

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-178.85

РЕЗЕРВУАР ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ ЕМКОСТЬЮ 10 ТЫС. КУБ. М

Альбом III

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I - Пояснительная записка
 Альбом II - Конструкции металлические. Резервуар.
 Альбом III - Конструкции металлические. Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. куб. м
- Альбом IV - Затвор уплотняющий
 Альбом V - Оборудование резервуара
 Альбом VI - Проект производства работ. Технология монтажа и сварки
 Альбом VII - Проект производства работ. Монтажные приспособления для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. куб. м. (Типовой проект 704-1-186.86)
- Альбом VIII - Устройство для отвода ливневых вод с плавающих крыш резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. куб. м. (водоспуск)
- Альбом IX - Спецификации оборудования
 Альбом X - Ведомость потребности в материалах
 Альбом XI - Сметы

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект
402-11-59/74
Альбом III

Стационарная установка генераторов высокочастотной цепи типа ГВПС-2000, ГВПС-600,
ГВПС-200 на стальных вертикальных резервуарах для нефти и нефтепродуктов
Распространяет Казахский филиал ЦИТИ

РАЗРАБОТАН

Институтом цниипроектстальконструкция
 Главный инженер института *В.В. Ларионов*
 Главный инженер проекта *З.Ю. Вышегородская*

УТВЕРЖДЕН МИННЕФТЕХИМПРОМОМ СССР
 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОТ 07.06.84 №20/1077-Б

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ БИУРАУ

Заказ № 716 Тираж 500 экз. Цена 2-20 Изд. № 704-1-178 Сдано в печать 2.02.88
а.3

Альбом III

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
21-22	Техническая спецификация стали	
3.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
3.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. (Резервуар емкостью 20 тыс. м³)	
3.3	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. (Резервуар емкостью 40 тыс. м³)	
4	Катучая лестница. Общий вид. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
5	Катучая лестница. Общий вид. (Резервуар емкостью 20 тыс. м³)	
6	Катучая лестница. Общий вид. (Резервуар емкостью 40 тыс. м³)	
7	Катучая лестница. Общий вид. Разрезы. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
8	Катучая лестница. Монтажные узлы.	
9	Катучая лестница. Монтажные узлы.	
10	Катучая лестница. Узлы.	
11	Катучая лестница. Узлы.	
12	Катучая лестница. Опорные балки. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
13	Катучая лестница. Опорная ферма. (Резервуар емкостью 20 тыс. м³)	
14	Катучая лестница. Опорная ферма. Узлы. (Резервуар емкостью 20 тыс. м³)	
15	Катучая лестница. Опорная ферма. Узлы. (Резервуар емкостью 20 тыс. м³)	
16	Катучая лестница. Опорная ферма. (Резервуар емкостью 40 тыс. м³)	
17	Катучая лестница. Опорная ферма. Узлы. (Резервуар емкостью 40 тыс. м³)	
18	Шахтная лестница с переходом. Общий вид. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
19	Переход с шахтной лестницы на катучую. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
20	Переход с шахтной лестницы на катучую. Узлы и разрезы. (Резервуар емкостью 10 тыс. м³)	
21	Шахтная лестница с переходом. Общий вид. Узлы. (Резервуары емкостью 20, 40 тыс. м³)	
22	Шахтная лестница с переходом. Узлы. (Резервуары емкостью 20, 40 тыс. м³)	
23	Опорная конструкция катучей лестницы и переходная площадка	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания	
выпуск 4	Шахтная лестница ШБ	МОДЕЛЬ СТАЛИ ИЛИ ШАХТНОЙ ЛЕСТНИЦЫ УКАЗЫВАТЬ НЕЛЬЗЯ. НЕОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЗЫВАТЬ СЕРИЮ СТАЛИ В КВАДРАТНОМ ПАРОВОМ РАБОТЕ.

Общие указания

Альбом III типового проекта резервуара для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. куб.м. содержит чертежи конструкции перехода с шахтной лестницы на катучую и катучей лестницы с опорными балками (фермами), устанавливаемыми в резервуарах с плавающей крышей для светлых нефтепродуктов или для нефти емкостью 10, 20 и 40 тыс. куб.м выполняемых по чертежам альбома II соответствующих типовых проектов. Шахтную лестницу выполнять по чертежам типовых конструкций, изделий и узлов зданий и сооружений серия 1.450.3-4

Материалы

Наименование	Марка стали	ГОСТ	Тип электрода по ГОСТ 9487-75
Переход с шахтной лестницы на катучую	ВСт3пш2 ВСт3кп*	380-71*	342
Катучая лестница и опорные балки (фермы)	ВСт3пшв ВСт3кп2**	— " —	342А

* при толщине 3мм и менее; ** прорезно вытяжной настил

Конструкции лестниц и опорных балок (ферм)

Шахтная и катучая лестницы предназначены для обслуживания затора и оборудования, установленного на плавающей крыше и площадке на направляющих. Конструкция шахтной лестницы предусматривает так же, использование ее в качестве каркаса при сваривании в рулон одного полотнища стенки.

Катучая лестница соединяет верхнюю площадку перехода с шахтной лестницы с плавающей крышей в любом положении ее по высоте.

Несущие фермы катучей лестницы являются одновременно ограждением.

Верхний конец катучей лестницы шарнирно закреплен на переходной площадке, нижний снабженный скатом, при изменении уровня продукта, передвигается по рельсовому пути.

Угол наклона лестницы меняется от ~50° в нижнем положении плавающей крыши до ~0° в верхнем положении плавающей крыши.

При изменении угла наклона катучей лестницы меняется высота ступеней, но они неизменно остаются горизонтальными.

В резервуаре емк. 10 тыс. м³ рельсовый путь крепится к опорным балкам, в резервуарах 20 и 40 тыс. м³, к опорным фермам, установленным на плавающей крыше.

Между рельсами имеется ходовая дорожка со стремянкой на плавающую крышу.

Катучую лестницу следует изготавливать в жестком кондукторе.

Конструкция монтажного стыка несущих ферм катучей лестницы должна обеспечивать параллельность осей ступенек верхней и нижней частей лестницы.

На заводе должно быть произведено контрольная сборка катучей лестницы и проверена ее работа в диапазоне от горизонтального положения до опускания на два метра.

Типовой проект 704-1-178.85

Шифр и дата
Подпись и дата
Возмездно

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
Главный инженер проекта *Ры*, Вышегородская 3.10.

Изм. №1	Прибавки:		
---------	-----------	--	--

Директор	Ильин	И.И.							
Главный инженер	Лосинов	В.В.							
Начальник	Ткачев	М.М.							
Инженер	Матвеев	М.М.							
Инженер	Ворожобская	Е.Е.							
Инженер	Ворожобская	Е.Е.							
Инженер	Ворожобская	Е.Е.							
Инженер	Петикова	И.И.							

704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³

Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м³

Стадия Лист Листов

РП 1

Общие данные

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Добавил Д

Типовой проект 704-1-178.85

Учб. № 1001/1/178.85

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по порядку	Код					Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)				Общая масса (т)			Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется ВЦ
				Марки металла	Профиля	Размер профиля	Кол. шт.	Опорная балка		резервуара		Катучая лестница	Шагтная лестница с переходом	Емкость резервуара в тыс. куб. м			I	II	III	IV	
										емкость в тыс. куб. м	резервуара			40	10	20					
				10	20	40	10	20		40	10	20	40	10	20	40					
				Код	элемент	конструкций															
Двутавры по ТУ 14-2-24-72	В Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	35Б1	1							1,46				1,46							
Всего профиля			2	12300						1,46				1,46							
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	С10	3		2Б140							0,35		0,35	0,35						
		С12	4		2Б158									0,04							
	Итого	3	12300										0,35	0,39	0,35	0,35					
	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	С12	6		2Б158									0,35	1,96 (1,95)	1,96	1,95	1,95			
		С 8	7		2Б132									0,01	0,55	0,55	0,55	0,55			
С16		8		2Б182									0,01	0,22	0,23	0,23	0,23				
Итого	9	11240										0,01	2,73 (2,72)	2,74	2,73	2,73					
Всего профиля			10							0,04			0,36	3,13 (2,72)	3,13	3,08	3,08				
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L100*8	11		21113							0,60		0,39			0,32				
		L110*8	12		21113									0,31			0,39				
		L75*6	13		"												0,31				
		L56*5	14		"													0,17			
		L50*5	15		"						0,06	0,46	0,60	0,07	0,13	0,53	0,67	0,67			
		L40*4	16		"							0,06		0,12	0,10	0,16	0,10				
	Итого	17	12300							0,06	0,83	2,08	0,33	0,23 (0,20)	1,04	1,34	3,09				
	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	L75*6	18		21113										0,23 (0,20)	0,23	0,20	0,20			
		L50*4	19		21113										0,34 (0,33)	0,34	0,35	0,35			
		L40*4	20		"										0,01	0,01	0,01	0,01			
L25*3		21		"										0,07	0,07	0,07	0,07				
Итого	22	11240												0,55 (0,63)	0,65	0,63	0,63				
Всего профиля			23						0,06	0,83	2,08	0,38	0,65 (0,66)	1,69	2,47	3,72					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	В Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L125*80*8	24		22241									0,30							
		L63*40*5	25		22119									0,07							
		L110*70*8	26		22233											0,67					
Итого	27	12300												0,37	0,67						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	В Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	S20	28		71110							0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03				
		S12	29		71110									0,01	0,02	0,02	0,06				
		S10	30		"									0,02	0,03	0,07	0,15	0,17	0,20	0,22	
		S8	31		"									0,02	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01		
		S6	32		"									0,05	0,05	0,15	0,08	0,14	0,13	0,23	
		S3	33		"											0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	Итого	34	12300							0,11	0,23	0,30	0,26		0,37	0,49	0,56				
	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	S16	35		71110										0,12	0,12	0,12	0,12			
		S10	36		71110										0,05	0,05	0,05	0,05			
		S8	37		"										0,21	0,21	0,21	0,21			
S6		38		"										0,11 (0,10)	0,11	0,10	0,10				
Итого	40	11240												0,57 (0,56)	0,57	0,56	0,56				
В Ст. 3 кл ГОСТ 380-71*	S3	41		72117										0,03	0,03	0,03	0,03				
Итого	42													0,03	0,03	0,03	0,03				
Всего профиля			43							0,11	0,23	0,30	0,29	0,57 (0,56)	0,97	1,08	1,15				
Сталь круглая ГОСТ 2390-71*	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	Свободный	44												0,04	0,02	0,02				
		Ф40	45		11118										0,01	0,01	0,01	0,01			
		Ф20	46		"										0,01	0,01	0,01	0,01			
Итого	47	11240												0,05	0,03	0,03	0,03				

- Совместно смотреть листы 2.2; 3.1 ÷ 3.3.
- Размеры в скобках даны для резервуаров емкостью 20,40 тыс. м³.

Проектант	Мамин	С.И.
Инж. ст.	Ларонов	В.И.
Мех. ст.	Томлин	В.И.
Инж. ст.	Максимен	В.И.
Инж. ст.	Вьюжков	В.И.
Инж. ст.	Борисов	В.И.
Инж. ст.	Лавров	В.И.
Инж. ст.	Кемидова	В.И.
Инж. ст.	Петухова	В.И.

704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³.

Лестницы для резервуаров емкостью 10,20 и 40 тыс. м³.

