

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-178.85

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

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
РЕЗЕРВУАР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 515 Тираж 590 экз. Цена 3-27 инв № 204-1-178 Сдано в печать 1.02.88
а.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом II

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (окончание)	
2.1-2.6	Техническая спецификация стали	
3.1-3.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
4	Общий вид. Фасад и план	
5	Общий вид. Разрез план днища	
6	Днище. Общий вид	
7	Днище. Узлы и раскрой листов	
8	Стенки	
9	Кольцо жесткости при ветровой нагрузке 0,45 кПа	
10	Кольцо жесткости при ветровой нагрузке 0,70 кПа	
11	Плавающая крыша. Общий вид (ветер 0,45 кПа)	
12	Плавающая крыша. Общий вид (ветер 0,70 кПа)	
13	Плавающая крыша. Центральная часть	
14	Плавающая крыша. Опорные стойки	
15	Плавающая крыша. Опорные стойки	
16	Плавающая крыша. Короб	
17	Плавающая крыша. Монтажные узлы	
18	Ребра жесткости и прирезка плавающей крыши (ветер 0,70 кПа)	
19	Направляющая плавающей крыши	
20-21	Патрубок для установки направляющей люк-лаз Ду 500 и патрубок для УЛУ	
22		
23	Люк-лаз овальный 600x900 в I поясе стенки	
24	Люк-лаз Ду 500 в III поясе стенки	
25	Люк монтажный и патрубок загерметичного люка	
26	Площадка для пеногенератора	
27	Площадка и стрелынка у люка-лаза в III поясе	
28	Патрубок прямо-раздаточный Ду 400 (без установки эл.подъемки и с установкой эл.подъемки)	
29	Патрубок прямо-раздаточный Ду 500 (без установки эл.подъемки)	
30	Патрубок прямо-раздаточный Ду 600 (при установке эл.подъемки)	
31	Барьер для удержания гасительной пены	
32	Устройство для регулирования, обдувания под плавающей крышей. Кронштейн	
33	Условные данные для проектирования оснований и фундаментов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания стальных резервуаров	
Выпуск 4	Шахтная лестница ШБ	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические Резервуар	Альбом II
КМ	Конструкции металлические лестницы для резервуаров емкостью 10, 20 и 40 тыс. куб.м	Альбом III

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2.1	Техническая спецификация стали (ветер 0,45 кПа)	
2.2	" " " " " " " " " " " "	
2.3	" " " " " " " " " " " "	
2.4	Техническая спецификация стали (ветер 0,70 кПа)	
2.5	" " " " " " " " " " " "	
2.6	" " " " " " " " " " " "	
3.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (ветер 0,45 кПа)	
3.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (ветер 0,70 кПа)	

Общие указания:

Полюбов проект резервуара для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. куб. м, на стадии рабочего проекта, выполнен в соответствии с п. VII. 2.2. плана типового проектирования на 1982-1983гг., на основании задания утвержденного УП и КС Миннефтехимпрома СССР. Конструкции металлические резервуара и лестницы по альбому II и III, разработанные ЦНИИпроектстальконструкция должны выполняться и монтироваться одновременно с конструкциями

затвора уплотняющего по альбому II, разработанному "Типро-монтажиндустрия" и устройства для отвода ливневых вод с плавающей крыши по альбому III, разработанному "Трэнспро-нефтехим". Резервуар предназначен для хранения светлых нефтепродуктов при условиях, указанных в исходных данных. При выборе проекта и конкретным условиям необходимо учитывать, что в проекте предусматривается два варианта прямо-раздаточных устройств, без установки и с установкой эл.подъемк.

Исходные данные и показатели резервуара

Плотность продукта: — 0,9 т/м³
 при расчете конструкций на прочность — 0,7 т/м³
 при определении плавучести плавающей крыши — 1,50 кПа (150 кгс/м²)
 вес снегового покрова — 0,45; 0,70 кПа (45; 70 кгс/м²)
 Скоростной напор ветра — отсутствует
 Избыточное давление в вакуум под плавающей крышей — отсутствуют
 Сейсмичность — 6 баллов и менее
 Расчетная температура наружного воздуха — минус 40°C и выше
 Усилия передаваемые ПТР на стенку:

Уг	400	500	600
осевая сила	12 КН	13,5 КН	15 КН
поперечная сила	14 КН	16 КН	18 КН
изгибающий момент	17 КНМ	20 КНМ	22 КНМ

Диаметр стенки резервуара — 28,50 м
 Высота стенки резервуара — 17,90 м
 Площадь зеркала продукта — 638 м²
 Площадь плавающей крыши — 620 м²
 Верхнее положение плавающей крыши — 16,80 м
 Полезный объем резервуара — 9853 м³ (9251 м³)

В скобках указан полезный объем резервуара при варианте прямо-раздаточного устройства с эл.подъемкой. Полезный объем резервуара определен при нижнем положении плавающей крыши на плав. Условно принимается отметка 1,200 м (2,300 м). Конструкции, разработанные в альбомах II и III проекта являются патентной чистой относительно СССР. Номера авторских свидетельств используемых в проекте: 793870; 526554.

Типовой проект 704-1-178.85

Шт. №-листа, Подпись и дата, Вост. инж. №

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

Шт. №	Подпись	Дата

Приложен:

Директор	Визнецов	Климин
Инж. отд.	Миронин	
Инж. отд.	Шомина	
Инж. отд.	Максименко	
Инж. отд.	Вышегородская	
Инж. отд.	Белославская	
Инж. отд.	Павлова	
Инж. отд.	Семидубова	
Инж. отд.	Талкина	

704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м	Лист	Листов
Общие данные (начало)	1,1	2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом II

Материалы

Наименование конструкции	Марка стали	ГОСТ или ТУ	Упл электрода по ГОСТ 9487-75
Нижние пояса стенки	09Г2С-18	19282-73	350А
Остальные пояса стенки, днище	ВСт.Зсп5	380-71*	342А
Кольца жесткости	ВСт.Зпс6	---	---
Плавающая крыша:			
Центральная часть	ВСт.Зпс6	380-71*	342А
Стойки и направляющие	Ст.20пс	1050-74	---
Остальные элементы	ВСт.ЗпсВж2	380-71*	---
Катучая лестница, опорная ферма	---	---	---
Лестницы, площадки, ограждение	ВСт.Зпс2,п*	---	342

Автоматическая и полуавтоматическая сварка стальных конструкций должна производиться с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих качественное соединение встык равнопрочное основному металлу.

Строительные решения принятые в проекте

Стенка, днище резервуара и центральная часть плавающей крыши изготавливаются в виде полотнищ, которые транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны.

Днище резервуара, по контуру, имеет утолщенные сегментные крайки.

Толщина верхних поясов стенки резервуара определена по условию устойчивости.

Общая устойчивость резервуара обеспечивается кольцом жесткости, установленным на верхнем поясе стенки.

Плавающая крыша в виде листового настила удерживается на плаву пантонным кольцом, собираемым из отдельных элементов. Главучесть пантонного кольца обеспечивается наличием изолированных отсеков.

Люки уменьшены в каждом отсеке короба позволяют контролировать герметичность последних во время эксплуатации резервуара.

Для слива продукта в каждом отсеке имеется пробка.

Центральная часть плавающей крыши (листовой настил) присоединяется к пантонному кольцу на такой высоте, чтобы она не испытывала подпор продукта

При порошном резервуаре плавающая крыша опирается на стойки. Стойки плавающие.

Для координации движения плавающей крыши устанавливаются две направляющие из труб, которые, входят в состав устройства регулирования давления под крышей в нижнем положении.

Для обслуживания оборудования резервуар снабжен наружной шахтной и внутренней катушей лестницами.

Конструкции лестниц разработаны в альбоме II.

В начальный момент скорость подъема продукта в резервуаре не должна превышать 2,5 м/час.

Максимальная скорость подъема плавающей крыши 6 м/час.

Требования к изготовлению и монтажу

Конструкции резервуара следует изготавливать на заводе. После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, графа и заусенцы.

Полотнища стенки не должны иметь ступенчатости в кромках смежных листов более 3 мм. В полотнищах стенки резервуара, на заводе, следует подвергнуть контролю просвечиванием проникающими излучениями все пересечения вертикальных и горизонтальных швов сварных соединений I, II и III поясов и 50% пересечений IV, V и VI поясов; на монтаже проверяются стыки окраски днища, в местах примыкания стенки, и монтажные швы между полотнищами стенки на всю высоту. Длина снимка должна быть не менее 240 мм. При толщине стали 10 мм и более разрешается производить контроль ультразвуковой дефектоскопией с последующим просвечиванием проникающими излучениями участков швов с признаками дефектов.

Полотнища днища должны иметь припуск по диаметру на 1/750 проектного диаметра.

Элементы кольца жесткости и короба плавающей крыши следует изготавливать в кондукторе.

Допуск на габариты изготовленных элементов ±2 мм.

Вертикальные кромки бортовых ямств коробов плавающей крыши обработать под сварку встык на подкладке с обеспечением зазора в стыке 2±0,5 мм.

Сварные швы коробов плавающей крыши следует выполнять плотно-прочными.

Геометрические размеры изготовленных элементов проверяются после окончания сварки.

На заводе готовые короба, в количестве соответствующем 1/4 окружности, должны пройти контрольную сборку.

Сборку производить на приватных или временных планках, при этом допуск на зазор и общую стрелку ±20 мм.

Монтажно-сварочные работы следует производить в соответствии с главой СНиП "Правила производства и приемки работ", альбомами II и VII настоящего проекта и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Мероприятия по антикоррозионной защите

В соответствии со СНиП II-28-73 защиту от коррозии наружной поверхности резервуара, в том числе и плавающей крыши, предназначенных для эксплуатации в условиях со слабой степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из I слоя грунтовки ГФ-021 (ТУ6-10-1642-77) или ГФ-0163 (ОСТБ-10-409-77) и 2^А слоев лака ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с 10-15% алюминиевой пыли ПАП-2 (ГОСТ 3494-71) или I слоя грунтовки ГФ-021 или ГФ-0163 и 2^А слоев алюминиевой краски БТ-577 (лак БТ-577 по ГОСТ 5631-79 с добавлением 45-50% алюминиевой пыли ПАП-2).

Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислов, ржавчины и других загрязнений механическим инструментом или дробеструйной (дробетной, гидроабразивной) очисткой до степени 2 или 3 по ГОСТ 9.402-80.

Защиту от коррозии наружной поверхности резервуара, в том числе и плавающей крыши, предназначенных для эксплуатации в условиях со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из 2^А слоев грунтовки ФЛ-03К (ГОСТ 9109-76) и 4^А слоев эмали ЭБ-125 (ГОСТ 10144-74). Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислов ржавчины и других загрязнений дробеструйной (дробетной, гидроабразивной) очисткой до степени 1 или 2 по ГОСТ 9.402-80.

Решения по защите внутренних поверхностей металлоконструкций от коррозии должны разрабатываться проектным институтом, осуществляющим привязку типового проекта резервуара для конкретных условий строительства, или привлеченной для этой работы специализированной организации, преимущественно институтом "Проектхимзащита".

При производстве работ по антикоррозионной защите следует соблюдать правила техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.016-79 "Антикоррозионные работы при строительстве".

Типовой проект 704-1-178-85

Исполнитель	Кузнецов	В.М.	704-1-178.85	Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³	Стр. 1.2	Лист 2
Наименование	Ларионов	С.М.				
Нач. отд.	Томпине	В.В.				
И. констр.	Иванюк	В.В.				
И. инж. пр.	Ильин	В.В.				
Проектировщик	Васильев	В.В.	Общие данные (окончание)	ИМПРЕТСТАЛЬИСТРУКЦИОН. ин. институт г. Москва		
Инженер	Боголюбов	В.В.				
Проверил	Ильин	В.В.				
Исполнил	Ильин	В.В.				
И. инж. пр.	Ильин	В.В.				

Алюминий

Типовой проект 704-1-178.85

Инв. и дата выдачи

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по партику	Код					Масса металла по элементам конструкции (г)					Общая масса (г)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (г)				Заполняется ВЦ		
				Марки металла	Профиля	Размеры профиля	К-во шт.	Длина мм	Днище	Стенка	Кольца жесткости	Плавная крыша и опорные плиты	Направляющие		Барьер для удара	Патрубки, люки, лотки, площадки	I	II		III	IV
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73	- 13 * 1500	1	71110	31	6000	27,33						0,45	27,78							
		- 10 * 1500	2	"	16	6000	10,51						0,34	11,05							
		- 7 * 1500	3	"	15	6000	7,36								7,36						
		- 6 * 1500	4	"	30	6000	12,61								12,61						
		- 5 * 1500	5	"	30	6000	10,51								10,51						
	Итого:		6	-			68,32						0,99	69,31							
	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	б 26	7	71110										0,18	0,18						
		- 9 * 1500	8	"	16	6000	8,50								8,50						
		- 5 * 1500	9	"	119	6000	20,91	21,02							41,93						
	Итого:		10	14460			29,41	21,02						0,18	50,61						
	В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	б 10	11	71110							3,09	0,23		0,22	3,54						
		б 8	12	"							0,20	0,13		0,02	0,35						
		б 7	13	"							3,73				3,73						
		б 6	14	"							0,44	5,95	0,44	0,09	6,92						
		- 5 * 1500	15	"	73	6000					25,50	0,04		0,07	25,61						
Итого:		16	12300						4,39	34,54	0,84	0,40	40,17								
В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	б 4	17	71110							0,04				0,29							
	Итого:		18	12262						0,04				6,29							
В Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	б 10	19	71110										0,35	0,35							
	б 6	20	"										0,08	0,08							
	б 4	21	"										0,08	0,08							
Итого:		22	11240										0,51	0,51							
В Ст 3 кп ГОСТ 380-71*	б 3	23	72117										1,81	1,91							
	Итого:		24	-									1,81	1,91							
Всего профиля:		25				29,45	89,34	4,39		40,78	0,85	1,81	2,18	168,8							
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	с 12	26	26138									0,13	0,13							
Всего профиля:		27	12300										0,13	0,13							
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L 125 * 80 * 8	28	22241									0,31	0,31							
	L 100 * 63 * 6	29	22225										1,37	1,37							
	L 63 * 40 * 5	30	22179										0,92	0,92							
Итого:		31	12300										1,37	2,60							
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L 75 * 6	32	21113									0,24	1,28							
	Итого:		33	12300										1,28							
	В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	L 40 * 4	34	21113									0,35	0,35							
	Итого:		35	12262										0,35	0,35						
	В Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L 75 * 6	36	21113										1,42	1,42						
L 50 * 4	37	"											0,03	0,03							
L 40 * 4	38	"											0,17	0,15							
L 25 * 3	39	"											0,03	0,03							
Итого:		40	11240							0,11			0,17	1,83							
Всего профиля:		41								4,19	0,35	0,24	0,17	1,63							

Совместно смотреть лист 2.2, 2.3

Директор Кузнецов
 Гл. инж. Ларионов
 Нач. отд. Тамлинг
 Гл. констр. Максимец
 Гл. инж. пр. Вышегородская
 Бригадир Базисловская
 Н. контр. Базисловская
 Проверил Демидова
 Исп. Илл. Саранова

704-1-178.85

Приблизно:

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящей крышей емкостью 10 тыс. м³
 Техническая спецификация стали (ветер 0,45 кПа)
 Стадия Лист Листов
 РП 2.1
 ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова Москва

Альбом II
Типовой проект 704-1-178.85

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	ИИ по паводку	Код					Масса металла по элементам конструкции (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется в Ц		
				Марки металла	Профиля	Размер профиля	Кол. шт.	Длина мм	Эмиссе	Стенка	Кольца жесткости	Плавающая крыша и опорные плиты	Направляющие	Барьер для удержания эспит. пены		Патрубки, люки, лазы, площадки	I	II	III		IV	
																						Код элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9														
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	Ф 40	42		11118								0.06									
		Ф 20	43		11118								0.12	0.1	0.08							
		Ф 16	44		11118							0.02	0.03		0.01							
Всего профиля:			45	1240								0.02	0.09	0.12	0.1	0.09					0.42	
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	В Ст 3 кл ГОСТ 380-71*	L 50x40x12x25	46		74002							0.36				0.01					0.37	
Всего профиля			47	-								0.36				0.01					0.37	
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78	В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	пв 510	48		71404									0.24		0.57					0.81	
		пв 406	49																		0.72	
Всего профиля			49	11240									0.72									1.53
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 530x6	50		94285																2.98	
		Тр. 219x5	51		"																	0.07
Всего профиля			52																			3.05
Трубы ГОСТ 8732-78	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 150x5	53		91073																	0.34
		Тр. 114x5	54		"								0.06									0.06
		Тр. 108x6	55		"																	0.02
		Тр. 102x5	56		"									0.42								0.42
		Тр. 89x6	57		91073									1.72								
		Тр. 50x4	58										0.03									0.03
Всего профиля			58										2.23			0.36						2.59
Всего масса металла			59						29.45	89.34	8.01	44.37	4.87	2.08	4.91							183.03
В том числе по стальям	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		60	-																		0.99
	В Ст 3 кл 5 ГОСТ 380-71*		61	14460																		0.18
	В Ст 3 кл 6 ГОСТ 380-71*		62	12300																		0.40
	В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*		63	12262									0.04									6.64
	В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*		64	11240																		4.37
	В Ст 3 кл ГОСТ 380-71*		65	-									0.85	0.09	0.36	0.27	2.80					2.28
	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74*		66	-									0.36			1.81	0.11					2.28
													2.23	2.98		0.43						5.64

Разные изделия в кг

Фланцы ГОСТ 12820-80	В Ст 3 кл 5 ГОСТ 380-71*	500-16		500-2,5		Итого:		32	272	10	45,4	3	58,4	32	330,4	224	48	272	32	10	46,4	3	90,4	32	362,4
		1	2	3	4	5	6																		
Всего профиля																									

Совместно смотреть лист 2,1,2,3.

Директор	Кузнецов	В.И.
Зл. инж. ищ.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Томлин	В.И.
Зл. констр.	Максимец	В.И.
Зл. инж. пр.	Васильев	В.И.
Бригадир	Басословская	В.И.
И. контр.	Басословская	В.И.
Пробирш	Лемидова	В.И.
Исполнит.	Сафанова	В.И.

704-1-178.85

Привязан:	
Инд. №	

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Стадия	Лист	Листов
Техническая спецификация стали (бетер 0.45 кПа)	РП	22	
	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		

Инд. № табл. Подпись и дата в том-инд. №

22195-02

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по поряд-ку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (кг)					Общая масса (кг)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется вц	
				марка металла	Профиля	Размер профиля			Знамя	Стенка	Кольца жестко-сти, пром-жесточные кольца	Плавящая крыша	Направляющие		Барьер для удержания пены	Патрубки, люки-лэзы, площадка	I	II		III
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Заглушки ГОСТ 12838-87	ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71*	500-2,5	10										132	132						
		200-2,5	11											14	14					
		100*6	12											3	3					
Всего профиля:			13	14460									149	149						
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	M24*80	14										10,5	10,5						
		M20*75	15											12	12					
		M16*80	16											8,5	8,5					
		M16*35	17									2,06			2,06					
		M12*40	18											1,4	1,4					
		M12*25	19												7	7				
		M10*45,58	20									1,92			1,92					
M8*10,58	21									0,24				0,24						
Всего профиля			22										4,22	32,4	43,62					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	M24	23										3	3						
		M20	24								2			3	5					
		M16	25									0,8			2,1	2,9				
		M12	26											3	0,4	3,4				
Всего профиля			28										0,32	0,58	0,58					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗ кл 2 ГОСТ 380-71*	24	29										2	2						
		20	30										11	2	13					
		16	31											0,3	1,7	2				
Всего профиля			32										1,38	3,5	4,88					
Болты ГОСТ 7798-70* Квадрат ГОСТ 2591-71 Шпильки ГОСТ 397-79 Шпильки корытная чмту в-130-70 Обрезиненный дельфинг ГОСТ 332-89 по ТУ 35-13-110-84 Латунит ГОСТ 481-71 Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74**	Высоколегированная сталь марки Х18Н10Т ГОСТ 5632-78**	M20*35	34										11	0,3	5,9	18,2				
		50*50	35											5	5					
		φ 80*8	37											34	34					
		φ 90*30*25*3	38												35	35				
			39												2,7	2,7				
			38													9	9			
			39													10 м ²	10 м ²			
			40													2 м ²	3,5 м ²	5,5 м ²		
			41	12300											20	20				
			42												20	20				
Винты ГОСТ 1491-80* Винты ГОСТ 17475-80	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	M8*25,58-013	45										20	0,62	0,62					
		M8*12,58	46											0,28	0,28					
Всего профиля			47										0,90	0,90						
Всего профиля			48										18	18						
Всего профиля			49										30	30						
Всего профиля			50										48	48						

Альбом II

Типовой проект 704-1-178-85

ЦМБ, ж.ч. под. проектир. и констр. в.ч.м. ш.в.н.

Совместно смотреть листы: 2.1, 2.2

Инженер Кузнецов Г.И.И.М. Ладанов Нач. отд. Томашев Ил. констр. Максимец С.А.И.М. пр. Вышегородская Бригадыр. Воронежская И. констр. Воронежская Проверил. Демидов Исполнил. Сафонов		704-1-178.85 Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящей крышей емкостью 10 тыс. м ³ Технологическая спецификация стали. Ватерп. 0,45 клп	Стадия лист Листов РП 23	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ИМ. МЕНДЕЛЕЕВА Москва
--	--	---	-----------------------------	--

Альбом II

Миллабай проект 704-1-178.85

Инд. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ту	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	НН по порядку	Код					Масса металла по элементам: конструкций (т)			Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется В!				
				Марки металла	Профиля	Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Днище	Стенка	Кольца жесткости		любая крыша и опорные плиты	Направление	барьер для удержания гасит. пены	Потрубки, люки, лазы, площадки		I	II	III	IV
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	δ13	1	71110	30	6000			27,33				0,45	21,78							
		δ10	2	---	15	6000			10,51				0,54	11,05							
		δ7	3	---	45	6000			22,07						22,07						
	Итого:		4						59,91				0,99	60,9							
	В Ст. 3сп 5 ГОСТ 380-71*	δ26	5	71110									0,18	0,18							
		- 9 × 1500	6	---	16	6000	8,50							8,50							
		- 7 × 1500	7	---	60	6000		44,14						44,14							
		- 5 × 1500	8	---	83	6000	20,91							20,91							
	Итого:		9	74460					29,41	44,14			0,18	73,73							
	В Ст. 3пс 6 ГОСТ 380-71*	δ14	10	71110							0,17				0,17						
		δ10	11	---																	
		δ8	12	---							0,12				0,12						
		δ7	13	---							3,75				3,75						
		δ6	14	---							0,44				0,44						
		5 × 1500	15	---	74	6000															
Итого:		15	12300							4,48				4,48							
В Ст. 3пс 2 ГОСТ 380-71*	δ4	16	71110						0,04					0,04							
Итого:		17	12262						0,04					0,04							
В Ст. 3кп 2 ГОСТ 380-71*	δ10	18	71110																		
	δ8	19	---																		
	δ6	20	---																		
	δ4	21	---																		
Итого:		22	11240																		
В Ст. 3кп ГОСТ 380-71*	δ3	23	72117																		
	δ2,5	24	---																		
Итого:		25	---																		
Итого:		25	---																		
Итого:		26	---						29,45	104,05	4,48			0,20	1,81	0,10	2,11				
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В Ст. 3пс 6 ГОСТ 380-71*	Л12	27	26158									0,87	1,81	2,18		42,48				
Итого:			28	12300									0,13				0,13				
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	В Ст. 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	L 140 × 90 × 8	29	2250							2,55										
		L 125 × 80 × 8	30	2241																	
		L 63 × 40 × 5	31	22179																	
Итого:		32	12300							2,55											
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст. 3пс 6 ГОСТ 380-71*	L 75 × 6	33	21113							1,04										
Итого:		34	12300							1,04											
В Ст. 3пс 2 ГОСТ 380-71*	В Ст. 3пс 2 ГОСТ 380-71*	L 40 × 4	35	21113																	
Итого:		36	12262																		
В Ст. 3кп 2 ГОСТ 380-71*	В Ст. 3кп 2 ГОСТ 380-71*	L 75 × 6	37	21113																	
		L 50 × 4	38	---																	
		L 40 × 4	39	---																	
		L 25 × 3	40	---																	
Итого:		41	---																		
Итого:		42	---																		
Итого:		42	---																		

1 Совместно смотреть лист 2.5, 2.6.

Директор Кузнецов В.В.
Гл. инж. Ларионов В.В.
Нач. отд. Тамлинг В.В.
Гл. констр. Максимец В.В.
Гл. инж. пр. Высокородская В.В.
Бригадир Богословская В.В.
Н. контр. Богословская В.В.
Проверил Демидова В.В.
Исполнил Софронова В.В.

704-1-178.85

Прибыло:

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящей крышей емкостью 10 тыс. м³
Техническая спецификация стали (ветер 10 кПа)
стадия лист листов
РП 2.4
И.Н.Б.Н.

