

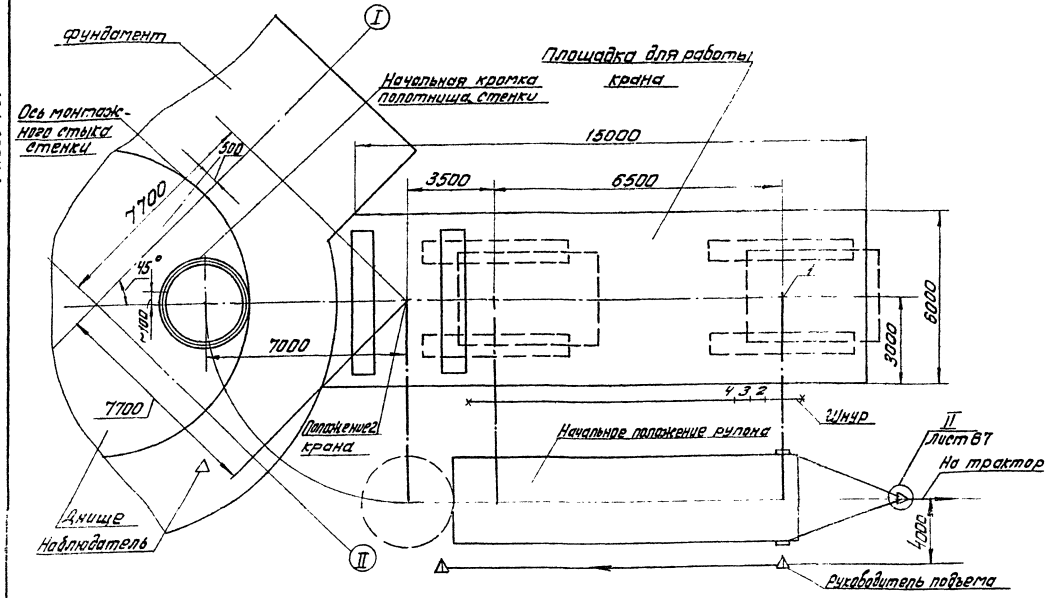
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-22см. 88

БАК - АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
ЕМКОСТЬЮ 5 ТЫС.КУБ.М ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ В РАЙОНАХ
КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
НИЖЕ МИНУС 40° С

Альбом Б.2

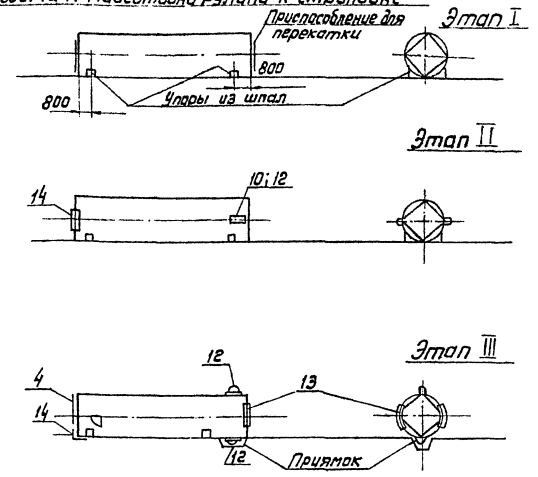
ПМ Основные положения по производству
монтажных работ СТББ-96

Схема 2. Подъем рулона стенки и установка на фундамент



Альбом 6.2

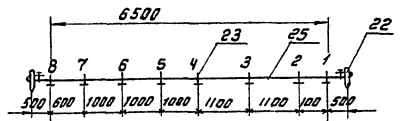
Схема 1. Подготовка рулона к строповке



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Подготовительные работы.
 - 1.1. Подготовить площадку для работы крана, обеспечить несущую способность площадки не менее 0,6 т/м² (6 кгс/см²) и ее горизонтальность - допустимое отклонение не более 1°. Проверку производить угарником Дарниш. В случае необходимости площадку укрепить ж/б дорожными плитами с песчаной подсыпкой толщиной 5-10 см.
 - 1.2. Обозначить путь и положение промежуточных остановок крана и тормозного трактора (схема 3), отработать до подъема систему визуальной связи между руководителем подъема, крановщиком, трактористом и наблюдателем.
 - 1.3. Подготовить рулон стенки к строповке (схема 1):
 - 1) зафиксировать рулон упорами (этап I);
 - 2) установить по продольной оси подкладные листы (поз. 10); строповочные полукольца (схема 6), подпятник (поз. 14) (этап II);
 - 3) пережатить рулон на 30° так, чтобы строповочное полукольцо легло в подготовленный, прямая;
 - 4) откатывать (поз. 13) устанавливать на рулоне по оси, перпендикулярной оси установки полукольца (схема 1, этап III).

Схема 3. Разметка шнура для перемещения крана



Характеристика работы крана СКТ-40, Л. стрелы - 20т

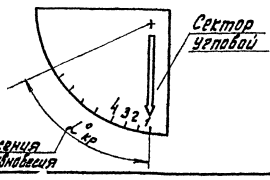
Таблица 1

Наименование операции	Вылет, м	Высота подъема, м		Разуплотн.	
		Треб.	Исполн.	Треб.	Исполн.
Подъем рулона в вертикальное положение	7	13,5	17,5	6,8	10,5
Установка рулона на фундамент	7	16	17,5	16,5	21

Схема 4. Разметка углового сектора

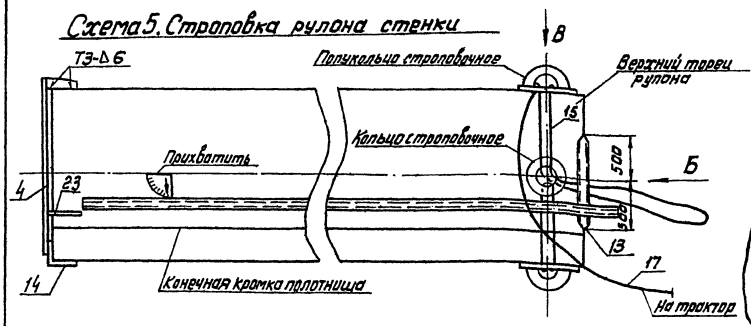
Таблица 2

Точки	1	2	3	4	5	6	7	8
Углы	0°	24°	35°	44°	52°	60°	65°	68°



				903-9-22 см. 88 ПМ	
Привязка:				Углы	
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Листов	
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Листов	
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Листов	
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Листов	

Схема 5. Строповка рулона стенки



Вид Б

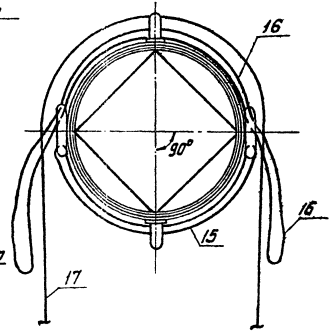
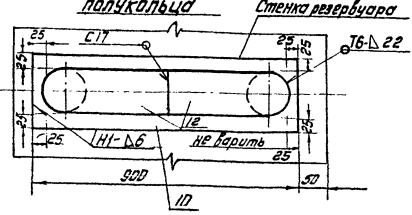


Схема 6. Установка строповочного полукольца



Вид В

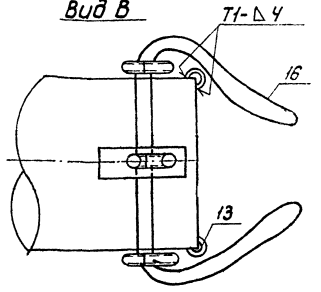


Схема 10. Крепление поддона каркаса рулона.

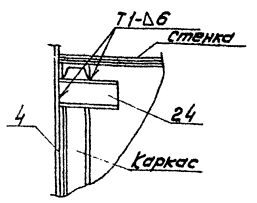
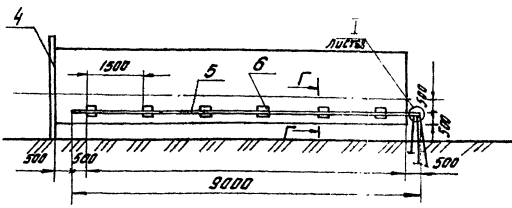


Схема 7. Крепление трубы жесткости к рулону.



Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечания
1		Кранок-40 Lстр=20м шт.	1			
2		Трактор типа С-100 шт.	1			
3		Абразивподметки АП-22 шт.	1			
4	пак. 02.02.00	Поддон	-	1		
5		Труба жесткости	-	1	1948 ГОСТ 8732-78	
6		Пластина 50ммx200мм	-	12	Труба 40x20x10 ГОСТ 8731-74	
7		Сетка	-	1	Лист 40x20 ГОСТ 14637-78	
8		Расчалка L=15м	-	1	Каче 6-18 ГОСТ 2590-71	
9		Зажим ЗЖ-16	-	18	Канат 155-Г-1-1764 (160)	
10		Лист подкладной 500ммx500мм	-	2	ГОСТ 3079-80	
11		Расчалка L=16м	-	2	Канат 155-Г-1-1764 (180)	
12		Отбой	-	12	ГОСТ 3079-80	
13		Обтекатель L=1.0м	-	2	Лист 108x619x4-3-108-82	
14		Подметчик	-	1	Углок 025x125x81 ГОСТ 8504-85	
15		Канат кабельного типа	-	1	ГОСТ 3079-80	
16		Канат вывального ствала	-	1	Канат 25-Г-1-1764(180)	
17		Канат подвесной 0-89	-	1	ГОСТ 3079-80	
18		Канат траповый L=125м	-	1	Канат 195-Г-1-1764 (180)	
19		Зажим ЗЖЗЖЛТ36 1899-75	-	20	ГОСТ 3099-80	
20		Каче 63x11 ГОСТ 2824-72	-	4		
21		Зберор Т-50x11	-	1	ГОСТ 25573-82	
22		Репор	-	2	48x11 ГОСТ 8742-78	
23		Косилка 500x500 мм	-	3	Лист 48x11 ГОСТ 18003-74	
24		Фиксатор L=150мм	-	4	Лист 48x11 ГОСТ 14637-78	
25		Шнур разметочный	м	8	Шнелер 14 ГОСТ 8240-72	
26		Зажим ЗЖЗЖЛТ36 1899-75	шт.	10	Канат 110-Г-1-1764(180)	

903-9-22см. 88 ПМ

Проблан:	Инст. №	Имя, Фр.	Долг.	Подпись	Дата	Срок годности	Место хранения	Дата окончания хранения
				Инст. №	Имя, Фр.	Долг.	Подпись	Дата

Схема 8. Установка разметочного шнура.

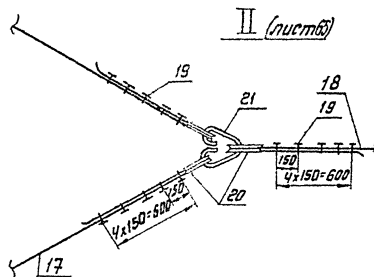
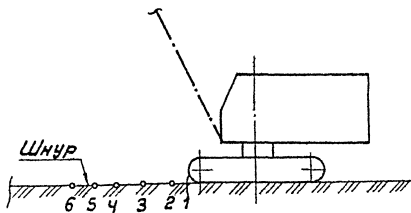
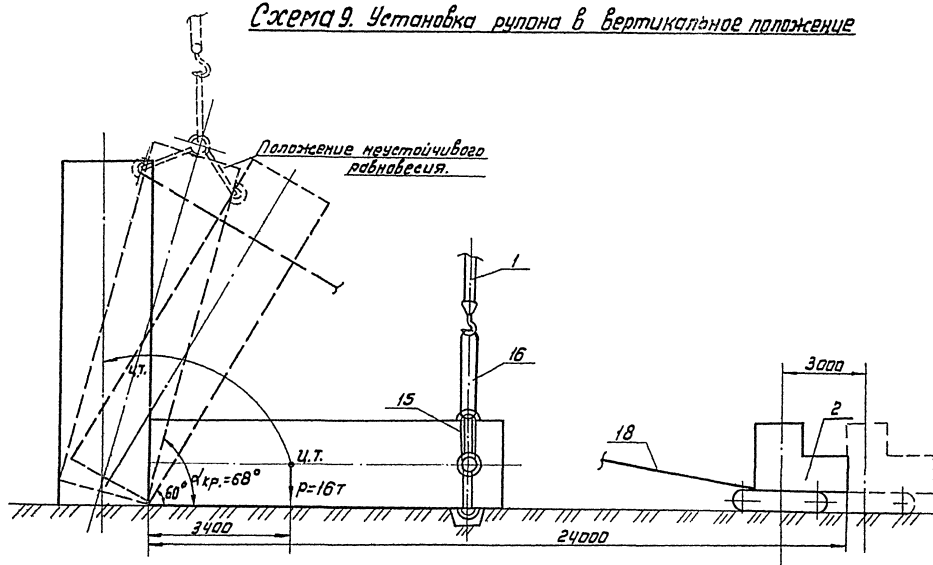


Схема 9. Установка рулона в вертикальное положение



Порядок работ (продолжение)

- 5) разметить угловой сектор согласно схеме 4 и укрепить его на рулоне (схема 5, этап III);
- 6) разметить и приварить к подвигу четыре фиксатора (поз. 24), установить и закрепить на нижнем торце рулона подвиг (поз. 4) при помощи касынок (поз. 23) так, чтобы он не мешал подвигу (схема 4, этап III, схема 10);
- 7) установить на рулоне трубу жесткости (поз. 5) с тремя расчалками (поз. 8, 11, схема 7).

1.4. Произвести строповку рулона стенки (схема 5). Провести канат кольцевого стропы (поз. 15) через строповочные полукольца и два строповочных кольца и соединить концы каната заплеткой. Замокнуть канат грузобого стропы (поз. 16) заплеткой и заплетать аналогично через строповочные кольца и полукольца. Застропить ветви грузобого стропы на крюк крана.

1.5. Расположить трактор (поз. 2) на продолжении продольной оси рулона (схема 9).

1.6. Установить кран в исходное положение (схема 2).

1.7. Приподнять верхний конец рулона на 100-150 мм и выдержать в таком положении в течение 10 минут, осмотреть такелажную оснастку при отсутствии неисправностей - продолжить подъем.

2. Подъем рулона стенки.

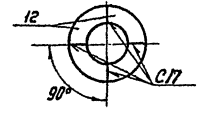
2.1. Подъем рулона стенки в вертикальное положение осуществлять краном на постоянном вылете стрелы поэтапно: I этап: подъем рулона полуплатом крана с одновременным контролем допустимого отклонения полуплата (2° от вертикали) по риске на угловом секторе. Подъем прекратить когда стрелка совмещится с риской 8 на угловом секторе (схема 4) II этап: перемещение крана без изменения вылета на расстояние 700 мм между двумя смежными отметками (схема 3). Далее чередовать операции I и II этапов подъема. Подъем рулона стенки прекратить при совмещении стрелки на угловом секторе соответственно с рисками 3, 4, 5... далее перемещать кран на расстояния соответствующие разметке шнуры.

2.2. В процессе подъема руководитель монтажа попеременно дает команду кранищику на очередной этап подъема рулона.

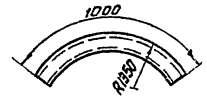
		903-9-22см. 88 ПМ	
Приказан:		ван-аккумулятор стартовый	Стабильность
		включить 3 мин. для	Лист
		зарядки и в работу	67
		использовать	
		Подъем рулона стенки	Планирование
		допуска расоружение пере-	монтажа
		лива (продолжение)	с Москва

Листов 6.2

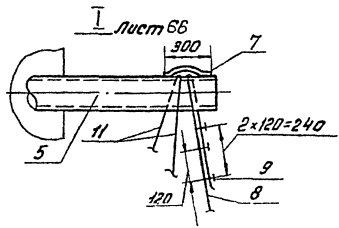
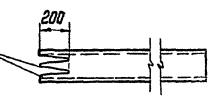
Кольца строповочные



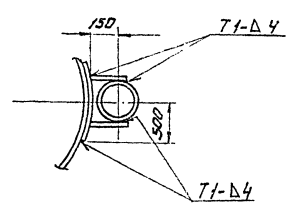
Обтекатель (поз.13)



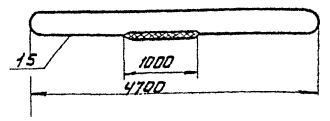
Разрезать и отогнуть по месту.



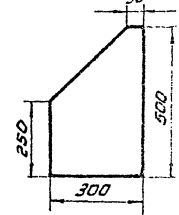
Г-Г лист 68



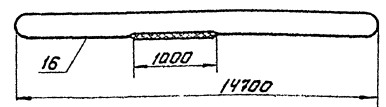
Строп кольцевой (поз. 15)



Касынка (поз. 23)



Строп арочный (поз. 16)



Порядок работ (продолжение)

прекращая его после получения сигнала от наблюдателя, стоящего напротив углабога сектора. После этого он дает сигнал крановщику на перемещение крана до следующей риски.

2.3. До достижения рулоном угла наклона 60° канат тормозного трактора должен иметь провисание. На дальнейшем этапе подъем провисание каната уменьшить до минимума. При достижении рулоном угла наклона α.кр=68°, соответствующего положению неустойчивого равновесия, включить в работу тормозной канат. Затем перемещением трактора установить рулон в вертикальное положение (схемы 2,9).

3. Установка рулона стенки резервуара.

- 3.1. Установить кран в положение 2 согласно схеме 2.
- 3.2. Поднять рулон на 100-150мм, выдержать в этом положении 10 минут, осмотреть такелажную оснастку. При отсутствии неисправностей продолжить подъем до высоты 16м и поворотом стрелы плавно установить рулон на днище.
- 3.3. Произвести расстропку рулона с автовыдропальватника АП 22

Требования безопасности труда.

1. Обе рулона и тормозного трактора должны находиться на одной линии.
2. Подъем рулона запрещается производить при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а так же при силе ветра более 6 м/с.²
3. Площадка для передвижения и маневрирования крана должна полностью просматриваться.
4. Руководитель подъема должен постоянно находиться в поле зрения машиниста крана, который должен видеть его сигналы, а также слышать команду. Команды машинисту крана и трактористу подает только руководитель подъема.
5. При подъеме рулона в вертикальное положение в зоне подъема (в радиусе 20м) не должны находиться люди.
6. Опасную зону оградить сигнальными стачными ограждениями согласно ГОСТ 2340-78.

Указания

1. До подъема рулона необходимо провести статические (с превышением проектной нагрузки на 25% и динамические (с превышением проектной нагрузки на 10%) испытания строповочных колец.
2. После испытаний провести осмотр всех углов строповочных колец.
3. Сборку производить электросваркой типа С50А по ГОСТ 3467-75. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80.

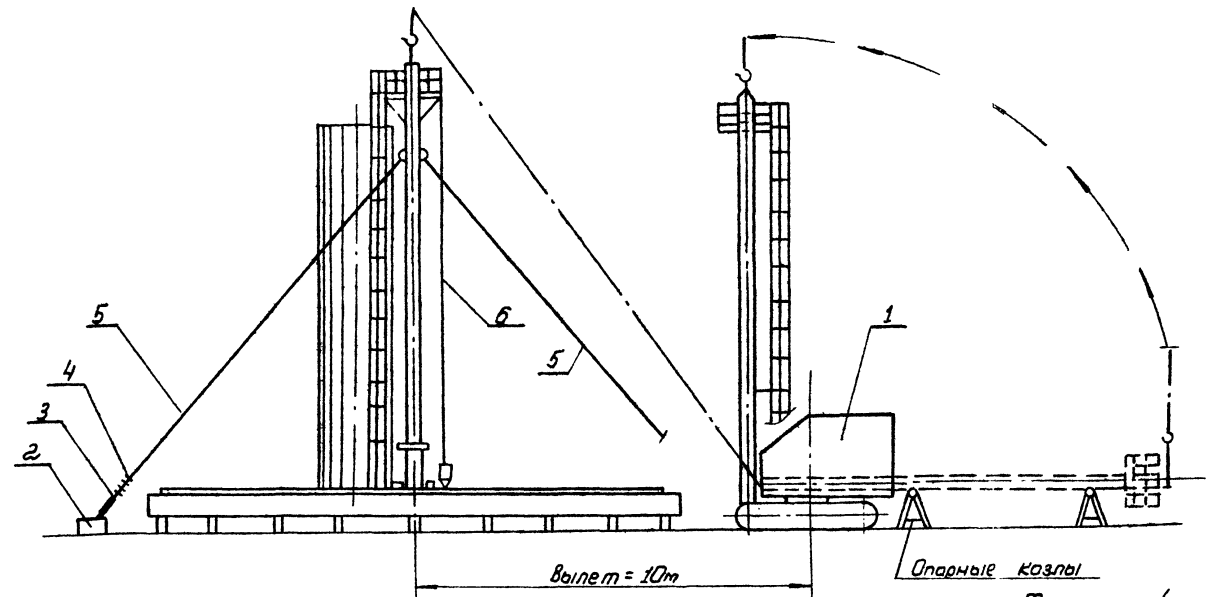
903-9-22см. 88 ПМ

Проектант:						Сек. ассистент/старший инженер/старший мастер/старший инженер в производственном управлении Сварочного цеха	Лист	Листов
							88	68
Инв. №						Подъем рулона стенки доки оброщи ного переку до (окончание)	Информационная служба г. Москва.	

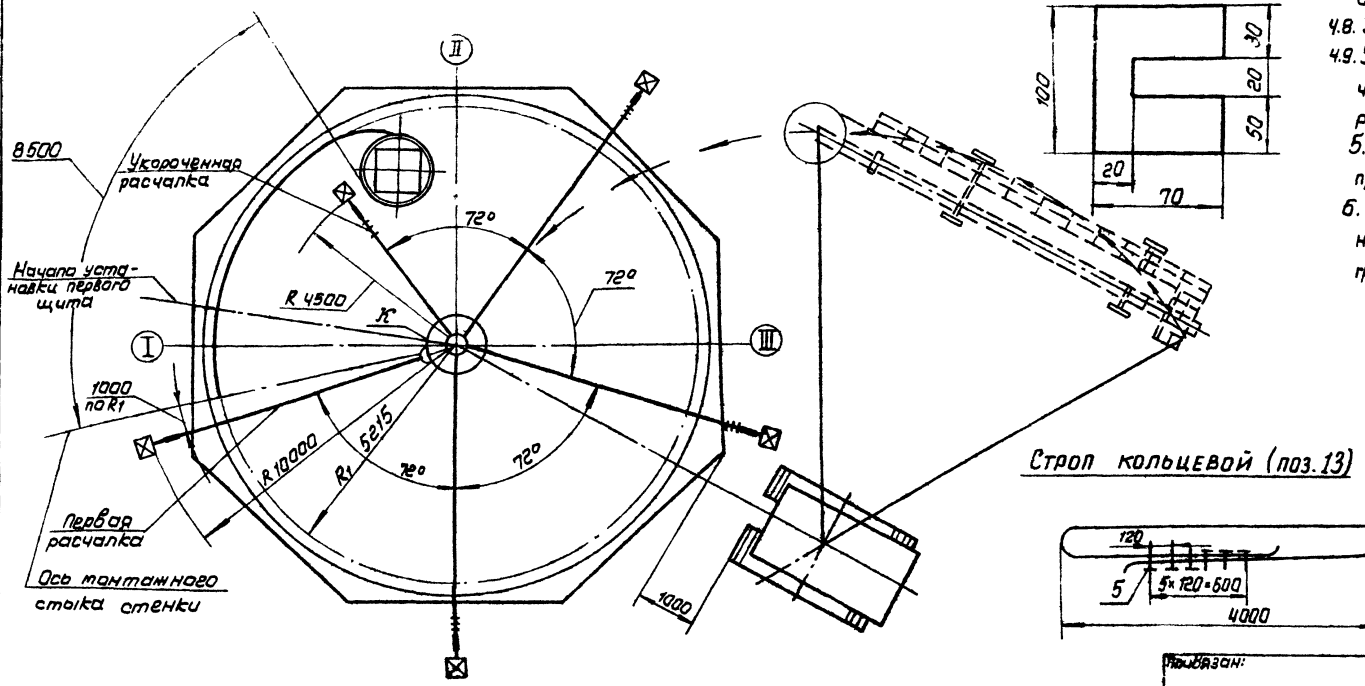
СХЕМА 1. УСТАНОВКА МОНТАЖНОЙ СТОЙКИ.

