

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-I-236.88

РЕЗЕРВУАР ВЕРТИКАЛЬНЫЙ С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТЕ-  
ПРОДУКТОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 м<sup>3</sup>  
ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ЛИСТОВ ПРОКАТА

АЛЬБОМ II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОЖАРОТУШЕНИЕ, МОЛНИЕЗАЩИТА,  
АВТОМАТИЗАЦИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-236.88

РЕЗЕРВУАР ВЕРТИКАЛЬНЫЙ С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТЕ-  
ПРОДУКТОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 м<sup>3</sup>  
ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ЛИСТОВ ПРОКАТА  
АЛЬБОМ II  
СОСТАВ ПРОЕКТА

- |             |   |
|-------------|---|
| АЛЬБОМ I    | ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (из Т.П. 704-235.88)                          |
| АЛЬБОМ II   | ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОЖАРОТУШЕНИЕ, МОЛНИЕЗАЩИТА, АВТОМАТИЗАЦИЯ. |
| АЛЬБОМ III  | КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА                                      |
| АЛЬБОМ IV   | ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ                        |
| АЛЬБОМ V    | МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (из Т.П. 704-I-235.88)                           |
| АЛЬБОМ VI   | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ   |
| АЛЬБОМ VII  | ПОНТОН ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА   |
| АЛЬБОМ VIII | СМЕТЫ   |

Примененные типовые проекты:

Типовой проект 704-I-167.84 "Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м<sup>3</sup>. Альбомы III и XI.

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
"ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ  
06.10.1986 г.  
ПРИКАЗ № 180 "з"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Г.Л. ЛИТВИНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А.Д. БАЛЬЗАК

Приложение:			

## *Содержание альбома Резервуар вместимостью 2000 м<sup>3</sup>*

№ № листов	Наименование	Стр.
	<i>Содержание альбома</i>	3
	<i>Технологическое оборудование</i>	7х
1	<i>Общие данные</i>	4
2	<i>Расположение оборудования</i>	5
3	<i>Спецификация оборудования</i>	6
4	<i>Узел приема-раздачи Ду 250</i>	7
	<i>Монтажный чертёж</i>	
5	<i>Узел приема-раздачи Ду 400</i>	8
	<i>Монтажный чертёж</i>	
6	<i>Патрубок вентиляционный ПВ-200</i>	9
	<i>Сборочный чертёж</i>	
7	<i>Патрубок вентиляционный ПВ-550.</i>	10
	<i>Сборочный чертёж</i>	
№ № листов	Наименование	Стр.
	<i>Помаротушения</i>	п
1	<i>Общие данные</i>	п
2	<i>Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 к/сек·м<sup>2</sup> (передвижная установка)</i>	12
3	<i>Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 к/сек·м<sup>2</sup> (стационарная установка)</i>	13
4	<i>Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,08 к/сек·м<sup>2</sup> (передвижная установка)</i>	14
5	<i>Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,08 к/сек·м<sup>2</sup> (стационарная установка)</i>	15
№ № листов	Наименование	Стр.
	<i>Молниеприемник</i>	3НД
1	<i>Общие данные. Зона защиты и заземление резервуора</i>	16
2	<i>Молниеприемник НБ</i>	17
	<i>Автоматизация</i>	
1	<i>Общие данные</i>	18
2	<i>Схема автоматизации</i>	19
3	<i>Установка уравнителя</i>	20
4	<i>Установка снименного пробоотборника</i>	21

גַּמְבָּרֶךְ

### Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическое оборудование	Ларьком II
П	Пожаротушение	
ЭМО	Молниезащита	
КА	Автоматизация	
КМ	Конструкции металлические	Ларьком III
	резервуара	
	Основные положения по производст-	Ларьком IV
бу	бут монтажных работ	
	Поняток из пенополиуретана	Ларьком V
С	Стяпты	Ларьком VI

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сырьевые документы</u>	
	<u>Общая положительная записка</u>	Альбом I т.п. 704-1-218
	<u>Крепежные изделия</u>	Альбом IV т.п. 704-1-1672.4
	<u>Монтажные приспособления</u>	Альбом V т.п. 704-1-159
ВМ	<u>Ведомости потребности в материалах</u>	Альбом VI
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СО	<u>Спецификации оборудования</u>	Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расположение оборудования	
3	Спецификация оборудования	
4	Узел приема-раздачи ду 250	
	Монтажный чертеж	
5	Узел приема-раздачи ду 400	
	Монтажный чертеж	
6	Патрубок вентиляционный ПВ-200	
	Сборочный чертеж	
7	Патрубок вентиляционный ПВ-500	
	Сборочный чертеж	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, взрывоопасную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Глобальный инженер разрабатывает № 4. Р. Бахчизаде

## Общие указания

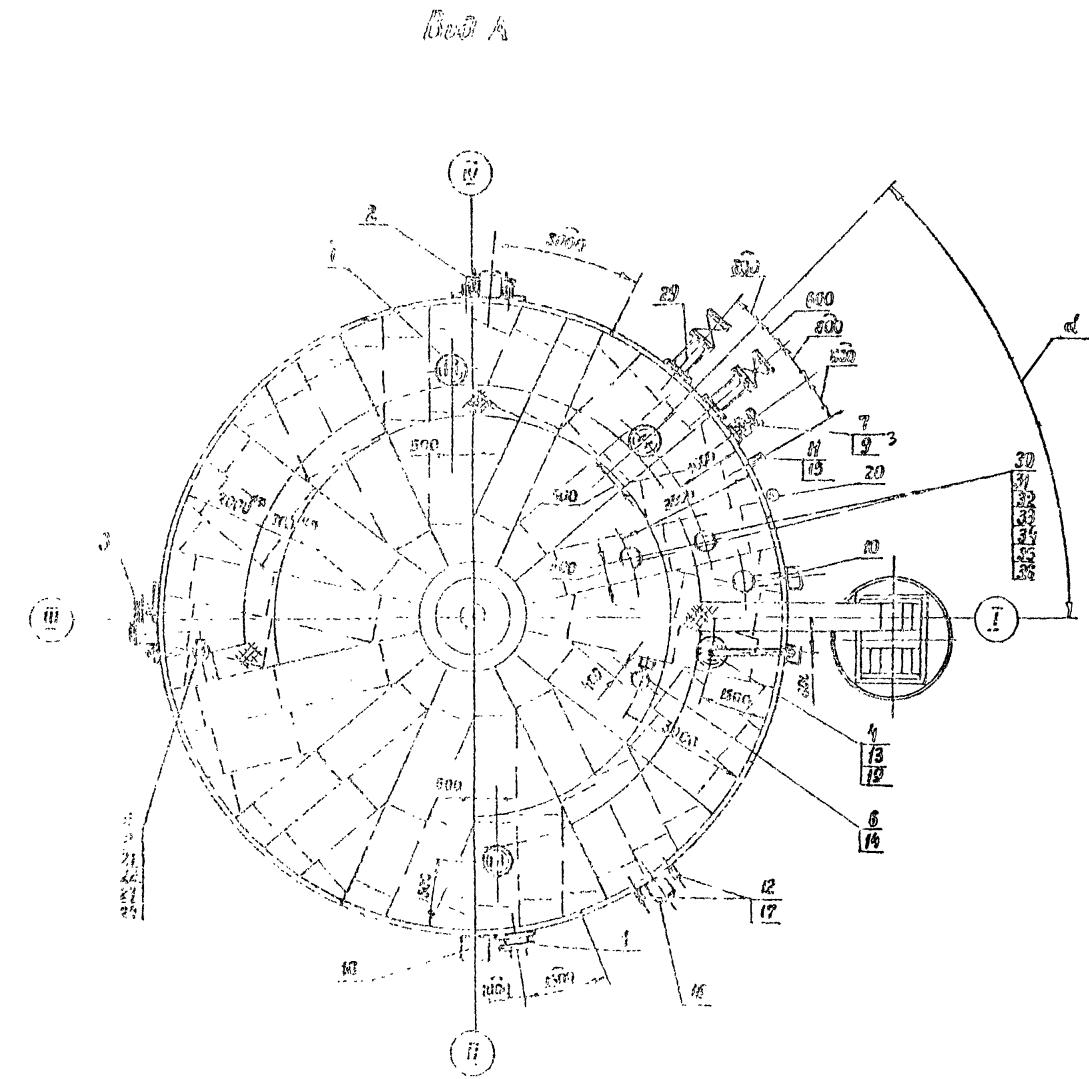
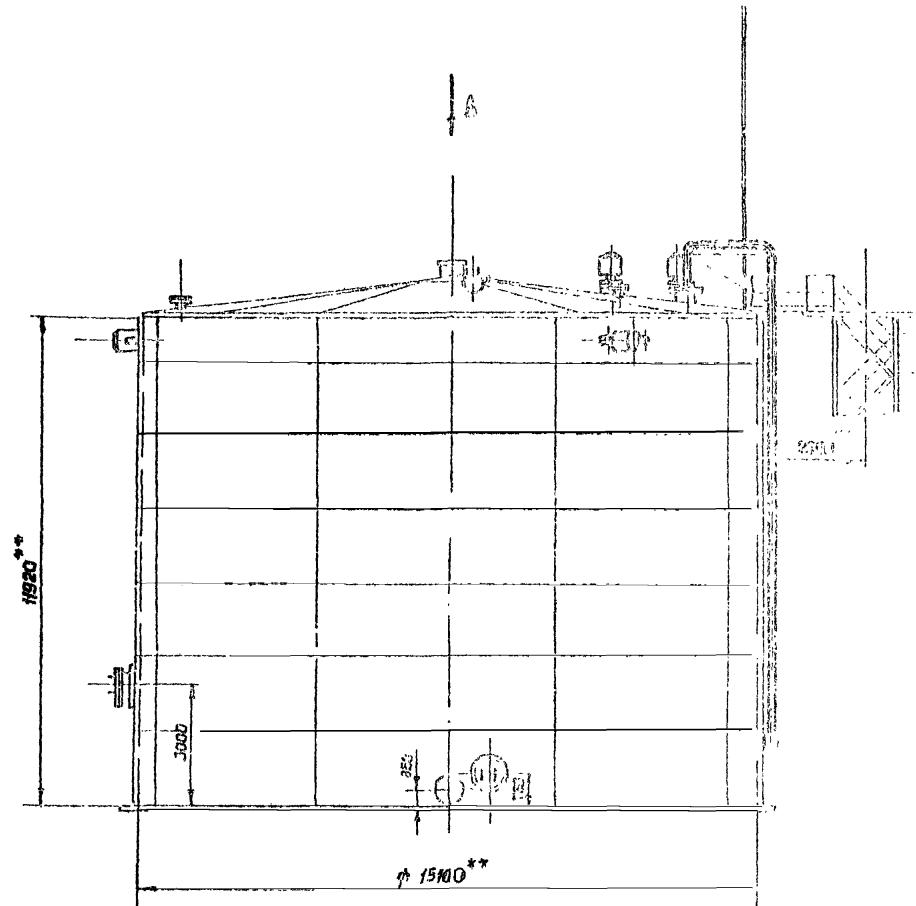
1. Резервуары с пылесосом предназначены для хранения морфогенного продукта с добавлением насыщенных паров  $200 \pm 500 \text{ кПа}/\text{град.С.}$ , температуры заливания ниже  $0^\circ\text{C}$  и температура хранения не более  $60^\circ\text{C}$ .  
При хранении в резервуаре агрометрических целебодармов необходимо произвести согласование с разработчиком пылесоса.
  2. Применение полного комплекта оборудования не является обязательным и решается при приложении к заказчику от вида продукта и условий его эксплуатации.
  3. При заполнении пароженного резервуара производительность закачки ограничивается скоростью в приемо-раздаточном патрубке не более  $1\text{м}/\text{сек}$ . до момента полного погружения патрубка.

