

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-69.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА

400389-02

Исключен из числа действующих и может приме-  
няться в качестве материала для проектирования  
без права тиражирования (Письмо Сектора РосНИИ  
от 25.05.92 № 9-3-1/36)

					Архивное

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-Г-169.34

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5000 м<sup>3</sup>  
АЛЬБОМ I  
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
- Альбом II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ 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 РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТАВЛЯЮЩИХ 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 СМЕТЫ
- Альбом XI ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-И-59/74 "СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ЧЕНЫ ГВПС-2000, ГВПС-600, ГВПС-200 НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ" АЛЬБОМЫ II, IV, V (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТИ)

РАЗРАБОТАН:  
Ордена Трудового Красного Знамени - Альбомы I-II  
ИНСТИТУТОМ  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ИНСТИТУТОМ  
Южгипрогаз - Альбомы III, IV, V, VII, IX, X:

ИНСТИТУТОМ  
Гипрогазспецмонтаж - Альбомы VI, VII

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Машин*

*Машин*

Кузнецов В.В.  
Вышгородская З.Ю.

*Рабочие чертежи*

Утверждены и введены в действие Миннефтепромом  
Протокол от 23.05.83г.

400301-02 2

			Привязка	

12/8 20





Альбом проект 704-1-163.84

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Диаметр и размер профиля (мм)	№ по рядку	ГОСТ					Лицеве	Ребра	Упорные стойки, подклад- ки	Площад- ка, стре- мянка	Использу- ющие патрубки	Люди- азы	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по маркам (заполняется изготови- телем)			
				Ст. 3 сп 5	Ст. 3 сп 6	Ст. 3 сп 8	Ст. 20 пс	Ст. 20 пс								Г	В	Ш	И
по маркам	Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*		46	14400									0,52	0,52					
	Ст. 3 сп 6 ГОСТ 380-71*		48	12300					2,15	0,29		0,19	0,01	3,94					
	Ст. 3 сп 8 ГОСТ 380-71*		47	12262									0,09	10,55					
	Ст. 3 сп 8 ГОСТ 380-71*		49	12262						0,01	0,15			0,19					
	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74*		50								0,03		1,59	0,11	0,03				
Масса поставки элемен- тов по маркам (заполняется заказчиком)			1							0,73				2,43					
			II																
			III																
			IV																
Разные изделия в кг																			
Фланцы ГОСТ 12820-80	Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	250-2,5	1											7					
		100-2,5	2												2				
Всего профиля			3	14460										9					
Фланцы ГОСТ 12820-80	Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	350-2,5	4											20					
			5	12300											20				
Всего профиля			9																
Завелушки ГОСТ 12836-87*	Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	250-2,5	6											10					
		100-2,5	7											2					
Всего профиля			13	14460										12					
Завелушки ГОСТ 12836-87*	Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	350-2,5	8											38					
			9	12300											10				
Всего профиля			17											48					
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74**	M24x80	11											6					
		M20x65	12											1,5					
		M16x60	13											0,4					
		M16x50	14											0,2					
		M16x40	15											0,2					
		M16x40	16											0,2					
		M8x20	17											0,2					
		M8x10,58	18											0,2					
		M10x45,58	19											0,2					
			20											0,2					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74**	M10	21											3					
		M24	22											3					
		M20	23											0,5					
		M16	24											0,8					
		M12	25											0,2					
		M8	26											0,2					
Всего профиля		27											24						
Шайбы ГОСТ 11371-78	Ст. 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	24	28											0,6					
		20	29											0,4					
		16	30											0,3					
		12	31											0,1					
Всего профиля		32											0,6						
Винты ГОСТ 14745-80	Высоколегированная сталь марки 20ХН3А ГОСТ 4543-71*	M8x12,58	34											0,2					
			35											0,4					
Винты ГОСТ 1491-80		M8x12,58	35										0,4						
Специальный элемент ГОСТ 338-89	ТУ 36-13-110-84	M8-25x12,58	36										0,3 м <sup>2</sup>						
Переплет ГОСТ 481-71			37										14						
	Лист АИЦ.М-Б ГОСТ 21831-76	86	38										14						
	Лист АИЦ.М-Ю ГОСТ 21831-76	810	39										22						
			40																

- При строительстве резервуара с пантоном совместно с данной спецификацией польза-  
ваться спецификациями альбома [на стальные конструкции резервуара (для соответ-  
ствующих районов по снеговому и ветровому нагрузкам), на шахтную лестницу и пла-  
щадку и ограждения на крыше.
- Сталь марки 20 пс должна поставляться с гарантией свариваемости.
- Совместно смотреть лист 2.1.

400308-02 5

Исполнитель: <u>Казначеев</u>	Инженер: <u>Ларионов</u>	Проверил: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>
Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>	Инженер: <u>Мажинская</u>

ТП 704-1-163.84

Резервуар стальной вертикальный  
цилиндрический для нефти и неф-  
тепродуктов емкостью 3000 м<sup>3</sup>.

Техническая спецификация  
стали на пантон.

