ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

705-4-61

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 800 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Стальные конструкции

Альбом IV Сметы

Примененные материалы:

Типовой проект 705-4-55 стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 50 м³

Альбом II Проект производства работ на монтаж резервуаров емкостью 50, 80, 125, 200, 320, 500, 800 м³-технологическая часть

Альбом III Проект производства работ-приспособления для монтажа резервуаров емкостью 50, 80, 125, 200, 320, 500, 800 м³

АЛЬБОМ I

Разработан
ЦНИИПроектстальконструкция
Госстрой СССР-альбом I,IV
Гипронефтеспецмонтаж
Минмонтажспецстроя СССР-альбом II, III

Утвержден и введен в действие
с 25 октября 1975 г.
Министерством черной металлургии СССР
Протокол от 6 августа 1975 г.

gost.e-ecolog.ru

Инв. № подл. | 22168 | Взам. инв. № | КМ-1 | Подпись и дата

Содержание альбома I.

Наименование листов	№ № листов	№ № страниц
Титульный лист		1
Содержание альбома	КМ-1	2
Пояснительная записка	КМ-2	3
Техническая спецификация стали (для продуктов с плотностью до 1,25 т/м³.)	КМ-3	4
Техническая спецификация стали (для продуктов с плотностью свыше 1,25 т/м³ до 1,8 т/м³.)	КМ-4	5
Общий вид	КМ-5	6
Днище	КМ-6	7
Стенка	КМ-7	8
Схема расположения щитов крыши	КМ-8	9
Щит крыши	КМ-9	10
Центральное кольцо крыши	КМ-10	11
Схема расположения люков и лестницы-стремянки	КМ-11	12
Люк верхний Ду 800	КМ-12	13
Люк нижний Ду 800	КМ-13	14
Лестница-стремянка	КМ-14	15

Перечень примененных в альбоме ГОСТ'ов.

ГОСТ 103-57*	ГОСТ 8240-72
ГОСТ 380-71	ГОСТ 8276-63*
ГОСТ 397-66*	ГОСТ 8278-63
ГОСТ 1255-67*	ГОСТ 8509-72
ГОСТ 2590-71	ГОСТ 8732-70
ГОСТ 5681-57*	ГОСТ 9467-60
ГОСТ 5915-70*	ГОСТ 11371-68*
ГОСТ 7798-70*	ГОСТ 12836-67*

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Разработал Жуковский
Гл. инженер проекта Кузнецов
Нач. отдела Лифшиц
Гл. конструктор Мамаев
Гл. инженер Мамаев
Нач. сектора Лифшиц
Руководитель группы Кузнецов
Старший инженер Зуев
Инженер Полякова
Техник Максимова
Техн. контроль
Дата выпуска: 1971 г.

Госстрой СССР ЦНИИПромстальконструкция г. Москва. Стальной вертикальный резервуар для хранения сыпучих продуктов емкостью 800 м³	Содержание альбома	Типовой проект 705-4-64 Альбом I Лист КМ-1

Инв. №	
Подпись	82768
№ листа	КМ-2
Инв. №	

Пояснительная записка.

I Общая часть.

Типовой проект стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 800 м³ для агрессивных химических продуктов выполнен по п. 122 раздела IV „Здания и сооружения вспомогательного, подсобно-производственного и складского назначения" — плана типового проектирования на 1974 г.

Проект разработан на основании технического задания, утвержденного Министерством черной металлургии СССР 10 мая 1974 г. и предназначается для хранения продуктов плотностью: а) до 1,25 т/м³, б) свыше 1,25 т/м³ до 1,8 т/м³

Строительная часть (фундамент), наружные ограждения, лестницы и обслуживающие площадки, оснастка резервуаров технологическим оборудованием, внутренняя и наружная антикоррозионная защита, — в типовой проект не включаются и выполняются по отдельным чертежам, разрабатываемым организацией, производящей привязку типового проекта резервуара к конкретным промышленным объектам и условиям эксплуатации.

Альбом I содержит рабочие чертежи КМ резервуара.

II Основные расчетные данные для проектирования.

1. Плотность химпродукта — до 1,8 т/м³
2. Внутреннее избыточное давление в газовом пространстве — 200 мм. вод. ст.
3. Вакуум — 25 мм. вод. ст.
4. Внутренняя антикоррозионная защита стенки и днища — 500 кгс/м²
5. Снеговая нагрузка — до 150 кгс/м²
6. Ветровая нагрузка — до 55 кгс/м²
7. Максимальная температура хранимого продукта — плюс 140°С
8. Расчетная температура наружного воздуха — до минус 40°С
9. Сейсмичность района строительства. — до 7 баллов.

III Материал стальных конструкций.

1. Для изготовления конструкций резервуара должны применяться стали ВСт.3сп5, ВСт.3пс4 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71. Для продуктов, вызывающих коррозионное растрескивание углеродистых сталей, а также вызывающих сероводородное растрескивание и расслоение, допускается применение углеродистых сталей только спокойной плавки.
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 9467-60

IV. Конструкция резервуара.

Все конструкции резервуаров должны изготовляться на заводе. Стенка и днище резервуара изготавливаются в виде полотнищ и транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны.

Стенка резервуара изготавливается из одного полотнища, днище изготавливается из двух полотнищ. Наворачивание полотнищ стенки и днища производится на специальные каркасы, типа шахтных лестниц, серии КЭ-03-4 или на шахтные лестницы. При изготовлении полотнищ стенки и днища, все заводские сварные соединения должны выполняться встык. Кромки листов для изготовления полотнищ должны обрабатываться прострожкой или обрезаться на гильотинных ножницах.

Крыша резервуара имеет форму конуса с уклоном 1:10. Для удобства монтажа крыша запроектирована из 10 заводских щитов треугольного очертания, опирающихся при монтаже на центральный щит и стенку резервуара. Изготовление щитов должно производиться в кондукторах. Соединение щитов между собой производится путем приварки полос, шириной 270 мм и толщиной 6 мм. Несущие элементы щита приняты из гнутого профиля V-образного сечения. Использование гнутых профилей позволяет создать малопрофилированную внутреннюю поверхность крыши, удобную для нанесения антикоррозийной защиты. Резервуар снабжается одним верхним люком, расположенным на крыше и одним люком, расположенным в стенке резервуара. Расположение люков диаметрально противоположное. Внутри резервуара, у верхнего люка, устанавливается вертикальная лестница-стремянка. Все монтажно-сварочные работы должны выполняться по проекту производства монтажно-сварочных работ (см. альбом II т.п. 705-4-55). Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки и допуски в построенном резервуаре, после испытания на плотность и прочность, должны удовлетворять требованиям СНиП III В-5-62*

Основные показатели резервуара.

1. Диаметр резервуара — 10,43 м.
2. Высота стенки — 8,94 м
3. Максимальная высота налива — 8,94 м
4. Геометрическая емкость — 770 м³

Показатели расхода стали на резервуар

Наименование	Для продуктов с плотностью	
	до 1,25 т/м³	свыше 1,25 т/м³ до 1,8 т/м³
Масса стальных конструкций в тоннах	28,37	30,74

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва. Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³	Пояснительная записка	Типовой проект 705-4-61. Альбом I. Лист КМ-2

Директор	[illegible]	Гл. инж. пр-а	[illegible]	Максимец
Гл. инж. ин-та	[illegible]	Кузнецов	Бригадир	Ишаков
Гл. отдела	[illegible]	Томлинг		
Гл. конструкт.	[illegible]	Максимец		
Дата выпуска:	XI 1974 г.			

Шифр объекта 82768
№ листа КМ-3
Инв. №

Марка стали	№№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Масса стали по элементам конструкций в т. Днище	Стенка	Крыша	Люки и лестница-стремянка		Масса в т.
ВСт3пс4 ГОСТ 380-71	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-δ=24			0.02			0.02
	2		-8×1500×6000		3.10	0.29	0.12		3.51
	3		-7×1500×6000		5.42				5.42
	4		-6×1500×6000	4.15	6.97	4.67	0.10		15.89
								Итого:	24.84
	5	Сталь холодногнутая угловая равнобокая ГОСТ 8276-63	∠ 180×8			1.94			1.94
	6		∠ 125×6			0.35			0.35
								Итого:	2.29
	7	Сталь холодногнутая угловая неравнобокая ГОСТ 8276-63	∠ 140×110×6			0.37			0.37
								Итого:	0.37
	8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	• Ф50				0.02		0.02
	9		• Ф40				0.01		0.01
	10		• Ф20				0.04		0.04
	11		• Ф10			0.01			0.01
								Итого:	0.08
	12	Трубы ГОСТ 8732-70	Тр. 60×4				0.08		0.08
								Итого:	0.08
								Всего стали ВСт3пс4	27.53
			Всего:	4.15	15.49	7.65	0.37		27.66
								Сварные швы 1%	0.28
								Всего на резервуар	27.94

Разные изделия в кг.

1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	300×2.5				74			74
								Итого:	74
2	Заглушки ГОСТ 12836-67*	500×2.5				318			318
								Итого:	318
3	Болты ГОСТ 7798-70	М27-80				26			26
								Итого:	26
4	Гайки ГОСТ 5915-70	М27				8			8
								Итого:	8
5	Шайбы ГОСТ 11371-68	27				3			3
								Итого:	3
								Всего стали	429

Директор
Гл. инж. ин-та
Нач. отдела
Гл. конструктор
Гл. инж. пр-та Мельников
Руководитель группы Кузнецов
Исполнитель Татарин
Нормоконтр. Максимец
Дата выпуска: XI 1971г.

