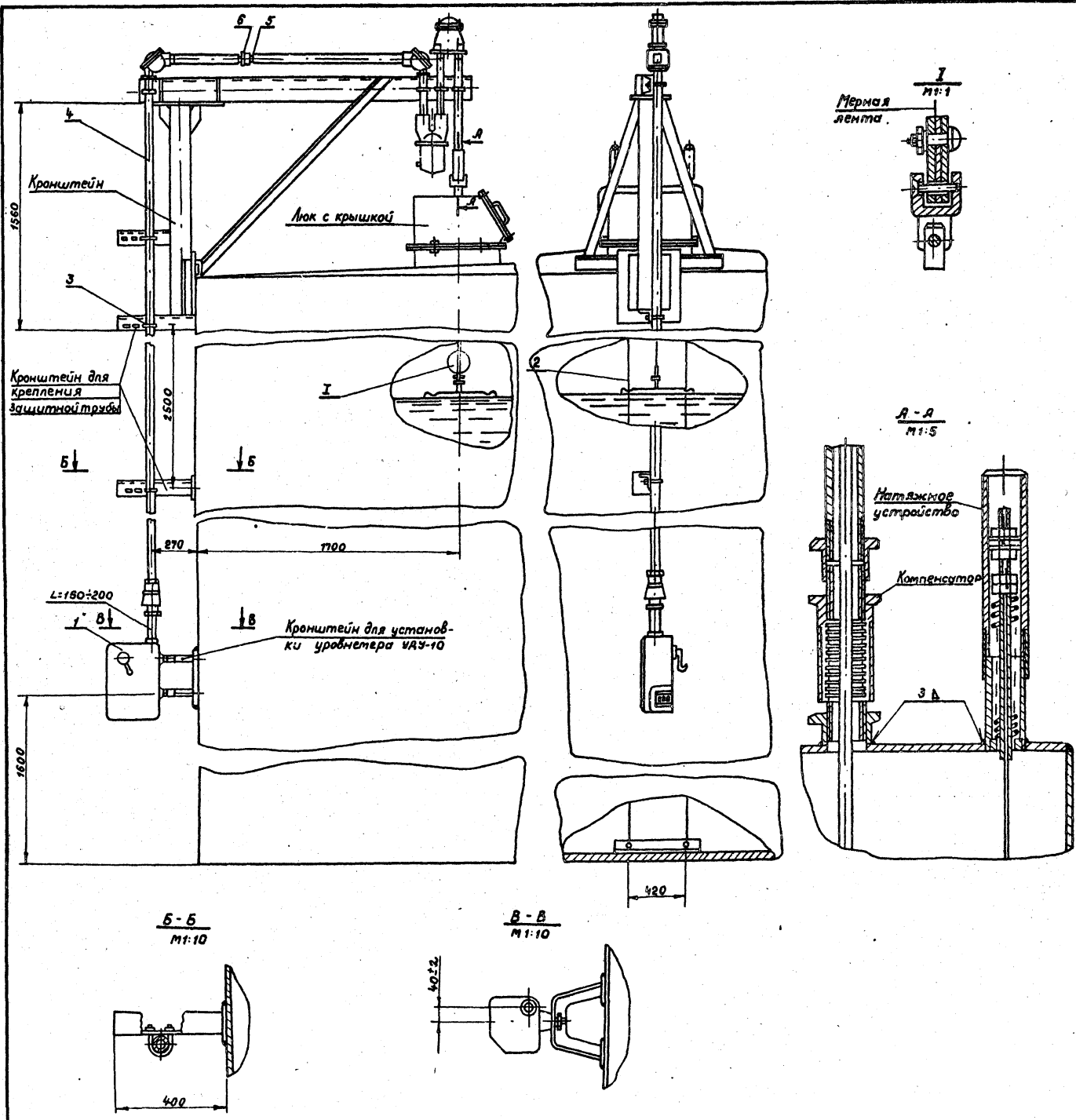
Шифр проекта: 704-1-166.84

Привязан	
Шифр №	

Инж. Зверовский	З.С.	10.01.84	
Инж. Р.Р. Ратковский	Р.Р.	10.01.84	
Инж. спец. Медник	Р.С.	10.01.84	
Инж. констр. Лодыгов	Л.Л.	10.01.84	
Инж. отд. Ефименко	Е.Е.	10.01.84	
Инж. Гуп	Г.Г.	10.01.84	
Инж. Вальзак	В.В.	10.01.84	
Резервуар танковый вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 1000 м³			Лист 2
Функциональная схема автоматизации			Миннефтепром Ужгороднефтепраод г. Киев

