

704-I-168.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3000 м³

АЛЬБОМ І

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА

4 00413-01

ИСКЛЮЧЕН ИЗ ЧИСЛА ДЕЙСТВУЮЩИХ И МОЖЕТ ПРИМЕ-
НЯТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
БЕЗ ПРАВА ПРИВЯЗКИ (ПИСЬМО ГОССТРОЯ РОССИИ
ОТ 15.02.98 № 9-2-1/36).

				Приложения:		
Лист №6						

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3000 м³
АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПО ПЛОНА
АЛЬБОМ III ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ, КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ
АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ
НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ
ВЫСОКОЗАПЕЧАЛИВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ
МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ VIII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ X СМЕТЫ
АЛЬБОМ XI ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ: ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ 402-11-59/74 "СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ЧЕНЫ ГВПС-2000, ГВПС-600, ГВПС-200 НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ" АЛЬБОМЫ II, IV (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
Ордена Трудового Красного Знамени - Альбомы I; II
ИНСТИТУТОМ
УНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ИНСТИТУТОМ
Нефтепромысловое хозяйство — Альбомы III, IV, V, VII, IX, X

ИНСТИТУТОМ
Нефтепромысловое хозяйство — Альбомы VI, VII

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

КуЗНЕЦОВ В.В.
ВЫШЕГОРОДСКАЯ ЗЮ.

Рабочие чертежи
Утверждены и введены в действие Миннефтепромом
Протокол от 23.05.83 г.

				Итого:		
Итого:						

400413-01 2

Материалы

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ или ТУ	Тип закре- пок по ГОСТ 9487-75
Стенка и днище	В Ст 3псб-1 ПСЗ**	ТУ/И-1-3023-80 ГОСТ 380-71*	342я
Покрытие	В Ст 3псб-1 В Ст 3кл**	ТУ/И-1-3023-80 ГОСТ 380-71*	342я 34з
Фасадки	В Ст 3сп5 В Ст 3/пс5	380-71*	342я
Лестница, площадки, ограж- дения	В Ст 3кл2 В Ст 3кл**	380-71*	342

** при толщине 4 мм
*** при толщине 3 мм и менее

Автоматическая сварка стальных конструкций должна производиться с применением материалов, соответствующих марке собираемых сталей и обеспечивающих механические свойства металла шва встык не ниже механических свойств собираемого металла.

Конструкция резервуара

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе. Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде полотнош, которые транспортируются к месту строительства свернутыми в рулоны.

При изготовлении полотнищ соединения листов выполняются встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса.

Кромки листов обрабатываются протравкой.

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

Покрытие резервуара сборное, распорной конструкции, собирается из плоских щитов, укладываемых с уклоном 1/4 на центральное кольцо и стенку резервуара.

Между собой щиты соединяются путем сборки бнахлест.

Изготовление щитов производится в кондукторе. В соответствии с Правилами техники безопасности при эксплуатации резервуаров для обслуживания оборудования, расположенного на крыше, резервуар снабжен площадками с ограждением и наружной лестницей.

Лестница на резервуар - монолитная, шаговая, используемая в качестве каркаса для набивки половитищ, стеньки или кольцевого, которая крепится к стенке резервуара.

По условиям техники безопасности марши лестницы имеют уклон 45°.

В районах со скоростным напором ветра 17,7 м/с (10 м/с/м) в резервуарах, эксплуатируемых при избыточном давлении 2,0 Па (200 кгс/м²) стенка резервуара должна быть замкнута.

Все монтажно-сборочные работы следует выполнять по проекту монтажных работ (альбомы VII и VIII).

Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки и допуски в построенном резервуаре, после испытания на прочность и плотность резервуара, должны удовлетворять требованиям главы СНиП, Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции.

В соответствии со СНиП II-28-73 защиту от коррозии наружной поверхности резервуаров, предназначенных для эксплуатации в условиях со слабой степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из 1 слоя грунтовки ГФ-021 (ТУ 6-10-1642-77) или ГФ-0163 (УСТ 6-10-429-77) и 2-го слоя лака ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15972-70) с 10-15% алюминиевой пудры ПАП-2 (ГОСТ 5494-71) или 1 слоя грунтовки ГФ-021 или ГФ-0163 и 2-го слоя алюминиевой краски БТ-577 (лак БТ-577 по ГОСТ 5631-79 с добавкой 15-20% алюминиевой пудры ПАП-2).

Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислы, ржавчины и др. загрязнений механическим инструментом или дробеструйной (дробеметной, гидрав-

рической) очисткой до степени 2 или 3 по ГОСТ 9.402-80.

Защиту от коррозии наружной поверхности резервуаров, предназначенных для эксплуатации в условиях со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды, следует производить лакокрасочными покрытиями, состоящими из 2-го слоя грунтовки ФЛ-03К (ГОСТ 9109-76) или ГФ-021 и 4-го слоя эмали ХВ-125 (ГОСТ 10144-74).

Лакокрасочные покрытия наносят на поверхность, очищенную от окислы, ржавчины и др. загрязнений дробеструйной (дробеметной, гидравлической) очисткой до степени 1 или 2 по ГОСТ 9.402-80.

При производстве работ следует соблюдать правила техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.016-79, Ликвидированные работы при строительстве.

Решения по защите внутренних поверхностей металлоконструкций от коррозии должны разрабатываться проектным институтом, осуществляющим привязку типовых проектов резервуаров для конкретных условий строительства или привлеченной для этой работы специализированной организацией, преимущественно институтом "Проектхимзащита".

В проекте учтены мероприятия, направленные на экономию металла и прогрессивность конструкций.

1. На основании СНиП II-23-81:

- а) при выполнении прочностных расчетов повышены расчетные сопротивления стали;
- б) изменены марки стали элементов конструкций, в которых преобладает расчет на прочность.

2. Учтены изменения и дополнения СНиП II-6-74.

3. Введен коэффициент надежности по назначению.

Проект содержит традиционные строительные решения, научно-технические достижения в строительных конструкциях не применены.

Экономия стали на резервуар составляет от 3 до 7%.

(в зависимости от климатического района строительства и условий эксплуатации).

ТП 704-1-168.84			
Одобрено	Курсовое	Исполнитель	
Состав	Листов	Лист	
Масштаб	Листов	Лист	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов объемом 3000 м³			
Общие данные (окончание)			
Исполнитель			

Алдыңғы І

704-1-158.84

მუგობა

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	И по по- рав- ну	Код					Масса металла по элементам конструкции (г)					Общая масса (г)		Масса потребности в метал- ле по сортаменту (заполняется изготовителем)				Заполня- ется в 4
				Нар- жи метал- ла	Про- филь	Раз- мер про- филя	Как шт.	Зам- ча мм	Элемент	Покрываемое		Лакки- азы	Снег 1,00 мПа	Снег 1,50 мПа	I	II	III	IV		
										Элемент	Стенка								Снег 1,00 мПа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74 *	В Ст 3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80	Б 2	1	71110							1,03	0,46			1,03	0,46				
		Б 6	2	71110							1,79	0,10			1,79	0,10				
		Итого	3	12300							2,82	0,56			2,82	0,56				
		В Ст 3пс 6 ГОСТ 380-71 *	4	71110		20	6000		2,00						7,00	7,00				
		- Б * 1500	5	71110		20	6000		5,11	4,20		0,03			9,34	9,34				
		- Б * 1500	6	71110		10	6000			5,61		0,13			5,74	5,74				
	Итого	6	12300					5,11	16,81		0,16			28,08	28,08					
	В Ст 3пс 2 ГОСТ 380-71 *	7	71110		60	6000		5,60	11,21					16,81	16,81					
	Итого	8	12262					5,60	11,21					16,81	16,81					
	В Ст 3пс 2 ГОСТ 380-71 *	9	72117								4,89	4,89		4,89	4,89					
Итого	10	—								4,89	4,89		4,89	4,89						
В Ст 3пс 5 ГОСТ 380-71 *	11	71110		*						0,18	0,18		0,18	0,18						
	12	*		*						0,33	0,33		0,33	0,33						
	13	*		*						0,47	0,47		0,47	0,47						
Итого	14	10460								0,33	3,94	0,18	0,51	4,12						
Всего профиля	15								10,71	28,02			0,04	9,39	0,34					
Двутавры ГОСТ 8230-72 *	В Ст 3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80	Г 30 Г 24	16 17		24260 24228					3,04	5,27		3,04	5,27						
Всего профиля	18	12300								3,94	5,27		3,94	5,27						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В Ст 3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80	Г 10	19	26140							0,45			0,45						
		Г 4	20	26130							0,70	0,32		0,70	0,32					
		Г 6,5	21	26124							0,65	0,65		0,65	0,65					
Всего профиля	22	12300								1,35	1,42		1,35	1,42						
Сталь угловая неравно- полочная ГОСТ 8510-72 *	В Ст 3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80	L 90 * 56 * 5,5	23	22217						1,19	1,19		1,19	1,19						
		L 63 * 40 * 5	24	22179							0,09	0,09		0,09	0,09					
Всего профиля	25	12300								1,28	1,28		1,28	1,28						
Сталь угловая равно- полочная ГОСТ 8509-72 *	В Ст 3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80	L 63 * 6	26	21113						0,06	0,06		0,06	0,06						
Всего профиля	27	12300								0,06	0,06		0,06	0,06						
Сталь угловая равнона- клонная ГОСТ 8509-72 *	В Ст 3пс 2 ГОСТ 380-71 *	L 40 * 4	28	21113						0,06	0,06		0,06	0,06						
Всего профиля	29	12300								0,08	0,08		0,08	0,08						
Сталь круглая ГОСТ 2590-71 *	В Ст 3пс 2 ГОСТ 380-71 *	Ф 20	30	11118						0,07	0,07		0,07	0,07						
Всего профиля	31	11240								0,07	0,07		0,07	0,07						
Трубы ГОСТ 10704-76 *	Ст 20пс ГОСТ 1050-76	Тр 530 * 6	32	94285						0,05	0,05	0,02	0,07	0,07						
Всего профиля	33	—								0,05	0,05	0,02	0,07	0,07						
Всего масса металла	34								10,71	28,02			14,87	17,62	0,36	53,96	56,71			

