

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-170.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЁМКОСТЬЮ 10000 м³

АЛББОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА

					Архив	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-170.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м³
АЛЬБОМ III
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 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 СЕРТИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ X ЛЕТЫ
АЛЬБОМ XI ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

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

РАЗРАБОТАН
Ордена Трудового Красного Знамени - Альбомы I II
ИНСТИТУТОМ
ЦИППРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИИ

ИНСТИТУТОМ
Южгипронефтепровод - Альбомы III, IV, V, VII, IX, X
ИНСТИТУТОМ
Гипронефтеспецмонтаж - Альбомы VI, VII

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Иванов* Кузнецов В В
Вышегородская ЭО

Рабочие чертежи.

Утверждены и введены в действие Миннергетраном
Протокол от 23.05.83г

					Присланы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Альбом II

704-1-170.84

Типовой проект

Возвращение к проекту

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
21-22	Техническая спецификация стали на пантон	
23	Техническая спецификация стали площадки и ограждения на крыше	
3	Ведомость металлоконструкций по видам прорилей.	
4	Пантон. План и разрез	
5	Пантон. Расположение подкладных листов под опорные стойки пантона и узлы	
6	Пантон. Днище.	
7	Пантон. Детали и узлы.	
8	Опорные стойки пантона. Люк пробоотварника Ду 250	
9	Площадка и стремянка у люка-лаза в III поясе.	
10	Площадки и ограждение на крыше. План	
11	Площадки и ограждение на крыше Узлы и разрезы	
12	Направляющие пантона	
13	Патрубок для установки направляющих пантона	
14	Люк-лаз обвальный 600*300 в III поясе стенки	
15	Люк-лаз Ду 500 в III поясе стенки	
16	Патрубок в пантоне для УДУ и дренажное устройство	
17	Люк монтажный Ду 400 на пантоне	
18	Люк-лаз Ду 500 на пантоне и патрубок для СУС-14н	
19	Исходные данные для проектирования основания и фундамента	
20	Установочный чертеж затвора РУМ-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
К 327 011 Р.00.00.00	Затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000-50000 м ³	Распространяет институт "Гипромонтажиндустрия"
		119088, Москва
		Мягкая машина-строения, 5

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных протоколом мероприятий

Главный инженер проекта *С.И. Вышегородская* Э.И.

Альбом II типового проекта стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 10000 м³ для нефти и нефтепродуктов содержит конструкции металлические пантона.

Пантон устанавливается в резервуаре, изготовленном по чертежам альбома I.

Чертежи площадок и ограждения на крыше и оборудования, предназначенные для резервуара без пантона, а так же техническая спецификация на них, приведенные в альбоме I, должны быть заменены соответствующими чертежами и технической спецификацией настоящего альбома.

Полезная емкость резервуара с пантоном 4625 м³.

Материалы конструкций пантона

Наименование	Марка стали	ГОСТ	Исп. электро-доб по ГОСТ 9467-75
Днище пантона	ВСт3пс 2	380-71*	342Р
Кольцевые и поперечные ребра	ВСт3ас 6	—	—
Направляющие пантона и опорные стойки	Ст 20пс	1050-74	—
Подкладки под стойки	ВСт3ас 6	380-71*	—
Площадки и ограждения	ВСт3пс 2 ВСт3сп**	—	342

** при толщине 3мм и менее

Автоматическую и полуавтоматическую сварку стальных конструкций производить с применением стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное соединение встык, равнопрочное основному металлу.

Конструкция пантона

Пантон представляет собой листовую настил-днище, по периметру которого привариваются два замкнутых кольцевых ребра на расстоянии 2,8 м друг от друга. Последние соединены между собой радиальными ребрами, образующими шатрован-

ные отсеки. В центральной части и в каждом отсеке пантона установлено дренажное устройство для аблянтического слива продукта, попавшего на пантон. Устройство работает при положении пантона на опорах.

Листовой настил-днище пантона изготавливается на заводе в виде полотнищ, которые для транспортирования собираются в рулон. Остальные конструкции пантона поставляются отдельными элементами и соединяются сваркой на монтаже. В нижнем положении пантон опирается на стойки трубчатого сечения. Стойки крепятся на болтах к патрубкам, приваренным к радиальным ребрам и днищу пантона и следуют с пантоном при его движении.

Для координации движения пантона установлены две направляющие из труб, служащие одновременно для установки резервуарного оборудования. Зазор между пантоном и стенкой резервуара шириной 200 мм перекрывается уплотняющим затвором РУМ-2, который выполняется по чертежам К327 011 Р.00.00.00 института Гипромонтажиндустрия или любой другой затвор, который может быть установлен в зазоре.

Наружные поверхности пантона следует грунтовать грунтом ВЛ-02 или ВЛ-08 в один слой и окрасить четырьмя слоями эмали ВЛ-515.

Все монтажно-сварочные работы выполнять в соответствии с альбомом V и VIII настоящего проекта.

Монтаж конструкций, условия приемки и допуски после испытания резервуара на прочность и плотность должны удовлетворять требованиям главы СНиП "Правила приемки и производства работ". Примененный для перекрытия зазора между пантоном и стенкой резервуара "Затвор мягкий РУМ-2 к резервуарам с пантоном емкостью 2000-50000 м³", разработан на основании авторского свидетельства N 508442, г. Москва.

Патрубок для установки направляющих пантона разработан на основании авторского свидетельства N 526554, г. Уфа на герметизирующий затвор в плавающей крыше резервуара.

Исполнитель	Проверен	Дата	Лист	Листов
С.И. Вышегородская	С.И. Вышегородская	15.12.84	1	1
М.И. Шелест	М.И. Шелест	15.12.84	1	1
Л.И. Шелест	Л.И. Шелест	15.12.84	1	1
В.И. Шелест	В.И. Шелест	15.12.84	1	1
И.И. Шелест	И.И. Шелест	15.12.84	1	1
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м ³			Р	1
Общие данные			Исполнитель: Проект и технология им. Мельникова	

Исполнитель	Проверен	Дата
Циб НГ		

Альбом II
 Проект 704-1-170.84
 Типовой

Вид профиля ГОСТ 75	Вид металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля, (мм)	МН по норме ку	Код			Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (г)						Общая масса (г)	Масса потребности в металле по сортаменту (заполняется изготовителем) (г)				Заполня- ется в/ч
				Марки металла	Размер профиля	Код шт.		Днище	Ребра	Верхняя ступенька, подкосы	Площадка, определен- ки	Направле- ние с патруб- ками	Ляжи- лазы		I	II	III	IV	
				Код		элементов		конструкций											
Сталь листовая для изготовления ГОСТ 1593-75*	08гас-12-1 по ТУ 14-1-3083-80	Ø 10	1		7110								0.20	0.20					
		Ø 12	2		7110								0.02	0.02					
	Итого:			3										0.22	0.22				
	Вст. 3 кл 5 ГОСТ 380-71*	Ø 3	4		7110									0.22	0.14				
		Ø 6	5		7110									0.14	0.04				
		Ø 8	6		7110									0.04	0.06				
		Ø 10	7		7110									0.06	0.17				
	Итого:			8										0.17	0.18				
	Вст. 3 кл 6 ГОСТ 380-71*	Ø 5	9		14250									0.59	0.59				
		Ø 6	10		7110									0.03	2.89				
Ø 8		11		7110						2.79			0.07	1.40					
Ø 10		12		7110						1.11	0.27		0.02	0.31					
Итого:			15							0.09	1.48		0.02	1.50					
Вст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	- 4x1500	15		12300						3.99	1.75		0.38	0.03			6.15		
	Итого:		16		7110		72	6000	15.57				0.08	19.65					
Всего профиля:			17		12262				19.57				0.08	19.65					
Сталь угловая равно- полочная ГОСТ 8509-72*	Вст. 3 кл 6 ГОСТ 380-71*	Л 50x4	19		2113					0.33				0.33					
		Л 56x5	20		2113									0.01	0.01				
		Л 125x8	21		2113									0.05	0.05				
Всего профиля:			22		12300					0.33			0.05	0.01			0.39		
Сталь угловая равно- полочная ГОСТ 8509-72*	Вст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	Л 50x4	23		2113							0.04		0.04					
		Л 75x6	24		2113								0.05		0.05				
Всего профиля:			25		11240							0.09		0.09					
Процебно-вытяжная сталь ГОСТ 8106-78*	Вст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	пв 510	25		71404								0.06	0.06					
Всего профиля:			26		71404								0.06	0.06					
Сталь корытинная ЧМТУ 2-130-70	Вст. 3 кл ГОСТ 380-71*	90x30x25-3	27		11240								0.06	0.06					
Всего профиля:			28		11240								0.06	0.06					
Швеллеры неравнопо- лочные ГОСТ 8281-80.	Вст. 3 кл ГОСТ 380-71*	Л 50x40x12x2.5	29		7110								0.01	0.01					
Всего профиля:			30		7110								0.01	0.01					
Сталь коуэлоя ГОСТ 2590-71*	Вст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	Ф 16	31		11118								0.03	0.03					
Всего профиля:			32		11118								0.03	0.03					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 335x6	33		94285								1.73	1.73					
		Тр. 377x7	34		94285								0.03	0.03					
		Тр. 480x8	35		94285								0.11	0.11					
		Тр. 530x8	36		94285									0.10	0.10				
Всего профиля:		39		94285								1.92	0.08			2.02			
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст. 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 25x2.8	40		91073								1.31	0.05			1.31		
		Тр. 83x6	41		91073								0.09	0.16			0.25		
		Тр. 102x6	42		91073										0.01	0.01			
		Тр. 273x8	43		91073														
Всего профиля:		44		91073								0.09	1.47			1.52			
Всего масса металла:		45							28.57	4.4	3.25	0.21	2.35	1.09			30.88		

1. Совместно с листом 22.

ТП 704-1-170.84

Инженер	Кузнецов	Инженер	Мухоморов
Ст. инженер	Ларин	Инженер	Мухоморов
Инженер	Ларин	Инженер	Мухоморов
Инженер	Ларин	Инженер	Мухоморов
Инженер	Ларин	Инженер	Мухоморов

Произведен

Лист	Р	21	3
------	---	----	---

Исполнитель: Печникова специализация
Исполнитель: Ильяш

Яльбом I
Типовой проект ТП-1-170.84

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Кол.					Масса металла по элементам конструкций (т)					Общая масса (т)	Масса покраски в металле по квадратам (заполняется изготовителем) (т)				Заполня- ется в/у		
			НН	Марки		Резервуар	Кол. шт.	Длина мм	Днище	Ребра	Опорные стойки, лажки, лапки	Защитная кромка		Изоляция панелей с панелью кромки	Лапки- лапы	I	II		III	IV
				по марке металла	профиля															
В том числе по маркам:	В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	500-2.5	1										0.22	0.22						
	В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	250-2.5	2										0.59	0.59						
	В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	100-2.5	3										6.54	6.54						
	В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	350-2.5	4	14460									19.65	19.65						
	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	500-2.5	5										0.03	0.03						
	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	250-2.5	6										0.03	0.03						
	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	100-2.5	7										1.92	1.92						
Масса покраски элементов по квадратам (заполняется заказчиком)			I										0.08	1.47						
			II																	
			III																	
			IV																	

Разные изделия в кг

Наименование	Марка металла	Размер	Кол.	Длина	Днище	Ребра	Опорные стойки, лапки, лапы	Защитная кромка	Изоляция панелей с панелей кромки	Лапки-лапы	Общая масса	Масса покраски в металле				
Фланцы ГОСТ 12820-80	В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	500-2.5	1								16					
		250-2.5	2								7					
		100-2.5	3								2					
Всего профилей:		4	14460							25						
Фланцы ГОСТ 12820-80	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	350-2.5	5						20		20					
			8	12300							20					
		Всего профилей:		13							40					
Заглушки ГОСТ 12836-67*	В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	500-2.5	7								46					
		250-2.5	8								10					
		100-2.5	9								2					
Всего профилей:		10	14460							28						
Заглушки ГОСТ 12836-67*	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	350-2.5	11								38					
			12	12300							38					
		Всего профилей:		22							76					
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст. 20 лс ГОСТ 1050-74**	M24 x 80	13								10					
		M20 x 70	14								8					
		M20 x 65	15								6					
		M18 x 60	16								1.5					
		M18 x 50	17								0.37					
		Средства	18													
		M12 x 40	19								3					
		M8 x 20	21								1					
Всего профилей:		22				16		7	23.07	46.07						
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст. 20 лс ГОСТ 1050-74**	M24	23								3					
		M20	24								2					
		M16	25					5.8			0.93					
		M12	26								1.1					
		M8	27							0.4	0.2					
Всего профилей:		28				5.8		2.4	6.83	15.03						
Шайбы ГОСТ 11371-78	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	24	29								0.8					
		20	30								0.7					
		16	31					4.8			0.35					
		12	32								0.35					
		8	33							0.72	0.04					
Всего профилей:		34	11240			4.8		0.72	2.24	7.56						
Винты ГОСТ 17475-80	Высокопрочные стали марки 80ХН3А ГОСТ 14543-71*	M8 x 30	35								0.32					
		M8 x 1 x 12	36								0.2					
		M8 x 1 x 25	37								1.2					
Всего профилей:		38								1.72						
Средства ГОСТ 332-69	по ТУ 36-13-110-66		39							11 м ²						
Поралит ГОСТ 481-71	лист АП-2.5 ГОСТ 21631-76	66	40							0.25 м ²						

1. При наличии изоляции на стенке резервуара и при строительстве резервуара с панто. ам. совместно с данной спецификацией пользоваться спецификациями Яльбома I на стальные конструкции резервуара (для соответствующих районов по снеговым и ветровым нагрузкам) и шахтную лестницу.
2. Сталь марки 20 лс должна поставляться с гарантией свариваемости.
3. Совместно смотреть лист 2.1.

ТП 704-1-170.84

Резервуар стальной облицованный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³

Техническая спецификация стали по панто. ам.