ТП 704-1-166.84 КА

Альбом VI
Типовой проект 704-1-166.84



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	УАЗ-10-	Уровнемер	1шт.		
2	гост 3262-75	Проволока 2	45м		Комплект УАЗ-10
3	ГУЗБ.1107-75	Хомут 50	5шт.		
4	гост 3262-75	Труба 0-40x30	18м		
5	гост 8966-75	Муфта короткая ц-40	2шт.		
6	гост 8966-75	Контргайка 40	2шт.		

1. Место установки уровнемера приведено в разделе "м" настоящего альбома.
2. Лук и кронштейны для установки уровнемера приведены в альбоме VI.

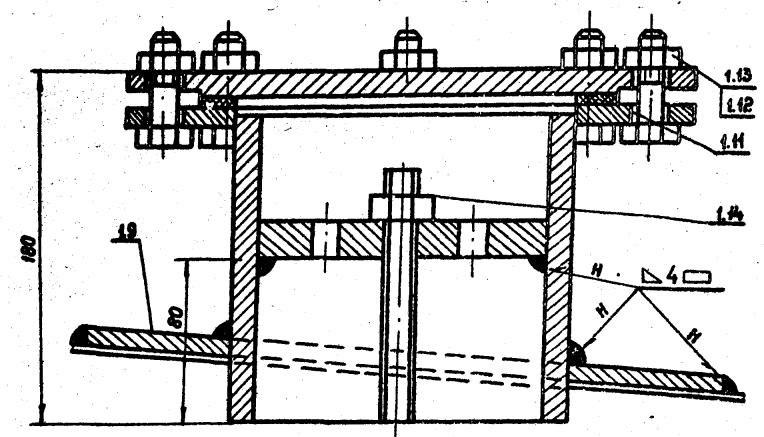
Привязки:

Ил. №

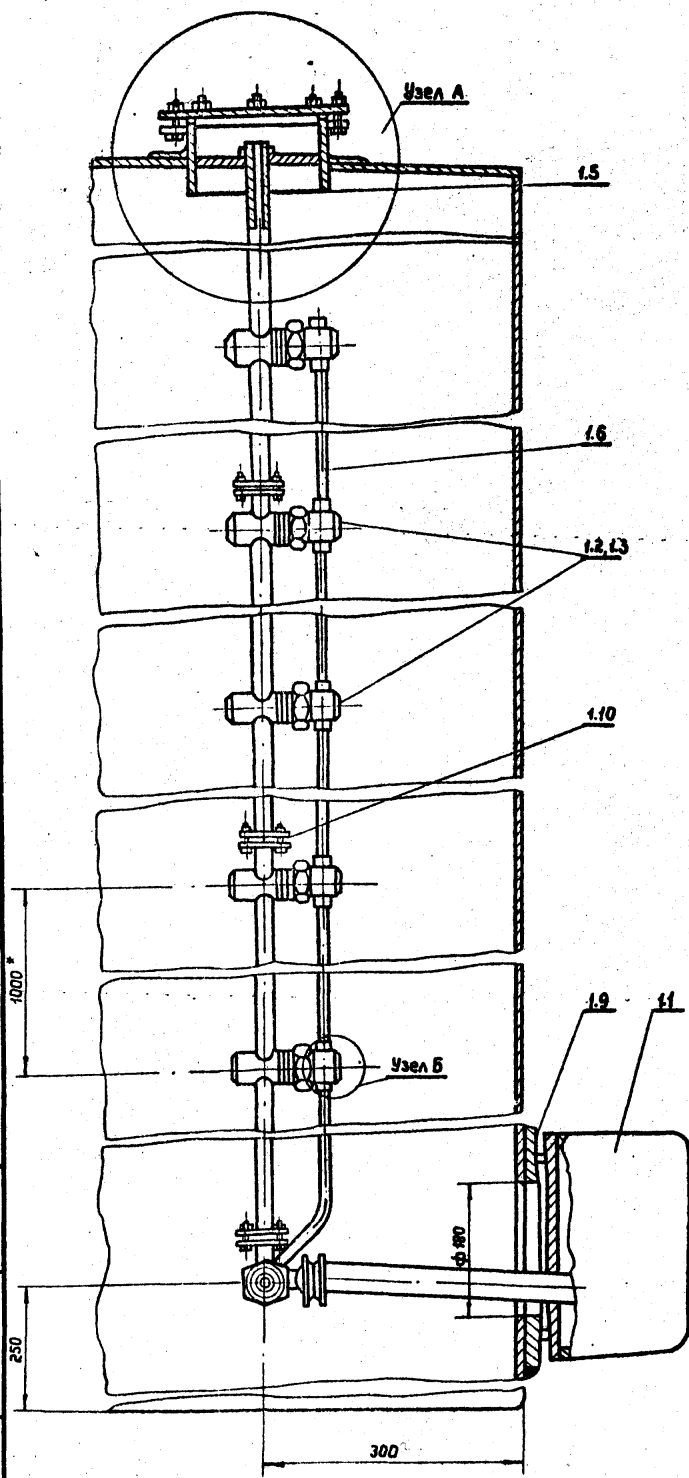
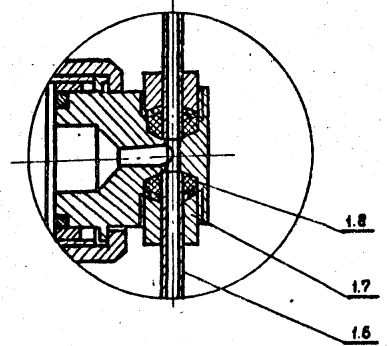
Ул.к.	Зверловский	В.С.	15.05.8	г.п. 704-1-166.84	КА	
Рук. зр.	Ратманский	И.В.	15.05.8			
Тл. спец.	Медник	В.В.	15.05.8			
И. контр.	Адысова	В.В.	15.05.8			
Нач. атл.	Смирненко	В.В.	15.05.8	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 100дм³		
Гип.	Бальзак	В.В.	15.05.8			Р
				Установка уровнемера. м. 20		Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Кув.

Копировала: Власенко

Узел А



Узел Б



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке	Примеч.
1	ПСРЗ-123221	Проботбарник в комплекте	1		
1.1	ПСРЗ-4-09-00-00	Узел слива пробы	1		
1.2	ПСРЗ-4-02-00-00А	Трехклапанная секция	3		
1.3	ПСРЗ-4-04-00-00А	Двухклапанная секция	1		
1.4	ПСРЗ-4-09-05-00А	Ручка в сборе	1		
1.5	ПСРЗ-4-06-00-00	Верхний мах	1		
1.6	ПСРЗ-4-01-00-00	Труба воздушная	4		
1.7	ПСРЗ-4-07-00-02	Пробка	1		
1.8	ПСРЗ-4-07-00-03	Грундбукса	1		
1.9	ПСРЗ-4-00-00-01	Воротник	1		
1.10	ПСРЗ-4-00-00-02	Пакладка	4		
1.11	ПСРЗ-4-00-00-05	Кольцо уплотнительное	1		
1.12	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×20-58	12		
1.13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6×5	12		
1.14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16×1.5-5	1		

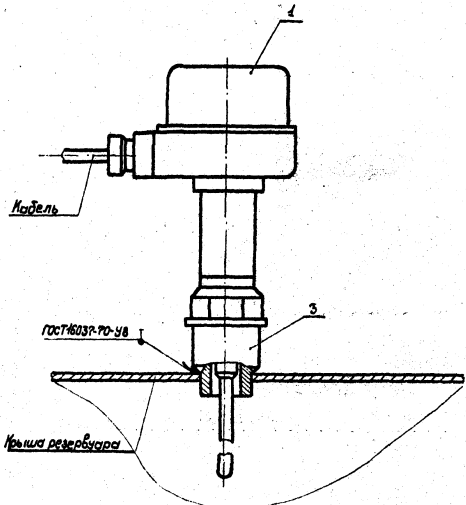
- 1. * Размеры для справок.
- 2. Место установки проботбарника приведено в разделе „м“ настоящего альбома.
- 3. Количество изделий в комплекте проботбарника определяется заводом-изготовителем.