ПОРЯДОК РАБОТ

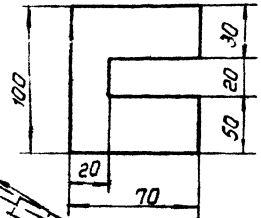
Альбом Б.2



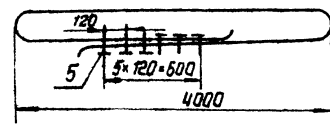
1. Развернуть рулон на участке, равным 8500 мм. (схема 1).
Разворачивание рулона дано на стр. 72.
2. На подкладном листе по риске R225 приварить ловители для установки монтажной стойки (схема 5).
3. Установить опорные козлы и уложить на них трубу монтажной стойки
4. Произвести сборку стойки.
- 4.1. Отметить на центральном щите оси резервуара I, II, III (схема 2)
- 4.2. Отметить ось установки первого щита покрытия (схема 2).
- 4.3. Отметить точку "К" - ориентирование стойки при ее установке на днище резервуара (схема 2).
- 4.4. Установить колено центрального щита на крестовину стойки и зафиксировать это положение приваркой фиксаторов (поз. 15).
- 4.5. Сориентировать один из пяти криволинейных расчалок стойки относительно оси I-III. Размер положения криволинейных расчалок относительно оси I-III (схема 2).
- 4.6. Установить и закрепить лестницу на центральном щите и трубе монтажной стойки. Лестницу устанавливают, ориентируя ее на место установки предпоследнего щита (схема 2).
- 4.7. Установить и приварить на центральном щите временное ограждение (схема 2, поз. 7, 9).
- 4.8. Закрепить на криволинейных монтажной стойки расчалки (схема 4).
- 4.9. Установить на центральном щите отвесы, приварив криволинейной через 120° по периметру. Криволинейный первого отвеса ориентировать относительно точки "К".
5. Установить кран в исходное для подъема положение и произвести строповку стойки.
6. Произвести подъем стойки в вертикальное положение краном на постоянном вылете, при этом необходимо следить за отклонением тросового полиспаста, которое не должно превышать 2° от вертикали



Фиксатор (поз. 15)



Строп кольцевой (поз. 13)



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Кран МКР 25 БР, выст. 18,5 м	шт	1		
2		Якорь инвентарный	шт	5	На усилие 40 кН	
3	ПРС 5,56.00.00	Тапвел	шт			
4		Замит ЗК-22 ХЛ ТУ 36 1839-75	шт			
5		Расчалка L=15 м	шт	5	Качет 19,5-Г.Т-1764 (180) гост 3079-80.	

903-9-22 см. 88 ПМ

Исполнитель:		Сек. аккумулятор стальной		Этажи		Лист		Листов	
И. в. п.	Кузнецов	10.12	Этажи	РП	69				
И. в. п.	Павлова	10.12	Установка монтажной	ГИПРОИШТЕЛЕЦМОНТАЖ					
И. в. п.	Гил	10.12	опроки док аварийного	г. Москва					
И. в. п.	Павлов	10.12	перевоза						
И. в. п.	Кузнецов	10.12	(начало)						

Унифицированные детали и узлы

СХЕМА 2. СБОРКА И СТРОПОВКА СТОЙКИ

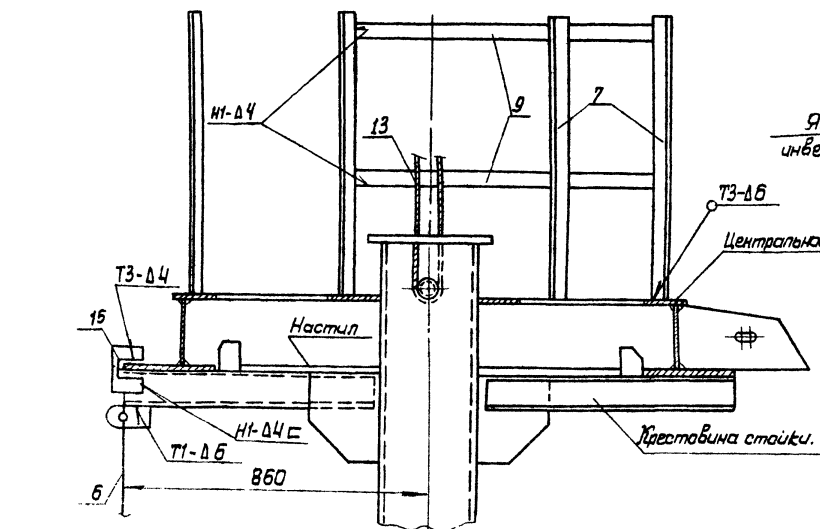
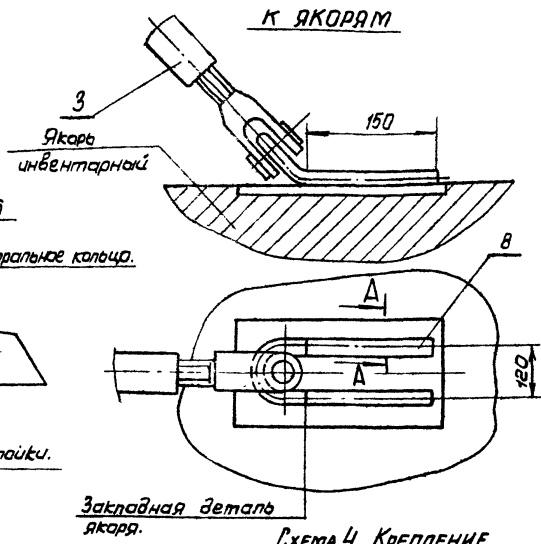


СХЕМА 3. КРЕПЛЕНИЕ РАСЧАЛОК К ЯКОРЯМ



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

Поднять стойку на высоту 3м. и поворотом дашни крана, установить ее в центре днища в пьедестале (схема 5). Ориентировать положение стойки так, чтобы отвес, подвешенный в т. "К" на центральном щите совпал с т. "К", нанесенной на днище бака аварийного перегиба.
 7. Выставить стойку в вертикальное положение и закрепить ее нитями расчалки (схема 1). Монтаж произвести по отвесам, расположенным по R800. Первую расчалку установить на расстоянии ~1000мм от оси монтажной стойки стенки по R1=5215мм, вторую расчалку укоротить и установить по R 4500.

УКАЗАНИЯ

1. По мере развертывания палатника стенки и установки щитов покрытия, расчалки стойки поочередно удалять.
2. Сборку монтажной стойки произвести по черт. С15-1362.02.00.00. (Альбом 7).
3. Данный лист смотреть совместно с листом разметки днища (стр. 65).
4. Сварку производить электродом типа З50А по гост 9467-75.

Характеристика работы крана МКР-25БВ, в.стр. = 18,5м.

Таблица

Вылет, м	Грузоподъемность, т		Высота подъема, м	
	требуемая	паспортная	требуемая	паспортная
10.0.	1.0	6.0.	15	15.6

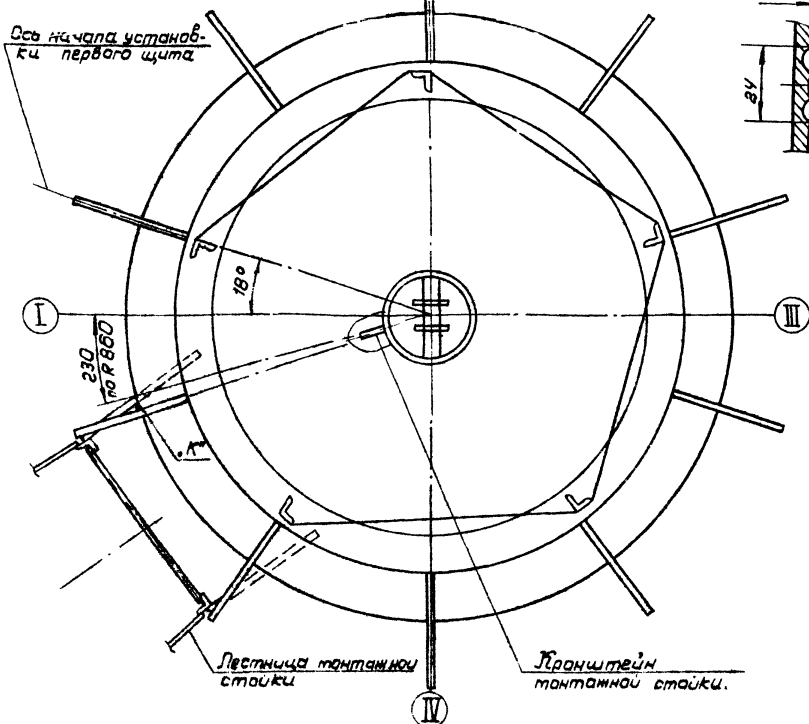
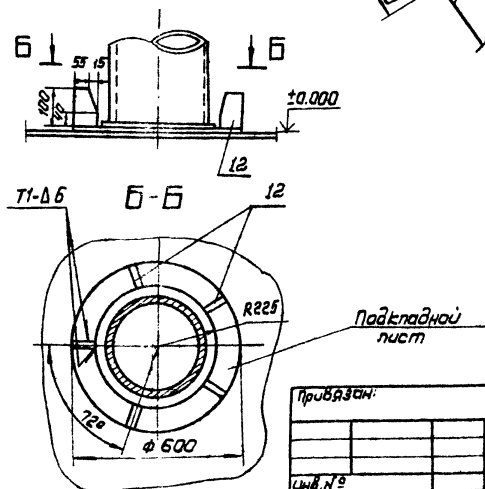


СХЕМА 5. КРЕПЛЕНИЕ НИЗА СТОЙКИ К ДНИЩУ



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
6	лвс12.01.00.00	Отвес	шт	3		
7		Стойка ограждения L=1.6м	шт	5		6-8 гост 19203-74 8ст3сп5 гост 14637-79
8		Скаба Lразв.=520мм	шт	5		8-20 гост 2590-71 09гас-15 гост 19287-73
9		Полоса ограждения L=1м	шт	10		4ч4 гост 103-76 8ст3сп5 гост 535-79
10	С15-1362.02.00.00	Стойка монтажная	шт	1		
11		Каша 63ХЛ Гост 2224-72	шт	10		
12		Ловитель	шт	6		6-8 гост 19203-74 8ст3сп5 гост 14637-79
13		Строп кольцо	шт	1		Канат 19,5-11-1764 (180) гост 7668-80
14		Скаба СА-32 ХЛ ос.Т.5.2312-79	шт	5		
15		Фиксатор 70ммx100мм.	шт	6		6-8 гост 19203-74 8ст3сп5 гост 14637-79

903-9-22 см. 88 ПМ

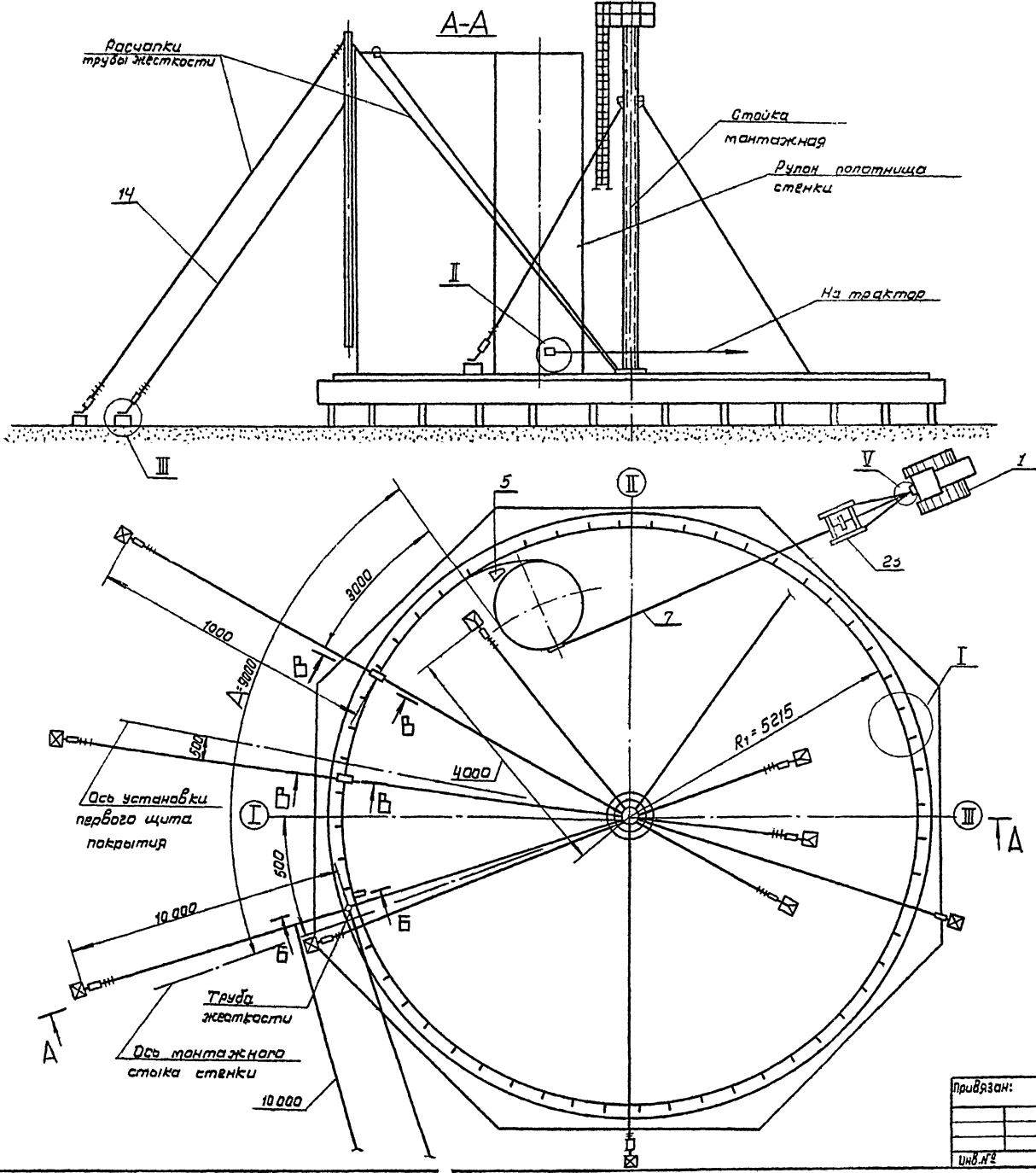
Привязан:	Лист	Листов
Нач. отд. Козлова	1	70
Н.з.м.т. Панова	2	
С.П. Горюхи	3	
В.инж. Кузнецова	4	

Баз. объект: стальной вентильный пьедестал в районах Крайнего Севера
 Установка монтажной стойки бака аварийного перегиба (окончание)
 ГИПРОАВТОРЕСТАВРОМОНТАЖ г. Москва

Альбом 6.2

С.П. Горюхи

СХЕМА 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНАСТКИ ПРИ РАЗВЕРТЫВАНИИ РУЛОНА



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Приварить на днище по кольцевой риске R_1 ограничительные узелки поз.2 с шагом 300мм. (узел I).
2. Установить рулон на днище так, чтобы после срезки удерживающих планок вертикальная кромка располагалась согласно разметке. (стр. 65).
3. До срезки удерживающих планок рулон обтянуть несколькими витками каната (удлиненная расчалка трубы жесткости) прикрепив его к крюку трактора, выбрать слабинку (узел V).
4. Произвести срезку удерживающих планок, начиная с верхней. Срезку производить с автогидроподъемника АГП-22 (схема 3). До срезки двух нижних планок приварить к рулону тяговую скобу с канатом для разворачивания (поз.7.в узел II). Срезать последние две планки, стоя на днище.
5. Ослабляя натяжение каната дать возможность рулону распушиться.
6. Начальный участок полотнища закрепить к днищу приваркой косынки (поз.3) на расстоянии 1000мм от вертикальной кромки (сеч. Б-Б).
7. выставить начальную кромку в вертикальное положение с помощью расчалок трубы жесткости. Контроль произвести по отвесу.
8. Закрепить к трактору роликную опору (поз.23). Упакнуть тяговую канат (поз.7) на роликную опору и закрепить к трактору (узел V).
9. Развернуть часть полотнища на расстояние $R=9000$ мм.

Поз.	Обозначение	Назначение	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Трактор или тракторная ледовка	шт	1	типа С-100	
2		Узелок ограничительной	шт	108	Узелок 6-50x50x5 ГОСТ 8509-86	
3		Пластина 150x150	шт	1	Лист в ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-79	
4		Проволока для отвеса 1-10мм	шт	10	Проволока 0,5-0-С ГОСТ 3282-74	
5	ПВСв.05.00.00	Упор клиновидный	шт	1		
6		Клин	шт	2	Узелок 6-75x75x5 ГОСТ 8509-86	
					в ст 3 сп 5 ГОСТ 635-79	

		903-9-22см. 88 ПМ	
Привязан:		Бак-аккумулятор стальной емкостью 5 л.ис. 126 л. для сооружения в районах Крайнего Севера	Листов 71
Исполн:	Кузнецов Е.А. 10.11	Развертывание рулона стенки бака аварийного перегиба (начало)	Листов 71
Начальн:	Панова И.И. 10.11		
Гип:	Тюрин В.А. 10.11		
В.инж.:	Кузнецова Е.А. 10.11		

Архив 6.2

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

Альбом 6.2

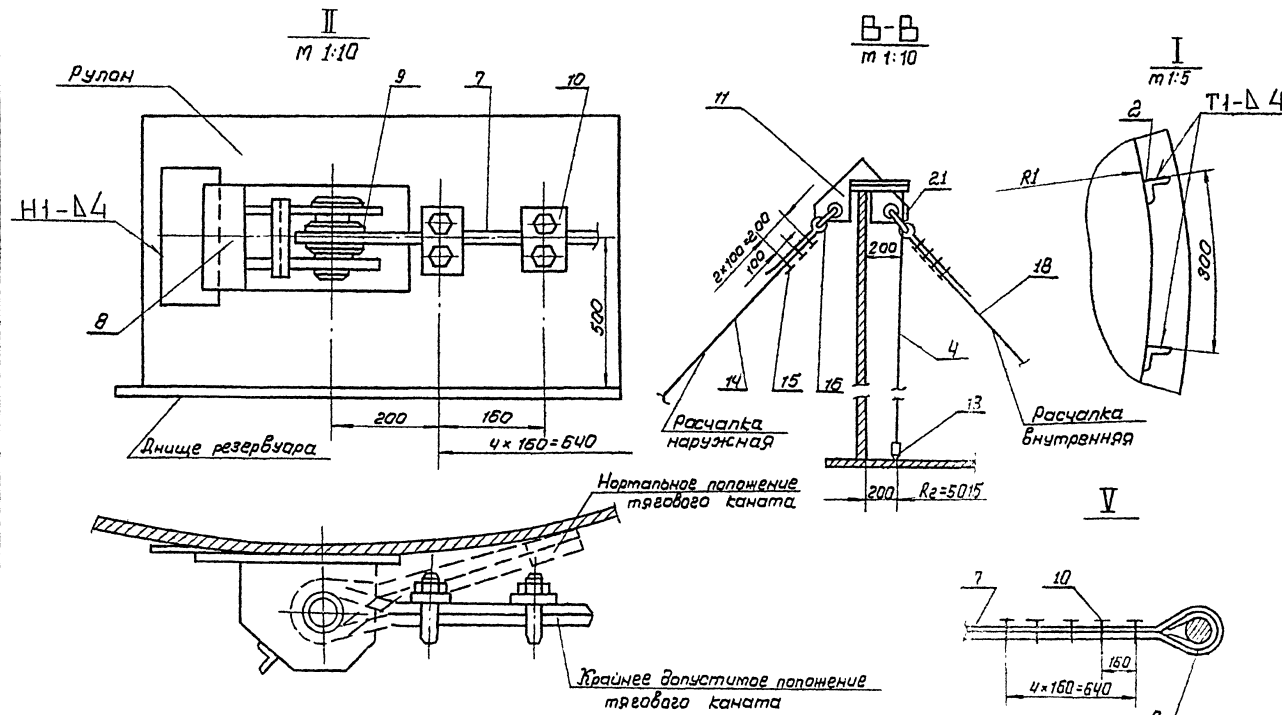
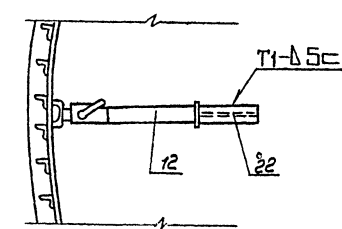
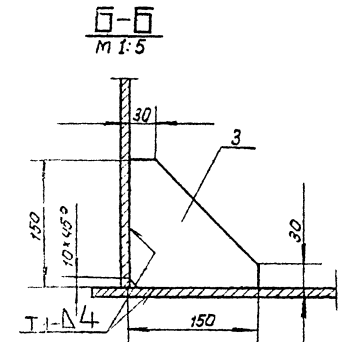
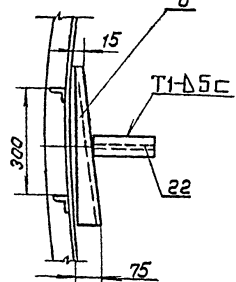


СХЕМА 2. ПРИЖАТИЕ ПОЛОТНИЩА СТЕНКИ К ОГРАНИЧИТЕЛЬНОМУ УГОЛКАМ

1/ даткратом
m 1:20



2/ клином
m 1:20



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

- По мере развертывания полотнища производить прихватку стенки к днищу швом 3-50/300 (в местах неплатного прилегания стенки к ограничительным уголкам произвести прижатие с помощью клина или реечного даткрата). По мере подгонки и прихватки стенки к днищу производить приварку стенки сплошным проектным швом (стр. 88). Между рулоном и полотнищем установить клиновое упор (поз. 5).
10. После развертывания стенки на расстояние А=3м. установить первый щит покрытия, закрепив его на центральном щите и стенке (стр. 75).
 11. Дальнейшее развертывание стенки полотнища производить участками по мере установки каждого последующего щита покрытия (стр. 75).
- Все операции по развертыванию рулона подгонке, приварке нижней кромки и др. производить аналогично.
12. Во время развертывания рулона и установке щитов покрытия расчалки монтажной стойки укоротить и переставить якоря на днище.