До момента, понятного на плоскость "максимальная скорость подъема уровня жидкости в резервуаре не должна превышать 2,5 м /час. Дальнейшее заполнение резервуара ограничено производительностью операций указанными на чертежах резервуара.

		Приблазн				
Инб. №	Ст.инж.	Составлен	Мес.			
Рук. т.р.	Герман	Г.	25.11			
З. специ	Хомичев	У.	25.11			
Науч. отв.	Лебедев	Б.	25.11			
ГИП	Балыкж	Б.	25.11			
Ч.контр	Толкачев	Б.	25.11			
<b>ТП 704-1-236-88</b>				<b>IX</b>		
Резервуар вертикальный с пантовым для нефти под давлением 2000 м <sup>3</sup>						
Технологическое оборудование.				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	7
Общие данные.				Исполнительное документ		
				Формат А2 Кодекс: 1:1000		

Типодбърън 704-1-235.58

三



- \*<sup>2</sup>  
 1. Размеры для струблок.  
 2. Предельные отклонения размеров  $\pm 0.716$ .  
 3. Постоянным проектом предъявлено требование оба положения патрубков приемо-раздаточных относительно листницы:  $d_1 = 45^\circ$ ,  $d_2 = 135^\circ$ .

Угол  $d$  выбирается при проектировании проекта.

4. Люк светобой над ППР, патрубок для зачистки и термопары приданы к положению ППР.

Основное оборудование устанавливается по наименованию чертежу независимо от изменения положения ППР.

5. При монтаже оборудования руками действуются инструкциями заводов - изготовителей и СНиП 3.05.05-84.  
 6. Установку молниеприемника см. часть ЗМО, пено-генераторов - часть П.

Марка п/з	Наименование	Наименование	Код н/р, кг	Примечание	Марка, п/з	Наименование	Наименование	Код н/р, кг	Примечание
19	ГОСТ 104-7-157-84	Люк пробоковый	1	01.051 Альбомный	1		Люк люк I класса	1	159 Альбомный
20		Молниеприемник	1	— Установка в кронштейн	Ду 500		Люк люк винтовой б/у 600*900	1	321 Альбомный
21	ГОСТ 7798-70*	Болт М16*50 58.09	8	0.129	3		Люк люк винтовой б/у 600*900	1	338 Альбомный
22	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	4		Во II полке стенки		
23	ГОСТ ИЭТ-78*	Шайба 16.02.09	8	0.011	5		Люк светобой ду 500	4	85 Альбомный
24	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-500-2.5-пан	1	0.053	6		Патрубок эбонита	1	19 Альбомный
<b>Перенесенные данные</b>									
<b>Производительность приемо-раздаточных</b>									
<b>операций не более 480 м<sup>3</sup>/ч</b>									
29		Узел приемо-раздачи ду 250	2	129	7		Люк замерный ЛЗ-150	1	5.5 Альбомный
30		Патрубок монтажный	2	23 Альбомный	8	ТУ 26-02-1038-86	Задвижка ду 150 Ру 16	1	120
		Ду 200			9	Каталог ЦКБА	с отверстиями фланца		
31		Патрубок вентиляционный ПВ-200	2	30 лист 8			и деталями крепежа ЗС 4111/1(ЗКЛ2-16)		
32		Огневой предохранитель ОП-200	2	32	10		Пробоотборник НСР-3	1	—
33	ГОСТ 7798-70*	Болт М16*50 58.09	32	0.129	11		Термометр У-2	1	— Учтено
34	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	32	0.033	12		Извещатель пожарный	8	— част
35	ГОСТ ИЭТ-78*	Шайба 16.02.09	32	0.011	13		Уровнемер УДУ-10	1	— КА
36	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-200-2.5-пан	4	0.069	14		Датчик уровня	1	—
<b>Производительность приемо-раздаточных</b>									
<b>операций не более 1050 м<sup>3</sup>/ч</b>									
29		Узел приемо-раздачи ду 400	2	761.6	15	ТУ 36-1097-85	Бобышка БП1-М27*2-55	1	0.3
30		Патрубок монтажный	1	70 Альбомный	16		Кран сифонный СК-50	1	42
		Ду 500			17	ТУ 36-1097-85	Бобышка БП1-М30*15-55	6	0.3 Учтено
31		Патрубок вентиляционный ПВ-500	1	123 лист 7	18		Леногенератор ГПСС-600	3	40
32		Огневой предохранитель ОП-500	1	120					част
33	ГОСТ 7798-70*	Болт М20*90 58.09	32	0.203					
34	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	32	0.062					
35	ГОСТ ИЭТ-78*	Шайба 20.02.09	32	0.022					
36	ГОСТ 15180-86	Прокладка Я-500-2.5-пан	2	0.165					

**Приложение**

Изд. №

Станк.	Столкун	Диам.	06.88
Рул.гр.	Германит	Диам.	0.55
Лапки	Фильтраль	Диам.	0.22
Накид.	Лобскан	Диам.	4.77
ГПП	Бандаж	Диам.	2.45
И.комп.	Планкт	Диам.	2.13

**ТП Т04-1-236.88 ТХ**

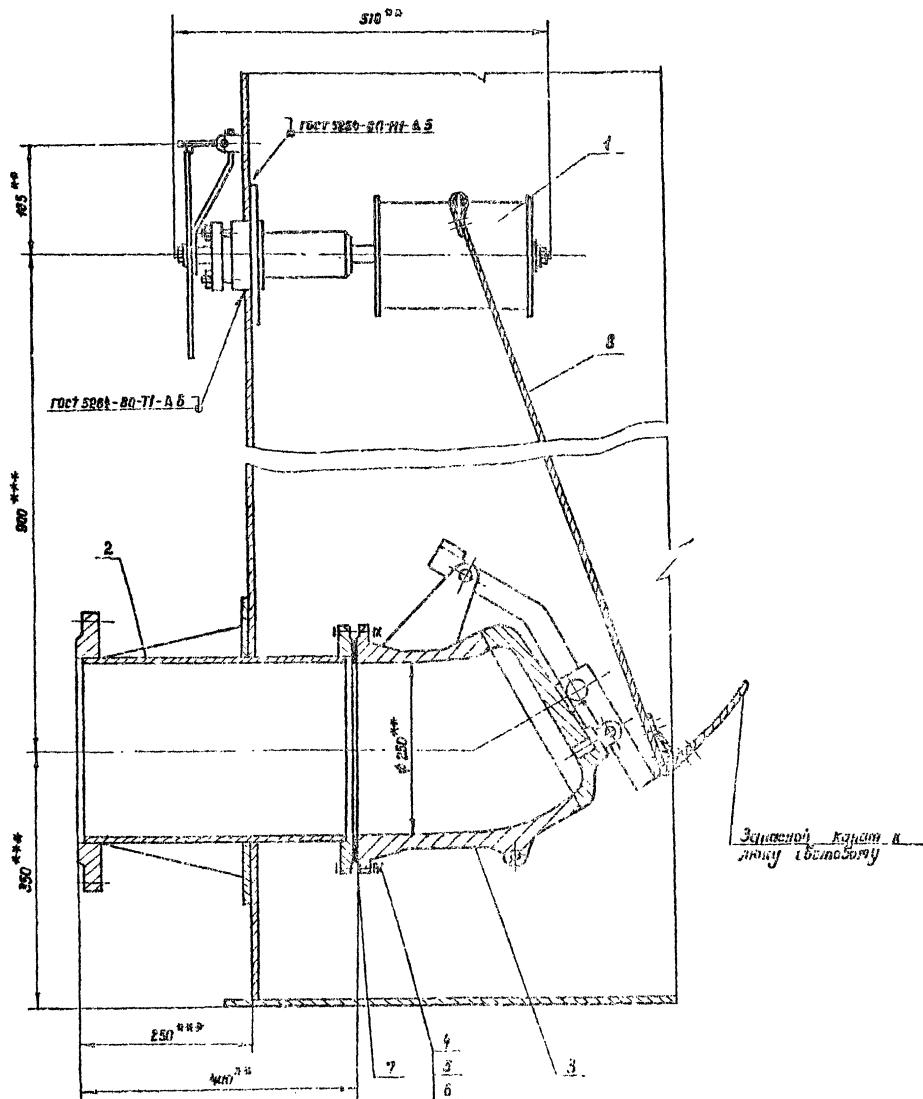
Резервуар вертикальный с паноромой для нефтепродуктов бакометрическостью 2000 л

Технологическое оборудование.

Спецификация опрессовки.

Пускозергератор

Формата: лл



Марка пн.	Обозначение	Наименование	Код	Цена од.шт.	Примеч.
1	ТУ 25-02-859-86	Ножничная подставка запасная (боковая) НУ!	1	20	
2		Платформа промежуточная платформа ППРП-250	1	54	Альбатр
3	ТУ 25-02-850-86	Храпушка с переделками	1	50	
		ХП 850-А			
4	ГОСТ 7798-70 <sup>0</sup>	Боят М16 "53.58.09"	12	0.187	
5	ГОСТ 5515-70 <sup>0</sup>	Гайка М16.5.09	12	0.033	
6	ГОСТ Н371-78 <sup>0</sup>	Шайба 16.02.09	12	0.01	
7	ГОСТ 15100-86	Прокладка А-250-БПН	1	0.101	
8	ГОСТ 3063-80 <sup>*</sup>	Комплект 61-Г-Г-С-Н-1370(Н0)	15	0.135	Н

- 1. Разтеры для спряток.**

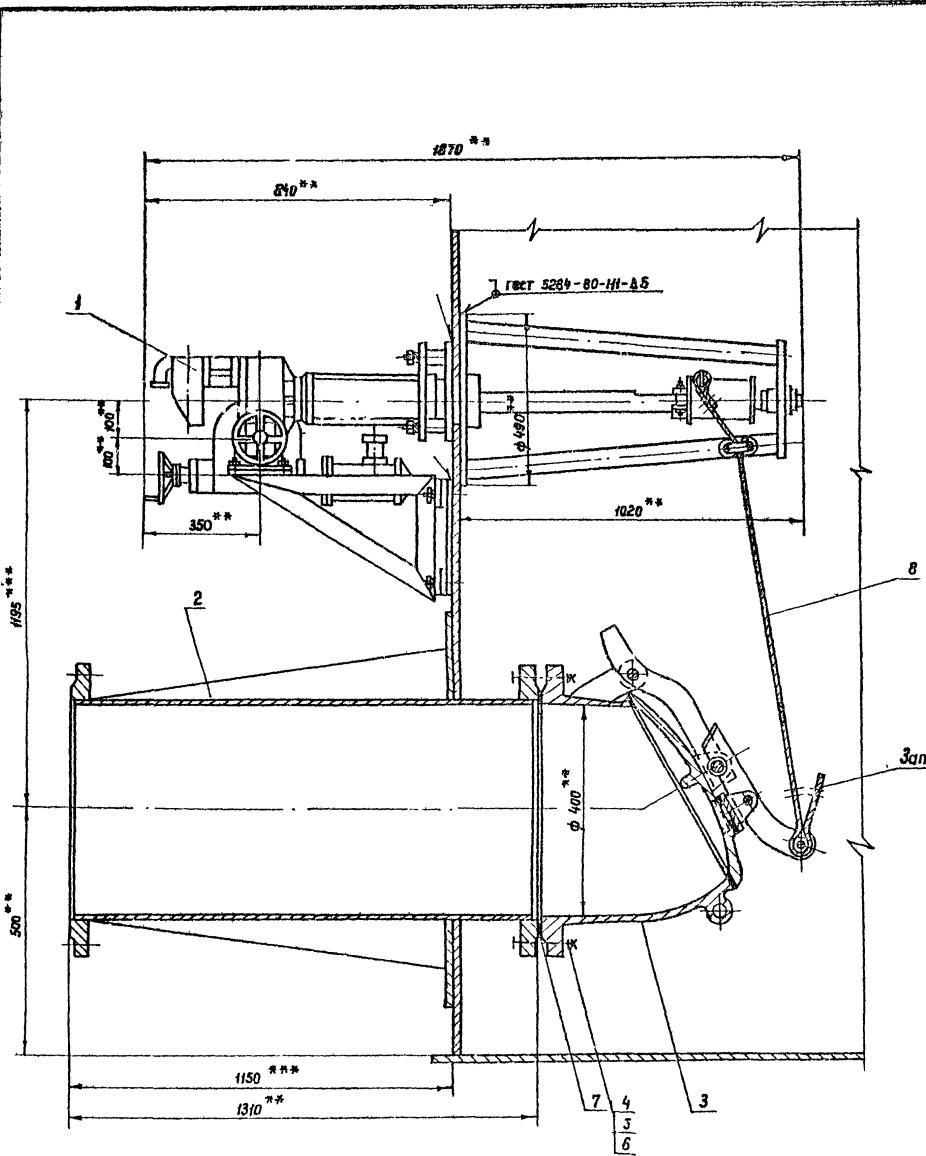
**2. Разтеры выдержать при тоннаже оборудования.**