Разработал Ломаев
Проверил Шишков
Н. контр. Ломанова
Утвердил Мимеитова

Примечание:

При заказе металла, необходимо учесть отходы при изготовлении и каркас для сворачивания в рулоны полотнищ днища и стенки.
Масса каркаса — 1800 кг.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали (для продуктов с плотностью до 1,25 т/м³)	Типовой проект 705-4-61
Стальной вертикальный резервуар для нефтепродуктов емкостью 800 м³		Альбом I
		Лист КМ-3

Шифр объекта	82768
№ листа	КМ-4
Инв. №	

Марка стали	№ п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Масса стали по элементам конструкций в т: Днище	Стенка	Крыша	Люки и лестница-смотровая		Масса в т
1	2	3	4	5	6	7	8		9
ВСт3сп5 ГОСТ 380-71	1	Листовая сталь ГОСТ 5681-57*	-10×1500×6000		3.87		0.10		3.97
	2		-9×1500×6000		3.49				3.49
								Итого:	7.46
		Всего стали ВСт3сп5							7.46
ВСт3пс4 ГОСТ 380-71	1	Толстолистовая сталь ГОСТ 5681-57*	-δ=24			0.02			0.02
	2		-8×1500×6000		3.10	0.29	0.04		3.43
	3		-7×1500×6000		2.71				2.71
	4		-6×1500×6000	4.15	4.65	4.67	0.10		13.57
								Итого:	19.73
	5	Сталь холодногнутая угловая равнобокая ГОСТ 8276-63	∠180×8			1.94			1.94
	6		∠125×6			0.35			0.35
								Итого:	2.29
	7	Сталь холодногнутая угловая неравнобокая ГОСТ 8276-63	∠140×110×8			0.37			0.37
								Итого:	0.37
	8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	• ф50				0.02		0.02
	9		• ф40				0.01		0.01
	10		• ф20				0.04		0.04
	11		• ф10			0.01			0.01
								Итого:	0.08
	12	Трубы ГОСТ 8732-70	Тр. 60×40				0.08		0.08
								Итого:	0.08
		Всего стали ВСт3пс4							22.55
		Всего:		4.15	17.82	7.65	0.59		30.01
		Сварные швы 1%							0.30
		Всего на резервуар							30.31

Связные изделия в кг.

№	Наименование	Марка							Масса
1	Фланцы ГОСТ 1255-67*	600-2.5				74			74
								Итого:	74
2	Заглушки ГОСТ 12836-67*	600-2.5				318			318
								Итого:	318
3	Болты ГОСТ 7798-70	М27-8g				26			26
								Итого:	26
4	Гайки ГОСТ 5915-70	М27				8			8
								Итого:	8
5	Шайбы ГОСТ 11371-68	27				3			3
								Итого:	3
	Всего стали								429

Примечание

При заказе металла, необходимо учесть отходы при изготовлении и каркас для сворачивания в рулоны полотнищ днища и стенки.

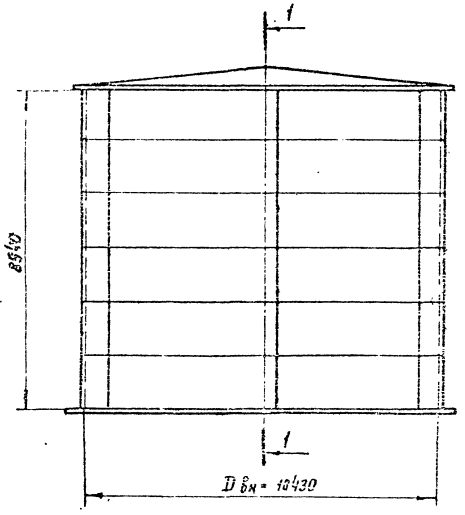
Масса каркаса — 1800 кг.

Дипломант	Мальцева		Ст. инж. пр.	Мальцев	Начальник	Мальцев
Гл. инж. проекта	Кузнецов		Проверил	Кузнецов	Гл. спец.	Уфимцев
Нач. отдела	Гончаров		Проверил	Гончаров	Гл. спец.	Романова
Гл. констр.	Максимец		Исполнил	Максимец	Инженер	Мамонтова
Дата выпуска:		1971г.				

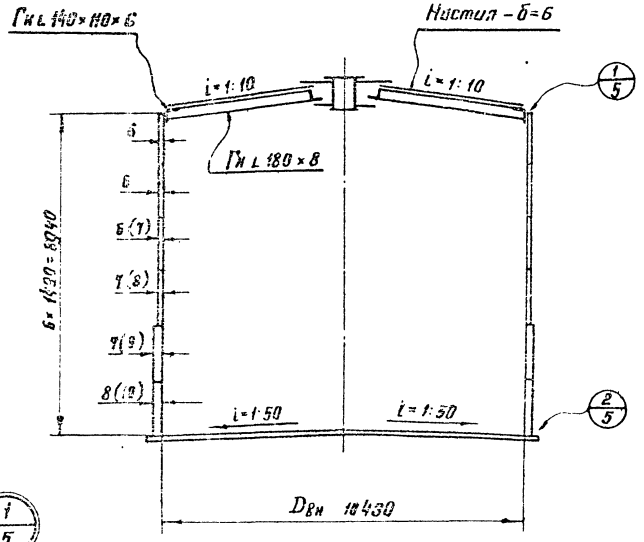
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Техническая спецификация стали для продуктов с плотностью свыше 1,25 т/м³ до 1,8 т/м³	Типовой проект 705-4-51
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химически продуктов емкостью 800 м³		Альбом I
		Лист КМ-4

Типовой проект 82768 Лист КМ-5 Инв. №2

Общий вид

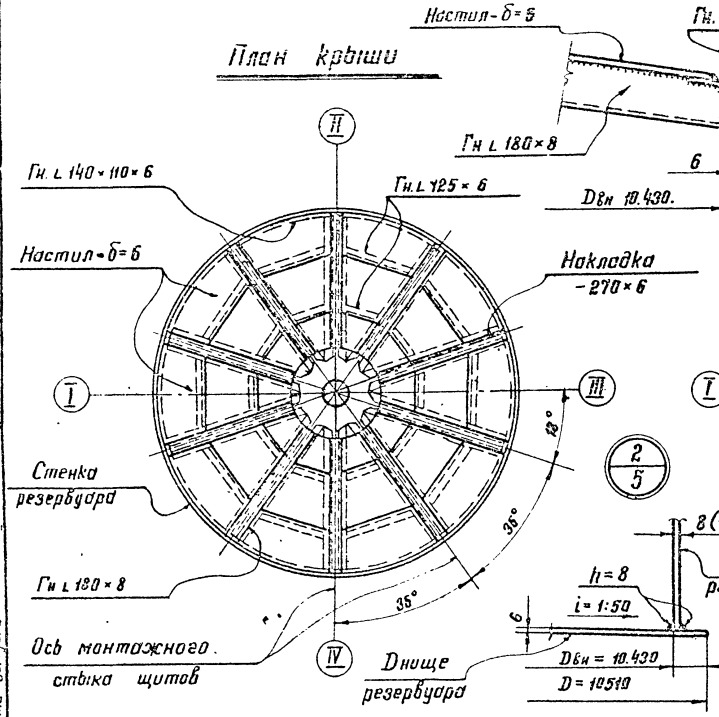


1-1

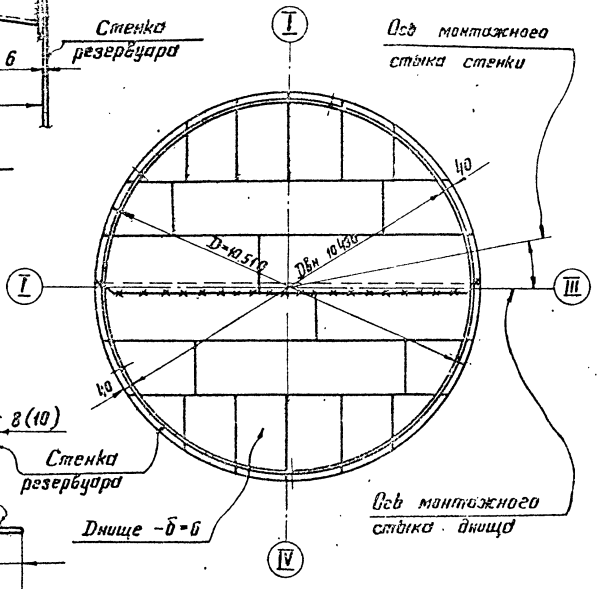


1/5

План крыши



План днища



2/5

Таблица расхода стали

№№ п/п	Наименование конструкций	Масса в т. для продуктов с уд. весом до 1.25 т/м³	Масса в т. для продуктов с уд. весом свыше 1.25 т/м³ до 1.8 т/м³	Примечания
1	Днище	4.19	4.19	
2	Стенка	15.64	17.99	
3	Крыша	7.73	7.73	
4	Люки и лестница-стремянка	0.81	0.83	
	Итого :	28.37	30.74	

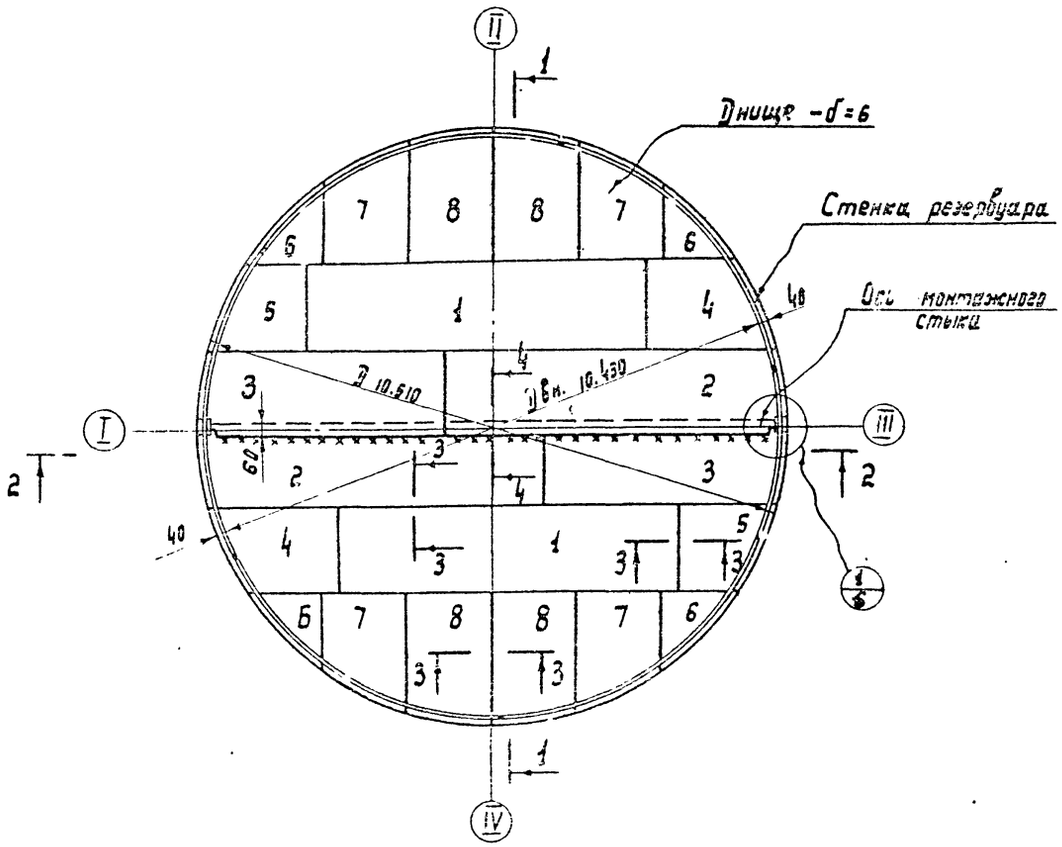
Примечания :

1. Резервуар предназначен для хранения агрессивных химических продуктов с плотностью : а) до 1.25 т/м³ в) свыше 1.25 т/м³ до 1.8 т/м³.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали (листы КМ-3; 4).
3. Изготовление и монтаж конструкций стенки и днища резервуара производится методом рулонирования. Крыша монтируется из отдельных заводских щитов
4. Заводская сборка рулонных заготовок автоматическая. Сварные швы должны быть равнопрочны основному металлу. Ручная сварка днища и стенки на заводе и монтаже должна выполняться электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
5. Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться по специально разработанному проекту производства работ (альбом II тп 705-4-55).
6. Строительные и технологические чертежи, а также антикоррозийную защиту разрабатывает организация, осуществляющая привязку проекта к конкретным условиям площадки.
7. Размеры в скобках даны для продуктов с плотностью свыше 1.25 т/м³ до 1.8 т/м³.

