

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
705-Б-2.83
РЕЗЕРВУАР ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕАГРЕССИВНЫХ
ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 80 м³

Альбом I
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
Альбом II ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРОВ
ЕМКОСТЬЮ 50, 80, 125, 200, 320, 500, 200 м³.
Технология монтажа и сварки.
Альбом III ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
РЕЗЕРВУАРОВ ЕМКОСТЬЮ 50, 80, 125, 200, 320, 500, 800 м³.
Альбом IV СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
Ордена Трудового Красного Знамени ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ-Альбомы I-IV
ГОССТРОЙ СССР
ГипроНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ — Альбомы II-III
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Мельников МЕЛЬНИКОВ И.П.
Максимец МАКСИМЕЦ В.А.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНИСТЕРСТВОМ
ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР
ПРИКАЗ № 978 от 1.11.82 г.

ИНВ. N 8492/1

				Приложен:	
Лист №					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Типовой проект стального вертикального резервуара для неагрессивных химических продуктов емкостью 50 м³ выполнен по разделу VII „Складские здания и сооружения“ п. VII.2.2 плана типового проектирования на 1982г. на основании задания, утвержденного Министерством Черной металлургии СССР 17 февраля 1981г. Стальные вертикальные резервуары для неагрессивных химических продуктов предназначены для казахимической и др. промышленности.

Строительная часть (фундамент), наружные ограждения, лестницы и обслуживающие площадки, оснастка резервуара технологическим оборудованием выполняется по отдельным чертежам, разрабатываемым организацией, производящей привязку типового проекта резервуара к конкретным условиям эксплуатации. Альбом I проекта содержит рабочую документацию на металлические конструкции.

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

- 1 Плотность продукта до 1,8 т/м³ (18^{кН}/м³)
- 2 Внутреннее избыточное давление в газовой пространстве - 200мм вод. ст. (аварийное 250мм вод. ст.) (2 кПа; 2,3 кПа)
- 3 Вакуум - 25мм вод. ст. (аварийный 40мм вод. ст.) (250 Па; 400 Па)
- 4 Тепловая изоляция на стенке - 45 кг/м² (450 кКал/м²)
- 5 Вес снегового покрова - 150 кг/м² (1500^{кН}/м²)
- 6 Скоростной напор ветра - 70 кг/м² (700^{кН}/м²)
- 7 Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°С и выше.
- 8 Сейсмичность района строительства - 7 баллов.
- 9 Максимальная температура продукта плюс 140°С
- 10 Диаметр резервуара - 4,73м.
- 11 Высота стенки - 2,98м.
- 12 Площадь зеркала продукта - 17,6 м².
- 13 Максимальная высота налива - 2,98м.

Материал стальных конструкций

- 1 Для изготовления конструкций резервуара должна применяться сталь марки ВСт.Зпс6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*
- 2 Сварка стальных конструкций должна производиться с применением следующих материалов: а) при автоматической и полуавтоматической сварке стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное сварное соединение встык, равнопрочное основному металлу, б) при ручной сварке электродов типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Конструкция резервуара

Все конструкции резервуаров должны выполняться на заводе. Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде полотнищ и

транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны. Стенка резервуара изготавливается одним полотнищем, днище изготавливается также одним полотнищем, наборачивание полотнищ стенки и днища производится на специальные каркасы для наборачивания.

При изготовлении полотнищ стенки и днища, все заводские стальные соединения должны выполняться встык. Кромки листов для изготовления полотнищ должны обрабатываться простражкой или абразивом на гильбинных ножницах. Крыша резервуара коническая с уклоном 1:20. Для удобства монтажа крыша запроектирована из 2 заводских щитов, опирающихся на стенку резервуара. Изготовление щитов должно производиться в кандуктарах. Соединение щитов между собой производится путем нахлестки. Несущие элементы щита приняты из гнутого профиля Г-образного сечения. Использование гнутого профиля позволяет создать малопрофилированную внутреннюю поверхность крыши. Резервуар снабжается одним верхним люком, расположенным на крыше и одним люком, расположенным в стенке резервуара. Расположение люков диаметрально противоположное. По условиям техники безопасности для обслуживания оборудования на крыше резервуара при привязке проекта к конкретным промышленным объектам и условиям эксплуатации должны быть предусмотрены площадки и ограждения. Грунтование и окраска наружной поверхности резервуара указывается при привязке проекта.

Все работы по защите от коррозии следует выполнять в соответствии со СНиП II-28-73*, защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)*; СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии“ ГОСТ 12.3.005-75 „Работы окрасочные. Общие требования безопасности“.

Все монтажно-сварочные работы следует выполнять по проекту монтажных работ. Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки и допуски в построенном резервуаре после испытания на прочность и плотность сварных соединений, должны удовлетворять требованиям СНиП-18-75 „Металлические конструкции“.

Конструкции должны изготавливаться в соответствии ГОСТ 23113-78. В проекте приняты конструктивные решения, направленные на экономия металла и прогрессивность конструкций:

а) прочностные расчеты выполнены в соответствии со СНиП II-23-81, СНиП II-6-74,

б) в конструкции крыши применены эффективные гнутые профили, новые рациональные соединения монтажных щитов крыши, что позволило исключить ранее применяемые накладки. Эти мероприятия позволили снизить массу резервуара на 1% и уменьшить трудоемкость монтажных работ по сравнению с показателями укрупнительных с.н.т. п. н 705-4-85.

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

Альбом I
Типовой проект 705-б-2с.83

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Общие данные	2
2	Техническая спецификация металла	3
3	Общий вид резервуара	4
4	Днище.	5
5	Стенка.	6
6	Схема расположения щитов крыши.	7
7	Щит крыши.	8
8	Схема расположения люков.	9
9	Люк верхний Ду 600.	10
10	Люк нижний Ду 800.	11
11	Каркас для наборачивания.	12
12	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	13

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта *Малень В.Я. Максимец.*

Привязан:	
Инв. N	

ТП 705-б-2с.83		
Наружная директор	Поприца Кузнецов	Оригиналы
Внутрипроектная директор	Поприца	Итого
Начальник конструкторского отдела	Томлин	Итого
Визир	Максимец	Итого
Проверил	Максимец	Итого
Исполнил	Поприца	Итого

Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 50 м ³	Стандарт	Лист	Листов
	Р	1	12

Общие данные

Госстрой СССР
Проект 705-б-2с.83
Инженер-проектировщик
М.И.Мельник

Л. К. 102 Л
Листы в альбом
Взам. инв. N

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Код						Масса металла по элементам конструкции, т					Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам, т (заполняется изготовителем)				Заполня- ется ВЦ	
			№ по порядку	Марка металла	профиль	размера профиля	Количество, шт	Площа, мм	Днище	Стенка	Крыша	Люки	Каркас для наворачивания палатки		I	II	III	IV		
																				Код элемента конструкции
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 кп 2	10-250 8*150	1								0,10									
		Итого:	2				12	400				0,04								
	ВСт 3 пс 6	5*150	4									0,24						0,30		
		Итого:	5	12300								0,24						0,30		
	ВСт 3 пс 2	4*150	6									0,56						3,28		
		Итого:	7	12262								0,56						3,28		
	Всего профиля:		8			7110						1,40						6,88		
Швеллеры ступенчатые равно- палочные ГОСТ 8278-76*	ВСт 3 пс 6	С 160-100-8	9				19253	4	2400		0,21							0,21		
		Итого:	10	12300			73164	2	2200		0,04							0,04		
	Всего профиля:	11			73007						0,25							0,25		
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт 3 кп 2	С 8	13				22192	4	8400									0,24		
		Итого:	14	11240			22108					0,24						0,24		
Всего профиля:		15			22108						0,24							0,24		
Сталь листовая равноплоская ГОСТ 8309-72	ВСт 3 кп 2	Л 90-8	16					4	6000									0,26		
		Л 75-8	17					16	1800									0,20		
		Итого:	18					24	2700										0,24	
Всего профиля:		19			11240													0,70		
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Сталь 45	Ф 50	21					1	1500									0,02		
		Итого:	22					1	1000									0,01		
	ВСт 3 кп 2	Ф 16	23						34215									0,03		
		Итого:	24						3	700									0,01	
Всего профиля:		25			1118												0,04			
Всего масса металла:			27																3,87	
В том числе по маркам:	ВСт 3 пс 6 ГОСТ 380-71*	28	12300																0,55	
		Итого:	29	12262																3,28
		ВСт 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	30	11240																0,01
		Итого:	31	34215																0,03
Масса поставки элементов по кварталам, (заполняется заказчиком)			I																	