**3. Монтаж и обслуживание узла приемо-раздаточного производить на основании документации завода. Саратовнефтемаш."**

**4. Сборку производить электротехники 3-42 А горячей.**

**5. Масса узла приема-раздачи 250-125 кг.**

Приложение



Марка, наз.	Обозначение	Наименование	Масса код. вт. кг	Приме- чание
1	ТУ 26-02-049-86	Механизм управления хлопушкой тумб	1 293.0	
2		Патрубок приемо-разда- вочный ППР-400	1 273	Альбоги
3	ТУ 26-02-050-88	Хлопушка с перепуском ХП 400-6	1 175.0	
4	ГОСТ 7798-70 <sup>2</sup>	Болт М 27×100 58 09	16 0.671	
5	ГОСТ 9165-70 <sup>3</sup>	Гайка М 27.5.09	15 0.151	
6	ГОСТ Н371-78	Шайба 27.02.09	16 0.053	
7	ГОСТ 15180-86	Прокладка Л 400-16-под	1 0.211	
8	ГОСТ 3083-80 <sup>4</sup>	Канат БЛ-Г-Г-С-Н-1370(140)	15 0.286	м

## 1. "Размеры для спряток

### 2. Разметры выдержать при монтаже оборудования

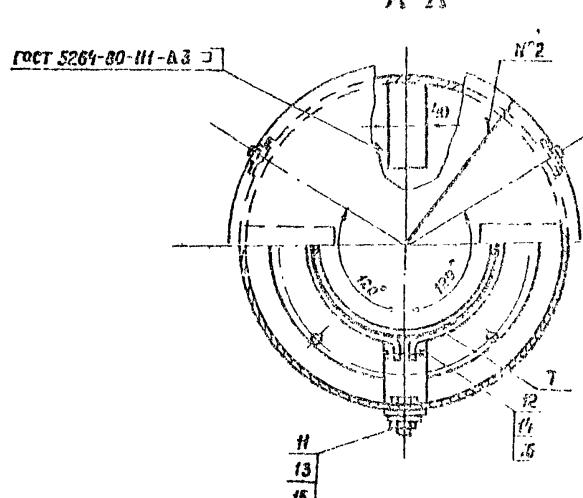
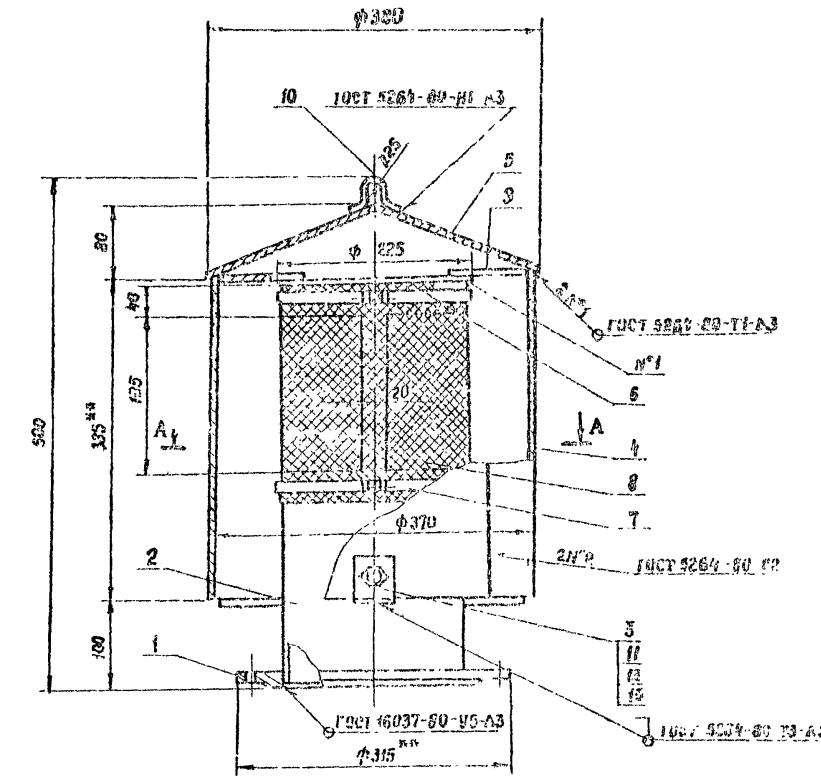
3. Монтаж и обслуживание узла приемо-раздаточного производить на основании документов завода "Саратовнефтехима."

4. Прибор хлопушка электрический от электропривода ЭПВ-10Г, исполнение №, с электродвигателем ВАОЛ-072-ЧУ2, мощность 0,4 кВт, число оборотов 1500 об/мин.

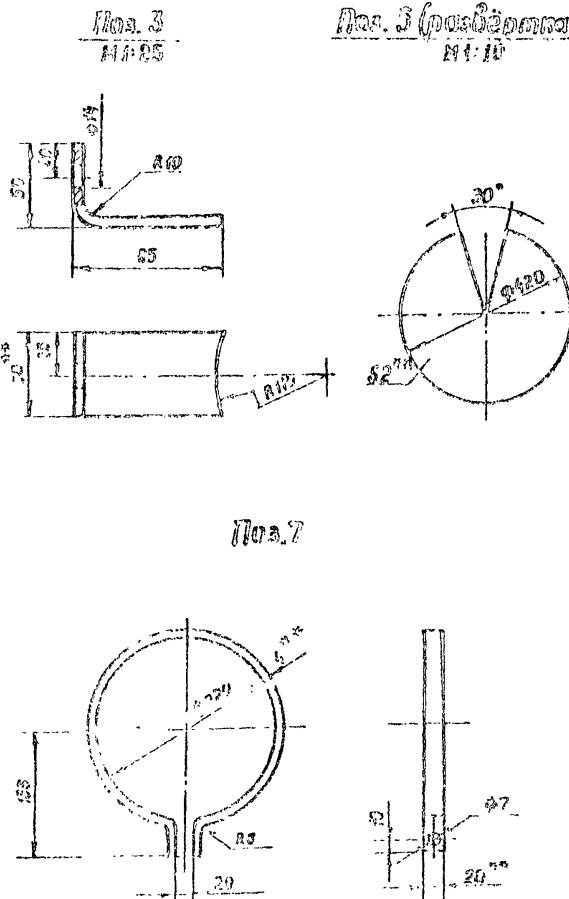
5. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75

6. Масса узла приема-раздачи  $D_y$  400 - 761.6 кг

Привязан			
Имя №			



1. Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров:  $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Цероковатость обрабатываемых поверхностей  $R_{z80}$
4. Наружные поверхности по трубке окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-74\*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9032-74\*.
5. Острые края и заусенцы притупить.
6. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75
7. Дефекты сварных швов устраниć вырубкой с последующей сваркой.
8. Число вентиляционных отверстий - 4 в поз. 2.
9. Масса ~ 300 кг.



Номер поз.	Наименование	Материал	Код	Масса кг	Расчетное
1	Гайка I-200-25 Ст. 20	Фланец I-200-25 Ст. 20	1	0.73	
2	219*5 ГОСТ 10704-75	Труба Ø 219*5 ГОСТ 10704-75	1	12.0	64
	Труба Ø 219*5 ГОСТ 10704-75	Труба Ø 219*5 ГОСТ 10704-75			
L = 455					
3	Лента L разб. = 130	Лента L разб. = 130	3	0.25	
	Б-2 5-50 ГОСТ 10704-75	Лента Б-2 5-50 ГОСТ 10704-75			
	Б-2 5-50 ГОСТ 10704-75	Лента Б-2 5-50 ГОСТ 10704-75			
4	Колпак 365*162	Колпак 365*162	1	0.63	64
	В-2 ГОСТ 19913-74*	Лист В-2 ГОСТ 19913-74*			
	Лист В-2 ГОСТ 19913-74*	Лист В-2 ГОСТ 19913-74*			
5	Крышка колпака	Крышка колпака	1	0.17	
	В-2 ГОСТ 13903-74*	Лист В-2 ГОСТ 13903-74*			
	Лист В-2 ГОСТ 13903-74*	Лист В-2 ГОСТ 13903-74*			
6	Крышка трубы	Крышка трубы	1	0.92	64
	В-3 ГОСТ 19903-74*	Лист В-3 ГОСТ 19903-74*			
	Лист В-3 ГОСТ 19903-74*	Лист В-3 ГОСТ 19903-74*			
7	Хомут L разб. = 745	Хомут L разб. = 745	2	0.48	
	Б-2 4*20 ГОСТ 103-76*	Лента Б-2 4*20 ГОСТ 103-76*			
	Лента Ст 3 ГОСТ 535-79*	Лента Ст 3 ГОСТ 535-79*			
8	Сетка N 2.8-0.7	Сетка N 2.8-0.7	1	0.26	64
	ГОСТ 3826-82*	ГОСТ 3826-82*			
9	Распорка L=120	Распорка L=120	4	0.25	64
	Б-2 4*40 ГОСТ 103-76*	Лента Б-2 4*40 ГОСТ 103-76*			
	Лента Ст 3 ГОСТ 535-79*	Лента Ст 3 ГОСТ 535-79*			
10	Скоба L разб.=190	Скоба L разб.=190	1	0.12	64
	В-10 ГОСТ 2590-71*	Лента В-10 ГОСТ 2590-71*			
	Конус Ст 3 ГОСТ 535-79*	Лента Конус Ст 3 ГОСТ 535-79*			
11	ГОСТ Т778-70*	Болт M12*25.58.09	3	0.038	
12	ГОСТ Т778-70*	Болт M6*35.58.09	2	0.010	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка M12 5.09	3	0.017	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка M6 5.09	2	0.002	
15	ГОСТ Н371-78*	Шайба 12.02.09	3	0.006	
	ГОСТ Н371-78*	Шайба 6.02.09	2	0.004	

## Привязан

Инв. №

Ст.нр.	Способ	Из	06.89
Прил. зд	Герметик	Герметик	09.88
Сп. спец	Краска	Краска	09.88
Наук.отд	Бромовская	Бромовская	09.88
ГИП	Балыкт	Балыкт	09.88
П.контр	Пакетаж	Пакетаж	09.88

Резервуар вертикальный с понтоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м<sup>3</sup>

Технологическое оборудование.