Техническая спецификация стали

Сталь	Лист	Лист
РП	2.1	

ИПР: ЦНИИпроектсталинв.Стр.маш. им. Мельникова г. Москва

Листов II

Тиловод проект 704-1-178.85

Лист № табл. в дата

Вид профиля, и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по парти ку	Код					Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (г)				Общая масса (г)			Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (г)				Заполняется ВЦ
				Морки металла	Профи ля	Размера профиля	Кат. шп.	Итого		Ипорная ферма		Катючая лестница	Шахтная лестница с переводом	Емкость резервуара в тыс. куб. м.			I	II	III	IV	
										Емкость резервуара в тыс. куб. м.				10	20	40					
										10	20										
Код элемента		Конструкция		10	20	40															
Швеллеры двутловые равнополочные ГОСТ 8278-84	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	С 100-50-4 С 125-60-4	48 49		73007						0,43 (0,40) 0,06	0,45 0,06	0,48 0,06	0,48 0,06							
Всего профиля			30	11240																	
Прочечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт3кп2 ГОСТ 382-78*	П8 510	51		71404						0,29	0,30	0,31	0,28	0,79	1,26	1,37	1,38			
Всего профиля			32	11240							0,29	0,30	0,31	0,28	0,79	1,26	1,37	1,38			
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	С 50-42-25	53		71002										0,31	0,31	0,31	0,31			
Всего профиля			54												0,31	0,31	0,31	0,31			
Сталь карбитная ЧМТ52-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	С 20-30-25-3	55												0,15	0,15	0,15	0,15			
Всего профиля			58												0,15	0,15	0,15	0,15			
Трубы ГОСТ 8645-68	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	Т 50-40-5	57		77127										0,33	0,33	0,33	0,33			
Всего профиля			58												0,33	0,33	0,33	0,33			
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	Т 50-4	59		91073										0,43	0,43	0,43	0,43			
Всего профиля			60												0,43	0,43	0,43	0,43			
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Ст 45 ГОСТ 1050-74**	Ф 22 Ф 16 Ф 50 Ф 60 Ф 70	61 62 63 64 65		11118										0,20 0,08 0,01 0,04 0,04	0,20 0,08 0,01 0,04 0,04	0,20 0,08 0,01 0,04 0,04	0,20 0,08 0,01 0,04 0,04			
Всего профиля			66												0,37	0,37	0,37	0,37			
Всего массы металла			67								2,38	2,06	2,72	3,04	5,72 (5,74)	11,14	10,34	11,50			
в том числе по маркам:	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*		68	12300							2,04	1,76	2,38	2,59	4,03	3,83	3,38	4,00			
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*		69	11240							0,34	0,30	0,34	0,29	5,26 (5,23)	5,89	5,84	3,88			
	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**		71												0,46	0,49	0,49	0,49			
	Ст 45 ГОСТ 1050-74**		72												0,76	0,76	0,76	0,76			
Масса поставки элементов по кварталам (г) (заполняется заказчиком)			I II III IV																		

Разные изделия в кг

Изделие	Марка	Обозначение	Кол-во	Масса	10	20	40
Баллты ГОСТ 7798-70*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	М12-29 М20-55 М16-70	1 2 3				
Всего профиля			4		2	2	2
Защиты ГОСТ 8915-70*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	М12 М16 М24	5 6 7		13	13	13
Всего профиля			8		1	1	1
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	12	9		4	4	4
Шплинт 597-79*		4-40	10		2	2	2
Колесо литое	Ст 20л	Ф 80	1		95	95	95
Квадрат ГОСТ 2591-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	110-110	12		7	7	7
Втулка	Чугун Сч 18-36 ГОСТ 1278-43	Ф 50	13		1	1	1
		Ф 55	14		5	5	5
		Ф 65	15		4	4	4
Втулка	Ст 45 ГОСТ 1050-74**	Ф 85	16		4	2	2
Сталь листовая резервуарная СЧ 18-36-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Ф 30	17		4	4	4

1. Совместно смотреть листы 2.1; 3.1 + 3.3.
2. Размеры в скобках даны для резервуаров емкостью 20, 40 тыс. м³

704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с пломбой и крышей емкостью 10 тыс. м³

Лестницы для резервуаров емкостью 10; 20 и 40 тыс. м³

Механическая спецификация стали

Привязан:	Исполнитель	Контроль	Сметчик
	Ларионов	Ларионов	Мамон
	Тамбиев	Масимен	Мамон
	Масимен	Масимен	Мамон

ИИИПРОЕКТТАЛЬНИЧЕСТВА
им. Мельникова
г. Москва

Альбом II

Типовой проект 704-1-178.85

Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта	Позиция по преискуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т)													Итого	Масса с учетом 3% на уточнение массы металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций								
				по видам профилей																								
				Сталь в виде листов и профлиста	Углеродистая сталь в виде листов	Углеродистая сталь в виде профилей	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция	Металлоконструкция					Металлоконструкция							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20									
Опорная балка	7.1 0.721	1					4,55						0,48	0,01				0,41						2,45	2,47			
Катущая лестница	→	2					4,37						0,98	0,33	0,08			0,56			0,03		0,78		3,13	3,16		
Шахтная лестница с переходом	→	3					2,81						0,59	0,02	0,07			1,40				1,00			5,89	5,95		1.450.3-4
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4					4,73						2,05	0,36	0,15			2,37			0,05	1,00	0,78		11,48	11,58		
Итого с учетом отходов 3,7%		5					4,91						2,13	0,37	0,16			2,46			0,03	1,03	0,81		11,90			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6					4,91						2,13	0,37	0,16			2,46			0,03	1,17	0,96		12,19			
Разница приведенной и натуральной массы		7																							0,29			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8					МПА (кгс/мм ²) 215-225 (22-23) 235-245 (24-25)																		7,71 3,88			
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																												
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																												

1. Совместно смотреть листы 2.1; 2.2.

Директор	Климентов	<i>Сем</i>
Инженер	Ларионов	<i>Вас</i>
Инженер	Трошкин	<i>Вас</i>
Инженер	Максимов	<i>Вас</i>
Инженер	Васильев	<i>Вас</i>
Инженер	Козловская	<i>Вас</i>
Инженер	Козловская	<i>Вас</i>
Инженер	Демидова	<i>Вас</i>
Инженер	Петухова	<i>Вас</i>

704-1-178.85		
Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Сталь	Лист
Лестницы для резервуаров емкостью 10,20 и 40 тыс. м ³	ПП	3.1
Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	Инженер-Стальконструкция и.г. Мельникова с.т.с.т.т.т.	
Резервуар емкостью 10 тыс. м ³		

И.в. № подл. Подпись и дата

Привязан:

И.в. №:

Альбом III

Пилеровой проект 704-1-178.85

Наименование конструкции по номенклатуре прискуранта	позиция по прискуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т) по видам профилей													Итого	Итого с учетом 3% на уточнение массы металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций	
				Всего	Сталь	Алюминий	Легированная сталь	Медносплавная сталь	Сплав алюминия и магния	Углеродистая сталь	Легированная сталь	Медносплавная сталь	Сплав алюминия и магния	Углеродистая сталь	Легированная сталь	Медносплавная сталь					Сплав алюминия и магния
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Опорная балка		1					1,50	0,07		0,55						2,12	2,14				
Катучая лестница		2			0,37		0,38	0,33	0,08	0,56		0,03		0,78		3,13	3,16				
Шагловая лестница с переходом		3			2,20		0,60	0,02	0,07	1,39			1,03			5,91	5,97		1.450.3-4		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4			3,17		3,08	0,42	0,15	2,50		0,03	1,03	0,78		11,16	11,27				
Итого с учетом отхода 3,7%		5			3,29		3,19	0,44	0,16	2,59		0,03	1,07	0,81		11,58					
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6			3,29		3,19	0,44	0,16	2,59		0,03	1,22	0,96		11,88					
Разница приведенной и натуральной массы		7														0,30					
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8			МПа (кгс/мм ²) 215-225 (22-23) 235-245 (24-25)													7,67	3,61		
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																					
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																					

Шд. № табл. Подпись и дата

1. Совместно смотреть листы 2,1 ; 2,2

Директор	Кучинцев	<i>[Подпись]</i>	704-1-178.85
Гл. инж. или тех. инж.	Иванов	<i>[Подпись]</i>	
Инж. или тех. инж.	Толыгин	<i>[Подпись]</i>	
Гл. конст.	Максименко	<i>[Подпись]</i>	
Инж. или тех. инж.	Вышегородская	<i>[Подпись]</i>	
Инж. или тех. инж.	Борисовская	<i>[Подпись]</i>	Резервуар для сжиженных нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³
Инж. или тех. инж.	Темидова	<i>[Подпись]</i>	Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³
Инж. или тех. инж.	Лещинкова	<i>[Подпись]</i>	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Резервуар емкостью 60 тыс. м ³)

Сталь	Лист	Листы
РП	3.2	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ
им. Мельникова
г. Москва

Альбом III

Пилово́й прое́кт 704-1-178.65

Шаб. № 1001. Издается в 2-х частях. Взам. шт. № 10

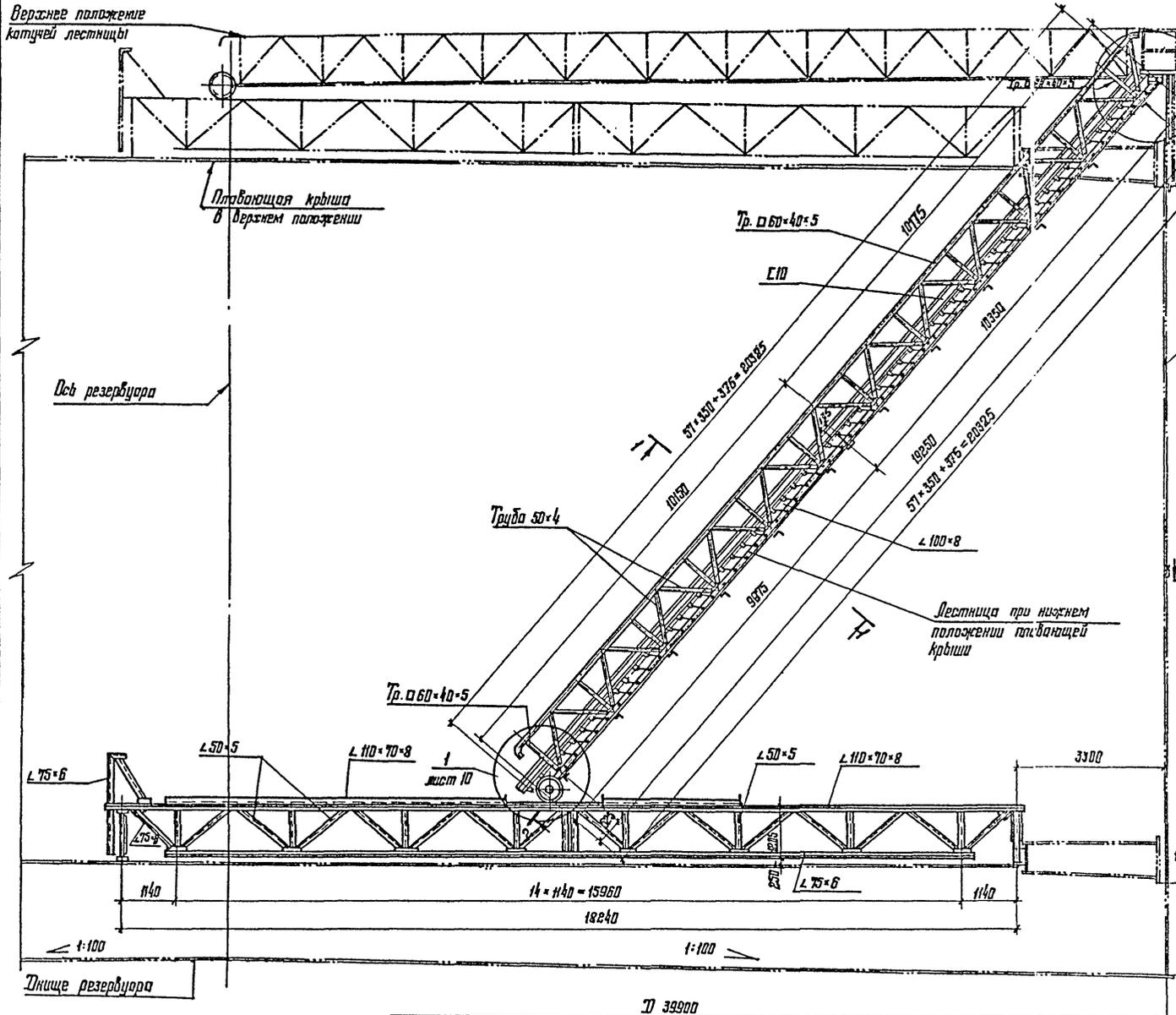
Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т) по видам профилей													Всего	Всего с учетом 3% на уточнение массы металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций			
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					18	19	20
Опорная балка	II 0.723	1					2,12	0,01			0,62						2,75	2,78					
Катучая лестница		2			0,37		0,98	0,33	0,02	0,56		0,03		0,78			3,13	3,16					
Шагтная лестница с переходом		3			2,20		0,60	0,02	0,07	1,39			1,03				5,91	5,97		1:50,3-4			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4			3,17		3,70	0,36	0,15	2,37		0,03	1,03	0,78			11,79	11,91					
Итого с учетом отходов 3,7%		5			3,29		3,84	0,37	0,16	2,67		0,03	1,07	0,81			12,24						
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6			3,29		3,84	0,37	0,16	2,67		0,03	1,22	0,96			12,54						
Разница приведенной и натуральной массы		7															0,30						
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8		МПА (кгс/мм²) 215 - 225 (23 - 23) 235 - 245 (24 - 25)													7,67	4,27					
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																							
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																							