Директор	Кузнецов	Шинкин
Зам. инж.	Ларин	Медведев
Инж. отв.	Токмакин	Варламов
Инж. констр.	Павлов	Сидоров
Инж. отв. пр.	Иванов	Смирнов
Инж. отв. ст.	Богданов	Соболев
Инж. отв. ст.	Борисов	Васильев
Инж. отв. ст.	Волков	Савин
Инж. отв. ст.	Зинин	Иванов

Итого: 22 листа

Раздел II
 Металлы проект 704-1-170.84

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	ИИ по от- раж- ку	Код					Длина мм	Масса металла по элемент- ной конструкции (т)	Площадки и ограж- дения по крыше	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполня- ется ВЦ	
				Марки металл	Про- филь	Разме- ры про- филя	Класс	Длина					Код элемента конструкции	I	II	III		IV
Сталь листовая электротехническая ГОСТ 18903-74	ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-74	0,6	1							0,08	0,08							
Всего профилей			2							0,08	0,08							
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8499-72	ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-74	L 50 x 4 L 55 x 4 L 25 x 3	3 4 5							0,43 0,03 0,20	0,43 0,03 0,20							
Всего профилей			6							0,55	0,55							
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-74	L 90 x 55 x 5,5	2							0,02	0,02							
Всего профилей			8							0,02	0,02							
Сталь листовая прочечно-вытяжная ГОСТ 8706-76	ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-74	10,5 310	8							1,03	1,03							
Всего профилей			11							1,03	1,03							
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8251-80	ВСт 3 кп ГОСТ 380-74	L 50 x 40 x 12 x 2,3	11							0,35	0,35							
Всего профилей			12							0,35	0,35							
Сталь корытная ЧМТУ 2-150-70	ВСт 3 кп ГОСТ 380-74	L 90 x 30 x 25 x 3	13							0,32	0,32							
Всего профилей			14							0,32	0,32							
Всего металла			15							2,38	2,38							
В т.ч. металл по стальным	ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-74		16							1,69	1,69							
В т.ч. металл по стали	ВСт 3 кп ГОСТ 380-74		17							0,62	0,62							
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)			I															
			II															
			III															
			IV															

Металлы изделия в кг

Болты ГОСТ 7798-70	Ст 20 по ГОСТ 10517-74	M 12 x 25	1					120		2	5					
Всего болтов			2					120		2	5					
Гайки ГОСТ 5915-70	Ст 20 по ГОСТ 10517-74	M 12	3					139		2	2					
Всего гаек			4					139		2	2					
Шайбы ГОСТ 11371-79	ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-74	M 12	5					138		0,8	0,8					
Всего шайб			6					138		0,8	0,8					

Директор	Климов	1. 6. 84
Б.г. инж.	Курочкин	1. 6. 84
Инж. СП	Горюхи	1. 6. 84
Инж. СП	Максимов	1. 6. 84
Инж. СП	Виноградов	1. 6. 84
Инж. СП	Борисов	1. 6. 84
Инж. СП	Борисов	1. 6. 84
Инж. СП	Борисов	1. 6. 84
Инж. СП	Борисов	1. 6. 84

ТП 704-1-170.84

Примечания:

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м ³	Сталь	Лист	Листов
Техническая спецификация стали. Площадки и ограждения по крыше	Р	2,3	
ЦМПроектСтальконструкция ин. М.И.И.И.И.			

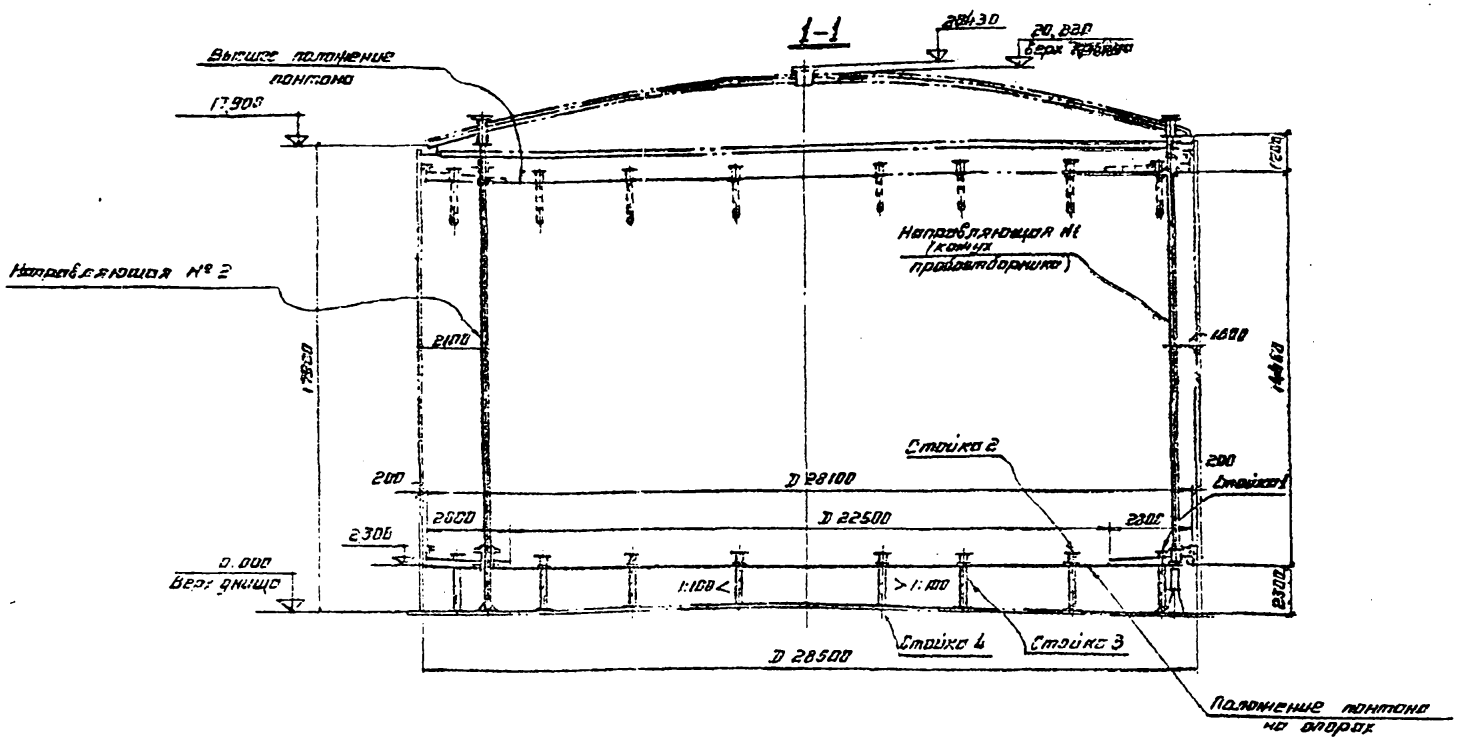
Яльбом II
 Типовой проект ТМ-1-170.84

Наименование конструкции по номенклатуре проектирования	Изделия по группировке	Ин по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (г)													Всего	Всего с учетом % на массу металлоконструкций	Квадр. шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей																
				Всего стали в конструкции	Всего алюминия в конструкции	Всего меди в конструкции	Всего цинка в конструкции	Всего свинца в конструкции	Всего олова в конструкции	Всего кадмия в конструкции	Всего никеля в конструкции	Всего марганца в конструкции	Всего хрома в конструкции	Всего ванадия в конструкции	Всего молибдена в конструкции	Всего кобальта в конструкции				
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Панель	583	1					0,34					24,27					0,09	24,70		
Вспомогательные стойки	44	2					0,05			0,03	2,19						3,49	5,78		
Полосы, уголки, дорзы	388	3		0,23			0,10			0,03	0,78					0,03	0,16	1,33		
Лерцверк, пластины	703	4					0,46	0,03		0,10	1,14					0,69		2,42		
Каркас для набивки обшивки рулонной обшивки	604	5					2,47											2,47		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		6		0,23			3,42	0,03		0,16	28,38					0,72	3,74	36,68		
Итого с учетом отхода 3,7%		7		0,24			3,55	0,03		0,17	29,43					0,75	3,88	38,05		
Приведенная к одинарным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8		0,24			3,55	0,03		0,17	29,43					0,86	4,58	38,86		
Разница приведенной и натуральной массы		9																0,81		
Распределение массы металла по сортам		10																		
					М.П.А. (кгс/мм²)															
					215 - 225	(22 - 23)												30,17		
					235 - 255	(24 - 26)												7,62		
					320 - 340	(33 - 35)												0,24		
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11		0,30														0,30		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		12																38,92		

1. Готовые изделия в ведомость чертежно-конструкций не включены.

Проект: ТП 704-1-170.84		
Диспетчер: В.И.И. Инженер: В.И.И. Стажер: В.И.И. Электросварщик: В.И.И. Вальцовщик: В.И.И. Укладчик: В.И.И.	Функция: Проходчик Укладчик Проходчик Проходчик Проходчик Проходчик Проходчик Проходчик Проходчик Проходчик	В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И.
Резервировать материалы в соответствии с ведомостью для нефти и нефтепродуктов в количестве 1000 кг.	Проверка металла и геометрии по ведомости профилей.	П 3

Инд. 112



Показатели резервуара.

Наименование	Умножитель	Величина
Полезная емкость	м³	10625
Удельная емкость продукта	м²	638
Площадь пантона	м²	620

План пантона

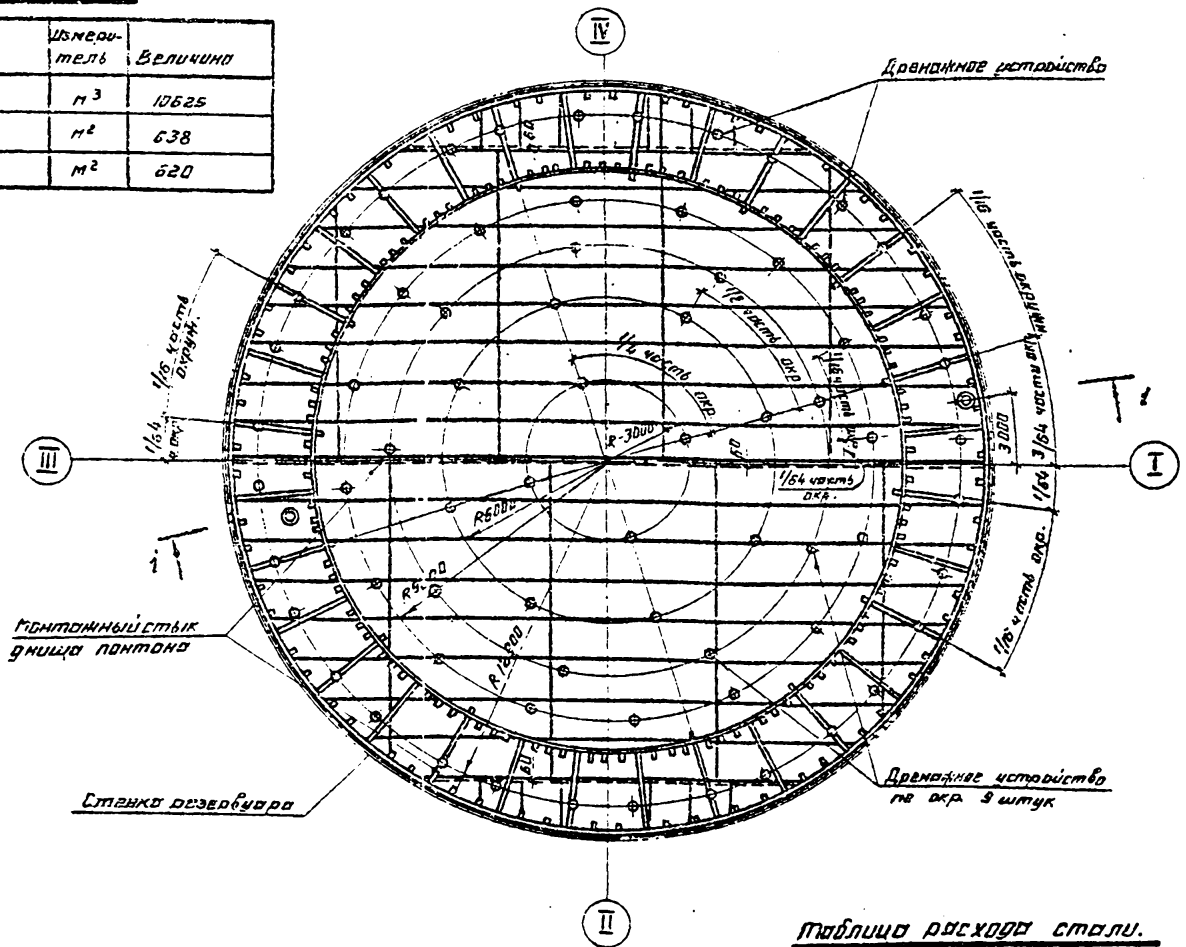


Таблица расхода стали.

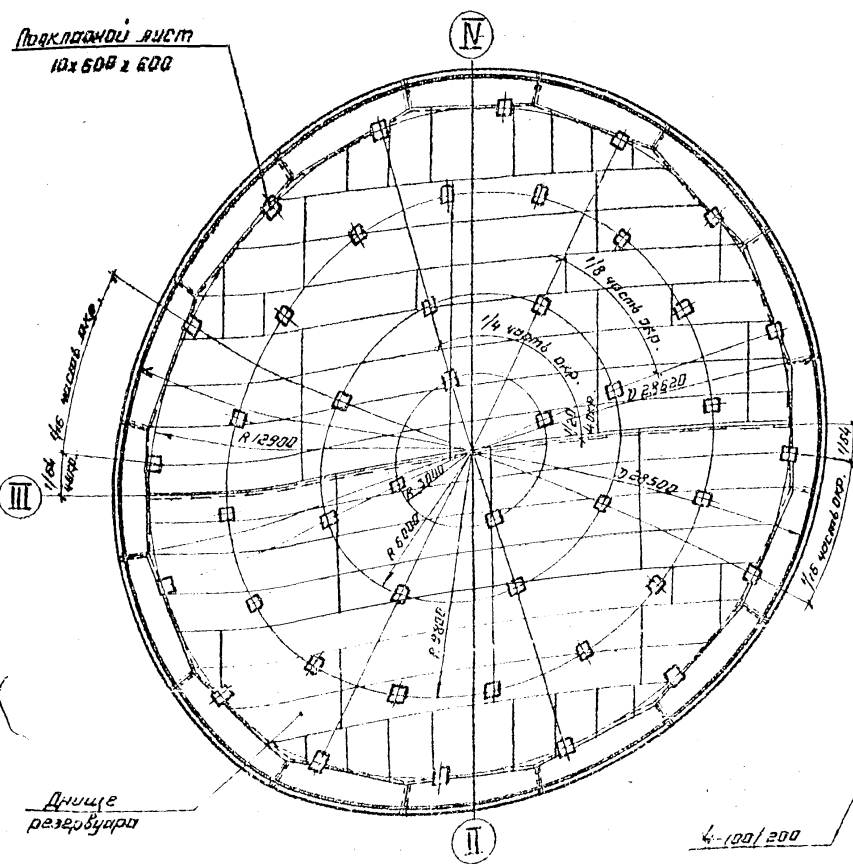
Наименование	Масса в т.	Примечание
Днище пантона.	19,77	Рулонированное
Кольцевые элементы и ребра жесткости.	4,28	
Опорные станины с патрубками.	2,22	
Покрывающие листы под станины.	1,26	
Направляющие пантона.	2,04	
Патрубки направляющих.	0,43	
Площадки и ограждение	2,38	
Итого:	32,38	
Нормы для наборочных полотнищ днища.	2,15	

1. Материал конструкции смотреть в технический спецификации стали.
2. Совместно смотреть листы 5+8.

