

Лист VII
Титовый проект 707-2-20с. 85

Наименование	Стр.
1. Ведомость чертежей	2
2. Пояснительная записка (начало, продолжение, окончание)	3-7
3. Ведомость приспособлений, механизмов и технологической оснастки.	8
4. Общий вид газгольдера	9
5. Монтаж днища газгольдера (начало, окончание)	10-11
6. Разметка днища	12
7. Подъем рулона стенок резервуара и колокола в вертикальное положение (начало, продолжение, окончание)	13-16
8. Развертывание стенки резервуара (начало, продолжение, окончание)	17-19
9. Монтаж кольцевой площадки (начало, продолжение, окончание)	20-22
10. Установка рулона стенки колокола на постамент	23
11. Развертывание стенки колокола (начало, окончание)	24-25
12. Закрытие вертикальных монтажных стыков стенок резервуара и колокола	26
13. Сборка каркаса купола	27
14. Установка каркаса в проектное положение	28
15. Монтаж настила покрытия (начало, окончание)	29-30
16. Сборка панелей внешних направляющих	31
17. Монтаж панелей внешних направляющих (начало, продолжение, окончание)	32-34
18. Монтаж промежуточных связей на внешних направляющих	35
19. Монтаж верхних и нижних роликов	36
20. Монтаж трубы сброса газа (начало, продолжение, окончание)	37-39
21. Монтаж газоподводящего короба.	40

Наименование	Стр.
24. Пояснительная записка (начало, продолжение, окончание)	44-49
25. Сварка днища газгольдера	46
26. Сварка стенки резервуара с днищем	47
27. Сварка вертикального монтажного стыка стенки резервуара	48
28. Сварка нижнего пояса и стенки колокола с нижним поясом	49
29. Сварка вертикального монтажного стыка стенки колокола	50
30. Сварка ребер нижнего пояса и стоек колокола	51
31. Сварка внутренних направляющих	52
32. Сварка кольцевой площадки	53
33. Сварка внешних направляющих	54
34. Сварка каркаса купола	55
35. Сварка покрытия купола	56
36. Сварка капюшков, люков, роликов	57
37. Сварка газоподводящего короба	58

Лист VIII
Титовый проект 707-2-20с. 85

Настоящий титульный лист разработан в соответствии с действующими нормами и правилами по обеспечению безопасности при монтаже и сварке газгольдера.
Гл. инженер проекта *Рахим Рахим Я.В.*

Главный инженер проекта привязывающей организации.

Привязан		
707-2-20с. 85		- ПП
Газгольдер стальной	Объем	1
сместуемость 600 м ³	с док. выт. в/д/д/д	
Исполн. <i>Рахим Я.В.</i>	Провер. <i>Рахим Я.В.</i>	
Ген. инж. <i>Рахим Я.В.</i>	Инж. <i>Рахим Я.В.</i>	
Ведомость чертежей	Инженер-тех. спец. монтаж	

3. Поставлять металлоконструкции газгольдера.

На монтажную площадку металлоконструкции поставляют в соответствии с таблицей, приведенной на листе общего вида.

4. Технологическая схема монтажа.

Краткое описание технологических операций дано в последующих разделах пояснительной записки, полное - на соответствующих листах настоящего проекта.

4.1. Монтаж днища.

4.2. Подъем рулона резервуара и колокола.

4.3. Развертывание полотнища стенки резервуара

По мере развертывания стенки резервуара производят:

- 1) установку элементов кольцевой площадки;
- 2) установку внутренних направляющих резервуара;
- 3) установку подкладных валов;
- 4) установку на подкладные валки укрупненных элементов нижнего пояса колокола;
- 5) замыкание вертикального монтажного стыка стенки резервуара.

4.4. Установка рулона стенки колокола на постамент.

4.5. Развертывание полотнища стенки колокола.

По мере развертывания рулона стенки колокола производят

установку трубчатых стоек.

4.6. Замыкание вертикального монтажного стыка стенки колокола

4.7. Сварка каркаса купола на днище.

4.8. Подъем каркаса купола.

4.9. Укладка укрупненных элементов опорной конструкции.

4.10. Укладка секторов покрытия.

4.11. Монтаж внешних направляющих.

4.12. Установка верхних и нижних роликов.

Порядок выполнения сварки и контроля сварных швов указан на соответствующих листах данного проекта.

5. Краткое описание основных технологических операций.

5.1. Монтаж днища резервуара.

Рулон днища накатывают на основание газгольдера. При наличии разности отметок основания газгольдера и монтажной площадки делается пандус для накатки рулона, имеющий угол наклона не более 5°.

При раскатывании полотнищ днища следят за сохранностью изоляционного слоя основания. Развернутые полотнища укладывают в проектное положение и прихватывают между собой, а затем производят сварку и проверку швов на герметичность.

5.2. Подъем рулона стенок резервуара и колокола.

Подъем рулона производят краном МКГ-25 со стрелой 32,5 м.

Для работы крана подготавливают площадку с несущей способностью грунта 6 кг/см² и отклонением от горизонтальности не более 1°. Поднимают рулон приваренной к нему тросовой и закрепленным тормозным канатом через обвешивание обвеш операций:

1) подъем рулона полиспастом крана до отклонения полиспаста от вертикали на допустимый угол 3°. При отклонении площадки от горизонтальности 0°. Угол контролируется по соответствующей риске на углебом секторе шранжера;

2) перемещение крана до отклонения полиспаста крана на 3° в противоположную сторону определяется по реперам (меткам) на контрольном шнуре, натянутом вдоль пути перемещения крана.

После достижения рулоном точки неустойчивого равновесия рулон тормозным трактором устанавливается в вертикальное положение.

Альбом VII

Типовой проект

Лист 1 из 1

707-2-20с.85 - ППР

Примечания:	Неквалифицированные рабочие	Исключены	Исключены	Пояснительная записка (продолжение)	Листы 1-11	Листы 12-35	Листы 36-45	Листы 46-55
	Исключены	Исключены	Исключены					
Итого:								

3.3. Развертывание рулона стенок резервуара и колокола.

При развертывании необходимо знать и учитывать следующие особенности выполнения работ:

- 1) самопроизвольное частичное распушивание рулона и вращение его центральной части вместе с поддоном;
- 2) возможность обратного закручивания полотнища на некоторых участках;
- 3) резкое распушивание внешних битков во время развертывания полотнища и даже свободно стоящего рулона.

Перечисленное требует строгого выполнения порядка работ, указанного в технологических листах. Кроме того необходимо соблюдать дополнительные требования по технике безопасности настоящего проекта, а также четко и внимательно контролировать общее состояние конструкции в период монтажа.

Для получения правильной геометрической формы нижней кромки стенок на днище (для стенки резервуара) и нижнем поясе (для колокола) наносят кольцевые риски. С наружной стороны риски приваривают ограничительные уголки.

Развертывание полотнища стенки резервуара производят трактором. После полного монтажа стенки резервуара рулон со стенкой колокола устанавливают на пьедестал и развертывают полотнище колокола трактором, пропустив тяговый канат через люк-люз.

Для закрепления тягового каната к рулону приваривают тяговую скобу.

После срезки платок, крепящих начальную кромку к рулону верх начальной кромки полотнища стенки резервуара закрепляют тремя расчалками, установленными на трубе жесткости, низ приваркой нижней кромки к днищу.

Верх начальной кромки полотнищ колокола крепят с помощью распорок, установленных между стенками, низ приваркой к подкладным балкам.

По мере развертывания полотнищ нижнюю кромку прижимают к ограничительным уголкам и приваривают к днищу резервуара или к нижнему поясу колокола.

Для выведения очередного участка полотнища стенки резервуара в вертикальное положение и удержания его в этом положении применяют расчалки, установленные на элементах кольцевой площадки, а также переносные расчалки.

Полотнище колокола выводят в вертикальное положение талрепами и фиксируют приваркой распорок.

Категорически запрещается оставлять полотнище стенки, находящееся в стадии развертывания, например, в обведенный перерыв или по окончании смены, без надлежащего закрепления расчалками.

Для безопасного ведения работ при срезке и приварке скоб для развертывания рулона резервуара устанавливают климовой упор.

5.4. Монтаж покрытия начинают после полного монтажа стенки колокола и установки трубчатых стоек колокола. При установке стоек следят, чтобы вертикальные пластины оголовок стоек располагались радиально.

Монтаж покрытия начинают со сборки каркаса на днище. Предварительно в центре устанавливают стелку с центральным щитом.

Сборку производят со смещением радиальных балок каркаса относительно трубчатых стоек, достаточным для подъема каркаса купола.

Сборку производят монтажными балтами, а после окончательной сборки сваркой.

Полностью собранный каркас купола поднимают двумя кранами и устанавливают в проектное положение. При подъеме следят по заранее нанесенным рискам на стойках, чтобы не было перекоса, а также касания к стенке.

Радиальные балки каркаса приваривают к вертикальным пластинам стоек и крепят балтами. На установленный каркас укладывают крайки, а затем сектора настилки покрытия.

Сектора настилки, находящиеся над трубами газопроводов, устанавливают после монтажа труб и коробов газопроводов.

Альбом VII

Типовой проект

Стор. 1 из 2

				707-2-20с 85		- ППР	
Приварки				Полусферический старт. по вместимости 600 м³ газопровод вводом		Р.П	3
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Полусферический старт. (продолжение)		Полусферический старт. монтаж	

Альбом VII

Типовой проект

5.6. Замокание вертикального монтажного стыка стены.

Сварку краев монтажного стыка производят при помощи винтовых стальных приспособлений и клиньев.

Работу ведут с навесных лесов.

5.6. Монтаж внешних направляющих.

Монтаж внешних направляющих ведут блоками (панелями), собираемыми на специально спланированной площадке. Установку панели в проектное положение производят при помощи траверсы, закрепленной с внешней стороны панели. Подъём панели в вертикальное положение производят краном; чередованием двух операций: подъём краем до отклонения полуплоскости крана на допустимый угол отклонения 2°; подтягивание «ног» панели трактором до отклонения полуплоскости крана на 2° в противоположную сторону.

Перед установкой панели в проектное положение снимают планки, временно соединяющие периферийный уголок кольцевой площадки в месте установки панели.

Поднятую в вертикальное положение панель поворотом стрелы крана забодает в проёмы кольцевой площадки и опирают краями панелями на стенку резервуара. Нижние концы балок прижимают к стенке стружками, верх расклинивают.

Проверяют вертикальность балок в двух взаимно перпендикулярных плоскостях отвесами, закрепленными за верх балок и приваривают направляющие к стенке резервуара.

После установки двух панелей производят заполнение проёмов на балках. Сварку внешних направляющих производят после проверки вертикальности их и подгонки положения роликов. Проверку вертикальности производят на всем протяжении сварочных работ.

5.7. Монтаж роликов.

Верхние ролики устанавливают до заполнения проёмов внешних направляющих. Регулирующие болты роликов устанавливают в среднее положение, делаясь возможность при регулировке сдвигать ролик назад или вперед.

Ролики окончательно устанавливают после сварки внешних направляющих с учетом фактических отклонений балок, выдерживая при этом зазор между роликом и балкой 3-5 мм.

Нижние ролики устанавливают после приварки внутренних направляющих резервуара и снятия всех расчетов с внешних направляющих. Перед установкой составляют схему вертикальности направляющих и по ней настраивают ролики при малом наклоняющей внутрь (в проделах допуска) ролики устанавливают с зазором, равным этому отклонению, наружу ролики устанавливают вкост вплотную к направляющей.

6. Гидроиспытание

Гидравлическое испытание газгольдера производят согласно СНи П III-18-75.

7. Техника безопасности.

7.1. При монтаже следует руководствоваться следующими положениями:

- а) до начала работ необходимо подробно ознакомиться всем участникам строительства данного объекта с настоящим проектом;
- б) при перемещении рулонов, как вперёд, так и сзади них на расстоянии ближе 15 м не должны находиться люди;
- в) при подъёме рулона в зоне подъёма (в радиусе 20 м от рулона) не должны находиться люди. Опасную зону необходимо оградить предупредительными знаками;
- г) в процессе развёртывания рулона стенки люди не должны находиться в непосредственной близости от освобождающегося вилка палатнишки. Запрещается пребывание людей вблизи люка с помощью котлова производится развёртывание;
- д) запрещается пребывание людей под поднимаемым грузом и в зоне действия стрел грузоподъёмных механизмов;
- е) при подъёме и спуске по лестнице монтажнику необходимо закрепиться предупредительным поясом за ствол ПДУ-2, установленную в верхней части лестницы;

				707-2-20с.85		- ППР	
Проектировщик:				Инженер-проектировщик		Инженер-проектировщик	
Исполнитель:				Инженер-проектировщик		Инженер-проектировщик	
Изд. №:				Инженер-проектировщик		Инженер-проектировщик	
				Полное наименование организации		Гидравлическое испытание	
				Полное наименование объекта		Монтаж	

7) Все колоды, лотки, трюмшвы и другие коммуникации, находящиеся на пути перемещения грузоподъемных механизмов должны быть ограждены хорошо видимыми указателями;

8) лица, выполняющие работы на высоте трех метров и более, обязаны пользоваться испытанными предохранительными поясами и приспособлениями и пользоваться ящиками или сумками для инструмента и крепежных материалов; опускать все необходимое для работы предметы веревкой.

7.2. Дюбы изготовленные леса, подмости и т.п. должны быть испытаны и приняты комиссией с участием представителей органов техники безопасности. Установка устройства для замыкания должно производиться под наблюдением мастера.

8. Действующие правила техники безопасности.

Во всем остальном не оговоренном в предыдущем разделе, необходимо руководствоваться нормами, правилами и инструкциями по технике безопасности:

8.1. "Строительные нормы и правила. Техника безопасности в строительстве" СНиП III-11-80, утвержденные Госстроем СССР 9 июня 1982 г.

8.2. "Нормы электрического освещения строительных и монтажных работ" СНиП 81-80, утвержденные Госстроем СССР и Президиумом ЦК профсоюза рабочих строительства и промышленности строительных материалов 28 марта 1980 г.

8.3. "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденные Госгортехнадзором СССР 1959 г. (пересмотренные 1981 г.)

8.4. "Типовая инструкция для стропальщиков (такелажников, зацепщиков), обслуживающих грузоподъемные краны", утвержденная Госгортехнадзором СССР 29 ноября 1966 г.

8.5. "Руководство по производственной санитарии на строительномонтажных работах, работах" (разделы 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10), утвержденное Госстроем СССР 6 1959 г.

9. Технические требования

9.1. Проверку монтажных приспособлений к м/конструкциям крановладельца производить по ГОСТ 5264-80, электроды типа Э-42А.

9.2. В выполнении к данному проекту при монтаже м/конструкций крановладельца следует пользоваться нормативными документами:

"Строительные нормы и правила. Металлические конструкции" СНиП III-18-75.

Примечания:

1. В проекте рассмотрено применение двух вариантов стали для стенок резервуара и колокола, дюбы, элементов гидравлики и др.

- I вариант сталь ЮХДП ГОСТ 1217-75.

- II вариант сталь В Ст 3ГПС 5 и В Ст 3кв ГОСТ 380-71*.

2. Толщины металла по II варианту в ППР даны в скобках.

3. Масса металлоконструкций дана по наибольшей толщине металла.

				707-2-20с. 85		ППР	
Привязки:				Расположение мачевой стальной башенности 600 м боковым выходом		Стрелы	Лист
						5	
				Пояснительная записка (объяснение)		Гипроаэрофотогеодезия	
						МОНТАЖ	

Аннотация VII

Ведомость монтажных приспособлений

Ведомость механизмов монтажной оснастки и материалов

Наименование	№ документа приспособления	Кол.	Масса кг	
			Без	Общ.
1. Приспособление для разметки днища Шарнир для подъема рудяных массов до 45т краном.	102107.02.00	1	407	407
2. Шарнир для подъема рудяных массов до 45т краном.	1034.02.02.00	1	5900	5900
3. Шарнир для подъема рудяных массов до 45т краном.	1034.02.02.00	1	1870	1870
4. Скоба для разбуривания рудяных	1034.02.02.00	2	130	260
5. Скоба для установки новой лестницы	1034.02.02.00	4	5,5	22,0
6. Кран	1037.11.02.00	1	40	40
7. Постамент	113.02.02.00	1	5700	5700
8. Поддон	1032.02.02.00	2	5800	11600
9. Отбес	1032.02.02.00	10	8,2	82,0
10. Устройство для раскатки рудяных	1033.02.02.00	2	440	880
11. Шар клиновой	1033.02.02.00	1	46,5	46,5
12. Лестница наклонная	1173.14.00.00	1	58,8	58,8
13. Лестница для прохода в кабину	1174.03.02.00	2	60,3	120,6
14. Лестница для заглявания в кабину	1178.03.02.00	2	247,0	494,0
15. Стяжное приспособление	1184.05.02.00	5	7,6	38,0
16. Точилка для монтажа прохода	1192.10.02.00	4	53,8	107,6
17. Точилка для монтажа прохода	1191.10.02.00	4	56,2	112,4
18. Площадка	1170.02.02.00	2	204	408
19. Площадка	1170.02.02.00	1	257,0	257,0
20. Цепь площадку	1180.02.02.00	8	194,0	1552,0
21. Кранштейн для лесов	1172.01.02.00	8	16,8	134,4
22. Скоба 4* ветевой	1175.04.02.00	1	15,1	15,1
23. Лестница наклонная	1191.08.02.00	1	62,9	62,9
24. Направляющая	1170.04.02.00	2	253	506
25. Сани	1173.01.02.00	1	690	690
26. Яблоко строповичное 3*5 м	1175.02.02.00	1	3,2	3,2
27. Направляющая	1175.05.02.00	1	156,6	156,6

Наименование	Ед. изм.	Кол.
1.1. Кран МП-25 Стрела 12,5м 225м с грузом	шт.	1
1.2. Кран МП-25 Стрела 235м груз 220м	"	1
1.3. Трактор типа С-100	"	2
2. МОНТАЖНАЯ ОСНАСТКА		
2.1. Домкрат рычажный Q=3т	"	1
2.2. Лебедка рычажная Q=3т	"	3
2.3. Цепь Q=10т	"	2
2.4. Блок железобетонный Q=3т	"	16
2.5. Коуш ГОСТ 2224-72		
45	шт.	6
55	"	38
63	"	18
75	"	3
2.6. Зажим 36-7436.1839-75		
13	шт.	26
16	"	65
19	"	134
23	"	80
27	"	12
2.7. Скоба СА 16. ГОСТ 5.2312-79	шт.	8
СА-20		16
СА-25		2
СА-50		7
СА-63		2

Наименование	Ед. изм.	Кол.
20	"	5
25	"	2
2.9. Яблоко Р-1-50 ГОСТ 25573-82	"	1
63	"	1
2.10. Блок М8*20.58.026 ГОСТ 7798-70	"	1
2.11. Блок М8.4.026 ГОСТ 5915-70	"	1
3. МАТЕРИАЛЫ		
3.1. Коматы Г-Н-1764(120) ГОСТ 7668-80		
11,5	п.м.	100
15,0	"	170
16,5	"	38
18,0	"	336
20,0	"	150
23,5	"	62

Наименование операции	Механизмы	
	Наименование	Кол.
1. Монтаж днища	Кран МП-25	2
	Кран МП-25	1
2. Подъем рудяной стены	Трактор	1
3. Установка рудяной перегородки на постамент.	Кран МП-25	1
	Кран МП-25	1
4. Установка направляющей площадки	Кран МП-25	1
5. Установка каргаса куполо	Кран МП-25	1
6. Монтаж лестниц	Кран МП-25	1
7. Работы по монтажу внешних направляющих и промежуточных обвязей	Кран МП-25	1
8. Монтаж цепи обвязки	Кран МП-25	1

707-2-20 с. 85 - ПП	
Разработано: [Имя]	Проверено: [Имя]
Масштаб: [Имя]	Дата: [Имя]
Содержание: [Имя]	Лист: [Имя]
Итого: [Имя]	Всего: [Имя]

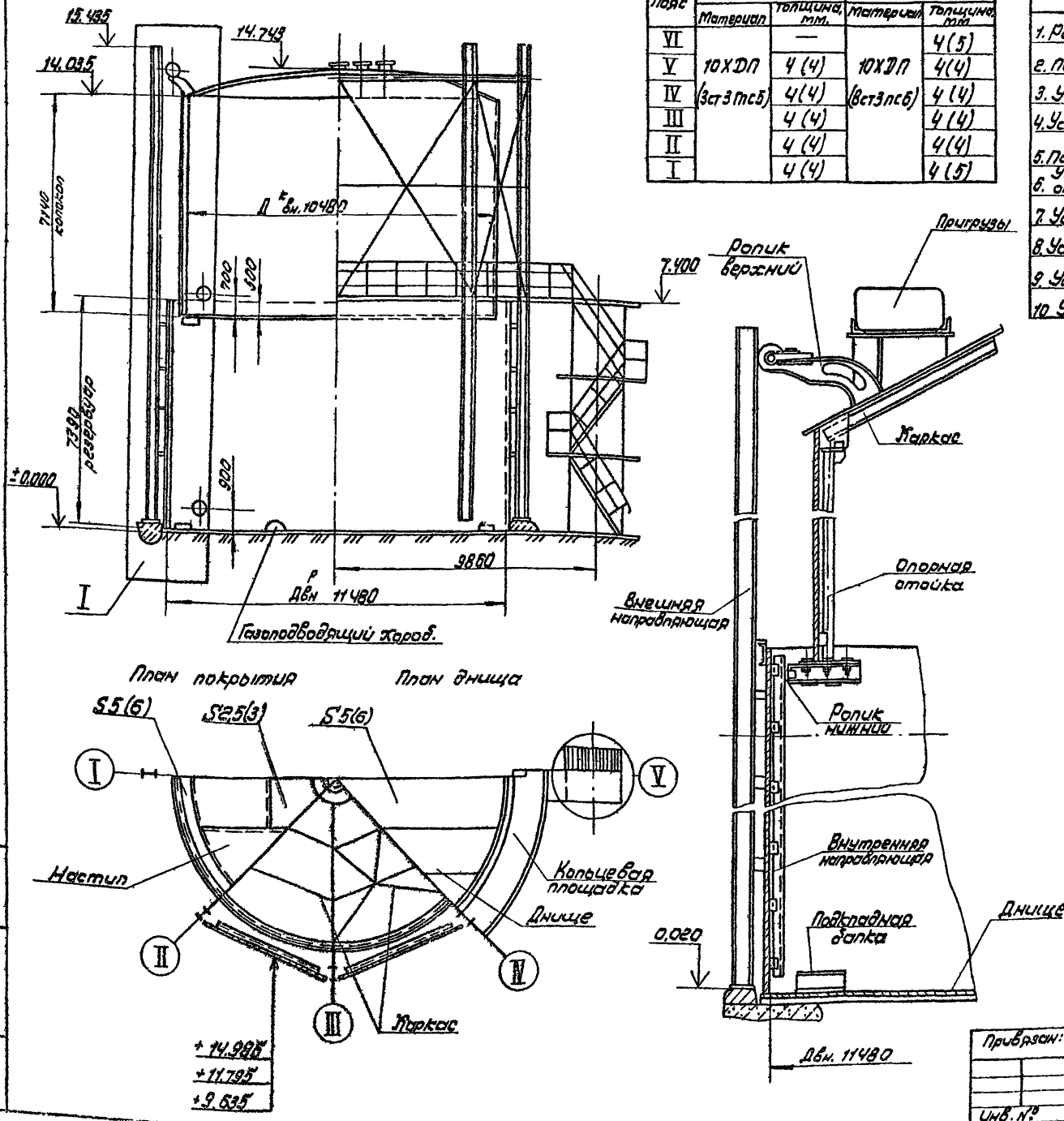
Система газгольдера при высшем положении колокола.

Таблица толщин стенок по поясам

Таблица видовых показателей монтируемых элементов по массе.

Ярусом VII

Тяговой пролет



Пояс	Резервуар		Колокол	
	Материал	Толщина, мм.	Материал	Толщина, мм.
VI	—	—	—	4 (5)
V	10ХДП	4 (4)	10ХДП	4 (4)
IV	(ст3псб)	4 (4)	(ст3псб)	4 (4)
III	—	4 (4)	—	4 (4)
II	—	4 (4)	—	4 (4)
I	—	4 (4)	—	4 (5)

Наименование операции	Вид элемента	Масс. масса.	Перечень конструкций, входящих в монтируемый элемент
1. Раскатывание рулона днища	рулон	23,4	Днище, стенки резервуара, колокола, шахтная лестница
2. Подъем рулона краем	рулон	19,01	стенки резервуара, колокола и шахтная лестница
3. Установка рулона на подстелмент	рулон	10,6	стенка колокола и шахтная лестница
4. Установка панелей внешних направляющих	панель	0,8	
5. Подъем каркаса покрытия	элемент	1,6	целиком
6. Установка укрупненных сегментов окраски покрытия	сборной элемент	0,05	2 сегмента окраски
7. Установка перестоек настила покрытия	перестоек	0,06	
8. Установка элементов кольцевой площадки	сборной элемент	0,5	
9. Установка шахтной лестницы	элемент	2,1	
10. Установка трубы сброса газа	сборной элемент	5,5	

Таблица показателей масс элементов газгольдера для разных сочетаний нагрузок

Наименование	Кол. элем.	Общая масса, т				
		I	II	III	IV	V
1. Днище резервуара	2	4,3 (4,39)				
2. Стенка резервуара	1	8,45 (8,45)				
3. Стенка колокола	1	7,4 (7,75)				
4. Сегмент окраски покрытия	16	0,68 (0,75)				
5. Перестоек настила покрытия	8					
6. Торкас покрытия	—	1,56	1,56	1,86		
7. Стойки колокола	8	0,5				
8. Внутренние направляющие	8	0,79	0,79	0,89		
9. Внешние направляющие со сборными и распорками	8	6,7	6,7	7,0		
10. Кольцевая площадка	8	4,4				
11. Ролики верхние	8	1,48				
12. Ролики нижние	8	0,4				
13. Шахтная лестница	1	2,07				
14. Ляки, пазы, коппаки и прочее	8	1,1				
15. Труба сброса газа	1	5,28	5,28			
Металлоконструкции газгольдера (топ.)		53,42	53,42	54,06		

707-2-20с. 85 - ППР

Газгольдер такой стальной вместимостью 500 м³ с сбросом газа

Общий вид газгольдера.

Приверсан:

Исполн. Кузнецов Ф.Ф.
Н.Копыт. Панова И.Г.
Г.И. Разкин. Юган 12.35
Инж. Кендерицкий И.М.

Р.П. И

ИПРОВОТЭСКОПРОДАНТИЯ

Порядок работ.