1. Совместно смотреть листы 2.1 ; 2.2

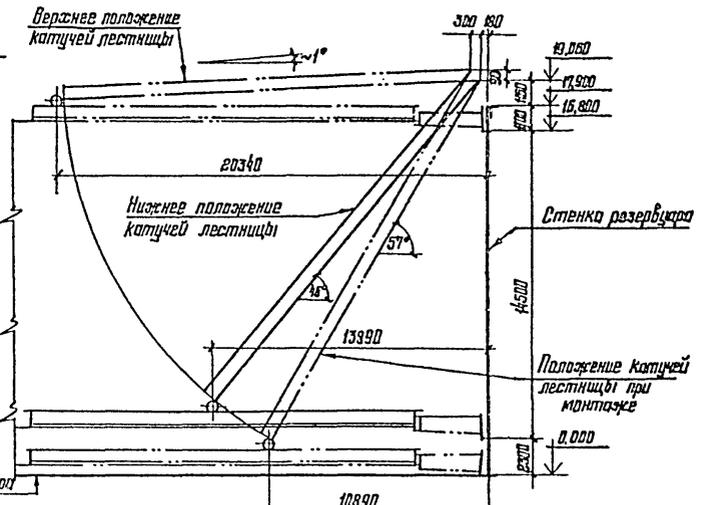
Инженер	Кученков	Тад	704-1-178.65
Глав. инж.	Ларионов	Ван	
Инж. зап.	Томашин	Ван	
Инж. зап.	Иванченко	Ван	
Инж. зап.	Васильев	Ван	
Инж. зап.	Серебряков	Ван	Резервуар для сжиженных углеводородов с пловающей крышей емкостью 10 тыс. м³
Инж. зап.	Богданов	Ван	Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м³
Инж. зап.	Васильев	Ван	Станция АУСТ
Инж. зап.	Васильев	Ван	РП 3.3
Инж. зап.	Васильев	Ван	Вероятность металлоконструкций по видам профилей (Резервуар емкостью 40 тыс. м³)
Инж. зап.	Васильев	Ван	ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Ялдам III

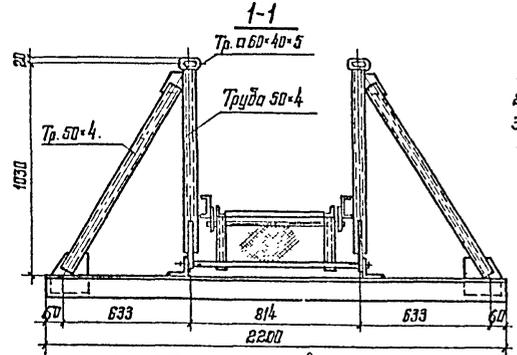
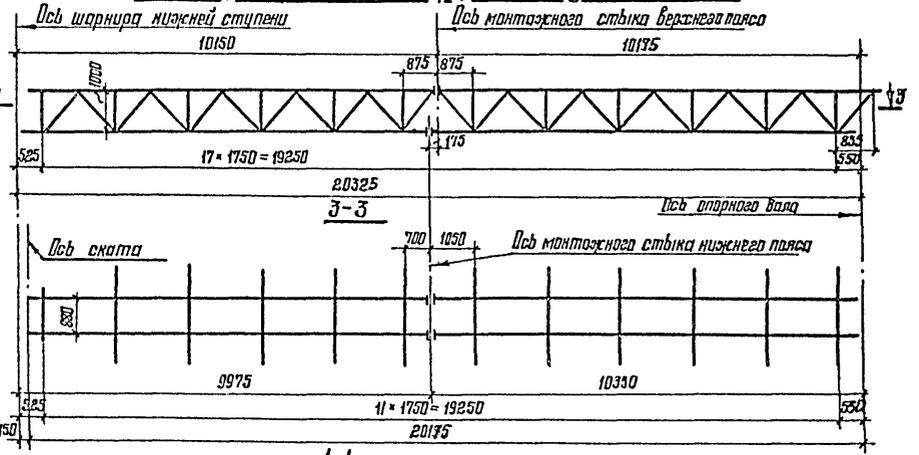
Типовой проект 704-1-178.85



Геометрическая схема катушей лестницы

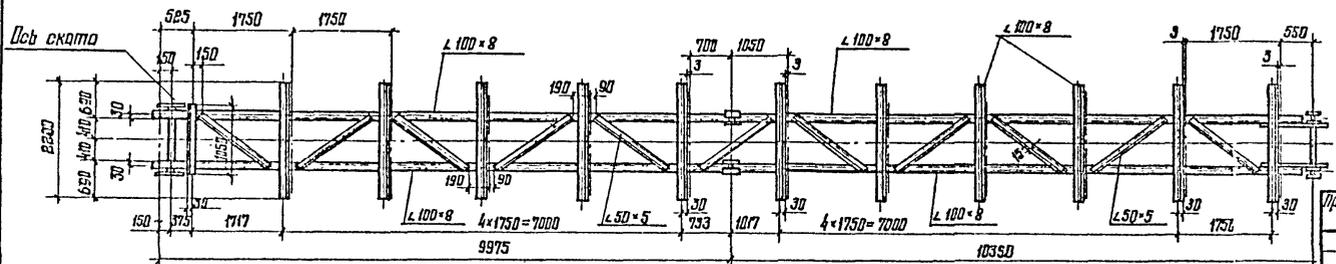


Геометрическая схема фермы катушей лестницы



1. Масса катушей лестницы - 3,20т
2. Масса опорной фермы - 2,08т
3. Совместно смотреть листы: 8÷11; 13÷15
4. На заводе произвести контрольную сборку катушей лестницы и проверку ее работы в диапазоне от горизонтального положения до опускания на 2м.

Р-2



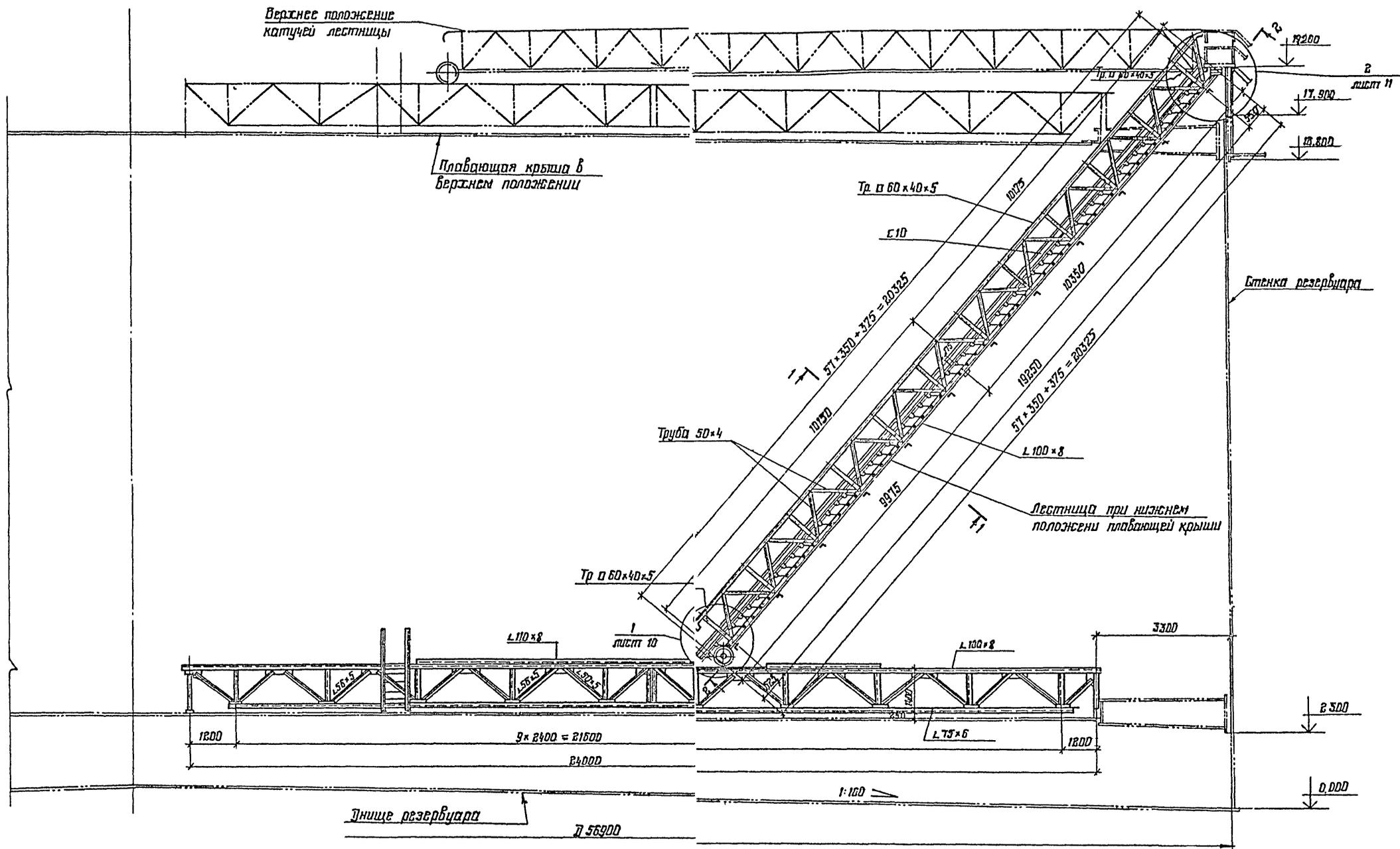
Удобр. № п/п
Подпись и дата
Исполн. № п/п

Продиректор	Кузнецов	Функция
Гл. инж.	Ларионов	Инж.
Нач. отд.	Попович	Инж.
Гл. констр.	Максимец	Инж.
Гл. инж. пр.	Билишевский	Инж.
Бригадир	Логолазская	Инж.
Н. инж.	Логолазская	Инж.
Проверил	Богдановская	Инж.
Исполнил	Легунова	Инж.

704-1-178.85		
Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³		
Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³		
Лист		Листов
РП		5
Катушечная лестница общего вида (Резервуар емкостью 20 тыс. м ³)		
ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИКОВ		г. Москва

Альбом III

Титолой проект 704-1-178.85



1. Совместно смотреть листы 11, 15, 17

Директор	Кузнецов	И.И.И.
Гл. инж.	Ларинков	В.М.
Нач. отд.	Толкина	И.И.
Гл. констр.	Максимец	С.И.
Гл. инж. пр.	Вышегородская	Л.И.
Бригадир	Богословская	Л.И.
Н. контр.	Богословская	Л.И.
Проверил	Василенко	Л.И.
Исполнил	Петускова	Л.И.