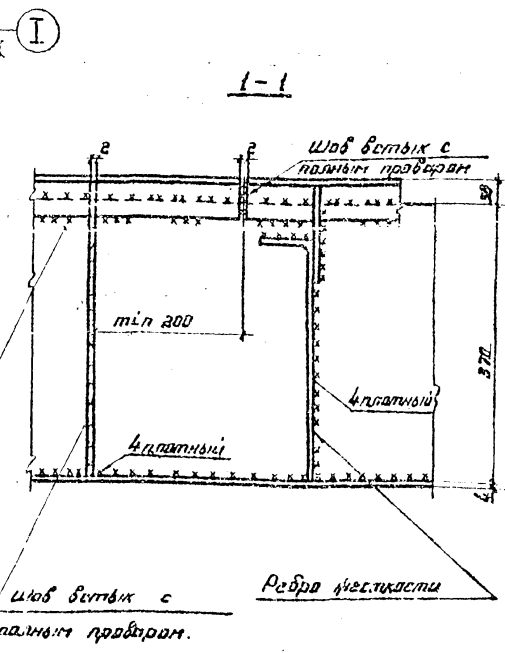
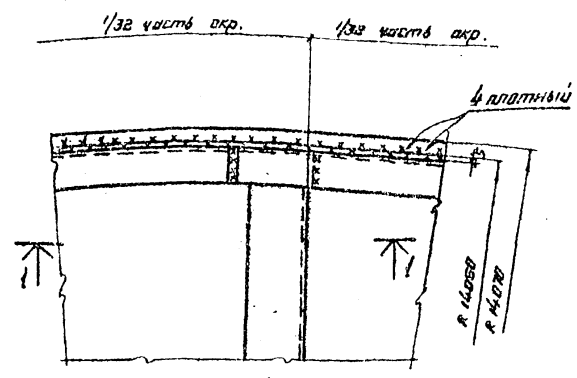
Проект	704-1-170.84
Исполнитель	Инженер
Проверенный	Инженер
Утвержденный	Инженер
Составитель	Инженер
Деталь	Пантон
Масштаб	1:1
Дата	
Лист	4
Кол-во листов	4
Код	
Исполнитель	
Проверенный	
Утвержденный	
Составитель	
Деталь	Пантон
Масштаб	1:1
Дата	
Лист	4
Кол-во листов	4
Код	
Исполнитель	
Проверенный	
Утвержденный	
Составитель	

Альбом II
Типовой проект 704-1-170.84

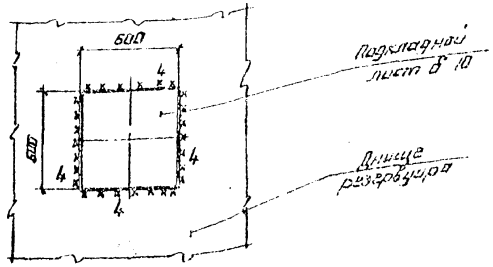
Расположение подкладных листов
под опорные стойки пантона.



Монтажный стык
вертикального листа и уголка.



1. Днище пантона рулонированное.
2. Вертикальные кольцевые стенки и дюралевые уголки следует устанавливать на места монтажа свальцованными по соответствующим радиусам.
3. Размер элементов кольцевых стенок и дюралевых уголков 4.50x4 определяет завод-изготовитель.
4. Количество поперечных ребер принята конструктивной.
5. Радиальные ребра, примыкающие к стойкам, к кольцевым ребрам и днищу пантона, приварить двухсторонними прочными швами. Остальные радиальные ребра, для образования изгибанных отсеков к кольцевым ребрам и днищу пантона, приварить платинными швами.
6. Подкладные листы под опорные стойки приварить к днищу резервуара до разворачивания рулона днища пантона.
7. Сборку производить электродом типа Э42.А ГОСТ 9457-75.
8. Совместно смотреть листы: 4, 8.



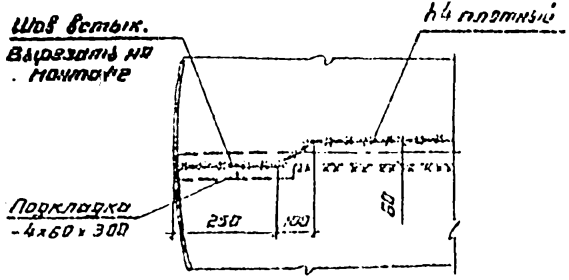
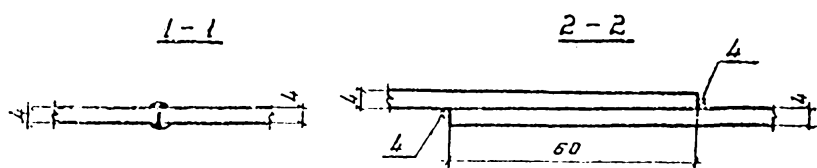
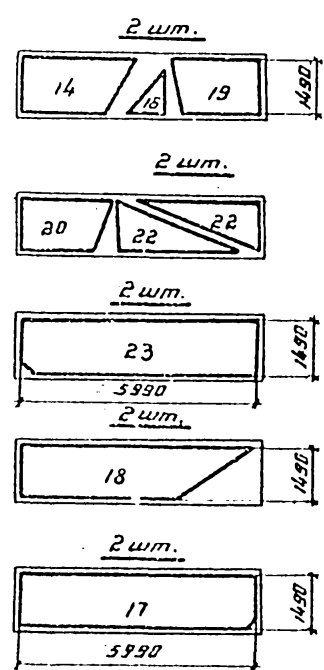
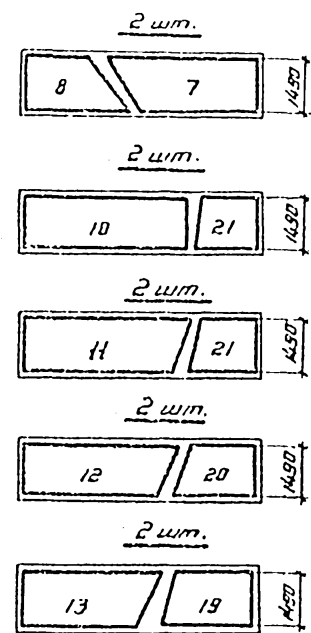
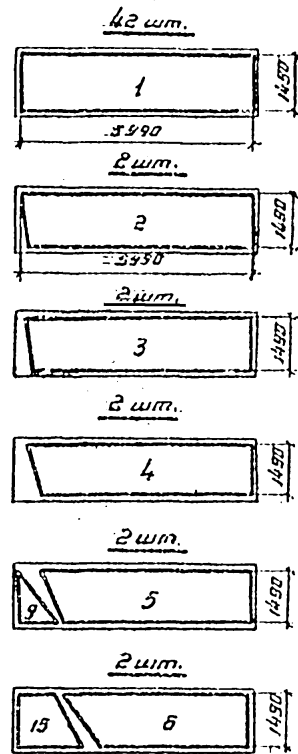
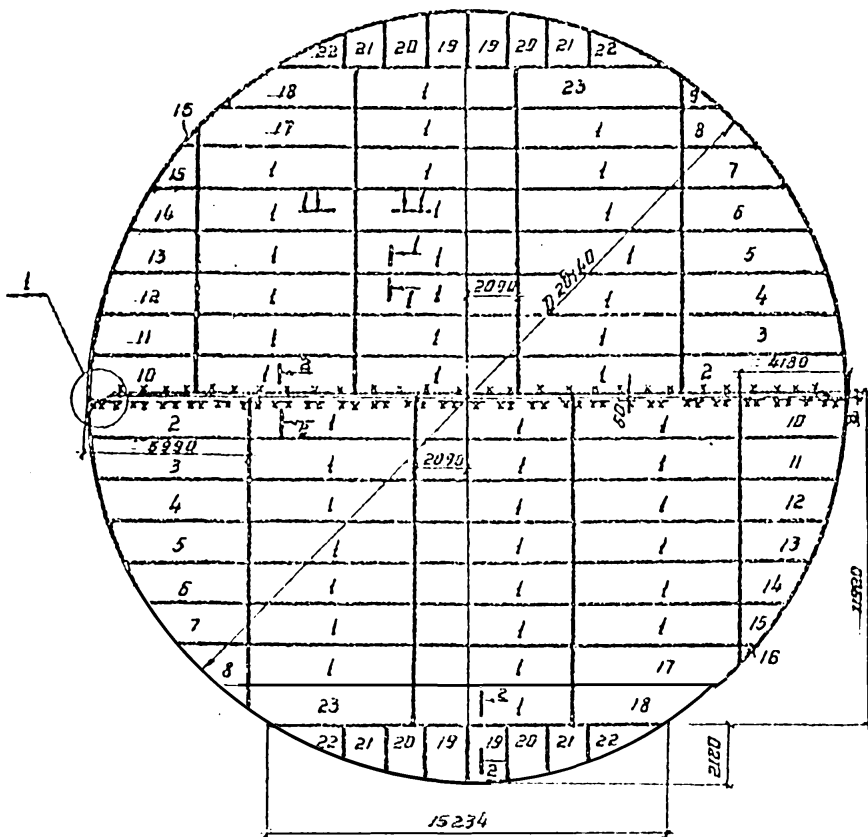
Автор	Кузнецов	Инженер		ТИ 704-1-170.84
Тех. инж.	Курдюков			
Машинист	Тихомиров			
Эк. мастер	Моклицыч			
С. инж. пр.	Винегорова			Изготовлено стальными вертикальными листами, предназначенными для монтажа и сварки конструкций жесткости ПДЗЗМ. Пантон. Для изготовления подкладных листов под опорные стойки пантона и уголки
Бригадир	Бороздин			
М. инж.	Бороздин			
Пробирщик	Бороздин			
Уп. инж.	Петухова			
Привязан:				Стальная лист Дюгаль П 5
Инв. №				Проект ГИПРОСТРОИМ или ГИПРОСТРОИМ

План.

- Раскрой из листов 4 × 1500 × 6000

Альбом II

Мушкетер проект 704-1-170.84

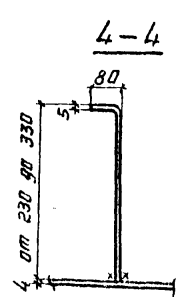
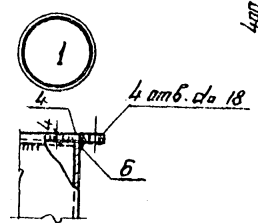
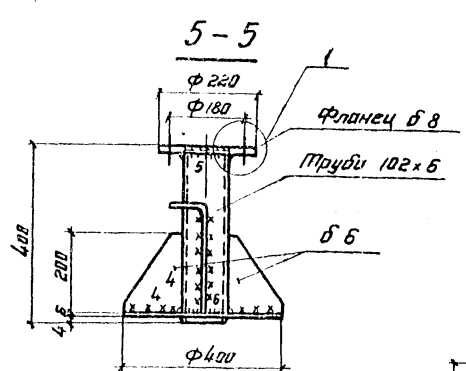
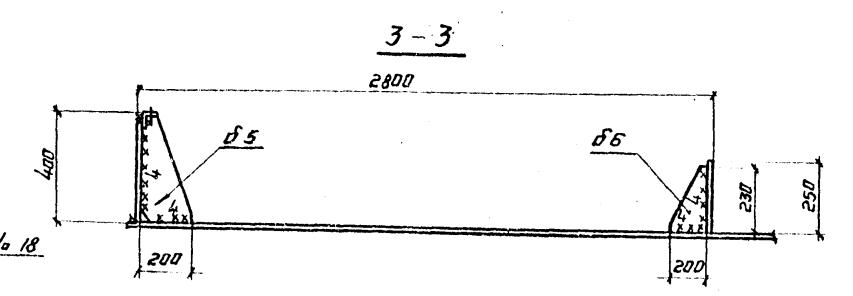
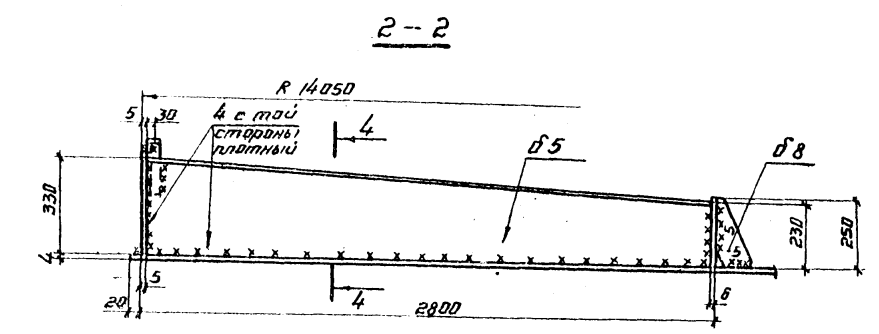
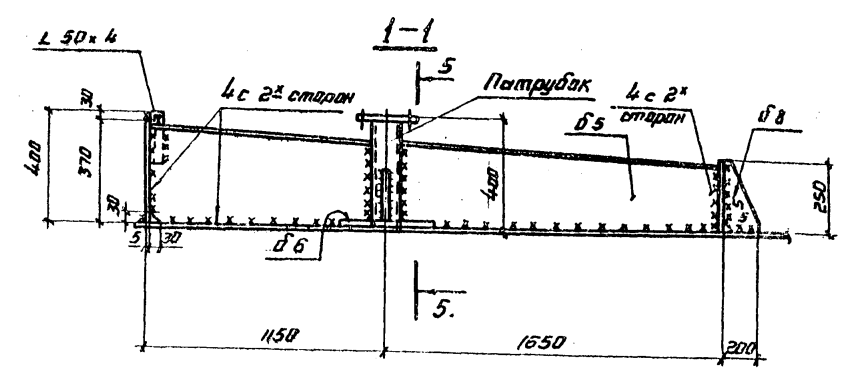
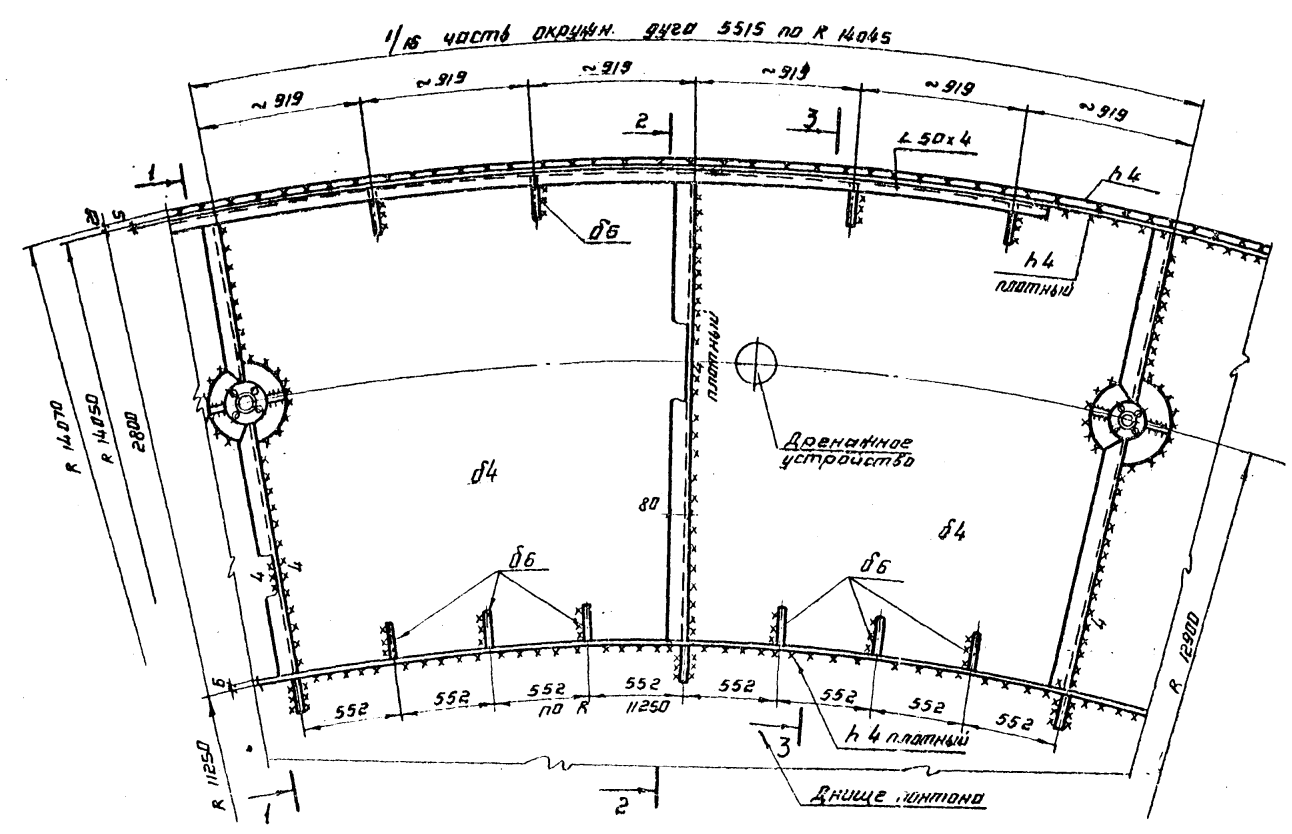


1. Соединение листов в полотнища должно производиться двухсторонней автоматической сваркой по слою флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равномерность сварного шва ветвях основному металлу.
2. Горные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Кромки листов, соединяемых ветвях, должны быть обработаны шлифовкой. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм. Кромки отрезать по R14070 мм.
4. Минимальная величина нахлестки монтажных стыков ~ 30 мм.
5. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
6. Масса звена - 19,77 т.

