

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-254с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 700 КУБ.М

АЛЬБОМ 2

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

25610-02

ОТКУСНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕЛИЗАЦИИ,
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-254с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 700 КУБ. М

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка
ТХ	Оборудование технологическое, электротехническое, автоматики
АЛЬБОМ 2 КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 3 КЖ	Основания и фундаменты
АЛЬБОМ 4 ТИ1	Тепловая изоляция
АЛЬБОМ 5 ТИ2	Основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций
АЛЬБОМ 6 ПМ	Основные положения по монтажу металлических конструкций
АЛЬБОМ 7 СО	Спецификация оборудования
АЛЬБОМ 8 ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 9 С	Сметы

РАЗРАБОТАН:
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЕЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.С. Каневский* /С.К. КАНЕВСКИЙ/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.Н. Андреева* /Р.Н. АНДРЕЕВА/

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ ПРОТОКОЛОМ
САНТЕХНИИПРОЕКТА
ОТ 13 ОКТЯБРЯ 1992 ГОДА №35

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Техническая спецификация стали (начало)	
9	Техническая спецификация стали (окончание)	
10	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
11	Общий вид	
12	Стенка и днище	
13	Покрытие. План и разрезы	
14	Щит покрытия	
15	Покрытие. Центральное кольцо и центральный щит	
16	Площадки и ограждение на крыше. План и узлы	
17	Площадки и ограждение на крыше. Узлы	
18	Схема расположения оборудования	
19	Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки	
20	Люк-лаз овальный 600x900 в I поясе стенки	
21	Люк световой Ду 500. Патрубок замерного люка Ду 150	
22	Люк монтажный Ду 500. Патрубки	
23	Люк Ду 700 и вентиляционный патрубок	
24	Якорное крепление стенки	
25	Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1-450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания стальных резервуаров	отметки низа лестницы откорректировать по данному проекту
	Шахтная лестница ШЗ	

- 1 Наименование продукта - мазут
- 2 Плотность продукта - 0,99 т/м³
- 3 Внутреннее избыточное давление - 2,0 кПа (200 мм вод.ст.)
- 4 Вакуум - 0,2 кПа (20 мм вод.ст.)
- 5 Температура продукта - 80°С
- 6 Нагрузка от тепловой изоляции на крыше - 0,127 кПа на стенке - 0,17 кПа
- 7 Снеговая нагрузка - 2,0 кПа
- 8 Ветровая нагрузка - 0,85 кПа
- 9 Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°С (включительно)
- 10 Сейсмичность района - до 9 баллов включительно
- 11 Внутренний диаметр резервуара - 10,43 м
- 12 Высота стенки резервуара - 8,94 м
- 13 Площадь зеркала продукта - 85 м²
- 14 Площадь застройки (по диаметру крайков) - 86,8 м²
- 15 Геометрическая емкость - 763 м³
- 16 Максимальная высота налива (при сейсмике 9 баллов) - 8,32 м
Полезная емкость - 710 м³
- 17 Сметная стоимость металлоконструкций - 21,607 тыс. руб.
- 18 Производительность приемных операций - 300 м³/ч

Общие указания

Типовой проект стального вертикального цилиндрического резервуара для хранения мазута емкостью 700 куб.м разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1991г., пункт Т.Ф.7.3.18 на стадии рабочий проект на основании задания ГПНИИ „СантехНИИпроект“, утвержденного ЦИТП Госстроя СССР.

Нагрузка на стенку резервуара от трубопровода

Ду патрубка	150	100	50	40	25
Нормальная сила кН(тс)	0,46(0,046)	1,6(0,16)	0,23(0,023)	0,7(0,07)	0,15(0,015)

Дата подписи и дата

Проект соответствует действующим нормам и правилам
Гл. инженер проекта *Андреева Р.Н.* (Андреева Р.Н.)

				Привязан:			
--	--	--	--	-----------	--	--	--

ГИП САН ТЕХНИК ПРОЕКТА	Мыский	Шоко	704-1-254с.92	кн
Нач. отд.	Кургушвили			
Н.контр.	Витер			
Гл.контр.	Кузнецов		Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб.м	Стадия лист листов Р-1-25
Гл.инж.пр.	Андреева		Общие данные (нач. лл)	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Рук.бриг.	Вашинская			
Проверил	Вашинская			

Материалы

Альбом 2

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ	тип электро-дуг по ГОСТ 9467-75
I-ый пояс стенки	С 245 (ВСтЗпсБ)	27772-88	Э42А
Остальные пояса стенки, днище, покрытие	С 245 (ВСтЗпсБ)	— " —	— " —
Яккерные крепления	С 255 (ВСтЗсп5)	— " —	— " —
Шахтная лестница, площадки, ограждения, крепления теплоизоляции	С 235 (ВСтЗкп2) ВСтЗкп*	380-88	Э42
* При толщине 3мм и менее	—	—	—

Автоматическая и полуавтоматическая сварка стальных конструкций баков должна производиться с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих механические свойства металла шва встык не ниже механических свойств свариваемого металла (СНиП II-23-81*)

Конструкция резервуара

Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде панелей и транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны.

Покрытие резервуара коническое с уклоном 1:10 распорной конструкции состоит из 10 одинаковых щитов, опирающихся на стенку резервуара и центральное кольцо. Между собой щиты соединяются путем сварки внахлест.

Для обслуживания оборудования, установленного на крыше резервуара, предусмотрена площадка с ограждением и многомаршевая лестница шахтной конструкции, используемая в качестве каркаса для набивающихся панелей, стенки, днища и покрытия.

В районах с сейсмичностью до 9 баллов предусмотрены анкерные крепления.

Требования к изготовлению и монтажу

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе.

При изготовлении панелей соединение листов выполняется встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса.

Кромки листов обрабатываются простражкой. Допускаемые отклонения от проектных линейных размеров не должны превышать по ширине ±0,5мм, по длине ±2мм.

После окончания сварки швы должны быть зачищены от шлака, графа и окалины.

Щиты покрытия и центральное кольцо следует изготавливать в кондукторе.

Расстояние между вертикальными швами I пояса стенки и швами приварки усиливающих листов патрубков оборудования должно быть не менее 500мм. Расстояние между вертикальными швами смежных усиливающих листов патрубков в I поясе стенки резервуара должно быть не менее 500мм.

При изготовлении, монтаже, приемке работ и испытании резервуара следует руководствоваться:

- а) СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- б) СНиП III-18-75, 4^й раздел "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции";
- в) Инструкцией по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров ВСН 311-81 ММСС СССР;
- г) СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Стенка резервуара испытывается на прочность наливом водой на высоту 8,94м.

Покрытие испытывается на плотность давлением 20кПа при заливе водой резервуара на высоту 8,94м.

Участки швов покрытия, попадающие под усиливающие листы шпунтов и лагов и монтажные накладки площадок обслуживания, должны быть зачищены и проверены на плотность.

Тепловая изоляция

Для предохранения резервуара от теплопотерь на крыше и стенке предусматривается тепловая изоляция.

Проект тепловой изоляции и основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций разработаны в альбомах ЧТИ1 и 5ТИ2.

Вес металлических конструкций для крепления теплоизоляции учтен в альбоме-2 типового проекта.

Инв. № п. Подпись и дата

				704-1-254с.92 км			
Нач. отд.	Куприянов			Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб м	Стандия	Лист	Листов
Ин. контр.	Витер	Витер			Р	2	
Гл. констр.	Кузнецов						
Гл. инж. пр.	Яндреева						
Рук. работ.	Вашинская						
Проверил	Вашинская			Общие данные (продолжение)			
Исполнит	Яндреева			ЦНИИПРОЕКТАЛЬОНСТРОИТЕЛЬСТВО им. Мельникова			

VII. Рекомендации по защите от коррозии металлоконструкций резервуара для мазута

Продолжение таблицы 7.2

Защиту от коррозии стальных конструкций резервуаров следует производить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии“, ГОСТ 9.402-80 „Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием“, СНиП 3.04.03-85 „Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства работ и контроль качества“ с соблюдением требований правил пожарной безопасности и промышленной санитарии, предусмотренных ГОСТ 12.3.005-75, ГОСТ 12.4.011-75, ГОСТ 12.4.015-76, ГОСТ 12.4.017-76 и ГОСТ 12.4.019-75

7.1 При проектировании защиты от коррозии внутренней поверхности резервуара, необходимо учитывать коррозионную агрессивность мазута, которая обусловлена наличием сернистых и кислородосодержащих соединений, воды, механических и других примесей. Распределение примесей, присутствующих в мазуте, неравномерно по высоте резервуара. В связи с чем меняется и агрессивное воздействие мазута. Особенностью эксплуатации кровли является агрессивное воздействие на ее внутреннюю поверхность паровоздушной среды.

Степень агрессивного воздействия среды на внутреннюю поверхность резервуара для мазута, оцененная в соответствии со СНиП 2.03.11-85, представлена в табл. 7.1

Таблица 7.1

Элементы конструкций резервуара	Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции резервуара мазута
внутренняя поверхность днища и нижний пояс (на высоту до 1м от днища)	Среднеагрессивная
Средний пояс	Слабаягрессивная
Верхний пояс (зона периодического смачивания)	Слабаягрессивная
Кровля	Среднеагрессивная

Примечание: Степень агрессивного воздействия мазута принимается для температуры хранения до 90°С

7.2 В зависимости от состава, концентрации, содержащихся в атмосфере окружающего воздуха, газов, а также от зоны влажности, в которой размещены резервуары, металлоконструкции лестниц и площадок во время эксплуатации, в соответствии со СНиП 2.03.11-85, подвергаются слабоагрессивной или среднеагрессивной степени воздействия среды.

Условия эксплуатации наружной поверхности резервуаров под теплоизоляцией характеризуются неагрессивной степенью воздействия среды.

7.3 В зависимости от степени агрессивного воздействия среды на металлоконструкции резервуара осуществляемой выбор систем лакокрасочных покрытий для их защиты от коррозии. Рекомендуемые системы покрытий представлены в таблице 2

Таблица 7.2

Система покрытий для антикоррозионной защиты металлоконструкций резервуара для мазута

Номер варианта	Система лакокрасочного покрытия				Окрашиваемая поверхность металлоконструкций резервуара
	Марка лакокрасочного материала	Толщина одного слоя покрытия, мкм	Количество слоев лакокрасочного материала	Общая толщина покрытия, мкм	
1	2	3	4	5	6
1	Шпатлевка ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 *	20-30	2	130	внутренняя поверхность днища, нижнего пояса и кровли
	Эмаль ЭП-773 ГОСТ 23143-83 *	20-25	3-4		
2	Шпатлевка ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 *	20-30	4-5	130	— " —
	Эмаль ЭП-773 ГОСТ 23143-83 *	20-25	3-4		
3	Грунтовка ЭП-057 ТУ 6-10-1117-80	40-50	1	150	— " —
	Эмаль ЭП-5116 ГОСТ 25366-82 *	50-60	2		
4	Шпатлевка ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 *	20-30	1	110	внутренняя поверхность среднего и верхнего поясов
	Эмаль ЭП-773 ГОСТ 23143-83 *	20-25	3-4		

1	2	3	4	5	6
5	Шпатлевка ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 *	20-30	4	100	внутренняя поверхность среднего и верхнего поясов
6	Грунтовка ЭП-057 ТУ 6-10-1117-80	40-50	1	100	— " —
	Эмаль ЭП-5116 ГОСТ 25366-82 *	50-60	1		
7	Грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-81 *	15-20	1	60	Наружная поверхность оболочки резервуара под теплоизоляцию
	Краска БТ-177 ГОСТ 6-10-426-79	20-25	2		
8	Краска БТ-177 ГОСТ 6-10-426-79	20-25	3	60	— " —
	Эмаль ПФ-837	20-25	2		
9	Грунтовка ФЛ-03К (ФЛ-03Ж) ГОСТ 9109-81 *	15-20	1	60	— " —
	Эмаль ПФ-837	20-25	2		
10	Грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 *	20-25	2	60	Лестницы и площадки резервуара (слабоагрессивная среда)
	Эмаль ПФ-170 ГОСТ 15907-70 *	15-25	2		
11	Грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 *	20-25	2	60	— " —
	Эмаль ХВ-124 ГОСТ 10144-74 *	10-20	2		

Альбом 2

В.Н. Подпись и дата

704-1-254с.92 км

Начальник	Купришица			
Инженер	Витер			
Глав. констр.	Кузнецов			
Глав. инж. пр.	Андреева			
Рук. бриг.	Вашинская			

Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб.м

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ИИИПРОЕКТ ТАЛКНИНГОРНИО

Таблица 10.1

Ориентировочный расход лакокрасочных материалов и растворителей для окрашивания металлоконструкций резервуара

Лакокрасочный материал	Толщина одного слоя лакокрасочного покрытия, мкм	Расход лакокрасочного материала исходной вязкости на 1 слой покрытия, г/м ²			Марка растворителя	Расход растворителя, г/м ²		
		пневмо-распыление	безвоздушное распыление	Кисть		пневмо-распыление	безвоздушное распыление	Кисть
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Грунтовка ЭП-0010	30	63,0	-	51,0	Р-4, Р-5	12,6	-	10,2
Эмаль ЭП-773	20	72,2	68,6	-	№ 648, № 646	10,8	10,3	-
Грунтовка ФЛ-03К	20	79,4	75,4	67,0	Ксилол	11,9	11,3	10,1
Краска БТ-177 (серебр)	20	-	-	-	уайт-спирит, сольвент, скипидар или смесь указанных растворителей	12,0	-	10,2
- лак БТ-577	-	80,0	-	68,0	-	-	-	-
- алюминиевая пудра	-	20,0	-	13,1	-	-	-	-
Грунтовка ГФ-0119	25	177,5	99,8	88,5	Ксилол, сольвент или смесь одного из них с уайт-спиритом	26,6	15,0	13,3
Эмаль ХВ-124	15	184,0	103,5	-	Р-4, Р-5	92,0	51,8	-
Грунтовка ЭП-0010	20	70,6	-	33,6	Р-4, Р-5	14,1	-	6,72
Эмаль ЭП-140 (алюм)	30	230,2	129,3	129,3	Р-5, Р-40	34,5	19,4	19,4

Примечание: При расчете расхода лакокрасочных материалов были учтены сложности окрашиваемых металлоконструкций (I - для внутренней и наружной поверхности оболочки резервуара; II - для лестниц, площадок и люков).

Таблица 10.2

Ориентировочный расход лакокрасочных материалов и растворителей для окрашивания резервуара 700 м³ для мазута

Система лакокрасочных покрытий	Номенклатура материала	Капительность слоев	Потребность в лакокрасочных материалах исходной вязкости для окрашивания					Марка растворителя	Расход растворителя, кг
			Внутренней поверхности резервуара		Наружной поверхности под тепло-изоляция	Лестниц и площадок			
			Днище, нижний пояс и кровля S = 221,4 м ² I гр. сложности, кг	Верхний и средний пояс S = 98,0 м ² I гр. сложности, кг		S = 190 м ² II гр. сложности, кг	Среднеагрессивная среда		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Грунтовка ЭП-0010	2	2	27,9	-	-	-	-	Р-4, Р-5	5,6
Эмаль ЭП-773	3-4	3-4	47,9-83,9	-	-	-	-	№ 648, 646	7,2-9,6
Грунтовка ЭП-0010	1	1	-	6,2	-	-	-	Р-4, Р-5	1,2
Эмаль ЭП-773	3-4	3-4	-	21,2-28,3	-	-	-	№ 646, 648	3,2-4,2
Грунтовка ФЛ-03К	1	1	-	-	30,3	-	-	Ксилол;	7,5
Краска БТ-177 - лак БТ-577 - алюминиевая	2	2	-	-	91,4	-	-	уайт-спирит, сольвент, скипидар или их смесь	13,7
Грунтовка ГФ-0119	2	2	-	-	22,9	-	67,5	Ксилол, сольвент или смесь одного из них с уайт-спиритом	10,0
Эмаль ХВ-124	2	2	-	-	-	-	69,2	Р-4, Р-5	35,0
Грунтовка ЭП-0010	1	1	-	-	-	-	13,4	Р-4, Р-5	2,7
Эмаль ЭП-140	3	3	-	-	-	-	131,1	Р-5, Р-40	19,7

Инд. № подл. Подпись и дата 27.01.1978

704-1-254с.92 км

Привязан:	Нач. отд. Н. Контр. Ел. констр. Ел. инж. Рук. бриг. Проверил. Исполнил.	Н. Шевченко. Витер. Кузнецов. Андреева. Ващенко. Андреева.	Резервуар стальной вертикальный для мазута ёмкостью 700 куб. м.	Стация лист	лист
Инд. №			Общие данные (продолжение)	Р	5
				ЦНИИпроектметаллоконструкция им. Мельникова	

Таблица №1

Схема операционного контроля качества при пескоструйной очистке металлоконструкций

XI Контроль технологического процесса подготовки поверхности и нанесения лакокрасочных покрытий

И.1 Основными объектами технологического контроля являются:

- качества поверхности, подготовленной под окрасивание;
- материалы, применяемые для окрасивания;
- качество лакокрасочного покрытия.

И.2 Контроль за параметрами сжатого воздуха, состоянием абразивного материала и очищенной поверхности следует проводить в соответствии со схемой операционного контроля качества при пескоструйной очистке металлоконструкций, представленной в табл. 11.1

И.3 Качество подготовленной и окрашенной поверхности по внешнему виду контролируется путем визуального осмотра 100% металлоконструкций невооруженным глазом при естественном или искусственном рассеянном освещении (освещенность не менее 300 лк). При осмотре внутренних поверхностей применяют местное освещение электрической лампой напряжением 36В.

И.4 Контроль лакокрасочных материалов осуществляется с помощью методов, указанных в нормативно-технической документации на материалы. Подлежат обязательному контролю: условная вязкость, время высыхания и внешний вид пленки, а также соответствие материалов гарантийному сроку годности.

По истечении гарантийного срока годности лакокрасочные материалы контролируются на соответствие их показателей требованиям технических условий и при положительных результатах разрешают применение этих материалов для проведения окрасочных работ.

И.5 Качество лакокрасочного покрытия контролируется по внешнему виду, степени высыхания, адгезии, толщине.