Альбом И

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код				Длина мм	Масса металла			по элементам конструкции (т)					Общая масса (т)	Масса потребности в металле по квартирам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц				
				Марки металла	Профиля	Размер профиля	К-во шт		Днище	Стенка	Кольца жесткости	Плавающая крыша и опарные плиты	Направляющие	Барьер для удержания пены	Патрубки, люк-лазы, площадки	I		II	III	IV						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента			конструкций														
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	В Ст. 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	Ф40	42		11118											0,06										
		Ф20	43		11118												0,12	0,1	0,08			0,06				
		Ф16	44		11118								0,02				0,03			0,01		0,06				
Всего профиля			45	11240								0,02				0,09	0,12	0,1	0,09		0,37					
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	В Ст 3 кл ГОСТ 380-71*	LS0*40*12*2,5	46		74002							0,36							0,01							
Всего профиля			47	-								0,36							0,01			0,37				
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	ПВ510 ПВ406	48 49		74404											0,24			0,57		0,81					
Всего профиля			50	11240								0,72							0,57		1,53					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 530*6 Тр. 219*5	51 52		94285														2,98		2,98					
Всего профиля			53	-															0,07		0,07					
Трубы ГОСТ 8732-78*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 159*5 Тр. 114*5 Тр. 108*6 Тр. 102*5 Тр. 89*6 Тр. 50*4	54 55 56 57 58 59		91073														0,34		0,06	0,34				
Всего профиля			60	-															0,02		0,42	1,72				
Всего масса металла			61	-						29,45	104,05	9,28				2,23			0,36		2,59					
В том числе по сталям		09Г2С-12 ГОСТ 19292-73	62	-															4,91		200,73					
		В Ст 3 кл 5 ГОСТ 380-71*	63	14460						29,41	44,14									0,99		60,90				
		В Ст 3 кл 6 ГОСТ 380-71*	64	12300								8,07								0,18		73,73				
		В Ст 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	65	12262									8,07							0,40		46,23				
		В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	66	11240							0,04									0,01		7,38				
		В Ст 3 кл ГОСТ 380-71*	67																	0,36		4,37				
		Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	68																	-		2,48				
		Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	68																	-		2,23				
Масса пиставки элементов по квартирам (т) (заполняется заказчиком)			I																							
			II																							
			III																							
			IV																							

Разные изделия (кг)

Фланцы ГОСТ 12820-80	В Ст 3 кл 5 ГОСТ 380-71*	500-16	1																		224		224				
		500-2.5	2																			48		48			
	Итого:	3	14460																		272		272				
	В Ст 3 кл 6 ГОСТ 380-71*	500-2.5	4																								
		200-2.5	5																			32		32			
		150-2.5	6																			10		40			
		1-100-6	7																			45,4		45,4			
Итого:	8	12300																		3		3					
Всего профиля		9																			32		58,4		90,4		
			9																		32		330,4		362,4		

Совместно смотреть лист 2.4 ; 2.6

Директор Кузнецов
 Гл.инж. Ларионов
 Нач.отд. Тамлинг
 Гл.констр. Максимец
 Гл.инж.пр. Вышеградская
 Бригадир Богословская
 И.контр. Богословская
 Проверил Демидова
 Исполнил Сахарова

704-1178.85

Прибыло:

Резервуар для светлых нефте-продуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³

Стандия Лист Листов РП 2.5

Техническая спецификация стали (Зетер 0,70 КПа)

ЦНИИПРОЕКТАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИМ. А.А. БУДНИКОВА

Ш.В.Н. подл. Подпись и дата

Альбом II

Пилобрус проект 704-1-178.85

Исх. № табл. Подпись и дата. 5309. 05.85

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по пярду	Код			Кол. шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (кг)						Общая масса (кг)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изв. побителем)				Заполнить в
				Марка металла	Профиль	Размер профиля			Днище	Стенка	Кольца жесткости промежуточные кольца	Пл. обр.-щит кровли	Направление	Барьер для удержания газит. пены		Патрубки, люки, лазы, площадки	I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Заглушки ГОСТ 12336-67	Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	500-2,5	10											132						
		200-2,5	11											14						
		100x6	12											3						
Всего профиля:			13	14460										149						
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	M24x30	14											10,5						
		M20x75	15											12						
		M16x60	16											8,5						
		M16x35	17											2,06						
		M18x40	18											1,4						
		M12x25	19									7			1,4					
		M10x45,58	20												1,92					
M8x10,58	21												0,24							
Всего профиля			22											4,22						
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	M24	23											3						
		M20	24											3						
		M16	25											0,8						
		M18	26											3						
		M10	27											0,58						
Всего профиля			28											1,38						
Шайбы ГОСТ 11371-78	Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	24	29											2						
		20	30											11						
		16	31											0,3						
		12	32											1						
Всего профиля			33	11240										1,1						
Болты ГОСТ 7798-70*	Высоколегированная сталь марки ХВН10Т ГОСТ 5532-74**	M20x35	34											5,9						
Квадрат ГОСТ 2591-71		50x50	35											5						
Бетон М 50-З ГОСТ 5336-80*			36																	
Шпильки ГОСТ 397-79		φ 20x8	37												35					
Сталь корроз. чмту 8-130-70		4,90x30x25x3	38												2,7					
Обрезиненный дельфинг ГОСТ 332-69 по ТУ 36-13-110-64			39												10м ²					
Ларанит ГОСТ 181-71			40												8м ²					
Сталь легированная жаропрочная ГОСТ 19903-74		Ст 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	41	12300											20					
Винты ГОСТ 1491-80*		Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**	M8x25,58,013	42											20					
Винты ГОСТ 17475-80			M8x12,58	43											0,62					
Всего профиля			47											0,28						
Всего профиля	Лист АМЦМ-Б ГОСТ 21631-76*	8 5	48												0,90					
		Лист АЦМ-Ю ГОСТ 21631-75*	8 10	49											18					
Всего профиля			50											30						
Всего профиля			50											48						

Совместно смотреть листы: 2,4, 25

704-1-178.85		
Бригадир н.контр. проверка исполнит.	Кузнецов Ягорин Тамашин Максимец Винниковская Богдановская Левинская Земцова Зарандова	[Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись] [Подпись]
Резервуар для светлых нефте-продуктов с площадью крыши емкостью 10 тыс. м ³	Лист 26	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Привязан:

22195-02

Альбом II

Типовой проект 704-1-178.85

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	ММ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т)														К-во шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей															
				Всего стали по фактическим данным	Балки и швеллеры	Широкополочные	Крупносортовой сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Стальная проволока	Универсальная сталь	Листовая сталь	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу металлоконструкций			
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Резервуар объемом 10000 м³	721	1	526512	71,39	0,13	—	4,6	1,95	0,21	102,08	—	1,97	0,38	5,81	—	188,52	190,41		20
Каркас для набивания рулонов внища и стенки	753	2					7,42									7,42	7,49		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		3		71,39	0,13	—	12,02	1,95	0,21	102,08	—	1,97	0,38	5,81	—	195,94	197,90		
Итого с учетом отходав 3,7%		4		74,03	0,13	—	12,46	2,02	0,22	105,86	—	2,04	0,39	6,02	—	203,17			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		5		74,03	0,13	—	12,46	2,02	0,22	105,86	—	2,04	0,44	7,10	—	204,30			
Разница приведенной и натуральной массы.																1,13			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы				МПА		(кгс/мм²)										18,86			
				215 - 225		(22 - 23)										101,25			
				235 - 255		(24 - 26)										74,03			
				320 - 340		(33 - 35)													
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.				91,06															
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.																		22,133	

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Директор	Кузнецов	В.И.
Главинж-ин	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Тамплинг	В.И.
Гл. констр.	Максимец	В.И.
Гл. инж. пр.	Вьюнгородская	В.И.
Рук. бриг.	Богословская	В.И.
Ин. констр.	Богословская	В.И.
Пробирка	Летушова	В.И.
Исполн.	Сорокина	В.И.

704-1-178.85

Прибавим:

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящейся крышей емкостью 10 тыс. м³	Страница	Лист	Листов
	РП	31	
Ведомость металлоконструкций по видам профилей (вместе 0,45 кПа)	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЙ им. Мельникова г. Москва		

Инв. № по вл. Подпись и дата

22195-02

Льдом II

Тиллабай проект 704-1-178.85

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	М/М по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т)														Кол-во шт.	Серия типовой конструкции.
				по видам профилей															
				Всего стали профильной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Швеллеры	Криволинейные профили	Криволинейная сталь	Средне-сортная сталь	Мелко-сортная сталь	Сталь листовая горячекатаная > 2 мм	Универсальная сталь	Сталь листовая горячекатаная > 2 мм	Листы и плиты	Трубы	Прочие	Всего		
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Резервуар объемом 10000 м³	721	1	526512	62,73	0,13	-	5,82	1,95	0,21	127,56	-	2,17	0,38	5,81		200,76	208,83		
Каркас для наборачивания рулонов днища и стенки	755	2					7,42									7,42	7,49		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		3		62,73	0,13	-	13,24	1,95	0,21	127,56	-	2,17	0,38	5,81		214,18	216,32		
Итого с учетом отходов 3,7%		4		65,05	0,13	-	13,73	2,02	0,22	132,28	-	2,25	0,39	6,02		222,1			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		5		65,05	0,13	-	13,73	2,02	0,22	132,28	-	2,25	0,44	7,10		223,22			
Разница приведенной и натуральной массы		6														1,12			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7					МПа		(кгс/мм²)							19,65	128,13	65,05	
							215-225		(22-23)										
							235-255		(24-26)										
							320-340		(33-35)										
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		8		80,01												80,01			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9														238,18			

1 Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены

Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Гл. инж.	Ларинков	<i>Ларинков</i>
Нач. отд.	Тамплинг	<i>Тамплинг</i>
Инж. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>
Гл. инж. пр.	Виницкая	<i>Виницкая</i>
Инж. пр.	Богословская	<i>Богословская</i>
Инж. пр.	Богословская	<i>Богословская</i>
Проберил	Летяжова	<i>Летяжова</i>
Исполнил	Саканова	<i>Саканова</i>

704-1-178.85

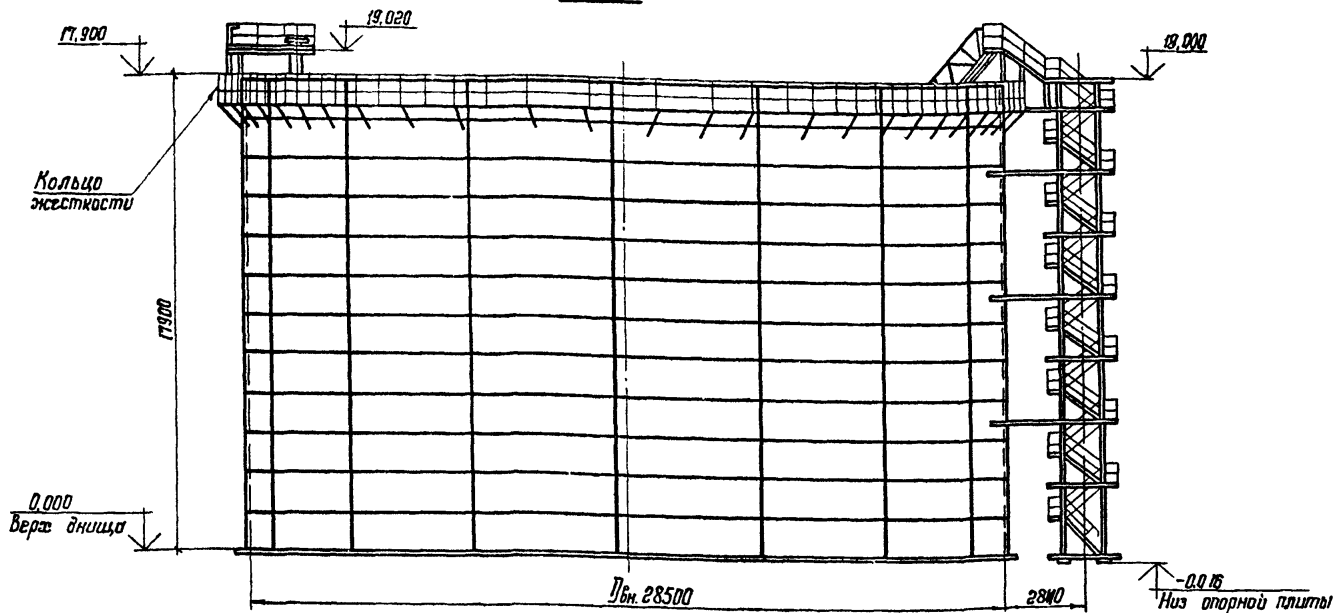
Привязан:

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящей крышей емкостью 10 тыс. м³	Стация	Лист	Листов
Ведомость металлоконструкций по видам профилей (ветер 0,70 кПа)	РП	32	
	ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИЙ им. Мельникова г. Москва		

Инв. N подл. Подпись и дата Изм. инв. N

22195-02

Фасад



План

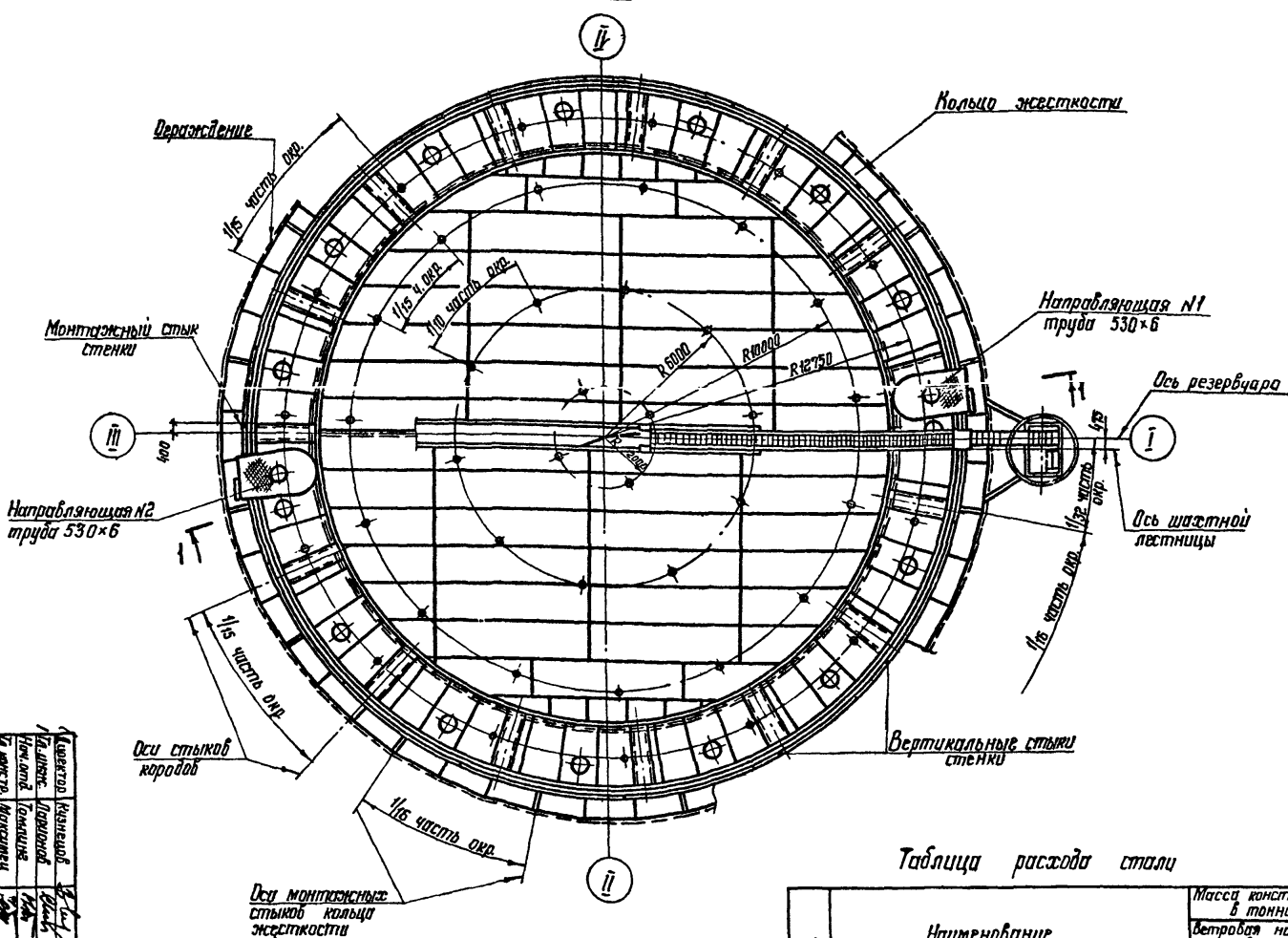


Таблица расхода стали

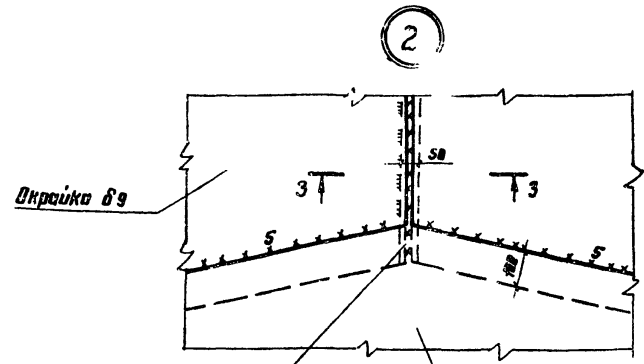
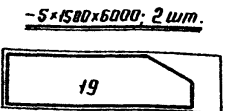
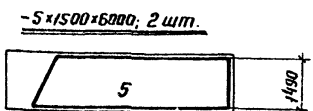
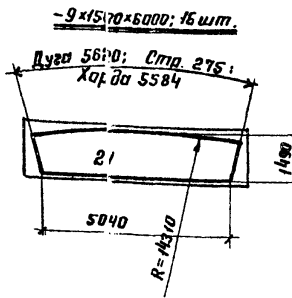
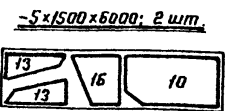
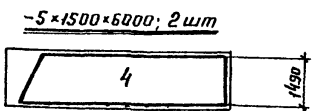
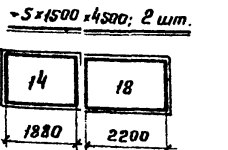
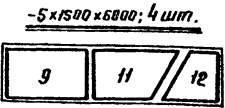
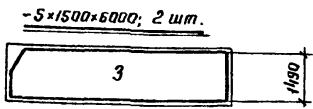
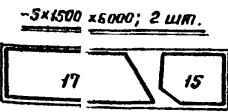
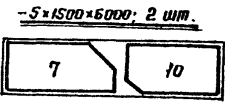
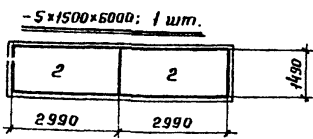
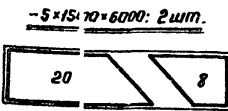
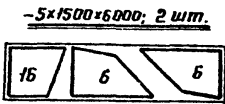
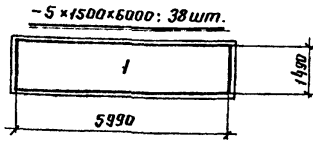
№	Наименование	Масса конструкций в тоннах	
		Внутри	Вне
1	Днище резервуара	29,74	
2	Стенка резервуара	90,23	105,09
3	Кольца жесткости	8,09	9,37
4	Плавающая крыша	Центральная часть	16,29
		Короба	24,56
		Ряды жесткости	—
		Опорные стойки	2,72
	Всего:	43,57	45,28
5	Опорные плиты	1,26	
6	Направляющие с площадками	2,03	
7	Катущая лестница, опорные балки	3,57	
8	Шахтная лестница, площадки, ограждение	0,96	
	Всего:	196,69	212,34

Показатели резервуара	Измеритель	Величина	Примечание
Полный объем резервуара	м ³	10780	При верхнем положении плав. кр. 716,800
Площадь зеркала продукта	м ²	638	
Площадь плавающей крыши	м ²	620	
Полезный объем резервуара (определен при нижнем положении плавающей крыши на плав.)	м ³	9251	▽2,300
	м ³	9853	▽1,200

1. Совместно смотреть лист 5.

Проект:	704-1-178.85
Исполнитель:	Инженер-проектировщик
Проверен:	Инженер-проектировщик
Утвержден:	Инженер-проектировщик
Дата:	1985
Лист:	4
Всего листов:	4
Наименование:	Объект буд. фасад и план
Масштаб:	1:100

Раскрой листов на днище.



Шов зачистить на длине 100 мм

3-3

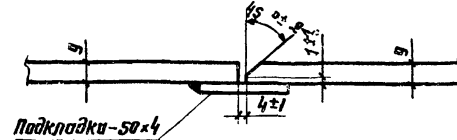
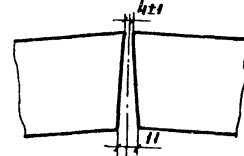
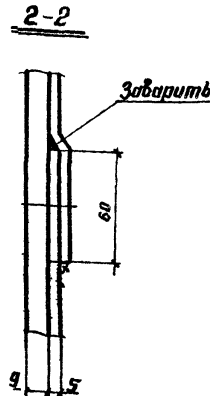
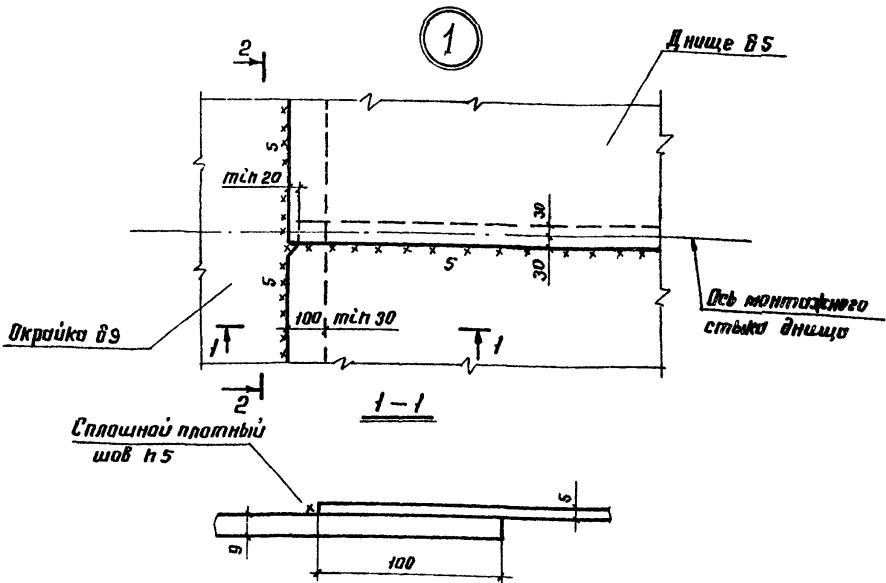


Схема укладки окраски при монтаже



1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Совместно смотреть лист 6



Директор Кузнецов	В.И.
Гл. инж. Ларинов	В.М.
Нач. отд. Топилин	В.В.
Гл. констр. Макашени	В.В.
Гл. инж. пр. Виноградова	В.В.
Инженер Басоловская	В.В.
Н. констр. Исакова	В.В.
Проверенный Дегидова	В.В.
Инженер Короткова	В.В.

704-1-178.85

Прислан:

Узлы и раскрой листов	Иванов И.И.
Масштаб	Лист
РП	7
И.И.И.	И.И.И.

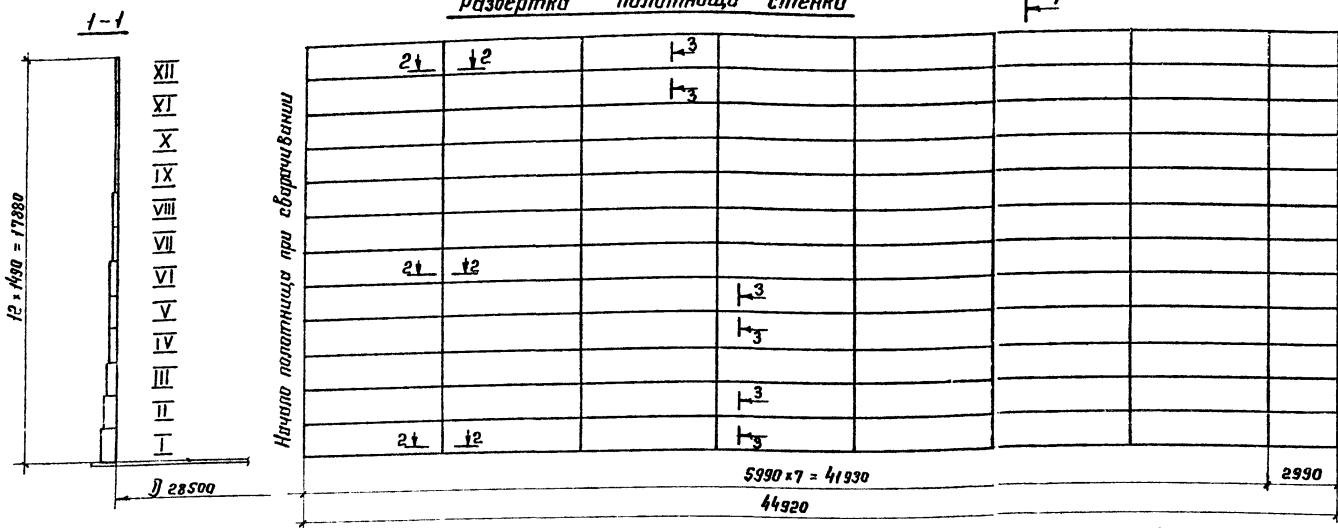
Инж. и техн. Подпись и дата / Взаим. зап.