Сталь Лист Листов  
Р 2,2

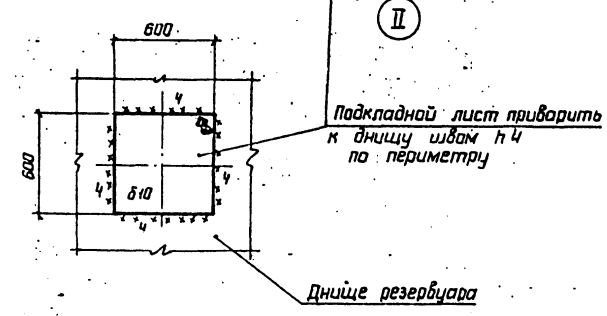
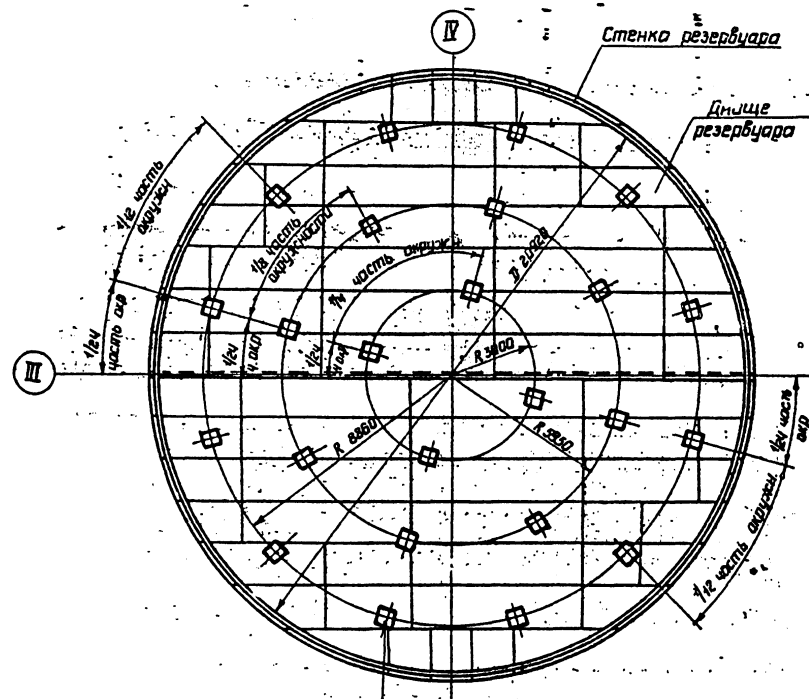
Инженер: Мажинская



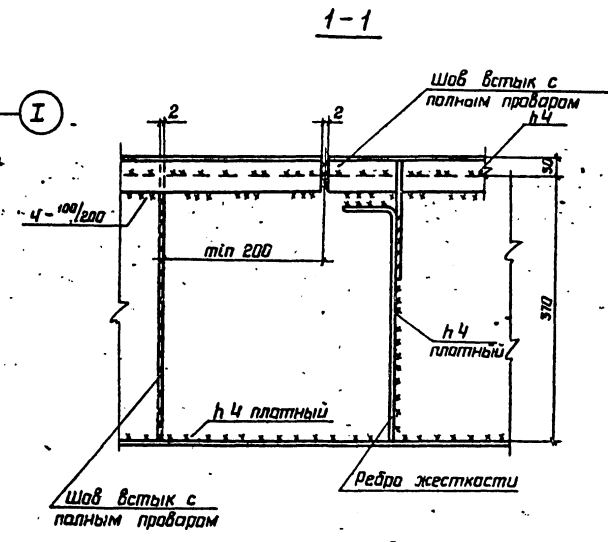
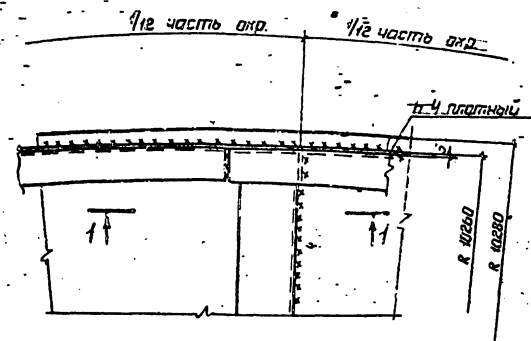


Яльдом II  
Тилобай проект. 704-1-169.84

Расположение подкладных листов под опорные стойки пантона



Монтажный стык вертикального листа и уголка



- 1 Вертикальные кольцевые ребра должны поступать на место монтажа свальцованными по соответствующим радиусам.
- 2 Зартавой уголок 50x4 должен поступать на место монтажа свальцованным по соответствующему радиусу.
- 3 Радиальные ребра, примыкающие к стойкам, должны быть приварены к кольцевым ребрам и к днищу пантона двусторонними прочными швами. Остальные радиальные ребра для образования изолированных отсеков, должны привариваться к кольцевым ребрам и днищу сплошными плотными швами.
- 4 Подкладные листы под опорные стойки должны быть приварены к днищу резервуара до разборки рулона днища пантона.
- 5 Все фланцевые соединения осуществлять через прокладки из паранита.
- 6 Сварку производить электрадами типа Э42А.
- 7 Масса подкладных листов - 0,7 т.
- 8 Совместно смотреть листы: 4,8

400398-02 8		ТП 704-1-169.84	
Привязан:	Директор Кичинов Главный инженер Порчинов Нач. отд. Толмунг Инженер Максимец Инженер Выходилова Инж. Бриг. Боголюбовская Нармонан Вохловская Проверил Ващинская Испалкин Красная	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м <sup>3</sup> . Пантон. Расположение подкладных листов под опорные стойки пантона.	Стадия Лист Листов Р 5
Инв. N		ЩИПРОВЕД СВАЛЬЦОВАННЫЙ ИЛИ МЕЛЬНИКОВА	





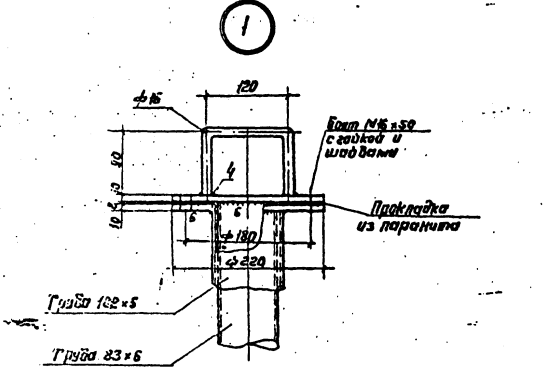
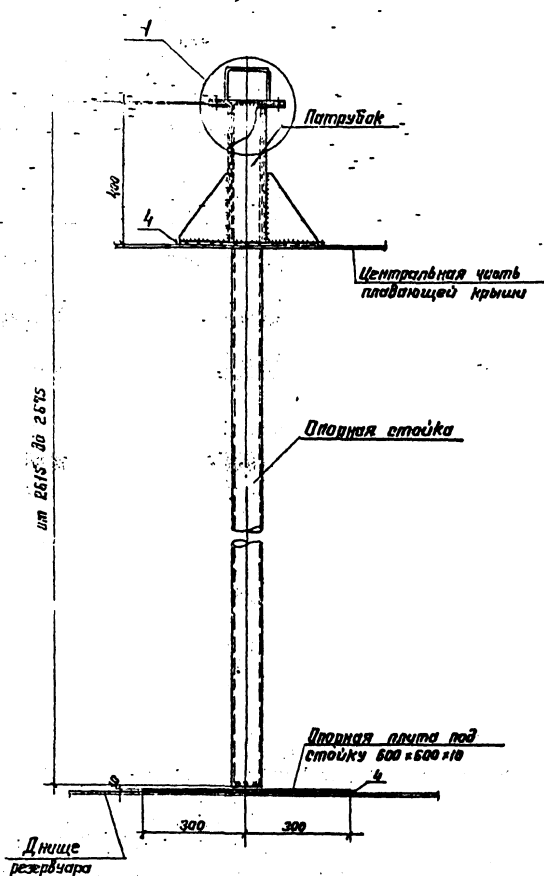