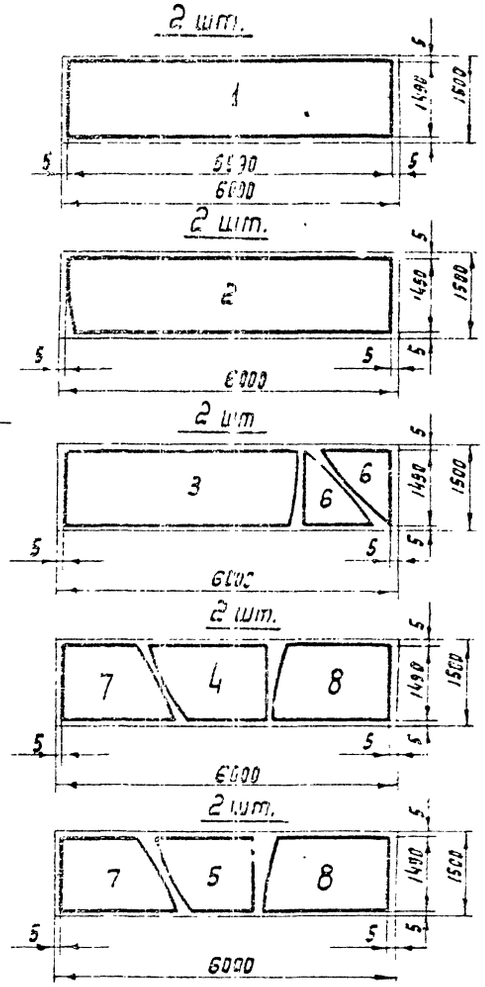
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Общий вид	Типовой проект 705-4-61
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 т		Альбом I
		Лист КМ-5

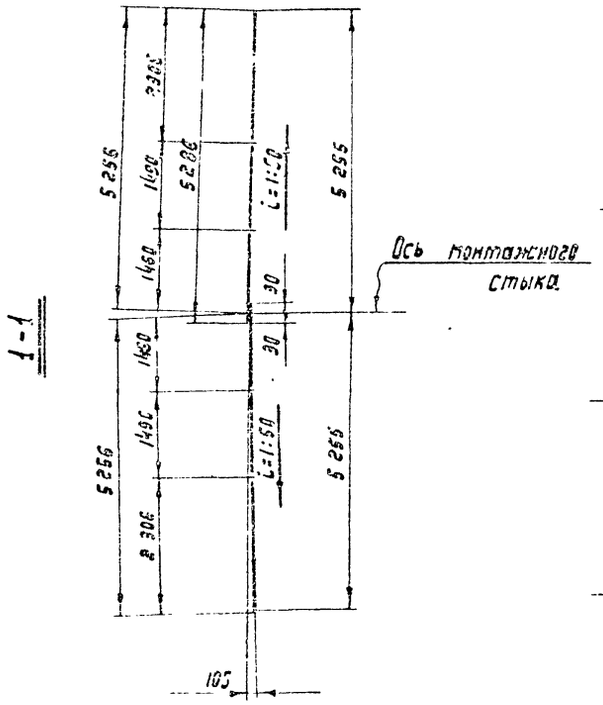
Гип Максимец
Нач. отдела Уфимцев
Гл. констр. отд. Оплачко
Дата 1971г.
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. Максимец 1971г.
Гл. констр. Оплачко
Исполн. Автомонтаж

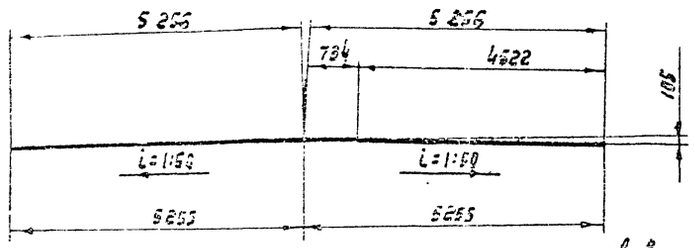
План днища

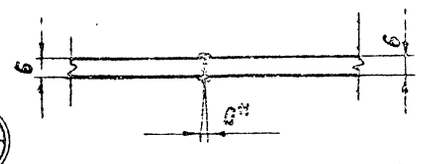


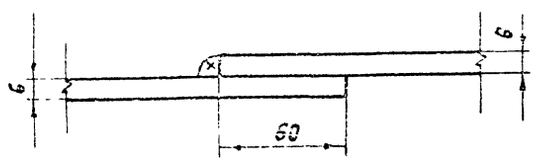
Раскрой днища из листов - 1500×6000×6

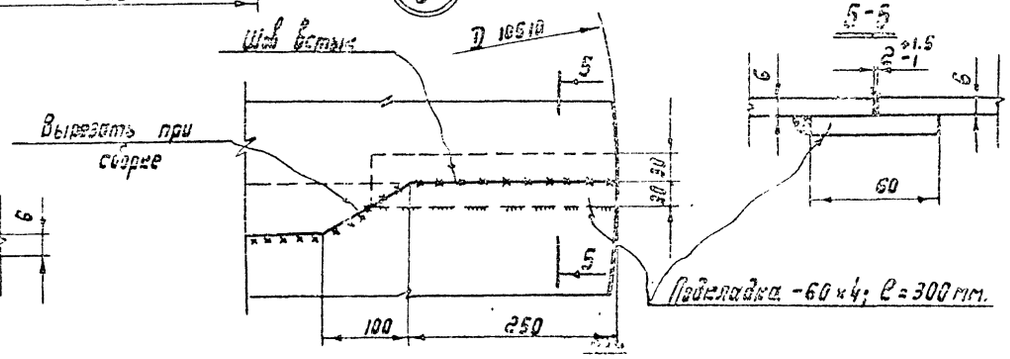












Примечания:

1. Общие примечания см. лист КМ-5
2. Масса днища - 4150 кг.
3. Сварку листов полотнищ производить двухсторонней автоматической сваркой плотнострочными швами с полным проваром, по толщине свариваемого металла
4. Кромки листов, свариваемых встык должны быть обработаны пристрожкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм.
5. Минимальная величина нахлестки монтажного стыка - 30мм.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³	Днище	Типовой проект 705-4-61 Альбом I Лист КМ-6

Инв. № 22758
КМ-6

Директор
Гл. инж. инж.
Нач. отдела
Гл. констр.
Дата выпуска: 1974 г.

Шифр объект 82768
Не листа КМ-7
Инв. №

Развертка стенки (Вид снаружи)