Тупай проект 704-1-178.85

Алюбом II

22.195-02

Развертка полотнища стенки

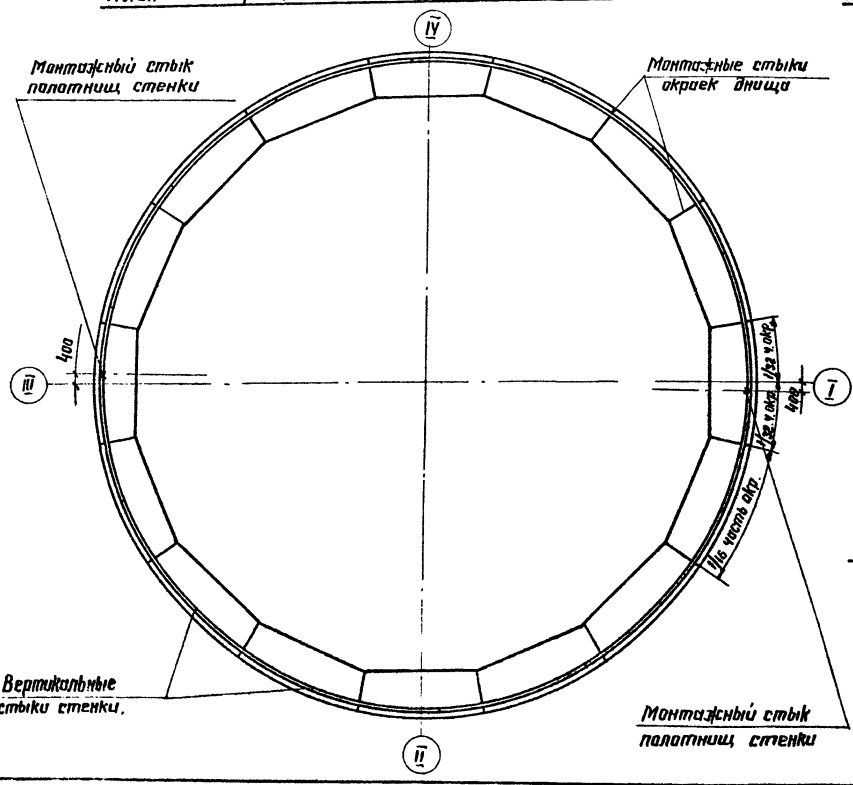


Толщина стенки по поясам

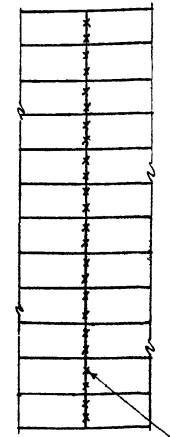
№ пояса	Скоростной ветер		Марка стали
	кПа	м/с	
	0,45	0,70	
XII	5	7	
XI	5	7	
X	5	7	
IX	5	7	ВСт 3 сп 5
VIII	5	7	
VII	5	7	
VI	6	7	
V	6	7	
IV	7	7	
III	10	10	09Г2С-12
II	13	13	
I	13	13	
Масса	90,225	105,09	
В том числе стенки 09Г2С-12	69,00	60,51	

Архивом II

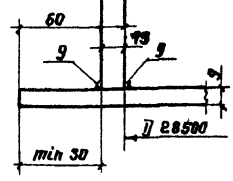
План монтажных стыков окрестк днища и стенки



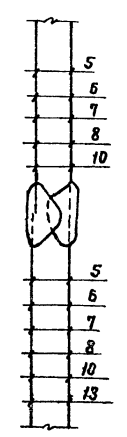
Монтажный стык



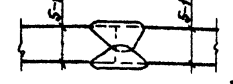
Опорный узел стенки резервуара



3-3



2-2



1. Стенка состоит из 2-х одинаковых полотнищ.
2. Длина полотнищ дана с припуском - 140 мм для образования монтажных стыков.
3. Соединение листов в полотнища производить встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса, присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва ветвям основному металлу.
4. Кромки листов обработать простражкой, допуски на отклонения от линейных размеров принимать по ширине листа ± 0,5 мм, по длине ± 2,0 мм.
5. Сварные швы, выполняемые вручную, производить электродами типа Э50А (сталь марки 09Г2С) и Э42А (сталь марки ВСт 3).
6. Разбавочник рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
7. Монтажные швы сваривать встык электродами типа Э50А, с контролем проникающими излучениями по всей длине. Разделку кромок под монтажный шов производить по проекту производства работ.
8. В таблице жирной линией разделяются марки стали.

Типовой проект 704-1-178.85

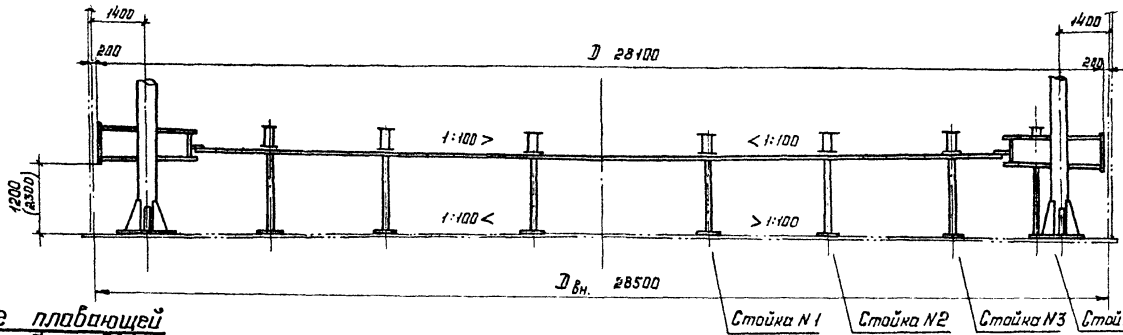
Лист № 1 из 1
Исполнение и дата
Взам. инв. №

Директор Кузнецов	Инж. Ларина	Инж. Топилко	Инж. Капустин	Инж. Бондарь	Инж. Богословский	Инж. Мельникова	Инж. Сидорова
-------------------	-------------	--------------	---------------	--------------	-------------------	-----------------	---------------

704-1-178.85		Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящейся кровлей высотой 10 тыс. м ³	Итого листов	8
Стенка			Итого листов	8
			Итого листов	8

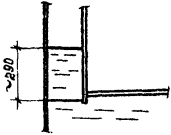
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОЙГИЗ»
г. Москва

1-1



Нагрузка плоской крыши при $\gamma = 0,7 \text{ тс/м}^2$

План



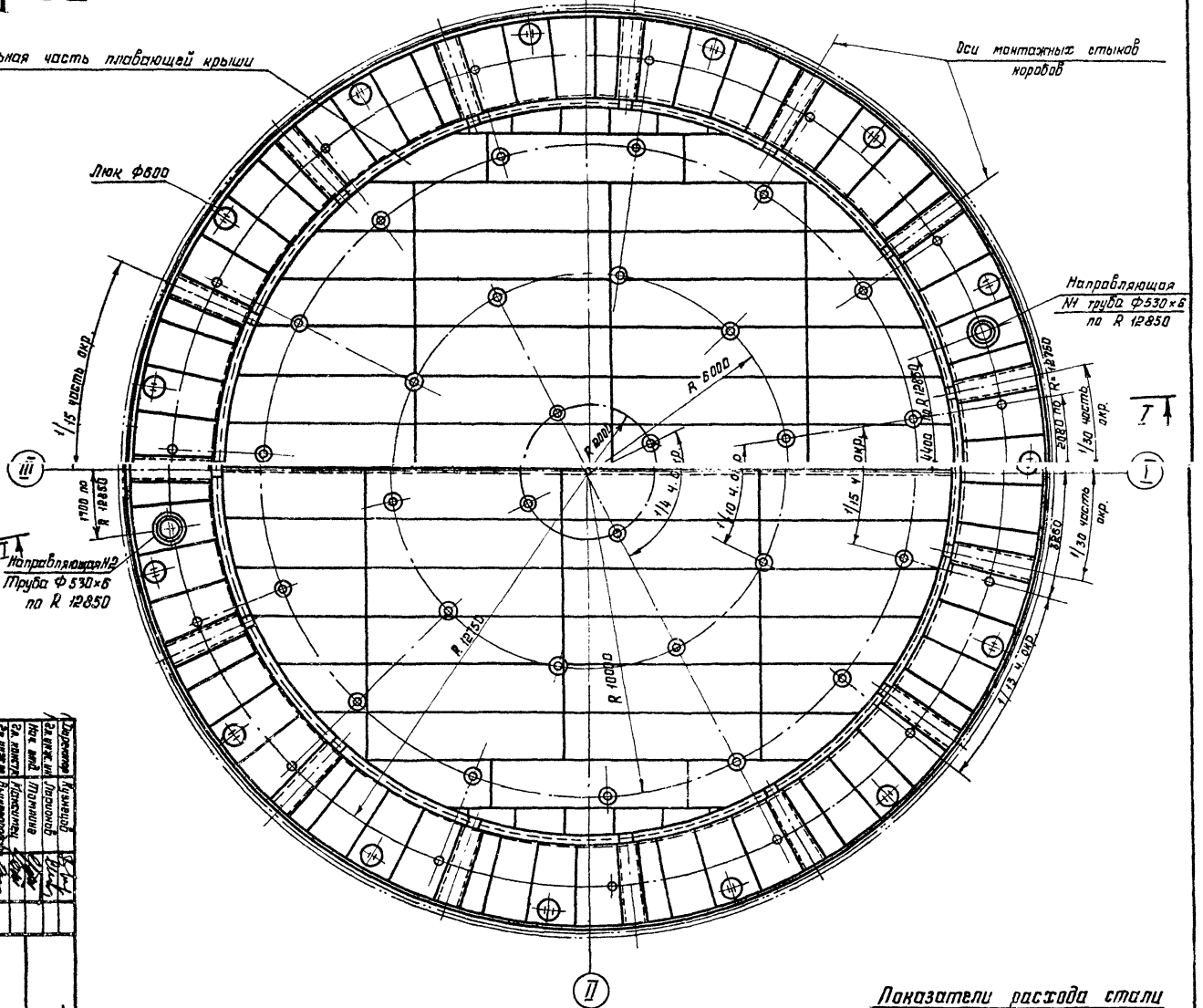
Центральная часть плоской крыши

Люк $\phi 600$

Оси монтажных стальных коробов

Направляющая №1 труба $\phi 530 \times 6$ по R 12850

Направляющая №2 труба $\phi 530 \times 6$ по R 12850



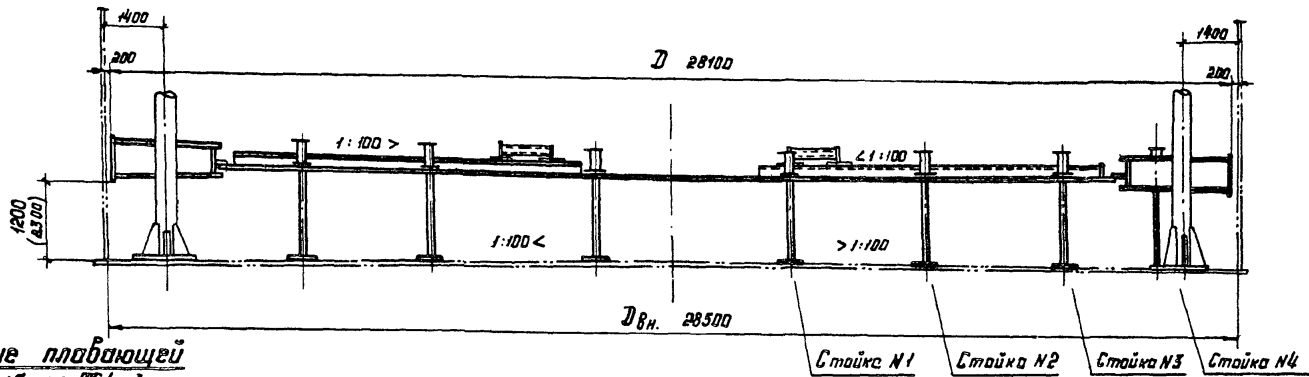
Показатели расхода стали на плоскую крышу

Наименование	Масса в т	Примечания
Днище	16,29	
Короба	24,56	
Опорные стойки	2,72	
Подкладки под стойки	1,26	
Всего	44,83	

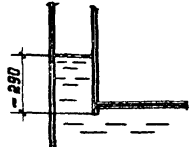
1. Совместно смотреть листы 13-16
2. В скобках указано положение плоской крыши при варианте ППР с хлещкой.

Лит. №	704-1-178.85
Литература	Спецификация листов
Лит. №	РП II
Лит. №	Информационно-техническая карта

1-1



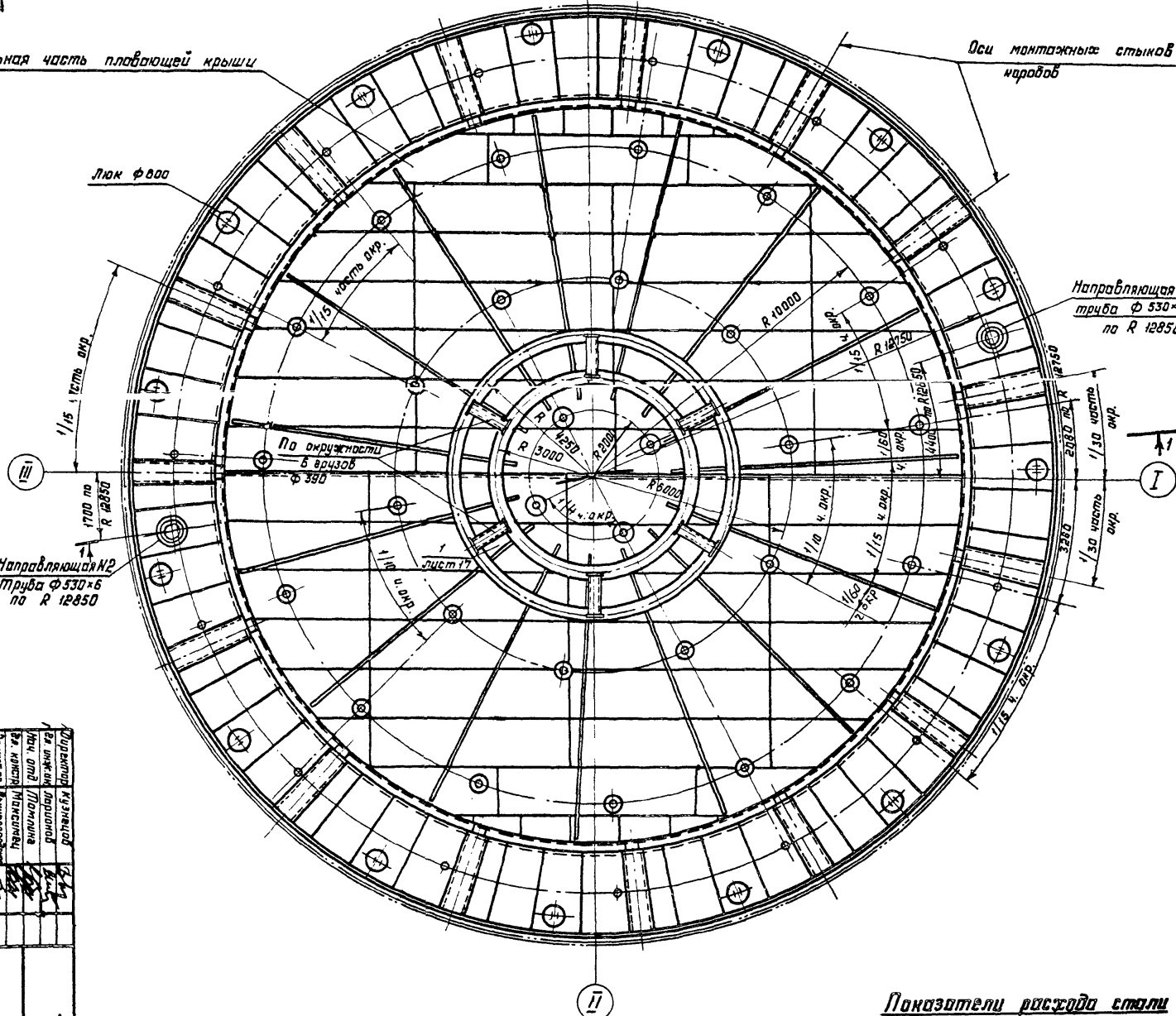
Покрытие плавающей крыши при $\chi = 0.7 \text{ тс/м}^2$



План

Центральная часть плавающей крыши

Оси монтажных стыков короба



Направляющая N2 труба $\Phi 530 \times 6$ по R 12850

Направляющая N1 труба $\Phi 530 \times 6$ по R 12850

Инв. №	Подпись	Дата

Проданная	Клиент	

704-1-178.85

Мулобой проект

Инженер-проектировщик

Мулобой

Инженер-проектировщик

Мулобой

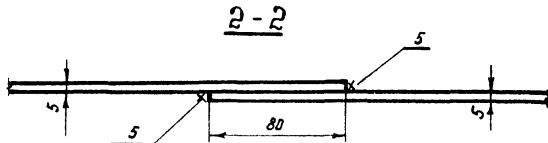
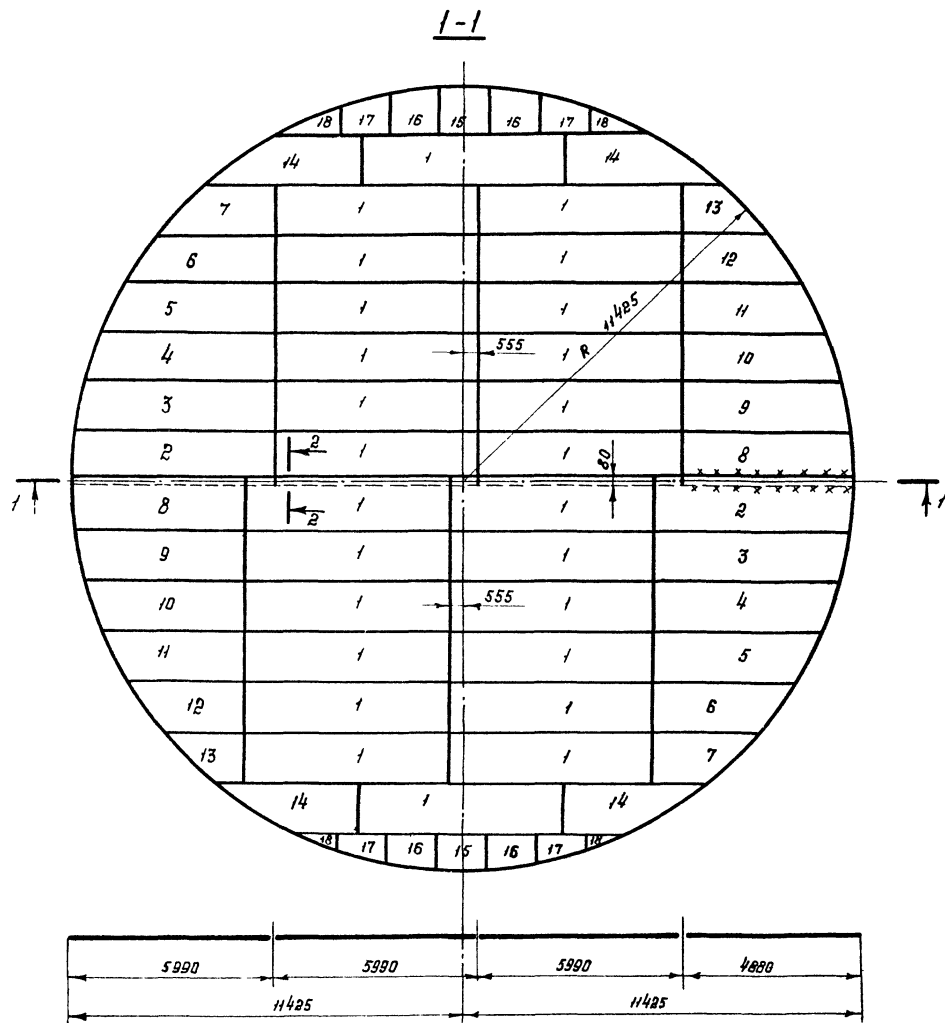
Показатели расхода стали на плавающую крышу

Наименование	Масса в т	Примечания
Листы	16.29	
Короба	24.56	
Опорные стойки	2.72	
Подкладки под стойки	1.26	
Ребра жесткости, кожухи привязки	1.74	
Всего	46.54	

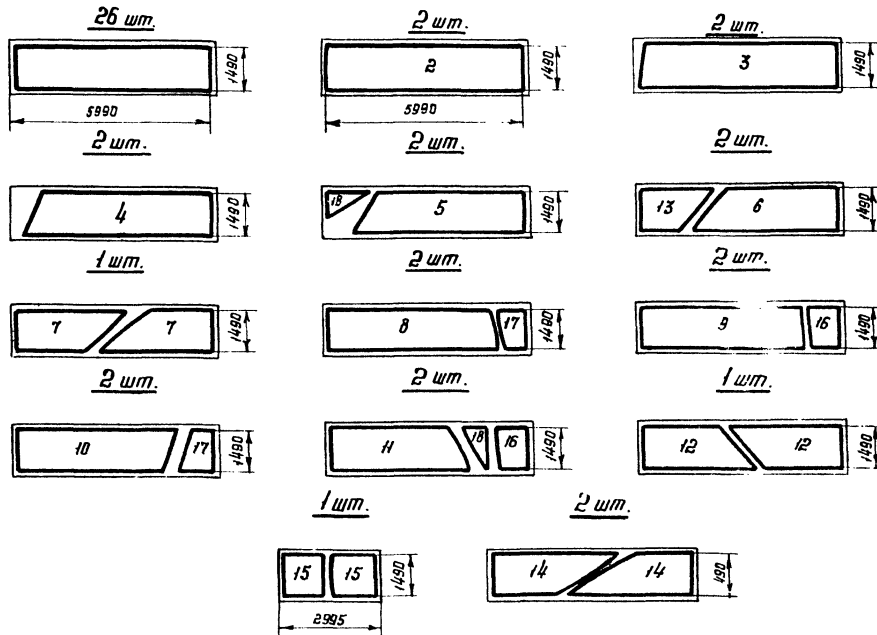
1. Совместно смотреть листы 13-17.
2. В скобках указано положение плавающей крыши при варианте ППР с хлопчаткой.

Милославский проект 704-1-178.85

Шифр проекта 704-1-178.85



Раскрой листов на центральную часть плавучей крыши 5*1500*6000



1. Масса центральной части плавучей крыши 16,29 т
2. Соединение листов в палатки должно производиться двухсторонней автоматической сваркой. Для сварки следует применять материалы, соответствующие классу свариваемых сталей и обеспечивающие требуемые свойства сварных соединений
3. Сварные швы, выполняемые брэнчу, в том числе и монтажные должны выполняться электридами типа Э42Э ГОСТ 9467-75
4. Кромки листов, свариваемые встык, должны быть обработаны протражной. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СНиП III-18-75.
5. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
6. Крайки обрезать по R 1/425
7. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках - 30 мм

Директор	Музычков	В.М.
Инж. ин.	Ларионов	В.М.
Инж. отв.	Томичев	В.М.
Инж. констр.	Максимов	В.М.
Инж. пр.	Бышевский	В.М.
Бригадир	Благодарный	В.М.
Н. контр.	Благодарный	В.М.
Прораб	Демидова	В.М.
Цепочкин	Валкина	В.М.

704-1-178.85		
Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавучей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Стация	Лист
Плавучая крыша. Центральная часть	РП	13
ЦНИИпроектальконструкция им. Гельмгольца		

прибыло:			
УИВ. №			

Ансамбль

Туполой проект 704-1-178.85

Лист № подл. Изменения и дата. Вып. № 1

Стойки 1, 2, 3.
 Стойка в рабочем положении (вариант без хлопушки)
 Стойка в рабочем положении (вариант с хлопушкой)
 Стойка при монтаже (вариант без хлопушки)