Линдон II

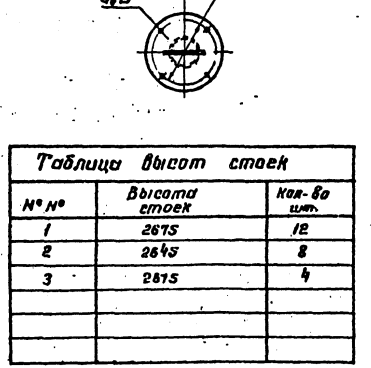
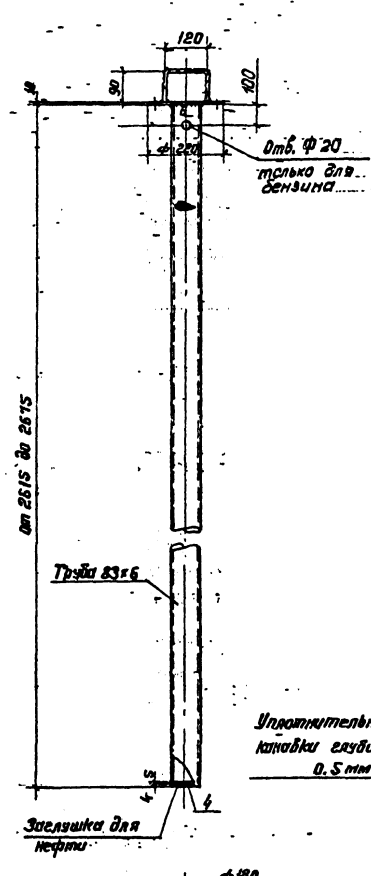
Типовой проект 704-1-169.84

13.06.84

**Стойка днища**



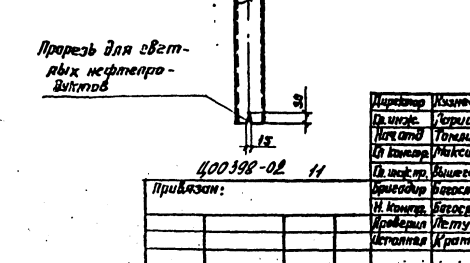
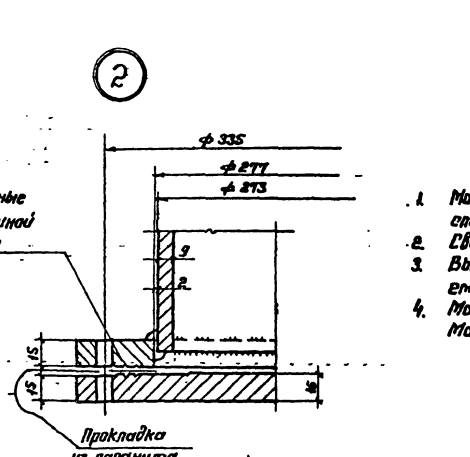
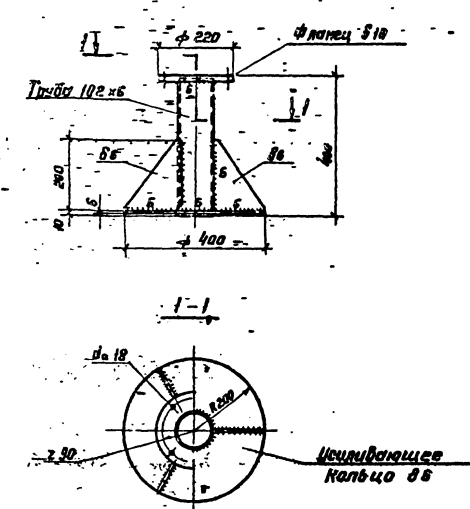
**Опорная стойка**



**Таблица высот стоек**

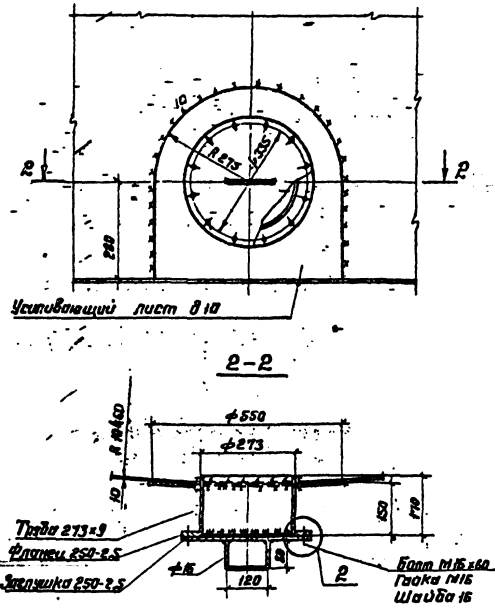
№ ст.	Высота стоек	Кол-во шт.
1	2675	12
2	2645	8
3	2615	4

**Потрубок**



**Листок пробоотборника Ду 250**

(1 шт. на резервуар)



1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Высоты шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса стоек - 1,04 т; Масса листа пробоотборника - 48 кг.