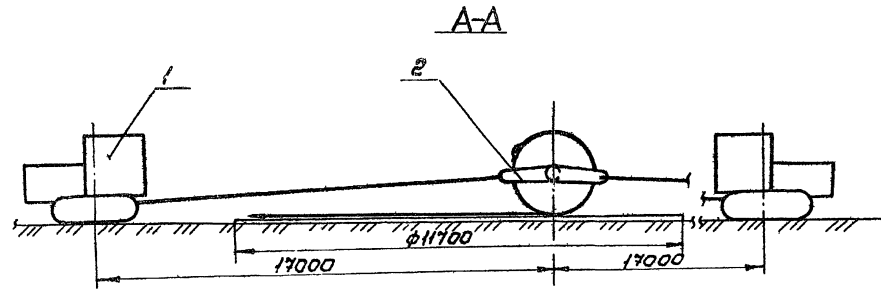
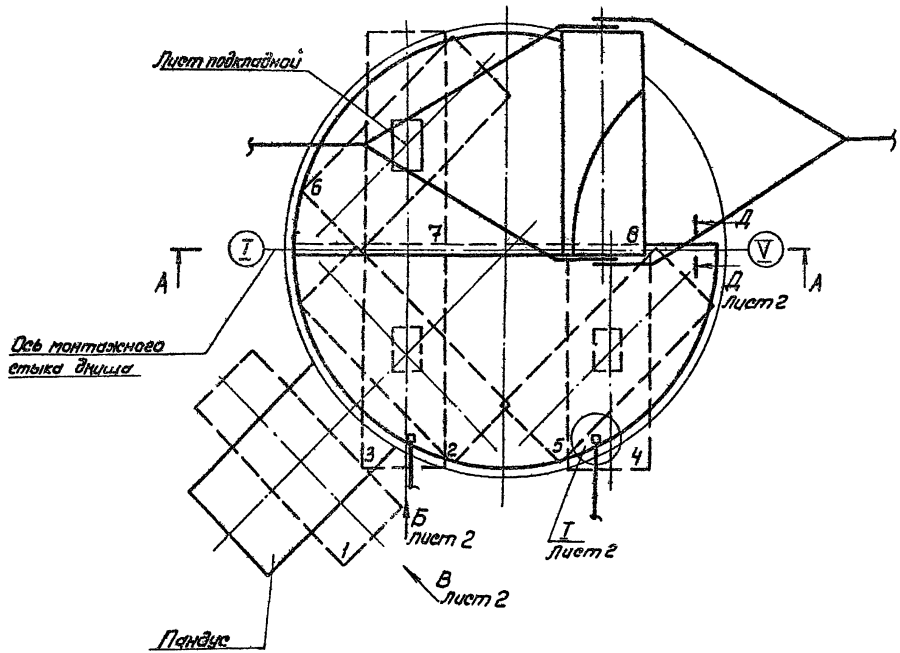


Схема 1. Раскатка полотнищ днища



1. Закрепить старцов рупона устройство для раскатки (поз. 2).
2. Накатить рупон по пандусу на основание и установить в исходное для развертывания положение 3.
 - 1) перпендикулярно оси монтажного стыка).
 - 2) начальный участок полотнища должен быть прижат рупоном (вид Б).
3. Перерезать планки, удерживающие кромку полотнища рупона. Срезать планки по одной по мере развертывания полотнища днища. Развернуть полотнище полностью (перекатыванием рупона из положения 3 в 4) и срезать планки, соединяющие рупон с развернутым полотнищем.
4. Повернуть рупон и перекатить в положение 6.
5. Параллельно прямоугольной кромке развернутого полотнища шнуром, натертым мелом, отбить на полотнище три риски (сеч. Д-Д1).
6. Уложить полотнище трактором (поз. 1) в проектное положение:
 - 1) нанесенную риску оси монтажного стыка совместить со шнуром, закрепленным за репер, фиксирующее ось I-I;
 - 2) концы прямоугольной кромки полотнища расположить на одинаковом расстоянии от центра газельдера.
7. Повернуть рупон в положение 7 и произвести развертывание второго полотнища аналогично первому.
8. Проверить проектные размеры днища и прихватить полотнища между собой.

Примечания.

1. При срезке первой и последней удерживающих планок резчик должен располагаться на расстоянии не менее 600 мм от рупона. Планку расположить на высоте 400 мм.
2. Во время перекатывания рупона на пути перекатывания на расстоянии 15 м от него не должны находиться люди.
3. Прижатие кромки производится приспособлением ПГ 4. УЗ. 00. 00.
4. Пандус на участке 1500 мм (схема 3) должен быть выше фундамента.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Трактор типа С-100	шт	2		
2	ПЗ. 01. 00. 00	Устройство для раскатки полотнищ.	ш	2		

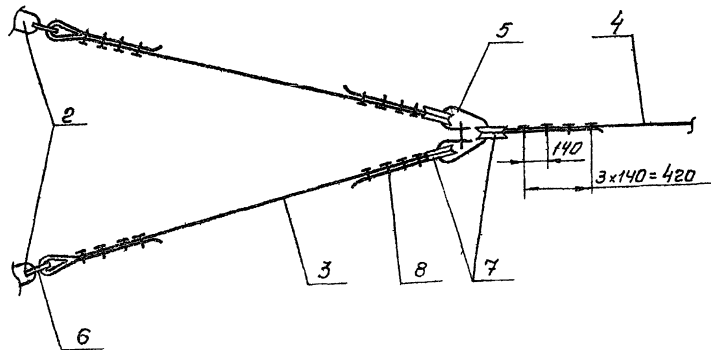
707-2-20с. 85 -ППР

Прибыло:			Газельдер марки стальной вместимостью 600 м ³ с газовым вентилем		Итого листов	
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Подпись	1	2
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Подпись		
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Подпись		
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Подпись		

Тилобой проект Альбом VII

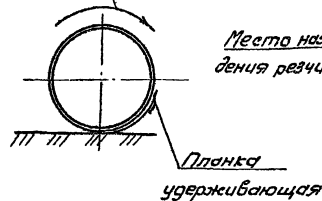
Имя Фамилия Подпись

Схема 2. Страповка приспособления для речекатывания.



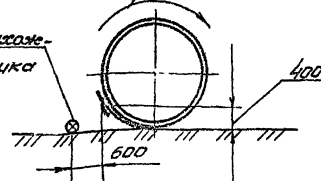
Вид В лист 1

Направление накатки.



Вид Б лист 1

Направление развертывания



Д-Д повернуто, лист 1.

Ось монтажного стыка полотнищ днаца

Установочная риска (величина нахлеста)

Контрольная риска



Г-Г

На трактор

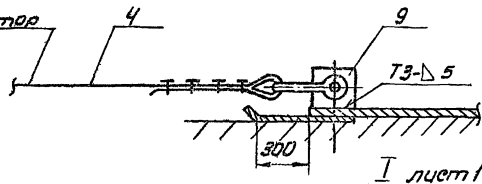
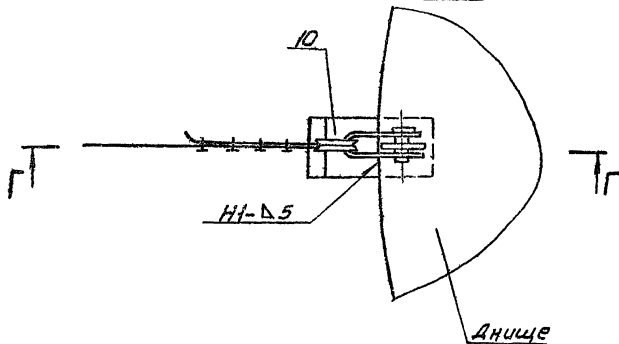
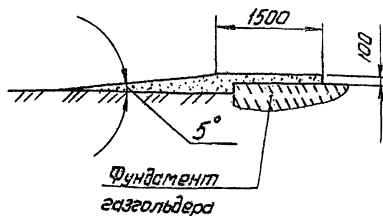


Схема 3. Устройство пандуса для накатки рулона.



№п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Упомянуто
3		Канат тяговый	шт.	4	Канат 200-Г-3-1764 (80) ГОСТ 10668-82, L-12000	
4		Канат тяговый	"	2	Канат 200-Г-1-1764 (100) ГОСТ 10668-82, L-5000	
5		Звено Р-1-50	"	2	ГОСТ 25573-82	
6		Сквозь	"	6	СА-50 ГОСТ 52314-79	
7		Бочка	"	12	Б3 ГОСТ 2224-72	
8		Зажим	"	40	ЗК-23 ГОСТ 1839-75	
9		Сквозь	"	2	строповочная 150x150	Лист 6-8 ГОСТ 2303-74 Ст. 3 ГОСТ 14537-79
10		Платина	"	2	150x450	Лист 6-8 ГОСТ 18393-74 Ст. 3 ГОСТ 14537-79

707-2-20с. 85		-ППР
---------------	--	------

Привязан	Рис. 10	Контр. 1	Лист 2	Лист 1
Где №	Рис. 10	Контр. 1	Лист 2	Лист 1

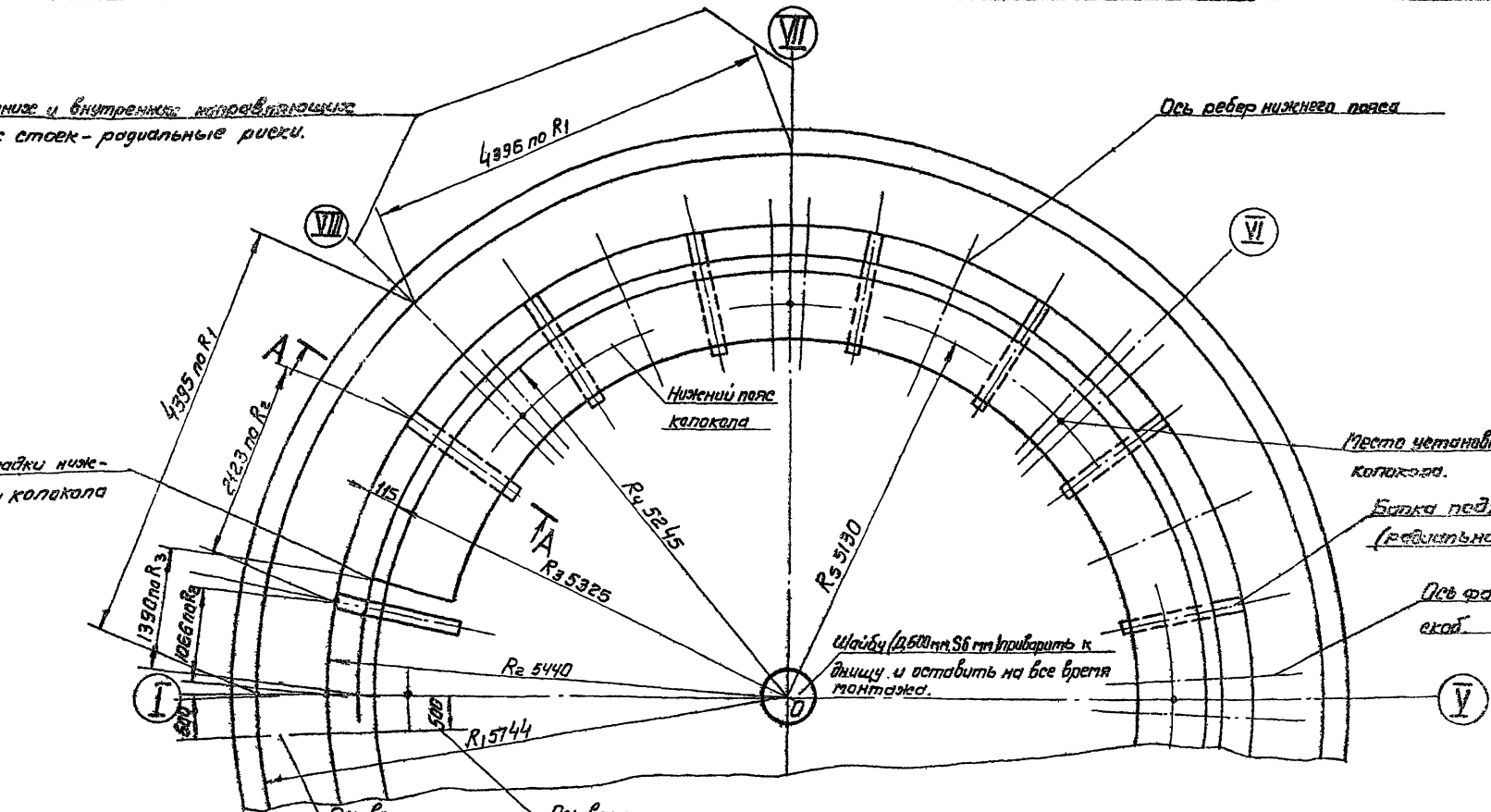
Газгольдер малый стальной вместимостью 600 м³ с баллоном вводом.	Сталь	Лист	Лист
Монтажные днища газгольдера, огнечек.	Р.П.	2	

Альбом VII
Тилобой проект

Ось внешние и внутренние выправленные опорных стоек - радиальные риски.

Ось ребер нижнего пояса

Начало укладки нижнего пояса колокола

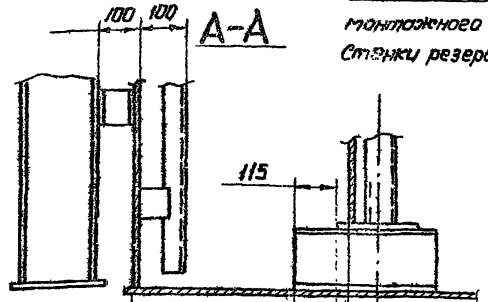


Место установки опорных стоек колокола.

Битка подкладная (результатная риска)

Ось фасонки стальной скелетной

Шайбы (2500 шт) приварить к днищу и оставить на все время монтажа.



Ось вертикального монтажного стыка стенок резервуара
Ось вертикального монтажного стыка стенки колокола

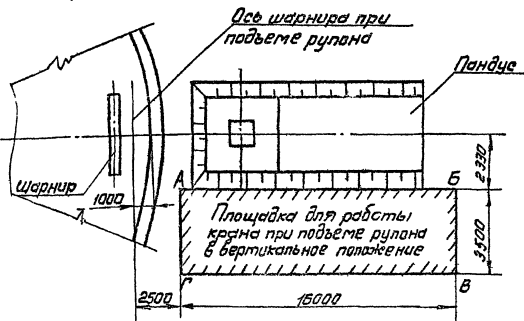
1. Перенести ось I-V и центр O на днище газгольдера
2. Приварить в центре днища стойку разметочного приспособления и нанести на днище кольцевые риски R₁; R₂; R₃ Риска R₄ и засечки по риске R₂ нанести на листы колокола при укрупнительной сборке этих листов в блоке.
3. Риски R₁ и R₄ нанести кернением, R₂ и R₃, радиальные риски и точки нанести яркой нестираемой краской.
4. Расположение газопроводящих карбов и труб газопроводов даны в листах монтажа и сборки.

- R₅ 5130 - для установки опорных стоек колокола
- R₄ 5245 - для приварки ограничительных уголков фиксирующих стенку колокола
- R₃ 5325 - для укладки нижнего пояса колокола
- R₂ 5440 - для подкладных биток и контроля вертикальности стенки резервуара
- R₁ 5744 - для приварки ограничительных уголков фиксирующих стенку резервуара.

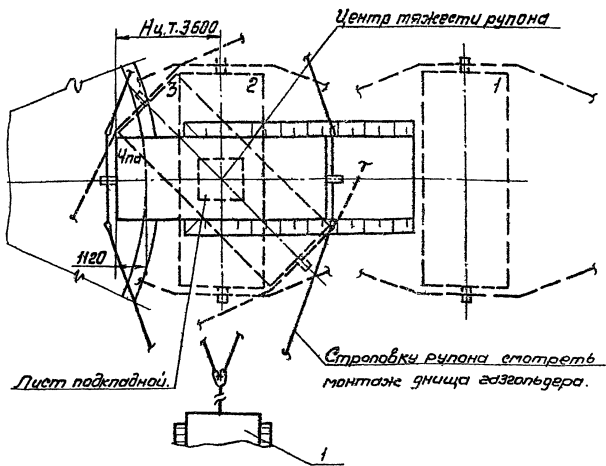
			707-2-20с. 85	- ППР
--	--	--	---------------	-------

Привезено:			Газгольдер маркированный, стальной вместимостью 500 м ³ е доливом вводу.	Вид: Рост: Высота
Имя	Кол-во	Угол		
Имя	Кол-во	Угол	Разметка днища	Контроль качества

1. Устройство пандуса для накатывания рулона и площадки для работы крана.



2. Накатка рулона.



3. Установка рулона в исходное положение перед подъемом.

Схема 1

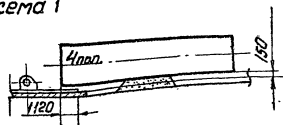


Схема 2

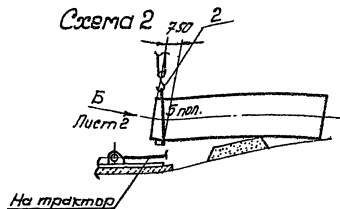


Схема 3

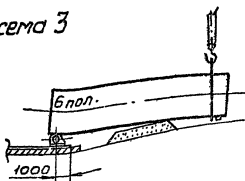
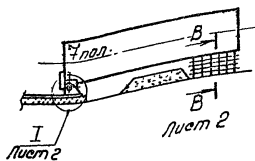


Схема 4



1. Подготовка площадки.

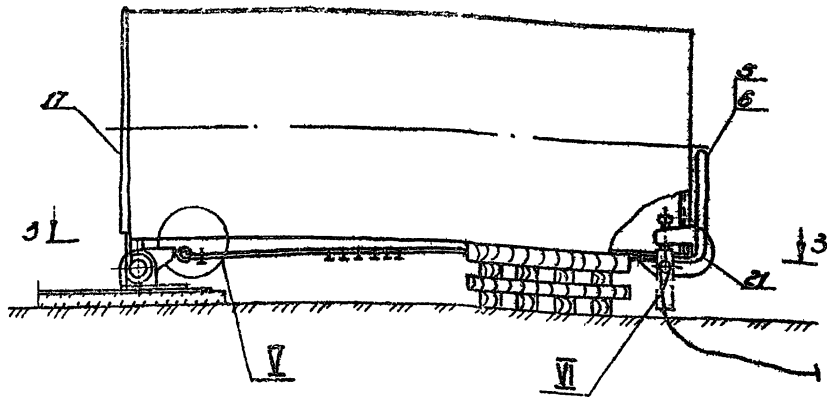
- 1.1. Подготовить площадку по контуру АБВГ для перемещения крана, обеспечив:
 - 1) горизонтальность площадки;
 - 2) несущую способность площадки (0,6 МПа); Проверку можно производить ударником ДОРНИИ. При необходимости площадку укрепить насыпкой гравия и трамбовкой;
 - 3) обозначить кольщиками путь сближения крана и положение трапециевидных опор, а также путь движения тракторного трактора по контрольной вешке (лист 4)...
- 1.2. Сделать пандус для накатывания рулона в рабочее положение (высотная отметка пандуса на 100-150 мм выше отметки основания).

2. Укладка рулона в исходное для подъема положение

- 2.1. Установить рулон (со стенок резервуара и колокола) в положение 1.
- 2.2. Накатить рулон на подкладной лист, расположенный на горизонтальной площадке пандуса.
- 2.3. Развернуть рулон в положение 4 так, чтобы нижний торец рулона располагался на расстоянии 1120 мм от края днища.
- 2.4. Приподнять краем нижний конец рулона (схема 2. Вид Б).
- 2.5. Сместить шарнир трактором в нужное положение и опустить рулон в позу шарнира. Торцы рулона при этом должны плотно прилегать к вертикальному листу лаж шарнира, а продольная ось рулона перпендикулярна продольной оси шарнира и закрепить рулон к шарниру косынками (узел I).
- 2.6. Закрепить основание шарнира к оплечку четырьмя планками (поз. 4. узел I).
- 2.7. Приподнять верхний конец рулона, подвести под него шпальную клеть установленную на листе и опустить рулон на клинья ранее закрепленные к шпальной клетке (сеч. В-В).

				707-2-20с. 85	- ПП
Привозан	Наезд	Канцеляр	Возв	Газгольдер таковой стандартной вместительностью 600 м³ с баками в вводе	Строитель Лист № 4
Гиб. № 2	Пандус	Л. 4	Л. 2	Ладает рулон с стенок резервуара и колокола (по схеме)	Исполнитель: [подпись]

3. Установка захвата Стропальна рупона.



3-3

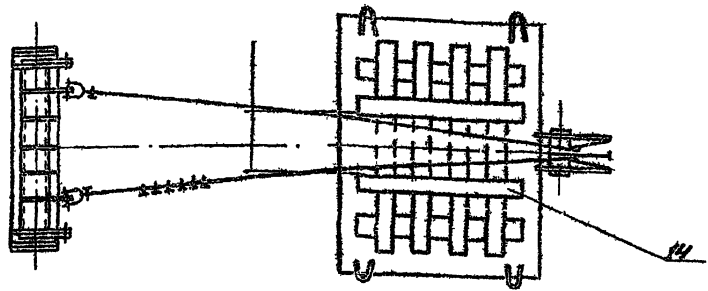
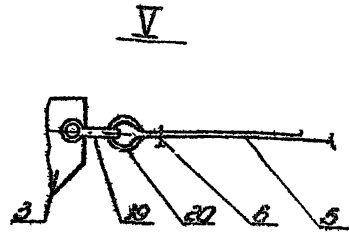
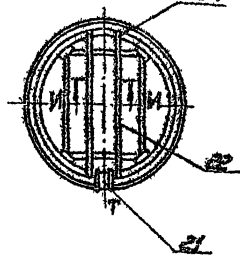
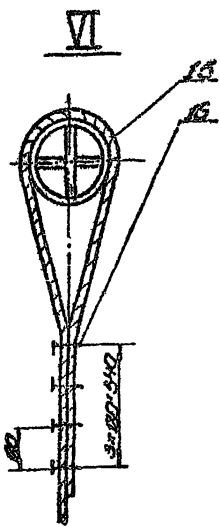
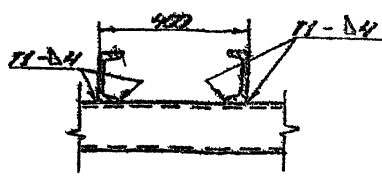


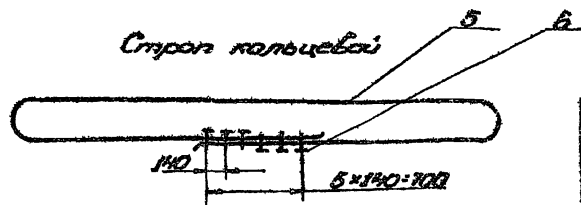
Схема установки захвата и усиления карлика рупона



II-II



Строп кольца



2.9. Установить на рупон захват, расположив его в нижней точке рупона.

2.10. Произвести усиление карлика рупона в месте установки захвата распорками (рис. 23), приварить их к болтам карлика по контуру прилегания.

2.11. Произвести стропальную рупона кольцевым стропом, закрепив его свободными (узлы 1) и шарниры и пропустив его через захват, захватить на крюк крана. Рупон устанавливается в исходное для работы положение согласно листу 4.

2.12. Установить тормозной трактор на одной линии с осью рупона. Закрепить тормозной лентой к захвату (узел 17) и крюку трактора.

2.13. Установить поддон (рис. 17) и приварить его к карлику рупона с внутренней стороны.

2.14. Поместить на угловом секторе шарниры рисунки 1-9, совместить стропку с риской 0-0 и окончательно закрепить сектор.

2.15. Проверить надежность тяжелой оснстки. Для этого приподнять верхний конец рупона на 100-150 мм и выдержать в течение 10 мин. Тщательно осмотреть весь талек и только после этого продолжать подвём.

2.16. Руководителю и наблюдателю занять места согласно схеме (лист 4).

2.17. Отработать систему сигнализации (например, флажками) между бригадиром, крановщиком, наблюдателем и трактористом. Четко должны быть определены сигналы по позитивному перемещению крана, подвёму рупона и включению в работу тормозного трактора.

№з.	Обозначен.	Наименование	ед.	колич.	Характеристики
15		Лента тормозная	кат.	1	Катант 23,5 ГТ 1869 (1869) ГОСТ 1868-80, С 220-1
16		Болты 30-272506 183975	"	8	
17	10.12.02.0000	Поддон	"	1	
18		Ротор Р-300	"	2	ГОСТ 4232-72 (1869-72) 18.10 ГОСТ 9791-74
19		Шайба 0163.02.05.2312-73	"	2	
20		Болты 15-1007.2224-72	"	2	
21	1004.12.0000	Захват для подвёма рупона массой до 400 кг	"	1	
22		Распорки	"	2	Усиление карлика рупона (рис. 23) ГОСТ 1868-80, С 220-1
23		Катант	"	1	Катант 18,5 ГТ 1869 (1869) ГОСТ 1868-80, С 220-1
24		Болты 30-13 2506 183975	"	2	

707-2-20с. 85		- ПП	
Проверен:	Составлен:	Составлен:	Составлен:
Иванов	Петров	Сидоров	Климов
12.11.73	12.11.73	12.11.73	12.11.73
12.11.73	12.11.73	12.11.73	12.11.73
12.11.73	12.11.73	12.11.73	12.11.73

Львов. VII

Типовой проект

3. Подъем рупона.

3.1. Подъем рупона осуществляют по этапам:

1 этап. Подъем рупона с одновременным контролем запущенного звена механизма полиспаста (3° от вертикали) по соответствующей риску на угле сектора. Подъем прекращают, когда стрелка совместится с очередной риской на угле сектора (т.е. с риской n+1, где n-номер старинки крана).

2 этап. Перемещение крана на одну ступень по подготовленной площадке без изменения вылета (на расстоянии между смежными отметками для старинки крана). В процессе подъема бригадир попеременно дает команду крановщику на очередной этап подъема рупона, прекращая его после получения сигнала от надсмотрщика, старшего напротив целевого сектора. После этого он дает сигнал крановщику для перемещения крана до следующей отметки на канате, натянутом между реперами (лист 4).

3.2. До достижения рупоном угла 60° канат тормозного трактора должен иметь провисание. На следующем этапе подъема изменить провисание до минимума. При достижении рупоном угла наклона 70,5° (совместить верхнюю крайнюю стрелку с риской 0-9-положение несостоячивого равновесия рупона) выдать команду тормозного каната и опустить полиспаст крана, включив тем самым в работу тормозной трактор, затем перемещением тормозного трактора на пути, обозначенным реперами, плавно опустить рупон на днище.

Примечание: Учитывая, что затруднительно точно определить угол критического равновесия из-за отсутствия некоторых данных (силы ветра, фактического расположения центра тяжести рупона и пр.) после достижения рупоном угла наклона 60° особое внимание следует уделить контролю за провисанием тормозного каната.

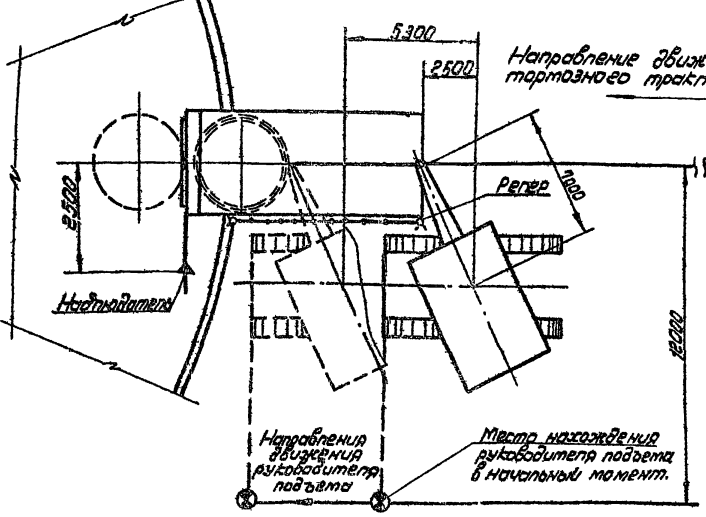
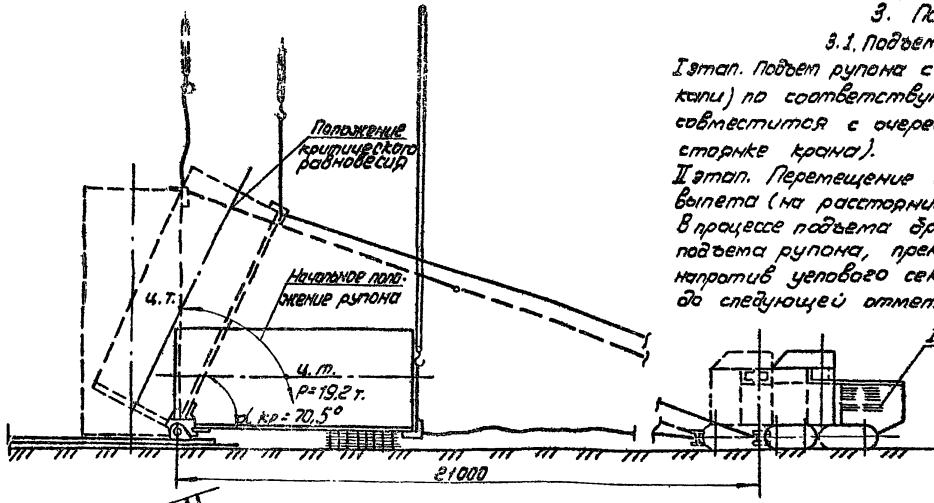
3.3. Отсоединить строп от шарнира, отвернуть нижний винт захвата, вывести захват из рупона и весь такелаж опустить краном на землю. Указанные работы производить с максимальной осторожностью.