704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³

Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м³

Катушечная лестница общего вида (резервуар емкостью 40 тыс. м³)

Станд. лист

РП Б

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬНИИ ИМ. Мельникова Г. Москва

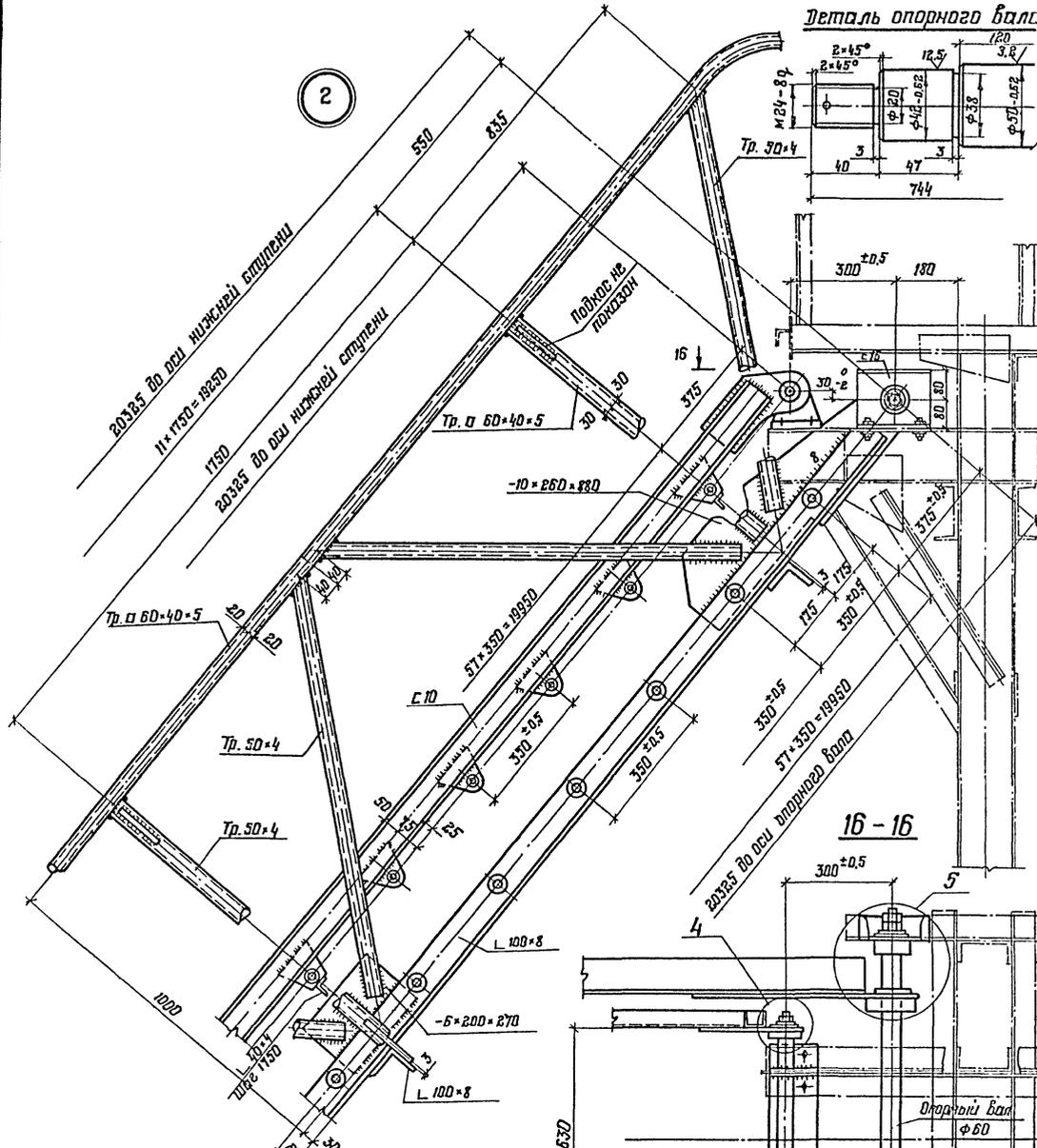
Привязан:

Инв. №	
--------	--

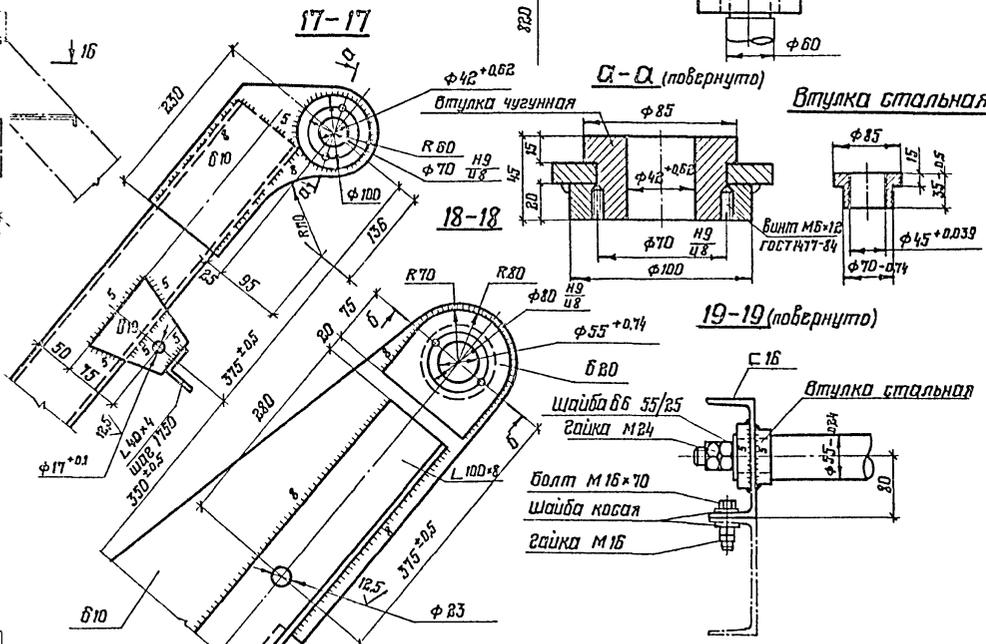
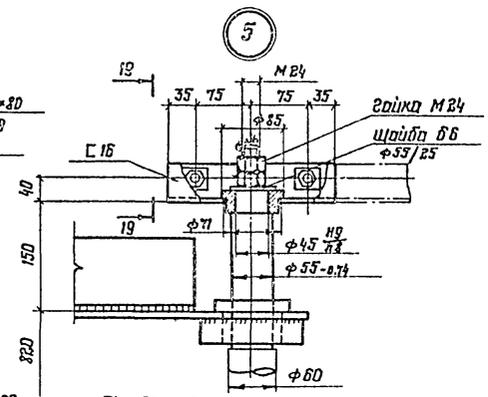
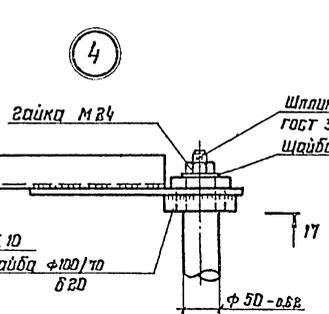
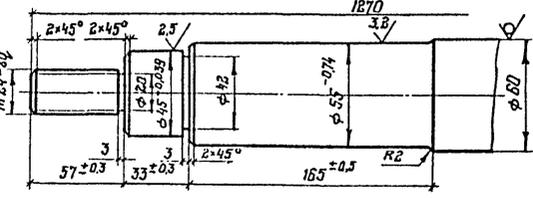
Шк. № подл. Подпись и дата

Альбом III
Типовой проект 704-1-178.85

Деталь опорного вала $\phi 50$ L744

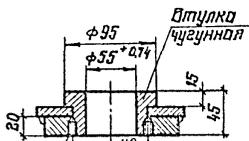


Деталь опорного вала $\phi 60$ L1270



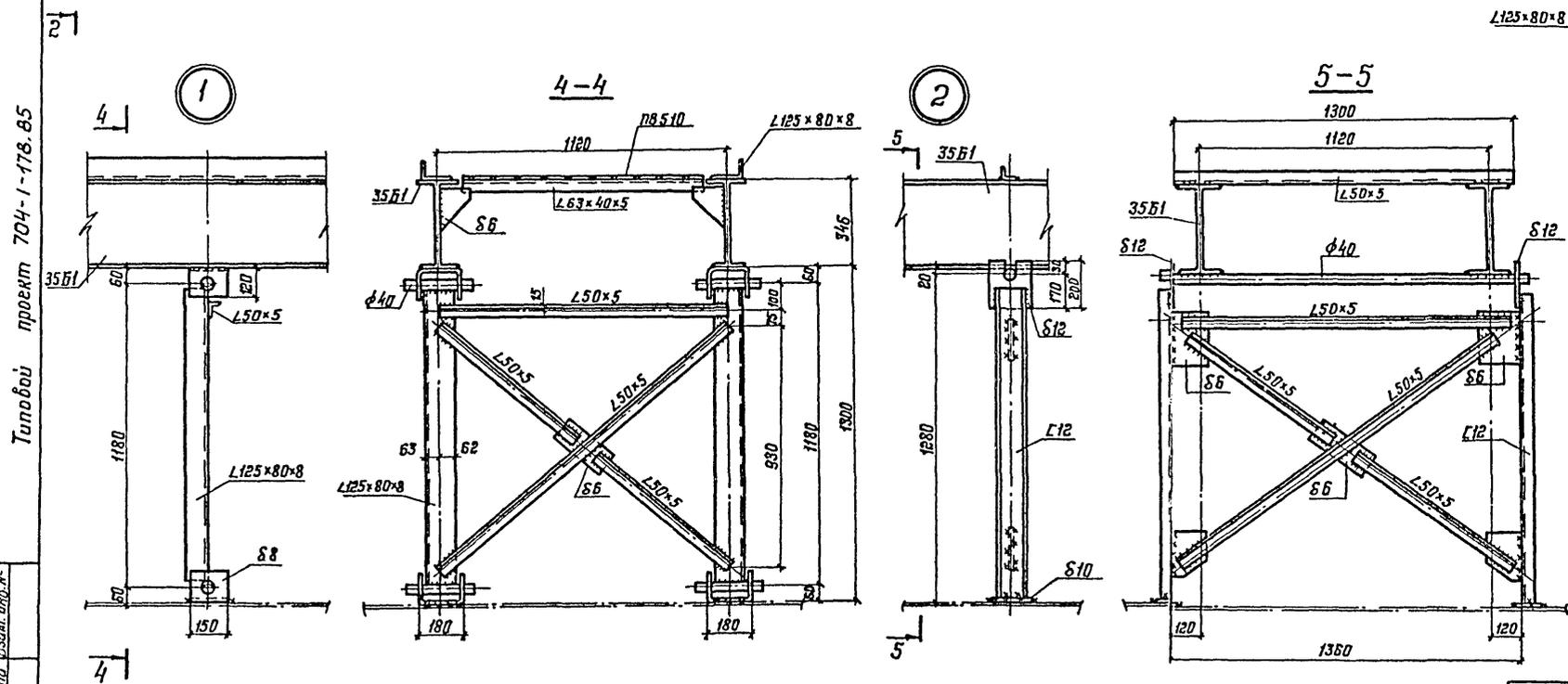
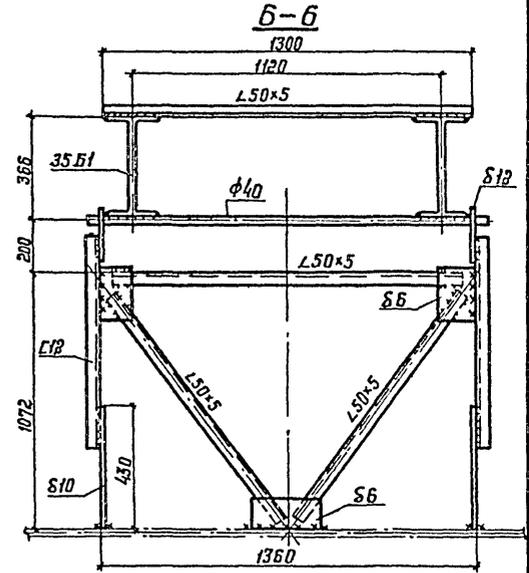
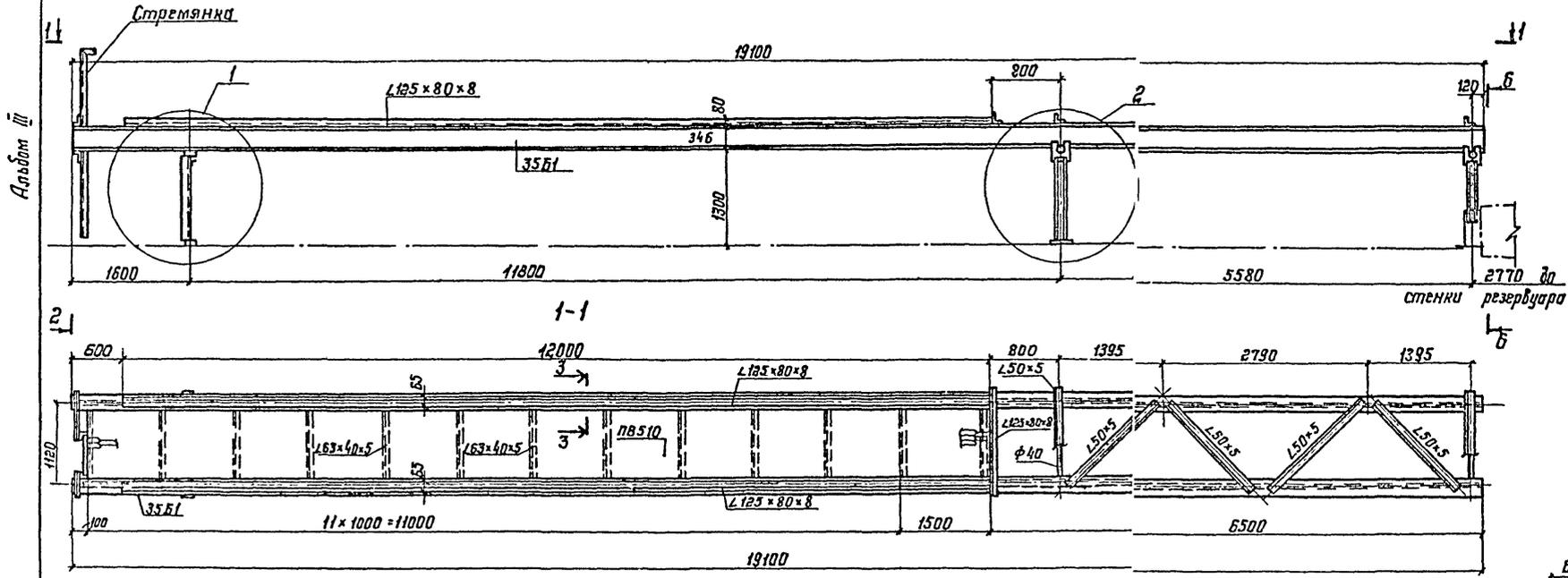
1. На узле 2 ступени не показаны
2. Лестницу изготавливать в жестком кандукторе.
3. Швы неогovorенные на чертеже, принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
5. Сварку производить электродами типа Э42А
6. Совместно смотреть листы 4-11