Литом I
проект 705-б-2с.83
Тиловой

Разные изделия, кг

Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт 3 пс 5 ГОСТ 380-71*	1 - 800 - 2,5	7								37									
		Итого:	2									22								
Заклепки ГОСТ 12836-67*	ВСт 3 пс 5 ГОСТ 380-71*	800 - 2,5	4								59									
		Итого:	5	12360								159								
		М 27 - 80 М 24 - 70	7									74								
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20 ГОСТ 1050-74**	М 27 - 80	8								15									
		Итого:	9	33049								8								
		М 24	10									21								
Шайбы ГОСТ 5915-70*	Ст 10 ГОСТ 1050-74**	М 27	11								5									
		Итого:	12	33049								7								
		М 24	13									2								
Шайбы ГОСТ 1371-78	Ст 20 ГОСТ 1050-74**	Е 7	14								1									
		Итого:	15	33049								3								
		Е 4	16									5								
Электроды ГОСТ 9467-75																			8492/1	

Всего шт. №
ГРЗ: ПСЗП
автом

Каркас для наворачивания палатки в общую массу металла не включен

Т П 705-б-2с.83

Исполнитель	Нормован	Окладина	Окладина
Проектировщик	Мельникова	Кузнецов	Тимин
Инж. м.п.	Тимин	Максимец	Лисин
Инж. м.п.	Максимец	Лисин	Лисин
Инж. м.п.	Лисин	Лисин	Лисин
Инж. м.п.	Лисин	Лисин	Лисин
Инж. м.п.	Лисин	Лисин	Лисин

Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 80 м³

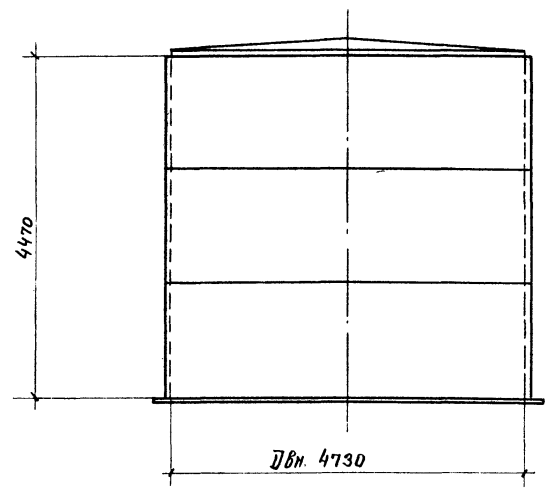
Техническая спецификация металла (плотность продукта 187 м³)

Стандия Лист Листов

Р 2

Лисин

Общий вид



1-1

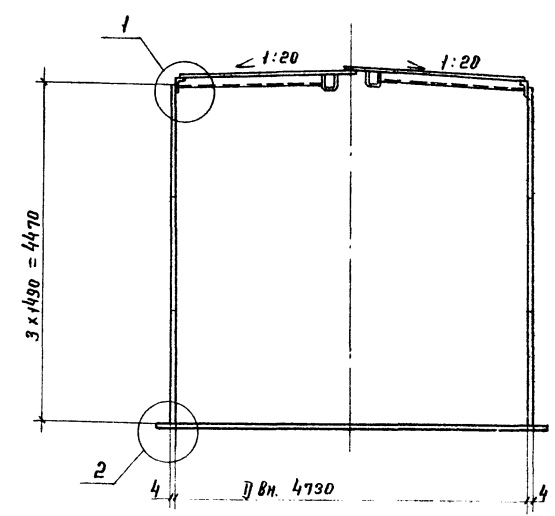
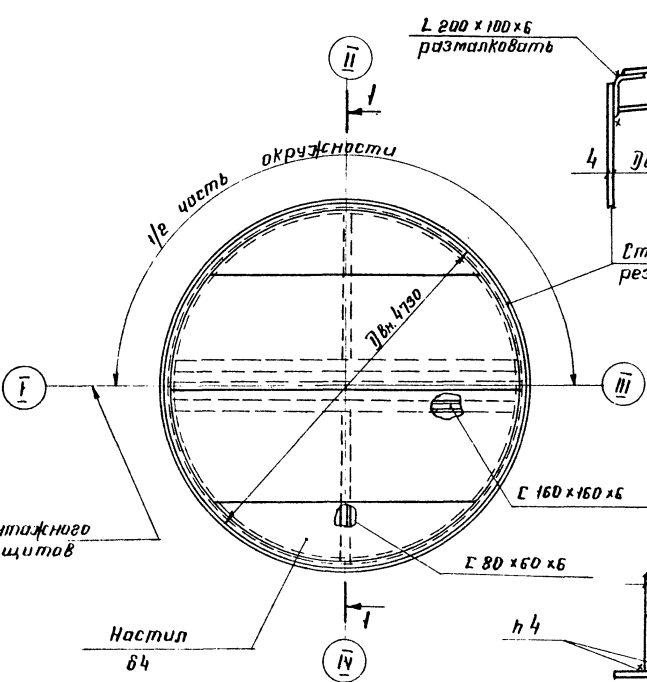


Таблица расхода стали

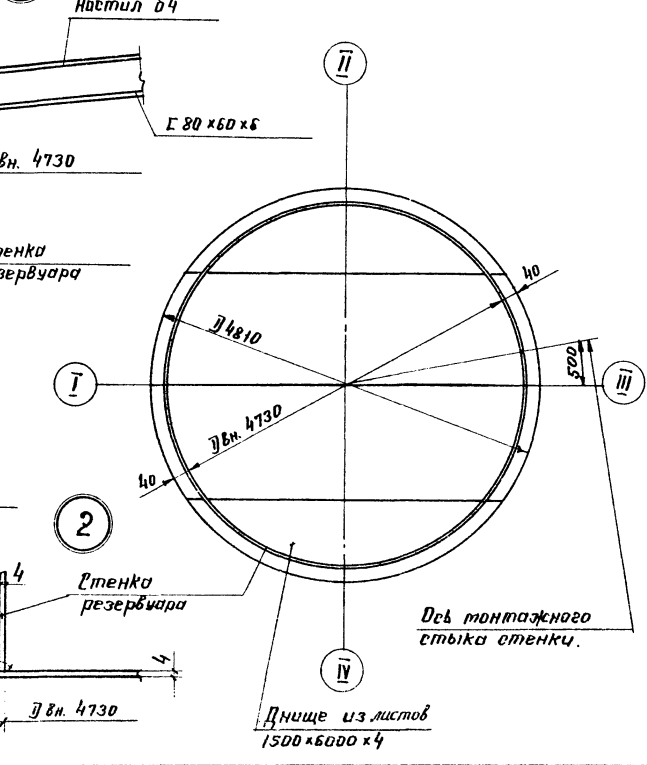
№ п/п	Наименование конструкции	Масса в т	Примечание
1	Днище	0,58	
2	Стенка	2,11	
3	Крыша	1,06	
4	Люки	0,5	
Итого:		4,25	

1. Резервуар предназначен для хранения неокисляющихся химических продуктов с плотностью до 1,8 т/м³.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
3. Изготовление и монтаж конструкций стенки и днища резервуара производится методом рулонирования. Крыша монтируется из отдельных заводских щитов.
4. Заводская сварка рулонных заготовок автоматическая. Сварные швы должны быть равнопрочны основному металлу. Ручная сварка днища и стенки как на заводе, так и на монтаже должна выполняться электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться по специально разработанному проекту производства работ.