Совместно смотреть листы 2.2.

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN на пр- вод- ку	код				Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т)				Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется БЦ			
				Мар- ки ме- тал- ла	Про- филь	Разме- ра про- филь	Код шта- мп		Линия	Линия	Стенка	Покрытие		Снег 100 кПа	Снег 150 кПа	I	II	III		IV		
												Линия	Линия								Снег 100 кПа	Снег 150 кПа
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)																						

Разные изделия в кг

[illegible]

4. При наличии изъятий на стенке резервуара и при изъятии резервуара, работного часа под давлением 2,00 кПа, спецификации на стенку резервуара следует скорректировать в соответствии с таблицей, приведенной на листе 6 с учетом сжигаемого топлива в районе строительства (при сжигании топлива 1,00 кПа).
5. В спецификации не учитывать сталь для анкеровки стенок.
6. Метрическую спецификацию стали на площадке см. лист 25.

[illegible]

[illegible]

Разные изделия в кг.

[illegible]

1. При наличии изоляции на стенке резервуара и при изготовлении резервуара, работающего под давлением 2,08 кПа, спецификацию на стенку резервуара следует скорректировать в соответствии с таблицей, приведенной на листе 6 с учетом скоростного напора ветры района строительства (при снеговом покрове 1,00 кПа)
2. В спецификации не учтена сталь для анкеровки стенки
3. Техническую спецификацию стали на площадки см. лист 2.5.

[illegible]

[illegible]

Разные изделия в кг.

Болты ГОСТ 1798-70 *	Ст 20пс ГОСТ 1050-74 **	M12 x 25	1		52	2	2						
Всего профиля			2		52	2	2						
Гайки ГОСТ 5915-70 *	Ст 20пс ГОСТ 1050-74 **	M12	3		52	1	1						
Всего профиля			4		52	1	1						
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт. 3 кп 2 ГОСТ 380-71 *	12	5		52	0,3	0,3						
Всего профиля			6		52	0,3	0,3						

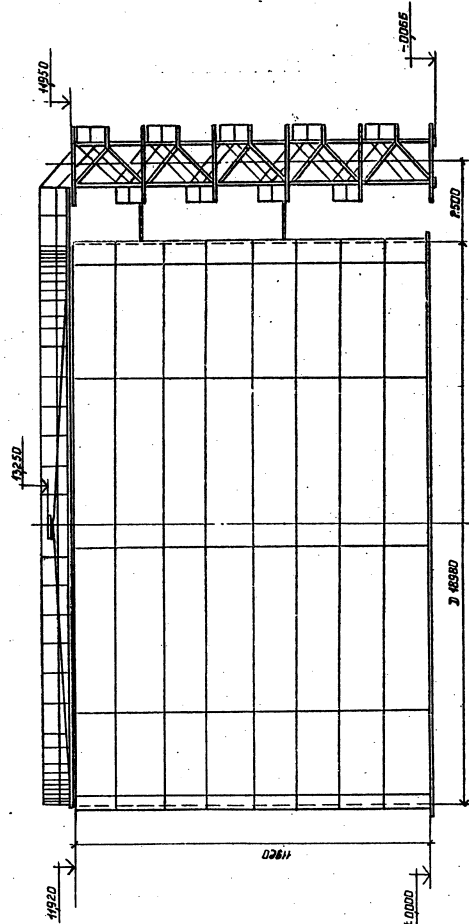
[illegible]

[illegible]

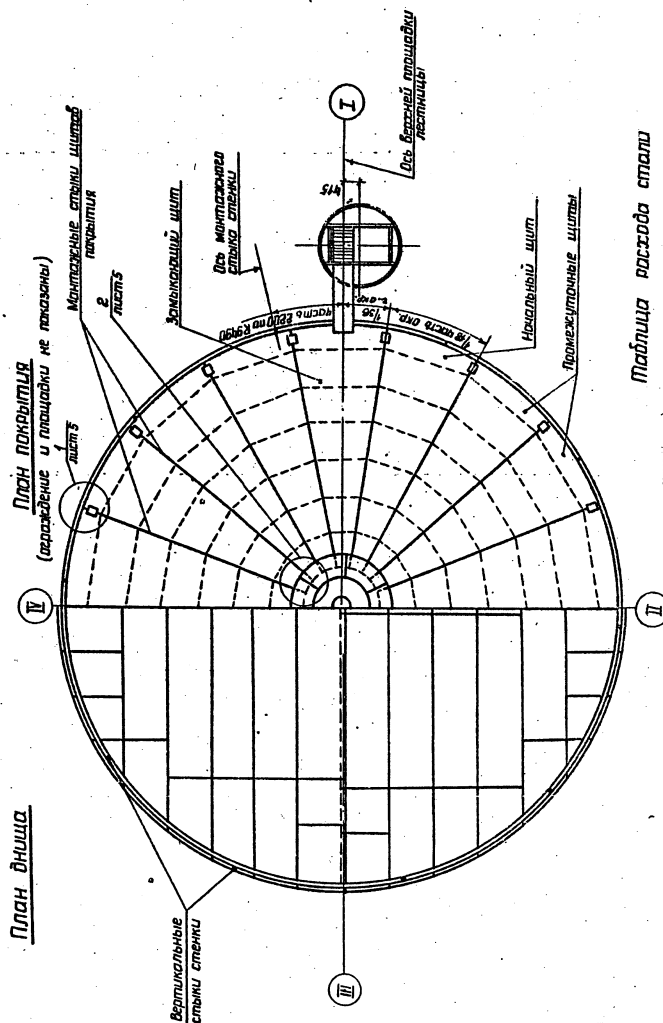
Готовые изделия в ведомость металлоинструментов не включены.

Директор	Хизматов	Зиннатов	ТП 704-1-168.84	Разрешено стальной буровым инструментом для нефти и каменноугольным 14000 м?	Год	Дни	Часы
Б. в. в.	Директор	Зиннатов			Р	3	
Начальник	Техник	Зиннатов					
Главный бухгалтер	Директор	Зиннатов					
Б. в. в.	Директор	Зиннатов					
Прислан:	Б. в. в.	Директор	Зиннатов	Прислан: 10.10.1984 г.	10.10.1984 г.	10.10.1984 г.	
Уч. и	Б. в. в.	Директор	Зиннатов	Уч. и	Б. в. в.	Директор	Зиннатов

фасад



План днища



Показателъ резервуда

Наименование	Масштаб	Величина	Примечание
Геометрическая емкость	M ³	3564	
Полезная емкость	M ³	3149	Ули наливка по- дукта на 1,15 м
Площадь зеркала поверхности	M ²	283	
Площадь зеркала	M ²	296	по 2,2 м

1. В таблицу роста стали не включены конструкции, относящиеся к оборудованию.

2. Материал конструкций смотрите в технической спецификации.

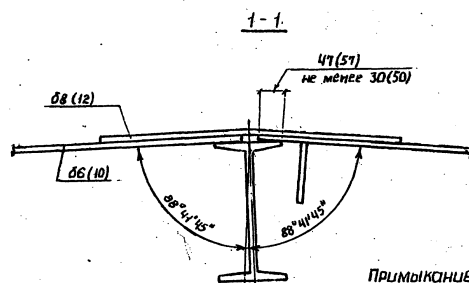
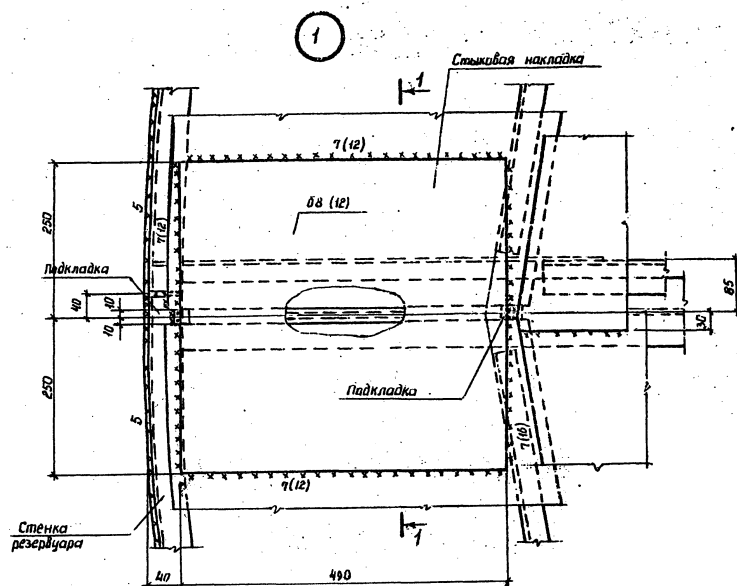
3. Сварку разреждения плащах, лестницы и листов металла производить электродами типа ЭИг, установленные конструкцией электрода типа ЭИг ГОСТ 9467-75.

4. Массу стали для резервуара с изоляцией см. лист 6.

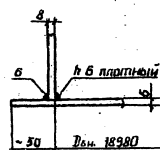
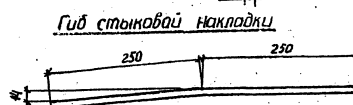
ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

Наименование	Вес среднего пакета, кг/па			
	100	150	100	2,00
Скоростной набор, к/па	0,45	1,00	0,45	
Дачные		40,82		
Стенка		23,50	31,41	
Поясчатые	45,09	11,87	45,09	11,87
Верхнее и плоский		1,61		
Шестая лестница		3,42		
Итого:	59,24	62,02	62,08	64,86
Дачные		10,82		
Стенка		33,27	36,09	36,09
Поясчатые	45,09	11,87	45,09	11,87
Верхнее и плоский		1,61		
Шестая лестница		3,42		
Итого:	64,21	69,81	67,05	69,81

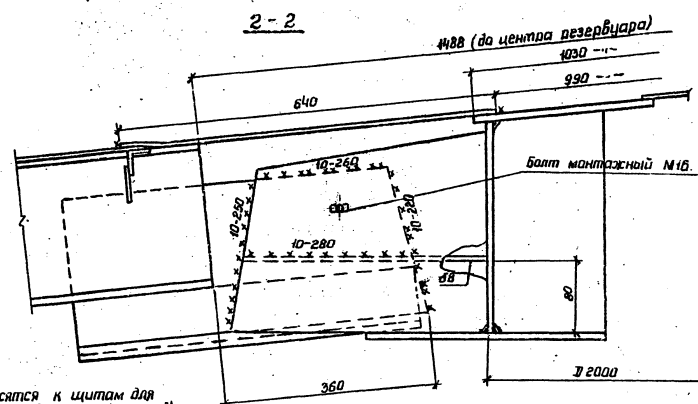
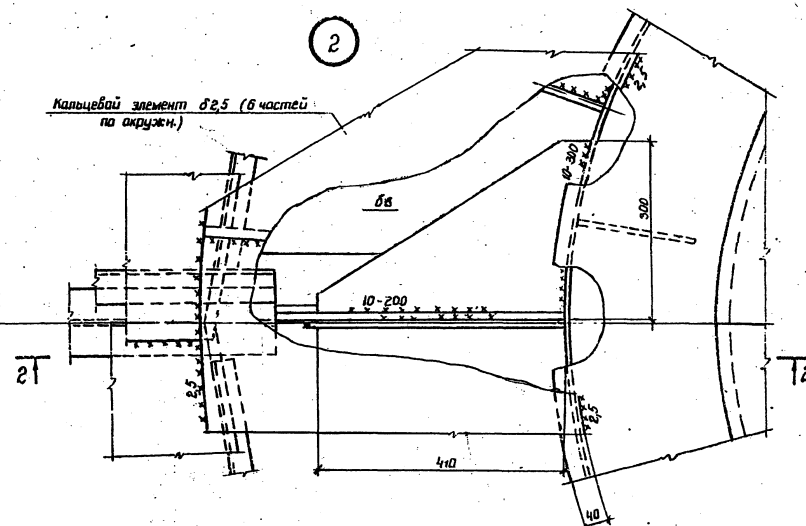
Привозим:			Ширепол	Кузнецов	Иванов	ТП 704-1-16884		
			Гришчик	Доронилов	Михайлов	Резервуар стальной вертикальный, цилиндрический для нефти и нефтепродуктов для нефти емкостью 5000 м ³		
			Ничипор	Томплинг	Михайлов			
			Паконстр	Максимец	Михайлов	Общий вид.		
			Гришчик	Доронилов	Михайлов			
			Быков	Васильев	Михайлов	Общий вид.		
			Никитин	Васильев	Михайлов			
			Войткевич	Васильев	Михайлов	Общий вид.		
			Иванов	Васильев	Михайлов			
Уч. 71								



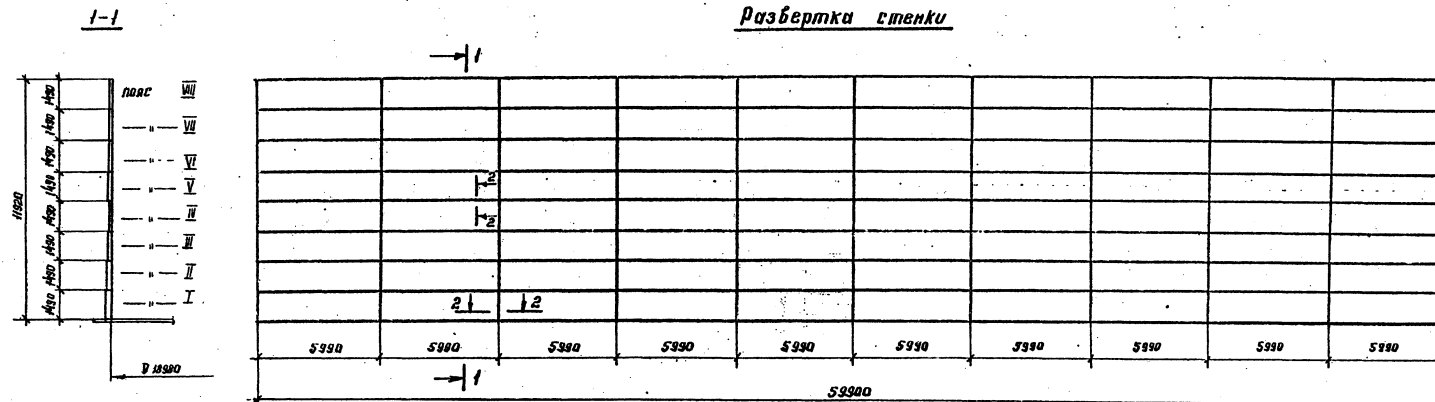
Примыкание стенки к днищу



1. Размеры в скобках относятся к щитам для районов со снеговой нагрузкой $4,50 \text{ кПа}$ (160 кг/м^2) и $2,00 \text{ кПа}$ (200 кг/м^2).
2. Сборку производить электросваркой типа З42Я ГОСТ 9467-75.
3. Монтажная нахлестка листов толщиной $2,5 \text{ мм}$ должна быть не менее 15 мм .
4. Совместно смонтировать лист 4.

[illegible]

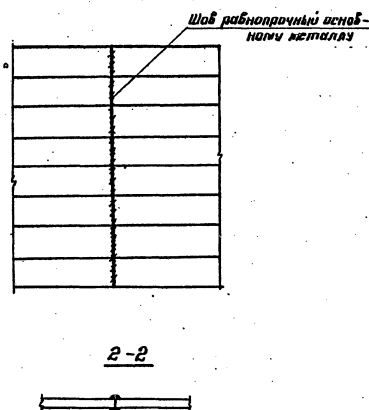
Развертка стенки



Толщины листов стенки по поясам в зависимости от интенсивности снегового и ветрового нагрузок.

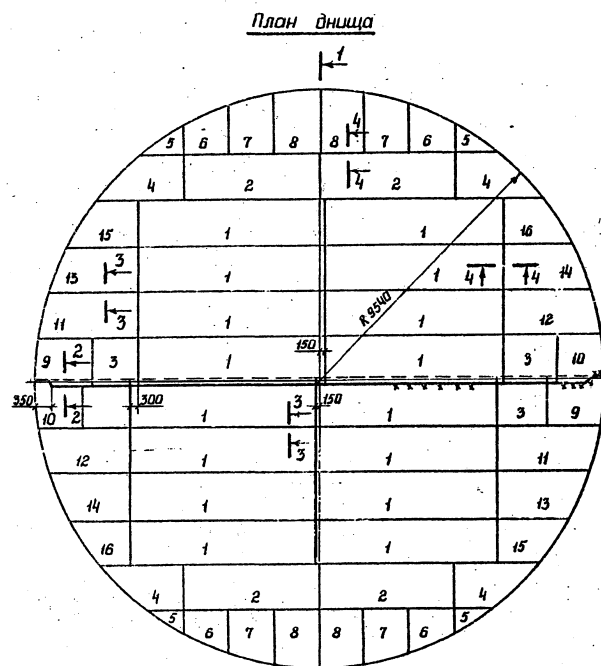
Резерватор, эксплуатационный без испытательного давл - лесня				Резерватор, эксплуатационный без испытательного давл - 2,00 кПа				Резерватор, эксплуатационный без испытательного давл - с испытательным давл.			
Материал	Вес снегового покрова кПа										
	100	2,00	1,00	1,00	150; 2,00	1,00	1,00	1,50	2,00	1,00	
	Скоростной напор ветра кПа										
	0,45	0,45	1,00	0,45	0,45	1,00	0,45	0,45	1,00		
VIII	4*	5		5	6	6	4*	5		Вет 3, лсб Вет 3 не 2 ГОСТ 380-74	
VII	4*	5		5	6	6	4*	5			
VI	4*	5		5	6	6	5	5			
V	4*	5		6	6	6	5	5			
IV	5	5		6	6	6	5	5			
III	5	5		6	6	6	5	5			
II	6	6		6	7	7	6	6			
I	8	8		8	8	8	8	8			
Масса Б.Т.	28,30	31,14		33,27	36,09	36,09	29,71	31,14			

Монтажный стык

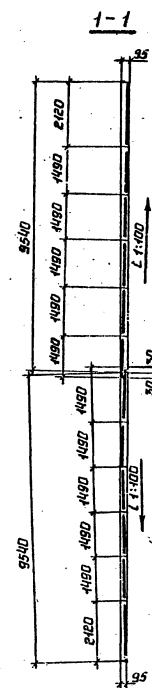
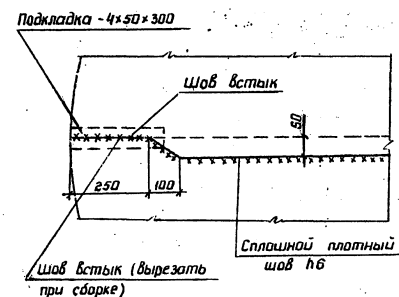


1. Длина палатки дана с припуском ~ 250 мм для обрабатывания монтажного стыка.
2. Соединение листов в палатке производится двухсторонней автоматической сваркой. Для сварки следует применять материалы, соответствующие классу свариваемых сталей и обеспечивающие требуемые свойства сварных соединений.
3. Сварные швы, выполняемые ручную, в том числе и механизированно, выполняются электродом типа Э42Н.
4. Кромки листов, свариваемых ветвях, обработать прострожек.
5. Должны при обработке листов приниматься в СН и П III - 18-75.
6. Разбавивание рупора на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
7. Монтажные швы сваривать ветвь с просвечиванием по всей длине.
8. В технической спецификации стали учтена стенка резервуара, эксплуатируемого без издоточного давления (без изоляции стенки).

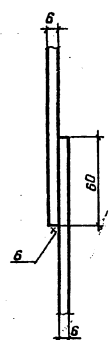
Исполн.	Казначев		ТП 704-1-168.84 Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефте- продуктов емкостью 3000 м³ Стенка	Станов	Лист	Листов
Пр. инж.	Варюнич			Р	6	
Нач. зав.	Тондиг					
Гл. констр.	Михайлов					
Инженер	Васильев					
Н. констр.	Васильевский					
Проектир.	Варюнич					
Исполнит.	Михайлов					
			УИИИ Проектострой г. Ленинград			



Деталь монтажного стыка днища



2-2



3-3

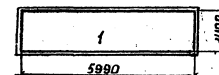


4-4

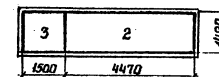


Раскрой листов на все днище

-4 x 1500 x 6000; 16mm.

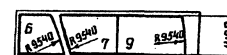


$-4 \times 1500 \times 6000; 4 \text{ мкм.}$

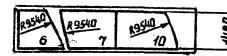
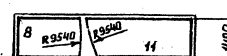


-6 × 1500 × 6000; 2 мм


$$\sim 6 \times 1500 \times 6000; 2 \text{ см.}$$

$$-6 \times 1500 + 6000 : 2 \text{ мм.}$$


$-6 \times 1500 \times 6000: 2 \text{ см}$


$$-6 \times 1500 \times 6000: 2 \text{ мпз}$$

$$-6 \times 1500 \times 6000 : 2 \text{ мтр.}$$

$$-6 \times 1500 \times 6000; 2 \text{ см}$$


1. Масса днаща - 10,82т
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволочка, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе в монтажные следует выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Кромки листов, свариваемые встык обрабатывать прастражкой. Размеры шаблонов листов даны по обработанным краям. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СН и П - III - 48-75
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке ~ 30мм.

[illegible]

Александров	Кудряшов	Михайлов	ТП-704-1-168.84 Резервуар стальной вертикальный сварной для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000л. Покрытие: Центральное катод. Итого: 1000000 руб.	Стоимость	Лист	Листов
Григорьев	Давыдов	Сидоров		Р 8	1 8	1 8
Иванов	Тамбов	Сидоров				
Григорьев	Максимов	Сидоров				
Григорьев	Сидоров	Сидоров				
Григорьев	Сидоров	Сидоров				
Иванов	Сидоров	Сидоров	Итого: 1000000 руб.	Стоимость	Лист	Листов

Таблица 2

Схема расположения элементов
в щитах покрытия

The diagram shows a tapered trapezoidal structure divided into vertical sections. The sections are labeled with letters and numbers as follows:

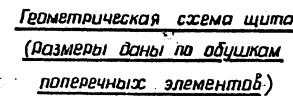
- Top row: α (for the initial and intermediate shields), β_1 (for the closing shield).
- Bottom row: α (for the initial shield), β_1 (for the intermediate and closing shields).
- Vertical labels: β_2 , β_3 , β_4 , β_5 , β_6 , β_7 .
- Bottom-left label: α .

Таблица расхода стали

Аннотации с весом сна- рядов по- казано	Наименование щитов	Кол-во	Масса, кг	
			1 щита	Общий
150 кПа (100 кг/м²)	Начальный	1	950	950
	Промежуточный	16	785	12560
	Замыкающий	1	589	589
	Центральное кольцо	1	800	800
150 и 200 кг/м² (150 и 200 кг/м²)	Начальный	1	1156	1156
	Промежуточный	16	908	14528
	Замыкающий	1	655	655
	Центральное кольцо	1	864	864

1. В таблице усилий для элемента опорного кольца „а“ дана усилие распора $\sim H_1$ и момент в месте крепления радиальной болки покрытки.
2. Для элемента центрального кольца в таблице усилий даны нормальная сила и максимальный момент в центре конического покрытия, в скобках указаны нормальная сила и момент в месте прикрепления радиальных элементов.
3. В расчетное сечение опорного кольца (элемент „б“) входит участок листо стенки.
4. Совместно смотреть листы $\delta \div 13$

Привязан:		Директор Кузнецов Главный Горюнов Нач. отд. Топилин Инженер Алексеев Тех. конст. Мухоморов	ТП 704-1-168.84 Резервуар стальной вертикальный сварочный для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³ Пакеты Таблица сечений и расчет- ных усилий элементов шпота	Страница Лист Листов	Р 9 10
инв. N		Рик. бр.с. Ковалевский Инженер Ковалевский Инженер Мельник Инженер Петухов			



- 1 Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
- 2 Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
- 3 Совместно смотреть листы 8+12.

директор	Кумачев	т. 104-1-168-84		
зам. дир.	Глаголев			
нач. отд.	Томинин			
глав. инж.	Маласинцев			
уч. инж.	Васильев			
инж. бр.	Белосилкин			
н. кн. инж.	Богдановская			
пробирч.	Красная			
исп. инж.	Петухова			

ТП 704-1-168.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для негашеных извести емкостью 3000 л.	Этаж	лист	листов
	Р	10	

Покрытие.

Начальный шит.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для негашеных извести емкостью 3000 л.	Этаж
	Р

Покрытие.

Начальный шит.

ТН 704-1-168.84

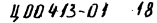
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ .	Стандия	лист	листоб
	Р	10	

Покрытые
Начальный и

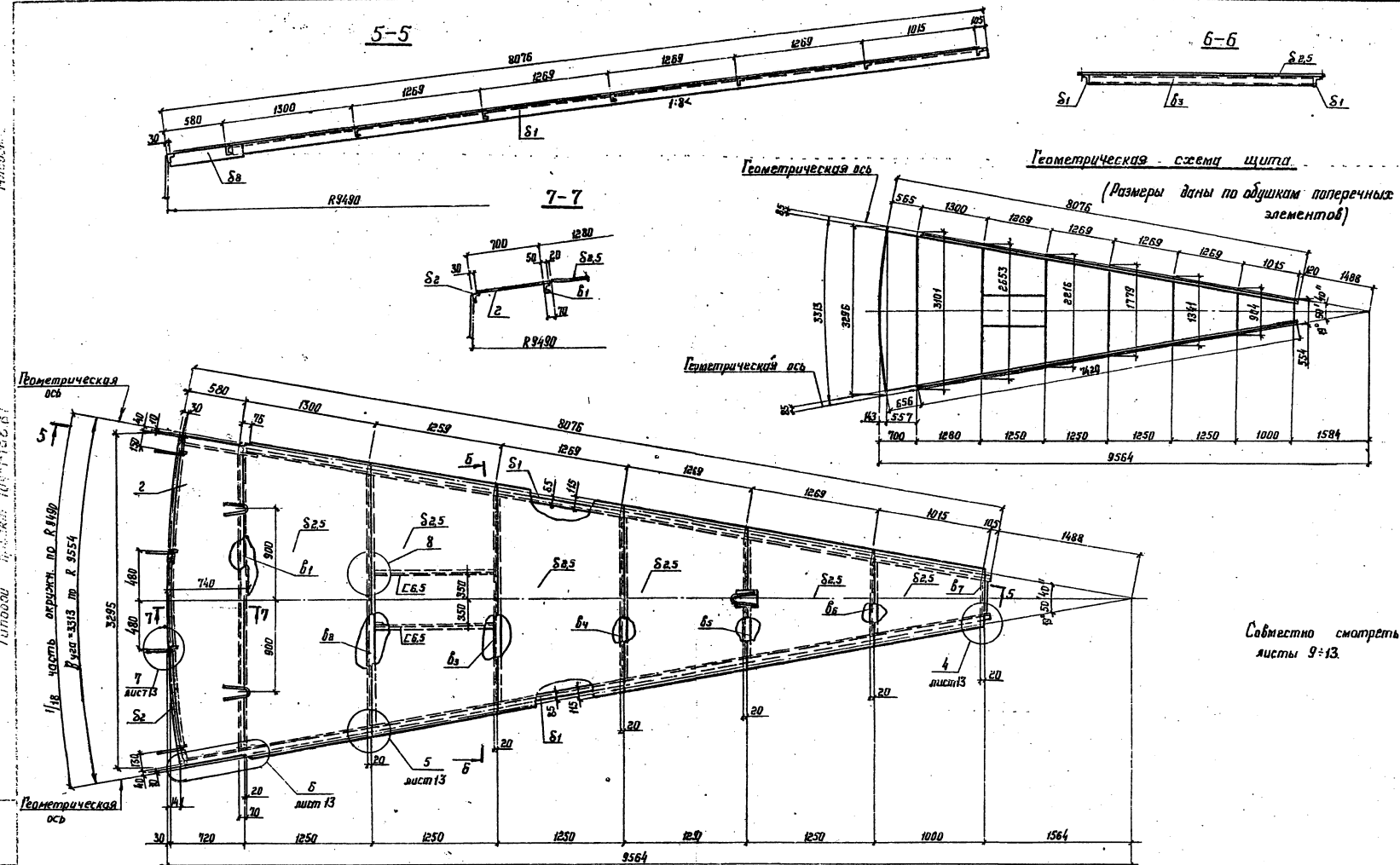
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЩОПОРЕН С ТЯЖКОСТРОМ
им. Мельникова

400413-01 17



Типовой проект ТП-1-168.84
 1/18 часть окружности по R 9490



Совместно смотреть
листы 9:13

ТП 704-1-168.84	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефте- продуктов емкостью 3000 м³	
Покрывание: Затягивающий щит	
11.00413-01 19	

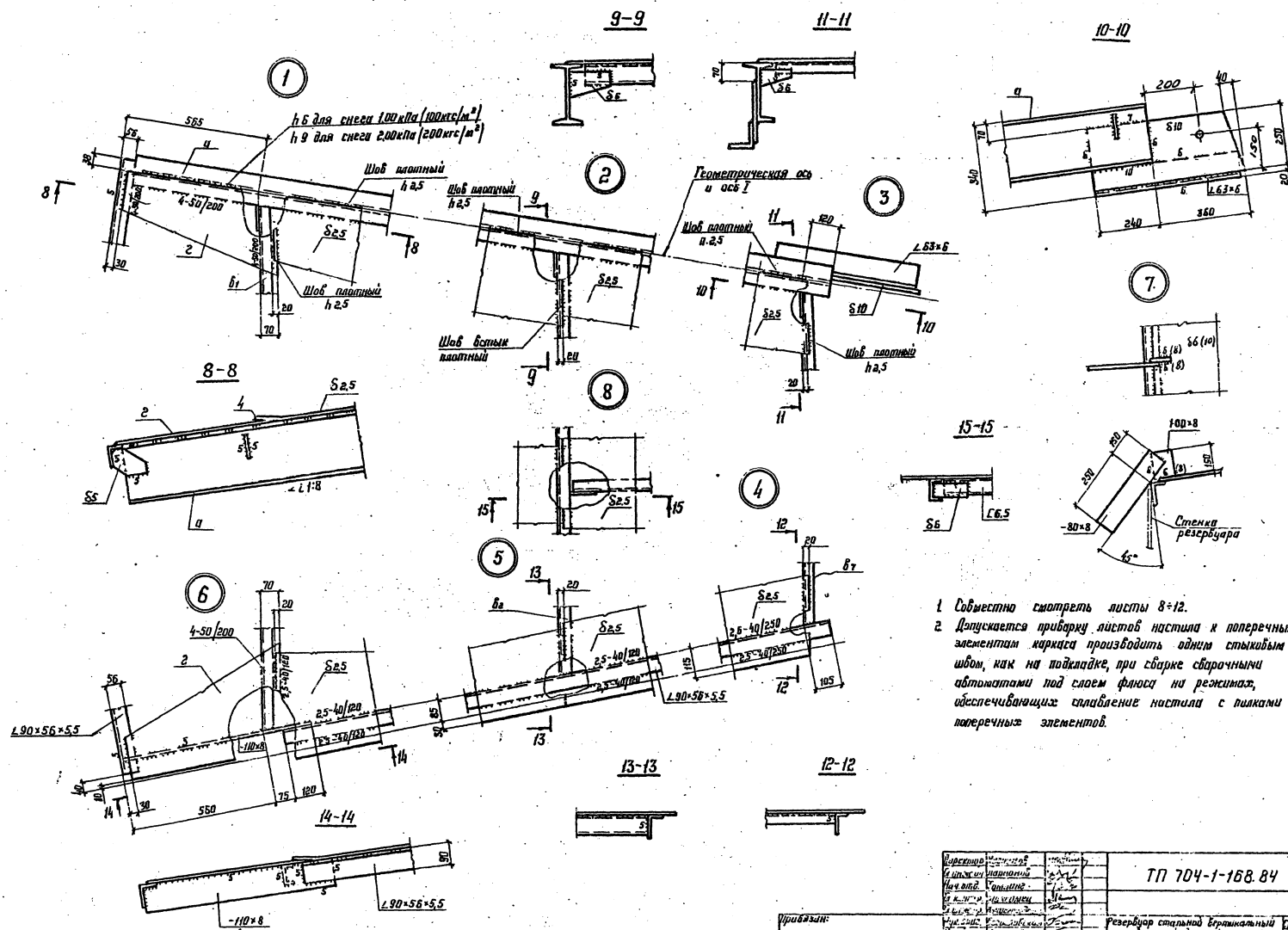
inoe.name

odintakoi

inoe.name

Аннот.

Табель проект 704-1-158.84



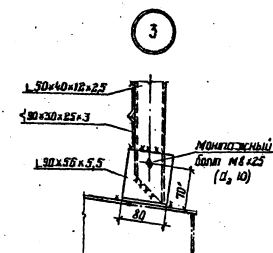
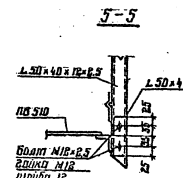
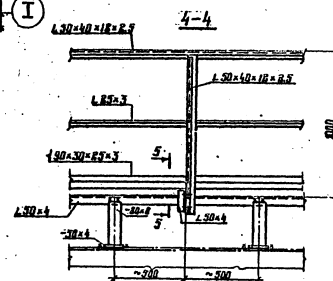
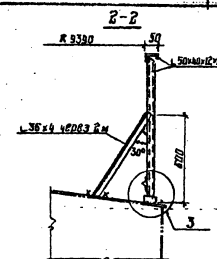
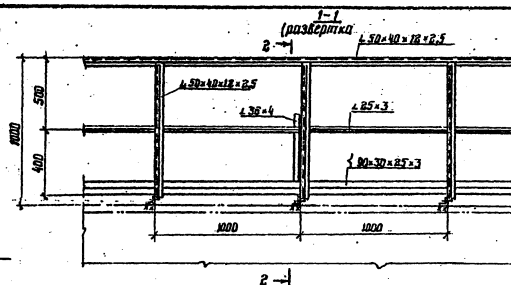
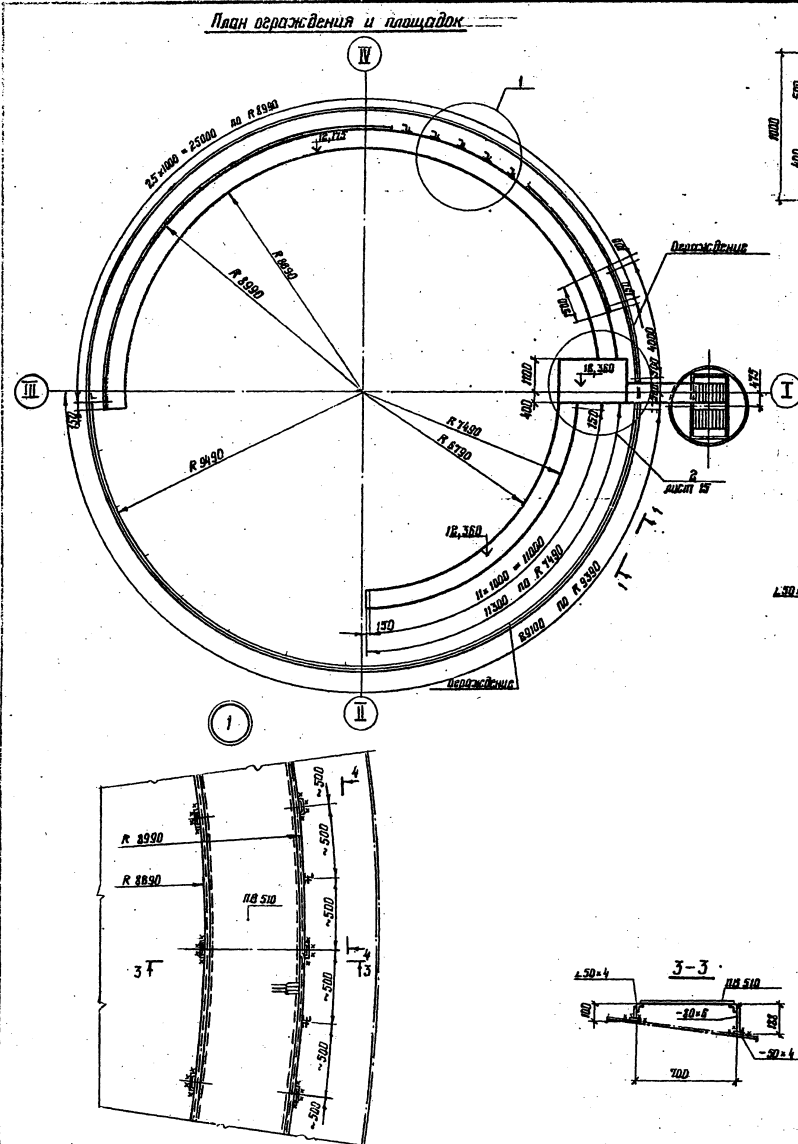
ТП 704-1-158.84			
Резервуар	Стальной	Лист	Лист
Цилиндрический	для нефти и нефтепродуктов	с емкостью 3000 л	
Покрывание	Узлы	цифров	

Ц.004.13-01 20

inoe.name

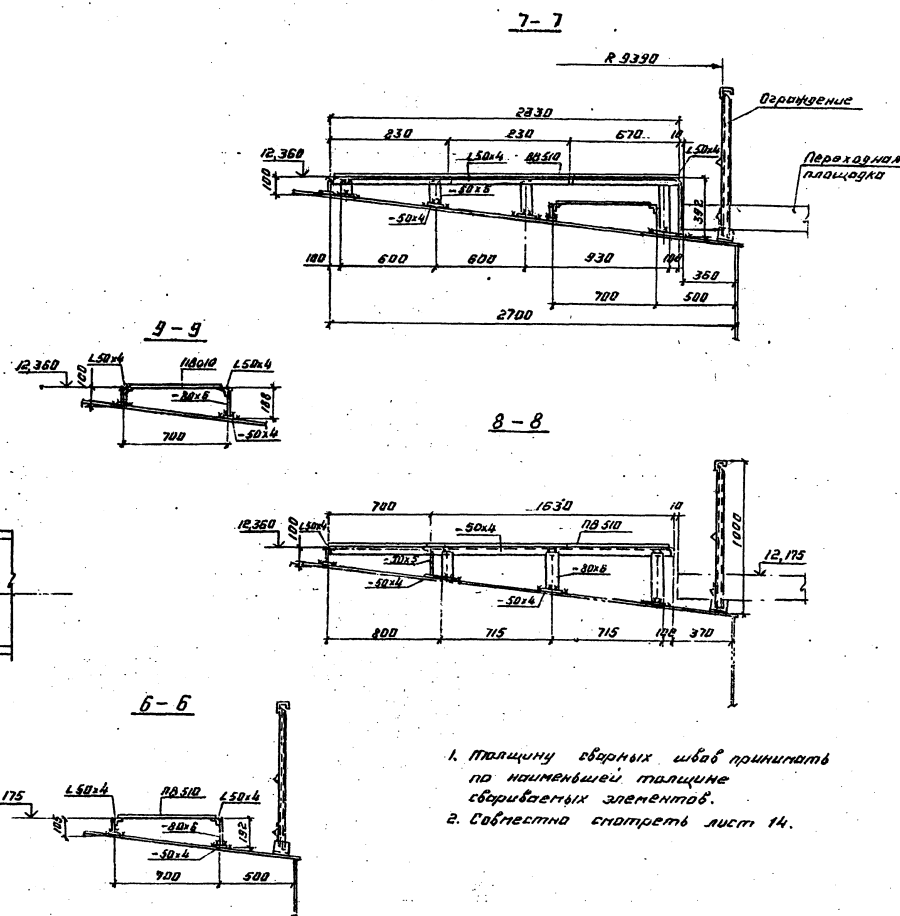
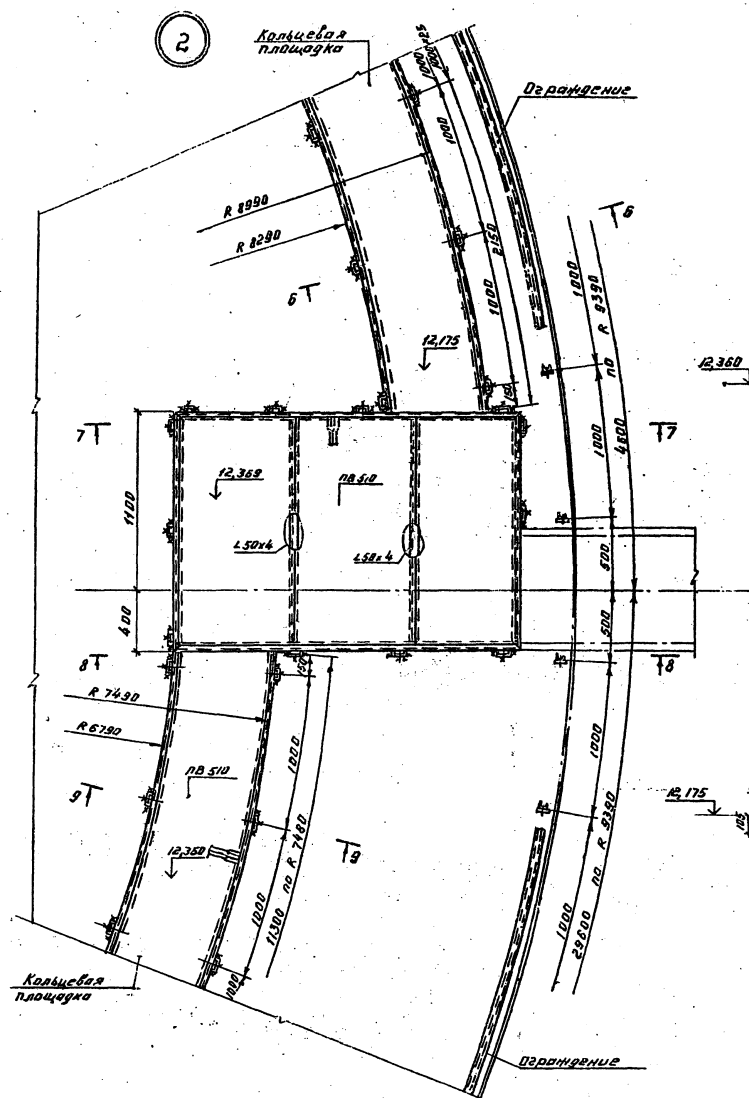
odintakoi

inoe.name



1. Масса площадок - 156 т.
2. Сварку производить электродными типом Э42.
3. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.

	Варков	Александр	Николаевич	Т.П. 704-1-188.84			
	Г.И. Боре	Александр	Николаевич				
	Н.И. Оли	Татьяна	Ивановна				
	П.К. Конст	Максим	Иванович				
	П.И. Усти	Максим	Иванович				
Примечан:	Л.И. Боре	Борис	Иванович	Ветробур стальной вертикальный цилиндроческий для жесткой и нег- ладкой поверхности высотой 3000 мм	Стальной лист	Лист	Лист
	Н.И. Оли	Татьяна	Ивановна		Р	14	
	П.К. Конст	Максим	Иванович				
	П.И. Усти	Максим	Иванович				
Шт. №				Плотидки и орождения на крыше. План и разрезы.	ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ 1984 г. 10.000 экз.		



1. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Совместно с листом 14.

[illegible]

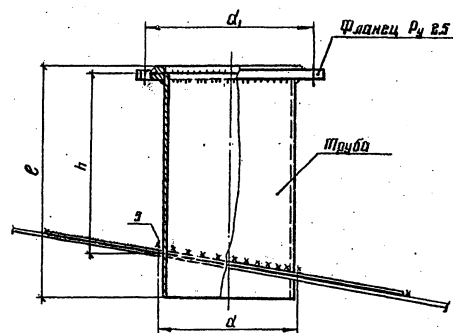
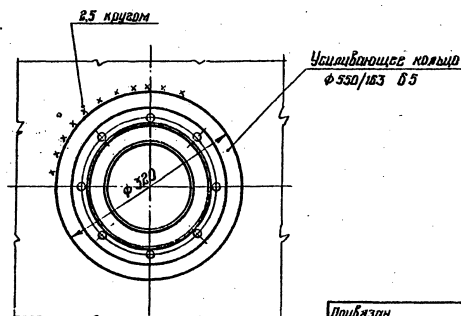
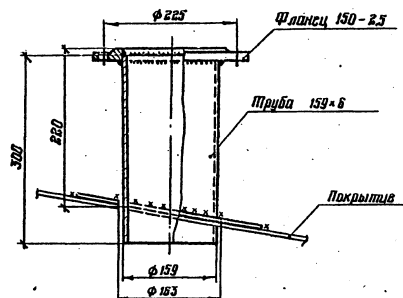
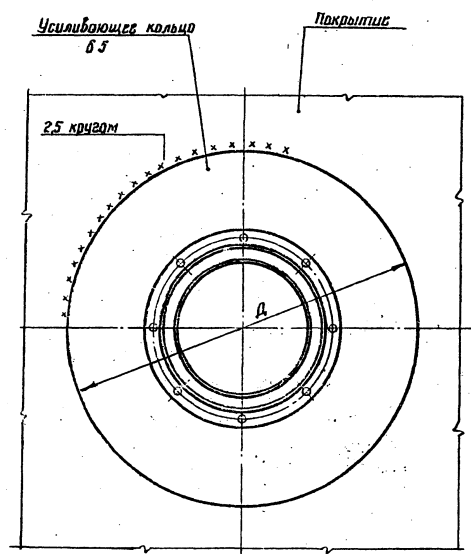


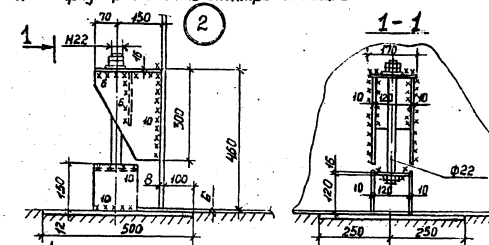
Таблица показателей по патрубкам для вентиляционных патрубков
и огневых предохранителей

Ду патрубка	Фланец Р _у и Д _у	Труба			Усиливающие кольца		α,	Масса патрубка в кг	Масса усиливающих колец	Примечание
		Усиленные обозначение	ℓ	h	Л	А				
150	150	159×6	300	220	550	163	225	11	9	
250	250	273×7	300	220	650	277	335	22	11	
300	300	325×7	300	220	750	329	395	27	13	
500	500	530×7	340	220	960	534	495	47	20	

Патрубок замерного люка $\Delta_4 150$



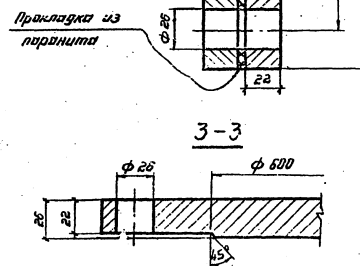
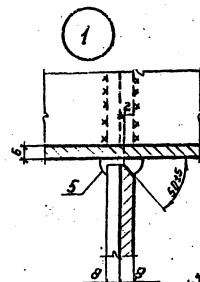
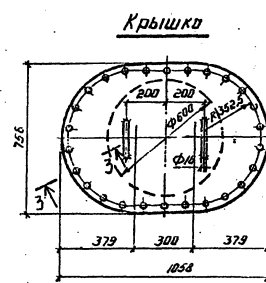
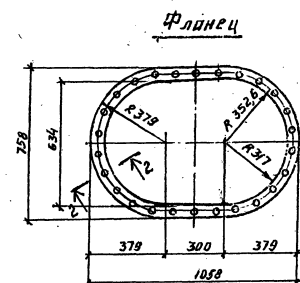
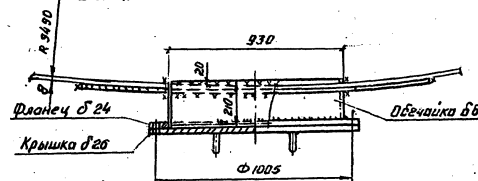
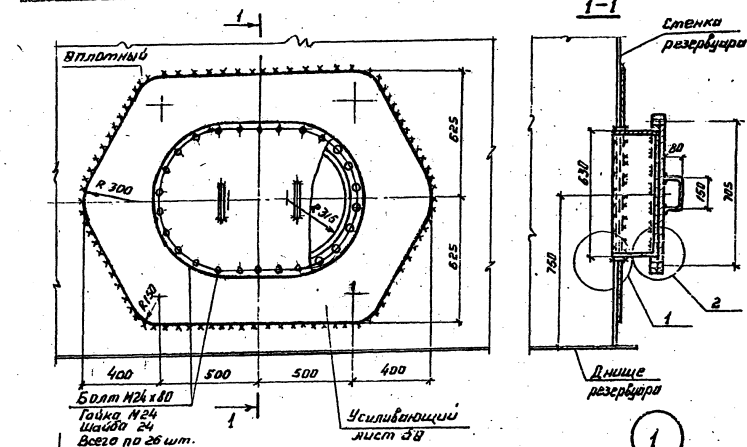
1. Расположение анкероб в плане см. лист 20
2. Материал усиливающего кольца принимать по материалу щита покрытия.
3. Сварку производить электродами типа Э42А



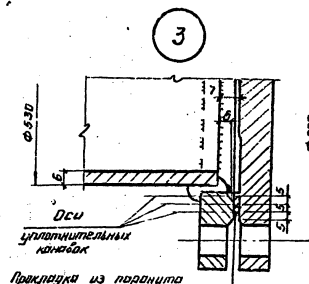
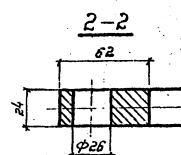
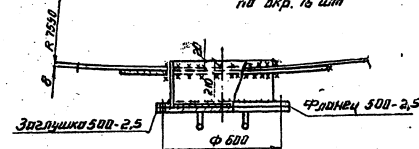
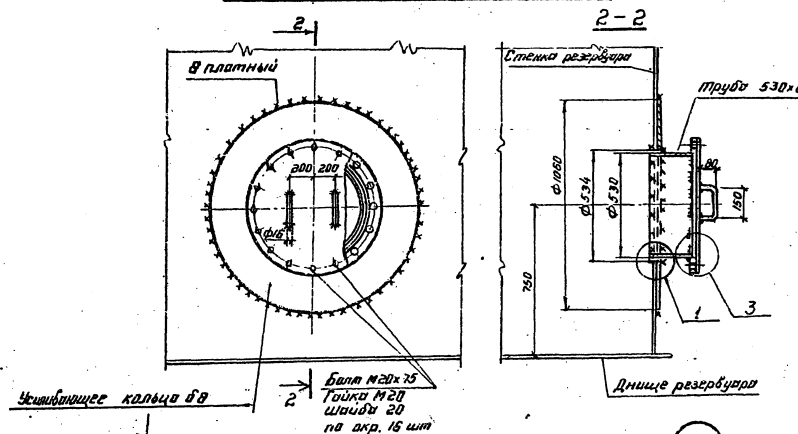
Наименование	Скоростной напор ветра 0,07-100
Усилие на анкер, т	3,5
Количество анкеров	10
Диаметр анкера, мм	22
Масса анкерного устройства на весь резервуар в кг.	205

Установка	Кухня	Вид	П 704-1-168.84 Резервуар стальной, вертикальный, цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 л Потребки на крышу, анкерное крепление, стенки	Стандарт	Вид	Лист
Габариты	Длина	1		Р	16	
Материал	Титан	2				
Габариты	Ширина	3				
Габариты	Высота	4				
Габариты	Длина	5				
Габариты	Ширина	6				
Габариты	Высота	7				
Габариты	Длина	8				
Габариты	Ширина	9				

Люк-лаз обальный 500x500 в I поясе стенки.



Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки.



1. Масса люка-плато овального - 200 кг.
2. Масса люка-плато Ду 500 - 120 кг.
3. Устанавливающий лист приваривается после приварки трубки (ребра) к стенке резервуара и проверки шва на плотность.
4. Сборка производится электросваркой типа Э42А.

[illegible]

1-1

Technical drawing of a circular mechanical part, likely a ring or flange, showing concentric circles and radial slots. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Внутренний круг** (Inner circle)
- Усиливающее кольцо** (Reinforcing ring)
- Ф 27 по окр. 12 шт.** (Ø 27 on circumference, 12 pieces)
- (Ф 30 по окр. 16 шт.)** (Ø 30 on circumference, 16 pieces)
- 60° (45°)** (Angular dimensions)
- 1** (Dimension line for the outer radius)
- 2** (Dimension line for the inner radius)

Стенка разбурьки

Фланец РУ-6 (РМ-6)

$\varnothing 273$ (P_{H45})

$\varnothing 550$ (P_{H80})

$\varnothing 335$ (P_{H25})

350 (400)

2

диаметр 98

длина разбурьки

[illegible]

Технический чертёж детали, состоящий из двух видов: сверху — вид сверху, снизу — разрез.

Вид сверху: Показывает круглую деталь с центральным отверстием. Наружный диаметр обозначен как $\varnothing 300/161$. В центре — отверстие диаметром $\varnothing 161$. По окружности внешнего кольца расположены 16 небольших выступов. Надпись «8 КРУГОМ» указывает на количество этих выступов.

Разрез: Показывает профиль детали. Высота детали обозначена как 10. Ширина основания (или диаметр внутреннего отверстия) обозначена как 300.

2-2

Фланец Р45(Р415)

R 8490

Φ 273
(Φ 426)

250
(400)

400
(510)

Φ 355
(Φ 525)

Фланец Р415

Продолжение

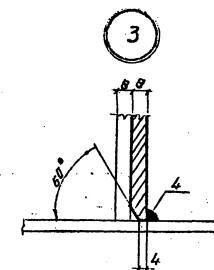
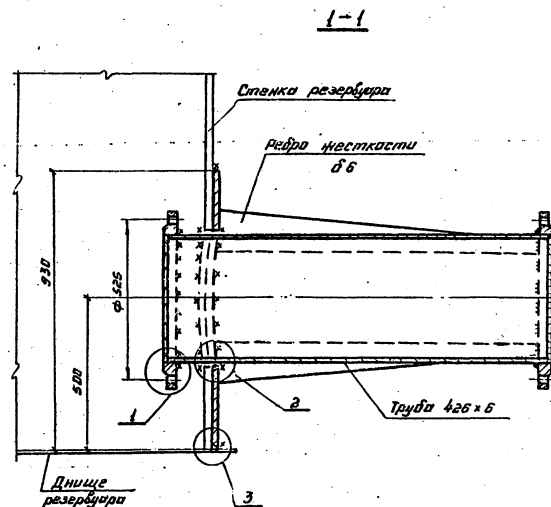
273×6
(426×6)

The diagram shows a mechanical assembly. At the top is a circular component labeled '2'. Below it is a horizontal rectangular block. A vertical rod passes through the center of the block and is secured with a nut and washer at the bottom. The rod is angled at 30 degrees from the vertical. The block has a height dimension of $\phi 210(200)$ and a width dimension of $\phi 210(200)$. The rod is labeled '5' at the bottom and '6' at the top. The angle is labeled '30° ± 2'.

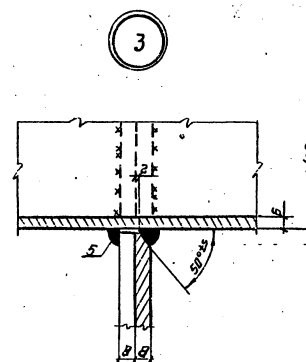
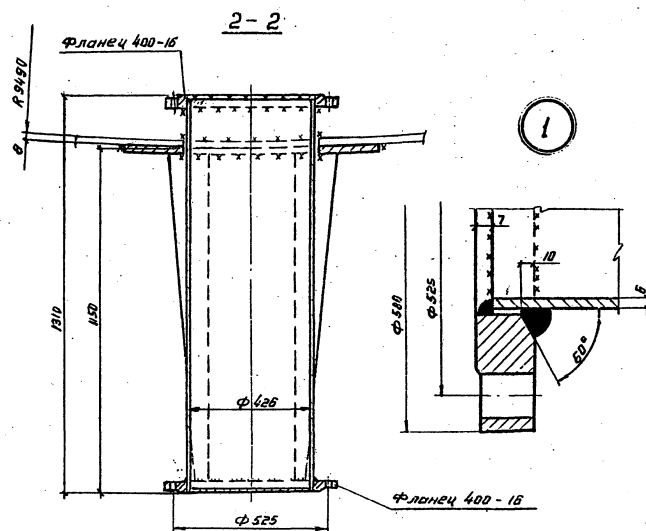
1. Масса приена-разрушающего патрубку $Dy250-31\%$ $Dy400-14\%$.
2. Материал усиливающих колец принимать соответственно материалу стенки резервуара.
3. Усиливающих лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на прочность.
4. Сварку производить электродом типа Э42 А.
5. Размеры в скобках относятся к патрубку $Dy 400$.

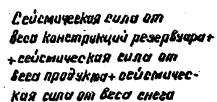
Ду привода-раздаточного патрубка	H мм	h мм	Масса патрубка зачистки кг	Примечание =
250	350	115	27	
400	400	155	29	

Архиватор	Курьяков	Получен	ТП 704-1-168.84	Азербайджанский бортиральный цилиндрочисельный станок и ленточный станок с точностью 3000 м.	Станок	Лист	Лист	
Вз. шиф.	Бухачев	С. А.			Р	18	ПРОЕКТОР	ИР
Маш. шиф.	Полонин	С. А.						
Инж. шиф.	С. КОСЯК	С. А.						
Вз. шиф. пр.	Шиндлер	С. А.						
Вз. шиф. пр.	Шиндлер	С. А.						
В. контр.	Шиндлер	С. А.						
Проектир.	Келлер	С. А.						
Чертежник	Шинер	С. А.	Ленточный приемно-раздаточный станок для заготовки из пластмассы	ПРОЕКТОР	ИР	ИР		



1. Масса приемо-раздаточного патрубков Ду 400 - 210 кг.
2. Усиливающий лист приварить к стенке резервуара после проверки трубки и проверки шва на плотность.
3. Сборку производить электродами типа Э42А.

[illegible]

[illegible]