Стандарт Алюминий Алюминий

Полупродукт: Вентиляционный из-200. Сборочный: чёртеж. №: 5

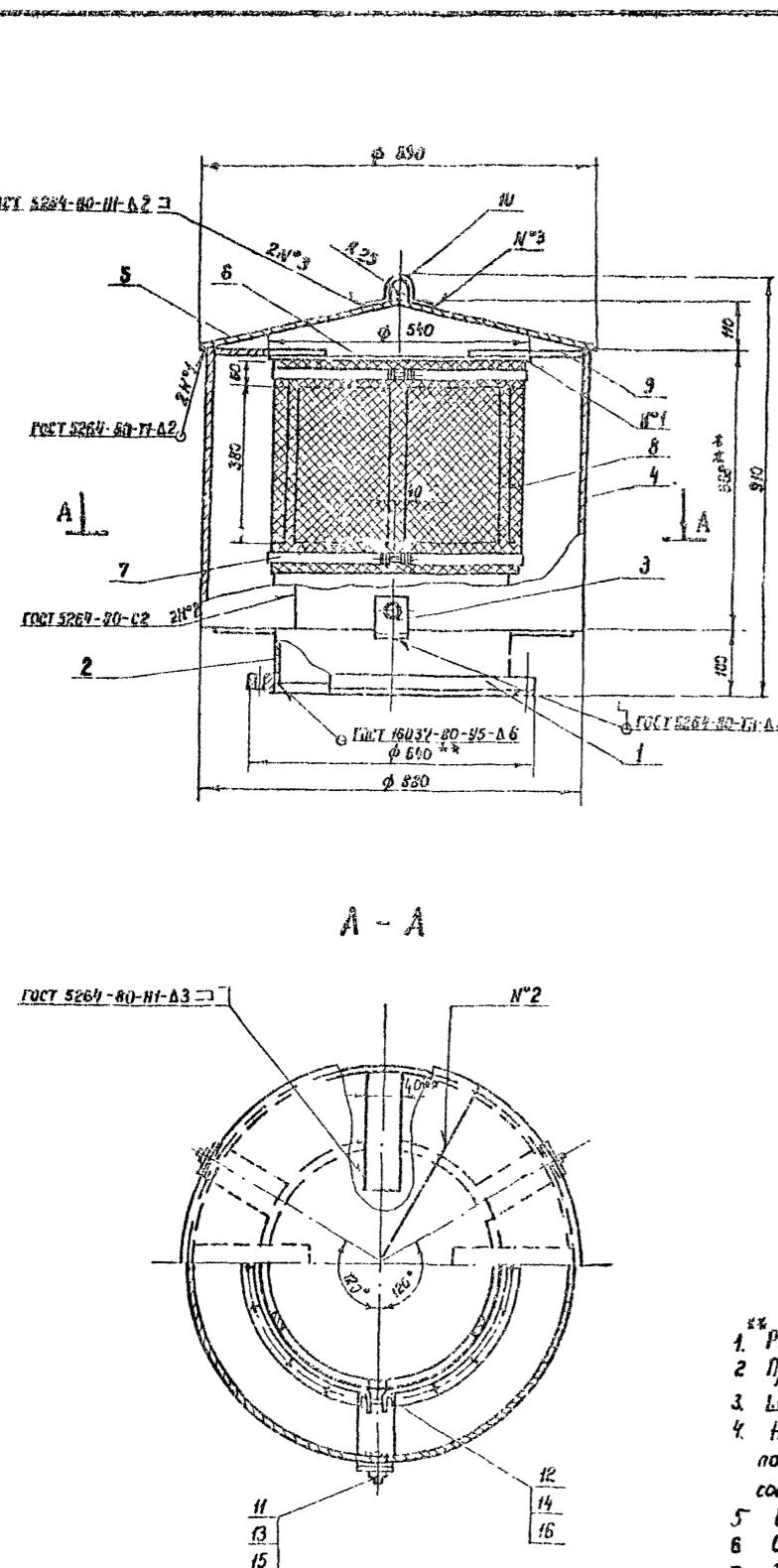
Полупродукт: Алюминий Алюминий

Прил. №: 12

Технический проект № 704-1-236.88

Избранные пояснения и схемы Взам. инв. №

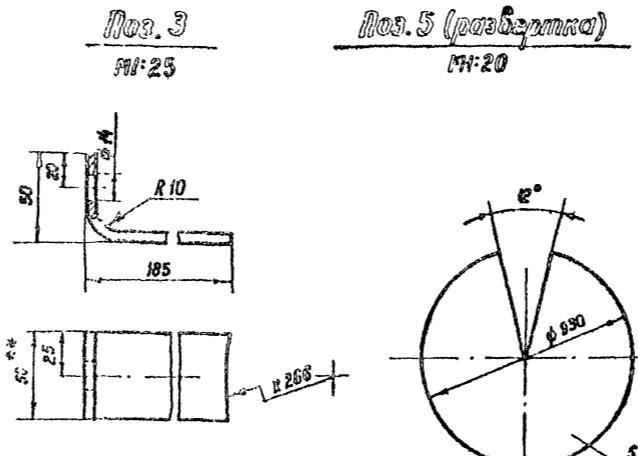
Разбивка



1. Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров:  $\pm \frac{IT16}{2}$
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей  $R_{a10}$
4. Наружные поверхности попутройки окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-74\*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9032-74.\*
5. Открытые кромки и заусенцы притупить.
6. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75
7. Дефекты сварных швов устранять вырубкой с последующей сваркой.
8. Число вентиляционных отверстий - 5 в поз. 2.
9. Масса ~123кг.

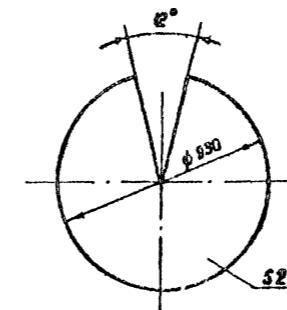
Поз. 3

М1:25

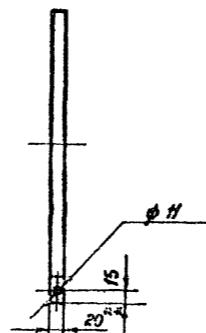
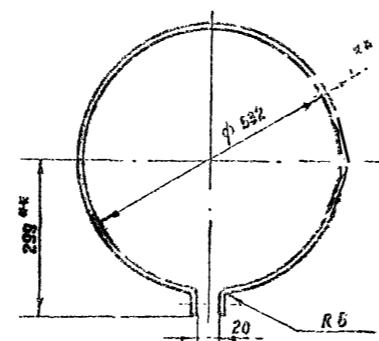


Поз. 5 (развертка)

М1:20



Поз. 7



Марка изд.	Обозначение	Написание	Гц.	Масса ед. изм	Приме- чание
1	ГОСТ 12220-80*	Фланец 1-500-2.5 Ст 3С	1	10.01	
2		Труба 530x6 ГОСТ 10709-76*	1	58.57	Б4
		В Ст Зсп ГОСТ 10706-78*			
		L = 727			
3		Лист Lразб. = 232 мм	3	0.65	
		Б-2 5x50 ГОСТ 103-76*			
		Ст 3 ГОСТ 535-79*			
4		Колпак 638x2705	1	27.5	Б4
		Лист 82 ГОСТ 19903-74*			
		Б-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*			
5		Крышка колпака	1	10.31	Б4
		Лист 82 ГОСТ 19903-74*			
		Б-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*			
6		Крышка трубы	1	5.39	Б4
		Лист 83 ГОСТ 19903-74*			
		Б-Н-Ст 3 ГОСТ 16523-70*			
7		Хомут Lразб. = 1750	2	1.4	
		Полоса Б-2 4x20 ГОСТ 103-76*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79*			
8		Сетка № 2.0.7	1	1.53	Б4
		ГОСТ 3825-82 500x1680			
9		Распорка, L = 220	4	0.273	Б4
		Полоса Б-2 4x40 ГОСТ 103-76*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79*			
10		Скоба, Lразб. = 200	1	0.126	Б4
		Полоса Б-2 4x20 ГОСТ 103-76*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79*			
11	ГОСТ 7798-70*	Болт M12x25 58.09	3	0.038	
12	ГОСТ 7798-70*	Болт M8x35 58.09	2	0.010	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка M12.5.09	3	0.017	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка M6.5.09	2	0.005	
15	ГОСТ 11371-78*	Шайба 12.02.09	3	0.006	
16	ГОСТ 11371-78*	Шайба 6.02.09	2	0.004	

Приложение

Инв. №

Ст. инв.	Столик	М-	Уб.	Группа	Стадия	Год	Лист
Бук. здр.	Герштейн	34	0.35				
1. спес.	Конишев	34	0.35				
Науч. оплд.	Грабовская	3428	УЧ	Гезербугор берегоплавильный с понтоном для парома-подъёмником Емкостностью 2000 м <sup>3</sup>			
ГИП	Балезак	3417	УЧ				
И. концерн	Талалаев	3417	УЧ	Технологическое оборудование.	PII	7	
				Понтонный вентиляционный ПВ-500.			
				Сборочный чертеж. М1:10.			
				Миниатюрный			
				Сборочный чертеж. РД52.01			
				Карт			

### *Ведомость рабочих чертежей основного комплекса*

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Оборудование резервуара представлена пожаротушение при интенсивности 205 л/сек.м <sup>2</sup> (перемещенная установка)	
3	Оборудование резервуара представлена пожаротушение при интенсивности 205 л/сек.м <sup>2</sup> (стационарная установка)	
4	Оборудование резервуара представлена пожаротушение при интенсивности 205 л/сек.м <sup>2</sup> (перемещенная установка)	
5	Оборудование резервуара представлена пожаротушение при интенсивности 205 л/сек.м <sup>2</sup> (стационарная установка)	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Принципи
402-11-0145.87	Комплектные установки	
Альбом I	автоматического пожаротушения резервуаров специальных вертикаль- ных с использованием иногене- раторов ГВПС-200, ГПС-600 и ГПС-200	

## Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечания
2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,051/сек.м <sup>2</sup> (перевдвижная установка)	
3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,051/сек.м <sup>2</sup> (стационарная установка)	
4	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,081/сек.м <sup>2</sup> (перевдвижная установка)	
5	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,081/сек.м <sup>2</sup> (стационарная установка)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывоопасную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта Литин А. А. Бальзак.

### Расчетная таблица средство пожаротушения.

Изменение вязкости ти и температуры вспышки нара.									
Время нагрева, ч	Градусы Цельсия	Зернистость	Испарение, %	Изменение вязкости, посажа разбавителя, %					
15-18	181.0	0.05	90	-12.0	-12.0	-12.0	-12.0	-12.0	-12.0
15-18	181.0	0.08	145	2	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0

\* При приготовлении расшиворов пенообразователя на морской воде расход пенообразователя следует принимать с коэффициентом 1,3.

### Расчетная таблица охлаждения.

**Условные обозначения**

**— B2 — Трубопровод охлаждения**

**— B2 — Перфорированный трубопровод охлаждения**

**— B10 — Раструбопровод**

**Средства пожаротушения.**  
Средства пожаротушения резервуара принятые в  
соответствии с требованием главы СНиП 6-106-79  
**Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования.**

Общие указания по пожаротушению приведены в альбоме "Общая пояснительная записка". В расчетной таблице приведен требуемый запас воды на охлаждение только горящего резервуара. Требуемый запас воды на охлаждение соседних резервуаров определяется при проектировании резервуарного парка в целом в зависимости от количества и размещения резервуаров в группе.

Количество секций в кольце орошения и их взаимное расположение также определяются в зависимости от разненияния резервуаров в группе.

## *Средства пожаротушения.*

Средства пожаротушения резервуара приняты в соответствии с требованиями главы СНиП 6-106-72 «Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования».