УКАЗАНИЕ

Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол	Характеристика	Примечание
7		Канат тросовый L=15м	шт	1	канат 25,0-Г-I-1764 (180)	
8	пвс31.02.0000	Скоба для развертывания рулона	шт	2		
9		Качш 85ХЛ ГОСТ 2224-72	шт	4		
10		Замит ЭК-27ХЛ ТУ361839-75	шт	10		
11	пвс8.04.0000	Кранштейн для расчалки	шт	2		
12		Даткрат реечный	шт	1		На усилие 30кН
13	пвс12.01.00.00	Отвес	шт	10		
14		Расчалка наружная	шт	2	Канат 15,5-Г-I-1764 (180) ГОСТ 3079-80 l=15м	
15		Замит ЭК-16ХЛ ТУ361839-75	шт	33		
16		Качш 45ХЛ ГОСТ 2224-72	шт	11		
17	пвс5.56.00.00	Тягрел Q=4тс	шт	7		
18		Расчалка внутренняя	шт	2	канат 15,5-Г-I-1764 (180) ГОСТ 3079-80 l=15м	
19		Якорь инвентарный	шт	7		на усилие 30кН

903-9-22см. 88 ПМ

Прибраван:	Склад	Лист	Листов
Нач. отд.	Канальная	88	11
Н.контр.	Помбел	88	11
Г.ОП.	Тюков	88	11
В.инж.	Казыкина	88	11

Сварка: 80к-электроды стальной в-костью 5тыс.ку.м для свару-ремня в районах 5-го уровня

Развертывание рулона: 88/11

Стенки якоря сварочного: 88/11

переводка (продолжение): 88/11

ГИПРОСПЕЦИМОНТАЖ г. Москва

СХЕМА 3. Рулон перед срезкой планок

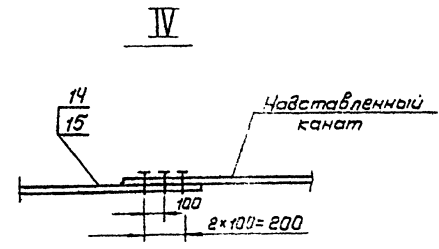
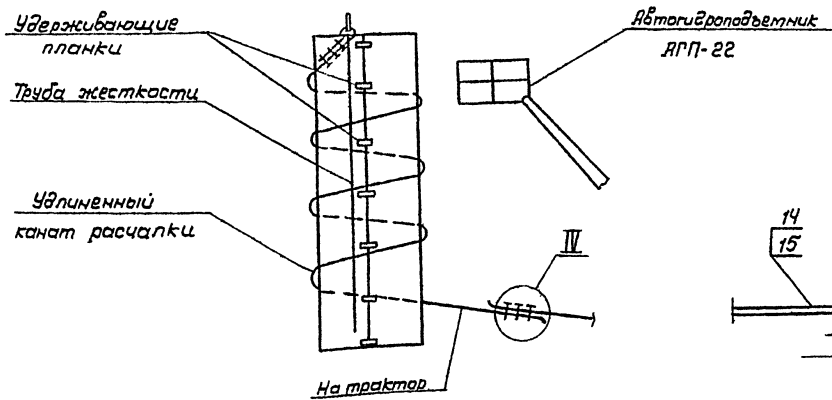


СХЕМА 4. Начало разворачивания полотнища стенки резервуара

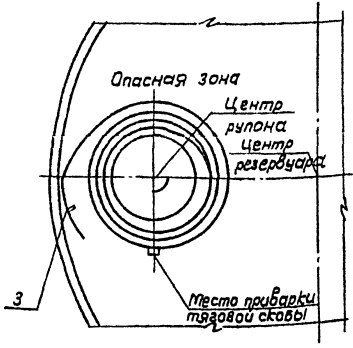
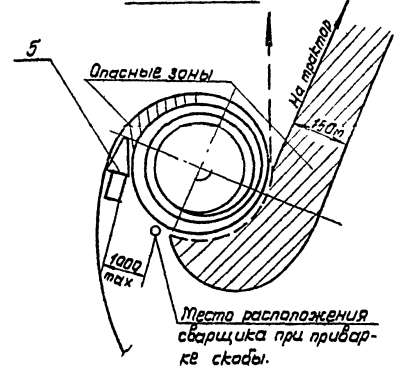


СХЕМА 5. Промежуточное положение при разворачивании полотнища стенки

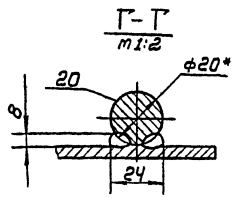
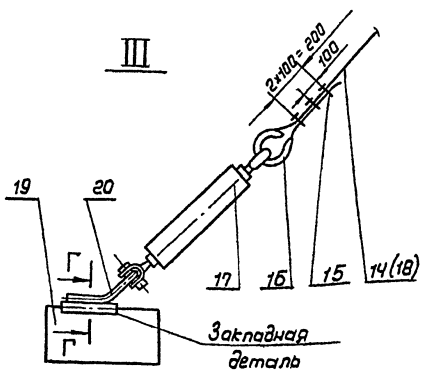


ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

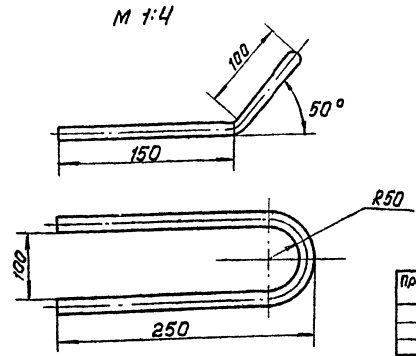
1. До срезки удерживающих планок рулон должен быть затянут канатом удлиненной расчалки с помощью трактора, чтобы предотвратить самопроизвольное распушивание полотнища в рулоне при срезке планок.
2. Рабочий, срезающий планки, находится в пальке автогидроподъемника АГП-22, прикрепившись к ней предохранительным парсом.
3. Две нижние удерживающие планки срезать, стоя на днище, находясь все время на стороне, противоположной направлению разворачивания полотнища.
4. Распушить рулон, постепенно ослабляя канат удлиненной расчалки.
5. В процессе разворачивания рулона люди не должны находиться ближе 12 м. от освобождающегося витка полотнища. Запрещается пребывание людей ближе 15 м. от тягового каната с помощью которого производится разворачивание. Варной шов тяговой скобы не должен работать на излом, т. е. разворачивание производить до положения тягового каната по касательной к рулону.
6. После разворачивания основного участка полотнища для предотвращения самопроизвольного сворачивания рулона и безопасного ведения работ между развернутой частью полотнища и рулоном необходимо вставлять клиновидный предохранительный упор. До установки упора работы по подгонке и прихватке полотнища стенки к днищу, а также по переносу тяговой скобы с канатом на новое место запрещается.
7. Устойчивость стенки резервуара в процессе его монтажа должна быть обеспечена строгим соблюдением последовательности установки расчалок (стр. 72).
8. Приварку тяговой скобы должен производить квалифицированный сварщик, имеющий удостоверение.

Альбом 6.2

Цифры в кружочках. Изменять и добав. без разрешения



Пружина (поз. 20)



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
20		Пружина	шт.	7	1-20 ГОСТ 2590-71	
21		Скоба сЯ-40-ХЛ ост. 5, 23 12-79	шт.	4	4092С-15 ГОСТ 19281-73	
22		Упор l=200 мм	шт.	2	10 ГОСТ 8239-72	
23	ПВС.736.00.00	опора передвижная роликовая	шт.	1	28ГЭС-15 ГОСТ 19281-73	

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:	Вак-аккумулятор стальной	Состав	Лист	Листов
	ёмкостью 5 тыс. куб. м. для сварочных работ в условиях перепада	РП	73	
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.	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.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Характеристика работы крана МКГ 25БР стр. 18,5 м

ПОРЯДОК РАБОТ

Таблица

Объем м ³	Наименование банине груза	Размер б мм	Вылет крюка, м	Руководитель места г		Высота подъема	
				треб.	посл.треб.	посл.	посл.
700	щит покрытия	9200	7,5	0,5	10	14	17

1. Подготовительные работы.

- 1.1. Проверить по отвесам вертикальность монтажной стойки (3 отвеса).
 - 1.2. Палатнище стенки развернуть и приварить на участке, равном Я (стр. 72) установить клиновое упор. На развернутом участке палатнища отметить ось начала установки первого щита покрытия (схема 1, 2) (точка "В" см стр. 65).
 - 1.3. На каждом щите установить и проверить согласно разметке.
 - 1) лобовики (схема 2, сеч. г-г, сеч. д-д);
 - 2) проектное кольцевое ограждение;
 - 3) на первом щите радиальное ограждение (сеч. б-б);
 - 4) на первом и последующих щитах радиальное ограждение на длине 1 м (сеч. б-б).
 - 1.4. Закрепить на концах щита 3 пеньковые оттяжки (сеч. д-д), поз. 3.
 - 1.5. Проверить качество швов приварки заводских строительных скоб и обрамляющего уголка к покрытию при необходимости усилить.
2. Монтаж первого щита покрытия.
- 2.1. Установить две переносные расчалки с кронштейнами и отвесами в зоне установки первого щита (схема 1).
 - 2.2. Проверить вертикальность стенки по отвесам.

A-A

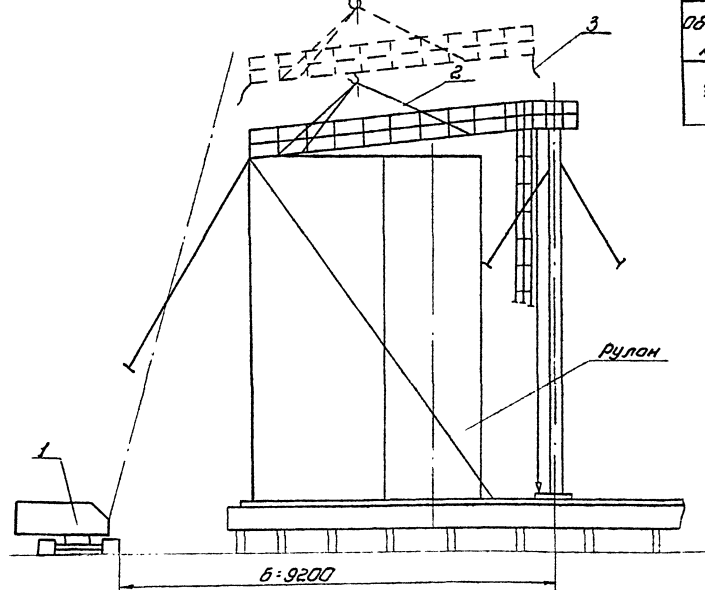
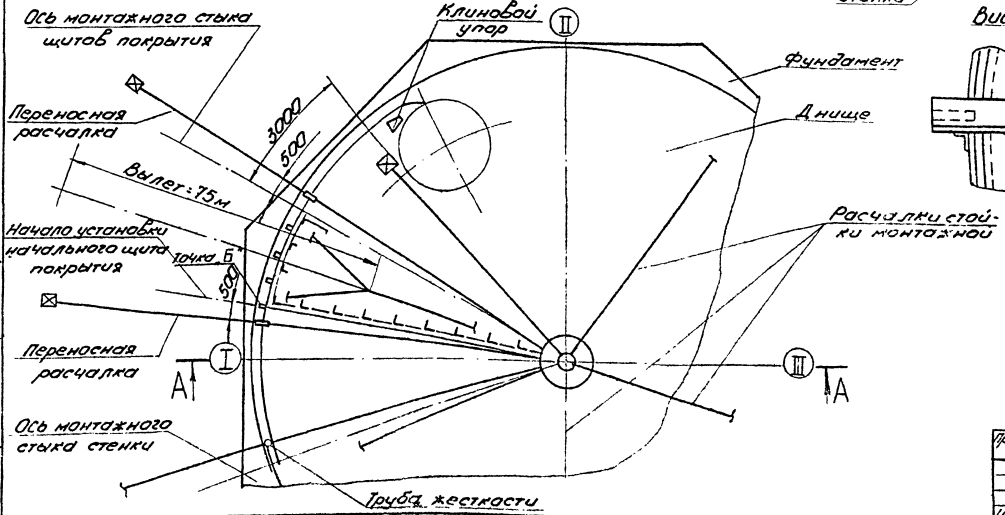
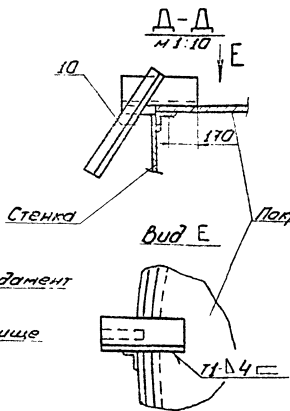


Схема 1. Монтаж начального щита



Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Кран МКГ-25БР стр. 18,5 м	шт.	1		см. таблицу
2	10С10.04.000	Строп 3 ^я ветвевой	шт.	1		
3		Оттяжка	шт.	3	Канат ПС-144 мткс об. гост 483-75 L: 18 м	
4		Поручень L: 4100 мм	шт.	2	Уголок 6С13Сп5 гост 535-79	640x40x4 гост 1309-86
5		Стойка ограждения	шт.	25	Уголок 6С13Сп5 гост 535-79	640x40x4 гост 1309-86
6		Уголок крепежный	шт.	20	Уголок 6С13Сп5 гост 535-79	640x40x4 гост 1309-86
7		Поручень L: 1000 мм	шт.	20	Уголок 6С13Сп5 гост 535-79	640x40x4 гост 1309-86
8		Жесткость L: 4100 мм	шт.	1	Швеллер 8С240-72	14 гост 8240-72
9		Скоба 200x1300	шт.	20	Лист 6-8 гост 18903-74	6-8 гост 18903-74
10	С15В020000	Лобовитель	шт.	30	Лист 6С13Сп5 гост 535-79	6С13Сп5 гост 535-79

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:	Объем	Высота	Лист	Листов
начало	конец	высота	лист	листов
начало	конец	высота	лист	листов
начало	конец	высота	лист	листов
начало	конец	высота	лист	листов

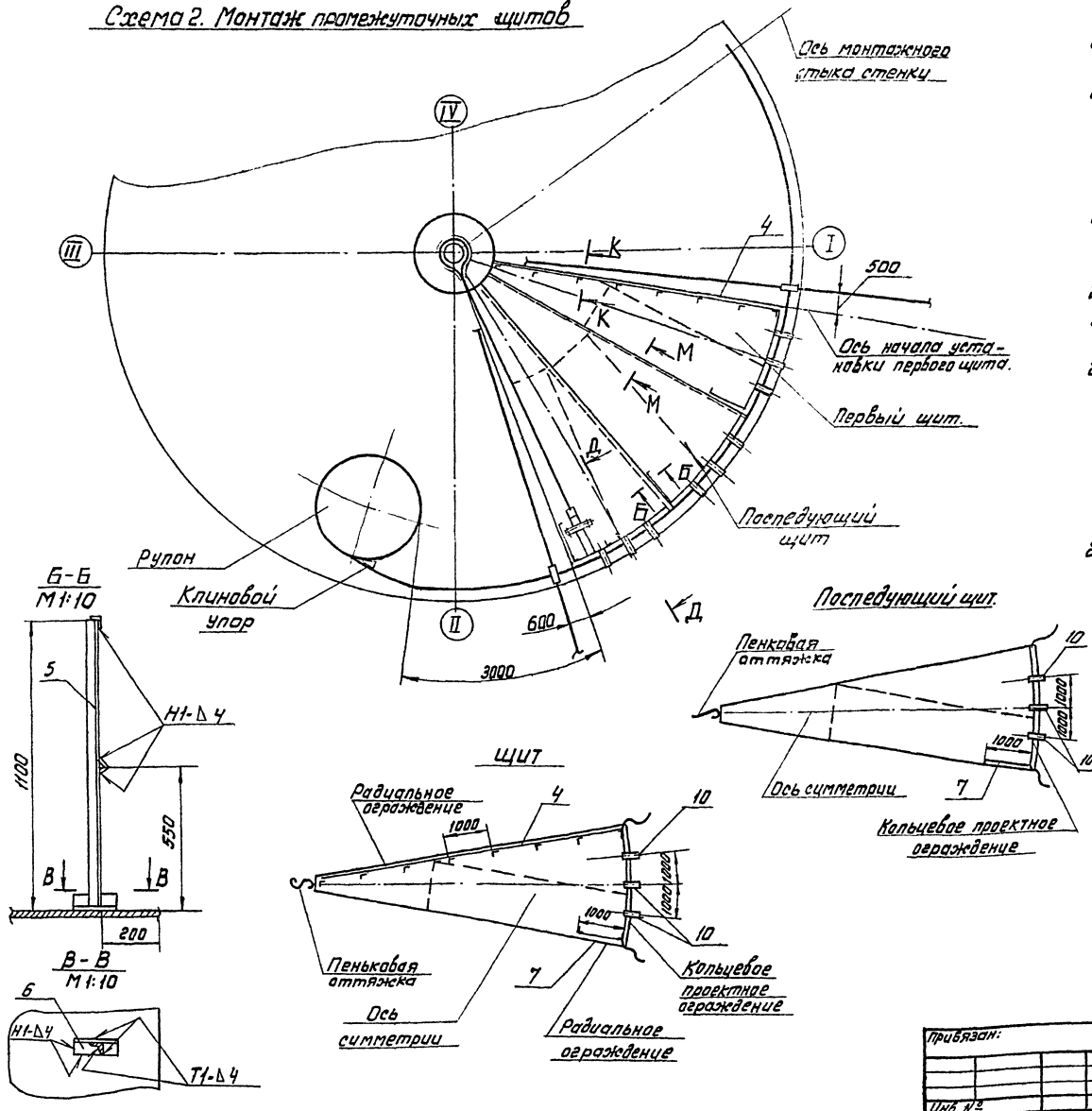
Альбом 6.2

Схема 2. Монтаж промежуточных щитов

Порядок работ (продолжение)

- При необходимости отрегулировать положение полотнища талрепами расчалок.
- 2.3. Произвести строповку начального щита трехветвевым стропом за заводские скобы
- 2.4. Поднять щит краном и, направляя его с помощью оттяжек, опустить вершиной на центральный щит. Закрепить начальный щит на центральном щите монтажными болтами, находясь внутри кольцевого ограждения центрального щита.
- 2.5. Опустить основание щита, оперев его на стенку всеми лапками. Проверить проектное положение первого щита по отметкам.
- 2.6. Снять нагрузку с крана, не расстрапливая щит.
- 2.7. Приварить щит к центральному кольцу сплошными проектными швами.
- 2.8. Произвести подгонку и приварку щита к стене прерывчатым швом 4-100/200 по всей длине. В местах неплотного прилегания произвести прижим краевки полотнища с помощью приспособления поз.14 и рычажной лебедки, закрепленной на патрубке центрального щита (схема 3, вид Е).
- 2.9. Расстропить щит и освободить кран.
3. Монтаж последующих щитов.
- 3.1. Монтаж отдельных щитов вести по мере развешивания и приварки стенки. Развешиваемая часть полотнища от места установки очередного щита должно составлять не более 3 метров.