Мероприятия по безопасному ведению работ.

Подъем рупона запрещается производить в гололед, при сильном тумане или снегопаде, температуре окружающего воздуха ниже -40°С, а также при силе ветра 15,0 м/сек. Перед подъемом рупона необходимо проверить исправность ограничителей грузоподъемности, выключки подъема груза, звуковой сигнализации, тормозов механизма крана. Площадки в зоне передвижения крана должны полностью простраиваться машинами.

Руководитель подъема должен постоянно находиться в поле зрения машиниста крана, который должен видеть его сигналы, а также слышать команды.

Команды машинисту крана и трактористу подает только руководитель подъема.



Характеристика работы крана МКГ-25 стрела 12,5 м.

Наименование груза	Вылет стрелы крана, м	Высота подъема, м		Грузоподъемность, т	
		Теоретическая	Паспортная	Теоретическая	Паспортная
Рупон отенки резербура и коакса	7,0	9,0	10,0	9,6	12,0 20% от 12,0 9,6

Список производств работ			
Должность	Инициалы	Подпись	Дата

Разметка каната

для определения перемещения крана



707-2-20с. 85		- ПМП	
Привязка:			

A-A

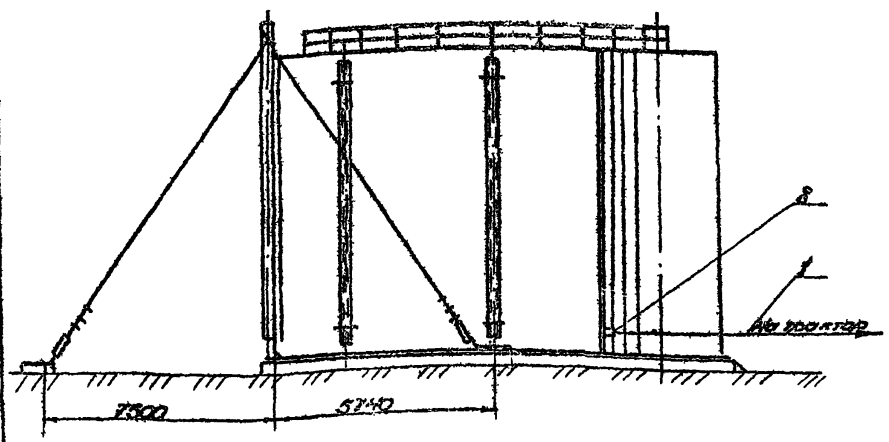


Схема 1. Развертывание рулона стенки резервуара

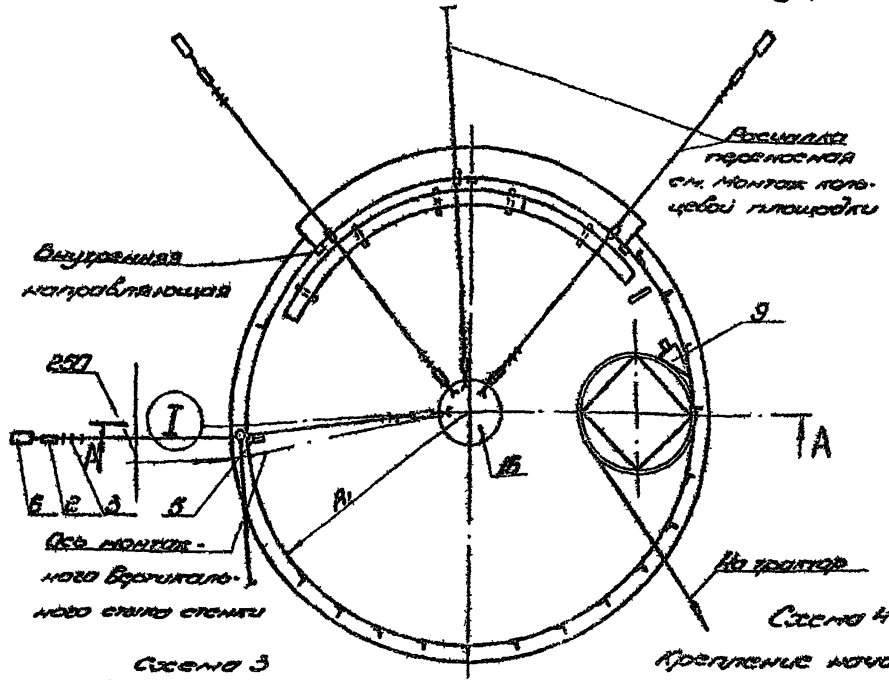


Схема 3. Проверка ограничительных уголков в днищу резервуара

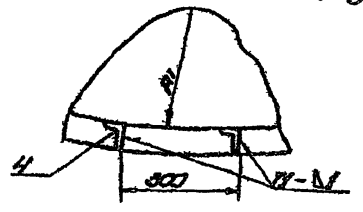
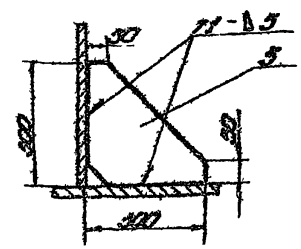
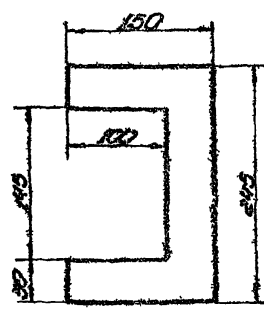
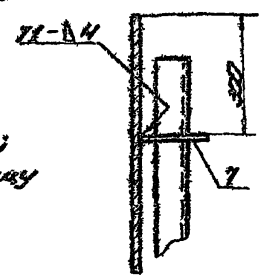


Схема 4. Крепление начальной кромки полотна к днищу



- Порядок работ**
1. Присварить к днищу по кольцевой риске R1 5744 мм ограничительные уголки по расстоянию 300 мм друг от друга. В зоне монтажного вертикального стыка стенки по расстоянию 2500 мм от оси стенки в обе стороны уголки присварить после сборки монтажного стыка.
 2. Обмотать рулон предварительно удлиненной расчалкой, закрепленной к трубе жесткости (схема 10) и затянуть трактором после чего срезать на рулоне планки, удерживающие полотно. Снять с рулона навесную лестницу и ослабив натяжение каната дать возможность рулону распухнуть (погасить упругие деформации).
 3. Подтянуть полотно к краю днища так, чтобы его вертикальная кромка заняла проектное положение. Нижнюю кромку поджать к упорным уголкам и зафиксировать ее положением приварочной пластины (схема 4), верх расчалить.
 4. Проверить к рулону требуемую слабу и приступить к развертыванию полотна трактором. Развернуть 5-6 м полотна, установить между рулоном и полотном клиновидный упор. По мере развертывания нижнюю кромку полотна прижимать к днищу швом B3-40/400, прижимая ее к упорным уголкам речным диаметратором или клинзвном. По мере развертывания, но после прокатки стенки к днищу устанавливать внутренние направляющие колесо согласно разметке. Крепление направляющих производить способом (поз. 7 схема 2). Выходящего слабу расположить на расстоянии 300 мм от верхней кромки стенки. Окончательную выверку внутренних направляющих и приварку пластин крепления к стенке производить после монтажа внешних направляющих.
 5. Развернуть следующий участок полотна и установить первый элемент кольцевой площадки.
 6. По мере развертывания полотна устанавливаются согласно разметке подкладные балки, листы нижнего пояса колесо, производя контрольную сборку. При условии отбеса конуса работа по положению листа по риске R5440, нанесенной на днище, фиксируя положение листа (схема 8).

Схема 2. Временное крепление внутренней направляющей поз. 7



Поз.	Размер	Наименование	Ед. изм.	Аварийно-ремонтная	Примечание
1		Трактор типа С-100	шт. 1		
2	648-01-247-10	Трактор 2500-88-01-247-10	" 3		
3		Листин Ж.В. 15x35 182878	" 9		
4		Ограничительные уголки С 50	" 1шт		Уголок 620-150x150x10 ГОСТ 8017-78
5		Пластина упорная	" 1		Лист 6-6 лист 1800x1100 ст. 3 ГОСТ 10207-78
6		Листа имбирные	" 2		На уголки B3-40
7		Слаба	" 8		Лист 6-6 лист 1800x1100 ст. 3 ГОСТ 10207-78
8	103-02-02-02	Слаба для развертывания рулона	" 2		
9	103-02-02-02	Упор клиновидный	" 1		

707-2-20с. 85 - ПДР

Проверка:		Исполнитель:		Дата:	
Имя	Подпись	Имя	Подпись	Дата	Дата

Альбом VII
Типовой проект

Схема 5. Крепление проволки
стен к стене разобранной

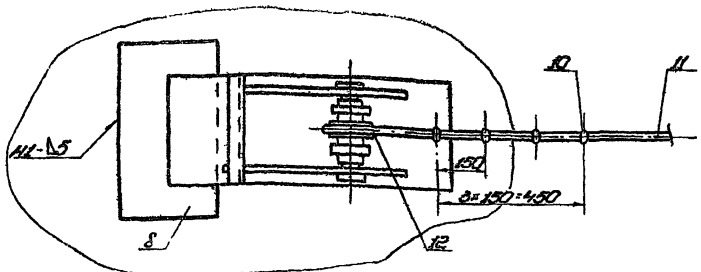


Схема 6. Приводные нижние кромки стены

а) клином б) расклином домкратом

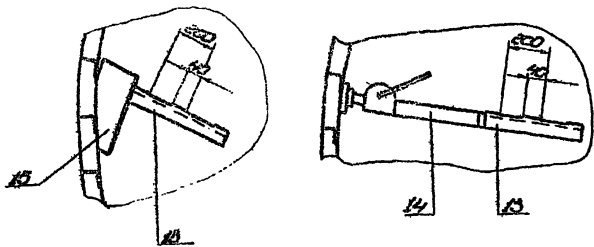
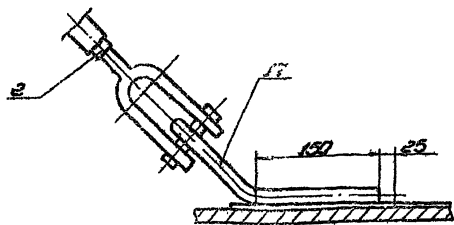


Схема 7. Крепление рычагов к днищу.



В-В

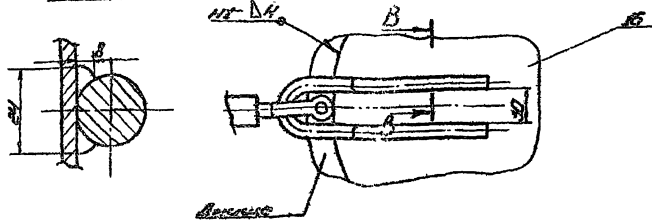


Схема 8. Установка блоков нижнего
пояса колокола

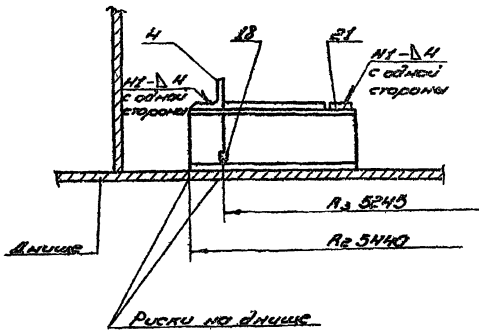
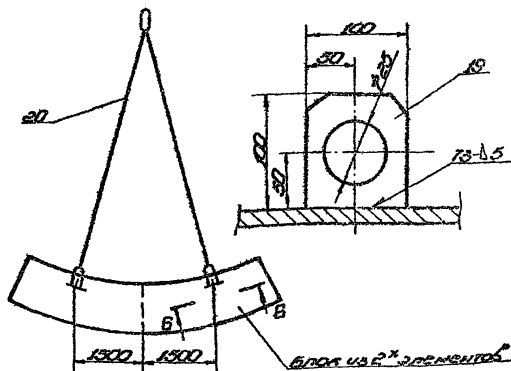
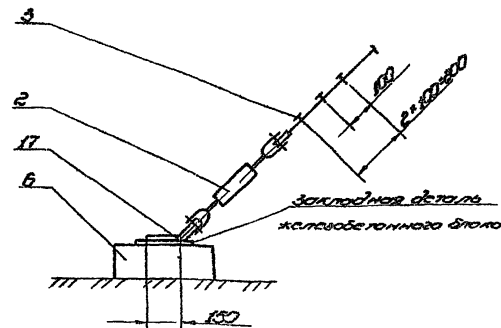


Схема 9.
Стропалка блока нижнего
пояса колокола



Б-Б повернута

Схема 10. Крепление рычагов к ступню.



Примечания

1. Размер стволы поз. 7 уточнить на месте по размеру внутренней напоробляющей.
2. В зоне монтажной стены подкладные балки и листы нижнего пояса не устанавливать.
3. Для связи удерживающей планки начальной и конечной кромки полотно на рулон накладывается лестница поз. 22.

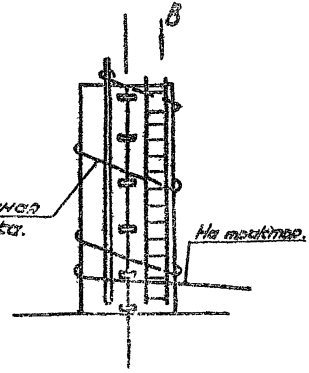
Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Характерист.	Примечания
10		Ворсинка ЗК-25 2535 888-75шт.		15		
11		Канат проволочный		2	Канат 200 Г-Т-1754(180) ГОСТ 1868-80; 1 220 м	
12		Катушка 63 ГОСТ 2324-72		4		
13		Ступа с 450		1	Швеллер 40 ГОСТ 8240-72 ст. 3 ГОСТ 335-75	
14		Домкрат расклиный РР-5		1		
15	107.11.0200	Клин		2		
16		Пластина $\varnothing 600$		1	Лист 6-4 ГОСТ 18908-74 ст. 3 ГОСТ 14537-79	
17		Ступа L, разб. 520		3	Ступа 8-20 ГОСТ 2530-71 ст. 3 ГОСТ 335-79	
18	103.01.0200	Отвес		1		
19		Ступа стропоубочная		4	Клин 6-4 ГОСТ 18908-74 ст. 3 ГОСТ 14537-79	
20	103.01.0200	Ступа 4-х ветвевая		1		Клин 6-4 ГОСТ 18908-74 ст. 3 ГОСТ 14537-79
21		Отвес стропальный 30*50		15	Лист 6-4 ГОСТ 18908-74 ст. 3 ГОСТ 14537-79	

707-2-20с. 85

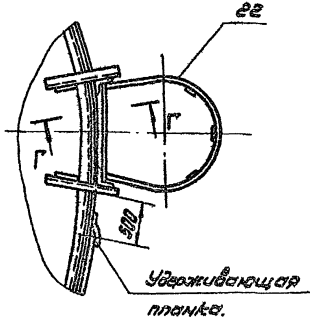
ИИР

Исполнитель	Проверенный	Согласованный	Согласованный

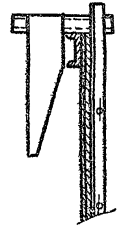
Схема 10. Стаивание рупона перед срезкой скрепляющих планок.



Вид в поварнито

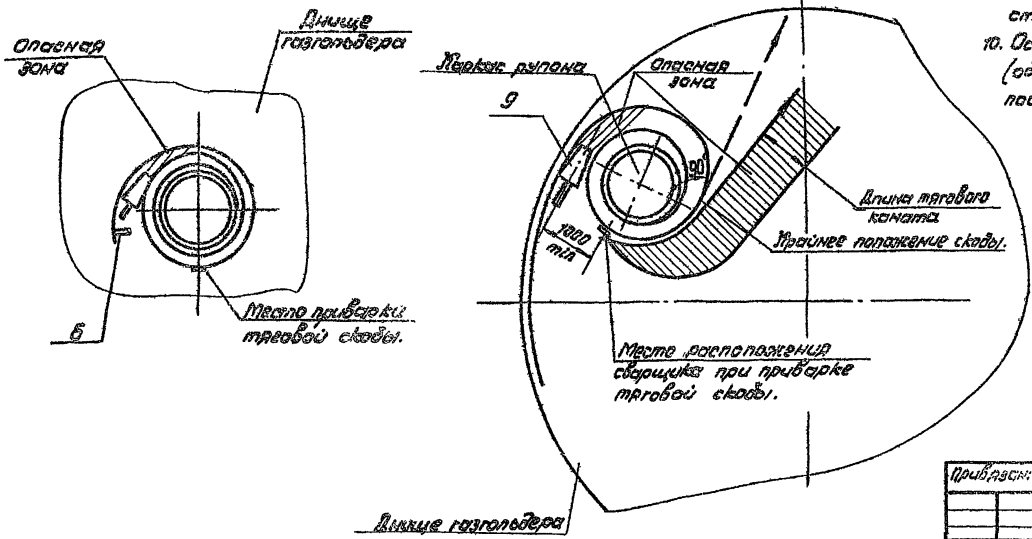


Г-Г



Анон VII

Схема 11. Приварка тросовой скобы для развертывания поплатнича стенки:
 1) при развертывании начального участка. 2) при развертывании каждого очередного участка.



Тросовой проект

Лист 11 (общий) (схема 11) (с. 19)

Мероприятия по безопасному ведению работ.

1. Перед срезкой скрепляющих планок одвинуть рупон назад (схема 10) и заткнуть. Срезку производить с навесной лестницы, навешанной на рупон со стороны противоположной обслуживаемому участку поплатнича, начавшей с верхней планки. При этом монтажник должен закрываться к лестнице монтажным портом. Последние планки срезаны стоя на высоте со стороны расположения лестницы.
2. После срезки планок снять лестницу и, ослабив канат дать рупону распухнуться до появления удерживающей сил.
3. Зафиксировать приваренной пластиной под вилку поплатнича, установить клиновой упор, затем приварить тросовую скобу (схема 11).
4. При приварке скобы после развертывания очередного участка поплатнича необходимо:
 - 1) не ослабляя натяжения тросового каната установить клиновой упор между рупонам и развернутой частью поплатнича;
 - 2) ослабить натяжение тросового каната до прекращения поплатнича к упору;
 - 3) приварить вилку скобы с тросового каната;
 - 4) приварку скобы должен выполнять квалифицированный сварщик.
5. При развертывании рупона следить, чтобы шов приварки скобы не работал на отрыв и тросовый канат располагался по касательной к рупону.
6. Запрещается пребывание людей в зонах между развернутой частью поплатнича и рупонам - в месте установки клина и на расстоянии менее 1м от последнего (схема 11)
7. Категорически запрещается пребывание людей в зоне развертывания.
8. До начала развертывания рупона бригадир должен проверить расстановку рабочих с учетом требований пп. 7а, 7б.
9. Отвинтить рупон, находящийся в стадии развертывания (обведенной перерыв, отвинчивание стенок) допускается только после установки клина в рабочее положение.

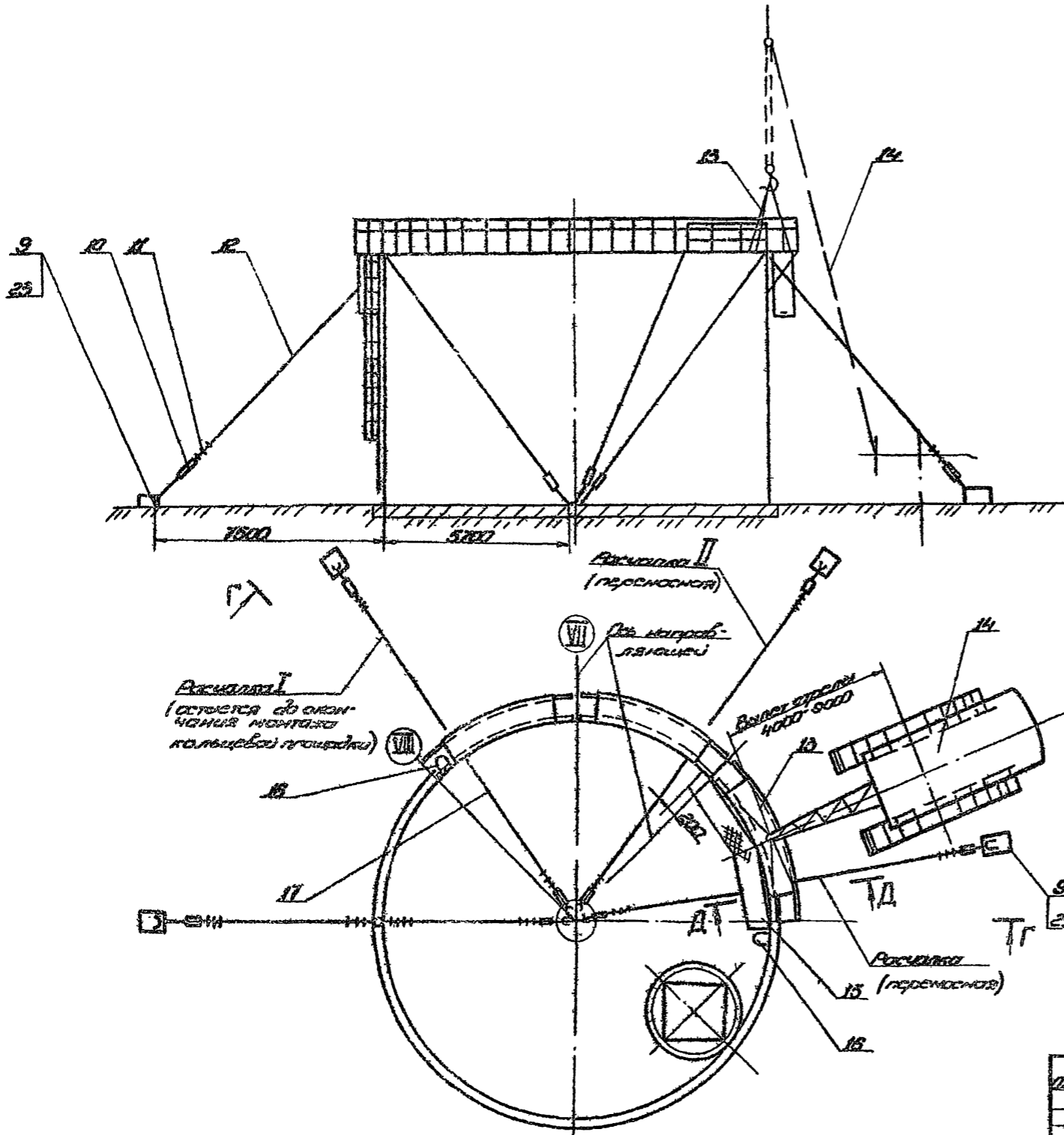
Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Длина	Материал
22	ПГ. 9. 03. 92. 000	Поплатнича навесная	шт	1		

707-2-20с. 85 - ППД

Приварка:	Исполн.	Контроль	Дата	Время	Место

Схема 3. Установка элементов кольцевой площадки в проектное положение

Г-Г



Проведен работ (продолжение)

6. Установка первого элемента кольцевой площадки производить после разберывания стенки на 13,5 м в следующей последовательности:
 1) перемести все внешние накрывающие Д-VIII с шириной на верхнюю кромку стенки;

Характеристика работ: прокат МЛГ-25
 Длина стропы 22,5 м

Номенклатурное наименование	Высота стропы, м		Работа, вид	Производительность	
	млн	тонн		чел/час	тонн/час
Элемент кольцевой площадки	4,0	9,0	10	1,01	160,98

С проектом производства работ согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

№з	Обозначение	Номенклатура	ед. изм.	КОП	Кол-во	Примечание
9		Якорь анкерный шп.	шт.	3		224 м
10	848-01.24708	Строп 2000-88.01.5.23425	"	5		
11		Кожух ЗГ-15 7406.7839-70	"	18		
12		Канат расчистки	"	3		Канат 150 Г 175400
13	П151.041000	Строп 4-х ветвевой	"	1		кант 150 Г 175400
14		Строп МЛГ 25 кан. 22,5	"	1		
15	П171.03.0000	Лаги	"	1		
16		Лестница набежная	"	2		кант 150 Г 175400
17		Канат расчистки	"	3		кант 150 Г 175400

707-2-20с. 85 - ПП

Наименование	Единица измерения	Количество	Значение
Металл	тонн	14,8	
Кожух	шт.	18	
Канат	шт.	12,8	

Составлен мастером строит. участка в соответствии с проектом в объеме 6 листов
 РМ 2
 Проверено: [подпись]
 Дата: [дата]

Анотом VII

Турбопроект

Составлен мастером строит. участка в соответствии с проектом в объеме 6 листов

Льбом VII

Тиловой проект

Д-Д

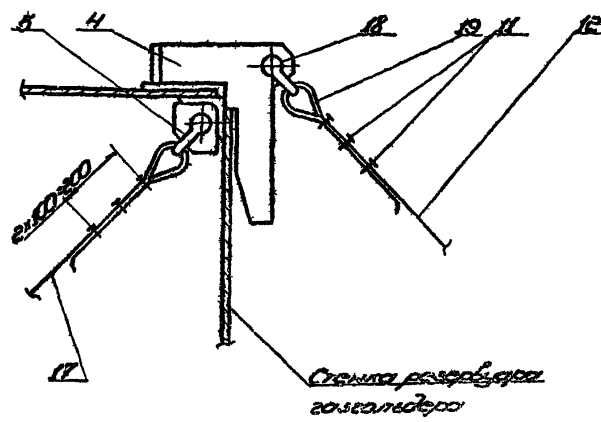


Схема 4
Соединение элементов
кольцевой площадки
между собой.

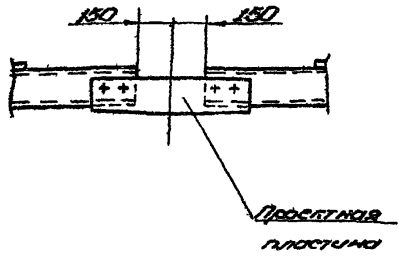


Схема 5
Установка отвеса

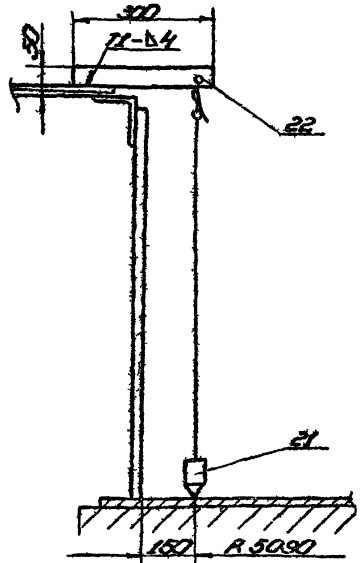
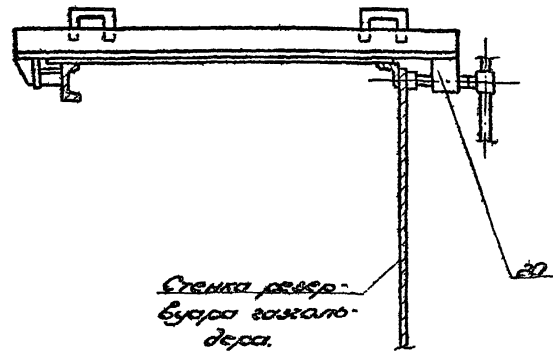


Схема 6
Прижатие элемента кольцевой
площадки к стенке.