План крыши



План днища



Туполов проект 705-Б-2с.83 Яльдом I

- в 1 листе. Изготовить и сдать в срок 15.05.83

Привязка:

ИНВ. №

8492/1
ТП 705-Б-2с.83

Нормоконтроль	Опарина	Опаль			
Директор	Мельников				
Инж. пр.	Кувшинов				
Нач. отд.	Топилин				
Инж. пр.	Максимен				
Инж. пр.	Максимен				
Руч. работ.	Опарина				
Проверил	Мерзляк				
Специалист	Савицкий				

Резервуар вертикальный для неокисляющихся химических продуктов емкостью 80 м³.

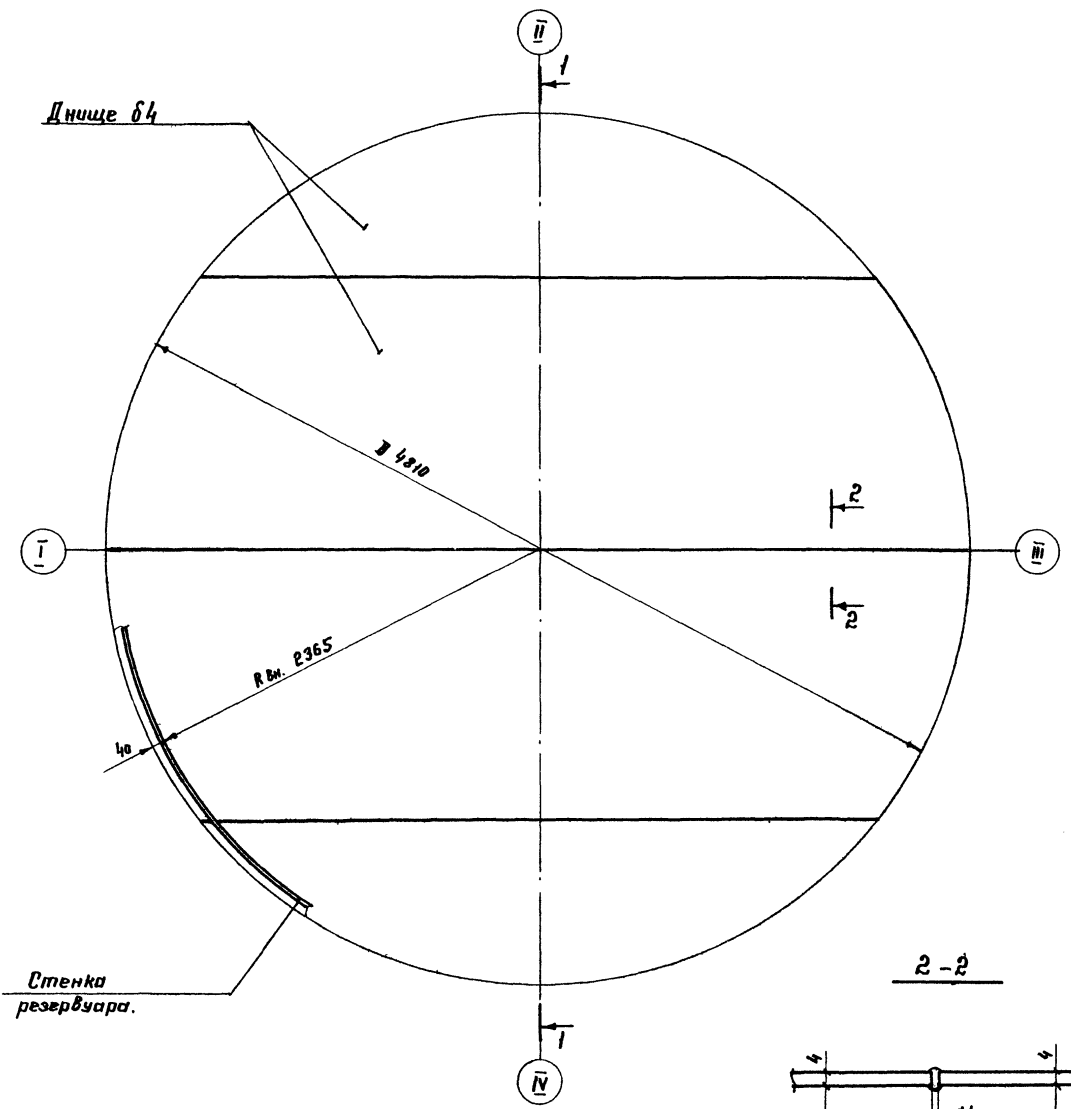
Общий вид резервуара

Тоскарева ССР
Проектно-технологический отдел
ЦНИИПРОЕКТОТЕХНИЧЕСКАЯ
1205280

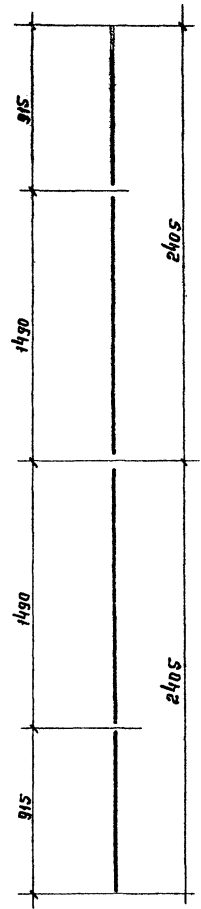
Тупиковый проект 705-Б-2с.83

Исполн. и дата. Взам. инв. №

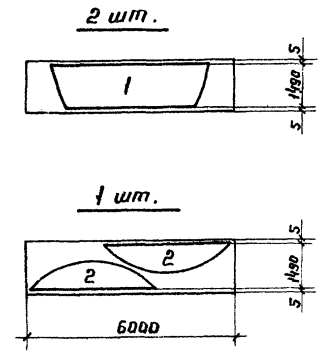
План днища



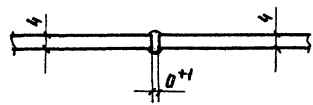
I-I



Раскрой днища
из листов 1500x6000x4



1. Масса днища - 580 кг.
2. Сварку листов палатниц производить двухсторонней автоматической сваркой плотными прочными швами с палным правяром по толщине свариваемого металла.
3. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны протражкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1 мм.



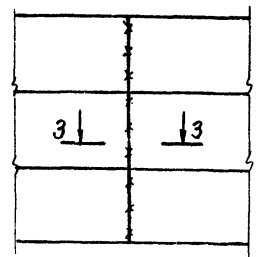
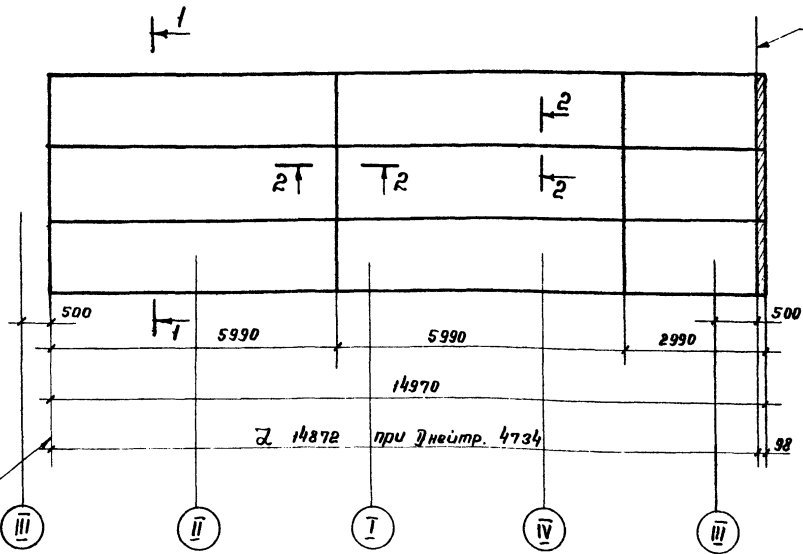
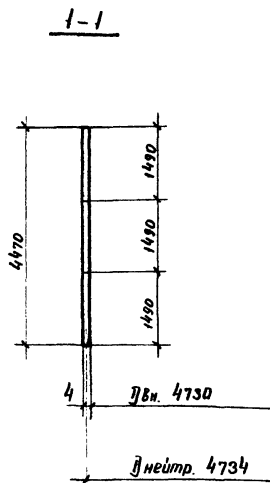
8492/1