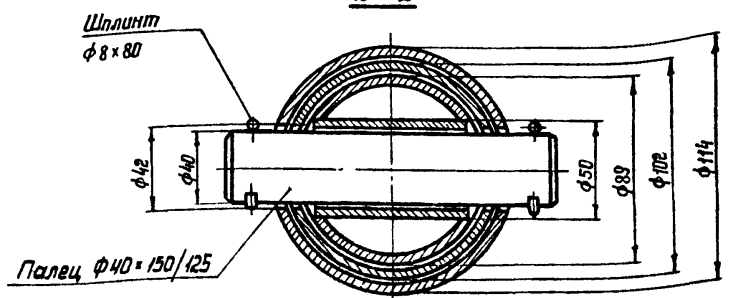
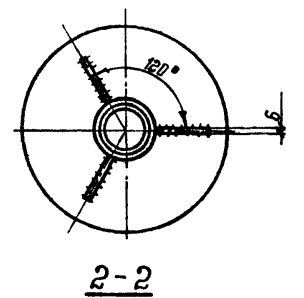
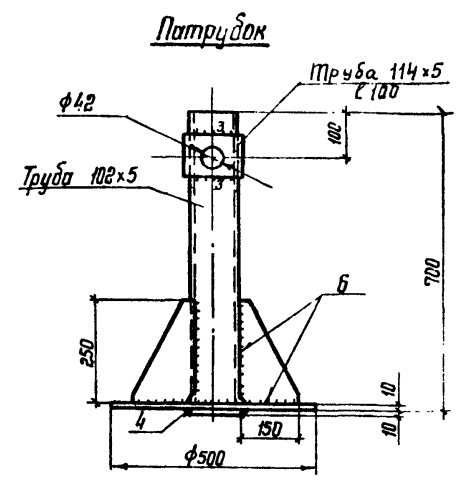
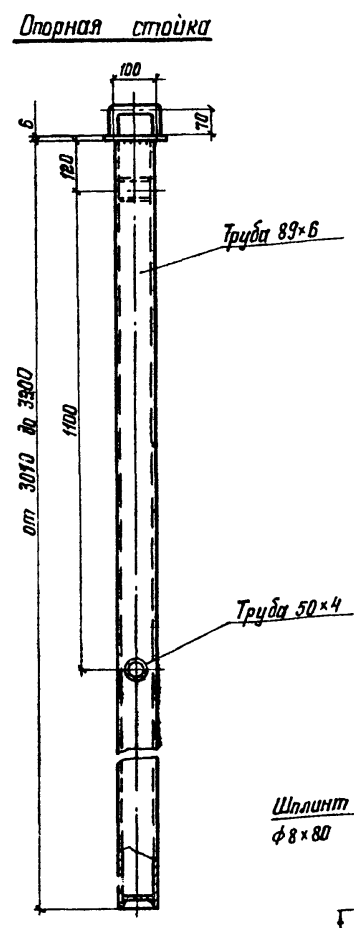
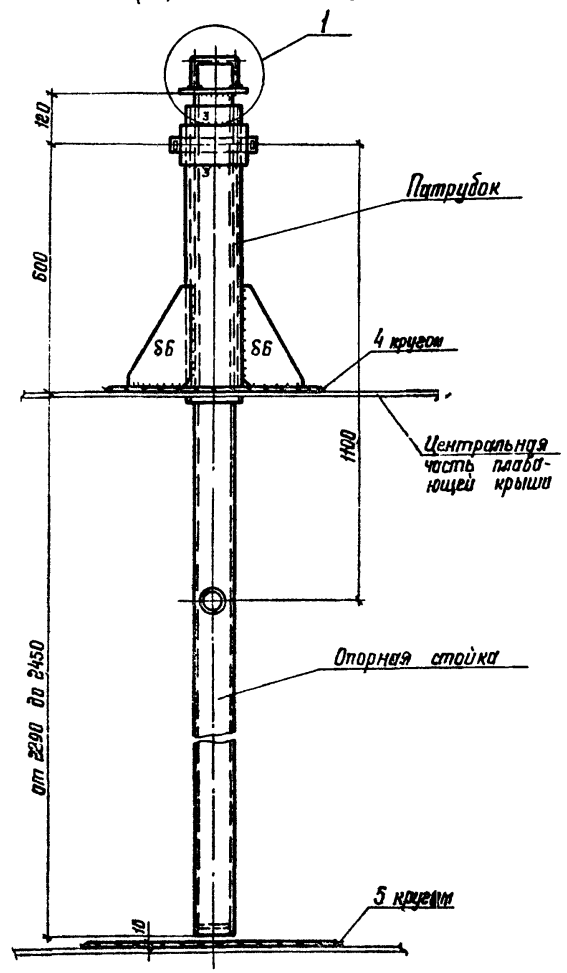
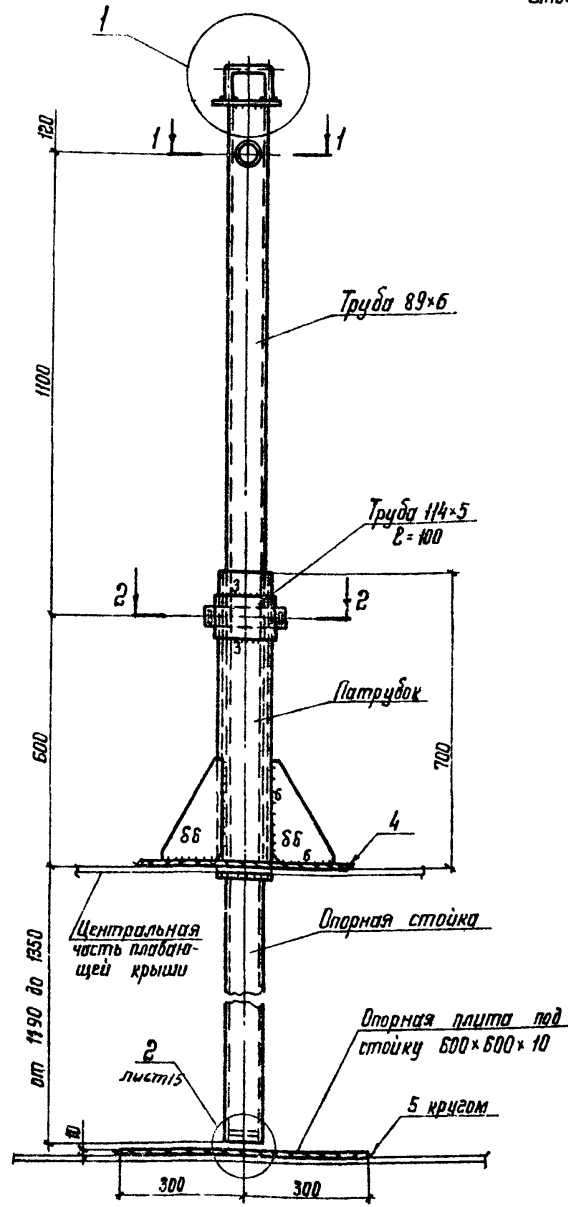
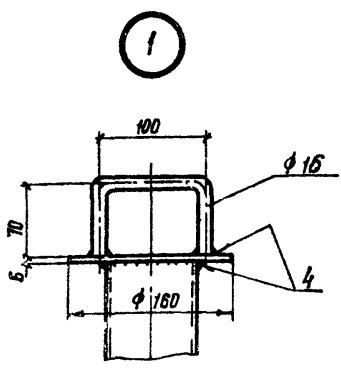
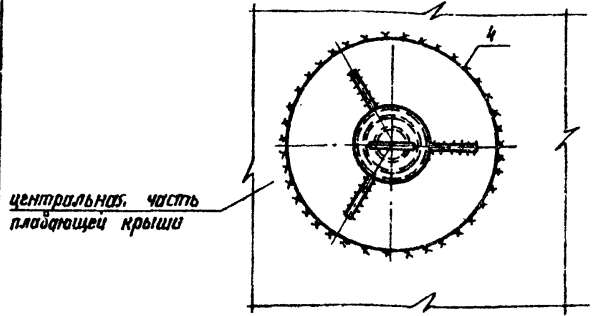


Таблица высот стоек

№	Высота стоек	К-во шт.
1	3010	5
2	3090	12
3	3170	12
4	3300	15

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Масса стоек - 2,72 т.
4. Масса опорных плит - 1,25 т.
5. Совместно смотреть листы 15, 16, 17.
6. Разрез 1-1 смотреть лист 15.



Директор Канцеляр	Иванов
Инж. Баранов	Иванов
Нач. отд. Гонимов	Иванов
Инж. Максимов	Иванов
Инж. Высокотский	Иванов
Инж. Семидова	Иванов
Инж. Боголюбов	Иванов
Пров. Семидова	Иванов
Исполн. Петрик	Иванов

704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³.	Студия	Лист	Листов
Плавающая крыша. Опорные стойки.	РП	14	

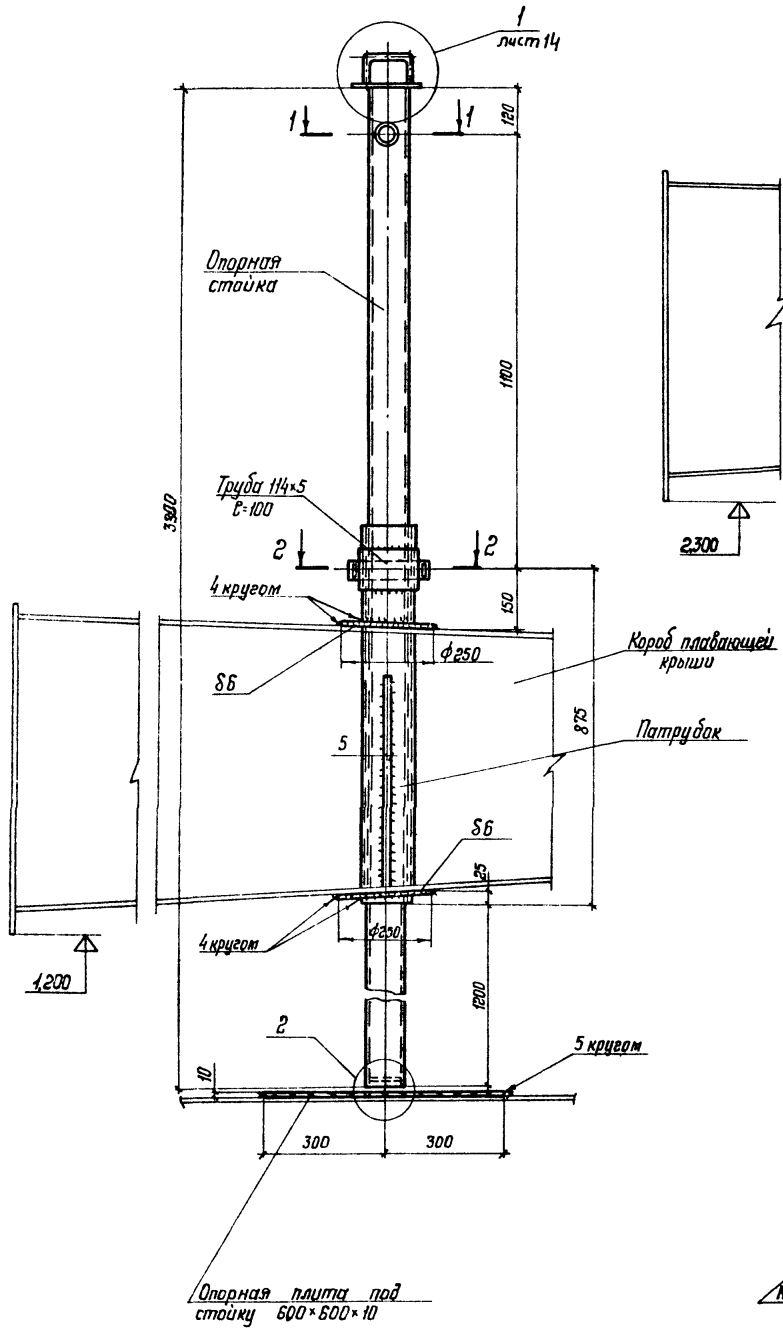
ЦНИИпроектстеньмонтажстрой им. Мельникова г. Москва

Альбом

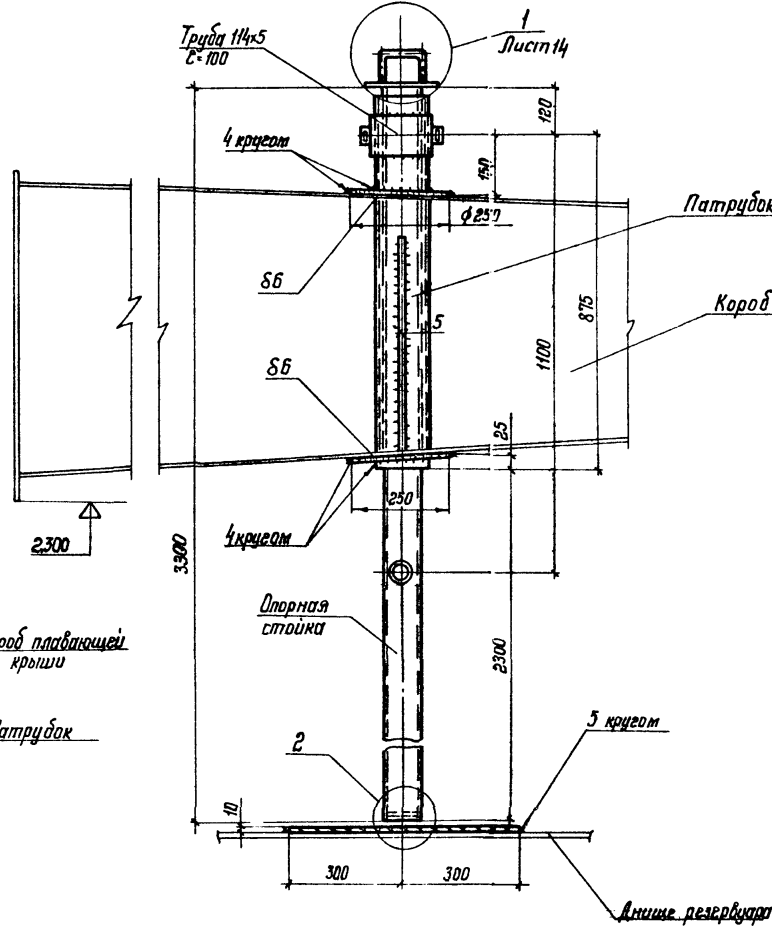
Технический проект 704-1-178.85

Стойка 46 рабочем положении (вариант без хлопущек)

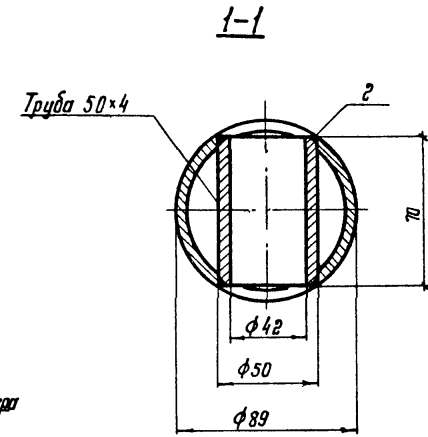
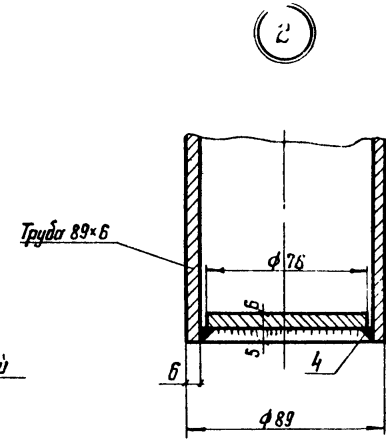
Стойка 46 рабочем положении (вариант с хлопущкой)
Стойка 46 при монтаже (вариант без хлопущки)



Опорная плита под стойку 600x600x10



Короб плавяющей крыши



- 1. Совместно смотреть листы 14, 16, 17.
- 2. Разрез 2-2 и весь 1 смотреть лист 14.

Лист № таблица
Год выпуска и дата
Взам. инв. №

Инженер	Кузнецов	Григорьев
М.инж.	Ларионов	Ваньков
Нач. отд.	Тамплинг	Степанов
Уч. констр.	Максимов	Сидоров
Уч. инж. пр.	Волынский	Сидоров
Инженер	Ленинград	Сидоров
Инженер	Козловская	Сидоров
Проверил	Ленинград	Сидоров
Установил	Петрик	Сидоров

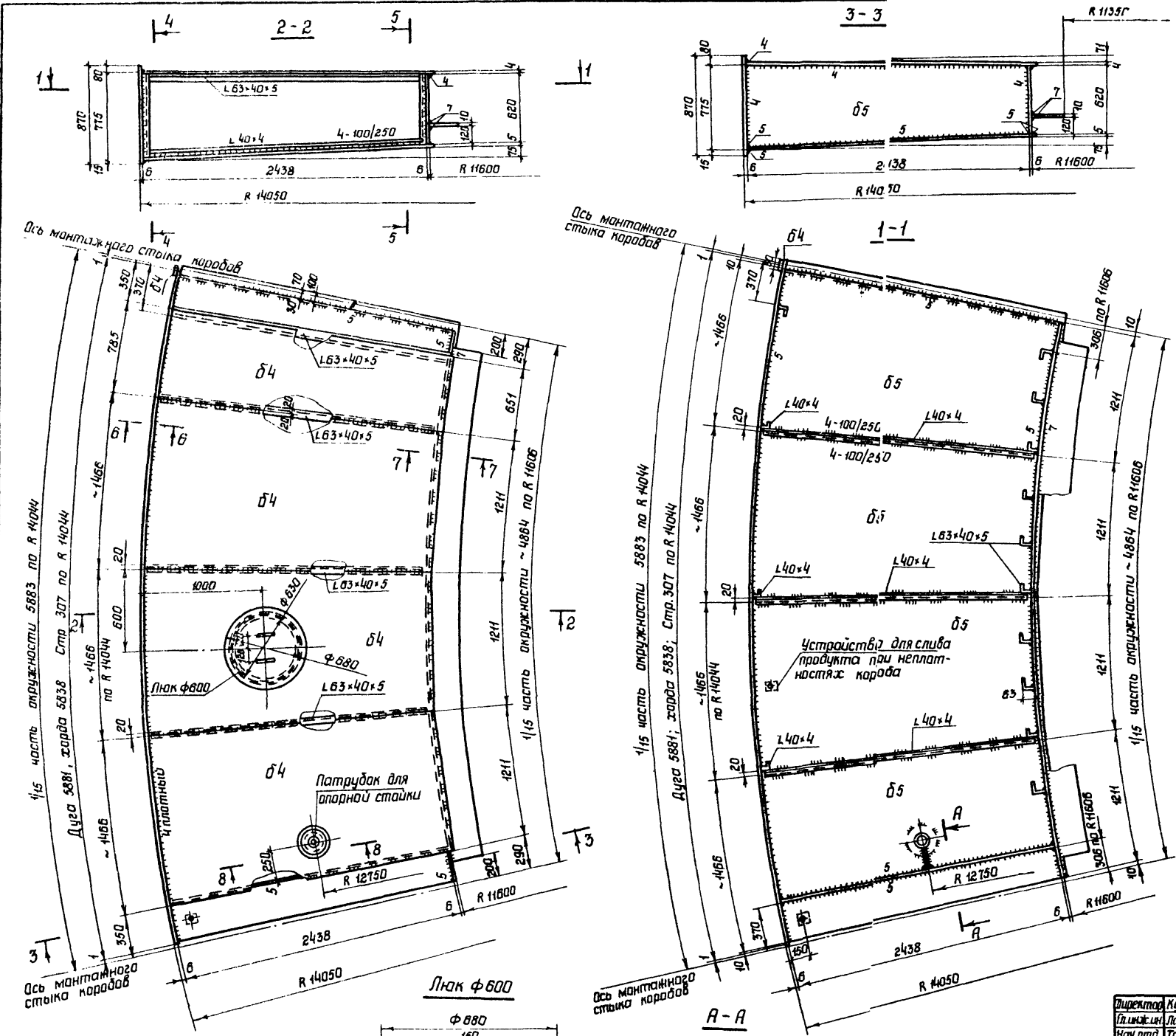
704-1-178.85

Привезен:	Резервуар для сыпучих нефтепродуктов с плавящей крышей емкостью 10 тыс. м ³ .	Студия	Лист	Листов
Инв. №	Плавящая крыша. Опорные стойки.	ДП	15	
		ЦНИИПРОЕКТСТАНДАРТИЗАЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

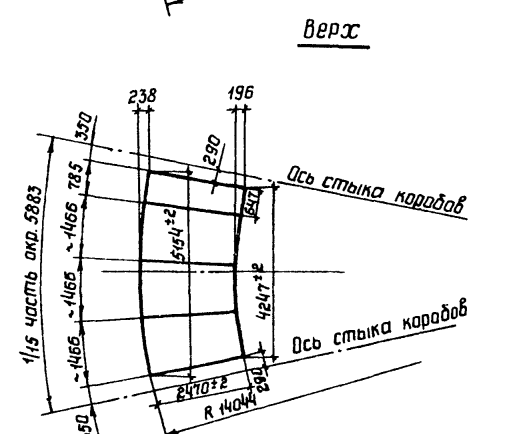
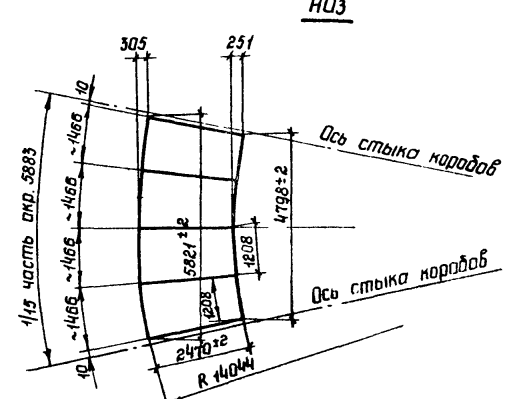
Льдом II

Плываюй проект 704-1-178.85

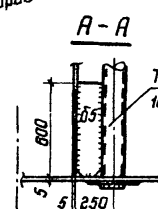
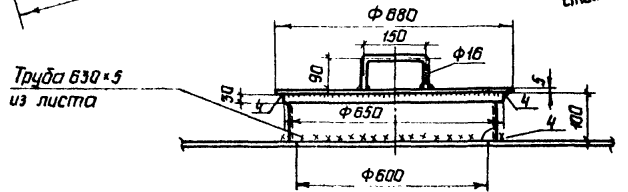
УТВЕРЖДЕНО И ПОДПИСАНО ВЪЗМОЖНО ИЛИ И



Геометрическая схема листов каравы плавающей крышцы



- 1 Каравы изготавливать в жестком мандуляре с допуском ±2 мм.
- 2 Материал смотреть в технической спецификации.
- 3 Сварку производить электродом типа ЭЦ2Р.
- 4 Сварные швы каравов прочно-платные.
- 5 При изготовлении каравов швы должны быть проверены на герметичность.
- 6 Совместно смотреть листы 12, 13, 14, 16.



Привязан:	Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 т.м ³	Стадия	Лист	Листов
ИНВ. N	Плавающая крыша. Карав.	РП	16	
		ИПРКОНСТРУКЦИОННАЯ ИМ. МЕЛЬНИКОВА		

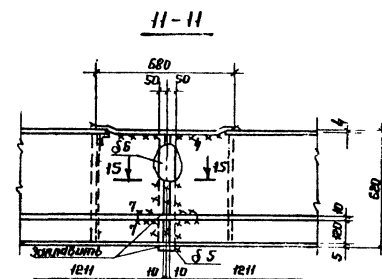
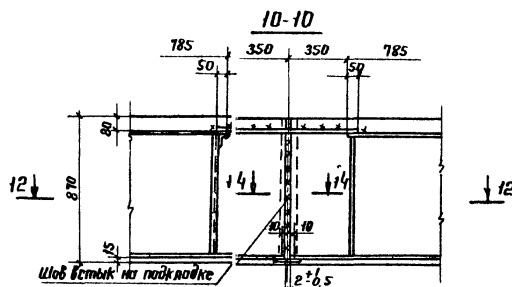
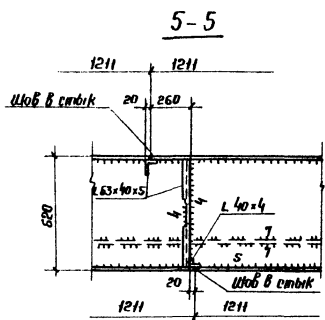
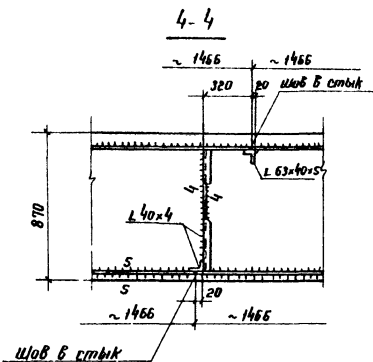
Директор Кузнецов
 Главный Ларионов
 Начальник Топилин
 Л.к. констр. Максимец
 Л.к. инж. промышленности
 Бригадир Богословская
 Л.к. констр. Богословская
 Проверил Аемидова
 Испытания Петухова

Ярбон II

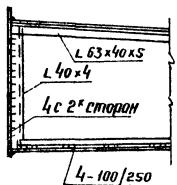
проект 704-I-178.85

Типовой

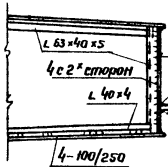
Имя и дата
Имя и подпись



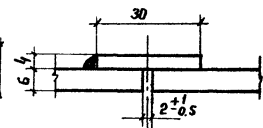
6-6



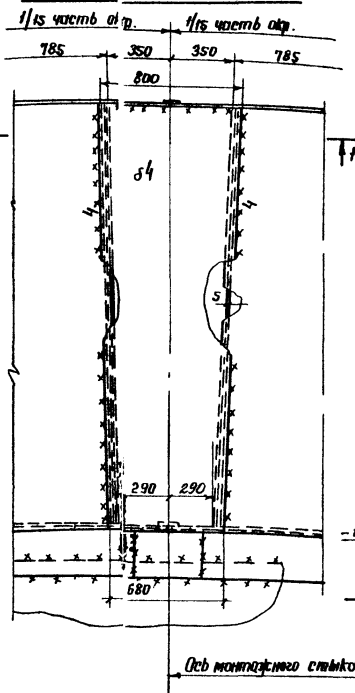
7-7



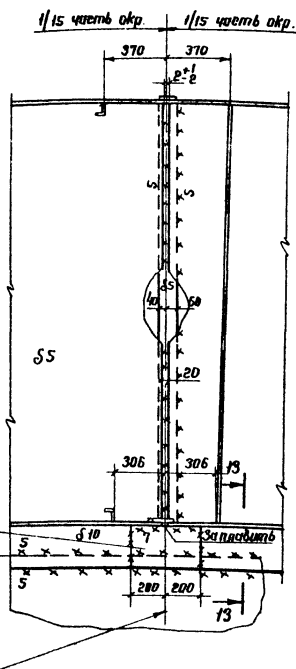
14-14



Монтажные стыки кароба

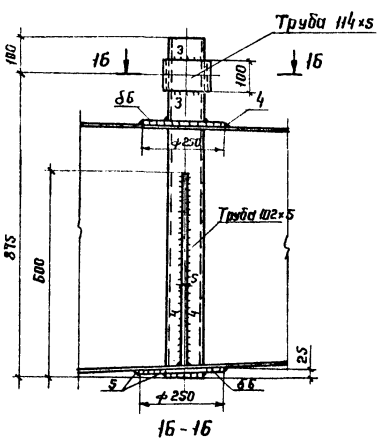


12-12

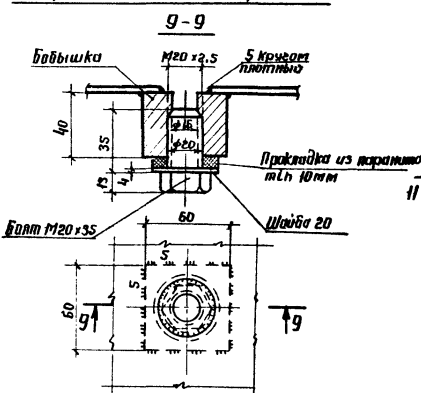


Совместно с чертежом листы 12 + 15

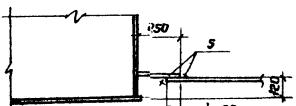
8-8



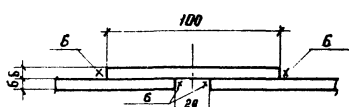
Устройство для слива продукта



13-13



15-15



Проектировщик	Кузнецов	Инж.	Ларионов	Инж.	Томлин	Инж.	Майоров	Инж. пр.	Васильев
Инж. пр.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев
Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев
Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев	Инж.	Васильев

704-I-178.85	Лист	17
Резервуар для осветных нефтепродуктов с плавящейся крышкой емкостью 10 тыс. м³		
Плавящая крышка. Монтажные узлы.		
УИИИПРОЕКТИСТСЕРВИСКОМП.ИЗДАНИЕ г. Москва		