Стенка резервуара газгольдера.

Примечания

1. Прогнуть расчалку к днищу и вправо см. разрезки банни стенки резервуара.
2. Входить на подноста кольцевой площадки можно только после приварки элемента к стенке, стоя на площадке.

Порядок работ (окончание).

- 2) повесить с внутренней стороны стенки лопку (поз. 15). При этом левый край лопки должен находиться на 200 мм левее (вид с внутренней стороны) намеченной оси направляющей (см. схему 3).
- 3) установить край в рабочее положение (см. схему 3);
- 4) застраховать первый элемент кольцевой площадки с помощью стропа и крапом установить его в проектное положение;
- 5) зафиксировать расчалки I и II (см. схему 3 и Д-Д) и вывести стенку в вертикальное положение. Контроль вертикальности производить с помощью отвеса (см. схему 5).
- 6) произвести привалку, а затем проверку элемента. В необходимых местах производить прижатие элемента к стенке струбиной (поз. 20) - см. схему 6;
- 7) приварить к стенке подкосы. При наличии хлопумов (в месте расположения подкосов) устранить их с помощью дополнительных расчалок.
7. Преставить лопку и лестницу в следующее рабочее положение.
8. Установить второй (последующий) элемент, выдержав зазор между удерживающими уголками элемента 2 мм и соблюдая вышеприведенную технологию монтажа.
9. Вывести расчалкой III стенку в вертикальное положение и соединить элементы между собой проектной пластиной (на болтах) см. схему 4.
10. По мере монтажа элементов последовательность операций повторять.

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	кол.	Характеристики	Примечание
18		Стойка СТ-16	шт.	6		
19		Болты 43 ГОСТ 2224-72	"	6		
20	ПЧ.020000	Струбина	"	1		
21	ПВ.010000	Отвес	"	6		
22		Пластина	"	6		Р. 1001012500174 Ст. 3101012500174
23		Стойка для расчалки с 320	"	3		Р. 1001012500174 Ст. 3101012500174

707-2-20с. 85 - ПП

Производитель	Материал	Масса	Спецификация	Склад	Лист	Вид
ИЗБ. А	Металл	1,15	МОНТАЖ Кольцевой площадки (окончание)	Р. П.	3	МОНТАЖ

Схема 1. Установка рупны на кококал на постаменте.

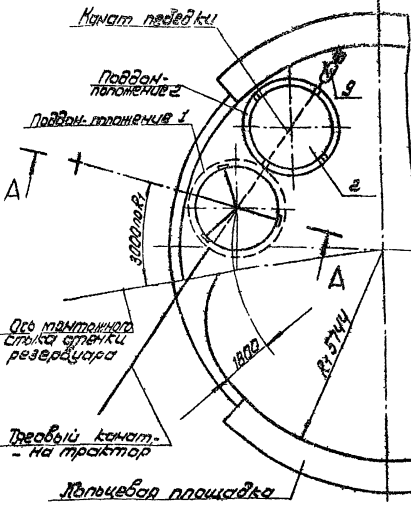


Схема 2. Перемещение поддона.

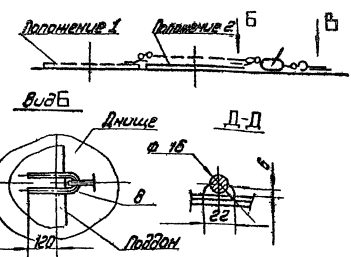
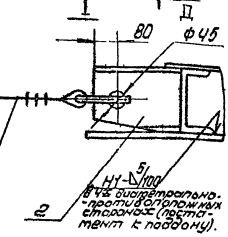
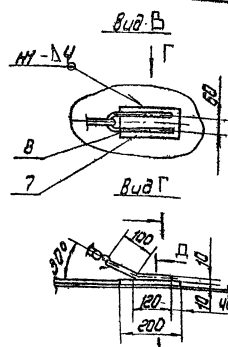
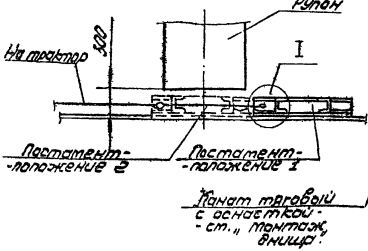


Схема 3. Перемещение постаментов с поддоном под рупну.



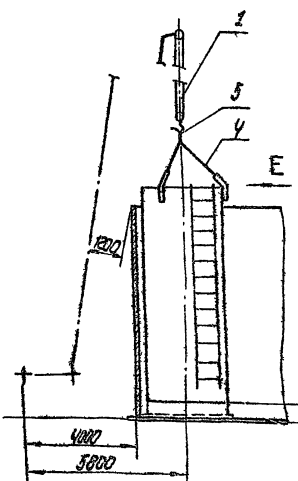
Порядок работ.

1. Установить рупну со стеной кококала (освободившейся от перегородки) на расстоянии 3000 мм от начальной кромки резервуара. Перемещение рупны вести трактором через блок (см. пункт «Развертывание стенок кококала»).
2. Установить кран как показано на схеме 1 и сев. А-А.
3. Срезать углы, которыми рупна закреплена к поддону.
4. Приварить к рупне стальные скобы по в. 7 (с помощью пестницы) и застропить рупну 3-2 вальцовым стропом (повышение пестницы на рупну см. стр. 19).
5. Очертить контур поддона, приварить к поддону скобу, поз. в, и закрепить канат от педестки.
6. Поднять рупну на 0,5 м, вывернуть 10 мм, затем вытаскивать поддон педестки и установить в положение 2. Рупна опустится.
7. Закрепить к постаменту тягевой канат (узел I).
8. Установить постамент на поддон и привалить к нему (узел II).
9. Приподнять край рупны на 0,5 м, завести тягевой канат под рупну (при этом под рупну не подбавлять, а минимизировать самотяг канатом), затем закрепить канат к трактору и переместить постамент из положения 1 в положение 2, т.е. подвести под рупну, расположив его по нанесенным контурам.
10. Опустить рупну на постамент и привалить к нему (схема 2).
11. Расстропить край, стальные скобы с рупны, поддон и днища срезать.

Листов 1/1

Типовой проект

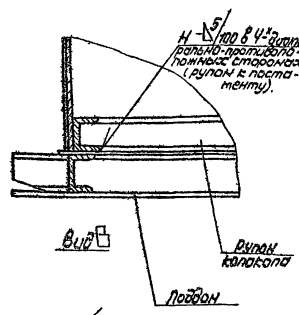
А-А повернута



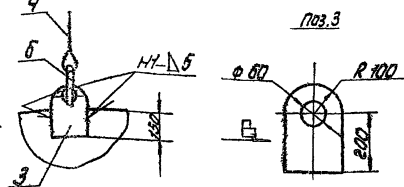
Характеристика работы крана

Нормативные операции	Высота, м	Радиусы, Т		Высота подъема, м	
		внутр. пост. пар.	внеш. пост. пар.	внутр. пост. пар.	внеш. пост. пар.
Подъем рупны	5,8	10,7	14,3	9,5	21,6

Закрепление рупны кококала к постаменту.



Вид E повернута

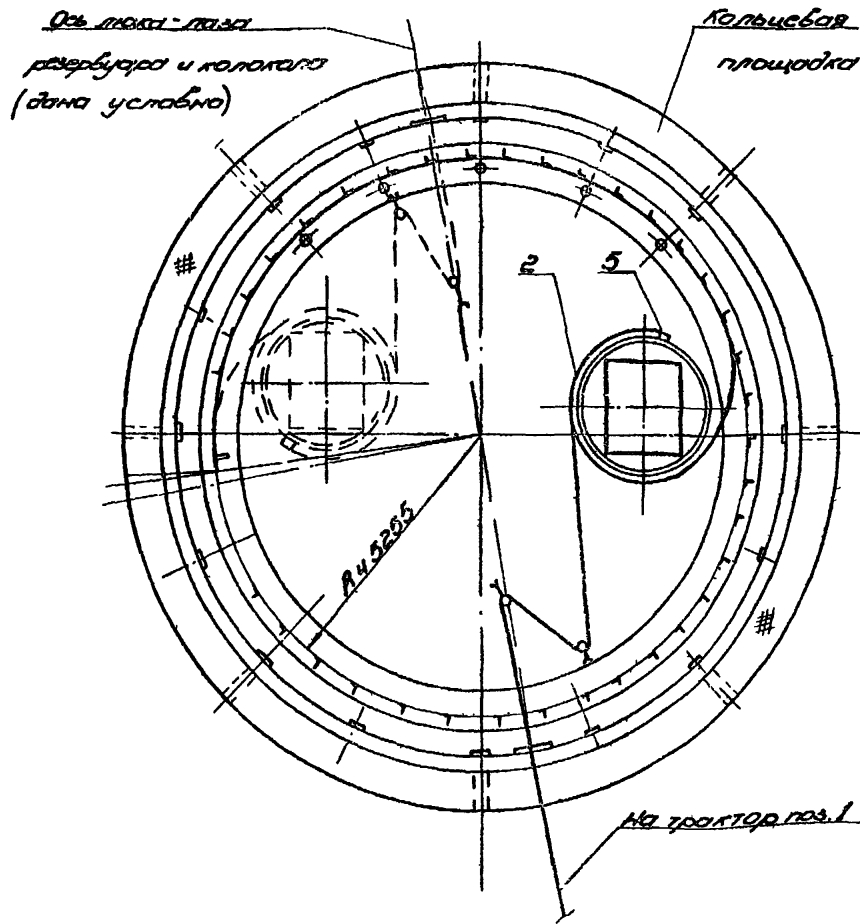
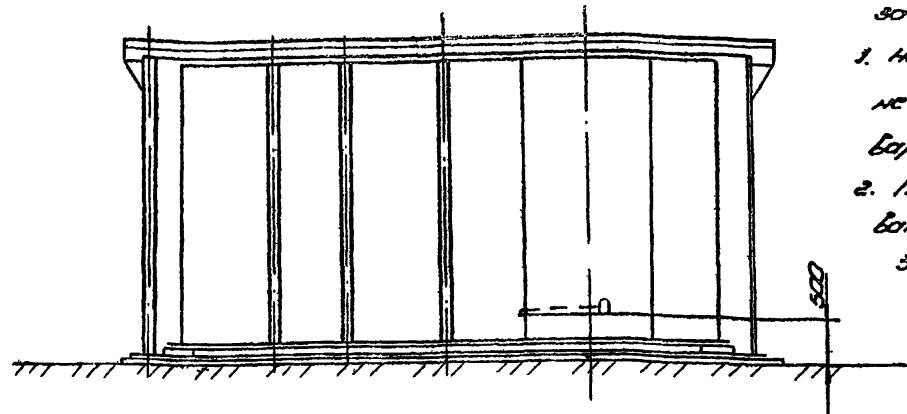


№	Обозначение	Назначение	Ед. изм.	Кол-во	Характеристика	Примечание
1		Кран ИВ-25 ств. 22,5 м	шт	1		
2	П.02.02.02	Постамент	"	1		
3		Скоба стальной	"	3	лист ст. 12	Приложение
4		Строп 3 С-10 2500	"	1		
5		Звонок Р-15 П.02.02.02	"	1		
6		Скоба СР-30 П.02.02.02	"	3		
7		Пестница 150x200	"	1		
8		Скоба стальной	"	2		
9		Тяг стальной ручной рычажной	"	1		

707-2-20с. 85

№	Исполнитель	Проверенный	Дата	Подпись	Подпись	Подпись

Схема 1. Развертывание стенки колокола



Порядок работ

Развертывание стенки колокола производить после установки рулона на подстелмент и замыкания вертикального монтажного стыка стенки резервуара в последовательности:

1. Нанести на нижнем поясе колокола риску $R_н$ 5245 мм и приварить упорные уголки (схема 2). В зоне вертикального монтажного стыка стенки в обе стороны на расстоянии 2000 мм уголки приварить после замыкания вертикального стыка стенки.
2. Подготовить рулон колокола к развертыванию соблюдая мероприятия перечисленные в "Развертывание стенки резервуара". Крепление стабилизирующего каната к рулону см. схему 3 узел I лист 2.
3. Подтянуть рулон через люк-лаз к нижнему поясу и приступить к развертыванию стенки трактором, пропустив канат от трактора через люк-лаз, отводной блок и закрепив за тяговую скобу. Приварку узла крепления отводных блоков производить по оси радиальности усилием в канате (с.б).
4. Развертывание производить участками 5° в.м. По мере развертывания производить:

- 1) привертку, а затем привертку нижней кромки полотна к нижнему поясу, прижимая ее при необходимости клином или домкратом к упорным уголкам;
- 2) установку стенки в вертикальное положение с помощью талрепа (проверять по отвесу) с фиксированием этого положения приверткой фиксаторов (схемы 3 и 4). Фиксаторы привертить с интервалом 2 м;
- 3) установку и привертку элементов углового кольца;
- 4) установку и привертку стоек колокола. Перед установкой к стойке привертить карманы для крепления подмостей и проектных столиков для крепления радиальных балок каркаса покрытия;
- 5) установку элементов жесткости на нижнем поясе колокола.

Схема 3. Фиксирование верхней кромки стенки при развертывании.

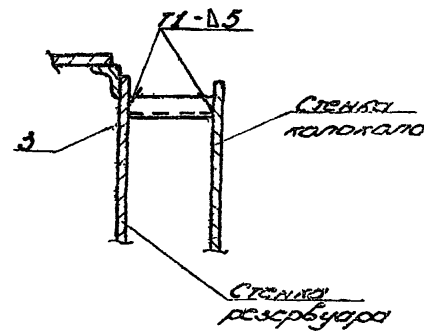


Схема 2. Привертка ограничительных уголков

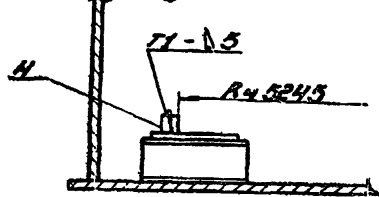
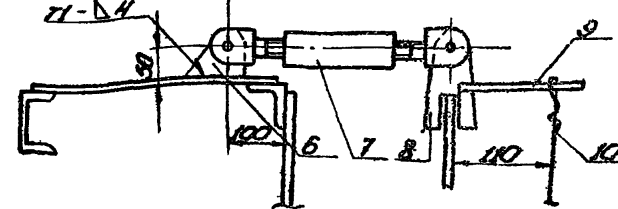


Схема 4. Установка стенки в вертикальное положение.



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примеч.
1		Трактор типа С-100	шт.	1		
2		Канат тяговый	"	1	Канат 200 ГТ 1764 (180) ГОСТ 2668-80, σ 25000	
3		Фиксатор \angle 485	"	22	Уголок σ 325 ГОСТ 535-79 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
4		Прямилетный уголок \angle 50	"	140	Уголок σ 325 ГОСТ 535-79 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
5		Пос. 02.0000 Стобы тяговая	"	2		
6		Пластина Галпер 25 σ 88	"	2	Лист σ 325 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
7		94801247001 5 2314 79	"	2		
8		Вилка	"	2	Лист σ 325 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
9		Пластина 5x30, σ 300	"	2	Лист σ 325 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
10		ПВР-0100001 Стёс	"	2		

		707-2-20 с. 85		- ППР	
Привезен:		Развертывание стенки колокола (по плану)		Листов 2	
М.И.Иванов	Проект	М.И.Иванов	М.И.Иванов	Лист 1	Лист 2
М.И.Иванов	М.И.Иванов	М.И.Иванов	М.И.Иванов	Лист 1	Лист 2
М.И.Иванов	М.И.Иванов	М.И.Иванов	М.И.Иванов	Лист 1	Лист 2
М.И.Иванов	М.И.Иванов	М.И.Иванов	М.И.Иванов	Лист 1	Лист 2

Архив VII
Тупов проект

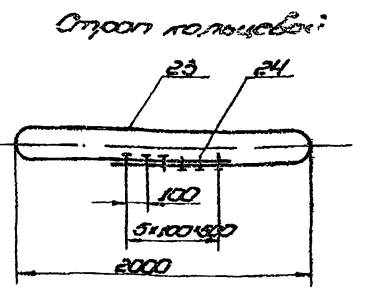
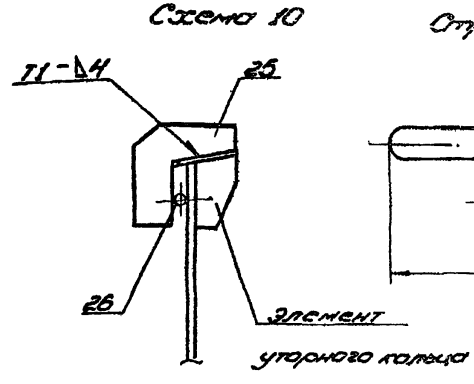
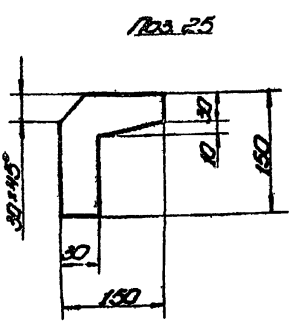
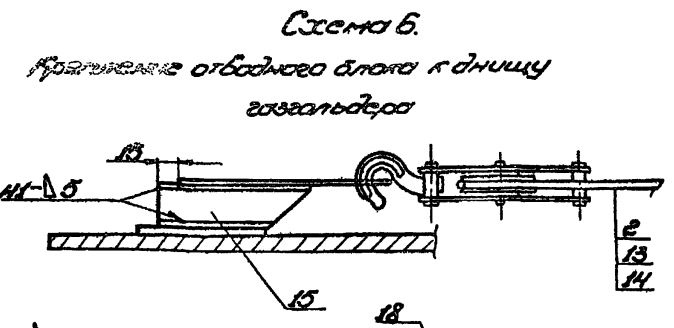
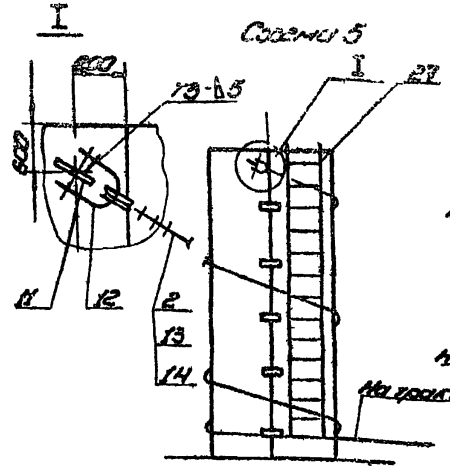


Схема 9. Стропильная стойка колесной

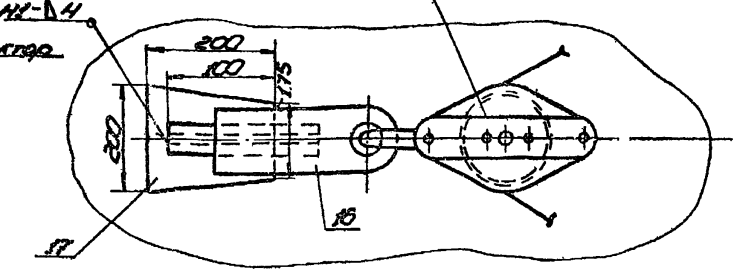
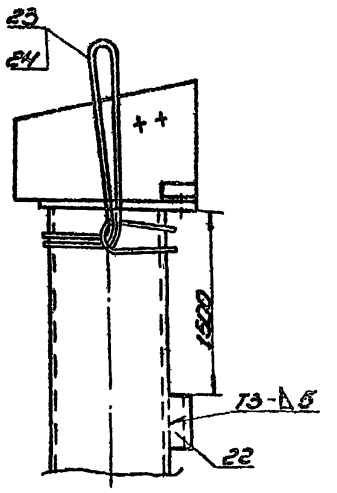


Схема 8. Установка поддерживающего трубчатого ралика.

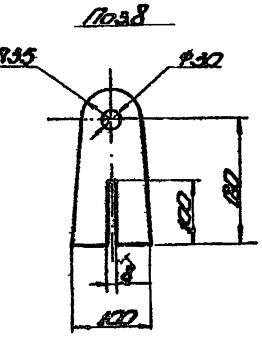
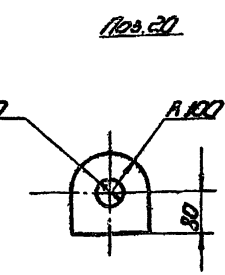
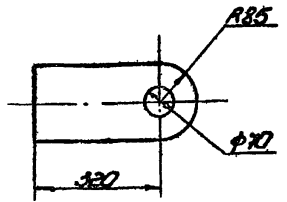
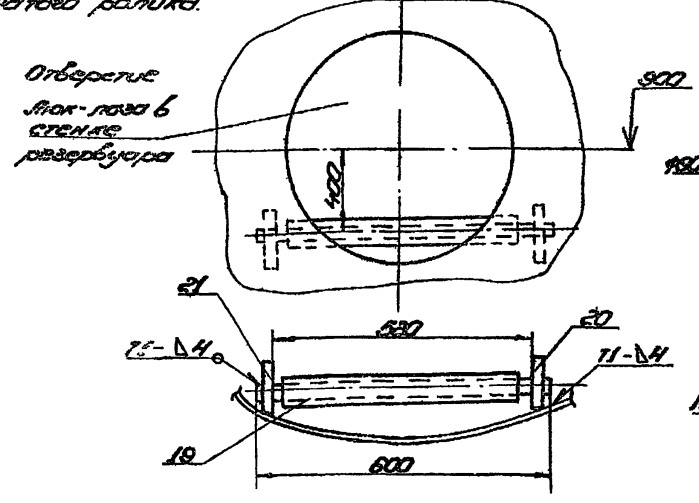
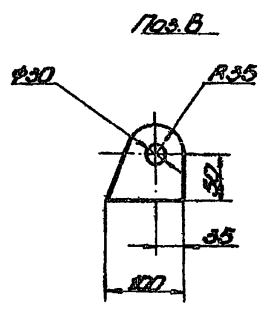
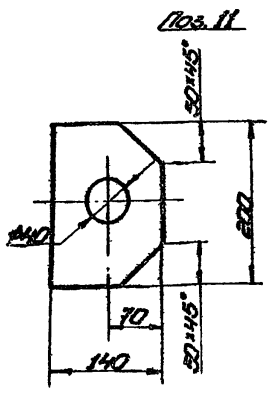
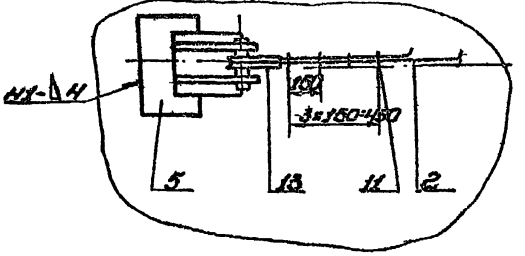


Схема 7. Приборка круглой скабы для развешивания



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристики	Примеч.
11		Пластина	шт.	1	Лист 6-12 ГОСТ 18903-79	
12		Стойка СР-60	"	1	ГОСТ 62314-79	
13		Колы 63	"	2	ГОСТ 2224-72	
14		Зажим ЗГ-23	"	8	ГОСТ 1839-79	
15		Кронштейн д. 200	"	2	ГОСТ 11100-79	
16		Стойка	"	2	Лист 6-12 ГОСТ 18903-79	
17		Пластина	"	2	Лист 6-3 ГОСТ 18903-79	
18		Блок отпаривания с откидной щелью	"	2	Q 100 кН	
19		Труба д. 520	"	1	Труба 10218 ГОСТ 18903-79	
20		Кронштейн	"	2	Лист 6-12 ГОСТ 18903-79	
21		Ось д. 600	"	1	Труба 82 д. ГОСТ 18903-79	
22		Коромысло	"	6	Установка СР-3 ГОСТ 635-79	
23		Кольцо колесной ступицы	"	1	ГОСТ 15-1-1 ГОСТ 150	
24		Зажим ЗК-16	"	6	ГОСТ 1839-79	
25		Лобик	"	2	Лист 6-12 ГОСТ 18903-79	
26		Крун	"	1	ГОСТ 11020-00	
27		Пластина навесная	"	1	ГОСТ 908 02.00	

707-2-20с. 85		- ППР	
<p>Поставлено на проверку и в производство 02.08.00 с боковым вводом</p>			
<p>Исполн. [Имя]</p>		<p>Проверен [Имя]</p>	
<p>М.п. [Имя]</p>		<p>М.п. [Имя]</p>	
<p>Умб. д. [Имя]</p>		<p>Умб. д. [Имя]</p>	

Схема 1. Расположение пластин и навесных лесов на стенках резервуара и колокола

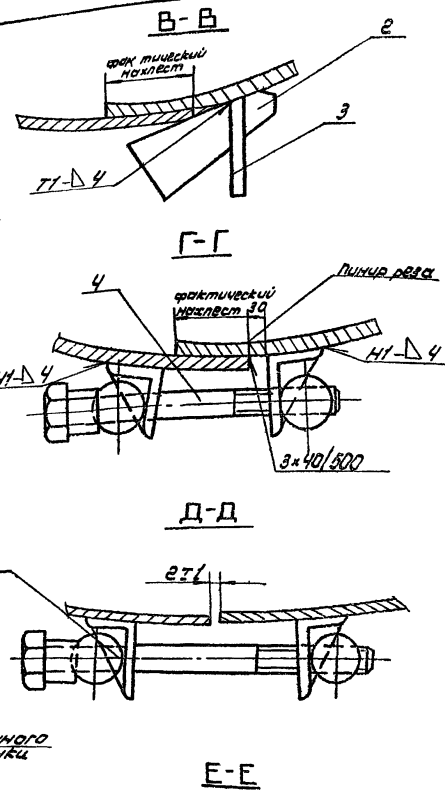
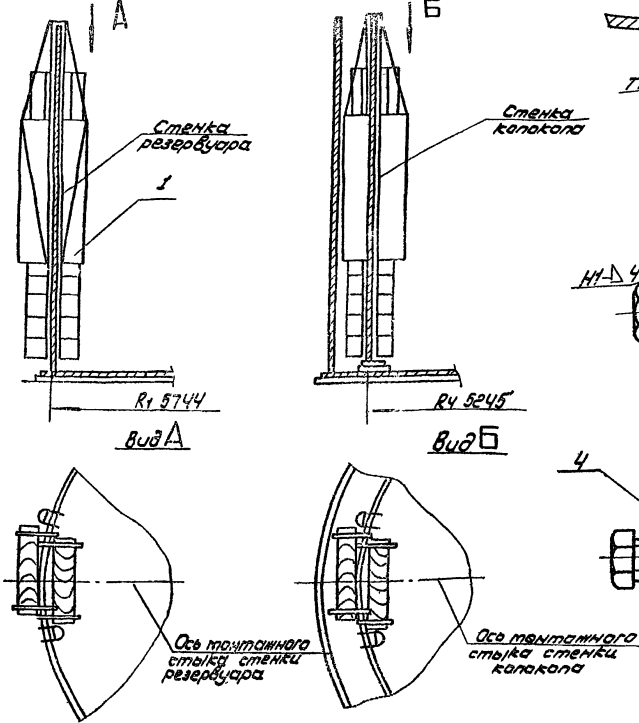


Схема 2. Сборка стыка

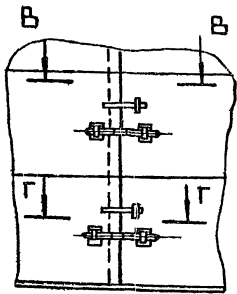
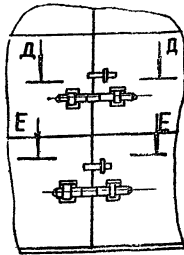
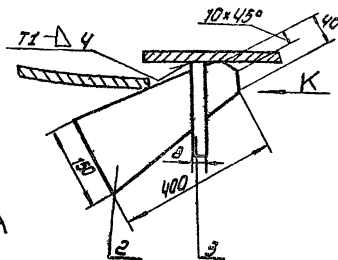
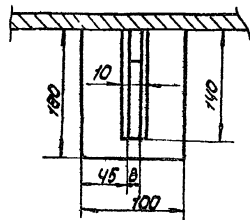


Схема 3. Подгонка кромок стыка.