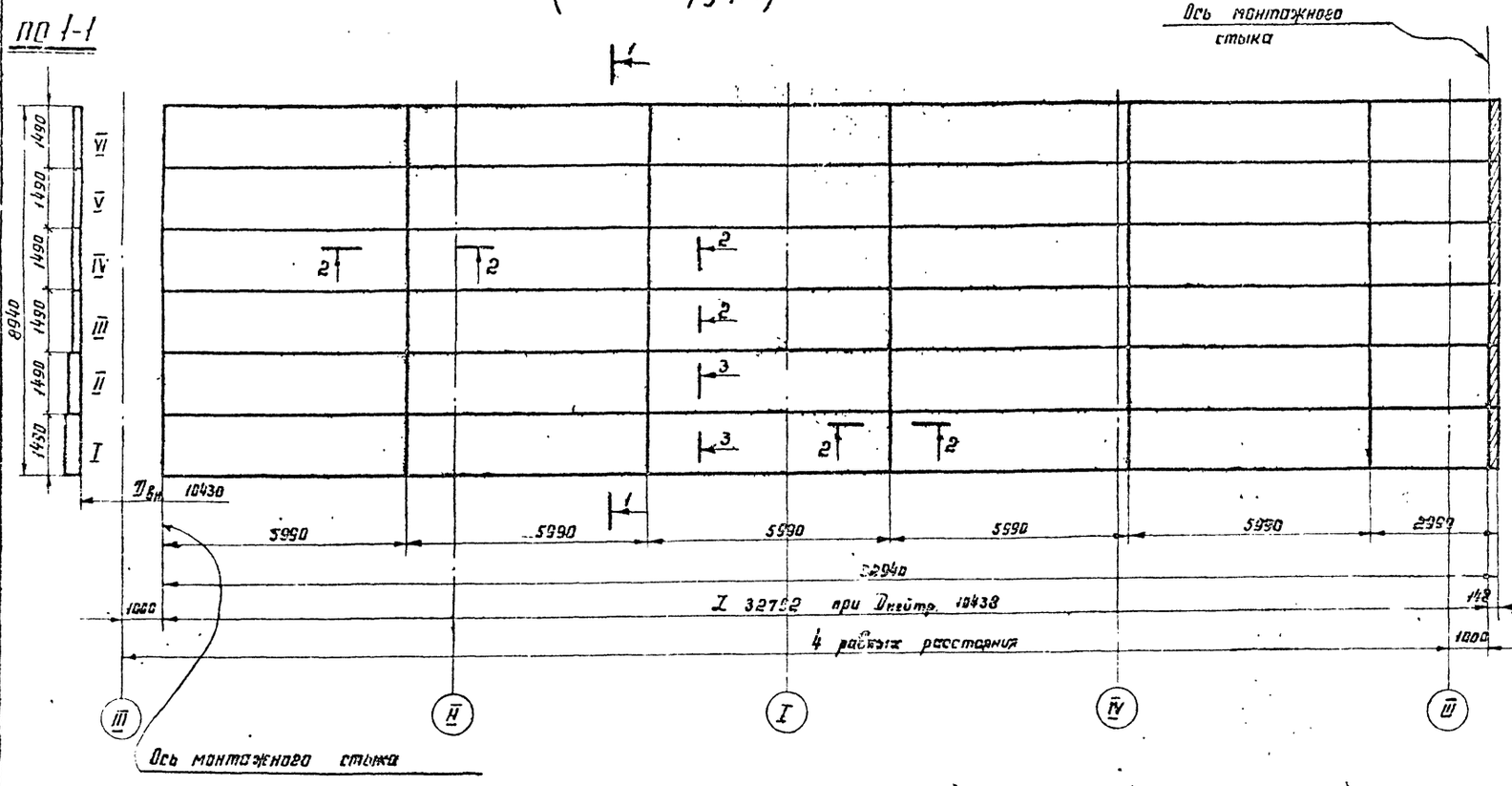


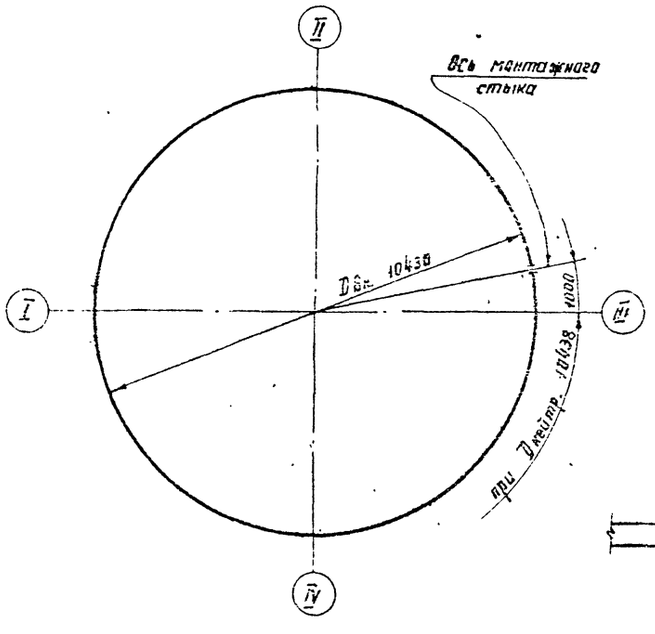
Таблица расхода стали

Пояса	Толщина листов стенки в мм. Для продуктов с плотностью до 1,25 т/м³	Толщина листов стенки в мм. Для продуктов с плотностью свыше 1,25 т/м³ до 1,8 т/м³	Примечания
VI	6	6	
V	6	6	
IV	6	7	
III	7	8	
II	7	9	
I	8	10	
Масса стенки в т	15,64	17,99	

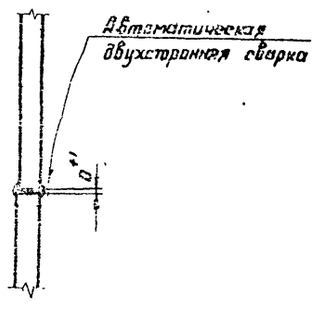
Примечания

1. Общие примечания см. лист КМ-5.
2. Сварку листов полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой плотнопрочными швами с полным проваром по толщине свариваемого металла.
3. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны прострожкой или обрезаны на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм.
4. Длина полотнища дана с припуском для образования монтажного стыка.
5. Разворачивание рулона на монтаже производить по часовой стрелке.
6. Монтажный шов необходимо просветить рентгеном по всей длине.
7. Вертикальные стыки стенки не должны совпадать со стыками днища на 200 мм.
8. Монтажный стык стенки выполнять встык с обрезкой одного или двух краев полотнища в зависимости от качества кромок.

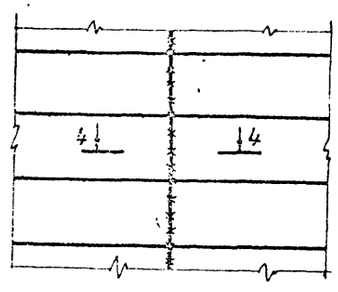
Схема расположения монтажного стыка



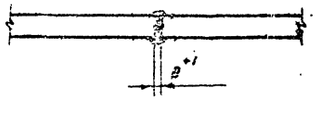
3-3



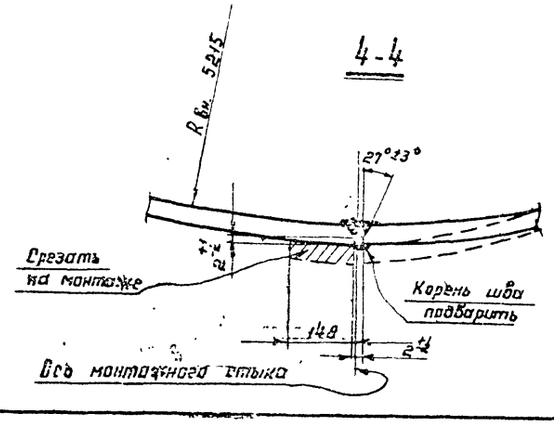
Монтажный стык



2-2



4-4



Директор	Мельников	Гл. инж. пр-та	Шишков
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Романова
Нач. отдела	Пiомлинг	Проверил	Баранов
Гл. констр.	Максимец	Исполнил	
Дата выпуска:	XI 1974г.		

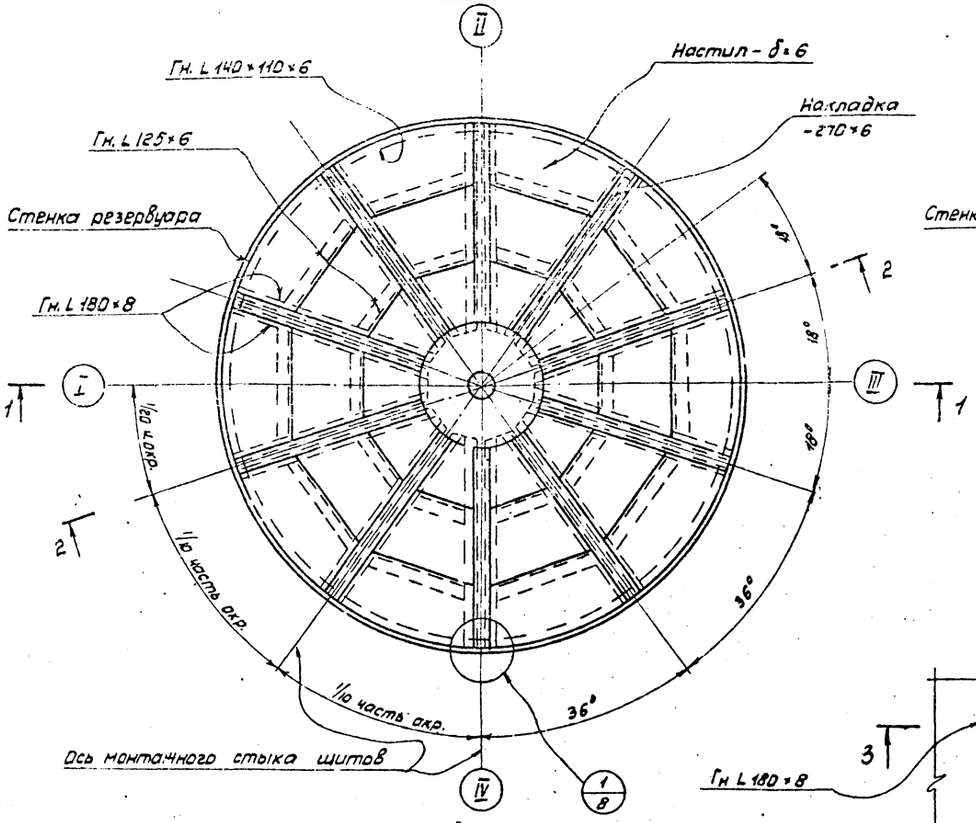
Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва.
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³

Стенка

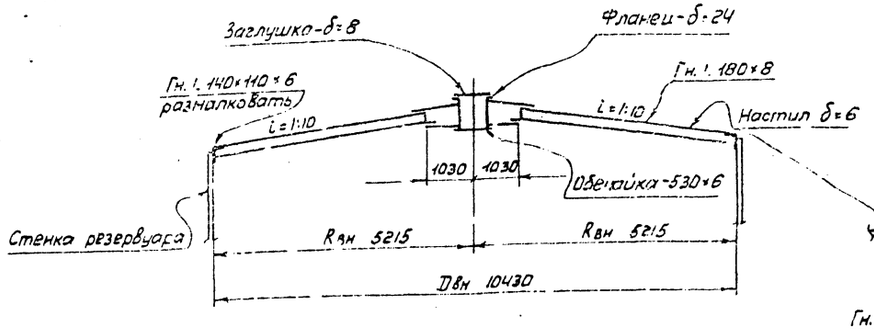
Типовой проект 705-4-61
Альбом I
Лист КМ-7

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
52768
№ листа
КМ-8
Инв. № подл.