ТП 705-Б-2с.83

Приказан:		Нормальщик Директор Ин.инж.	Опарица Мельников	Станок Ин.инж.	Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 80м³	Листов	Лист	Листов
		Нач. отд. Ин.инж. пр.	Томлин Максимец	Ин.инж.		Р	4	
Инв. №		Проверил Исполнил	Опарина Бочарова	Стан. Бочарова	Днище	Госстандарт СССР Федеральное бюро стандартов Знаком ЦНИИПРОЕКТАВТОИНСТРУКЦИЯ Москва		

Развертка стенки (Вид снаружи)

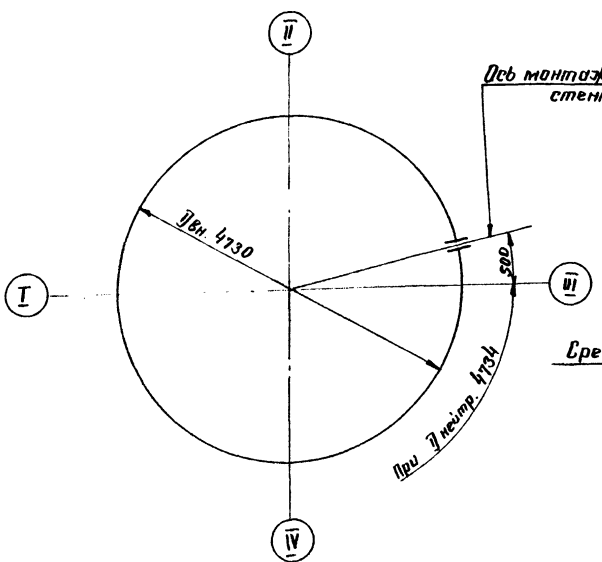
Монтажный стык



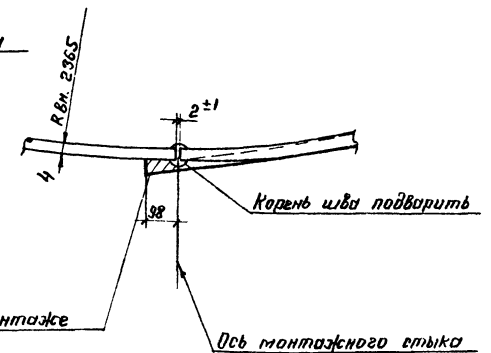
Ось монтажного стыка

Ось монтажного стыка

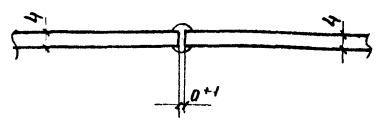
Расположение монтажного стыка



3-3



2-2



1. Масса стенки — 2140 кг
2. Сварку листов полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой сплошными швами с полным проваром по толщине свариваемого металла.
3. Длина полотнища дана с припуском для образования монтажного стыка.
4. Разваривание рупона на монтаже производить по часовой стрелке.
5. Кромки листов, свариваемых ветвях, должны быть обработаны протравкой или обрезаны на гильбинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ± 1 мм.
6. Монтажный стык стенки выполнять ветвям с обрезкой одного или двух краев полотнища, в зависимости от качества кромок.
7. Вертикальные стыки стенки не должны совпадать со стыками днища на 200 мм.

Туловой проект 705-Б-2с.83 Яльвин Г

Ин. м. вост. обл. вост. обл. вост. обл.

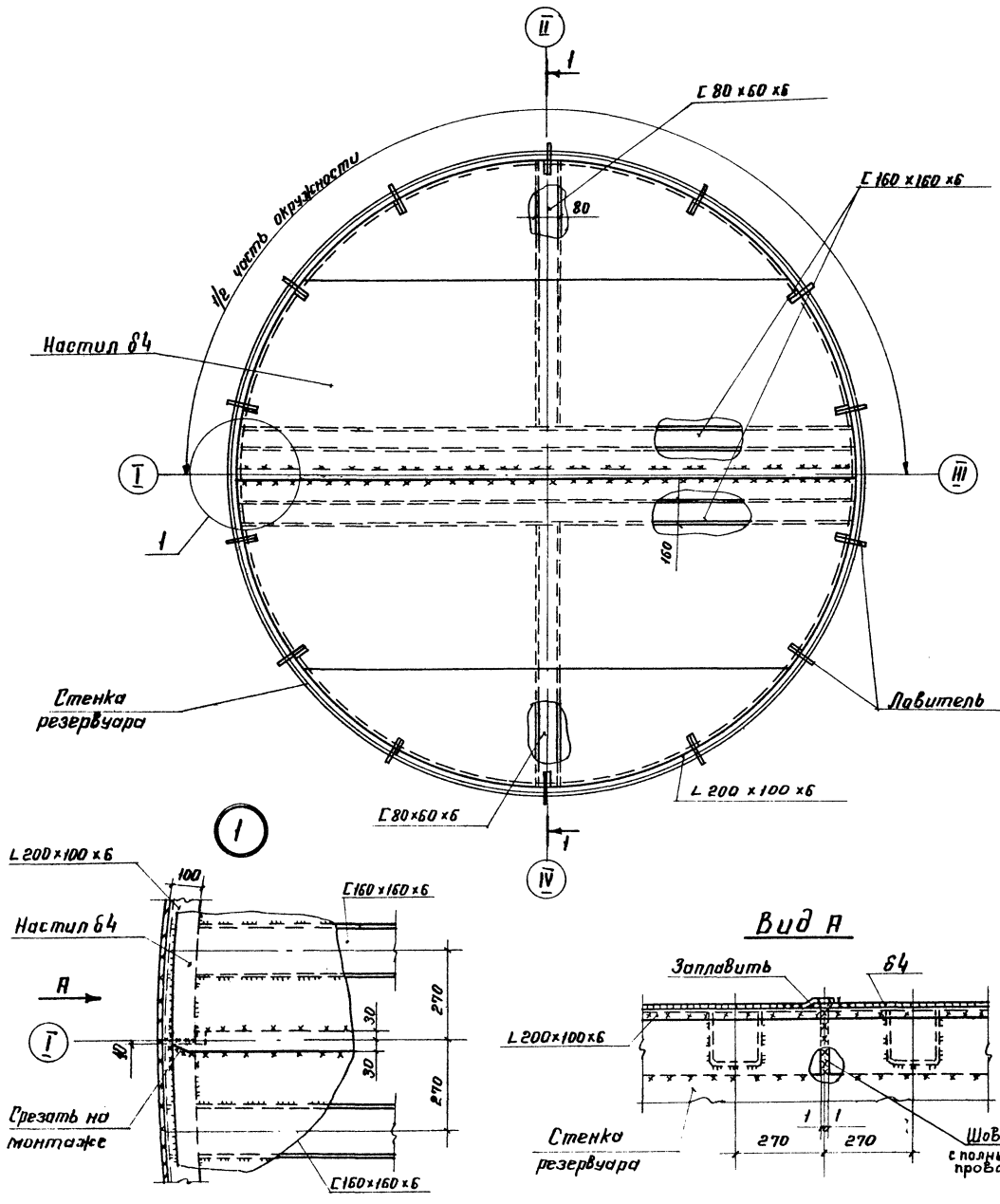
Привязан

8492/1
ТП 705-Б-2с.83

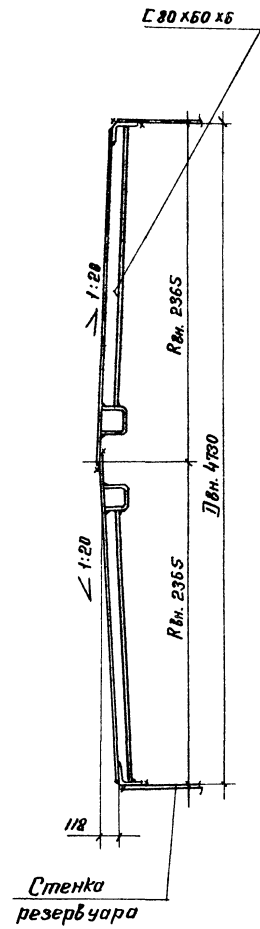
Нормы	Отв.	Отв.	Отв.	Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 80 м³	Степень лист	Лист	Лист
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.				
Инж. Топилин	Инж. Казначев	Инж. ...	Инж. ...	Стенки	Р	Б	
Инж. Кондр. Мокитов	Инж. Фактис	Инж. ...	Инж. ...				