Директор	Кучинцов	Инженер		ТП 704-1-170.84
Ин. инж.	Петрилов	Инж.		
Мех. инж.	Петелин	Инж.		
Ин. констр.	Максимен	Инж.		
Ин. инж. пр.	Виноградова	Инж.		
Проектировщик	Богдановская	Инж.		Обработка стальной детали методом шлифовки для монтажа и сварки листов стальной конструкции
Ин. констр.	Богдановская	Инж.		
Проверщик	Васильева	Инж.		
Эксперт	Сидорова	Инж.		
Привезен:				Понтом. Рыжце.
Инж. пр.				П Б

Ин. инж. пр. Рыжце 19.07.84

Рыбком II
Тилова проект 704-1-170.84



1. На монтаже кольцевые ребра дафны привариваются к днищу в вертикальном положении.
2. Совместно смотрят листы 4÷6.

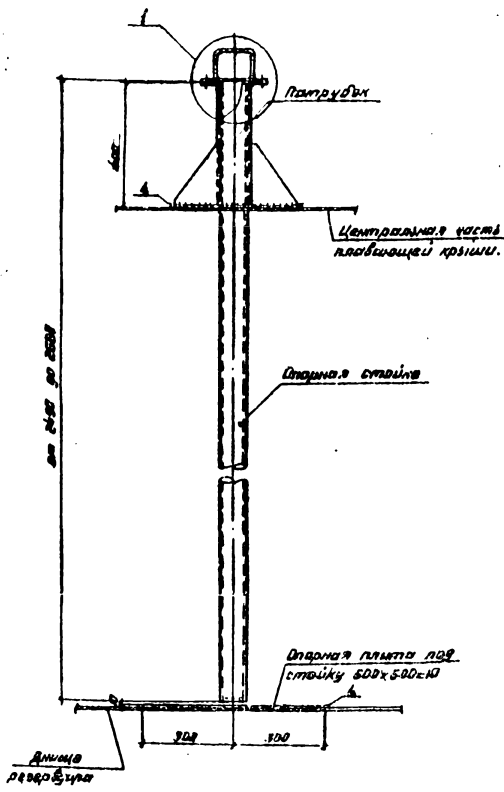
Директор	Кузнецов	Инженер	
Ин.инж.	Ларионов	Ин.инж.	
Ин.констр.	Касимов	Ин.инж. пр.	Васильев
Бухгалтер	Богословская	Ин.инж.	Романов
Н.хитр.	Богословская	Ин.инж.	Романов
Проводил	Васильева	Ин.инж.	Романов
Исполнил	Рыбингер	Ин.инж.	Романов

ТП 704-1-170.84

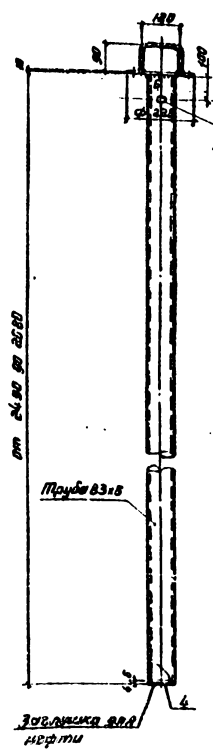
Привязан:	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000л.	Старая	Лист	Листов
		Р	7	
Изм. №	Пантон Детали и узлы.	ИИИПроект-ТехноСтроения и.м. Мельникова		

Милова проект 704-1-170.84

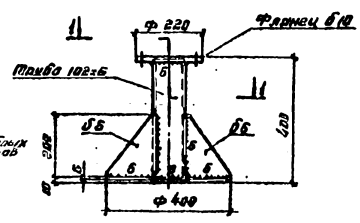
Стойка днища.



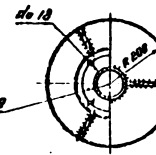
Опорная стойка



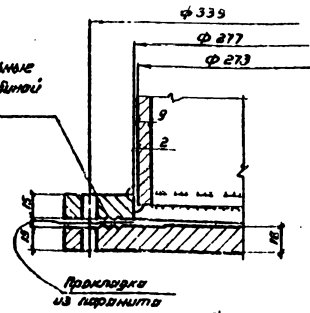
Патрубок.



1-1

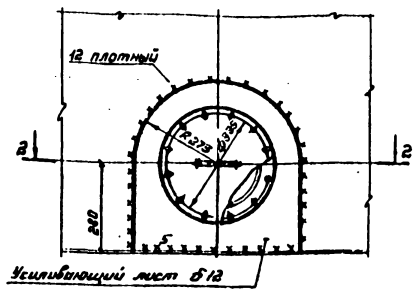


2

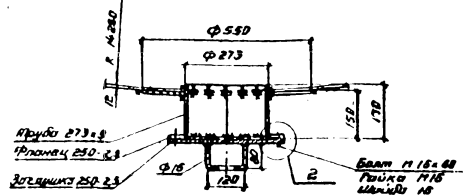


Прорез для светлых нефтепродуктов

Лок трубопровода Ду 250 (1 шт. на резервуар)

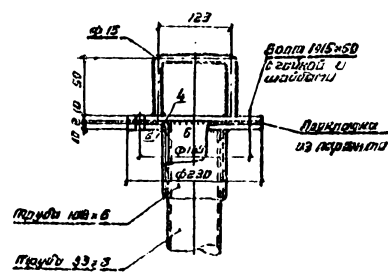


2-2



1. Материал конструкции стоек δ толщиной спецификации.
 2. Сварку производить электродами типа Э42 А.
 3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
 4. Масса стоек - 2,0 т.
- Масса лок трубопровода - 53 кг.

1

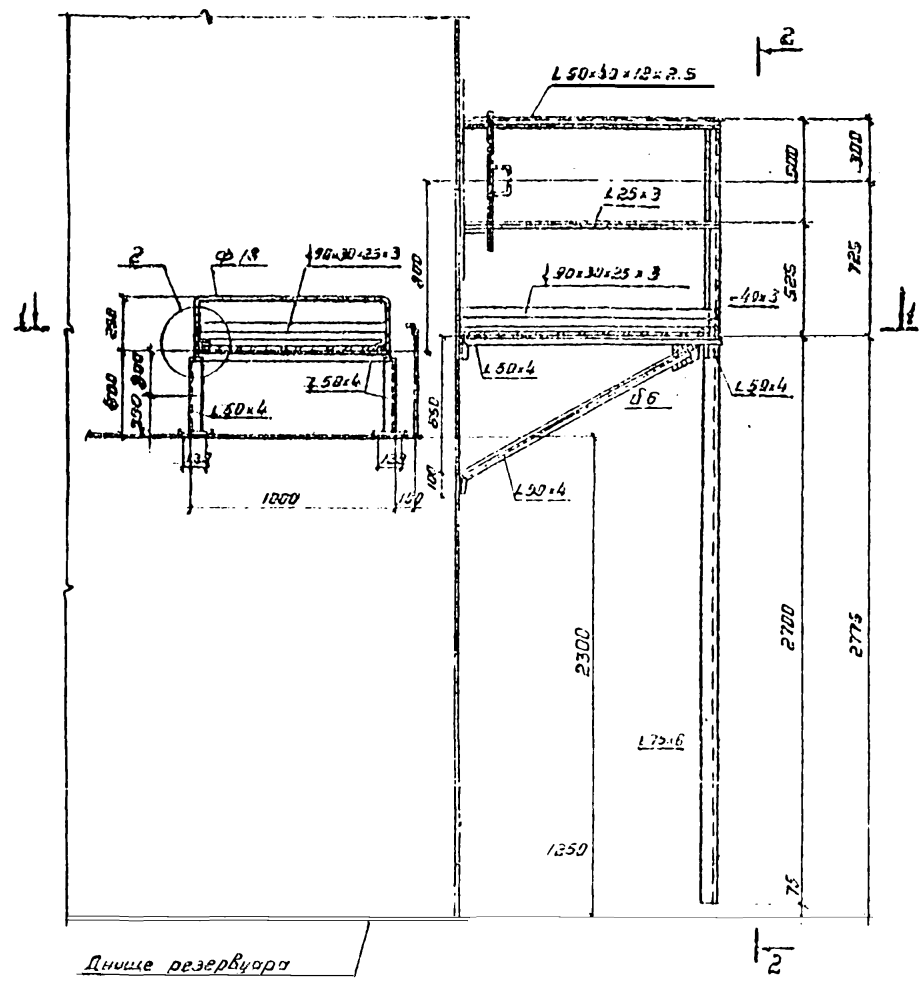


№ №	Высота стоек	Кол-во шт.
1	2600	10
2	2510	15
3	2540	8
4	2620	6

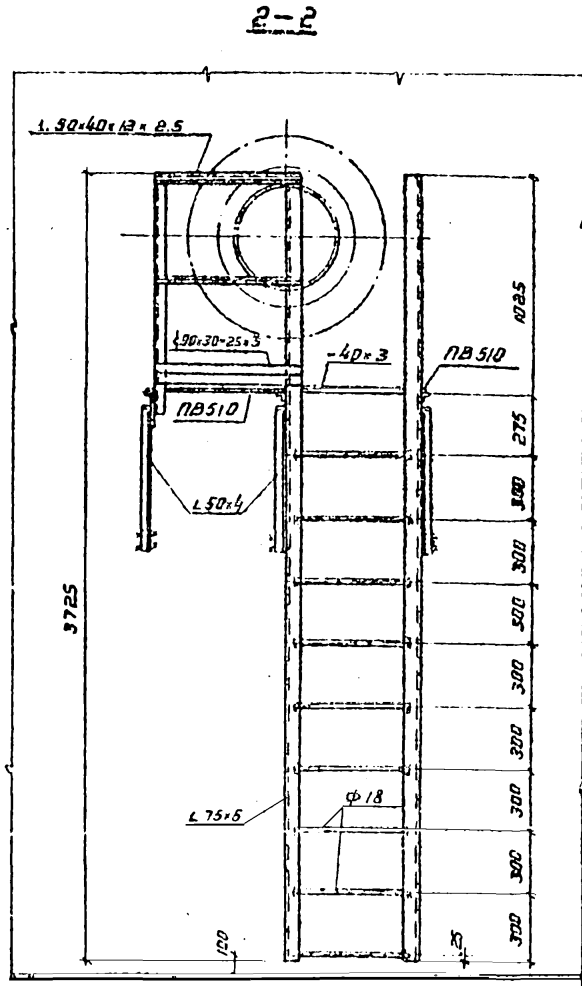
ТП 704-1-170.84		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 1000 м ³		Горизонт	Верх	Днище
Исполнение стоек по чертежам		Исполнение лок трубопровода Ду 250		Р	В	