Способ контроля (что контролировать)	Способ контроля (как контролировать)	Время контроля	Нормативные величины
1	2	3	4
<p>Качество абразивного материала</p> <p>Влажность</p> <p>Размер зерен</p>	<p>По отсутствию слипания зерен песка; высушивание до постоянной массы и сравнение с первоначальной</p> <p>визуально</p>	<p>Перед загрузкой в аппарат</p>	<p>Не более 5% - слипание песка свидетельствует о более высокой влажности</p> <p>Кварцевый песок 0,5-1,0 мм, металлический песок 0,3-0,5 мм</p>
<p>Параметры сжатого воздуха</p> <p>Давление</p> <p>Наличие влаги, масла в подаваемом воздухе</p>	<p>Манометр</p> <p>Направление струи воздуха на фильтровальную бумагу</p>	<p>В процессе очистки, периодически</p>	<p>5-6 кгс/см²</p> <p>Фильтровальная бумага должна остаться чистой и сухой</p>
<p>Состояние очищенной поверхности</p> <p>Наличие жирных пятен и влаги на защищаемой поверхности</p> <p>Наличие пыли</p> <p>Степень очистки от окислов</p> <p>Шероховатость поверхности</p>	<p>Визуально, прикладывание к поверхности фильтровальной бумаги</p> <p>Протирка чистой светлой тканью</p> <p>Визуально; сравнение с эталонным образцом</p> <p>Визуально; сравнение с эталонным образцом</p>	<p>После очистки перед нанесением грунтовочного слоя</p> <p>Перед грунтованием</p> <p>Перед грунтованием</p> <p>Перед грунтованием</p>	<p>Фильтровальная бумага должна остаться чистой и сухой</p> <p>На ткани не должно остаться пыли</p> <p>Соответствие эталонному образцу</p> <p>Соответствие эталонному образцу</p>

Примечание: Согласно ГОСТ 9.402-80 при очистке металлоконструкций от окислов и продуктов коррозии; - до степени 2 на поверхности металлоконструкций при осмотре невооруженным глазом не обнаруживаются окалина, ржавчина, пригар, остатки формовочной смеси и другие неметаллические слои; - до степени 1 на поверхности металлоконструкций при осмотре с 6-кратным увеличением окалина и ржавчина не обнаруживаются.

Имя, № подл., Подпись и дата

				704-1-254с.92 км			
Имя от	Куршевский	Имя	Имя	Резервуар стальной берти- нольный для мазута	Ставля	Лист	Листов
Дл. констр.	Кузнецов	Имя	Имя	700 куб.м	Р	Б	
Эл. инж. пр.	Андреева	Имя	Имя	Вопросы	ЦНИИпроектостройконструкция		
Рук. бриг.	Вачинская	Имя	Имя	(продолжение)	Мельникова		
Проверил	Вачинская	Имя	Имя				
Исполнил	Андреева	Имя	Имя				

Альбом 2

ХII Условия хранения

11.6 - Контроль внешнего вида покрытия осуществляется визуальным осмотром окрашенных металлоконструкций. На поверхности не должно быть непрокрашенных мест, потеков краски, пузырей, признаков растрескивания и шелушения, морщин и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытия.

По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V-VI класса по ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения".

11.7 Адгезия покрытия определяется на образцах-свидетелях методом "решетчатого надреза" по ГОСТ 15140-78 "Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии". Сущность метода состоит в том, что на испытываемом покрытии делается скальпелем не менее 5 параллельных надрезов до металла на расстоянии 1мм друг от друга (при толщине покрытия не более 60мкм) и 2мм (при толщине более 60мкм) и столько же аналогичных надрезов, перпендикулярных к первым.

В результате на покрытии образуется решетка из квадратов одинакового размера. Отслоение покрытия или его выкрашивание при этом свидетельствует о некачественном покрытии.

11.8 Толщина лакокрасочного покрытия контролируется с помощью магнитных или электромагнитных толщиномеров марок МТ-4НЦ, МТ-4ОНЦ, МТ-3ОН, ВТ-1ОНЦ и др.

Гарантийный срок годности лакокрасочных материалов составляет 6-12 месяцев и сокращается при хранении материалов при высоких температурах в связи с этим, необходимо производить хранение лакокрасочных материалов в закрытых складских помещениях, а растворителей, для исключения улетучивания, в подземных хранилищах.

Для сокращения потерь лакокрасочных материалов, вызванных длительным хранением, целесообразно закупку и поставку на строительную площадку лакокрасочных материалов производить по мере необходимости, не допуская накопления значительного их количества на складе.

ХIII Охрана труда и техника безопасности

При проведении окрасочных работ необходимо руководствоваться: - СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве"; - ГОСТ 12.3.005-75 "Работы окрасочные. Общие требования безопасности";

- ГОСТ 12.3.016-79 "Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности";

- ГОСТ 12.4.011-75 "Средства защиты работающих. Классификация".

УСБ N подл. Подпись и дата. 1 УЧАСТ. УСБ N

				704-1-254с.92 км		
Привязан:				Нач. отд.	Курешвили	<i>[подпись]</i>
				Н. констр.	Витер	<i>[подпись]</i>
				Гл. констр.	Кузнецов	<i>[подпись]</i>
				Гл. инж. пр.	Андреева	<i>[подпись]</i>
				рук. орг. е.	Вашинская	<i>[подпись]</i>
				проверил	Вашинская	<i>[подпись]</i>
Исполнил				Андреева	<i>[подпись]</i>	
				Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб м		Стадия лист листов
						Р 7
				Общие данные (окончательные)		ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИЙ им. Мельникова

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (т)				Заполняется вц	
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Днище	Стенка	Покр. тие	Площадь, озран- дение	Льк-и- лаэбт	Яккерное крепле- ние		Крепление тепловой изоляции	I	II	III		IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	С255	S26	1		7110									0,13					0,13		
		S22	2		7110									0,16					0,16		
		S16	3		7110									0,09					0,09		
		S10	4		7110									0,07	0,12				0,19		
	Итого:		5	1446										0,36	0,21				0,57		
	С245	S8	6		7110									0,22					0,22		
		S6	7		7110									0,37					0,37		
		S5 * 1500	8		7110			8,5	6000					0,21					2,14		
		S4 * 1500	9		7110			54,5	6000	2,74	1,93	3,46		0,11					14,02		
	Итого:		10	1230					2,74	9,64	4,05		0,32	0,02	0,04				16,81		
	С235	S6	11		7110									0,02					0,02		
		S5	12		7110									0,01					0,01		
	Итого:		13	1124										0,03					0,03		
	Всего профиля			14						2,74	9,64	4,05	0,03	0,68	0,03	0,04				17,41	
Простыня-вытяжная сталь ТУ35 26 Н-5-89	С235	ПВ 510	15		7156								0,43					0,43			
Всего профиля			16	1124									0,43					0,43			
Швеллеры ГОСТ 8240-89	С245	С16	17		2618								0,05					0,05			
Всего профиля			18	1230									0,05					0,05			
Сталь угловая неравно-палочная ГОСТ 8510-86	С245	L90*56*5,5	19			2241							0,20	0,01				0,21			
Всего профиля			20	1230	2230								0,20	0,01				0,21			
Сталь угловая равно-палочная ГОСТ 8509-86	С235	L50*4	21		2110									0,25				0,25			
		L36*4	22		2110									0,01				0,01			
		L25*3	23		2110									0,06				0,06			
		L32*3	24		2110											0,12		0,12			
Всего профиля		25	1124										0,32		0,12		0,44				
Швеллеры неравнопалоч-ные ГОСТ 8281-80*	ВСтЗкп	L50*40*12*2,5	26		7319								0,22					0,22			
Всего профиля			27	1123									0,22					0,22			
Сталь корытная ГОСТ 8283-77*	ВСтЗкп	90*30*25*3	28		7735								0,18					0,18			
Всего профиля			29	1123									0,18					0,18			
Полы ГОСТ 10704-75*	Ст. 20пс	Тр 530*5	30		9430									0,08				0,08			
		Тр 159*6	31		9430									0,01				0,01			
		Тр 159*4,5	32		9430									0,01				0,01			
Всего профиля		33	3304										0,10				0,10				
Сталь круглая ГОСТ 2590-88	С235	φ16	34	1124	1111								0,01	0,01				0,02			
Плита стальная горячекатанная ГОСТ 3803-74*	С235	3*30 3*50	35 36	1124 1124	7210 7210										0,02			0,02			
Всего масса металла			37						2,74	9,64	4,31	1,19	0,79	0,23	0,34			19,24			
В том числе по сталям:	С255 ГОСТ 27172-88		38	1446										0,36	0,21			0,57			
	С245 ГОСТ 27172-88		39	1230					2,74	9,64	4,30	0,01	0,32	0,02	0,04			17,07			
	С235 ГОСТ 27172-88		40	1124							0,01	0,58	0,01		0,30			1,10			
	ВСтЗкп ГОСТ 580-88		41	1123									0,40					0,40			
Ст 20пс ГОСТ 1050-88		42	3304										0,10					0,10			
Масса поставки эле-ментов по кварталам (т) (заполняется заказ-чиком)	I																				
	II																				
	III																				
	IV																				

ИЗДАНИЕ 1988 г. Подпись и дата

1. Ссылаться на листы 9, 10.
2. Массу анкерного крепления учитывать при сейсмике до 9 баллов

704-1-2540.92 км

Привязан:	Нач. отд.	Кузнецов	Резервуар стальной верти-кальный для мазута емкостью 100 куб. м.	Стр.	Лист	Листов
	Н. контр.	Витер		Р	8	
	Гл. констр.	Кузнецов	Техническая спецификация стали (начало)	ЩФПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
	Инж. пр.	Яндреева				
	Рук. бриг.	Вашинская				
	Проверил	Витер				
	Инж. пр.	Петухова				

25010-02 10

Альбом 2

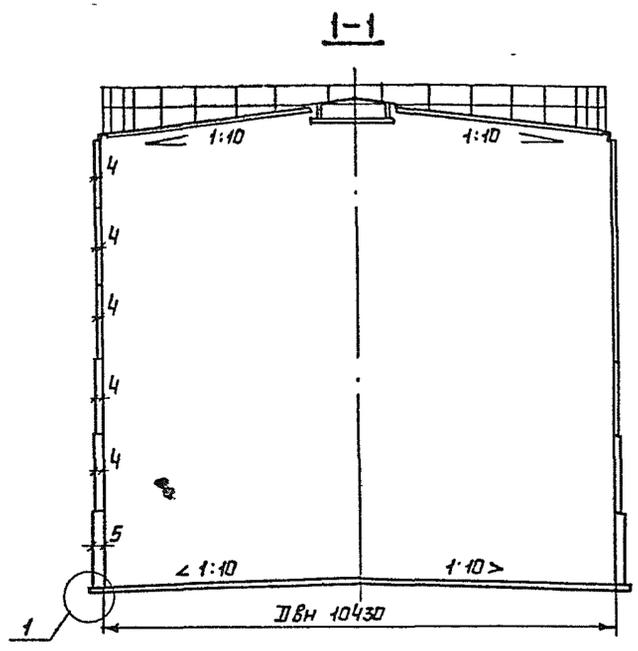
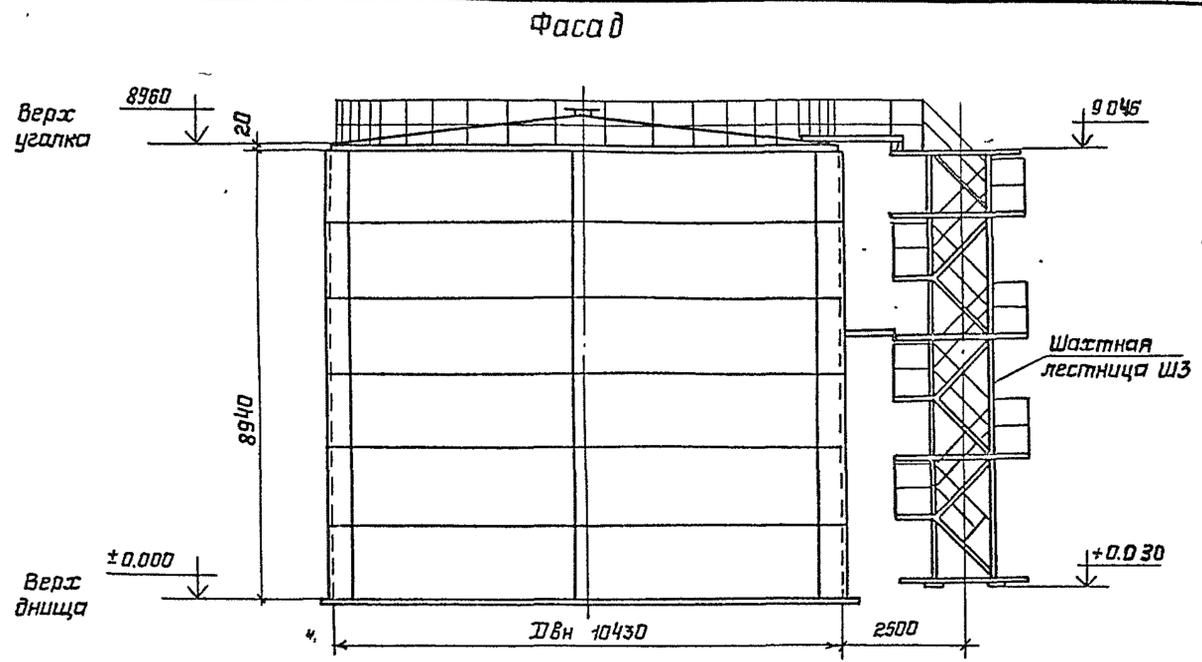
Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта	Позиции по преискуранту	№№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т)														Кол-во шт.	Серия типовых конструкций
				I по видам профилей															
				Всего стали по формулам в чертежах	Болты и шпильки	Шпиргалки	Новые болты	Крышки	Средняя сортовая сталь	Средняя сортовая сталь	Мелко-сортовая сталь	Сталь листовая горячекатаная 6-4мм	Универсальная сталь	Сталь листовая горячекатаная 6-4мм	Крупные и гнутые фасонные профили	Трубы	Прочие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Резервуар емкостью 700 куб.м		1			0,05		0,47	0,01	0,21	18,37		0,19	0,41	0,10		19,81	20,01		
Шахтная лестница ШЗ		2			1,23		0,25		0,05	0,58			0,53			2,64	2,67		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		3			1,28		0,72	0,01	0,26	18,95		0,19	0,94	0,10		22,45	22,68		
Итого с учетом отходов 3,7%		4			1,33		0,75	0,01	0,27	19,65		0,20	0,97	0,10		23,28			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		5			1,33		0,75	0,01	0,27	19,65		0,20	1,11	0,12		23,44			
Разница приведенной и натуральной массы		6														0,16			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7					МПА									4,61	18,23	0,61	
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-88 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 8,9.
2 Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены

				704-1-2540.92 КМ		
Нач. отд.	Купреишвили					
Н.контр.	Витер			Всего стали вертикаль-	Страниц	Лист
Гл.контр.	Кузнецов			ны для мазута емкостью	Р	10
Гл.инж.пр.	Андреева			700 куб.м		
Рук.бриг.	Ващинская			Всего стали металлоконст-	ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	
Проверил	Витер			ручные по видам	им Мельникова	
Исполнил	Петухова			прошлой		

Число подл. подписей и дата

Альбом 2



План покрытия
(Площадки и ограждение не показаны)

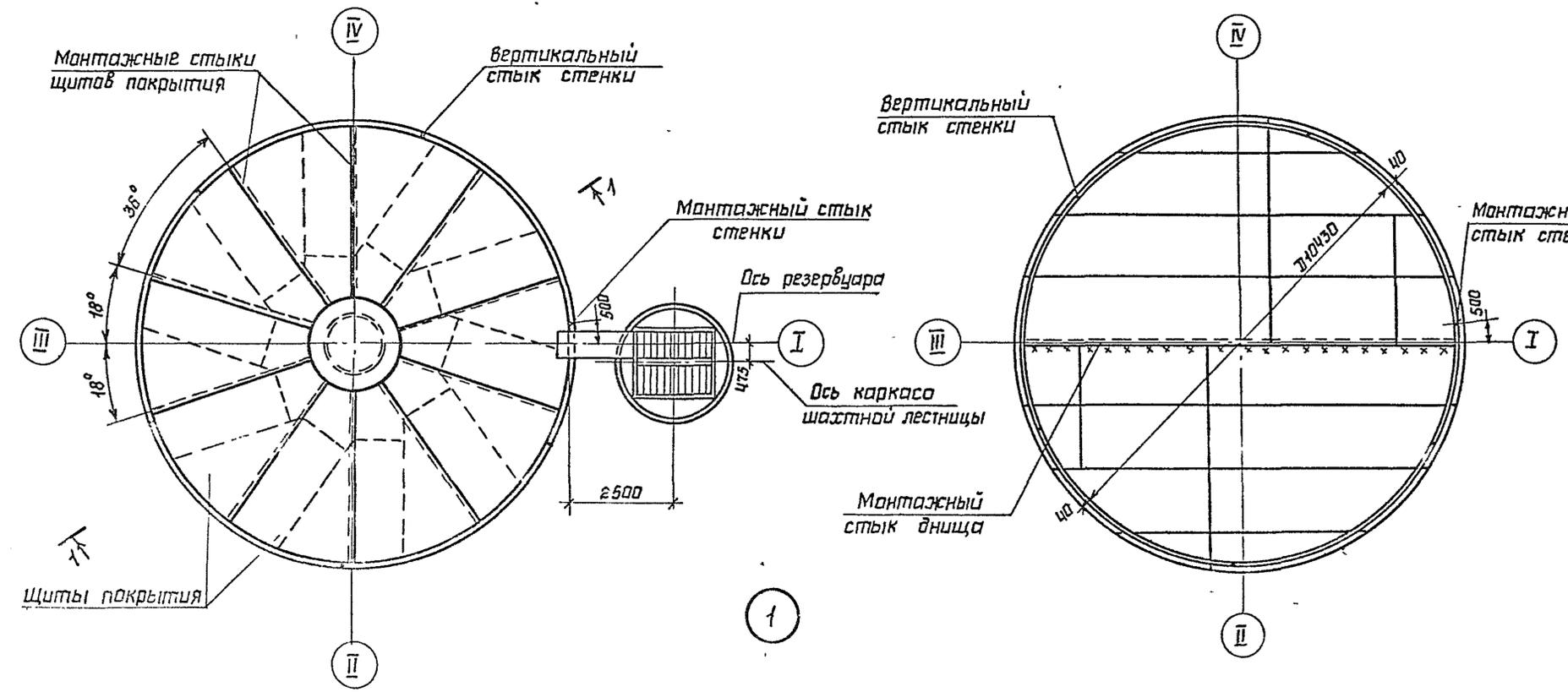
План днища

Таблица расхода стали

Наименование	Масса т	Примечание
Днище	2,77	
Стенка	9,73	
Покрывтие	4,35	
Площадки и ограждение	1,21	
Шахтная лестница	2,59	
Люки - лазы	1,10	
Крепление теплоизоляции	0,63	
Всего:	22,38	