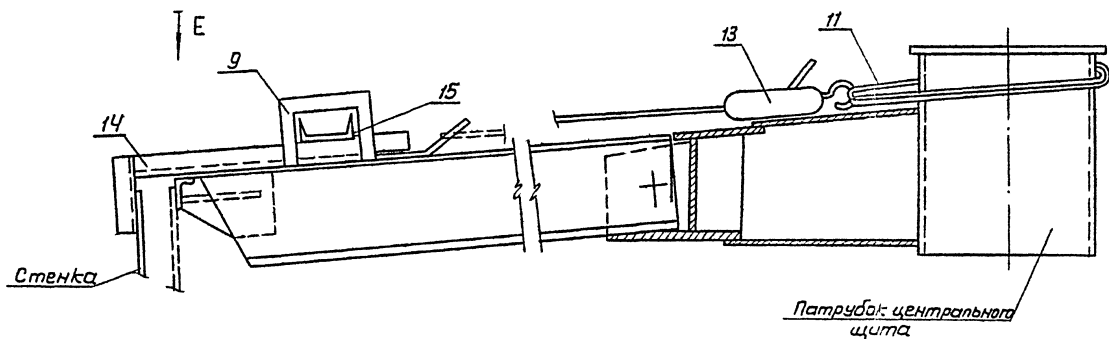
Альбом 6.2



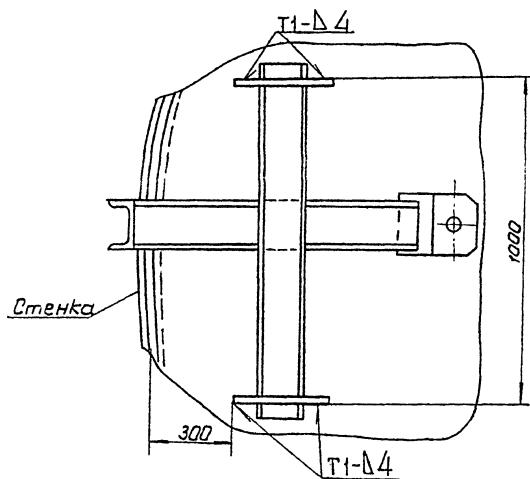
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изп.	Кол.	Характерист.	Примечание
11		Строп кольцевой	шт.	1	КАНАТ 155 П-1-1764 (180)	
12		Зажим ЗК-16 ХЛ Т436 1839-75	шт.	6	ГОСТ 3079-80 L=5500 мм	
13		Лебедка ручная рычажная ТУ 30 1839 75	шт.	1	Q = 15 кН	
14	15-1507.01.00.00	Приспособление для прижима стенки к щиту	шт.	1		
15		Балка L=1200 мм	шт.	1	Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 ГОСТ 8253-79	

		903-9-22см. 88 ПМ	
Прибыло:		Сек-аккумулятор стальной	
		Эксплуатация 5 трык. Куд. м. Волк	
		Вторичная в расформе	
		Кремний СЕВ 24	
Итого		10.21	
Итого		10.22	
Итого		10.23	
Итого		10.24	
Итого		10.25	
Итого		10.26	
Итого		10.27	
Итого		10.28	
Итого		10.29	
Итого		10.30	
Итого		10.31	
Итого		10.32	
Итого		10.33	
Итого		10.34	
Итого		10.35	
Итого		10.36	
Итого		10.37	
Итого		10.38	
Итого		10.39	
Итого		10.40	
Итого		10.41	
Итого		10.42	
Итого		10.43	
Итого		10.44	
Итого		10.45	
Итого		10.46	
Итого		10.47	
Итого		10.48	
Итого		10.49	
Итого		10.50	
Итого		10.51	
Итого		10.52	
Итого		10.53	
Итого		10.54	
Итого		10.55	
Итого		10.56	
Итого		10.57	
Итого		10.58	
Итого		10.59	
Итого		10.60	
Итого		10.61	
Итого		10.62	
Итого		10.63	
Итого		10.64	
Итого		10.65	
Итого		10.66	
Итого		10.67	
Итого		10.68	
Итого		10.69	
Итого		10.70	
Итого		10.71	
Итого		10.72	
Итого		10.73	
Итого		10.74	
Итого		10.75	
Итого		10.76	
Итого		10.77	
Итого		10.78	
Итого		10.79	
Итого		10.80	
Итого		10.81	
Итого		10.82	
Итого		10.83	
Итого		10.84	
Итого		10.85	
Итого		10.86	
Итого		10.87	
Итого		10.88	
Итого		10.89	
Итого		10.90	
Итого		10.91	
Итого		10.92	
Итого		10.93	
Итого		10.94	
Итого		10.95	
Итого		10.96	
Итого		10.97	
Итого		10.98	
Итого		10.99	
Итого		11.00	

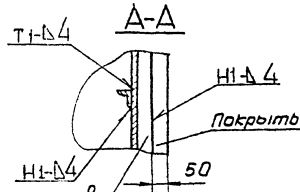
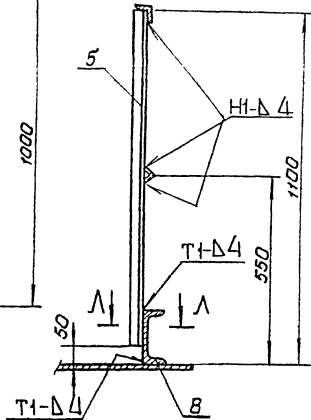
СХЕМА 3. ПРИЖИМ СТЕНКИ К ЩИТУ



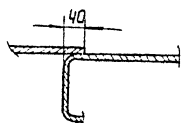
Вид Е



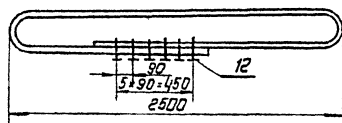
К-К



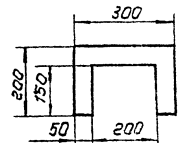
М-М



Строп кольцевой (поз. 11)



СКОБА (поз. 9)



ПОРЯДОК РАБОТ/продолжение/

- 3.2. Поднять щит краном и установить его в проектное положение, собрать с центральным щитом на монтажных болтах и опереть на стенку всеми лобовителями.
- 3.3. Снять нагрузку с крана, ослабить ветви стропы.
- 3.4. Приварить щит покрытия к центральному щиту сплошными проектными швами.
- 3.5. Сварить радиальный монтажный стык между щитами, стоя на ранее установленном и приваренном щите. Подогнать и приварить щит к стенке. Расстрелить щит и освободить кран.
- 3.6. Остальные щиты монтировать аналогично.
- 3.7. Сварить покрытие сплошными проектными швами, согласно технологической карте сварки (стр. 95).

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Выход и работа людей на щите разрешается только после приварки его к центральному щиту и надежному опиранию на стенку лобовителями.
2. На щите разрешается находиться не более 2± человек одновременно.
3. Срезку лобовителей разрешается производить только после приварки покрытия к стенке по всему периметру кольца.
4. При подгонке и приварке:
 - 1) щита покрытия к центральному щиту: рабочий должен закрепиться монтажным поясом за конструкцию центрального щита;
 - 2) начального щита к стенке: рабочий должен закрепиться к верхней кромке стенки (приварив проушины) с помощью ПВУ-2 (предохранительное верхолазное устройство);
 - 3) радиальных стыков между щитами: рабочий должен находиться на ранее установленном и приваренном щите, закрепившись к нему с помощью ПВУ-2;
 - 4) промежуточных щитов к стенке резервуара: рабочий должен закрепиться к ранее установленному щиту с помощью ПВУ-2.
5. При установке и подгонке очередного щита покрытия перемещать рупан стенки запрещается.

УКАЗАНИЕ

Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

903-9-22 см. 88 ПМ

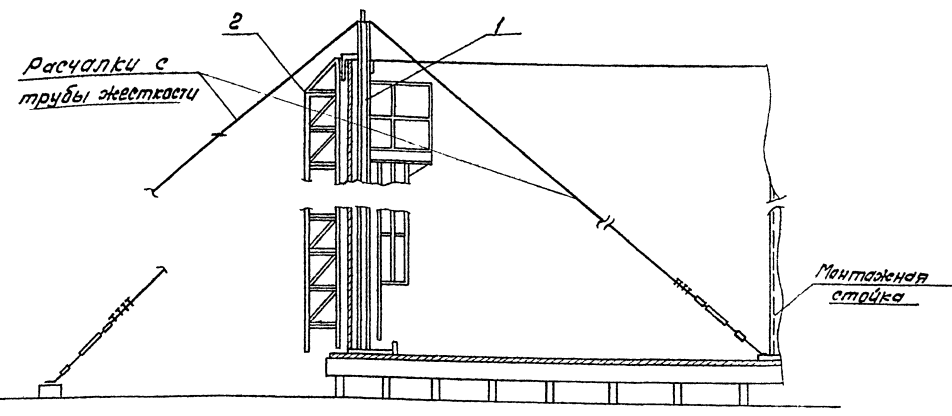
				903-9-22 см. 88 ПМ		
Приказан:				бак-аккумулятор стальной емкостью 3л, куб. м. для соединения в районах крайнего Севера		
				Монтаж гнута-сварного покрытия (окончание)		
				ИПР-ПРОФТЕСПЕЦМОНТАЖ г. Москва		
Исполнитель	Контроль	Судья	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Альбом 62

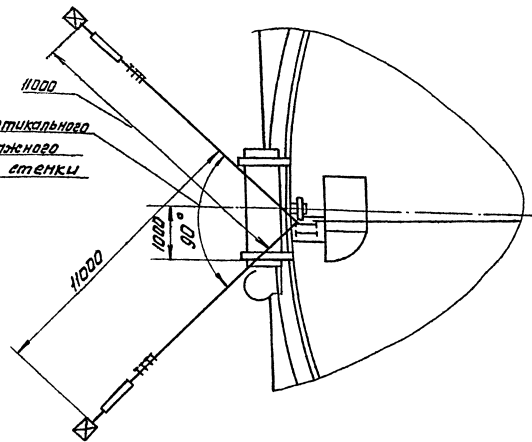
И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Алеком 6.2

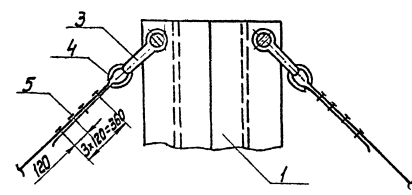
Схема 1. Установка приспособления и лесов для замыкания вертикального монтажного стыка



Ось вертикального монтажного стыка стенки



Вид Е



Порядок работ

1. До замыкания вертикального монтажного стыка стенки завести внутрь резервуара приспособление поз.1.
2. Вывести дократами канцельные участки полотнища стенки за контрольную риску R₁ (радиус резервуара наружный) на величину равную 14 мм (1,5 толщины нижнего пояса стенки) сеч.Б-Б. Зафиксировать смежные кромки в этом положении приварными пластинами поз.7(сеч.Г-Г).
3. Установить в исходное положение приспособление для замыкания (поз.1), закрепить подпятник, приварив ограничители (сеч.Б-Б, сеч.Д-Д). Проверить по отвесам вертикальность приспособления и зафиксировать это положение расчалками (схема 1,3,сеч.А-А).
4. Произвести выравнивание стенки в зоне стыка с помощью винтов приспособления поз.1 (сеч.В-В). Стык выставить вертикально, контроль производить по отвесу.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
1	ЛВСУ00.00.02	Приспособление для замыкания вертикального монтажного стыка	шт.	1		
2	КСЗС232.00.02	Леса для замыкания вертикального монтажного стыка	шт.	1		
3		Скоба СЛ-32ХЛСТ2312-79	шт.	3		
4		Кошк 63ХЛГОСТ 2224-72	шт.	3		
5		ЗажимЗК-23ХЛТУ361839-75	шт.	30		
6		Строп кальцевый	шт.	1		Конот 195-Г1-1764 (180) ГОСТ 2079-80 с=260 мм
7		Пластина 200×200	шт.	8		ГОСТ 19802-74 ГОСТ 3075,ГОСТ14637-79
8	ЛВСЧ.05.00.00	Стяжное приспособлен.	шт.	4		

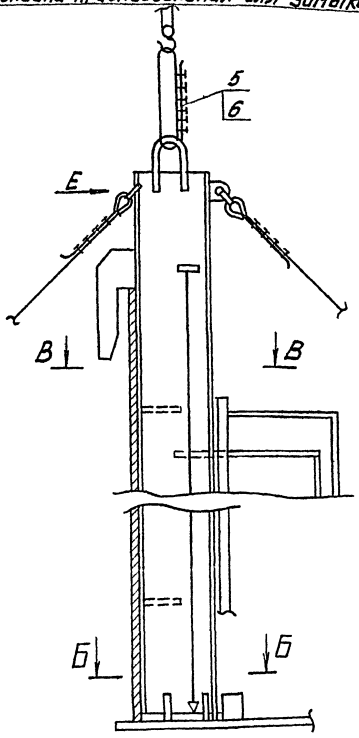
903-9-22см. 88 ПМ		
Привязан:	Вск-аккумулятор стальной	Сталь
	и. контр. Понава	Лист 77
	Г.И.П. Т.П.И.	Г.И.П. Т.П.И.
	Ст.инж. С.И.И.	Ст.инж. С.И.И.

Лист 77 из 77

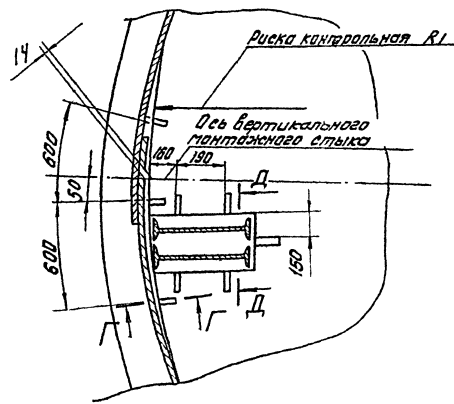
Рис. 8.2

Схема 2

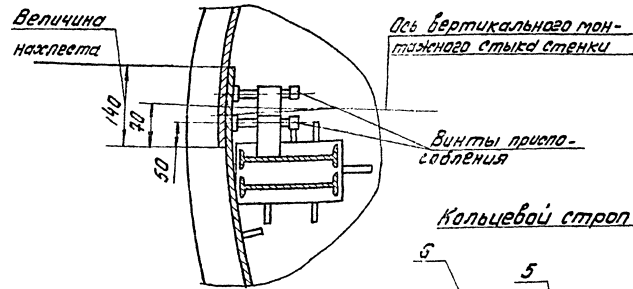
Строповка приспособления для замыкания



Б-Б



В-В



Кольцевой строп (поз. 6)

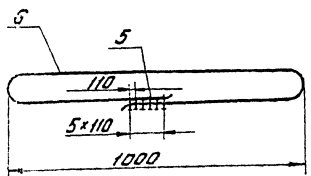
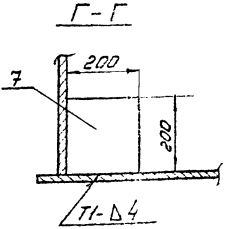
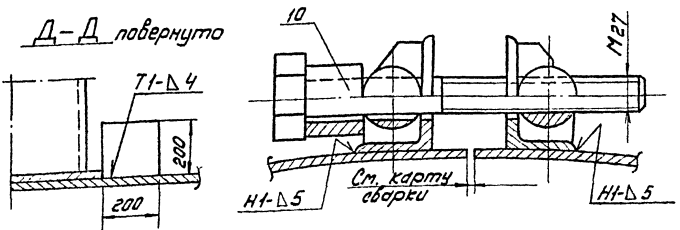


Схема 3. Установка стяжного приспособления



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

5. Установить с наружной стороны подмости поз. 2
6. Произвести срезку нахлеста стыка, выдерживая прямолинейность реза, разделку и зачистку кромок под сварку.
7. Произвести сборку стыка на прихватках, (при необходимости применять стяжные приспособления) и его сварку (стр. 85).

УКАЗАНИЯ

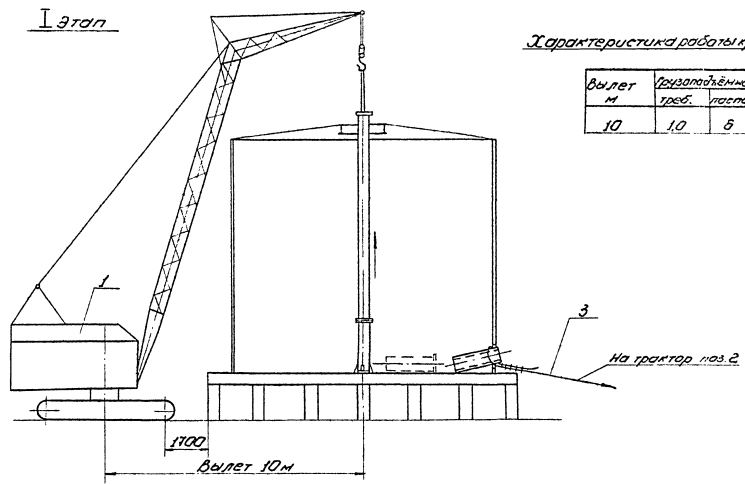
1. При расчистке приспособления для замыкания стыка использовать расчалки с ветонтиральной трубой жесткости (стр. 57 поз. 8.11). Расстояния установки якорей, якоря и телеры расчалок трубы жесткости см. стр. 72, 74. Узел крепления расчалки к днищу см. стр. 71 схему 3.
2. Сварку производить электродами типа 350А по ГОСТ 9467-75.

903-9-22 см. 88 ПМ

Прибыло:		Вак-аккумулятор стальной вместимостью 3 тис. куб. м для сварочного агрегата		Станок	Лист	Листов
№ инв.	№ инв.	№ инв.	№ инв.	рп	78	
Имя. №	Имя. №	Имя. №	Имя. №	Исполнитель: г. Москва		

Л. Лавров В.2

I этап



*Характеристика работы крана МКГ 256Р (стр. 185 м)
гусек 5 м*

Вылет м	Грузоподъемность		Высота подъема, м	
	треб.	постройки	треб.	постройки
10	1,0	5	15	19,5

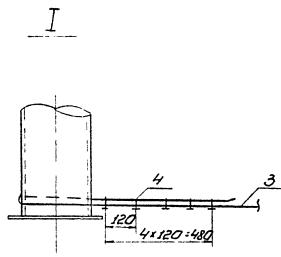
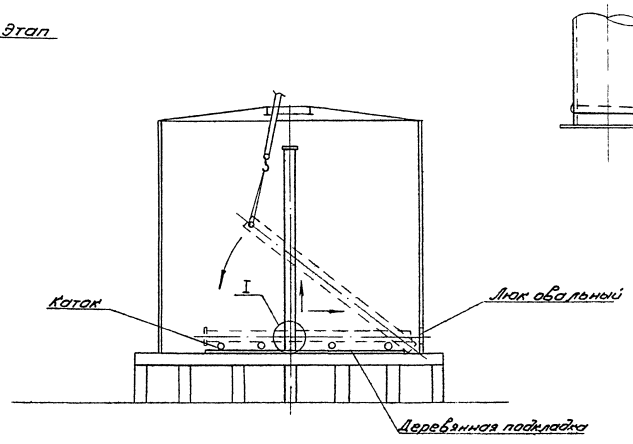
ПОРЯДОК РАБОТ

1. Удалить лестницу стойки до установки двух последних щитов покрытия.
2. Демонтаж стойки производить после сборки покрытия (кроме центрального щита).
3. Срезать лобовики, фиксирующие стойку на днище.
4. Произвести строповку монтажной стойки.
5. Находясь на покрытии центрального кольца, закрепить поясам за стойки ограждения, срезать раскосы стойки.
6. Разболтать фланцевое соединение верхней и нижней части стойки. Приподнять верхнюю часть и удалить нижнюю часть стойки из бака через люк.
7. Приподнять верхнюю часть стойки, отвести основную ее часть в стенку и опуская ее, уложить на катки.
8. По каткам удалить стойку через люк-лаз.
9. Установить центральный щит покрытия.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. При опускании монтажной стойки нахождение людей внутри бака-аккумулятора запрещается.
2. При опускании стойки бригадир находится над смотровым люком покрытия и передает команды крановщику через наблюдателя.

II этап

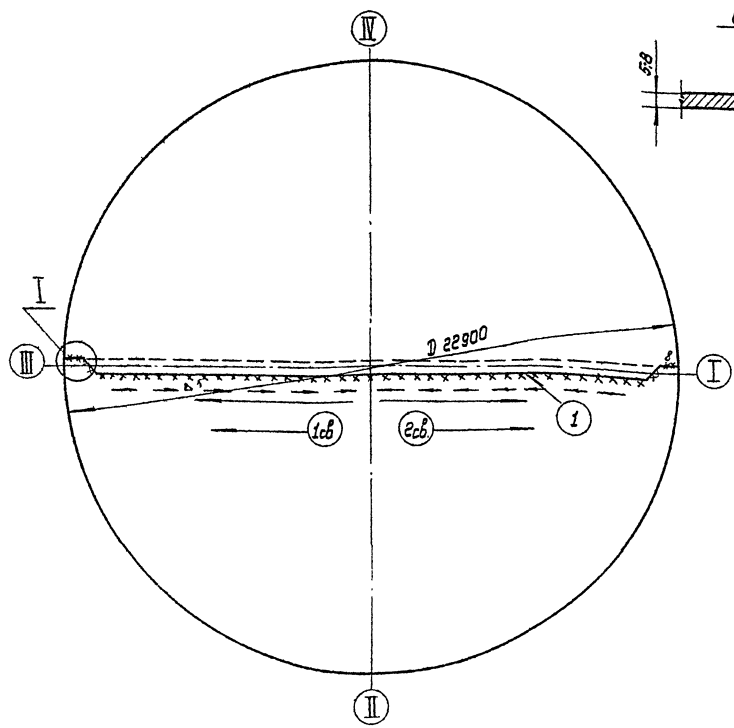


№	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечания
1		Кран МКГ 256Р (стр. 185 м)	шт.	1	Гусек 5 м	
2		Трактор типа С-100	шт.	1		для тракторной тележки 172 м 80
3		Канат L = 10000 мм	шт.	1		Канат 183 Г-1-1764 (180) 10С1 3079 80
4		Зажим ЗКЭ23АПУ36 183915	шт.	10		
5		Строп кольцевой	шт.	1		поз. 13 стр. 71

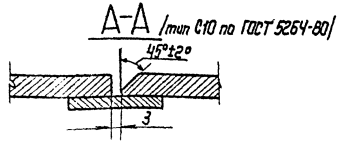
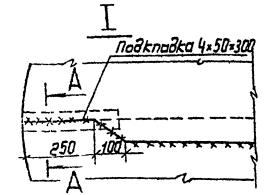
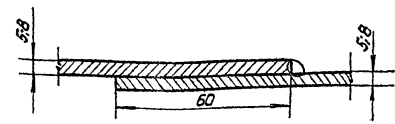
903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:		Возмущающий элемент		Этаж		Лист		Листов	
Начало	Видовое	10/30	10/30	Р/П	Т/9				
и конца	Плановое	10/30	10/30						
ГЛУ	Горизонт	10/30	10/30						
и конца	Видовое	10/30	10/30						

Анотация 6.2



Сварка швов ①



ПОЯСНЕНИЯ

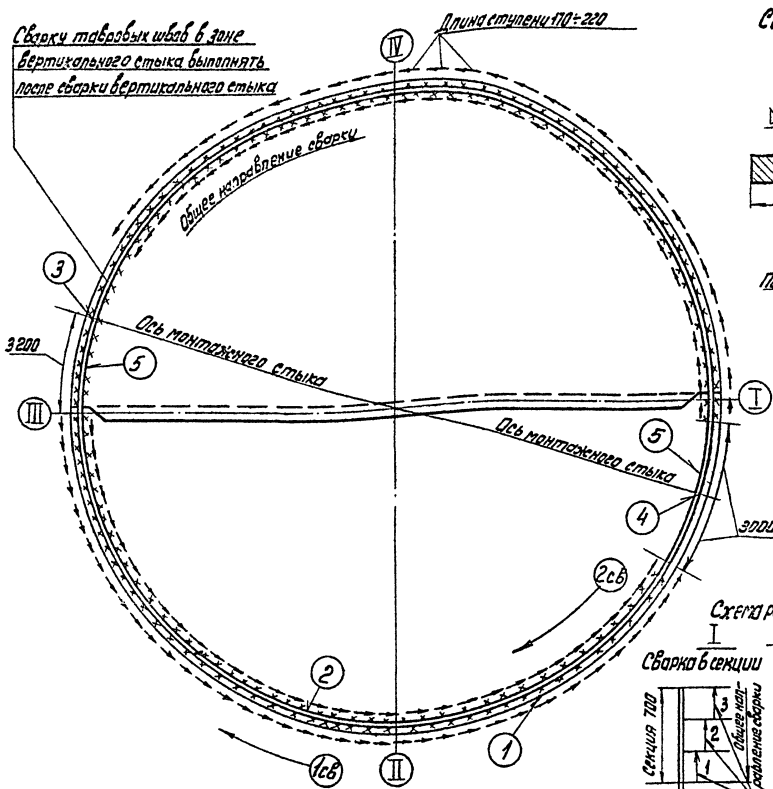
- 1 Проверить правильность проектного положения полотнищ днища на основании в соответствии с технологией монтажа. Собрать наклепачные соединения на прихватках 4-50/250, при этом обеспечить плотное прилегание и требуемый по проекту размер нахлестки между полотнищами. Не устанавливать прихватки на участках по 1,5±2м от края. На концах наклепачное соединение днища перевести в стыковое /см.узел I, тип С10/.
- 2 Произвести сварку полотнищ днища между собой-шов 1.
- 3 Сварку выполнять обратноступенчатый способом длиной ступени 170±220мм и со ступенем ступеней в смежных слоях на 25±30мм в два слоя. Общее направление сварки-от середины к краям. Сварку производят одновременно два сварщика. При возможности, сварку швов в два слоя рекомендуется выполнять четырьмя сварщиками, по два в разные стороны: первый слой выполняет первый сварщик, второй слой /нагревающий первый слой /-второй с опережением первого сварщика от второго- не более 1,5 м./
- 4 Произвести контроль качества сварных швов: 100% длины сварных швов днища (заводских и монтажных) испытать на непроницаемость вакуумным методом при перепадае давления более 500мм ртутного столба.
- 5 После сварки и контроля шва 1 произвести зашлифовку шлифмашинками участков шва в местах опирания стенки западница.
- 6 Участки стыковых соединений днища в местах примыкания к ним стенки подвергнуть рентгено или гаммапробечиванию до зашлифовки западница. Длина выемки должна быть не менее 240мм.