400398-02 11

Шифр	Исполнитель	Проверенный	Дата
Проектант:			
Инж.н			

**704-1-169.84**

Резервуар	Тип	Содержимое	Средства	Листов
Резервуар	стационарный	для хранения нефти и нефтепродуктов	емкостью 5000 м <sup>3</sup>	Р 8

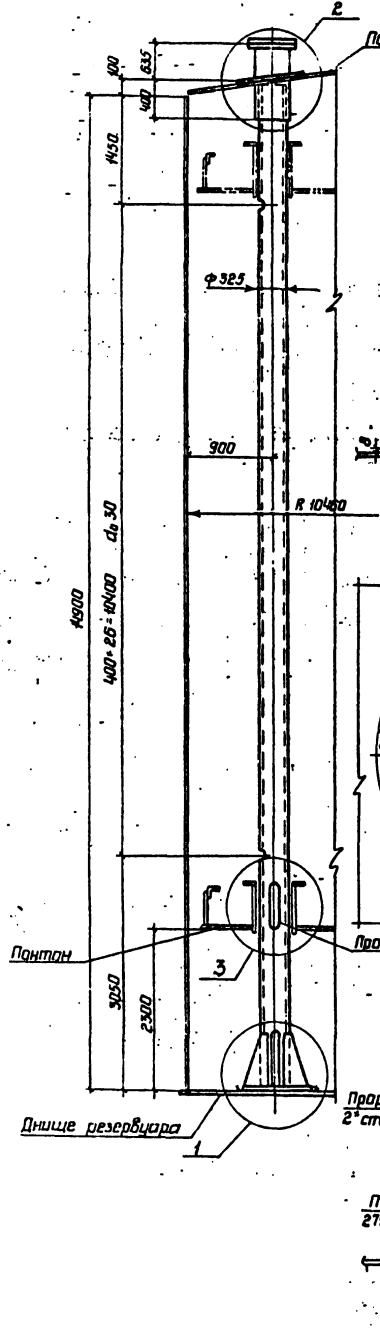
Опорные стойки понтона Листок пробоотборника Ду 250

ЦНИИнефтегазостроения им. Мельникова

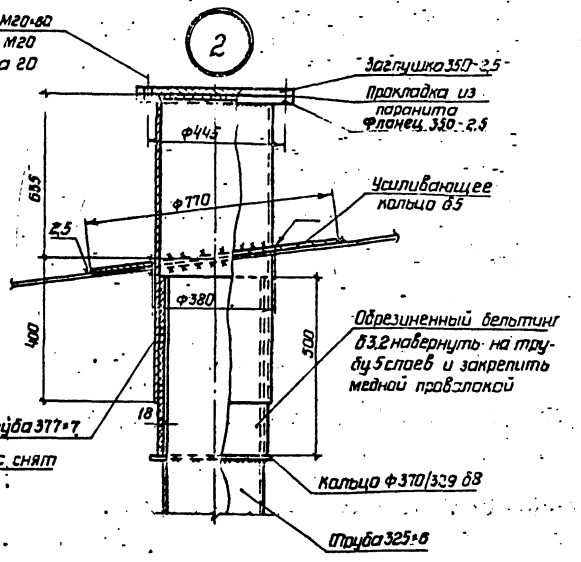
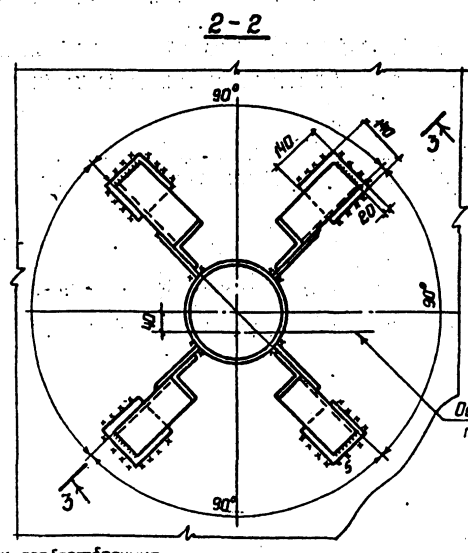
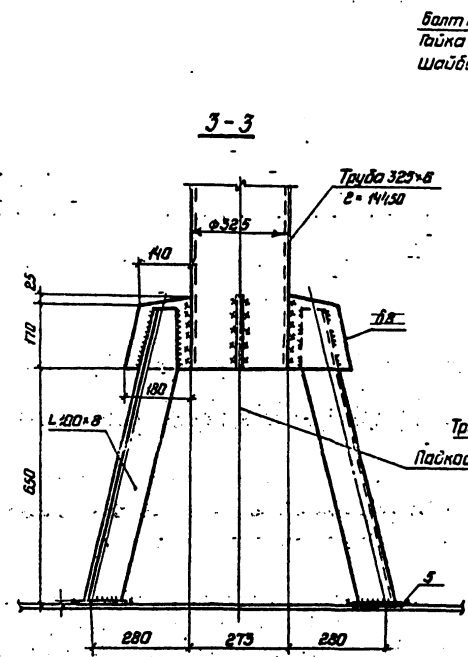
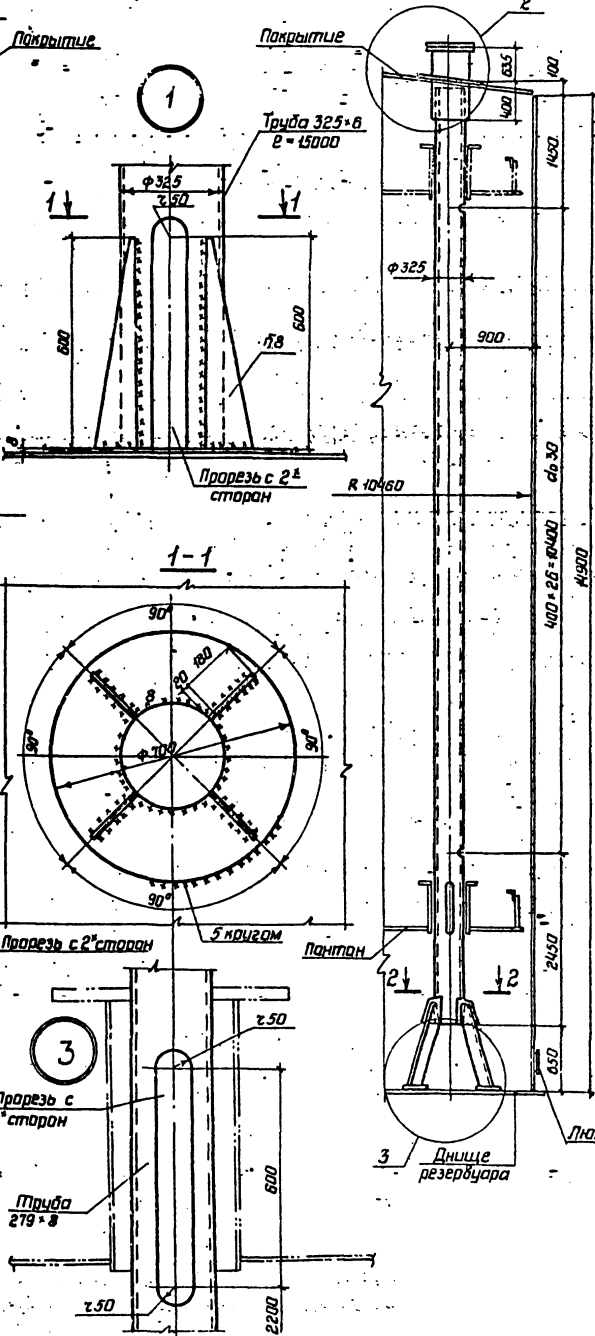