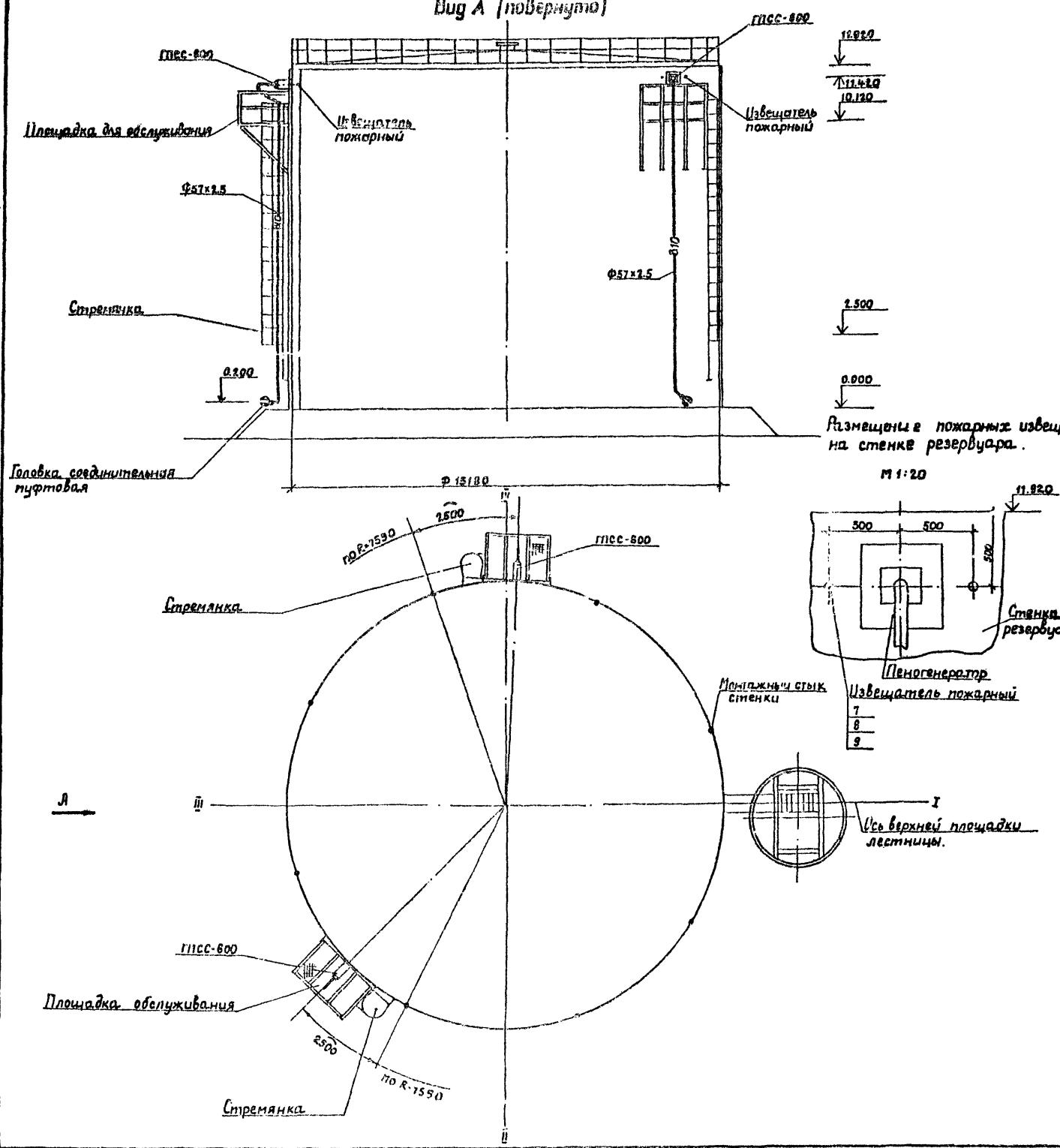
зания по пожаротушению приведены в  
Общая пояснительная записка."

В расчетной таблице приведен требуемый запас воды на охлаждение только горячего резервуара. Требуемый запас воды на охлаждение соседних резервуаров определяется при проектировании резервуарного парка в целом в зависимости от количества и размещения резервуаров в группе.

Количество секций в кольце орошения и их взаимное расположение также определяются в зависимости от разненияния резервуаров в группе.

### Привязан:

## Bug A (побернуто)



## Спецификация систем пожаротушения

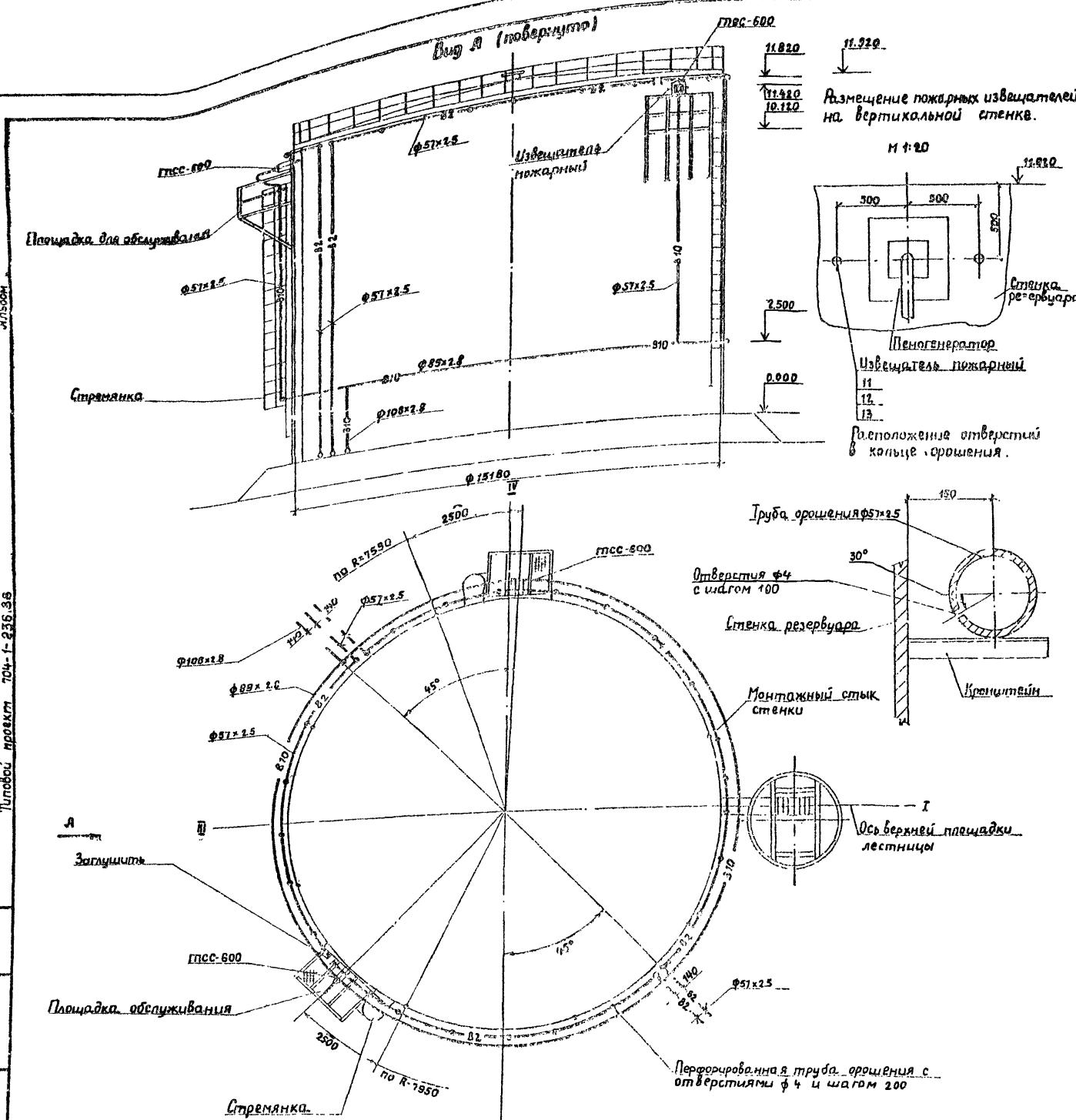
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Пеноутушение			
1		Генератор пены средней кратности стационар- ный типа ГПСС-600	2	40	
2		Труба 57x3 ГОСТ 10705-80	24	236	п
3	ГОСТ 17375-83	Отвод 50° 57x3	4	0,5	
4	ГОСТ 17375-83	Отвод 45° 57x3	4	0,3	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-6 В О.3 сп.	6	133	
6	ГОСТ 22117-76	Головка ГМ-50	2	0,22	
7	ГУ 36. 1097-85	Бобышка БП1-М30x1,5	4	0,30	
8	ГУ 36. 1142-75	Пробка п-м30x1,5	4	0,3	
9	ГУ 36. 941-74	Прокладка 31x44	4	-	

### Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шаг размеще- ния, м	Кол.	Вес штук, кг.	Примечание
1.	Кронштейн ф57	2,5	10	1,31	См. пальцем №1 Г.Л. 104-1-167.81

Приказы

UHB.N?



## Система поиска и обработки информации.

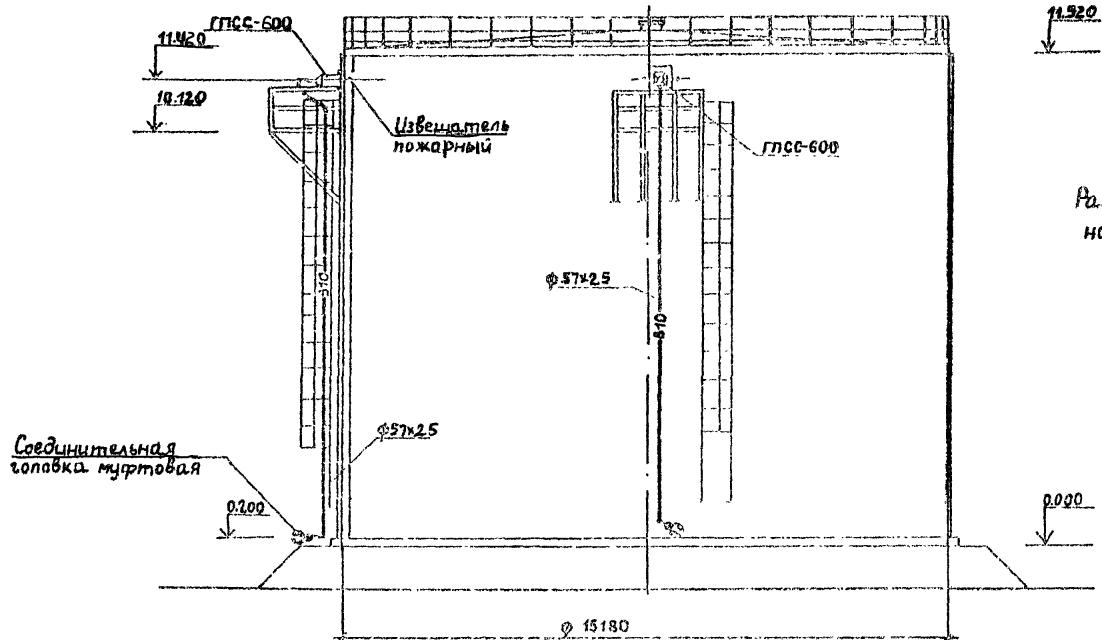
Номер пос.	Обозначение	Назначение	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		Пеноизделие			
1		Генератор пены сжатым			
		воздухом			
		Гранитошлифовальный			
		инструмент			
		Иней типа ГПСЕ-600	2	40	
2		Труба 57x2.5 ГОСТ 10704-76 ст.3сп ГОСТ 10705-80	18	3.38	М
3		Труба 89x3 ГОСТ 10704-76 ст.3сп ГОСТ 10705-80	30	5.05	М
4		Труба 108x3.5 ГОСТ 10704-76 ст.3сп ГОСТ 10705-80	3	7.16	М
5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x3	2	0.5	
6	ГОСТ 17375-83	Отвод 45° 57x3	4	0.3	
7	ГОСТ 17376-83	Тройник 89x3.5	1	2.5	
8	ГОСТ 17376-83	Тройник 89x3.5-57x3	2	1.90	
9	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-6 ВСТ ЗСП	6	1.33	
10	ГОСТ 17378-83	Переход 108x4-89x3.5	1	1.0	
11	ГУ 36. 1097-85	Бобышка БП1-М30x1.5	4	0.30	
12	ГУ 36. 1142-75	Пробка П-М30x1.5	4	0.30	
13	ГУ 36. 941-74	Прокладка 31x4ч.	4	-	
		Охлаждение			
1		Труба 57x2.5 ГОСТ 10704-76 ст.3сп ГОСТ 10705-80	48	3.38	М
2		Труба 89x3.5 ГОСТ 10704-76 ст.3сп ГОСТ 10705-80	30	5.05	М
		Нерифорированная с отверстиями тиами $\varnothing 4$ и шагом 200 )			
3	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x3	8	0.50	
4	ГОСТ 17378-83	Заглушка 57x3	4	0.20	