Госстандарт СССР
Формат 705-Б-2с.83

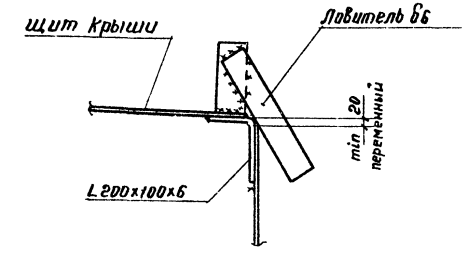
Схема
расположения щитов крыши.



1-1



Деталь лобика



1. Масса щита - 530 кг.
2. Крыша изготавливается и монтируется из монтажных щитов.
3. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Рассматривать совместно с листом 7.
5. Лобики для монтажа щитов устанавливаются по окружности через ~1 м.
6. Уголок гнутый 200 x 100 x 6 изготавливается из листа 66.

Титовый проект 705-Б-2с.83

Шифр и табл. по: шифр и табл. взят из шифр

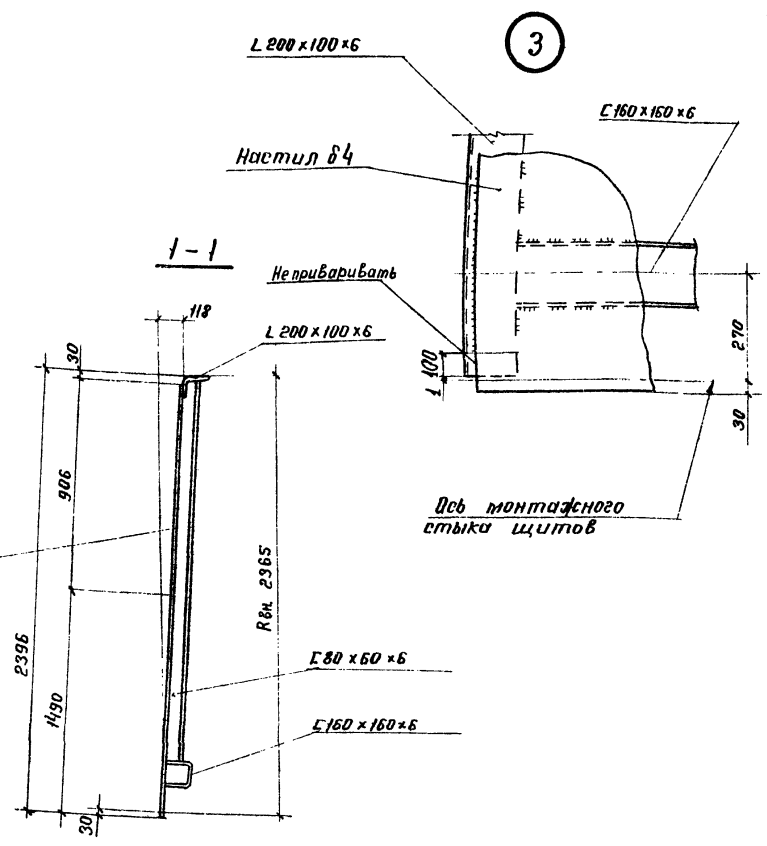
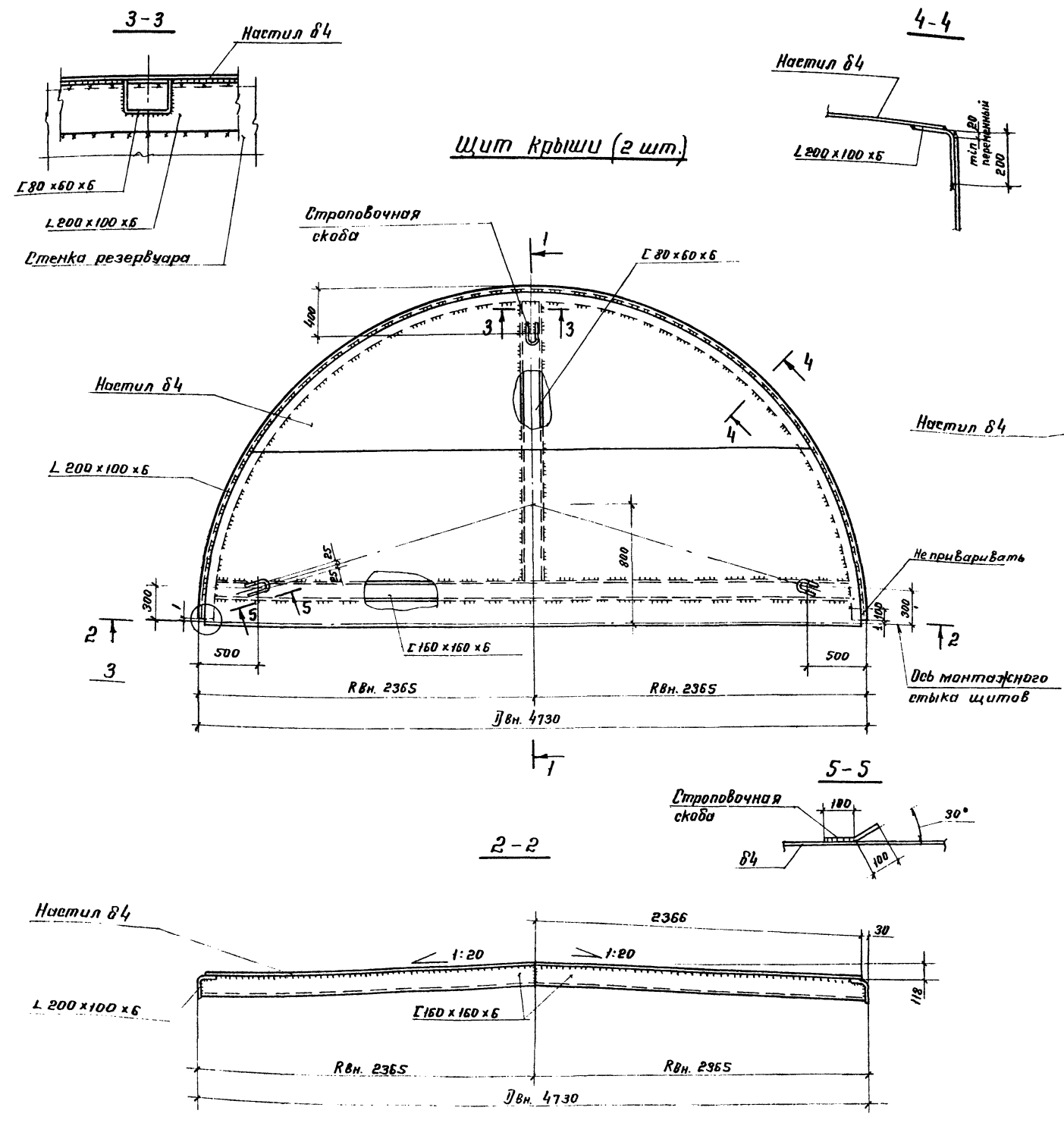
8492/1

