

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-21

СТАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 300_м

Альбом I

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-21

СТАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

РЕЗЕРВУАР ЕМКОСТЬЮ 300^м.

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I. Рабочие чертежи КМ

АЛЬБОМ II. Оборудование для светлых нефтепродуктов

АЛЬБОМ IV. Смета

АЛЬБОМ V. Проект производства монтажных работ
Типовые проекты с 704-149 по 704-127

РАЗРАБОТАНЫ:

Альбомы I-III ЛО ЦНИИ Проектстальконструкция
Альбом IV институтом Южгипротрубопровод
Альбом V ПК Проектнефтеспецмонтаж

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

объединением Союзметаллостроительный проект
Главпромстройпроект Госстрой СССР
приказом N° 21 от 26.XII 1966 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва

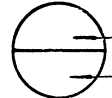
70742
2695MM
№ 1
Л. 1

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

NN п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТА	NN ЛИСТОВ	NN СТРАНИЦ
1	Титульный лист.		1
2	Содержание альбома. Условные обозначения.	1	2
3	Пояснительная записка.	2	3
4	Техническая спецификация.	3	4
5	Общий вид	4	5
6	Корпус и днище.	5	6
7	Щиты покрытия	6	7
8	Узлы.	7	8
9	Узлы	8	9
10	Деталь ограждения, анкерные стержни и площадка для обслуживания клапанов. Узлы.	9	10

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ◆ Дыра
- ◆ Болт постоянный нормальной точности
- ◆ Болт временный нормальной точности
- XXXXX Шов сварной монтажный сплошной
- ===== Шов сварной заводский сплошной

 Номер узла

У изображении узла — номер листа где узел маркирован
 НА МЕСТЕ МАРКИРОВКИ — номер листа где узел изображен

Цв. № 5578/4

Уполномоченный
Инженер
Наименование
Ф.И.О. п.р. п.р.
1986г.

Составил
Инженер
Наименование
Ф.И.О. п.р. п.р.
1986г.

Проверил
Инженер
Наименование
Ф.И.О. п.р. п.р.
1986г.

Утвердил
Инженер
Наименование
Ф.И.О. п.р. п.р.
1986г.

Госстрой СССР ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЛЕНИНГРАДСКОЕ отделение	Объект: Резервуар емкостью 300 м³	№ ПРОЕКТА 7074-1
	Содержание альбома. Условные обозначения.	АЛЬБОМ №1
		Лист 1

Пояснительная записка.

I Общая часть.

Проект стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 300 м³ для хранения нефтепродуктов, предназначенный для эксплуатации в условиях низких температур, разработан на основании плана типового проектирования на 1966 г., утвержденного Госстроем СССР.

II Основные исходные данные.

В соответствии с заданием для проектирования резервуара приняты следующие исходные данные:

- 1 Вид хранимого продукта - светлые нефтепродукты с объемным весом не более 0,9 т/м³.
- 2 Внутренний диаметр резервуара - 7580 мм;
- 3 Высота корпуса резервуара - 7450 мм.
- 4 Геометрический объем резервуара - 343,1 м³.
- 5 Полезный объем - 320,5 м³.
- 6 Максимальная высота чаши - 7,11 м.
- 7 Внутреннее избыточное давление - 200 мм вод. ст.
- 8 Вакуум - 25 мм вод. ст.
- 9 Районы возможного строительства резервуаров по данному типовому проекту определяются следующими, принятыми согласно заданию, климатическими условиями:
 - а) резервуар разработан применительно к условиям строительства в климатических районах с расчетной зимней температурой не ниже минус 65°С;
 - б) ветровая нагрузка принята, согласно заданию, до 150 кг/м².
 - в) снеговая нагрузка принята, согласно заданию, до 260 кг/м².
- 10 Строительство резервуара допускается в районах с сейсмичностью до 7 баллов.
- 11 Проект оборудования резервуара выполняется институтом "Южгипротрубопроект".
- 12 Разработка проектов оснований и фундаментов под резервуар, прозащиты и заземления резервуара, а так же технологическая обвязка выполняются организациями, привязывающими резервуар к конкретным условиям.
- 13 Лестница для резервуара принята по типової серии КЭ-03-4, Наружные лестницы для стальных резервуаров с углом подъема не выше 50° (для действующих проектов резервуаров). Рабочие чертежи КМ.

III Особенности конструкции. Изготовление и монтаж.

Стальной вертикальный цилиндрический резервуар по данному типовому проекту принят обычной конструкции. Все конструкции резервуара изготавливаются на заводе. Корпус и днище резервуара транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны. Рулоны: корпуса и днища наворачиваются на специально изготавливаемый для этой цели каркас. Допускается сваривать в один рулон конструкции корпусов и днищ

нескольких резервуаров.

Покрытие резервуара снаружи, состоит из радиальных швов, опирающихся на корпус резервуара и заделанных в центральное кольцо, и одного центрального замыкающего шва. Уклон кровли $i = 1:10$.

Лестница на резервуар принята многомаршевая кольцевая.

Для безопасного обслуживания оборудования по периметру кровли резервуара предусмотрено ограждение.

При компоновке парка резервуаров разрешается количество лестниц сокращать с заменой их переходными мостиками.

Для восприятия отрывающих усилий, возникающих в корпусе вследствие наличия избыточного давления в резервуаре при значительной ветровой нагрузке, по периметру корпуса резервуара предусмотрено банкерных балтов.

Соединение листов корпуса и днища резервуара на заводе производится встык с применением автоматической сварки.

Корпус резервуара изготавливается на заводе в виде одного полотнища, свернутого в рулон. Монтажный замыкающий шов корпуса предусмотрен встык.

Вес полотнища корпуса ~ 5,5 т.

Днище резервуара изготавливается на заводе в виде двух полотнищ, свернутых в рулон. Монтажный стык элементов днища предусмотрен внахлестку. За счет переменной нагрузки образуется заданный по проекту уклон днища от середины к краям $i = 1:50$.

Вес одного полотнища днища ~ 0,75 т.

Все стальные конструкции резервуара перед отправкой с завода-изготовителя должны быть огрунтованы, за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных швов, испытываемых на монтаже.

После испытания на монтаже вся наружная поверхность резервуара должна быть окрашена светлой краской, стойкой против атмосферных осадков.

При хранении агрессивных нефтепродуктов защиту внутренней поверхности резервуара производить эпоксидным покрытием согласно, инструкции по антикоррозионной защите внутренних поверхностей металлических нефтяных резервуаров перхлорвиниловыми или цементными торкретпокрытиями, выпущенной Гипронефтемашем.

Изготовление, монтаж и испытание на прочность и плотность резервуара производить в соответствии со СНиП III-V.5-62. Раздел I (Общие правила изготовления, монтажа и приемки стальных конструкций) и раздел IV (Дополнительные правила изготовления, монтажа и приемки стальных конструкций цилиндрических вертикальных резервуаров).

При выполнении чертежей КМД, при изготовлении и монтаже конструкций резервуара следует руководствоваться так же, рекомендациями по основным принципам конструирования и технологии изготовления типовых сварных соединений для производства металлоконструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур (северное исполнение), выпущенными Академией наук УССР в 1965 г.

IV Материал конструкций.

Для корпуса и днища резервуара следует применять сталь 09Г2С мартеновскую, для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65 с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре -70°С для районов с расчетной температурой от -50°С до -65°С, и при температуре -40°С для районов с расчетной температурой от -40°С до -50°С по ГОСТ 5058-65.

Для конструкций каркаса кровли следует применять сталь ВМСт.Зсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 д, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п. 19 и, предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

Для несущих конструкций лестницы следует применять сталь ВКСт.Зпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 д, и предельного содержания хими-

ческих элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

Для настилки кровли, настила площадок и ограждений следует применять сталь ВКСт.Зкп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 д, и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

Для вентиляционного патрубка следует применять сталь мартеновскую 20кп по ГОСТ 1050-60 с контролируемой свариваемостью согласно п. 8 м ГОСТ 1050-60.

Сварка конструкций должна производиться с применением следующих материалов:

- а) для автоматической и полуавтоматической сварки корпуса и днища должны применяться сварочная проволока и флюсы, обеспечивающие качественное соединение встык, равнопрочное основному металлу;
- б) для ручной сварки углеродистой стали марок ВМСт.Зсп, Ст.20кп, ВКСт.Зпс, ВКСт.Зкп, применять электроды типа Э42.А;
- в) для ручной сварки конструкций из низколегированной стали 09Г2С (м) и приварки элементов из углеродистой стали к конструкциям из низколегированной стали применять электроды типа Э50.А.

Применяемые электроды всех типов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

Разделку кромок и зазоры в стыковых швах следует принимать по ГОСТ 5264-58 и ГОСТ 8713-58.