Милославский проект 704-1-170.84

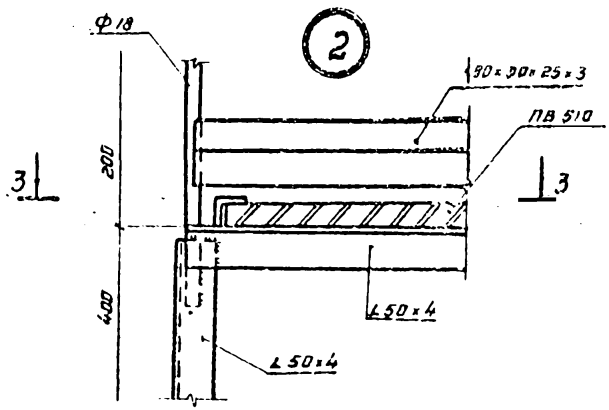
Архив II



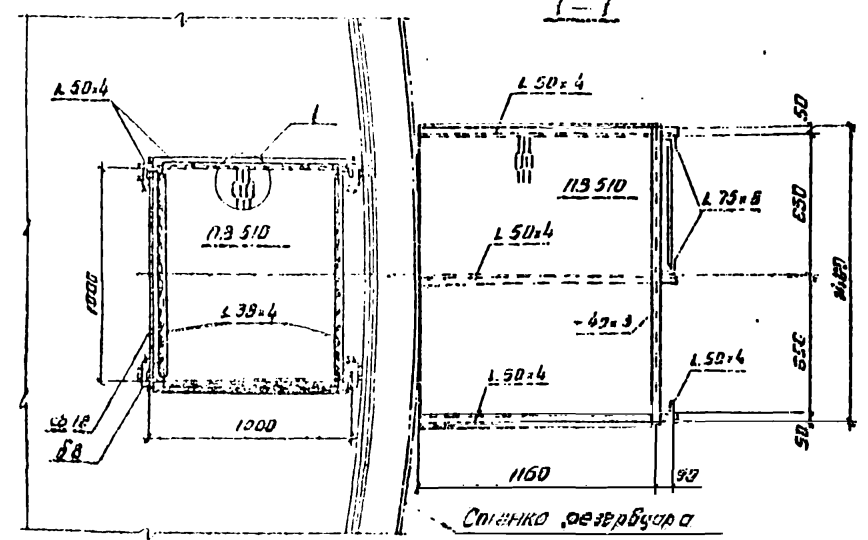
дно резервуара



1



3-3



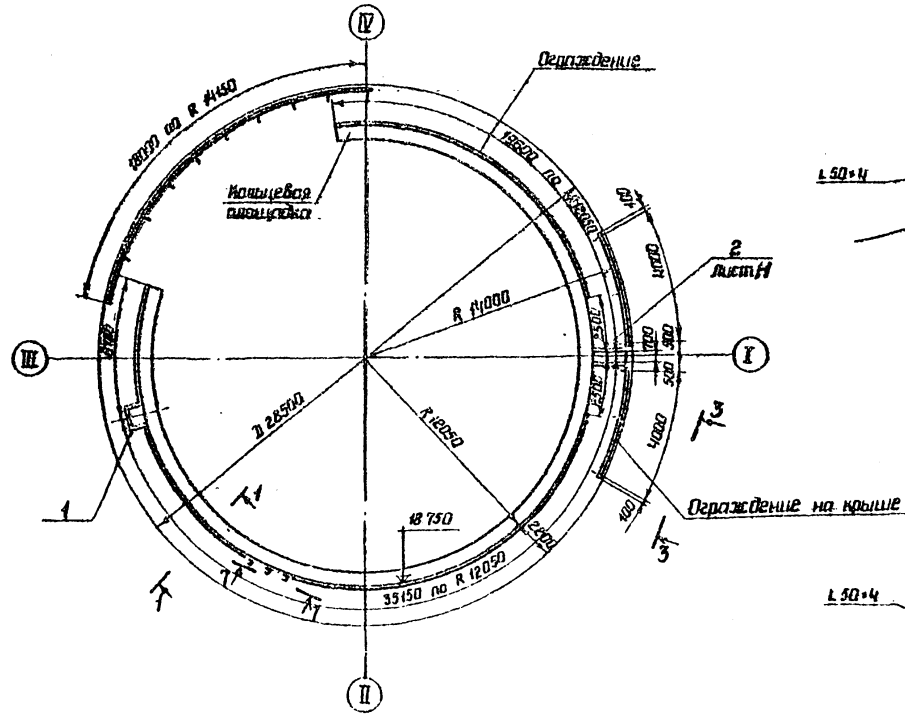
Стенка резервуара



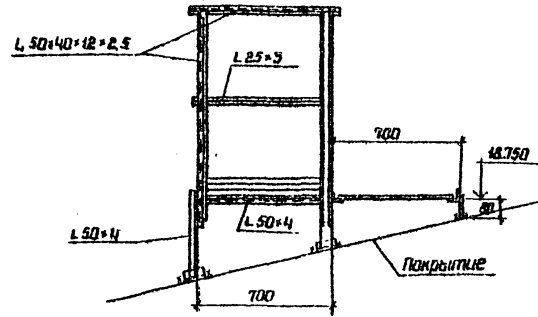
1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 467-75.
3. Высота шва принимать по толщине соединяемых элементов.
4. Масса конструкции - 220 кг.

Проект			ТП 704-1-170.84		
Исполнитель	Проверен	Утвержден	Страница	Лист	Листов
М.П.	М.П.	М.П.	Р	9	
Описание: Фрезерная станочная обработка деталей из нержавеющей стали для корпуса и изготовления стальных изделий.			Лицевая и стрелочная укладка - лезв в 3-х местах.		
Изготовитель: ООО "Милославский"			Адрес: г. Москва, ул. ...		

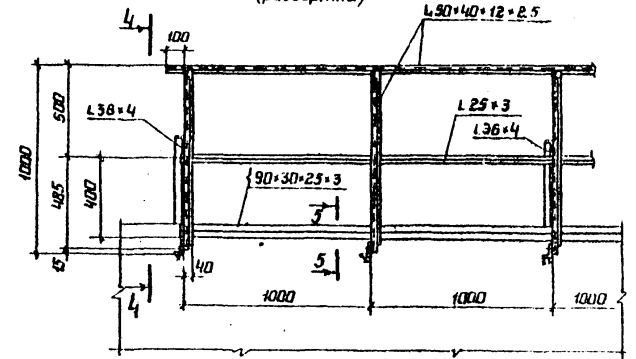
План площадок и ограждения



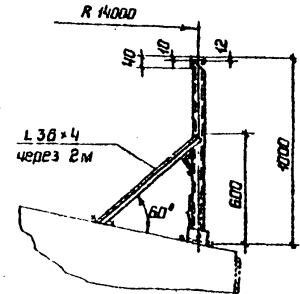
2-2



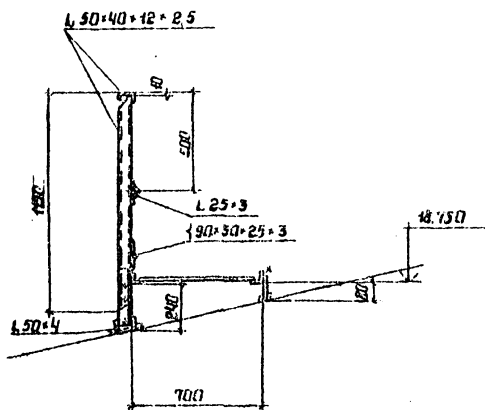
3-3 (развертка)



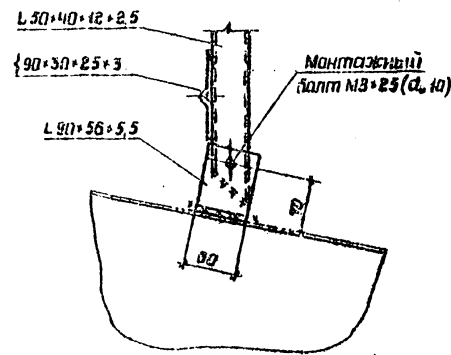
4-4



1-1



5-5



1

2

1. Масса площадок — 2,38 т
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3. Сварку производить электродами типа 342.
4. Толщину сварных швов принимать в по наименьшей толщине свариваемых элементов
5. Приведение ограждения переходной площадки к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить по месту.
6. Совместно смотреть лист 11.

Инженер	Куницын	Мельникова
Проектировщик	Париков	Мельникова
Конструктор	Томлин	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова
Инженер-проектировщик	Мельникова	Мельникова

ИД 704-1-170.84		
Привязан:	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стация лист
ИД N	Площадки и ограждение на крыше план и разрез.	лист 10
		ИД Мельникова

ИД N 704-1-170.84

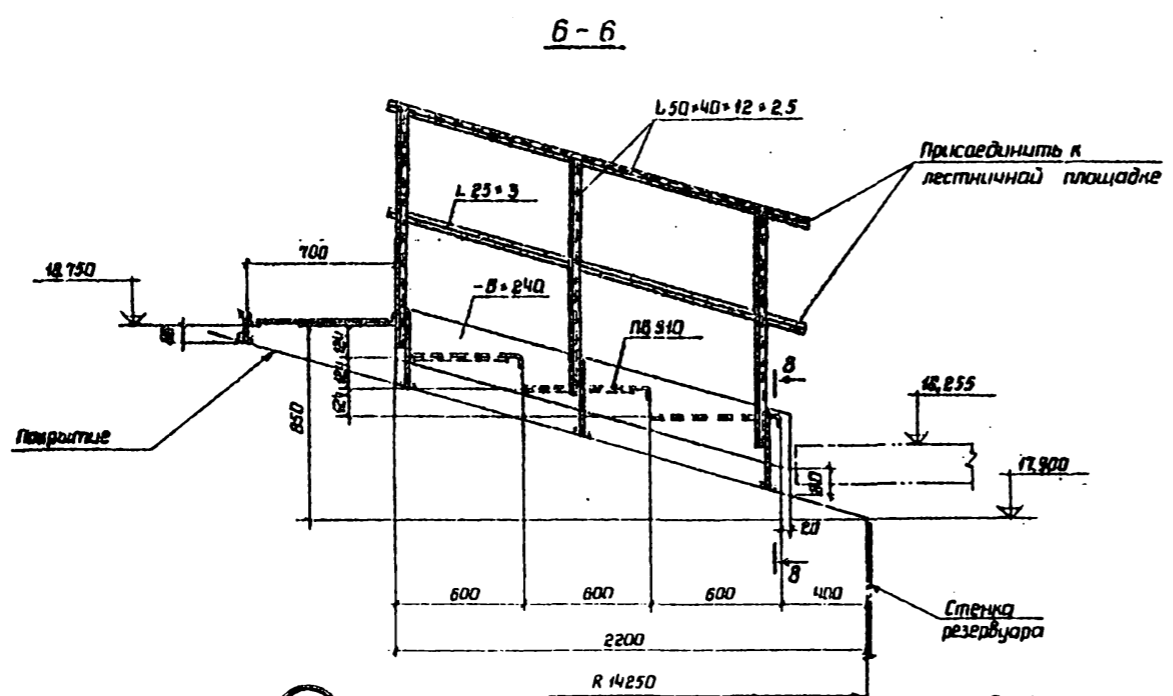
ИД N 704-1-170.84

Лист 11

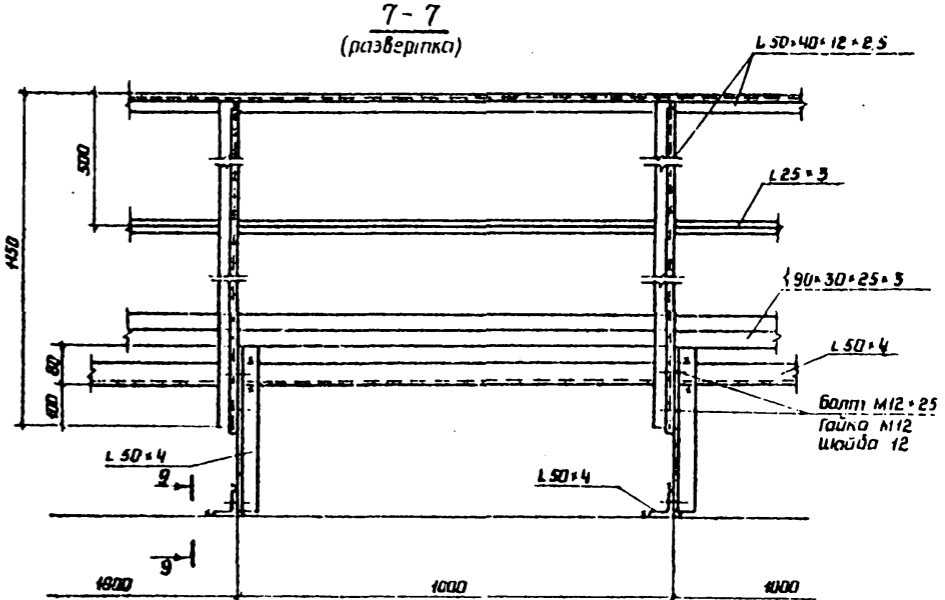
Рыбаков И.

Тылобай проект 704-1-17084

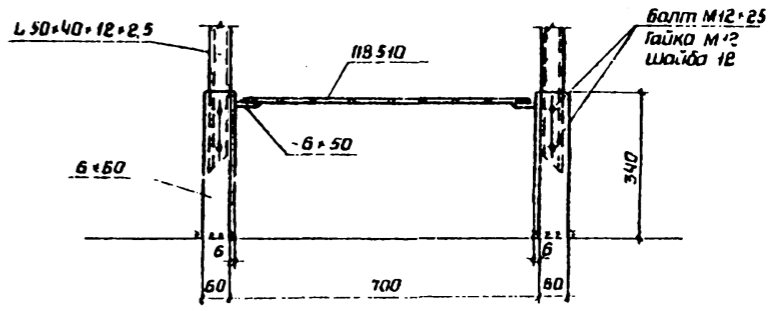
УТВ. И. РЕЗ. И. ДОП. И. ДОП. И. ДОП.