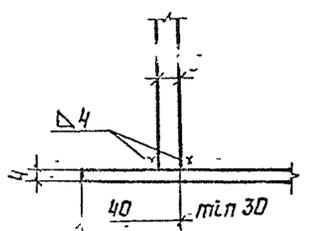
Показатели резервуара

Наименование	Ед.изм.	Величина	Примечание
Геометрическая емкость	м ³	763	
Рабочий объем	м ³	710	при сейсмике 9 баллов
Площадь зеркала продукта	м ²	85	



- 1 Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
- 2 Сварку монтажных швов стенки днища и несущих элементов покрытия производить электродами типа Э42А, остальных конструкций - электродами типа Э42.
- 3 минимальная величина нахлестки в монтажных стыках днища 30мм
- 4 Разварачивание стенки производить по часовой стрелке
- 5 Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500мм

Ш.В.Н. / Подпись и дата

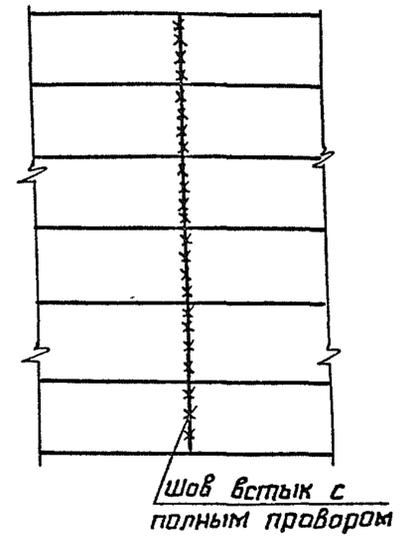
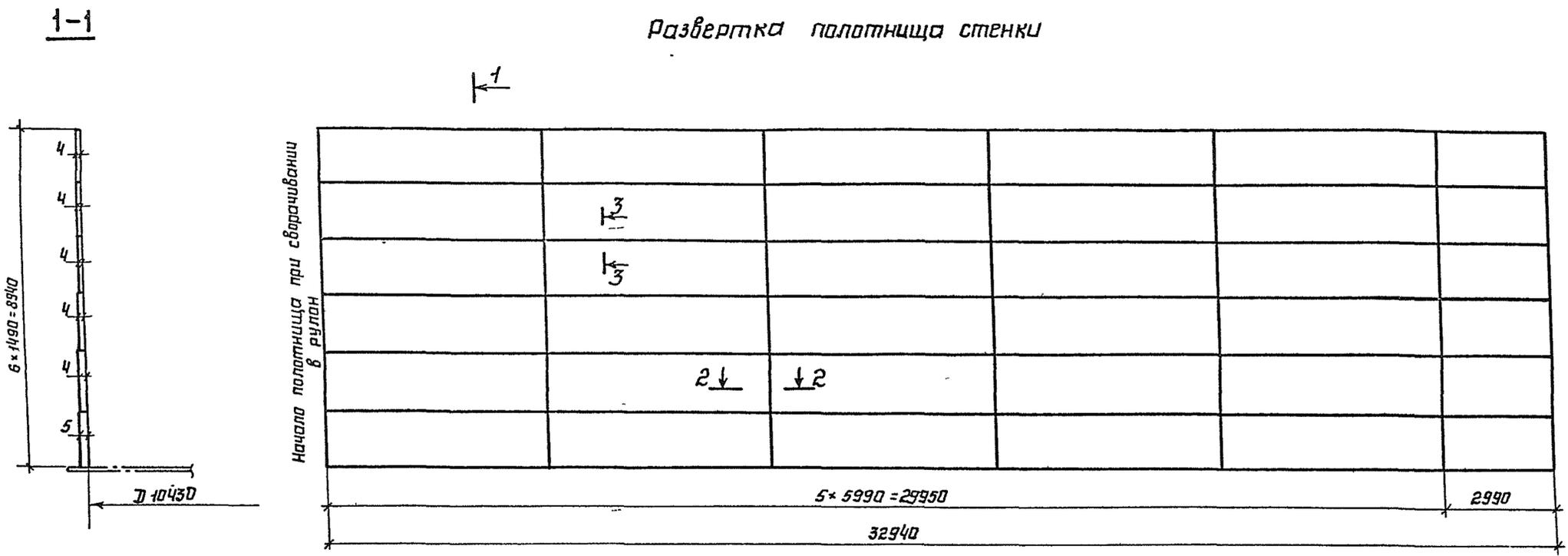


704-1-254с.92 км	
Привязан:	резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 100 куб.м
И.контр. Кузнецов	Стальной лист
Гл. констр. Андриева	Р 11
Рук. бриг. Вашинская	общий вид
Проверил. Витер	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Исполнил. Петухов	

Альбом 2

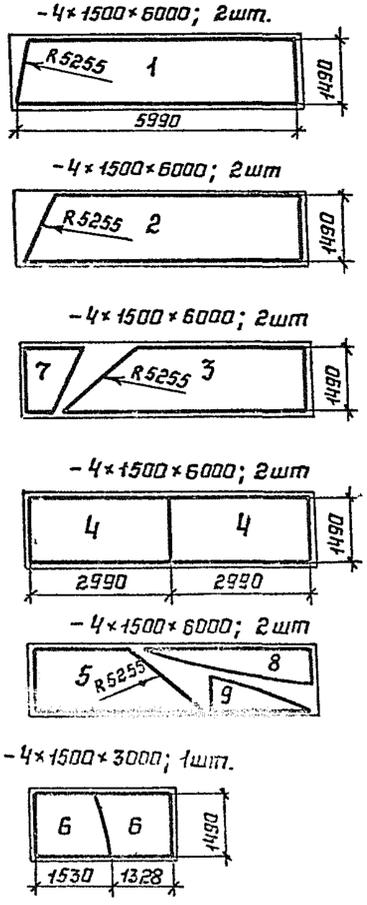
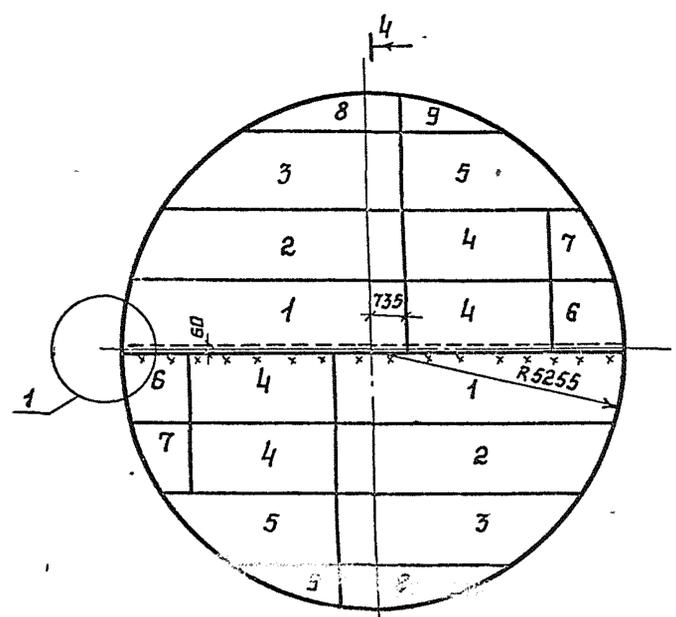
Развертка полотнища стенки

Монтажный стык стенки

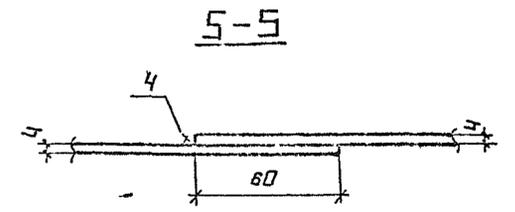
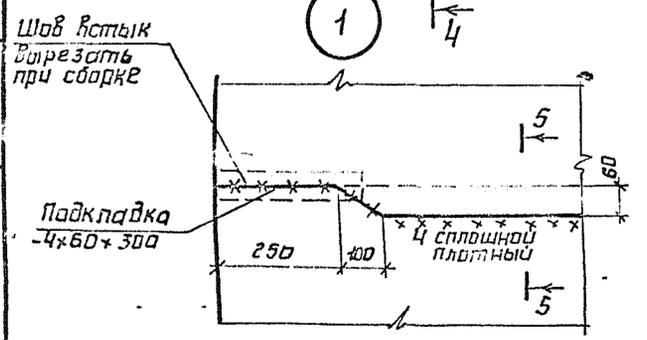


Днище

Раскрой листов днища



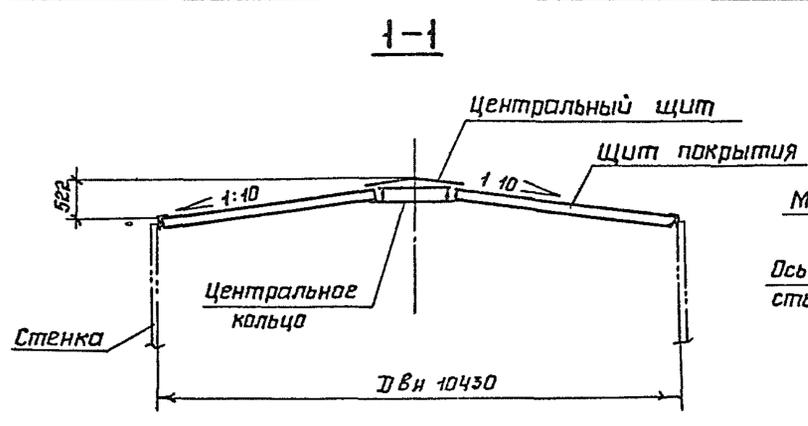
- 1 Длина полотнища стенки дана с припуском ~140мм для образования монтажного стыка
- 2 Соединение листов в полотнище производить встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу
- 3 Сварные швы, выполняемые в ручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э42А
- 4 Кромки листов, свариваемых встык, обработать протражкой. Допуски на отклонение линейных размеров принимать по ширине листа ±0,5мм, по длине ±2мм
- 5 Разворачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке
- 6 Монтажный шов сваривать встык с контролем проникающими излучениями
- 7 Обработку кромок под монтажно-сварочными работ.
- 8 Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках 30мм
- 9 Масса стенки - 9,73т
Масса днища - 2,77т



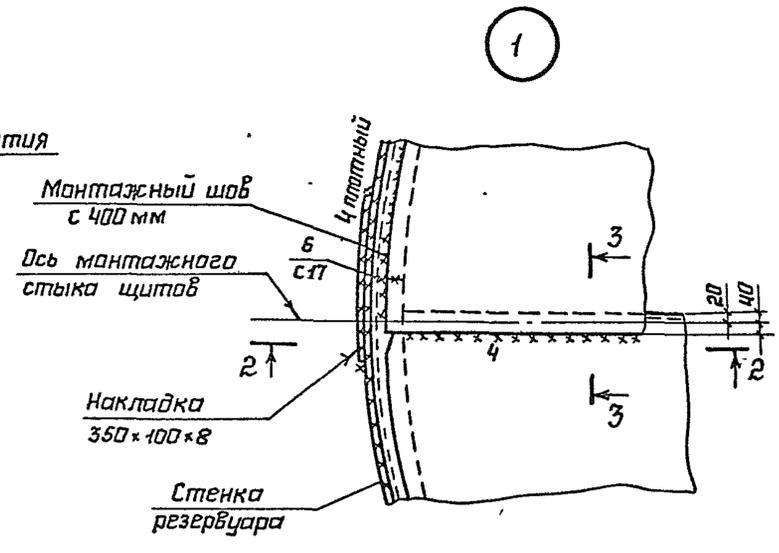
ИНВ. N подл. 100мм и дата 03.01.92

Исполнил	Петухова
Проверил	Витер
Рук. отд.	Андреева
Инж. пр.	Кузнецов
Ул. констр.	Кузнецов
И. кантр.	Витер
Нач. отд.	Купрешивили

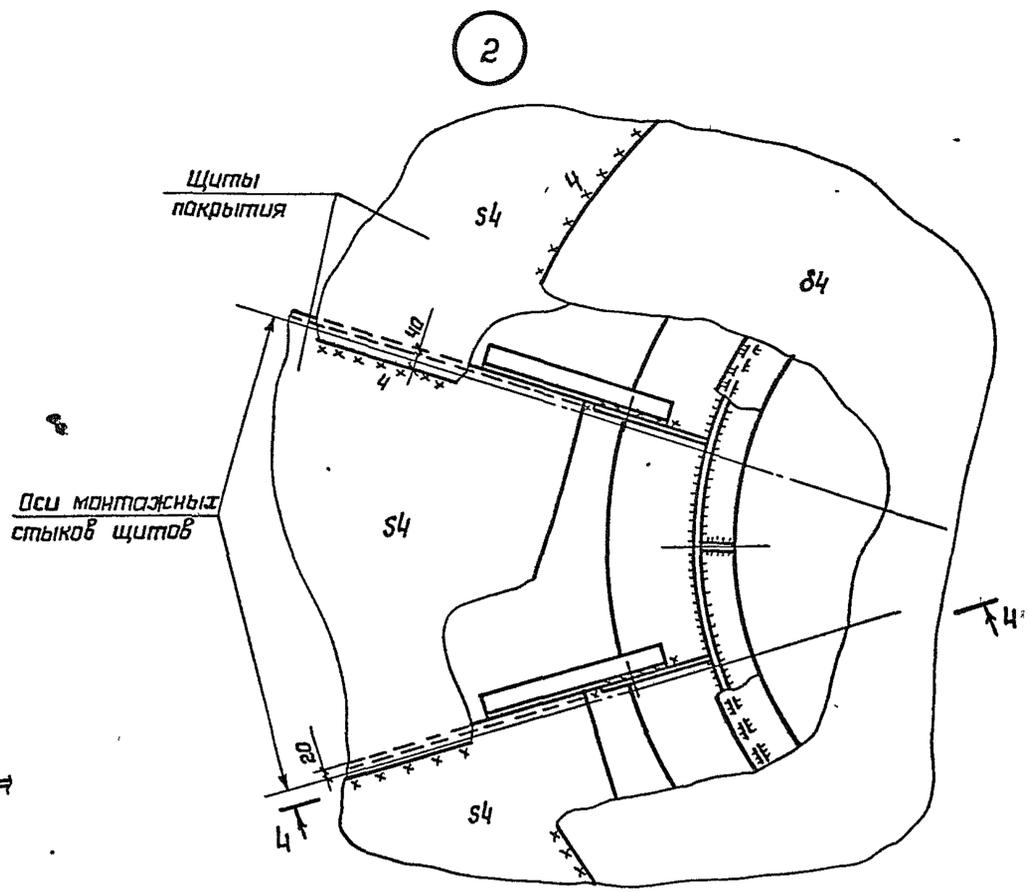
704-1-254с.92 км		
Резервуар стальной вертикаль	Стальная	Лист
ный для мазута	Р	12
емкостью 700 куб.м		
Стенка и днище		ЦЕНТРОПРОЕКТИНСТВА ИИИ
		им. Мельникова



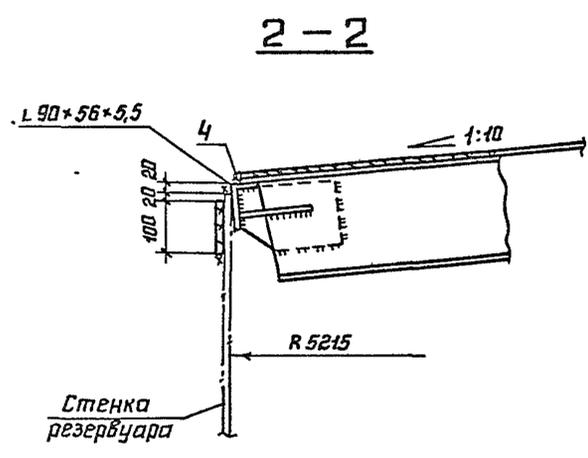
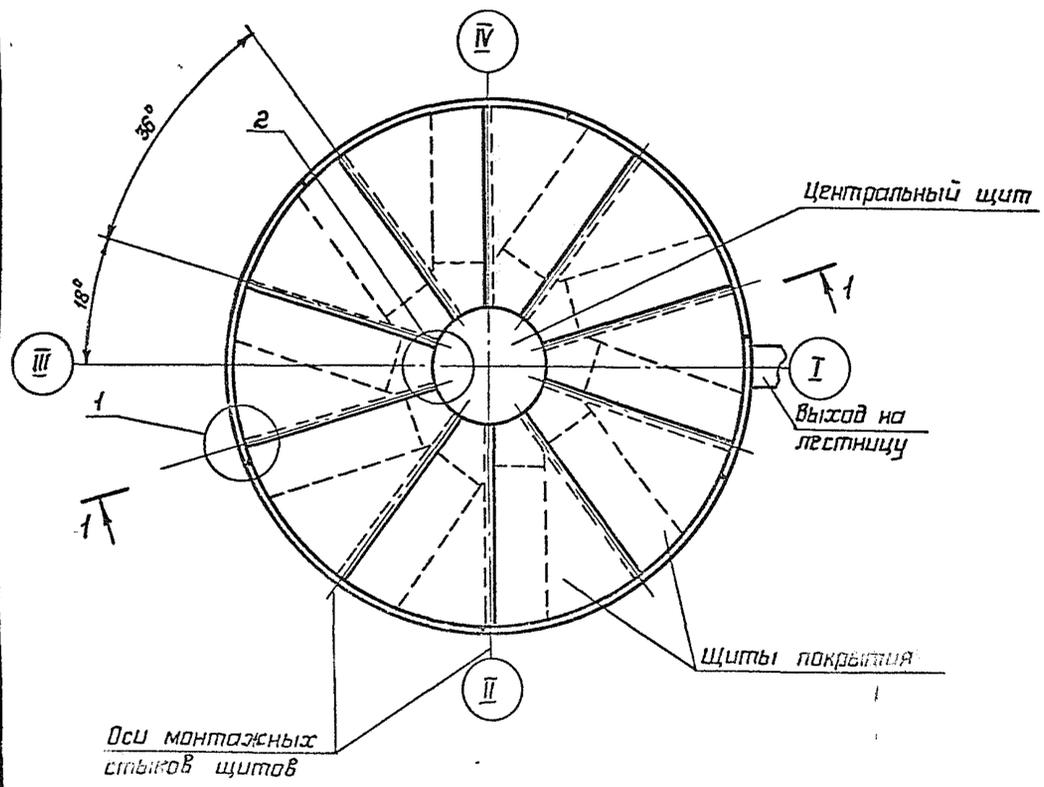
План покрытия