Показатели расхода металла на 1 м³ полезного и геометрического объема резервуара

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Резервуар V=300 м ³
1	Диаметр резервуара	м	7,58
2	Высота цилиндрической части резервуара	м	7,45
3	Уклон кровли		1:10
4	Объем цилиндрической части	м ³	337,4
5	Полезный объем	м ³	320,5
6	Объем под крышей резервуара	м ³	5,7
7	Геометрический объем резервуара	м ³	343,1
8	Вес резервуара с лестницей и анкерными столбиками	т	10,917
9	Расход стали на 1 м ³ полезного объема	кг/м ³	34,06
10	Расход стали на 1 м ³ геометрического объема	кг/м ³	31,82

Госстрой СССР	Объект: Резервуар емкостью 300 м ³
ПРОЕКТАЛКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Пояснительная записка.
	№ ПРОЕКТА 704-1-21
	АЛГОМ № 1
	Лист 2

2695 KM
 ПЗ
 3
 Имя П.?

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкции т.							Общий вес т.			
				Длинные	Корпус	Щиты покрытые	Корпуса и ограждения	Элементы для обдувания	Элементы щитов	Анкерные стали	По спецификации	С учетом отко-дов		
Сталь 09Г2С ГОСТ 5058-65	1		-4*1500*6000	1,480	5,690						7,080	7,350		
	2	Тонколистовая	-δ=16						0,013	0,013	0,014			
	3	Вая сталь ГОСТ 5681-57*	-δ=10						0,036	0,036	0,038			
				Итого:								7,129	7,402	
				Всего стали 09Г2С								7,129	7,402	
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	4	Балки двутавровые	I 18			0,362					0,382	0,402		
	5		I 10			0,201					0,201	0,211		
					Итого:								0,583	0,613
	6	Швеллеры	I 10			0,087					0,087	0,092		
	7		I 6,5			0,059				0,059	0,62			
					Итого:								0,146	0,154
	8	Сталь угловая равнобокая	L 50*5			0,016					0,016	0,017		
	9		L 40*4			0,047					0,047	0,050		
					Итого:								0,063	0,067
	10	Сталь угловая неравнобокая	L 75*50*6			0,236					0,236	0,248		
				Итого:								0,236	0,248	
11	Сталь полосообразная	-100*8			0,042					0,042	0,044			
12		-80*8			0,026					0,026	0,028			
				Итого:								0,068	0,072	
13	Тонколистовая сталь	-6*1500*4200			0,641					0,641	0,893			
14		-δ=8			0,183					0,183	0,192			
15		-δ=6			0,044					0,044	0,047			
16		-δ=5			0,003	0,009		0,005		0,017	0,018			
				Итого:								0,885	1,150	
				Всего стали ВКСт.Зсп								1,981	2,304	
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	17	Швеллеры	I 12			0,048				0,048	0,051			
					Итого:								0,048	0,051
	18	Сталь угловая равнобокая	L 75*6			0,024				0,024	0,026			
	19		L 63*6			0,056				0,056	0,059			
	20		L 50*4			0,018				0,018	0,019			
				Итого:								0,098	0,104	
21	Тонколистовая сталь	-δ=8			0,032					0,032	0,034			
22		-δ=6			0,004				0,004	0,005				
23		-δ=4			0,031				0,031	0,033				
				Итого:								0,067	0,072	

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Вес стали по элементам конструкции т.							Общий вес т.			
				Длинные	Корпус	Щиты покрытые	Корпуса и ограждения	Элементы для обдувания	Элементы щитов	Анкерные стали	По спецификации	С учетом отко-дов		
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	24	Гнутый профиль ГОСТ 8278-63	Гн L 180*150*4							0,168	0,177			
	25		Гн L 120*60*4							0,092	0,096			
				Итого:								0,260	0,273	
				Всего стали ВКСт.Зсп								0,463	0,490	
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	26	Сталь угловая равнобокая	L 50*4			0,008				0,008	0,009			
	27		L 40*4					0,010		0,010	0,011			
	28		L 25*3			0,081				0,081	0,086			
					Итого:								0,990	0,106
	29	Тонколистовая сталь	-δ=6						0,010		0,010	0,011		
30	-δ=5				0,001				0,001	0,001				
				Итого:								0,011	0,012	
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	31	Тонколистовая сталь	-25*1250*2500			0,585				0,585	0,644			
					Итого:								0,585	0,644
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	32	Гнутый профиль	Гн L 50*10*225			0,258				0,258	0,271			
	33		Гн L 50*10*225							0,258	0,271			
					Итого:								0,258	0,271
	34	Гнутый профиль	Гн L 90*30*25			0,038				0,038	0,040			
				Итого:								0,038	0,040	
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 380-60*	34	Просечно-вытяжная сталь	ПВ 510			0,214	0,021			0,235	0,247			
					Итого:								0,235	0,247
				Всего стали ВКСт.Зсп								1,286	1,320	
Сталь ВКСт.Зсп ГОСТ 1050-60*	35	Трубы	Ф 219*6			0,010				0,010	0,011			
					Итого:								0,010	0,011
				Всего стали 20 кл								0,010	0,011	
				1,480	5,619	2,494	1,062	0,041	0,064	0,049	10,809	11,524		

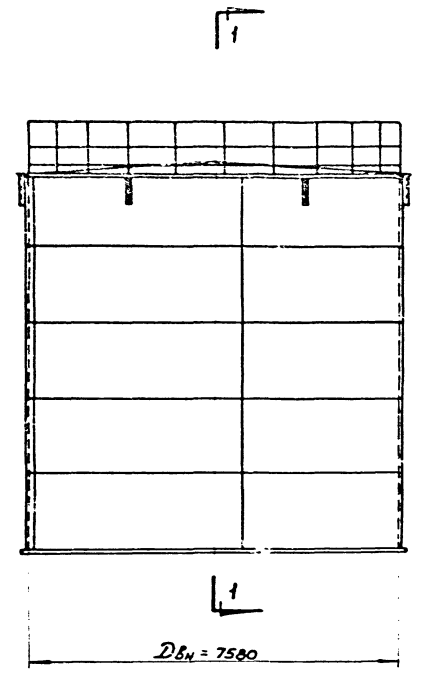
Разные изделия кг.

36	Фланцы	Фн=200; Рн=5			6,07					6,07	6,07		
				Итого:								6,07	6,07
37	Заглушки	Зн=200; Рн=5			9,2					9,2	9,2		
				Итого:								9,2	9,2

Примечания:

- Требования к принятым маркам стали:
 - Низколегированная сталь 09Г2С мартовская для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65 должна поставляться с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре -70°С для районов с расчетной температурой от -50°С до -65°С, и при температуре -40°С для районов с расчетной температурой от -40°С до -50°С, п. 27 ГОСТ 5058-65.
 - Сталь ВКСт.Зсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 19д, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п. 19и, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
 - Сталь ВКСт.Зсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 19д и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
 - Сталь ВКСт.Зсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* должна поставляться с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 19а и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60*.
 - Сталь мартовская 20 кл. по ГОСТ 1050-60* должна поставляться с контролируемой свариваемостью согласно п. 3и ГОСТ 1050-60*.
- В спецификации учтены отходы:
 - На тонколистовую сталь - в соответствии с раскроем.
 - На балки, швеллеры, сотовую сталь - 5% от действительного веса.
- В спецификации дан вес металла 2* площадок для обслуживания клапанов резервуара.
- Металл на анкерные стали заказывается только для резервуаров, предназначенных для строительства в районах с ветровой нагрузкой 55 кг/м² и более.
- Для настила кровли (п. 31) допускается применение стали марки ВКСт.Зсп по ГОСТ 380-60*.

Общий вид
лестница не показана



По 1-1

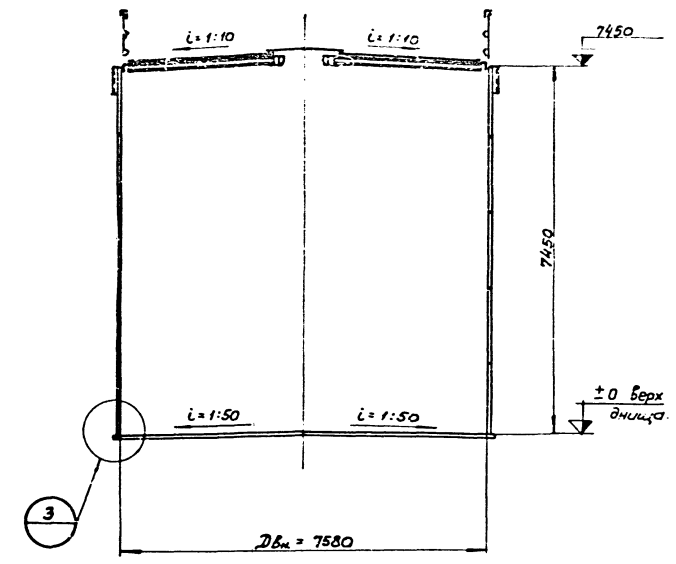
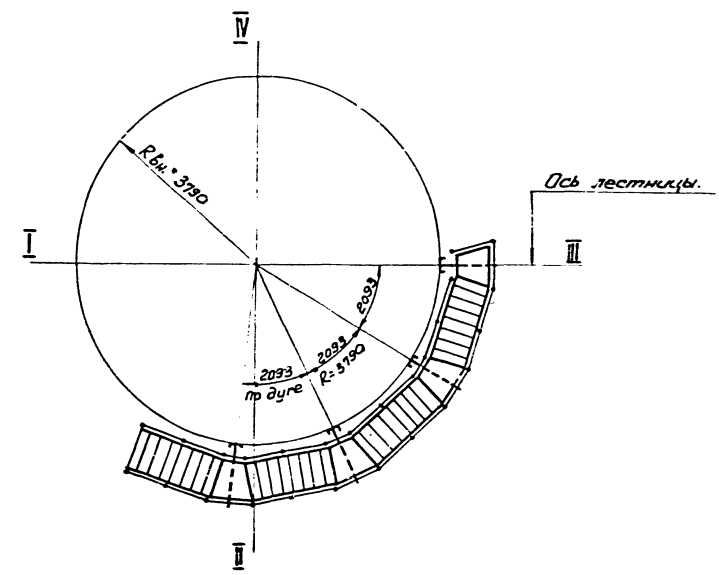
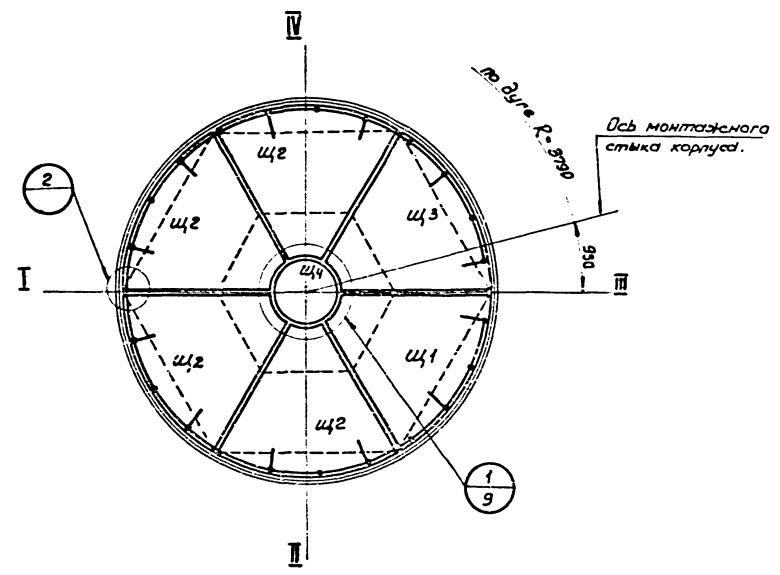