Позиция шва	Катет шва, мм	Тип шва по ГОСТ 5264-80, пространственное положение	Способ сварки	Число слоев	Режим сварки Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А для УОИ-13 [55]	Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла, кг	Расход электрода, кг
1	5; 8	Н1; С10; нижнее	ручная	2±3	3	80-100 130-160	23	4	8

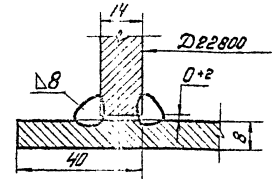
				903-9-22см. 88 ПМ	
Проектант:				Бак-аккумулятор стальной	Стенд
	Нач.отд.	Кузнецов	Сек.	В.И.	Лист
	Н.контр.	Павлова	Инж.	В.И.	80
	Гол.	Павлова	Инж.	В.И.	
Члв. №3	Ст.инж.	Савилов	Инж.	В.И.	
				Сварка днища бака аккумулятора емкостью 250л	ГИПРОТЕХСТРОИМОНТАЖ г. Москва

И.М.Маслов: проект и монтаж

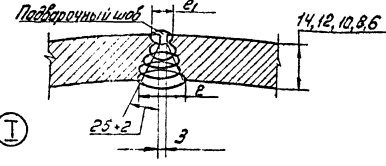
Листом 6.2



Сварка швов 1, 2, 5

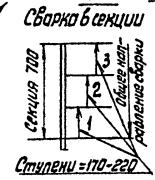


Сварка швов 3, 4



S	e	e1
14, 12	19 ± 2	10 ± 2
10, 8	16 ± 2	10 ± 2
6	12 ± 2	8 ± 2

Схема разбивки вертикального монтажного стыка. Сечення 550-700



Ступень	1920	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490
1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4	12	12	12	12	12	12	12	12	12
5	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Пояснения

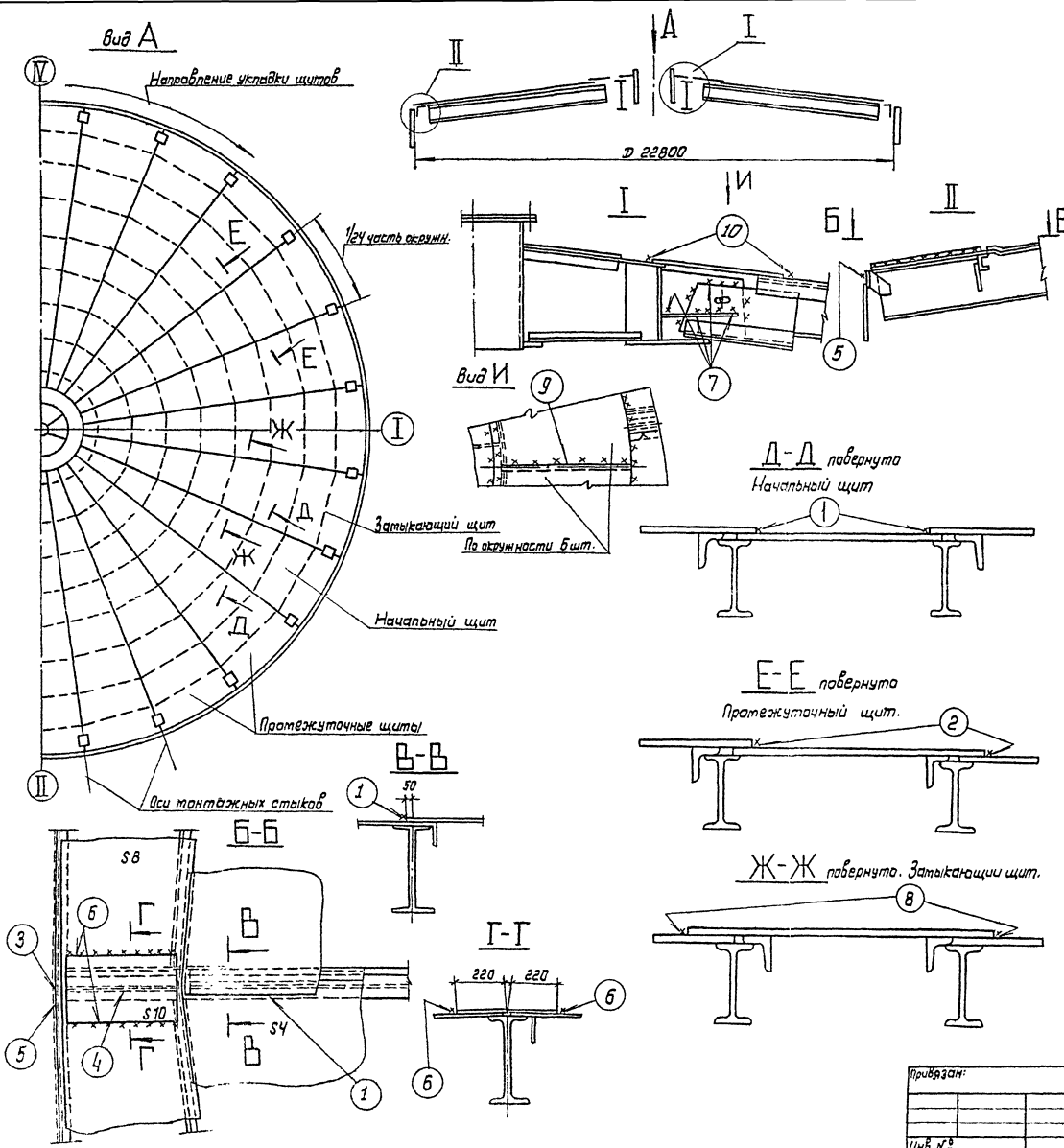
1. Произвести разбрызгивание полотноцк стенки и установку их в проектное положение в соответствии с технологией панелек. По мере разбрызгивания участкаи вытлпнить прихватки с наружной стороны, размер прихваток 04-50/100. Не устанавливать прихватки по 3м участкам на участке панелноцк стенки.
2. Сварку вертикальных стыков под сварку производить на сборочных приспособлениях в соответствии с технологией монтажа.
3. Произвести контроль сборки: положение стенки по проектной разницу, зазоры в стыках, вертикальность стыка стенки и сфлдерение кромок.
4. Произвести сварку по мере разбрызгивания полотноцк стенки в следующей последовательности: 1)стык стенки с диаметром (тановый шов) с наружной стороны - шов 1; 2) тановый шов стенки с внутренней стороны - шов 2; Не выполнять сварку танового шва на участках по 3м в зоне вертикальных стыков. Сварку танового шва производить снаружи и изнутри параллельно с опережением наружного шва против внутреннего на 16м, при этом перед выполнением шва 2, шов 1 должен быть испытан керосином; 3) вертикальные монтажные стыки танок - швы 3; 4, 4) недоборенные по 3м участка танового шва с двух сторон от вертикальных стыка - швы 5.
5. Сварку танового шва (швы 1, 2) выполнять одновременно 2 сварщиками обратноступенчатым способом с длиной ступени 170-220мм цю ступенем ступени в смежных стыках на 25-30мм. При сборке в конце шва каждая ступень длиной 170-220мм выполняется сразу в два слоя, т.е. на горячий валик ступени после его очистки от шлака, накладывается второй и т.д. Последующие слои выполняются поспоино обратноступенчатыйг способом с длиной ступени 170-220мм.
6. Сварку вертикального стыка (поз. 3, 4) выполнять одновременно 3 сварщиками на участках, имеющих приблизительно одинаковую толщину наплавленного металла. Каждый участок разбить на секции длиной 350-700мм краской или мелом. Сварка в скважинах выполняется одновременно на всех участках. 3-тя сварщиками обратноступенчатым способом с длиной ступени 170-220мм поспоино с общим направлением сварки сверху вниз и направляющей сварки каждой ступени снизу вправо. Сварку корня шва начинать изнутри не менее чем в два слоя, с последующей вышлифовкой и подваркой корня шва снаружи. В месте пересечения с тановым швом произвести зашлифовку конца шва, каждый слой выполнять после наложения предыдущего на всю длину.
7. Произвести контроль качества сварки швов: 1) тановые швы (поз. 1, 2) испытать на непроницаемость в объеме 100%. Шов 1 испытать керосином по СНиП III-18-75 пункт 1.54. Шов 2 испытать бакульным методом при перепаде давления более 600мм ртутного столба. 2) вертикальные стыки (поз. 3, 4) подварочить рентгеном и гаммапросвечиванием по ГОСТ 7312-82 в объеме 100% длины шва.

Позиция шва	Тип шва по ГОСТ 3264-80.	Толщина появощуна на стенке первого лярвого мм	Катет танового шва, мм	Число слоев	Режим сварки диаметр электродов мм	Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла, кг	Расход электрода, кг
1, 2	13. Нижнее	-	Δ 8	2-3	4	130-160	45	90
3, 4	С21. Вертикал.	14, 12, 10, 8, 6, 6, 6	-	4-3, 4, 4, 2-2	3, 4	80-100, 130-160	24	40

Часть ступени длиной 100мм вместе с предыдущей сварить после сварки танового шва.

Привязан:		Вак-аккумуляторная емкость		Годовая вмест.		Литров	
Имя	Фамилия	№	м	Р/П	81	Литров	Литров
Имя	Фамилия	№	м	Р/П	81	Литров	Литров

903-9-22 см. 88 ПМ



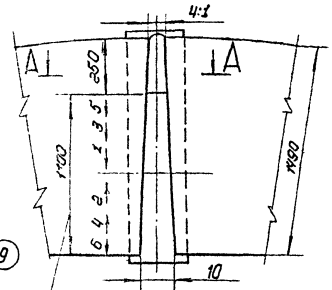
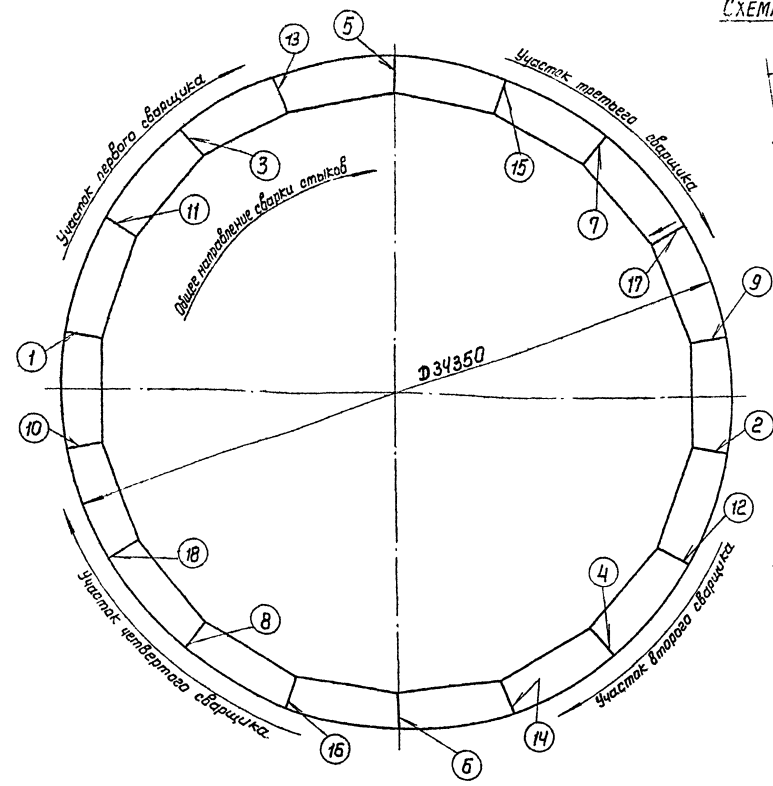
ПОЯСНЕНИЯ

1. Сварка щитов покрытия производится в проектной положении. Укладка щитов производится по мере развертывания рулонов стенки по часовой стрелке.
 2. Сборку соединений покрытия под сварку производить на прихватках 4-5/250 по периметру. При сборке первый щит опорным уголком с наружной стороны в начале и конце щита приварить к стенке $\Delta 4$ мм на участках по 500 мм, затем приварить верхнюю часть щита к центральному кольцу покрытия.
 3. У сборке продолжить после укладки всех щитов и проверки в соответствии с проектным положением. Произвести сварку элементов в следующей последовательности:
 - а) соединение щитов между собой/радиальные стыки, начиная с начального щита - швы 1, 2 и т.д. последовательно, за исключением замыкающего щита;
 - б) соединение опорных уголков между собой встык - швы 3;
 - в) соединение краев крыши между собой встык - швы 4;
 - г) соединение опорного уголка щитов со стенкой - швы 5;
 - д) соединение накладок с краями крыши в нахлестку - швы 6;
 - е) соединение щитов с центральным кольцом - швы 7;
 - ж) соединение замыкающего щита с соседними - швы 8; после чего выполнить сварку монтажных соединений замыкающего щита аналогично;
 - з) соединения кольца центрального щита между собой - швы 9;
 - и) соединение кольца с центральным щитом и со щитами покрытия - швы 10;
 4. Сварку производить обратноступенчатом способом с длиной ступени 110-220 мм и со смещением ступеней на 20-30 мм. Сварку длинных швов вести участками, в пределах участка сварку вести ступенями от центра к краям. Сварку вести не менее, чем в два спора. Сварку выполнять односторонне встык или четырьмя сварщиками на диаметрально противоположных участках.
 5. Произвести контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерением шаблонами по ГОСТ 32.42-79.
 6. Сварные швы покрытия проверяются на герметичность созданием в момент гидравлического испытания избыточного давления воздушным давлением на 100 мм водяного столба в соответствии с п. 5.1180-87.
- В процессе испытания сжатым воздухом сварные соединения стачивают снаружи только раствором. Появление пузырьков на поверхности стыка только раствором недопустимо. Обнаруженные при испытании дефекты швов краями должны быть устранены подваркой без выработки дефектных мест.

		903-9-22 см. 88 ПМ	
Исполн:	Проверен:	Сост. аккumulи́тор старения в емкостях в тыс. куб. м. для сооружения в роуингах	Станция Лист
Начальн. И. Козлов	И. И. Козлов	Состав: покрытие для аккумуляторов емкостью в тыс. куб. м.	Лист 82
И. И. Козлов	И. И. Козлов		Гипропроектгипроинформатж г. Москва

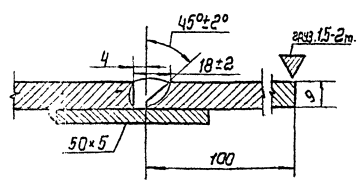
Листом 6.2

СХЕМА УКЛАДКИ ОКРАЕК ПРИ МОНТАЖЕ

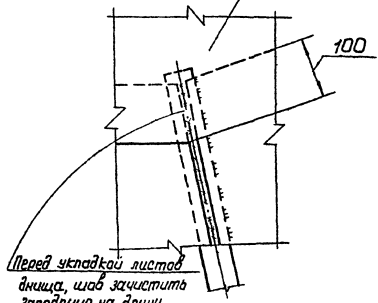


Участок стыка окроек, который обдувается после сварки тавристого шва стенки снаружи.

A-A



Лист днаща S5



ПОЯСНЕНИЯ

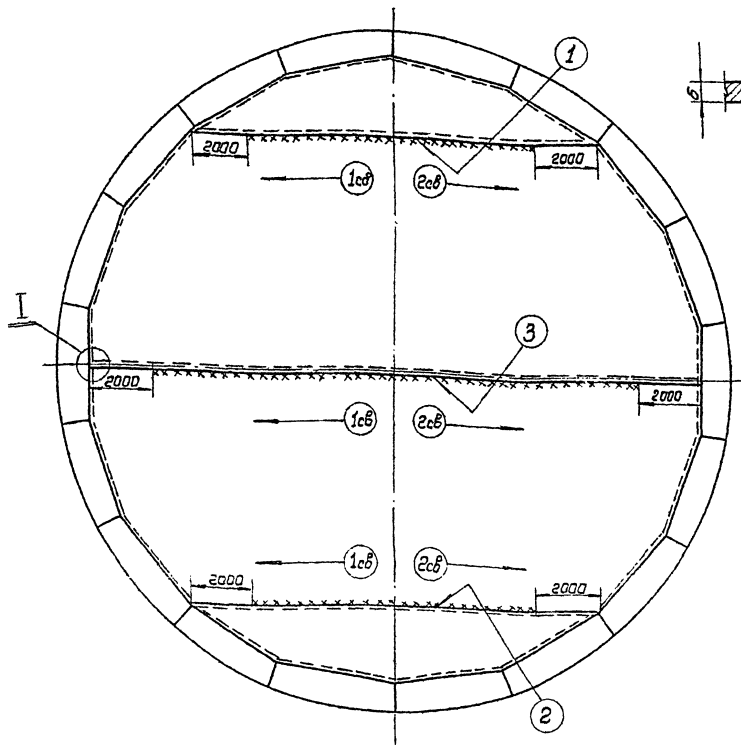
- Сборка кольца из окроек производится в проектной последовательности 18 от правобочных элементов в соответствии с технологией монтажа. Элементы окроек следует укладывать так, чтобы наружная кромка располагалась по окружности кольца из окроек, радиус, который должен быть на 8-10мм больше проектного радиуса. Элементы окроек собираются под сварку стыки на остающейся подкладке с клиновидным зазором по наружной стороне 4мм, быструющей - 10мм.
- Сварку окроек под сварку производят на прихватках Δ4-40/300. Тщательно проверить качество прихваток. Дефектные прихватки необходимо удалить полностью на всю глубину шлифмашинкой и выполнить вновь.
- По мере укладки окроек осуществлять подгонку и проверять: отсутствие изгибов в стыках, прогибов и выпуклостей; зазоры в стыках, плотность прилегания подкладок. Поверхность полностью собранного кольца из окроек шлифуют.
- К сварке приступают после полной сборки всех элементов кольца. Сварку стыков выполняют одновременно 4 сварщика, расположенные на диаметрально-противоположных стыках, переводясь по часовой стрелке. Сварку выполнять секционным обратноточечным способом с длиной ступени 150±170мм электродом диаметром не более 4мм. Сварку вести непрерывными швами без поперечных колебаний электрода по защищенным кромкам.
- Перед сваркой установить греб массой 1,5±2т параллельно стыку со стороны окантовки кромки (см. сеч. А-А) на расстоянии 100мм от оси шва. Греб снять и перевернуть после полного остывания шва и окантовочной зоны.
- Сварку выполняют на длине 250мм в местах примыкания стенки. Стыки окроек свариваются на всю длину после сварки тавристого шва стенки с окрайками снаружи. Последовательность выполнения сварных швов и заполнения разделки обозначены порядковыми номерами 1,2 и т.д.
- Утолщение шва на сваренных участках длиной 250мм в местах примыкания стенки зашлифовать зашлифовкой шлифмашинкой.
- Произвести контроль качества сварки:
 - Все стыковые соединения окроек днаща в местах примыкания к ним стенки подвергнуть рентгену или гаммапробеванию. Длина снимка должна быть не менее 240мм;
 - остающаяся часть осветить на непрозрачность вакуумным методом в объеме 100%.

Позиция шва	Тип шва по ГОСТ 5264-80, пространственное положение	Толщина листов окроек мм	Число слоев	Режим сварки диаметр электрода мм	Сварочный ток, А	Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла кг	Расход электрода, кг
1: 18	СЮ, нижнее	9	9	4	130 ÷ 160	27	30	60

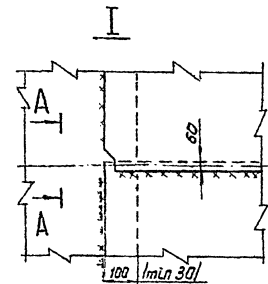
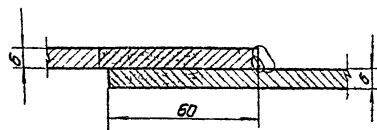
Пояснение: Длина сварных швов, масса наплавленного металла и расход электродов для сварки окроек приведены на всю длину стыков.

		903-9-22 см. 88 ПМ	
Привязан:		бак-аккумулятор стальной емкостью 5 тис. литр, для сварочной и газовой машины	Листов 83
Начальник работ	С.В. Козлов	Сварка окроек бака-аккумулятора емкостью 10 тис. литр	МОНПРОТЕКЦИОНТАЖ
Инженер	П.А. Печенова		г. Москва
Инженер	Ю.В. Тюрин		
Инженер	В.И. Саваткина		

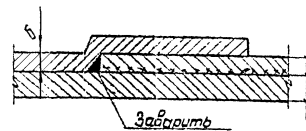
Лист 6.2



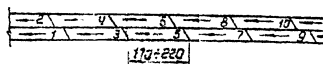
Сварка швов ①, ②, ③



A-A повернуто



Техника сварки



Общая направленность сварки.