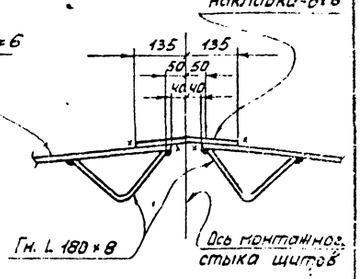
План крыши

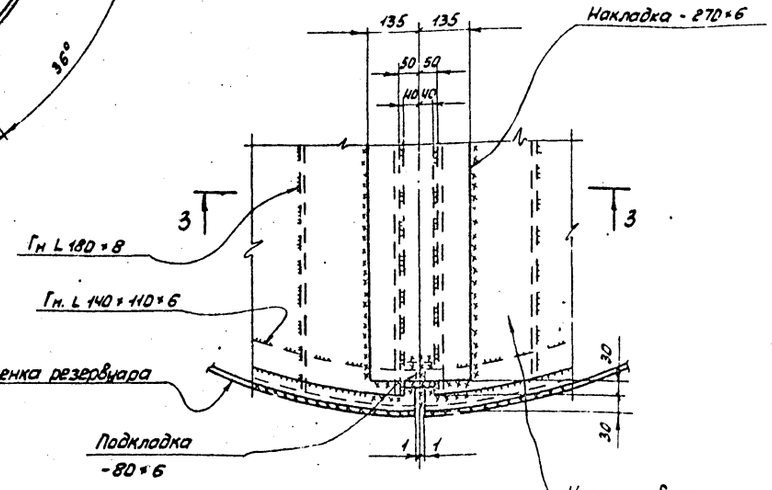


2-2

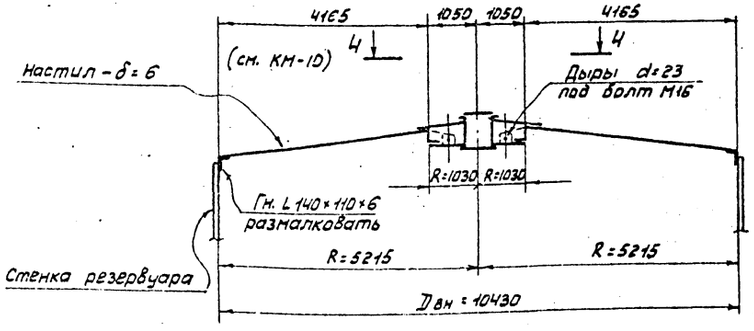


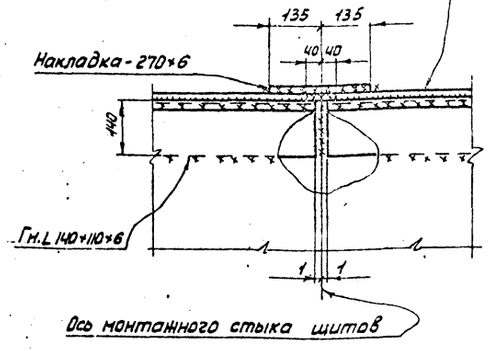
3-3





1-1





Примечания:

1. Общие примечания см. лист КМ-5.
2. Масса щита - 660 кг.
3. Крыша изготавливается и монтируется из монтажных щитов.
4. Несущими элементами щитов являются гнутые профили V-образной формы, позволяющие осуществить качественную антикоррозийную изоляцию крыши.
5. Соединение щитов между собой производится с помощью накладок δ=6мм.
6. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
7. Монтажную стыковку уголков Гн L 140×110×6 производить по возможности с полным проваром соединения.
8. Допуски на изготовление щитов принимать по СН и П III-В.5-62*.
9. Рассматривать совместно с листами КМ-9; 10.

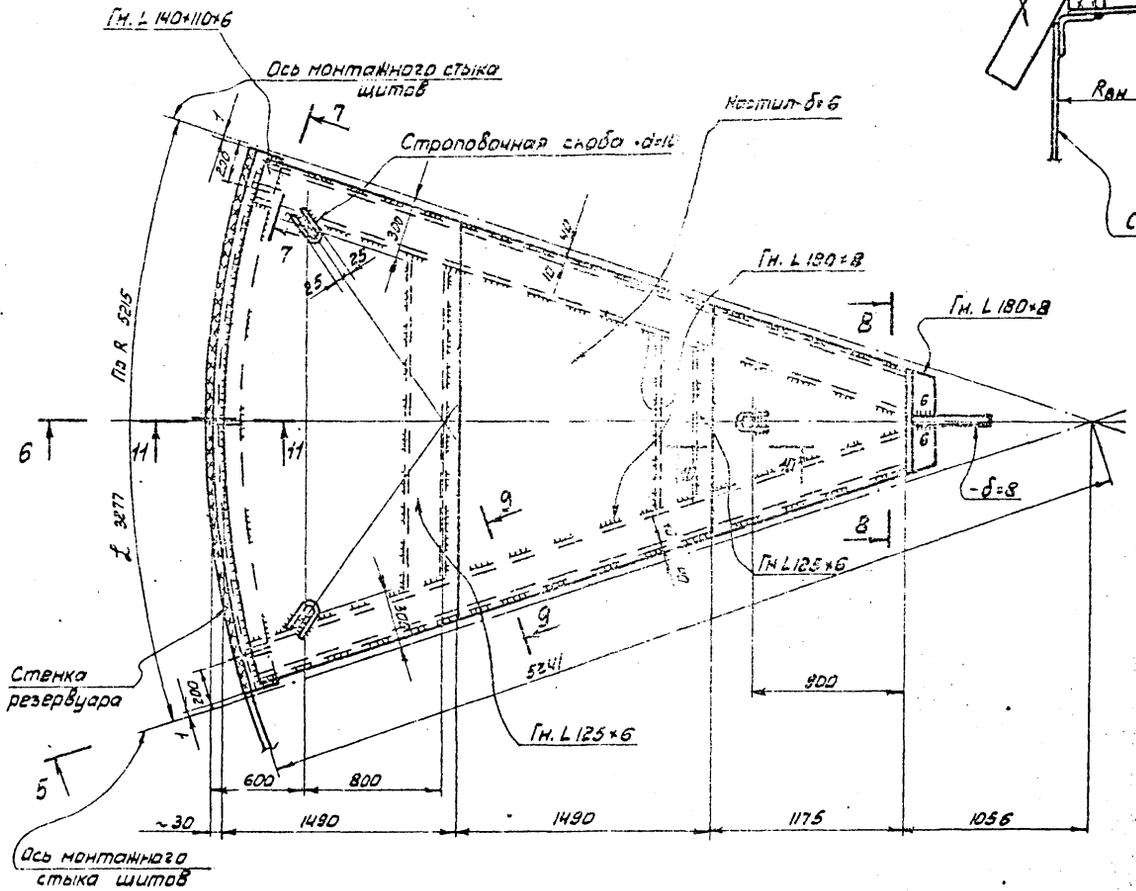
Госстрой СССР ЦКИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Схема расположения щитов крыши.	Типовой проект 705-4-51
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³.		Альбом I
		Лист КМ-8

Подпись и дата | Инв. № подл. | Взам. инв. №
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата
Гипронефтеспецмонтаж
Рабочий проект
Монтаж
Технологическая часть
Разработал Ермаков
Гл. специалист Шилов
Н. контроль Шилов
Гл. инженер проекта Выборнов
1974

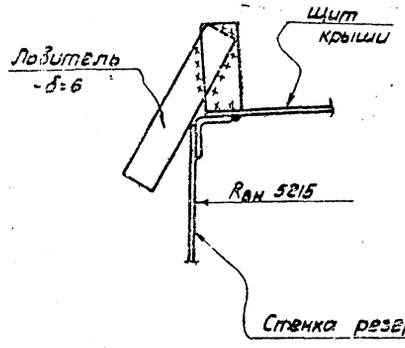
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
2768
№ листа
КМ-9
Инв.№