Ш.к.б. № подл. Подпись и дата Взам. ин.б. №

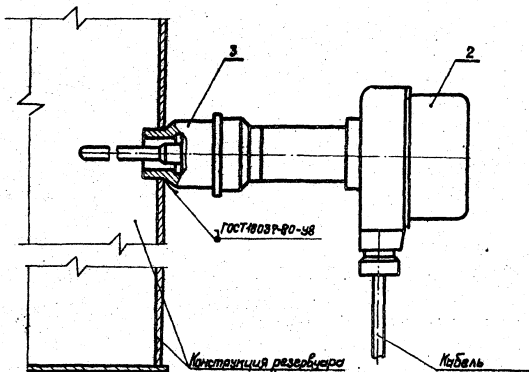
Прибязан		

Инж.	Зверовский	Д.С.	20.01.74				
Рук. зр.	Ролтанский	И.И.	18.01.74				
Гл. спец.	Медник	Б.И.	18.01.74				
Н. контр.	Абырба	И.И.	18.01.74				
Нач. отд.	Ефименко	А.И.	18.01.74				
Г.И.П.	Бальзак	В.И.	18.01.74				
Т.п. 704-1-166.84				КА			
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк 1000 м³				Стандия	Лист	Лист	
Установка сниженного проботбарника				Р	4		
				Миннефтепром	Южгипронефтепроб		

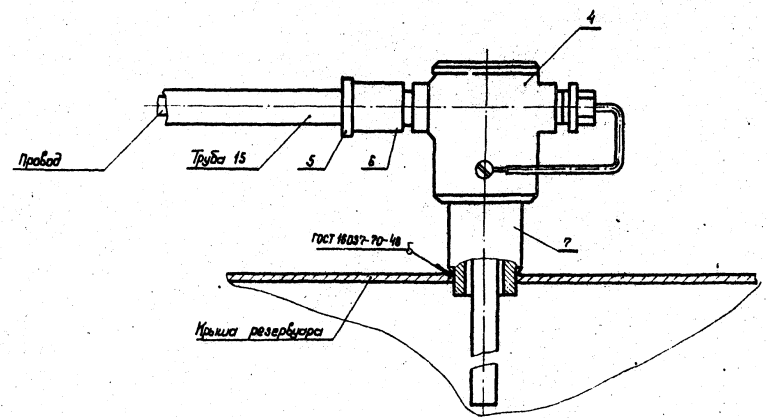
Установка преобразователя первичного
верхнего уровня



Установка преобразователя первичного
нижнего уровня



Установка термаизвещателя



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПТ-01И	Преобразователь первичный И-2И	1		Полный СУС-1И
2	ПТ-01И	Преобразователь первичный И-2И	1		То же
3	БМ 27И 1,5-55	Бобышка по ТУЗС 1097-76	1		
4	ТР6-2	Термаизвещатель	1		
5	ГОСТ 8868-75	Контргайка 15	1		
6	ГОСТ 8868-75	Муфта 15	1		
7	БМ 30Х 1,5-55	Бобышка по ТУЗС 1097-76	1		

1. Место установки и монтаж бобышек для сигнализаторов
уровней и термаизвещателя приведены в разделе "М"

Привязан	

Исполнитель	С.В.Ильбаев	М.П.		Т.П. 704-1-166.84	КА	
Разработчик	С.В.Ильбаев	М.П.				
Проверенный		М.П.		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкость 1000 м³	Сторона лист	
И.контр.		М.П.				Р 5
М.контр.		М.П.				
Тип	Бельган			Установка сигнализатора уровня и термаизвещателя М-1-2	Ижпронефтегазпром 1966	