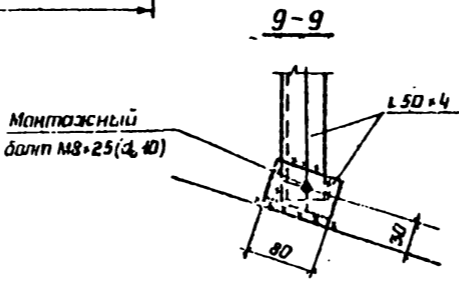
2



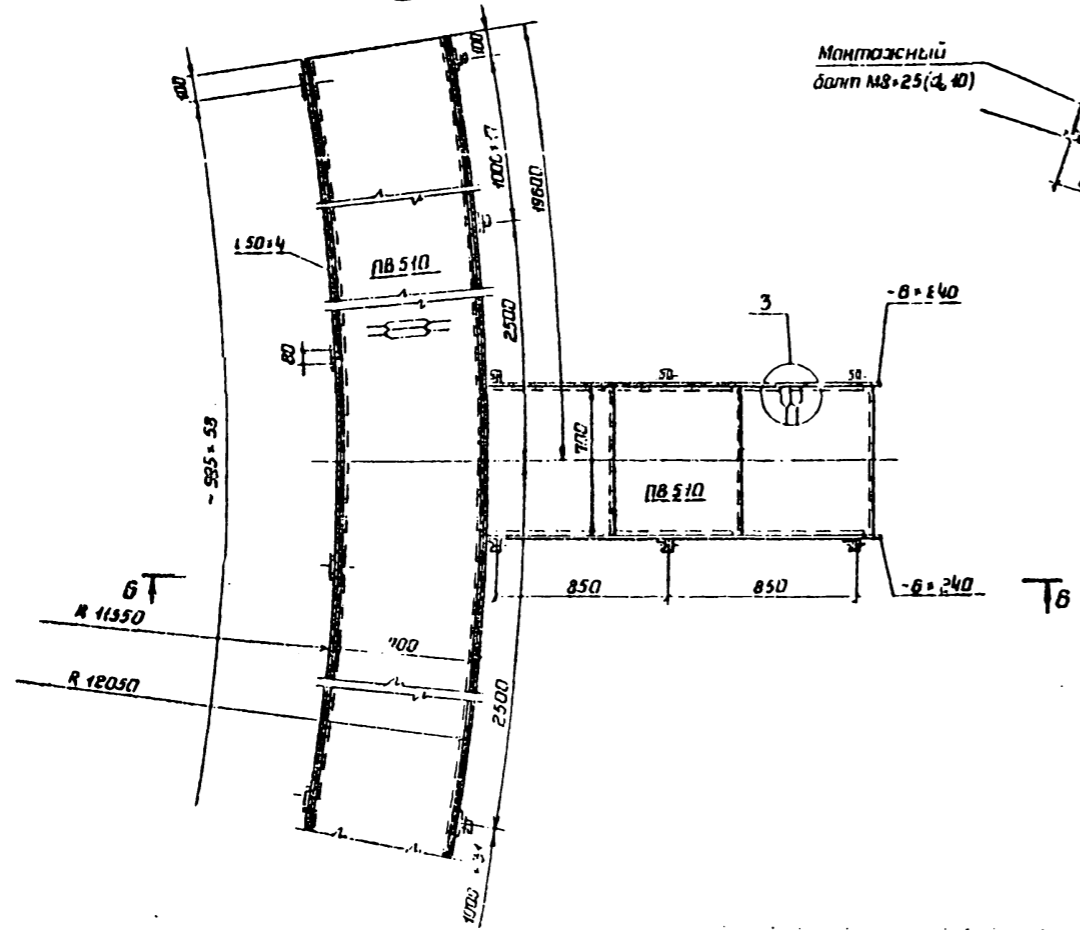
8-8



Совместно смотреть лист 10



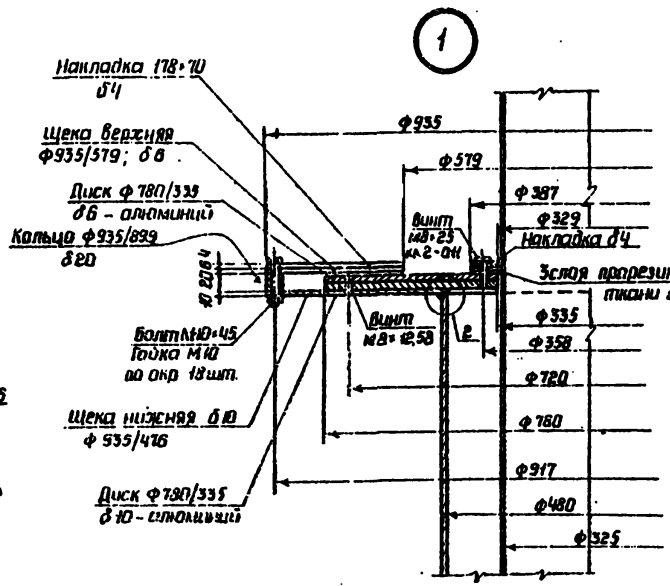
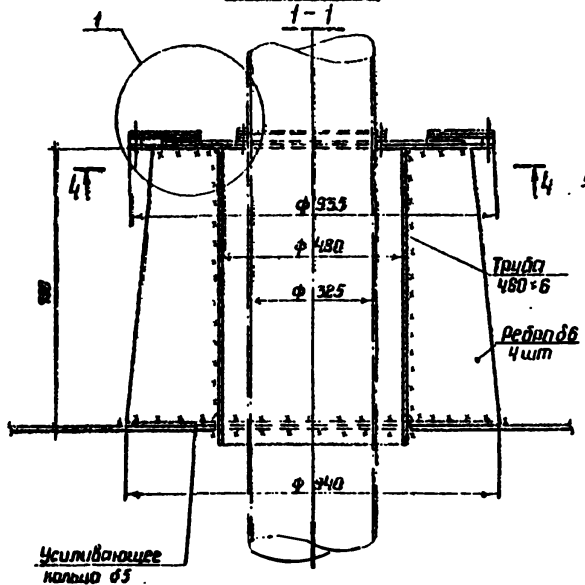
3



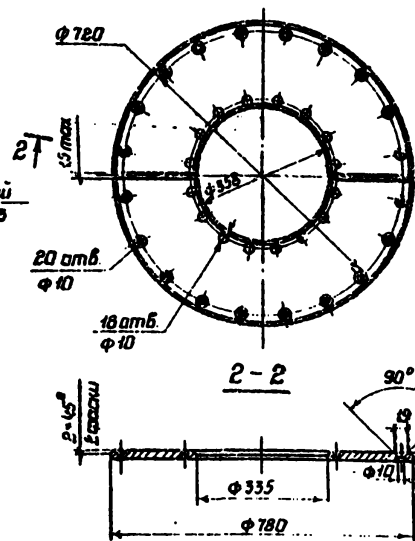
Директор	Курянов	Инженер		ТП 704-1-170.84
Главный инженер участка	Ларский	Инженер		
Проектировщик	Тамплинг	Инженер		
Проверщик	Максимец	Инженер		
Главный инженер проекта	Александров	Инженер		
Руководитель работ	Васильева	Инженер		
Инженер	Васильева	Инженер		
Проверщик	Васильева	Инженер		
Исполнитель	Курянов	Инженер		

Приказан:				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Сталь	Листы	Листов
				Плацдармы и ограждение из крыши	Р	II	
ИЛБ И				Узлы и разрезы			

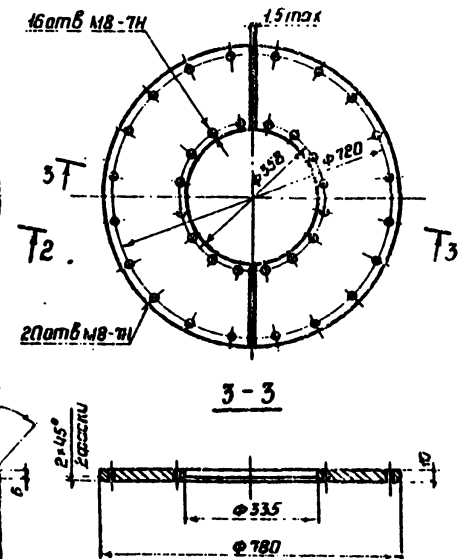
Патрубок направляющий с затвором



Диск из алюминия верхний - дб

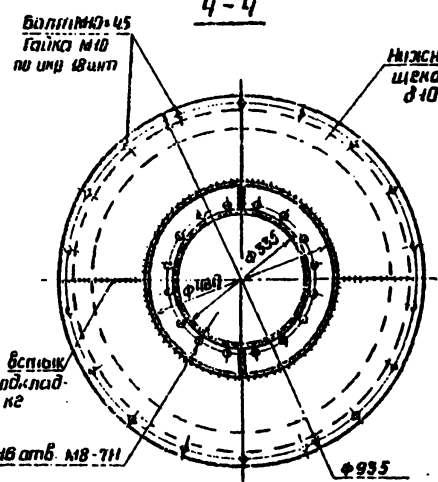


Диск из алюминия нижний - д10

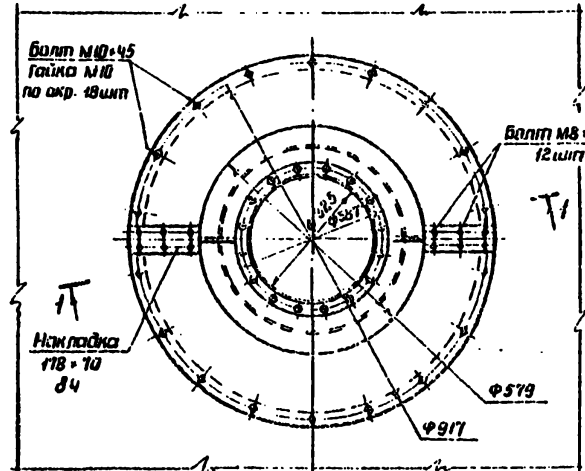
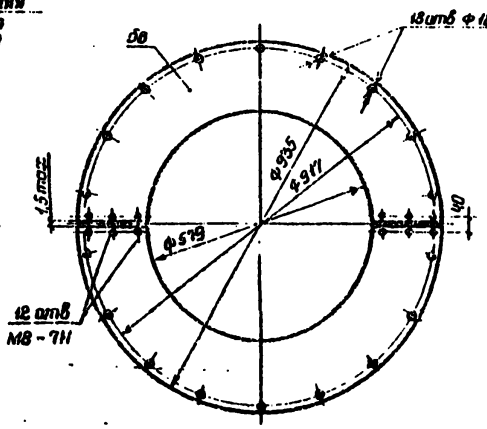


Усиливающее кольцо д5

4-4

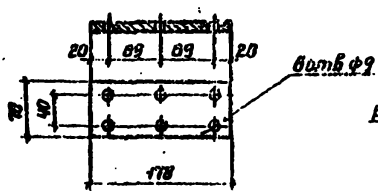


Щека верхняя

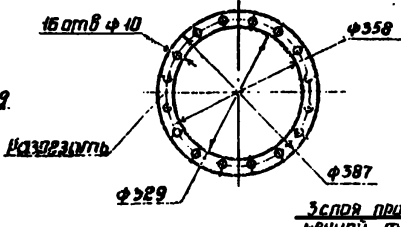


1. Масса патрубка с затвором - 175 кг
2. В технической спецификации заказаны два патрубка
3. Материал конструкций см. в технической спецификации.
4. Стальные поверхности соприкасающиеся с алюминием, смазать тонким слоем консистентной смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-14.
5. Выступающие торцы винтов М8x25 кл 2-ОН и М8x10.58 болта М8x10.58 не допускаются.

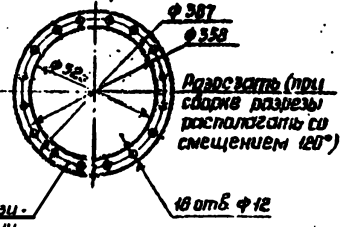
Накладка д4



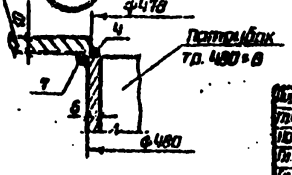
Накладка д4



Манжета



2



Получено	Курочкин	В.И.
Проверено	Ильин	В.И.
Исполнено	Попов	В.И.
Утверждено	Ильин	В.И.
Выполнено	Ильин	В.И.
Проверено	Ильин	В.И.
Исполнено	Ильин	В.И.
Утверждено	Ильин	В.И.
Выполнено	Ильин	В.И.

Исполнено	Ильин	В.И.
Проверено	Ильин	В.И.
Исполнено	Ильин	В.И.
Утверждено	Ильин	В.И.
Выполнено	Ильин	В.И.

7П 704-1-170.84		
Материал	Сталь	Лист
Толщина	Р	13
Изготовитель	Ильин В.И.	

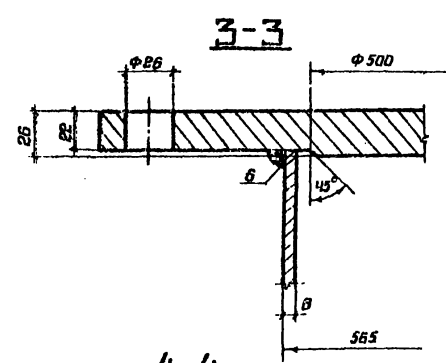
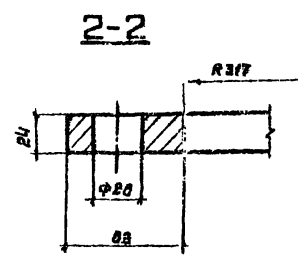
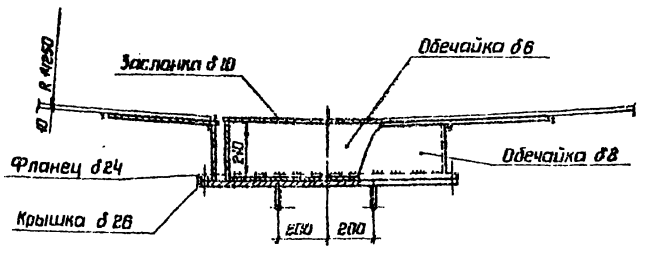
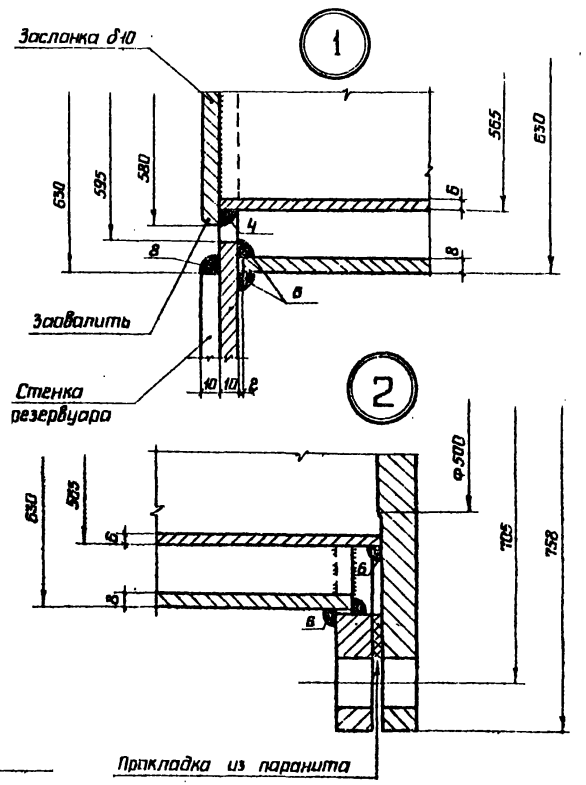
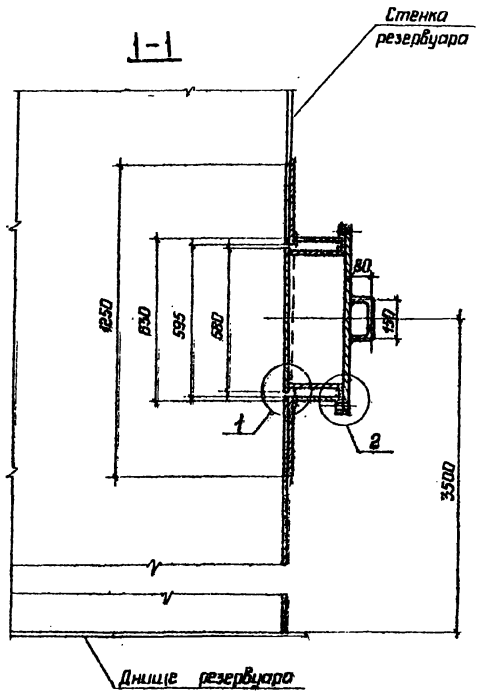
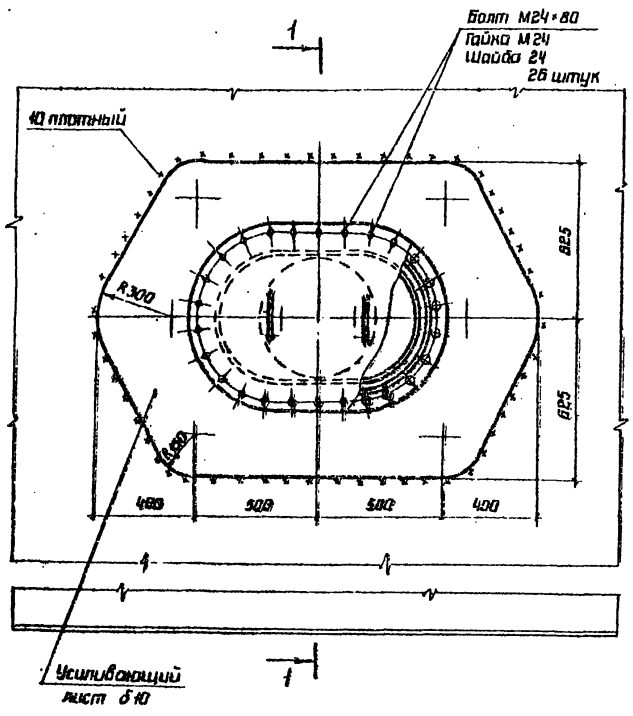
Типовой проект 704-1-170.84