В-В (повернуто)



Проектировщик	Кузнецов	Инженер	Машинист
Инж. отв.	Томлин	Инженер	Машинист
Ул. конструктор	Максимов	Инженер	Машинист
Пр. инж. пр.	Вьюшгородская	Инженер	Машинист
Проектировщик	Белословская	Инженер	Машинист
Н. конструктор	Темидова	Инженер	Машинист
Проверщик	Петрчик	Инженер	Машинист
Штампист	Петрчик	Инженер	Машинист

704-1-178.85		Резервуар для светлых нефтепродуктов с лаболоушей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Стальная лист	Листов
Лестницы для резервуаров емкостью 10,20,40 тыс. м ³		Катучал лестница Узлы.	РП	11
Шифр проекта		Шифр проекта		
Имя, №		Имя, №		



1. Масса опорных балок - 2,41 т.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Размер шва по катету принимать по толщине свариваемых элементов. Длину шва принимать не менее 40 мм.
4. Совместно смотреть лист 4.

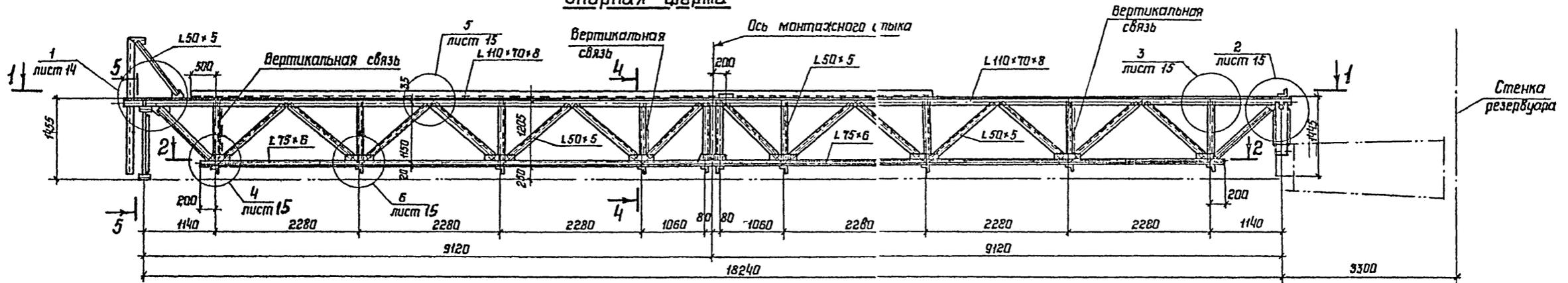
Директор	Кузнецов	Утверждаю
Инж. констр.	Ларионов	В.А.
Инж. констр.	Тамашина	Л.В.
Инж. констр.	Максименко	И.И.
Инж. констр.	Васильев	В.В.
Инж. констр.	Лавровская	Л.В.
Инж. констр.	Виноградова	Л.В.
Инж. констр.	Ветухова	Л.В.

704-1-178.85	
Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³ .	
Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³	Стальная Лист Листов
Катущая лестница	РП 12
Опорные балки	
Резервуар емкостью 10 тыс. м ³	
ИИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва	

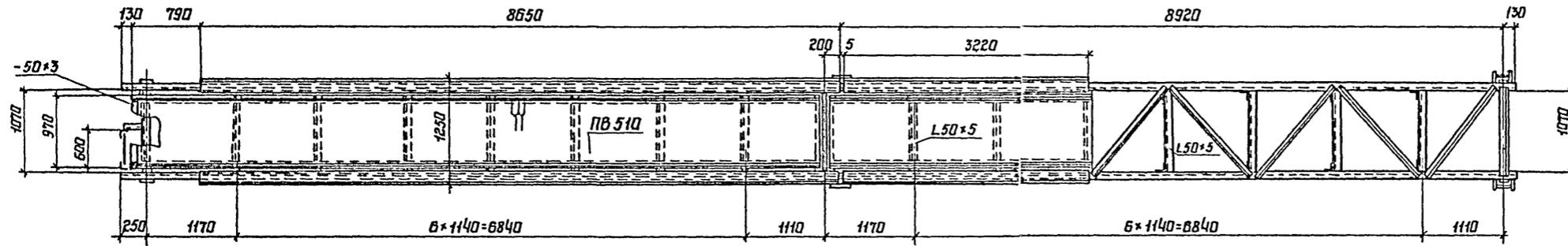
Типовой проект 704-1-178.85

Уч. № подл. Удобрить и дата Изм. №

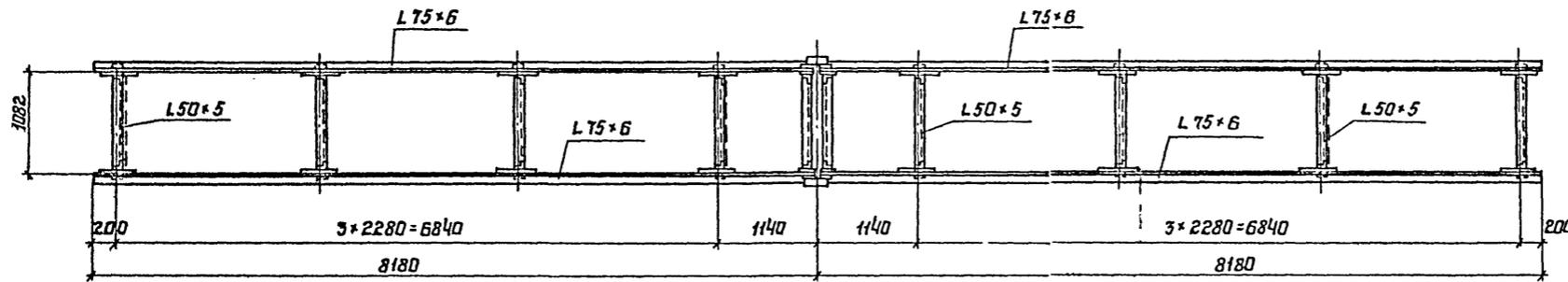
Опорная ферма



1-1

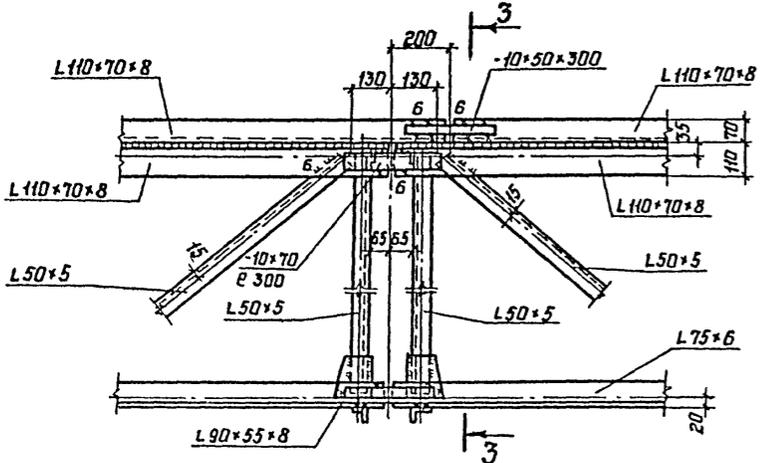


2-2

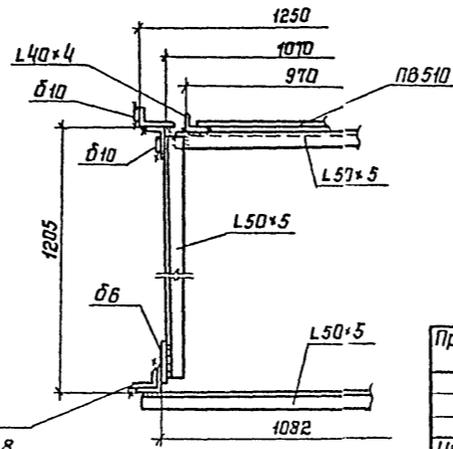


3-3

Монтажный стык фермы



L90x55x8
из L110x70x8



- 1 При замыкании стыка опорной фермы предусмотреть строительный подъем 100мм
- 2 Совместно смотреть листы 5; 14; 15.