Деталь лобителя

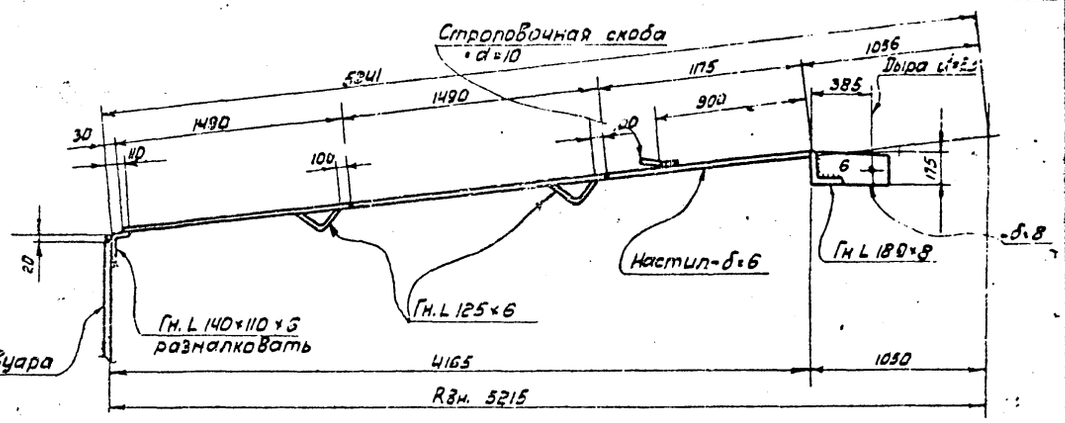
4-4



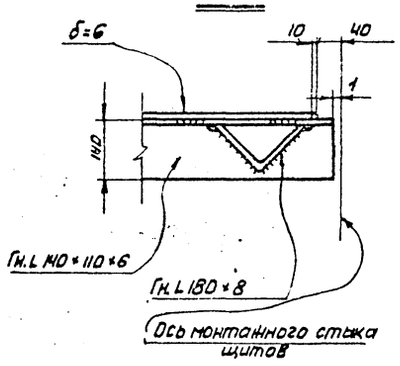
11-11



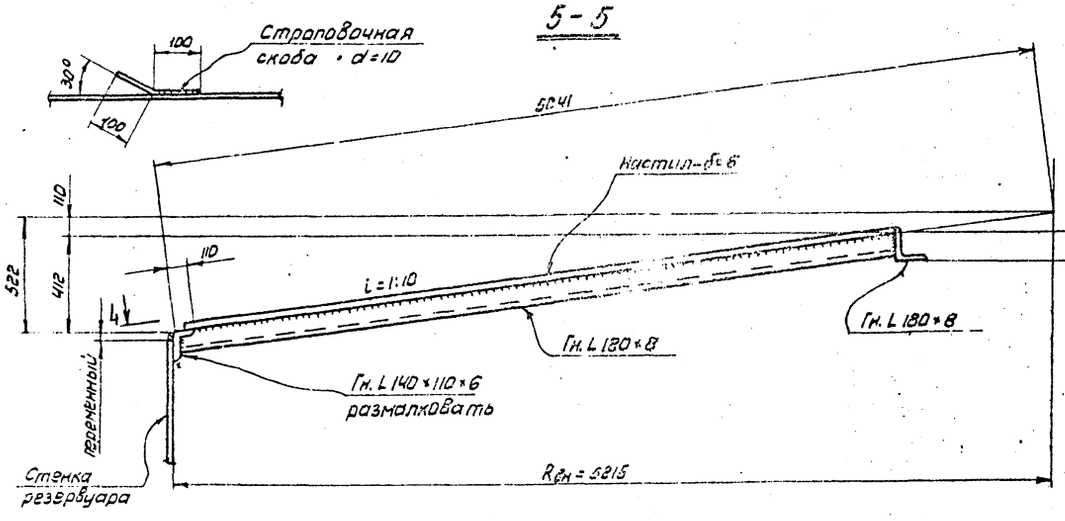
6-6



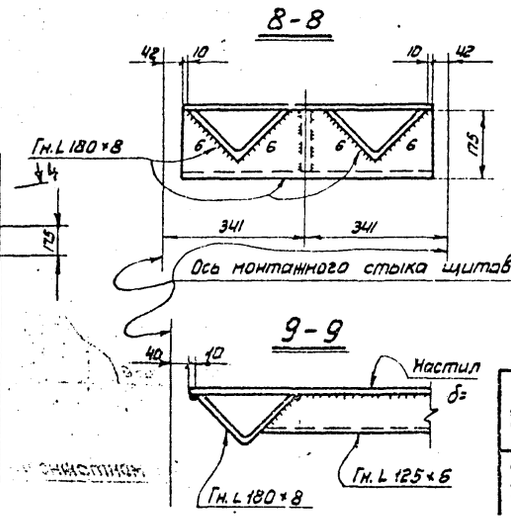
7-7



10-10



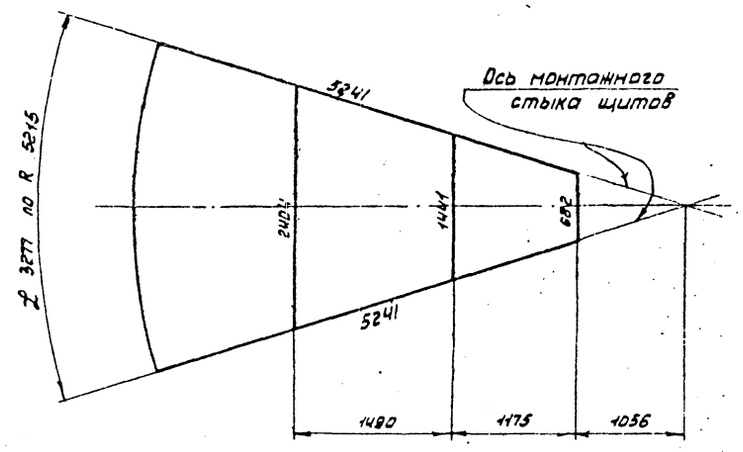
5-5



8-8

9-9

Геометрическая схема щита



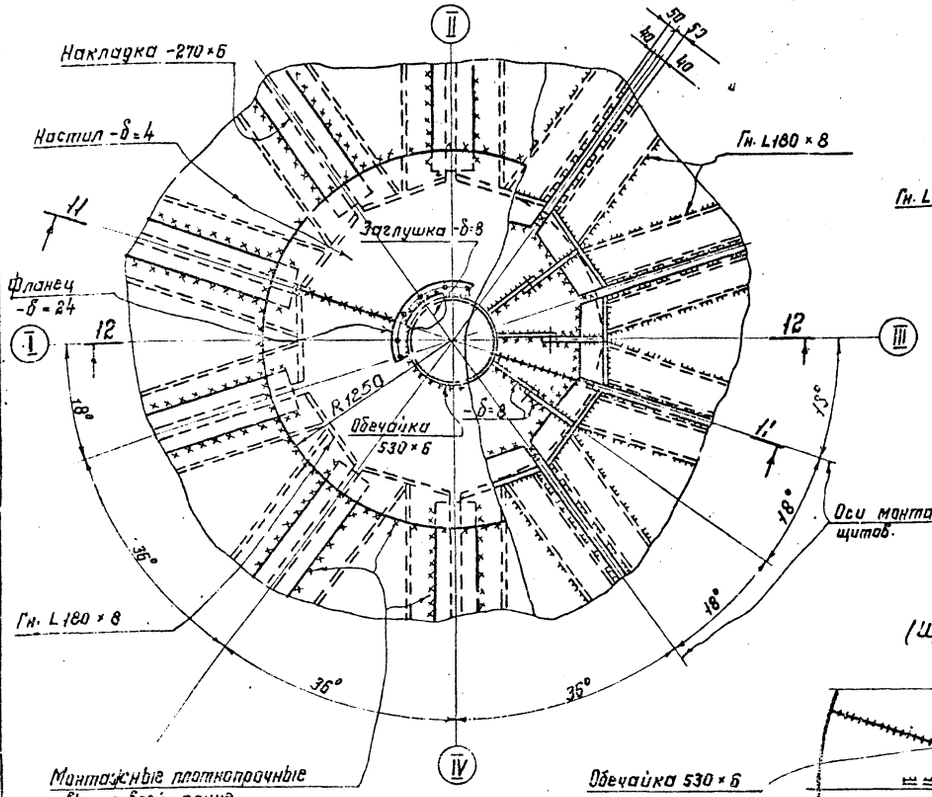
Примечания:

1. Строповочные скобы приваривать к щитам на заводе.
2. Кромки листов настила при сварке в стык, должны быть обработаны пристрожкой или резкой.
3. Рассматривать совместно с листами КМ-8; 10.

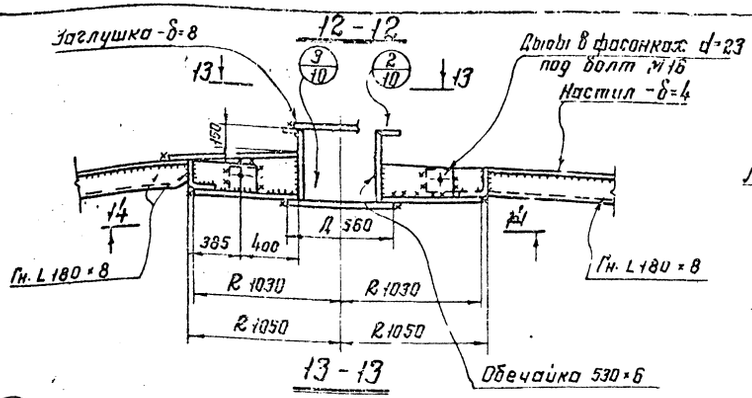
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Щит крыши	Типовой проект 705-4-61	
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³		Альбом I	
		Лист КМ-9	

Гл.инж.проекта Мамаев
Нач.конструкт.гр. Мамаев
Конструктор Мамаев
Нач.отд. Мамаев
Гл.специалист Мамаев
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

4 - 4 (см. лист КМ-8)

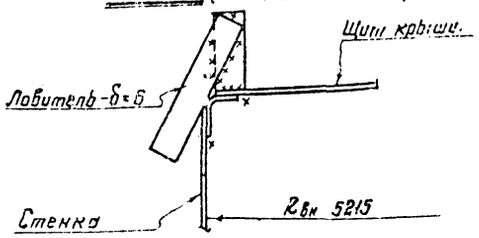


12 - 12

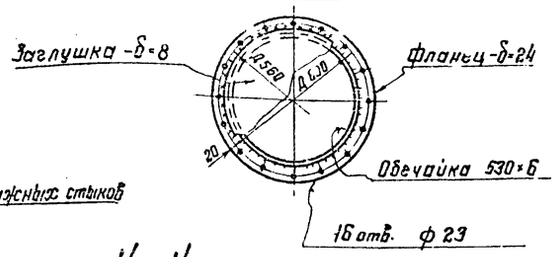


Деталь лобителя

15 - 15 (см. лист КМ-9)

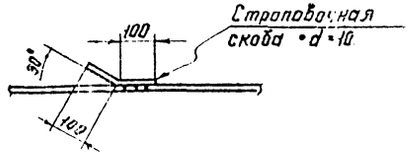


13 - 13



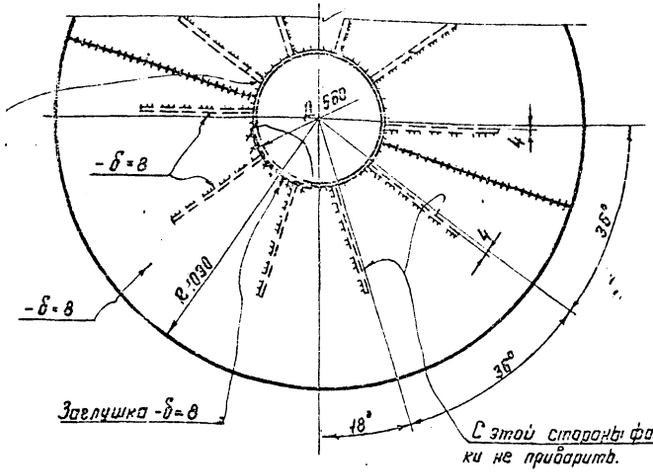
10 - 10

(см. лист КМ-9)

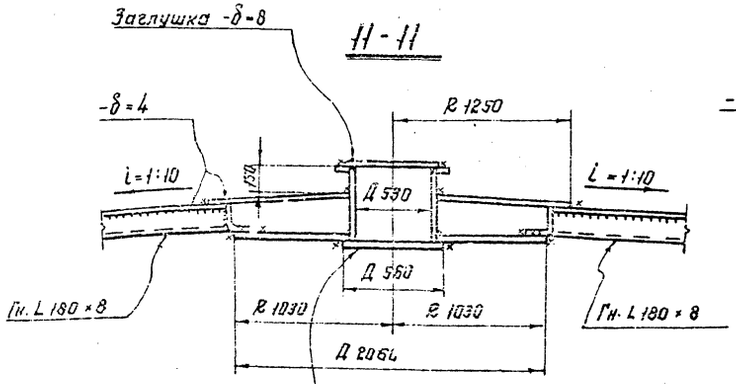


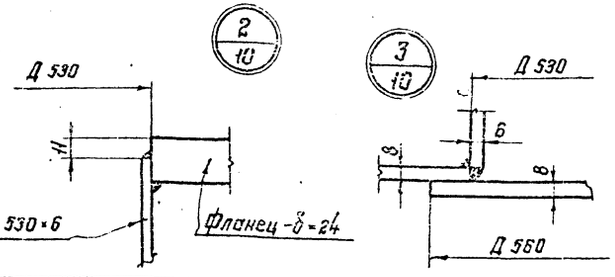
14 - 14

(Щиты условно не показаны).