Исполнено в соответствии с чертежом

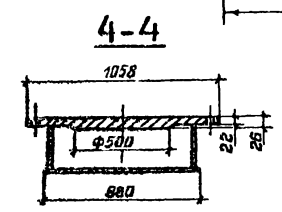
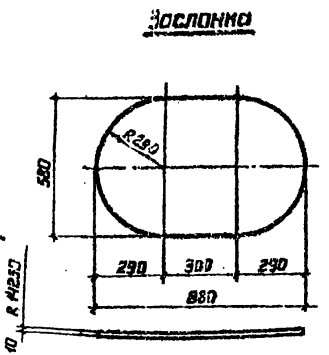
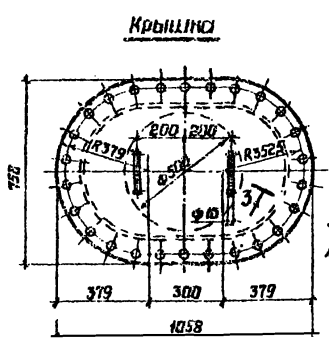
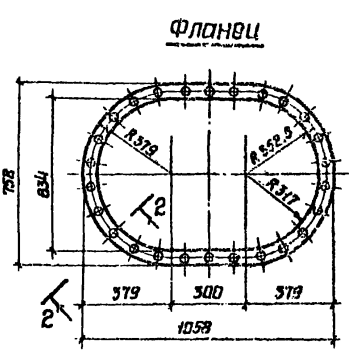
Яльдом II

Пилотов проект 704-1-170.84

Лист № 14 из 14 листов в сборке



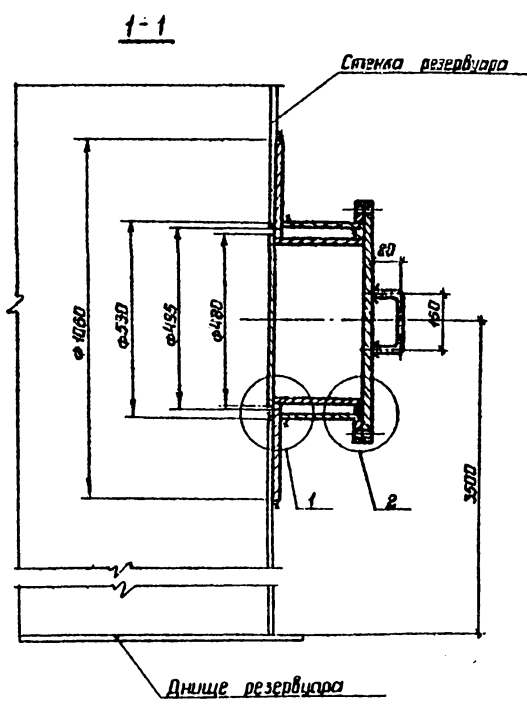
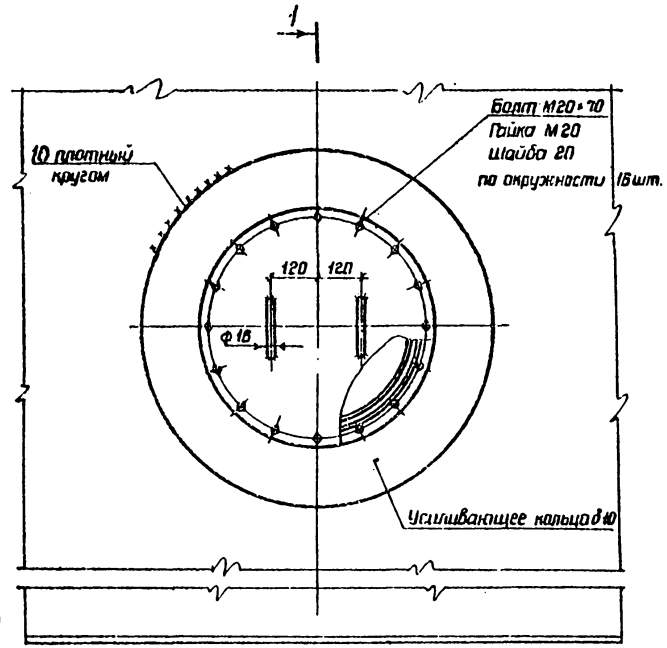
1. Масса лака-лаза - 370,0кг.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Трубу лаза приварить к усиливающему листу, после приварки его к стенке и проверки швов на плотность.



ТП 704-1-170.84		Стация	Лист	Листов
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³		Р	14	
Лак-лаз овальный 600×900 в III поясе стенки.		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

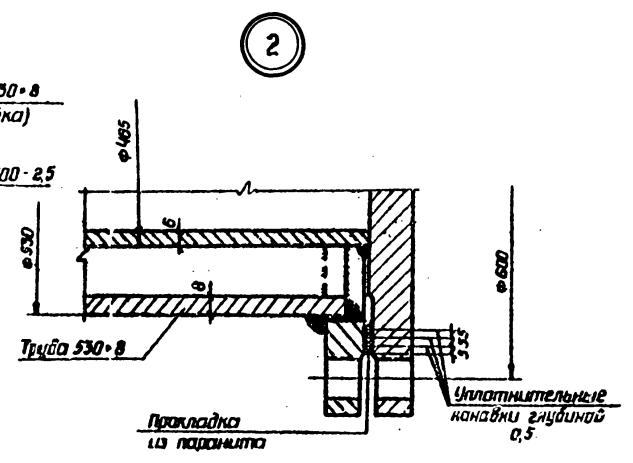
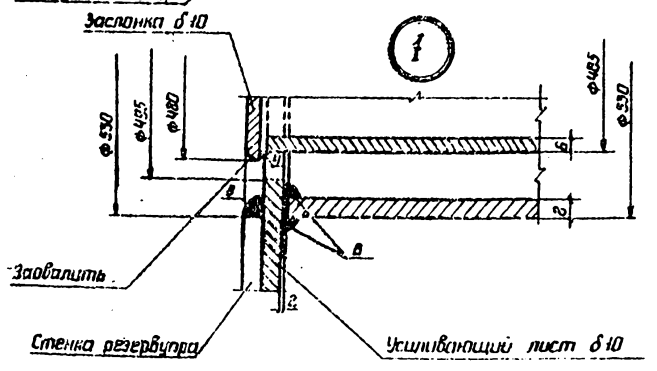
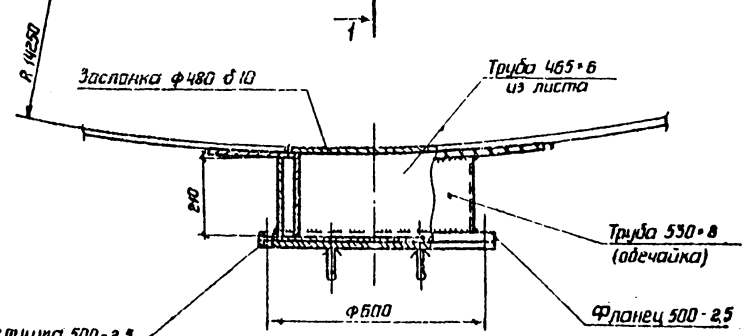
Люк - лаз в III поясе стенки Ду 500

Ячейка I



1. Масса люка - лаза - 175 кг.
2. материал усиливающих колец, обечайки, заслонки принимать по материалу поясов стенки резервуара.
3. Трубу люка приварить к усиливающему листу, после приварки его к стенке резервуара и проверки этих швов на плотность.
4. Сварку производить электродом типа Э50А ГОСТ 9467-75.

Миллеров проект 704-1-17084



2

ВНХ и ЛДОР УРАЛСКОЕ С.В.П.С. ВЕРХНИЙ УРАЛ

Выполнитель	Музыкаев	Проверен	
Разработчик	Дерябин	Согласован	
Масштаб	Таблицы	Согласован	
Материал	Масляный	Согласован	
Техника	Вальцовочная	Согласован	
Рис. №	Борисовская	Согласован	
Исполнитель	Борисовская	Согласован	
Проверен	Вальцовочная	Согласован	
Исполнитель	Савицкий	Согласован	

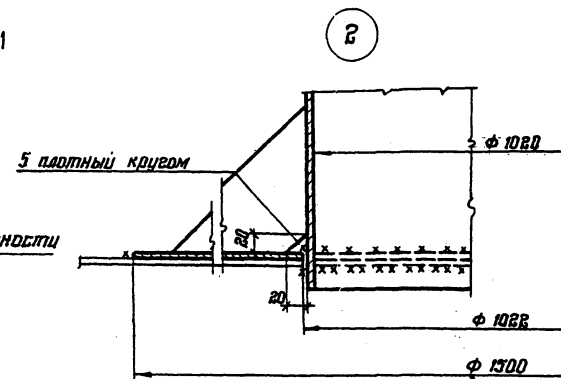
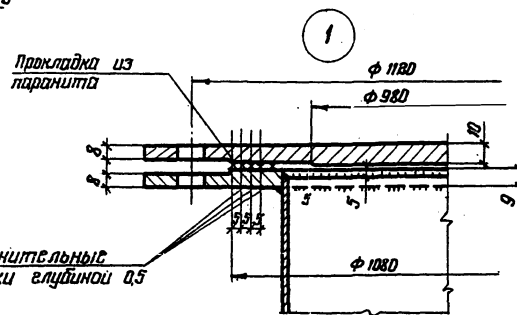
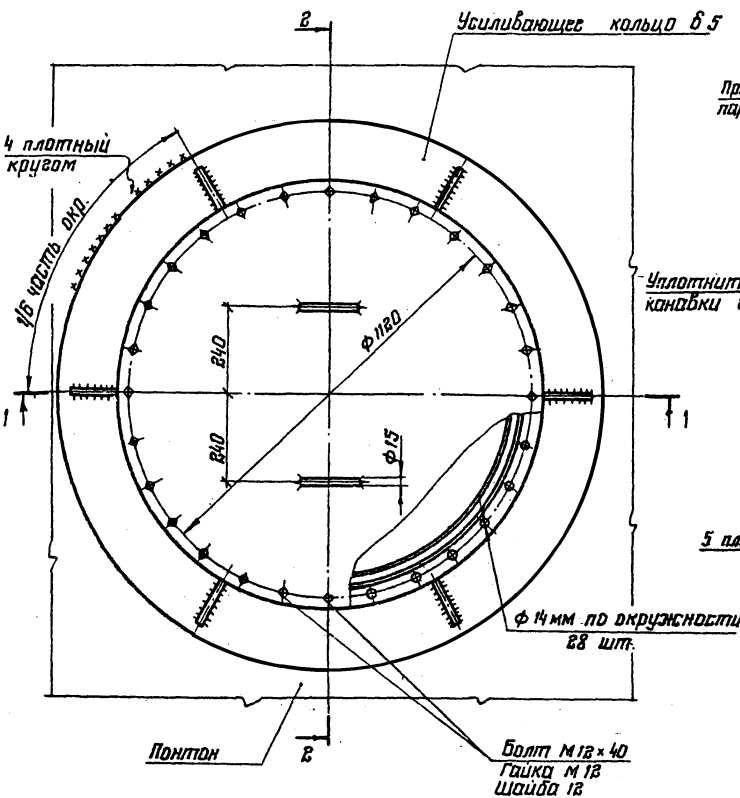
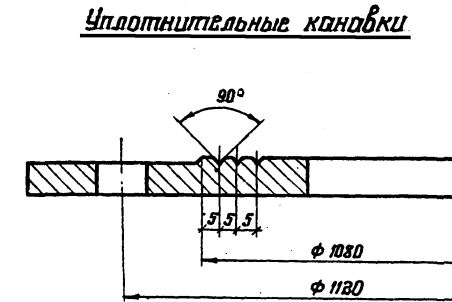
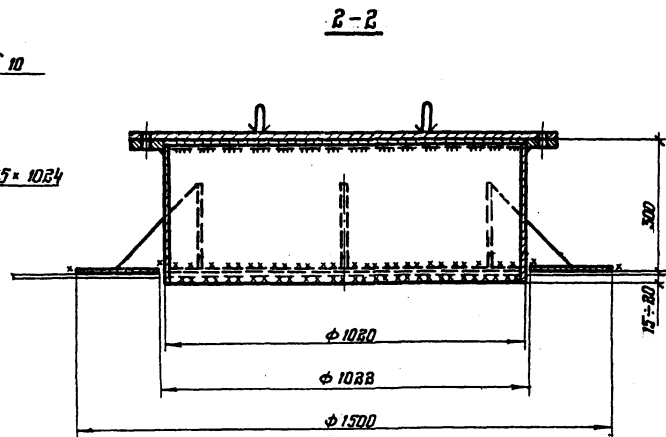
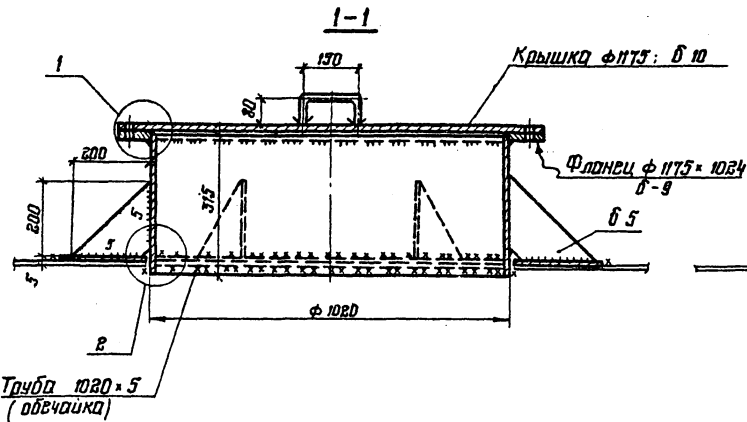
ТП 704-1-170.84		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стандарт	Лист
Люк - лаз Ду 500 в III поясе стенки	Р	15
	Исполнитель	Мельников