### Таблица крепежных издергич.

Поз.	Наименование	Шаг размещения, м	Кол.	Вес 1 шт. кг.	Примечание
1	Кронштейн ф 57	2.5	32	1.31	см альбом ил
2	Кронштейн ф 88	3.0	17	1.55	т.п. ТОЧ-1-167 БЧ
3	Кронштейн ф 57 (одвейный)	2.5	12	2.95	см. альбом ил

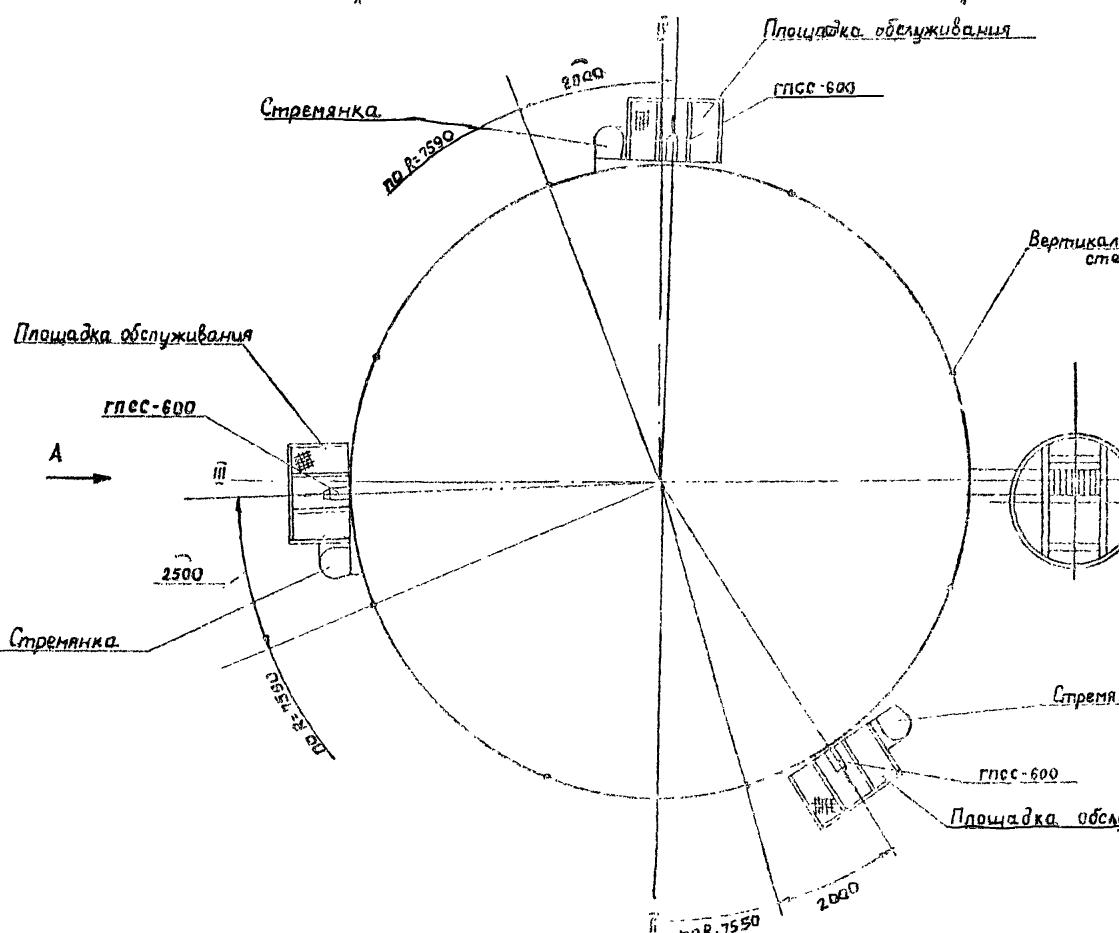
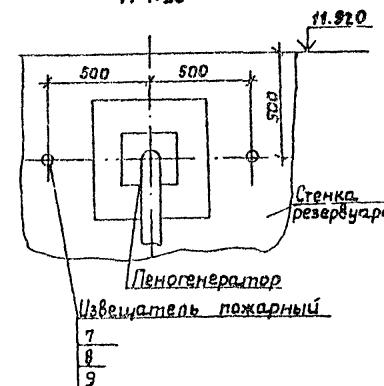
Приложение

Вид А (поворнуто)



Размещение пожарных извещателей на стенке резервуара.

M 1:20



### Спецификация систем пожаротушения

Марк- поз.	Значение	Наименование	Кл и еди-	Масса еди-	Приме- чание
<u>Пеноизделие</u>					
1		Генератор пены средней кратности сплошного насыщенного типа ГПС-600	3	40.0	
57125 ГОСТ 10104-76 Труба ст3 сп ГОСТ 10123-85					
2			36	3.36	
3	ГОСТ 2211-76	Головка ГМ-50	3	0.22	
4	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x5	6	0.5	
5	ГОСТ 17375-83	Отвод 45° 57x3	6	0.3	
6	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-6 в ср. зсл.	9	1.33	
7	ТУ 36.1097-85	бобышка БП1-М30x1.5	6	0.30	
8	ТУ 36.1147-75	Пробка П-М30x1.5	6	0.30	
9	ТУ 36.941-74	Прокладка 31x44	6	-	

Таблица крепежных изделий

Поз	Наименование	Шаг разме- н ширина	Кол ичест в шт	Вес шт кг	Примечание
1	Кронштейн ф 57	2.5	15	131	см. планом II т.п. 704-1-157 84

### Приблзил

ЦНВ.№

От инж	Гипренко	Лем	ОУН	ТП 704-1-236.88
Бофинж	Чебакова	1161	0.71	
Г.спец	Лебединки	1162	0.71	
Нач отд	Комаренко	1174	0.71	
Гип	Балыков	1175	0.71	
Иконгр	Галапаев	1176	0.71	

Резервуар вертикальный с полтоной для нефтепродуктов вместимостью 3000 м³  
Стандартный лист

Пожаротушение. Рп 4

Миннефтепром  
Брестский нефтеперерабатывающий завод  
Брестский нефтеперерабатывающий завод  
Брестский нефтеперерабатывающий завод  
Брестский нефтеперерабатывающий завод

View A (rotated)

Diagram I

Technical drawing TPD-1-236.88

Bottom view

Platform for maintenance

GSS-600

2500

III

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

XIII

XIV

XV

XVI

XVII

XVIII

XIX

XX

XXI

XXII

XXIII

XXIV

XXV

XXVI

XXVII

XXVIII

XXIX

XXX

XXI

XXII

XXIII

XXIV

XXV

XXVI

XXVII

XXVIII

XXVIX

XXVII

XXVIII&lt;/

- 11 -

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Занес защитныи и заземление	
	резервчика	
2	Молниевпримник №8	

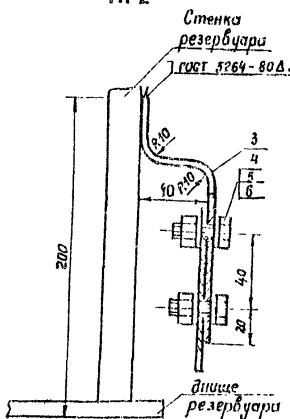
## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
<u>Ссылочные документы</u>		
СН 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и 构筑ений	Пункты 2.6; 2.14 (б); 2.19; 2.20; 2.22

*Tunoban nagaem* 704-1-236.88

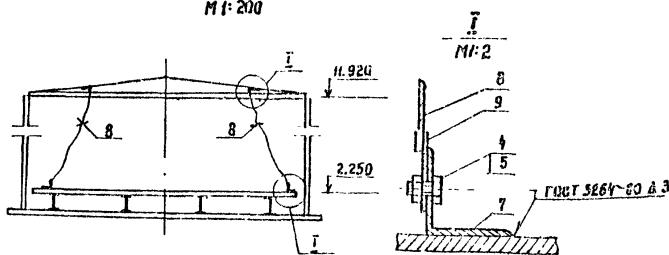
Bud A  
M:2

BUS A  
NB3



### Заземление питающей

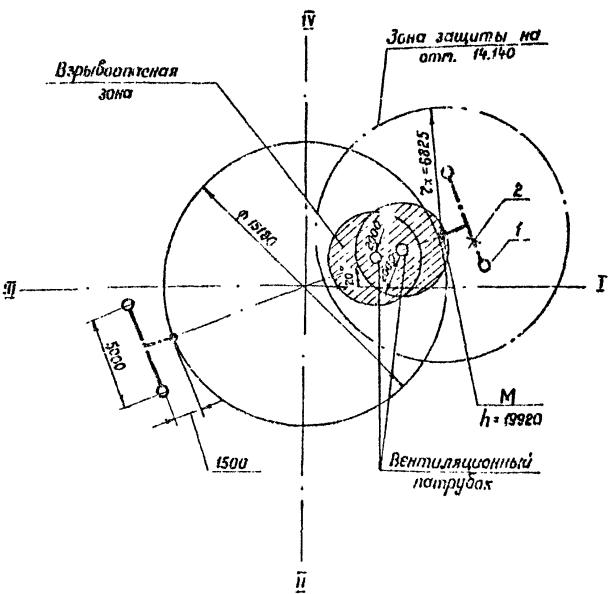
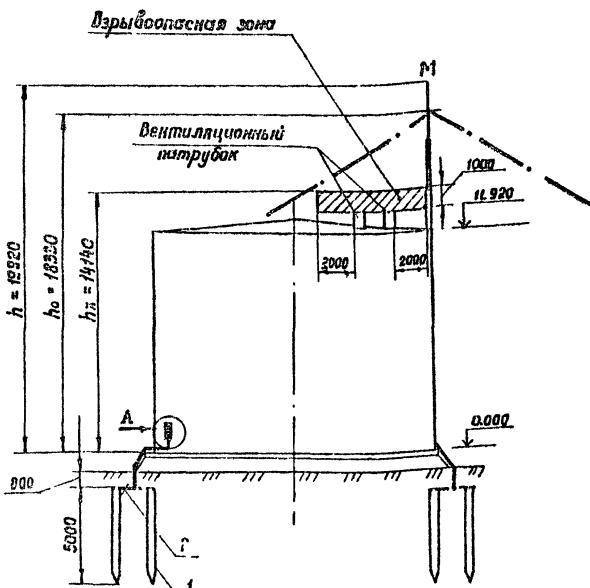
M 1: 200



Типовий проект розроблений в співвідповідності з дієс-  
твуючими нормами і правилами і передусім сприяє безпекі  
при якості, обслуговуванні та пожежну безпеку і  
пожарну безпеку при експлуатації спорудження.