Вид К



Порядок работ

1. Проверить вертикальность начальной кромки полотноца стенки отвесом, опущенным сверху кромки. При необходимости отбить на полотнище мелом вертикальную линию и обрезать.
2. На каждом парсе на конечной кромке полотнища приварить скобы и с помощью клина прижать их (сеч. Е-Е).
3. Обеспечить с помощью стержневых шпилек, регулируя величину нахлеста:
 - а) расположение нижней кромки по риске R1 (R4);
 - б) вертикальность зоны стыка.
4. Базировав резак на выравненную начальную кромку обрезать нахлест на конечной кромке полотнища. Срезку производить ступенями длиной 600-1000мм с одновременной зачисткой кромки под сварку. По мере сближения кромок и создания зазора 2 ± 1 кромки прихватить.

№	Обозначение	Наименование	шт	кол.	характеристика	примечание
1	1081.08.00.00	Леса навесные	"	2		
2		Клин	"	5		6-я часть 10803-74 Лист Ст. 3 10807 14632-74
3		Скоба	"	5		6-я часть 10803-74 Лист Ст. 3 10817 14632-74
4	1081.05.00.00	Приспособление стычное	"	5		

			707-2-20с. 85		-ППР	
Привезен:			Заготовлено из такой стали			
УИВ.Н			с доквотом			
			Заточка и обработка			
			стальной стенки резервуара и колокола			

Автом. VII

Технол проект

Лист 1 из 1. Проверено и утверждено

Архив VII
Тубовый проект

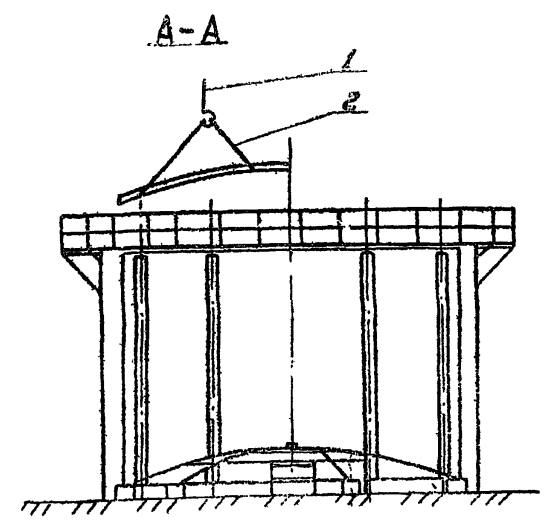


Схема 1.
Сборка каркаса купола

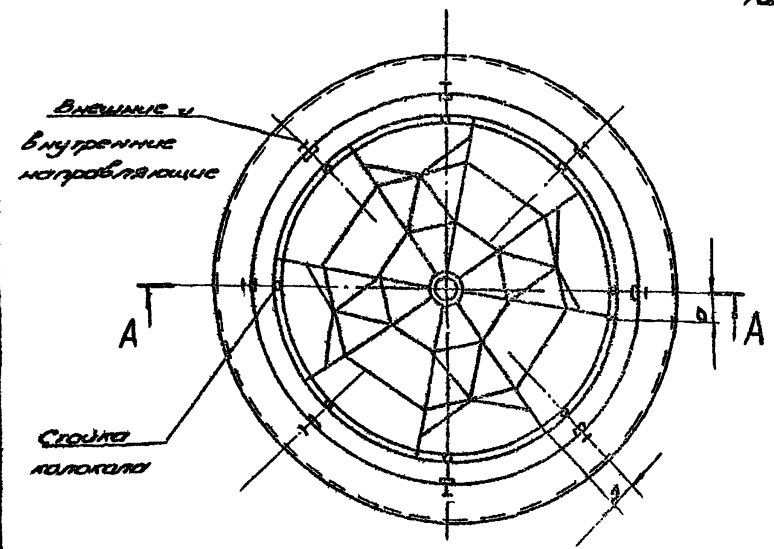
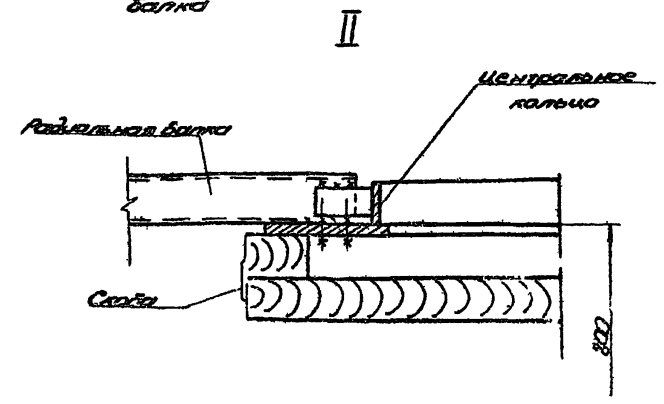
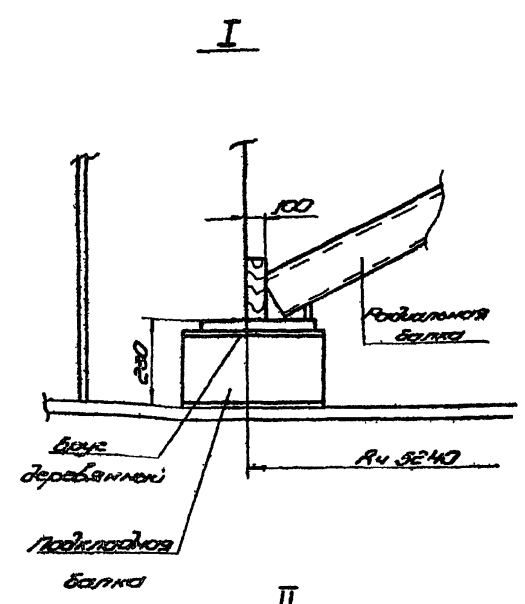
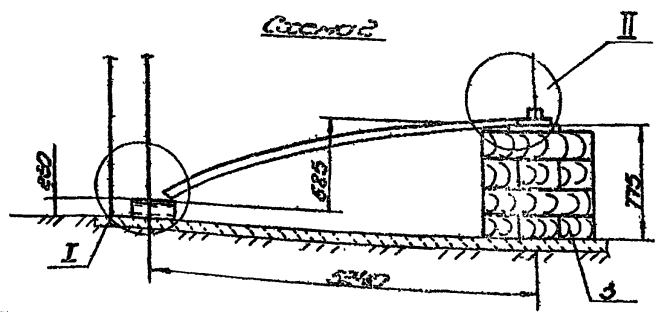


Схема 2



Порядок работ

1. Уложить центральное кольцо на опору в центре газгольдера.
- Высота опоры 775 включает подъем основания 140 мм. (подъем основания проверить и внести соответствующие коррективы).
2. Проверить проектную длину и радиус гиба радиальных балок при необходимости исправить.
3. Произвести сборку каркаса:
 - а) установить радиальные балки, один конец каждой опираться на нижний пояс колокола, другой - закрепить за центральное кольцо болтами;
 - б) установить на монтажных болтах прогоны и связки без полной их затяжки;
 - в) проверить правильность сборки и произвести полную затяжку болтовых соединений;
 - г) произвести сборку согласно технологической карте сборки.

Примечание.

Радиальные балки каркаса должны быть расположены на одинаковом расстоянии „а“ от оси стойки колокола, что достигается за счет прокладок или изменений расположения вертикальных пластин центрального кольца, к которым крепятся балки.

№ п/п	Обозначение	Наименование	ед. измер.	количество	Примеч.
1		Брус 110х25	шт.	1	
2	П15.04.0100	Строп 4" ветровой	"	1	Исполнение в 2-х частях
3		Опора Н 775	"	1	Исполнение А ГОСТ 78-65

707-2-20с. 8 - ППР

Исполн.	Провер.	Согласован.	Дата
М.А. Купцова	В.А. ...	С.А. ...	12.83
Л.А. ...	В.А. ...	С.А. ...	12.83
В.А. ...	В.А. ...	С.А. ...	12.83

Примечание:
Газгольдер подготовлен к монтажу и в него введены все болты с болтами вставленными.

Сборка каркаса купола
Инженер-специалист
Монтаж

Ансамбль VII

Типовой проект

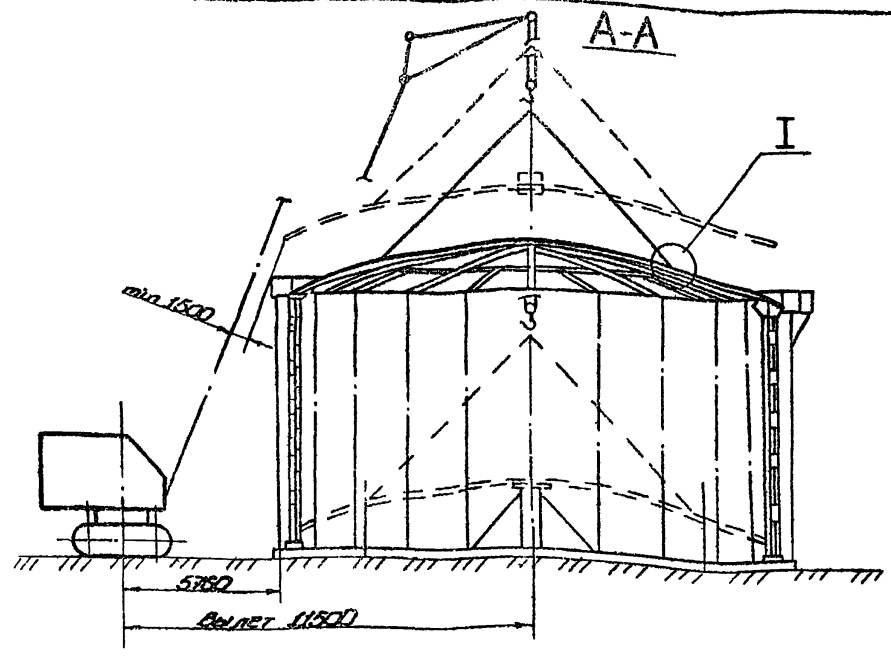


Схема 1. Установка каркаса покрытия

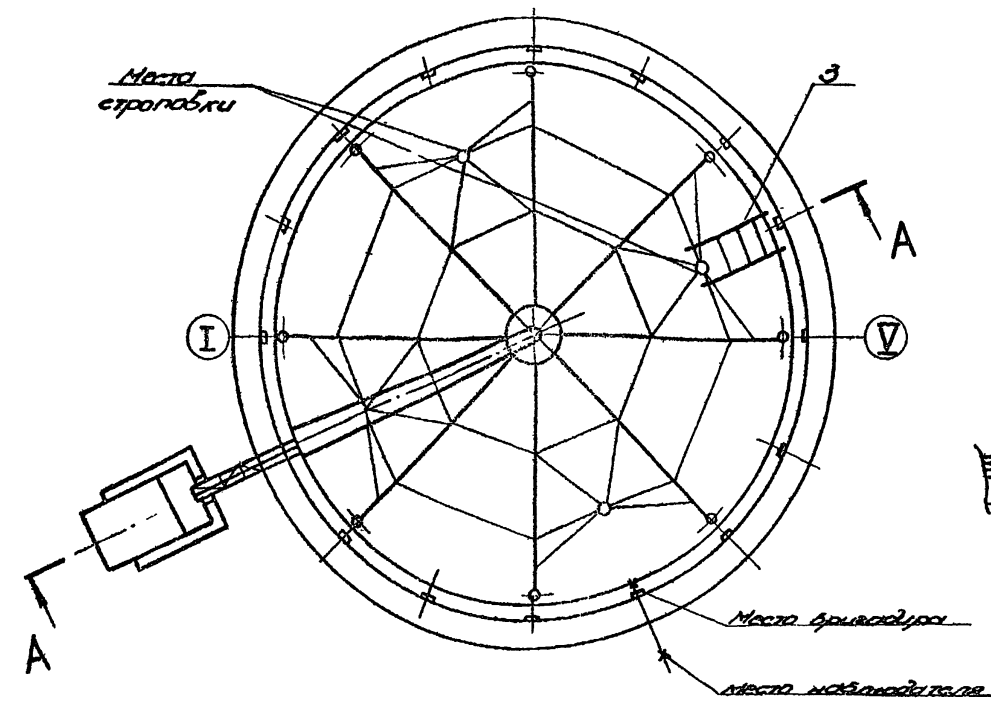
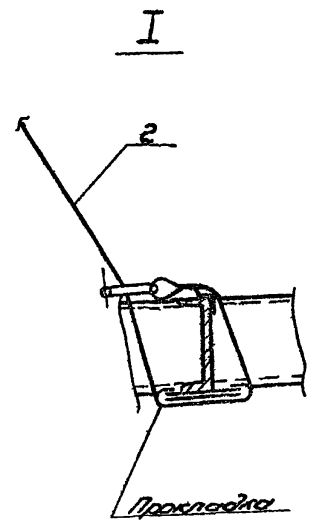
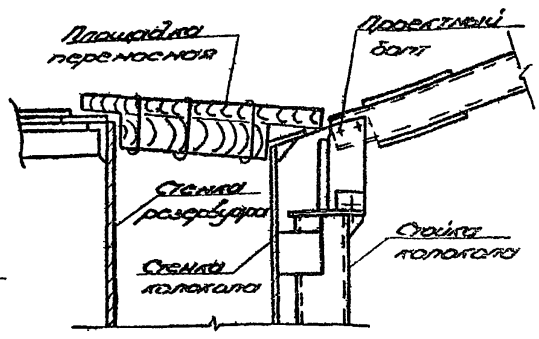


Схема 3
Установка площадок при креплении каркаса к столбам



- Порядок работ**
1. Установку каркаса в проектное положение производить после сборки узлов каркаса.
 2. Произвести стропилку каркаса. В местах соединения стропил металлоконструкций подложить прокладки для предохранения каната от повреждения.
 3. Установить кран согласно схеме и завести строп на крюк крана. Длину ветвей отрегулировать по месту.
 4. Обработать систему сигнализации между бригадиром, наблюдателем и крановщиком.
 5. Проверить надежность тепловой осадки.
- Для этого поднять каркас на 100-150 мм и выдержать 10 мин, проверить тепловую и при отсутствии неисправностей продолжить подъем. Поднять каркас на 200-300 мм выше стенки, развернуть его до совмещения балок со столбами стоек колокола, после чего опустить и закрепить болтами.

- Примечания**
1. Во время подъема следить, чтобы концы балок не касались металлоконструкций колоколов.
 2. Разстропилку крана производить только после закрепления каркаса к столбам.
 3. Работы по закреплению каркаса производить с переносной - деревянной площадкой, разстропилку - с накладной площадкой, закрепленной поясом.

Характеристика работы крана

Наименование грузоподъемности	Масса груза, т	Вылет		Высота подъема		Продолжительность	
		м	мм	м	мм	мин	сек
Крановая установка	20	115	16	125	217	2,0	3±5

С проектом производится работ следующие

Важность	Формулы	Подпись	Дата

Примечания:

--	--	--

№	Объем	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристика	Примеч.
1		Кран МП 25 с прокладкой с грузом	шт.	1		
2	1151040000	Строп 4" деревянные	"	1		
3	ПГ.14.00.00	Площадка накладная	"	1		

707-2-20с.85 - ПП

№	Имя	Подпись	Дата	Лист	Итого

Объем работ по монтажу металлоконструкций с весом 600 м³ с доставкой вводу

Установка каркаса в проектное положение

Алюбом VII
Типовой проект

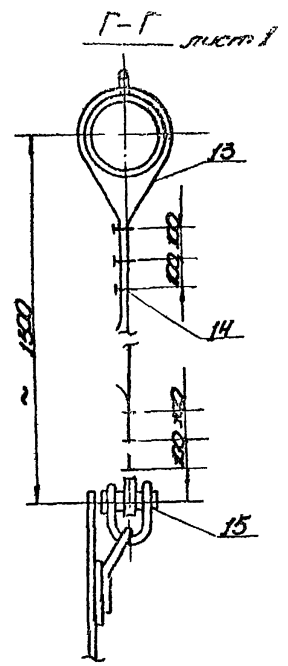


Схема 4. Приборка строповочных слоб.

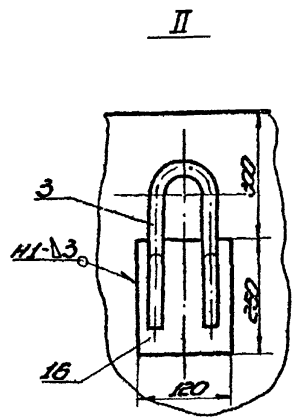
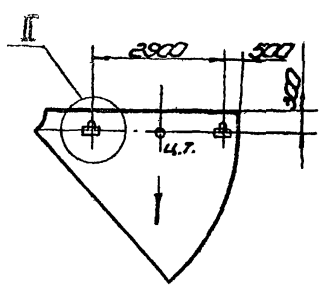


Схема 6. Сварка подмостей

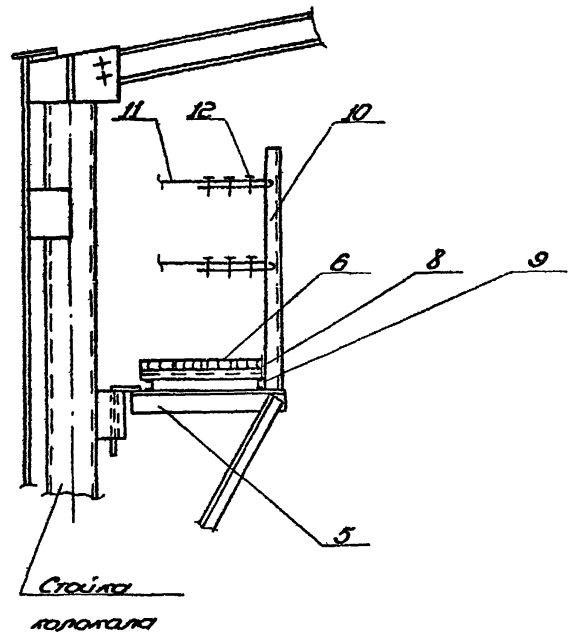
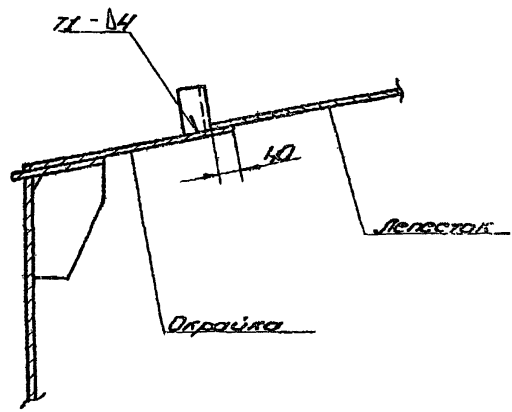


Схема 5. Приборка упора к окрайке



2. Монтаж лепестков настила колокола
В местах установки лепестка все работы по приборке окраски с внутренней стороны колокола должны быть окончены, подмости сняты.
2.1. Приварить на уложенные окрайки на расстоянии 40мм от внутренней рамки упора (схема 5) (на каждый элемент по 3 шт.).
2.2. Приварить к лепестку строповочные слобы (схема 4), застропить траверсу и уложить лепесток в проектное положение, затем прихватить его к окрайкам и расстропить.

Примечания.

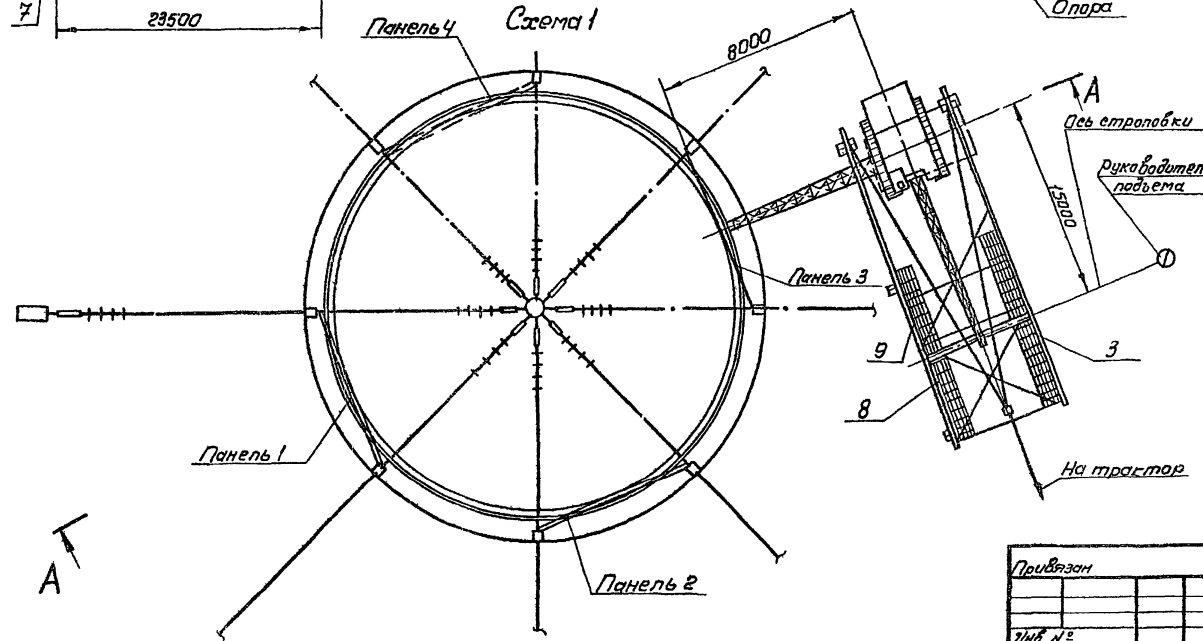
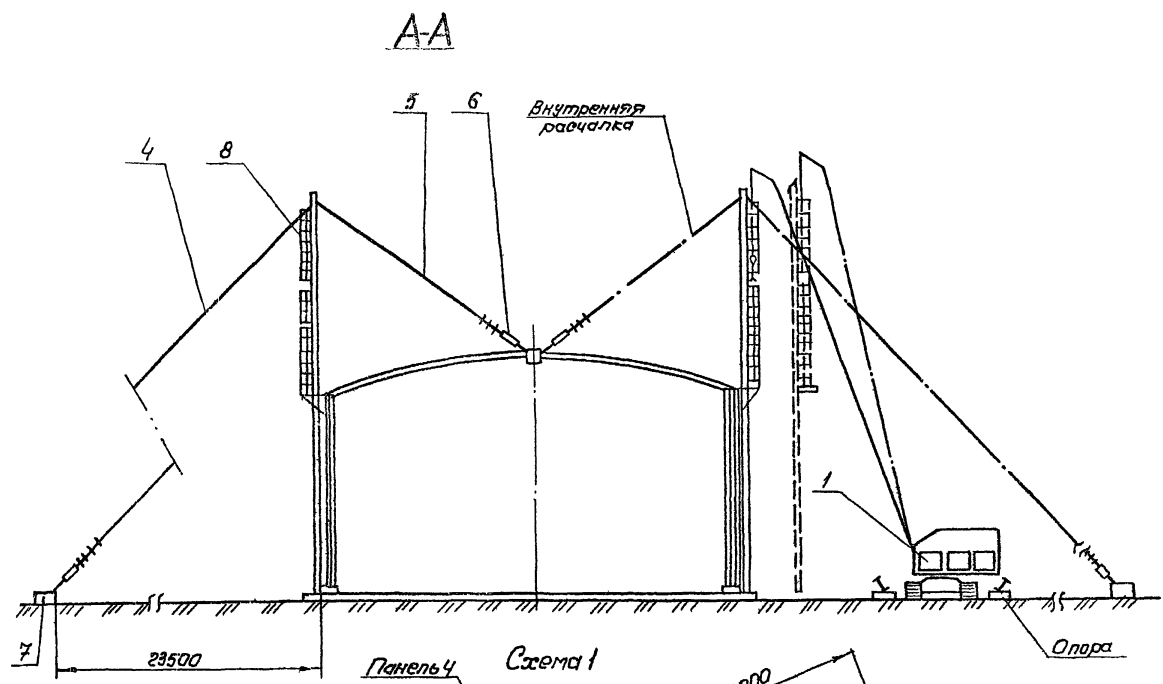
1. Расстроповку монтируемых элементов производить только после прихватки их к основным конструкциям и между собой швом 3-50/500.
2. Работы по прихватке окраски к стропилам и расстропивать с подмостей, установленной на опорные стойки колокола.
3. После прихватки лепестки слобы строповочные срезать (поз. 3), пластины (поз. 16) оставить.
4. Оттягивать первый лепесток с кольцевой площадки последующие с предыдущего.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед.	кол.	Горюче-пыльчатость	Примечания
8		Балка продольная 63мм шт.	32		Швеллер 63 ГОСТ 8283-79	
9		Балка поперечная 110	"	32	Швеллер 110 ГОСТ 8283-79	
10		Стойки ограждения 110	"	16	Уголок 110 ГОСТ 8283-79	
11		Колонны ограждения	"	2	Колонна 110-110 ГОСТ 8283-79	
12		Дожми 36-13	"	12	Дожми 36-13 ГОСТ 8283-79	
13		Колонны	"	2	Колонна 150-150 ГОСТ 8283-79	
14		Дожми 36-15	"	24	Дожми 36-15 ГОСТ 8283-79	
15		Окрайки	"	2	Окрайки 150-150 ГОСТ 8283-79	
16		Пластины 120x250	"	16	Пластины 120x250 ГОСТ 8283-79	
17	шт. 01.0000	Строп 4" ветвевый	"	1	Строп 4" ветвевый	

Стропками производится работ выполнено			
Исполнитель	Специалист	Подпись	Дата

707-2-20с. 85		- ПП	
Исполнитель:	Монтаж	Контроль	Визирование
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Альбом VIII Туловской проект



Порядок работ

Монтаж панелей внешних направляющих производить после окончания работ по монтажу и сварке колокола.

1. Подготовительные работы
- 1.1. Спланировать площадку для стоянки крана с несущей способностью грунта 0,5 МПа, и отклонением от горизонтальности не более 1°.
- 1.2. Перед подъемом на каждой панели:
 - 1) уложить и закрепить лебницы поз. 8;
 - 2) приварить екобы для крепления расчалок (схема 3);
 - 3) закрепить траверсу поз. 3 (схема 6);
 - 4) установить сани поз. 18 (схема 7);
 - 5) прикрепить к нижним концам панели пеньковые оттяжки.
- 1.3. Приварить к центральному кольцу крыши колокола проушины для крепления внутренних расчалок (схема 4).
- 1.4. Установить якоря (схема 1).
- 1.5. Приварить к стенке резервуара пластины струбцин для прижима направляющих к стенке резервуара (схема 6).