11 - 11



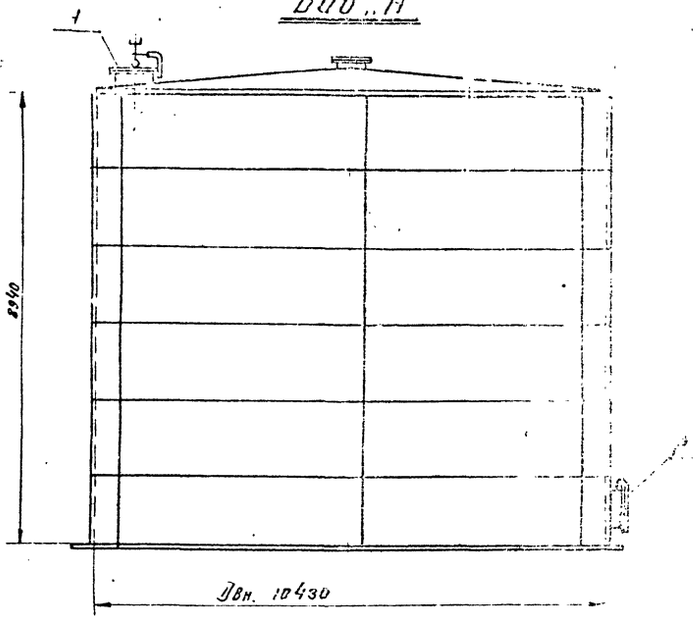


Примечания:

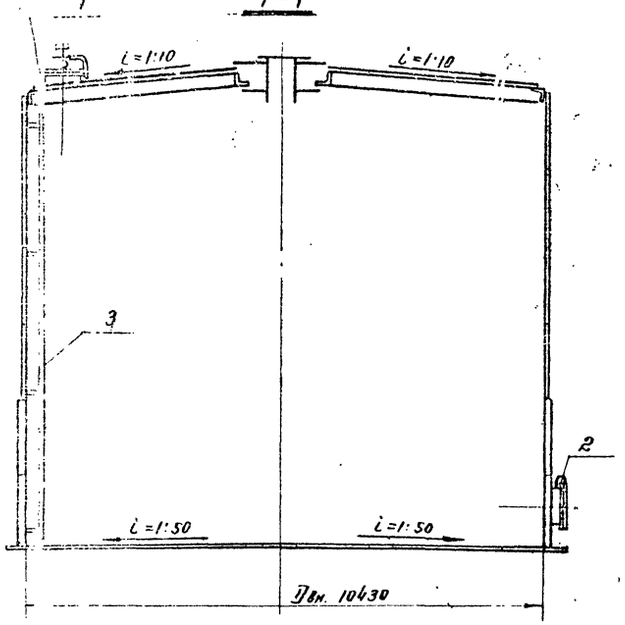
1. Дыры d=23 в соединениях щита с центральным щитом приняты с учетом подгонки щита к стенке резервуара.
2. Опорные фасонки центрального щита имеют односторонюю приварку к горизонтальному кольцу
3. Заглушка центрального люка не должна перекрывать болтовых отверстий фланца.
4. Рассматривать совместно с листами КМ-8; 9.

Госстрой СССР	Центральное кольцо крыши	Типовой проект 703-4-61	
ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		Альбом I	
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 600 м³		Лист КМ-10	

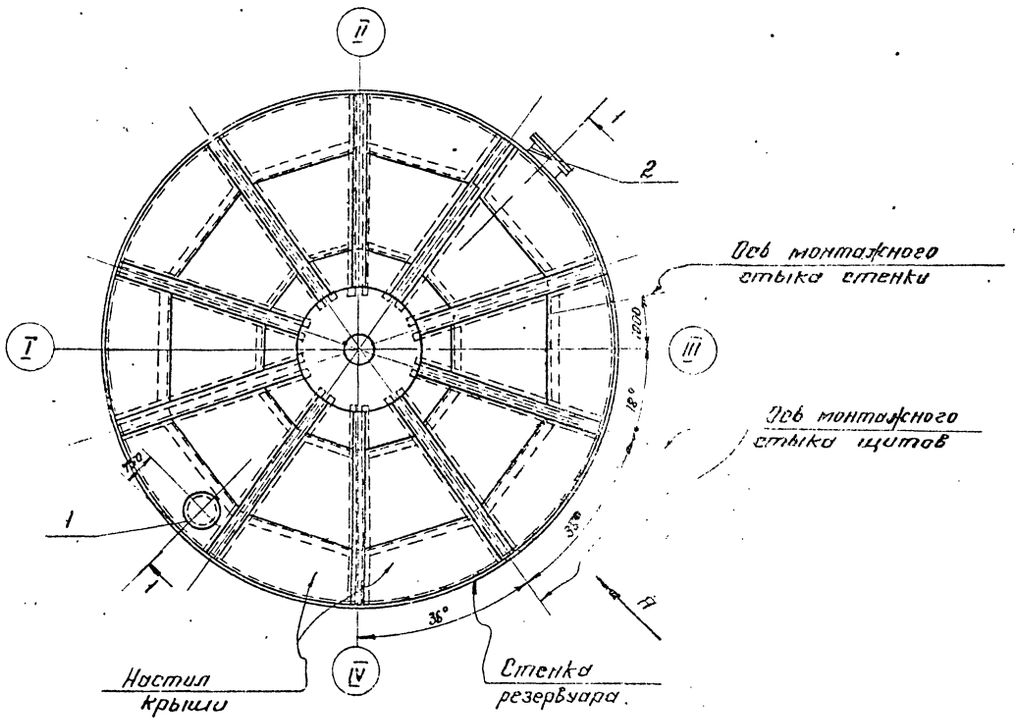
Вид "А"



1-1



План крыши.



Экспликация оборудования

№№ п/п	Наименование	Кол-во	Ду	Масса в кг. для продуктов с плотностью до 1.25 т/м³	Масса в кг. для продуктов с плотностью свыше 1.25 т/м³ до 1.87 т/м³	Примечания
1	Люк верхний	1	800	330	330	См. лист КМ-12
2	Люк нижний	1	800	360	380	См. лист КМ-13
3	Лестница-стремянка	1	—	120	120	См. лист КМ-14

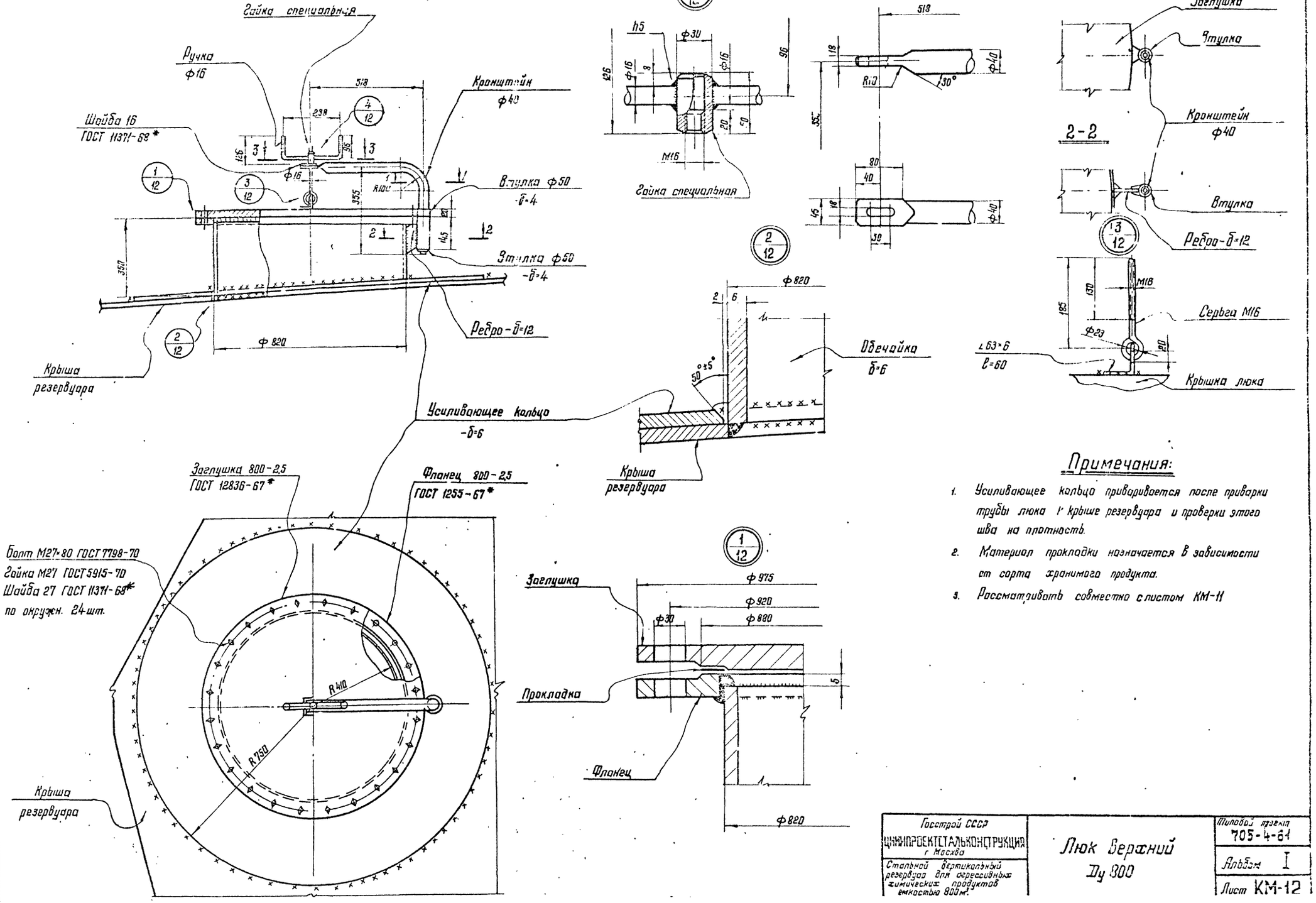
Примечания:

1. Общие примечания см. лист КМ-5.
2. Расположение и диаметры люков приняты в соответствии с заданием Гидрококса от 6/У-1974г.
3. 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 500мм от вертикальных швов корпуса и швов других элементов оборудования.
4. После приварки обечаек люков, швы должны быть зачищены до отсутствия чернавин и шлаковых включений и скруглены радиусом, не менее 5мм. Обечайки люков изготавливаются из листов δ=6мм, разрешается использовать трубу для обечайки соответствующего диаметра.
5. Лестница-стремянка законструирована из труб, для возможности нанесения качественной антикоррозийной изоляции.
6. Сварку люков производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-60.
7. Рассматривать совместно с листами КМ-12; 13; 14.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва	Схема расположения люков и лестницы-стремянки.	Типовой проект 705-4-61	
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³.		Альбом I	
		Лист КМ-11	

Гл. инж. пр. Гольцев
Гл. инж. пр. Хозяев
Нач. отдела Гетманс
Гл. констр. Жестяник
Дата выпуска 1974г.