Альбом II

Тиловой проект 704-1-178.85

Шиф. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

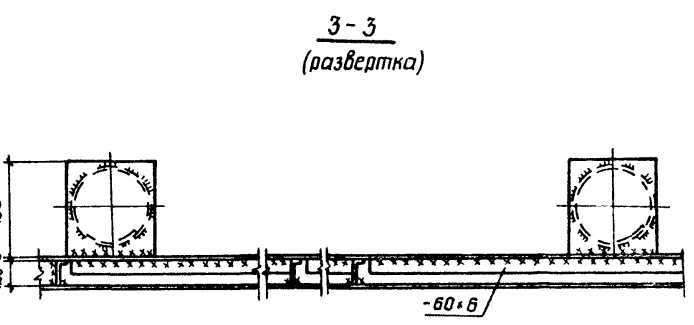
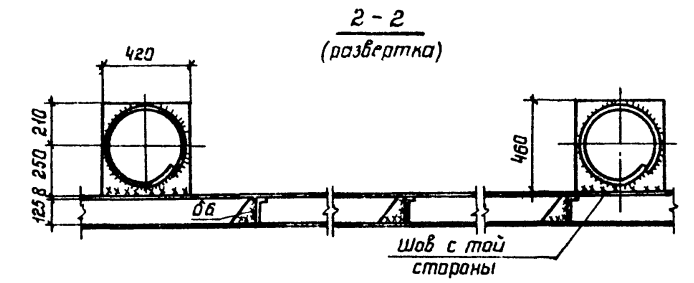
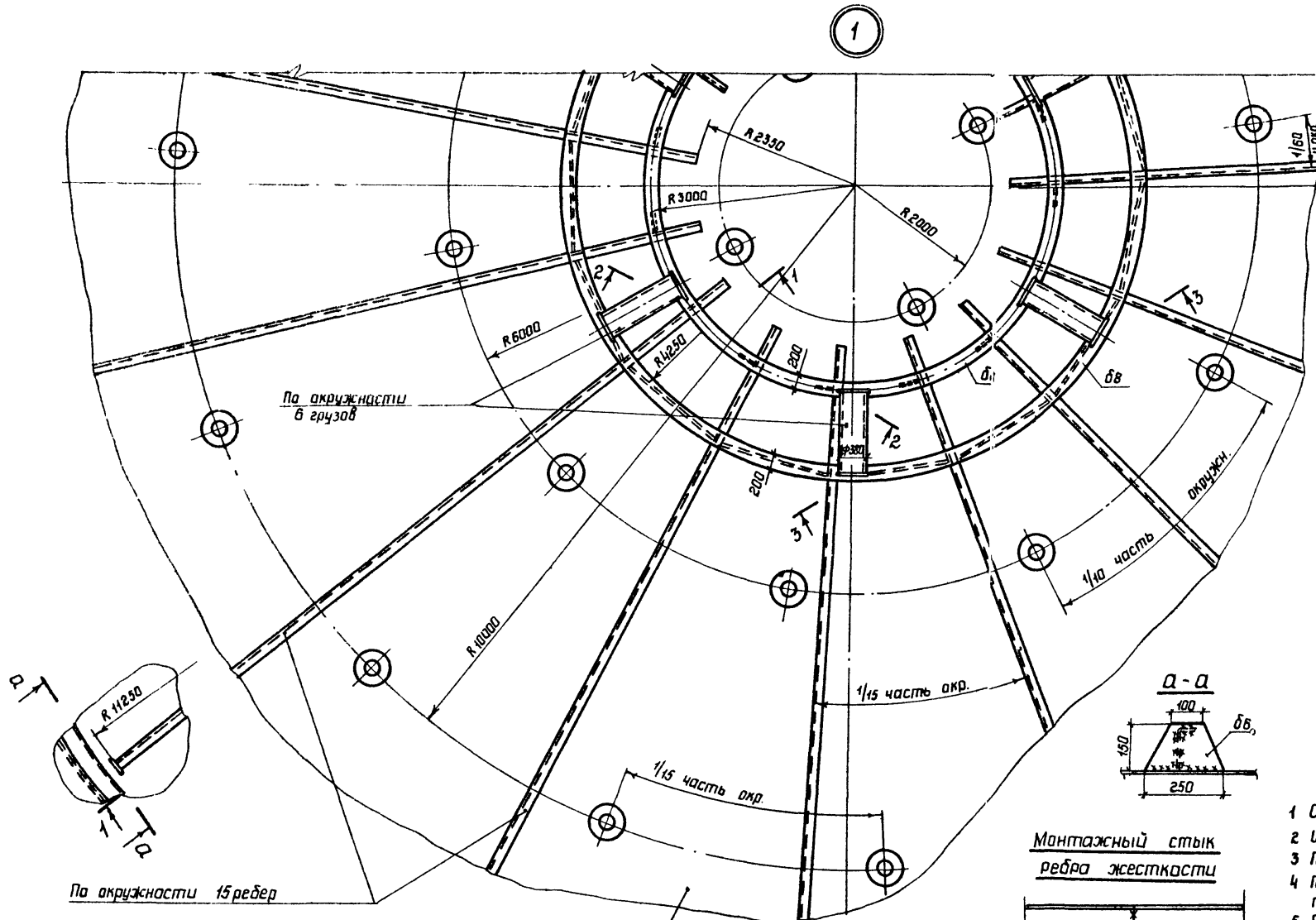
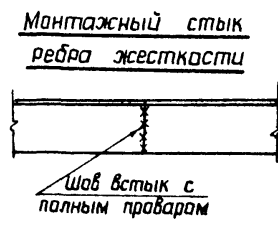


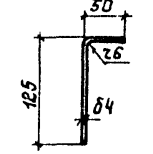
Таблица показателей грузов

Размеры груза мм	Кол-во грузов	Масса 1го груза в т	Общая масса грузов в т	Общая масса кожухов с подвижками в т	Удельн. песка м³	Масса редер т
φ 390 × 1250	6	0,28	1,68	0,28	0,9	1,48

- 1 Сварку производить электродами типа Э42.
- 2 Швы кожуха следует проверить на герметичность.
- 3 Песок перед заполнением кожуха просушить.
- 4 Приварку редер производить в соответствии с проектом производства работ.
- 5 Пригрузку плавачей крыши производить при положении ее на опорах.
- 6 Совместно смотреть лист 12.

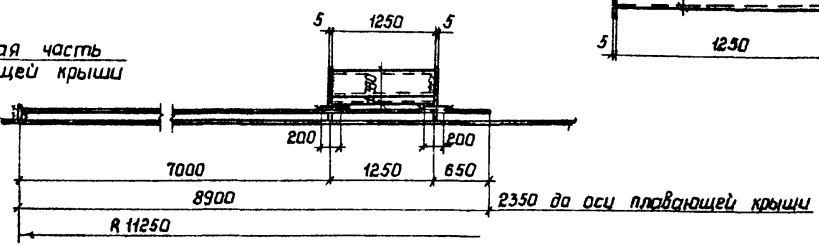


Сечение ребра жесткости

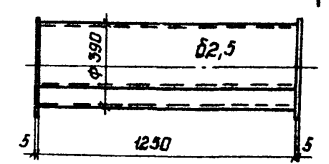


Центральная часть плавачей крыши

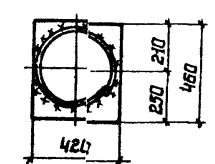
1-1



Груз 280 кг



4-4



Директор	Кузнецов	Мухомов
Главинж.	Ларионов	Сидоров
Нач. отд.	Томлинг	Сидоров
Тех. констр.	Максимец	Сидоров
Тех. констр. пр.	Вышегородская	Сидоров
Бригадир	Богословская	Сидоров
Ин. констр.	Богословская	Сидоров
Проверил	Демидова	Сидоров
Исполнил	Саванова	Сидоров

704-1-178.85

Привязан:

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавачей крыши емкостью 10 тыс. м³	Сталь	Лист	Листов
Ребра жесткости и пригрузка плавачей крыши. (ветер 0,10 кПа)	РП	18	

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТЕЛЬНО-КОНСТРУКЦИОННОГО ИМ. МЕЛЬНИКОВА

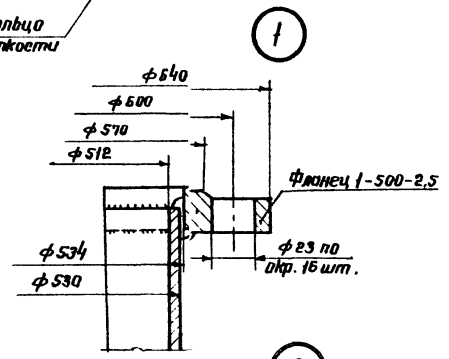
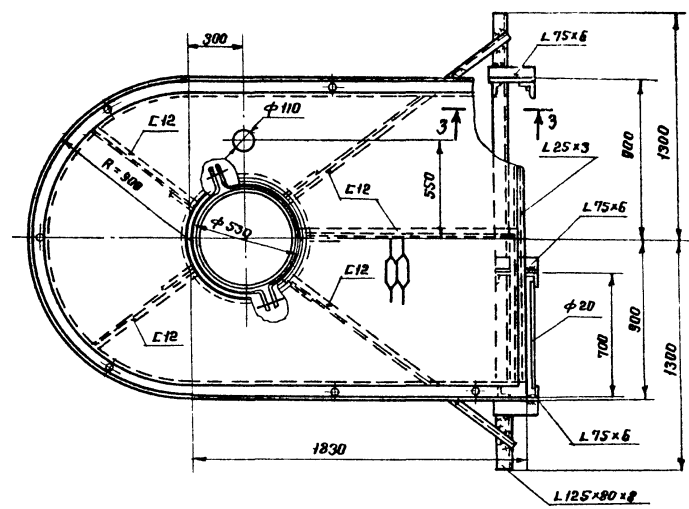
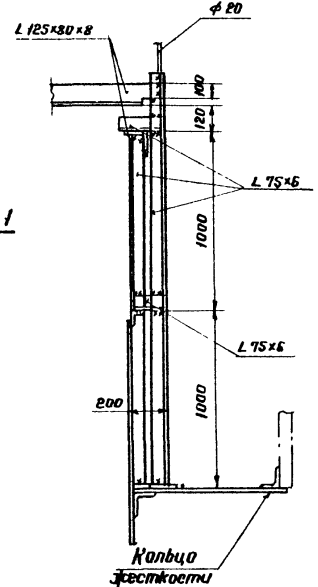
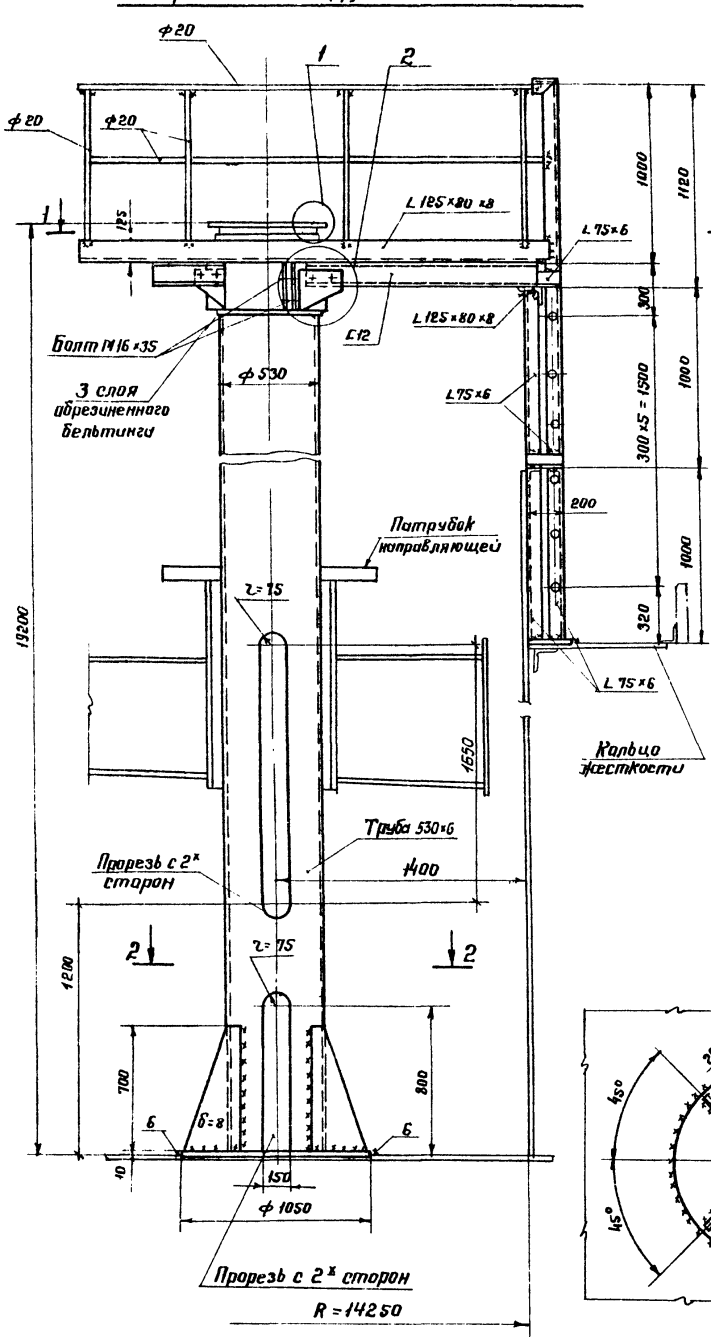
Направляющая Ду 500 и площадка

3-3

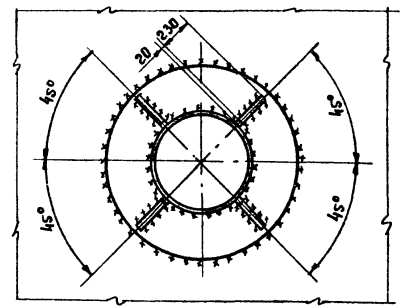
1-1

Р. Л. Б. В. И.

Типовой проект 704-1-178-85

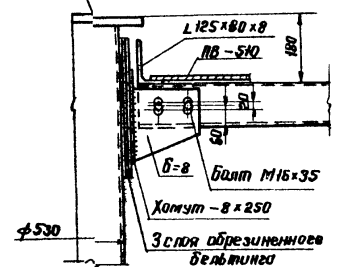


2-2



2

На фланце установить резиновый предохранитель



1. Масса направляющей - 1,69т.
2. Масса площадки - 0,46т.
3. Сборку производить электродом типа Э42А.
4. Направляющие №1 и №2 располагать диаметрально.
5. Отверстия под оборудование вырезать по месту на площадке направляющей №1.
6. Материал конструкций см. в технической спецификации.
7. Совместно см. лист 20
8. В скобках указано положение плавающей крыши при варианте ППР с халупшкой.

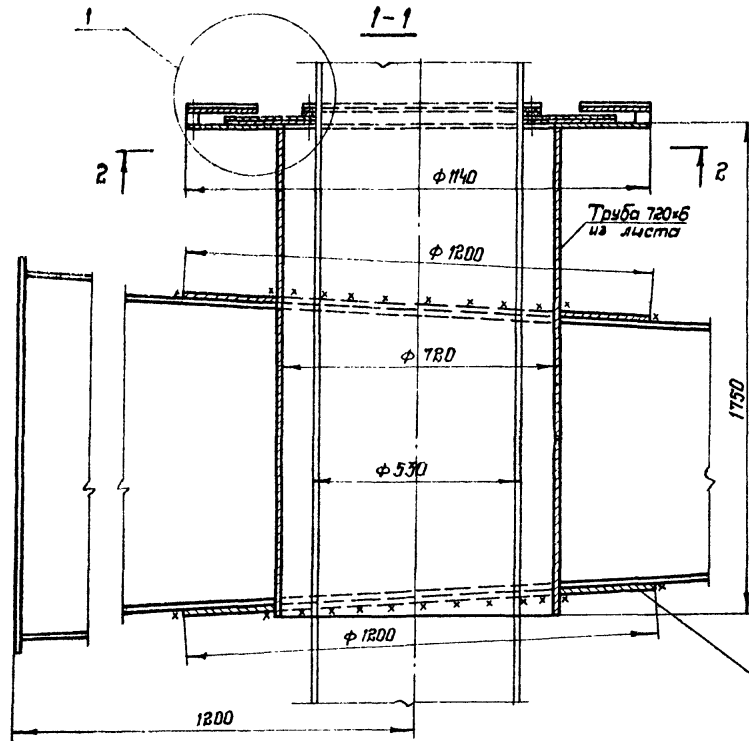
Шифр и подкл. Подпись и дата

Проектор		Кузнецов	В.И.	704-1-178.85	Резервуар для осветных нефте-продуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³	Сторона	Лист	Листов
Гл. инж.		Варганов	В.И.					
Мех. инж.		Толмачев	В.И.					
Инж. констр.		Максименко	В.И.					
Инж. инст.		Михайлов	В.И.					
Инж. инст.		Михайлов	В.И.	ЦНИИпроектгидротехнической им. Н.П. Павлова г. Москва				
Инж. инст.		Белославская	В.И.					
Инж. инст.		Белославская	В.И.					
Инж. инст.		Ленинград	В.И.					
Инж. инст.		Петров	В.И.					
Привязан:					Направляющая плавающей крыши.			
Имя:								

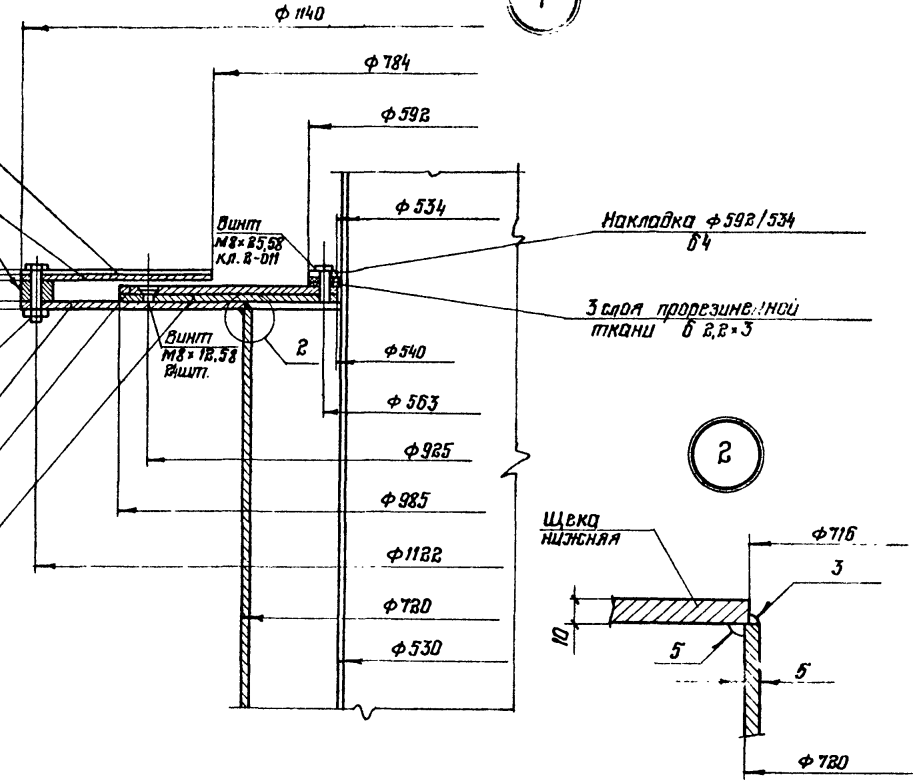
Патрубок направляющей с затвором

Альбом II

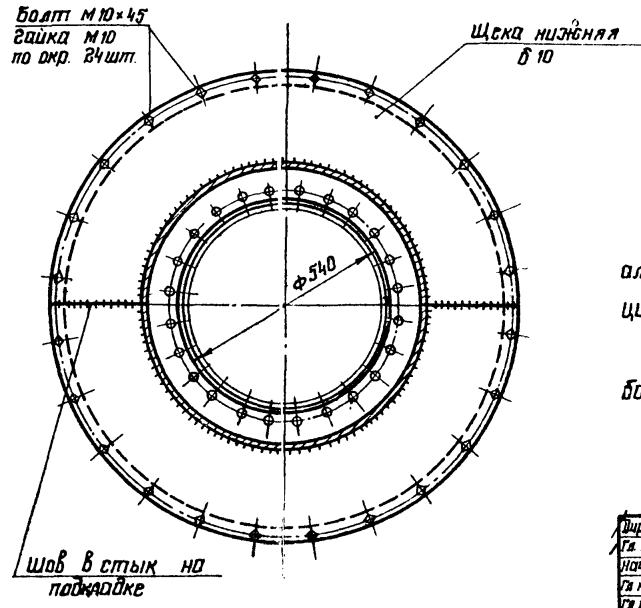
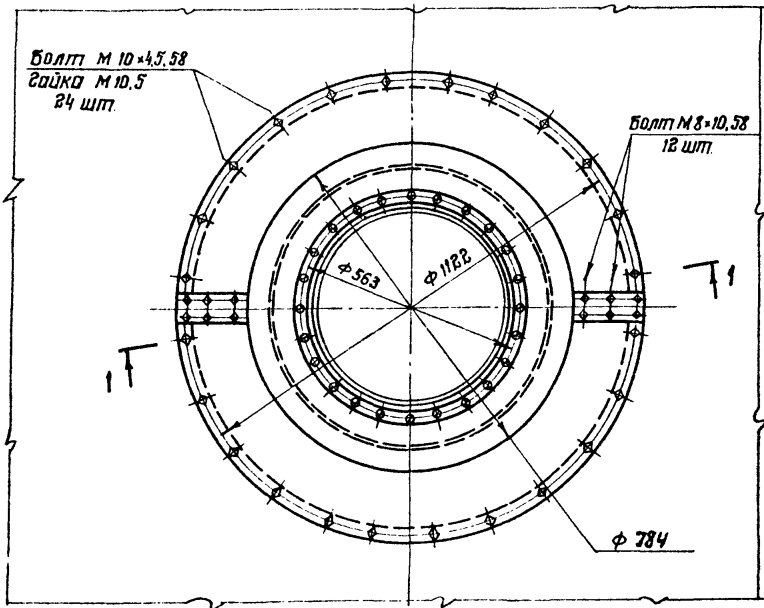
Плывбон проект 704-1-178.85



- Накладка 178 × 70 = δ 4
- Щека верхняя δ 6 φ 1140 / 784
- Кольцо φ 1140 / 1104 δ 20
- Болт М 10 × 45 Гайка М 10
- Щека нижняя δ 10 φ 1140 / 716
- Диск φ 985 × 540 δ 6 - алюминий
- Диск φ 985 × 540 δ 10 - алюминий



Усиливающее кольцо δ 5



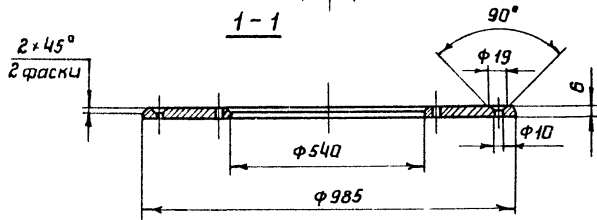
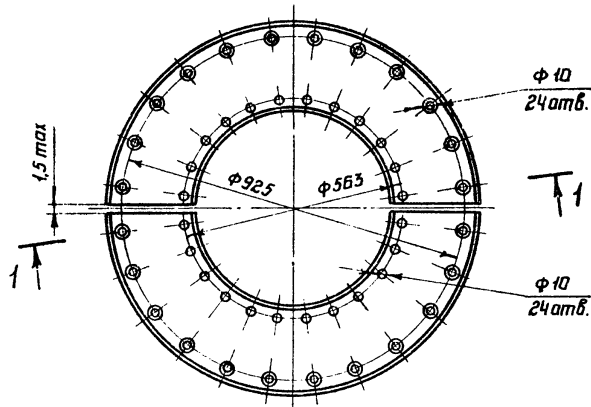
1. Масса патрубка с затвором - 239 кг
2. В технической спецификации заказаны 2 патрубка
3. Стальные поверхности, соприкасающиеся с алюминием, смазать тонким слоем консистентной смазки ЦИАТИМ - 201 ГОСТ 8867-74
4. выступание торцев винтов М 8 × 25, М 8 × 12 и болтов М 8 × 10 не допускается.

Директор	Кузнецов	В.И.
Гл. инж.	Лопинов	В.И.
Нач. отд.	Томашин	В.И.
Гл. констр.	Максимец	В.И.
Гл. инж. тр.	Шмелегорская	В.И.
Инженер	Лемидова	В.И.
Н. контрол.	Бориславская	В.И.
Проберш	Витер	В.И.
Штольни	Петрик	В.И.

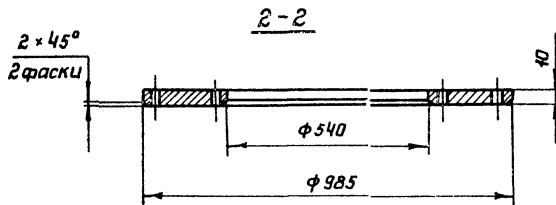
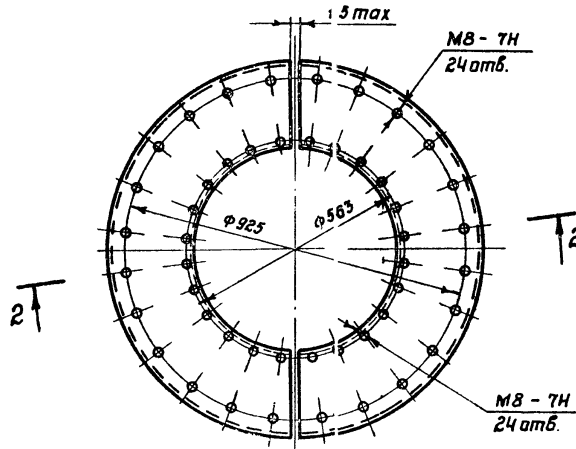
704-1-178.85		
Резервуар для светлых нефте-продуктов с плавящей крышей объемом 10 тыс. м ³	Стадия	лист
Патрубок для установки направляющей	РП	20
	ЩИПРОЕКТ ТАЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мольникова г. Москва	

ИЛР. № 1 Подпись и дата

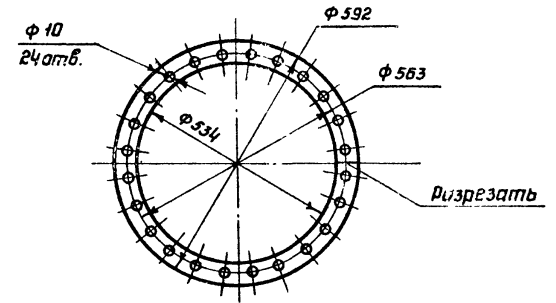
Диск из алюминия
верхний - δб



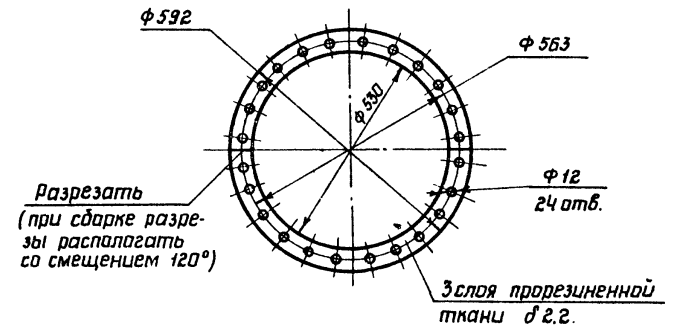
Диск из алюминия
нижний - ф10.