ТП 705-Б-2с.83

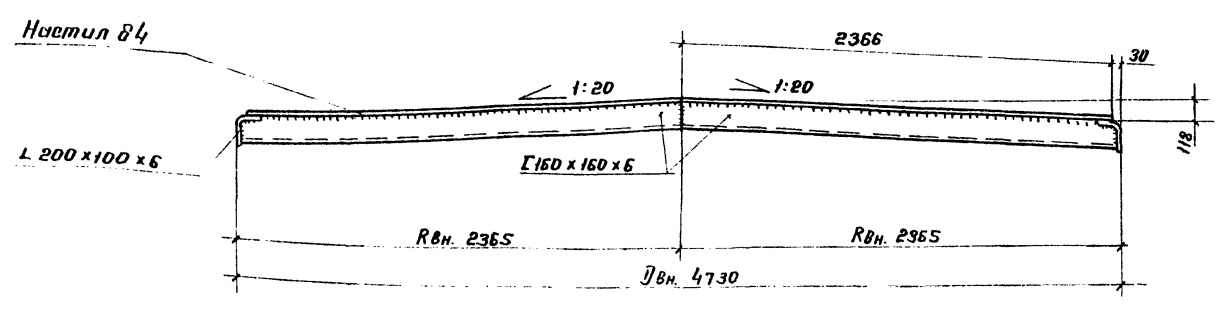
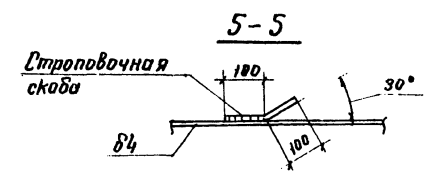
Привязан:			Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 80 м ³	Стальной лист	Листов
				Р	Б
ИНВ. И			Схема расположения щитов крыши.	Листов 6088	
				Итого листов красной эмали	
			Итого листов лакокрасочной продукции		

Туполобой проект 705-б-2с.83 Альбом I

№ 4 по плану. Испытания и вето. Взам инв.к.



1. Стропильные скабы приваривать к щитам на заводе.
2. Кромки листов настила при сварке ветык должны быть обработаны протражкой или резкой.
3. Рассматривать совместно с листом 6.



Привязан:			

8492/1

ТП 705-б-2с.83

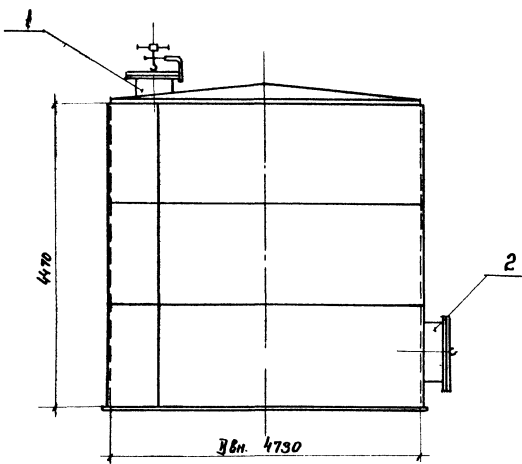
Нормы	Опарина	Окрас			
Щиты	Мельников				
Листы	Козырев				
Нац. акт	Топлина				
Ин. констр.	Максимов				
Листы др.	Максимов				
Рук. бриг.	Опарина				
Проверил	Мерзляк				
Исполнил	Черных				

Резервуар вертикальный для наваресивных химических продуктов емкостью 80 м ³	Стадия	Лист
	Р	7

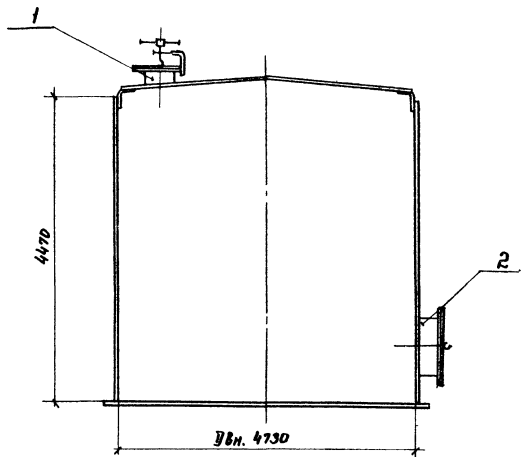
Щит крыши.
Госстрой СССР
Одесса. Придольного Красног.
Учреждение государственная

Альбом I
 проект 705-Б-2с.83
 Туловой

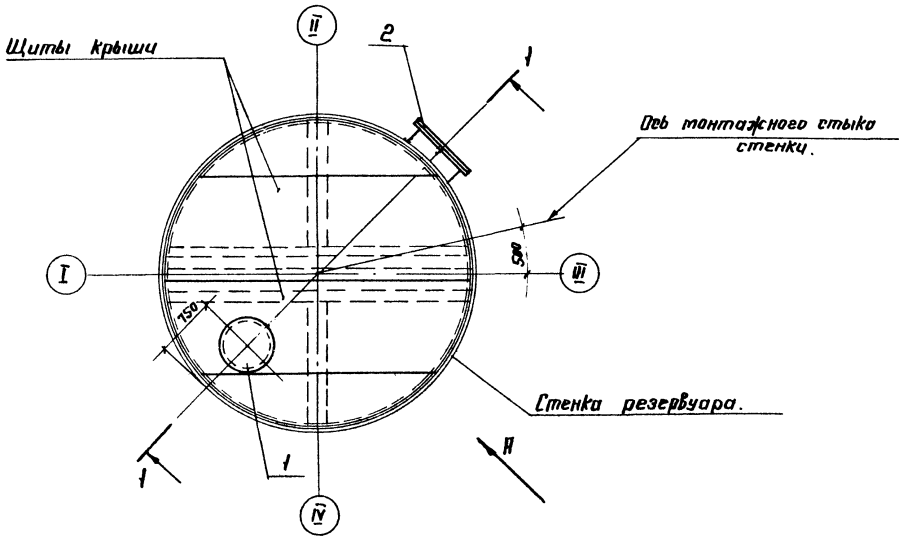
Вид Я



1-1



План крыши.



Эксплуатация оборудования

№ п/п	Наименование	Крп.	Ди	Масса в кг.		Примечан.
				шт.	общ.	
1	Люк верхний	1	600	180	180	См. лист 9
2	Люк нижний	1	800	330	330	См. лист 10

1. Расположение и диаметры люков приняты в соответствии с заданием института „Гипрокакс“.
2. При привязке проекта к местным условиям строительства, привязка люков и других штуцеров выполняется технологической организацией, при этом швы приварки нижнего люка не должны располагаться ближе 500 мм от вертикальных швов корпуса и швов других элементов оборудования.
3. Обечайки люков изготавливаются из листов, разрешается использовать трубу для обечайки соответствующего диаметра.
4. Сварку люков производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Рассмотреть совместно с листами 9,10.

Привязан			

8492/1

ТП 705-Б-2с.83

Нормаль	Опарина	Очерк		
Директор	Мельников	Мельников		
Инж. Козачев				
Инж. Топилин				
Инж. Кондр. Максимен				
Инж. пр. Максимен				
Рис. Брис Опарина				
Проектир Мерзляк				
Исполнит Бочарова				

Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 80 м³

Стандарты листы П 8

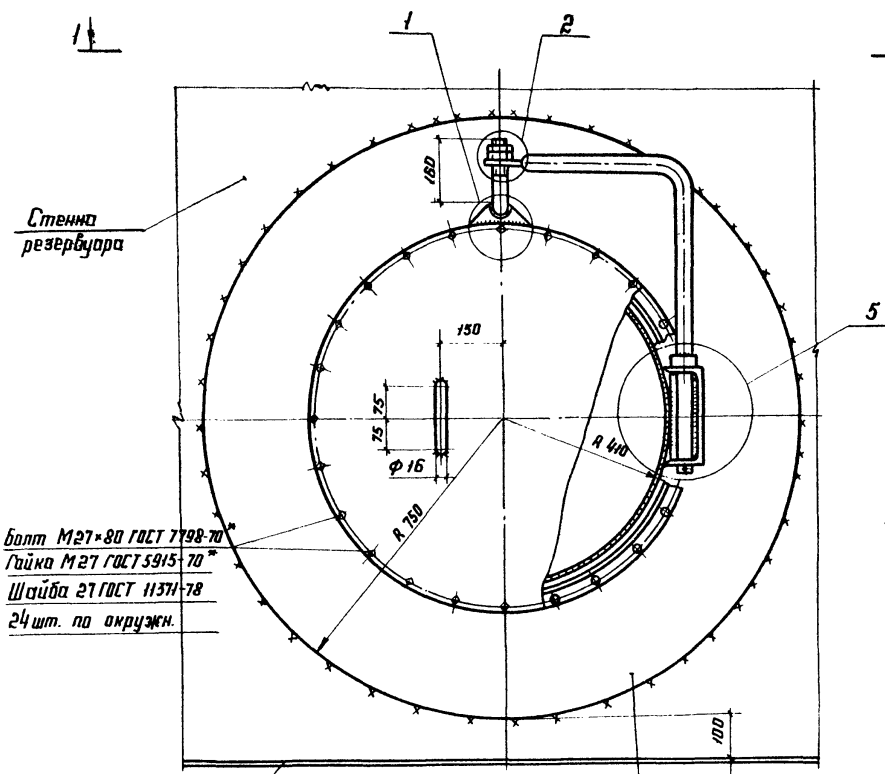
Схема расположения люков.