ПОЯСНЕНИЯ

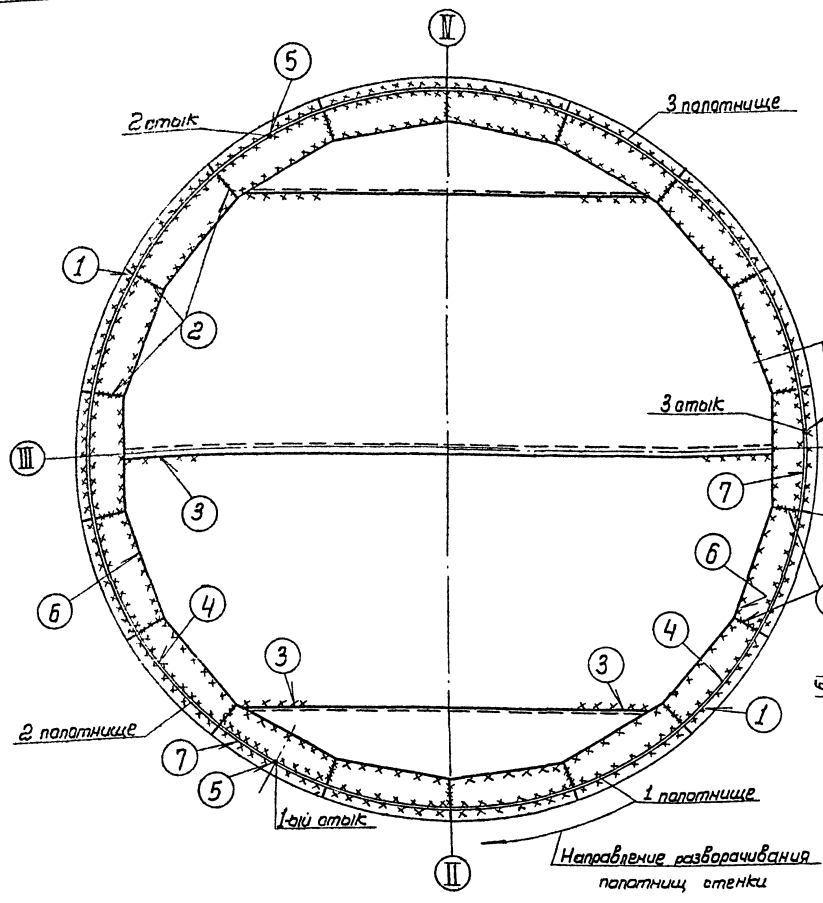
1. Произвести раскатку ролничеванных полотнищ днища на основании и передварку их в проектное положение в соответствии технологией монтажа, проверить правильность положений раскатанных полотнищ и привязку к осям.
2. Собрать наклепочные соединения на прихватках Δ 4-40/250, при этом обеспечить плотное прилегание и требуемый размер наклепки между полотнищами (60мм) и с крайканти (100мм). Не устанавливать прихватки на участках по 2м от края.
3. Произвести сварку полотнищ днища между собой - швы 1,2,3, неваривая участки по 2м от края.
4. Сварку выполнять обратноступенчатым способом с длиной ступени 170-220мм и со смещением ступени в смежных швах на 25±30мм в два слоя. Общее направление сварки - от середины к краям. Сварку производить одновременно двумя сварщиками.
5. После сварки швов 1,2,3 произвести прихватку днища по периметру к крайканти. Не устанавливать прихватки в зоне стыков окрасок по 2м в каждую сторону. Размер прихватки Δ 4- 40 / 250.
6. Произвести контроль качества сварных соединений:
 - 1) все 100% длины сварных швов днища (заводских и монтажных) испытать на непроницаемость вакуумным методом при перепаде давления более 600мм ртутного столба.

Позиция шва	Тип шва по ГОСТ 9264-80, пластическое положение	Катет шва, мм	Число спаев	Режим сварки		Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла, кг	Расход электрода, кг
				диаметр электрода, мм	сварочный ток, А			
1,2,3	НН. нижнее	Δ 6	2	3 4	80-100 130-160	75	14	28
б/ст. кр.	НН. нижнее	Δ 6	2	3 4	80-100 130-160	10	2	4

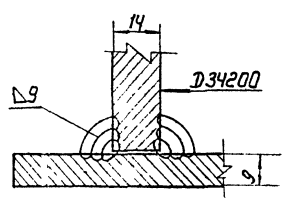
Примечание: 1/ Длина сварных швов, масса наплавленного металла и расход электродов для сварки днища приведены на всю длину;
2/ шов, соединяющий днище с крайканти по периметру - поз. б - ст. лист на стр.

				903-9-22см. 88 ПМ			
				бак-аккумулятор стальной емкостью 10ты. куб.м. для сооружения в районах саратовской области			
				Сварка днища бак-аккумулятора емкостью 10ты. куб.м.			
				г. Москва			
Приказ:		Исполнитель:		Нач. з-да:		Контроль:	
043-42							

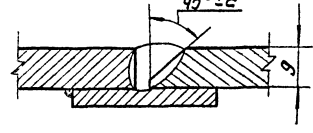
Альбом 6.2



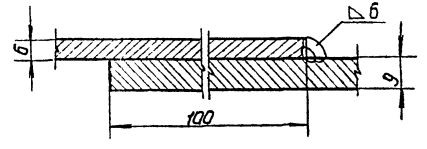
Сварка швов 1, 4



Сварка швов 2



Сварка швов 6



ПОЯСНЕНИЯ

1. Произвести разворачивание панелей стенки и установку их в проектное положение в соответствии с технологией монтажа. По мере разворачивания выполнять прихватки с наружной стороны, размер прихватки Δ4-50/300. Не устанавливать прихватки на участках по 3м в начале и конце каждого панелщика стенки.
 2. Произвести контроль сборки: положение стенки по проектному радиусу, зазоры в стыках, вертикальность стыка стенки и совпадение кромок.
 4. Произвести сварку по мере разворачивания панелщика стенки в следующем порядке:
 - 1) стык стенки с днищем (таборный шов) с наружной стороны - шов 1;
 - 2) стык окраски/оставшаяся часть / до конца - шов 2;
 - 3) недобаренные участки панелщика днища - шов 3;
 - 4) таборный шов панелщика стенки с днищем с внутренней стороны - шов 4;
 Не выполнять сварку таборного шва на участках по 3 м в зоне вертикальных стыков (поз. 1; 4);
 - 5) вертикальные стыки стенок - швы 5 / последовательно стык-1, 2, 3 / см. стр. 87;
 - 6) нахлесточные сведенные днища по периметру - швы 6; / см. стр. 85;
 - 7) недобаренные по 3м участки таборного шва с двух сторон от вертикального стыка стенки - шов 7.
5. Сварку таборного шва (поз. 1; 4) выполнять обратноступенчатым способом с длиной ступени 170±220мм, и со смещением ступеней в смежных швах на 25±30мм. При сварке в корне шва каждая ступень длиной 170±220мм выполняется сразу в два слоя, т.е. на горячий валик ступени после его очистки от шлака накладывается второй и т.д. Последующие слои выполняются попарно обратноступенчатым способом. Сварку рекомендуется выполнять одновременно двумя сварщиками на симметричных участках.
6. Произвести контроль качества сварных швов.
 - 1) таборные швы (поз. 1; 4) испытать на непроницаемость в объеме 100%. Шов 1 испытать керосином по ГИ ПШ-18-75 пункта 1.54; Шов 4 испытать вакуумным методом при перепаде давления более 600мм. ртутного столба;
 - 2) сварной шов - поз. 6 - испытать на непроницаемость вакуумным методом при перепаде давления более 600мм ртутного столба.
 7. В местах пересечения днища со стыками окраски припаивать панелно днища и после сварки стыков окраски участки по 100мм. зашлифовать заподлицо шлифмашинками.
 8. Сварка вертикальных стыков приведена на черт. стр. 87.
 9. Масса наплавленного металла и расход электродов для выполнения сварного шва - поз. 6 - приведены в таблице на Черт. стр. 85.

Позиция шва	Тип шва по ГОСТ 5264-80, кратчайшее положение	Латекс таборного шва, мм	Число слоев	Режим сварки		Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла, кг.	Расход электродов, кг
				Диаметр электрода, мм	Сварочный ток, А			
1, 4	ТЗ, нижнее	Δ 9	3	3	80-100 130-160	108	40	80

			903-9-22 см. 88 ПМ		
Приказ:			ван-аккумулятор стальной емкостью 500л. куб. м. для сварочника в радиусе действия		
Нач. отд.	Кузнецов	1977	10/21	Сварка при разворачивании панелщика стенки бака-аккумулятора емкостью 10тыс. куб. м.	
Н. контр.	Павлова	1977	10/21	ГИПРОНЕДТЕПЛОМОНТАЖ г. Москва	
Вст. инж.	Судачкина	1977	10/21		

Альбом 6.2

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ МОНТАЖНЫХ СТЫКОВ СТЕНКИ БАКА-АККУМУЛЯТОРА ЕМКОСТЬЮ 10 тыс. куб. м.

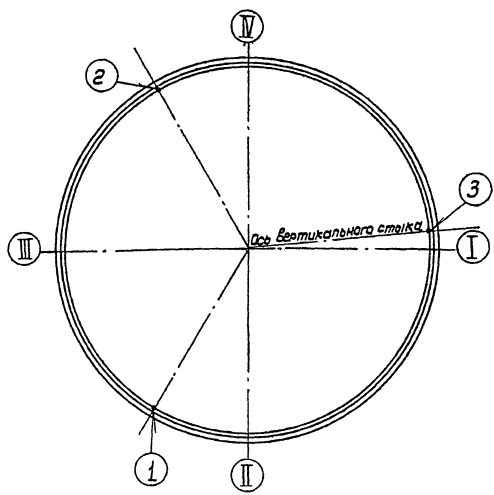


СХЕМА УСТРАНЕНИЯ ЗАПАДАНИЯ КРОМОК В ЗОНЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО МОНТАЖНОГО СТЫКА

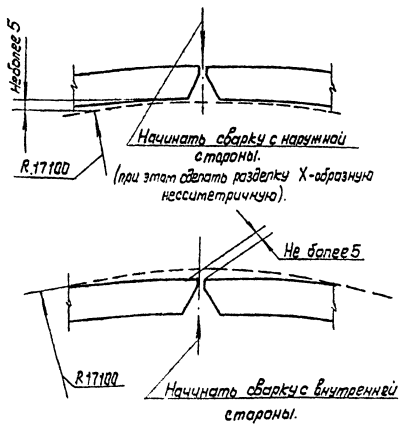
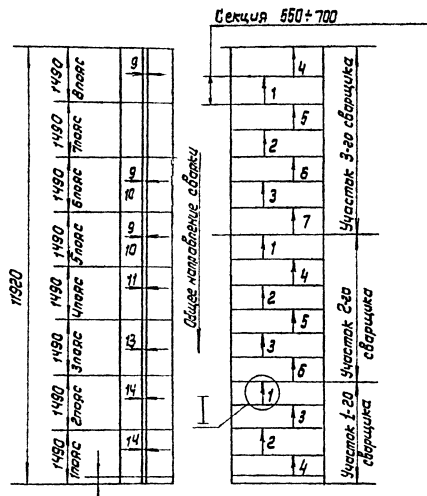
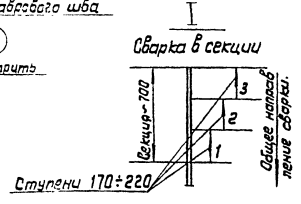
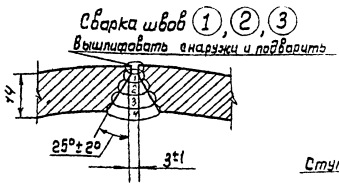


СХЕМА РАЗВИВКИ ВЕРТИКАЛЬНОГО МОНТАЖНОГО СТЫКА



Участки стыка длиной 150мм
в месте пересечения с дугой сварить
после сварки табуретного шва



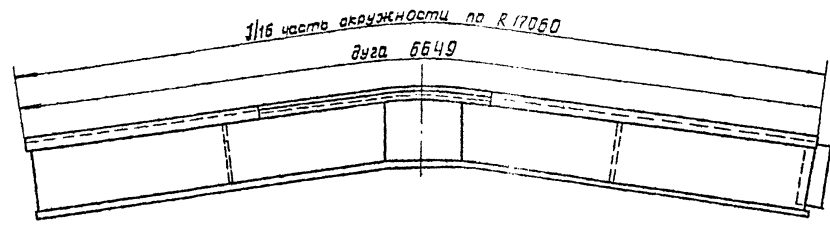
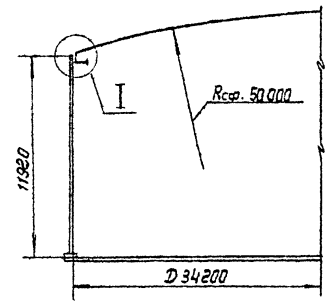
Позиция шва	Тип шва по ГОСТ 5264-80, условное обозначение	Толщина пояса стенки с первого наложение	Способ сварки	Число сплавов	Режим сварки диаметр электродов, А	Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла, кг	Расход электрода, кг
1+3	С21, вертикальный	17; 14; 13; 11 3; 10; 3; 10; 9; 10 3; 10	ручной	4; 4; 4; 4; ост 3+4	3 4	80 - 100 130 - 150	36	13

ПОЯСНЕНИЯ

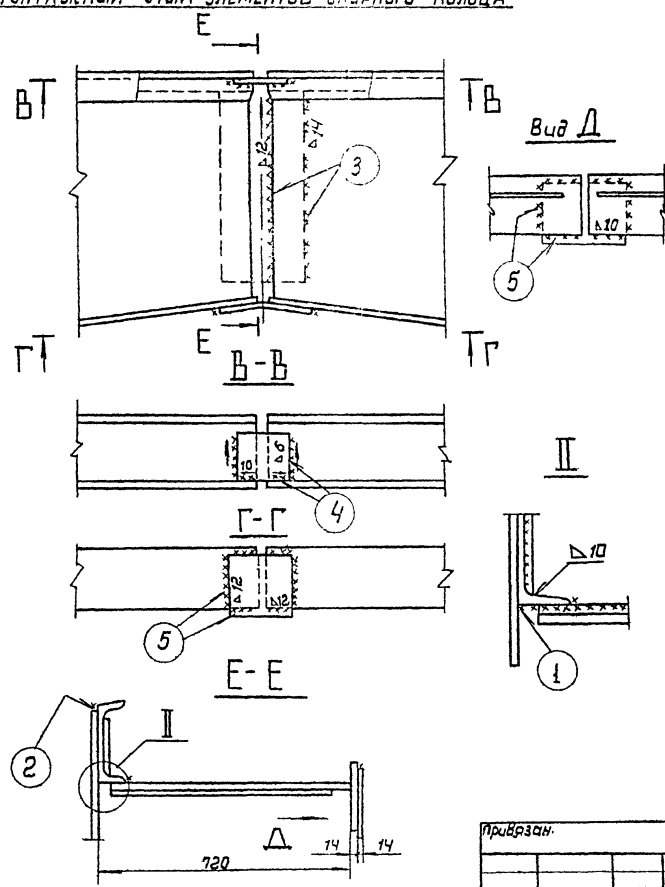
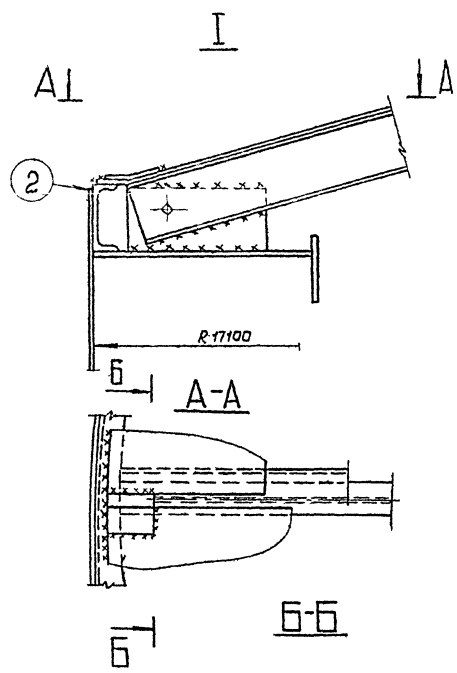
- Сварку под сварку вертикальные монтажные стыков патлатици стенки производит на сборочных приспособлениях в соответствии с технологией монтажа. Не устанавливать прихватки на участках по 3м в начале и конце каждого патлатици стенки при разбрачивании.
- Произвести контроль сборки под сварку каждого вертикального стыка стенки: зазоры в стыке, западание или выщипывание /угловатость/ вертикальность оси монтажного стыка и геометрию криволинейных примыкающих к нему участков патлатици, формообразование, соблюдение кромок в стыке и по верхней кромке. Угловатость определять шаблоном длиной не менее 1м, который прокладывается через каждый метр вдоль стыка от верха и должна быть не более 0,1мм до сварки. При необходимости устранить отклонения только за счет порядка наложения швов по приведенной схеме.
- Сварку вертикальных стыков патлатици стенки производят по мере монтажа в следующем порядке: стык разбивается на 3 участка, именуемых приблизительно одинаковым массе наплавленного металла, согласно схеме. Каждый участок разбить на секции длиной 550±700мм краской или мелом. Сварка в секциях выполняется одновременно на всех участках 3-мя сварщиками обратноступенчатым способом с длиной ступени 170±220 мм. Работать с общим направлением сварки каждой ступени снизу вверх. Сварку горня шва начинать изнутри не менее, чем в два слоя /или до полного заполнения разделки изнутри/, с последующей вышпиловкой и подваркой горня шва снаружи. По выполнению каждого слоя приступить после наложения предыдущего на всю длину участка. В месте пересечения с табуретным швом произвести шлифовку конца шва.
- Произвести контроль качества сварных швов в соответствии со СН и ПШ - 18 - 75: каждый вертикальный стык подвергнуть рентгену или гаммапросвечиванию по ГОСТ 7512-82 в объеме 100% длины шва.

903-9-22 см. 88 ПМ		
привязан:	Исполн:	Провер:
Инв. №	Исполн:	Провер:
бак-аккумулятор стальной емкостью 10 тыс. куб. м. для сварочных работ в цехе № 86 сварка вертикальных стыков бака-аккумулятора емкостью 10 тыс. куб. м.		
Лист	из	листов
86	86	86

МОНТАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОПОРНОГО КОЛЬЦА



МОНТАЖНЫЙ СТЫК ЭЛЕМЕНТОВ ОПОРНОГО КОЛЬЦА



ПОЯСНЕНИЯ

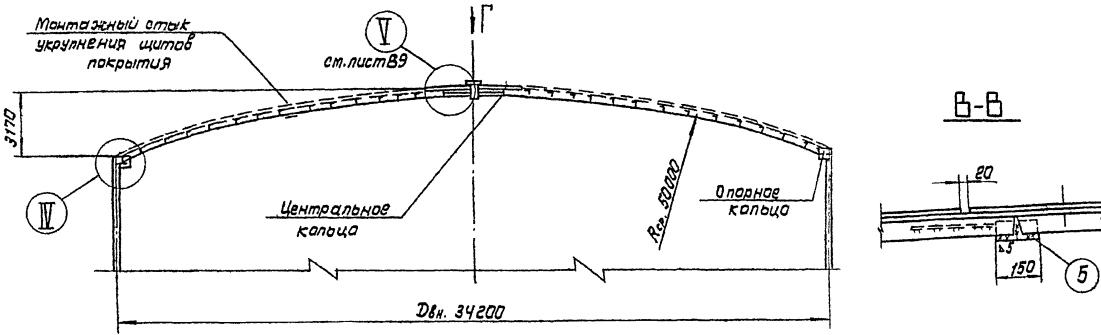
1. Элементы опорных колец устанавливаются по мере развед-
чивания перемычек стенки.
2. Сварку элементов опорного кольца производить на при-
ватках 3-40/300.
3. По мере монтажа элементов опорного кольца производить
выверку в соответствии с проектным положением.
4. После сборки не менее трех элементов и выверки горизон-
тальности элементов опорного кольца выполнить
сварку монтажного стыка в следующей последователь-
ности:
 а) соединение швеллера опорного кольца со стенкой - швы 1; 2;
 б) радиальные швы нахлесточных соединений между насти-
лат и накладками - швы 3;
 в) вертикальные накладки - швы 4; 5.
5. Сварку выполнять обратноступенчатым способом
с длиной ступени 170 ± 220 мм.
6. Произвести контроль качества сварных соединений
внешним арматуром и измерением - шаблонами.
7. Швы, обозначенные одинаковыми номерами, сваривать
в любой последовательности.

Поз. шва	Тип шва по ГОСТ 5264-80, пространствен- ное положение	Хатек шва, мм	Число спаев	Длина сварных швов, м	Масса наплавл. металла, кг
1; 2	П1, нижнее, потол.	Δ 10	3	216	35
3; 4; 5	Н1, horiz, борт, потол	Δ 10; 12; 14	4	319	212

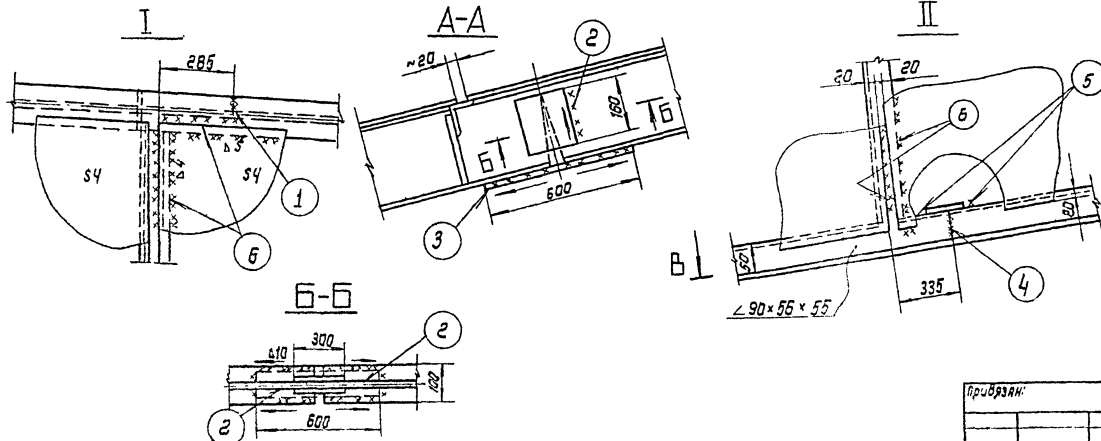
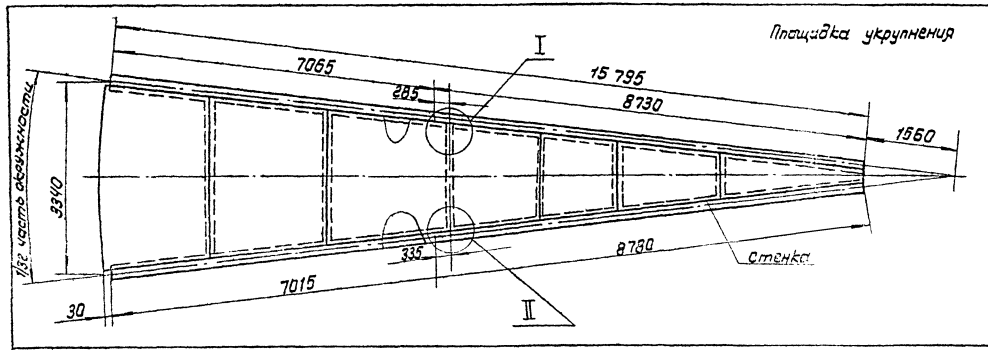
Циф. Контракт Писем. и Визит

				903-9-22 см. 88 ПМ		
Приказ				бак-аккумулятор стальной емкостью 5тр. куб. м. для сортировки в районах Крайнего Севера	Исполн	Лист
	Нач. отд. Кузнецов	10/28		сварка опорного кольца	РП	87
	Н.контр. Лянова	10/28		бака-аккумулятора	ГИПРОФТЕЛЕМОНТАЖ	
	Г.ЧП. Тюрин	10/28		емкостью 10тыс. куб. м.	г. Москва	
И.в.н.е	Ст.инж. Седатина	10/28				