Главный инженер проекта *Л.Д. Бальзак*

Nr: 200



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Примечание
1		Круг <u>12 ГОСТ 2590-71 БСТЗсп5-1 ГОСТ 535-79</u>			
		<u>L = 5000</u>	<u>4</u>	<u>445</u>	
2		Полоса <u>4x40 ГОСТ 103-76 БСТЗсп5-1 ГОСТ 535-79</u>	<u>15</u>	<u>428</u>	
3		<u>4x40 ГОСТ 103-76</u>			
		<u>Полоса БСТЗсп5-1 ГОСТ 535-79</u>			
		<u>L = 150</u>	<u>2</u>	<u>0.19</u>	
4		Болт <u>M12x35 ГОСТ 7798-70</u>	<u>4</u>	<u>0.05</u>	
5		Гайка <u>M12 ГОСТ 5915-70</u>	<u>4</u>	<u>0.01</u>	
6		Шайба <u>M ГОСТ 1371-78</u>	<u>8</u>	<u>0.006</u>	
7		Чеколок <u>6-50x50x5 ГОСТ 8509-72 БСТЗсп5-1 ГОСТ 535-79</u>			
		<u>L = 50</u>	<u>4</u>	<u>0.19</u>	
8		Пробод мединий глибкий <u>МГ ГОСТ 20685-75, сеч. 6 mm<sup>2</sup></u>	<u>30</u>		<u>М</u>
9		Ніжкочепчик котельний			
		<u>П4-4</u>	<u>4</u>		<u>Явіс ГЭМ</u>
10		болт <u>M4x2.5 ГОСТ 7738-70</u>	<u>4</u>	<u>0.01</u>	
11		Гайка <u>M4 ГОСТ 5915-70</u>	<u>4</u>	<u>0.003</u>	

## *Общие указания*

1. Конструкцию полнителеприемника стоприте альбомом лист № 1.
  2. Расчет полнителезащиты одиночного: стержневого полнителеводода произведен для зоны Б по следующим формулам:  

$$z_h = 1.5 \left( h - \frac{h_0}{0.92} \right); h_0 = 0.92 h; z_0 = 1.5 h.$$
  3. Разстерты выкатательной арматуры приведены в механической части проекта.

Понтом захватывается в обух диаметрально - противоположных точках недным щёдким проводом.

  4. Сопротивление растеканию тока каждого захватывающего устройства должно быть не более 50 си. Общее сопротивление с учетом естественных заземлителей должно быть не более 100 м. В случае большего сопротивления количества электрородов соответственно увеличить.
  5. Сварки производить электрородами Э-52 по ГОСТ 9467-75.

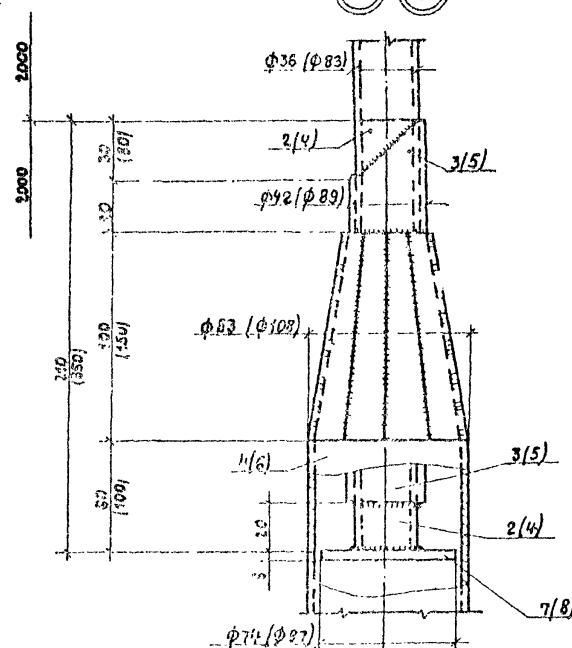
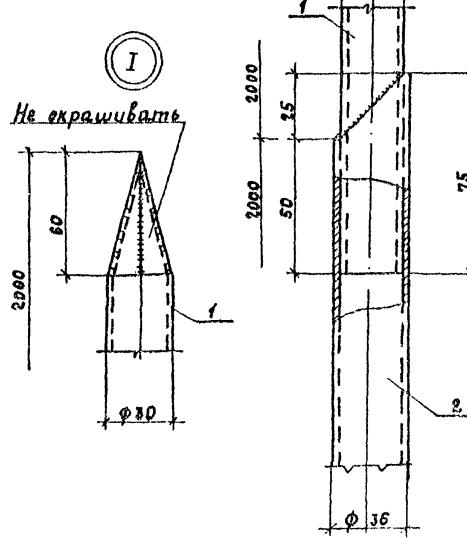
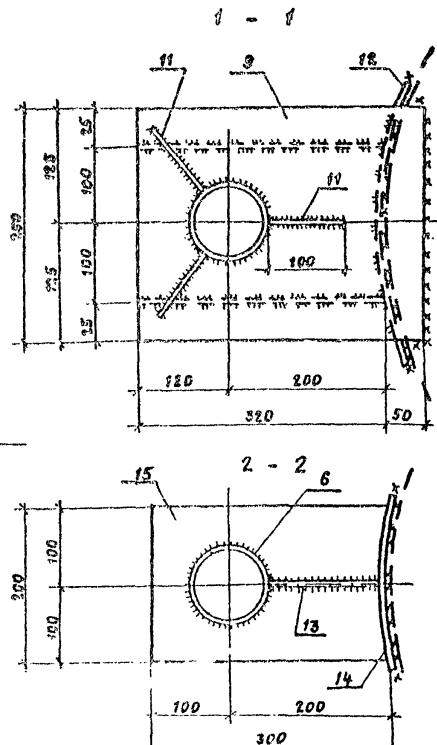
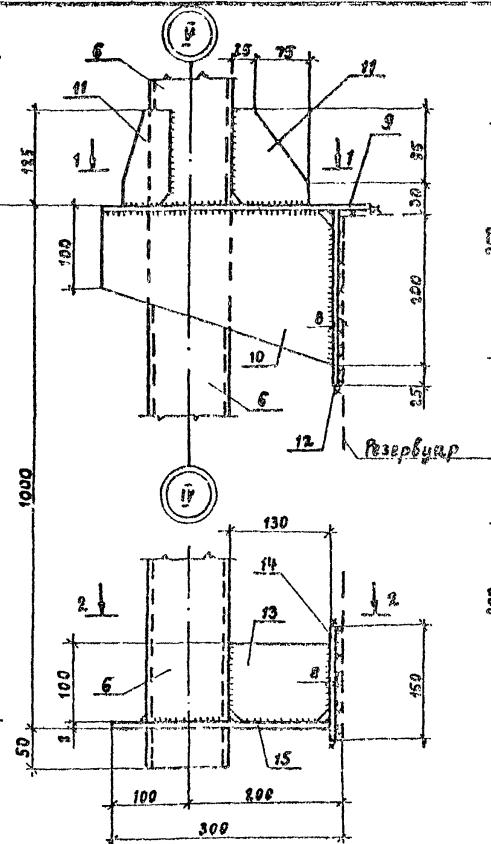
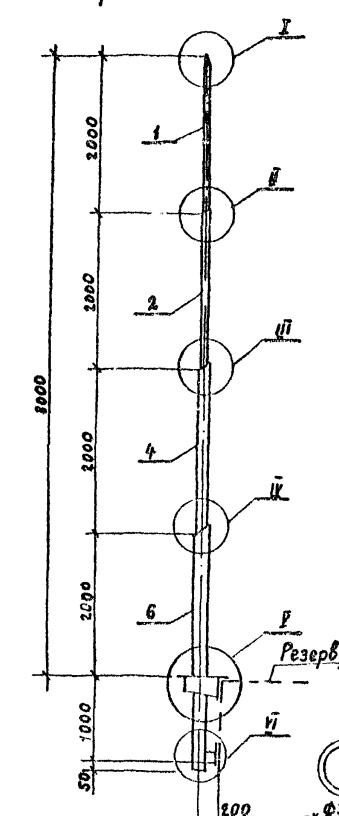
				Прибл зан		
Ст.нр.	Руденко	Ульянов	10442			
Лик.гр.	Григорьева	Р.И.	1			
М.спец	Харин	Р.И.	1			
Нач.отп	Прилесников	Р.И.	1			
ГНП	Балашов	Р.И.	1			
Н.кодир	Белорукова	Р.И.	1			
ТП 704-1-236.88 ЭМО						
Резервуор бетонизированный с понтоном для нефти и нефтепродуктов вместимостью 2000 т						
Магистрали.				Р.И	1	Л.с.н.р.
Общие данные. оценка защищенности и размещение резервуара.				Формат А2		

三

Tungboú nepek III

卷之三

## Молниеприемник МВ



## Спецификация элементов меню пользователя МВ

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание	Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Труба 30x2.5 ГОСТ 10704-76*				Труба 108x5 ГОСТ 10704-76*		
	БСТ 3 сп 5 ГОСТ 10705-80				БСТ 3 сп 5 ГОСТ 10705-80		
1	$\ell = 295.0$	1	3.5 кг	6	$\ell = 2850$	1	37.5 кг
	Труба 36x2.5 ГОСТ 10704-76*						
	БСТ 3 сп 5 ГОСТ 10705-80						
2	$\ell = 8235$	1	4.6 кг		Лист 8-ПН-8 ГОСТ 19903-74*		
	Труба 42x3.5 ГОСТ 10704-76*				БСТ 3 сп 5 ГОСТ 16335-79		
	БСТ 3 сп 5 ГОСТ 10705-80						
3	$\ell = 190$	1	0.5 кг	7	80 x 80	1	0.4 кг
	Труба 83x4 ГОСТ 10704-76*			8	100 x 100	1	0.6 кг
	БСТ 3 сп 5 ГОСТ 10705-80			9	250 x 370	1	5.8 кг
4	$\ell = 2300$	1	17.9 кг	10	100 x 320	2	4.0 кг
	Труба 83x2.5 ГОСТ 10704-76*			11	100x125	3	0.8 кг
	БСТ 3 сп 5 ГОСТ 10705-80			12	300x230	1	4.3 кг
5	$\ell = 330$	1	1.8 кг	13	100x130	1	0.3 кг
				14	250x150	1	2.4 кг
				15	300x200	1	3.8 кг

1. Расположение молниеприемника на резервуаре  
смотреть лист 1.
  2. Сварку вести электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
  3. Молниеприемник окрасить двумя слоями лака  
ПФ-170 ГОСТ 15907-70\* с добавлением 10...15%  
алюминиевой пудры ГОСТ 5494-71Е по грунту  
ПФ-020 ГОСТ 18186-79.
  4. Позиции и размеры в скобках даны для узла ІІ.

**Привязан:**

115

Инж.		Барковская	Люд.	05.55	Инв.№
Рук. гр	Гайдман	М	+	09.00	Т.П. 704-1-236.88
Гл спец	Пирогов	М	+	09.00	9МО
Нач.отд	Жуковский	М	+	09.00	зазеркалье вертикальный с pontonом для нефте
гип	Балозак,	М	+	09.00	предприятие вместимостью 2000м <sup>3</sup>
И КОНТР	Хмурецкая	М	+	09.00	Годий Лист Листов
					Молниезащита.
					РП 2
					Миннефтепром
					Южногражданепретрабо
					т.к.и.с.б
					Молниеприемник М8.

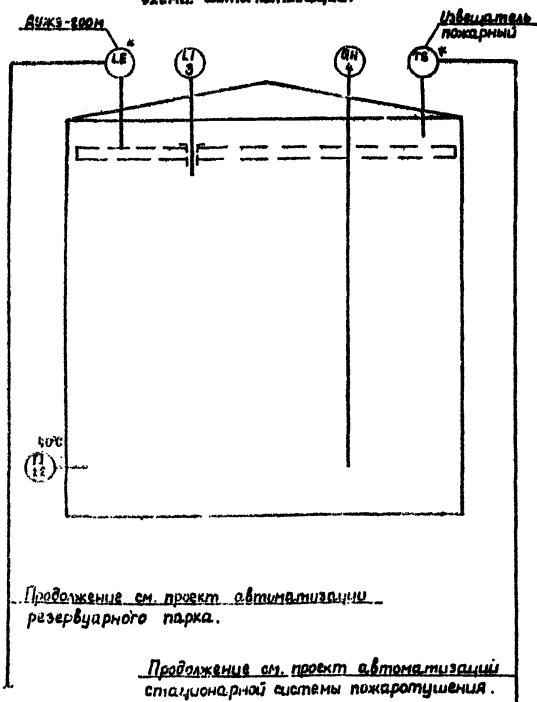
Ведомость разбивочных чертежей основного комплекта КА.