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание.
1		Кран МКГ-25 Стрела 22,5 м	шт	1		
2		Трактор С-100	"	1		
3	ПГС. 05.00.00	Траверса для подъема панелей направляющих	"	1		
4		Расчалка наружная 2,3 м	"	8	Канат 180Г-1-1754-1160 ГОСТ 7168-80	
5		Расчалка внутренняя 1,1 м	"	8	Канат 180Г-1-1764-1200 ГОСТ 7168-80	
6	943-01-247-09	Траверса 20 ПС-83 0152314-79	"	15		
7		Якорь инвентарный	"	8	На усилие 20 кН	
8	ПГС. 1.000.00	Лебница верхняя	"	4		
9	ПГС. 2.1000.00	Лебница нижняя	"	4		

707-2-20с. 85 - ППР

Привязан	Исполнитель	Дата	Масштаб	Лист	Всего
Изм. №	Начальник проекта	Инженер	Архитектор	Конструктор	Специалист
	Панова	Рожин	Венгеленко	Ильин	

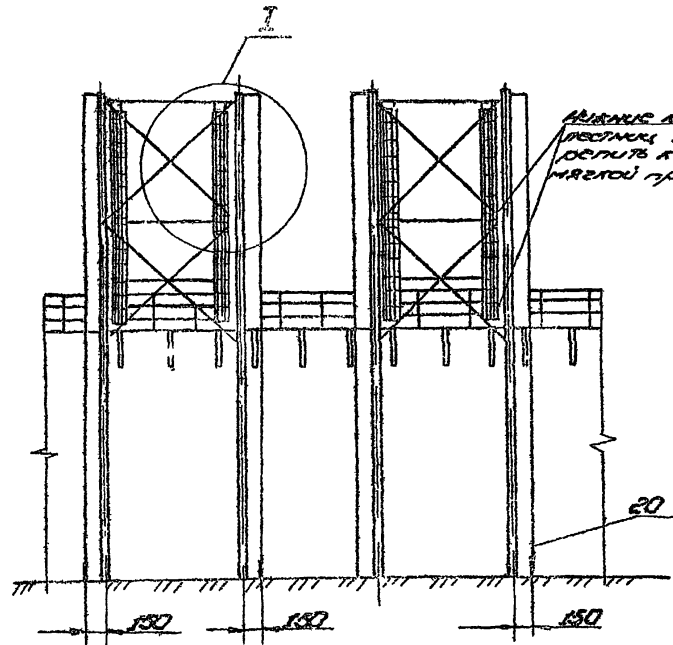
Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с доками вводом
 Монтаж панелей внешних направляющих

Альбом VII

Типовой проект

Схема 2

Установка листов и откосов



Листовые панели крепятся к балкам мягкой проволочной

Схема 3

Крепление расчалок и откосов к направляющим

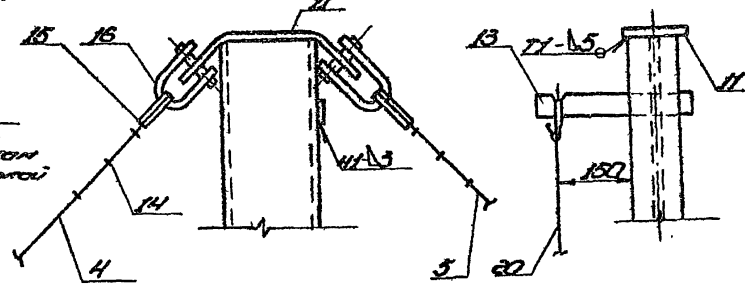
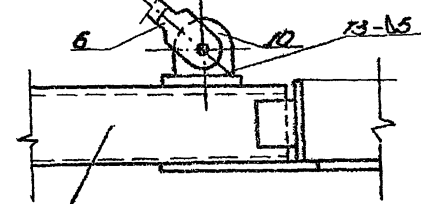


Схема 4

Крепление внутренних расчалок к центральному кольцу



Крепление проволоки

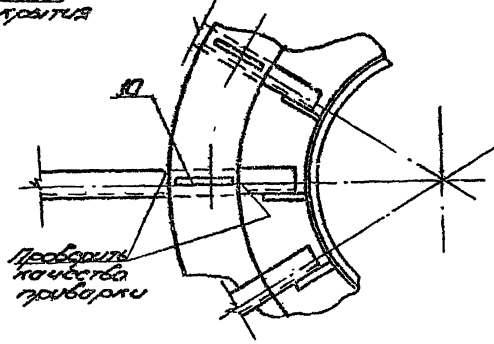
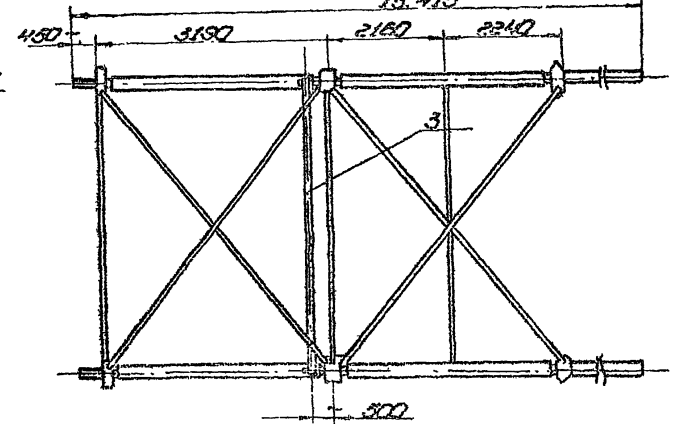


Схема 5

Установка трубопроводов на панели



Вид Б

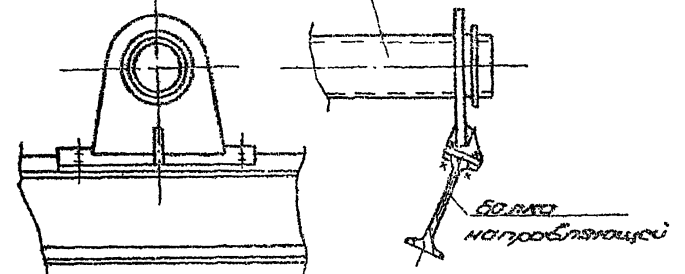
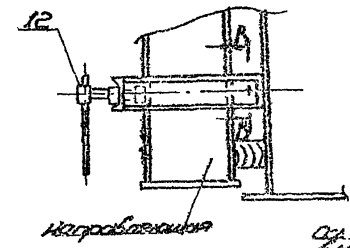
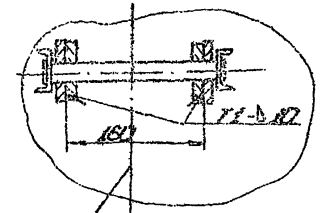


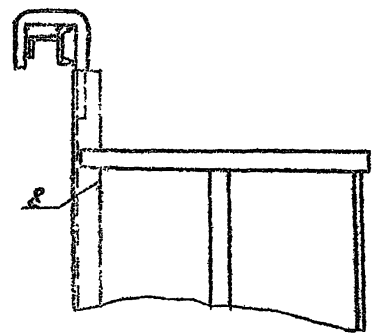
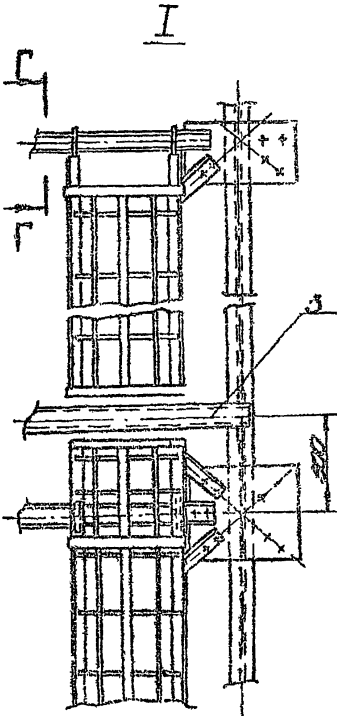
Схема 6



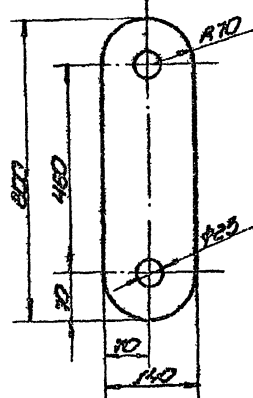
В-В



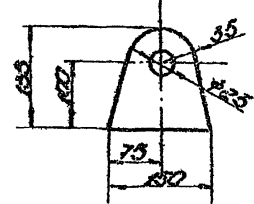
Отверстия в металле направляющей



Пос. 11



Пос. 10



ПРОВЕРКА:

Исполн.	Провер.	Дата
Иванов	Петров	12.93
Иванов	Петров	12.93

707-2-20с. 85		- ППР	
Исполн.	Провер.	Дата	Монтаж
Иванов	Петров	12.93	Петров
Иванов	Петров	12.93	Петров

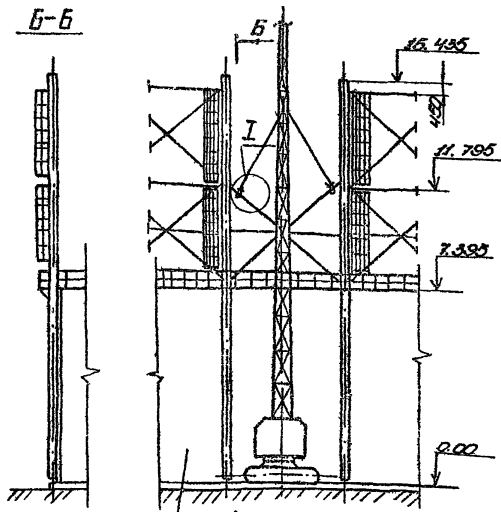
Альбом VIII

Тубовый проект

Вид А

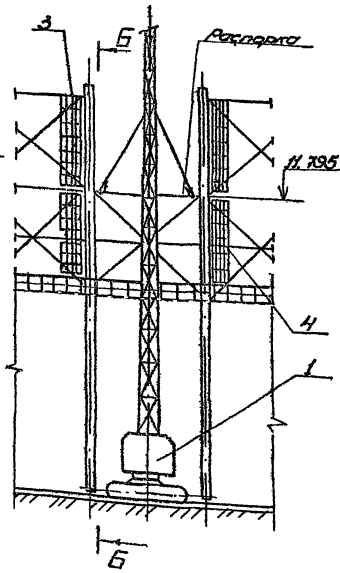
Монтаж обвязки нижнего яруса

Б-Б



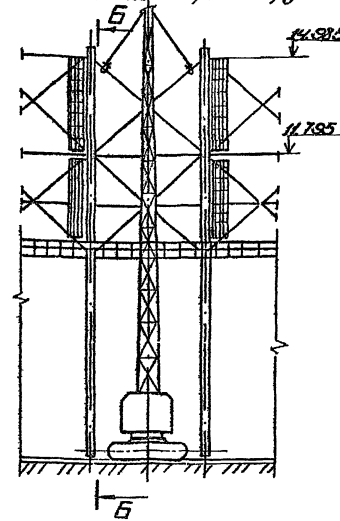
Вид А

Монтаж распорки



Вид А

Монтаж обвязки верхнего яруса



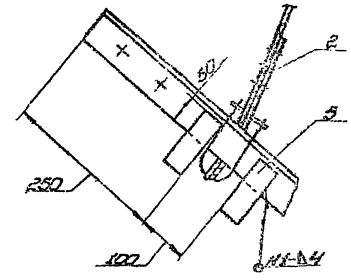
Порядок работ.

1. Собрать нижний ярус (сборку центрального узла см. Технологическую карту сборки).
2. Проверить ограничительные пластины поз. 5 и застропить собранной ярус (2) приподнять и проверить телележную оснастку. При отсутствии замечаний продвигать объём и заполнить проем на $\sqrt{7,395} - \sqrt{11,795}$
3. Застропить распорку и установить на $\sqrt{11,795}$
4. Застропить собранной верхний ярус и заполнить проем на $\sqrt{11,795} - \sqrt{14,985}$
5. Застропить распорку и установить на $\sqrt{14,985}$

Примечания

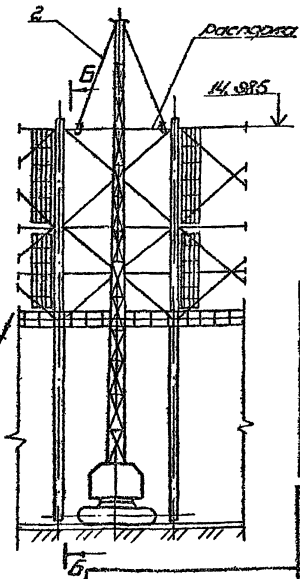
1. Крепление распорок к внешним направляющим и расстановку производить с навесных лестниц.

И-5



Вид А

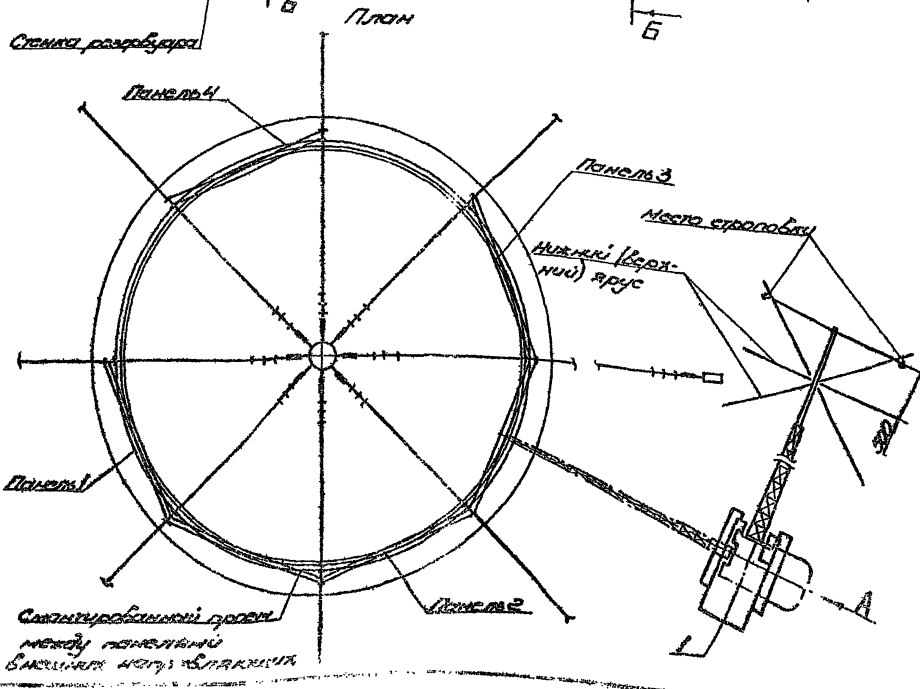
Монтаж боковой распорки



2. Застропить промежуточные обвязки и направляющим болтами. Проверку произвести после проверки прочности направляющих и подвешивающего боковых роликов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		Болт М16 250мм	шт.	1	
2		Пластина 4" болтовой	"	1	Материал по плану
3		Пластина боковая	"	4	
4		Пластина нижняя	"	4	
5		Ограничитель 2" 100мм	"	32	См. технологическую карту

707-2-20с. 85 - ПП



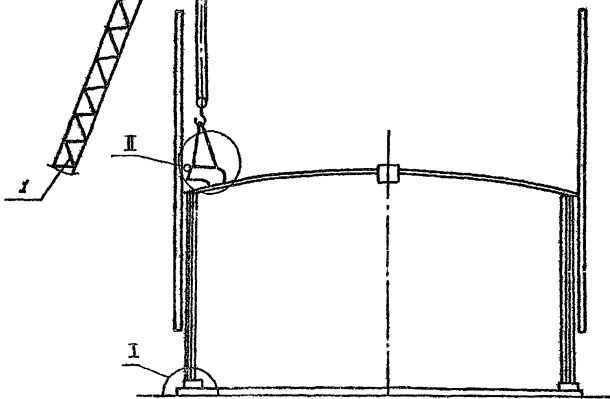
Свариваемый проем между панелями внешнего и внутреннего

Примечания:

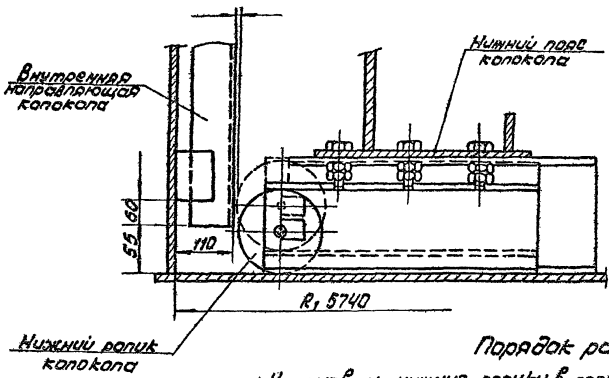
Исполн.	Проверен.	Дата	Исполн.	Проверен.	Дата

Схема

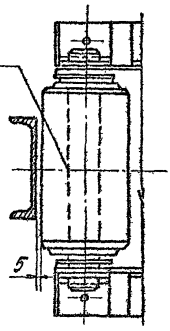
Монтаж верхних и нижних роликов



А I



Вид А

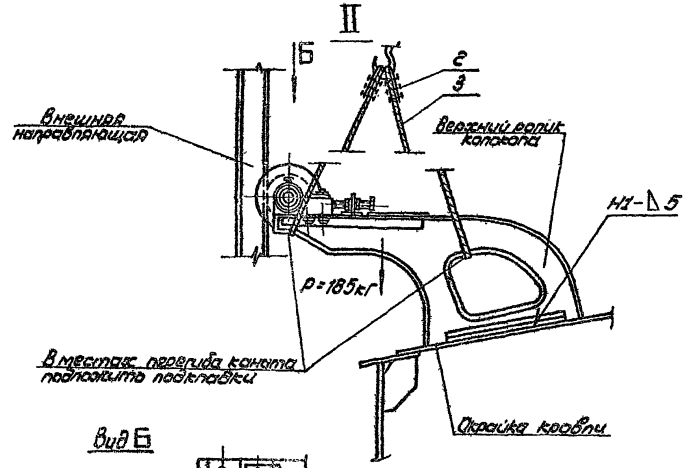


Порядок работ.

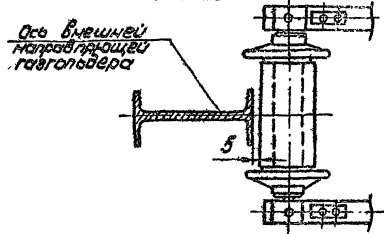
1. Установить нижние ролики в проектное положение и закрепить их к нижнему парсу колесока (узел I).
2. Установить верхние ролики и приварить их к крайке кровли (узел II), затем расстропить. Установку производите до заполнения проемов между панелями направляющих.
3. При креплении роликов проследить, чтобы регулировочные болты были установлены в среднем положении.
4. Отрегулировать зазор между направляющими и роликами, который должен быть 3-5мм. (после проверки вертикальности и приварки направляющих к стенке и снятия расчалок).

Вид VII

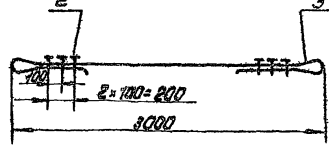
Типовой проект



Вид Б



Строп односторонний



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Значительности	Примечание
1		Косан МКН-25 стр.225	шт	1		
2		Воздушный 31-151226 18.32.75	"	12		
3		Канат стальной	"	2	К-151226 18.32.75	

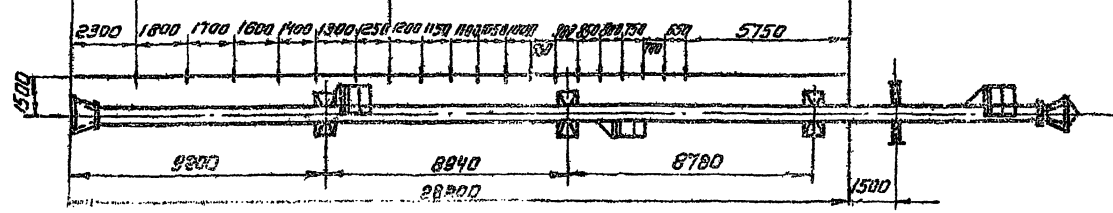
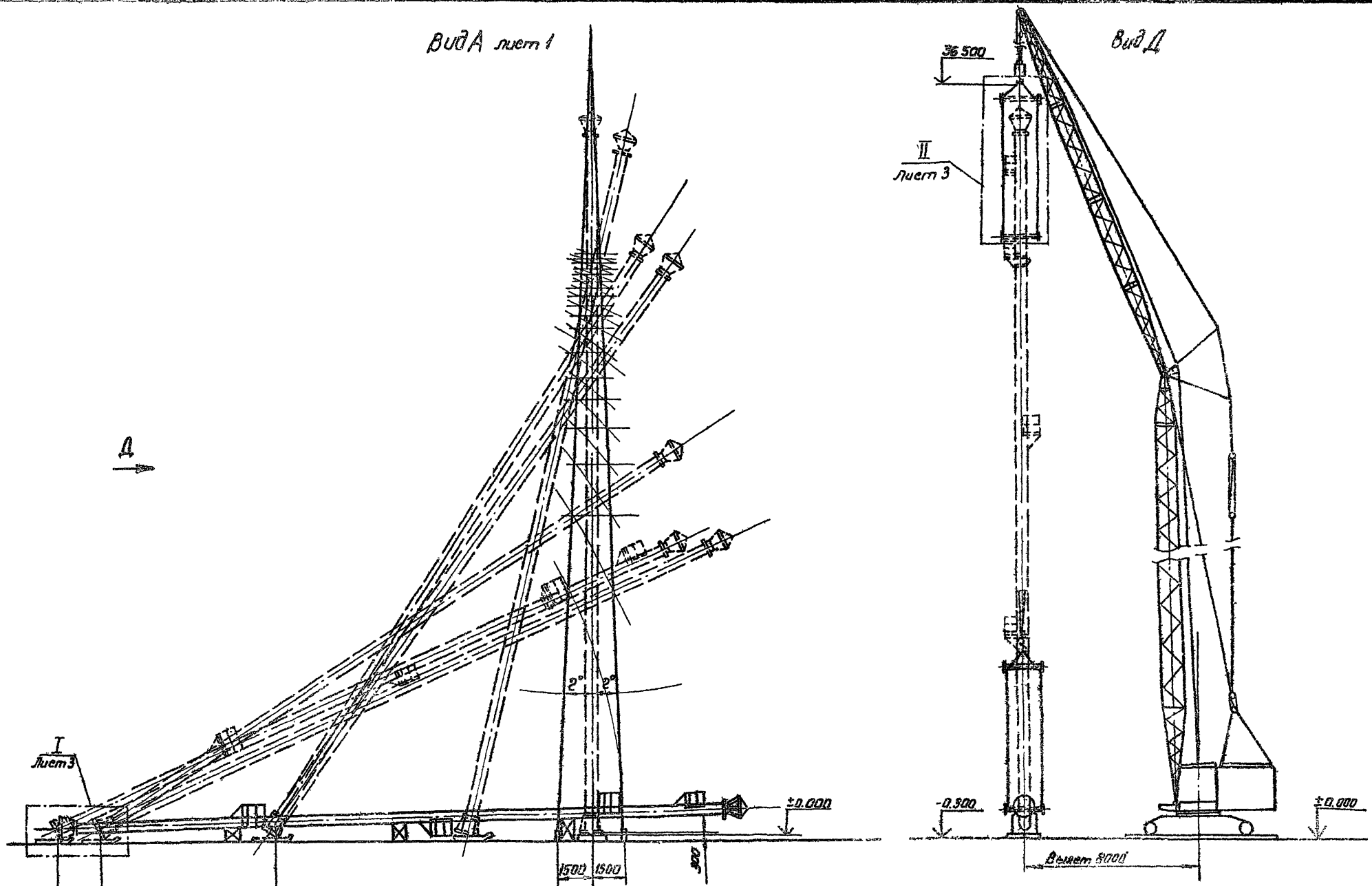
		707-2-20с. 85		-ПТР	
Прибавоч		Газгольдер по проекту с газгольдером 4000 м³ с двойным обводом		Содержит 1 шт. 1	
Либ. №		Монтаж нижних и верхних роликов		И.И. И.И.	