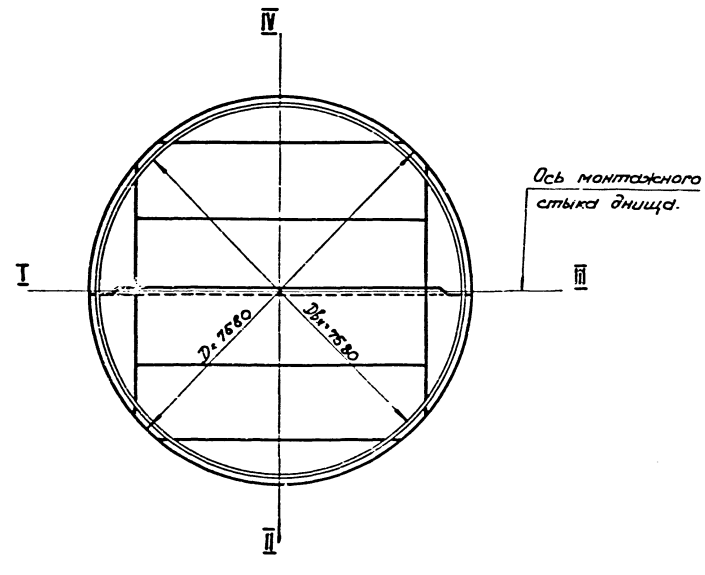
Схема расположения лестницы



План кровли



План дна



Примечания:

1. Резервуар рассчитан на хранение светлых нефтяных продуктов с объемным весом до 0,9 т/м³ при внутреннем давлении 200 мм. вод. столба и вакууме 25 мм. вод. столба.
2. Материал корпуса и днища резервуара - сталь 09Г2С мартемновская для сварных конструкций по ГОСТ 5258-65.
3. Материал конструкций каркаса кровли - сталь ВМСт.Зсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*.
4. Материал несущих конструкций лестницы - сталь ВКСт.Зпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*.
5. Материал настила кровли, настила площадок и ограждений - сталь ВКСт.Зкл для сварных конструкций по ГОСТ 380-60*.
6. Условия поставки сталей даны в технических спецификациях и в пояснительной записке.
7. Заводскую сварку корпуса и днища производить автоматами под слоем флюса. Стыковые сварные швы корпуса и днища должны быть равнопрочны основному металлу.
8. Монтажную сварку корпуса и днища из стали 09Г2С производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
9. Заводскую и монтажную сварку конструкций из углеродистых сталей ВМСт.Зсп, Ст.20, ВКСт.Зпс и ВКСт.Зкл производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
10. Приварку элементов конструкций из углеродистой стали к конструкциям из низколегированной стали производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-60.
11. Разворачивание корпуса вести по часовой стрелке.
12. Монтаж шпалт покрытия начинать с марки Ш1 и закончить маркой Ш4.
13. Лестницы приняты по серии КЭ-03-4. Наружные лестницы для стальных резервуаров с углом падения не выше 50° (для действующих проектов резервуаров). Рабочие чертежи КМ - Проектстальконструкция г. Москва 1966 г. - для резервуара V = 300 м³ (D = 7580 мм.; H = 7450 мм.)

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Дата: 1956 г.

Госстрой СССР ПРОЕКТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Объект: Резервуар емкостью 300 м³ Общий вид.	№ ПРОЕКТА
		704-1-21
		Лист 4
		АЛСБОН N 1

По 1-1

Развертка корпуса (вид изнутри)

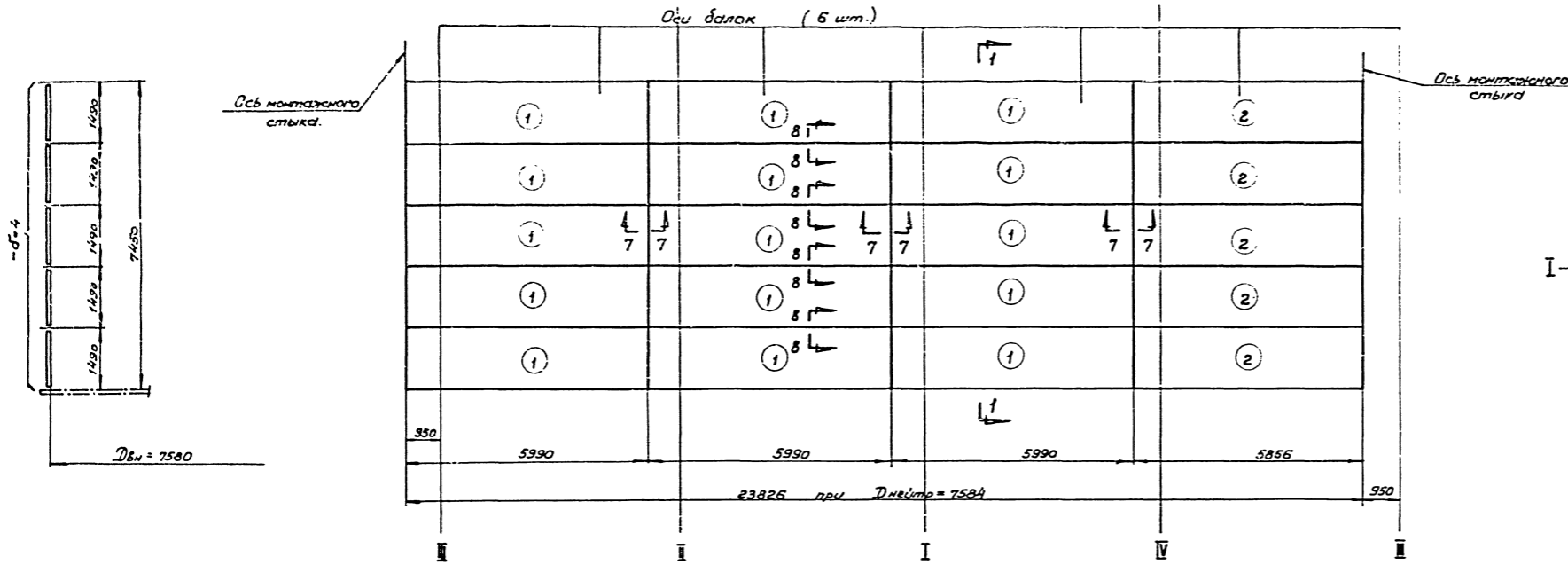
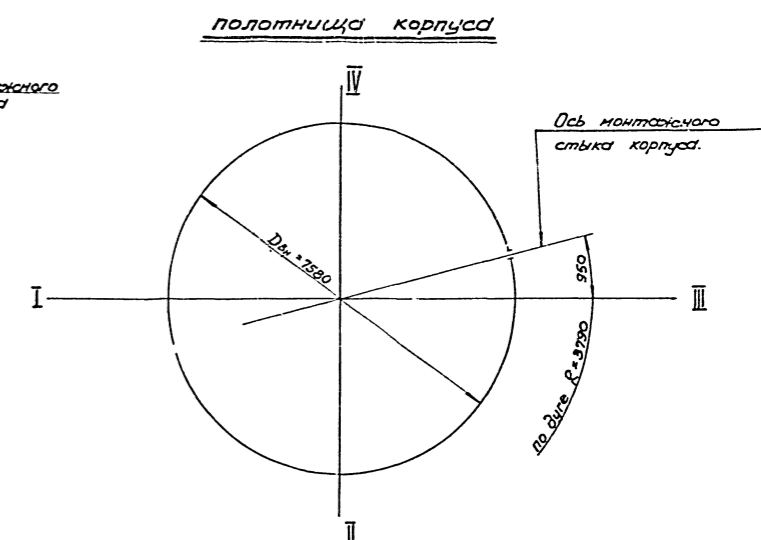
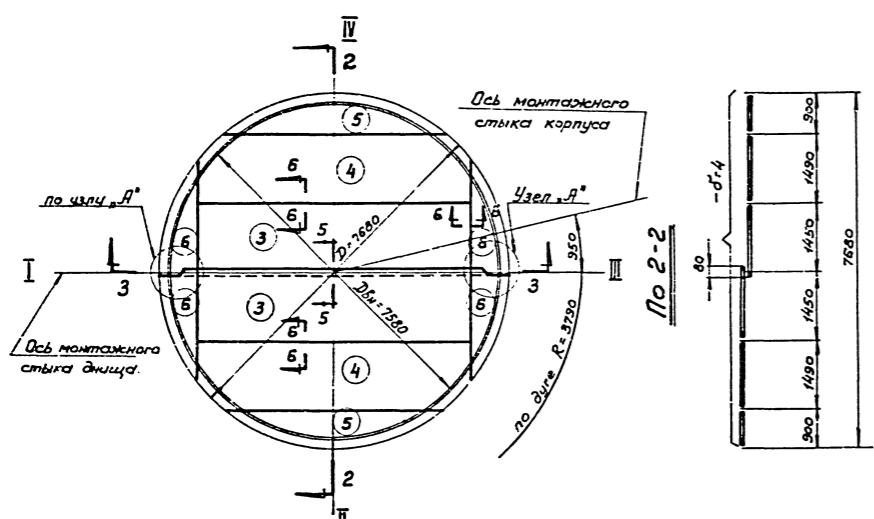