Институт Гипрокакс

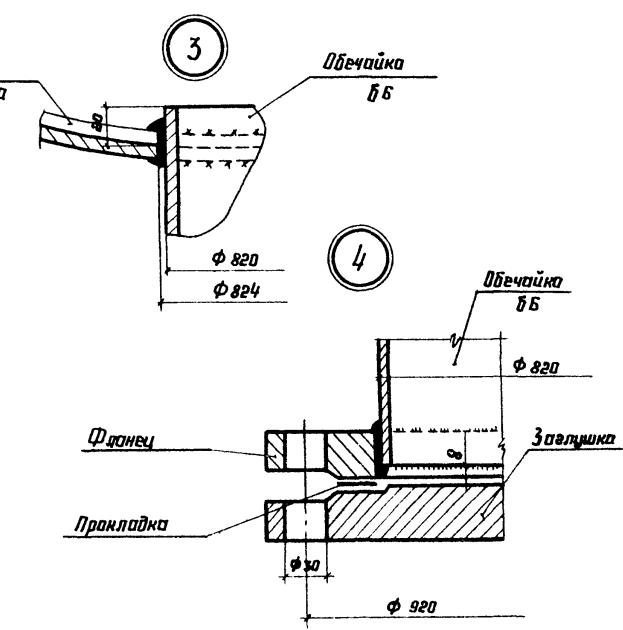
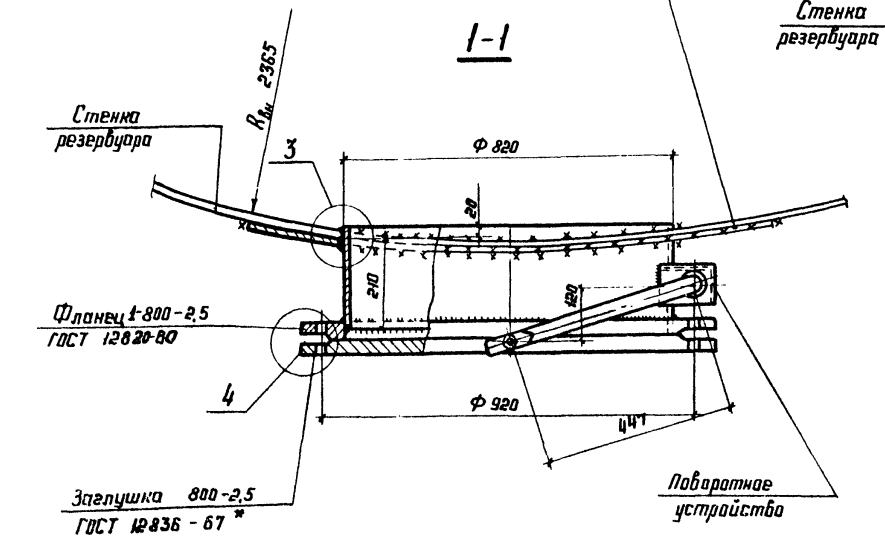
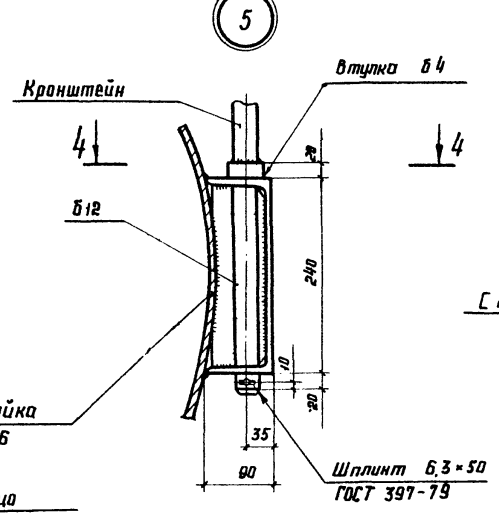
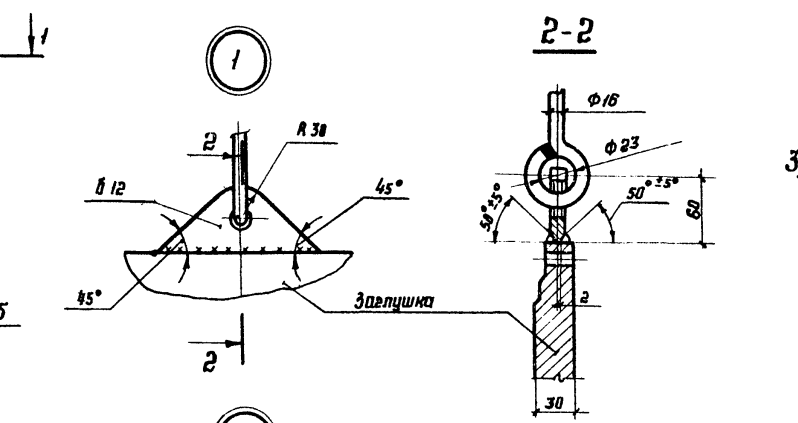
Альбом I

Тиловой проект 705-Б-2с.83

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



болт М27*80 ГОСТ 7198-70
Гайка М27 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 хранимого продукта.
3. Рассмотреть совместно с листом в.