Тыловой проект 704-1-169.84 Альбом II

**Направляющая №2**  
(Труба ручного замера)



**Усилительная №1**  
(Кожух проработочника)



- 1 Масса трубы ручного замера угля - 882 кг.
- 2 Масса кожуха проработочника - 830 кг.
- 3 Труба ручного замера и кожух - перфорированы отверстиями с  $\phi$  30 мм, отверстия располагать на одной стороне обращенной к стенке резервуара.
- 4 Материал усиливающих колец принимать по материалу листов покрытия.
- 5 Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9487-75.

Директор Кузнецов	Инженер				
Инженер Германов	Инженер				
Начальник Тамплинг	Инженер				
Инженер Максимец	Инженер				
Инженер Прохорова	Инженер				
Инженер Демидова	Инженер				
Инженер Богословская	Инженер				
Проверил Вашинская	Инженер				
Исполнил Крамеева	Инженер				

ТП 704-1-169.84

400308-02 13

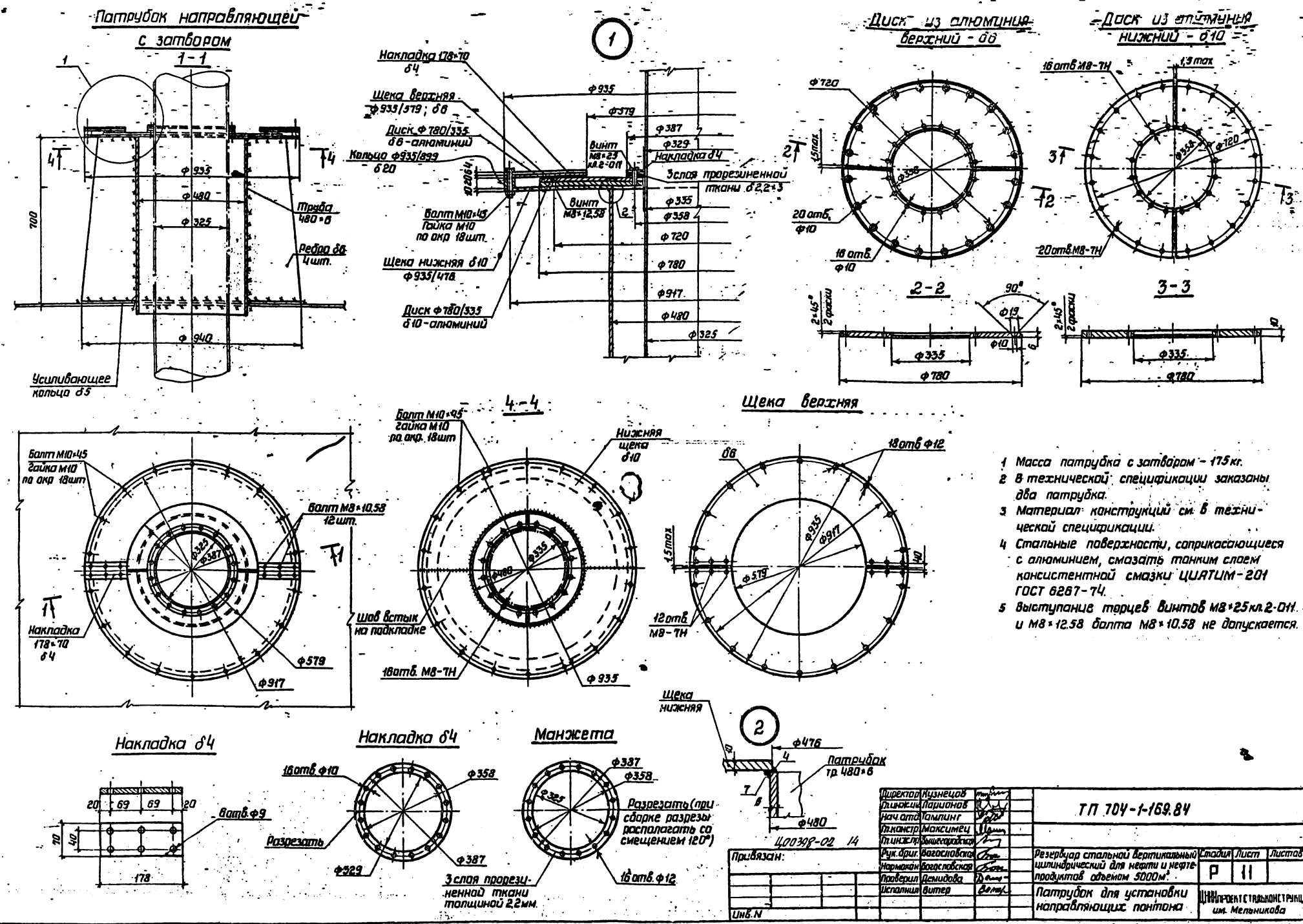
Приязан:

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
	Р	10	

Направляющие пантона

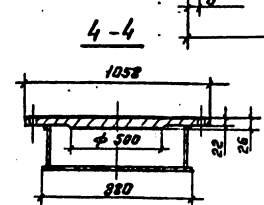
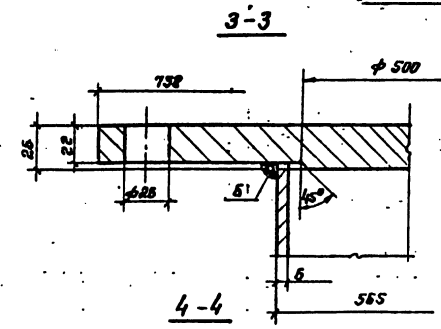
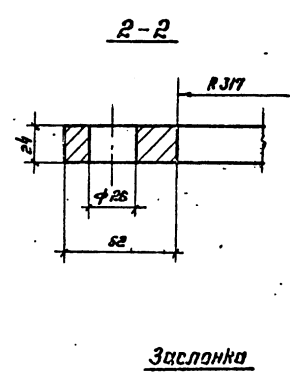
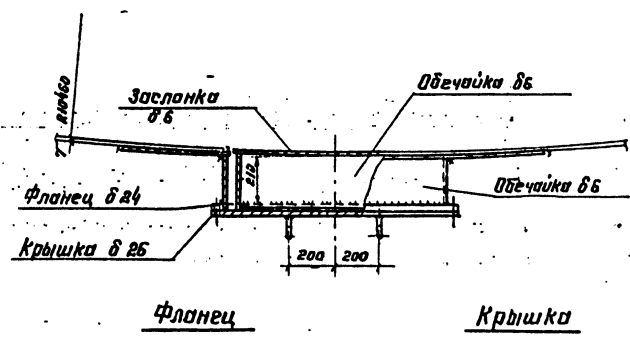
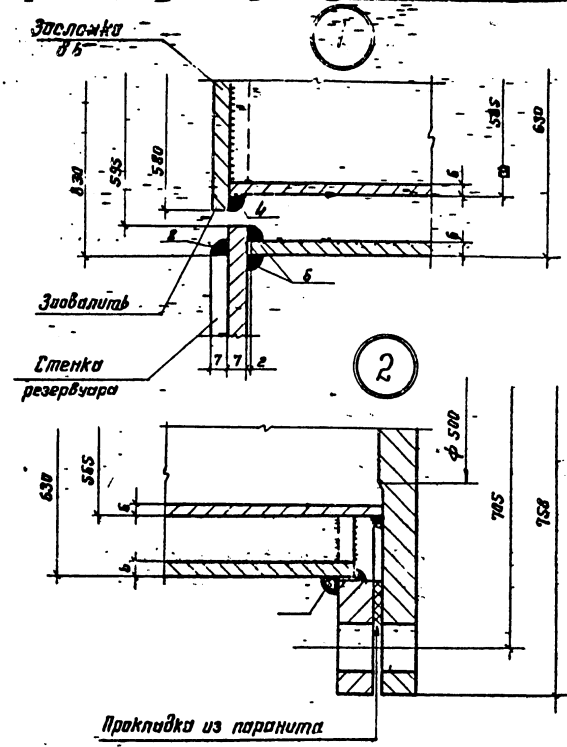
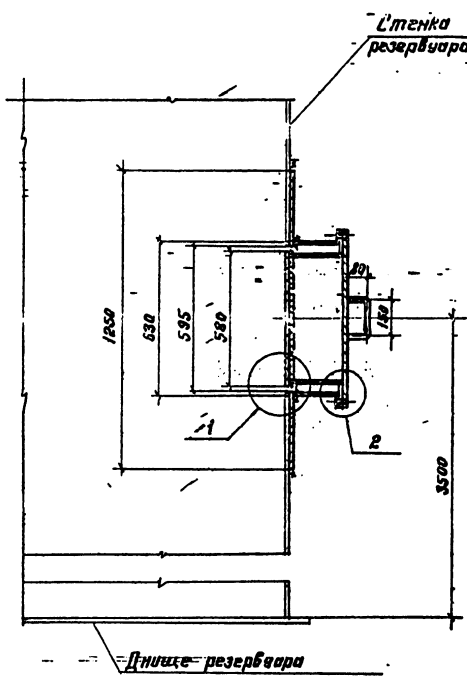
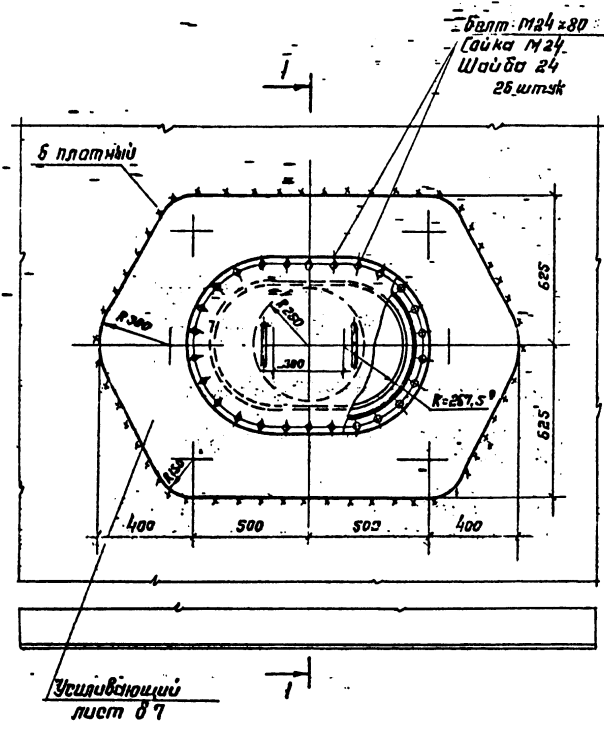
Инженер Мельникова

Альбом II  
 МПДОУ проект 704-1-169.84  
 Шкал. И. подл.