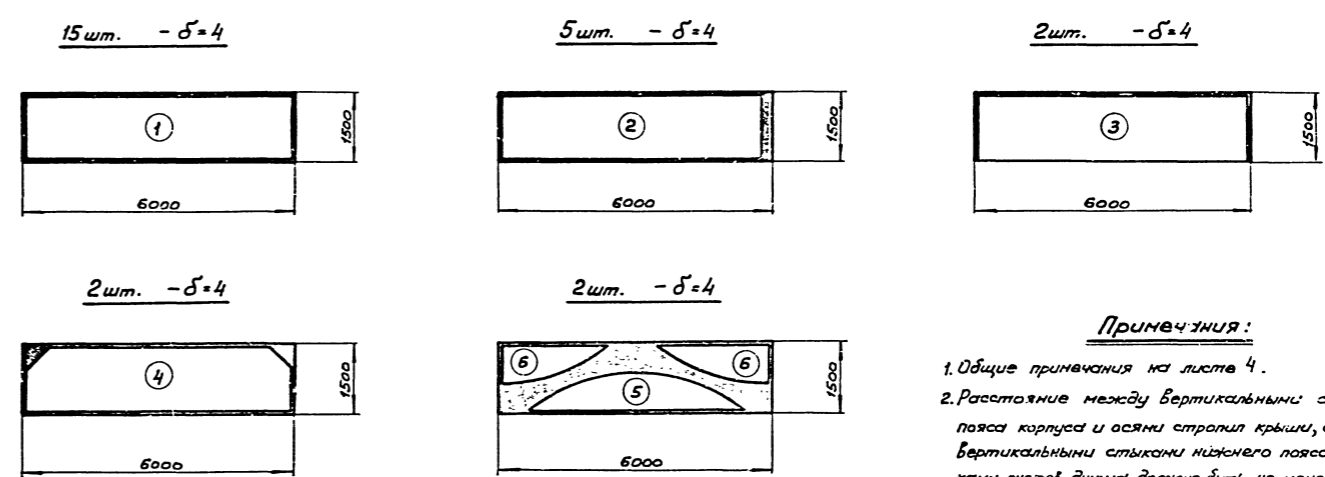
Схема расположения монтажного стыка



Развертка днища



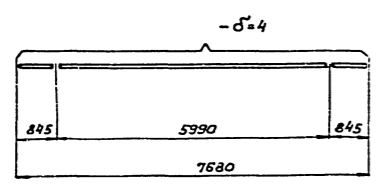
Раскрой листов корпуса и днища



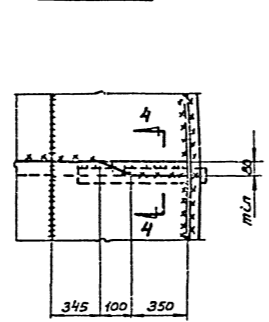
Примечания:

- Общие примечания на листе 4.
- Расстояние между вертикальными стыками верхнего пояса корпуса и осями стропил крыши, а также между вертикальными стыками нижнего пояса корпуса и стыками листов днища должно быть не менее 200 мм.
- Конусность днища образуется за счет переменной нахлестки в среднем монтажном стыке.
- Корпус изготавливается одним полотнищем свернутым в рулон. Вес полотнища ~ 5,56 т.
- Днище изготавливается двумя полотнищами шириной по 3,9 м, свернутыми в рулон. Вес полотнища ~ 0,75 т.
- При составлении чертежей КМД на длину полотнища корпуса предусмотреть припуск ~ 100 мм для образования монтажного стыка.

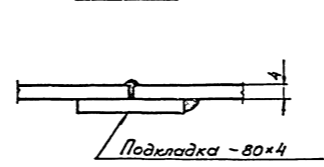
По 3-3



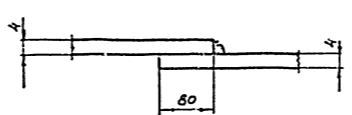
Узел „А“



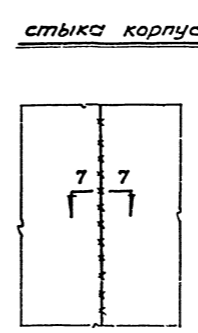
По 4-4



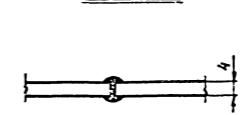
По 5-5



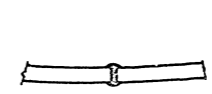
Деталь монтажного стыка корпуса



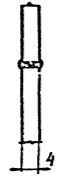
По 6-6



По 7-7

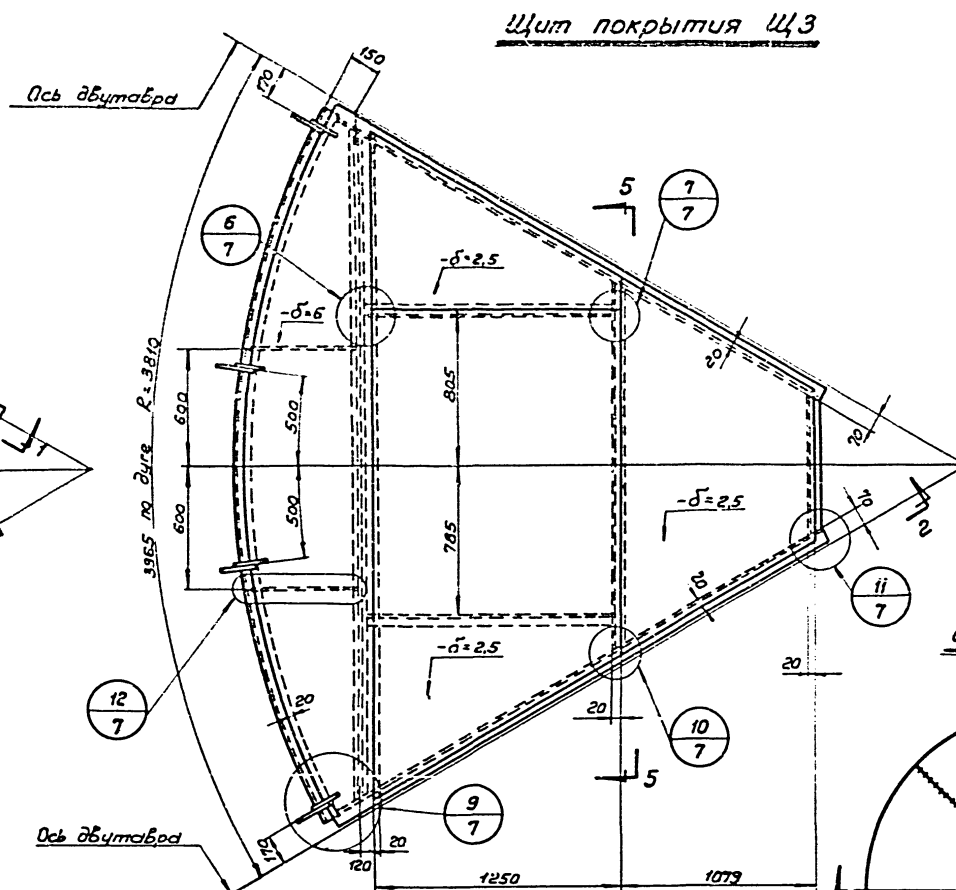
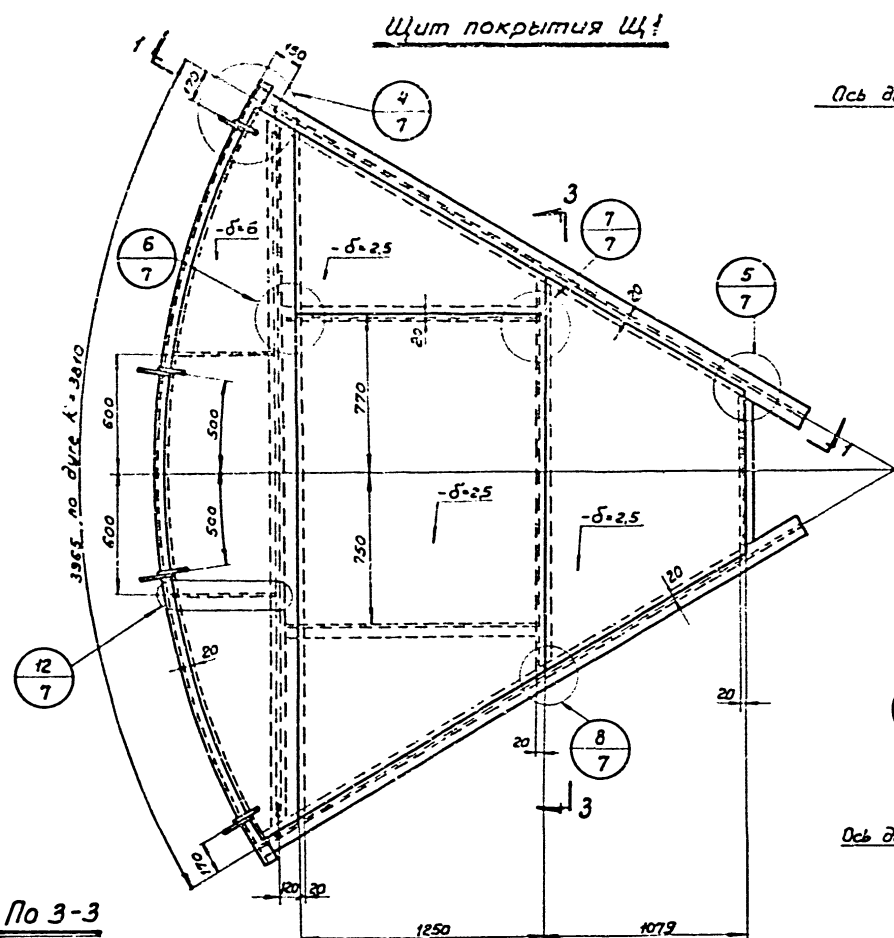


По 8-8

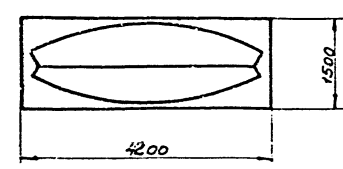


Проектировщик: С.А. Ковалев
 Проверил: В.А. Ковалев
 Конструктор: В.А. Ковалев
 Дата: 1985 г.