Инс. и подп. Подпись и дата 1983 г. ШВ.Н

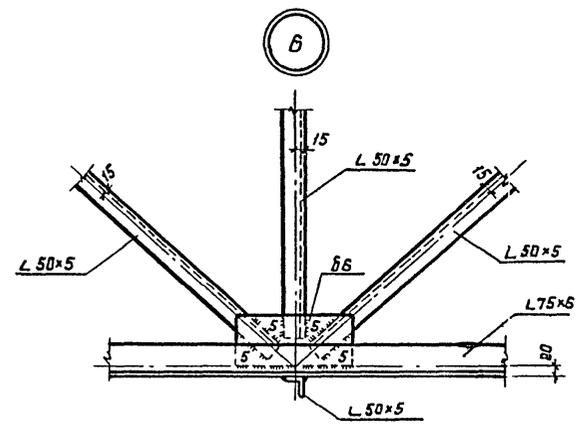
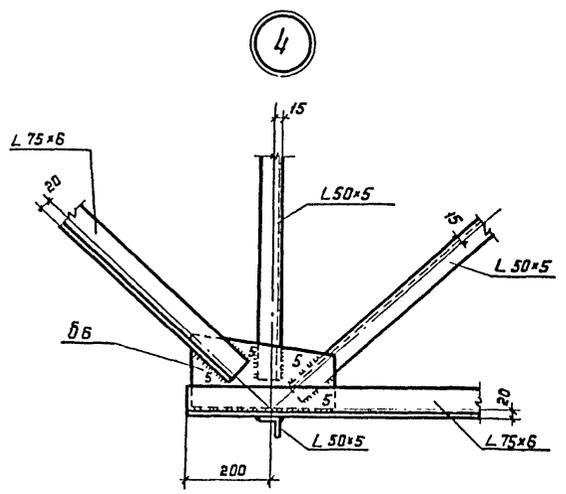
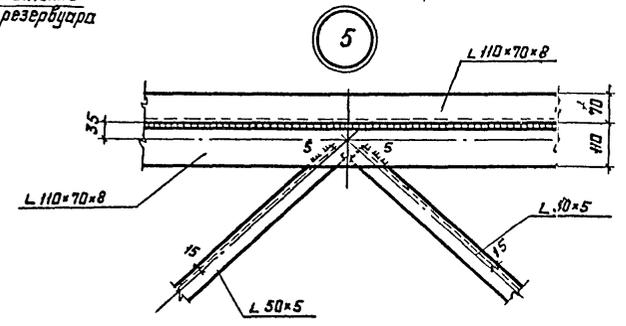
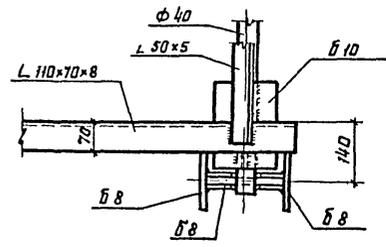
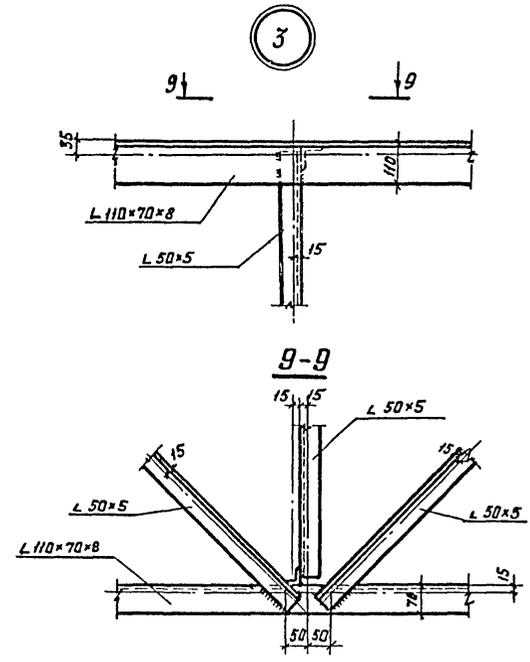
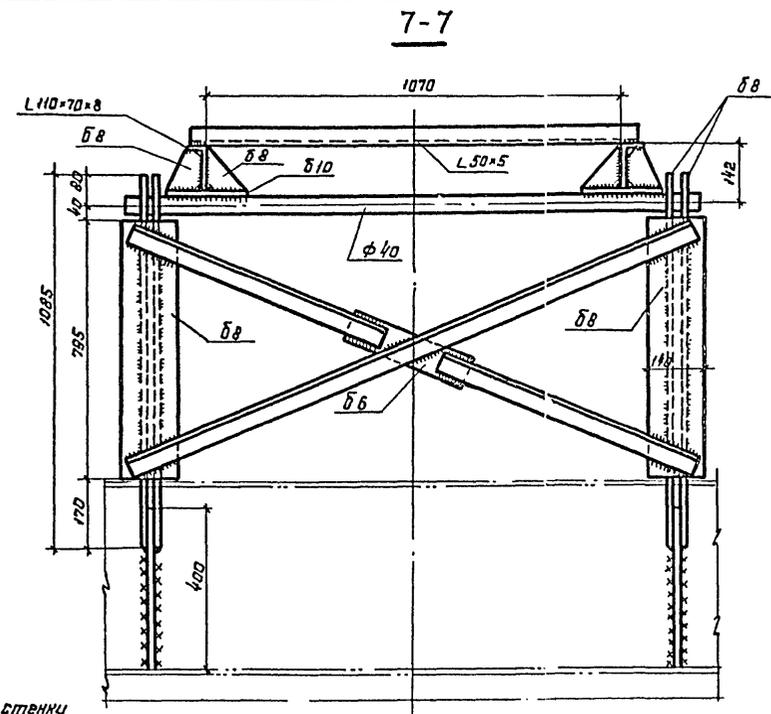
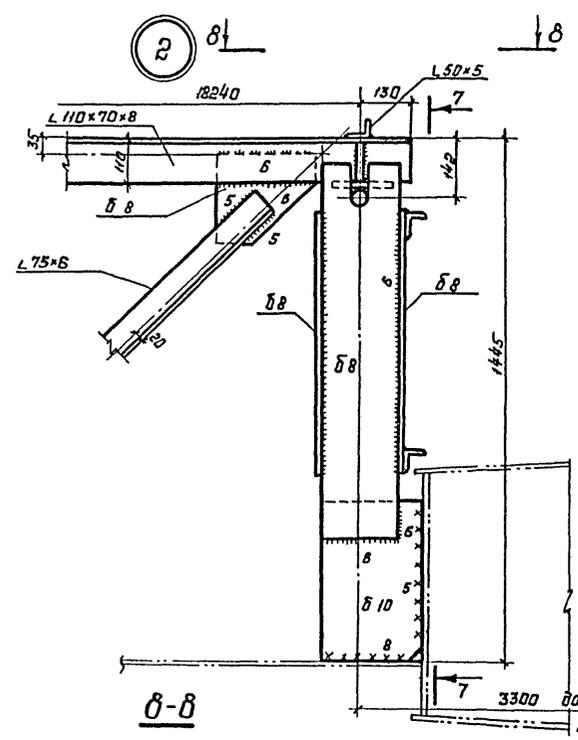
Директор	Кузнецов		<p>704-1-178.85</p> <p>Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³</p> <p>Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м³</p> <p>Катячая лестница. Опорная ферма. (резервуар емкостью 20 тыс. м³)</p>	Стадия	Лист	Листов
Инж. Л.И.Ж.	Ларионов			РП	13	
Нач. отд.	Тамлинг					
Инж. констр.	Максимец					
Инж. пр.	Богославская					
Рук. бриг.	Богославская					
Норм. кон.	Богославская					
Проверил	Вашинская					
Исполнил	Летушова					

Прибылан:

ШВ.Н

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Милорад проект 704-1-178.85 Альбом III

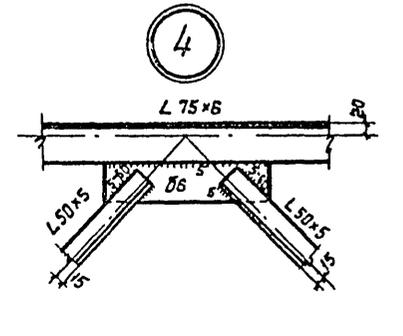
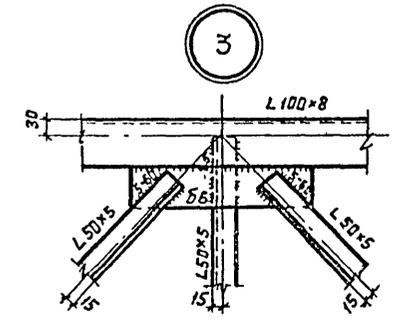
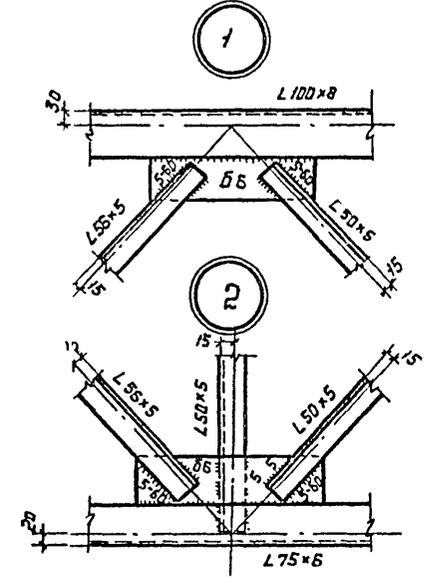
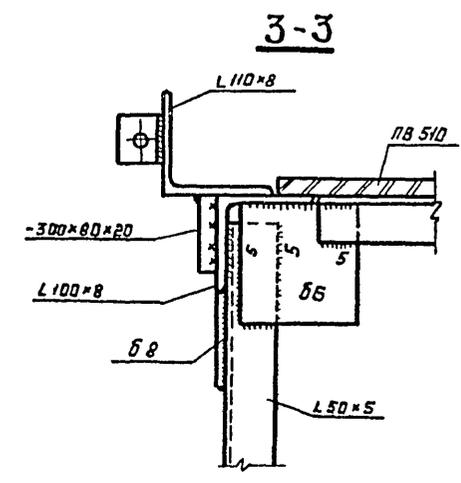
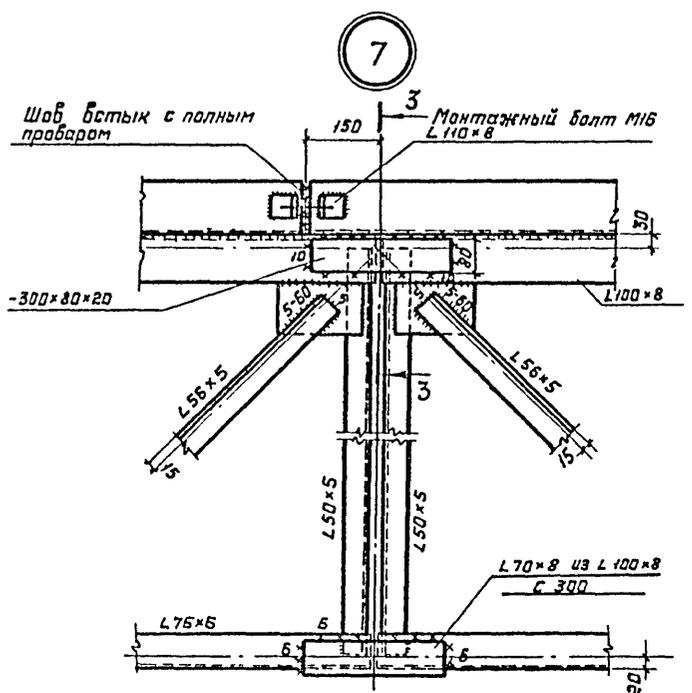
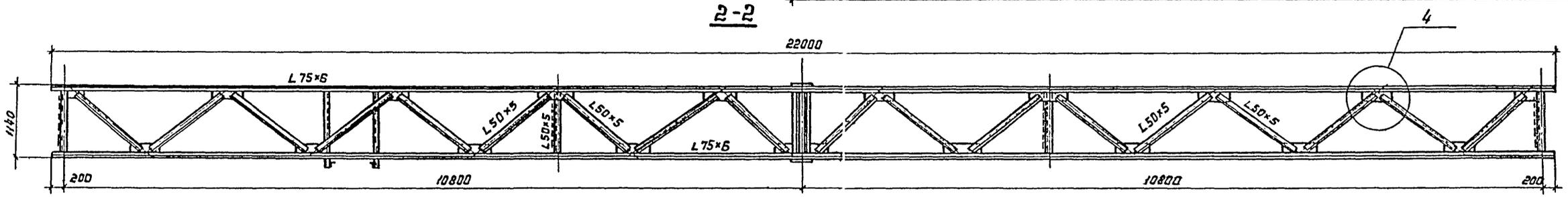
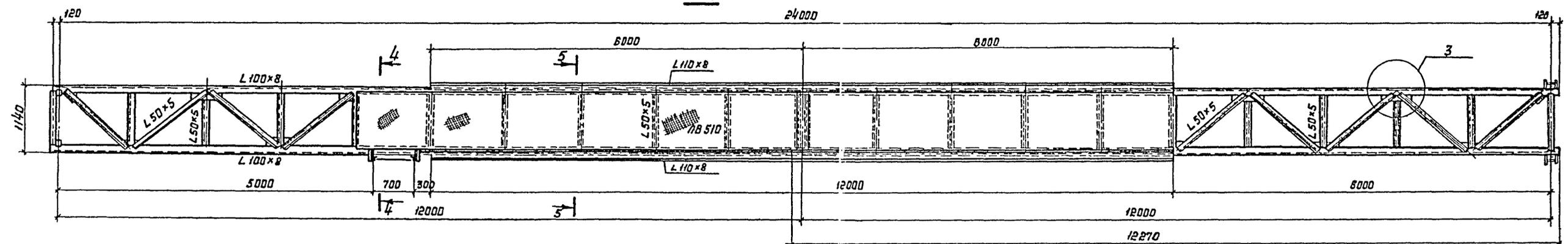
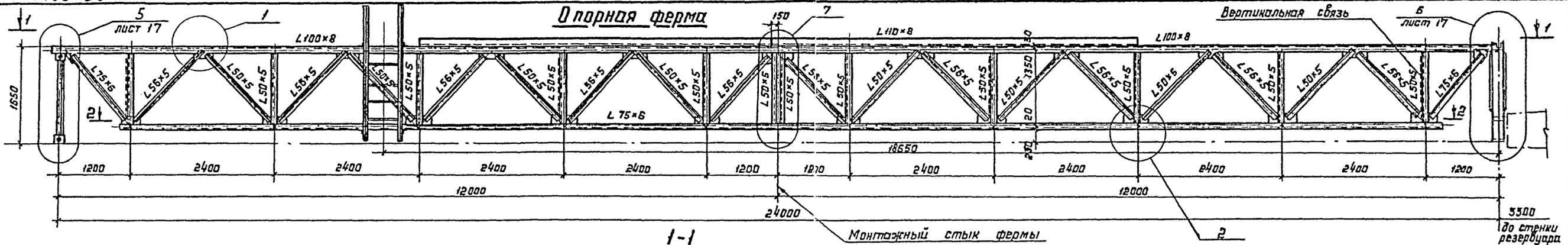


1. Масса опорной фермы - 2,08 т
2. При выполнении монтажного стыка опорной фермы предусмотреть строительный подъём высотой 100 мм
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. Размер шва по катету принимать по толщине свариваемых элементов. Длину шва принимать не менее 40 мм.
5. Совместно смотреть листы 13-14.