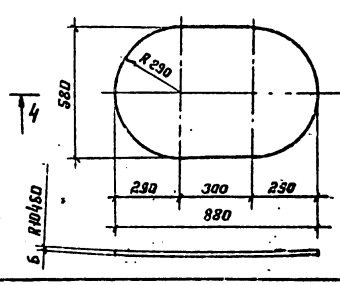
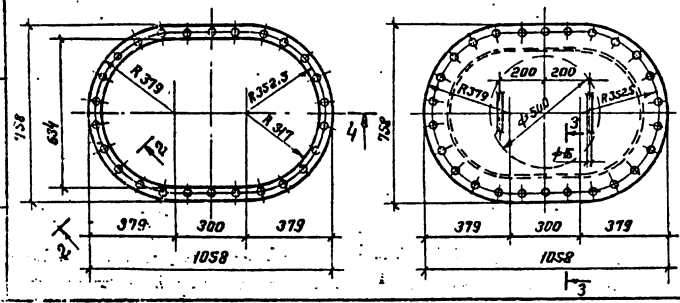


- 1 Масса патрубка с затвором - 175 кг.
- 2 В технической спецификации заказаны два патрубка.
- 3 Материал конструкций см. в технической спецификации.
- 4 Стальные поверхности, соприкасающиеся с алюминием, смазать тонким слоем консистентной смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6287-74.
- 5 Выступание торцев винтов М8×25 кл.2-011 и М8×12.58 балта М8×10.58 не допускается.

Привязан:		Т П 704-1-169.84	
Инженер	Мельников	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 5000 м³	Лист 11
Инженер	Мельников	Патрубок для установки направляющих пантона	Лист 11
Инженер	Мельников	Исполнитель: Мельников	Лист 11



1. Масса люка-лаза - 316 кг.
2. Сборку производить электродами типа Э42А.



400398-02 15	Проектировщик: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Технолог: Л.И.Смирнов	Монтажник: Л.И.Смирнов	Сварщик: Л.И.Смирнов	400398-02 15	ТП 704-1-169.84
Приказ: 400398-02 15	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³	Стальной лист
И.п.и.м.	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Инженер: Л.И.Смирнов	Люк-лаз обваренный 500 × 900 в 12 поясе стенки.	Листов
							Р 12
							ЦНИИпроектгазопроводостройения им. Мельникова



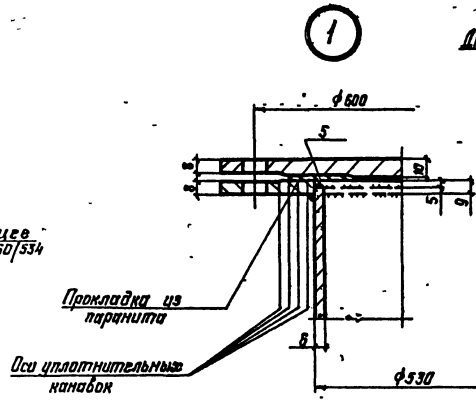
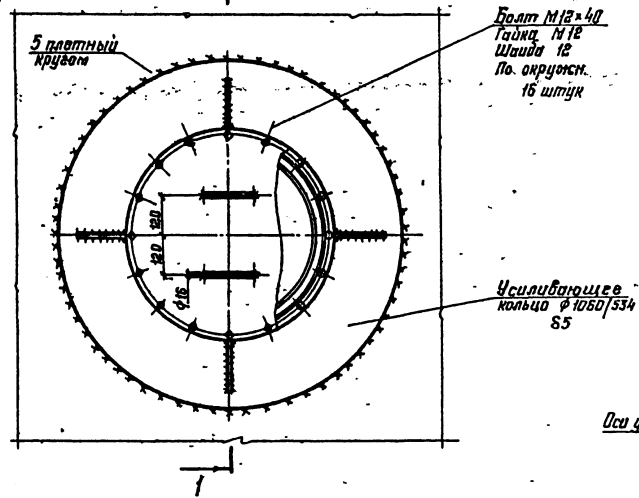
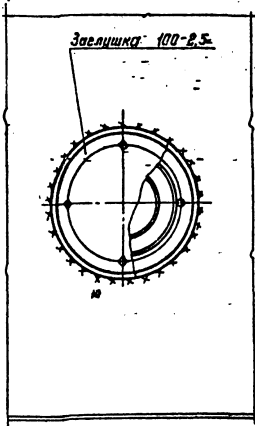
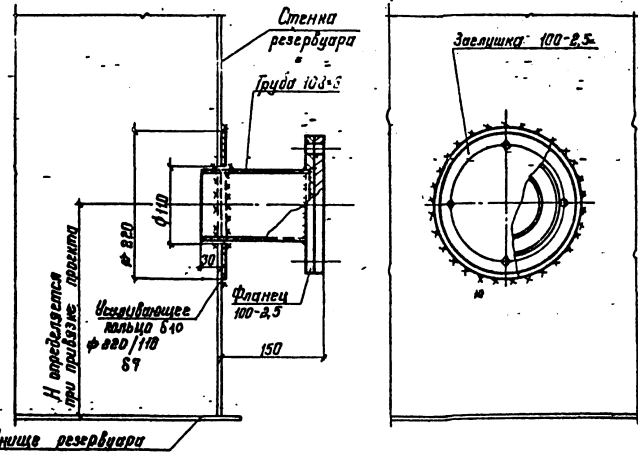
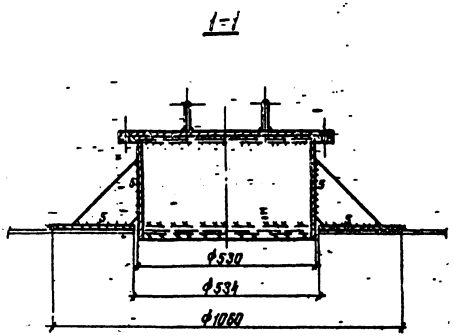
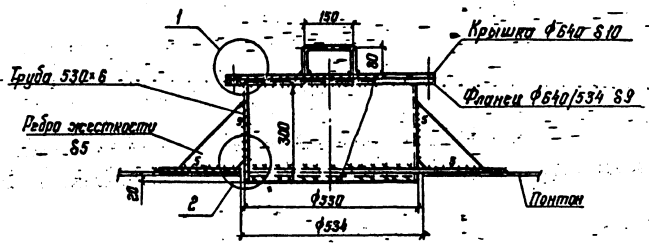