Госстрой СССР ПРОЕКТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИОННАЯ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Резервуар емкостью 300 м³	№ ПРОЕКТА
	Корпус и днище.	704-1-21
		Лист 5



Раскрой краев щитов кровли -δ=6 3шт.



Щит покрытия Щ4

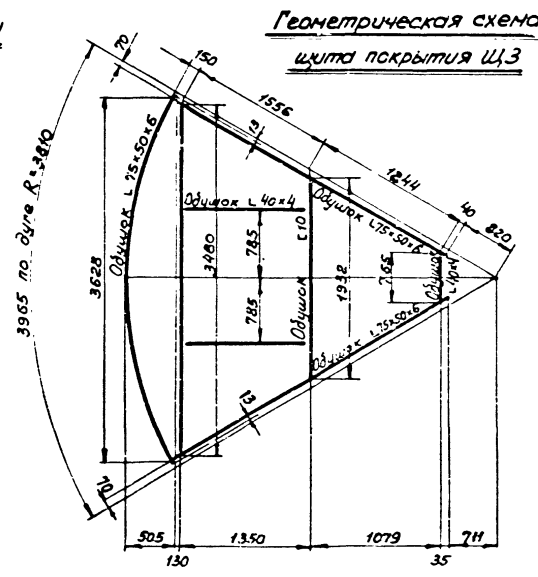
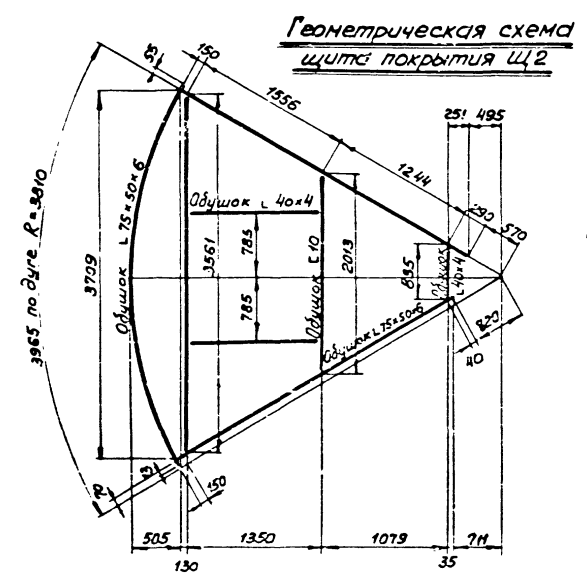
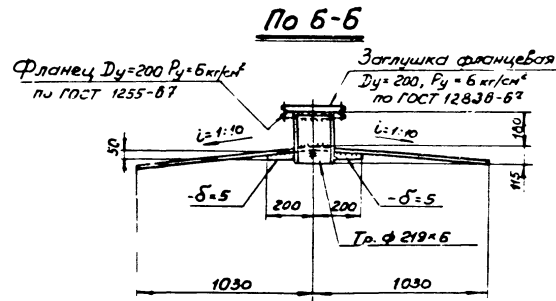
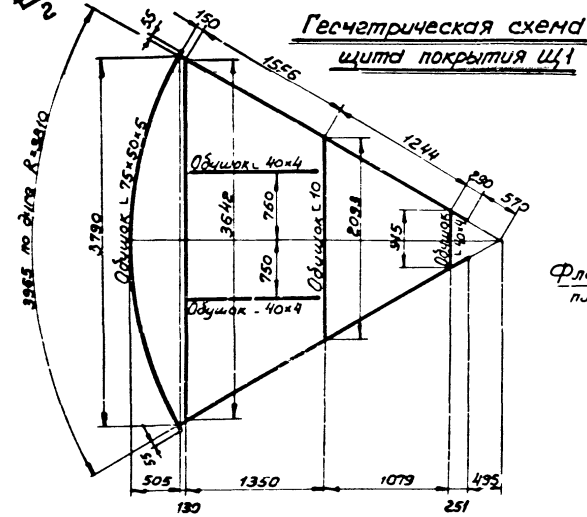
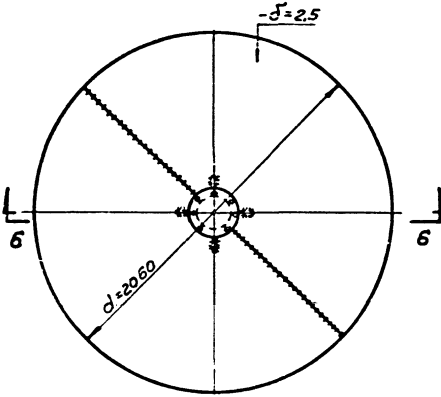
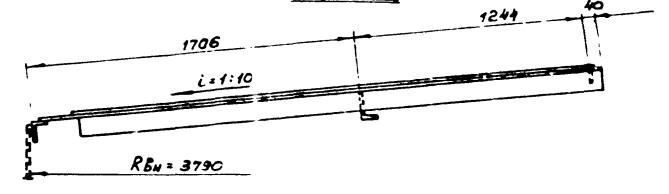
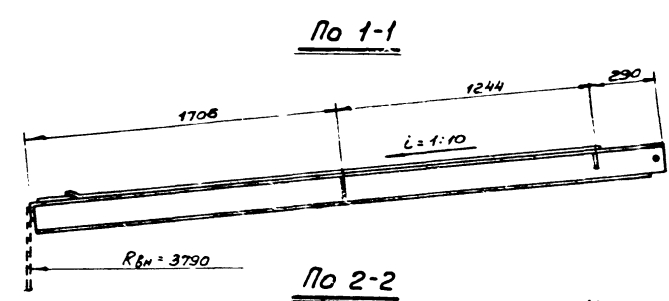
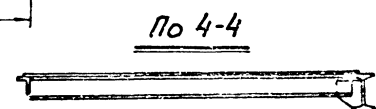
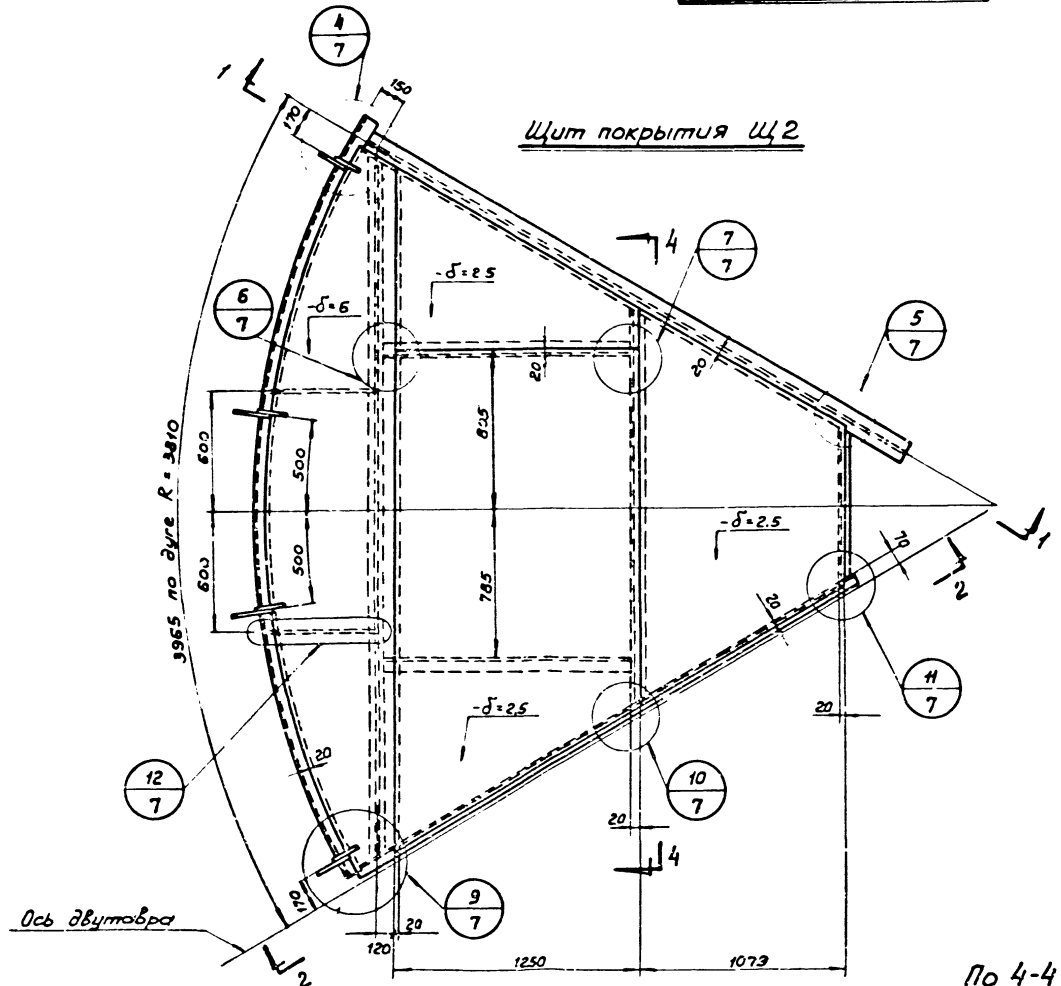
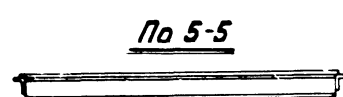
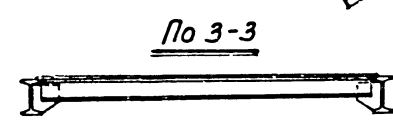