Альбом VII

Типовой проект

Вид А свет 1

Вид Д
36 500
II
Лист 3

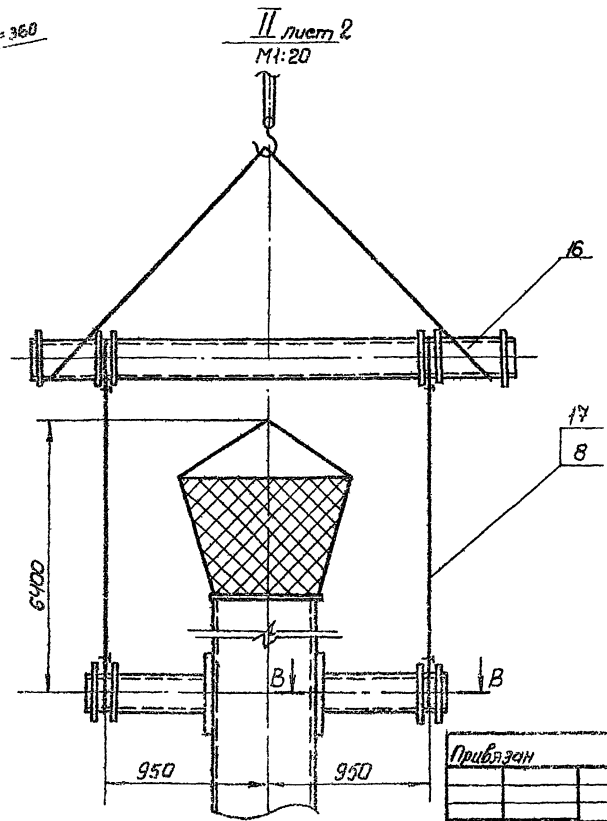
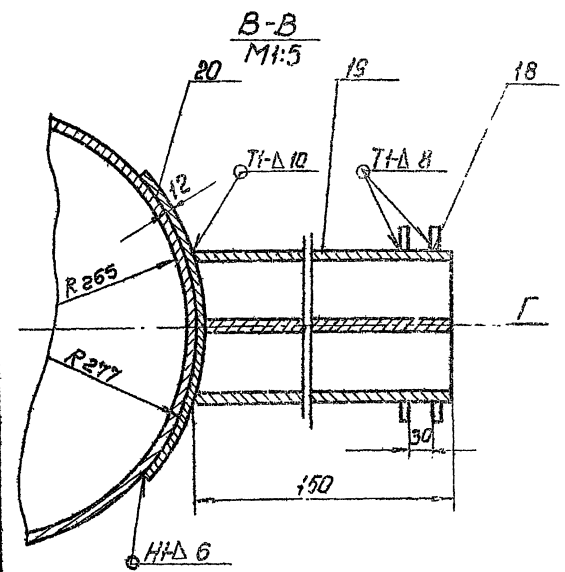
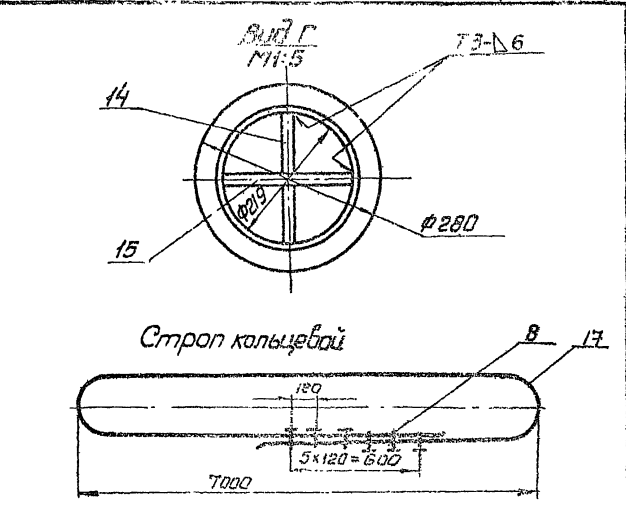
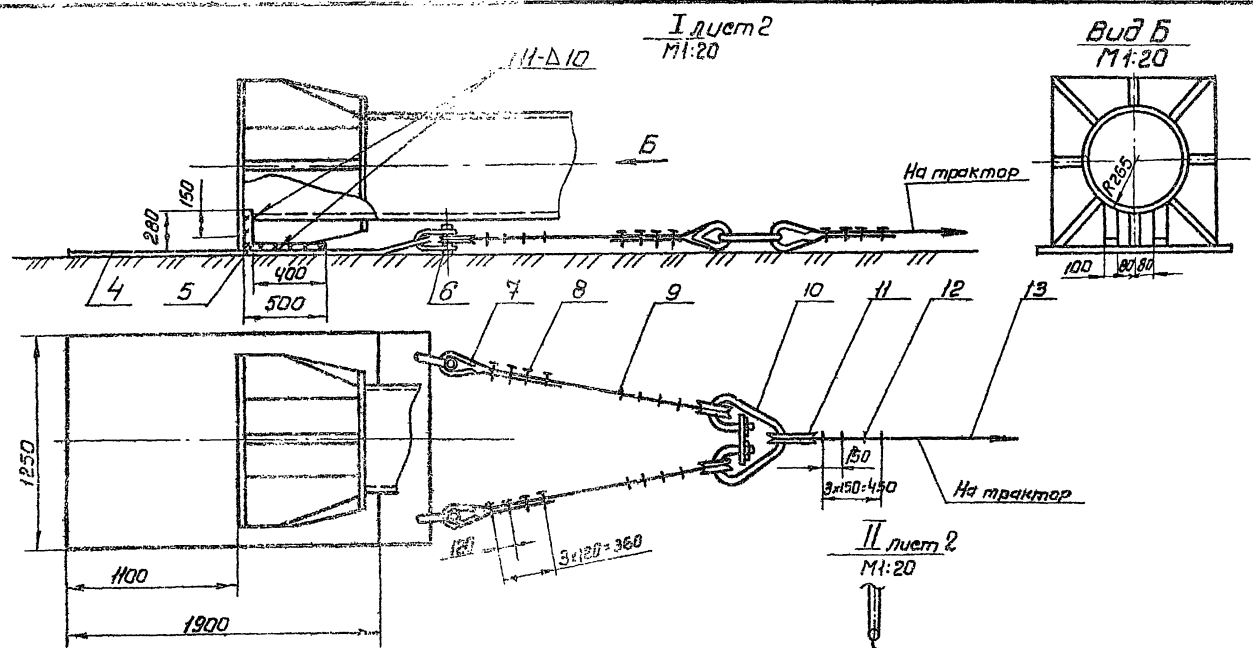


		707-2-20с. 85		- ППР	
Привязки		Литово	Климово	Вид	Лист
		И.Коптв	Литово	И.И.	Лист
		Г.И.П.	Розин	И.И.	Лист
		И.И.И.	И.И.И.	И.И.	Лист
		И.И.И.	И.И.И.	И.И.	Лист
Газопровод стальной с диаметром 600 мм с боковым вводом.				Литово	Лист
Монтаж трубы сброса газа (продолжение)				Литово	Лист

Альбом VII

Типовой проект

Условные обозначения



Прз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Мол.	Характеристика	Примечание
4	Лист подкладной		шт.	1	Лист Б-10 ГОСТ 13903-74	
5	Ребра		"	2	Лист Ст.3 ГОСТ 14637-79	
6	Стяга СА-25	ОСТ 5.2312-79	"	2		
7	Качи	56 ГОСТ 2224-72	"	4		
8	Дожик	ЭЖ-19 ТУЗБ 1839-75	"	32		
9	Канат		"	2	Канат 165 F-I-1764-(180) ГОСТ 7668-80; Е-4000	
10	Звено Р-1-63	ОСТ 4-090.49-79	"	1		
11	Качи	75 ГОСТ 2224-72	"	1		
12	Дожик	ЭЖ-27 ТУЗБ 1839-75	"	4		
13	Канат тягловый		"	1	Канат 235 F-I-1754-(180) ГОСТ 7668-80; Е-4000	
14	Ребра		"	4	Лист Б-8/ОСТ 13903-74	
15	Ребра		"	2	Лист Б-8/ОСТ 13903-74	
16	ЛГ5.05.00.00	Траверса	"	1	Лист Ст.3 ГОСТ 14637-79	
17	Канат кольцевой стропа		"	2	Канат 165 F-I-1764-(180) ГОСТ 7668-80; Е-4000	
18	Ограничитель		"	4	Лист Б-8/ОСТ 13903-74	
19	Штуцер		"	2	Лист Ст.3 ГОСТ 14637-79	
20	Лист подкладной		"	2	Лист Б-12/ОСТ 13903-74	

707-2-20с. 85 - ПИР

Приблиз

Инж. Пок	Инж. Тим	Инж. Радим	Инж. Панова	Инж. Кузнецов	Инж. Контр.
----------	----------	------------	-------------	---------------	-------------

Монтажные работы
сборка газа/отопления

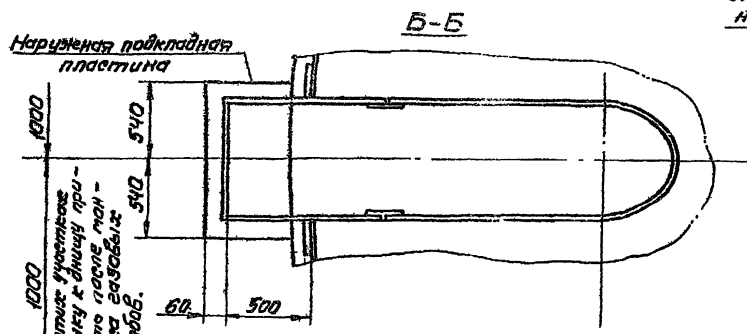
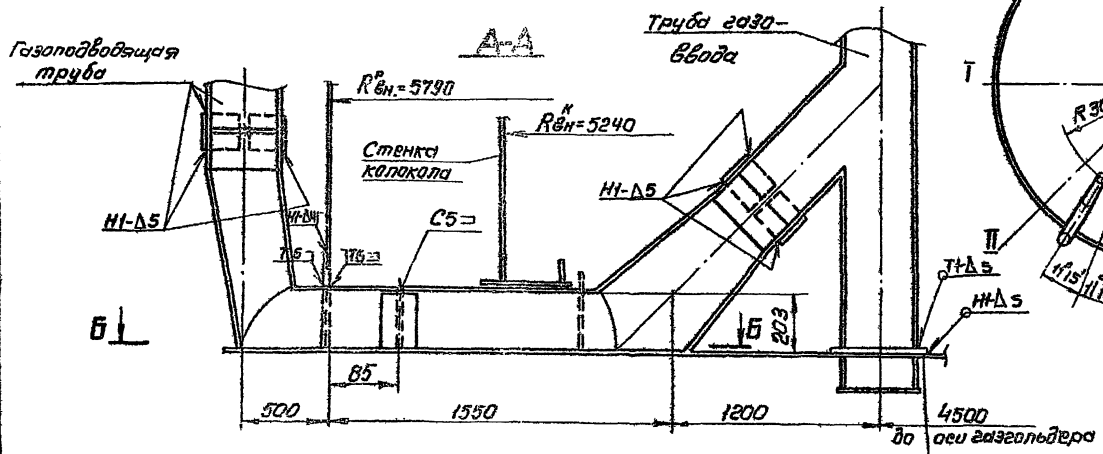
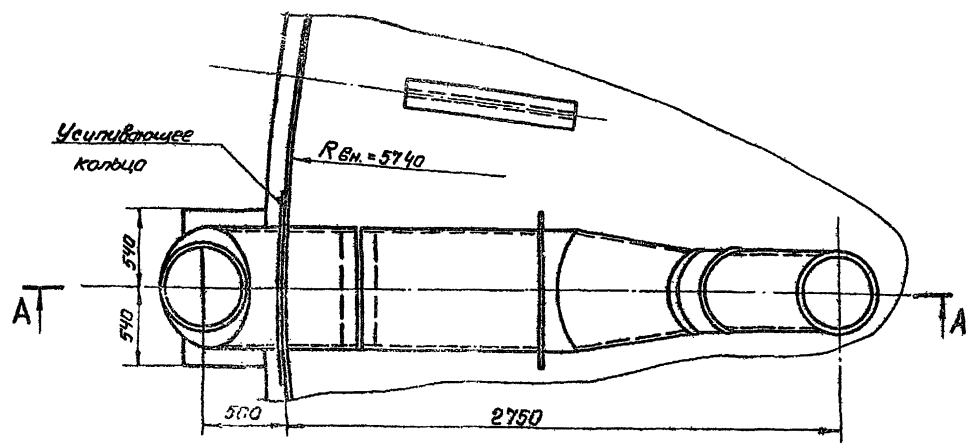
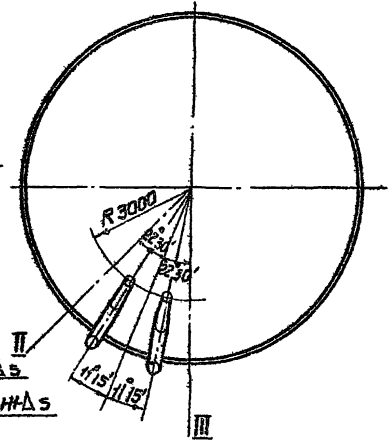
Лист 3

1866-07

Порядок работ

1. Установить в соответствии с заданными размерами часть корпуса газопровода на днище резервуара. Произвести прихватку к днищу и к отводу трубы газопровода.
2. Разметить по месту и вырезать в стенке резервуара отверстие для корпуса газопровода.
3. Установить вторую часть корпуса газопровода на днище резервуара и наружную подкладную пластину и состыковать её с первой частью корпуса газопровода. Монтаж вести снаружи резервуара. Произвести прихватку к установленной части корпуса, стенке и днищу резервуара, газопроводящей трубе.
4. После приварки корпуса к стенке резервуара установить и приварить усиленное кольцо к корпусу и стенке резервуара.
5. Приварить заранее установленное уплотняющее кольцо к трубе газопровода и днищу резервуара.
6. Технология сварки, ее последовательность и методы контроля указаны в листе сварки газопроводящего корпуса.

Схема 1
Расположение газопроводящего корпуса



На листе указывается
стенки в днищу при-
варки после монта-
жа газопроводя-
щего корпуса.

				707-2-20с. 85 - ППР	
Газопровод макуры стальной вместимостью 600 м³ с двойным вводом.				Страна	Уровень
Монтаж газопроводящего корпуса				ПП	/
Привязан				Исполн.	Провер.
Имя				Имя	Имя

Альбом VII

Титулов проект

Лист № 1

Оснoвные положения по сварке и контролю качества сварных соединений.

1. Материал конструкций и подготовка узлов к сварке.

- 1.1. Конструкции газгольдера изготавливать из следующих марок стали:
- 1.1.1. Стенка резервуара, днище, стенка колокола с элементами газгольдера, металл и окраска кровли - из стали марки ЮХДП по ТУ 14-1-1217-75 (I вариант - основной);
II вариант предусматривает изготовление стенки резервуара и днища из стали марки ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71*, стенки колокола и окраска кровли - из стали ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71*, металл кровли - из стали ВСтЗпс2 по ГОСТ 380-71*.
- 1.1.2. Ларкас внешние направляющие, внутренние направляющие, каркас кровли колокола, стойки колокола, элементы оборудования газгольдера из стали ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-71*.
- 1.2. Разбивка кромок узлов газгольдеров под сварку, сварочные работы, контроло сварных соединений должны выполняться в соответствии со СНи ПШ-18-75, чертежами ППМ и технологией сварки данного проекта производства работ.
- 1.3. Перед сборкой свариваемые кромки узлов и прилегающие к ним поверхности шириной 20-30 мм от оси стыка должны быть очищены от окисной, заводской и др. окисной пленки или металлической щеткой.
- 1.4. При необходимости подгонки узлов применить кислородную резку.
- 1.5. Кромки после кислородной резки зачистить механическим способом (образившим кругом) на глубину, обеспечивающую удаление дефектов, но не менее 2 мм.
- ### 2. Сварочные материалы.
- 2.1. Сварочные материалы, применяемые на монтаже, должны иметь сертификаты завода-изготовителя и соответствовать требованиям ТУ или ГОСТа на их поставку.
- 2.2. Запрещается применение сварочных материалов при отсутствии на них паспорта-сертификата.
- 2.3. Для сваривания металлов применяют следующие типы и марки электродов, указанные в табл. 1

Таблица 1

Марка стали	Тип электрода	Марка электрода
ЮХДП ТУ 14-1-1217-75	Э-50А ГОСТ 9467-75	ОЗС-18
ВСтЗ ГОСТ 380-71*	Э 42А ГОСТ 9467-75	УОМН 13/45
ВСтЗ со сталью ЮХДП	Э50А ГОСТ 9467-75	ОЗС-18

- 2.4. Сварочные материалы (электроды) должны храниться отдельно по маркам и партиям в теплом сухом помещении.
- 2.5. Сварочные электроды перед применением необходимо прокалить при температуре $420 \pm 20^\circ \text{C}$ в течение 2 часов.

Примечание: В случае указания температуры и времени прокалики в паспорте на сварочные электроды пользоваться данными паспорта.

- 2.6. Прокалку сварочных электродов допускается производить не далее двух раз.
- 2.7. Сварочные электроды на рабочем месте хранить в специальных лемпах, ящиках, исключаящих попадание влаги на прокаленные электроды.
- 2.8. На рабочем месте сварочные материалы подавать в количестве необходимом для работы в течение смены.
- ### 3. Сварочное оборудование и рабочее место сварщика.
- 3.1. Для ручной электросварки следует применять источники питания постоянного тока однополюсные или многополюсные с вращающимся ротором.
- 3.2. Источники питания должны быть подключены к сети с допустимым изменением напряжения $\pm 5\%$ от номинального.
- 3.3. Расстояние источника питания до места сварки должно быть в пределах 30-40 м, так чтобы падение напряжения Х.Х. было не более 4В. В случае дальнейшего расстояния от источника питания до места сварки необходимо учитывать сечение провода сварочной цепи.
- 3.4. Однополюсные источники питания сварочной дуги должны иметь пониженную вольт-амперную характеристику.
- 3.5. Сварочный пост ручной электродуговой сварки должен иметь амперметр для контроля величины сварочного тока.
- 3.6. Каждое рабочее место сварщика должно быть обеспечено соответствующим инструментом (маршак-зудило, металлические щетки и др.)
- 3.7. Рабочее место сварщика необходимо защитить от атмосферных осадков.
- ### 4. Сертификация сварщиков.
- 4.1. Не выполняются сварочные работы допускаются сварщики, имеющие удостоверение, выданное в соответствии с «Положением аттестации сварщиков», утвержденными Госгортехнадзором СССР.
- 4.2. У сварке газгольдера допускаются сварщики, имеющие разряд не ниже 14-го.
- 4.3. Перед выполнением сварочных работ на газгольдере сварщики должны пройти проверку знаний технологии сварки газгольдера по данному типу и заполнить сварку контрольных образцов.
- 4.4. Сварку образцов выполнять в условиях технологических условий сварки изделия на монтаже. При выполнении контрольных испытаний применять сварочные материалы, режимы сварки и свариваемый металл, соответствующие данному технологии сварки и конструкции изделия.

VII

Турбовой процесс

Имя, фамилия, дата

			707-2-20с.в5		МОР
Присвоены:	Исполн:	Контроль:	Дата:	Газгольдер такой типовой вместительности сваривать с допустимым отклонением	Исполн:
	М.Копыт	Павлова	17.03		Исполн:
	М.И.И.	Розин	17.03		Исполн:
	М.И.И.	Брындина	17.03		Исполн:
Имя ?	Имя (Инициалы)	Имя	Дата	Порядковый номер записки (номер)	Исполн:

Аналом VII
Туповой проект
Установлен метод оценки работ шва № 2

- 6.9. Подрезы основного металла допускаются глубиной не более 0,5мм при толщине стали от 4 до 10мм и не более 1мм при толщине стали свыше 10мм
- 6.10. По внешнему виду сварные швы должны иметь гладкую или равномерную поверхность. Не допускается наличие трещин, пор, выходящих за пределы шва, допустимых при физических методах контроля незаплавленных кратеров, наплывов.
- 6.11. При физических методах контроля (рентгено- или гаммаосвещением) допускаются следующие дефекты швов:
 - а) непровары глубиной до 5% от толщины металла при двусторонней сварке, но не более 2мм. Длина непровара не более 50мм при расстоянии между ними не менее 250мм, и общей длине участков непровара не более 200мм на 1м шва;
 - б) непровары в соединении с односторонней сваркой без подкладки глубиной до 15% толщины;
 - в) отдельные включения или поры размером по диаметру не более 10% толщины свариваемого металла;
 - г) шлаковые включения или поры, расположенные цепочкой вдоль шва при суммарной длине не более 200мм на 1м шва;
 - д) скалывание пор и включений в отдельных участках шва в количестве не более 5шт. на 1см² площади шва при диаметре одного дефекта не более 1,5мм;
 - е) суммарная величина непровара, шлаковых включений и пор, расположенных отдельно или цепочкой, не превышающая в рассматриваемом сечении при двусторонней сварке 10% толщины свариваемого металла и при односторонней сварке без подкладки 15% толщины свариваемого металла.
- 6.12. При контроле сварных швов на герметичность методом керосиновой пробы на противоположной стороне шва, покрытого водной сульфидной пелла или краской, не должно появляться пятно керосина.
- 6.13. При контроле швов вакуум-камерой не допускается появления пузырьков воздуха на отрицательной поверхности шва. При выполнении контроля швов на непроницаемость спичечным керосином и вакуум-камерой следует руководствоваться ГОСТ 2285-77 и СН и П III -18-75.
- 7. Исправление дефектов сварных швов.
 - 7.1. Дефекты, обнаруженные в сварных швах и выходящие за пределы допустимых норм, подлежат исправлению.
 - 7.2. Незаплавленные кратеры, перерывы в шве, подрезы зачищают и заваривают с водоподъемом плавного перехода от шва к основному металлу.
 - 7.3. Швы с порами, непроварами удаляют на всю глубину и длину дефекта пилва 15мм с каждой стороны. Трещины всех размеров в швах зашлифовывают по границе трещины пилва 15мм на каждую сторону и разделяют на всю глубину трещины до целого металла.
 - 7.4. При исправлении дефектов применяют сварочные материалы, режимы и способы сварки, что и при основном процессе сварки согласно листов технологии сварки данного ПТР.

- 1.5. Исправленные дефектные швы или часть их должны быть вновь подвергнуты контролю
- 8. Техника безопасности при сварке и резке металла.
 - 8.1. Присоединение и отключение от сети источников питания сварочной дуги, наблюдение за их исправным состоянием должны производиться дежурным электриком.
 - 8.2. Перед началом работы необходимо проверить исправность изоляции сварочных кабелей и сварочного инструмента, надежность всех контактных соединений и заземление.
 - 8.3. При длительных перерывах в работе источники питания должны быть выключены.
 - 8.4. При сварке металлоконструкций сварщик должен пользоваться диэлектрическими капошатами и ковриком.
 - 8.5. Сварщики, выполняющие работы на высоте, обязаны пользоваться проверенными предохранительными поясами и касками.
 - 8.6. При проведении работ одновременно на разных высотах необходимо применять перекрытия или наборы, предохраняющие работающих внизу от возможного падения предметов и брызг расплавленного металла.
 - 8.7. При работе на высоте сварщик и газорезчик должны пользоваться специальным инструментным ящиком для переноски инструмента, а также для сбора огарков электродов.
 - 8.8. Внутри резервуара (газгольдера) разрешается применять переносные лампы только напряжением 12 В. Трансформатор для переносных ламп должен быть установлен вне газгольдера.
 - 8.9. Категорически запрещается применение для понижения напряжения автотрансформаторов.
 - 8.10. При резке металла разрешается применять только исправные, специально освидетельствованные дальноны, резки, редукторы.
 - 8.11. Кроме перечисленных положений техники безопасности при сварке необходимо руководствоваться действующими правилами и нормами техники безопасности.
- 9. Действующие правила техники безопасности.
 - 9.1. ГОСТ 12.3 003-75 "Работы электросварочные. Общие требования безопасности".
 - 9.2. СН и П III -4-80 "Техника безопасности в строительстве".
 - 9.3. "Правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденные Госгортехнадзором СССР 19 мая 1970 года.

		707-2-20с. 85		- IIII	
Прислан:	М.И.И.И.	К.И.И.И.	В.И.И.И.	Исполнитель работ	Исполнитель работ
	М.И.И.И.	К.И.И.И.	В.И.И.И.	Исполнитель работ	Исполнитель работ
	М.И.И.И.	К.И.И.И.	В.И.И.И.	Исполнитель работ	Исполнитель работ
Шва № 19				Исполнитель работ	Исполнитель работ

9.4. Руководство по производственной санитарии на строительных монтажных работах (разд. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10), утвержденные Госстроем СССР в 1969 году.

9.5. Правила технической эксплуатации электроустановок и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок, потребителей, утвержденные 12 апреля 1969 года.

10. Условные обозначения.

10.1. * * * * * видимый стыковой монтажный шов.

10.2. * * * * * невидимый стыковой монтажный шов.

10.3. * * * * * видимый угловой монтажный шов.

* * * * * невидимый угловой монтажный шов.

10.4. В скобках указаны размеры для II варианта (см. п. 1.1.1. пояснительной записки).

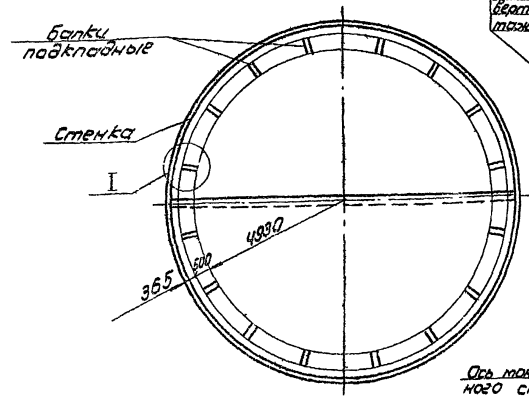
Альбом VII

Типовой проект

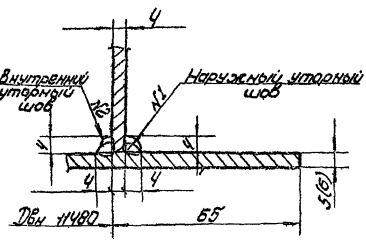
Информация о проекте

				707-2-20с. 85			- ППР		
Привязки:				И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Газопровод трассой стальной вместимостью 600 м ³ с докатым вводом	Лист	Листов
				И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Р. П. 4		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	Пояснительная записка (проектирование)	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	

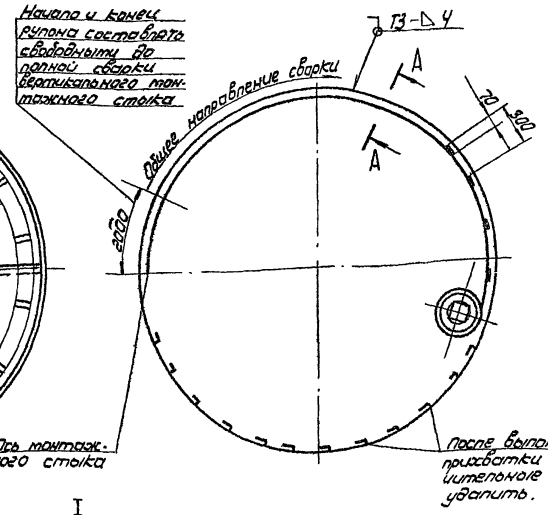
Эскиз II



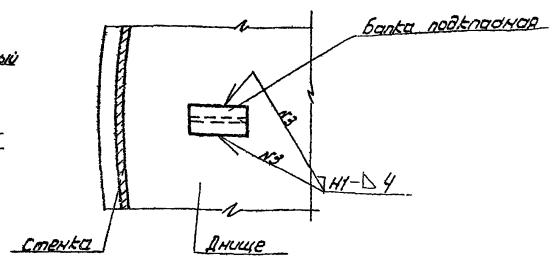
A-A повернуто



Эскиз I



I



Порядок работ.

1. По мере разбивания рупона стенки производить приварку стенки к дмще с наружной стороны Δ 4 - 70/300.
2. Отстояв от рупона на 8-10 метров приступит к сварке уторного шва с наружной стороны (см. эск. I).
Примечание: участки рупона длиной 2000 мм от начала и конца оставлять свободными до полного замыкания и сварки вертикального монтажного стыка.
3. Внутренний уторной шов варить с отстоянием от наружного на 2-3 метра.
4. Установить в проектное положение подкладные банки и приварить к дмще двумя приварками с каждой стороны (см. эск. II) Δ 4 - длиной 50 мм.
5. Приварить подкладные банки к дмще (см. узел I).
6. Контроль:
внешним осмотром - 100% сварочных швов;
вакуум-камерой - 100% протяженности уторного кольцевого шва.

Примечания.

1. Сварочные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Сварку вести обратноступенчатый способом с длиной ступени 250-300 мм
3. Все швы выполнять за 2 прохода не менее №1, №2, №3 - порядок выполнения швов.

Ручная электродугаяя сварка.

Вид сварного шва	Катет, Δ или толщ. шва, мм	Число проходов	Марка электрода	Диаметр проволоки электродом:		Длина шва, м	Расход электродов, кг:		Марка сварочной стали	Сварочный ток, А	
				φ 3mm	φ 4mm		На 1 м шва	На весь шов		При диаметре электродов	3mm
Уторной	Δ 4	2	УОНИ 13/45 ГОСТ 9407-75	-	1,2	89	0,3	27	Торисонт	Нижнее	80-100-150
									Сварисонт	Верхнее	80-90-130
									Сварисонт	Горизонт.	50-80-100-100-150
									Поталоч.	Поталоч.	70-90-140

		707-2-20с.85		- ППР	
прибавки:					
Или от:	Или от:	Или от:	Или от:	Или от:	Или от:
Или от:	Или от:	Или от:	Или от:	Или от:	Или от:
Вместимость резервуара с док. вазелит			Вместимость резервуара с док. вазелит		
Сварка стенки резервуара с дмщем.			Сварка стенки резервуара с дмщем.		
Или от:			Или от:		

Альбом VII

Типовой проект

Услов. обознач. Проект и детали. Изгот. №1, №2, №3

Типовой проект Язбон III

Эскиз I

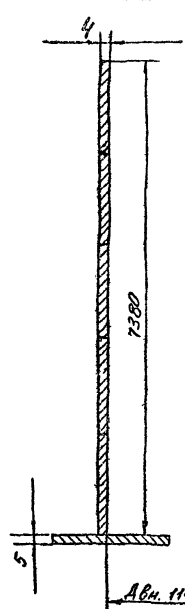
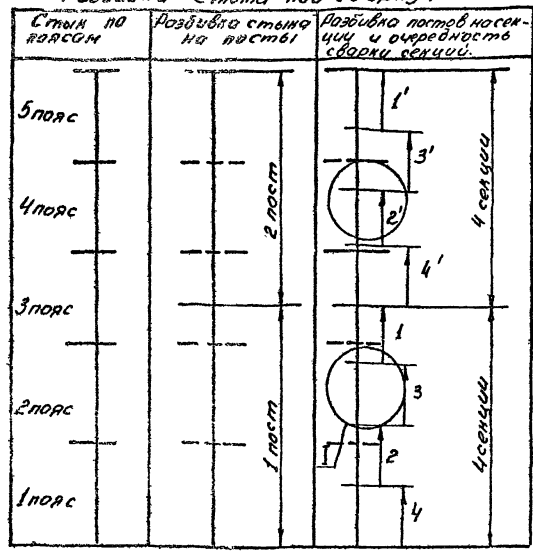
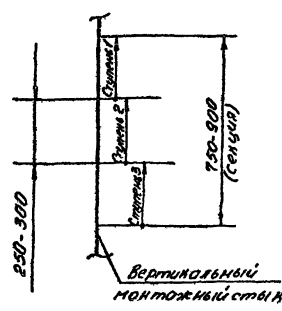


Схема I
Разбивка стыка под сварку.