**Люк-лаз Ду 500 на пантоне**

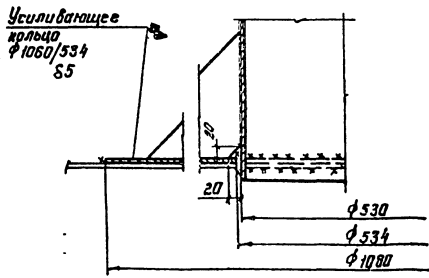
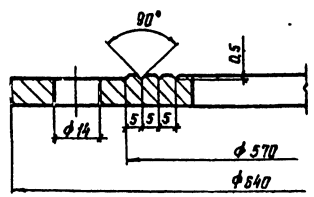
**Патрубок для СУС-14Н**

Таблицы проект 704-1-169.84 Альбом II



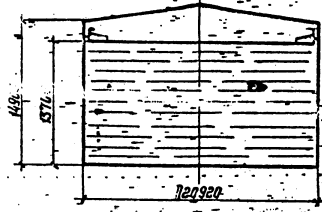
1. Масса люка-лаза Ду 500 - 87,3 кг
2. Масса патрубка для установки СУС - 10 кг
3. Материал усиливающего кольца люка принимает по материалу днища пантона
4. Усиливающее кольцо патрубка СУС изготавливать из материала I пояса стенки, кольца приваривается к стенке после приварки трубы и проверки шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э42А
6. На днище пантона устанавливается один люк-лаз Ду 500.

**Уплотнительные канавки**

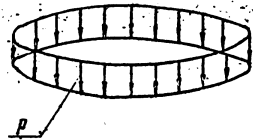


400391-02 18		<b>ТП 704-1-169.84</b>	
Коллектор	Канализация	Стальной лист	Листов
Материал	Легированная сталь	Р	15
Изготовитель	Томская область	Проектная организация им. Мельникова	
Изделие	Резервуар	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000л	
Изделие	Люк-лаз	Люк-лаз Ду 500 на пантоне и патрубок для СУС-14Н.	

Мас. н. лоз. Иллюстрация и вост. размеры л.

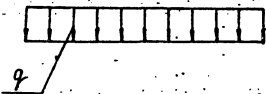


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара в тс/м



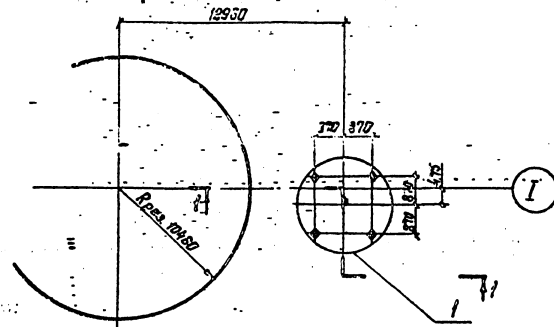
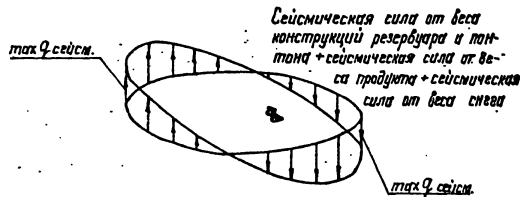
Вес конструкции + вес снега - p

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара в тс/м<sup>2</sup>

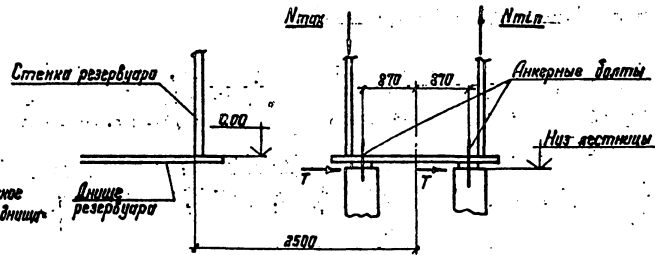


Гидростатическое давление + вес дна - q

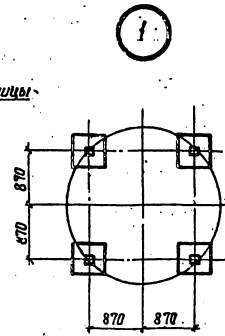
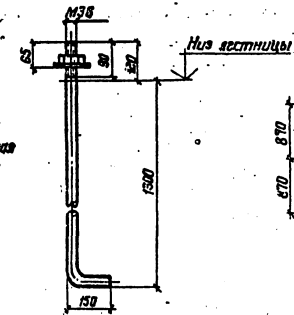
Контурное давление от сейсмических сил при q баллов в тс/м



I-I



Анкерный болт



I

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов						
Резервуара		Лестницы			Примечания	
p	q	q <sub>сейс</sub>	max N	min N	T	
тс/м	тс/м <sup>2</sup>	тс/м	тс	тс	тс	
2,31	13,94	2,69	2,68	7,11	0,99	

ветровая нагрузка на резервуар не учитывается, т.к. влияние ветрового момента на стенку резервуара меньше разгружающего действия ветровой отсоса на крышу резервуара, передающегося на основание.

- 1 При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5\*12 м силу 500 кг/м<sup>2</sup> приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9 м<sup>2</sup> силу 600 кг/м<sup>2</sup> приложенную в любом месте по контуру основания.
- 2 Фундаменты под лестницу показаны условно.
- 3 Анкерные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов.

Проектант: Кузнецов	Инженер: Мельникова	Студия: 16	Лист: 16
Эксперт: Лавров	Инженер: Мельникова	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м <sup>3</sup>	
Инж. отв. Ломашов	Инженер: Мельникова	Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов	
Инж. отв. Мельникова	Инженер: Мельникова	ЦНИИПроектСтальКонструкция им. Мельникова	
Инж. отв. Мельникова	Инженер: Мельникова		
Инж. отв. Мельникова	Инженер: Мельникова		

400391-02-19  
 Привязан:  
 Вид №:

Листов 11

Листов 11 проект 104-1-169.84