Таблица сечений элементов каркаса щитов покрытия

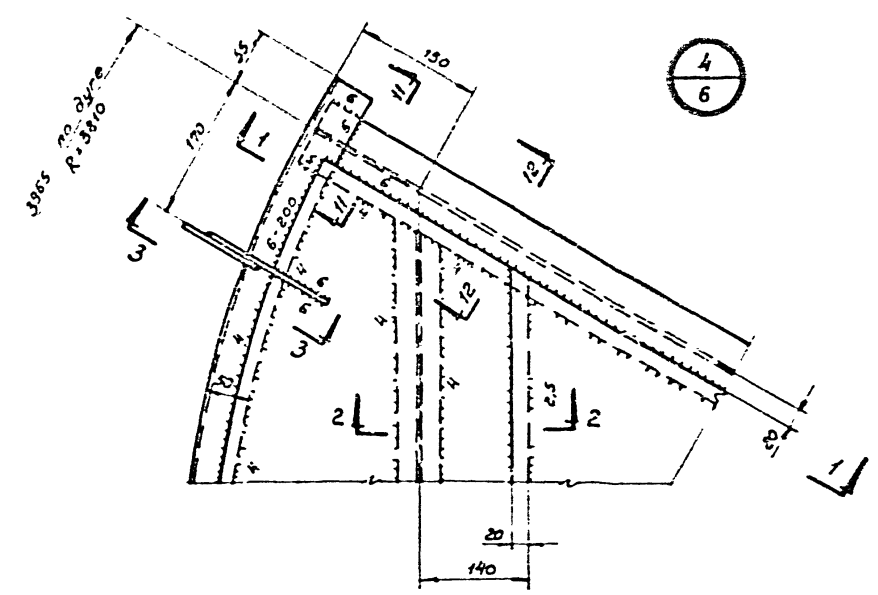
Марка щита	Эскиз щита	Марка элемента щита	Сечение элемента щита
Щ1		a	I 18
		b	I 18
		в	L 75x50x6
		г	I 10
		д	L 10
Щ2		e	L 40x4
		a	I 18
		б	L 75x50x6
		в	L 75x50x6
		г	I 10
Щ3		д	L 10
		e	L 40x4
		a	L 75x50x6
		б	L 75x50x6
		в	L 75x50x6
		г	I 10
		д	L 10
		e	L 40x4



- Примечания:
1. Маркировка щитов покрытия и общие примечания на листе 4.
 2. Все неоглобленные сварные швы h=4мм или по наименьшей толщине свариваемых элементов.
 3. Все стыковые швы должны быть равнопрочны основному металлу.

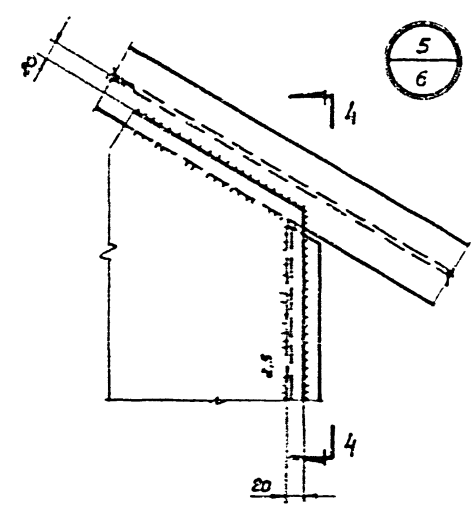
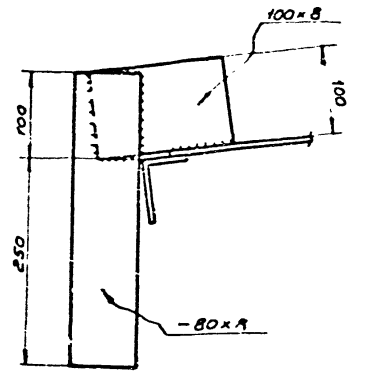
Копировать
 Проектирование
 Конструкция
 Расчеты
 Изготовление
 Монтаж
 Эксплуатация
 Ремонт
 Демонтаж
 Утилизация

Госстрой СССР	Объект: Резервуар емкостью 300 м³
Проектная организация	Щиты покрытия.
Ленинградское отделение	
№ ПРОЕКТА	704-1-21
Листом № 1	
Лист 6.	