Номер	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
	Схема автоматизации.	
2	Установка уровня	
3	Установка сниженного пробоотборника.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
КА.СО1	Спецификация оборудования	Альбом Ў
Листы 1,2	ниж.	т.п.704-1
КА.СО2	Спецификация оборудования	Альбом II
Листы 1,2	ниж.	т.п.704-1-
вт	Ведомость потребности в материалах.	Альбом Ъ
		т.п.704-1-
	Общая пояснительная записка.	Альбом I
		т.п.704-1

### Схема автоматизации.



Титовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта: А.Д. Бальзак

Подпись и фамилия	Иванов	дата	03.09	П.П. 704-1-256.88	КА
Гл. инж.	Чекова	дата	03.09	Резервуар вертикальный с понтоном для нефтепродуктов вместимостью 2000 м <sup>3</sup> .	
Гл. инж.	Морозов	дата	03.09		
Нач. отдела	Борисенко	дата	03.09		
ГИП	Балызак	дата	03.09		
Инженер	Борисова	дата	03.09		
				Автоматизация.	Страница Лист
				1	Листов
				3	
				Общие данные.	
				Схема автоматизации.	
				Миннефтегазом	
				Южгипронефтегаз	
				г. Киев	

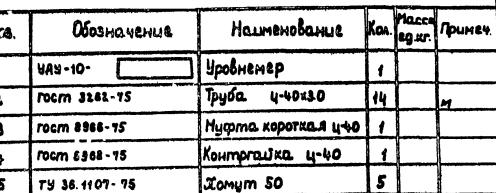
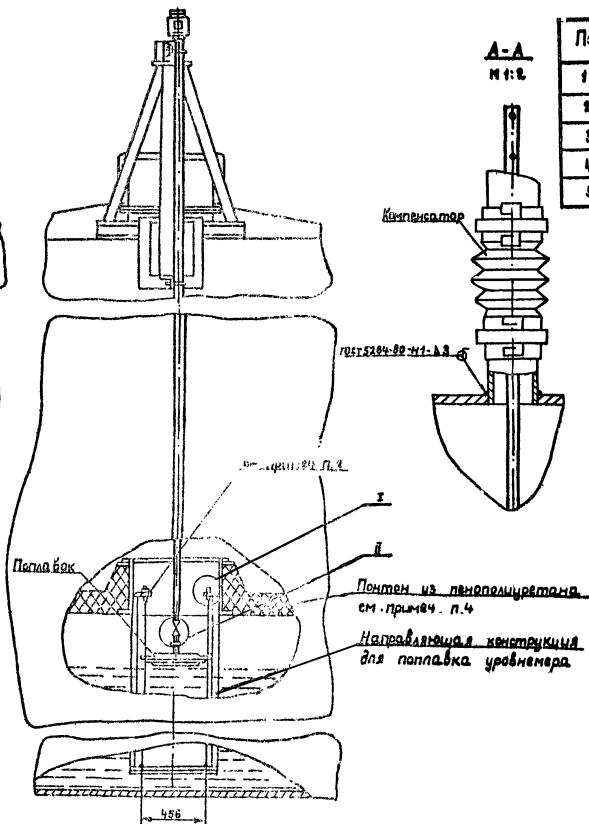
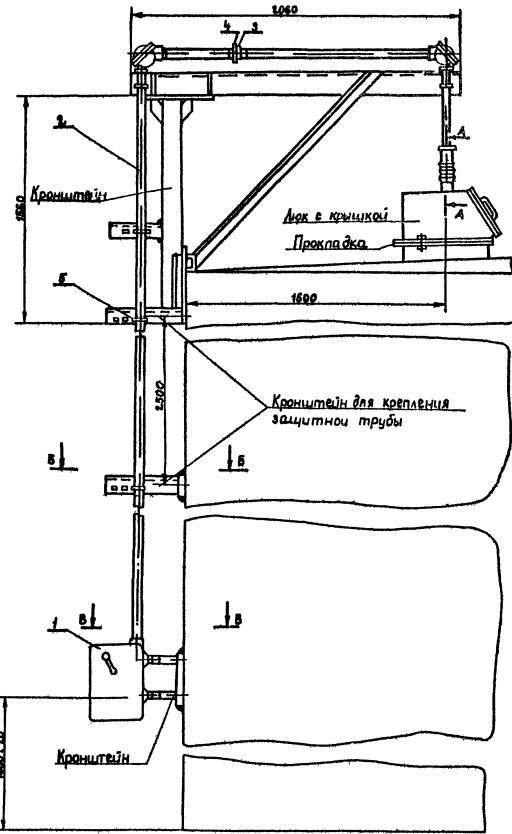
Копировала: Ревенко

Формат А2

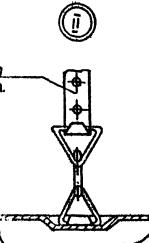
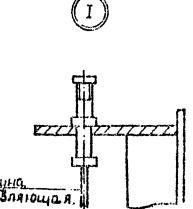
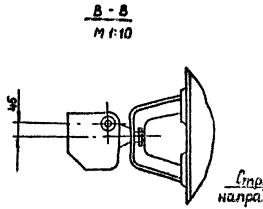
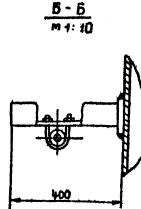
Section II

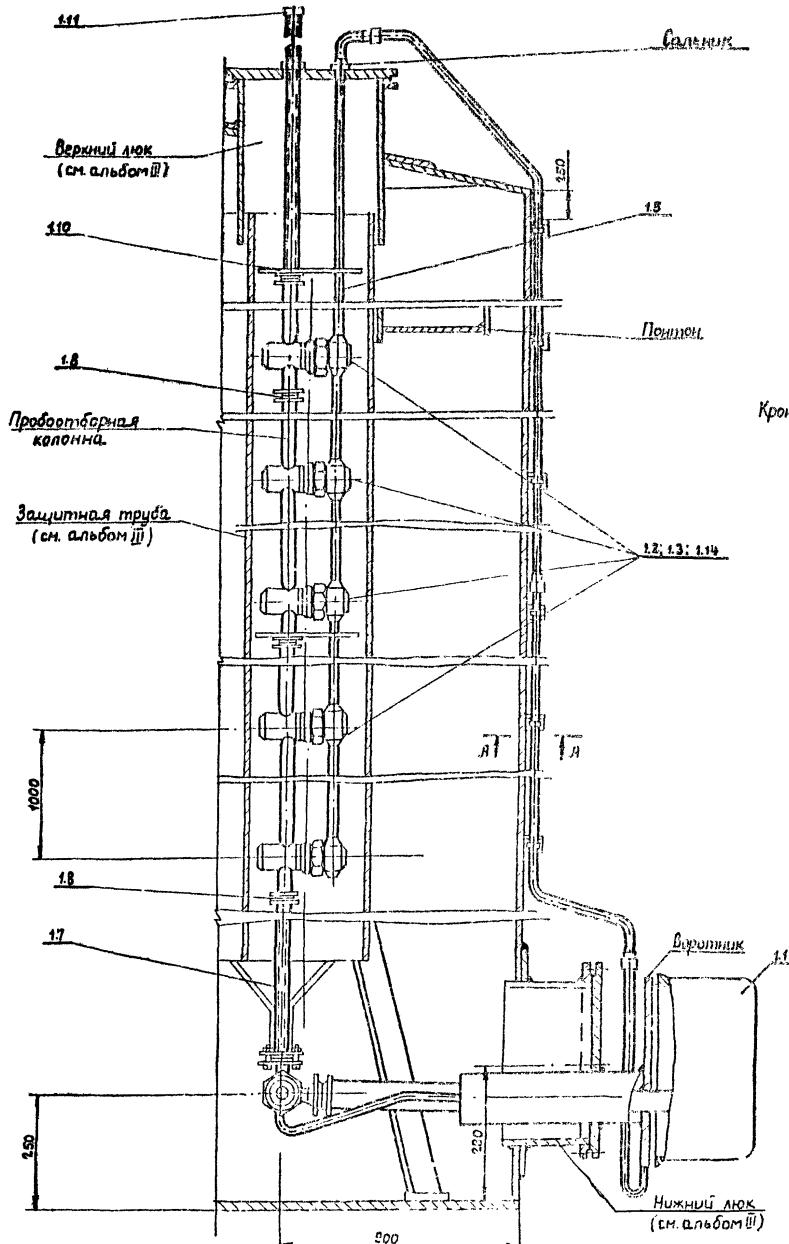
Типові проекти №№-1-236.88

卷之三

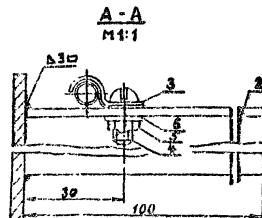


1. Место установки уровнямера приведено в разделе №<sup>o</sup> настоящего альбома.
  2. Кронштейны для установки уровнямера, направляющая конструкция для поплавка приведены в альбоме ІІ п. №<sup>o</sup> 1.
  3. Монтаж уровнямера выполнить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.
  4. Чертеж установки направляющей конструкции для поплавка уровнямера на понтоне см. в альбоме ІІ.

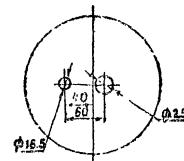




#### Кронштейн установить в шагом 1м



### Крышка верхнего люка



Поз.	Обозначение	Наименование	Масса кг. ед. кг.	Примеч.
1	ПСР3 - 123224	Пробоотборник в комплекте	1	68.0
1.1	ПСР3 - 7-05-00-00	Узел отбора и сливка пробы	1	
1.2	ПСР3 - 4-04-00-00A	Двухклапанный узел	1	
1.3	ПСР3 - 4- 5*-00-00A	Трехклапанный узел	2	
1.4	ПСР3 - 4-09-05-00A	Ручка в сборе	1	
1.5	ПСР3 - 4-01-00-00	Труба вспомогательная	3	
1.6	ПСР3 - 7-03-00-00	То же	3	
1.7	ПСР3 - 7-04-00-00	Соединительная трубка	1	
1.8	ПСР3 - 4-00-00-02	Прокладка.	4	
1.9	ГОСТ 22032-75	Шпилька М6-БД×20.21	7	
1.10	ПСР3 - 7-00-00-03	Центрирующий диск	2	
1.11	ПСР3 - 7-00-00-01	Заглушка	1	
1.12	ПСР3 - 7-00-00-02	Прокладка	1	
1.13	ПСР3 - 7-00-00-04	Штуцер	1	
1.14	ПСР3 - 7-01-00-00A	Трехклапанный узел	1	
1.15	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×20.53	6	
1.16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6.5	25	
1.17	ГОСТ 5915 - 70*	Гайка М16×15.5	1	
1.18	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×30.58	6	
2	ТУ 36.4113-75	Лицезустрогий уголок УП60×60	1.7	3.57
3	ТУ 36.1086-76	Скоба СО-6	12	0.036
4	ГОСТ 1472-75*	Винт М4×12	12	0.024
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М4-011	12	0.014
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 4-011	12	0.012

1. Место установки пробоотборника приведено в разделе "М" настоящего альбома.
  2. Количество изделий в комплексе пробоотборника определяется заводом-изготовителем.

Привязан

11w8 N