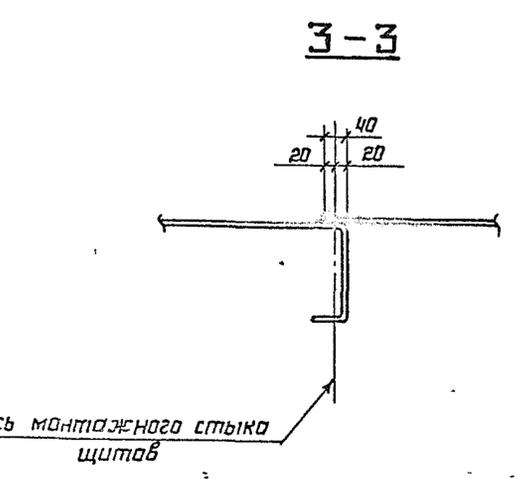
1



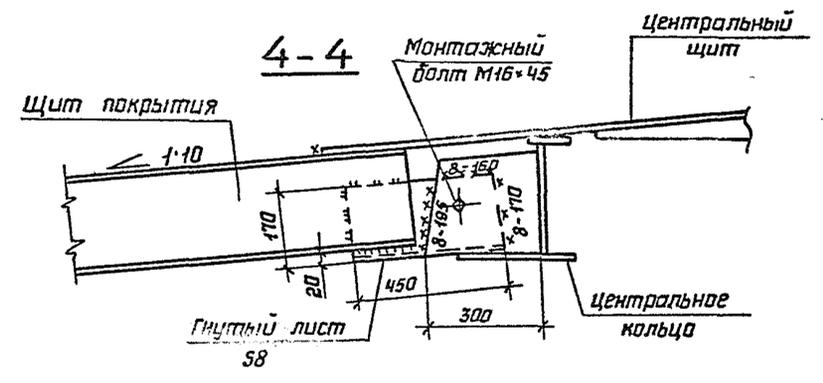
2



2-2



3-3

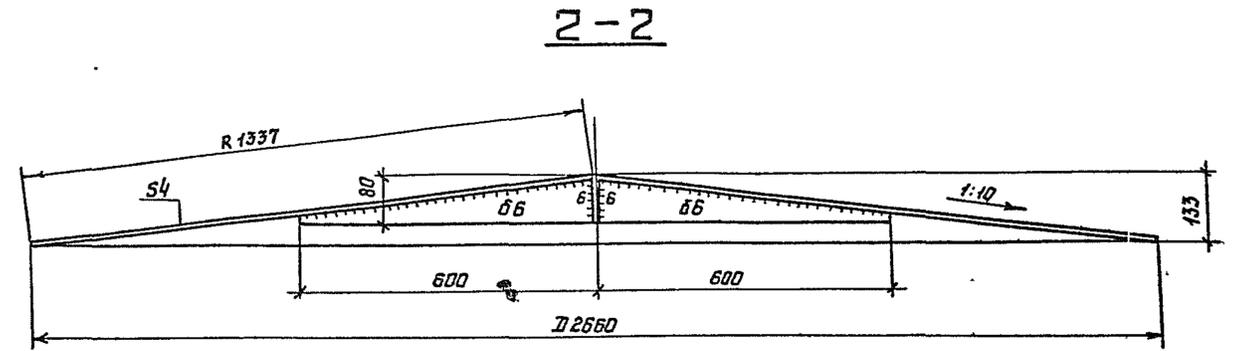
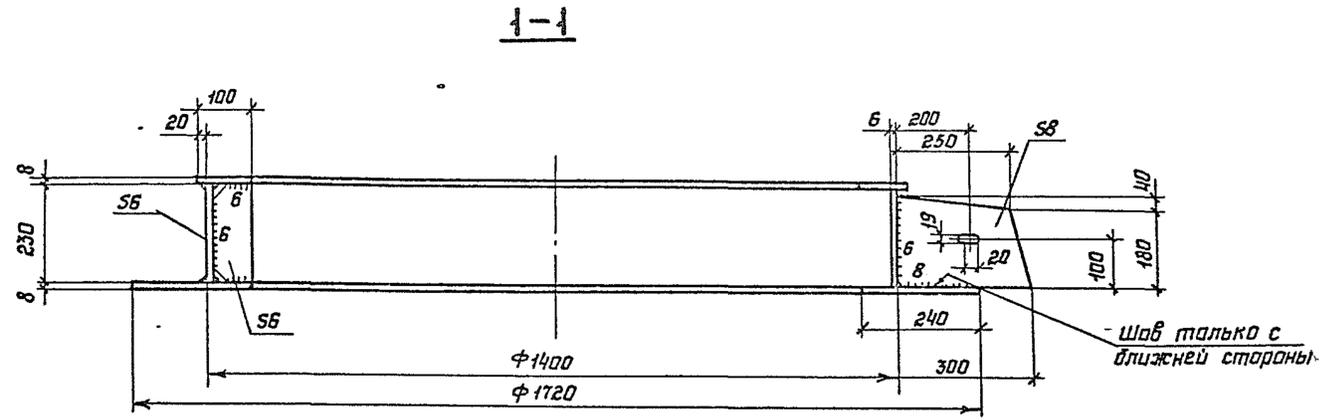


4-4

- 1 Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
- 2 Общая масса покрытия - 4,35т
- 3 Совместно смотреть листы 14, 15.

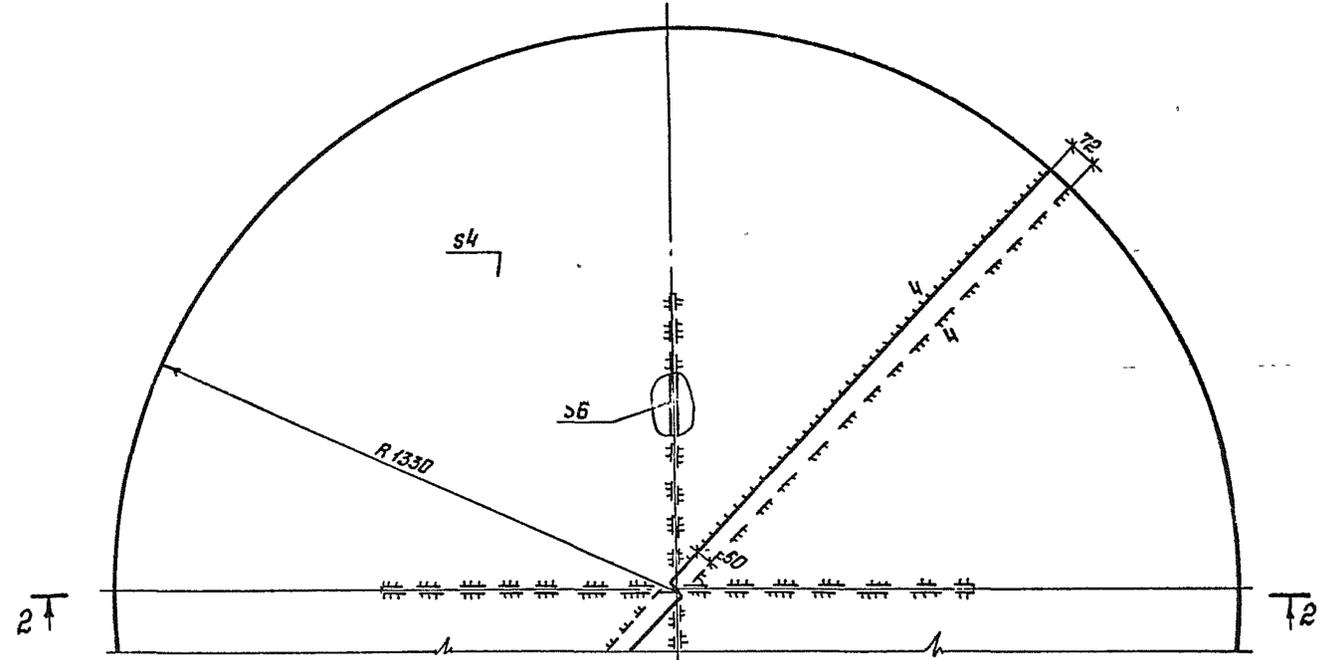
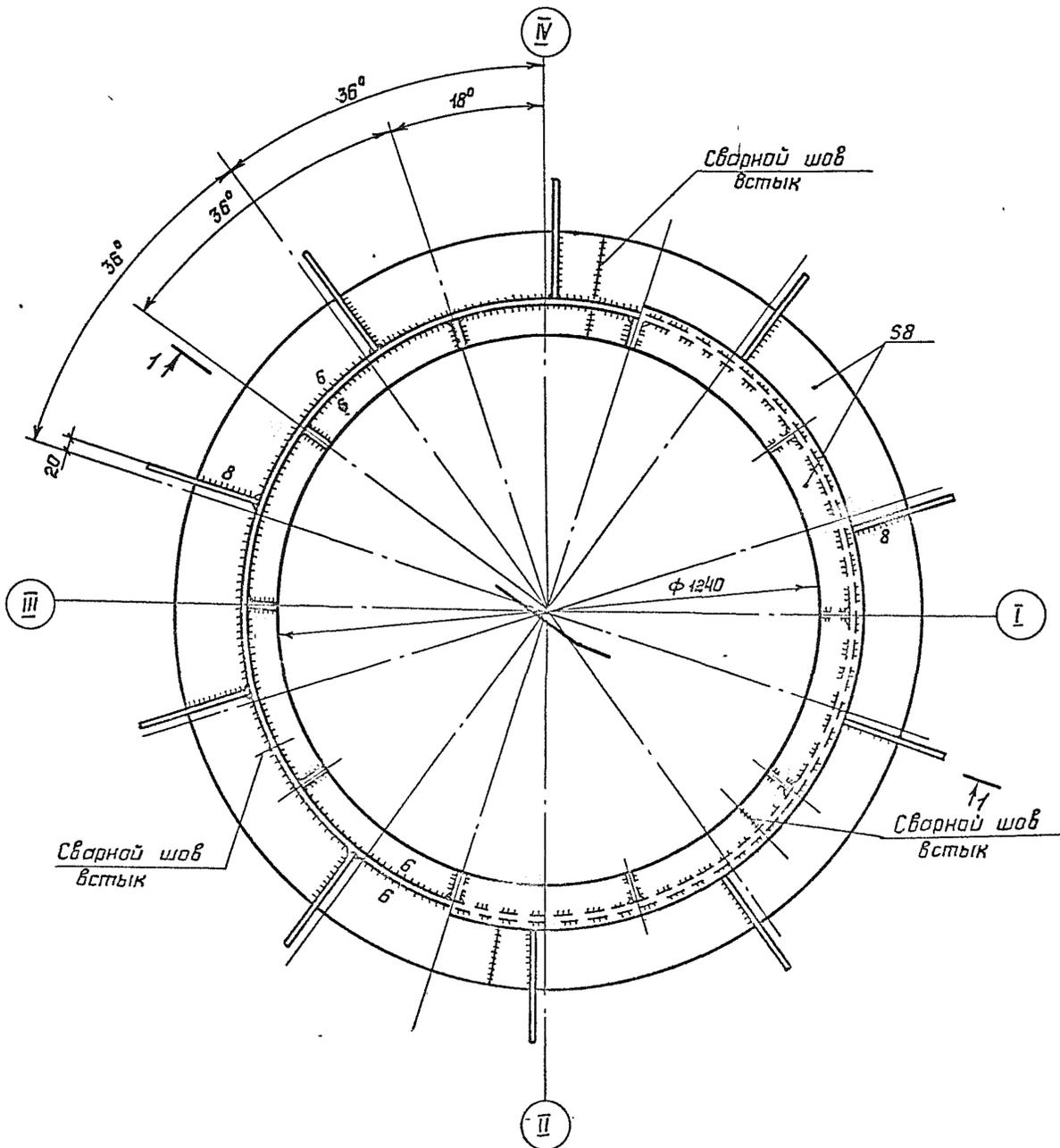
ИЗ № подл. Подпись и дата

704-1-254с.92 км			
Привязан	Н.контр. Витер	Резервуар стальной верти- кальный для мазута	Стр. 13
	Гл.инж.пр. Кузнецов	емкостью 700 куб. м	
	Гл.инж.пр. Андреева	Покрытие	
	Рук.бриг. Ващинская	План и разрезы	
	Проверил Витер		
ИЗ №	Исполнил Петухова		



Центральный щит

Центральное кольцо

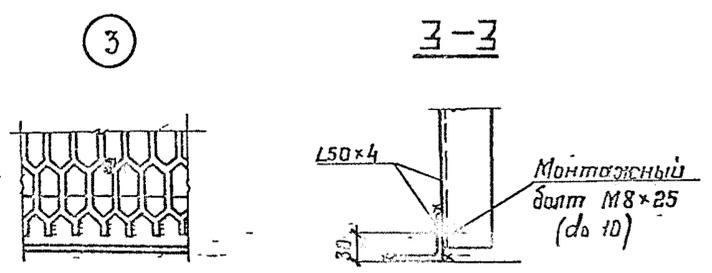
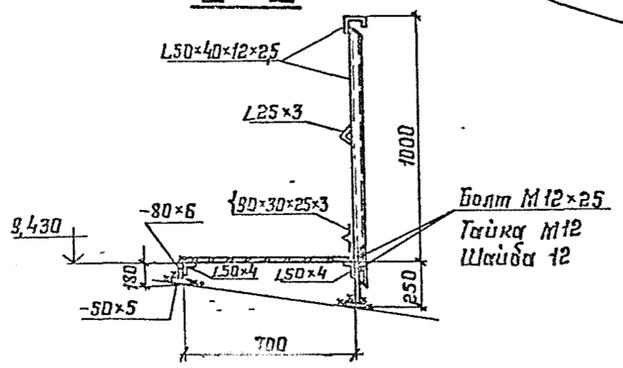
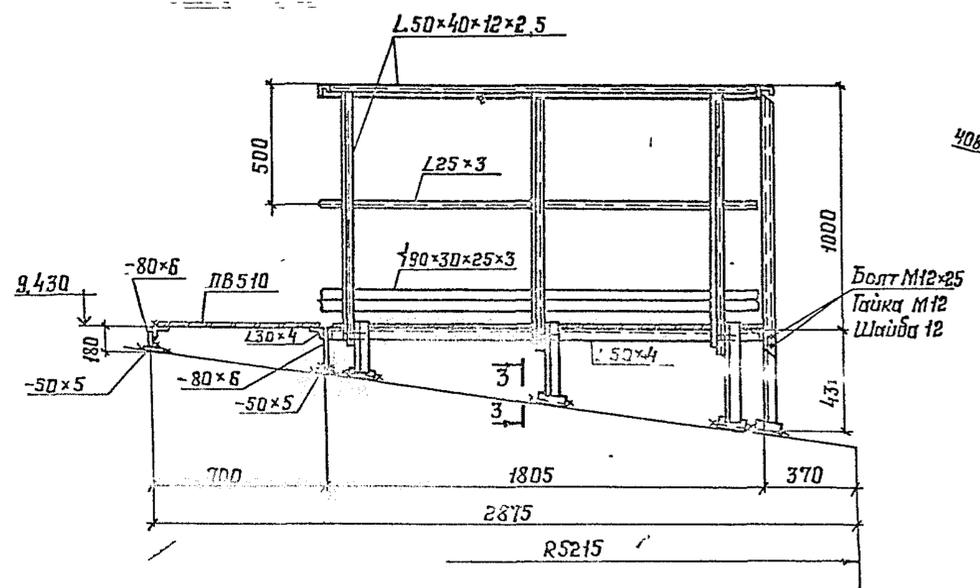
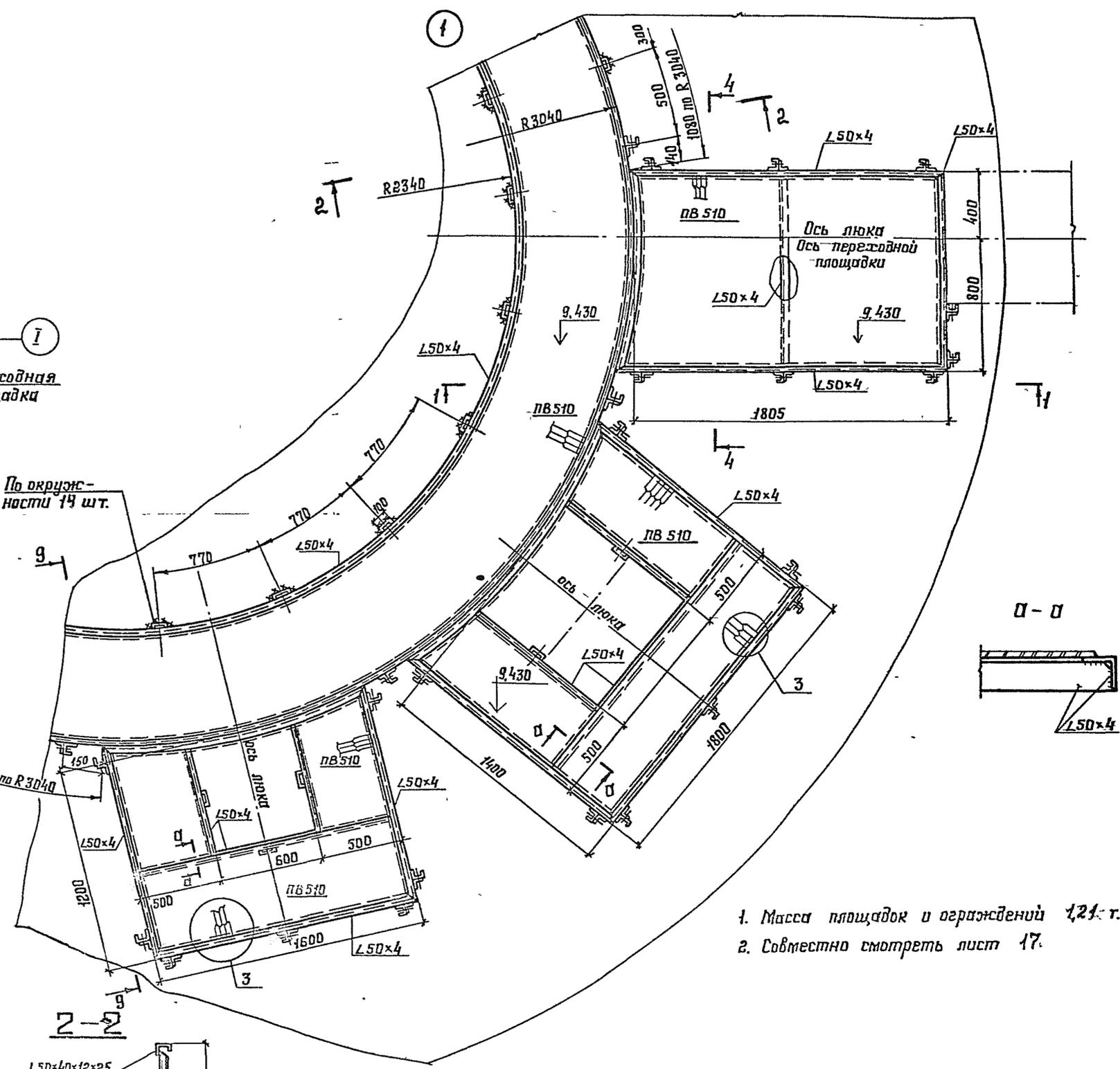
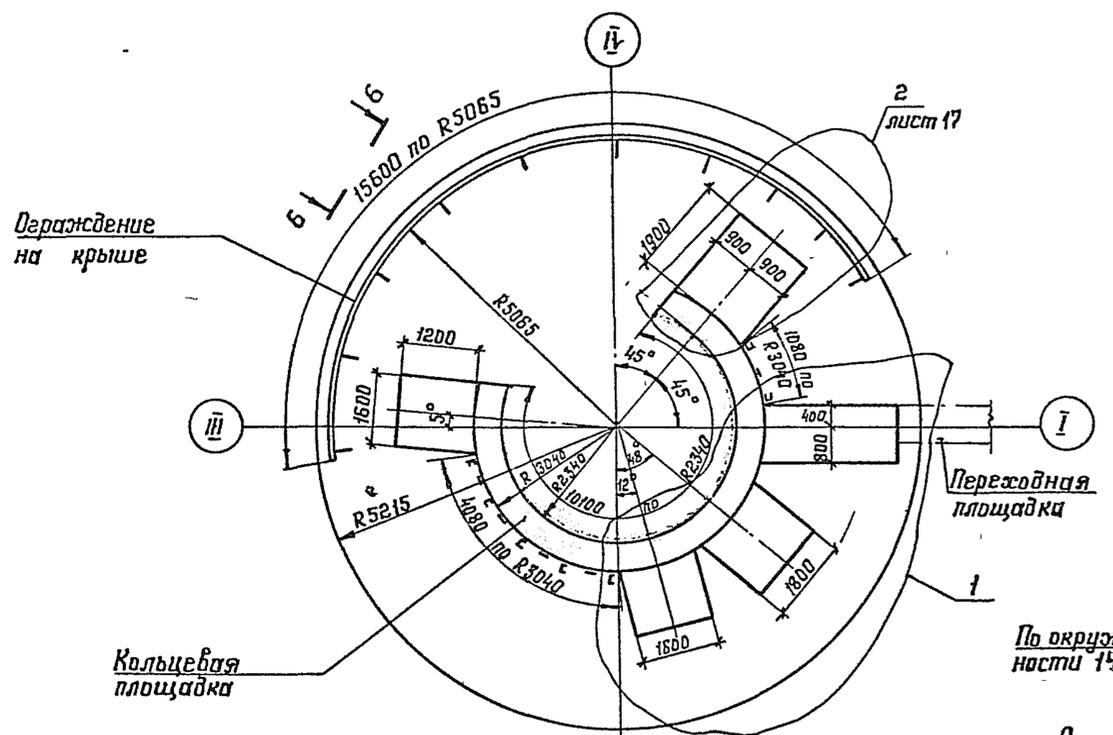


- 1 Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали
- 2 Монтажную схему покрытия смотреть на листе 13.
- 3 Конус в центральном щите создается за счет изменения величины нахлеста
- 4 Масса центрального кольца - 0.192 т.
Масса центрального щита - 0.181 т
- 5 Совместно смотреть листы 13, 14.

Имя и подл. Подпись и дата

				704 1-254с.92 км		
Исполнил	Петухова	Проверил	Витер	Руководил	Андреева	Инженер
Привязан						
				Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб м	Стадия	Лист
				Покрытие	Р	15
				Центральное кольцо и центральный щит	ЦНИИПроектСтальКонструкция им Мельникова	

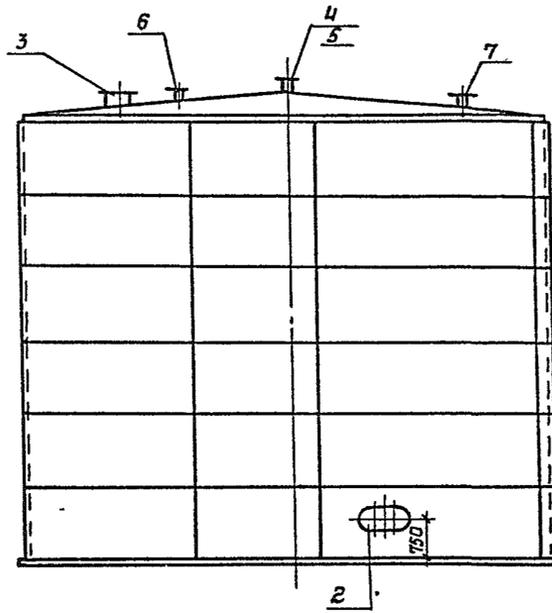
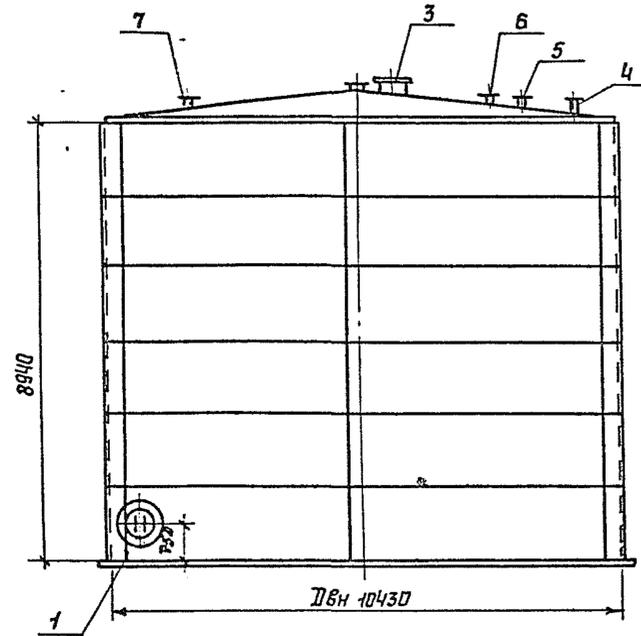
План ограждения и площадок



1. Масса площадок и ограждений 121 т.
2. Совместно смотреть лист 17.

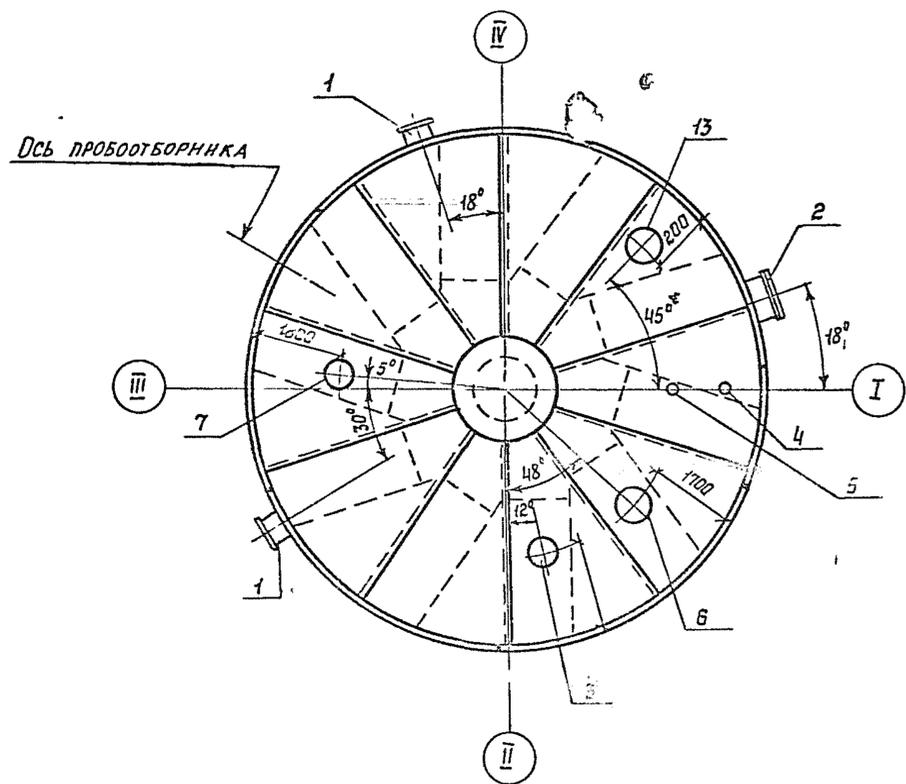
Шифр листа, название и дата изготовления

			704-1-254с.92 КМ		
Нач. отд.	Инженер	Витер	Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб м.	Стандарт	Лист
4 контр.	Матрешов	Витер	Площадки и ограждение на крыше.	Р	16
Пр. проект	Андреева	Витер	План и узлы	ЦНИИпроектСтальконструкция им Мельникова	
Проверил	Витер	Витер			
Исполнил	Петухова	Витер			

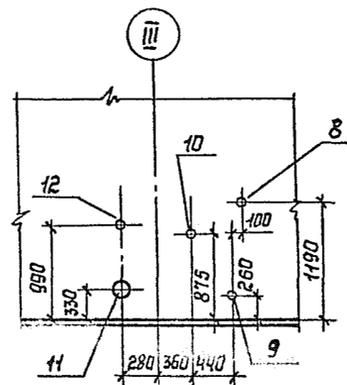


Экспликация оборудования на 1 резервуар

№ п/п	Наименование	Ди мм	Кол-во	Примечание
1	Люк-лаз в I поясе стенки	500	2	
2	Люк-лаз овальный в I поясе стенки	600x900	1	
3	люк световой	500	1	
4	Люк замерный	150	1	
5	вентиляционный патрубок	150	1	
6	Люк для термометра сопротивления	700	1	
7	Люк монтажный	500	1	
8	Патрубок подачи обратного мазута	40	1	
9	Патрубок отвода конденсата	25	1	
10	Патрубок подачи мазута на рециркуляцию	100	1	
11	Патрубок заполнения и забора мазута	150	1	
12	Патрубок подачи пара	50	1	
13	люк для уровнемера	700	1	



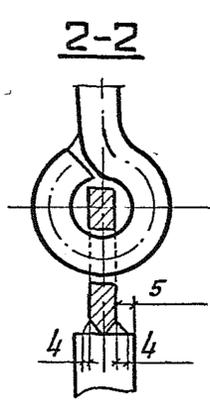
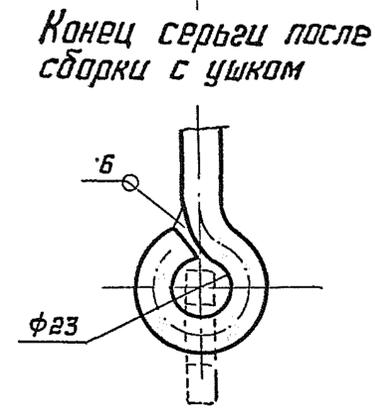
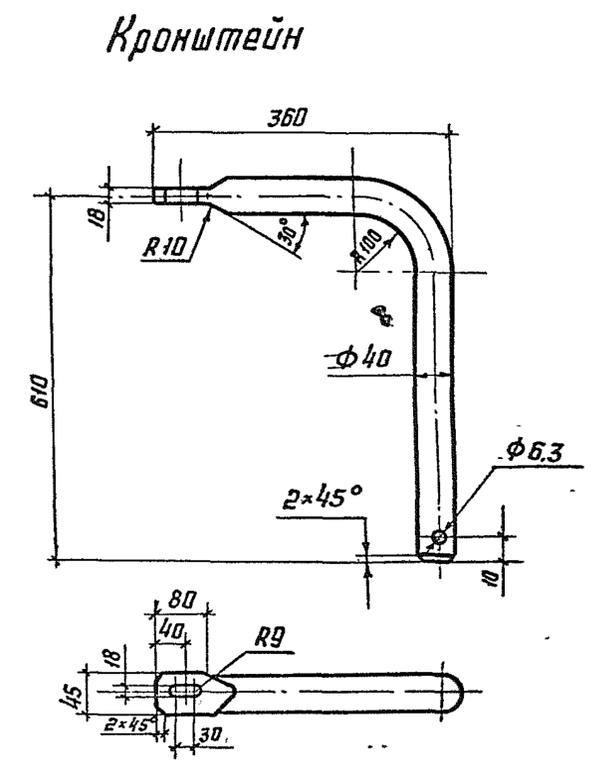
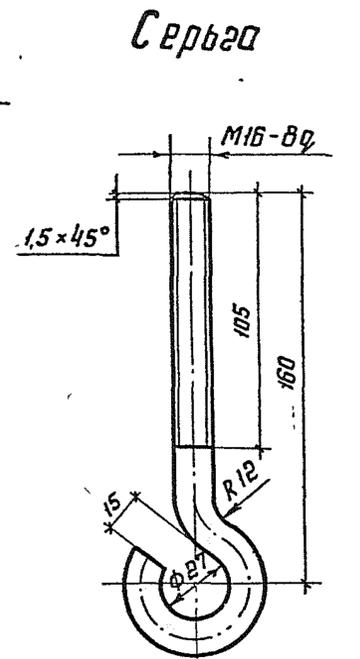
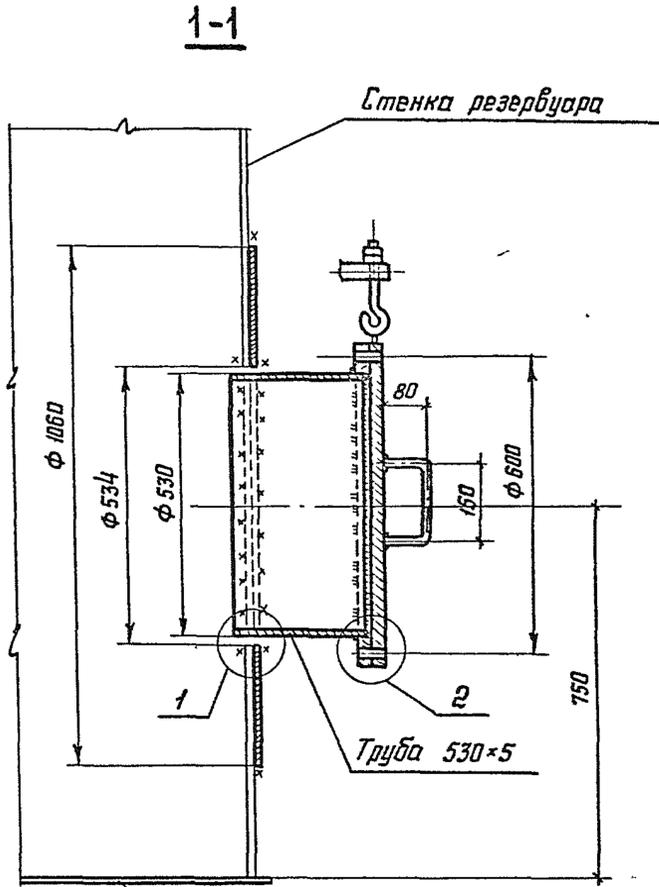
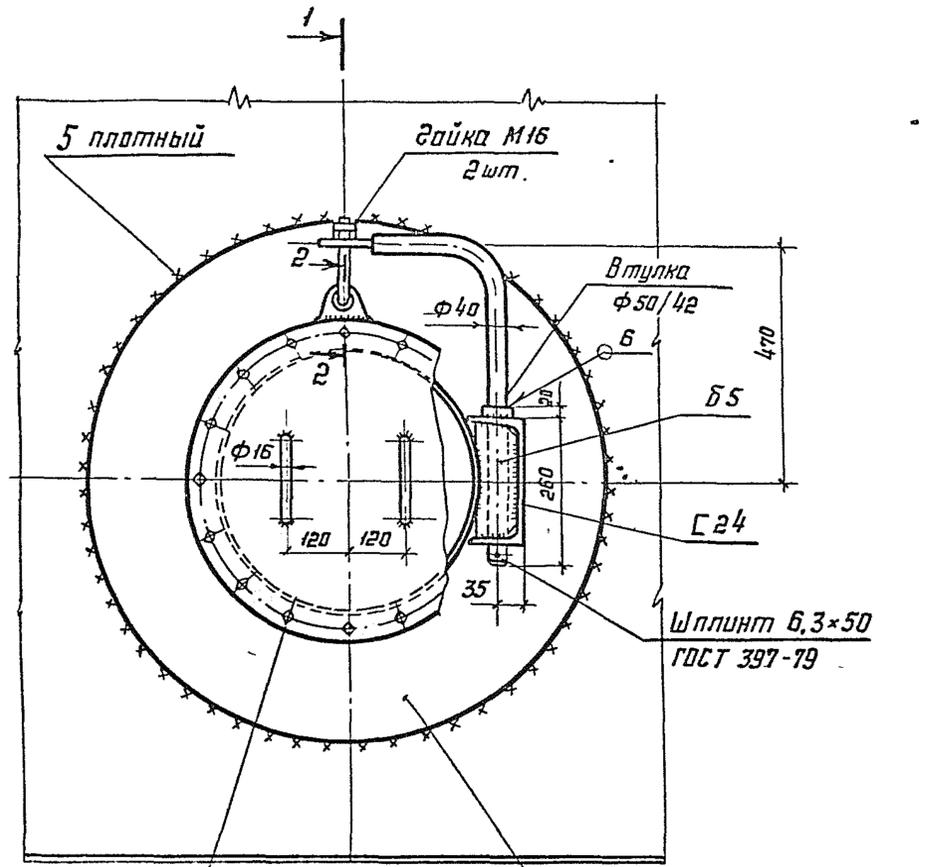
Вырезка патрубков в стенке резервуара



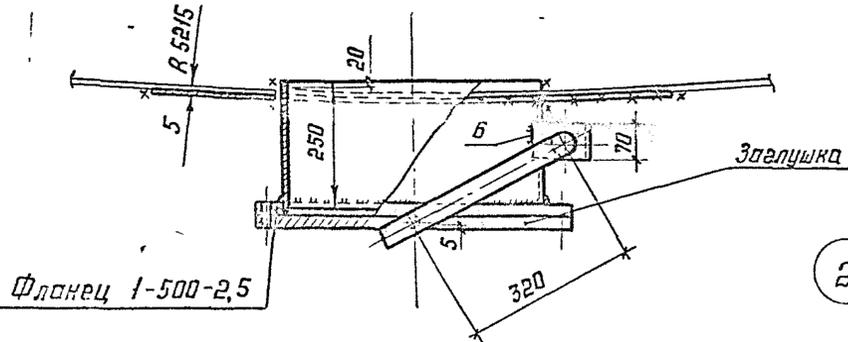
1 Врезка патрубков в стенке резервуара может быть изменена, но расстояние между вертикальными швами стенки и воротниками патрубков должно быть не менее 500 мм.
2 Совместно скатывать листы 19 ÷ 23.

Исполн. Подп. С.И. Вата 03.01.01.К.М

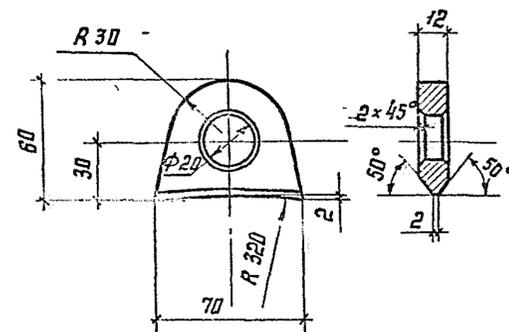
Привязан:		704-1-254с.92 КМ	
Нач. отд.	Курочкин В.И.	резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 100 куб. м	Стандия лист 18
Н.контр.	Витер В.И.		
Гл. инж.	Узнецов В.И.		
Техн. пр.	Андреева В.И.		
Рук. бриг.	Вощинская В.И.	Схема расположения оборудования	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬСКИМ. Мельникова
Исполн.	Мельникова В.И.		



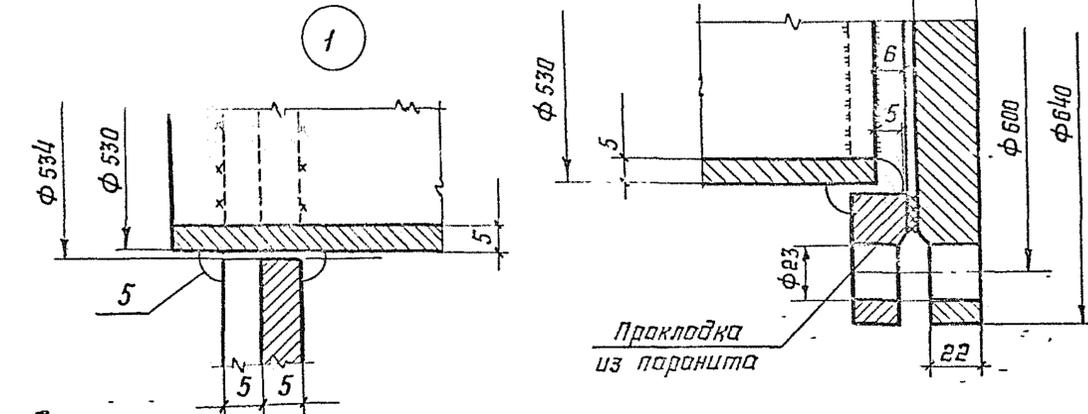
Болт М20x85
Гайка М20
Шайба 20
по окр. 16шт.
Усиливающее кольцо S5



Ушко

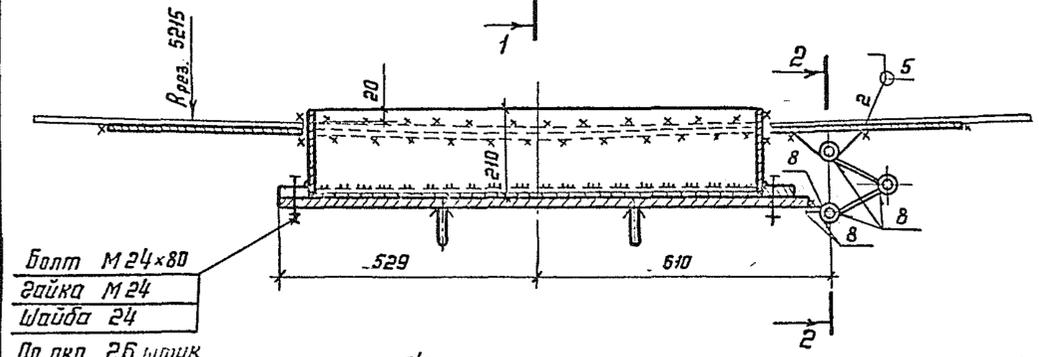
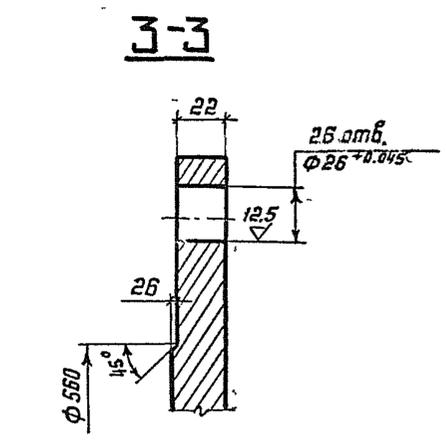
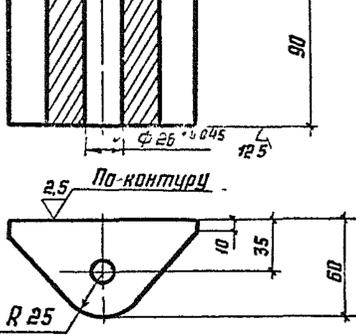
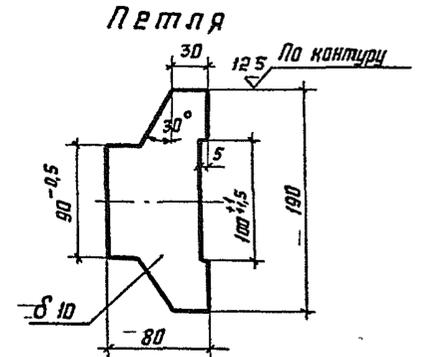
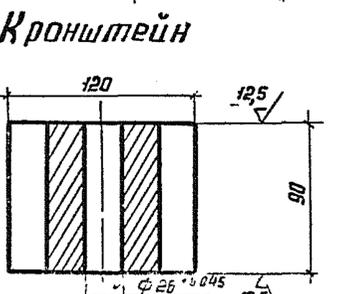
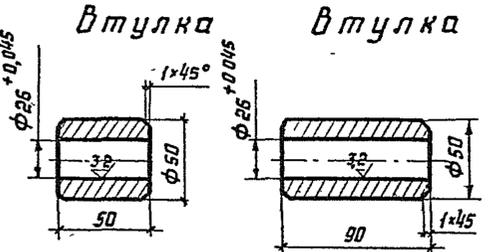
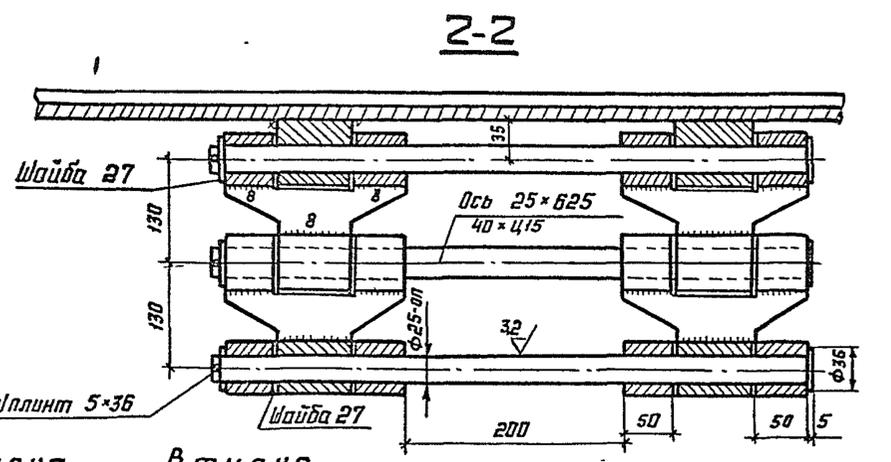
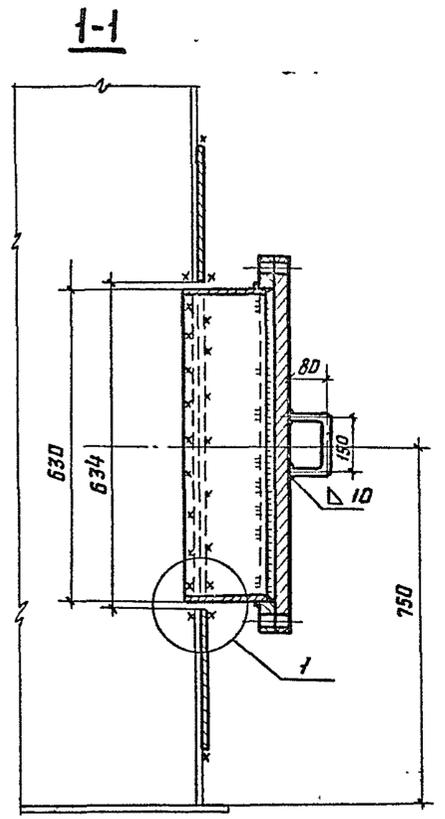
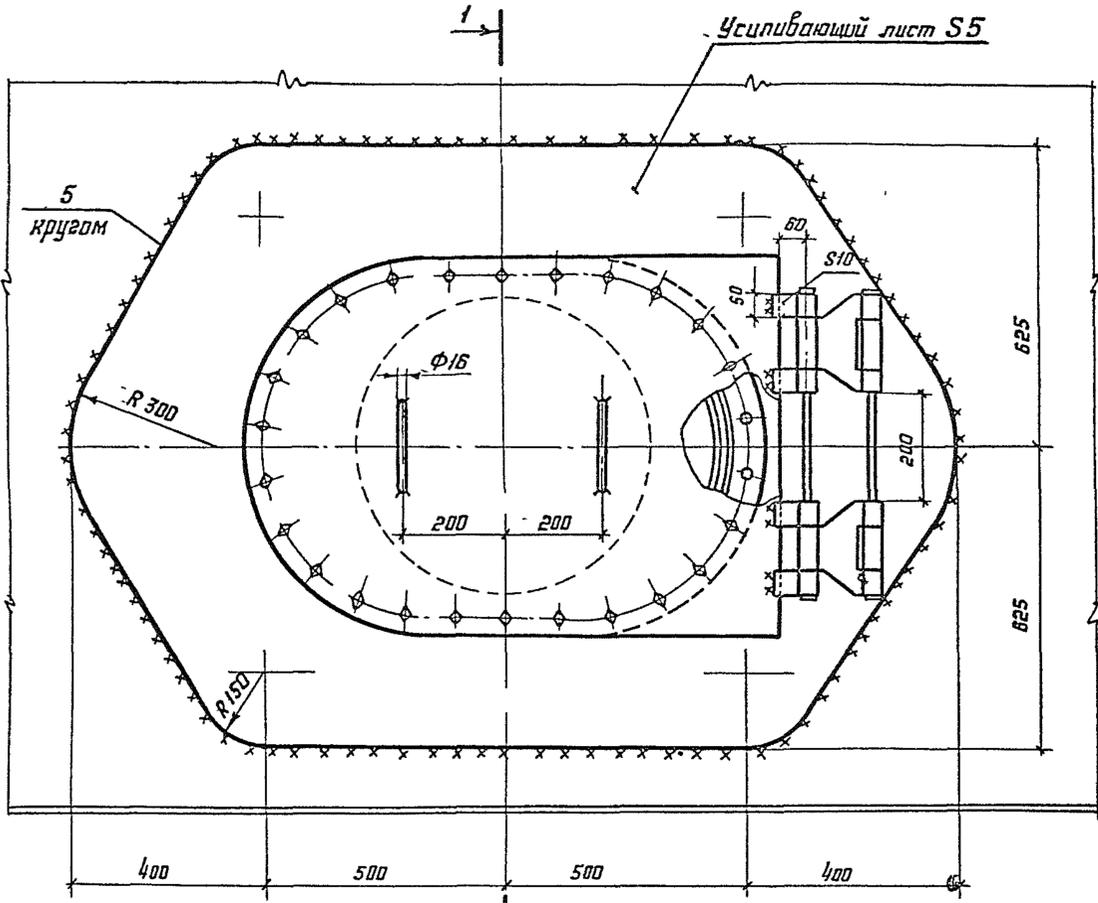


1. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
4. В технической спецификации заказаны 2 люка-лаза
5. Масса люка-лаза - 141кг

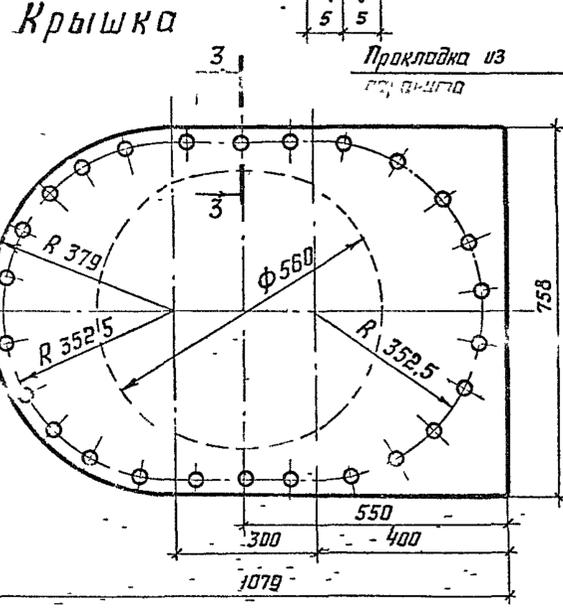
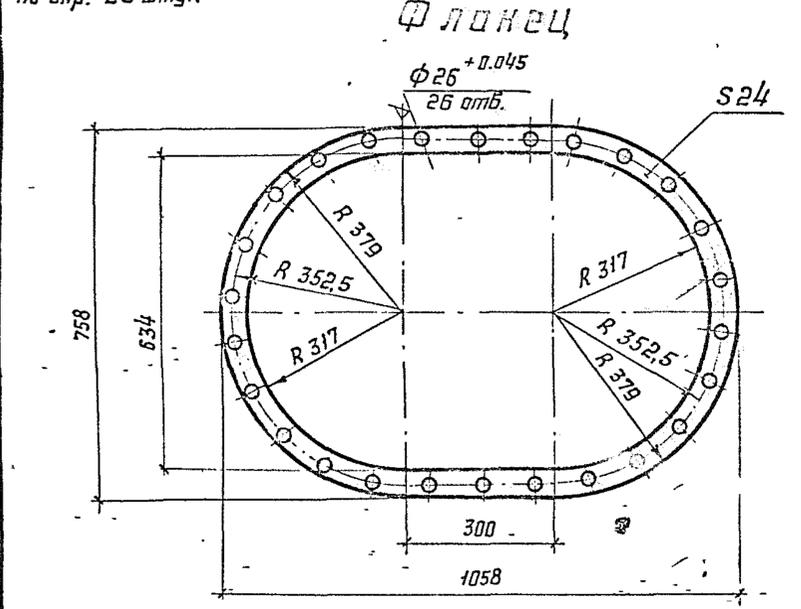
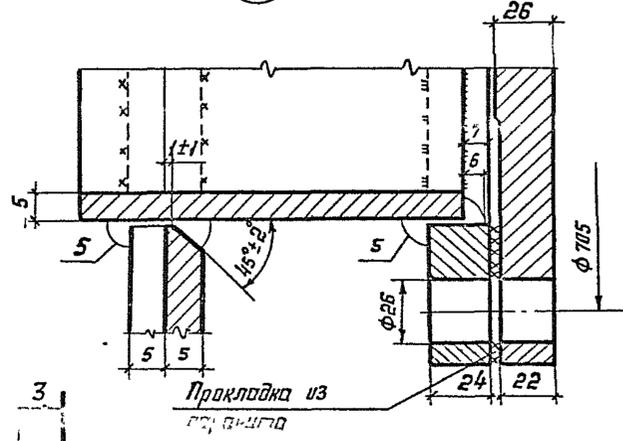


704-1-254с.92 км			
Нач. отд.	Куприяшвили	Инж.	
Н. контр.	Витер	Инж.	
Эл. констр.	Кузнецов	Инж.	
Эл. инж.пр.	Вядревва	Инж.	
Рук. бриг.	Вацинская	Инж.	
Проверил	Витер	Инж.	
Исполнил	Летрик	Инж.	
Резервуар стальной без- тикальный для мазута ёмкостью 700 куб. м		Стадия	лист
Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки		Р	19
		ЦНИИпроектстандартконструкция ИМ. Мельникова	

Альбом 2



болт М24x80
гайка М24
шайба 24
по окр. 26 штук



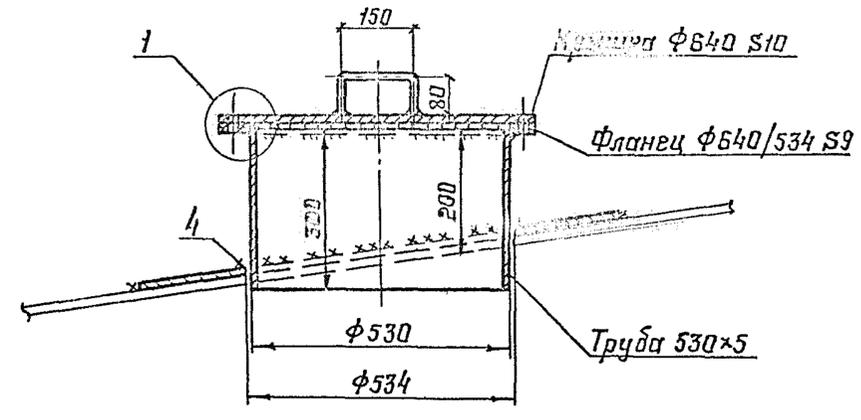
1. Масса люка-лаза - 281 кг
2. Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза и отрезке резервуара и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э420.

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

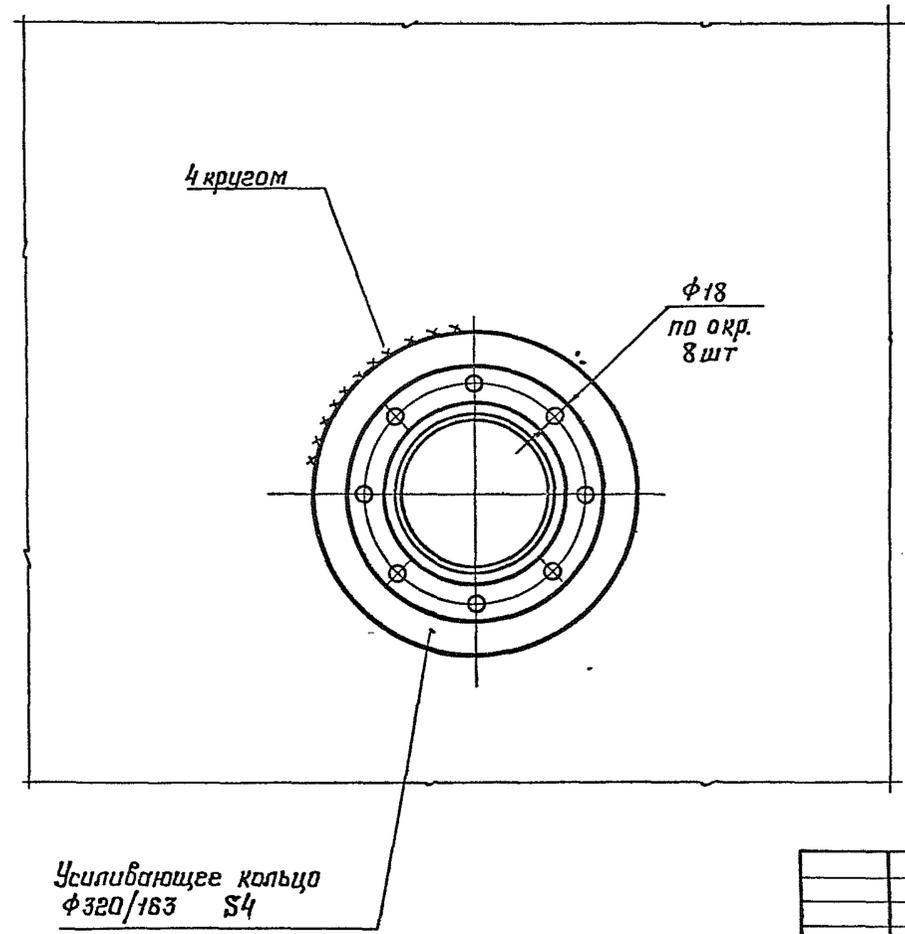
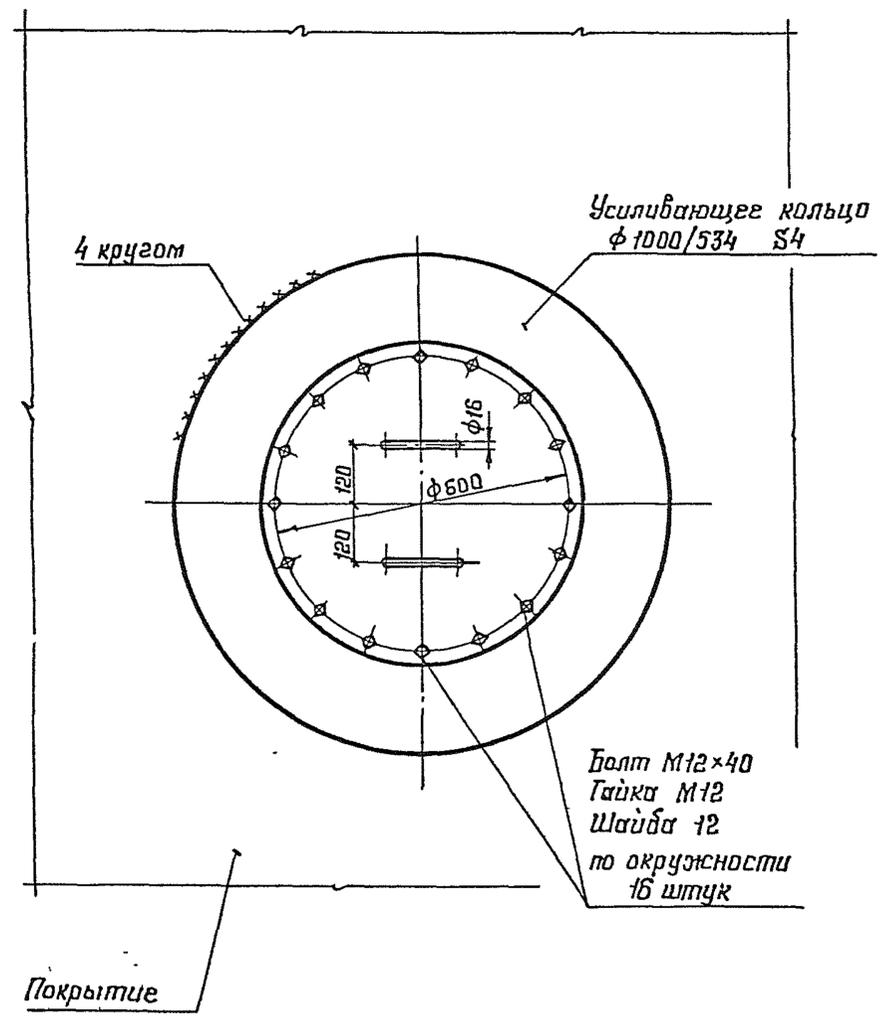
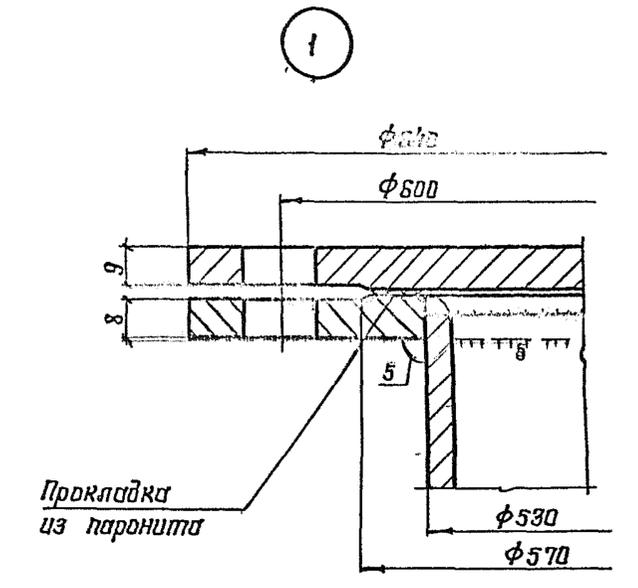
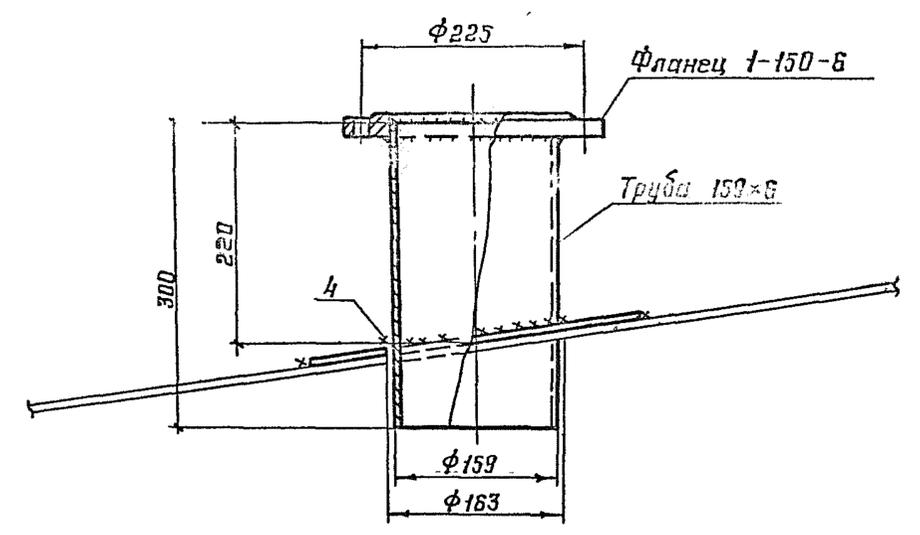
704-1-254с.92 км	
Нач. отд. Куприяшвили	Витер
Н. канц. Кузнецов	Витер
Эл. канц. Яндреева	Витер
Руч. Дроз. Вациска	Витер
Проверил Витер	Витер
Установил Петухова	Витер
Резервуар стальной вертикальный для мазута ёмкостью 700 куб м	Сталь
Люк-лаз обвалный 600x900 в I поясе стенки	Сталь
ЦНИИпроектгидростроения им. Мельникова	Р 20

Альбом 2

Люк световой Ду 500



Патрубок замерного люка Ду 150

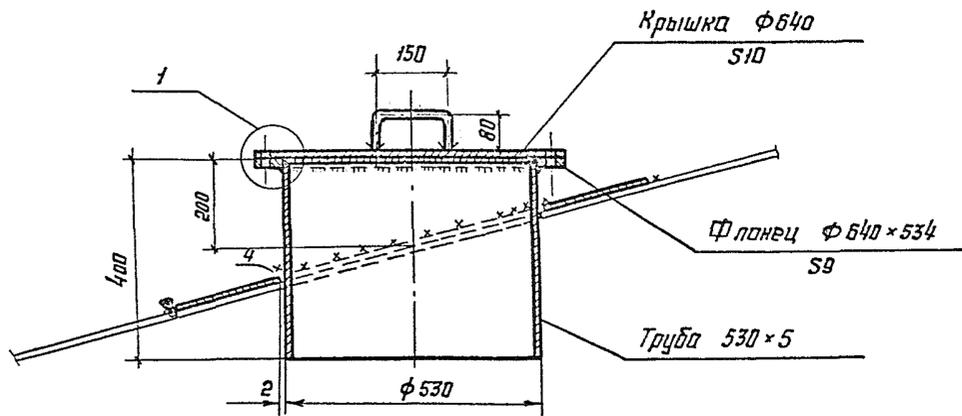


1. Масса светового люка - 72 кг.
2. Масса замерного люка - 13 кг.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.

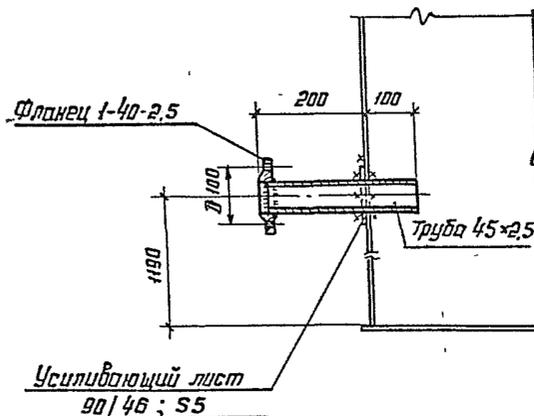
Имя и дата
Подпись и дата
Имя и дата

			704-1-254с.92 КМ		
Нач. отд.	Купришвили		Резервуар стальной верти- кальный для мазута емкостью 700 куб. м. Люк световой Ду 500. Патрубок замерного люка Ду 150	Стация	Лист
Н.контр.	Витер	Витер		Р	21
Т.констр.	Кузнецов			ЩИППРОЕКТСТЯЛЬИНСТРУКЦИЯ	
Т.инж.пр.	Андреева			ил. Мельникова	
Рук.бриг.	Вашинская				
Проверил	Витер	Витер			
Исполнил	Петрик	Петрик			
Имб №					

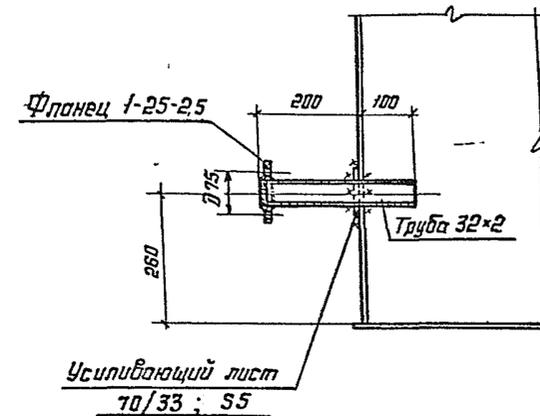
Люк монтажный Ду 500



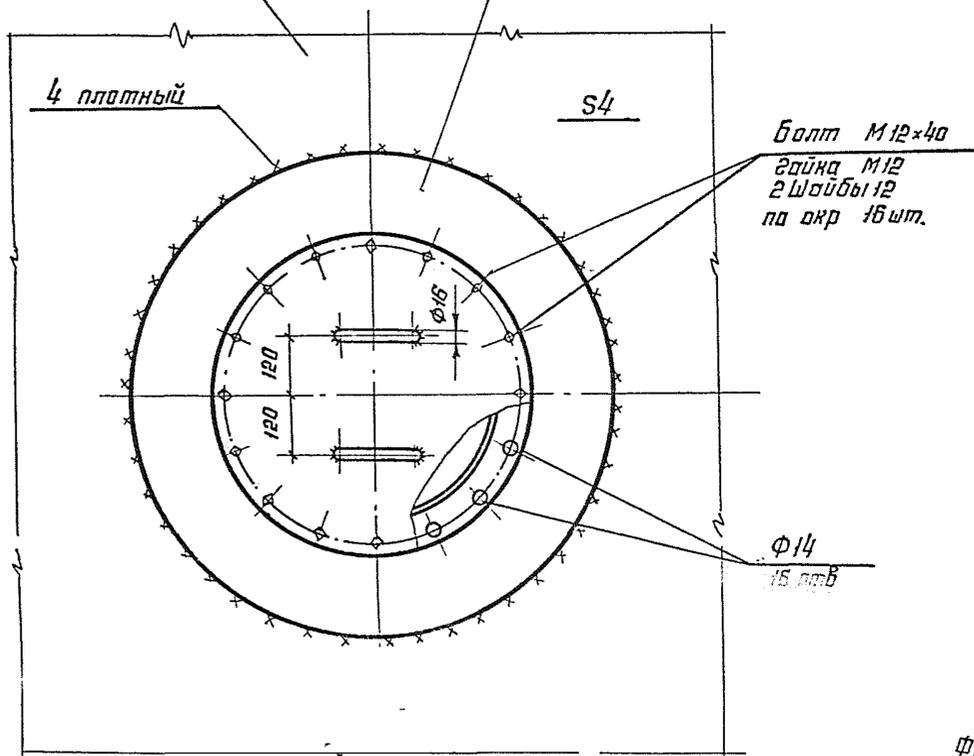
Патрубок подачи обратного мазута



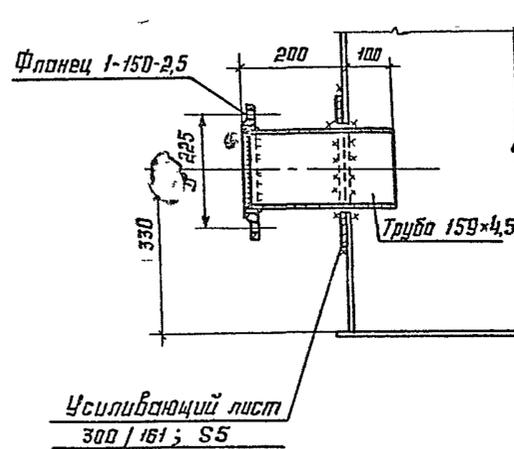
Патрубок отвода конденсата



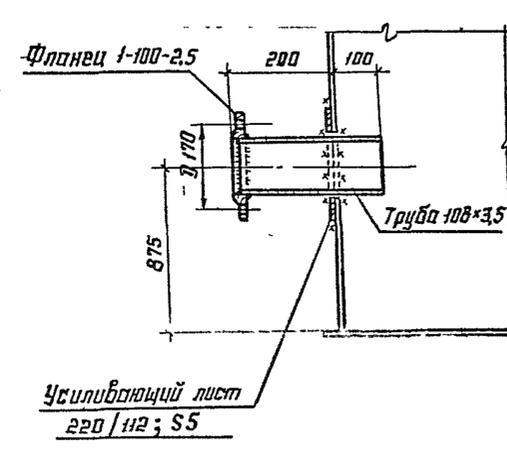
Усиливающее кольцо Ф 1000 × 534 S4



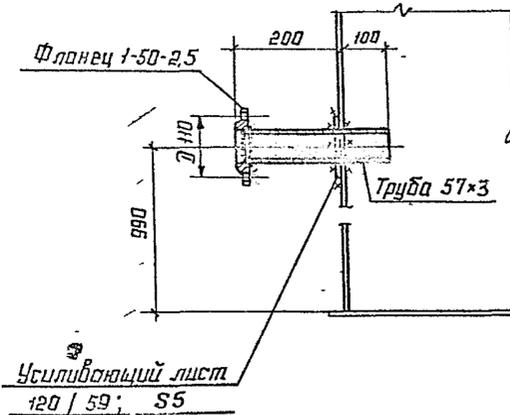
Патрубок заполнения и забора мазута



Патрубок подачи мазута на рециркуляцию

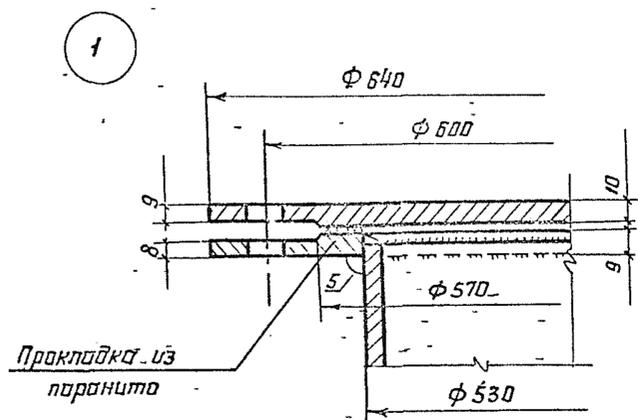


Патрубок подачи пара



1. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы к патрубку и проверки шва на плотность
2. Материал изготовления смотреть в технической спецификации стали.
3. Масса патрубка заполнения и забора мазута - 11кг
4. Масса патрубка подачи пара - 2,5кг
5. Масса патрубка подачи мазута на рециркуляцию - 6,0кг
6. Масса патрубка отвода конденсата - 1,10кг
7. Масса патрубка подачи обратного мазута - 1,92кг
8. Масса люка монтажного - 35 кг

Имя, № подл. Подпись и дата. Дата инв. №

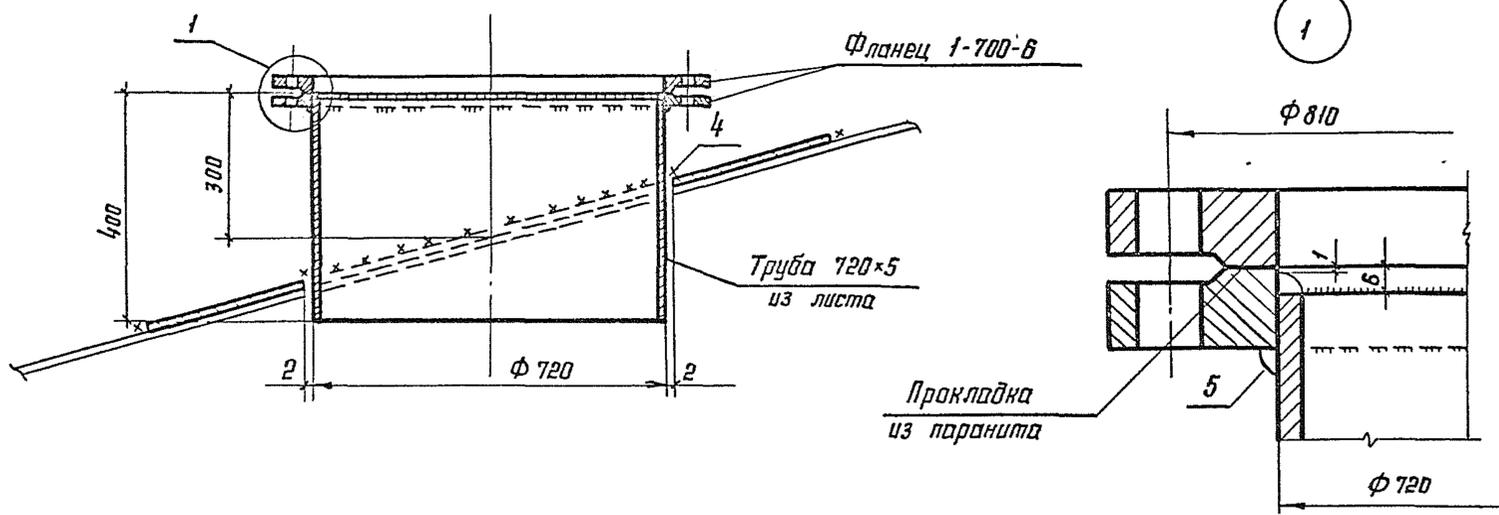


Привязан:				704-1-254с.92 км	
Имя от	Имя от	Имя от	Имя от	Имя от	Имя от
Н. Контр	Купреливили	Битер	Кузнецов	Андреева	Летухова
Гл констр	Кузнецов	Андреева	Летухова	Летухова	Летухова
Рук бриг	Летухова	Летухова	Летухова	Летухова	Летухова
Проверил	Андреева	Летухова	Летухова	Летухова	Летухова
Исполнит	Летухова	Летухова	Летухова	Летухова	Летухова
И.н.в. №					

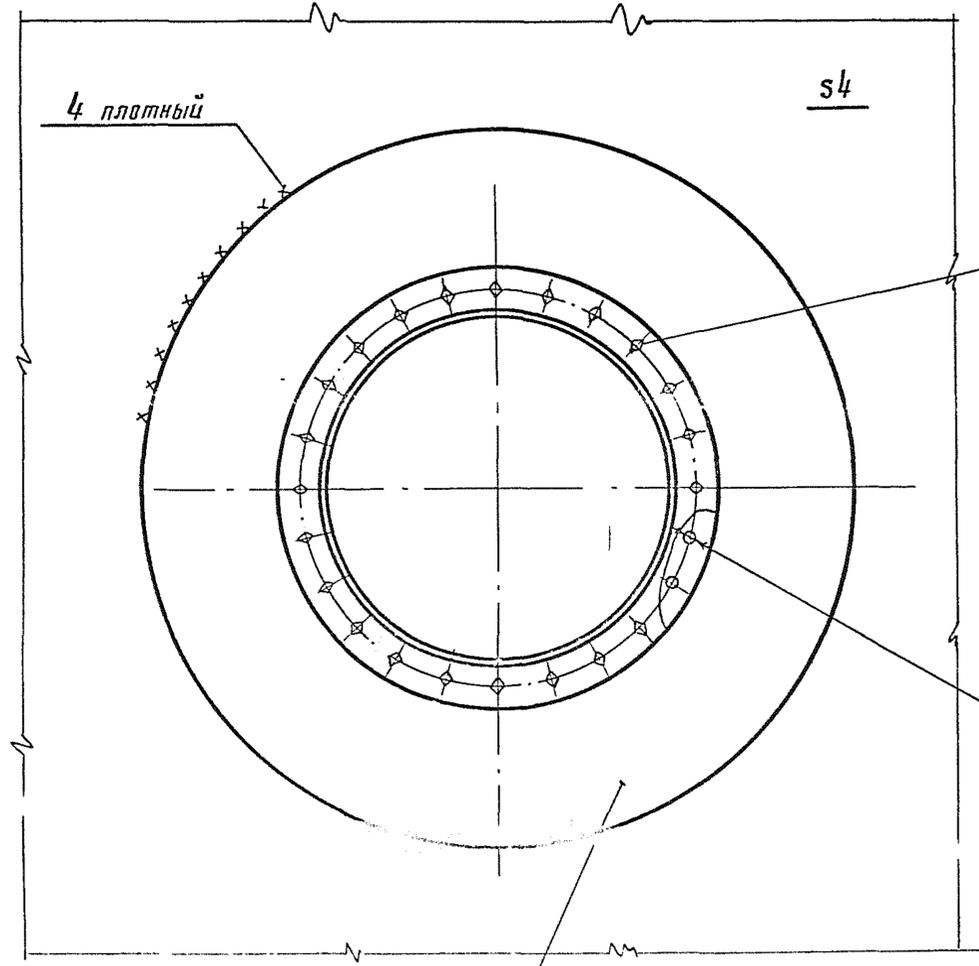
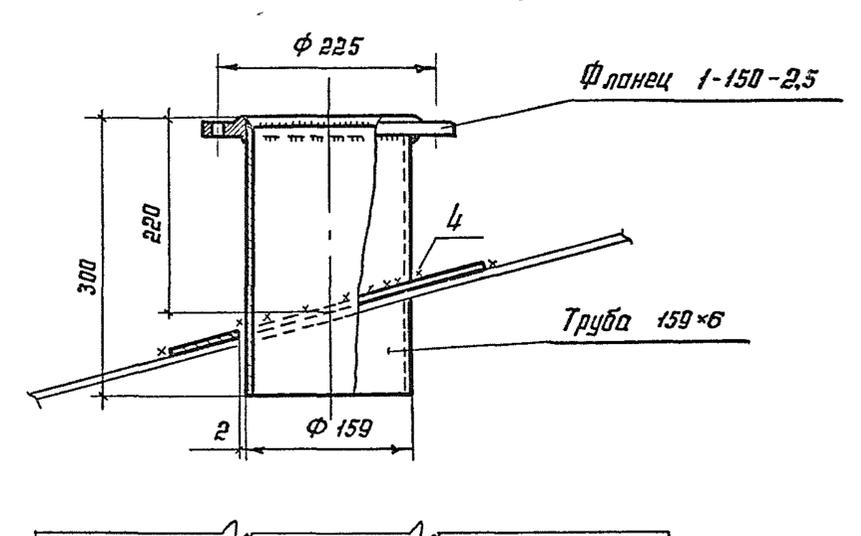
Резервуар стальной верти-
кальный для мазута
емкостью 700 куб м
Люк монтажный Ду 500
704-1-254с.92 км

Альбом 2

Люк D_y 700 для термометра и уронемера



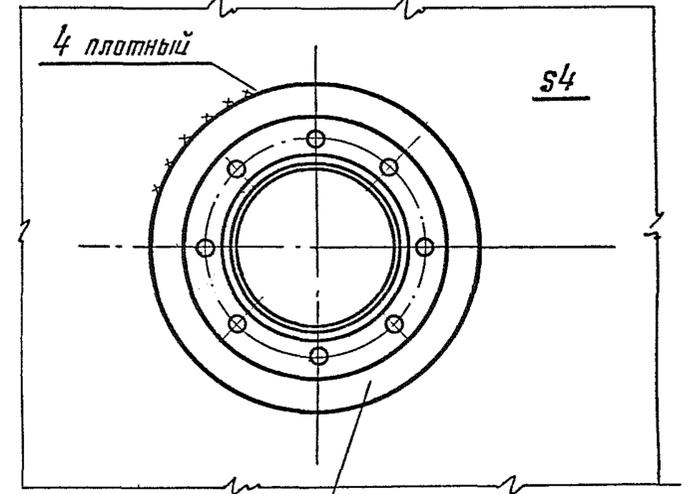
Вентиляционный патрубок D_y 150



Болт М 24×100
Гайка М 24
Шайба 24
по окружн. 24 шт.

Ф 27
24 шт.

Усиливающее кольцо S4
Ф 1400 / 124

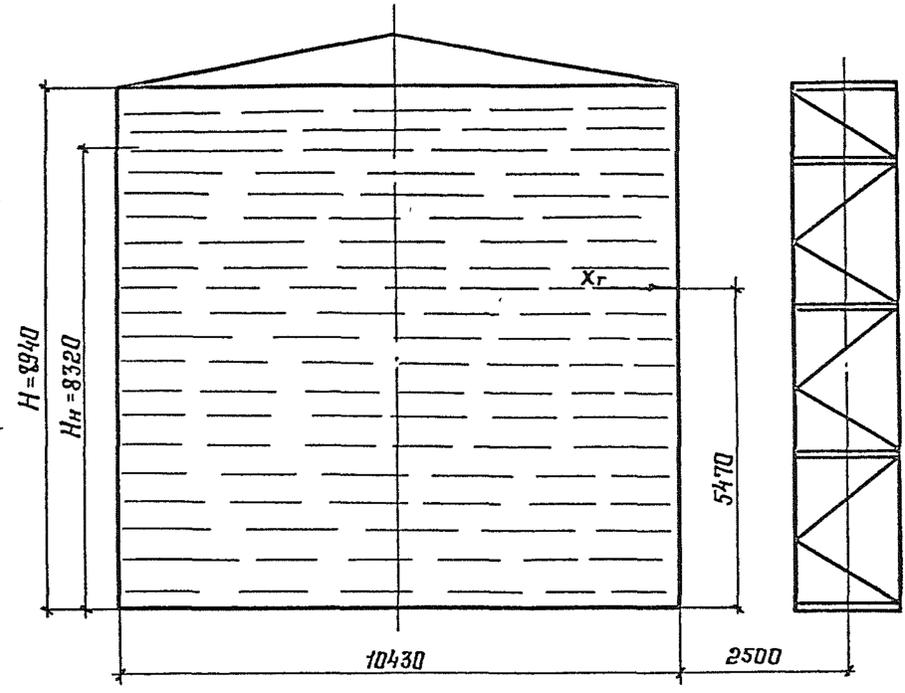


Усиливающее кольцо S4
Ф 320 / 163

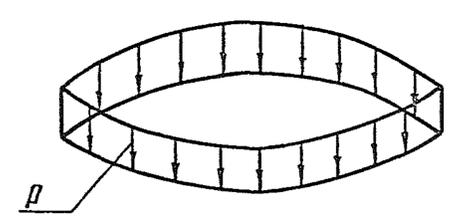
1. Масса люка D_y 700 - 161 кг
2. Масса патрубка D_y 150 - 12 кг
3. Сварку производить электродами типа Э42А.

Инв. № подл. и Листы и бланки в том же инв. №

Привязан:			704-1-254с.92 км		
Исх. отд.	Кулебякин	Витер	Резервуар стальной бер-тикольный для мазута ёмкостью 700 куб. м.	Стадия	Лист
Н. констр.	Кулебякин	Витер	Люк D_y 700 и венти-ляционный патрубок D_y 150	Р	23
Эл. констр.	Кулебякин	Витер			
Эл. инж. пр.	Иванова	Иванова			
Эл. инж. др.	Васильева	Васильева			
Проверил	Иванова	Иванова			
Исполнил	Петрик	Петрик			
Инв. №					

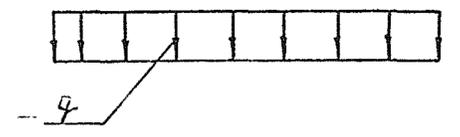


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки резервуара кН/м



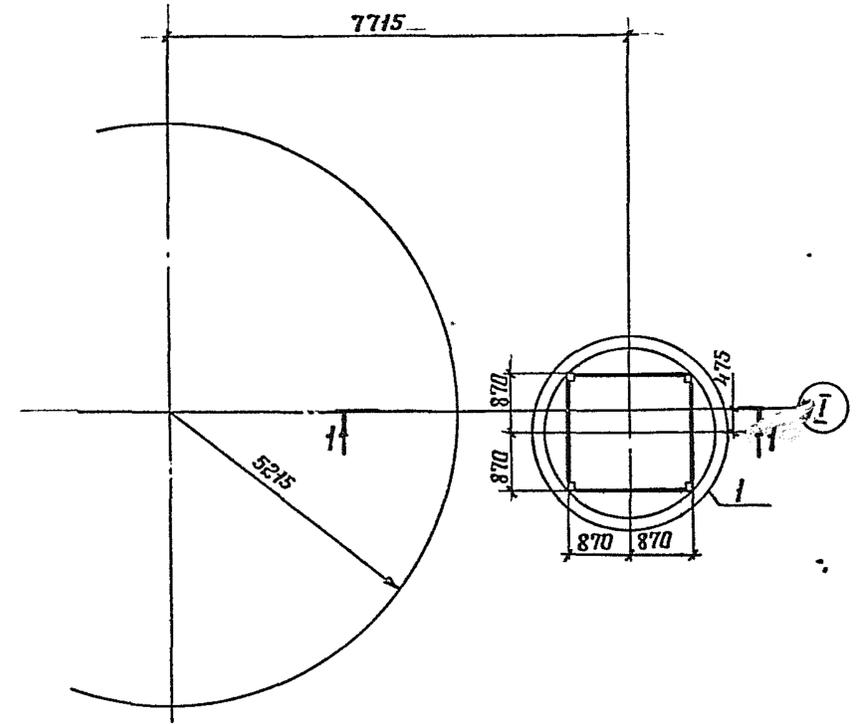
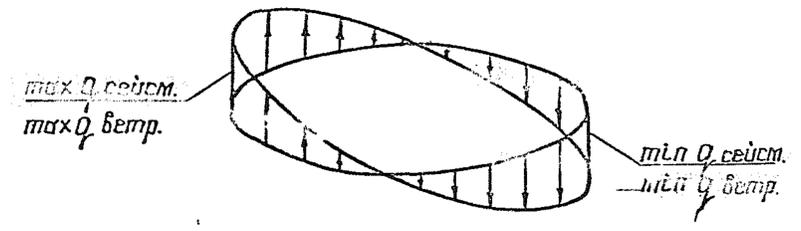
Вес конструкций + вес снега = P

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна резервуара кПа

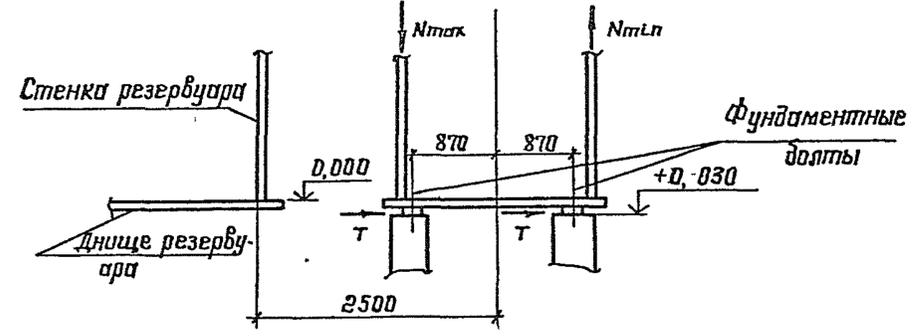


Гидростатическое давление + вес дна = Q

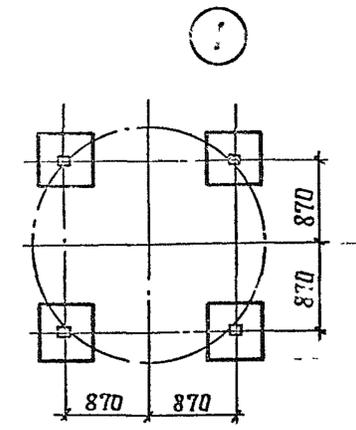
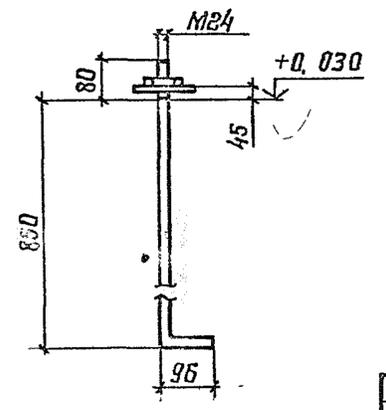
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллов в кН/м или от ветровой нагрузки в кН/м



1-1



Фундаментный болт



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов

Резервуара			Лестницы		
ρ кН/м	Q при эксплуатации кПа	Q сейсм. кН/м / Q ветр. кН/м	max N кН	min N кН	T кН
16,5	89,8	±48,0 / ±3,8	38,7	-12,5	5,6

X_г = 534 кН - результирующая гидродинамического давления жидкости на стенку резервуара
 H_н = 8,32 м - высота налива при сейсмике 9 баллов

1. При расчете на основание необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5×9 м силу 300 кН, приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9 м² силу 300 кН, приложенную в любом месте по контуру основания
2. Фундаментные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов.
3. Фундаменты под лестницу показаны условно
4. Гидростатическое давление определено при испытании резервуара водой с γ = 1 т/м³

704-1-254с.92 км		
Чел от	Купрешивили	
Н контр	Витер	Витер
Ил констр	Кванецов	Витер
Испрош	Андреева	Витер
Проверил	Вашинский	Витер
Исполнил	Петухов	Витер
Резервуар стальной вертикальный для мазута емкостью 700 куб м		Стадия Лист Листов
Исходные данные для проектирования основания и фундаментов		Р 25
		Проектная организация им. Мельникова