Привезен	
ИВН	

Альбом II

Типовой проект 704-1-170.84

Книжка № 1



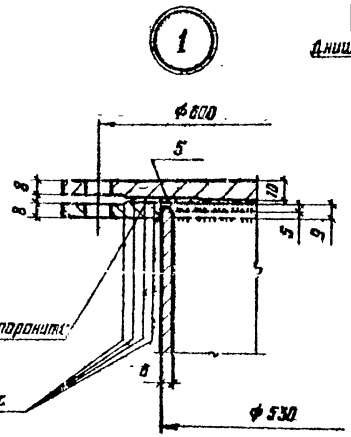
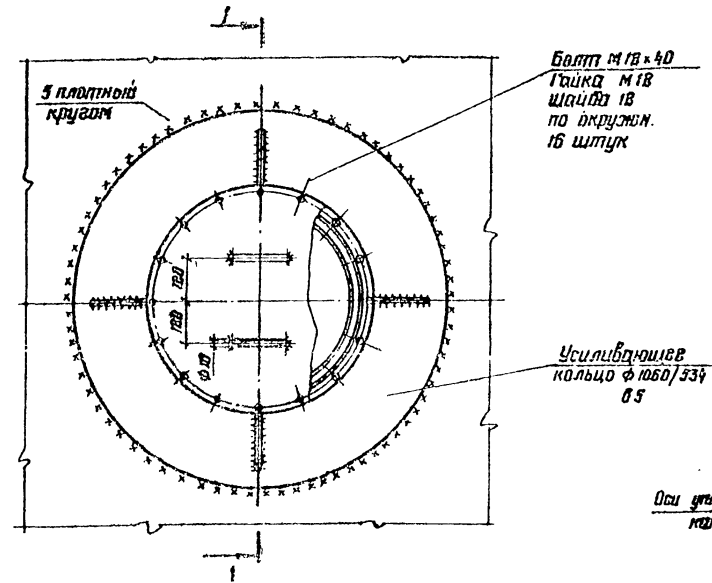
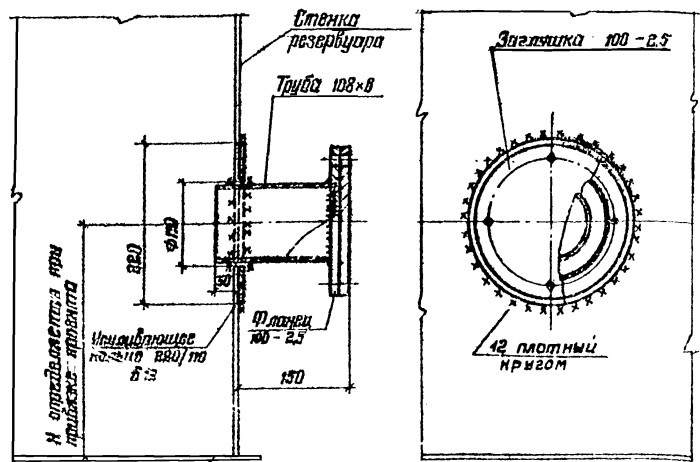
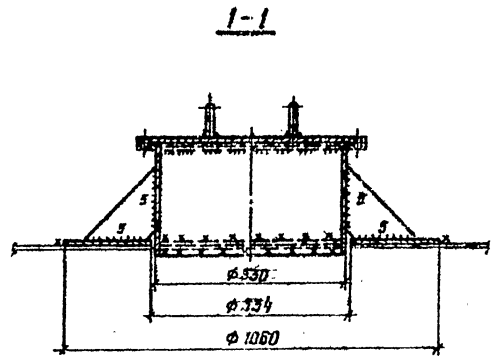
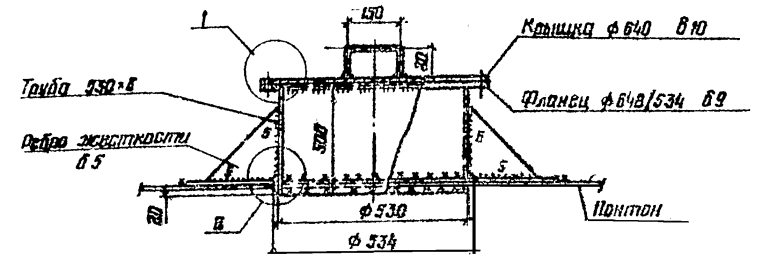
1. Масса монтажного люка 189 кг.
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу днища понтона.
3. Обечайку люка допускается изготовлять из листа δ 5.
4. Сборку производить электросваркой типа Э43В.

Проектант <i>Ильин</i>			ТП 704-1-170.84		
Инженер <i>Кузнецов</i>					
Нач. отд. <i>Томашин</i>			Исполнитель <i>Ильин</i>	План	Лист
Инженер <i>Михайлов</i>					
Инженер <i>Васильев</i>					
Инженер <i>Сидоров</i>					
Приблизно	Исполнитель <i>Ильин</i>	Нормоконтроль <i>Ильин</i>	ИЗЕРРУДН. Сетевой вертикальный цилиндрический. Для вентиляции и перемещения воздуха емкостью 10000 м ³ .		
Инв. №		Исполнитель <i>Ильин</i>	Блок монтажный 3, 1000 на понтоны		
		Исполнитель <i>Ильин</i>	И.И.Ильин		

Люк-лаз Ду 500 на пантоне

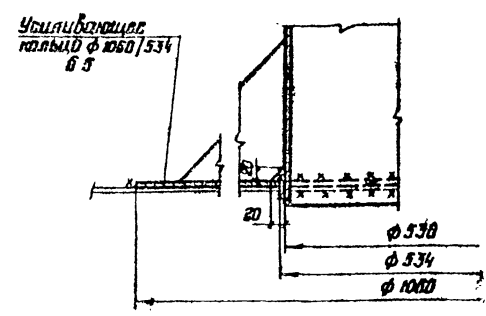
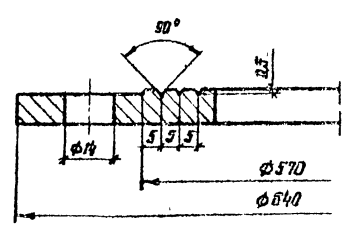
Патрубок для СУС-14М

Альбом I
Типовой проект 704-1-170.84



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

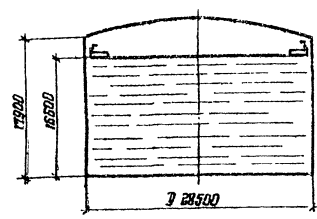
Уплотнительные канавки



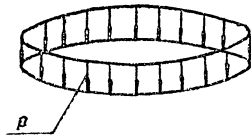
Шкала: 1:100

Проектировщик	Исполнитель	Проверен
Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер

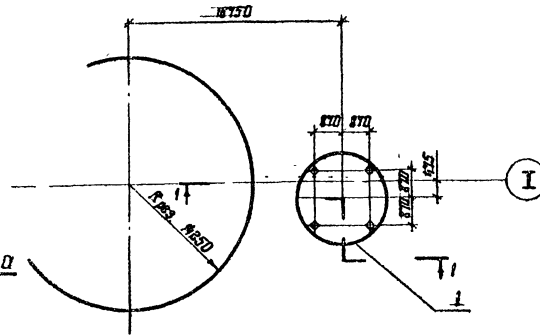
ТП 704-1-170.84		
Резервуар вертикальный	Лист	Листов
для хранения воды и нефти	Р	18
производства емкостью 10000 м ³		
Люк-лаз Ду 500 на пантоне		
и патрубок для СУС-14М		
ИИИ ПРОЕКТ С Т А Л Ь Н О Е Т Р У Д О В О Е И Н Ж Е Н Е Р С К О Е		



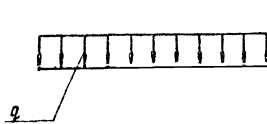
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара тс/м



Вес конструкции + вес снега = Р

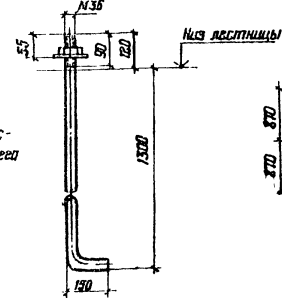


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара в тс/м²

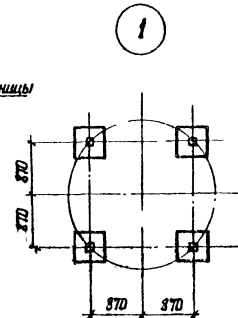
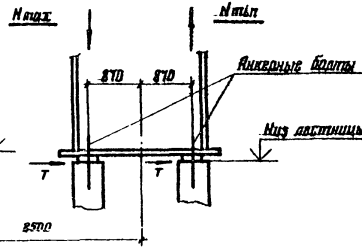
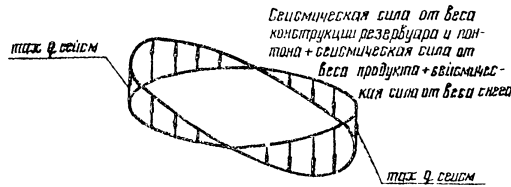


Гидростатическое давление + вес днища = Ф

Анкерный болт



Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах в тс/м



Резервуар		Лестницы			Примечания
Р	Ф ₂	±Ф _{резерв}	тсх.М	тпл.М	
тс/м	тс/м²	тс/м	тс	тс	
3.31	15,43 17,04	10,99	13,49	10,14	Использовать материал на резервуаре не учитывать в него момент на стенку резервуара и учесть разгрузку от действия ветровой отсоса на крышу резервуара, переданную на основании.

1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, равномерно распределенную на площади 0,5*18м, силу 800 кН (80т), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 0,2*0,2 м², силу 800кН (80т) приложенную в любом месте по контуру основания
2. Фундаменты под лестницу показаны условно.
3. Анкерные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов
4. Гидростатическое давление определено ввиду при заливке резервуара продуктом Ф, и при испытании его водой Ф_в 0,95

Изменения	Исполнитель	Проверено
Выполнено	Инженер	
Проверено	Инженер	
Исполнено	Инженер	

ТП 704-1-170.84

Примечания:	
Шифр №:	

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический без крышки и днища диаметром 72850 мм	Стенка	Лист	Листов
Исходные данные для проектирования основания и фундаментов	Р	19	
		ИНТЕРЕС ТАВРО-ИНТЕРЕС	

Яльбом I

Тиловой проект 704-1-170.84

Шифр к табл. таблицы и чертежей

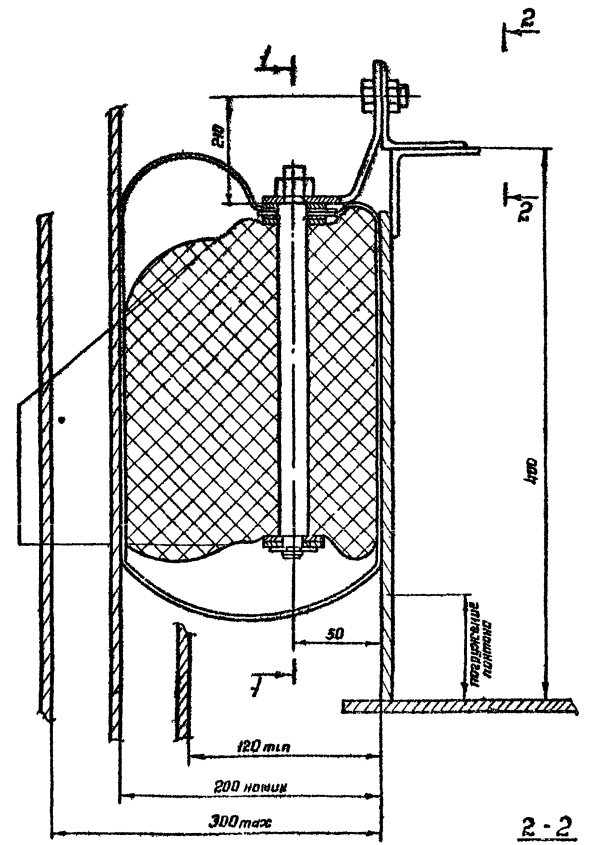
Архив №

Типовой проект 704-1-170 84

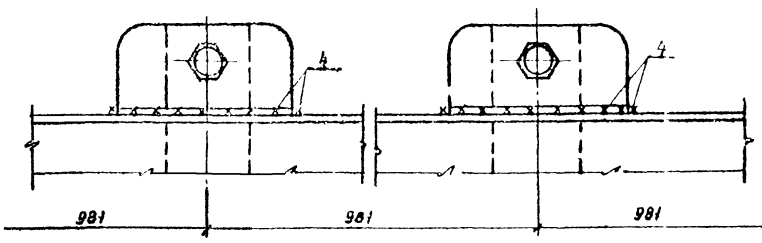
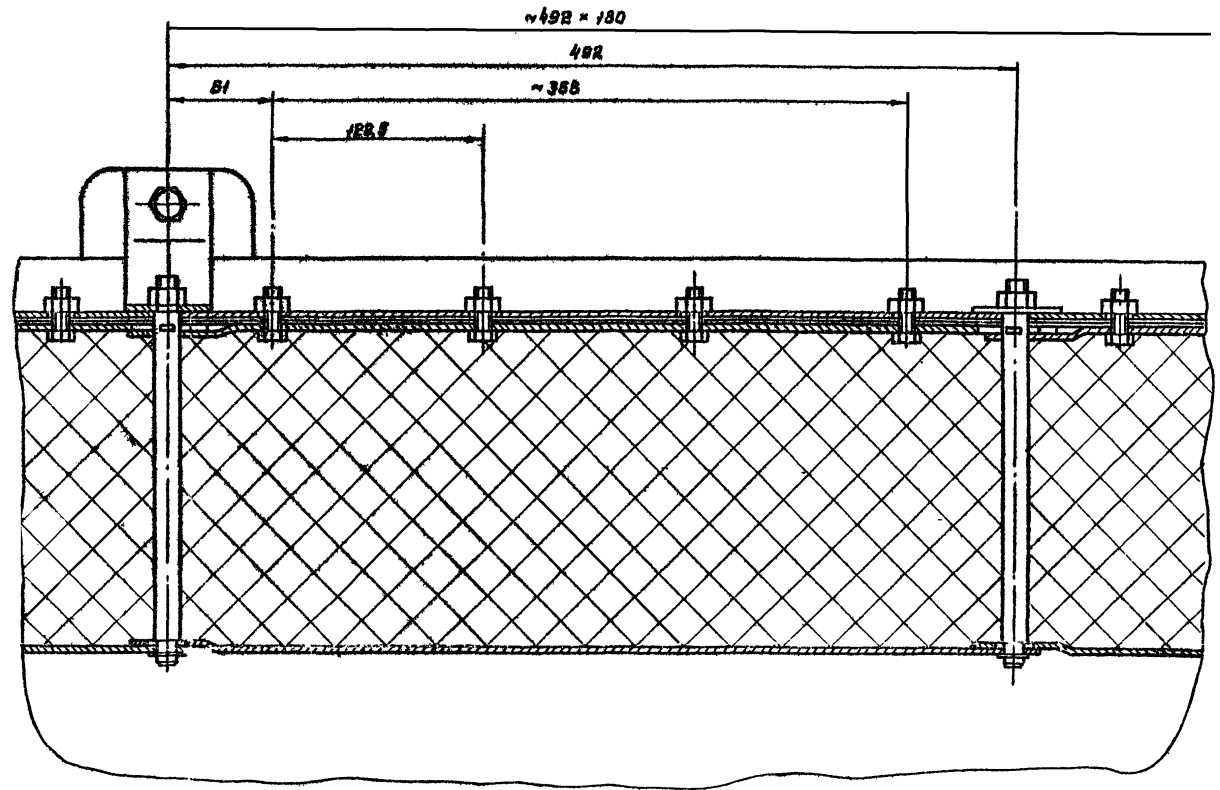
Лист №

Установочный чертеж затвора РУМ-2

1-1



2-2



1. Затвор РУМ-2 изготавливать по чертежам, разработанным институтом Нефтемашиностроения, проект № 017-А.00.00.00
2. Вместо затвора РУМ-2 может быть применен любой другой затвор, удовлетворяющий требованиям эксплуатации, который может быть установлен в зазоре 200 мм ± 0,08

Директор		Козачев	Инженер		ТП 704-1-170 84	Страница	Лист	Листов
Инженер		Ларионов	Инженер					
Нач. отд.		Толмачев	Инженер					
Пр. инж.		Максименко	Инженер					
Инженер		Полыверовский	Инженер		Разработчик: стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью до 100 м³	Р	20	Листов
Инж. бригады		Богословская	Инженер					
Надсмотрщик		Боголюбовская	Инженер					
Проверил		Петухова	Инженер					
Утвердил		Витер	Инженер					
Установочный чертеж затвора РУМ-2						Институт Нефтемашиностроения им. М.П. Губкина		

Приказан:

Инж. А.