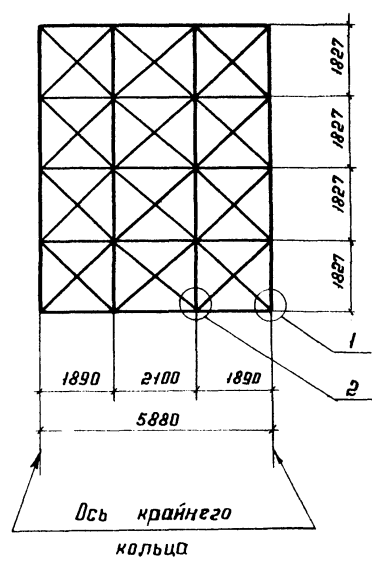
Приказ		
№	Дата	Подпись

8492/1

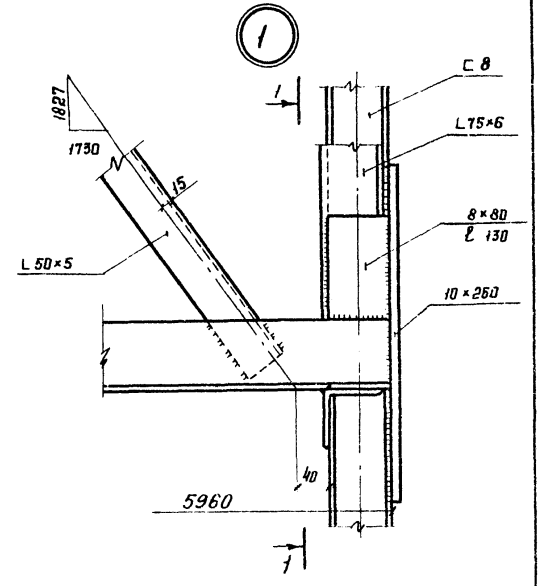
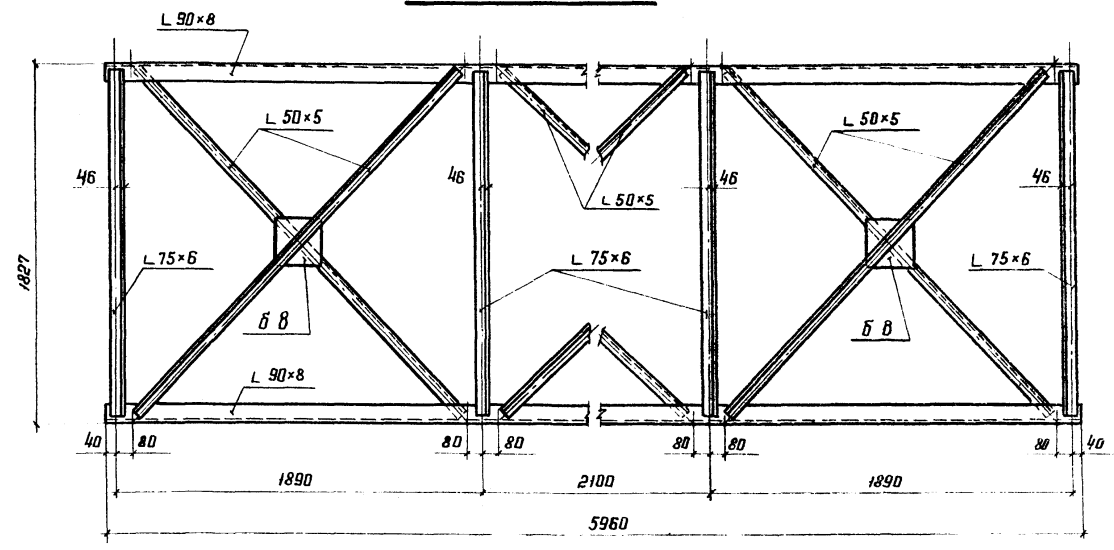
ТП 705-Б-2с.83

Нормаль	Опарина	Опарина	Резервуар вертикальный для негорючих жидкостей и газов емкостью до 1 м³ Люк Ду 800	Стадия	Эск.	Листов
Директор	Мельников	Мельников		Р 10	Воденко Ткаченко Киселева Е. Матвеева	Инструкция № 1
Гл. инж.	Кузнецов	Кузнецов				
Нач. отд.	Тамплина	Тамплина				
Гл. инж. пр.	Максимец	Максимец				
Инж. бр.	Опарина	Опарина	Исполн.	Черныш	Черныш	

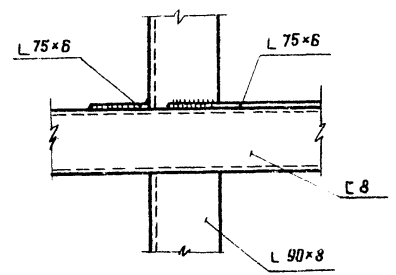
Развертка каркаса барабана



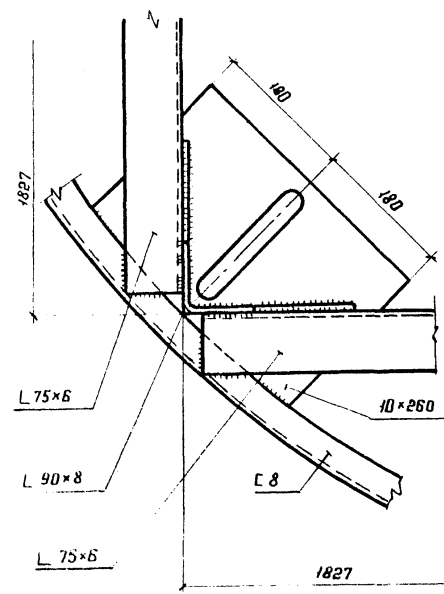
Боковая панель



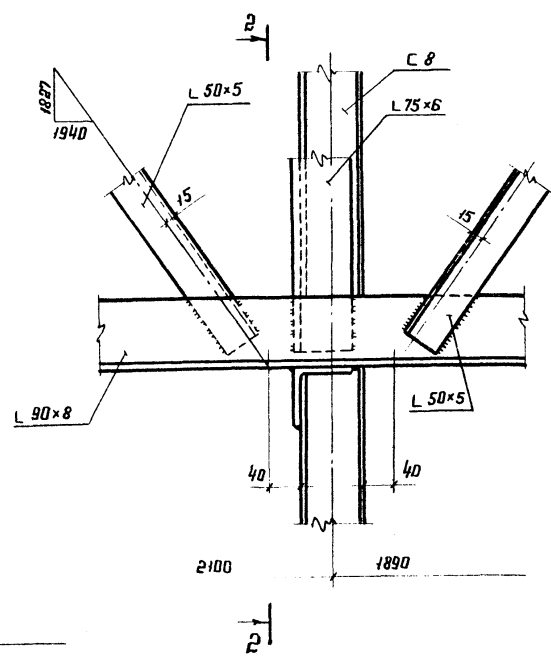
3-3



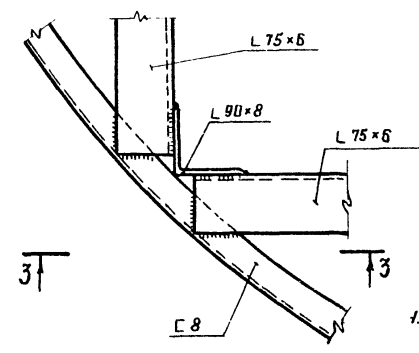
1-1



2



2-2



1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
2. Сварные швы t 6мм, кроме оговариваемых.
3. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Масса каркаса - 1,09т.

Миловой проект 705-б-2с.83 Альбом I

Л.С.Б. № 1227. Подпись и дата: 30.07.83 инж. М.С.

8492/1

ТП 705-б-2с.83

Нормировщик	Опарина	Отар			
Директор	Тельников	Иванов			
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Сидоров			
Нач. отд.	Томлине	Сидоров			
Гл. констр.	Максимец	Иванов			
Гл. инж. пр.	Максимец	Иванов			
Прораб. ин.	Опарина	Отар			
Прораб. ин.	Огарина	Иванов			
Штатник	Мерзляк	Иванов			

Приказ					
Инв. №					

Резервуар вертикальный для неагрессивных химических продуктов емкостью 80 м ³	Стация	Лист	Листов
Каркас для наворачивания.	Р	11	

Госстандарт СССР
Орденом Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИИ в Москве

Я. Лубом Т. Типовой проект 705-Б-2с.83
 Число листов 1
 Материал о дата (время) №

Наименование конструкций по наименованию преискурнта	Позиция по преискурнту № по порядку	Код конструкции	Масса Конструкций, т														всего с учетом 7% на массу металлов	Количество, шт.	Серия типовых конструкций	
			по видам профилей																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15
Днище	551	1									0,59						0,59	0,59		
Каркас (стенка)	552	2									2,13						2,13	2,17		
Крыша - отдельные щиты	553	3									0,82			0,26			1,08	1,09		
Лаки (ценник Т. ч. Д п. 387)		4					0,04				0,12						0,33	0,49	0,50	
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5					0,04				3,68			0,26			4,31	4,35		
Итого с учетом отходов 3,7%		6					0,04				3,82			0,27			4,34	4,47		
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7					0,04				3,82			0,31			4,34	4,51		
Позиция приведенной и натуральной массы.		8																0,04		
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9																		
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10																4,47		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11																4,51		

8492/1

ТП 705-Б-2с.83

Директор	К. С. Мещеряков	Инженер	В. В. Козлов
М. ч. проекта	Томлин	М. ч. проекта	М. ч. проекта
Инж. проекта	М. ч. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта
Инж. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта
Инж. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта
Инж. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта	Инж. проекта

Привязан:

Резервuar	Верткальный для	Станция	Лист	Листов
	неагрессивных химических	Р	12	
	продолговат емкости на 80 м³.			
	Ведомость металлоконструкций			
	по видам профилей.			

Составлено в соответствии с проектом ТП 705-Б-2с.83
 Институт ВНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНИЦА МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 58 Тираж 100 экз. Цена 1-14 Инв № 5622301 Сдано в печать 14/8 83>