I



Порядок работ.

1. После сборки стыка разметить его как показано на схеме I - проставить номера постов и секций. Разметку выполнять красной или мелом.
2. Выполнить прихватку стыка. Длина прихваток - 70 мм, шаг - 300 мм. Прихватку выполнять с наружной стороны резервуара. Прихватки зачистить и проконтролировать внешним осмотром. Дефектные прихватки удалить.
3. К верхнему концу стыка приварить выводную планку размером 4 x 150 x 150 мм.
4. Приступить к сварке стыка. Сварку вести одновременно на двух постах. Посты переключать несгораемым материалом.
5. Сварку в секциях вести обратноступенчатым способом с длиной ступени 250-300 мм (см. узел I).
6. 1-й проход выполнять снаружи резервуара.
7. Выбрать корень шва ипирмашинной очисткой металла.
8. Пообварить корень шва изнутри резервуара.
9. Контроль: внешним осмотром - 100% протяженности стыка; рентгенопросвечиванием - 100% протяженности стыка.

Схема II

Наложение прихваток

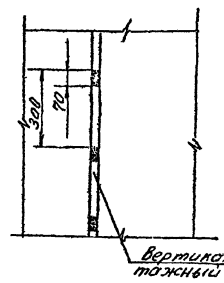
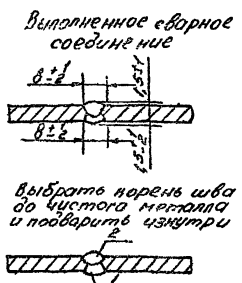
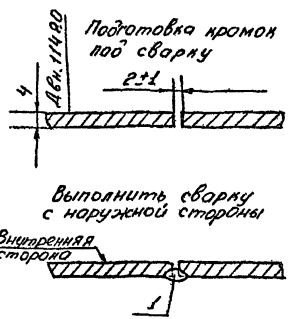
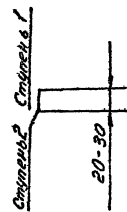


Схема III

ЗАМОК



Примечания:

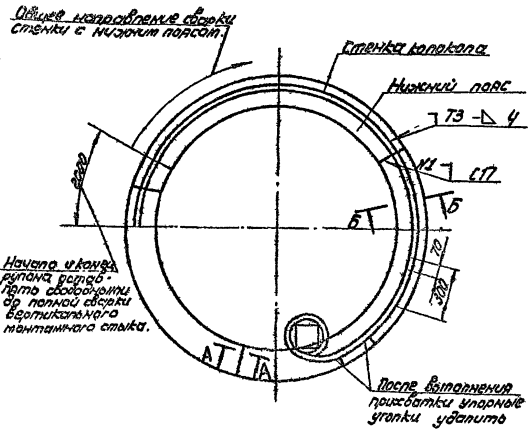
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Замок должен отстоять от пересечения швов не менее чем на 20 мм, для чего длина ступени может несколько меняться.

Ручная электродуговая сварка:

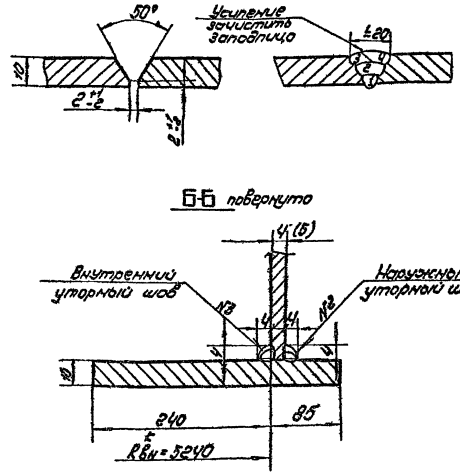
Вид сварного шва	Катет Δ или толщина S шва, мм	Число электродов	Марка электрода	Номера электродов, выполняемые электродом:		Диаметр шва, мм	Расход электрода, кг		Марка свариваемого стали	Сварочный ток, А	
				φ 3 мм	φ 4 мм		по ТМ	по ГОСТ		При диаметре электрода	3 мм
Стыковой	5/4	2	УОНИ Ц/4.5 ГОСТ 9467.25	1,2	2,5	0,75	6	Творинт ст10Х10В вариант В ст 3	Нижний	80-100	130-160
									Верхний	60-80	70-130
									Потолочный	60-80	100-130
										70-90	120-140

707-2-20с.85 - ППР			
Привязки:	Новый	Изменен	Создана форма и размеры стали
	Испыт	Понима	Изменены по 600 мм с доведением вводом
	Силь	Резерв	Сварка вертикального монтажного стыка
	Павел	Винича	Сварка вертикального монтажного стыка резервуара
	Евг	Василия	

Рисунок I



A-A поперечное
Сварка элементов нижнего
пояса колокола.



Порядок работы

1. Уложить элементы нижнего пояса в проектное положение и прохватить между собой двумя прохватками длиной 50мм.
2. Сварить стыки - см. сеч. А-А (укрупнить элементы нижнего пояса такие согласно сеч. А-А). усиление шва зачистить заплывом с основным металлом.
3. Развернуть рупн стенки колокола. Участки по 2000мм. от начала и конца рупна оставить свободными во полную сварку и сварки вертикального монтажного стыка.
4. Отставая от рупна на 8-10метров поступить к сварке стенки с нижним поясом с наружной стороны.
5. Стенку с нижним поясом с внутренней стороны варить с отставанием от наружной на 2-3 метра.
6. Контроль:
внешним остаток-100% сварных швов.
керосином-100% протраиваемости сварных швов.
Примечание: стыки нижнего пояса контролируются до разворачивания стенки колокола.

Примечания.

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Все сварные швы выполнять за 2 прохода не менее.
3. Сварку вести обратноступенчатом способом с длиной ступени 250-300мм.
4. Стрелками обозначено общее направление сварки.
5. №1, №2, №3- очередность выполнения сварных швов.
6. Работы вести после прохождения контроля сварных швов резервуара.

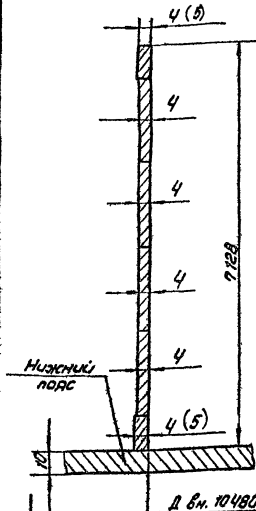
РУЧНАЯ электродуговая сварка.

Вид сварного шва	Катет, Δ или угол, град., S- шва, мм	Число проходов	Марка электродов	Диаметр электрода, φ мм	Угол наклона электрода, град.	Расход электродов, кг			Марка свариваемых сталей.	Сварочный ток, А	
						длина шва, м	на 1 м. на один проход шва	на 1 м. на весь шов		для получения шва в прокате	для шпательной электросварки
Стыковой	S 10	2	Э46	φ 3мм	55-60	2,5	1,9	5	Твердый	80-100	180
Угловой	Δ 4	2	Э46	φ 3мм	60	1,2	0,9	21	Мягкий	80-100	180
			Э46	φ 4мм					Твердый	80-100	180
			Э46	φ 4мм					Мягкий	80-100	180
			Э46	φ 4мм					Получить	70-80	140

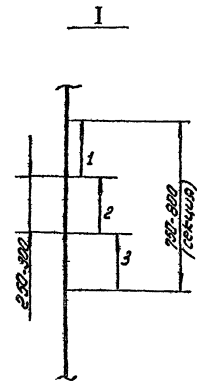
		707-2-20с.85		- ППР	
Приблизно:		Материал	Классификация	Марка	Вид сварки
		Сталь	Линей	Э46	Сварка нижнего пояса и стенки колокола с нижним поясом.
		Линей	Линей	Э46	Сварка монтажного стыка
		Линей	Линей	Э46	Сварка монтажного стыка
		Линей	Линей	Э46	Сварка монтажного стыка

Схема I
Разбивка стойки под сварку.

Схема I



Стойка по поясам	Разбивка стойки на посты	Разбивка постов на секции и очередность сварки секций
5 пояс		1'
5 пояс		3'
4 пояс		2'
4 пояс		4'
3 пояс		1
3 пояс		3
2 пояс		2
1 пояс		4



Порядок работ.

1. После сборки стойка разметить ее как показано на схеме I: проставить маркеры постов и секций. Разметку выполнить краской или мелом.
2. Выполнить привалку стойки. Длина привалки 70 мм, шве - 300 мм. Привалку выполнять с наружной стороны резервуара. Привалку закончить и проконтролировать внешним осмотром. Дефектные привалки удалить.
3. К верхнему концу стойки приварить выводную планку 4(б) 150x150 мм.
4. Приступить к сварке стойки. Сварку вести одновременно на двух постах. Посты перекрывать несгораемым материалом.
5. Сварку в секциях вести обратноступенчатой, способом с длиной ступени 250-300 мм. (см. узел I).
6. 1-й проход выполнить снаружи резервуара.
7. Выдрать карену шва шпательной или чистого металла.
8. Подварить карену шва изнутри резервуара.
9. Контроль: внешним осмотром - 100% протяженности стойки; рентгенопробиванием - 100% протяженности стойки.

Схема II
Напоказание привалок

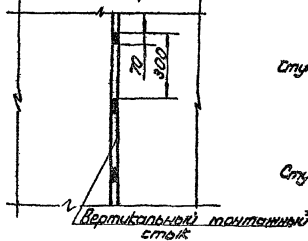
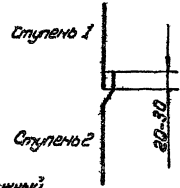


Схема III
Заток



Примечания:

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Заток должен отступать от пересечения швов не менее чем на 20 мм, для чего длина ступени может несколько меняться.

Ручная электродговая сварка.

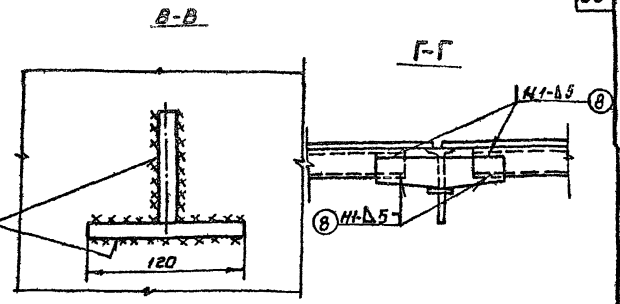
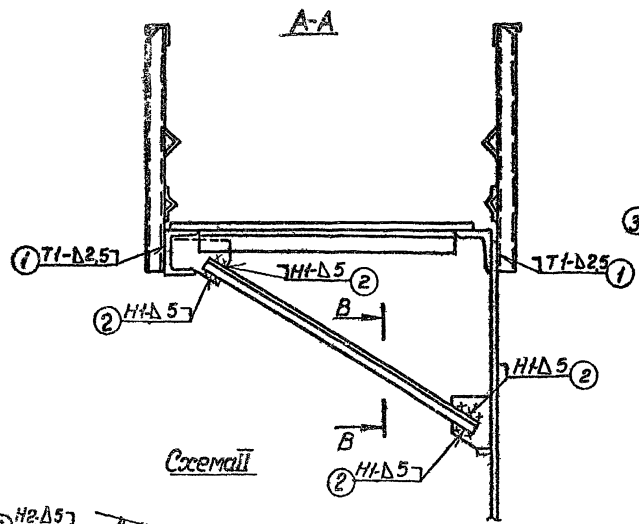
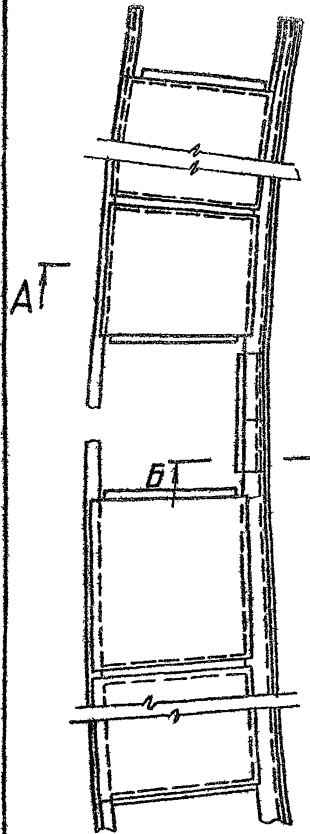
Вид сварочного шва	Материал или тип электродов, марка, мм	Число проходов	Марка электродов	Номера проходов для электрода:		Расход электродов кг	Марка сварочной стали		Сварочный ток, л
				φ 3мм	φ 4мм		При наложении шва в прокате	При диаметре электрода	
Стыковой	С 4.5	2	40Мн 19/15 1007 9157.15	—	12	72	0.8	6	I вариант Низкое 10-120 II вариант Средн 10-80 III вариант Выс 10-100

		707-2-20с. 85		- ППР	
Привалки:	Материал	Число швов	Вид	Внутренняя поверхность стенок	Внешняя поверхность стенок
	Углеродистый	2	С 4.5	с добором вводом	1
	Л. ст. 1007	1	С 4.5	с добором вводом	1
	Л. ст. 1007	1	С 4.5	с добором вводом	1
	Л. ст. 1007	1	С 4.5	с добором вводом	1

Архив VII
Глобал проект

Информация об объекте: № 1007-20с. 85

Система I
Кольцевая площадка



Порядок работ

1. До установки кольцевой площадки в проектное положение выполнить следующие работы.
 - 1.1. Приварить элементы ограждения - швы 1
 - 1.2. Приварить проектные подкосы - швы 2
2. После установки площадки в проектное положение приварить её к стенке $\Delta 4-70/300$.
3. Сварить подкосы со стенкой - швы 3
4. Сварить площадку со стенкой - швы 4 и 5 сварку выполнять обратноступенчатым способом с длиной ступени 250-300 мм. Общее направление сварки от середины к краям.
5. Установить стыкочные уголки, приварить двумя-тремя приварками - $\Delta 4-50$.
6. Сварить стыкочные уголки - швы 6 и 7
7. После установки направляющих в проектное положение и сварки со стенкой:
 - 7.1. Соединить элементы кольцевой балки в-ом.веч. Г-Г
 - 7.2. Уложить недостающие листы настила, приварить к балкам и сварить - швы 9 и 10-см.веч. Г-Г
8. Контроль: все сварные швы проверить внешним осмотром.

Примечание

Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Ручная электродуговая сварка

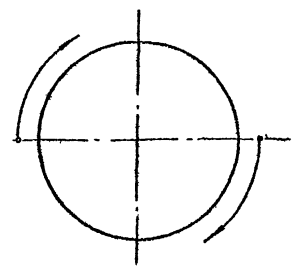
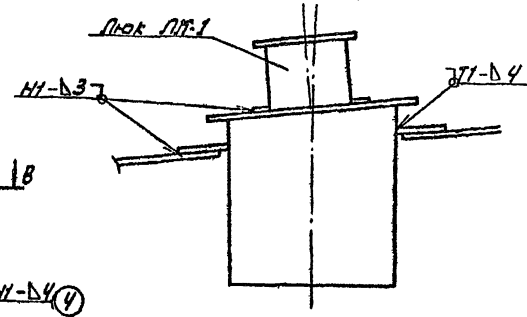
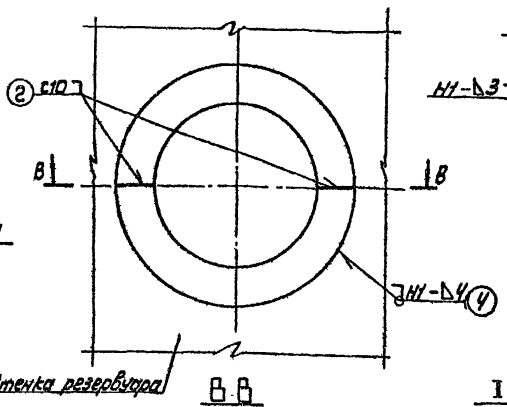
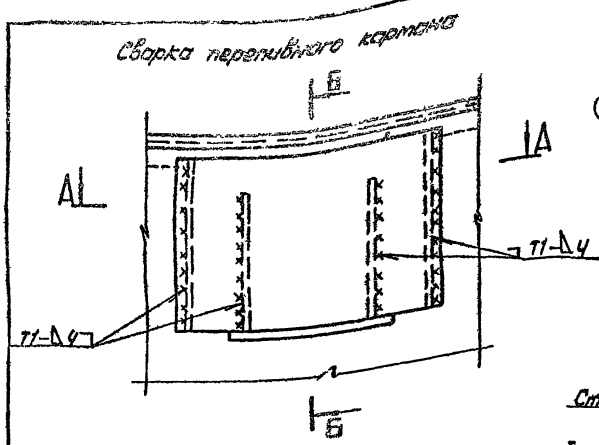
Вид сварного шва	Катет, Δ или тол-щина, шва, мм	Число проходов	Марка электрода	Номера проводов выполняемые электродом:		Длина шва, м	Расход электродов, кг	Марка свариваемой стали	Сварочный ток, А		
				$\Phi 3$ мм	$\Phi 4$ мм				При диаметре электрода	При простран-стве:	
Угловой	$\Delta 5$	2	Уг-10 ГОСТ 9467-75	-	1.2	207	0,3	62	В Ст 3	Нижнее	80-100
										Вертик.	60-80
										Горизонт.	60-80
										Поперечн.	70-90

707-2-20с. 85 - ППР

Примечания	Начало	Конец	Угол	Газолидер мокрый стальной вентрилятор, 600 м ³ с боковым вводом	Сварочный ток	Листов
2/п. №				Сварка кольцевой площадки.	Гипертермостец-мактайл.	1

Лак ЛЗ-2

Лак ЛЗ-1

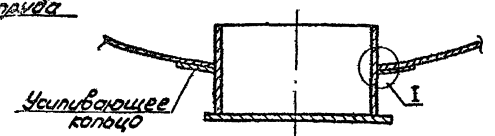
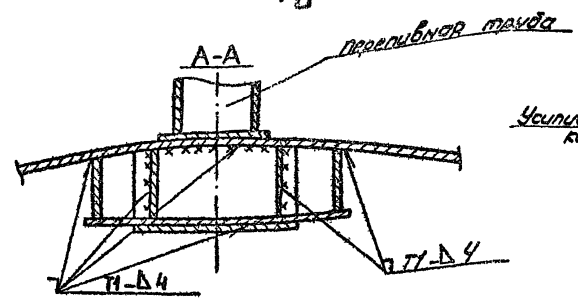


Общие указания.

1. Свариваемые элементы садирать на присветках $\Delta 4-50$ с шагом 300-400мм на швах протяженностью более 2000мм и двумя-третья присветки на менее протяженные швы.
2. Все швы по ГОСТ 5254-80.
3. Все концевые швы варить из двух диаметров - противоположных точек.
4. Все вертикальные и наклонные швы варить снизу вверх.
5. При сварке лака ЛЗ-2 сварные швы выпалнить в паровке ①, ②, ③ и ④.
6. Все сварные швы проверить внешним осмотром. Швы всех лаков проверить на герметичность опрыскиванием при пневмоиспытаниях. Сварные швы продольного кармана испытать наливом воды.

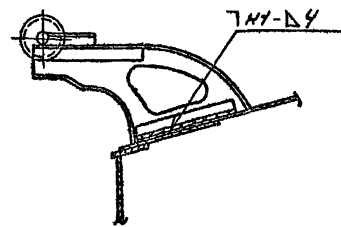
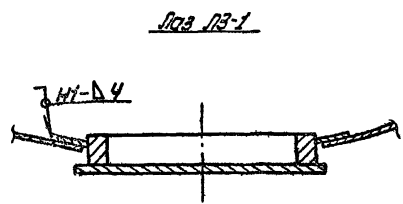
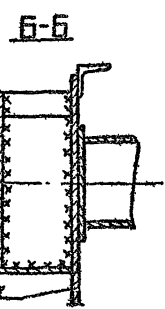
Аноды VII

Тубовый проект



По установке усиливающего кольца зачистить шов заподлицо с основной поверхностью и проконтролировать керосином.

Сварка верхнего рука

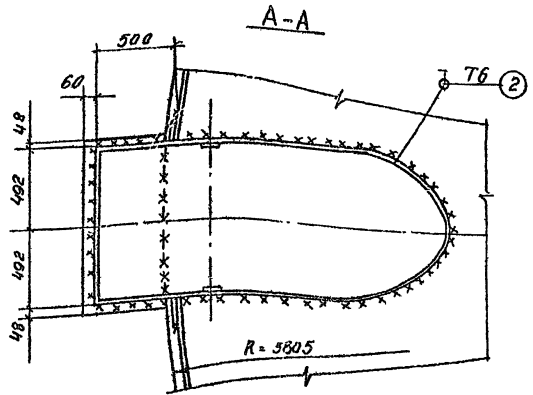
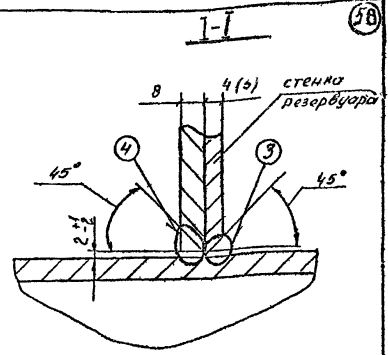
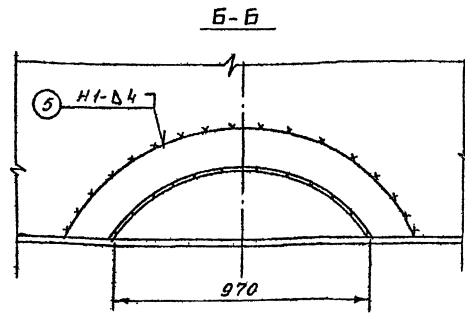
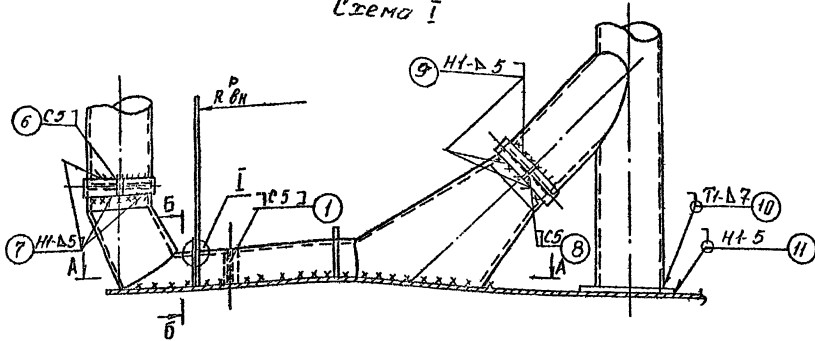


Ручная электродуговая сварка

Вид сварного шва	Диаметр или толщина шва, мм	Число проходов	Марка электрода	Диаметр присадочного электрода:		Длина шва, м	Расход электродов, кг		Марка свариваемой стали	Сварочный ток, А		
				φ 3мм	φ 4мм		на 1м шва	на весь шов		При диаметре шва в пространстве т.б.	При диаметре электрода	
Угловой	Δ 4	1	УПММ	1	29	0,3	8,7	В ст.3	Нижнее	80-100	100-180	
Стыковой	5В	2-3	13/45	1,23	0,4	1,2	0,5			Верхнее	80-80	100-130
Тубовый ТБ	5У	1-2	ГОСТ 9457-70	1,2	5,2	0,6	3,8			Горизонт.	80-80	100-130
	5В	2-3	9457-70	1,23	5,2	1,2	7,5			Поперечн.	70-90	100-130

707-2-20с. 85 - ППР										
Прибавки:	Лак ЛЗ-1	Лак ЛЗ-2	Лак ЛЗ-3	Лак ЛЗ-4	Лак ЛЗ-5	Лак ЛЗ-6	Лак ЛЗ-7	Лак ЛЗ-8	Лак ЛЗ-9	Лак ЛЗ-10
Лак ЛЗ-1	Лак ЛЗ-2	Лак ЛЗ-3	Лак ЛЗ-4	Лак ЛЗ-5	Лак ЛЗ-6	Лак ЛЗ-7	Лак ЛЗ-8	Лак ЛЗ-9	Лак ЛЗ-10	Лак ЛЗ-11
Лак ЛЗ-1	Лак ЛЗ-2	Лак ЛЗ-3	Лак ЛЗ-4	Лак ЛЗ-5	Лак ЛЗ-6	Лак ЛЗ-7	Лак ЛЗ-8	Лак ЛЗ-9	Лак ЛЗ-10	Лак ЛЗ-11
Лак ЛЗ-1	Лак ЛЗ-2	Лак ЛЗ-3	Лак ЛЗ-4	Лак ЛЗ-5	Лак ЛЗ-6	Лак ЛЗ-7	Лак ЛЗ-8	Лак ЛЗ-9	Лак ЛЗ-10	Лак ЛЗ-11

Схема I



Порядок работ.

1. По мере установки элементов газопроводящего короба в проектное положение собирать их между собой с помощью полукольца 4 и прихваток. Прихватить короб к днищу - Д4-50/300.
2. Сварить короб с днищем.
3. Сварить короб со стеной резервуара-шов (3) (см. узел I).
4. С наружной стороны зачистить заподлицо с поверхностью стенки и проверить шов керосином.
5. Установить усиливающий лист, прихватить к коробу и стенке резервуара Д4-50/200.
6. Сварить усиливающий лист с коробом-шов (4).
7. Сварить усиливающий лист со стенкой шов (5).
8. Сварить соединительные полукольца между собой и с трубой-см. схему I.
9. Швы проверить внешним осмотром и на плотность обмыливанием.

Примечания.

1. (1), (2) ... (11) - порядком сварки швов.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

ручная электродуговая сварка

Вид сварного шва	Материал электрода, марка, диаметр, мм	Число проходов	Марка электрода	Намечать проходы выжигаемые электродом:		Длина шва, м	Расход электродов, кг		Марка свариваемой стали	Сварочный ток, А		
				12мм	Ф4мм		по тм	на вес шов		при положении шва в пространстве:	радиус электрода	
Стык С5	С7	2	УОНИ 13/45	1,2	1,6	0,6	1	ВСт.3	Нижнее	80-100	130-160	
Нахлест	Д5	1	ГОСТ 9147-75	1	6	0,3	2			Вертика	60-80	100-130
Товарный Т6	С5	2	ГОСТ 9147-75	1,2	1,2	0,8	1			Горизонт.	60-80	100-130
Товарный Т6	С7-8	2-3		1,2,3	6	1,3	8			Потолок.	70-90	120-140

707-2-20 с.85 - ППР			
Привязан	Масштаб	Материал	Объем
	1:100	Сталь	1,2 м³
		Сварка	1,2 м³
		Газопровод	1,2 м³
		Итого	3,6 м³