А. Львов Б. 2



Укрупнительная сборка щитов



ПОЯСНЕНИЯ

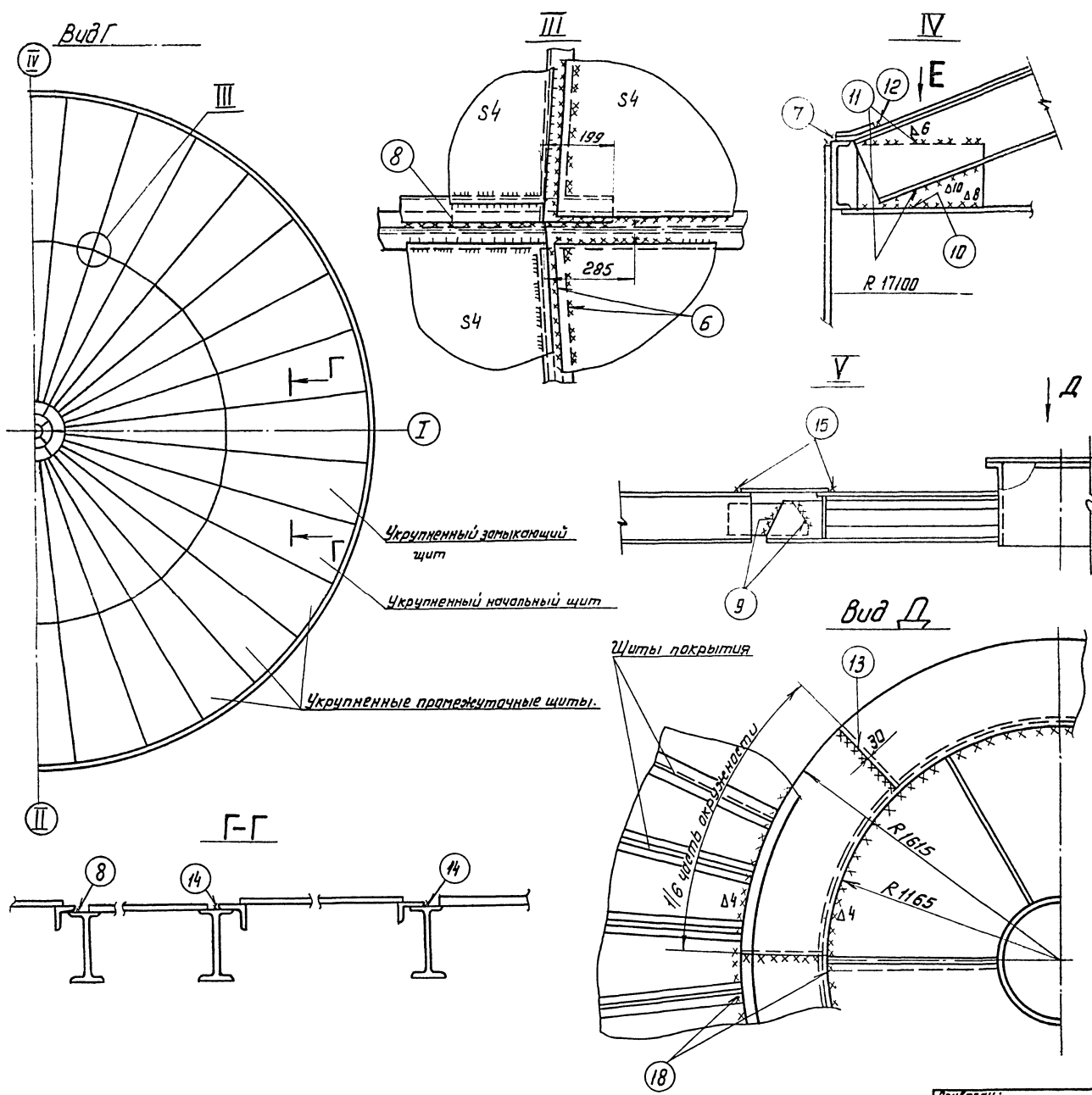
1. Сварку щитов покрытия производить при укрупнении на стенде и в проектное положение. Сварку щитов покрытия при укрупнении на стенде производить из двух элементов, поставляемых заводом-изготовителем. Укладки укрупненных щитов в проектное положение производить по мере разбертовки вручную, стенки по часовой стрелке в соответствии с технологией монтажа.
2. Сварку соединений покрытия под сварку производить на прихватках 4-50х50. По мере укладки щитов в проектное положение в первую очередь приваривают основание щита к опорному кольцу стенки, затем щиты между собой в радиальном направлении, последним - верхнюю щиты к центральному кольцу покрытия. Первый щит при сборке с наружной стороны в начале и конце щита приварить к опорному кольцу стенки на участках по 500мм. катетом 4мм.
3. Произвести сварку укрупненного щита в следующей последовательности:
 - 1) стыковое соединение верхних полок двутавра между собой - швы 1;
 - 2) вертикальные накладные, соединяющие стенку двутавра между собой - швы 2;
 - 3) накладные, соединяющие нижние полки двутавра между собой - швы 3;
 - 4) стыковое соединение углов между собой - швы 4;
 - 5) накладку, соединяющую полки углов между собой - швы 5;
 - 6) листы настила - швы 6;
4. Сварку производить обратноступенчатый способом с длиной ступени 170-220мм в два слоя.
5. Контроль качества всех сварных швов укрупненного щита производится наружным осмотром и измерением шаблонами по ГОСТ 3242-79.
6. При сварке щитов покрытия в проектное положение приступать после укладки всех щитов и проверки в соответствии с проектным положением.
7. Произвести сварку элементов в следующей последовательности:
 - 1) соединение щитов с опорным кольцом (ст. лист 89, узел IV, швы 7);
 - 2) соединение щитов между собой (радиальные стыки) (последовательная начиная с начального щита - швы 8, за исключением замыкающего щита);
 - 3) соединение щитов с центральным кольцом - швы 9 (ст. лист 89, узел V);
 - 4) соединение соединительной планки с листом опорного кольца - швы 10 (ст. лист 89, узел IV);
 - 5) соединение щитов с соединительной планкой - швы 11 (ст. узел IV, лист 89);
 - 6) стыковые накладки в местах стропильной ноги - швы 12 (вид E);
 - 7) соединение элементов кольца центрального щита между собой - швы 13; (ст. лист 2, вид D, допускается предварительная сварка при укрупнении)

Продолжение ст. лист 89

903-9-22 см. 88 ПМ

Приказ №			Дата			Вид			Масштаб		
№	Исполнитель	Проверенный	№	Исполнитель	Проверенный	№	Исполнитель	Проверенный	№	Исполнитель	Проверенный
1	И.И.И.	И.И.И.	1	И.И.И.	И.И.И.	1	И.И.И.	И.И.И.	1	И.И.И.	И.И.И.
Сварка аккумуляторов стальной емкостью 200 Ач для обеспечения резерва энергии											
Сварка покрытия баки-аккумулятора емкостью 200 Ач											
ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ г. Москва											

Альбом Б.2



Продолжение

9/соединение замыкающего щита с соседними - швы 14; после чего выпалнить сварку монтажных соединений замыкающего щита аналогично /см.сеч. Г-Г/;

10/соединение кольца с центральным щитом и со щитами покрытия - швы 15 /см.узел-V, Вид Д/;

В Сварку длинных швов вести участками обратноступенчатым способом в пределах участка сварку вести от центра к краям. Сварку вести не менее, чем в два слоя. Сварку выпалнять одновременно двумя или четырьмя сварщиками на диаметрально противоположных участках.

9. Сварные швы покрытия проверяются на герметичность созданием в момент гидравлического испытания избыточного давления воздушным паром на 100мм водяного столба в соответствии с ГОСТ 5.1180-87.

В процессе испытания сжатым воздухом сварные соединения смачивают снаружи мыльным раствором. Появление пузырьков на поверхности мыльного раствора недопустимо. Обнаруженные при испытании дефекты швов покрытия должны быть устранены подваркой без вырубки дефектных мест.

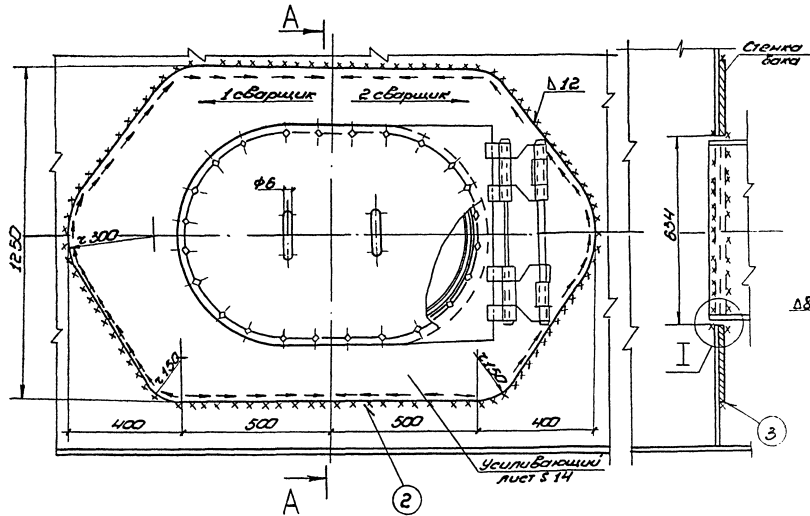
10. Произвести контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерением шаблонами по ГОСТ 3242-79.

903-9-22см. 88 ПМ		
Изм. №	Сделано	Дата
1	Кузнецов	10.88
2	Панова	10.88
3	Тюрин	10.88
4	Чудотина	10.88

База-аккумулятор стальной вместимостью 5 тыс.куб.м для размещения в районах Крайнего Севера	Станция	Лист	Листов
Сварка покрытия бака-аккумулятора вместимостью 10 тыс.куб.м (аккумулятор)	РП	89	Диаметрестепунтажк г. Москва

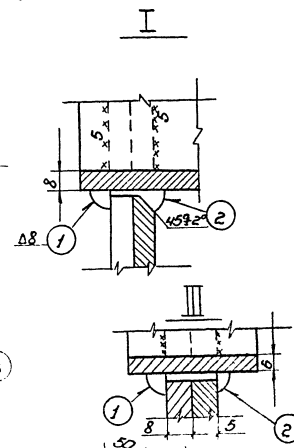
Лок-лаз овальный 600x900 в I поясе стенки

A-A

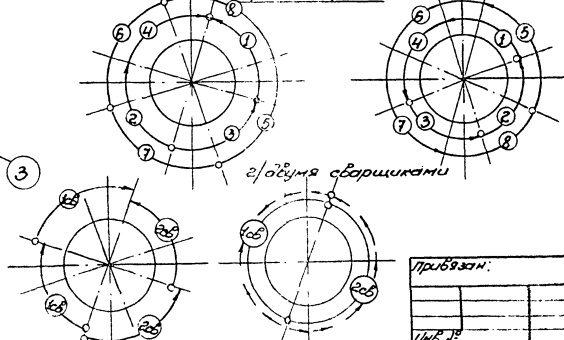
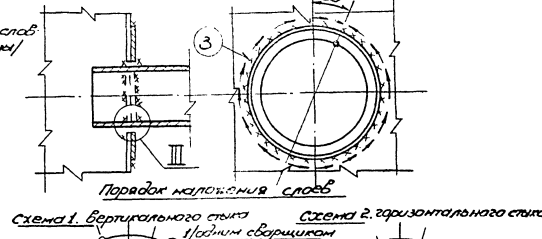
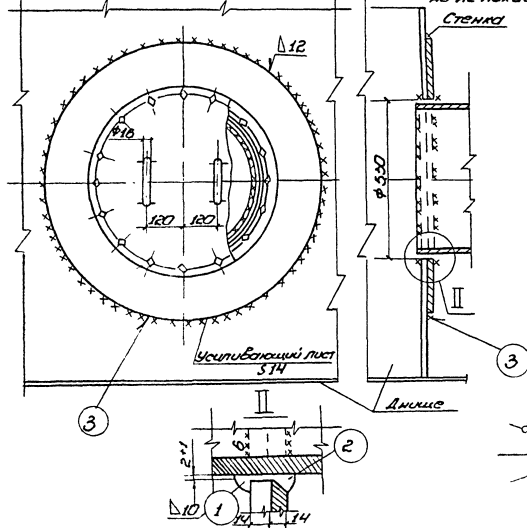


ПОЯСНЕНИЯ.

1. Установку лок-лазов и патрубков производить на привалках 3-50x50. Обеспечить толщину сварки стенок без учета возможности свободной усадки при сварке.
2. Перед сваркой поверхности свариваемых деталей должны быть очищены до металлического блеска на участках по 20мм в обе стороны от стыга и обезжирены.
3. Перед сваркой металл в зоне выполнения шва равномерно нагревается подогревом до 100-120°C.
4. Сварку выполнять электродами марки Э01С, 1/55 типа Э50Л по ГОСТ 9467-75 диаметром 3мм на постоянном токе обратной полярности при предельно короткой дуге. Рекомендуемые значения тока 70-80А.
5. Последовательность выполнения сварки швов обозначена ①, ②, ③.
6. Сварку выполняют один или два сварщика обратнотупенчатом способом с длиной ступени 170-220мм не менее, чем в два прохода согласно схеме 1 и 2. Общее направление сварки сверху вниз. Начало сварки смещают на 30-50мм вправо или влево от основной оси. Конец каждого предыдущего слоя должен перекрываться началом последующего на 10-15мм.
7. При ручной сварке деталей лок-лазов и патрубков и установке привалок допускаются дилатированные сварщики не ниже 5 разряда.
8. Контроль качества сварки швов производить керосином в соответствии со СНиП III-18-75 пункт 1.54 при возможности подхода с двух сторон. В других случаях контроль качества швов производить цветной дефектоскопией в два этапа: 1 этап проверка керосином швов; 2 проверка швов после окончания сварки. Контроль подлежит поверхность шва и прилегающая к нему зона на расстоянии 20мм в обе стороны шва.
9. Технология сварки для деталей лок-лазов и патрубков, не указанных в чертеже аналогична. Установочные размеры лок-лазов и патрубков должны соответствовать чертежам альбома КМ. Допускается сварка с одной стороны при невозможности выполнения сварки с двух сторон. Размеры лок-лазов на листе приведены для бака емкостью 10 тыс. куб. м.



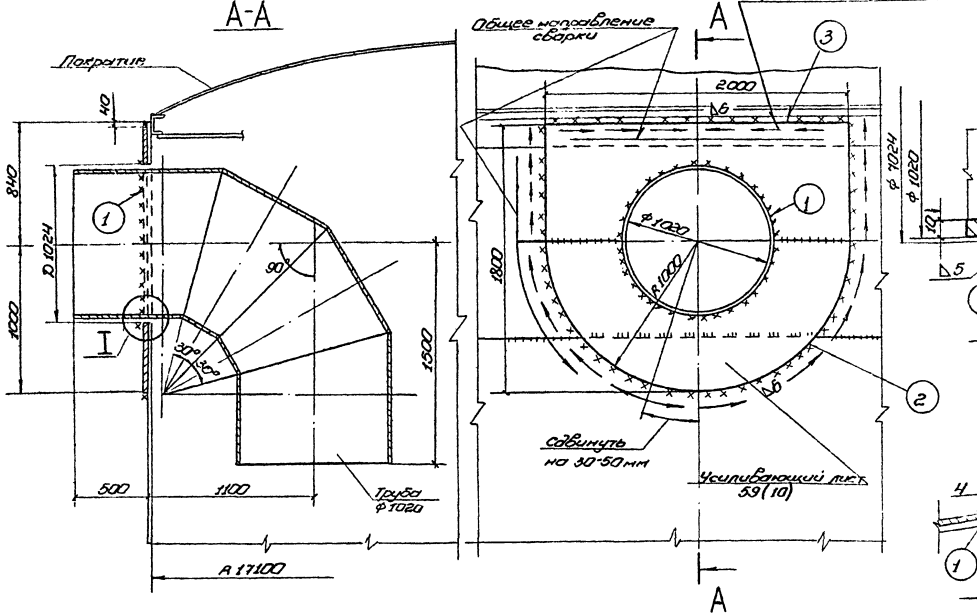
Лок-лаз Ду 500 в первом поясе стенки (втулка и др. детали условно не показаны)



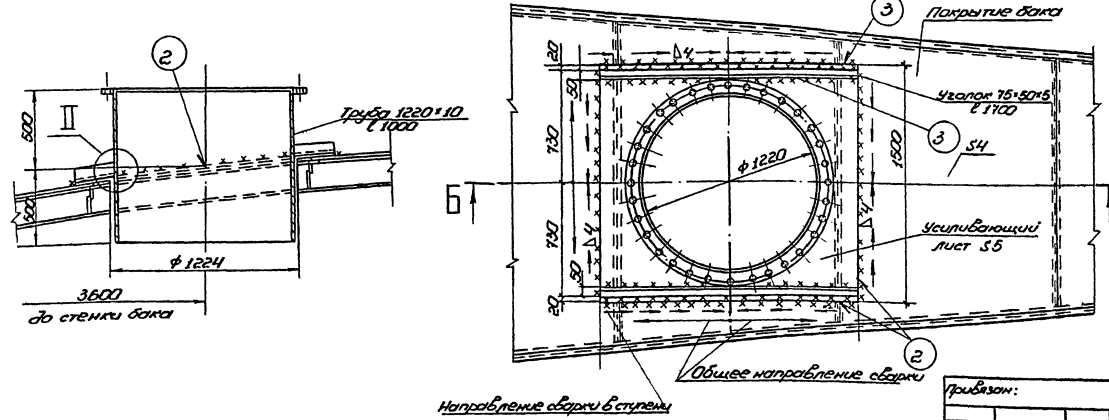
		903-9-22см, 88 ПМ	
		97 90	
Прибыло:		Возм. аккумулятор стальной емкостью 5 тыс. куб. м для сварочного источника питания	
Исполн.	Колосов	С-12	16.11
Исполн.	Павлов	И-11	16.11
Исполн.	Таран	И-11	16.11
Исполн.	Серебряков	И-11	16.11
Шв. №		сварку лок-лазов и патрубков баков емкостью 10 тыс. куб. м	

Лист 6.2

Патрубок перелива Ду 1000 баки ёмкостью 10 тыс. куб. м



Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 1200 на покрытии баки ёмкостью 10 тыс. куб. м



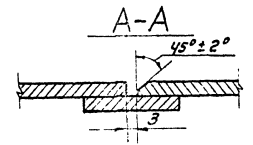
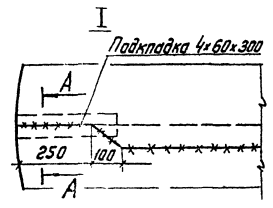
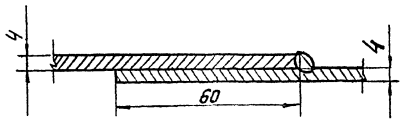
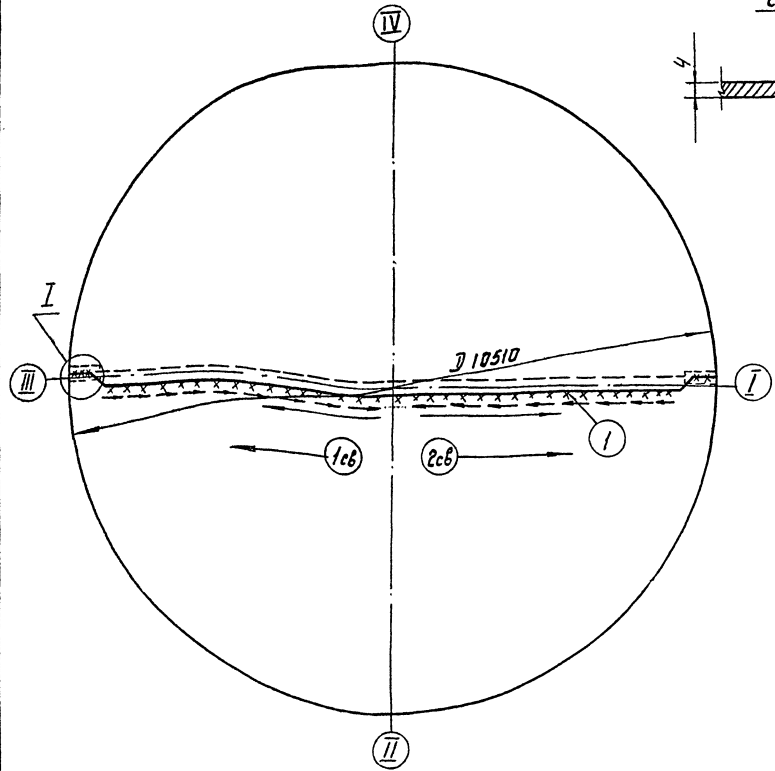
Пояснения.

1. Технология сварки патрубков не указана. В чертеже аналогично. Установочные размеры патрубков должны соответствовать чертежам КМ. На данном листе приведены патрубки для баки ёмкостью 10 тыс. куб. м. Допускается сварка с одной стороны при невозможности выполнить сварку с двух сторон.
2. Отверстия под установку патрубков вырезаются по разметке заусой резкой, места реза и прилегающая поверхность на ширине 20мм зачистить шлифмашинкой.
3. Установку патрубков в вертикальное положение производить по приватках 3-50/250.
4. Последовательность выполнения сварки, швов обозначены ① ② ③. Вначале патрубок приваривается к стенке, затем устанавливается и сваривается усиливающий лист, последним приваривается уголок (в случае его наличия).
5. Сварку выполнять электродом марки УОНИ №153 типа З50А по ГОСТ 9467-75 диаметром 3мм на постоянном токе обратной полярности предельно короткой дугой. Рекомендуемые значения тока 70-80А. Перед сваркой металл в зоне выпалнения швов желательно подогреть до 100-120°С.
6. Сварку выполнять один или два сварщика обратнотупым чётным способом с длиной ступени 170-220мм не менее, чем в два слоя в направлении согласно чертежу. Конец каждого предыдущего слоя должен перекрываться началом последующего на 30мм.
7. К ручной сварке деталей люков-лазов и патрубков и постановке приваток допускаются дипломированные сварщики не ниже 5 разряда.
8. Контроль качества сварки швов производить керосином в соответствии со СНиП III-18-75 пункт 1, 54 при возможности подхода с двух сторон. В других случаях контроль качества швов производить цветной дефектоскопией в два этапа: 1 этап - проверка кормовых швов; 2 - проверка швов после окончания сварки. Контролю подлежит поверхность шва и прилегающая к нему зона на расстоянии 20 мм в обе стороны.
9. Перед установкой усиливающих листов усиление швов зашлифовать заголоща после проверки шва на плотность.