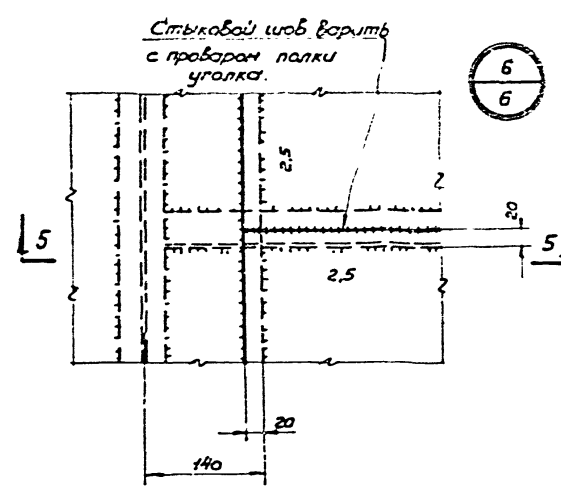


4/6

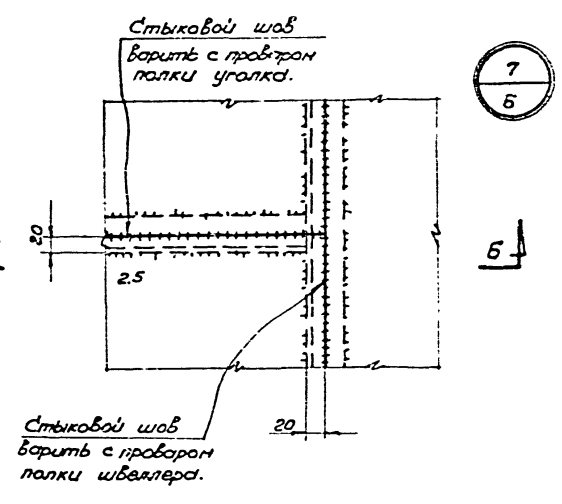
По 3-3



5/6

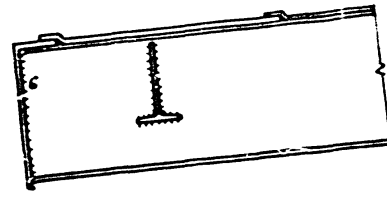


6/6

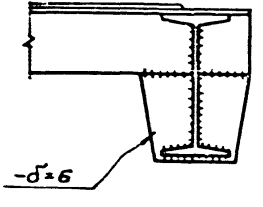


7/6

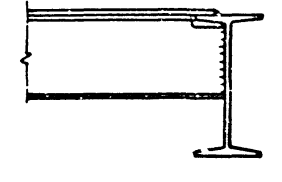
По 1-1



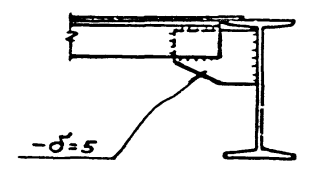
По 11-11



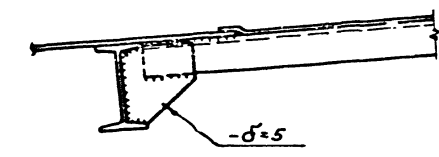
По 12-12



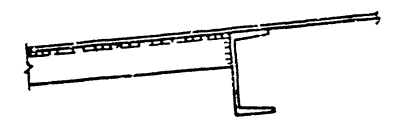
По 4-4



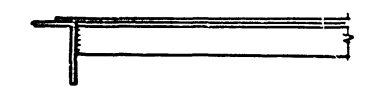
По 5-5



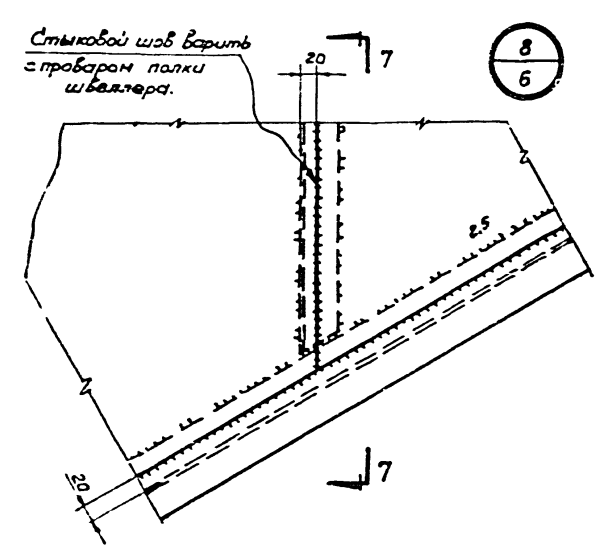
По 6-6



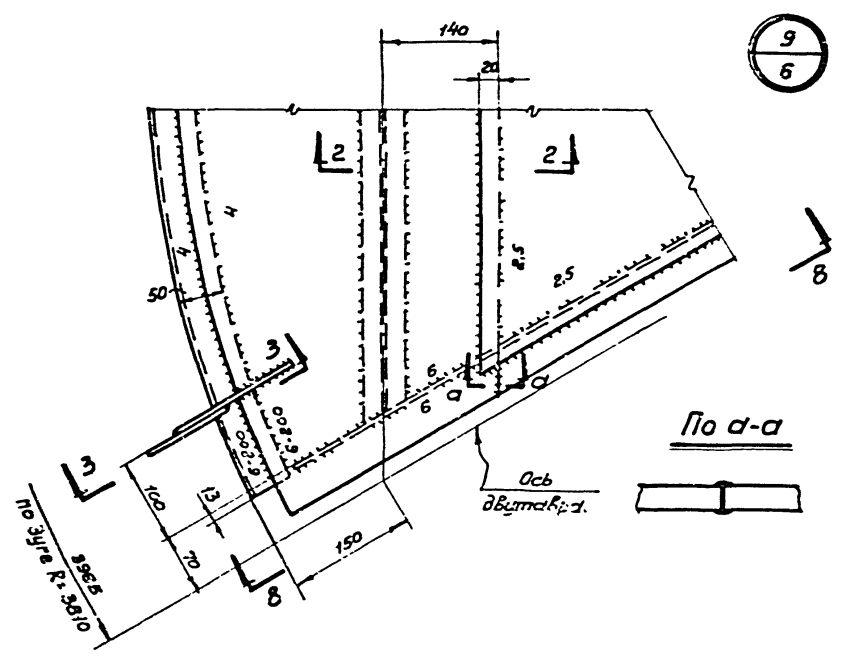
По 10-10



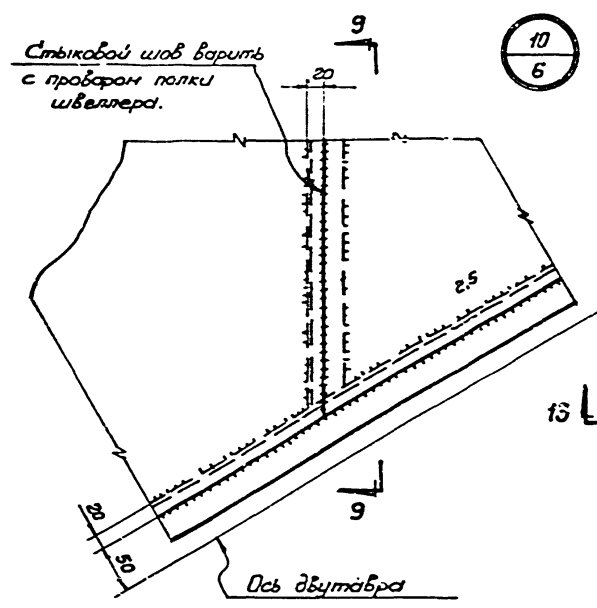
11/6



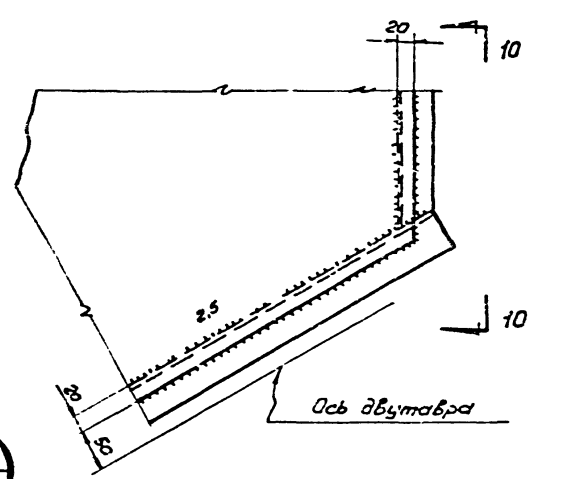
8/6



9/6

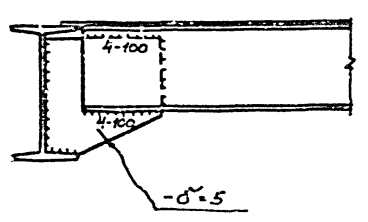


10/6

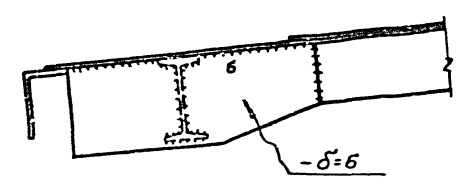


12/6

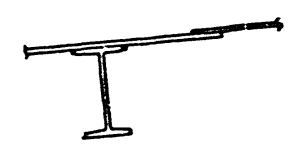
По 7-7



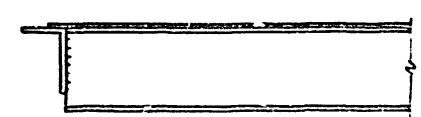
По 8-8



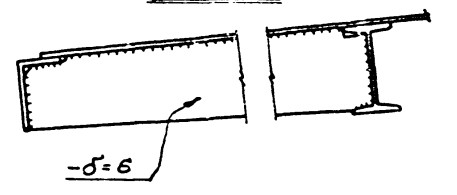
По 2-2



По 9-9

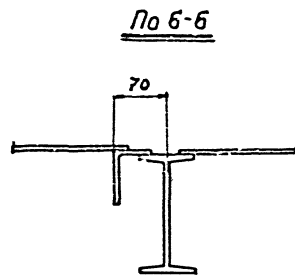
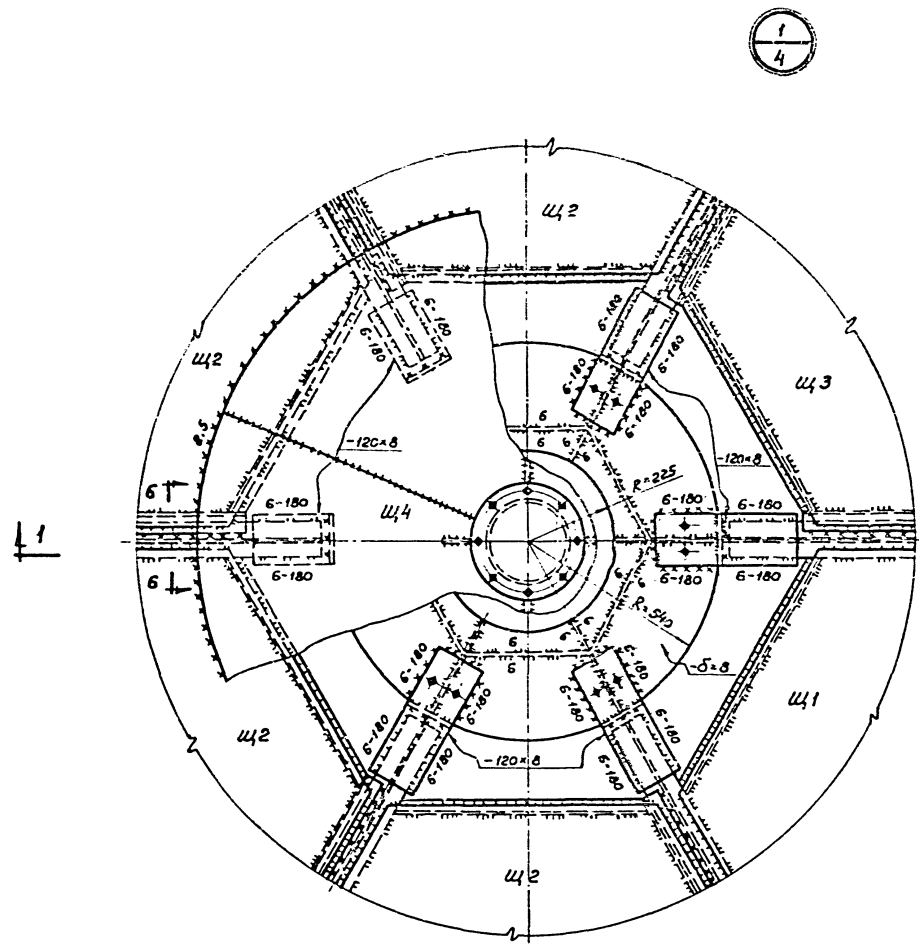


По 13-13

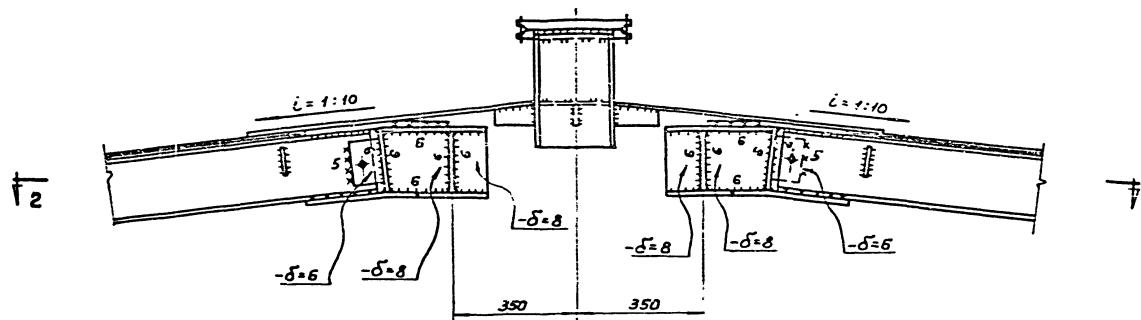


- Примечания:**
1. Все мегабаражные сварные швы $t=4$ мм. или по наименьшей толщине свариваемых элементов.
 2. Все стыковые швы должны быть равнопрочны основному металлу.