Разраб. Черняев
Проверил Гетманс
Исполнил Монтажов



Примечания:

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 КМ-11

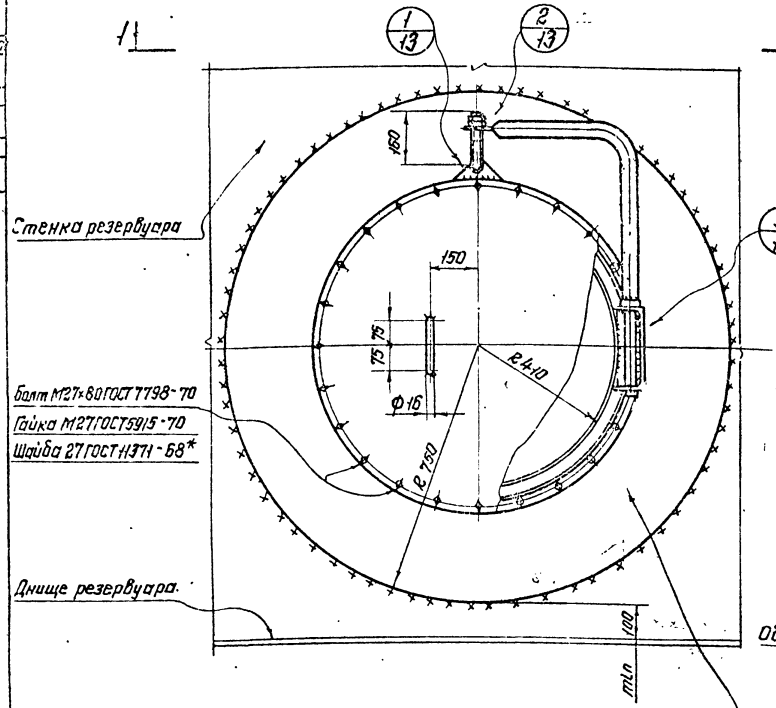
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Люк Верхний Ду 800	Типовой проект 705-4-61
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³.		Альбом I
		Лист КМ-12

82768
КМ-12

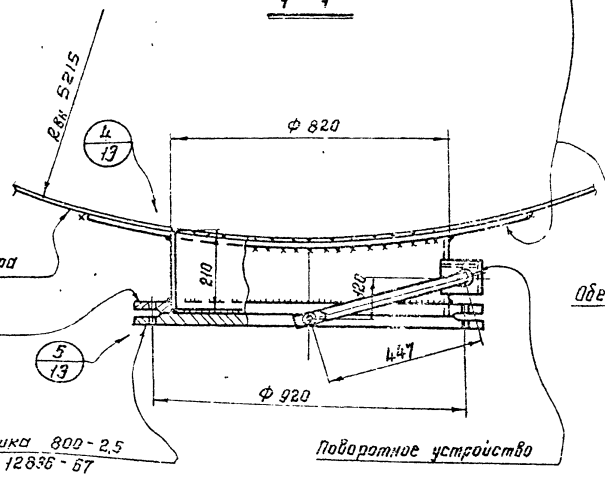
Инв. № подл. 32768 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Альбом КМ-13 | Кн. №

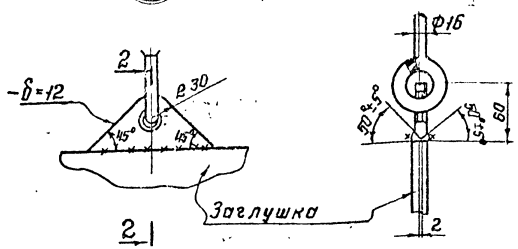
1-1

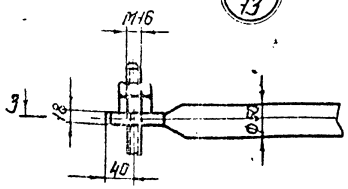


1-1



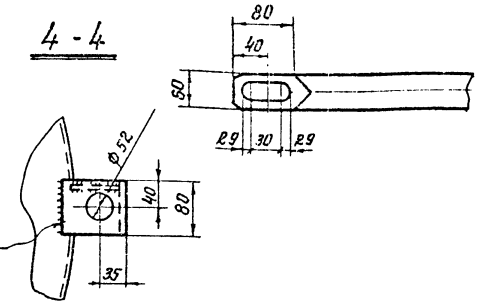
2-2

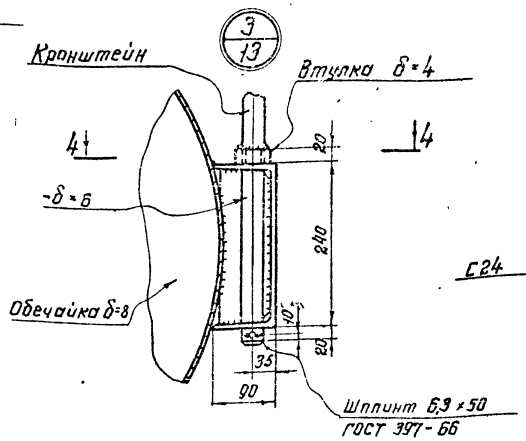


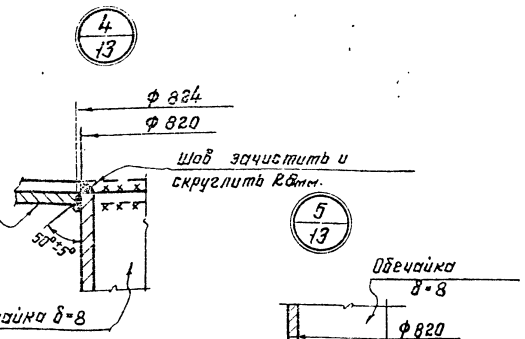


3-3

4-4







Примечания:

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 КМ-11.
4. Размеры в скобках даны для продуктов с плотностью свыше 1,25 т/м³ до 1,8 т/м³.

Гипрокомунстрой	Ушаков				
Нач. отд.	Гончаров				
Гл. инж. пр.	Ткачев				
Нач. отд.	Шульга				
Гл. конструктор	Шульга				

Госстрой СССР ЦИТП г. Москва

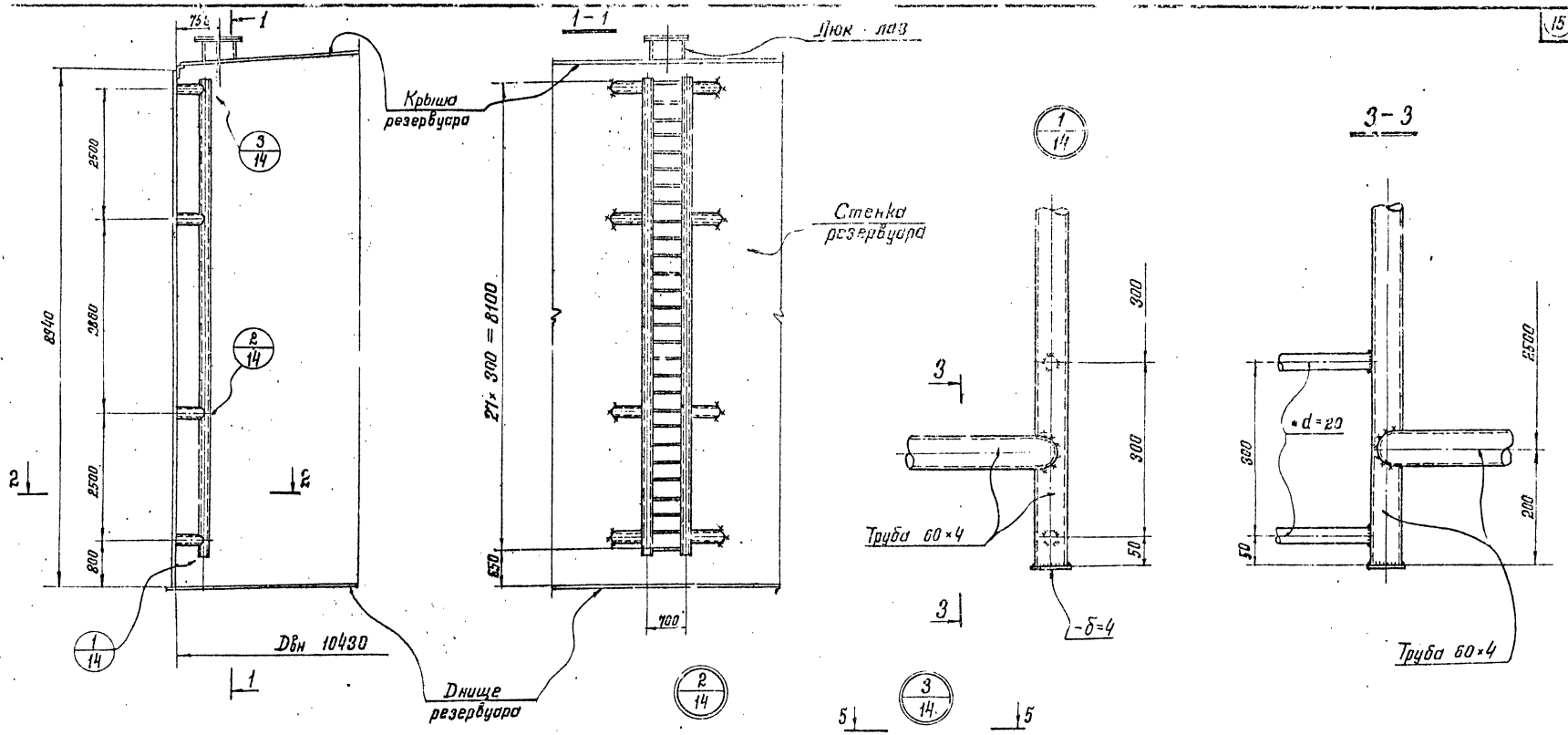
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³

Люк нижний Ду 800

Типовой проект 705-4-61

Альбом I

Лист КМ-13



Примечания

1. Рассматривать совместно с листом КМ-11
2. Сварку на монтаже производить электродами Э42, монтажные швы $h=4$ мм.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Лестница – стремянка.	Типовой проект 705-4-51
Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³		Альбом I
		Лист КМ-14

gost.e-ecolog.ru