903-9-22см. 88 ПМ					
Привязки:					
№	Имя	Фамилия	Инициалы	Вид	Дата
1	Иванов	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
2	Петров	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
3	Сидоров	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
4	Климов	К.К.	К.К.	Инженер	10/10/10
5	Лебедев	Л.Л.	Л.Л.	Инженер	10/10/10
6	Зайцев	З.З.	З.З.	Инженер	10/10/10
7	Смирнов	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
8	Мухоморов	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
9	Васильев	В.В.	В.В.	Инженер	10/10/10
10	Попов	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
11	Селезнев	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
12	Федотов	Ф.Ф.	Ф.Ф.	Инженер	10/10/10
13	Кузнецов	К.К.	К.К.	Инженер	10/10/10
14	Бригадир	Б.Б.	Б.Б.	Инженер	10/10/10
15	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
16	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
17	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
18	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
19	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
20	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
21	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
22	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
23	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
24	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
25	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
26	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
27	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
28	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
29	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
30	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
31	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
32	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
33	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
34	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
35	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
36	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
37	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
38	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
39	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
40	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
41	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
42	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
43	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
44	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
45	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
46	Сварщик	С.С.	С.С.	Инженер	10/10/10
47	Монтажник	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10
48	Проверщик	П.П.	П.П.	Инженер	10/10/10
49	Инженер	И.И.	И.И.	Инженер	10/10/10
50	Мастер	М.М.	М.М.	Инженер	10/10/10

МЛВБМ В.С

Сварка швов ①



ПОЯСНЕНИЯ

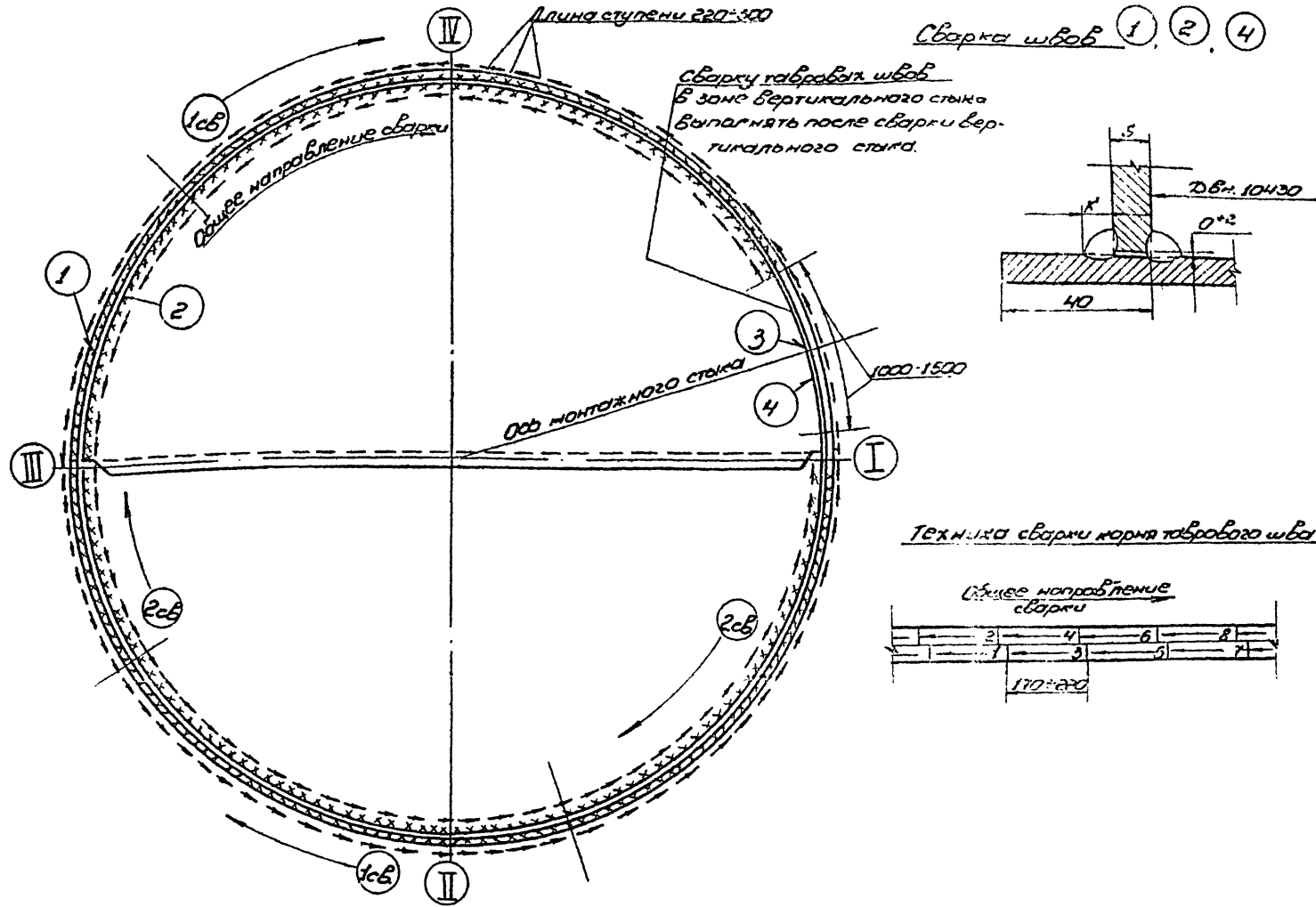
1. Проверить правильность проектного положения днища на основании в соответствии с технологией монтажа. Собрать нахлесточные соединения на прихватках 4-50/250, при этом, обеспечить плотное прилегание и требуемый по проекту размер нахлестки между полотнищами. Не устанавливать прихватки на участках перебежки в стыкובה (см. узел I, тип 210).
2. Произвести сварку полотнищ днища между собой - шов 1.
3. Сварку выполнять обратноступенчатым способом с длиной ступени 170÷220мм и со смещением ступеней в смежных слоях на 25÷30мм в два слоя. Общее направление сварки - от середины к краям. Сварку производят одновременно два сварщика. При возможности, сварку швов в два слоя рекомендуется выполнять четырьмя сварщиками по два в разные стороны: первый слой выполняет первый сварщик, второй слой /на горячий первый слой/ - другим с опережением первого сварщика от второго - не более 1,5 м.
4. Произвести контроль качества сварных швов: 100% длины сварных швов днища (заводских и монтажных) испытать на непроницаемость вакуумным методом при перепаде давления более 600мм ртутного столба.
5. После сварки и контроля шва 1 произвести зашлифовку шлифмашинками участков шва в местах опирания стенки западлица.
6. Участки стыкובה соединений днища в местах примыкания к ним стенки подвергнуть рентгено или гаммапросвечиванию для зашлифовки западлица. Длина снимка должна быть не менее 240мм.

Резервуар местона- м³	Диаметр, D мм	Толщина металла, катет шва, мм	Позиция шва	Тип шва по ГОСТ 264-80 пространст- венное поло- жение	Способ сварки	Число слоев	Режим сварки Диаметр электро- да, мм	Сварочный ток А (для УИИ- 10/55)	Длина сварных швов, м	Масса наплавлен- ного ме- талла, кг	Расход электро- да, кг
700	10510	4; 4	1	Н, 10, нижнее	ручная	2	3	80-100	10,5	1,0	2,0

903-9-22 см. 88 ПМ

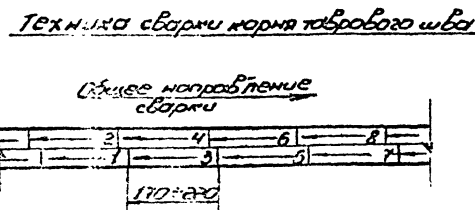
Привязан:	Ник.Ив. Иванцов	С.А. С.С.	Вак-аккумулятор (сварка) испытание швов, п.с. для испытания в районе контракта сварки	Стр. 92
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	Сварка днища (сварка) шва перебежки (сварка) 700 м.д. м	г. Москва

Альбом Б.2



Пояснения

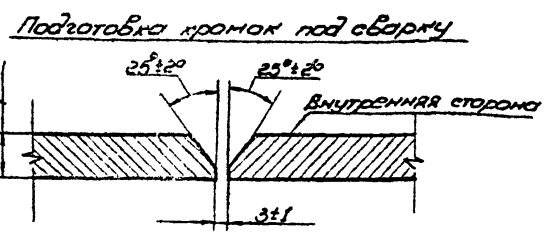
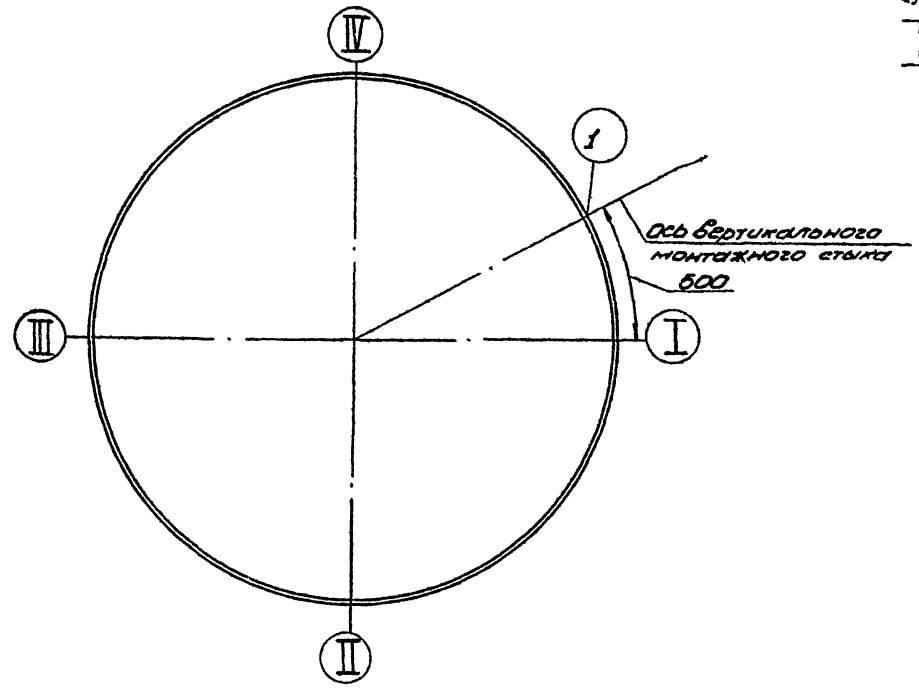
1. Произвести развертывание полотнища стенки и установить его в проектное положение в соответствии с технологией монтажа. По мере развертывания выполнить прихватки с наружной стороны, размер прихваток $4 \times 50/250$. Не устанавливать прихватки на участках по $1 \pm 1,5$ м в начале и конце полотнища стенки.
2. Произвести контроль сборки: положение полотнища стенки по проектному радиусу, вертикальность стенки, зазор в стыке и совпадение кромок.
3. После разворачивания рулона стенки резервуара на половину длины окружности приступить к сварке в следующей последовательности:
 - 1) соединить стенки с днищем/тавровый шов/с наружной стороны - шов 1;
 - 2) тавровый шов стенки с внутренней стороны - шов 2; Сварку производить снаружи и изнутри параллельно с опережением наружного шва против внутреннего на 9 м, при этом перед выполнением шва 2, шов 1 должен быть испытан керосином. Не производить сварку на участках по $1-1,5$ м в зоне вертикального монтажного стыка;
 - 3) вертикальный монтажный стык стенки - шов 3; (см. стр. 1)
 - 4) недоваренные по $1-1,5$ м участки таврового шва с двух сторон от вертикального стыка - швы 4;
4. Сварку таврового шва (поз. 1.2.4) выполняют одновременно на 2 сварщика обратноступенчатым способом с длиной ступени 170 ± 220 мм и со смещением ступеней в смежных слоях на 25 ± 30 мм. При сварке в корне шва каждая ступень длиной 170 ± 220 мм выполняется сразу в два слоя, т.е. на первой горячей балке ступени после его очистки накладывается вторая и т.д. Последующие слои выполняются последовательно обратноступенчатым способом с длиной ступени 170 ± 220 мм и со смещением ступеней на 25 ± 30 мм.
5. Произвести контроль качества сварных швов.
 - 1) тавровые швы /1.2.4/ испытать на непроницаемость в объеме 100%. Шов 1 испытать керосином по СНиП III-18-75, пункт 1.54. Шов 2 испытать вакуумным методом при перепадах давления около 600 мм ртутного столба.



Резервуар Знак мостов №3	Диаметр ДВн, мм	Высота стенки, мм	Толщина панель пока стен ки с пере го, мм	Котлет тавро го шва К, мм	Пози ция шва	Тип шва по ГОСТ 5264-80, пространст венное по ложение	Число слоев	Режим сварки		Длина сварных швов, м	Масса, напласт лен ме талла, кг	Расход электро доб, кг
								диаметр электро да, мм	Сварочный ток, А для зоны 15/15			
700	10430	8940	1 пояс-5; 5 пояс-60	4	1.2.4	ТЭ, нулевое	2	3	80-100	33	6,0	120

903-9-22 см. 88 ПМ			
Зак-аккумулятор стальной емкостью 5 тыс. куб. м для осаждения в районной разливной емкости	Стальной лист	Листов	
начало	Клиновое	11,07	
М.Котел Панова	11,07		
М.Котел Гурин	11,07		
Ступня Сибирского	11,07		
Сварка при развертывании рулона стенки резервуара с вертикального монтажного стыка 100 куб. м			
Гипропромартестспец. монтаж г. Москва			

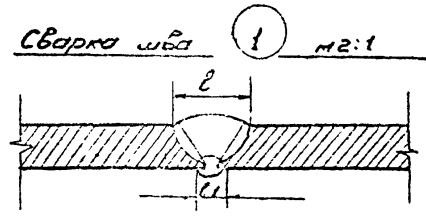
Схема расположения вертикальных монтажных стыков стенок баки-аккумулятора V 700 м³



Резервуют место м ²	Толщина листов стенки по плану с 1 и т.д. в зависимости от снеговой и ветровой нагрузок.
700	1 пояс-5, остальные 5 поясов по 4

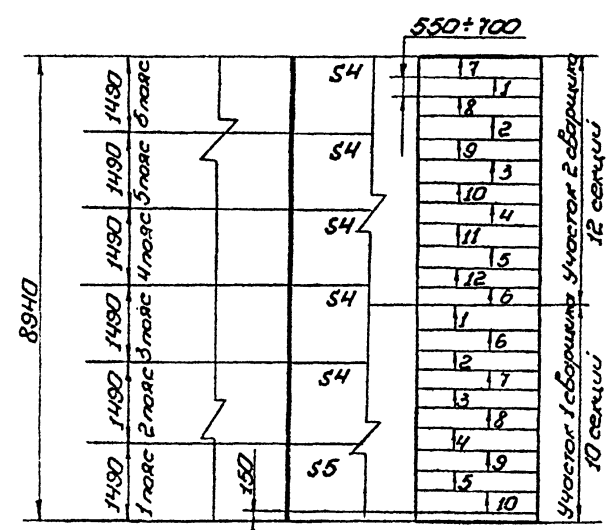
Пояснения

1. Сварку вертикального монтажного стыка стенки производить на сборочных приспособлениях в соответствии с технологией монтажа. На устанавливать прихватки на участках по 1-1,5 м в начале и конце полотнища стенки при разборачивании.
2. Перед сваркой проверить вертикальность оси монтажного стыка и геометрическую форму примыкающих к нему участков полотнищ, формообразование, заподнение кромок, зазоры в стыках.
3. Сварку вертикального стыка производить в следующем порядке: стык разбивается на 2 участка, имеющих приблизительно одинаковую массу наплавленного металла. Каждый участок разметить на секции длиной 550±700 мм краской или мелом. Сварка в секциях выполняется одновременно на всех участках двумя сварщиками обратноступенчатом способом с длиной ступени 170±220 мм, последно с общим направлением сварки сверху вниз и направлением сварки в каждой ступени снизу вверх.
4. Сварку горна шва производить изнутри с последующей зачисткой вышlifовкой и подваркой горна шва с наружной стороны, затем произвести сварку изнутри с полного заполнения разделки, включая сварку внешнего слоя. К выполнению каждого слоя приступить после наложения предыдущего на всю длину участка. В месте пересечения с табровым швом произвести зашлифовку конца шва.
5. Произвести контроль качества сварных швов в соответствии со СН и П III - 18-75. Вертикальный стык подвергнуть рентгено или гамма-просвечиванию по пост 7512-82 в объеме 100% длины шва.



мм		
5	e	e1
4±5	8±2	8

Схема разбивки монтажного стыка баки V 700 м³



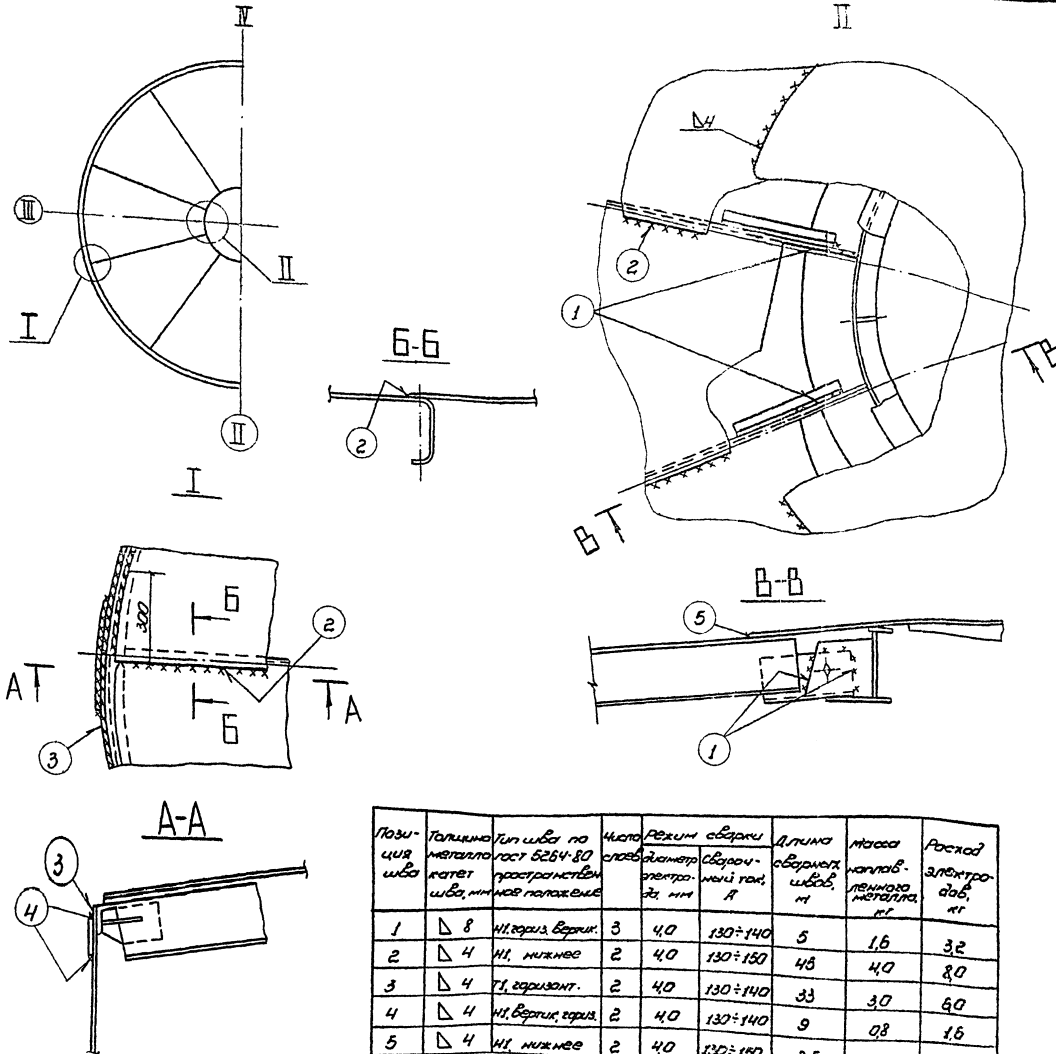
Резервуют место м ²	Тип шва по ГОСТ 5264-80 пространственное положение	Классификация по типу шва	Число сварных швов	Длина шва, м	Масса наплавленного металла, кг	Расход электродов, кг	
700	1	с21, вертикал.	4,5	2	9	4	8

Участок монтажного стыка стенки длиной 150 мм в месте пересечения с днищем сваривать после сварки табрового шва

903-9-22 см. 88 ПМ			
Произван:	Баки-аккумуляторы стальные вместимостью 3 тыс. куб. м для оборудования в районах размещения	Сталь	Лист
Умк 18	ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ИИИ-11	ДП	94
	И. КОТЕЛОВА	ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ	
	С. ИЛИАСОВ	г. Москва	

Альбом 6.2

Пояснения.



1. Сварка штов покрытия производится в проектном положении. Уклоды штов производится по мере разворачивания рулона стенки в направлении по часовой стрелке.

2. Сварку соединений под сварку производить на привертках 4-50/650. При сварке первый шов опорным углом к наружной стороны вначале и конце шва прихватить к стенке катетом 4мм на участках по 500 мм, затем прихватить верхнюю шов к центральной части катки. Остальные швы собрать на привертках по контуру.

3. К сварке приступать после укладки всех штов и вставки в соответствии с проектным положением. Произвести сварку элементов в следующей последовательности:

- 1) соединение штов с центральным катком - швы 1;
- 2) соединения штов между собой радиальные швы 2;
- 3) соединения опорного угла штов со стенкой - швы 3;
- 4) соединения накладок со стенкой в местах радиальных стальных швов 4;
- 5) соединение центрального шва с швами покрытия - швы 5.

4. Сварку производить обратнотупенчатым способом с длиной ступени 170±220 мм и со смещением ступеней на 20±30 мм. Сварку длинных швов вести участками, в пределах участка сварку вести ступенями от центра к краям. Сварку вести не менее чем в 2-х местах. Сварку выполнять одновременно двумя или четырьмя сварщиками на диаметрально противоположных участках.

5. Произвести контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерением шовными по ГОСТ 3242-79.

6. Сварные швы покрытия проверяются на герметичности созданием в момент гидравлического испытания избыточного давления воздушным подпором на 100 мм водяного столба в соответствии с ОСТ 5.1180-8.7.

В процессе испытания скатым воздухом сварные соединения смачивают снаружи мыльным раствором. Появление пузырьков на поверхности мыльного раствора недопустимо. Обнаруженные при испытаниях дефекты швов должны быть устранены подборкой без выработки дефектных мест.

Позиция шва	Толщина шва, мм	Тип шва по ГОСТ 8264-80	Число слоев	Режим сварки		Длина сварочных швов, м	Масса наплав. металла, кг	Расход электродов, кг
				диаметр электрода, мм	сила тока, А			
1	8	НИ, вертикал.	3	4,0	130±140	5	1,6	3,2
2	4	НИ, радиальн.	2	4,0	130±150	48	4,0	8,0
3	4	ТИ, горизонт.	2	4,0	130±140	33	3,0	6,0
4	4	НИ, вертикал.	2	4,0	130±140	9	0,8	1,6
5	4	НИ, радиальн.	2	4,0	130±150	8,5	0,8	1,6

			903-9-22см, 88 ПМ		
Исполнитель:			Дата изготовления:		
М. проект:	Л. проект:	С. проект:	М. сварки:	Л. сварки:	С. сварки:
С. проект:	С. сварки:	С. сварки:	С. сварки:	С. сварки:	С. сварки: