



ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

705-5-024.86

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ  
ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ  
ОБЪЕМОМ 2500 м<sup>3</sup>, СОБИРАЕМЫЙ МЕТОДОМ РУЛОНИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ

Альбом I Конструкции металлические.  
Альбом II Технология монтажа и сварки резервуара  
Альбом III Приспособления для монтажа резервуара  
Альбом IV Сметы.

РАЗРАБОТАНЫ  
Ордена Трудового Красного Знамени  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
им. Мельникова - альбомы I-IV  
Гипроцветспецмонтаж - альбомы II-III

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

СОГЛАСОВАНЫ  
ПИ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

*Кузнецов*

*Опарина*

*Шевяков*

Кузнецов В.В.

Опарина Р.И.

Шевяков В.П.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ МИНИСТЕРСТВОМ ПО  
ПРОИЗВОДСТВУ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Письмо №25-128 от 22 мая 1986 г.

				Привязан

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Альбом I

Типовые проектные решения

лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация металла (плотность продукта 1,84 т/м <sup>3</sup> , температура 50°С)	
4	Техническая спецификация металла (плотность продукта 1,92 т/м <sup>3</sup> , температура 50°С - без химвазицы)	
5	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (плотность продукта 1,84 т/м <sup>3</sup> , температура 50°С)	
6	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (плотность продукта 1,92 т/м <sup>3</sup> , температура 50°С - без химвазицы)	
7	Общий вид резервуара	
8	Днище	
9	Днище. Разрезы и узлы	
10	Стенка	
11	Крыша резервуара. План. Узлы и разрезы	
12	Крыша резервуара. Узлы и разрезы.	
13	Крепление люка для наружного насоса	
14	Люк верхний Д,ч 800	
15	Люк нижний Д,ч 800	
16	Штупцера на крыше	
17	Штупцера на крыше и в стенке	
18	Нагрузки на фундамент	

Типовые проектные решения стального вертикального резервуара для агрессивных химических продуктов объемом 2500 м<sup>3</sup>, собираемого методом рулонирования, выполнены по разделу VII "Складские здания и сооружения" п. VII.2.6 плана типового проектирования на 1985 г., утвержденного постановлением Госстроя СССР от 10.12.84 г. на основании задания № 8, утвержденное Министерством по производству минеральных удобрений 10 марта 1985 г. и дополнения к заданию № 8 от 10.06.85 г.

Стальной вертикальный резервуар для агрессивных негорючих химпродуктов предназначен для промышленности по производству минеральных удобрений и других отраслей, работающих с аналогичными продуктами.

Резервуар рассчитывался из условий установки на ленточный фундамент для возможности осмотра швов днища резервуара.

Строительная часть (фундаменты), наружные ограждения, лестницы и обслуживающие площадки, оснастка резервуара технологическим оборудованием выполняется по отдельным чертежам, разрабатываемым организацией, производящей привязку типовых проектных решений к конкретным условиям эксплуатации.

Для обслуживания штупцеров и люков-лазов разрешается прибавать к стенке и к ребрам крыши резервуара местные обслуживающие площадки. Крепление к резервуару площадок с установленным на них оборудованием, вызывающим динамические нагрузки (мешалки), не допускается. Мешалки устанавливаются на отдельностоящие опоры.

Внутренняя антикоррозионная защита должна разрабатываться институтом "Проектхимзащита" или другой специализированной организацией до привязки проектных решений.

Проектные решения разработаны при участии институтов "Дипрохим", "Проектхимзащита" и "ВНИИСтальконструкция".

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

- Плотность продукта - до 1,84 т/м<sup>3</sup> (t 50°С) до 1,92 т/м<sup>3</sup> (t 50°С)
- Внутреннее избыточное давление - гидростатическое
- Вакуум - отсутствует
- Нагрузка от внутренней антикоррозионной защиты стенки и днища - 5 кПа (расчетная)
- Вес снегового покрова - 0,99 кПа
- Скоростной напор ветра - 0,54 кПа (тип местности А,Б)
- Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°С и выше. Климатические районы строительства II<sub>4</sub>; II<sub>5</sub>.

- Теплоизоляция на стенке - 0,45 кПа
  - Сейсмичность района строительства - 7 баллов
  - Диаметр резервуара - 18,98 м
  - Высота стенки резервуара - 8,94 м
  - Максимальная высота налива - 8,50 м
  - Полезный объем (коэф. зап. = 0,95) - 2405 м<sup>3</sup>
  - Коэффициент заполнения резервуаров для серной кислоты и олеума - 0,95 для фосфорной и кремнефтористоводородной кислот - 0,8-0,9.
- Принятые коэффициенты заполнения резервуаров удовлетворяют требованиям высоты налива продукта во избежание разрушения крыши при сейсмическом толчке.
- За отметку 0,00 принят верх окрайки днища у стенки.

Материал стальных конструкций

- Для изготовления конструкций резервуара должна применяться сталь ВСтЗсп5-1 для сварных конструкций по ТУ14-1-3023-80; ВСтЗсп5, ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71.
- Сварка стальных конструкций должна производиться по СНиП II-23-81 табл. 55 с применением следующих материалов:
  - при автоматической и полуавтоматической сварке, стальной проволоки, флюса и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное сварное соединение встык, равнопрочное основному металлу;
  - при ручной сварке электродов типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Изготовление и монтаж конструкций резервуара

Все конструкции резервуаров должны изготавливаться на заводе. Стенка резервуара изготавливается в виде полотнища и транспортируется к месту монтажа свернутой в рулон. Стенка резервуара изготавливается одним полотнищем. Наборачивание полотнища стенки производится на шахтную лестницу или на специальные каркасы для наборачивания. При изготовлении полотнищ стенки все заводские стальные соединения должны выполняться встык. Кромки листов для изготовления полотнищ должны обрабатываться простражкой или обрезаться на гильотинных ножницах.

Конструкция днища резервуара решена из условий установки

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I

Проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам.  
главный инженер проекта Олеш. (Опарина Р.И.)

705 - 5 - 024.86 КМ	
Ил. контр. Лизинкова	Ил. контр. Максимец
Ил. инж. пр. Опарина	Ил. инж. пр. Олеш
Проектир. Максимец	Исполнит. Олеш
Исполнит. Опарина	Исполнит. Олеш
Резервуар стальной вертикальный для агрессивных химических продуктов объемом 2500 м <sup>3</sup> , собираемый методом рулонирования	Стальная лист Листов
РП	1 18
Общие данные (начало)	
ЦНИИПРОЕКТСТАРЬконструкция г. Москва	

Экз. № 1  
Экз. № 2  
Экз. № 3  
Экз. № 4  
Экз. № 5  
Экз. № 6  
Экз. № 7  
Экз. № 8  
Экз. № 9  
Экз. № 10  
Экз. № 11  
Экз. № 12  
Экз. № 13  
Экз. № 14  
Экз. № 15  
Экз. № 16  
Экз. № 17  
Экз. № 18  
Экз. № 19  
Экз. № 20  
Экз. № 21  
Экз. № 22  
Экз. № 23  
Экз. № 24  
Экз. № 25  
Экз. № 26  
Экз. № 27  
Экз. № 28  
Экз. № 29  
Экз. № 30  
Экз. № 31  
Экз. № 32  
Экз. № 33  
Экз. № 34  
Экз. № 35  
Экз. № 36  
Экз. № 37  
Экз. № 38  
Экз. № 39  
Экз. № 40  
Экз. № 41  
Экз. № 42  
Экз. № 43  
Экз. № 44  
Экз. № 45  
Экз. № 46  
Экз. № 47  
Экз. № 48  
Экз. № 49  
Экз. № 50



Ярдан-1

Типовые проектные решения

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код				Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам, т (заполняется изготовителем)				Заполняется ВЦ	
				Марка металла	Профиль	Размер профиля	Количество шт.		Днище	Стенка	Люки	Крыша приварная		I	II	III	IV		
																			Код элемента конструкции
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	ВСт.3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80	1500*6	1					6000			0,10	11,35	11,45						
		ЭВ	2						0,71			0,06	0,77						
		1500*10	3					6000		14,01	0,04		14,05						
		1500*12	4					5000		8,41		5,03	13,44						
		1500*14	5					6000		9,81			9,81						
		1500*16	6					6000		11,21			11,21						
		1500*18	7					5000	40,40	12,61	0,18		53,19						
		Итого:			8	14460				41,11	56,05	0,32	16,44	113,92					
Всего профиля:			9					41,11	56,05	0,32	16,44	113,92							
Сталь цельная равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Л90*7	10								0,68	0,68							
	Итого:		11	14460							0,68	0,68							
Всего профиля:			12		21113						0,68	0,68							
Двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80	И18Б2	13						11,97			11,97							
		И20Ш1	14								5,82	5,82							
Итого:			15						11,97		5,82	17,79							
Всего профиля:			16						11,97		5,82	17,79							
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	С14	17								0,09	0,09							
	Итого:		18	14460		25168					0,09	0,09							
Всего профиля:			19		25168						0,09	0,09							
Всего масса металла:			20					53,08	56,05	0,32	23,03	132,48							
В том числе по маркам	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		21	14460				53,08	56,05	0,32	0,77	0,77							
	ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80		22								22,26	131,71							
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I																		
	II																		
	III																		
	IV																		

Разные изделия, кг

Фланцы ГОСТ 12820-80*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	1-800-2,5	1	14460							74	74					
Зялущки.	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	800-2,5	2	14460							318	318					
Подвешенные устройства	по ОН 26-02-4-66 по ОН 26-02-5-66	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	верхнего люка	3	11240						12	12					
			нижнего люка	4	11240							16	16				
Метизы (болты, гайки, шайбы)	Ст20, Ст10	М27, М16	5								36	39					
Всего масса разных изделий:			6								456	459					

Штуцера и фланцы в техническую спецификацию металла не включены и заказываются при привязке проекта.

705-5-024.86 км

Привязан:

Шифр:

Исполн. Тамбиев  
 Провер. Максименко  
 Утверд. Максименко  
 Исполн. Максименко  
 Провер. Максименко  
 Утверд. Максименко

Изделия стальной вентиляции для предприятий химической промышленности объемом 2500 кубических метров методом роллформинга  
 Техническая спецификация металла (плотность, прочность, температура 50°C)  
 ООО "Иркутская стальная конструкция им. Мельникова"  
 АП 3

Лист № 1 из 3. В задании, дата Взам. одобр.

21523-01

Яльдом I

Типовые проектные решения

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам, т (заполняется изготовителем)				Заполняется вц		
				Марки металла	Профиля	Размера профиля		Люк	Крыша	Крыша	Крыша		Крыша	Крыша	Крыша	Крыша		Крыша	Крыша
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	В Ст 3 сп 5-1 тУ 14-1-3023-80	1500*6	1					6000			0,10	11,35	11,45						
		1500*8	2					6000	0,71	11,21		0,06	11,98						
		1500*10	3					6000		7,00	0,04		7,04						
		1500*12	4					6000	26,94	8,41		5,03	40,38						
		1500*14	5					6000		9,81			9,81						
		1500*17	6					6000		11,91	0,17		12,08						
Итого:			7									92,74							
Всего профиля:			8		71110							92,74							
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	Л 90*7	9									0,68	0,68						
Итого:			10	14460								0,68	0,68						
Всего профиля:			11		21113							0,68	0,68						
Двутавры с параллельными гранями полки ГОСТ 26020-83	В Ст 3 сп 5-1 тУ 14-1-3023-80	I 185Б	12						11,97			11,97							
Итого:		I 20Ш1	13									5,82	5,82						
Всего профиля:			14						11,97			5,82	17,79						
Всего профиля:			15						11,97			5,82	17,79						
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	С 14	16									0,09	0,09						
Итого:			17	14460								0,09	0,09						
Всего профиля:			18		26108							0,09	0,09						
Всего масса металла:			19						39,62	48,34	0,31	23,03	111,30						
В том числе по маркам	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*		20	14460								0,77	0,77						
	В Ст 3 сп 5-1 тУ 14-1-3023-80		21						39,62	48,34	0,31	22,26	110,53						
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I																		
	II																		
	III																		
	IV																		

Разные изделия, кг

Фланцы ГОСТ 12820-80*	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	1-800-2,5	1	14460													
Заглушки	В Ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	800-2,5	2	14460													
Подъемные устройства	по ДН 26-02-4-66	В Ст 3 кл 2	3	11240													
	по ДН 26-02-5-66	ГОСТ 380-71*	4	11240													
Металлы (болты, гайки, шайбы)	Ст 20, Ст 10	М 27, М 16	5														
Всего масса разных изделий			6														

Штуцера и фланцы в техническую спецификацию металла не включены и заказываются при привязке проекта.

705 - 5 - 024. 86 KM

нач. отд	Тамара	Иван	Резервуар стальной вертикальный для агрессивных химических продуктов объемом 2500 м <sup>3</sup> свариваемый методом ручного сваривания Техническая спецификация металла (плотность продукта 1,92 т/м <sup>3</sup> температура 50°С-60°С-химзащиты.)	Стандия	Лист	Листов
И.контр.	Лизинкова	Иван		РП	4	
Гл. констр.	Максимец	Иван				
Гл. инж. пр.	Олгарина	Ольга				
Рук. бриг. проектир.	Лизинкова	Иван				

И.контр. Мезяляк

И.проект. сталь.констр. им Мельникова

Ш.б. № подл. Исполнение в объеме 1 шт.

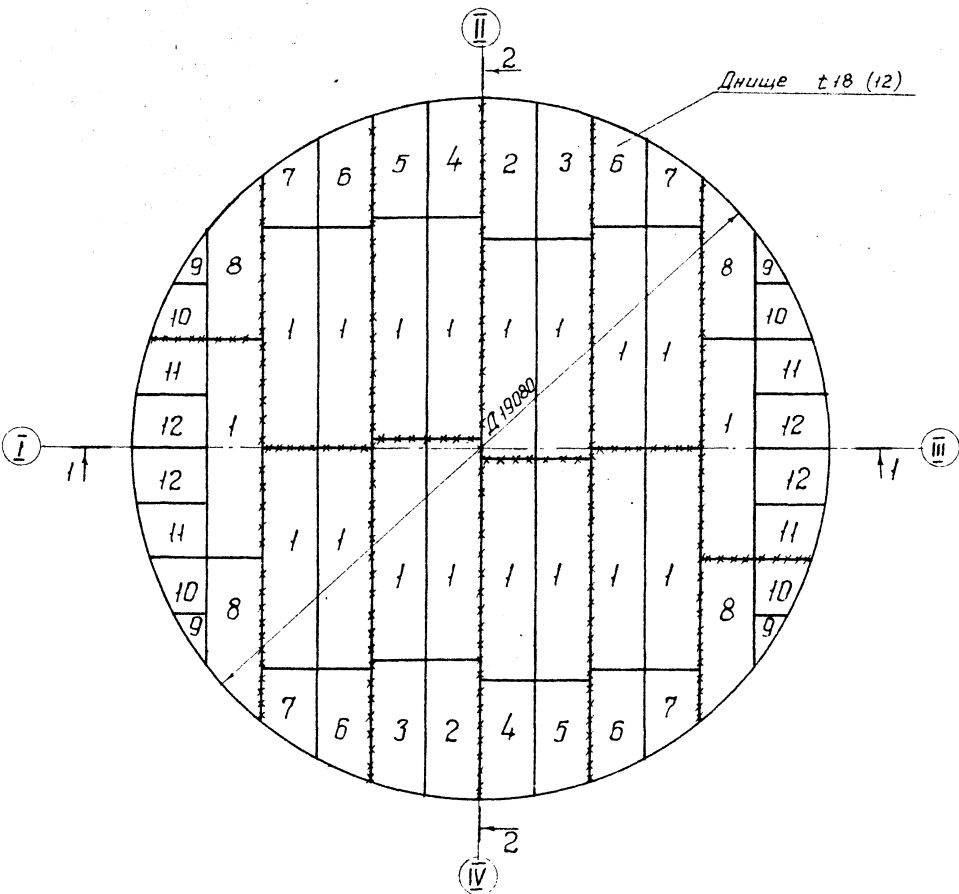




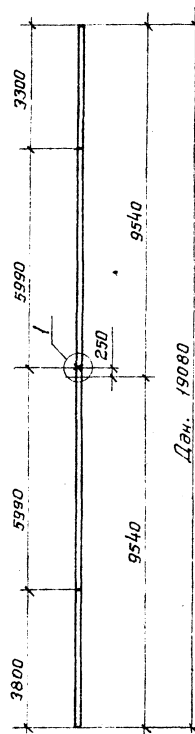




План днища

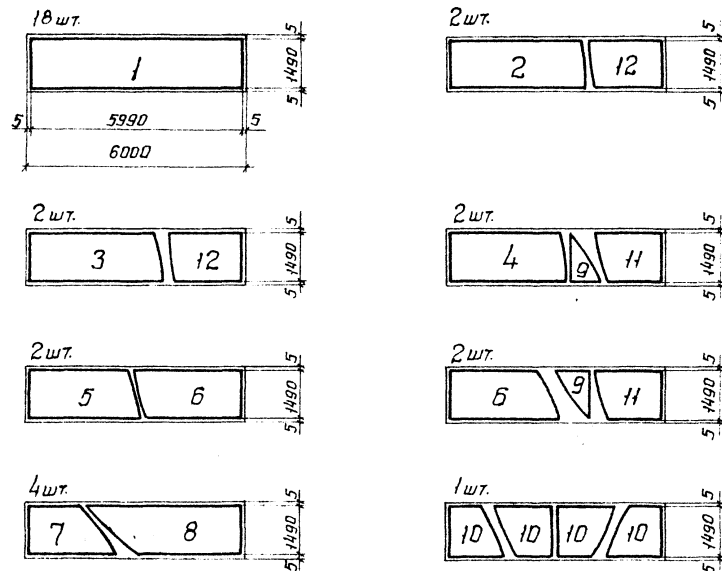


2-2



Раскрой днища из листов

6000 × 1500 × 18 (12)



1. Масса днища с балками - 53,61т (40,01т).

2. Сварку листов днища производить двусторонней автоматической сваркой плотнопровными швами с полным проваром по толщине свариваемого металла.

3. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны протражкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1мм.

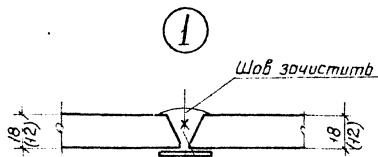
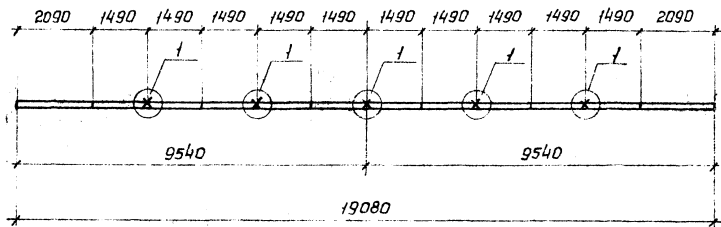
4. Днище состоит из 6 заводских картин.

5. 100% монтажных швов днища проверить ультразвуковой дефектоскопией (УЗД)

6. Все монтажные швы зачистить до УЗД.

7. Рассмотреть с листом 9.

1-1



С18 ГОСТ 5264-80  
на сварной медной подкладке

Альбом I

Типовые проектные решения

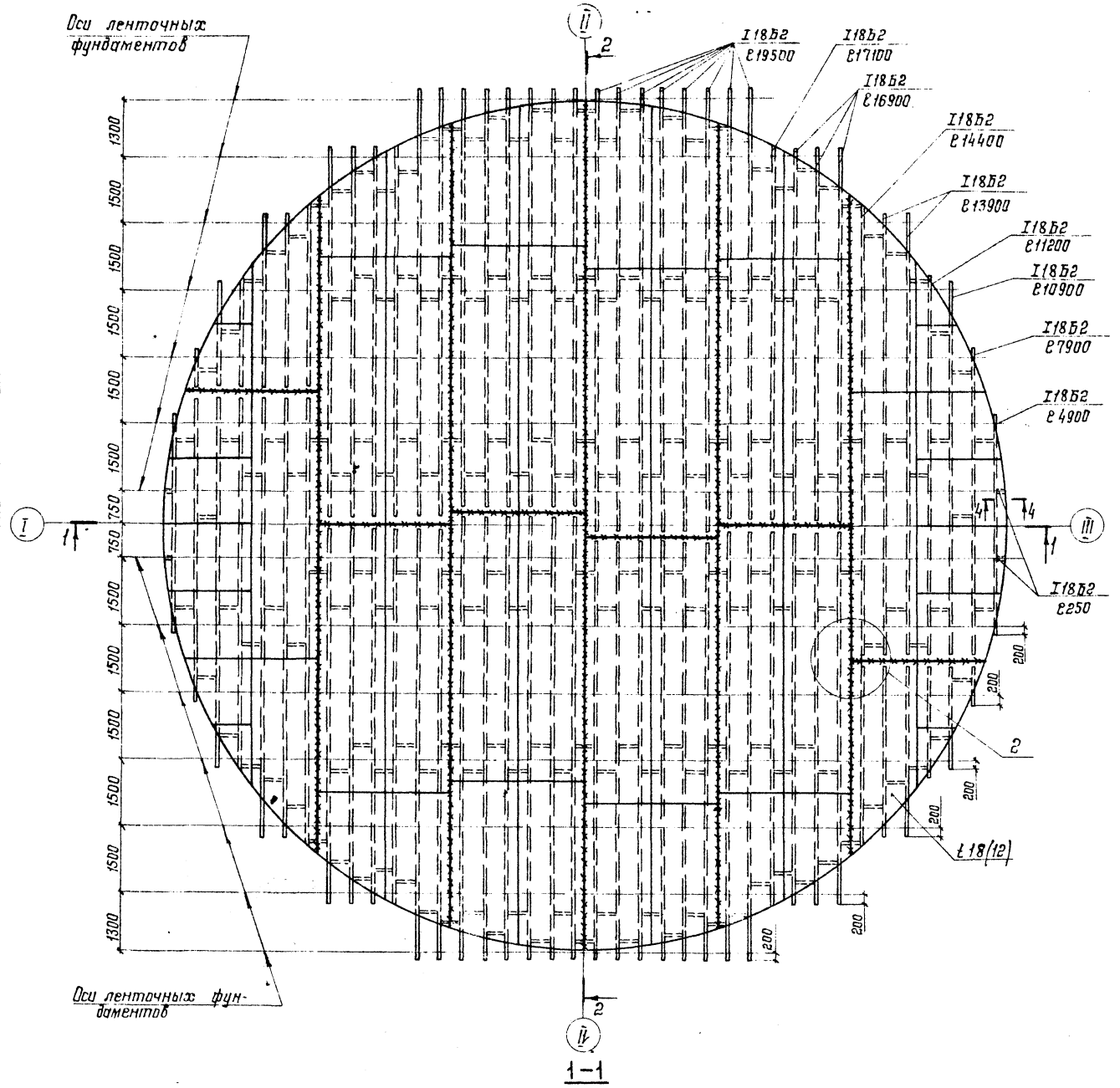
Шифр проекта, материала и дата. Объем листов

705 - 5 - 024.86 КМ		
Нач. отд.	Инженер	Л.И.И.
Н. контр.	Инженер	Л.И.И.
Н. констр.	Инженер	Л.И.И.
С. констр.	Инженер	Л.И.И.
Вук. бриг.	Инженер	Л.И.И.
Проверил	Инженер	Л.И.И.
Исполнил	Инженер	Л.И.И.
Привязан:		
Шифр:		
Дезерватор старший вертикальный для односторонних танкерских грузовых объемом 2500 м³ саварачемый методом гидравлическим		Стадия Лист Листов
Днище		РП 8
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Металлика		

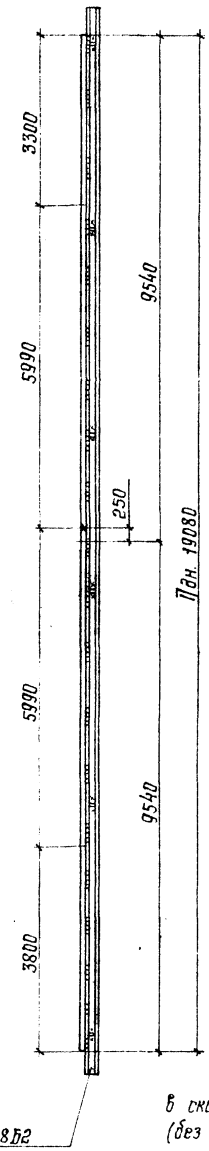
План расположения подкладных балок

Альбом I

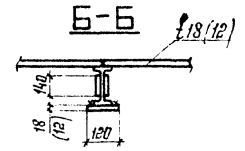
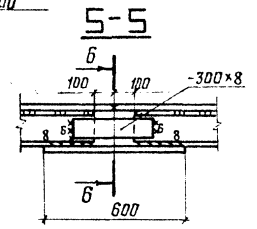
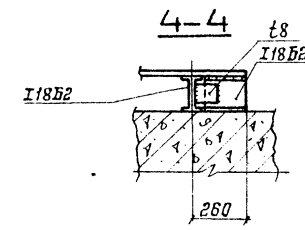
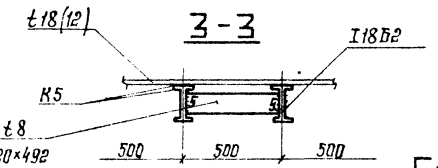
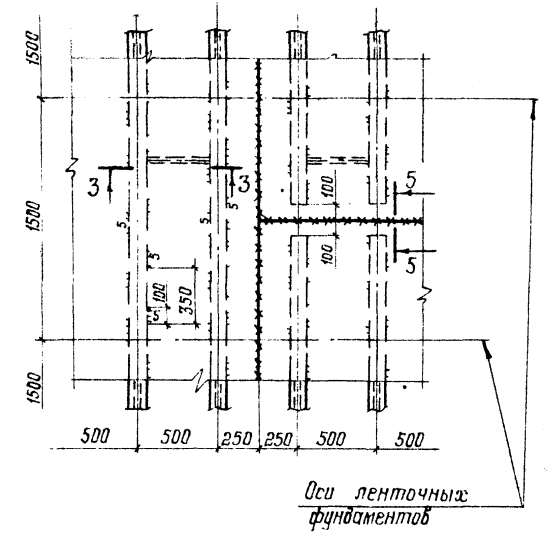
Тапоные проектные решения



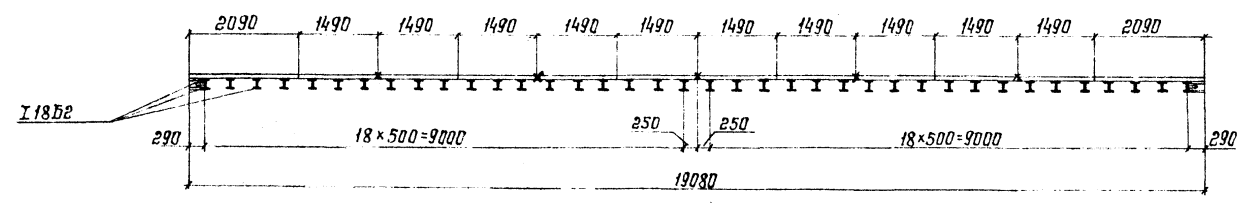
2-2



2



1. Рассматривать совместно с листами 7,8.
2. На листах указаны данные для резервуара с плотностью продукта 184 т/м<sup>3</sup> и температурой хранения 50°С; в скобках — для продукта плотностью 192 т/м<sup>3</sup> и температурой 50°С (без химзащиты).



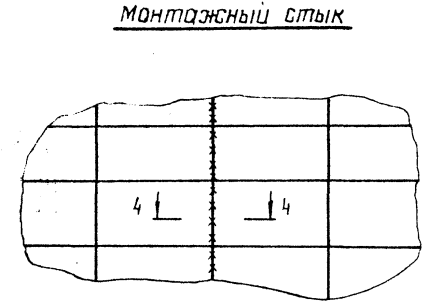
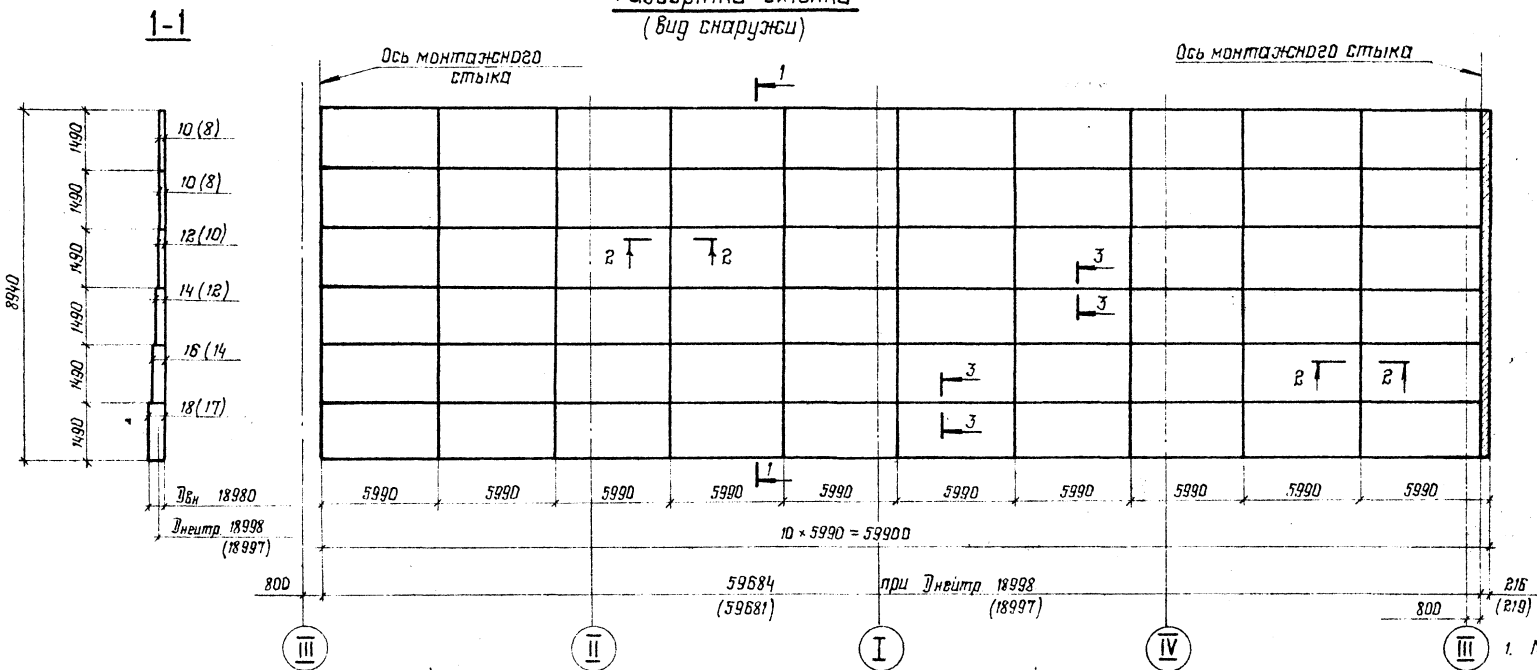
			<b>705-5-024.86 KM</b>		
Изд. №:	Приказ:	Нач. отд. Томлине	И. контр. Лизунцова	И. контр. Максимен	И. инж. пр. Опарина
		Проверил Лизунцова	Исполнил Мерзляк	Лизунцов	Опарина
			Резервуар стальной вертикальный для зероустойчивых химических продуктов объемом 2500 м <sup>3</sup> , сваренный методом ригирования		
			Днище. Разрезы и узлы		
			Стация Лист Листов		
			РП 9		
			ЦНИИПРОЕКТСТЕАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Удобр. М.Лопод. (подпись и дата)

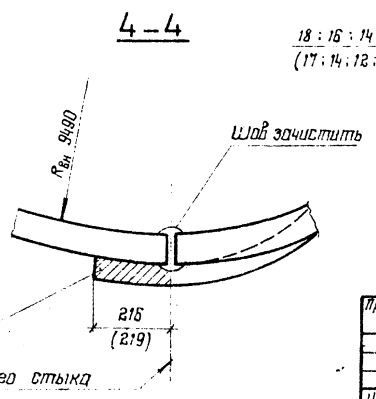
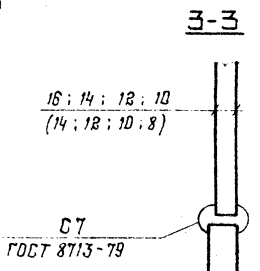
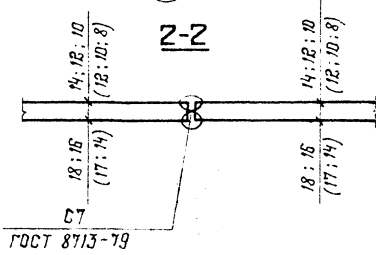
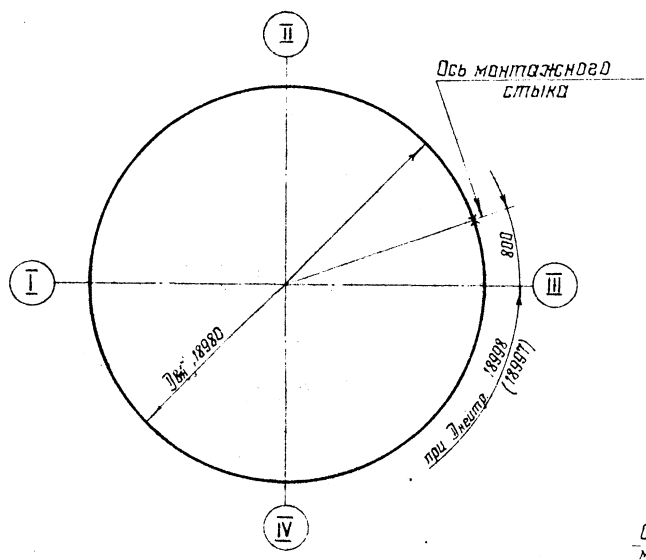
Альбом I

Типовые проектные решения

**Развертка стенки**  
(вид снаружи)



**Схема расположения монтажного стыка**

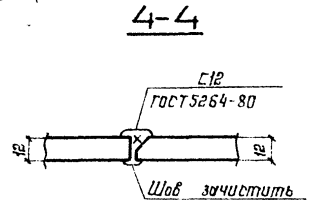
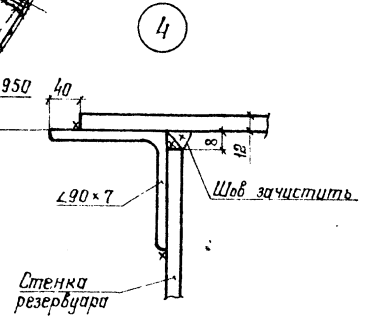
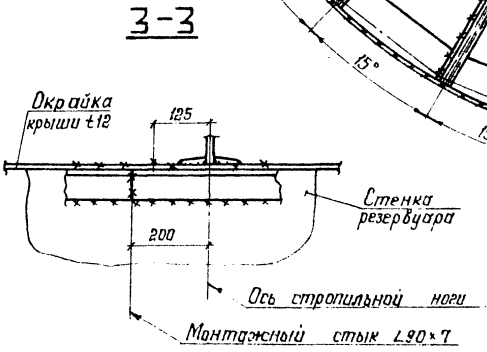
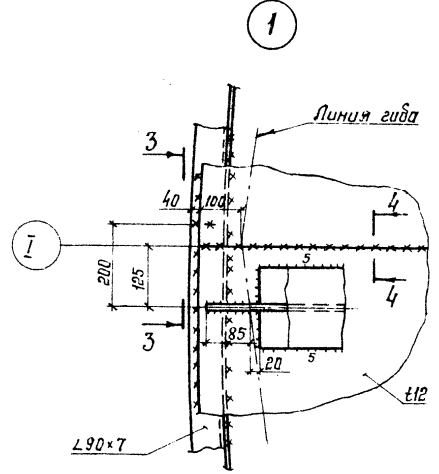
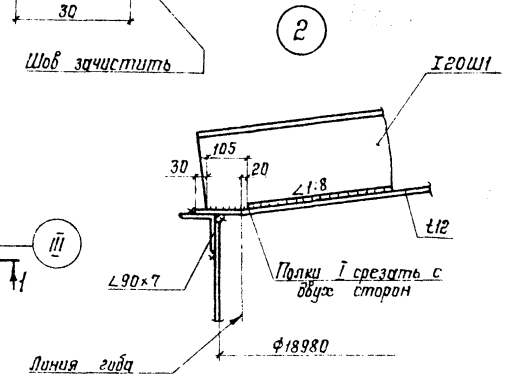
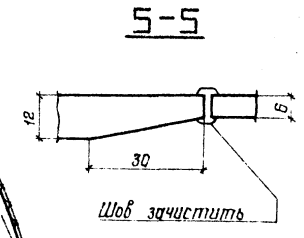
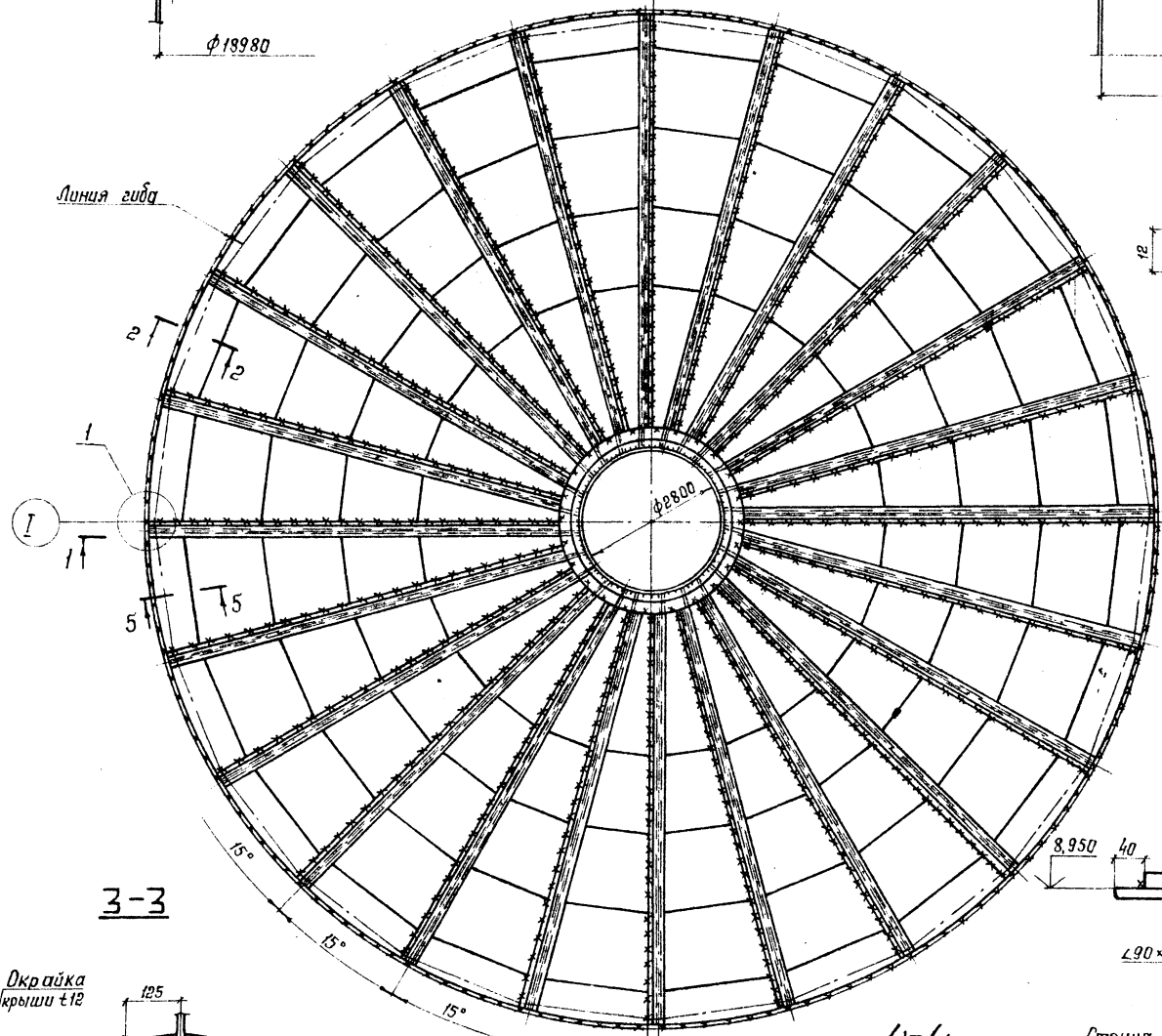
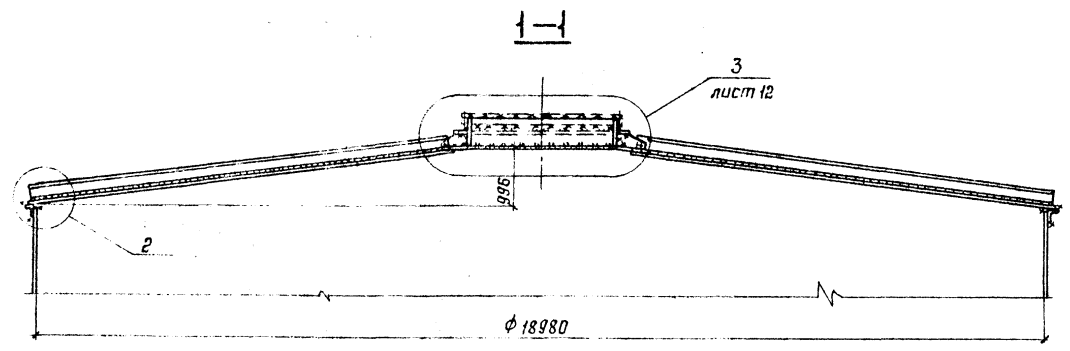
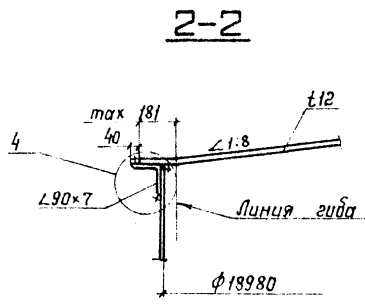


1. Масса стенки - 56,61 (48,82) т.
2. Сварку листов полотнища производить двусторонней автоматической сваркой плотнопрочными швами с полным проваром по толщине свариваемого металла.
3. Кромки листов обработать прострожкой, допуски на отклонения от линейных размеров принимать по таблице 8 СН и П III - 18-75
4. Длина полотнища стенки дана с припуском для образования монтажного стыка.
5. Разворачивание рулона на монтаже производить по часовой стрелке.
6. Монтажный шов сваривать встык с провечиванием по всей длине ренгеевом.
7. Вертикальные стыки стенки не должны совпадать с монтажными стыками днища и крыши на 200 мм.
8. Разделку кромок под монтажный шов производить по альбому II данных проектных решений.
9. На листе указаны данные для резервуара с плотностью продукта 1,84 т/м³ и температурой хранения 50°C; в скобках - для продукта плотностью 1,92 т/м³ и температурой 50°C (без химзащиты).

<b>705-5-024.86 КМ</b>			
Нач. отд.	Тамлинг	Иван	Резервуар стальной вертикальный для сжиженных углеводородных газов объемом 2500 м³, собираемый методом озонирования.
И.контр.	Лизинкова	Лизин	
Гл. констр.	Максимец	Макс	
Инж. пр.	Оларина	Олар	
Рук. бриг.	Оларина	Олар	
Проверил	Лизинкова	Лизин	Стенка
Исполнил	Иньков	Инь	ЦНИИпроектСтальконструкция им Мельникова

Лист металла

План крыши



1. Масса крыши - 23,12 т.
2. Крыша собирается и монтируется из 24± заводских щитов.
3. Материал конструкции указан в технической спецификации металла.
4. Сварку производить электродами типа Э42А.
5. Все швы КБ, кроме оговоренных.
6. Рассматривать совместно с листами 12,13.

Ив. К. Лодя. Удостоверение и дата. Выдано № 22.

Типовые проектные решения

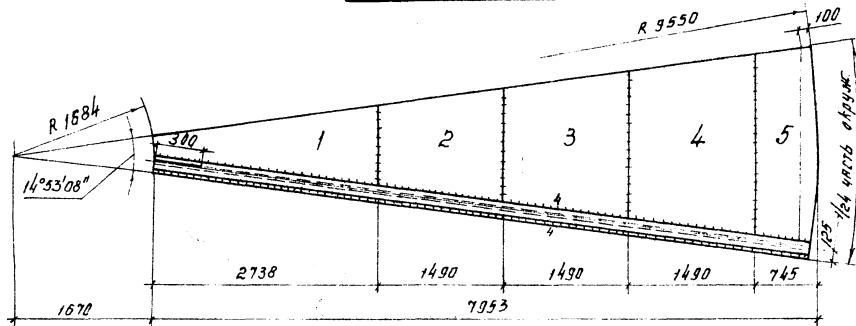
Альбом I

705-5-024.86 KM			
Нач. отд.	Толщина	Исполн.	Резервуар стальной вертикальный для азбестовых химических продуктов объемом 2500 м³ собираемый методом роллирования
И. контр.	Лазунова	Иванов	Этадия
И. констр.	Максимец	Михайлов	Лист
И. инж. пр.	Парина	Сидорин	Листов
Рис. арх.	Парина	Сидорин	РП
Проверил	Лазунова	Иванов	II
Утвердил	Вичарин	Иванов	ЩНИИпроектстальконструкция им Мельникова

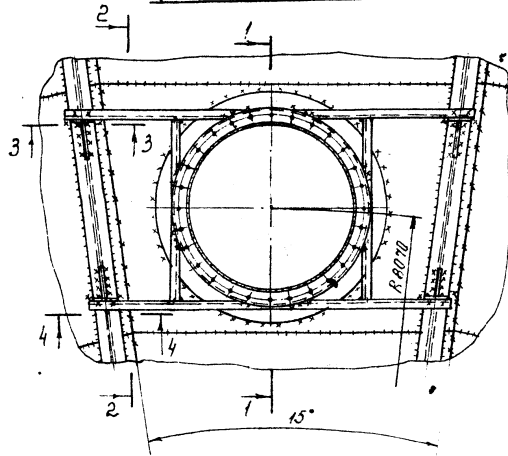
Привязан:  
Ив. №:



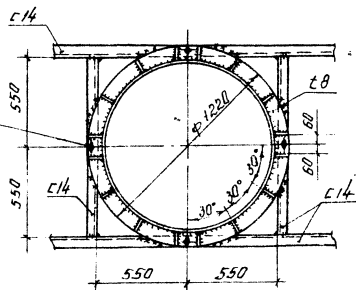
Щит покрытия



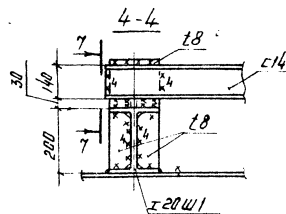
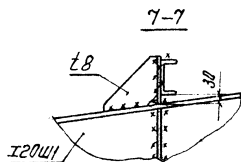
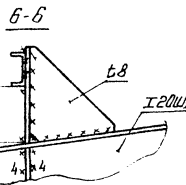
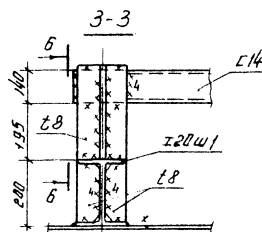
Крепление люка для погружного насоса



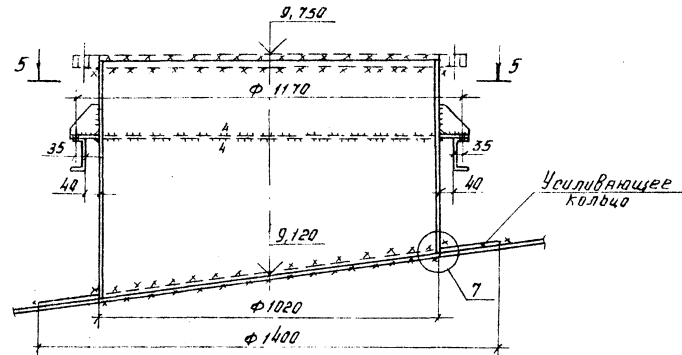
5-5 (повернуто)



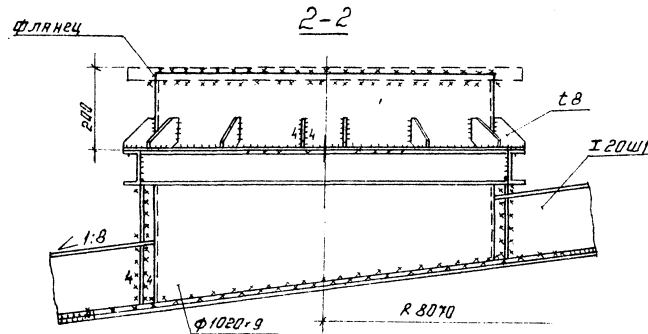
Монтажный болт М16, 4 шт.



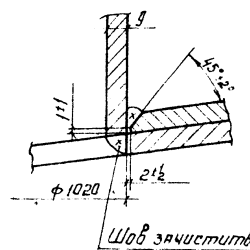
1-1



2-2



7



1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. Все швы КБ, кроме оговоренных.
3. Материал конструкции крепления люка смотреть в технической спецификации металла.
4. Пятрубок с усиливающим кольцом дан на листе 16.
5. Масса конструкции крепления люка для погружного насоса - 145 кг.
6. Разсматривать совместно с листами 11; 12.

705-5-024.86 КМ

Исполн.	Тампиев	Иванов	Резервуар стальной вертикальный для насосов	Лист	Лист
Н.контр.	Лизинкова	Лизинков	для насосов	РП	13
Р.контр.	Мякушев	Мякушев	проект		
Р.инж.	Опарина	Опарин	новый метод		
Р.уч.пр.	Опарина	Опарин	рулонирования		
Проверка	Лизинкова	Лизинков			
Исполн.	Бухарин	Бухарин			

Привязан:

Ил. №

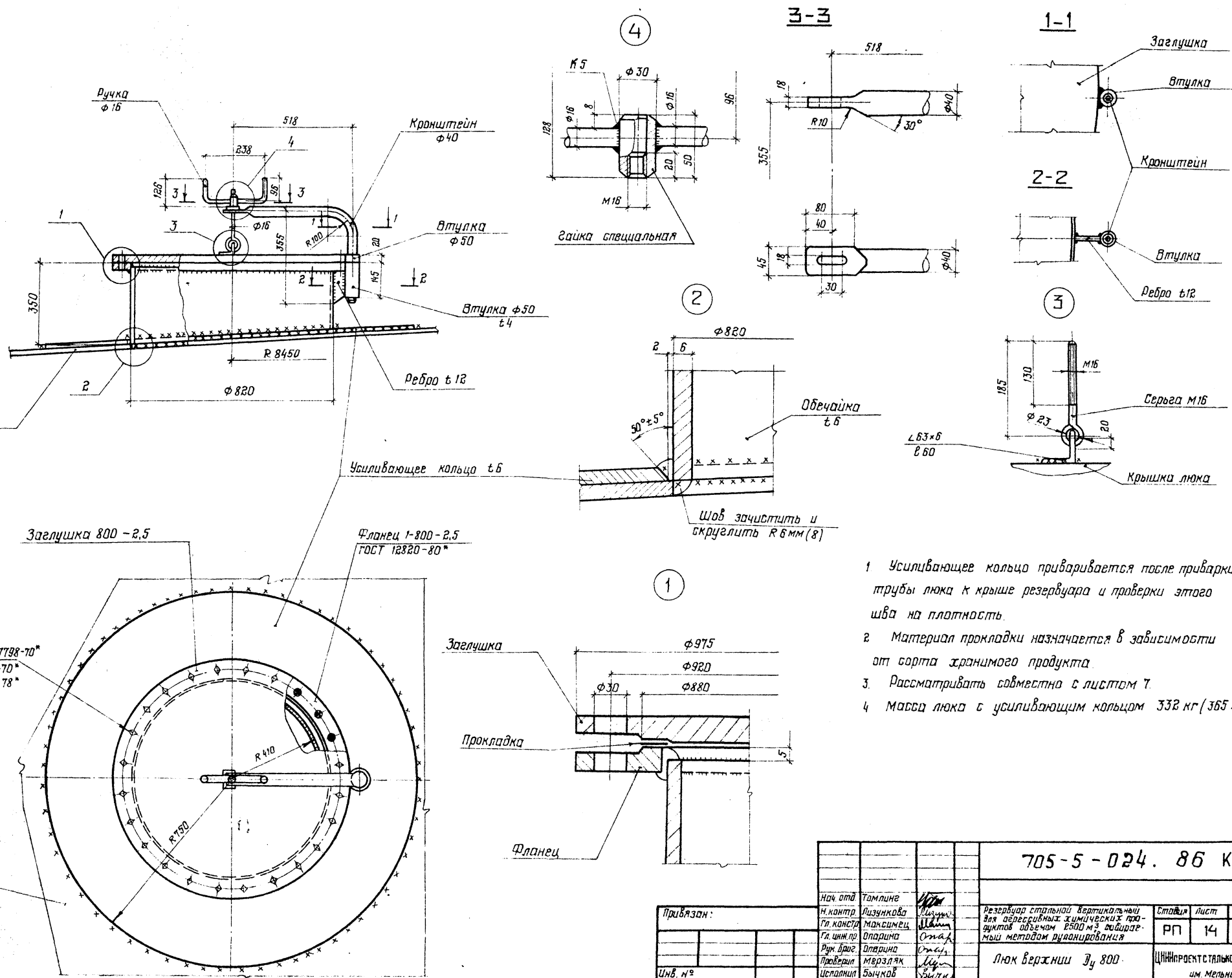
Крепление люка для погружного насоса.

И.И.Прокоткин  
И.Мельникова

Альбом I

Типовые проектные решения

Ил. №



- 1 Усиливающее кольцо приваривается после приварки трубы люка к крыше резервуара и проверки этого шва на плотность.
- 2 Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.
- 3 Рассматривать совместно с листом 7.
- 4 масса люка с усиливающим кольцом 332 кг (365 кг)

705-5-024. 86 KM

Привязан:

Нач. отд.	Тамлик	М
Н. контр.	Лизункова	Л
Гл. констр.	Максимец	М
Гл. инж. пр.	Опарина	О
Рук. бриг.	Опарина	О
Проверил	Мерзляк	М
Исполнил	Бычков	Б

Резервуар стальной вертикальный для агрессивных химических продуктов объемом 2500 м <sup>3</sup> сферический методом вакуирования			Стальная лист	Листов
Люк верхний Ду 800			РП	14
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНЖСТРОИТЕЛЬСКИЙ им. Мельникова				

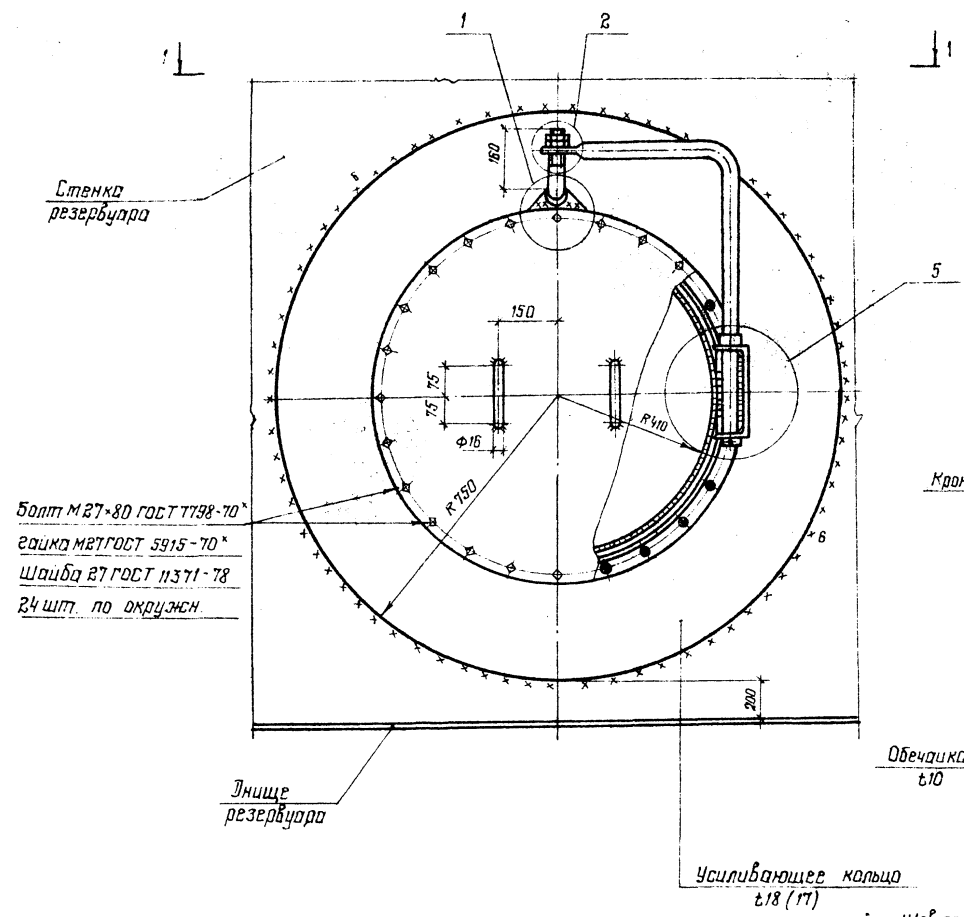
Ш. № табл. Подпись и дата. Электрон. №



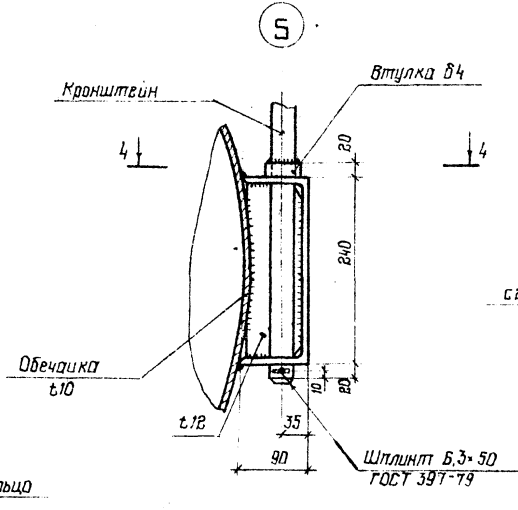
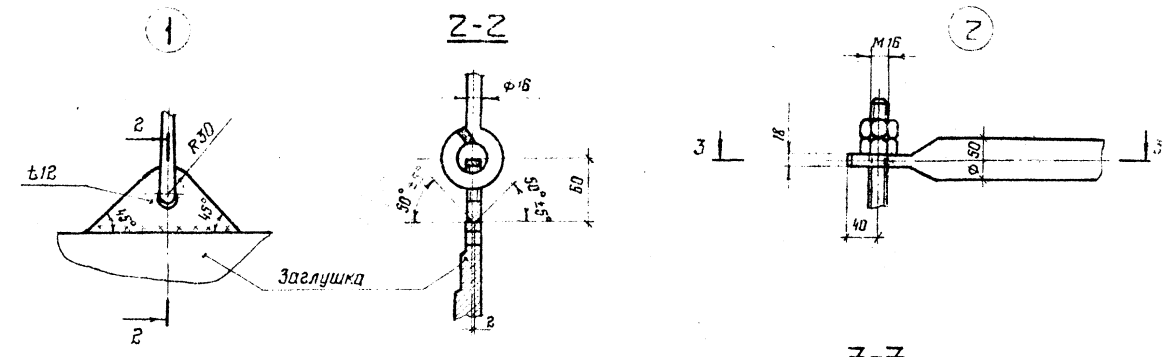
Альбом I

Типовые проектные решения

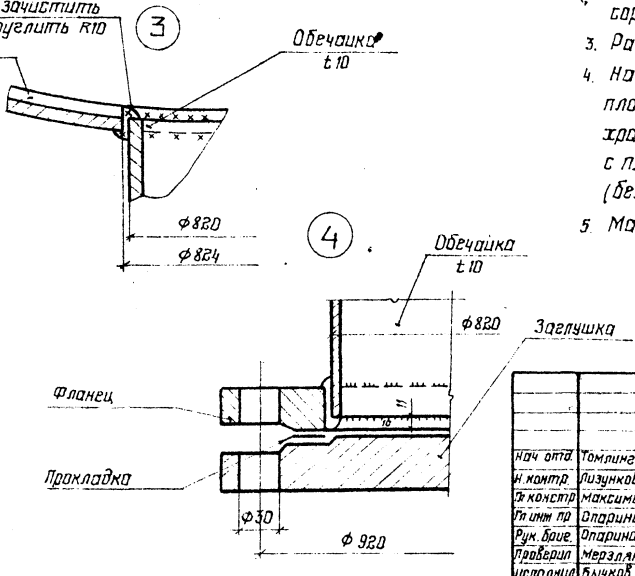
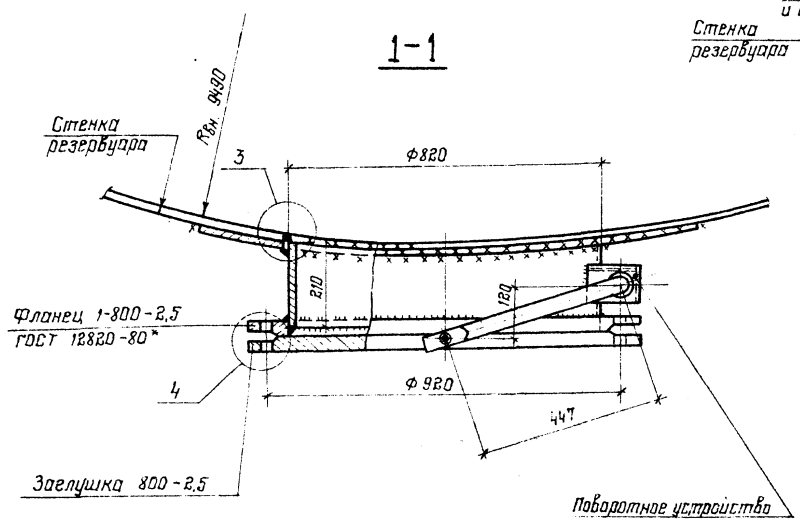
Лист № 024  
Итого листов 15  
Всего листов 15



Болт М 27\*80 ГОСТ 1798-70\*  
Гайка М 27\*80 ГОСТ 5915-70\*  
Шайба 27 ГОСТ 11371-78  
24 шт. по окружн.



1. Усиливающий лист приваривается после приварки обечайки люка к стенке резервуара и проверки этого шва на плотность.
2. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.
3. Рассматривать совместно с листом 7.
4. На листе указаны данные для резервуара с плотностью продукта 1,84 т/м<sup>3</sup> и температурой хранения 50°С. В скобках - для хранения продукта с плотностью 1,92 т/м<sup>3</sup> и температурой 50°С (без химзащиты).
5. Масса люка с усиливающим кольцом - 454 кг (444 кг).



Привязан:			
Изм. №			

705-5-024.86 КМ

Исполн.	Провер.	Соглас.	Соглас.	Соглас.	Соглас.
нач. отд.	Томшин	Личин	Степан	Степан	Степан
и контр.	Личинкова	Личин	Степан	Степан	Степан
и констр.	Максимец	Степан	Степан	Степан	Степан
и инж. пр.	Опарина	Степан	Степан	Степан	Степан
Рук. боев.	Опарина	Степан	Степан	Степан	Степан
проектир.	Мерзляк	Степан	Степан	Степан	Степан
исполнил.	Бычков	Степан	Степан	Степан	Степан

Резервуар стальной вертикальный для агрессивных химических продуктов в объемах 2500 м<sup>3</sup> собираемый методом обвалки

Сталь Лист Листов  
РП 15

Люк нижний Ду 800

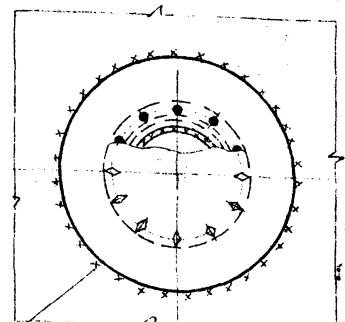
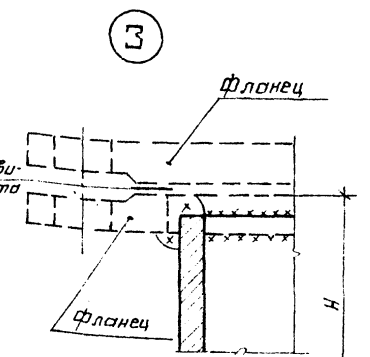
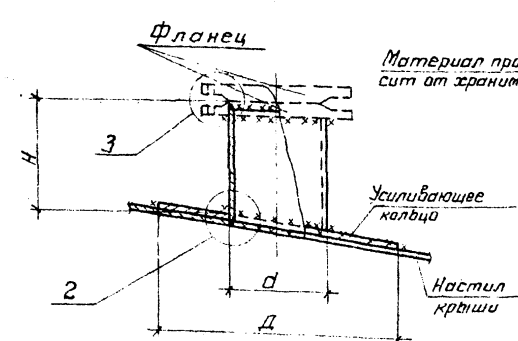
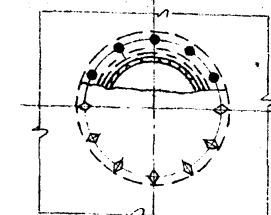
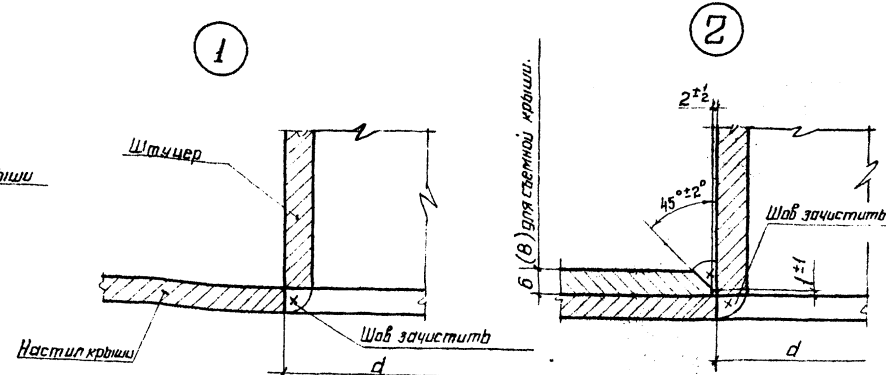
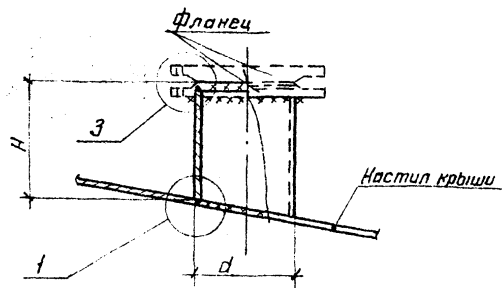
ЦНИИПроектСтальконструкция им. Мельникова

Штуцера, расположенные на крыше

Альбом I

№ п/п	Наименование штуцера	Слобный проход, мм	Усилив. доведение в кг/см <sup>2</sup>	принятые сечение штуцера, мм	d, мм	H, мм	D, мм	Масса штуцера, кг (шт)	Кол во штуцера, шт.	Марка металла
1	Штуцер диаметром средней	150	Б	φ159×6	159	150	—	4	принято при привязке проекта к конкретным условиям	ВСт.Зпс5 ГОСТ 380-74
2		200		φ219×6	219	150	450	11		
3		250		φ273×6	273	150	550	15		
4		300		φ325×6	325	150	650	20		
5		350		φ377×6	377	150	750	25		
6		400		φ426×6	426	150	800	27		
7		500		φ530×7	530	150	900	35		
8		800		φ630×7	630	150	1000	39		
9		700		φ720×8	720	150	1100	49		
10		800		φ820×8	820	150	1200	54		
11	1000	φ1020×9	1020	150	1400	158	—	—	—	
1	Штуцер кип	50		φ57×6	57	150	—	1,3	при привязке проекта	ВСт.Зпс6 ГОСТ 380-74
2		65		φ73×6	73	150	—	1,6		
3		100		φ114×5	114	150	—	2,2		
4		175		φ180×5	180	150	—	2,6		
1	Штуцер резервный	50		φ57×6	57	150	—	1,3	принять при привязке проекта	ВСт.Зпс6 ГОСТ 380-74
2		100		φ114×5	114	150	—	2,2		
3		150		φ159×6	159	150	—	4,0		
4		250		φ273×6	273	150	550	15		
5		300		φ325×6	325	150	650	20		
6		350		φ377×6	377	150	750	25		
7		400		φ426×6	426	150	800	27		
8		450		φ480×6	480	150	850	30		
9		500		φ530×7	530	150	900	35		
10		600		φ630×7	630	150	1000	39		
11		700		φ720×8	720	150	1100	49		
12		800		φ820×8	820	150	1200	54		

Типовые проектные решения



КБ по периметру

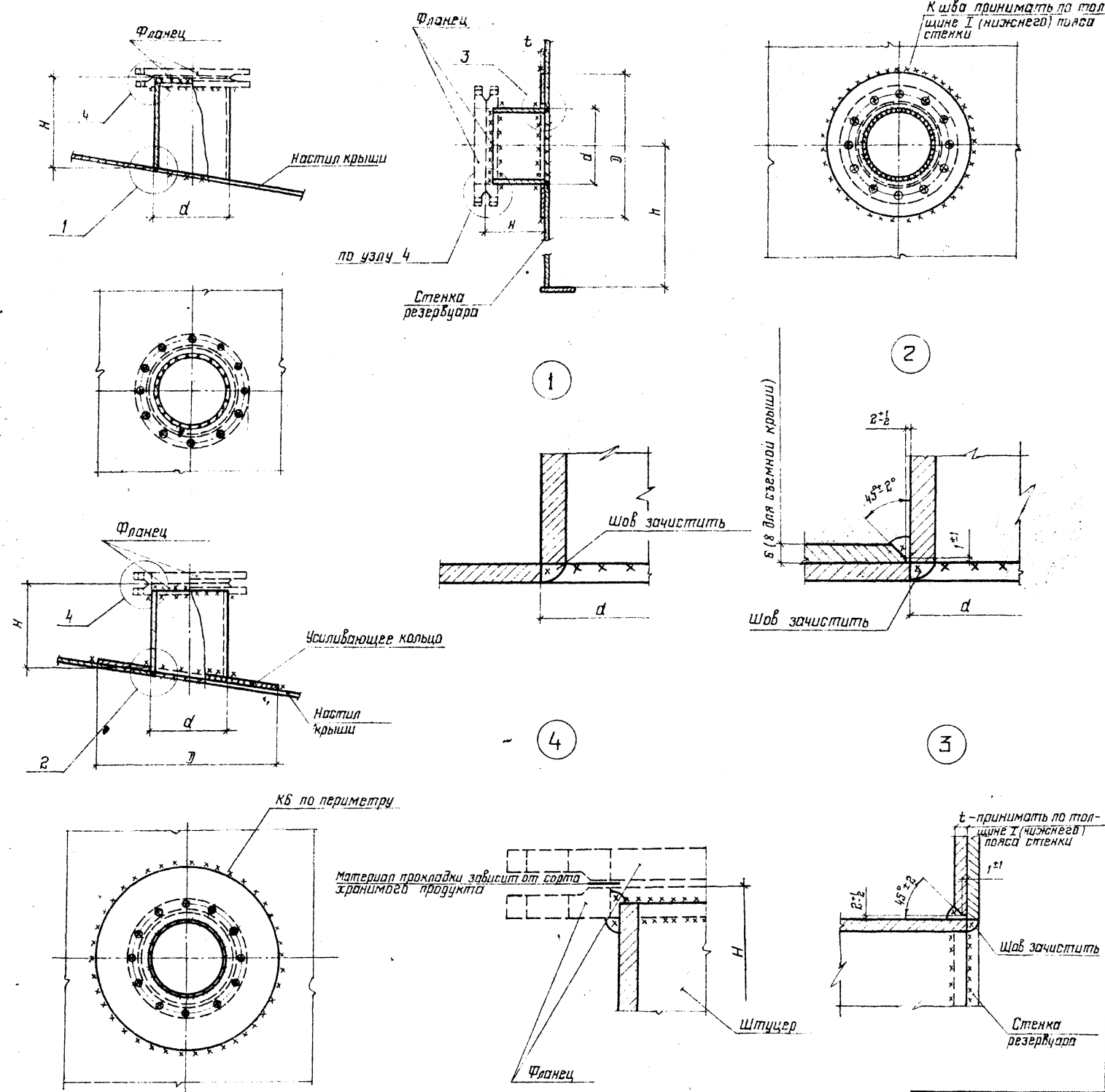
1. Диаметры штуцеров приняты в соответствии с заданием института "Гипрохим".
2. Штуцера диаметром более 200мм ставятся с усиливающими кольцами.
3. Обечайки штуцеров больших диаметров разрешается изготавливать из листового стали.
4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Рассматривать совместно с листами 7; 17.

			705 - 5 - 024. 86 КМ			
Нач от:	Машинг	Шури	Дезервуар стальной вертикальный для обезжиривания штуцеров из паровых объемов 2500 м <sup>3</sup> газовой метана	Стация	Лист	Листов
Нач констр:	Лизункова	Максимен		РП 16		
Приним пр:	Опарина	Опар				
Рук бриг:	Опарина	Опар				
Проверил:	Мерзляк	Мер				
И.В.Н.*	Цетвилли	Лактокина	Лакто	Штуцера на крыше. ЦИНИПРОСТАНЦИЯ им. Мельникова		

Рис. 101

Типовые проектные решения

Шифр, № листа, позиции и дата вв. инв. №



Штуцеры, расположенные на крыше

№ п/п	Наименование штуцера	Условный проход, мм	Условное давление, кгс/см <sup>2</sup>	Принятое сечение штуцера, мм	d, мм	H, мм	Д, мм	Масса штуцера в кг (шт.)	Кол-во штуцеров, шт.	Марка металла
1	штуцер в жердах среды	50	6	φ57×5	57	150	—	1,3	принять при привязке проекта	ВСТЗСП5 ГОСТ 380-71
2		100		φ114×5	114	150	—	2,2		
3		150		φ159×6	159	150	—	4,0		
4		200		φ219×6	219	150	450	11		
5		250		φ273×6	273	150	550	15		
6		300		φ325×6	325	150	650	20		
7		350		φ377×6	377	150	750	25		
8		400		φ426×6	426	150	800	27		
9		450		φ480×6	480	150	850	30		
10		500		φ530×7	530	150	900	35		
11		600		φ630×7	630	150	1000	39		
12		700		φ720×8	720	150	1100	49		
13		800		φ820×8	820	150	1200	54		
1	Воздушник	100	6	φ114×5	114	150	—	2,2	1	ВСТЗСП5 ГОСТ 380-71
2	штуцер для отбора проб	250	6	φ273×6	273	150	550	15	1	ВСТЗСП5 ГОСТ 380-71

Штуцера, расположенные в стенке

№ п/п	Наименование штуцера	Условный проход, мм	Условное давление, кгс/см <sup>2</sup>	Принятое сечение штуцера, мм	d, мм	H, мм	Д, мм (±6 мм)	h, мм	Масса штуцера в кг	Кол-во штуцеров, шт.
1	Штуцер бокового опорожнения резервуара	50	6	φ57×5	57	250	—	принять при привязке проекта	2,0	1
2	Штуцер перелива	150	6	φ159×6	159	250	300	принять при привязке проекта	8,0	1
3		300	6	φ325×6	325	250	650		21	1
4	Штуцер перелива	250	6	φ273×6	273	250	500	19	2	

1. Диаметры штуцеров приняты в соответствии с заданием института „Випрохим“.

2. При привязке проекта уточняется количество, диаметр, назначение и расположение штуцеров, привязка штуцеров выполняется технологической организацией с учетом химзащиты.

3. Обечайки штуцеров больших диаметров разрешается изготавливать из листового стали.

4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9457-75.

705 - 5 - 024 . 86 KM			
Нач. отд.	Томашин	В.И.	Резервуар стальной вертикальный для агрессивных химических продуктов объемом 2500 м <sup>3</sup> , сварной методом ручного газоплазменного наплавания
Привязан	Надмаком	Лизинкова	
	гл. констр.	Максимен	
	гл. инж. пр.	Олещина	
	рук. бриг.	Опарина	Штуцер на крыше и в стенке
	проверил	Мерзляк	
Инв. №	исполнил	Лактокина	ЦНИПРОЕНТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
		Стация	Лист
		РП	17