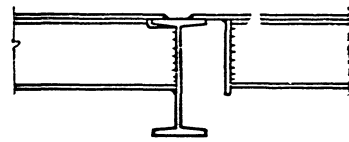
Утвержден
Инженер
С.И. Козлов
1966



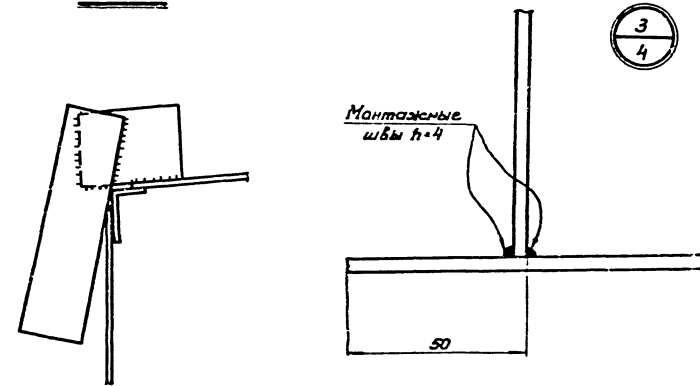
По 1-1



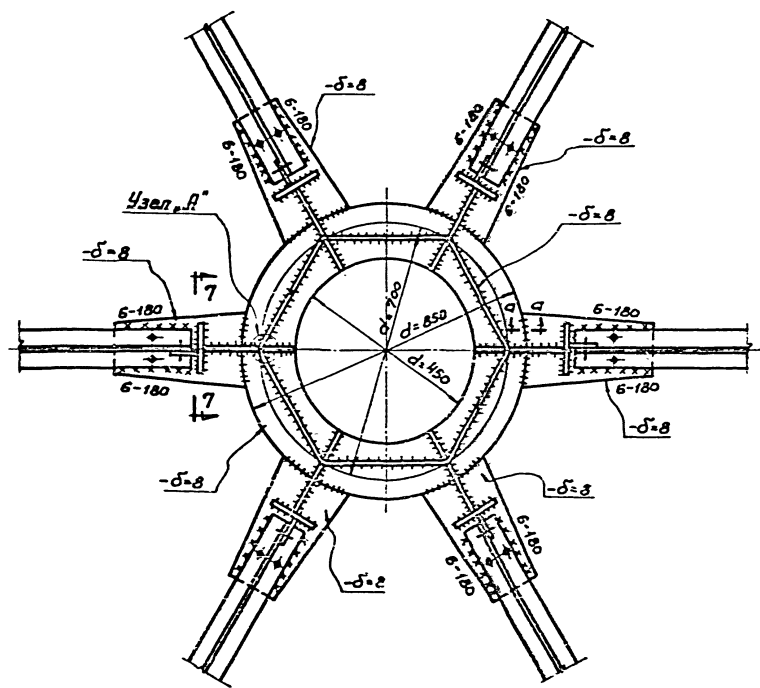
По 4-4



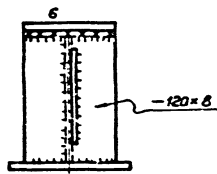
По 5-5



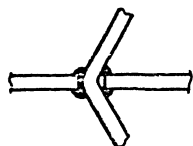
По 2-2



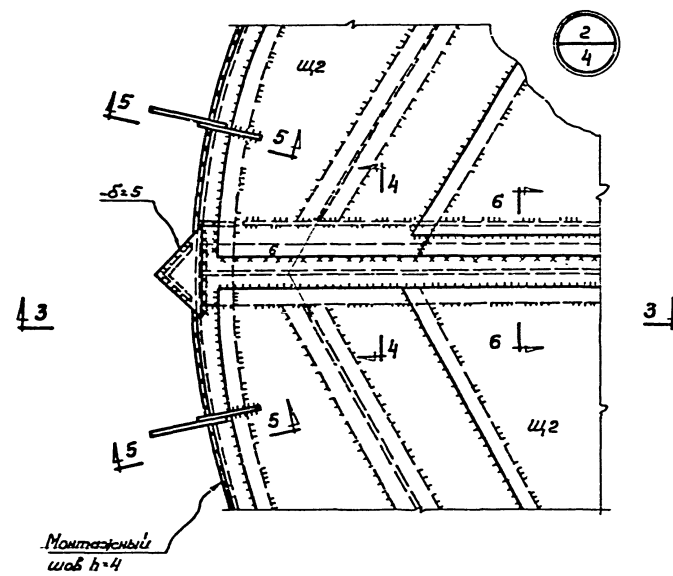
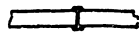
По 7-7



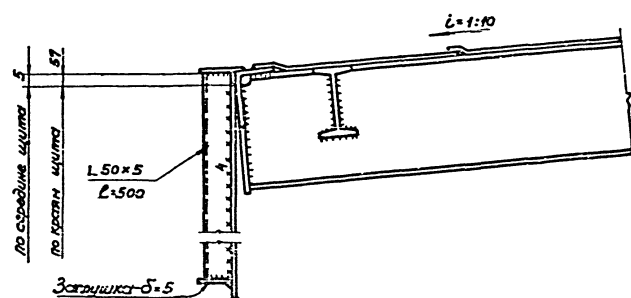
Узел А



По а-а



По 3-3



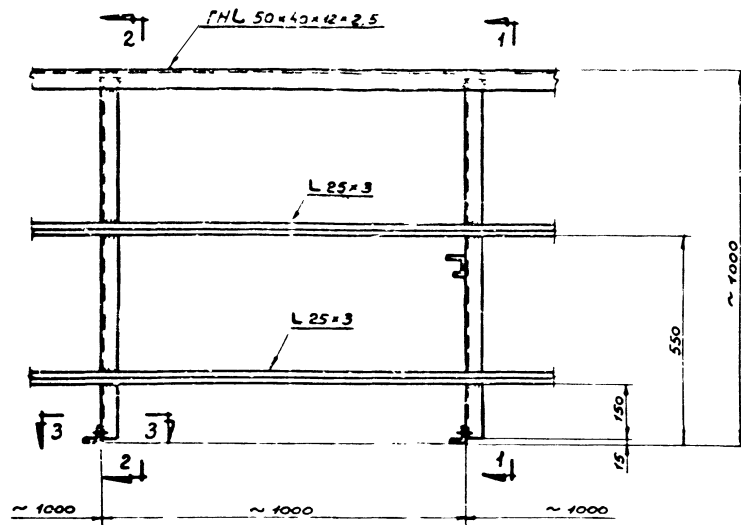
Примечания:

1. Все неоговаренные монтажные швы принимать h=4 мм.
2. Все болты М10.

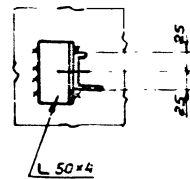
Утвержден: [Signature]
 Проект: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 1986.

Госстрой СССР ПРОЕКТАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Объект: Резервуар емкостью 300 м³ Узлы	ПРОЕКТ 704-1-21 Альбом № 1 Лист 8
--	---	--

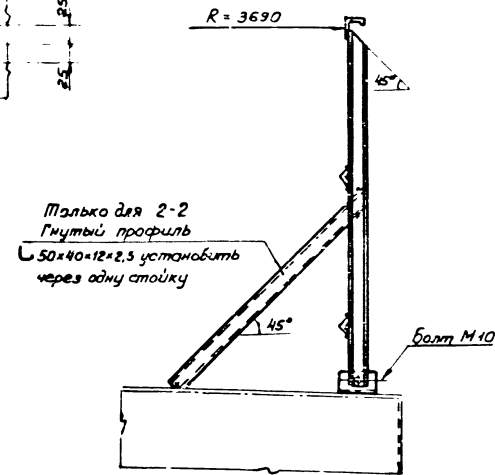
Деталь ограждения кровли резервуара



По 3-3

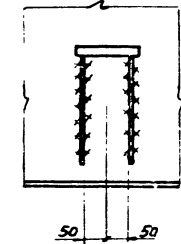
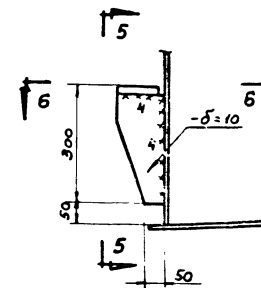


По 1-1; 2-2



Анкерные столбики
(см. примечание п.3)

По 5-5

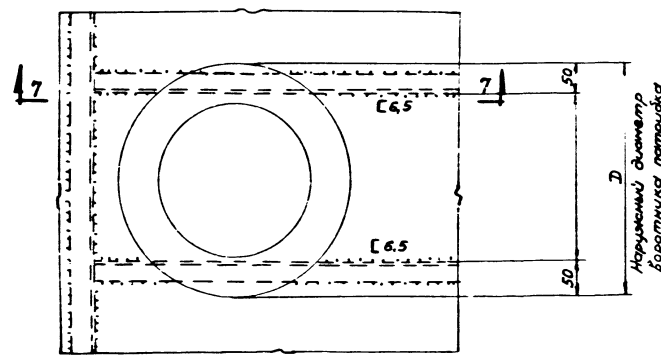


Площадка для обслуживания клапанов

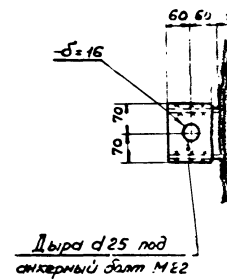
По 8-8



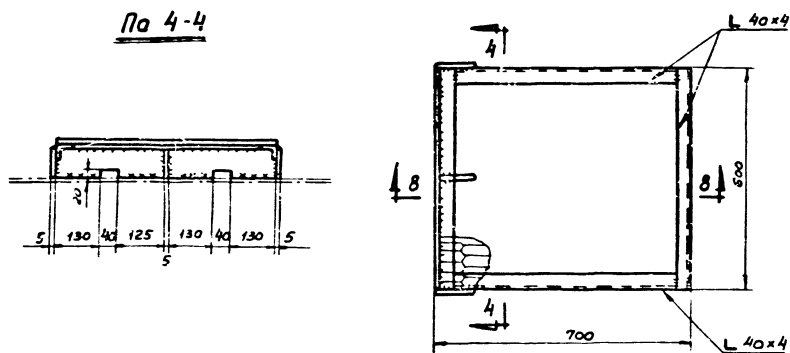
Усиление щитов в местах размещения оборудования



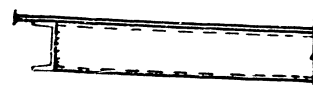
По 6-6



По 4-4



По 7-7



Примечания:

1. Общие примечания на листе 4.
2. Все сварные швы т1+4, или по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Анкерные столбики устанавливаются биток по периметру на равных расстояниях только в резервуарах, предназначенных для районов строительства с ветровой нагрузкой 55 кг/м² и более.

Госстрой СССР ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-СТРОИТЕЛЬСКОЕ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Объект:	Резервуар емкостью 300 м³
	№ ПРОЕКТА	704-1-21
	АЛБЭМ №1	Лист 9

704-1-21
2895 KM
9
Лист 9
Госстрой СССР
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-СТРОИТЕЛЬСКОЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