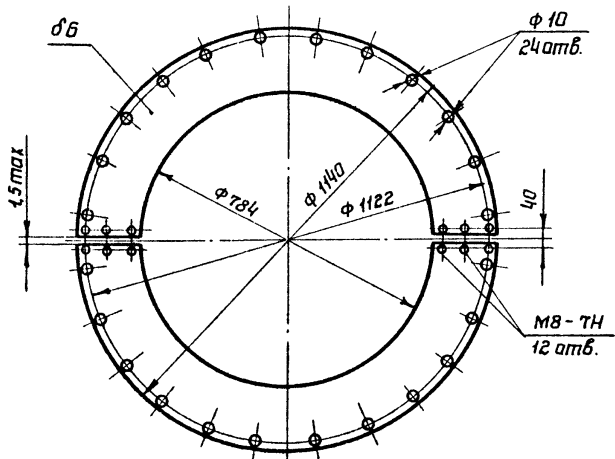
Накладка



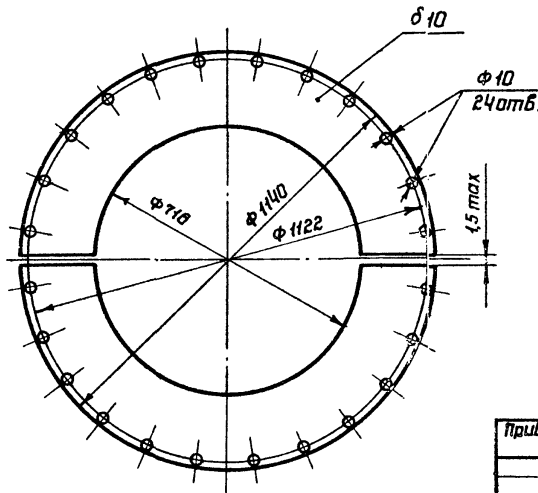
Манжета



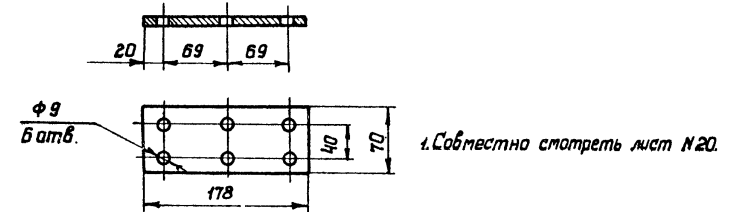
Щека верхняя



Щека нижняя



Накладка δ4



Директор	Кузнецов	В.И.
Тех.инж.	Ларионов	В.И.
Маш.опер.	Тамлин	В.И.
Тех.констр.	Максимец	В.И.
Тех.инж. по	Вышегород	В.И.
Вспомогат.	Демидова	В.И.
Инженер	Возгостовская	В.И.
Проверил	Витер	В.И.
Исполнил	Петрик	В.И.

Привязан:

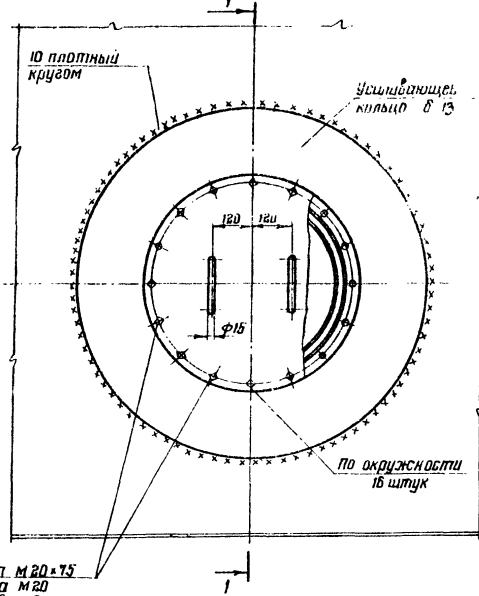
Изм. №1

704-1-178.85

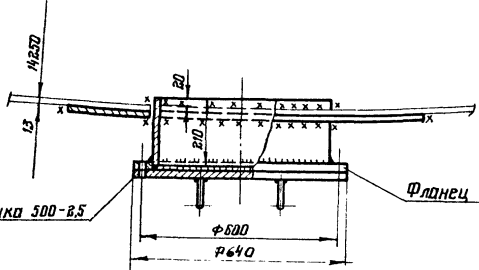
Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Стандия	Лист	Листов
Патрубок для установки направляющей	РП	21	
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва			

Шиб. № табл. Таблицы в альбоме

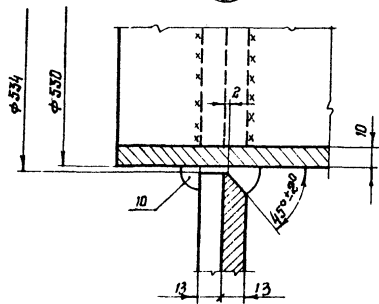
Люк-паз Ду 500 в I поясе стенки



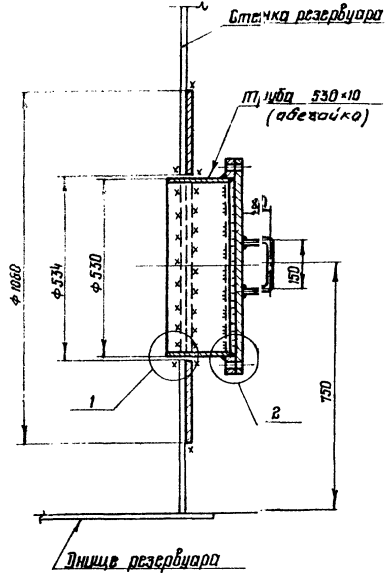
Болт М 20 × 15
Гайка М 20
Шайбы 20



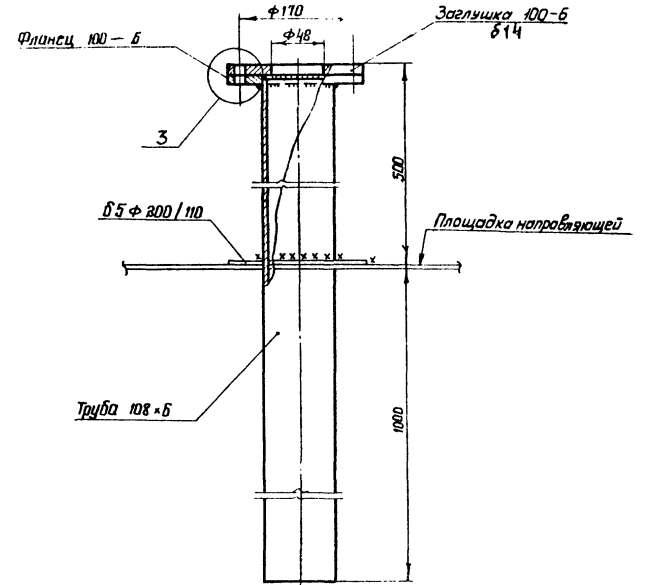
1



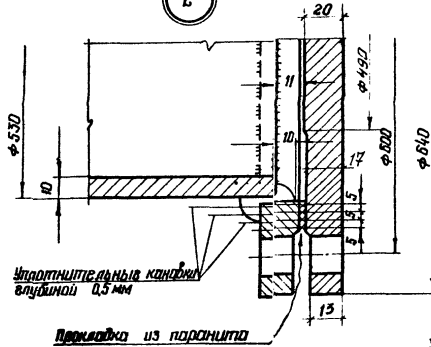
1-1



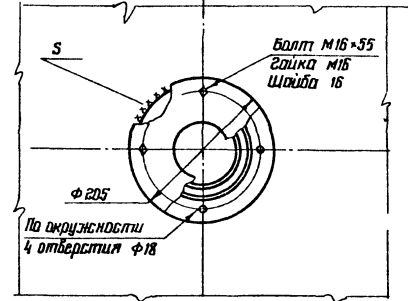
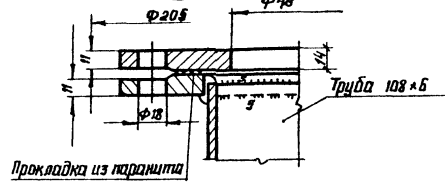
Патрубок Ду 100 для установки прибора УДУ-10



2



3



1. Масса люка-паза Ду 500 - 163 кг
2. Масса патрубка для УДУ - 29 кг
3. Усиливающие кольца люка приварить после приварки трубы к стенке и проверки швов на плотность.
4. Сварку производить электродом типа 350А ГОСТ 9467-75
5. В технической спецификации заказан 1 люк-паз и 1 патрубок для УДУ

Шаблон №1 (заполнить и дать в знак ш.м.)

Директор	Кучинский	
И.м.ч.ин.	Пороснов	
Нач.отд.	Томлине	
Ин.констр.	Максимец	
Ин.инж.пр.	Вальверандов	
Бриг.инж.	Богуславский	
Инж.пр.	Богуславский	
Инж.пр.	Узенилова	
Инж.пр.	Софранова	

Привезан:	
Ш.м. №	

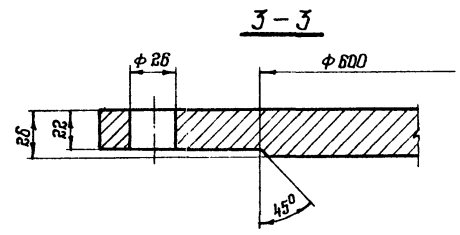
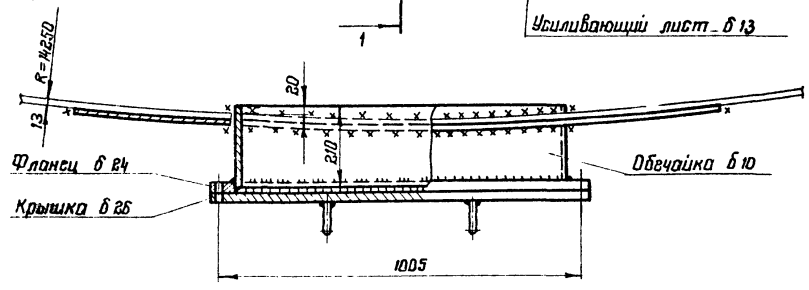
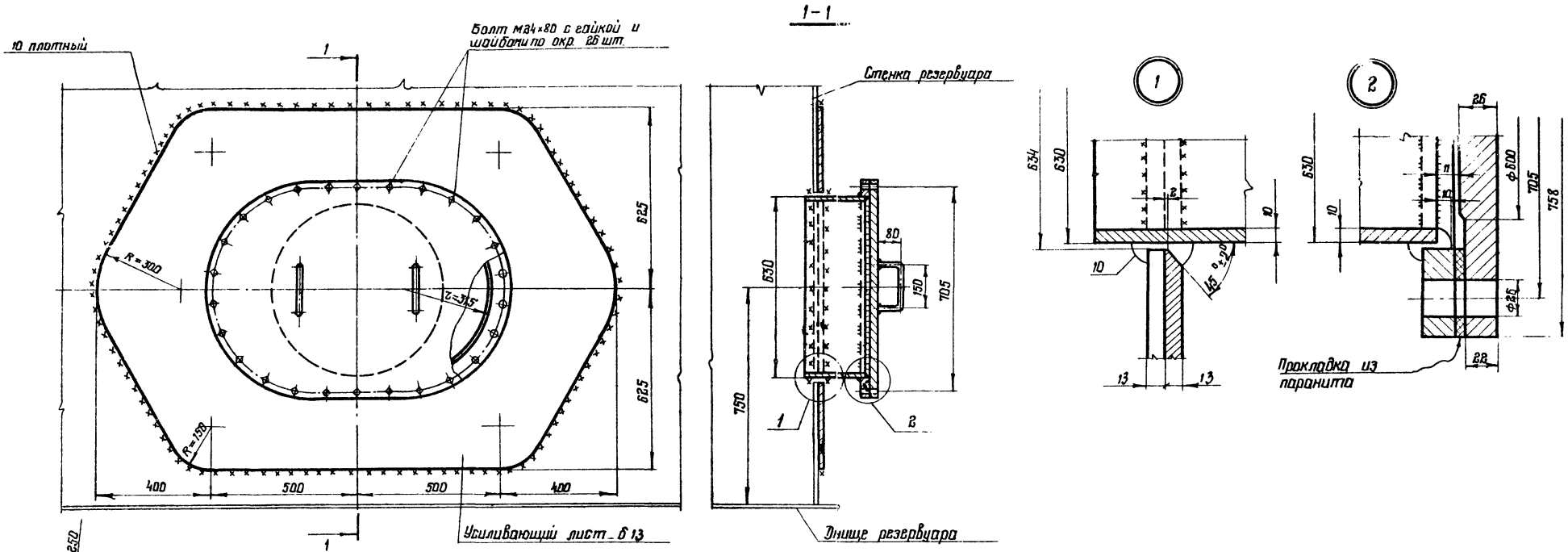
704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавящей примесью емкости 10 тыс. м³	Стальной лист	Листов
Люк-паз Ду 500 и патрубок для УДУ	РП	22

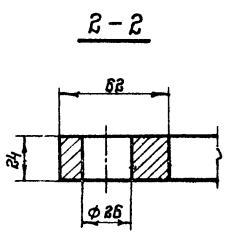
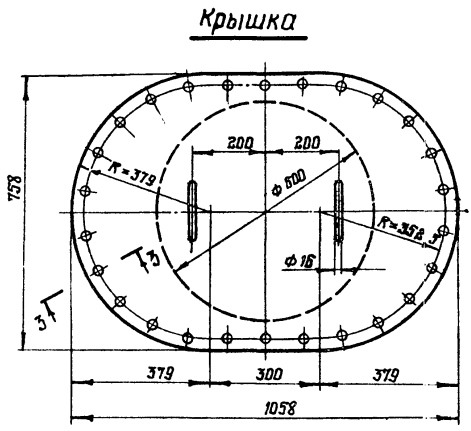
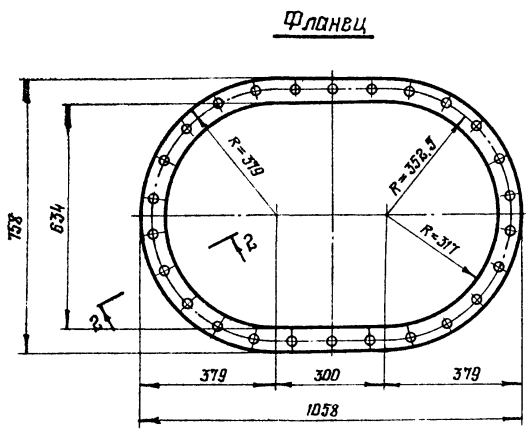
Проектная конструкторская организация
И.М.Н. Мельникова

Рис. 10

Пилыбой проект 704-1-178.85



1. Масса люка-лаза - 362 кг
2. Усиливающий лист и обечайку изготавливать из листовой стали марки 09Г2С-12. Фланец и крышку из стали марки ВСт3 сп 5
3. Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза к стенке резервуара и проверки шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э50А
5. В технической спецификации заказан один люк.



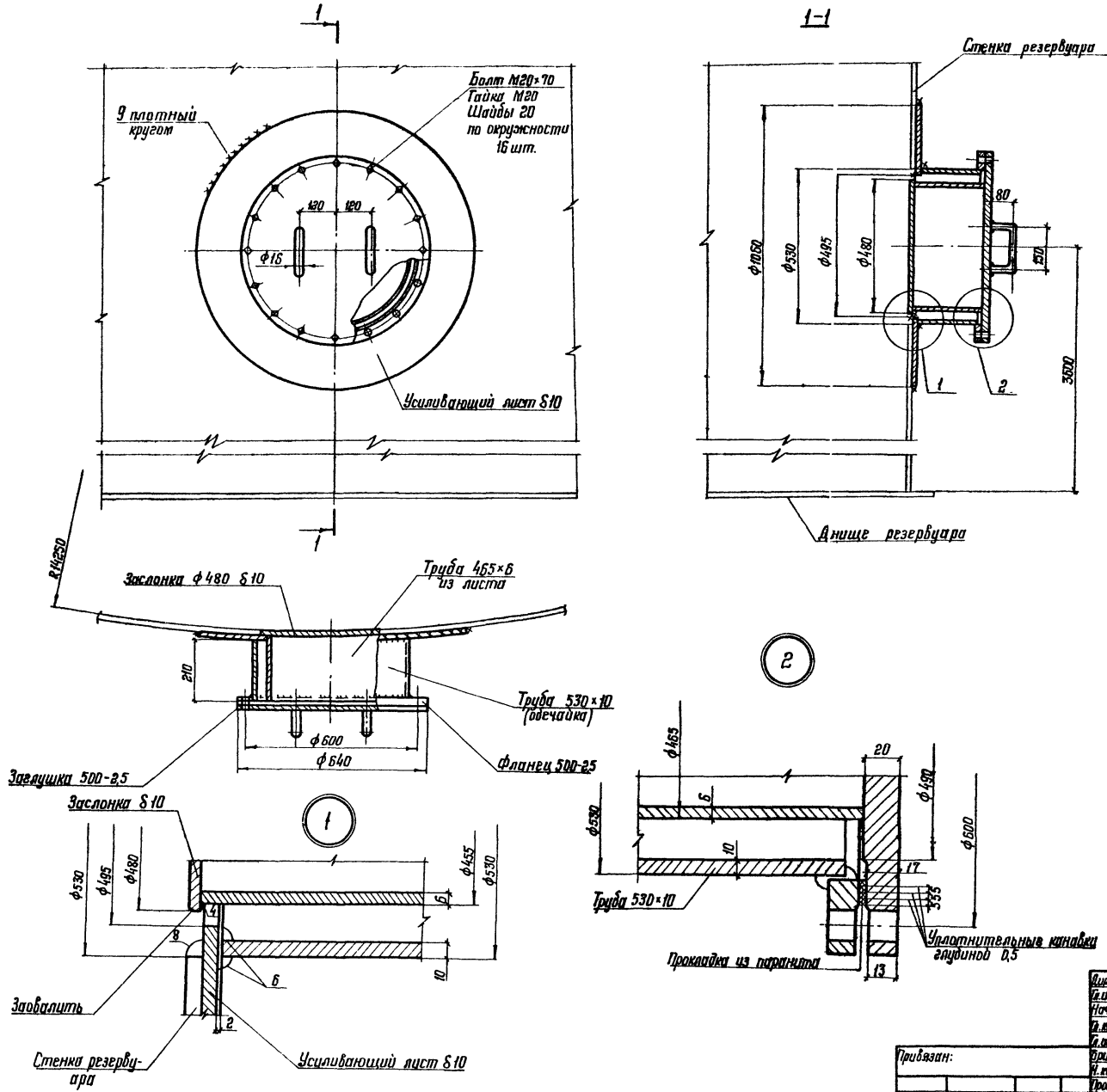
Проектировщик	Кузнецов	Инженер	Лавринов	704-1-178.85
Мех. отдел	Томшина	М.контр.	Максимец	
М.контр.	Великова	М.контр.	Воловская	
М.контр.	Сидорова	М.контр.	Сидорова	
Привязан:				Резервуар для светлых негтепродуктов с пломбой крышки
Шд. №				Люк-лаз овальный 600x600 в I пояс стенке
				Стандарт лист Листов
				РП 23
				ЦНИИпроектстальинструментация им. Мельникова

Люк-лаз в III поясе стенки Ду 500

Альбом I

Таблицы проект 704-1-178.85

Уильям Н. после проверки в штабе



1. Масса люка-лаза 178 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 и проверка швов на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э50А.

2

1

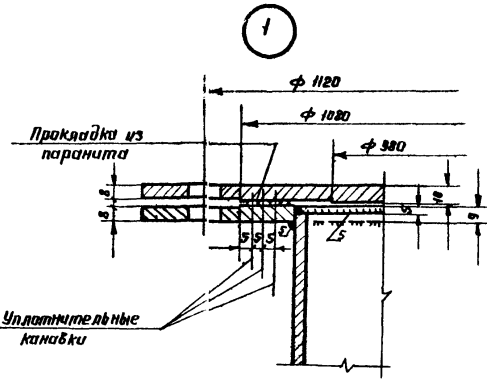
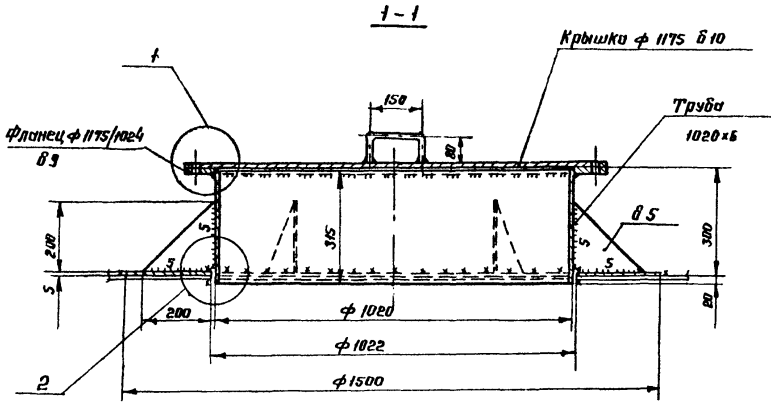
Инженер	Узнецов	
Мастер	Иванов	
Нач. отд.	Толмачев	
Листок	Максимов	
Листок	Викторов	
Проектировщик	Богданов	
Н. контр.	Богданов	
Проверка	Векторова	
Утвердил	Саванова	

704-1-178.85

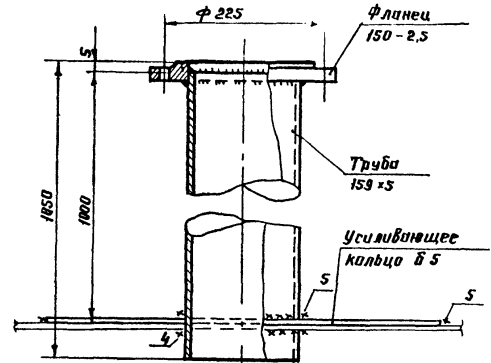
Привезан:
Уильям Н.

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³		
Стальной лист	Листов	
РП	24	
Люк-лаз Ду 500 в III поясе стенки		
Уильям Н. Саванова		

Люк монтажный Д, 1000

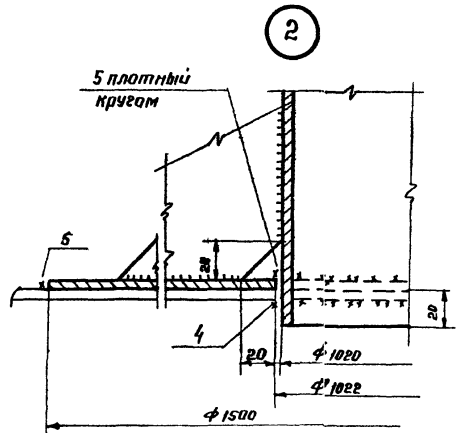
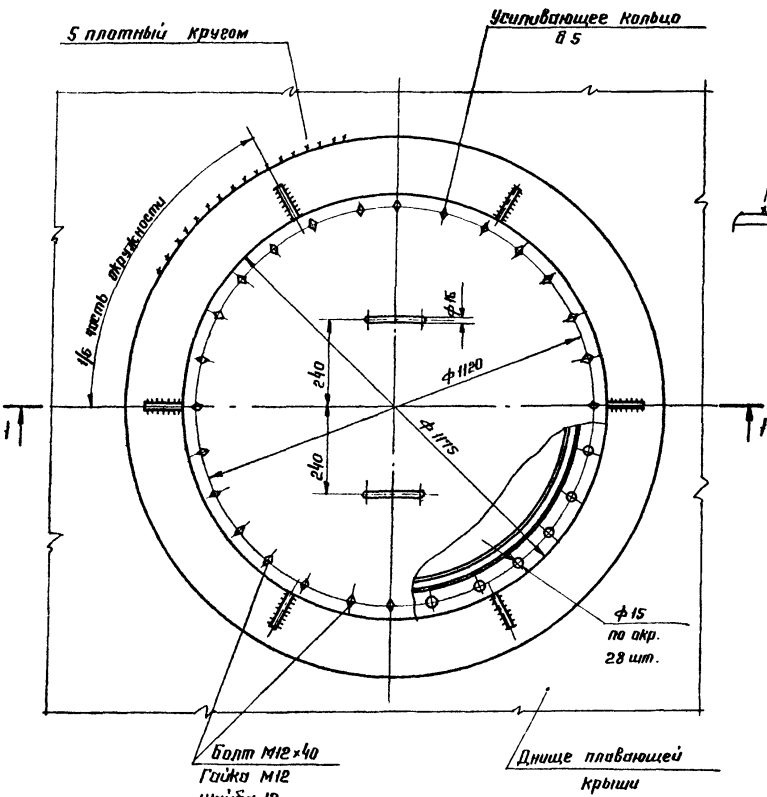


Патрубок замерного люка Д, 150

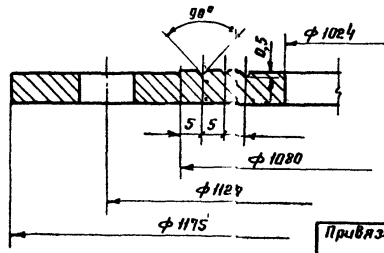


Листом Д

Типовой проект 704-1-178.85



Уплотнительные канавки.



1. Масса люка монтажного - 200 кг.
масса патрубка - 32 кг.
2. Материал усиливающих колец принимать по материалу плавящей крышки.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. Трубы люка допускается изготавливать из листа.
5. В технической спецификации заказан 1 люк монтажный Д, 1000 и 1 патрубок замерного люка Д, 150.

Лист № 001. Листов в сборе 23 шт. 1 лист

Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
по окр. 28 шт.

Днище плавающей
крышки

Инженер	Кознецов	В.И.
Тех. инж.	Парянов	В.И.
Нач. отд.	Гомлинг	В.И.
Тех. Кантор	Максимец	В.И.
Тех. инж. пр.	Велизаров	В.И.
Проектировщик	Целинова	В.И.
Инж. Кантор	Васильев	В.И.
Прораб	Виттер	В.И.
Исполнитель	Бирянова	В.И.

704-1-178.85

Привязан:

Лист	Листов

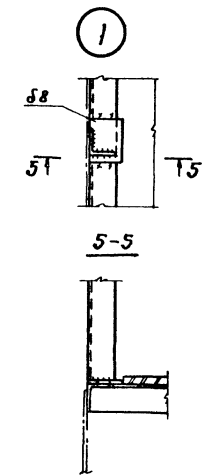
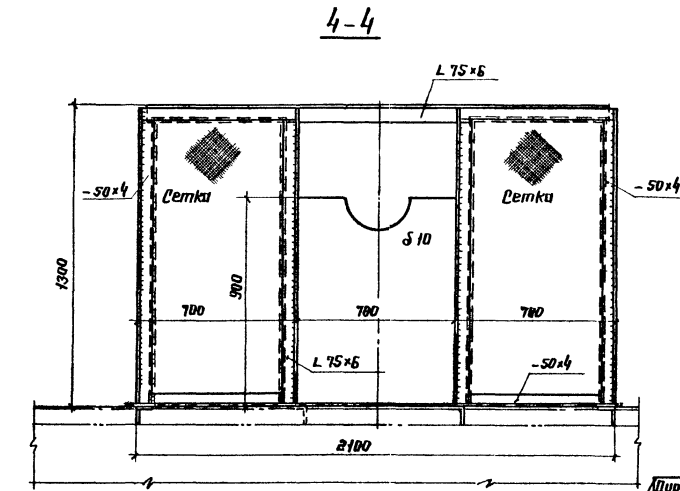
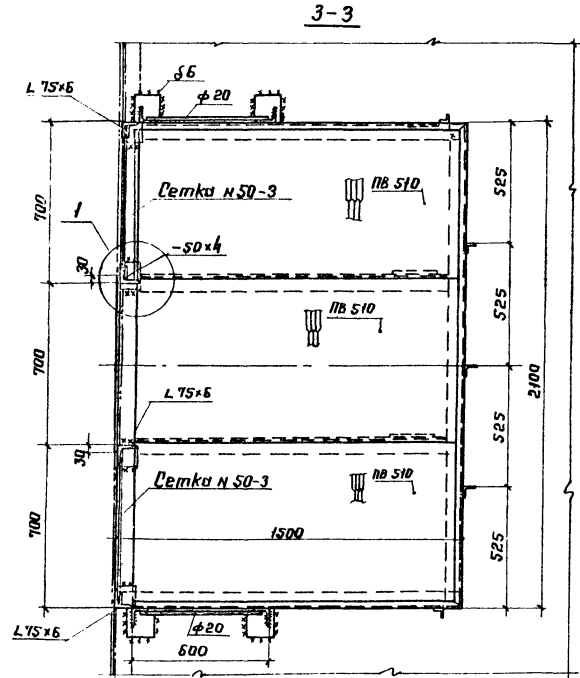
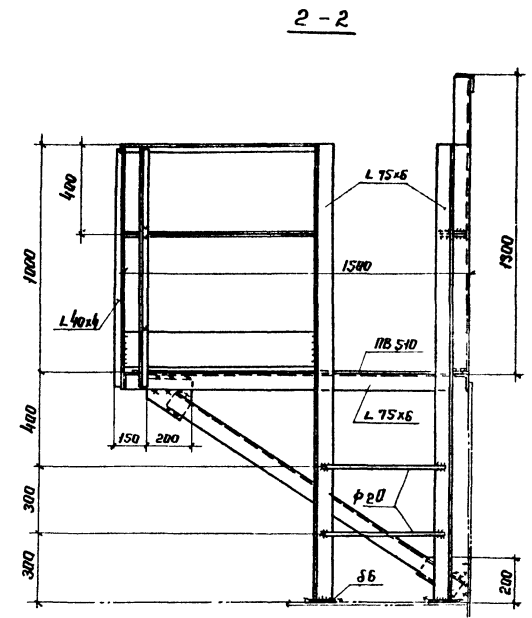
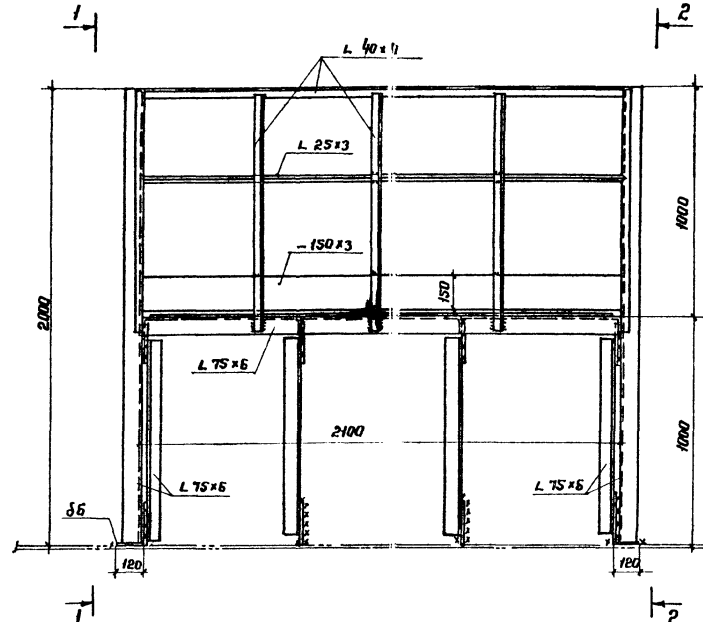
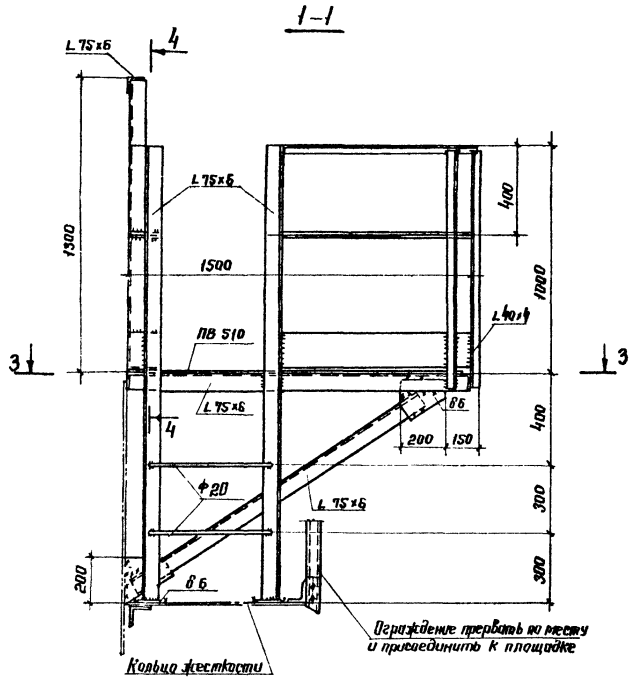
Резерватор для светлых нефте-	Стадия	Лист	Листов
продуктов с плавящей крышкой	РП	25	
емкостью 40 тыс. м ³			

Люк монтажный и
патрубок замерного люка

ЦНИИПРОЕКТАСПЕЦИСТРУКЦИЯ
им. П. П. Конкина
г. Москва

Площадка для пемогенератора

Рис. 11
Тупиковый проект 704-1-178.85



1. Масса площадки 425 кг.
2. Сварки производить электродами типа Э42
3. В технической спецификации заказан 7 площадок.

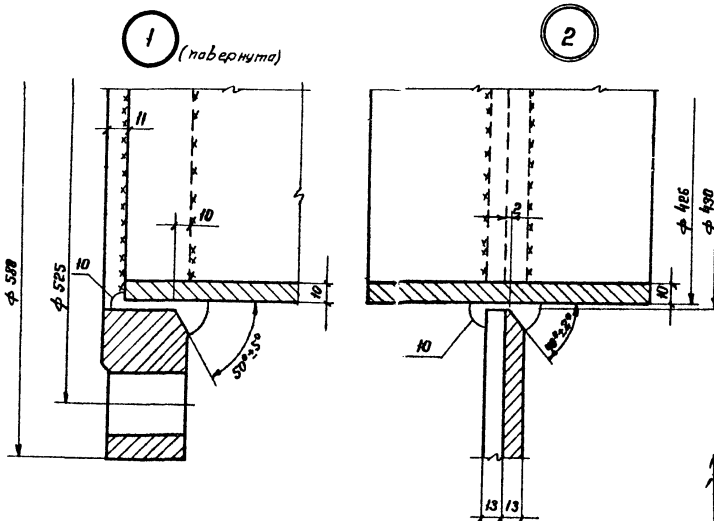
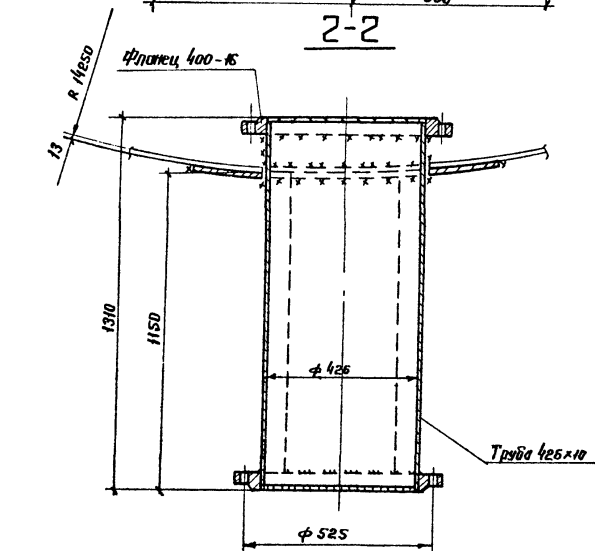
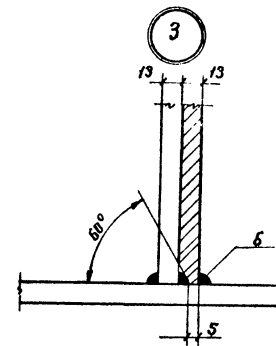
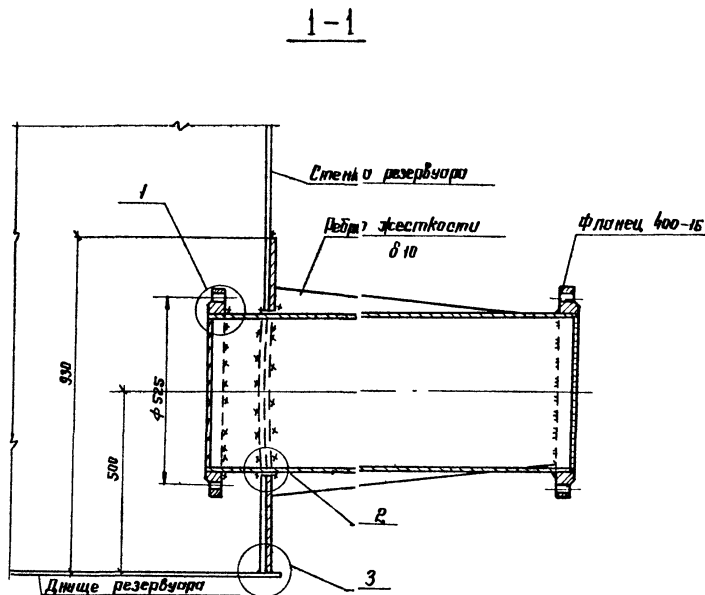
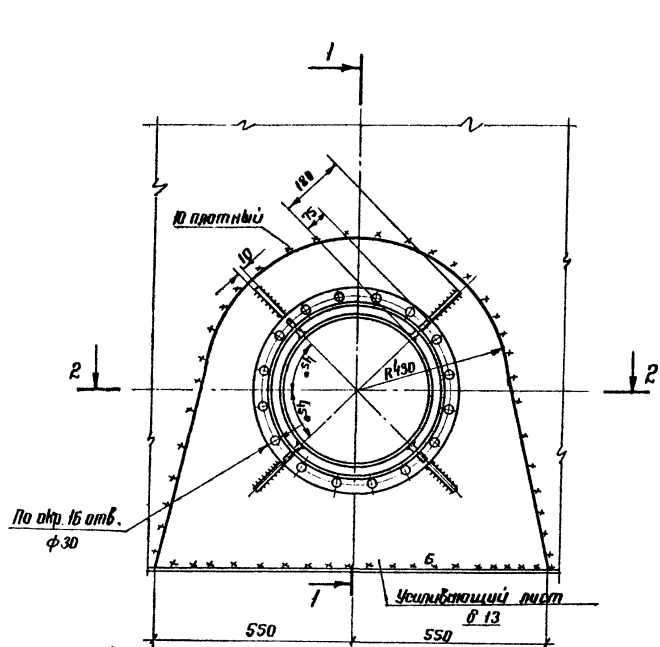
Шиб М. Паша
Пашинский и Паша
В. Паша

Проектировщик	Козлов	Л. П.
Инж. спец.	Даринков	Л. П.
Инж. спец.	Толкачев	Л. П.
Инж. спец.	Лавровский	Л. П.
Инж. спец.	Сидорова	Л. П.
Инж. спец.	Козлова	Л. П.
Инж. спец.	Вознесенский	Л. П.
Инж. спец.	Петухова	Л. П.
Инж. спец.	Сидорова	Л. П.

704-1-178.85		
Резерв для светлых нефтепродуктов с площадью крыши площадью 10 тыс. м ²	Стандарт	Лист
Площадка для пемогенератора	РП	26
Инж. Пашинский	Инж. Пашинский	

Лобков П.

Туполов проект 704-1-178.85



1. Масса патрубка - 310 кг.
2. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
3. Усиливающий лист и трубу изготовливать из листовой стали 09ГЭС-18, фланцы - из стали В Ст 3 сп 5.
4. Сварку производить электродами типа Э50А.

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

Директор	Кузнецов	ВЛ
Инж.	Ларионов	ВЛ
Нач. отд.	Томлине	ВЛ
Инж. электр.	Максимец	ВЛ
Инж. пр.	Иванова	ВЛ
Прораб	Борисовская	ВЛ
Монтаж	Борисовская	ВЛ
Проверка	Темидова	ВЛ
Чертежник	Серебрякова	ВЛ
Инв. №		

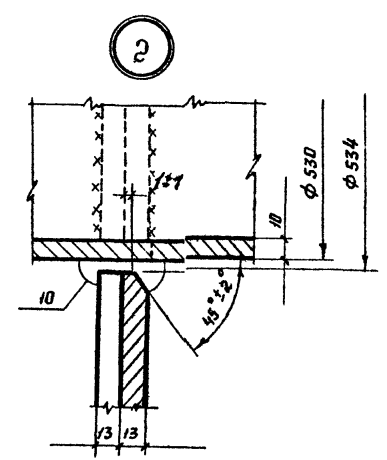
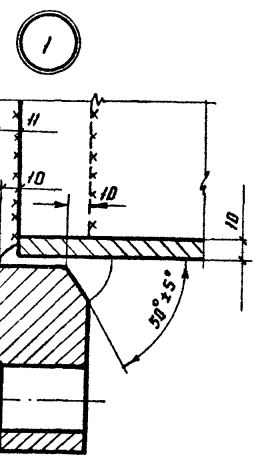
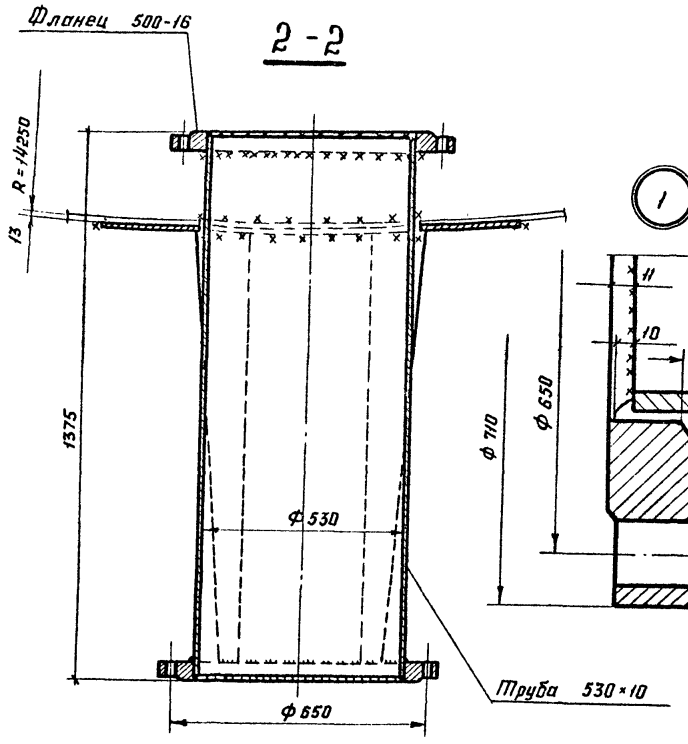
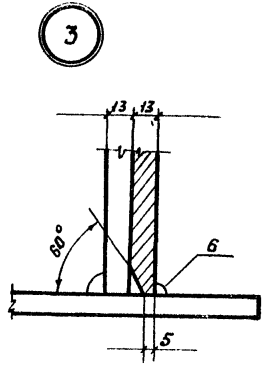
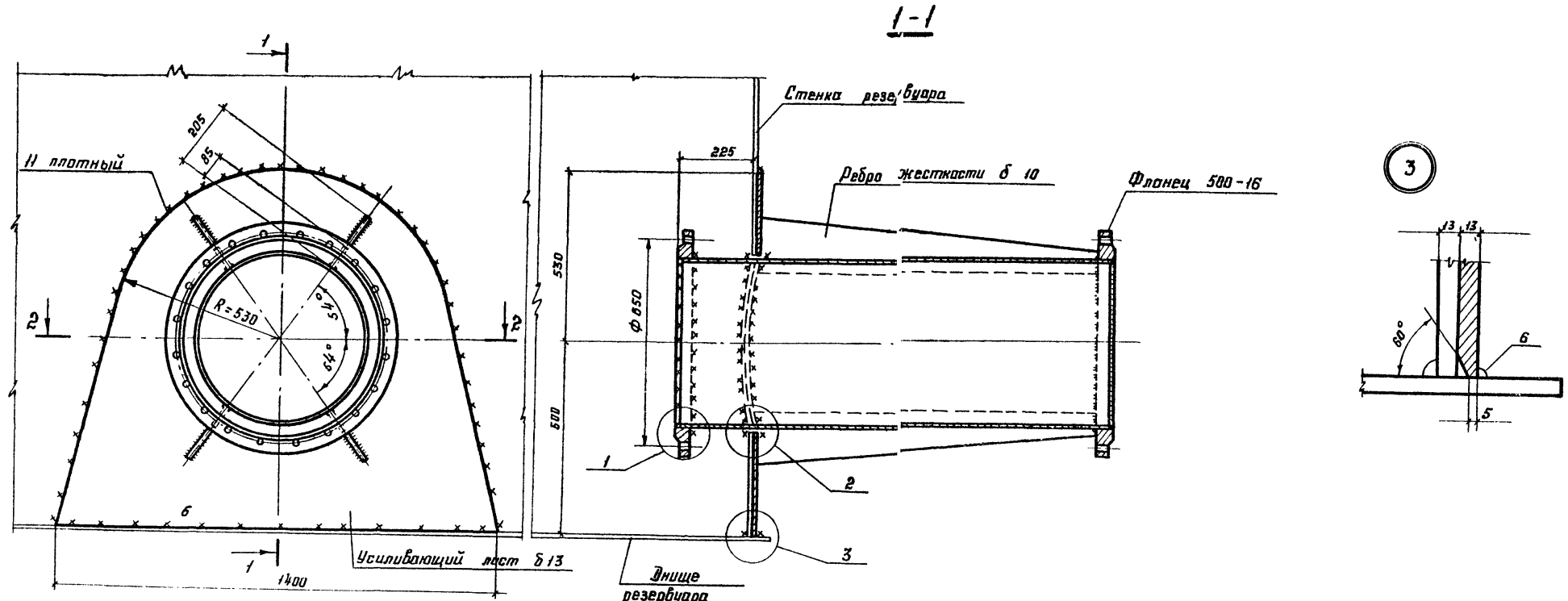
704-1-178.85

Приказ №

Резервуар для жидких нефтепродуктов с плавящейся крышей емкостью 10 тыс. м³. Патрубок приема-раздаточный Ду 400. (без установки хлоршки и с установкой хлоршки)

Стальной лист	Листов
РП 28	
ЦНИИПРОЕКТАЛЬПРОЕКТИРОВАНИЕ им. М.М. Пятакова г. Москва	

Миловой проект 704-1-178.85 Альбом I



1. Масса патрубка - 442 кг
2. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
3. Усиливающий лист и трубу изготовливать из листовой стали марки 09Г2С-12
Фланцы - из стали марки В Ст 3 сп 5
4. Сварку производить электрадами типа Э50А
5. В технической спецификации заказаны два патрубка.

Директор	Кучнев	
Зн. инж. и.с.	Парианов	
Лич. отв.	Поминке	
Зн. констр.	Мансичев	
Зн. инж. пр.	Вичеваров	
Бригадир	Демидова	
Н. констр.	Богословский	
Проверил	Витер	
Исполнил	Залкина	

704-1-178.85		
Резервуар для светлых неф-тепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Стальная	Лист
Патрубок приёмно-раздаточный Ду 500 (без установки запорки)	ПП	29
ЦНТИИ	Архитектура	Инженерно-строительная фирма
	ул. Мельникова	г. Москва

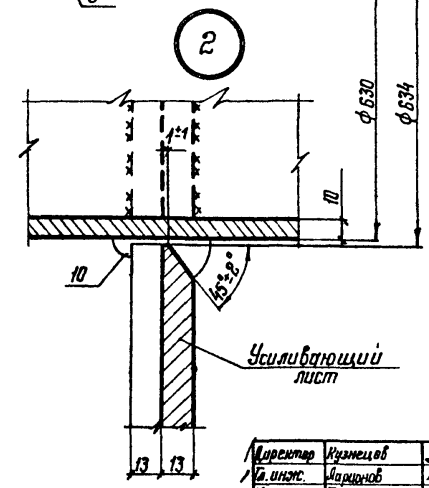
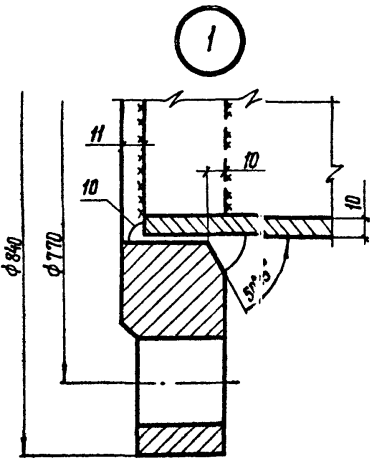
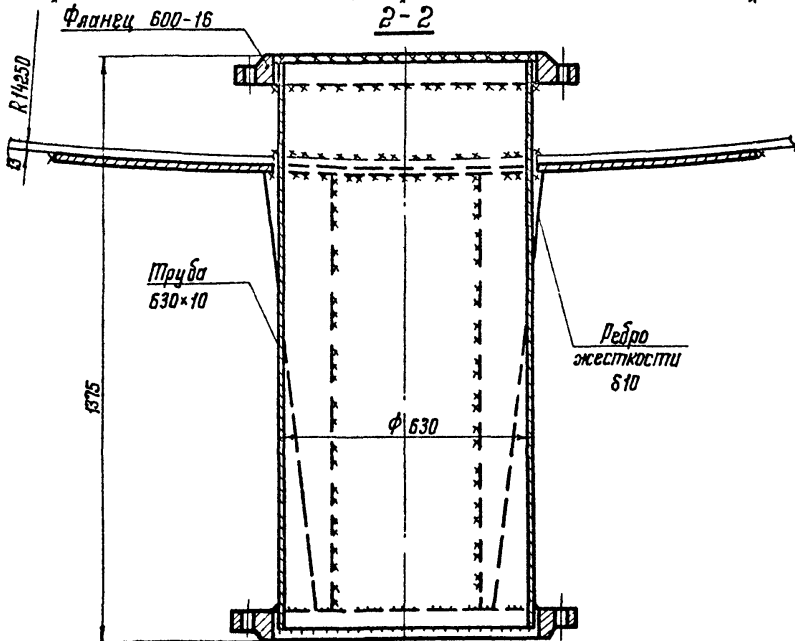
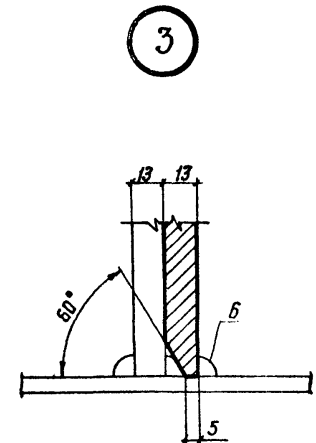
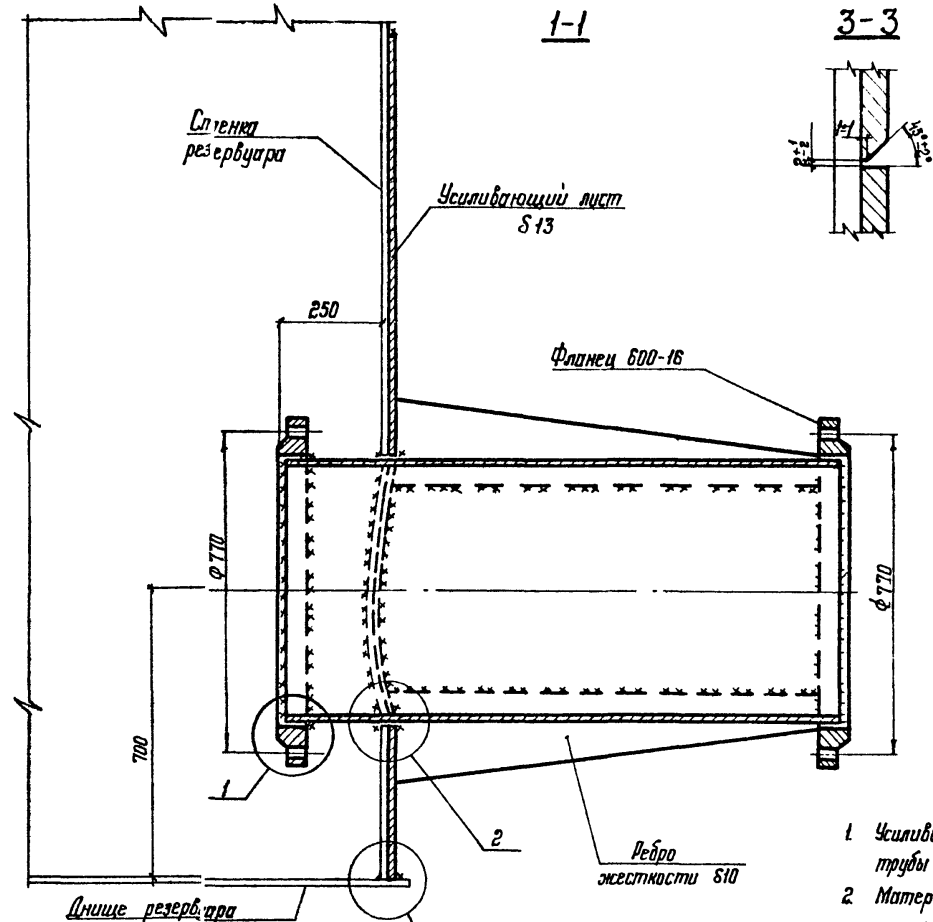
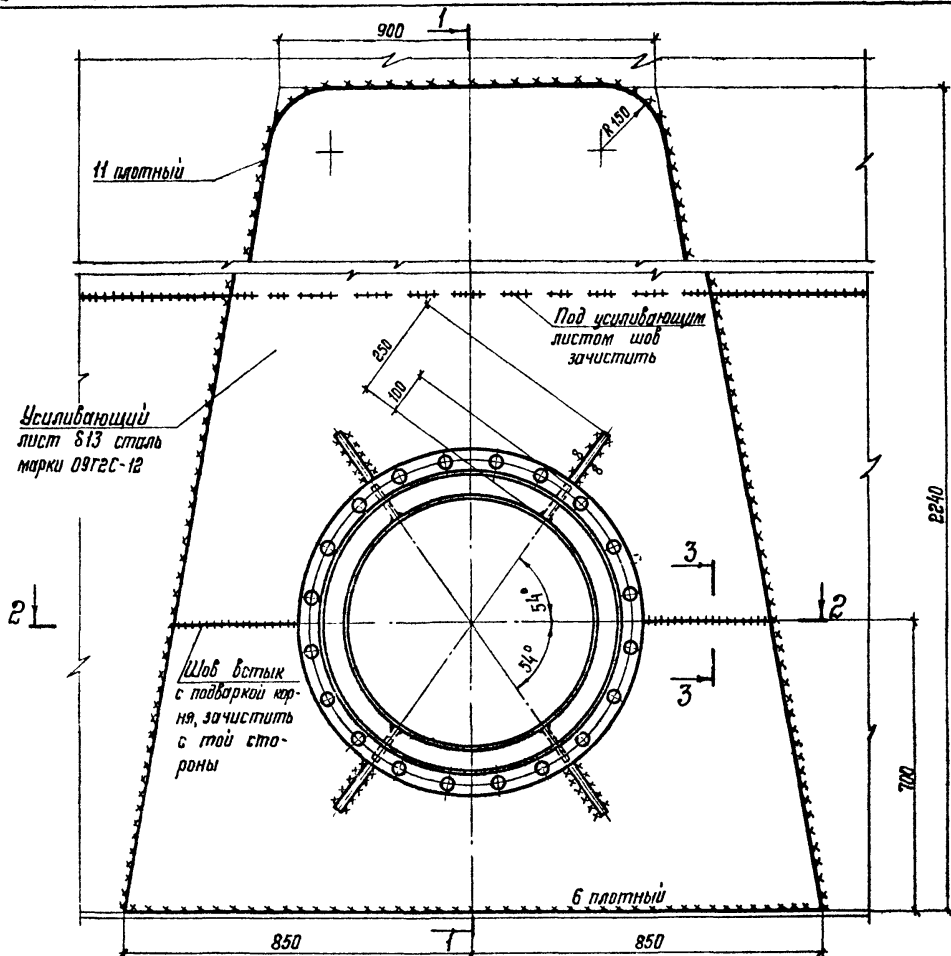
Прибыло:	
ЦАВ. №	

Шиф. № табл. Подпись и дата

Алюминий

Типовой проект 704-1-178.85

Удобр. № подл. Удобр. № подл. Удобр. № подл.



- 1 Усиляющий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
- 2 Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
- 3 Сварку производить электродами типа Э50А.
- 4 Масса патрубка - 700 кг.

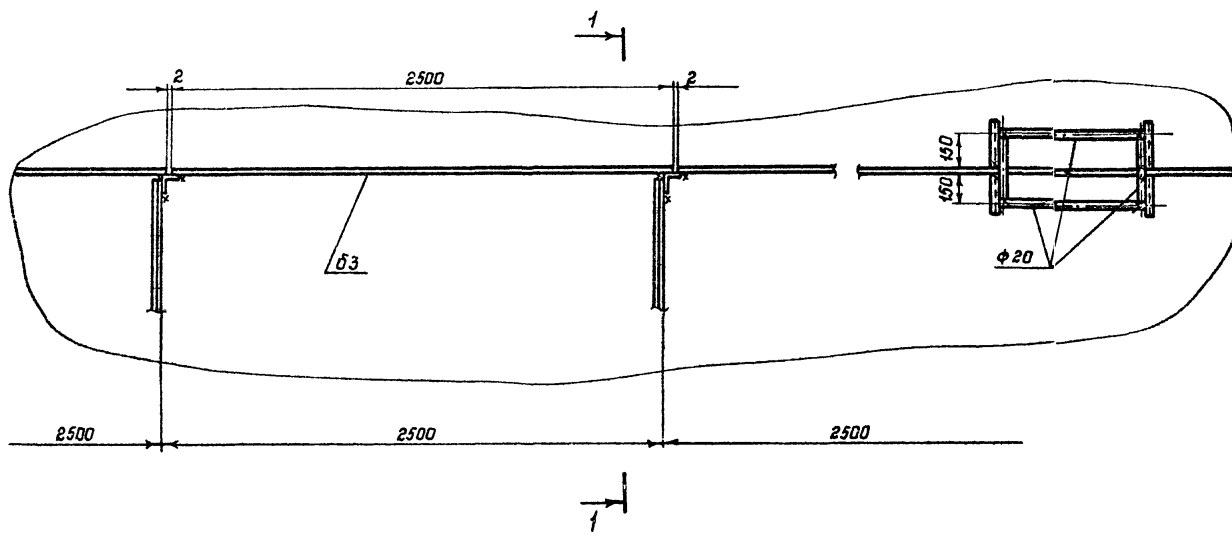
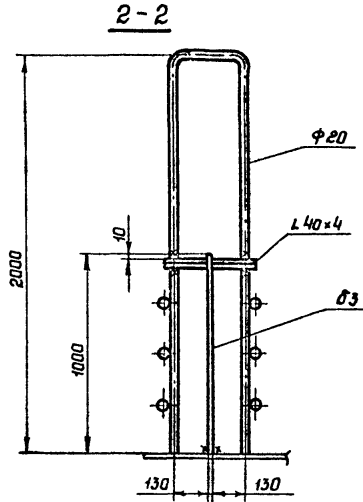
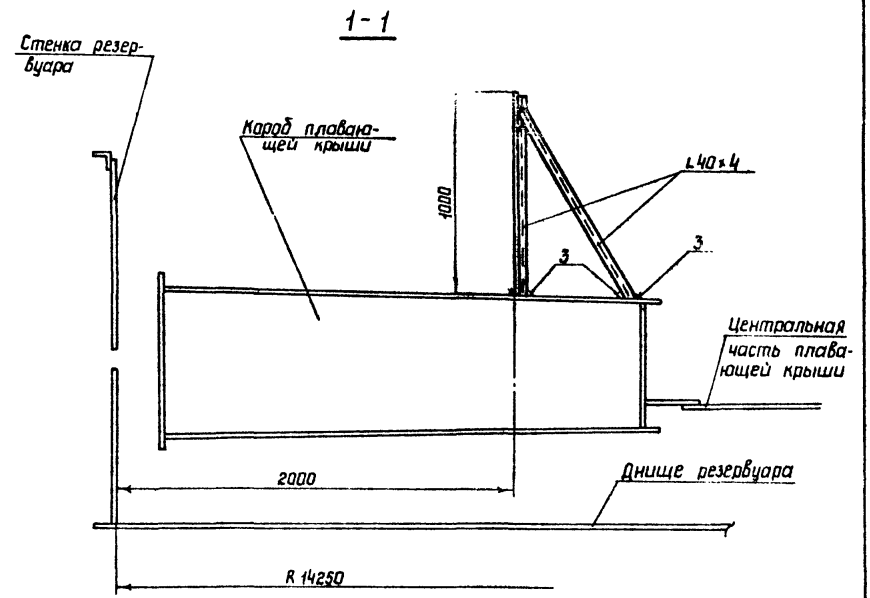
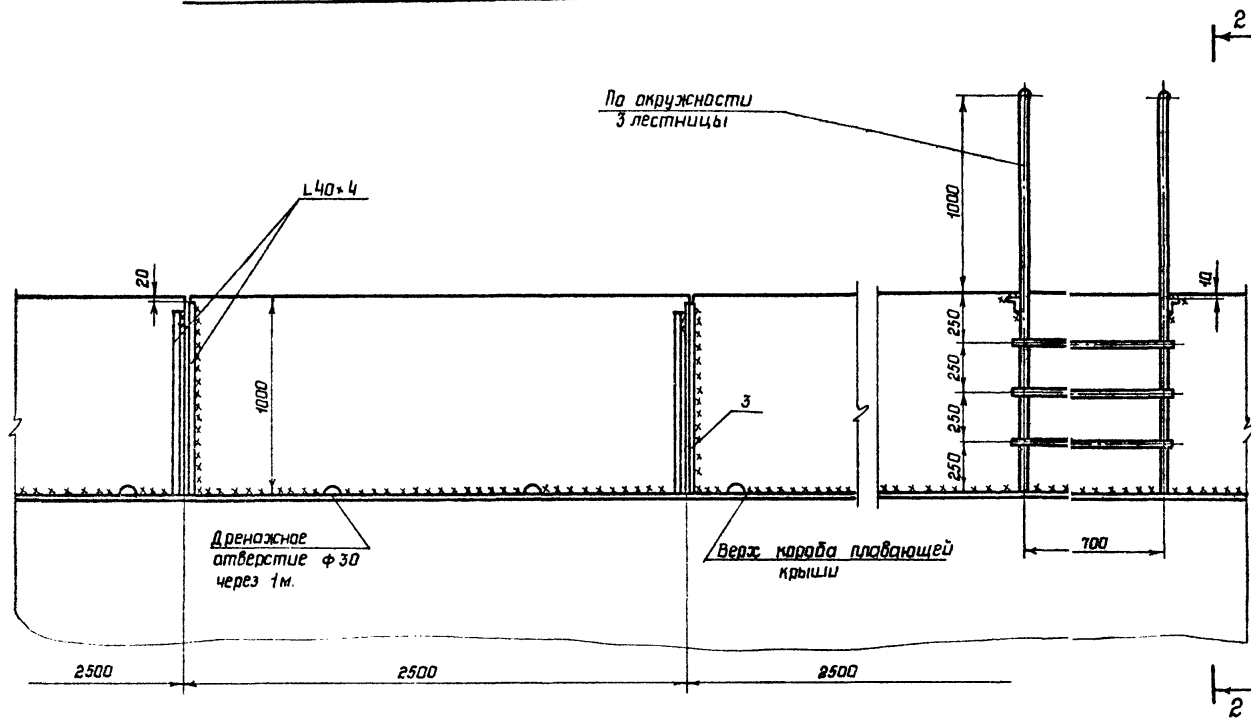
Директор	Куминов	С.М.
Ин. инж.	Маринов	С.М.
Ин. инж.	Томлин	С.М.
Ин. инж. пр.	Михайленко	С.М.
Ин. инж. пр.	Васильев	С.М.
Ин. инж. пр.	Борисов	С.М.
Ин. инж. пр.	Борисов	С.М.
Ин. инж. пр.	Борисов	С.М.
Ин. инж. пр.	Борисов	С.М.
Ин. инж. пр.	Борисов	С.М.

704-1-178.85

Привязки:
Изм. №:

Резервуар для хранения нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	Страна	Лист	Листов
Патрубок приемно-раздаточный Ду 600 (при установке запорной арматуры)	РП	30	

Барьер для удержания гасительной пены



- 1 Масса барьера со стремянками - 2097 кг.
- 2 Материал конструкции смотреть в технической спецификации.

Альбом II

Туполобой проект 704-1-178.85

Инв. N табл. Подпись и дата

Директор	Кузнецов	И.И.
Гл.инж.им.проектант	Ларинков	В.И.
Нач.отд.	Томлинг	В.И.
Гл.констр.	Максимен	И.И.
Гл.инж.пр.	Викторов	И.И.
Инженер	Демидова	В.И.
И.контр.	Васильева	В.И.
Проверил	Демидова	В.И.
Исполнил	Петрик	И.И.

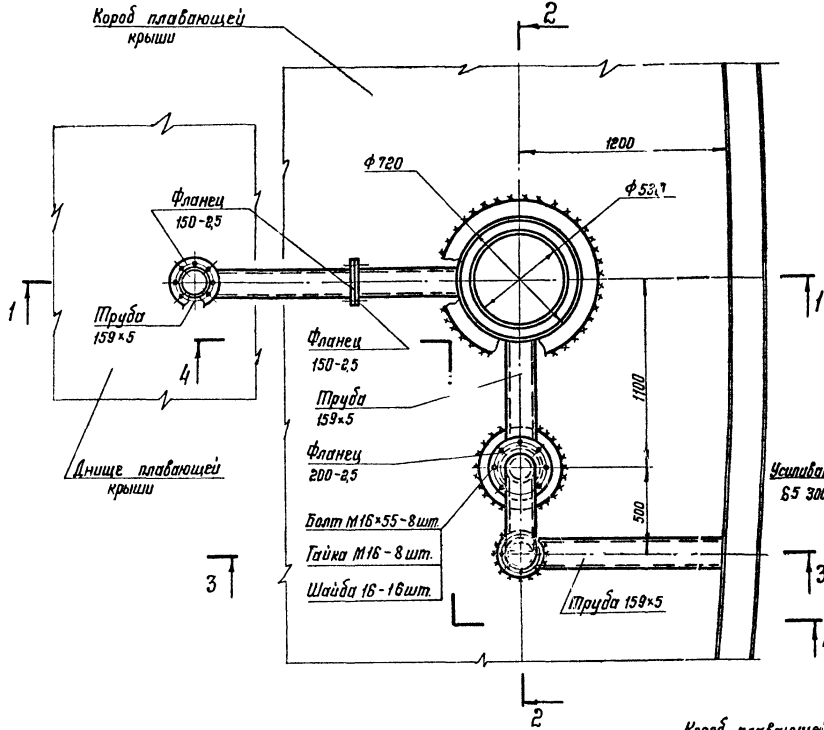
704-1-178.85		
Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³	Стандия	Лист
Барьер для удержания гасительной пены	РП	31
ЦНИИпроектСтальконструкция им. Метельникова		

Привязан:				
Инв. N				

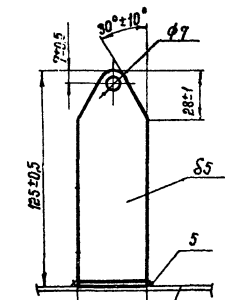
Альбом 1

Титовый проект 704-1-178.85

СМК № 144. Подпись и дата. Взам. инв. №



Кронштейн для крепления мерной ленты уробнепера к коробу плавающей крыши



2-2 повернуто

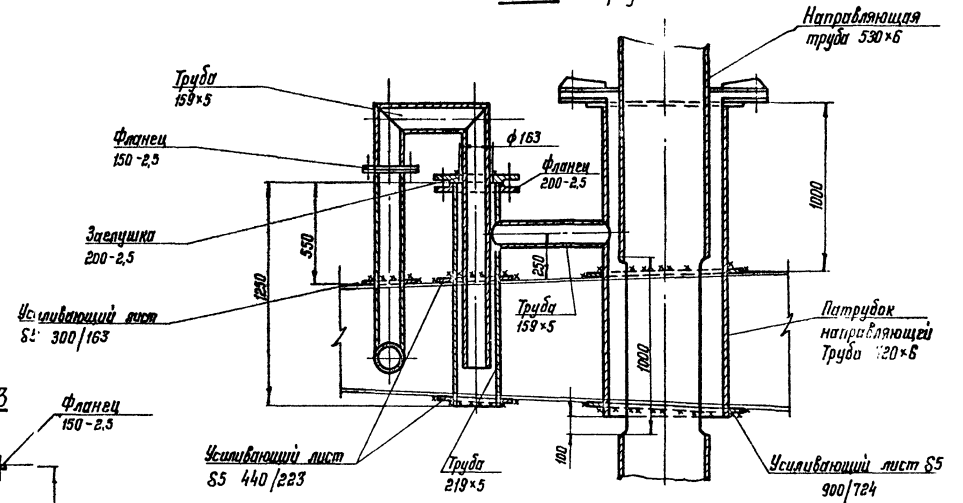
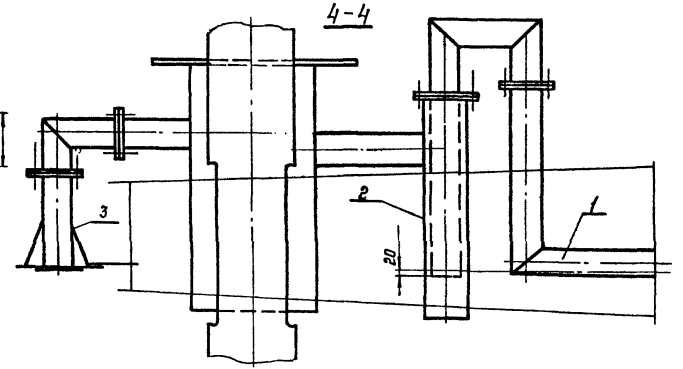
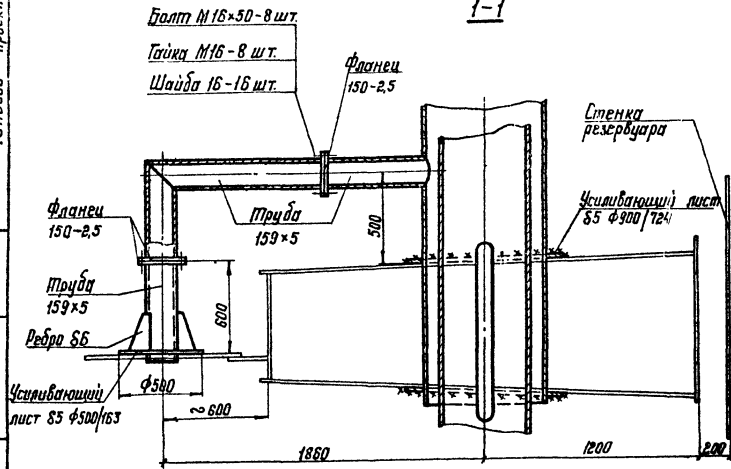


Схема установки устройства



1. Устройство для регулирования давления под крышей служит для удаления паровоздушной смеси под заборами (1), под коробом плавающей крыши (2), под центральной частью плавающей крыши (3).
2. Масса устройства - 25 кг, в технической спецификации заказаны 2 устройства.

1-1



Привязан:

Инв. №:

Директор	Кичинцов	Иванов
Инж. эк.	Ларионов	Васильев
Инж. отв.	Толыпин	Петров
Инж. констр.	Максимец	Сидоров
Инж. пр.	Волынец	Козлов
Инж. отв.	Семидьян	Смирнов
Инж. отв.	Васильев	Петров
Инж. отв.	Семидьян	Смирнов
Инж. отв.	Петрик	Козлов

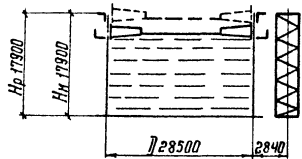
704-1-178.85

Резервуар для светлых нефтепродуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м³.	Стация	Лист	Листов
Устройство для регулирования давления под плавающей крышей. Кронштейн.	РП	32	
ЦНИИПРОЕКТСТАНДАРТИСТРИЦА им. Г. М. Кржижов		г. Москва	

Альбом №

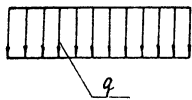
Талабай проект 704-1-178.85

Имя, и. подв. Подпись и дата Взам. инв. №



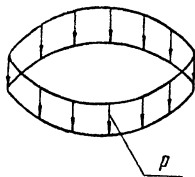
Тип резервуара	Емкость резервуара м ³	Условные данные для проектирования основания и фундаментов												
		Резервуар						Лестницы				Примечание		
		Д мм	Н мм	Нн (налива) мм	ρ кН/м	Q кПа	т/л max Q ветр кН/м	а мм	в мм	max N кН	т/л N кН		T кН	
с плавающей крышей	10000	28500	17900	17900	19,9	169,7	±5,3	17000	2840	115,7	85,9	11,6	-0,076	При определении величины гидростатического давления плотность продукта принимать равной 0,9 т/м ³

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара кПа



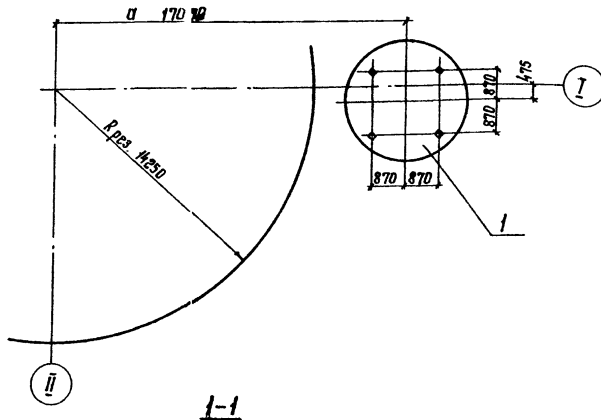
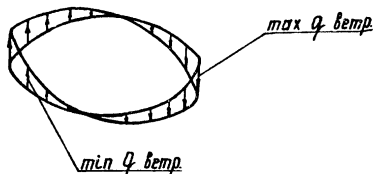
Гидростатическое давление от слоя продукта высотой Нн + вес дна = Q

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

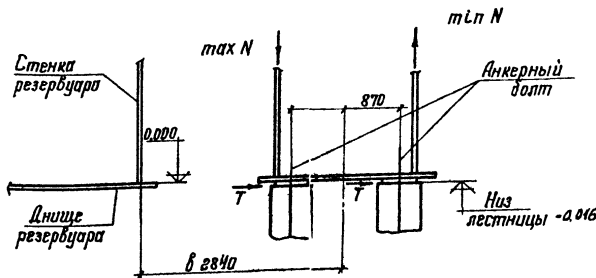
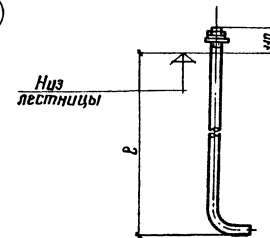


Вес стенки + вес кольца + вес снега = P

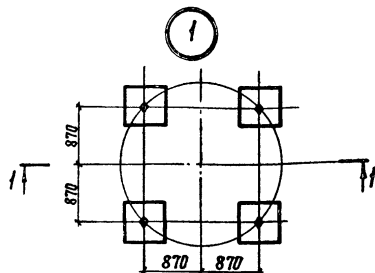
Контурное давление от ветрового момента кН/м



Фундаментный болт ГОСТ 24379.1-80 тип 1.4.42



1. Ветровая нагрузка (максимальная) 0,70 кПа, снеговая нагрузка - 50 кПа.
2. При расчете основания необходимо учесть монтажные нагрузки:
 - а) распределенную на площади 0,5x12 м силу 600 кН (60т), приложенную в любом месте основания;
 - б) сосредоточенную на площади 9 м² силу 600 кН (60т) приложенную в любом месте по контуру основания.
3. Фундамент под лестницу показан условно.
4. Анкерные болты должны быть закатаны в чертежах фундаментов.
5. 'Б' определяется при разработке фундаментов.



Центр	Казынов	Инженер	
Инженер	Ларионов	Инженер	
Нач. отд.	Умалова	Инженер	
Инженер	Матвеев	Инженер	
Инженер	Васильев	Инженер	
Инженер	Богданов	Инженер	
Инженер	Кемидова	Инженер	
Инженер	Сысоева	Инженер	

704-1-178.85		
Резервуар для хранения нефти	Станция	Лист
продуктов с плавающей крышей емкостью 10 тыс. м ³	РП	33
Условные данные для проектирования оснований и фундаментов	Инженер: К.М.М. Инженер: К.М.М.	