Инв. № техн. (подпись и дата, Взам. инв. №)

Директор	Кузнецов	Инв. №	704-1-178.85	
Эл. инж.	Ларионов	Инв. №	Резервуар для леглых нефтепродуктов с	
Нач. отд.	Томпине	Инв. №	плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	
Вл. инж.	Максимов	Инв. №	Лестницы для резервуаров	
Эл. инж. пр.	Валеев	Инв. №	емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³	
Рук. бр.	Воловская	Инв. №	Котучая лестница.	
Нормоки	Баваславская	Инв. №	Опорная ферма. Узлы.	
Проверил	Вацинская	Инв. №	(Резервуар емкостью 20 тыс. м ³)	
Исполнил	Петухова	Инв. №	ЦНИИПРОЕКТАЛЬИНСТРУКЦИЯ	
Прибавки			им. Мельникова	
Инв. №			г. Москва	

Опорная ферма



1. Совместно смотреть листы 6; 17

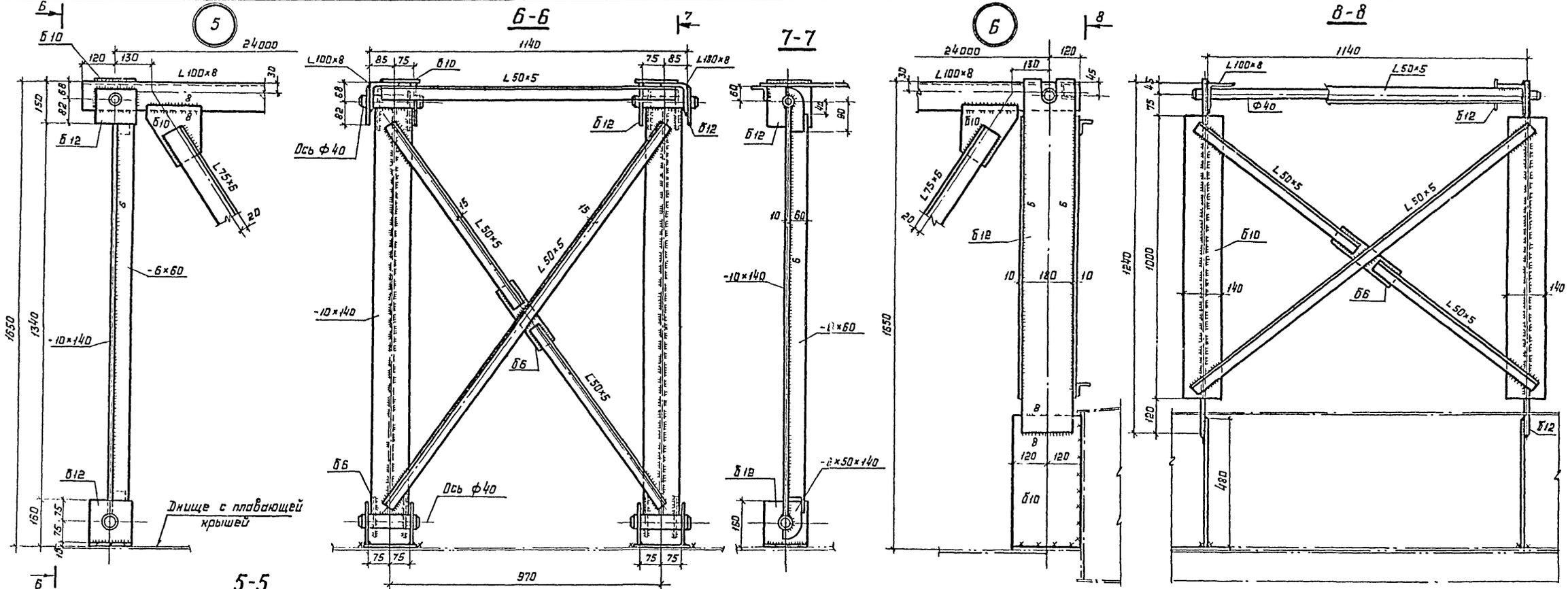
Милый проект 704-1-178.85 Альбом III

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

Директор	Кузнецов		704-1-178.85
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Тамплинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³
Рук. бриг.	Бовославская		Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³
Нарядчик	Богословская		Катучая лестница. Опорная ферма. (Резервуар емкостью 40 тыс. м ³)
Проверил	Вашинская		Стация Лист Листов
Исполнил	Петухова		РП 16
Инв. №			ЦНИИпроектгидростроения им. Мельникова в. Москва

Муловой проект 704-1-178.85

Альбом III



1. При выполнении монтажного стыка опорной фермы предусмотреть строительный подъем высотой 260 мм
2. Материал конструкций смотреть в пояснительной записке.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. Совместно смотреть листы Б, 16.

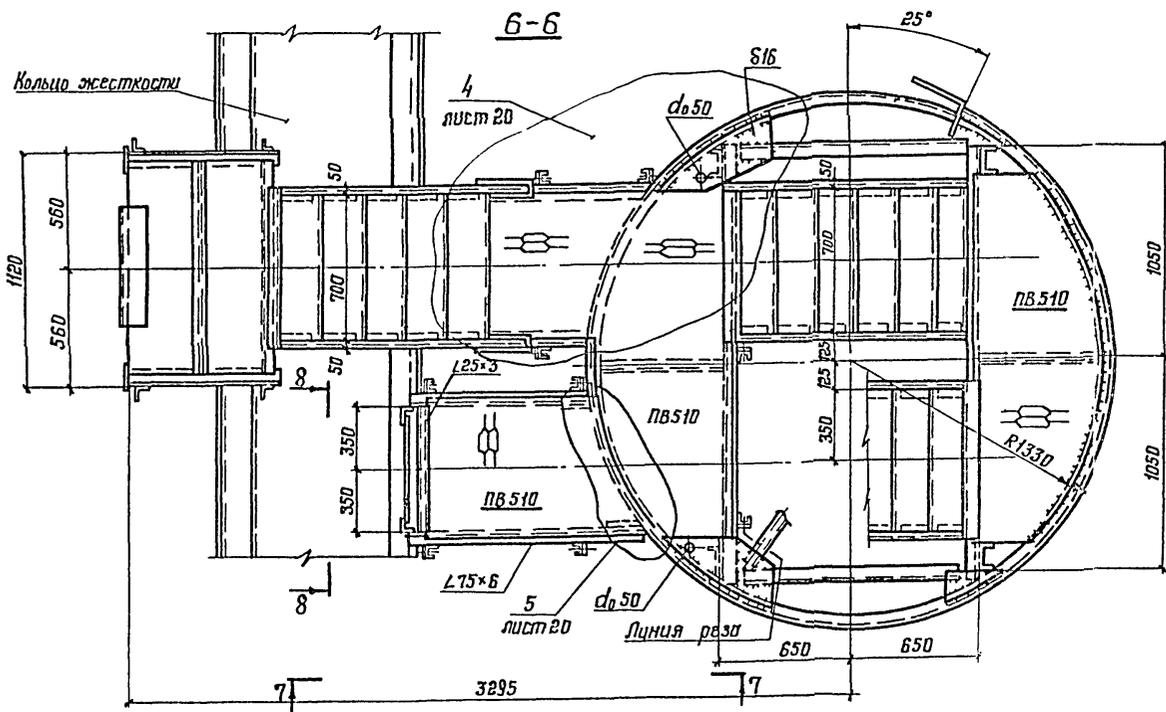
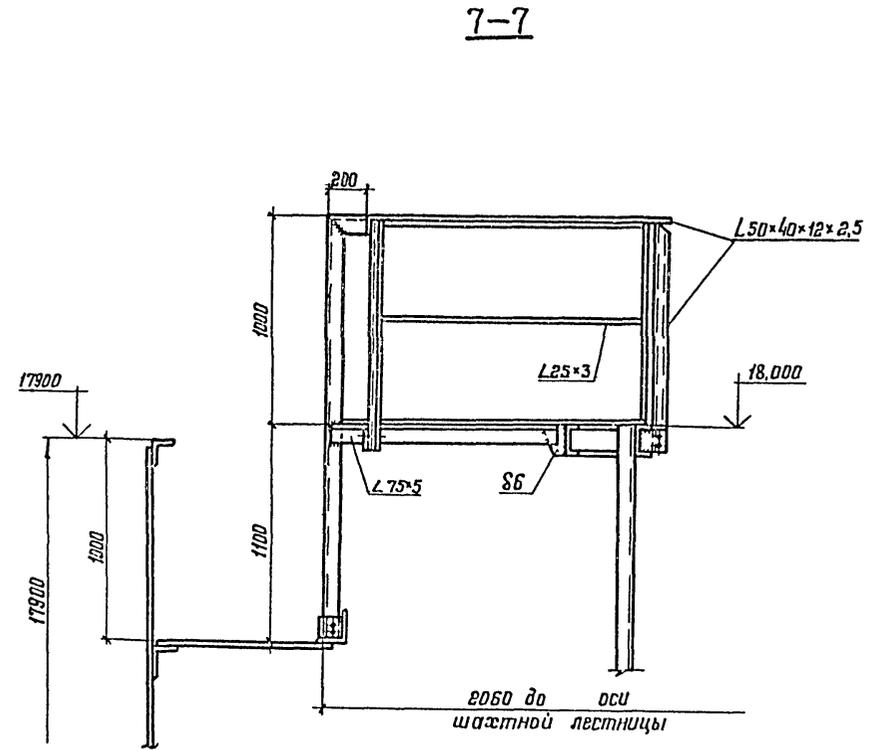
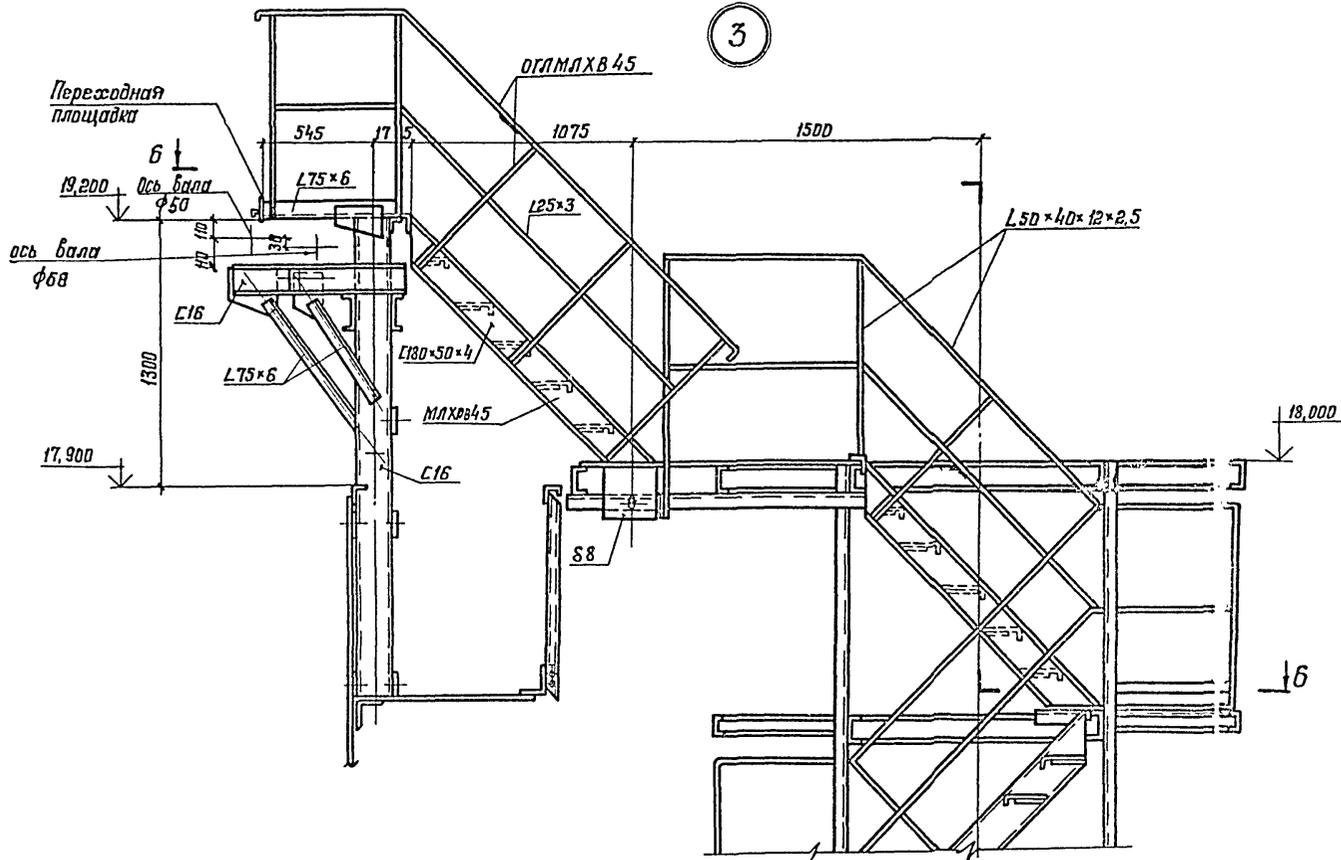
Лист № 1 из 1 листа. Подпись и дата (виза инж. №)

Директор	Кузнецов	Инициалы	704-1-178.85
Эл. инж.	Ларионов	Инициалы	
Нач. отд.	Поткина	Инициалы	
Эл. констр.	Максимец	Инициалы	
Эл. инж. пр.	Вильшевская	Инициалы	
Рук. бр.	Богославская	Инициалы	Резервуар для светлых неагрпродуктов с плавачей крыши емкостью 10 тыс. м ³
Норм. кон.	Богославская	Инициалы	Лестницы для резервуаров
Проверил	Ващичская	Инициалы	емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³
Исполнил	Петухова	Инициалы	Катучая лестница. Опорная ферма Узлы. (Резервуар емкостью 40 тыс. м ³)
Привязан:			Стадия Лист Листов
Инв. №			001 17
			ЦНИИпроектирования конструкций им. М. М. Масла

Альбом III

Типовой проект 704-1-178.85

Лист № 19. Подпись и дата

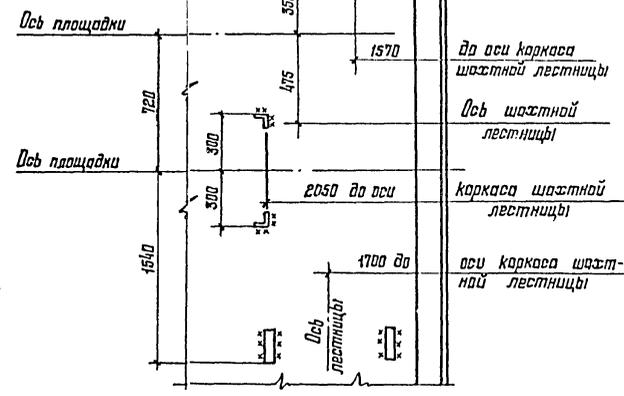
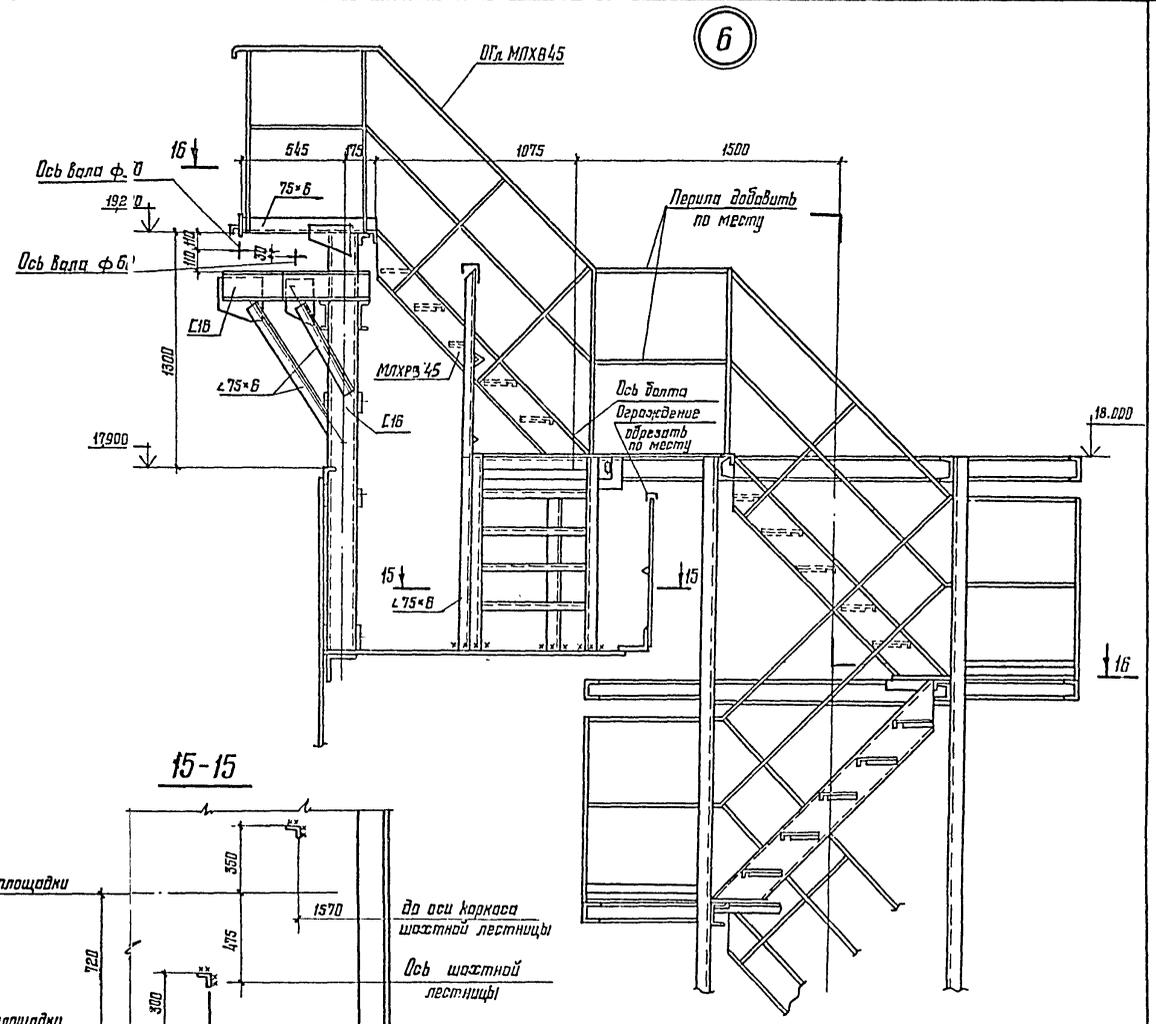
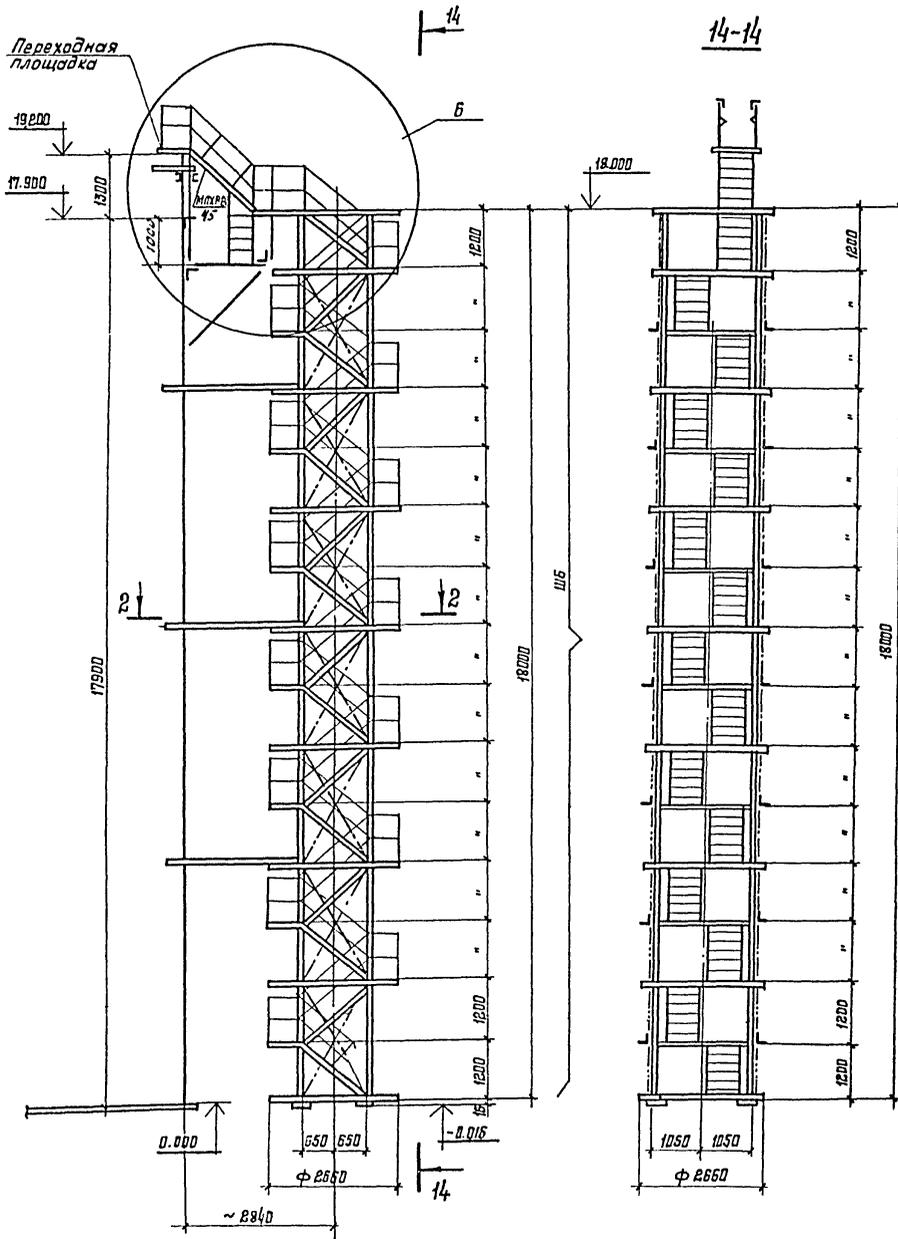


1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электриками типа Э42.
3. Совместно смотреть листы 18÷23.

704-1-178.85		Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящейся крышей емкостью 10 тыс. м ³ .	
Приказан:	Инженер Ларионов	Студия	Лист
	Нач. отд. Тамкина	РП	19
	Ин. констр. Мажимей	Переход с шахтной лестницы на катушину.	
	Ин. констр. Богословский	Резервуар емкостью 10 тыс. м ³	
	Проверщик Семидова	И.И. ПРОЕКТАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ	
	Исполнил Петухова	им. Тельникова	
Шв. №:		г. Москва	

Миловой проект 704-1-178.85

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



1. Совместно смотреть листы 18÷24
2. Шахтная лестница ШБ должна изготавливаться по чертежам „Миловой конструкции изделий и узлов зданий и сооружений“ серия 1.450.3-4.

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. ан.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Патлинг	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Максимец	<i>[Signature]</i>
Гл. инж. пр.	Виноградова	<i>[Signature]</i>
Инженер	Богославская	<i>[Signature]</i>
Проконструктор	Богославская	<i>[Signature]</i>
Проверил	Демидова	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Петушова	<i>[Signature]</i>

704-1-178.85		
Резервуар для осветляющего нефтепродуктов с плавящей крышкой емкостью 10 тыс. м ³		
Лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. м ³	Стандия	Лист
	РП 21	
Шахтная лестница с переходом оддий вид. Узлы. (Резервуар емк. 20, 40 тыс. м ³)		
ИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова г. Москва		

