

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-22 см. 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.1

ПМ Основные положения по производству
МОНТАЖНЫХ РАБОТ СТ.2-65

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-22 см. 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 6.1
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ 1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
	ТХ 2	ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
АЛЬБОМ 2	КМ 1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	КМ 2	СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТЫ БАКА
АЛЬБОМ 3	КМ	БАК ПЕРЕЛИВА ЕМКОСТЬЮ 700 КУБ. М.
АЛЬБОМ 4	КЖ	ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ 5	ТИ	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ. ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ 6.1	ПМ	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ <i>стр. 1 ÷ 65</i>
АЛЬБОМ 6.2	ПМ	ТО ЖЕ <i>стр. 66 ÷ 96</i>
АЛЬБОМ 7.1	МП	МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ <i>стр. 1 ÷ 68</i>
	7.2	ТО ЖЕ <i>стр. 69 ÷ 132</i>
АЛЬБОМ 8	КМЗ	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ
	КМ4	ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
	КМ5	КОНТУРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БАКОВ
АЛЬБОМ 9	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 10	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 11	С	СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННАЯ ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-162.83 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ
НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 КУБ. М./РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП/

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-12 см. 86. ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА
АЛЬБОМ IV /РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА/

РАЗРАБОТАН: ВНИПИЭНЕРГПРОМ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *Жуков*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Зархин* В. С. ВАРВАРСКИЙ
Г. Ю. ЗАРХИН

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Гольденберг* И. С. ГОЛЬДЕНБЕРГ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Тюрин* В. Н. ТЮРИН

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 20. 01. 87 № 3

ВВЕДЕН В ДЕЯВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28. 11. 88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1-7	Общие данные	
8-9	Ведомость приспособлений, механизмов и монтажной оснастки.	
10	Ведомость оборудования, инструмента и материалов для производства сварочных работ бака ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
11	Ведомость оборудования, инструмента и материалов для производства сварочных работ бака ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
12	Общий вид бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
13	Общий вид бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
14-16	Монтаж днища бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
17	Монтаж окраски днища бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
18-20	Монтаж днища бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
21	Разметка днища бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
22	Разметка днища бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
23-27	Подъём рюлانا стенки.	
28-30	Установка монтажной стойки.	
31-33	Развертывание палатнища стенки бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
34-36	Развертывание палатнища стенки бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
37-38	Монтаж опорного кольца	
39-41	Монтаж покрытия бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
42-43	Монтаж покрытия бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
44-45	Формообразование канцевых частей палатнища стенки бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
46-48	Формообразование канцевых частей палатнища стенки бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
49-50	Затяжка вертикального монтажного стыка стенки	

1	2	3
51-53	Демонтаж монтажной стойки	
54-57	Цельтанание бака-аккумулятора	
58-59	Монтаж усиливающего каркаса	
60	Общий вид бака аварийного перелиба	
61-63	Монтаж днища бака аварийного перелиба	
64	Разметка днища бака аварийного перелиба	
65-68	Подъём рюлана стенки бака аварийного перелиба	
69-70	Установка монтажной стойки бака аварийного перелиба	
71-73	Развертывание рюлана стенки бака аварийного перелиба	
74-76	Монтаж электросварного покрытия бака аварийного перелиба.	
77-78	Затяжка вертикального монтажного стыка стенки бака аварийного перелиба.	
79	Демонтаж монтажной стойки бака аварийного перелиба	
80	Сварка днища бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
81	Сварка при развертывании палатнища стенки бака ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
82	Сварка покрытия бака-аккумулятора ёмкостью 5 тыс. куб. м.	
83	Сварка окраски бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
84	Сварка днища бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
85	Сварка при развертывании стенки бака ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
86	Сварка вертикальных стоек бака ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
87	Сварка опорное кольцо бака-аккумулятора ёмк. 10 тыс. куб. м.	
88-89	Сварка покрытия бака-аккумулятора ёмкостью 10 тыс. куб. м.	
90	Сварка люков-лазов для баков ёмкостью 5 и 10 тыс. куб. м.	
91	Сварка потяжек для баков ёмкостью 5 и 10 тыс. куб. м.	
92	Сварка днища бака аварийного перелиба ёмкостью 700 куб. м.	
93	Сварка при развертывании рюлана стенки бака аварийного перелиба ёмкостью 700 куб. м.	
94	Сварка вертикального стыка бака аварийного перелиба ёмкостью 700 куб. м.	
95	Сварка покрытия бака аварийного перелиба ёмкостью 700 куб. м.	

Общие указания

1. Общая часть

Типовые проекты «Баки-аккумуляторы стальные для горячей воды, ёмкостью 2, 3, 5 и 10 тыс. куб. м для сооружения в районах крайнего Севера с температурой наружного воздуха ниже минус 40°С (включая установочные чертежи баков)» выполнены по плану типового проектирования ГОССТРОЯ СССР на 1987-1988 гг. тема 1.7.4.6 в соответствии с заданием, утвержденным ГУКС министерства СССР.

Стадия разработки - рабочая документация. В типовом проекте Альбом 6 «Основные положения по производству монтажных работ» содержатся технологические схемы монтажа баков объёмами 5, 10 тыс. куб. м и баков аварийного перелиба объёмами 0,7 тыс. куб. м. Альбом 7, «Монтажные приспособления» содержит чертежи конструкций приспособлений для монтажа баков объёмами 5, 10 тыс. куб. м и баков аварийного перелиба объёмом 0,7 тыс. куб. м.

1.1. В основу альбома 6 при разработке настоящих проектов, положены следующие материалы:

- 1) задание на проектирование, утвержденное министерства СССР;
- 2) альбом 4, «Основания и фундаменты»;
- 3) альбом 2, «Конструкции металлические бака-аккумулятора»;
- 4) альбом 3, «Конструкции металлические бака аварийного перелиба».

1.2. Альбом разработан на основе положений следующей нормативно-технической документации:

- 1) СНиП III-18-75. Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции;

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Типовой проект 903-9-22 см 88 МП	Монтажные приспособления	Альбомы 7.1. 7.2 разработан проект ЦУПТ г. Москва

Привязан:		
903-9-22 см 88 МП		
№ листа	Континент и климат	№ листа
1/11	Полоса V	1/11
2/11	Полоса VIII	2/11
3/11	Полоса VIII	3/11
4/11	Полоса VIII	4/11
Баки-аккумуляторы стальные, ёмкостью 5 тыс. куб. м для сооружения в районах крайнего Севера		
Стандарт		Лист
РП		1
95		
Удостоверенная печать г. Москва		

Альбом 6.1

Лист 1/11

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и - правилами:

Главный инженер проекта *Викторин*

2) СНиП III-4-80 „Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве.“

1.3. Монтаж бака-аккумулятора выполнять по ППР разработанному на основании альбома 6 и дополненному следующими требованиями:

1) разработать генплан монтажной площадки, учитывающий подачу необходимого количества электроэнергии, воды для гидротестирования и слива её, безопасную работу грузоподъёмных механизмов;

2) выявить возможность применения монтажных кранов, механизмов, сварочного оборудования, заложенных в настоящем альбоме и при необходимости применения других механизмов и оборудования выполнить соответствующую привязку технологических схем сборки и сварки конструкции;

3) дополнить технические решения альбома конкретными требованиями, учитывающими климатические условия района строительства, время года, устойчивость конструкции от ветра в процессе монтажа и других метеорологических условий, условия работы на действующем предприятии, а также другие требования согласно

СНиП 3.01.01-85.

2. Поставка металлоконструкций.

На монтажную площадку с заводов-изготовителей металлоконструкции корпусов баков поставляют в следующем виде:

- 1) полотно днища и стенки - свернутыми в рулон на каркасе или шахтной лестнице;
- 2) крышу - отдельными сварными щитами;
- 3) площадки обслуживания - сварными транспортными секциями;

4) люки, патрубки с соответными фланцами (заглушками) и комплектом болтов.

3. Приемка фундамента и требования к нему.

3.1. До начала монтажа конструкций баков должны быть проведены и приняты по акту фундамента.

3.2. При приемке фундаментов проверяют:

- 1) общее состояние фундамента, соответствие его чертежам проекта, наличие актов на скрытые работы и сертификатов на использованные материалы;
- 2) исполнительные схемы геометрических размеров и нивелирования поверхности;
- 3) правильность разбивки осей бака на фундаменте, шахтной лестницы, опор под трубопроводы, наличие репера, фиксирующего центр фундамента;
- 4) обеспечение отвода поверхностных вод от фундамента.

3.3. Отклонение поверхности фундамента и его геометрические размеры от проектных не должны превышать величин, приведенных в табл. 17 СНиП III-18-75.

4. Требования к монтажной площадке.

4.1. До начала монтажа металлоконструкций бака должны быть выполнены следующие работы:

- 1) построен и принят фундамент под бак;
- 2) устроены временные подъезды (не ме-

нее двух) к фундаменту для транспортировки металлоконструкций.

3) спланирована и уплотнена кольцевая площадка вокруг фундамента для работы крана и других механизмов. Площадка должна быть уплотнена до несущей способности, отвечающей паспортным характеристикам применяемого механизма;

4) проведена общая планировка территории монтажной площадки с уклоном для отвода поверхностных вод;

5) подведена электроэнергия для обеспечения работы грузоподъёмных механизмов, сварочного оборудования, ручного механизированного инструмента и освещения;

6) уложен трубопровод для подачи и слива воды при гидротестировании бака. Можно использовать проектные технологические трубопроводы подачи и раздачи воды при обязательном согласовании с заказчиком;

7) устроены площадки для складирования металлоконструкций бака и укрупнительной сборки;

8) установлены все временные здания и сооружения, необходимые для нормальной работы производственного персонала.

5. Технологическая схема монтажа баков ёмкостью 5 и 10 тыс. куб. м.

Описание технологических операций дано на соответствующих листах проекта. Монтаж металлоконструкций бака-аккумулятора производят в следующей технологической последовательности:

				903-9-22см. 88 ПМ			
Привязан:							
				Баки-аккумуляторы стальной ёмкостью в тыс. куб. м для сооружения в районных предприятиях Севера		Стр. 1	Лист 2
				Общие данные (продолжение)		Литпромартспецмонтаж г. Москва	
И.Б. А.				М.И. А.			

Альбом Б.1

- 1) монтаж окраски для бака объемом 10 тыс. куб. м;
- 2) монтаж днища;
- 3) подъём рулона стенки в вертикальное положение;
- 4) установка рулона стенки на днище бака;
- 5) установка монтажной стойки на днище;
- 6) разворачивание рулона стенки с одновременным монтажом щитов покрытия;
- 7) формообразование концевых участков панелей стенки;
- 8) замыкание вертикального монтажного стыка стенки;
- 9) демонтаж монтажной стойки;
- 10) монтаж лестниц и площадок обслуживания;
- 11) резка люков, патрубков и другого оборудования;
- 12) установка распределительных устройств для подвода и отвода воды на днище в процессе монтажа стенки и покрытия бака;
- 13) монтаж защиты бака;
- 14) испытание бака.

6. Технологическая схема монтажа бака аварийного перелива ёмкостью 0,3 тыс. куб. м.

Монтаж металлоконструкций бака аварийного перелива производят в следующей последовательности:

- 1) монтаж днища;
- 2) подъём рулона стенки в вертикальное положение;
- 3) установка рулона стенки на днище бака;
- 4) установка монтажной стойки;
- 5) разворачивание рулонов стенки.

с одновременным монтажомгнуто-сварного покрытия;

- 6) замыкание вертикального монтажного стыка стенки;
- 7) демонтаж монтажной стойки;
- 8) резка люков, патрубков и другого оборудования.

7. Сварка баков 5 и 10 тыс. куб. м и бака перелива 0,3 тыс. куб. м.

7.1. Сварочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП II-18-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ (пункты 1.30 ÷ 1.63; 4.1 ÷ 4.21), СНиП II-23-81, ГОСТ 14892-69 приложение 3.

7.2. Для изготовления конструкций применяются:

- 1) низколегированная сталь марки 09Г2С-15 по ГОСТ 19282-73* - для стенки, крыши, люков-пазов и патрубков;
- 2) низколегированная сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73* - для днища;
- 3) низкоуглеродистая сталь марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71* - для площадок, лестниц и ограждений.

7.3. Для сварки монтажных соединений баков применять ручную дуговую сварку покрытыми электродами.

7.4. Для выполнения ручной дуговой сварки и постановке прихваток конструкции из стали марки 09Г2С-15 применять электроды марки УОНИ 13/55 типа 350А по ГОСТ 9467-75 2^й группы качества

диаметром 3 и 4 мм. При этом, в обязательном порядке службой сварки монтажной организации должен быть выполнен входной контроль поступающих сварочных материалов с обязательным испытанием на ударный изгиб при отрицательной температуре на образцах типа VI. Для сварки применять партии электродов с повышенной хладостойкостью, т.е. ударная вязкость при минус 20°С должна быть не менее 3 кгс м/см².

7.5. Для выполнения ручной дуговой сварки и постановке прихваток конструкций из стали марки ВСтЗсп5 применять электроды марки УОНИ 13/45 типа 342А по ГОСТ 9467-75 диаметром 3 и 4 мм.

7.6. Сварку электродами марки УОНИ 13/55 и УОНИ 13/45 выполнять на постоянном токе обратной полярности (плюс на электроде). Сварку производить короткой дугой по зачищенным кромкам.

Рекомендуемые значения тока при сварке УОНИ 13/55 и УОНИ 13/45.

Диаметр электродов, мм	Сила тока для положений шва, А		
	нижнего	вертикального	потолочного
3,0	80-100	70-90	70-90
4,0	130-160	130-140	130-140

7.7. Для сварки карневых швов применять электроды диаметром 3 мм.

7.8. Все сварочные материалы должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий и иметь сертификаты предприятия-изготовителя.

7.9. Электроды перед сваркой необходимо

				903-9-22см. 88 ПМ			
Привязан:				Ван-аккумулятор стальной ёмкостью 5 тыс. куб. м для размещения в районе бака различного оборудования			
Исполн.	Контроль	Смет.	10.88	Состав	Лист	Листов	
Исполн.	Контроль	Смет.	10.88	Р/П	3		
Исполн.	Контроль	Смет.	10.88	Общие данные (продолжение)			Гипроинформспецмонтаж г. Москва
Исполн.	Контроль	Смет.	10.88				

НЛБООМ 6.1

прокалить или просушить в электропечи согласно рекомендациям в паспорте, а при отсутствии их - при температуре 400-420°C в течение 2х часов.

7.10. При подгонке листовых элементов по месту, обрезку производить механическим способом или газовой резкой с последующей зачисткой шлифмашинками.

7.11. Сварочными работами должен руководить квалифицированный специалист по сварке.

7.12. К ручной сварке, а также постановке прихваток, допускаются дипломированные сварщики не ниже 5 разряда, имеющие удостоверение установленного образца на право производства ответственных сварочных работ и сварившие контрольные образцы.

7.13. Сварщики перед началом сварочных работ должны сварить по два образца размером 600x200x5 (где 5 - толщина первого пояса стенки резервуара) со скосами кромок по гост 5264-80, тождественными стени, на которых будет выполняться сварка на монтаже. Первый образец сваривается при горизонтальном положении стыка по вертикальной плоскости, второй образец - при вертикальном положении стыка.

7.14. Из сваренных контрольных пластин после внешнего осмотра и радиографического контроля изготовить образцы для механических испытаний по гост 6996-66:

- 1) для испытания на статическое растяжение при температуре 293°K (20°С) - не менее 2х образцов типа ХІІІ;
- 2) для испытания на статический

изгиб (загиб) при температуре 293°K (20°С) - не менее 2х образцов типа ХХVІ;

3) для испытания на ударный изгиб при температуре 203°K (минус 70°С) не менее трех образцов типа VІ свариваем по оси шва (надрез наносится по оси шва).

7.15. Требования к показателям механических свойств сварных соединений из стали 09Г2С-15 следующие:

- 1) временное сопротивление разрыву при статическом испытании на растяжение (предел прочности) - не менее нижнего предела прочности основного металла по гост на марку стали - не менее 490 МПа (50 кгс/мм²);
- 2) угол статического изгиба (загиба) не менее 80°
- 3) ударная вязкость металла шва не менее 29,5 Дж/см² (3 кгс. м/см²)

Показания механических свойств сварного соединения и металла шва определяется, как среднее арифметическое из результатов, полученных при испытании отдельных образцов. При этом допускается снижение результатов по каждому из испытаний на статическое растяжение и изгиб для одного образца на 10% ниже указанного значения, а на ударный изгиб - на 5 Дж/см² (0,5 кгс м/см²).

7.16. Сварочный участок необходимо укомплектовать в достаточном количестве сварочным оборудованием, инструментом и материалами в соответствии с прилагаемой „ ведомостью “ (стр 11, 12)

7.17 В качестве источников питания сварочной дуги рекомендуется приме-

нять многопостовой выпрямитель типа ВДМ-1001 (либо ВКСМ-1000) с реостатом Р6-301. Источники сварочного тока рекомендуется устанавливать в закрытых переносных машинных залах не далее 50м от места сварки.

7.18. Необходимо оборудовать кладовую для хранения электродов и установить в ней печь для прокалки и просушки с температурой до 500°С.

7.19. При сварке производить тщательную зачистку каждого слоя. Остатки шлака между слоями недопустимы.

7.20. При сборке должна производиться тщательная выборка проектного положения монтируемых элементов бака и геометрии.

7.21. Контроль качества сварных швов производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75, чертежами КМ проекта и разработанной технологией сварки, 100% длины монтажных сварных швов, подвергнуть внешнему осмотру лупой 10 кратного увеличения и измерению шаблонами по гост 3242-79. 100% длины сварных заводских швов должна испытать на вакуумную герметичность. Вертикальные монтажные стыки в объеме 100% длины подвергнуть контролю рентгено или гаммопросвечиванию по гост 7512-82. Табровый шов, соединяющий стенку с днищем, проверить на герметичность методом смачивания керосином (пункт 1.54 СНиП III-18-75) и вакуумным методом. Сварные швы покрытия проверяются на герметичность путем создания

				903-9-22см. 88 ПМ		
привязан:				Бака-аккумулятор стальной		
				Вместо 3 тос, куб, м для		
				содержания в резервуаре		
				жидкого азота		
				РП 4		
				Типоразмер специ		
				монтаж		
				г. Москва		

Альбом 6.1

внутреннего давления воздухом (воздушным подпором на 100 мм водяного столба по ГОСТ 3285-77*) - в момент гидравлического испытания.

7.22. Нормы допустимых дефектов принимать по СНиП III-18-75 и по ГОСТ 23055-78:

1) по внешнему виду сварные швы должны быть проектного размера и удовлетворять требованиям главы СНиП III-18-75 п. п. 1.5.1; 1.5.2.

В сварных соединениях не допускаются следующие наружные дефекты:

трещины всех видов и направлений; свищи и пористость наружной поверхности шва;

подрезы; местные подрезы глубиной не более 0,5 мм и протяженностью не более 10% длины шва;

наплывы, прожоги и незаплавленные кратеры;

смещение и совместный извод кромок свариваемых элементов стыка больше предусмотренных норм;

несоответствие формы и размеров швов требованиям стандартов.

2) оценка внутренних дефектов сварных соединений, выявленных просвечиванием, должна производиться по ГОСТ 23055-78 для 7 класса (для палатниц баков емкостью 5,10 и 0,7 тыс. куб. м)

В сварных соединениях не допускаются следующие внутренние дефекты:

трещины всех видов и направлений, в том числе микротрещины; непровары (несплавления), расплавленные в сечении сварного соедине-

ния; свищи; поры и шлаковые включения, выходящие за пределы норм, установленных допустимым классом дефектности сварного шва по ГОСТ 23055-78 для радиографического контроля в соответствии с таблицей

Класс 7

Толщина свариваемых элементов, мм	Поры или включения	Скопления шлаков			Суммарная длина, мм
		Ширина (в сечении), мм	Длина, мм	Длина, мм	
от 3 до 5	1,2	60	100	12,0	12,0
" 5 " 8	1,5	80	120	15,0	15,0
" 8 " 11	2,0	100	150	20,0	20,0
" 11 " 14	2,5	120	200	25,0	25,0

7.23. По результатам контроля герметичности сварных швов вакуум-методом браковочными признаками служит появление пузырьков на шве или желтых жирных пятен на меловом индикаторе при контроле швов керосином.

7.24. Недопустимые дефекты, обнаруженные в сварных швах, устраняются под наблюдением мастера по сварке.

Исправление наружных и внутренних дефектов должны выполнять сварщики высокой квалификации, имеющие опыт по устранению дефектов в сварных швах.

Дефекты сварных соединений следует заварить с применением электродов наименьшего диаметра на минимальных сварных режимах, установленных технологическим процессом.

Выявленные неразрушающими методами контроля внутренние дефекты должны удаляться из шва при помощи шлифовальных

машинок с последующей сваркой и повторным контролем исправленных участков сварного шва.

Разрешается исправление сваркой одного и того же участка не более 2х раз. Сведения об исправлении дефектов в количестве исправлений должны заноситься в "Журнал сварочных работ."

7.25. Сварка металлоконструкций бака из стали 09Г2С-15 должна производиться без предварительного подогрева при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°С для толщин до 16 мм. (включительно). При более низкой температуре сварка должна производиться с предварительным подогревом до температуры 120-180°С.

При сварке конструкций при отрицательных температурах ниже минус 20°С необходимо:

1) производить предварительный подогрев металла в зоне сварки на ширину 100 мм по обе стороны от стыка или соединения, длина подогреваемого участка не более 800-1000 мм;

2) предварительный подогрев рекомендуется производить горелками типа ГЛД-2-12 либо газопламенными горелками с наконечником № 6 или № 7, температуру подогрева контролировать термомонокорданшами или термометрами;

3) сварку конструкций производить без ударов и чрезмерного натяжения собираемых элементов, холодная правка не допустима;

				903-9-22см. 88 ПМ		
				Бак-аккумулятор стальной емкостью 5 тыс. куб. м для сооружения в районе (наименование объекта)		
				Р/Т 5		
				Информация о монтаже		
				Общие данные (примечания)		

Примечания:

Монтаж	Климов	В.А.	10.88
П/Т	Таран	В.В.	10.88
М.контр.	Лысов	А.В.	10.88
Ведущий	Лысов	К.В.	10.88

Альбом 6.1

4) режимы сварки устанавливать с увеличением сварочного тока на 15-20%;

5) сварку монтажных стыков производить без перерыва недопустимо прекращать сварку до выполнения проектного размера шва и оставлять несваренные участки шва. В случае вынужденного прекращения работ, процесс сварки может быть возобновлен только после повторного подогрева металла в зоне стыка до температуры 120-160 °С;

6) при выполнении многослойных швов сварку в корне шва выполнять способом "двойного слоя" т.е. не менее чем в 2 слоя участками длиной 170-220 мм;

7) на рабочее место сварщику выдавать подогретые электроды в количестве не более полусменной потребности;

8) рабочее место сварщика, а также свариваемая поверхность должны быть ограждены от атмосферных осадков и сквозняков. На монтажной площадке оборудовать помещение с температурой 20-24 °С для обогрева сварщиков;

9) сварку и резку монтажных приспособлений при температуре ниже минус 20 °С выполнять с подогревом металла до 120-160 °С в радиусе 100-150 мм. Приварку приспособлений выполнять электродами типа Э-50А марки УОНИ 13/55.

8. Указания по применению материалов и изделий при изготовлении монтажной оснастки.

В районах строительства с температурой наружного воздуха ниже минус 40 °С (средняя температура наиболее холодной пятидневки) следует применять

следующие материалы и изделия для изготовления монтажной оснастки:

1) в соответствии с требованиями ГОСТ 36-128-85 сталь марки 09Г2С-15 по ГОСТ 19281-73 - для изготовления несущих элементов монтажных приспособлений; проушин, строповочных скоб и других грузозахватных устройств; сталь марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71* - для изготовления ограждающих элементов, поручней, стоек перил и т.п., трубы из стали марки 09Г2С по ТУ 14-3-500-76 для изготовления монтажной оснастки;

2) стропы по ГОСТ 25573-82 в исполнении ХЛ, канаты расчалок и тяговые канаты по ГОСТ 3078-80;

3) в исполнении ХЛ применять все покупные изделия:

- коуши ГОСТ 2224-72
- зажимы ТУ 36-1839-75
- звенья ГОСТ 25573-82
- скобы ОСТ 5.2312-79 и др.

4) болты, гайки и другие резьбовые соединения должны быть изготовлены из стали марки 35Х в соответствии с требованиями ОСТ 36-128-85;

5) конструкция талрепов черт. ПВС 5.56.00.00 должна быть изготовлена из материалов, соответствующих требованиям ОСТ 36-128-85, и подвергнута всем видам испытаний в соответствии с требованиями ОСТ 5.2314-79.

9. Техника безопасности труда

9.1 Требования безопасности труда при монтаже.

При выполнении монтажных работ необходимо руководствоваться следующими

основными положениями:

1) до начала работ необходимо ознакомиться с данным проектом;

2) при перекатывании рулонов как впереди, так и сзади их на расстоянии не менее 10 м не должны находиться люди;

3) при подъеме рулона в зоне подъема (в радиусе 25 м от точки опирания и под канатами) не должны находиться люди. Опасную зону оградить предупредительными знаками;

4) в процессе развертывания рулона стенки люди не должны находиться ближе 15 м от освобождающегося витка полотнища. Запрещается пребывание людей ближе 15 м от талрепового каната;

5) все колодцы, лотки, траншеи и другие коммуникации, находящиеся на пути грузо-подъемных транспортных машин, должны быть ограждены хорошо видимыми указателями;

6) лица, выполняющие работы на высоте трех метров и более, обязаны пользоваться ящиками или сумками для инструмента и крепежных деталей, опускать все необходимые для работы предметы веревкой;

7) вновь изготовленные леса, подмости и т.п. должны быть испытаны и приняты комиссией с участием представителей органов техники безопасности и устанавливаться под наблюдением ответственного лица.

9.2. Требования безопасности труда при сварке.

При выполнении сварочных работ

				903-9-22 см. 88 ПМ			
Прибылан:				10.88 10.88 10.88 0.88			
УОНИ				Общие данные (продолжение)			
				Гипропроект Монтаж г. Москва			

Альбом Б.1

необходимо руководствоваться следующими основными положениями:

1) перед началом сварочных работ сварщик должен пройти инструктаж по безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.3.003-75 и главой СНиП по технике безопасности в строительстве;

2) металлические части основного и вспомогательного электросварочного оборудования (источники питания, сушильные печи и др.), не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия должны быть заземлены;

3) присоединение и отключение от сети источников питания дуги и другого оборудования выполняет электрик, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III;

4) при сварке в боксе сварщик, кроме обычной рабочей одежды, обязан использовать диэлектрические перчатки, галоши, коврик;

5) сварочные кабели, шланги, подвешенные к рабочим местам, должны быть защищены от возможных повреждений.

Сварочные провода должны быть изолированы. Соединять концы сварочного кабеля следует с помощью специальных муфт. Подключение проводов к сварочному оборудованию выполнять через сварочные наконечники;

6) источники сварочного тока должны быть вынесены за пределы боксов.

10. Действующие правила техники безопасности.

Во всем остальном не оговоренном в

предыдущем разделе, необходимо руководствоваться следующими нормами, правилами и инструкциями по технике безопасности:

1) СНиП III-4-80 "Правила производства и приемки работ";

2) СН 81-80 "Нормы электрического освещения строительных и монтажных работ";

3) "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов";

4) "Типовая инструкция для стропальщиков (такелажников, зацепщиков), обслуживающих грузоподъемные краны";

5) Руководство по производственной санитарии на строительно-монтажных работах, разделы 2; 3; 4; 7; 8; 9; 10;

6) ВСН 311-81 "Инструкция по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров";

7) "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)".

Внимание!

При производстве монтажных работ в условиях низких температур (ниже минус 40°С) применять краны, механизмы, сварочное и другое оборудование в северном исполнении.

903-9-22см. 88 ПМ

Привезен:				ВСК-аккумулятор ст. ра- ной емкостью 5тис. куб. м для сварочного в работе и при работе сварки			Лист	Листов
М.О.П.	М.П.	М.П.	М.П.	10.88	10.88	10.88	10.88	
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	10.88	10.88	10.88	10.88	
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	10.88	10.88	10.88	10.88	
Общие данные (окончание)				Гипроинформационный МОНТАЖ г. Москва				

Монтажные приспособления

Листов 6.1

Обозначение	Наименование	Масса, ед, кг	Емкость дата-аккумулятора, число						Примечание	
			700		5000		70 000			
			Кол, шт.	Масса, еддц., кг	Кол, шт.	Масса, еддц., кг	Кол, шт.	Масса, еддц., кг		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПВС.32.01.00.00	Устройство для раскатки рулонов	440,0	-	-	2	880,0	2	880,0		
ПВСВ.05.00.00	Упор клиновой	46,5	1	46,5	1	46,5	1	46,5		
ПВСВ.04.00.00	Кронштейн для расчлопок	12,8	2	25,6	2	25,6	3	25,6		
ПВС.12.01.00.00	Отвес	4,0	13	52,0	13	52,0	16	64,0		
ПВС.12.02.00.00	Поддон	580,0	1	580,0	1	580,0	1	580,0		
СК5.0240.37.00.00	Леса навесные для замыкания вертикального монтажного стейка	751,0	-	-	1	751,0	1	751,0		
ПВС.51.08.00.00	Узлы для демонтажа монтажной стойки	112,0	-	112,0	1	112,0	1	112,0		
ПВС.5.51.00.00	Ловитель опорного кольца	12,5	-	-	-	-	9	112,5		
ПВС.5.48.00.00	Скоба для крепления расчлопок к опорному кольцу	2,1	-	-	-	-	3	6,3		
ПВС.7.36.00.00	Опора передвижная раликаவர்	1400,0	1	1400,0	1	1400,0	1	1400,0		
СК5.18.07.01.00.00	Приспособление для прижима стеньки к щиту	15,5	1	15,5	1	15,5	1	15,5		
ПВС.5.50.00.00	Ралик поддерживающий	47,0	-	-	1	47,0	1	47,0		
ПВС.5.06.00.00.00	Устройство для формообразования	1550,0	-	-	-	-	1	1550,0		
ПВС.4.02.00.00	Струбцина для прижатия опорного кольца	18,8	-	-	-	-	2	37,6		
ПВС.5.48.00.00	Звена строповочное	5,4	-	-	-	-	1	5,4		
ПВС.5.19.00.00	Приспособление строповочное	2,85	-	-	-	-	1	2,85		
ПВС.72.03.00.00	Стойка для приварки опорного кольца и кольца жесткости	800,0	-	-	-	-	1	800,0		
ПВС.5.55.00.00.00	Траверса для подъема укрупненных щитов покрытия	390,0	-	-	-	-	1	390,0		
СК5.0240.16.00.00	Стойка монтажная	1927,0	-	-	1	1927,0	-	-		
СК5.0240.48.00.00	Стойка монтажная	3260,0	-	-	-	-	1	3260,0		
СК5.1362.02.00.00	Стойка монтажная	975,0	1	975,0	-	-	-	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПВС.3.02.00.00	Скоба для разветвления рулона	13,0	-	-	1	13,0	2	26,0	
ПВС.4.05.00.00	Стяжное приспособление	7,6	4	30,4	6	45,6	6	45,6	
ПВС.5.07.00.00	Ралик отбойной	11,04	-	-	1	11,04	1	11,04	
ПВС.5.07.00.00.01	Приспособление для замыкания -02 вертикального монтажного стейка	22420	-	-	1	22420	1	22420	
ПВС.10.04.00.00	Строп 3± ветвей	68,7	1	68,7	1	68,7	1	68,7	
ПВС.6.04.00.00	Устройство для формообразования	334,0	-	-	1	334,0	-	-	
ПВС.2.12.00.00	Затерное устройство	5,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	
ПВС.5.56.00.00	Тарел Q = 4 м	6,9	12	82,8	18	124,2	30	207	
ПВС.5.04.00.00	Строп для монтажа окроек	24,0	-	-	-	-	1	24,0	
СК5-1307.02.00.00	Ловитель	6,0	30	180,0	72	432,0	-	-	
ПВС.31.02.00.00	Скоба для разветвления рулона	9,4	2	18,8	-	-	-	-	
ПВС.31.01.00.00	Устройство для раскатки рулона	170	1	170	-	-	-	-	
ПВС.51.55.00.00	Кронштейн для опорного кольца	18,6	-	-	-	-	2	37,2	
СК5.0240.27.00.00	Стена для сборки щитов покрытия	12252	-	-	-	-	1	12252	
ПВС.10.06.00.00	Строп 4± ветвей	82,3	-	-	-	-	1	82,3	
СК5.0240.06.00.00	Шарнир для подъема рулонов массой до 45 т. краном	1102,0	-	-	1	1102,0	1	1102,0	
СК5.0240.08.00.00	Захват для подъема рулонов массой до 45 т. краном	197,0	-	-	1	197,0	1	197,0	
СК5.0240.37.00.00.00	Леса навесные для замыкания вертикального монтажного стейка	594,0	1	594,0	-	-	-	-	

Σ=59383кг Σ=10411кг Σ=15459,3кг

903-9-22см. 88 ПМ

привезан:																				
нач.опт.	Кузнецов																			
Н.контр.	Павлова																			
ГПП	Павлова																			
Инж. №2	Павлова																			

Вак-аккумулятор стропного
 емкостью 30лс. куб.м для
 обслуживания в районах
 крайнего севера
 Разработка приспособления
 для монтажа монтажных
 стоек и матерьялов.
 (нач.опт.)

Страниц Лист Листов
 РП 8
 ГИПРОПРОЕКТ СПЕЦИМОНТАЖ
 г. Москва

Механизмы, монтажная оснастка, материалы.

Листов 6.1

Наименование	Емкость бака-аккумулятора, куб.м.					
	700		5000		10 000	
	Ед. изм.	кол.	Ед. изм.	кол.	Ед. изм.	кол.
1	2	3	4	5	6	7
1. Механизмы						
1.1. Кран МКГ 25 БР в.стр. = 18,5 м. гусек-5 м	шт.	1	шт	1	шт	1
в.стр. = 23,5 м. гусек-5 м.		1		1		1
1.2. Кран СКГ-40, в.стр.=20 м		1				
1.3. Кран СКГ-63 /100 в.стр.= 20,84 м				1		1
в.стр.= 30,8 м				1		1
1.4. Трактор типа С-100 или тракторная лебедка ЛТМ-80		2		2		2
1.5. Автогидроподъемник АГП-22		1		1		1
2. Монтажная оснастка.						
2.1. Лебедка ручная рычажная ТУ36-1029-78						
Q = 15 кН	шт.	1	шт	1	шт	1
Q = 30 кН		1		1		
2.2. Демкрат реечный ДР-3		1				
ДР-4				1		
ДР-5						1
2.3. Блок 5-200 мм 2778-61				1		1
2.4. Якорь инвентарный на усилие 40 кН		8		3		
50 кН				2		10
2.5. Звено Рт1. ГОСТ 25573-82						
6,3 ХЛ		2		2		2
10,0 ХЛ				2		2
5,0 ХЛ		1				
2.6. Якош 45 ХЛ ГОСТ 2224-72		2				
63 ХЛ		25		26		39
75 ХЛ				2		
85 ХЛ		6		15		12
95 ХЛ						4
105 ХЛ				2		2
2.7. Скоба СК-32 ХЛ ост. 5. 2312-79		11		4		4
40 ХЛ		4				
50 ХЛ						5

1	2	3	4	5	6	7
80 ХЛ			шт.	1	шт.	1
125 ХЛ				2		2
28. Зажим ЗЖ 13 ХЛ ТУ36-1839-75		10		14		14
15 ХЛ		57		6		
23 ХЛ		140		172		250
27 ХЛ		20		78		73
32 ХЛ				17		17
37 ХЛ				10		10
29. Болт М 20 * 50 . 88. 35Х ГОСТ 7798-70						18
М 20 * 70 . 88. 35Х						4
210. Гайка М 20. 10. 35 Х ГОСТ 5915-72						18
М 20. 10. 35 Х						4
21. Шайба 20.11.026. ГОСТ 10906-78						18
3. Материалы						
31. Канат 11,5 Г-1-1764(180) ГОСТ 3079-80	м	8	м	11,1	м	11,1
15,5		114,5		5,5		
19,5		240		405		470
23,5				40		80
25,0		56		142		110
27,0		70		70		107
29,0				99		89
33,0				43		43
32. Канат пеньковый ПС144 МТКС об.		54		54		

Внимание!
 При производстве монтажных работ в условиях низких температур (ниже минус 40 °С) применять краны, механизмы, сборочные и другое оборудование в Северном исполнении.

903-9-22 см. 88 ПМ					
Приказ:					
Имя, №	Нов. орд	Кузнецов	19.33		
	Н. Конда	Панова	19.33		
	Гип	Плющев	19.33		
	Чини	Пахомова	19.33		
БОК-аккумулятор стальной емкостью 3 куб. м для оборудования в районах Крайнего Севера и Дальнего Севера для выполнения работ по монтажу монтажной оснастки и механизмов (окончание)					
				Листов	9
				Лист	9
				ГИПРОНЕФТЕОСНАСТКА г. Москва	

Ведомость оборудования, инструмента и материалов для производства сварочных работ при монтаже бака аккумулятора для горячей воды ёмкостью 5 тыс. куб. м в районах Крайнего Севера.

№ по порядку	Наименование	Марка, тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Сварочное оборудование					
1	Сварочный выпрямитель или преобразователь	ВДМ-1001; ПСМ-1001 или ВДУ-50Н-1, БС-600	шт	1	или ВКМ-1000 с РВ-300 при наличии однопольных сварочных выпрямителей
2	Балластные реостаты	РБ-300	шт	4	
Сварочные кабели и провода					
1.	Кабель силовой	КРПТЗ-70×1×25 мм ²	м	50	для подключения машинных аппаратов
		КРПТЗ-50×1×16 мм ²	м	100	для подключения выпрямителя ВДМ-1001
		КРПТЗ-16×1×6 мм ²	м	150	в случае подключения выпрямителя
2.	Кабель сварочный	ПРГД1×50 мм ²	м	200	для подключения электродрелей к источнику
		(или КРПТ1×35 мм ²)	м		
		ПРГД1×35 мм ²	м	30	участок провода для подключения электродрелей
		(или КРПТ1×35 мм ²)	м		
3	Шнур с резиновой изоляцией	ШРПС2×4×1,5 мм ²	м	100	для подключения шпур-машинки
4	Кабельные наконечники	К-7; К-4	шт	10	
5	Клемма заземления	КЗ-9; КЗ-1	шт	10	
Вспомогательное оборудование и инструмент					
1	Электропечь для прокатки сварочных материалов на 500 °С	СНО-5-5-5/5-11	шт	1	СНО-10-10-12/4
2	Электрические высокооборотные шлифмашинки	ВА-1400; Ш-230; Ш-178; УЗ-2102А	шт	2÷4	
3	Качки (зачки) abrasive образные армированные	Д-230 мм Д-180 мм	шт	200	
4	Электродрель-сверлитель на 500 А	ЭД-18; ЭДР-4	шт	4	ГОСТ 14651-78 Е
5	Щетки для защиты электросварщика	НН	шт	4	ГОСТ 12-4035-78
6	Очки защитные	ОД	шт	2	ГОСТ 12-4-003-85 Е
7	Светофильтры	С-2; С-3	шт	20	ГОСТ 21-6-87
8	Стекла покрывные (простые)	ТС-3	шт	50	ГОСТ 11-78
9	Щетка стальная		шт	10	
10	Молоток для очистки от шлака		шт	4	
11	Набор шаблонов для проверки швов		шт	4	
12	Сварочный инструмент (комплектно)		комп.	1	

Продолжение					
1	2	3	4	5	6
13	Клейма сварщиков		шт.	4	
14	Лента для электродов		шт.	4	
15	Коврик резиновый диэлектрический		шт.	4	
16	Липа 10-кратного увеличения		шт.	2	
17	Всасыватель с вакуумностью на 600 мм ртутного столба	РВН-20	шт.	1	
18	Устройства для снижения напряжения	УСНП-1	шт.	4	ТУ-16-739-124-77
запасной ход сварочных источников питания					
Газорезательная аппаратура					
1	Резак для пропан-бутановой смеси	"Ракета-1"	шт.	1	Кировоградский завод "Явловентмаш"
2	Резак для сухой кислородной резки	"Маяк-1"	шт.	1	Кировоградский завод "Явловентмаш"
3	Сверла пропан-бутановая (ацетиленовая)	ГАО-2-12	шт.	1	Кировоградский завод "Явловентмаш"
4	Редуктор пропан-бутановый	ДПП-1-65	шт.	2	ГОСТ 6268-78
5	Редуктор кислородный	ДКП-1-65	шт.	1	ГОСТ 6268-78
6	Рукав (резиновые кислородные)	III-9-20	м	40	ГОСТ 9356-75
7	Рукав (резиновые пропан-бутановые)	I-9-63	м	40	ГОСТ 9356-75
8	Баллон для кислорода	40-150У	шт.	5	ГОСТ 949-73
9	Баллон для пропан-бутана	3-50	шт.	3	ГОСТ 15860-84
Сварочные материалы					
1	Электроды металлические для ручной дуговой сварки (всего)	УОМН-19/85, Сер. кач. 1-го	т	0,5	
		в том числе диаметр 3 мм	т	0,28	
		диаметром 4 мм	т	0,22	
2	Рентгеновская пленка	РГ-4М или РТ-5	пог. м	60	в пересчете на 35 мм киноплёнку.

Пояснения

1. Ведомость приведена на один бак-аккумулятор с баком аварийного перелива объемом 0,7 тыс. куб. м

		903-9-22см. 88 ПМ	
Получено:		Бак-аккумулятор стандартной емкости 5000 л для сооружения на территории Кольского района Мурманской области	
Исполн.	Климов	С.А.	10.88
Начисл.	Панов	А.В.	10.88
ГШП	Тюбин	В.В.	10.88
Ст. инж.	Субботина	С.А.	10.88
		Стандартный лист	
		РП 10	
		Гипропроектсепецплантж. г. Москва	

Лист 6.1

МАШТАБ

Ведомость оборудования, инструмента и материалов для производства сварочных работ при монтаже бака-аккумулятора для горячей воды ёмкостью 10 тыс. куб.м в районах Крайнего Севера

Листов 6.1

№ п/п по порядку	Наименование	Марка, тип.	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Сварочное оборудование					
1.	Сварочный выпрямитель или преобразователь	ВДМ-1001; ПСМ-1001 или ВДЧ-504-1; ВС-500	шт.	2	либо ВЛС-1000 с РБ-300 при наличии равнонастроенных сварочных выпрямителей.
2	Балластные резисторы	РБ-300	шт.	6	
1	Кабель силовой	КРПТ3х70+1х25 мм ²	м	100	для подключения машин-мощ. помещений
		КРПТ3х50+1х16 мм ²	м	200	для подключения выпрямителя ВДМ-1001
		КРПТ3х16+1х6 мм ²	м	150	в случае подключения выпрямителя типа ВДЧ-504
2	Кабель сварочный	ПРГД1х50 мм ²	м	200	для подключения электродержателя к электроду.
		(или КРПТ1х35 мм ²)			
		ПРГД1х35 мм ²	м	30	участок прохода для подключения электродержателя
		(или КРПТ1х35 мм ²)			
3	Шнур с резиновой изоляцией	ШРПС2х4х1,5 мм ²	м	100	для подключения шлифмашинки.
4	Кабельные наконечники	К-7; К-4	шт.	10	
5	Клемма заземления	КЗ-9; КЗ-1	шт.	10	
Вспомогательное оборудование и инструмент.					
1.	Электроды для прокалики сварочных материалов на 500°С	СНО-5. 5.5/5-11	шт.	1	СНО-10. 10. 12/4
2	Электрические высококабортные шлифмашинки.	ВА-1400; Ш-230; Ш-178, ЦЗ-2102А	шт.	4	
3	Кружки (диски) абразивные отшлифованные	Д-230мм, Д-180мм	шт.	500	
4	Электродержатель на 500 А	ЭД-12; ЭЗР-4	шт.	6	ГОСТ 14651-78 Е
5.	Щитки для защиты электрооборудования	НН	шт.	6	ГОСТ 12.4.035-78
6	Очки защитные	ОД	шт.	2	ГОСТ 12.4.003-85 Е
7	Светофильтры	С-2; С-3	шт.	20	ОСТ 21-6-87
8.	Стекла плавные (простые)	ТС-3	шт.	50	ГОСТ 111-78
9	Щетка стальная.		шт.	20	
10	Молоток для очистки от шлака		шт.	6	
11	Набор шаблонов для проверки швов		шт.	6	
12	Слесарный инструмент (комплектно)		компл.	1	

Продолжение

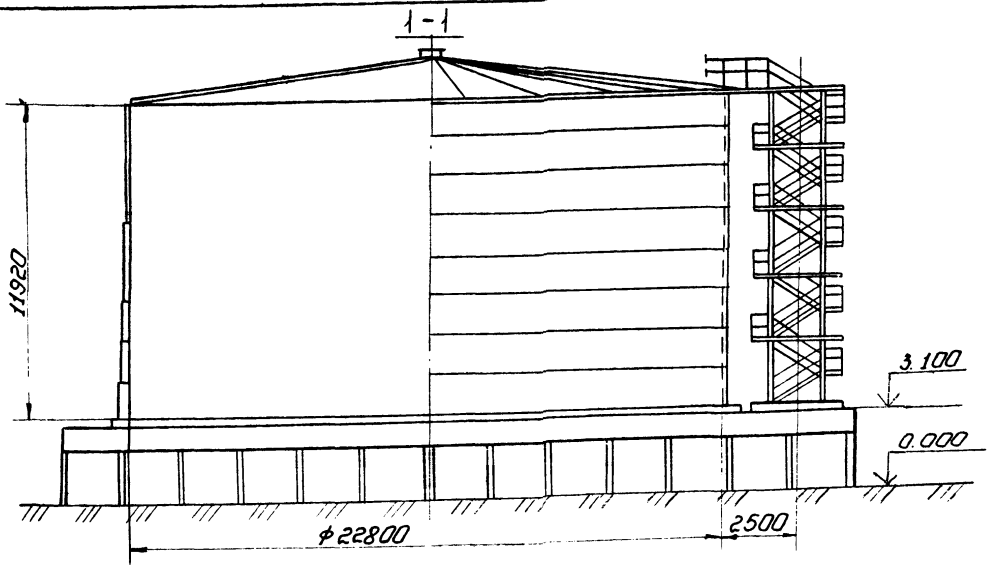
1	2	3	4	5	6
13	Клейма сварщиков		шт.	6	
14	Пенал для электродов		шт.	6	
15	Коробок резиновый диэлектрический		шт.	10	
16	Лупа 10-кратного увеличения		шт.	2	
17.	Вакуум-насос с бакунит-насосом на 600 мм ³ /мин	РВН-20	шт.	1	
18	Устройство для сжигания напряжения	УСНП-1	шт.	6	ТУ-16-739-124-77
Холодство для сварочных источников питания					
Газорезательная аппаратура					
1	Резак для пропан-бутановой смеси	"Ракета-1"	шт.	1	Кировоградский завод "Детальмаш"
2	Резак для ручной кислородной резки	"Маяк-1"	шт.	1	Кировоградский завод "Детальмаш"
3	Сорелка пропан-бутановая (ацетиленовая)	ГАО-2-12	шт.	1	Кировоградский завод "Детальмаш"
4	Редуктор пропан-бутановый	ДПП-1-65	шт.	2	ГОСТ 6268-78
5	Редуктор кислородный	ДКП-1-65	шт.	1	ГОСТ 6268-78
6	Ручкаб (резиновые пропан-бутановые)	III - 9-20	м	40	ГОСТ 9356-75
7	Ручкаб (резиновые пропан-бутановые)	I - 9-63	м	40	ГОСТ 9356-75
8	Баллон для кислорода	40-1504	шт.	5	ГОСТ 949-73
9	Баллон для пропан-бутана	3-50	шт.	3	ГОСТ 19860-84
Сварочные материалы					
1	Электроды металлические для ручной дуговой сварки (всего)	40мм-19/45, 2ая категория	т	2,3	
		40мм-19/44, 2ая категория	т	0,5	
		40мм-19/44, 2ая категория	т	0,6	
2	Рентгеновская пленка	РГ-4М или РГ-5	пл-м	150	в пересчете на 35мм киноплёнку.

ПОЯСНЕНИЯ.

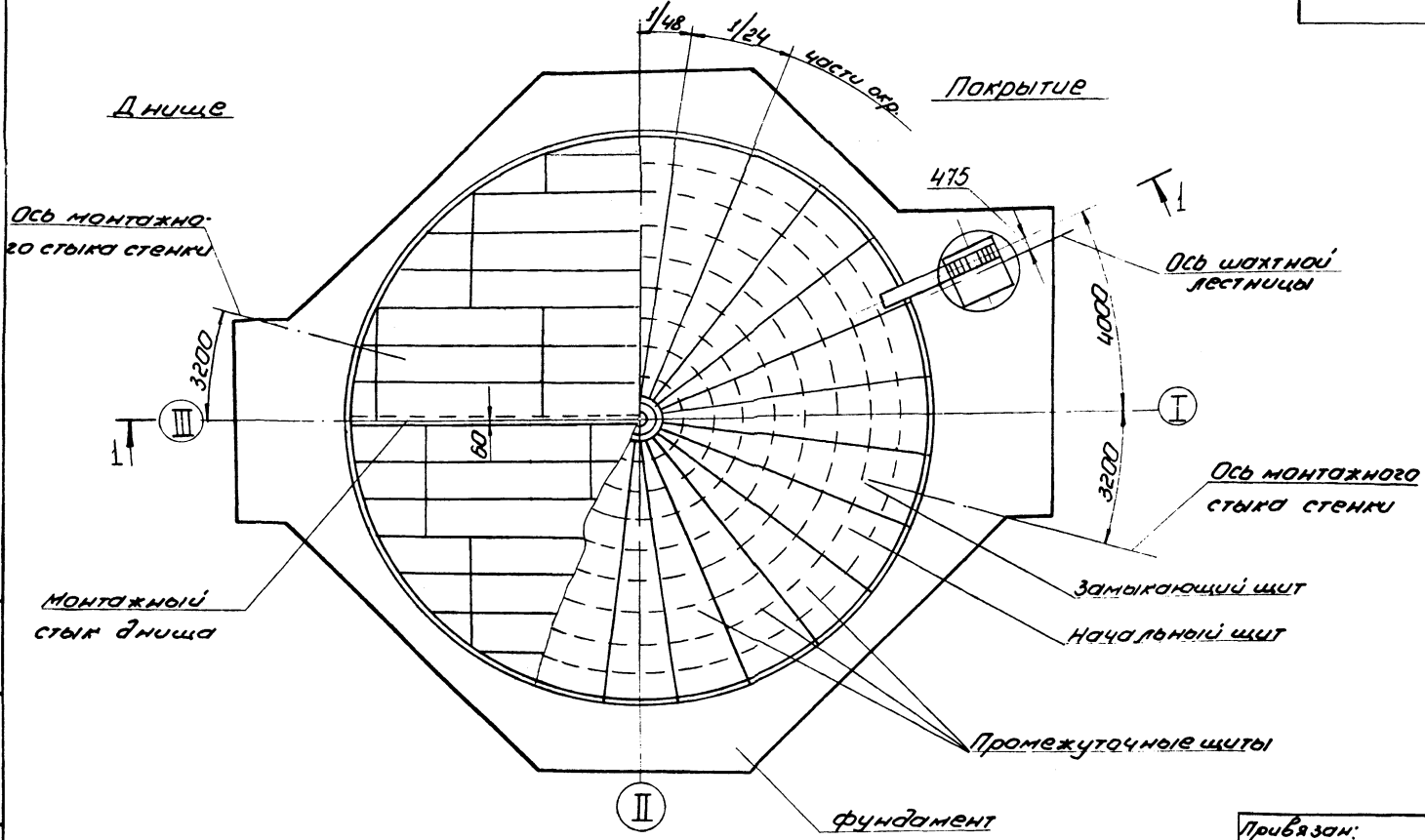
1. Ведомость приведена на один бак-аккумулятор с баком аварийного перелива объемом 0,7 тыс. куб.м

		903-9-22 см. 88 ПМ	
Привязан:		бак-аккумулятор стальной ёмкостью 5 тыс. куб.м для сварочных работ	Удостоверен
	Исполн. Кузнецов С.И.	10.88	РП 11
	Монтаж Пендолов Ю.В.	10.88	
	Узд. Тарасов Ю.В.	10.88	
Унд. №	Исполн. Кузнецов С.И.	10.88	Удостоверен

Альбом Б.1



План



Показатели масс элементов резервуара

Наименование	Масса конструкции, т	
	снег, кПа	ветер, кПа
	1,0	2,0
	1,5	2,0
	ветер, кПа	
	до 0,7	0,45
Стенка	59,34	66,13
Днище	20,82	
Покрытие	29,55	31,00
Площадки ограждение	1,54	
Шахтная лестница	3,59	
Люки, патрубки	3,27	
Стремянки, опорная конструкция	2,87	
Итого:	120,98	129,22

Толщина листов стенки

Листы	Вес снегового покрова, кПа		Марка стали
	1,0; 1,5	2,0	
	Скоростной напор ветра, кПа		09Г2С-15
	до 0,7	0,45	
VIII	6	6	09Г2С-15
VII	6	6	
VI	6	8	
V	8	8	
IV	8	10	
III	10	12	
II	12	14	
I	14	14	
Масса стенки т	59,44	66,13	

Операции	Механизмы	кол. шт.
Монтаж днища	Кран МКГ-256Р стр.: 18,5 м	1
	Трактор типа С-100	2
Подъем рулона стенки	Кран СКГ-63/100 стр.: 20,8 м	1
	Автоподъемники АП-22 Трактор типа С-100	2
Развертывание рулона	Трактор типа С-100 или тракторная лебедка типа ЛТБМ-80, АП-22	1
Установка стойки	Кран СКГ-63/100 стр.: 30,8 м	1
Монтаж щитов покрытия	Кран МКГ-256Р стр.: 23,5 м гусек: 5 м	1
Демонтаж монтажной стойки	Трактор типа С-100	2

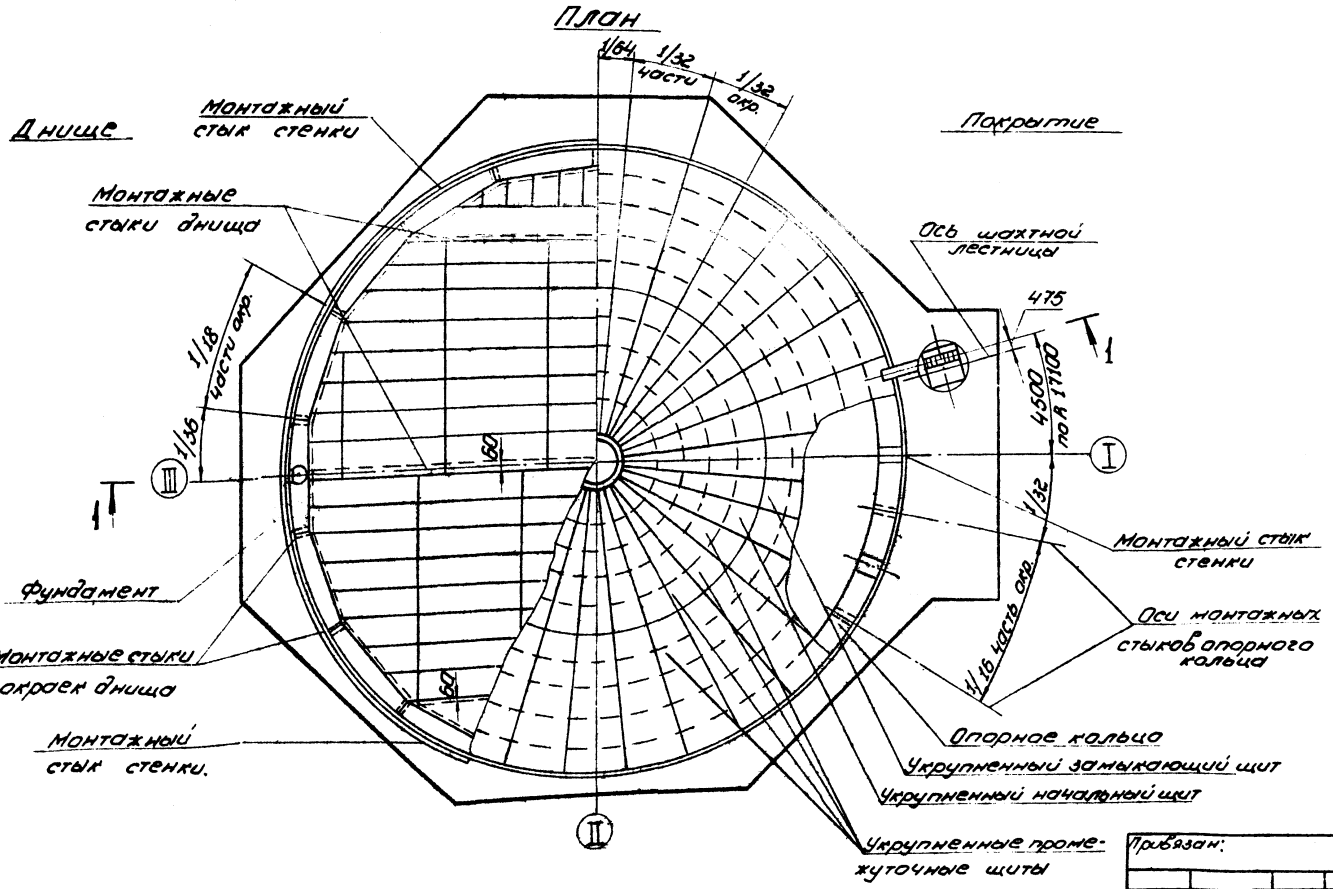
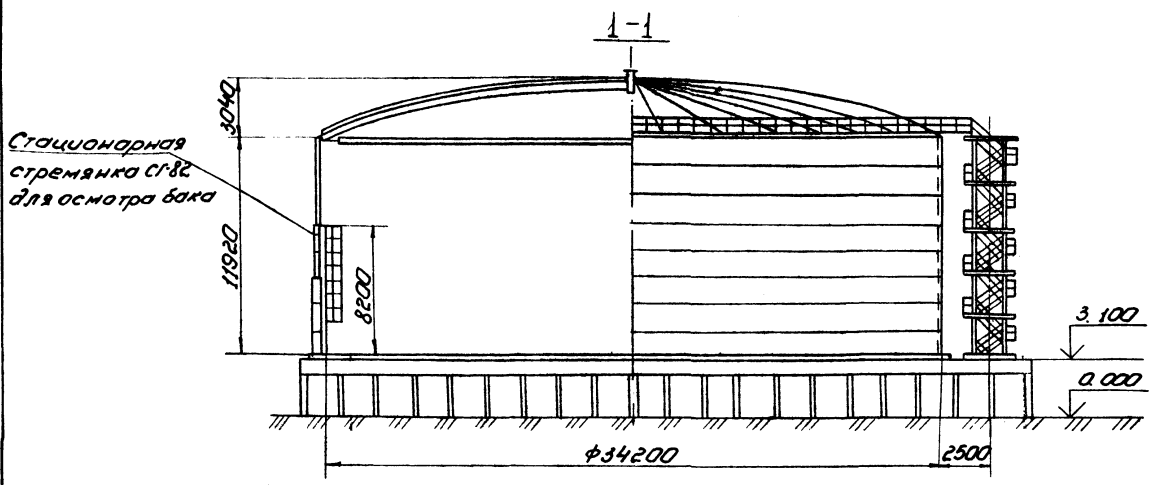
903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:

№	Имя	Подпись	Дата
1	И.И. Иванов		10.88
2	М.М. Петров		10.88
3	Г.И. Сидоров		10.88
4	С.И. Козлов		10.88

Статус	Лист		Листов
	Р/П	12	
Тип	Промышленность	Монтаж	г. Москва

Альбом 1



Показатели масс элементов резервуара

Наименование	Масса конструкции, т		
	снег, кПа		
	1,00	1,50	2,00
	ветер, кПа		
	0,45	0,45	
	0,70	0,55	0,45
Стенка	112,08	112,08	117,18
Днище	48,19		
Покрытие опорное кольцо	63,77	65,72	
Площадки, ограждения	2,52		
Шахтная лестница	3,59		
Стремянка с опорной конструкцией	2,47		
Итого:	232,62	234,57	239,67

Толщина листов стенки

Пояса	Вес снегового покрова, кПа		Марка стали
	1,0; 1,5	2,0	
	Скоростной напор ветров, кПа		
	до 0,70	0,45	
VIII	9	10	Ст-3Пс2
VII	9	10	
VI	9	10	
V	9	10	
IV	11	11	
III	13	13	
II	14	14	
I	14	14	
Масса стенок	112,08	117,18	

Операции	Механизмы	Кол. шт.
Монтаж днища	Кран СКГ-63/100 в.стр.=208 м	1
	Трактор типа С-100	2
Подъем рулона стенки	Кран СКГ-63/100 в.стр.=208 м	1
	Идеогидроподъемник ИП-22 Трактор типа С-100	2
Развертывание рулона	Трактор типа С-100 или тракторная лебедка типа ЛТМ-80, ИП-22	1
		1
Установка стойки	Кран СКГ-63/100 в.стр.=308 м	1
Монтаж щитов покрытия	Кран МКГ-256Р в.стр.=23,5 м, гусек=5 м	1
Демонтаж монтажной стойки	Трактор типа С-100	2

903-9-22 см. 88 ПМ	
Мат. арт. Купищев	10.88
И. контр. Лаврова	10.88
П.И. Тарих	10.88
Ст. инж. Кудыкина	10.88
Приказан:	
Мат. арт. Купищев	10.88
И. контр. Лаврова	10.88
П.И. Тарих	10.88
Ст. инж. Кудыкина	10.88
Мат. арт. Купищев	10.88
И. контр. Лаврова	10.88
П.И. Тарих	10.88
Ст. инж. Кудыкина	10.88
Мат. арт. Купищев	10.88
И. контр. Лаврова	10.88
П.И. Тарих	10.88
Ст. инж. Кудыкина	10.88

Схема 1. Страповка рулона при разворачивании полотнищ

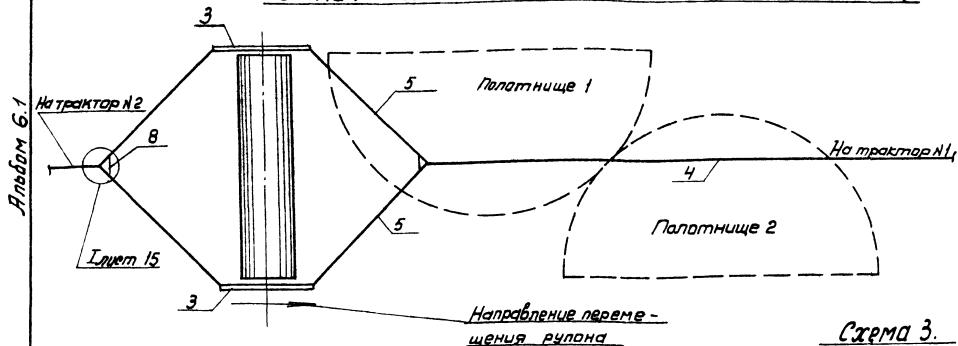


Схема 2. Закрепление рулона в нерабочем положении

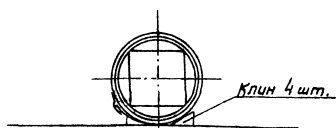


Схема 4. Укладка полотнищ днища

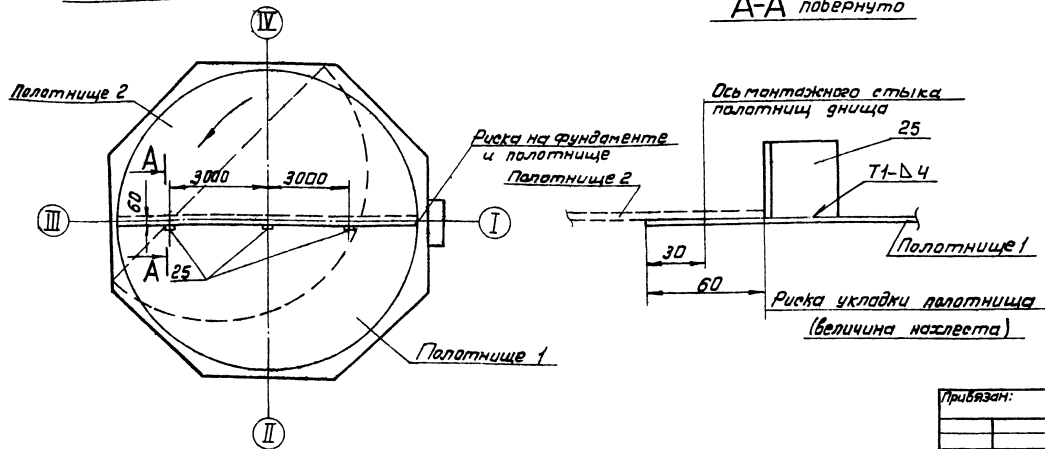
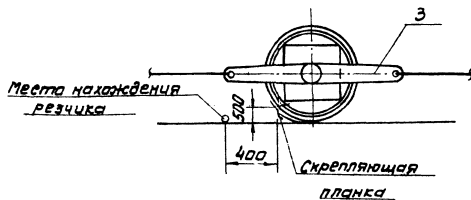


Схема 3. Установка рулона перед срезающей скрепляющей планкой



A-A повернуто

ПОРЯДОК РАБОТ

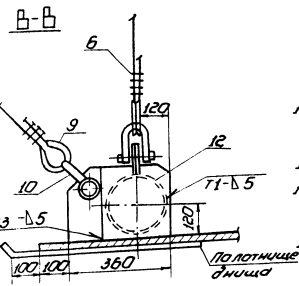
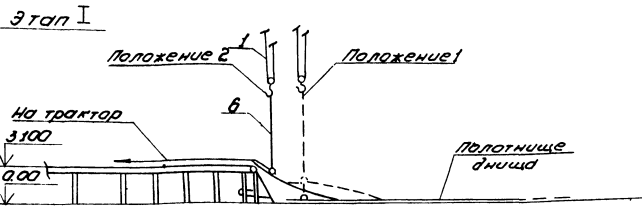
1. Произвести планировку площадки для раскатывания рулона.
2. Установить рулон в положение удобное для срезаки планок (схема 3) и зафиксировать его деревянными клиньями (схема 2).
3. Произвести страповку рулона, установив приспособление для раскатки (схема 1).
4. Натянуть канаты тракторов и убрать деревянные клинья из под рулона со стороны разворачивания (схема 3).
5. Срезать удерживающие планки полотнищ днища. Резчик должен находиться на расстоянии не менее 400 мм от рулона (схема 3).
6. Перекатить рулон, развернув первое, а затем второе полотнище.
7. Нанести на фундамент несываемой краской риски осей I, II, III, IV.
8. Установить направляющую подставку в рабочее положение и закрепить её на сваях фундамента двумя стропами поз. 7. Уложить первое полотнище днища в исходное положение. Произвести страповку полотнища (схема 6, указание п. 1).
9. Произвести натаскивание полотнища днища на фундамент трактором (поз. 2) с поддержкой краном (поз. 1) Угол отклонения.

поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечания
1		Кран МК-25 БР стр. = 18,5 м	шт.	1	стр. 18,5 м	
2		Трактор типа С-100	"	2		
3	УПС ЗР 01.00.000	Устройство для раскатки рулонов	"	2		
4		Канат тяговый к трактору	"	2	Канат 270-Г-1-1764 (180) ГОСТ 3079-80 L=93 м	
5		Канат тяговый к приспособлению	"	4	Канат 195-Г-1-1764 (180) ГОСТ 3079-80 L=15 м	
6	УПС 10.04.00.000	Строп 3х ветвевой	"	1		
7		Строп фиксирующий	"	2	Канат 195-Г-1-1764 (180) ГОСТ 3079-80 L=10 м	
8		Звенья Г-1-63 мм ГОСТ 25573-82	"	2		

903-9-22 см. 88 ПМ

Прибыло:	Всего аккumulировано стальной емкостью 5 тм куб. м для сооружения в резервуар Казинского озера	Остаток / шт / Литров
Иванов Иван Иванович	10.38	РП 14
Петров Пётр Иванович	10.38	Илланертеггипочный
Сидоров Сидор Иванович	10.38	г Москва

Схема 5. Натягивание полотнищ днища на растверк



Этап I

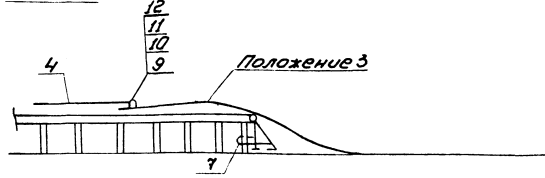
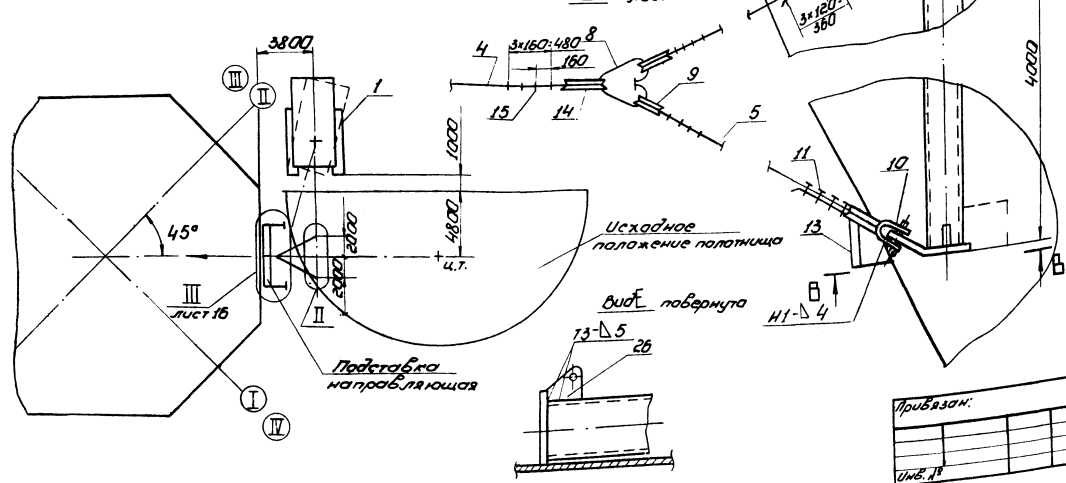


Схема 6. Стропובה полотнища днища



ПОРЯДОК РАБОТ /продолжение/

- грубого полипоста краем от вертикали не должен превышать 2° (схема 5).
10. Нанести на полотнище несмываемой краской риски осей ① - ② на расстоянии 30 мм от края (Л.Л).
 11. Установить полотнище 1 в проектное положение (схема 4).
 12. Аналогично натянуть полотнище 2 и установить его на некотором расстоянии от полотнища 1.
 13. Приварить к полотнищу 1 три упора (поз.25) на расстоянии 50 мм от кромки.
 14. Установить полотнище 2 в проектное положение с учетом наклона. Проверить проектное положение и размеры днища.
 15. Произвести прихватку полотнищ между собой и сварить монтажные стык сплошным проектным швом (стр. 81)

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристика	Примечание
9		Кобы 63х11 ГОСТ 2224-72	шт.	8		
10		Окобы 68-32х11 ГОСТ 52312-79	"	4		
11		Зажим 3К-23 х117х36 1839-75	"	32		
12		Пластина 260х350	"	2	Лист 6-10 ГОСТ 18803-74 Лист 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	
13		Пластина 200х500	"	2	Лист 6-5 ГОСТ 18803-74 Лист 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	
14		Кобы 85х11 ГОСТ 2224-72	"	2		
15		Зажим 3К-27х117х36 1839-75	"	8		
16		Труба L=4000 мм	"	1	325х107х14 ГОСТ 500-71 808726-75 ГОСТ 18803-72	
17		Стойка L=3500 мм	"	2	16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	
18		Стойка L=2160 мм	"	2	"	
19		Свая 36 L=2850 мм	"	1	Упорец 663х63х5 ГОСТ 18509-86 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	
20		Перемычка L=2280 мм	"	1	"	
21		Перемычка L=1100 мм	"	2	"	
22		Свая 36 L=3100 мм	"	1	"	
23		Плита 105х200	"	6	Лист 6-10 ГОСТ 18803-74 Лист 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	
24		Ограничитель L=270 мм	"	2	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Лист 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	
25		Упор L=50 мм	"	3	Упорец 663х63х5 ГОСТ 18509-86 Лист 8С73Сп5 ГОСТ 14637-79	

903-9-22 см. 88 ПМ

Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Известия
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Известия
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Известия
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Известия
Исполн.	Контроль	Дата	Лист	Известия

III ЛИСТЫ
М 1:50

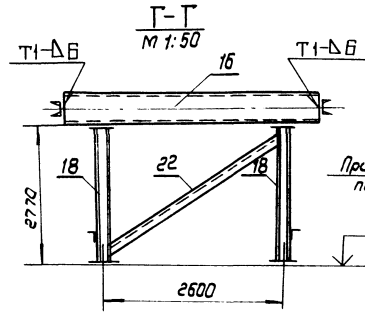
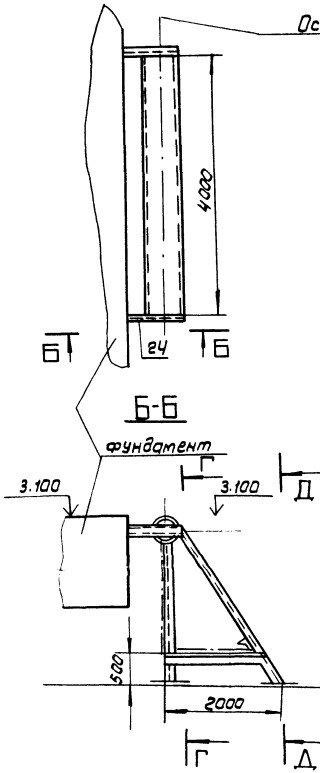
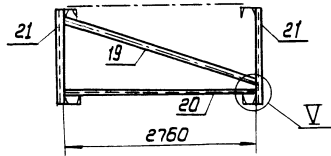
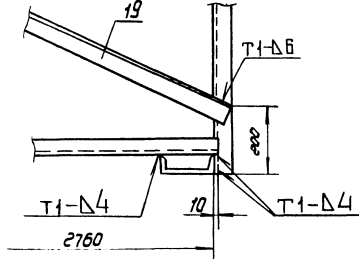
ПЛАН НА ОТМ. 1770

V
М 1:10

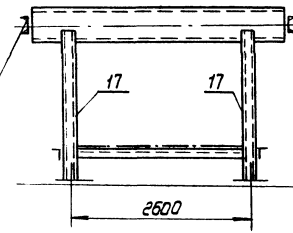
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. При резке удерживающих планок канаты должны быть в натянут состоянии во избежание сателлитного разворачивания рулона.
2. При резке удерживающих планок рулон расположить так, чтобы начальный участок полотнища был прижат рулоном, а планка располагалась на высоте 500мм (схема 3).
3. Во время перекачивания рулона и при развертывании полотнищ днища как впереди, так и сзади него на расстоянии не менее 15м, не должны находиться люди.
4. Оставлять рулон в стадии развертывания на длительный срок (обеденный перерыв, окончание смены) запрещается.
5. Рулон, не находящийся в стадии развертывания, должен быть закреплён клиньями с двух сторон (схема 2).
6. Перед началом работы четко отработать систему сигнализации между бригадиром, трактористами и крановщиком. Команды по перемещению рулона и полотнищ даёт только бригадир.

ПЛАН НА ОТМ. 500



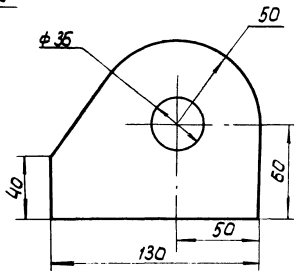
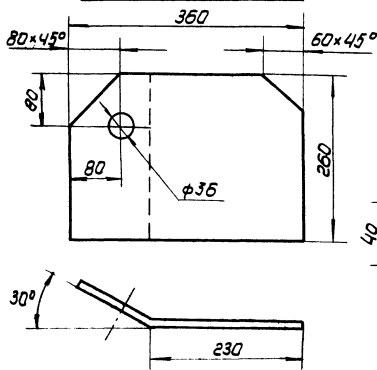
Δ-Δ
М 1:50



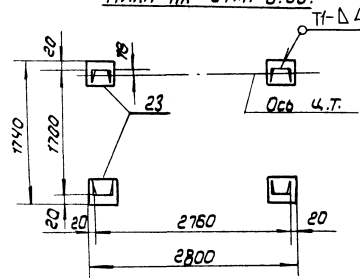
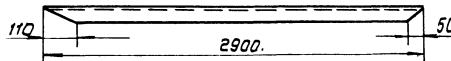
ПЛАСТИНА (ПОЗ. 12)

СКОБА (ПОЗ. 26)

ПЛАН НА ОТМ. 0.00



Поз. 17



УКАЗАНИЯ

1. При натягивании полотнища на фундаменте использовать строповку (поз. 4, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15) ранее применяемую при разворачивании полотнищ.
2. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерис- тика	приме- чание
26		Скоба 110x130	шт.	2	Б по ГОСТ 19903-74	Лист 09ГЭС-15 ГОСТ 19282-78
27		Труба φ=3990мм	шт.	1	Труба	210x8 ТУ 14.3.510-76 ГОСТ-11405-82-79

903-9-22 см. 88 ПМ		
Исполн:	Провер:	Согласован:
Начальник участка	Инженер	Инженер
Н.контр. Панова	И.И.И.	И.И.И.
Г.П.П.	Т.Т.Т.	Т.Т.Т.
Т.ч.ч.	К.З.З.	К.З.З.
Мак-аккумулятор стальной емкостью 5м.е. к.у.м. для вооружения в районах Крайнего Севера.		Согласован
Монтаж днища бака-аккумулятора емкостью 5м.е. к.у.м. (включая)		РП 16
		г. Москва

СХЕМА 1. Укладка окраек.

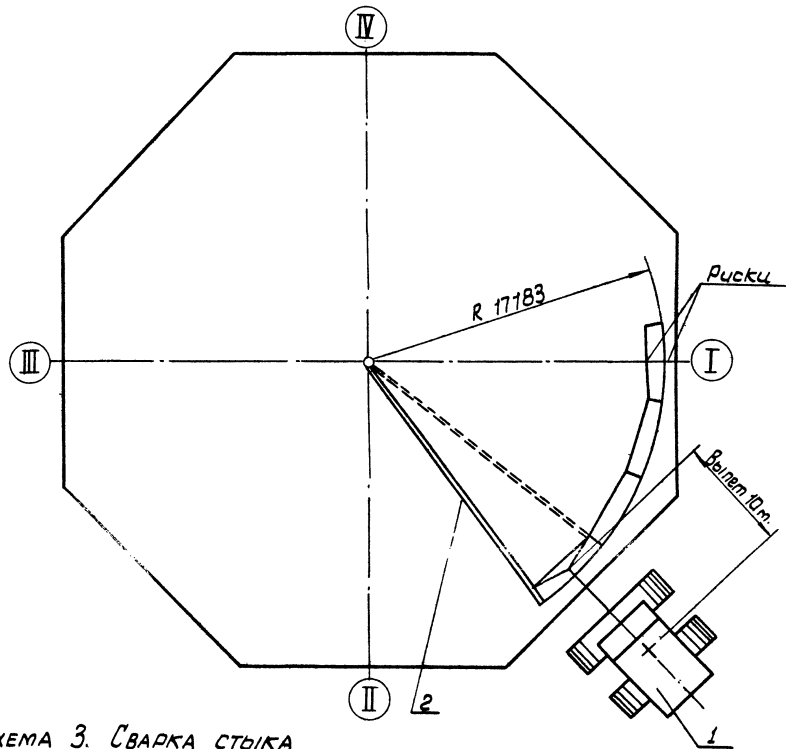
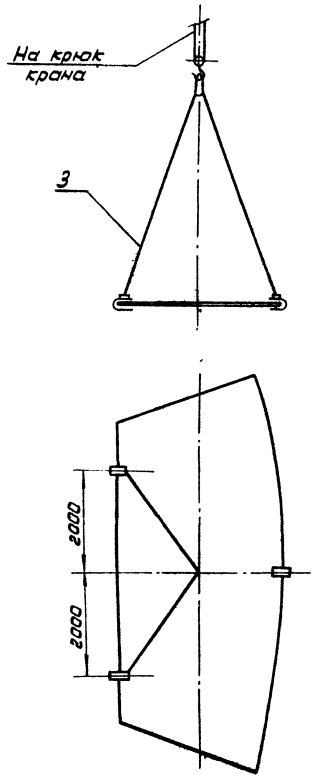
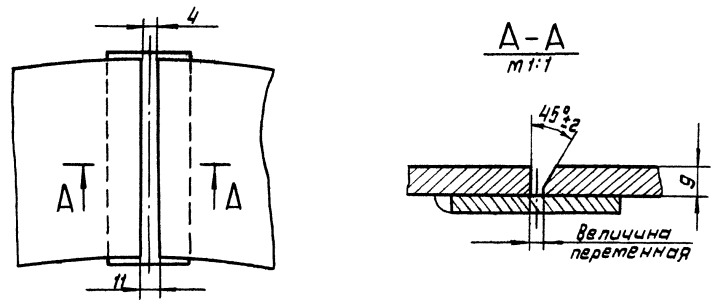


СХЕМА 2. Строповка ОКРАЕК.



- ПОРЯДОК РАБОТ**
- Нанести на начальной окрайке риску, проходящую через середины прямоугольной и криволинейной кромок.
 - Установить в центре резервуара замерное устройство.
 - Уложить начальную окрайку так, чтобы нанесенная на окрайке риска располагалась вдоль оси I-III. Затем с помощью замерного устройства совместить криволинейную кромку по R17183 (радиус днища + 8 мм. - припуск на усадку днища после сварки).
 - Уложить следующие окрайки по часовой стрелке, выдерживая зазор между элементами (схема 3) и проверяя расположение крайней точки криволинейной кромок окрайки (точка Т) с помощью замерного устройства.
 - Уложить все окрайки и проверить:
 - отсутствие изломов в стыках окраек (линейкой 1 м)
 - отсутствие прогибов и выпуклостей (линейкой 1 м)
 - горизонтальность кольца окраек (нивелиром, установленным в центре основания см. СН и П III - 18-75).
 - После выверки и прихватки элементов произвести сварку (стр. 84).

СХЕМА 3. СВАРКА СТЫКА



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Кран МЛГ-2560 стр. 135	шт.	1		
2	ПВС 2.12.00.00.	Замерное устройство	шт.	1		
3	ПВС 5.04.00.00.	Строп для монтажа окраек	шт.	1		

		903-9-22 см. 88 ПМ	
Привязан:		бак-аккумулятор стальной емкостью 5 куб. м. для сооружения в радиусе 10 м.	Станд. Лист Листов
	Нач. отд. Мичурин	10.83	РП 17
	Н. Кондр. Панова	10.83	
	Г.И.П. Троян	10.83	
Изм. №	Ст. инж. Козымина	10.83	

Схема 1. Установка рулона на фундамент

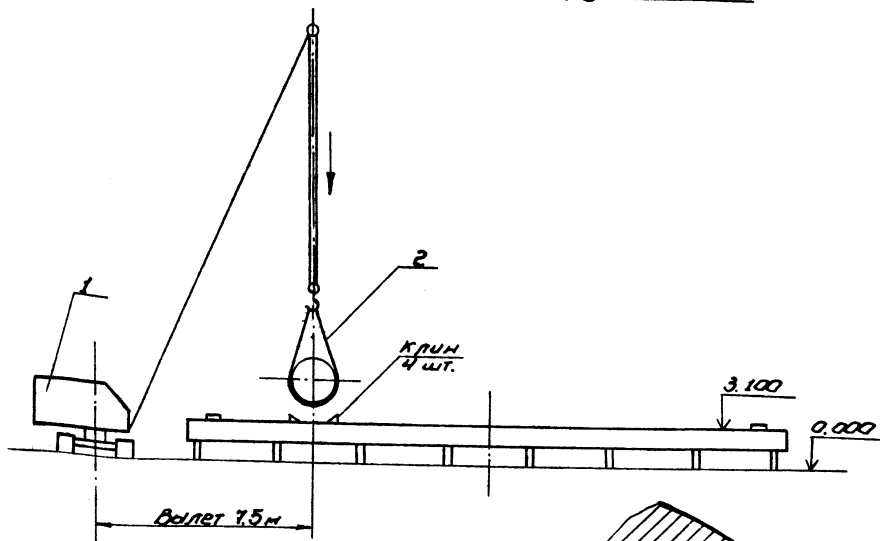
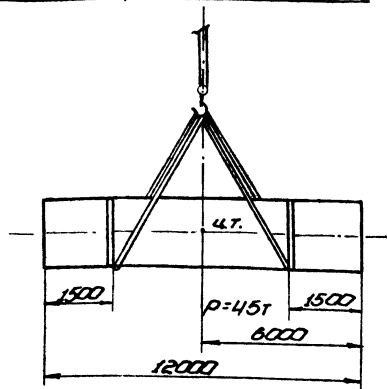


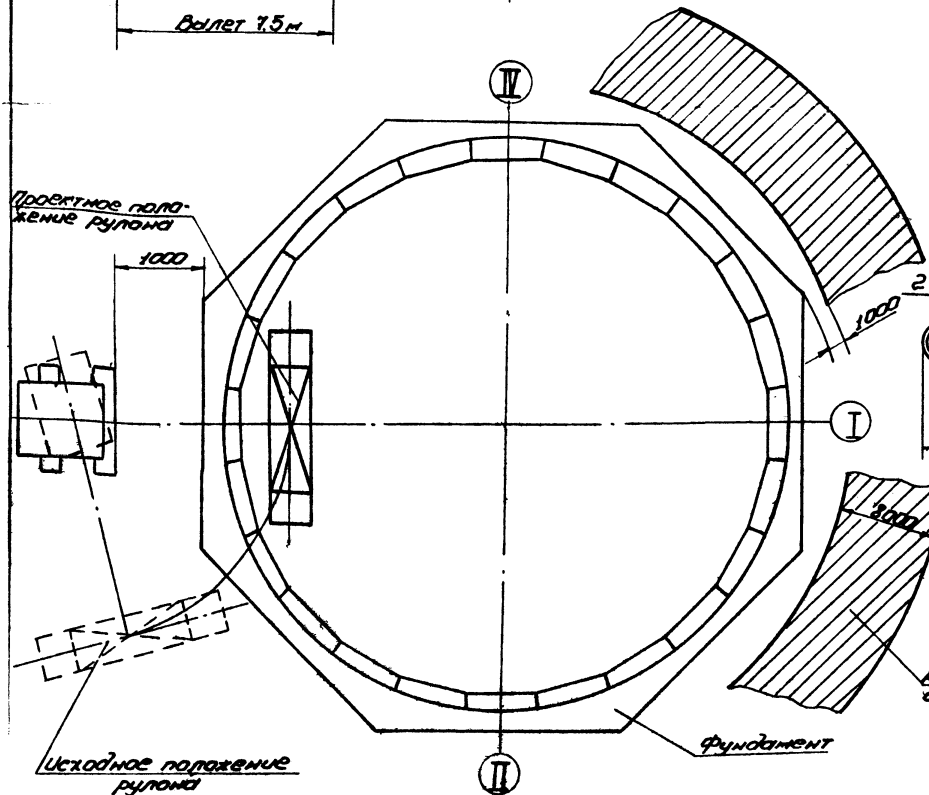
Схема 2. Строповка рулона



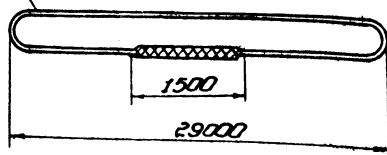
Характеристика работы крана

Марка крана	Вылет, м	Производительность, т	
		требум.	паспорт.
СКГ-63/100	7.5	45	45

Проектное положение рулона



Строп кольцевой (поз. 2)



Кольцевая площадка для работы крана

ПОРЯДОК РАБОТ

- Укладка рулона днища на фундамент.
1. Застропить рулон днища двумя кольцевыми стропами (схема 2).
 2. Краном уложить рулон днища на фундамент в положение исходное для развертывания (схема 1,3).

Развертывание и монтаж

центральной части днища. Монтаж центральной части днища производить после сборки и частичной сборки кольца из армоек в следующей последовательности:

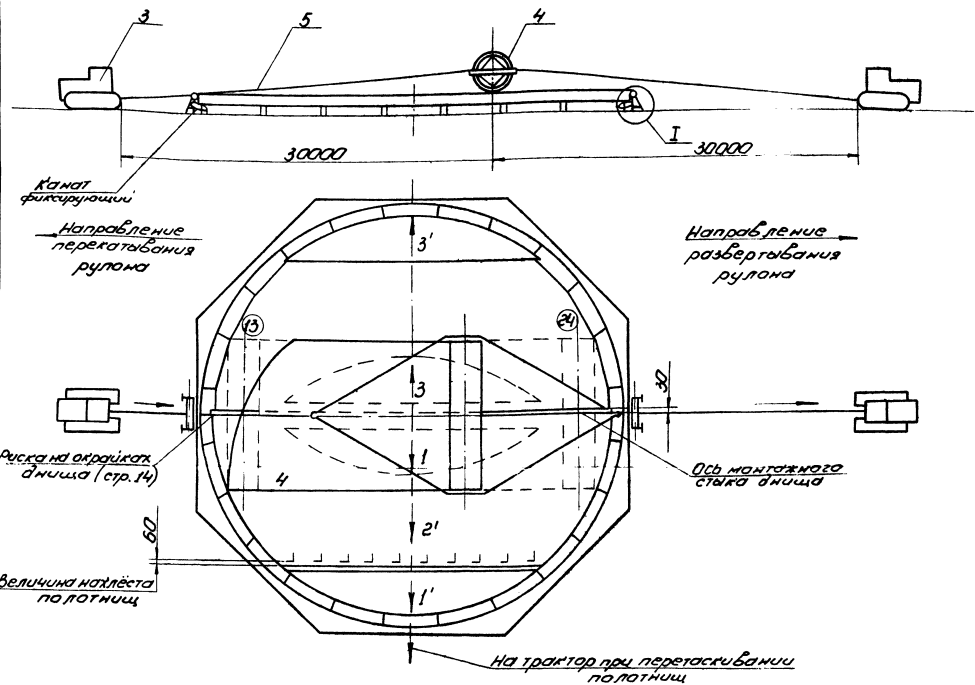
1. Развернуть полотнища 1,3. Срезку планок производить по мере развертывания при натянутых канатах приспособления (поз. 5).
2. Уложить полотнища 1, в положение 1', а полотнища 3 в положение 3'.
3. Перемотать рулон в положение 3 и развернуть полотнища 2. Уложить полотнища 2 в проектное положение, при этом концы длинной прямолинейной кромки должны совпадать с рисками, нанесенными на окрайках (схема 1, стр. 18).
4. Полотнища 4 укладывать и развертывать аналогично полотнищу 2.
5. Вдоль прямолинейных кромок полотнищ 2 и 4 шнуром, натертым мелом, отбить риску на расстоянии 60 мм, определяющую величину нахлеста полотнищ 1 и 2,3 и 4, 2 и 4.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характерист.	Примечан.
1		Кран СКГ-63/100	шт.	1		см. табл.
2		Строп кольцевой	шт.	2	Канат 33-ГТ-1164 (180) ГОСТ 3079-80	

903-9-22см. 88 ПМ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
И.И.И.	И.И.И.	10.88	18
Монтаж днища баки-аккумулятора	Гидроаэрофлотский монтаж	г. Москва	

АЛЬБОМ 0.1

Схема 3. Развертывание полотнищ днища



Листом 6.1

Схема 4. Положение рулона перед срезкой планок

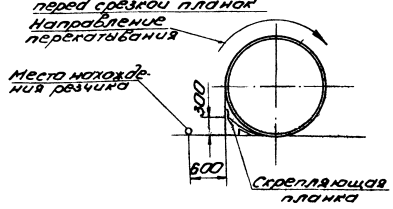
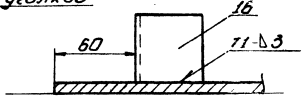


Схема 5. Приборка ограничительный уголок



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

- Для удобства укладки полотнищ с внутренней стороны ризок прибить ограничители нахлеста (схема 5).
- Уложить полотнища в проектное положение, проверить проектные размеры днища и произвести прихватку элементов.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

- Срезку срепляющих планок производить при натянутых канатах приспособления. Последнюю планку срезать стоз с торца рулона.
- Оставлять рулон в стадии развертывания на длительный срок (обеденный перерыв, окончание смены) запрещается.
- Рулон не находящийся в стадии развертывания должен быть закреплен 2 ма клинья - ми с каждой стороны.
- Перед началом работ четко отработать систему сигнализации между бригадиром и трактористами. Команды по перемещению рулонов дает только бригадир.

УКАЗАНИЕ

Сварку производить электродами типа Э50 по гост 9467-75.

№п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характерист.	Примечание
3		Трактор тип С-100	шт.	2		
4	ВКС-32010000	Приспособление для раскатки рулонов	шт.	2		
5		Канат тросовый Р-20М	шт.	4	Канат 250-7-Т-1164 (180) ГОСТ 3079-80	
6		Зажим 38-21Х1 19/36 1839-75	шт.	45		
7		Клинья 85Х11 ГОСТ 22248	шт.	9		

903-9-22 см. 88 ПМ

Приблизит.			Стор. Лист Листов	
Исполн.	Винников	10/10	17	19
Контр.	Левин	11/11		
Упр.	Горин	12/12		
Инж.	Корытца	13/13		

Исполнитель: И.И. Винников
 Проверил: А.А. Левин
 Утвердил: В.В. Горин
 Инженер: С.С. Корытца

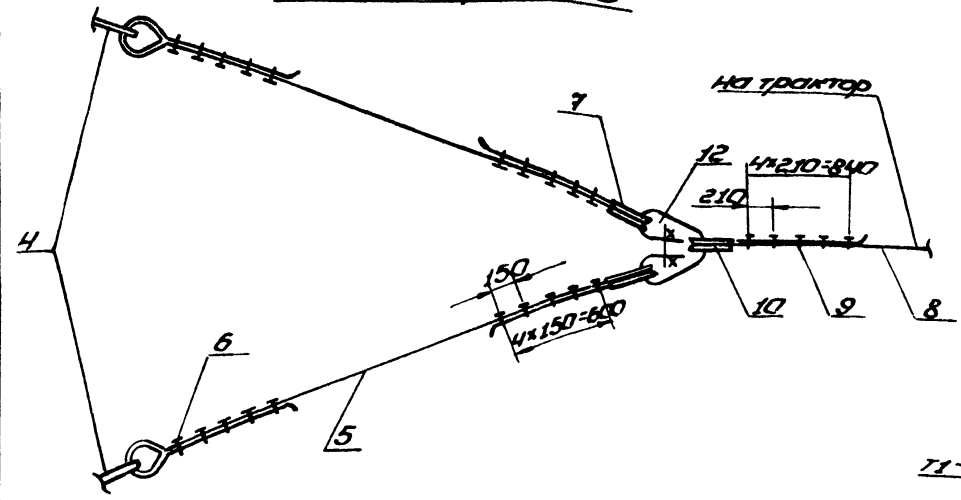
Исполнитель: И.И. Винников
 Проверил: А.А. Левин
 Утвердил: В.В. Горин
 Инженер: С.С. Корытца

Исполнитель: И.И. Винников
 Проверил: А.А. Левин
 Утвердил: В.В. Горин
 Инженер: С.С. Корытца

Исполнитель: И.И. Винников
 Проверил: А.А. Левин
 Утвердил: В.В. Горин
 Инженер: С.С. Корытца

Исполнитель: И.И. Винников
 Проверил: А.А. Левин
 Утвердил: В.В. Горин
 Инженер: С.С. Корытца

Схема 6. Строповка приспособления для расклатки рулонов



I
M:50

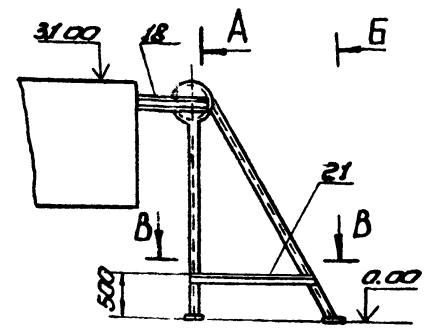
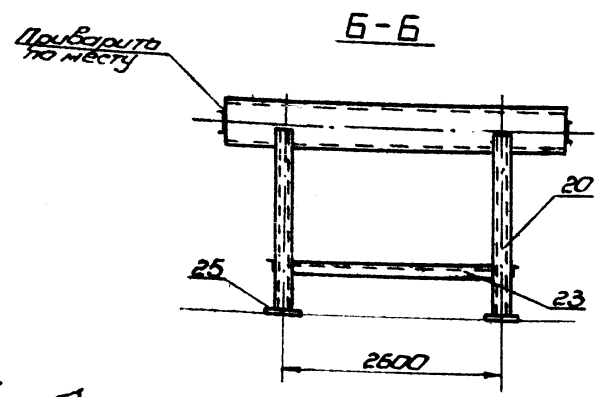
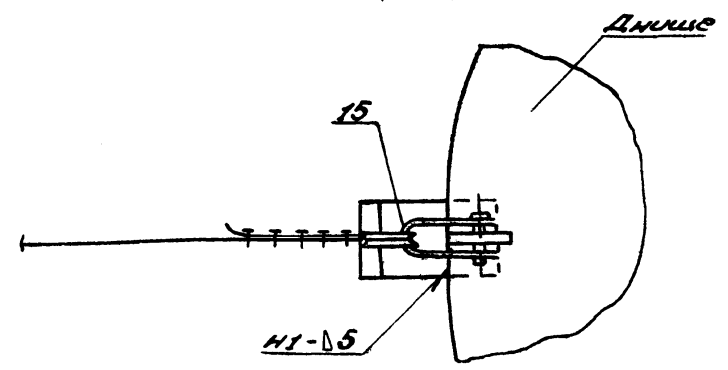
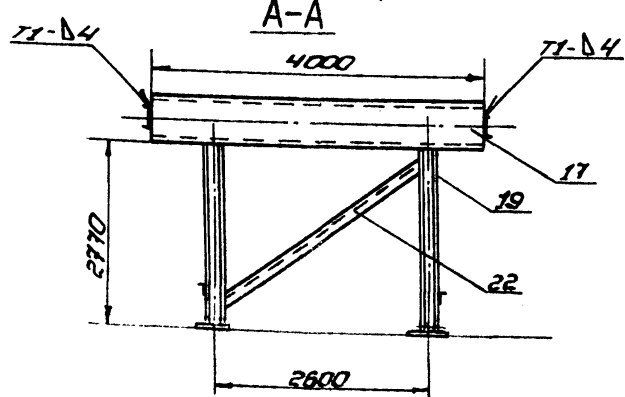
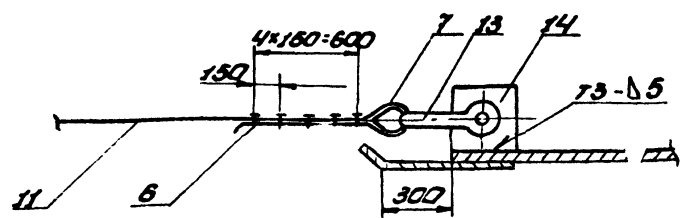
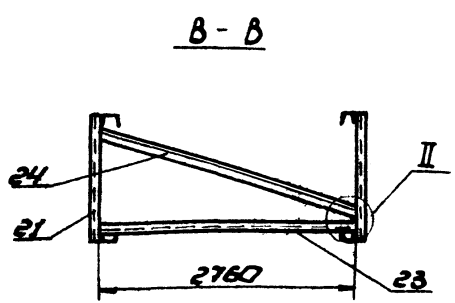
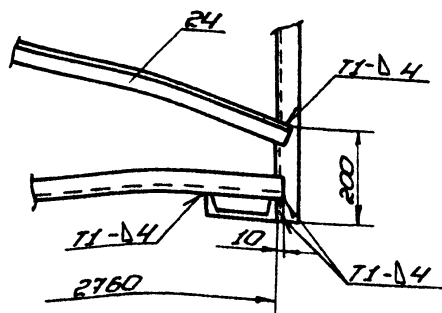


Схема 7. Крепление каната для перетаскивания полотнищ



II
M:30



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристика	Примечание
8		Канат тросовый l=30м	шт.	2	Канат 350-ГТ 1784 (180)	
9		Зажим ЗК-371А 1936 1839-75	шт.	10		
10		Колы 105Х110СР224-72 Канат для перетаскивания l=30м	шт.	2	Канат 250-ГТ 1784 (180)	
11		Канат для перетаскивания l=30м	шт.	1	Канат 250-ГТ 1784 (180)	
12		Канат ПТ-100ХТ ГОСТ 25573-82	шт.	2		
13		Скоба СН-80 ХЛ ОСТ 5.2312-79	шт.	1		
14		Пластина 150x150	шт.	1	Лист 6-10 ГОСТ 18903-74 Лист 09 ГС-15 ГОСТ 19281-73	
15		Пластина 500x200	шт.	1	Лист 6-6 ГОСТ 18903-74 Лист 09 ГС-15 ГОСТ 19281-73	
16		Угловой сварочный электрод	шт.	6	Угловой 6-50x50x5 ГОСТ 8502-86 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
17		Труба l=4000 мм	шт.	1	Труба 325x1014-14-3-400-75 609 ГС-15 ГОСТ 19282-73	
18		Продинкатель l=270 мм	шт.	2	Швеллер 16 ГОСТ 8240-76 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
19		Столбик l=2710 мм	шт.	2	Швеллер 16 ГОСТ 8240-76 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
20		Столбик l=3500 мм	шт.	2	Швеллер 16 ГОСТ 8240-76 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
21		Продинкатель l=1700 мм	шт.	2	Угловой 6-63x63x6 ГОСТ 8502-86 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
22		Сварка l=3700 мм	шт.	1	Угловой 6-63x63x6 ГОСТ 8502-86 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
23		Продинкатель l=2780 мм	шт.	1	Угловой 6-63x63x6 ГОСТ 8502-86 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
24		Сварка l=2850 мм	шт.	1	Угловой 6-63x63x6 ГОСТ 8502-86 ВСт3сп5 ГОСТ 535-79	
25		Плита 110x200	шт.	4	Лист 6-10 ГОСТ 18903-74 Лист ВСт3сп5 ГОСТ 14637-79	

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязки:				Страна	Лист	Листов
И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	РП	20	
И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.

Альбом Б.1

СХЕМА 1. РАЗМЕТКА ДНИЩА БАКА-АККУМУЛЯТОРА

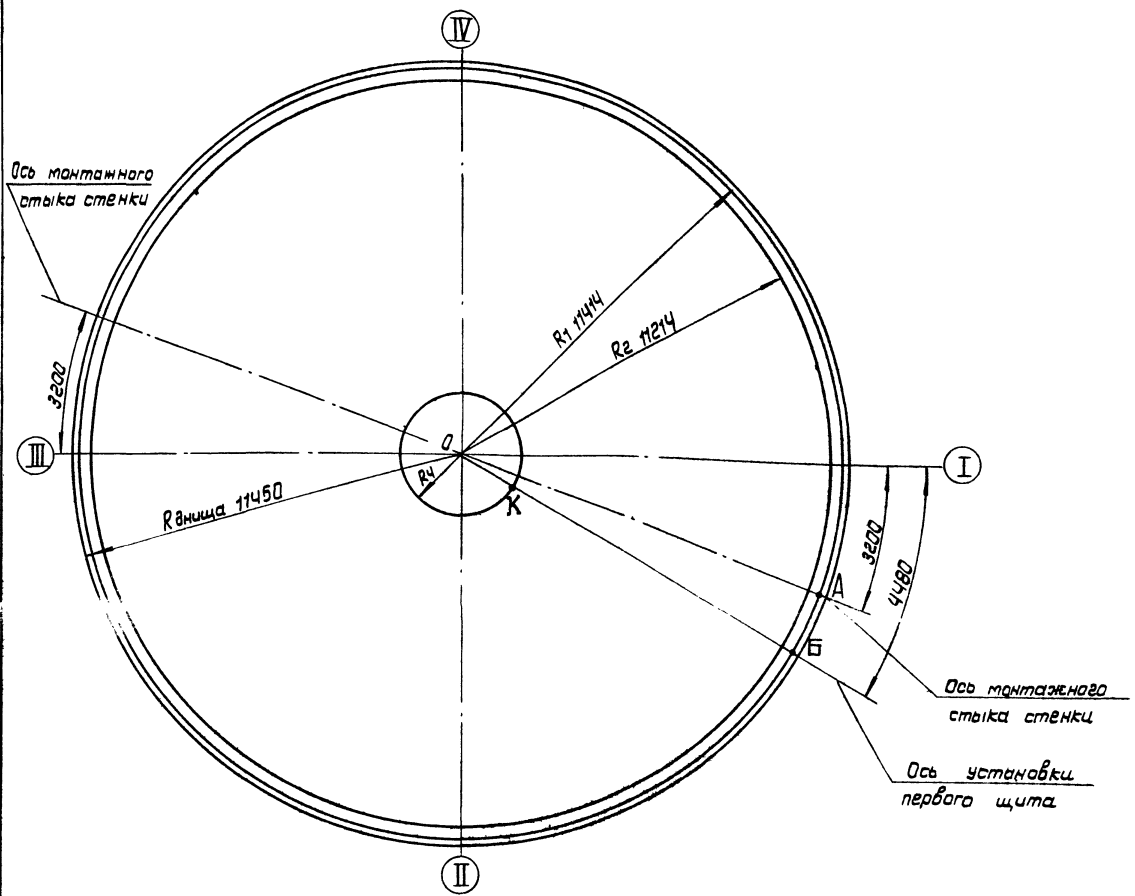
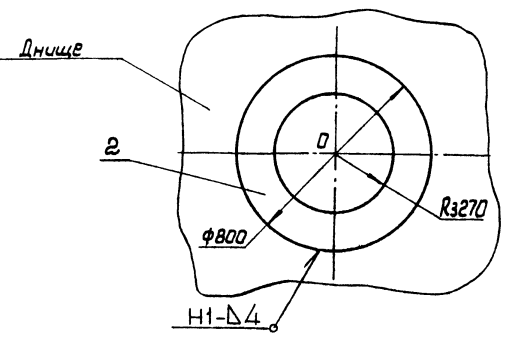


СХЕМА 2. ПРИВАРКА ПОДКЛАДНОГО ЛИСТА.



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Перенести оси I-III, II-IV и центр O на днище бака-аккумулятора.
2. Установить и приварить в центре днища подкладной лист поз.2. Перед его установкой в центре подкладного листа просверлить отверстие φ 10 мм.
3. Приварить в центре днища стойку замерного устройства поз.1.
4. С помощью замерного устройства (схема 2) на днище нанести кольцевые риски радиусами:
 $R_1 = 11414$ - для приварки ограничительных уголков
 $R_2 = 11214$ - для проверки вертикальности стенки
 $R_3 = 270$ - для установки монтажной стойки
 $R_4 = 1240$ - для контроля вертикальности стойки.
5. Из точек пересечения кольцевой риски $R_1 - 11414$ с осями I-III, II-IV отложить хорды (схема 1).
 3200 мм - оси монтажных стыков стенки
 4480 мм - ось установки первого щита.
6. Натянуть шнур между центром днища и точкой „Б“. Пересечение шнура с кольцевой риской $R_4 1240$. отметить точкой „Л“.

УКАЗАНИЯ

1. Риску R_1 нанести кернением. Глубина кернения 0,5 мм.
2. Все остальные риски и точки нанести яркой несмываемой краской.
3. Подкладной лист с отмеченным на нем центром бака-аккумулятора оставить на все время его эксплуатации.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1	ПВС.12.00.00.	Замерное устройство	шт	1		
2		Подкладной лист φ 810	шт	1	Лист 6-10 ГОСТ 19903-74 Лист 10-25 ГОСТ 14637-79	

903-9-22 см. 88 ПМ					
Привязок:					
Нач. отд.	Кузнецов	10.88			
Н. контр.	Ланова	10.88			
Гип.	Павлов	10.88			
Ст. инж.	Кузьмина	10.88			
бак-аккумулятор отпущенной емкости 5 куб. м. для сооружения в районах Крайнего Севера Разметка днища бака-аккумулятора емкостью 5 куб. м. ГИПРОНЕФТЕСТРОИТЕЛЬНИЙ ЦЕНТР г. Москва					

Алюмин 6.1

СХЕМА 1. РАЗМЕТКА ОКРАЕК ДЛЯ УКЛАДКИ ПОЛОТНИЩ ДНИЩА БАКА-АККУМУЛЯТОРА

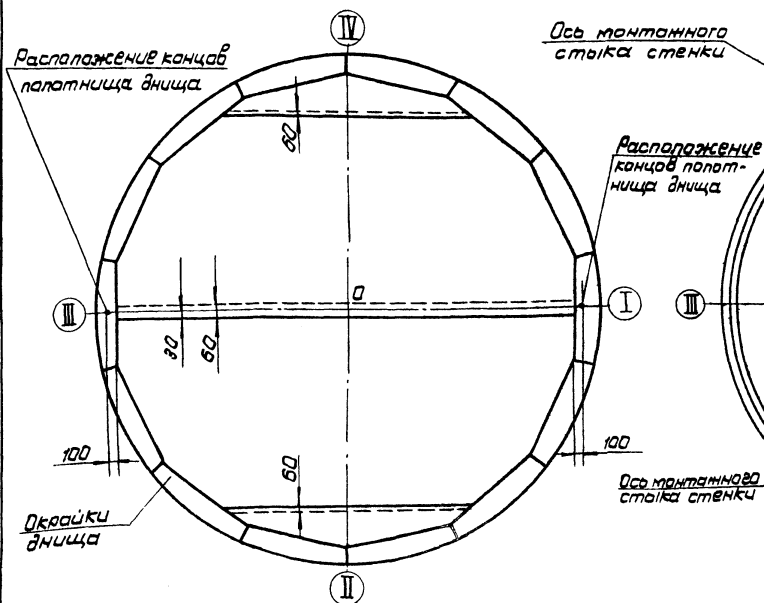
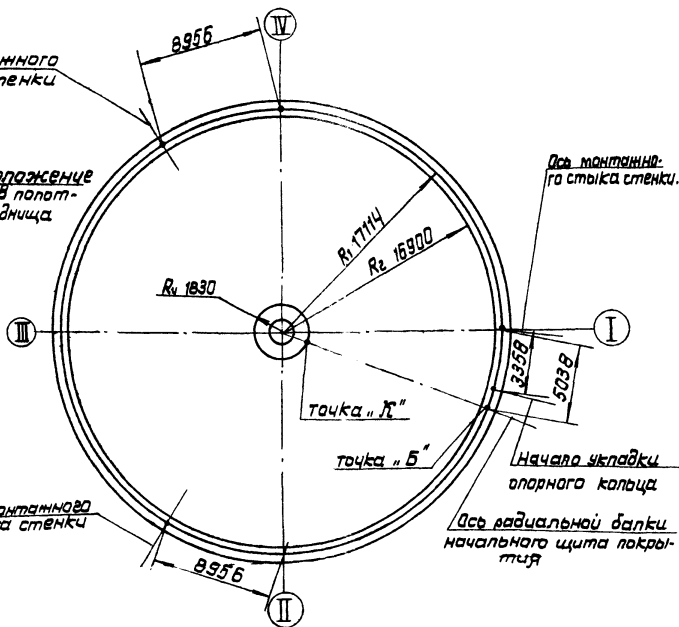


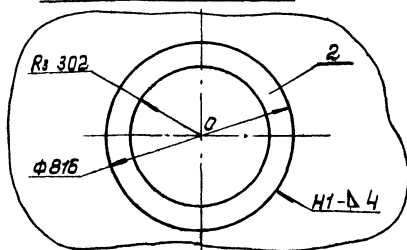
СХЕМА 2. РАЗМЕТКА ДНИЩА БАКА-АККУМУЛЯТОРА



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Перенести оси I-III, II-IV и центр O на днище бака-аккумулятора.
2. Установить и приварить в центре днища подкладной лист поз. 2. Перед его установкой в центре подкладного листа просверлить отверстие $\phi 10$ мм.
3. Приварить в центре днища стойку затертого устройства поз. 1.
4. С помощью затертого устройства (схема 2) на днище нанести кольцевые риски радиусами:
 $R_1 = 17114$ - для приварки ограничительных уголков
 $R_2 = 16900$ - для проверки вертикальности стенки
 $R_3 = 302$ - для установки монтажной стойки
 $R_4 = 1490$ - для контроля вертикальности стойки.
5. Из точек пересечения кольцевой риски $R_1 = 17114$ с осями I-III; II-IV отложить хорды (схема 2):
 8956 мм - оси монтажных стыков стенки
 3358 мм - начало укладки опорного кольца
 5038 мм - расположение радиальной балки начального щита покрытия.
6. Натянуть шнур между центром днища и точкой "Б". Пересечение шнура с кольцевой риской $R_4 = 1490$ отметить точкой "Ж".

СХЕМА 3. ПРИВАРКА ПОДКЛАДНОГО ЛИСТА



УКАЗАНИЯ

1. Риску R_1 нанести кернением, глубина кернения 0,5 мм.
2. Все остальные риски и точки нанести яркой несмываемой краской.
3. Подкладной лист с отмеченным на нем центром бака-аккумулятора оставить на все время его эксплуатации.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	кол.	Характеристики	Примечание
1	1882.12.00.00.	Затертое устройство	шт	1		
2		Подкладной лист $\phi 816$	шт	1	лист 5-10 ГОСТ 19903-74 вст 3 сл 5 ГОСТ 14637-78	

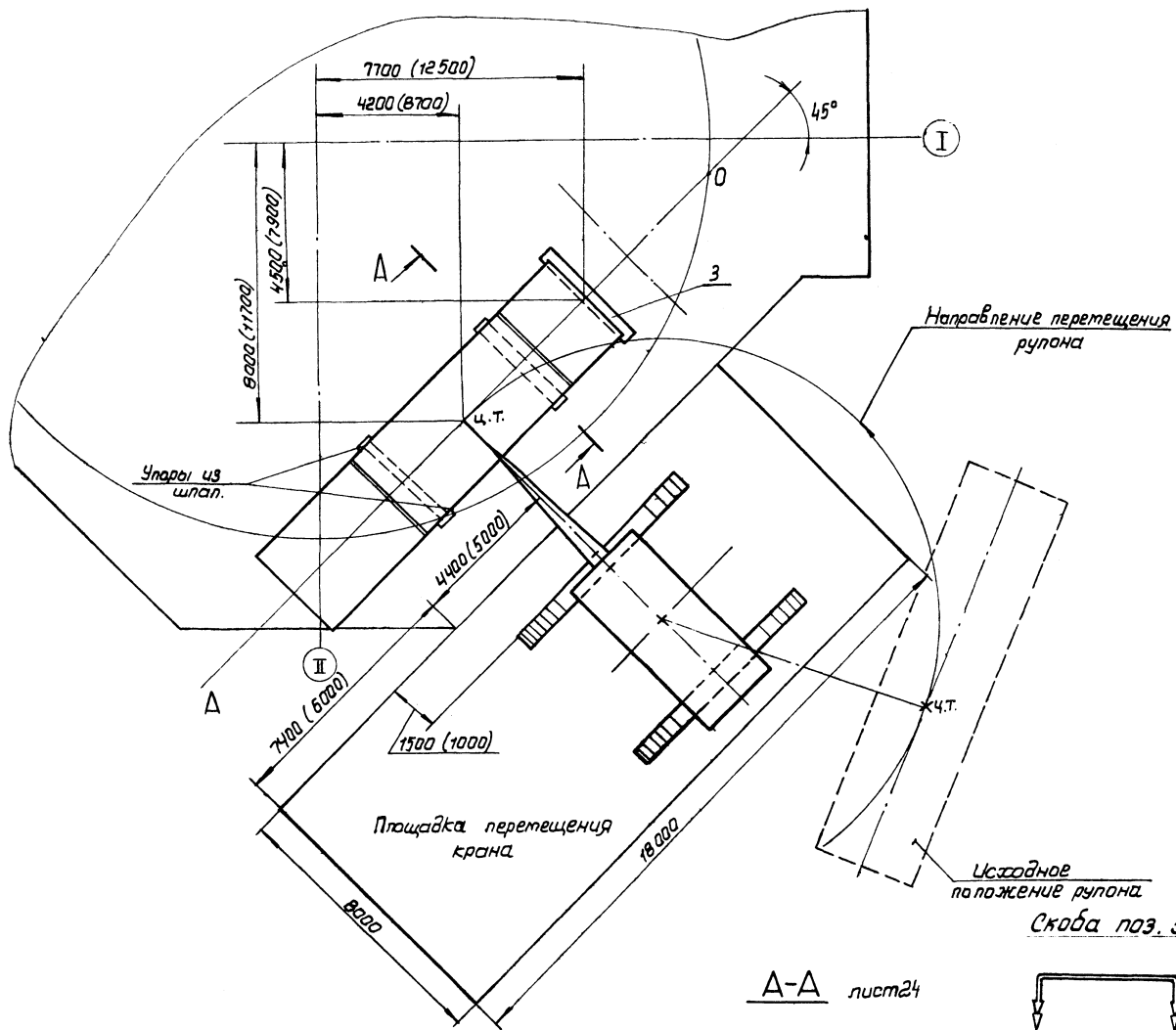
903-9-22 см. 88 ПМ

привязан:		бак-аккумулятор старинной емкости 370 л для сооружения в районах крайнего Севера		Стаяв	Лист	Листов
Начало	Кузнецов	10.88		РП	22	
Н.контр.	Панова	10.88		Гипропроектспецмонтаж г. Москва		
Г.ИП	Таромин	10.88				
Ст. инж.	Лувшин	10.88				

030011-02 01

Листов 6.1

СХЕМА 1. УСТАНОВКА РУЛОНА СТЕНКИ НА ФУНДАМЕНТ

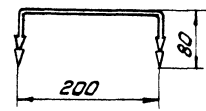


Альбом Б.1

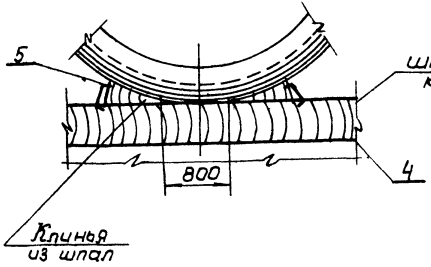
ПОРЯДОК РАБОТ

- Подготовительные работы.
 - Подготовить площадку для работы крана, обеспечить несущую способность площадки не менее 0,6 тПа (6 кгс/см²), и ее горизонтальность (допускаемые отклонения не более 1°). Проверку произвести ударником ДОРНИИ. В случае необходимости площадку укрепить ЖБ дорожными плитами с печатной толщиной 150 мм.
 - Обозначить путь и положение промежуточных астановак крана и тормозного трактора (схемы 15, 14).
 - Отработать до подъема систему визуальной связи между руководителем подъема, крановщиком, трактористом и наблюдателем.
 - Отметить место установки рулона перед подъемом:
 - нанести ось для укладки рулона;
 - отметить на днище место расположения нижнего торца рулона;
- Установить кран в исходное положение (схема 1, табл. 1).
- Застропить рулон двумя кольцевыми стропами поз. 6 (схема 3).
- Поднять рулон на 100-150 мм и выдержать в этом положении в течение 10 минут. Осмотреть такелажную оснастку, при отсутствии неисправностей установить рулон поворотом стрелы крана на постоянном вылете на фундамент, согласно разметке (схема 1).
- Подложить под рулон упоры из шпал (А-А).
- Уплатить шарнир поз. 3 на днище бака-аккумулятора, так, чтобы продольная ось шарнира была перпендикулярна оси ОА рулона.
- Уплатить нижнюю часть рулона в шарнир, для чего:
 - застропить верхнюю часть рулона кольцевым стропом поз. 6 (схема 5);
 - приподнять рулон стенки и подвести под него шпальную клетку поз. 4 на расстоянии 2750 мм от верхней части рулона (этап II, схема 4);
 - застропить нижнюю часть рулона (схема 5).
 Приподнять рулон и завести шарнир под нижнюю часть рулона с помощью трактора (этап III, схема 5);
 - опустить рулон в лонже шарнира поз. 3, при этом торец рулона должен плотно прилегать к вертикальному листу лонжа, а продольные оси шарнира и рулона взаимно-перпендикулярны;
 - закрепить лонжующий в шарнире рулон клиньями (Д-Д);
 - затянуть болты козымак шарнира (схема 2).

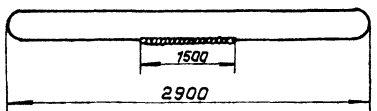
Скоба поз. 5



А-А лист 24



Строп кольцевой поз. 6



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Кран СКР 63/100, С-20, 34 м	шт	1		с двойным противовесом
2		Трактор типа С-100	шт	2		
3	СКР. Д. Ч. 06. 02. 01	Шарнир для подъема рулона	шт	1		
4		Опора из шпал	шт		Шпала III-A ГОСТ 78-65	Н-по месту
5		Скоба строительная	шт	50	А-II-10 ГОСТ 5781-82	ст. поз. 2 стр. 19
6		Строп кольцевой	шт	2		

903-9-22 см. 88 ПМ			
Привязан:	Наименование	Кол.	Лист
	Н. контрол. Панова	10.88	23
	ГИП Пюрин	10.88	
	Инж. Пахомова	10.88	
бак-аккумулятор стальной вместимостью 3 куб. м. для сооружения в районах Крайнего Севера			Страна Лист Листов
Подъем рулона стенки начала.			РП 23
			Гипроиндустриальн. г. Москва

СХЕМА 2. УСТАНОВКА РУЛОНА В ШАРНИР

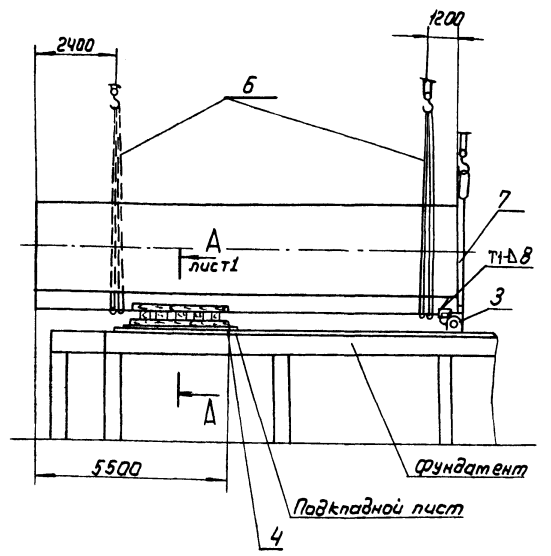


СХЕМА 6 УСТАНОВКА ПОДДОНА ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ

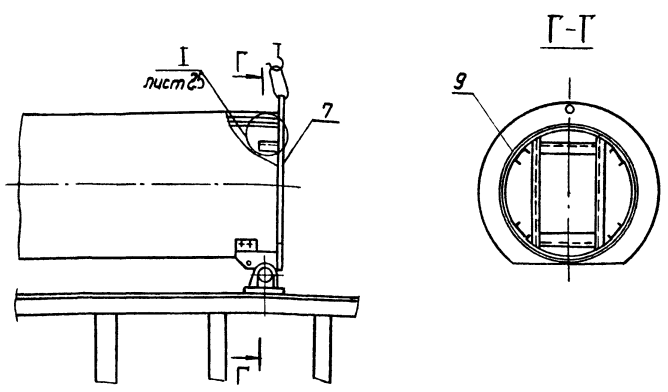
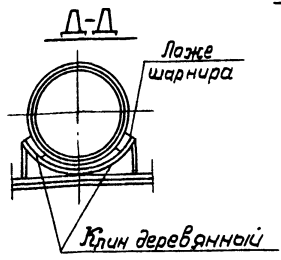
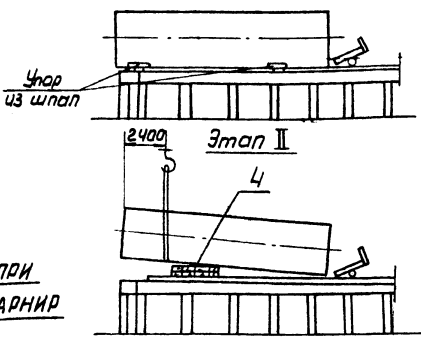


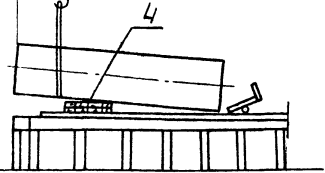
СХЕМА 4. ЭТАПЫ УСТАНОВКИ РУЛОНА В ШАРНИР



Этап I



Этап II



Этап III

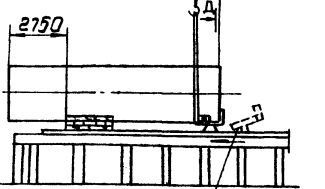


СХЕМА 3 СТРОПОВКА РУЛОНА ПРИ УСТАНОВКЕ НА ФУНДАМЕНТ

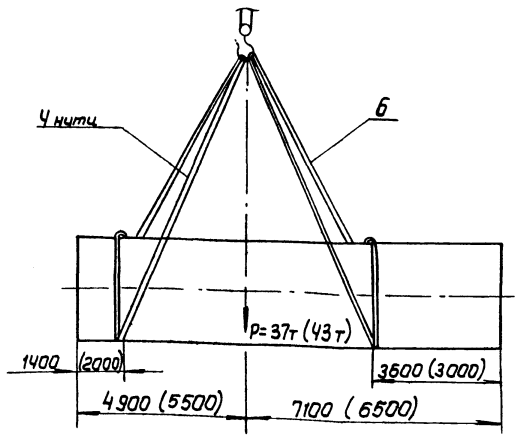
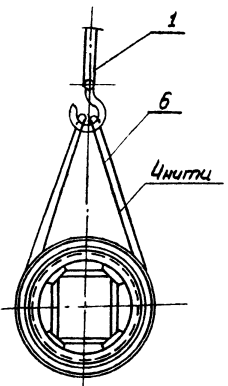


СХЕМА 5. СТРОПОВКА РУЛОНА ПРИ УСТАНОВКЕ В ШАРНИР



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение).

- 7) приварить рулон к шарниру (схема 2).
11. Закрепить шарнир к днищу приваркой пластин поз. 10.
12. Установить на нижнем торце рулона поддон поз. 7.
- Поддон прикрепить к ободу каркаса приваркой 4 углов поз. 9 (Г-Г).
13. Усилить обод каркаса на верхнем торце рулона, приварив к нему две распорки поз. 11 (схема 9).
14. На верхнем торце рулона установить захват поз. 8. Захват установить в нижней точке рулона, при этом ось симметрии его должна совпасть с осью ОА-укладки рулона.
15. Запасовать подьемный канат поз. 6 на ширинре и пропустить его через захват поз. 8 (схемы 10, 11).
16. Закрепить на оси захвата тросозной канат поз. 18 (схема 12).
17. Разметить угловой сектор (вид В).

2. Подъем рулона в вертикальное положение.

- 2.1. Расположить кран в исходное положение, проверить вылет стрелы, опустив крюк во землю (схема 14).
- 2.2. Расположить трактор на продолжении оси рулона.
- 2.3. Отработать систему сигнализации (например флажками) между бригадиром, крановщиком, наблюдателем и трактористом. Четко должны быть определены все сигналы по поэтапному перемещению крана, подъему рулона и включению в работу тросозного трактора.
- 2.4. Проверить надежность такелажной оснастки. Для этого поднять конец рулона на 100-200 мм и выдержать в таком положении 10 мин. Тщательно осмотреть такелаж. При отсутствии каких-либо неисправностей продолжить подъем, руководителю подъема и наблюдателю занять свои рабочие места согласно схеме (схема 14).

2.5. Подъем рулона осуществлять по этапам:
 I этап: Подъем рулона полиспастом крана с одновременным контролем допустимого отклонения полиспаста (2° от вертикали) по соответствующей риску на угловом секторе. Подъем прекратить, когда стрелка совместится с очередной риской на угловом секторе.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
7	пвс.гс.02.00.00	Поддон	шт	1		
8	сх.з.02.ч.09.00.00	Захват для подъема рулона	"	1		
9		Упор $\ell=150$ мм	"	4	Швеллер	19 гост 8240-72 вст 3 гост 8240-79
10		Пластина 80 x 500	"	6	Лист	Б-В гост 14003-74 вст 3 гост 14637-79
11		Распорка $\ell=2600$ мм	"	2	Швеллер	19 гост 8240-72 вст 3 гост 8240-79

903-9-22см. 88 ПМ		
Приказан:		
Исполн.	Контроль	Дата
Н. Кошкин	Панова	10.88
Г.П.	Пирож	10.88
И.И.	Похомов	10.88

Бак-аккумулятор стальной емкостью 50 литров для сварочника в районах Крайнего Севера

Подъем рулона стенкой (продолжение)

ГИПРОНЕФТЕСТРОИМОНТАЖ г. Москва

Альбом Б.1

СХЕМА 7 КРЕПЛЕНИЕ ШАРНИРА К ДНИЩУ.

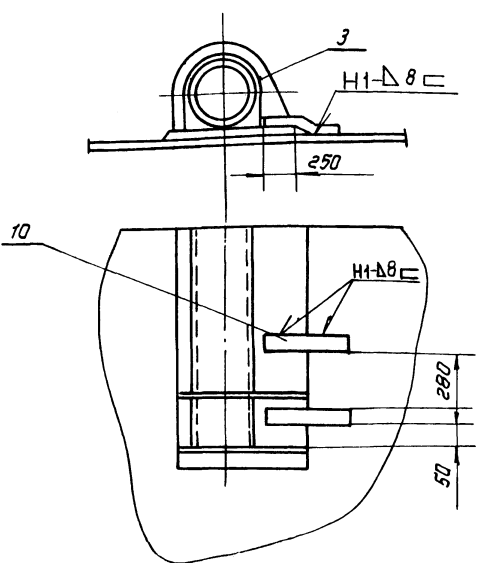
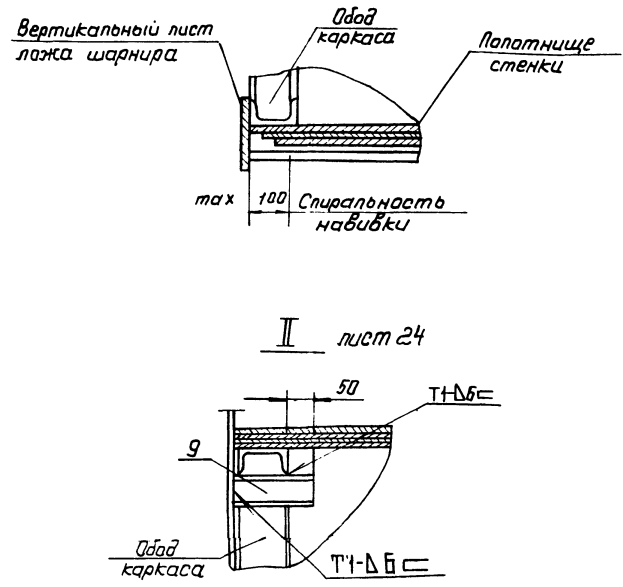


СХЕМА 8. СПИРАЛЬНОСТЬ НАВИВКИ.



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

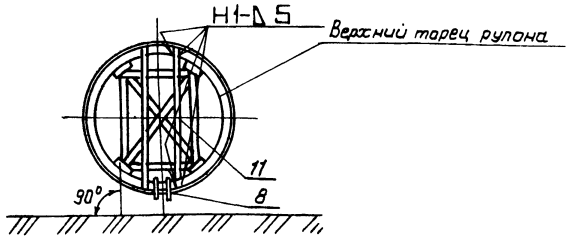
II этап: Перемещение крана без изменения вылета на расстояние между двумя смежными отметками (схема б). В процессе подъема рукаводитель подъема попеременно должен давать команду крановщику на очередной подъем рулона, прекращая его после получения сигнала от наблюдателя, стоящего напротив углового сектора. После этого он дает сигнал крановщику на перемещение крана на следующую риску.

2.6. До достижения рулоном угла на 62° канат тормозного трактора должен иметь провисание. На следующем участке подъема уменьшить провисание до минимума. При достижении рулоном угла наклона 74° (совмещение верхней крайки стрелки с риской 0-12 - положение неустойчивого равновесия рулона) выбрать спадину тормозного каната и ослабить полиспаст крана, включив тем самым в работу тормозной трактор. Затем перемещением тормозного трактора на пути, обозначенном реперами, плавно опустить рулон на днище.

УКАЗАНИЕ.

1. Паспортная грузоподъемность в таблице 1 дана с учетом передвижения крана (ВСН 337-75 ттсс-бсст).

СХЕМА 9. УСИЛЕНИЕ КАРКАСА РУЛОНА И УСТАНОВКА ЗАХВАТА



Характеристика работы крана СЛР 63/100 стр. 20.8 чм. (с дополнительным противовесом). Таблица 1

Емкость бака куб./м.	Наименование работы	Вылет, м	Высота подъема, м		Грузоподъемность, Т	
			Треб.	Пасп.	Треб.	Пасп.
5000	Установка рулона на фундамент	8	10,5	19,2	37	40
	Подъем рулона в вертикальное положение	8	17,6	19,2	16	20
10000	Установка рулона на фундамент	7,5	10,5	19,3	43	45
	Подъем рулона в вертикальное положение	7,5	17,7	19,3	20	22,5

поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
12		шнур разметочный E=11100mm	"	1	Канат 11,5-Г-1164(180) ГОСТ 3079-80	
13		Защит 3К13ХЛ ТУ36-1839-75	"	14		
14		Репер	"	2	Труба 870 ГОСТ В731-74	
15		Скоба СА-125ХЛ ОСТ. 2312-79	"	2		
16		Кочуш ГОСТ 2224-72	"	2		Ст. табл. 2
17		Яблоко выключателя АП-22	шт	1		
18		Канат тормозной	"	-		Ст. табл. 2
19		Защит 3К27ХЛ ТУ36-1839-76	шт	10		
20		Кочуш	"	1		Ст. табл. 2

ТАБЛИЦА 2

Емкость бака куб.м.	поз. 16	поз. 18	поз. 20
5000	Кочуш 85ХЛ ГОСТ 2224-72	Канат 25-Г-1-1164(180) ГОСТ 3079-80 E=52м	Кочуш 75ХЛ ГОСТ 2224-72
10000	Кочуш 95ХЛ ГОСТ 2224-72	Канат 27-Г-1-1164(180) ГОСТ 3079-80 E=32м.	Кочуш 85ХЛ ГОСТ 2224-72

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:	Вид эксплуатации	Риски	Лист	Листов
Нач. отд. К. Ченцов	стационарная	РП	25	
Н. контр. Панава	Этис. куб. м. для сооружения в районах Крайнего Севера			
Г.П. Тюшин	Подъем рулона стенкой (продолжение)			

Фильм 6.1

Схема 10

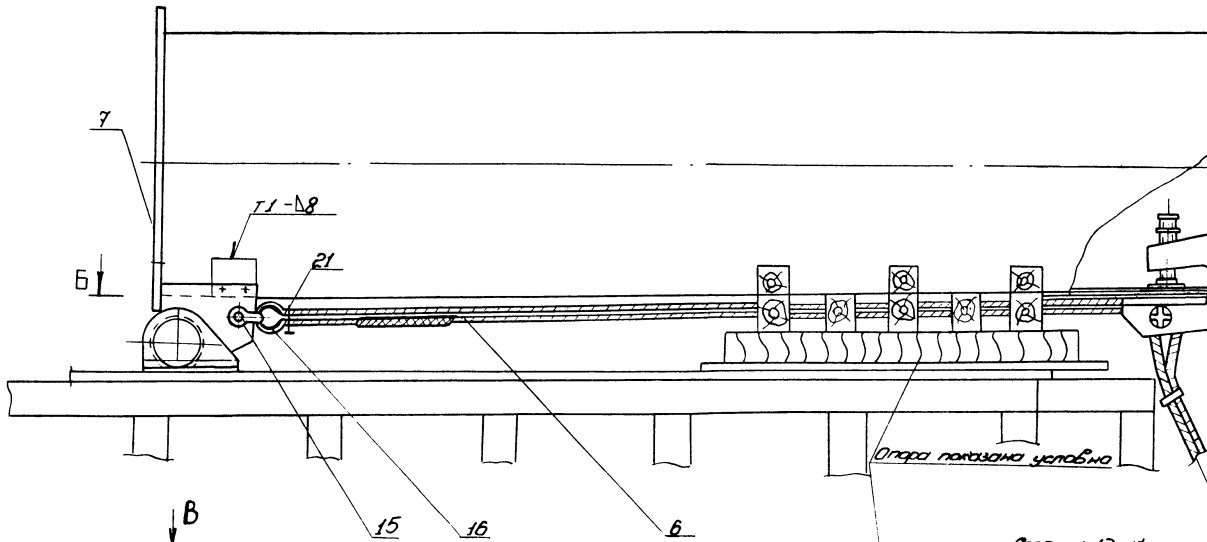
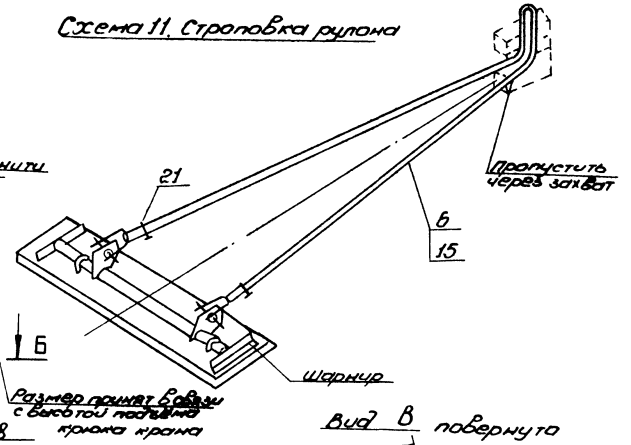


Схема 11. Стреловка рулона



Вид В повернуто

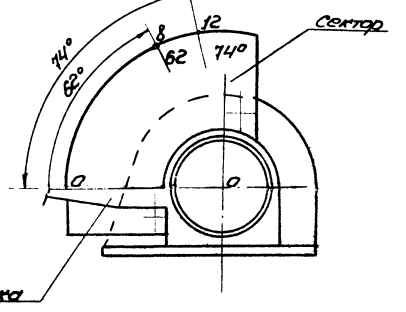
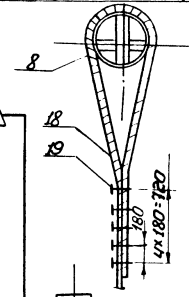


Схема 12. Крепление тормозного кабеля



Б-Б

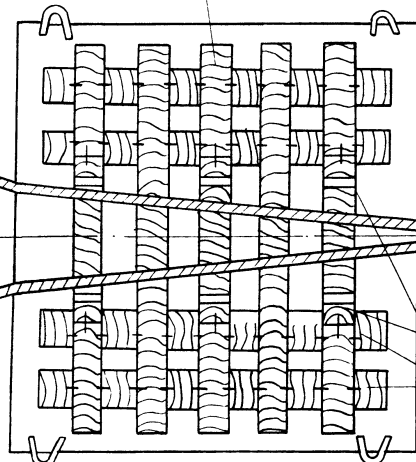
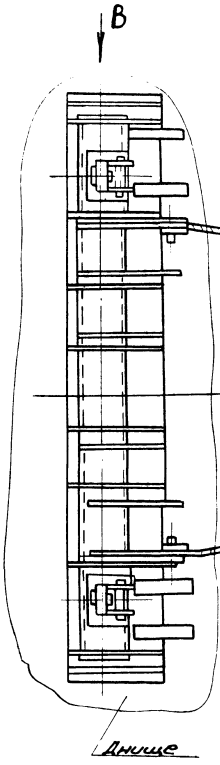
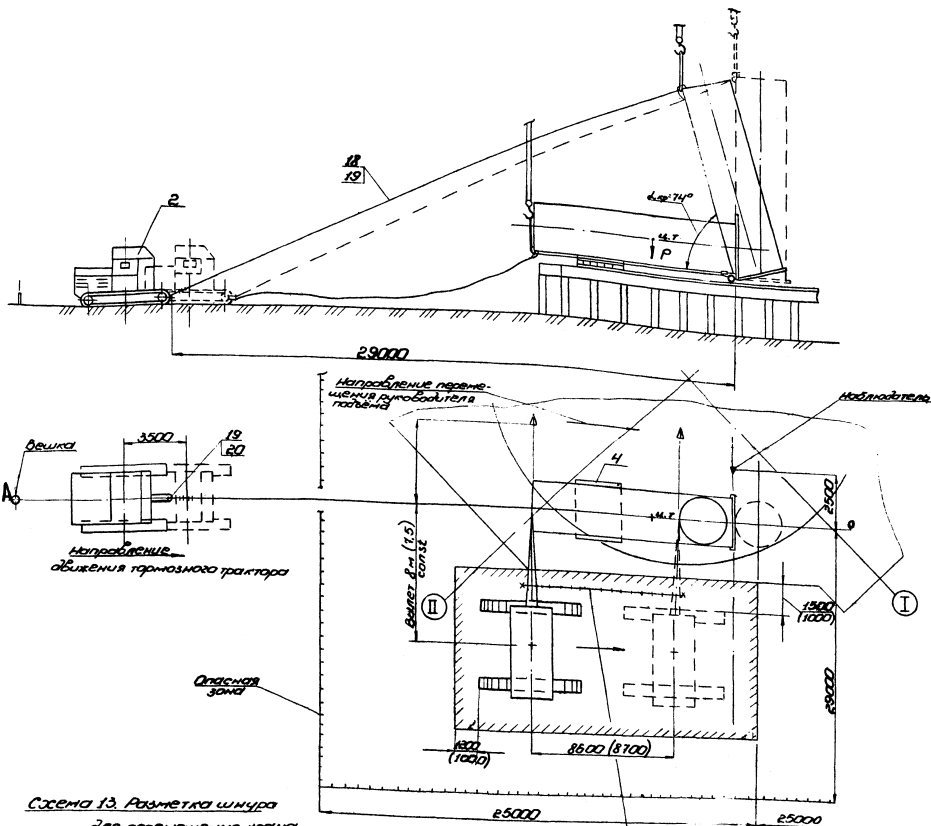


Таблица 3

ГОЧКИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5000м	24°	33°	40°	45°	50°	54°	58°	62°	65°	68°	71°	74°
10000м	25°	33°	40°	46°	51°	55°	59°	62°	66°	69°	72°	74°

Поз. обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Гарантийный срок	Примечания
21	Зажим ЗК 37ЛП 74.95-1839-75	шт.	2		

903-9-22см. 88 ПМ					
Нач. отп.	Контр.	Генератор	10.38	Вск-аккумулятор старинный	Стрелка
Н.контр.	Генератор	10.38	Вместо 5тк. руб. и для	Лист	Листов
Генератор	10.38	Поршень рулона	Поршень рулона	Лист	Листов
Генератор	10.38	Стрелка	Стрелка	Лист	Листов
Генератор	10.38	Поршень рулона	Поршень рулона	Лист	Листов



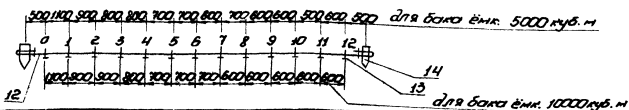
МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ

1. Оси рулона, захвата и тормозного трактора должны находиться на одной линии, перпендикулярной оси шарнира.
2. Подъем рулона запрещается производить при галеле, дыме, тумане или тумане, исключаяем видимость в пределах фронта работ, а также при силе ветра более $8 \text{ м/с} \cdot \text{м}^2$.
3. Перед подъемом необходимо проверить исправность ограничителя грузоподъемности высоты подъема груза, сцепления сцепления и тормозов механизма крана. Плоскость для передвижения и маневрирования крана должна полностью просматриваться.
4. Водителя подъемника должен постоянно находиться в поле зрения машиниста крана, который должен видеть его сигналы, а также слышать команду. Команды машинисту крана и трактористу подает только водитель подъемника.
5. При подъеме рулон стелки в вертикальное положение в зоне подъема (в радиусе 25м от шарнира и под каткатами).
6. Опасную зону оградить сигнальными стержнями ограждениями согласно ГОСТ 23407-18.

УКАЗАНИЯ

1. Конструкция шарнира учитывает максимальный размер спуральности навилки патронника на катке 100 мм (схема 10). При поступлении в монтаж рулонов с большой спуральностью навилки необходимо принимать в каждом конкретном случае отдельные технические решения по закреплению их в шарнире.
2. Опасная зона при производстве подготовительных работ и подъеме рулона указана на схеме 14.
3. Учитывая, что затруднительно точно определить угол неустойчивого равновесия из-за отсутствия момента даниеля (силы ветра, фронтального расположения центра тяжести рулона и пр.), после достижения рулоном угла наклона 60° особое внимание следует уделять контролю за провисанием тормозного катката во избежание риска при включении в работу тормозного трактора.
4. Размер в скобках дан для баки-аккумулятора емк. 10000 куб. м.

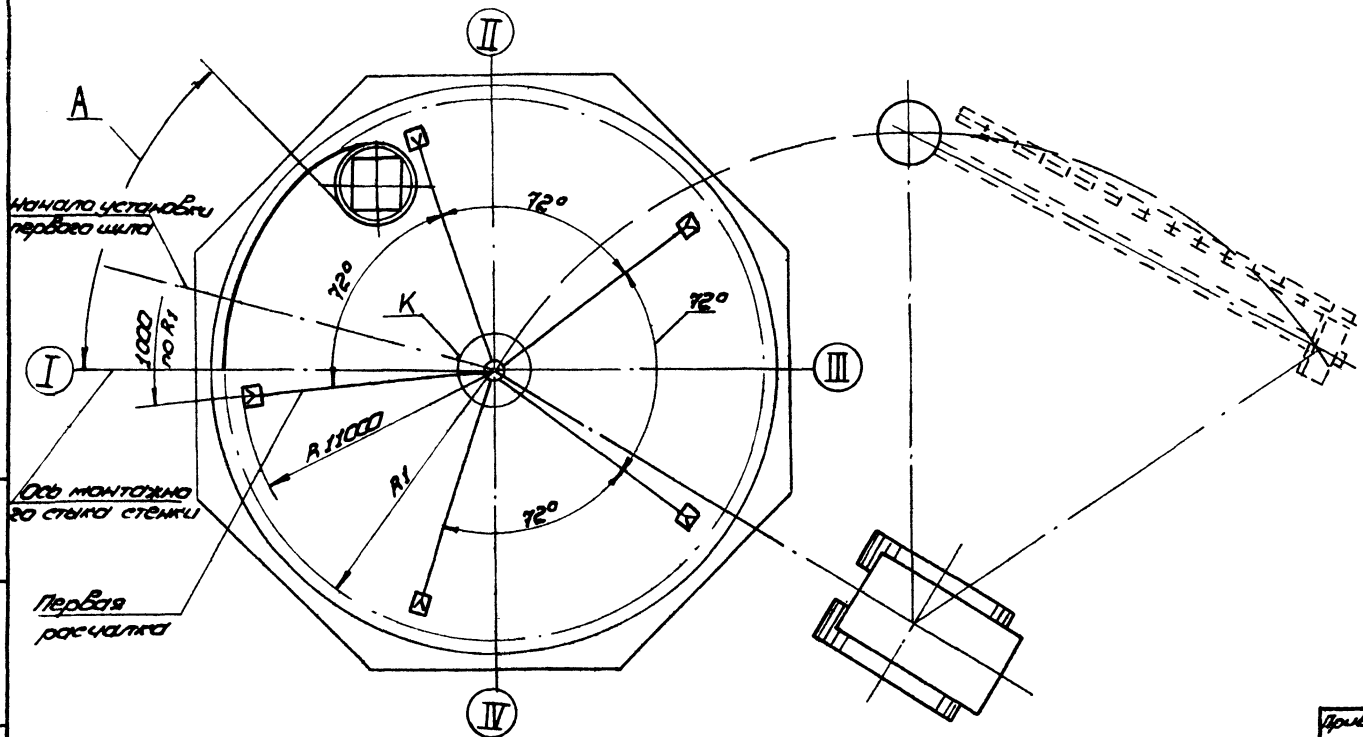
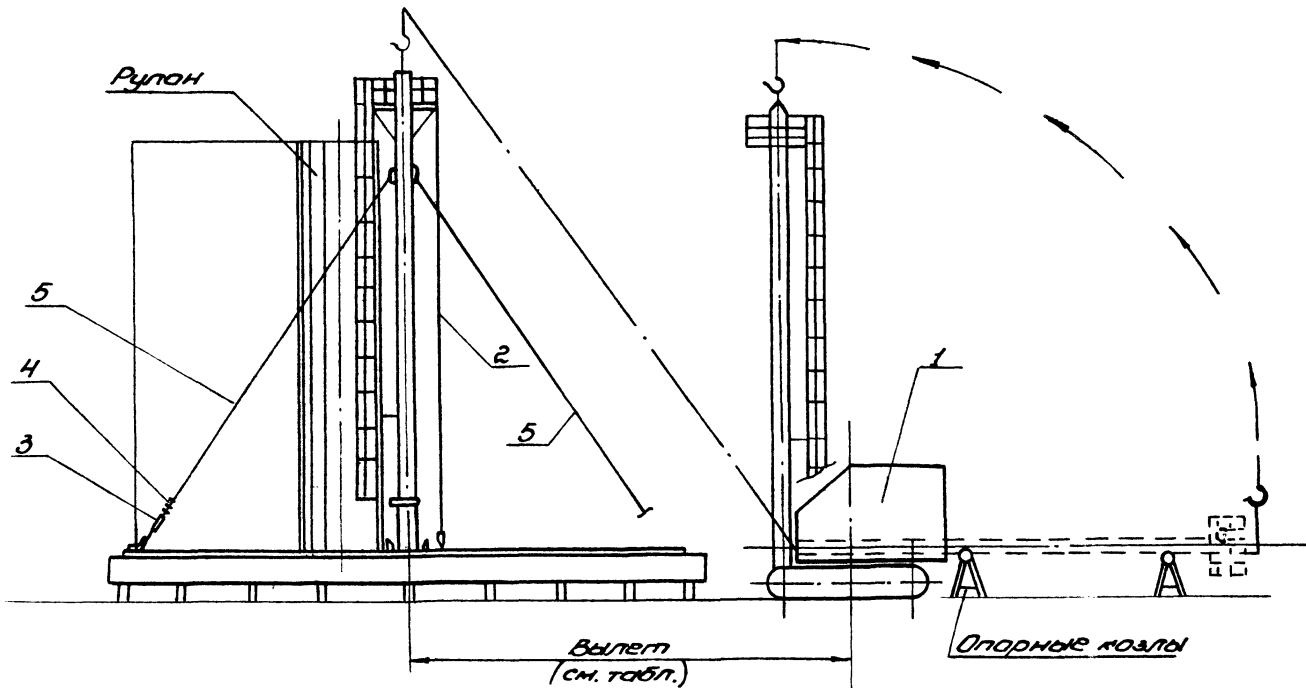
Схема 13. Разметка шпуров для передвижения крана



				903-9-22см. 88. ПМ		
				Для аккумуляторов стальной емкости 5 тыс. куб. м и др. передвижных баках		
				Подъем рулона стелки (ограничение)		
				Гитроинформационный центр, Москва		
Исполн:	М.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	Лист	Листов	
Инв.№	№	№	№	27	27	

ЛР-808.Б.1

Схема 1. Установка монтажной стойки



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Развернуть рулон на участке равным расстоянию „А“ (схема 1, табл. 2). Разворачивание рулона дано на стр. 32
2. На подкладном листе по риске R₃ 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, IV (схема 2, 4).
 - 4.2. Отметить ось установки первого щита покрытия.
 - 4.3. Отметить точку „К“ ориентирование стойки при её установке на днище резервуара (схема 2, 4).
 - 4.4. Установить на патрубке центрального щита оголовок стойки и закрепить его болтами (схема 2, узел I, схема 4, узел II).
 - 4.5. Собрать стойку с центральным щитом.
 - 4.6. Ориентировать один из пяти кронштейнов крепления расчалок стойки относительно оси I-III. Размер Б-положение кронштейна относительно оси I-III (схема 2, 4, табл. 2).
 - 4.7. Закрепить центральный щит на стойке установочной подкосов, для чего:
 - 1) разметить и просверлить на центральном щите отверстия для крепления опорных углов подкосов стойки (схема 2, сеч. Б-Б, схема 4, сеч. В-В),

Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
1		Кран	шт.	1		см. табл. 1
2	ПВС12.01.0000	Отвес	шт.	3		
3	ПВС5.55.0000	Талреп	шт.	5		
4		Болты 3х 23 ХП 7У36 1839 75	шт.	40		
5		Расчалки L=2000мм	шт.	5	Контр 195 ГИ 1784 (180)	
6		Козлы Б3ХЛКС12224 72	шт.	5		

				903-9-22см. 88 ПМ		
Примечания:				Воп-аккумулятор стале-прут 5х6х50мм 5шт. 10.87 для сварочного агрегата		
				Стр. 28		
И.И.В.А.№				Установка монтажной стойки		
				Г.И.Прометстестель, монтаж, монтаж		

Альбом 6.1

Схема 2. Сборка и строповка стойки

бака-аккумулятора объёмом 5 тыс. куб. м

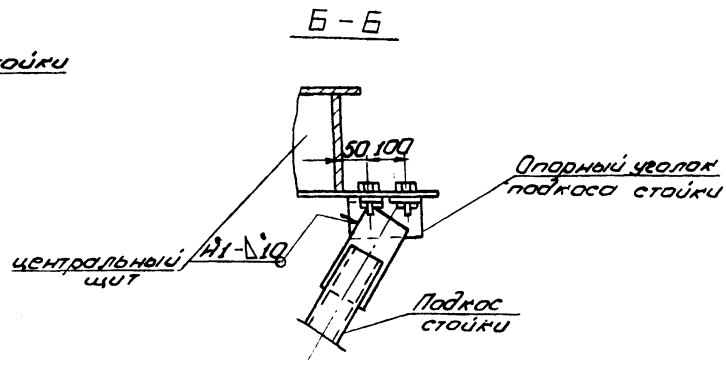
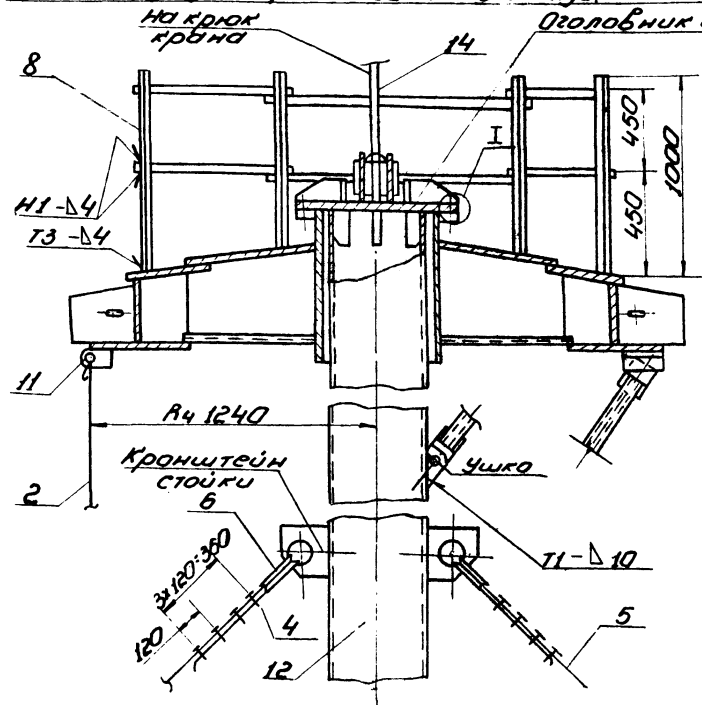
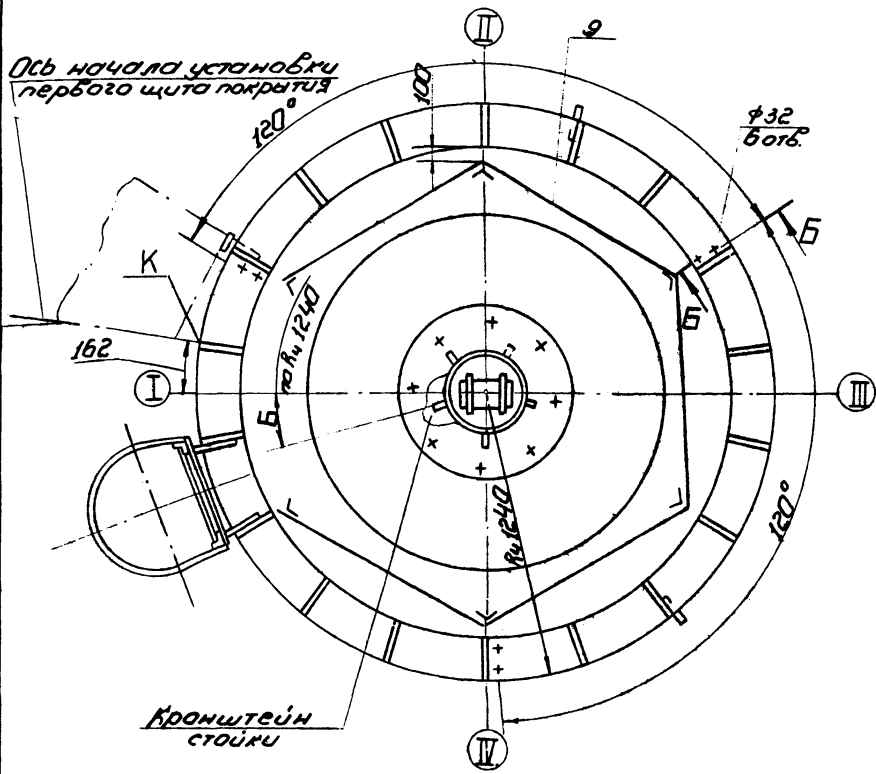
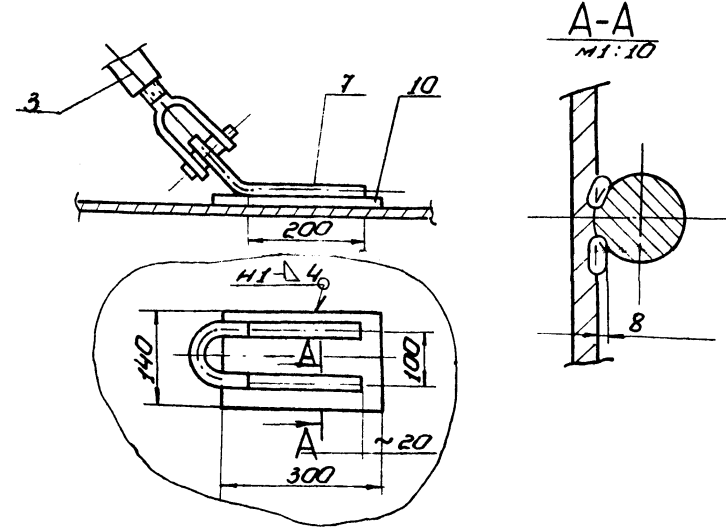


Схема 3. Крепление расчалок к днищу бака-аккумулятора



Порядок работ / продолжение /

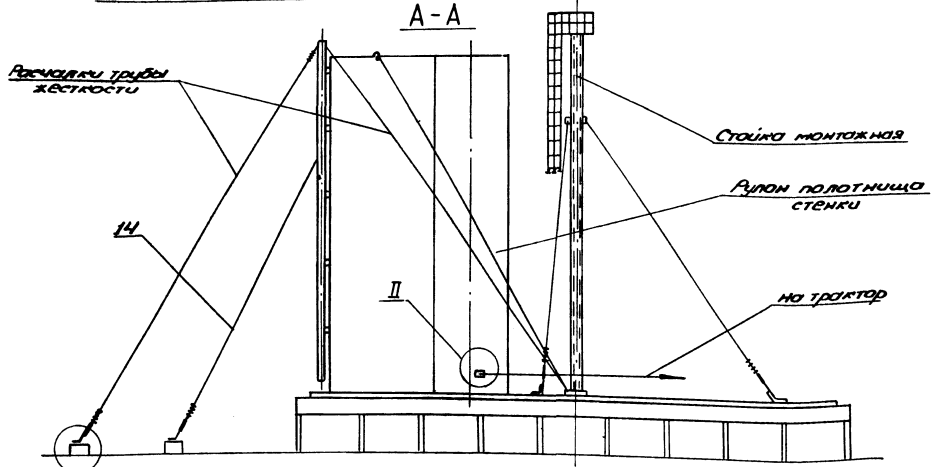
- 2) закрепить в отверстиях болтами опорные уголки подкосов стойки;
- 3) собрать подкосы с ушками;
- 4) установить и приварить по месту вертикальные концы подкосов к опорным уголкам, ушки к трубе монтажной стойки (схема 2, сеч. Б-Б; схема 4, сеч. В-В).
- 4.8 Установить и закрепить лестницу на центральном щите и трубе монтажной стойки. Лестницу устанавливать, ориентируя её на место установки предпоследнего щита (схема 24).
- 4.9 Установить и приварить на центральном щите временное ограждение (схема 2, 4 поз. 8, 9).
- 4.10 Закрепить на кронштейнах монтажной стойки расчалки (схема 1, поз. 5).
- 4.11 Установить на центральном щите отвесы, приварив кронштейны через 120 по периметру. Кронштейн первого отвеса ориентировать относительно точки "К".
5. Установить кран в исходное для подъёма положение и произвести строповку стойки.
8. Произвести подъём стойки в вертикальное положение краном на постоянном вылете, при этом необходимо следить за отклонением грузового полусапата, которое не должно превышать 2° от вертикали. Поднять

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
7		Креба Lразб-520 мм	шт.	5	Креба 6-20 ГОСТ 2590-71	
8		Стойка ограждения L1200 мм	шт.	6	Уголок 536x56x4 ГОСТ 2509-86 Ст3 сп5 ГОСТ 535-79	
9		Палоса ограждения			Палоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст3 сп5 ГОСТ 535-79	
10		Пластина 300x140	шт.	5	Лист 6-8 ГОСТ 19903-74 Ст3 сп5 ГОСТ 535-79	
11		Кронштейн для отвеса	шт.	3	см. черт. монтажной стойки	
12		Стойка монтажная	шт.	1		см. табл. 2
13		Лобикель	шт.	5	Лист 6-8 ГОСТ 19903-74 Ст3 сп5 ГОСТ 535-79	
14		Строп кольцевой			Канат 135-1-1764 (180) ГОСТ 3079-80	
15						

903-9-22 см. 88 ПМ			
Проб. 930М:			
Изм. от	Исполн.	Дата	Лист
Исполн.	Исполн.	Дата	Лист
Исполн.	Исполн.	Дата	Лист

Альбом Б.1

Схема 1. Расположение осанстки при разбортывании рулона

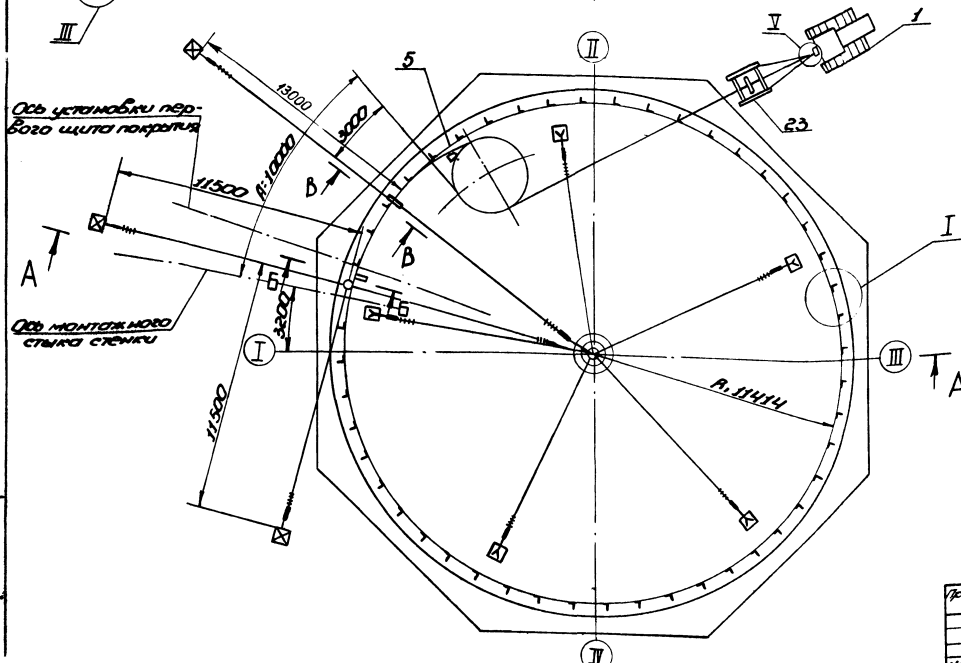


ПОРЯДОК РАБОТ

1. Приварить в на днище по кольцевой риске А, 11414 ограничительные уголки поз.2 с шагом 300мм (узел I).
2. Установить рулон на днище так, чтобы после срезы удерживающих планок вертикальная кромка располагалась согласно разметке. (стр. 21).
3. До срезы удерживающих планок рулон обтянуть несколько витками каната (схема 5), прикрепить его к крюку трактора, выбрать слабины (узел V).
4. Произвести срезы удерживающих планок, начиная с верхней. Срезы производить с автогидроподъемника АП-22 (схема 5). Последние две планки срезать стов на днище.
5. Ослабляя натяжение каната, дать возможность рулону распушиться и развернуть его на 3м.
6. Формообразовать начальный участок полотна (стр. 43).
7. Навесить и закрепить на стенке трубу жесткости с расчалками (схема 6 поз. 14, 18, 15).
8. Начальный участок полотна закрепить к днищу приваркой косынки (сеч. Б-Б) на расстоянии 1000мм от верхней кромки.
9. Приварить к рулону тяговую скобу с канатом для разбортывания (схема 2. поз. 8).
10. выставить начальную кромку в вертикальное положение с помощью расчалок трубы жесткости. Контроль произвести по отвесу.
11. Закрепить к трактору роликовую опору (поз. 23). Уложить тяговый канат (поз. 7) на роликовую опору и закрепить её к трактору (узел V).
12. Развернуть полотно на расстояние $R = 10$ м

Объ установка первого щита покрытия

Объ монтажной стойки стенки



Поз	Обозначен	Наименование	Ед. изм	Кол	Характерист	Примечан
1		Трактор или тракторная лебедка	шт.	1	типа С-100 или АТМ-80	
2		Уголок ограничительной	шт.	235	Уголок 5х5хст 535-79	6 поз. 22; 5 поз. 18; 8 поз. 23; 1 поз. 15; 2 поз. 14; 1 поз. 13
3		Плосклина 150х150	шт.	1	5х8 поз. 33803-74 или В ст.3 ст 5 поз. 11637-79	
4		Роликовая опора	шт.	10	Роликовая 2,5Г-6 поз. 3282-74	
5	ПВ08.05.0000	Упор ступице	шт.	1		
6		Косынка	шт.	2	Уголок 6х6хст 5 поз. 535-79	

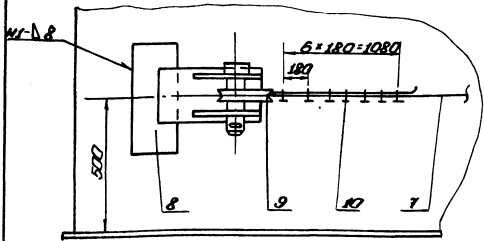
903-9-22см. 88 ПМ

Площадь зон:

Материал	Кол	Материал	Кол
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	
Материал		Материал	

Альбом 6.1

СХЕМА 2. Крепление тросового каната к рулому



В-В
М 1:10

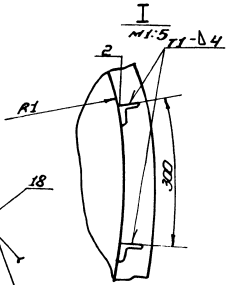
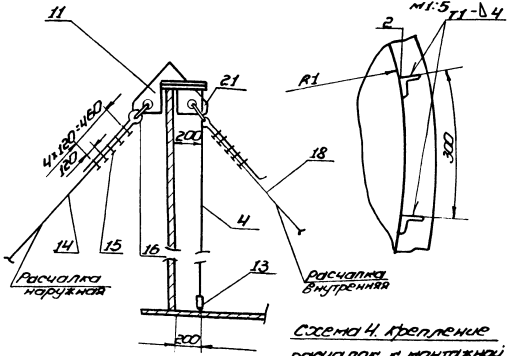
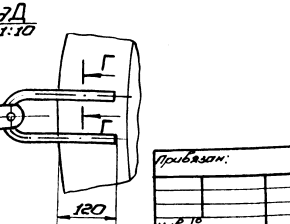
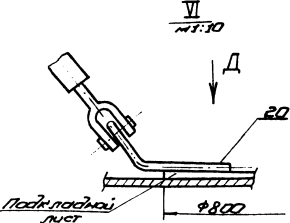
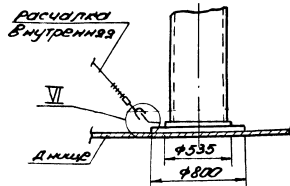


СХЕМА 4. Крепление расчалок к монтажной стойке



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

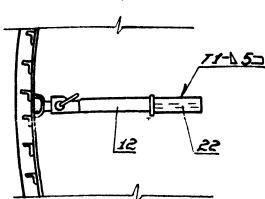
По мере разбертования полотнища производить приватку стенки к днищу швом 3-50/300 (в местах желатного прилегания стенки к ограничительным уголкам произвести приватку с помощью клина или реечного домкрата). По мере подгонки и приватки стенки к днищу производить приватку стенки сплошным проектным швом (стр. 82). Между рулоном и полотнищем установить клиновое упор (поз. 5).
 13. После разбертования стенки на расстояние A , установить первый щит покрытия, закрепив его на центральном щите и стенке (стр. 40).
 14. Дальнейшее разбертование стенки полотнища производить участками по мере установки каждого последующего щита покрытия (стр. 40). Все операции по разбертованию рулона, подгонке, приварке нижней кромки и др. производить аналогично.

УКАЗАНИЯ

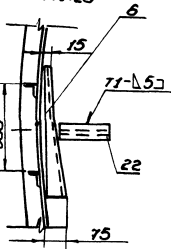
1. Узел крепления расчалок к днищу см. стр. 30 стему 3
 2. Сварку производить электродами типа Э 50А по ГОСТ 9457-75

СХЕМА 3. Приватие полотнища стенки к ограничительным уголкам

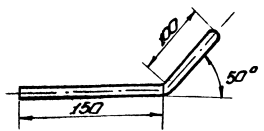
а) домкратом
М 1:20



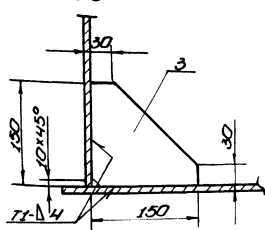
б) клином
М 1:20



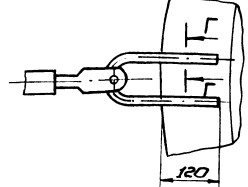
Прошина (поз. 20)
М 1:4



Б-Б
М 1:5



Вид А
М 1:10



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристика (примечание)
7	Канат тросовый 120м	шт.	2	ГОСТ 3079-80	Диаметр 280-Г 1-1884(180)
8	Стебель для приватки	шт.	1		
9	Клин	шт.	2		
10	Защитный слой	шт.	14		
11	Фрамлей для расчалки	шт.	1		
12	Домкрат реечный	шт.	1		на усилке 40КН
13	Плоско	шт.	10		
14	Расчалка наружная	шт.	3		Диаметр 188-Г 1-1884(180) ГОСТ 3079-80 Р=20М
15	Защитный слой	шт.	50		
16	Клин	шт.	7		
17	Толщина	шт.	10		
18	Расчалка внутренняя	шт.	2		Диаметр 188-Г 1-1884(180) ГОСТ 3079-80 Р=10М
19	Упор и приватка	шт.	3		на усилке 40КН

903-9-22 см. 88 ПМ

Приватка:	Вид А	Вид Б	Вид В
Материал	Сталь	Сталь	Сталь
Диаметр	188	188	188
Длина	188	188	188
Вес	188	188	188
Примечание			

Льбом 6.1

IV Схема 5. Рулон перед срезкой планок

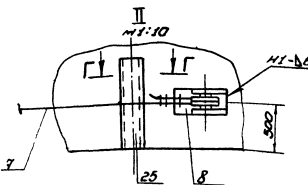
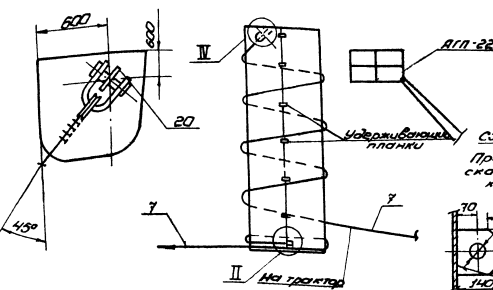


Схема 7. Начало развёртывания планки полотнища стенки разрыва

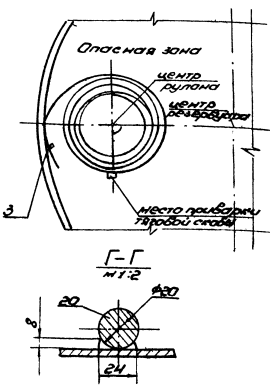


Схема 6. Крепление троса к стенке

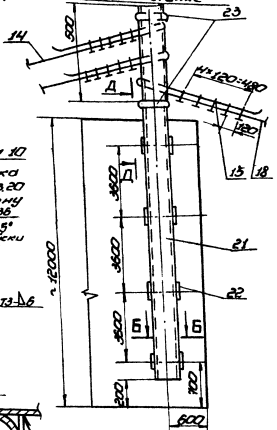


Схема 10. Приварка скобы

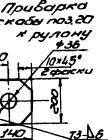
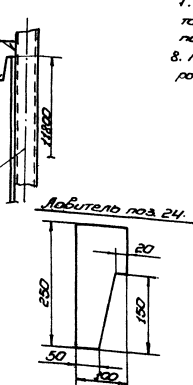
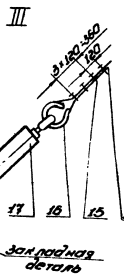
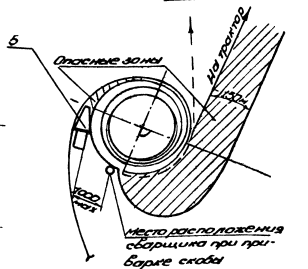


Схема 8. Промежуточное положение при развёртывании полотнища стенки



ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. До среза удерживающих прокладок рулон должен быть затянут канатом с помощью трактора, чтобы предотвратить самопроизвольное развёртывание полотнища в рулоне при срезке планок.
2. Рабочий, срезающий планки, находится в малые отбрасываемого каната МТ-22, прикреплённый к нему предохранительным поясом.
3. Две нижние удерживающие планки срезать ствол на высоте, находясь все время на старом прокладочной и самопроизвольно развёртывания полотнища.
4. Распустив рулон, постепенно ослабляя канат удерживающей раскладки.
5. В процессе развёртывания рулона тросы не должны находиться ближе 12 м от освобождающегося вилка полотнища. Запрещается пребывание людей ближе 15 м от тягового каната, с помощью которого производится развёртывание. Сварной шов тяговой скобы не должен работать на излом, т.е. развёртывание производить до положения тягового каната по касательной к рулону.
6. После развёртывания основного участка полотнища, для предотвращения самопроизвольного свёртывания рулона и безопасного ведения работ между развёрнутой частью полотнища и рулоном необходимо устанавливать клиновидный предохранительный упор. До установки упора работы по подгонке и прихватке полотнища стенки к днищу, а также по переносу тяговой скобы с канатом на любое место - запрещается.
7. Устойчивость стенки бака аккумулятора в процессе её монтажа должна быть обеспечена строгим соблюдением последовательности установки раскладки (стр. 32)
8. Приварку тяговой скобы должен производить квалифицированный сварщик, имеющий удостоверение.

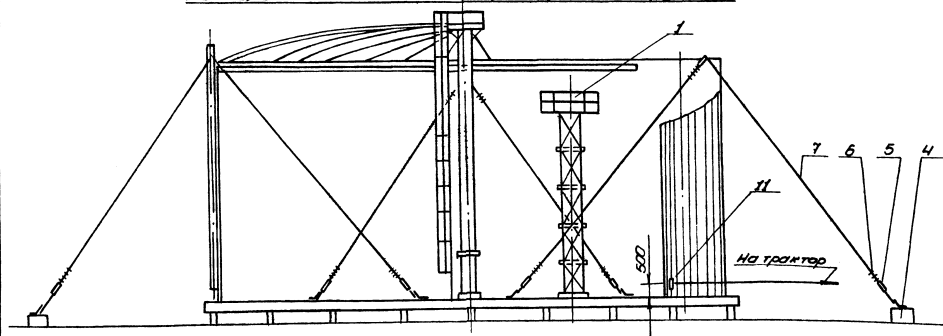
№3	Обозначение	Количество	Ед. изм.	Вид	Материал	Длина	Страна
20	Скоба 200x140	шт. 1	шт.	1	Ст 1	1800x14	88 ПМ
21	Труба 200x140	шт. 1	шт.	1	Ст 1	1800x14	88 ПМ
22	Планка соединительная 100x200	шт. 8	шт.	8	Ст 1	1800x14	88 ПМ
23	Плоский уголок 75x75	шт. 2	шт.	2	Ст 1	1800x14	88 ПМ
24	Лобик	шт. 1	шт.	1	Ст 1	1800x14	88 ПМ
25	Труба 100x100	шт. 1	шт.	1	Ст 1	1800x14	88 ПМ

903-9-22 см. 88 ПМ

Информация о состоянии оборудования и его использовании. Дата: 1988 г. Место: 88 ПМ. Подпись: [подпись].

Схема 1

Расположение оснстки при развертывании рулона

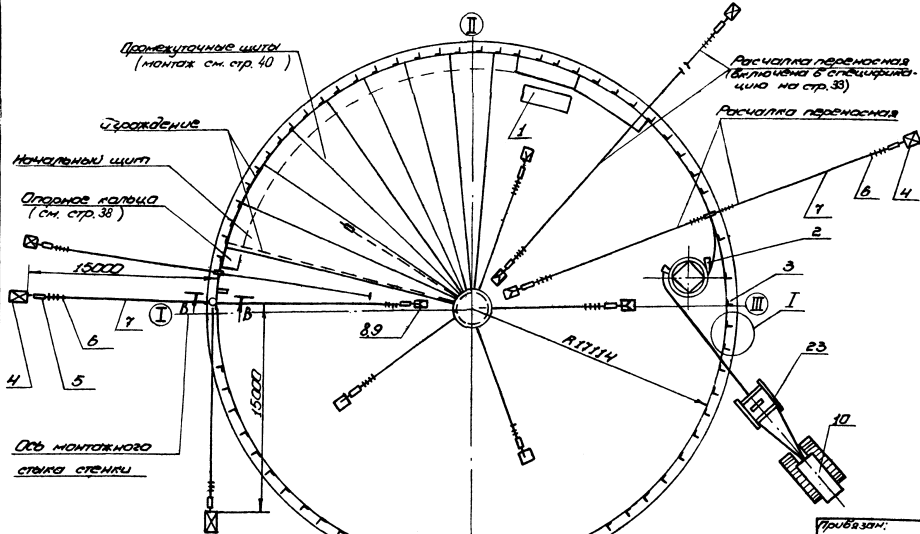


Порядок работ

1. Приварить на днище по колодезной риске А17114 ограничительные уголки поз.3 с шагом 300мм (узел 1).
2. Установить рулон на днище так, чтобы после срезыuki поддерживающих планок вертикальная проекция расположилась согласно разметке (стр. 23).
3. До срезыuki поддерживающих планок рулон обтянуть несколькими витками каната, прикрепить его к крюку трактора и выбрать слабины.
4. Произвести срезыuki поддерживающих планок, начиная с верхней. Срезыuki производить с отводом подвешенника А171-22 (схема 7).

До срезыuki двух нижних планок приварить к рулону тяговую скобу с канатом для развертывания (схема 4, поз. 3, 13). Срезыuki последние две планки, стоя на днище.

5. Ослабляя натяжение каната дать возможность рулону распухнуть.
6. Закрепить к трактору роликовую опору (поз. 23) уложить тяговый канат (поз. 13) на роликовую опору и закрепить к трактору.



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
1	118С103.00.00	Шпигты для приварки опорного кольца	шт.	1		
2	118С103.00.00	Угол. клиновидный	шт.	1		
3		Уголки ограничительные	шт.	360	Угол 45° шаг 300 мм	8510-86 ГОСТ 3 с 5 пост 530-73
4		Витры инвентарный	шт.	14	50 м.	
5	118С103.00.00	Тягун	шт.	14		
6		Зарылк 3Г2301 1936 1835-75	шт.	10		
7		Расчалка L=25 м	шт.	7		пост 1935-71-184 (180) пост 3079-80
8		Скоба стальная 520 мм	шт.	14		Б-22 пост 2500-71 АБР-091С-18 пост 19281-73
9		Листовина 140x300	шт.	14		Б-10 пост 19003-74 АБР-091С-18 пост 19281-73
10		Витры инвентарный C-100	шт.	2		
11	118С103.00.00	Скоба для развертывания рулона	шт.	2		
12		Зарылк 3Г2301 1936 1835-75	шт.	14		

		903-9-22см. 88 ПМ	
Место	Исполнитель	Дата	Лист
№	№	№	№
Место	Исполнитель	Дата	Лист
№	№	№	№

ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

Схема 2. Крепление расчалок к якорю

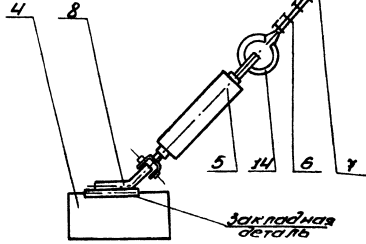


Схема 5. Установка расчалок

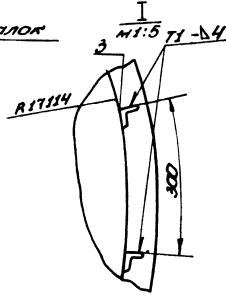
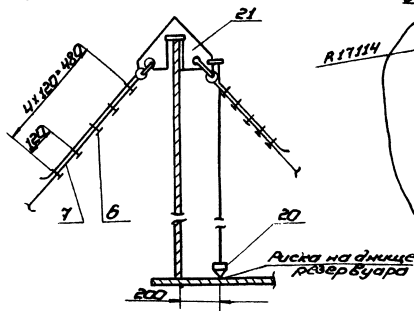


Схема 3. Крепление расчалок к днищу резервуара

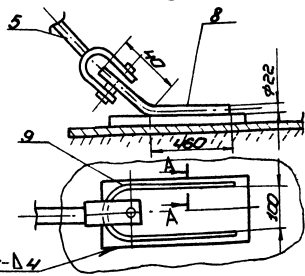


Схема 6. Прижатие полотнища стенки к ограничительным уголкам
а) доокраской $M1:20$

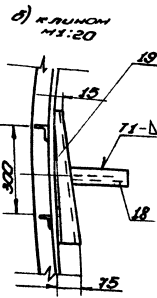
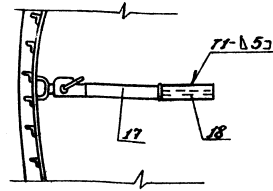
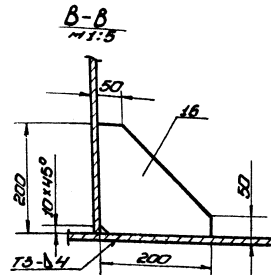
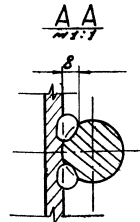
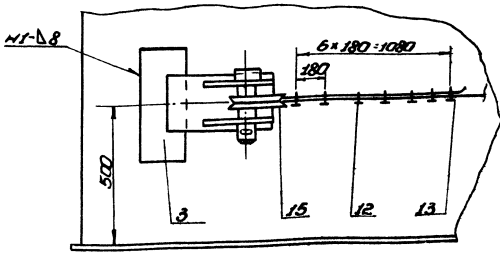


Схема 4. Крепление тязового каната к рулому



7. Развернуть полотнище так, чтобы свободный конец составлял 4 м и формообразовало начальную кромку (стр. 47).
8. Начальный участок полотнища закрепить к днищу на проектной риске приварки косынки (сеч. В-В) на расстоянии 1 м от вертикальной кромки.
9. Произвести прихватку с наружной стороны полотнища к окрайкам по риске А 17114.
10. Установить трубу жесткости.
11. Выставить начальную кромку в вертикальное положение с помощью расчалок трубы жесткости. Контроль произвести по отвесу.
12. Развернуть рулон на участок L (стр. 29, табл. 2, схема 1).

По мере развертывания полотнища производить прихватку стенки к днищу швом 3-40/400 (вместах неплотного прилегания стенки к ограничительным уголкам) производя прижатие с помощью клина или режущего диаметра. По мере подгонки и прихватки стенок к днищу производить приварку стенки сплошным проектным швом (стр. 86), между рулоном и полотнищем установить клиновидный упор (поз. 2).

13. Произвести установку элементов промежуточных и опорного колец.

14. Установить начальный шит покрытия, закрепив его на центральном кольце и стенке (стр. 43).

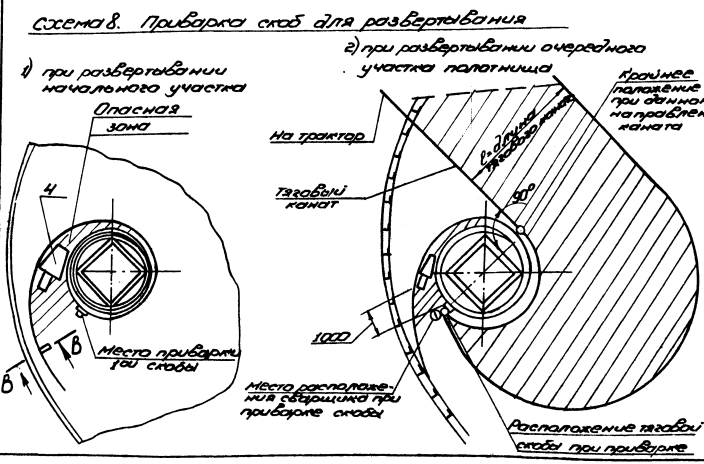
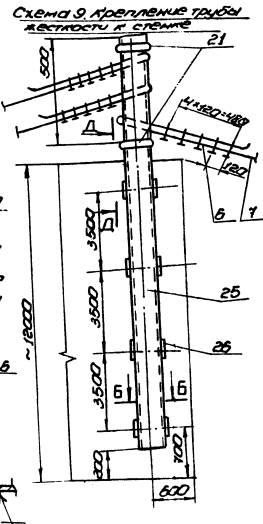
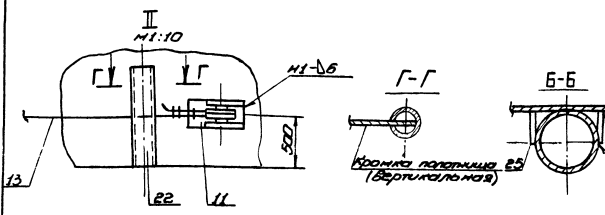
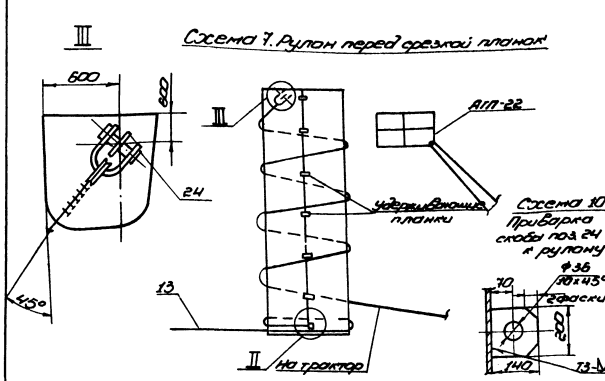
15. Дальнейшее развертывание стенки полотнища производить участками по мере установки элементов промежуточных и опорного колец и после дунования шитов покрытия. Все операции по развертыванию рулонов, подгонке, приварке нижней кромки и др. производить с помощью клина.

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Характерист.	Примечание
13	Контр тязовый	Р-30 мм шт.	1	1	Контр 25-Г-1-1764 (180) ГОСТ 3078-80	
14	Клин	63x110x122x4-76 шт.	4			
15	Клин	85x110x122x4-76 шт.	2			
16	Упор	200x200 шт.	1		Лист 6-8 ГОСТ 19903-74 ОГРС-15 ГОСТ 19282-78	
17	Упор	Л=400 мм шт.	2		Упор 6-8 ГОСТ 19903-74	
18	Упор	Л=400 мм шт.	2		Упор 6-8 ГОСТ 19903-74	
19	Клин	шт.	1		См. поз. 6 стр. 32	
20	Отвес	шт.	10			
21	Косынки для расчалок	шт.	1			
22	Труба	Р=1000 мм шт.	1		Труба 6-8 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74	
23	Упор	шт.	1			

903-9-22см. 88 ПМ

Исполн	Проверен	Согласован	Сдано

Листом 6.1

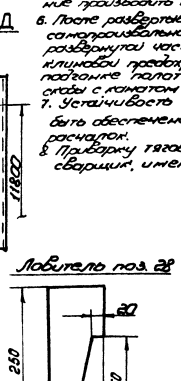


ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

16. После завершения разбуривания каждого участка:
 - 1) до срезы планок, соединяющих каркас с полотнищем, установить на расстоянии 3 м от концов вертикальной кромки приспособление для зачистки вертикального стыка (стр. 50, п1);
 - 2) развернуть оставшийся рулон на 4 м, оставив зазор между смежными кромками 800 мм;
 - 3) произвести формообразование смежных кромок (стр. 47);
 - 4) сместить трактор на начальный участок второго полотнища до обрешетки настила;
 - 5) произвести зачистку стыка (стр. 50) и сверку.
17. Разбуривание оставшихся рулонов производить по вышеуказанной технологии.

УКАЗАНИЕ

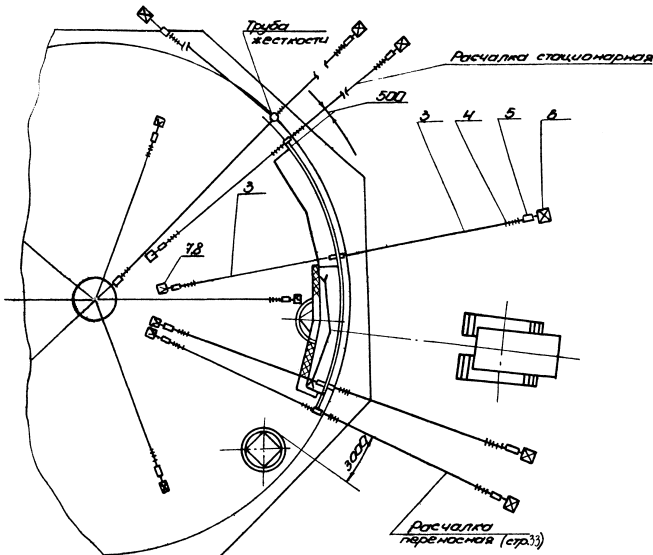
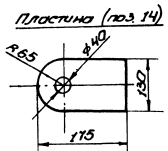
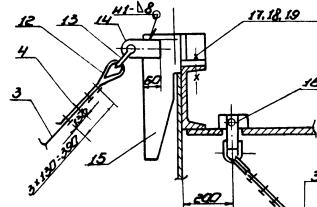
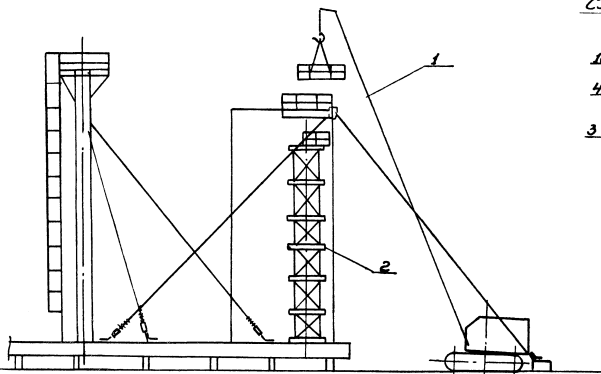
- Сверку производить электродом типа З50А по ГОСТ 9467-75. Требования безопасности труда.
1. До срезы удерживающих планок рулон должен быть зажат канатом с помощью трактора, чтобы предотвратить самопроизвольное распухивание полотнища в рулоне при срезе планок.
 2. Планки, срезающие планки, должны быть в лунке АП-22, прикреплённые к ней предохранительным поясом.
 3. Две нижние удерживающие планки срезаны стоя на днище, подкладке все время на стороне противоположной направлению разбуривания полотнища.
 4. Разбуривать рулон, постепенно ослабляя канат.
 5. В процессе разбуривания рулона люди не должны находиться выше 12 м от освобождающегося витка полотнища. Запрещается приближаться ближе 15 м от твёрдого каната, с помощью которого производится разбуривание. Сваркой шов твёрдой сквабы не должен работать на канате, т.е. разбуривание производить до попадания твёрдого каната по вертикали в рулон.
 6. После разбуривания основного участка полотнища для предотвращения самопроизвольного сваливания рулона необходимо оставить зазор между разбуриваемой частью полотнища и рулоном не менее 10 м, установить предохранительный упор. До установки упора работы по подгонке полотнища стены и днища, а также по герметизации твёрдой сквабы с канатом на новое место запрещаются.
 7. Устойчивость стены резервуара в процессе её монтажа должны быть обеспечена строгим соблюдением последовательности установок расчалок.
 8. Проварку твёрдой сквабы должен производить квалифицированный сварщик, имеющий удостоверение.



Поз	Обозначение	наименование	Шифр	Кол-во	Примечание
24	Скваба 200x140	шт.	1	Лист 6 по ГОСТ 9467-75 Стр. 50 п. 1	14637-79
25	Труба 180x114 C = 12400 мм	шт.	1	Лист 6 по ГОСТ 9467-75 Стр. 50 п. 1	14637-79
26	Полотно с кромкой 10x180	шт.	8	Лист 8 по ГОСТ 9467-75 Стр. 50 п. 1	14637-79
27	Полотно с кромкой 10x180	шт.	2	Лист 8 по ГОСТ 9467-75 Стр. 50 п. 1	14637-79
28	Лобиком	шт.	1	Лист 6 по ГОСТ 9467-75 Стр. 50 п. 1	14637-79

		903-9-22см. 88 ПМ			
Место	Вид работ	См. п. 10.1	См. п. 10.2	См. п. 10.3	См. п. 10.4
Место	Вид работ	См. п. 10.1	См. п. 10.2	См. п. 10.3	См. п. 10.4
Место	Вид работ	См. п. 10.1	См. п. 10.2	См. п. 10.3	См. п. 10.4
Место	Вид работ	См. п. 10.1	См. п. 10.2	См. п. 10.3	См. п. 10.4

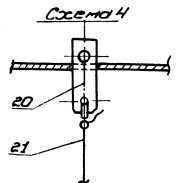
Схема 2. Установка лобовителя
и расчалок'



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Проверить кривизну кольцевой кромки элемента по нижнему поясу стенки допустимое отклонение не более 15 мм (стрелка), и винтообразность, отклонение четвертой точки от горизонтали не более 10 мм.
2. Установить на элемент лобовитель к лобовителю, предназначенному для крепления расчалки приварить пластины (схема 2).
3. Вырезать в носике элемента отверстие $\varnothing 50$ мм и установить способ для крепления расчалки поз. 16 (схема 2).
4. Закрепить расчалки (поз. 3) на опорном кольце (схема 2).
5. Закрепить отвес в отверстии, предназначенном для стока продукта (схема 4).
6. Установить кранштейны (только на первом элементе) для обеспечения горизонтальности элемента при установке его в проектное положение (стены 5, 6).
7. Перенести с лица на внутреннюю кромку стенки риски - место установки первого элемента (стр. 23).
8. Установить первый элемент в проектное положение, совместить левую кромку кольца (вдоль изнутри резервуара) с риской на стенке, произвести привалку, а затем приварку элемента к стенке.
9. Произвести установку второго (последующего) элемента в проектное положение с последующей привалкой и приваркой к стенке.
10. Проверить вертикальность стенки по отвесам, прикреплённым к элементам опорного кольца и зафиксировать это положение расчалками.
11. Произвести привалку и сварку элементов между собой.
12. Остальные элементы устанавливаются аналогично.

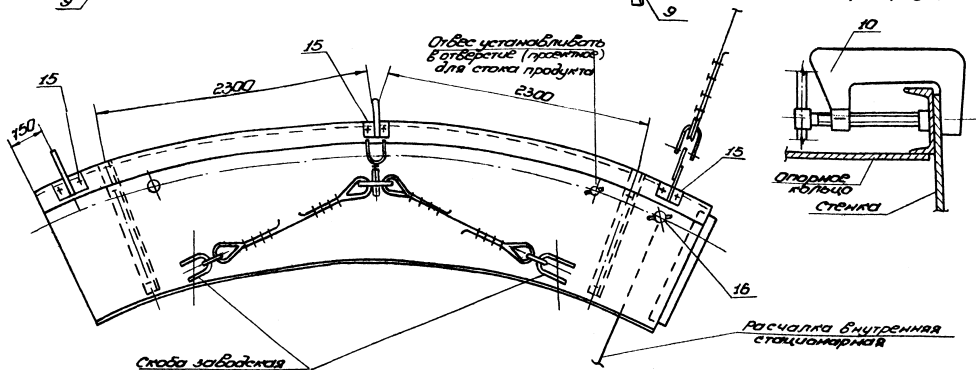
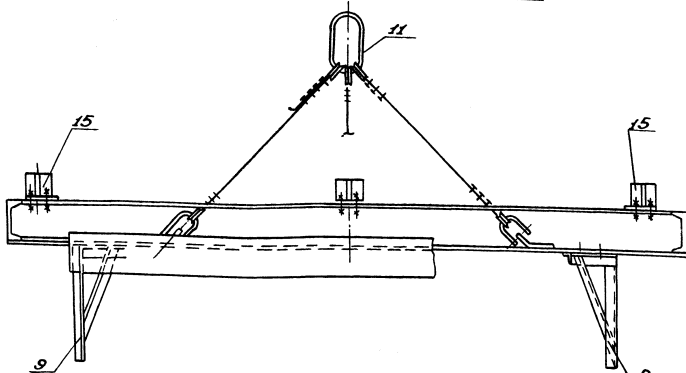
Поз	Обозначение	Наименование	Разм. кол.	Характерист.	Примечание
1	1803.03.0000	Возв. мнт. 250R, Бор. 253M, 340мм, 3-м	шт. 1		
2	1803.03.0000	Стяжка для приварки опорного кольца	шт. 1		
3	1803.03.0000	Расчалка R=25m	шт. 8	Контр 18,5-1-1184 (180)	
4	1803.03.0000	Отвес 38x253x175, 36, 253x175	шт. 84		
5	1803.03.0000	Талреп	шт. 8		
6	1803.03.0000	Якорь универсальный	шт. 4	Мо. не имеет 307мм	
7	1803.03.0000	Стяжка R=разб=520мм	шт. 8	Контр R=22 ГОСТ 2590-71	
8	1803.03.0000	Пластины	шт. 4	Лист B-10 ГОСТ 15003-74	
9	1803.03.0000	Кранштейн	шт. 2	0817С-15 ГОСТ 18281-73	
10	1803.03.0000	Струбцина для приварки опорного кольца	шт. 2		



903-9-22 см. 88 ПМ

Приёмщик:	Выпущено:	Спецификация:	Листы:
		Вит. отклонения от вертикали, винтообразность, отклонение четвертой точки от горизонтали, отклонение от проектного положения	37
		Монтаж опорного кольца (начало)	

Схема 3. Стрелбля элемента



Характеристика работы крана МКТ-256Р, в стр. 235 учеб 5 м

Наименование груза	Высота стрелы, м	Высота габаритов груза, м	Грузоподъемность т	Необходимая длина строп.
Элемент опорного кольца	10	21,5	1,0	5,0

Схема 5. Установка кронштейнов на первом элементе опорного кольца

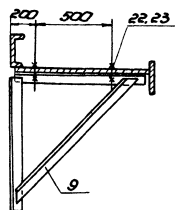
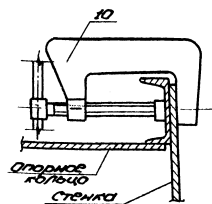


Схема 6. Приложение опорного кольца к стенке резервуара



УКАЗАНИЯ

1. По мере установки и приварки щитов покрытия внутренние расчалки с опорного кольца жесткости должны демонтироваться.
2. По мере установки каждого последующего элемента опорного кольца и после соединения его с ранее установленным, внешние расчалки на предыдущем элементе снимаются.
3. После замыкания последнего вертикального стыка стенки все расчалки демонтируются.
4. Стрелбля элемента опорного кольца производить за заводские скобы, длину ветвей регулировать по месту.
5. Крепление расчалок: к днищу бака-аккумулятора см. стр. 30 схема 3, к якорю и кронштейну для расчалок см. стр. 33 сеч. В-В стр. 34 узел III.
6. Сварку производить электродом типа Э50А по ГОСТ 5167-75.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Выход на элемент кольца разрешается только после приварки элемента к стенке на длине 0,5 м с каждой стороны.
2. Подгонку и сварку опорного кольца к стенке производить с внешней стороны со стойки поз. 9, с наружной стороны с обтогоработанника ПП 22

№з	Обозначение	Наименование	Материал	Вид	Характеристика	Примечание
11	ПВС.К10.00.00	Строп 3° ветвей	шт.	1		
12		Шуру Б3Х11002 2224-70	шт.	15		
13		Отвес ЭП1101.5212-75	шт.	3		
14		Пластина	шт.	3		Лист 6-10 ГОСТ 19803-74, 0812С 1500119282-75
15	ПВС.51.00.00	Лобик	шт.	9		
16	ПВС.43.00.00	Способ для крепления расчалки	шт.	3		
17		Болт М20Х80.88.35Х ГОСТ 7798-70	шт.	18		
18		Гайка М20.10.35Х ГОСТ 5915-70	шт.	18		
19		Шайба 50 М.028 ГОСТ 10906-66	шт.	18		
20		Пробка для отвеса	шт.	3		
21	ПВС.10.00.00	Отвес	шт.	3		
22		Болт М20Х70.88.35Х ГОСТ 7798-70	шт.	4		
23		Гайка М20.10.35Х ГОСТ 5915-70	шт.	4		
24	ПВС.04.00.00	Кронштейн для расчалки	шт.	1		

903-9-22см. 88 ПМ

Присоединяет:

Имя	Подпись	Дата
М.И.Иванов		25.01
И.И.Иванов		25.01
П.П.Иванов		25.01
С.С.Иванов		25.01

Вид	Лист	Листов
Р17	38	

МОНТАЖ ОПОРНОГО КОЛЬЦА (ОКОНЧАНИЕ)

П.И.Иванов

Альбом 6.1

Характеристика работы крапа МКГ-25 ВР, стр: 235 м, цусек 5 м

Объем, м ³	Наименование зруса	Размер, б, мм	Вылет, м	Площадь, м ²		Высота, м	
				треб.	пост.	треб.	пост.
5000	щит покрытия	1000	10	1,5	5	19	25

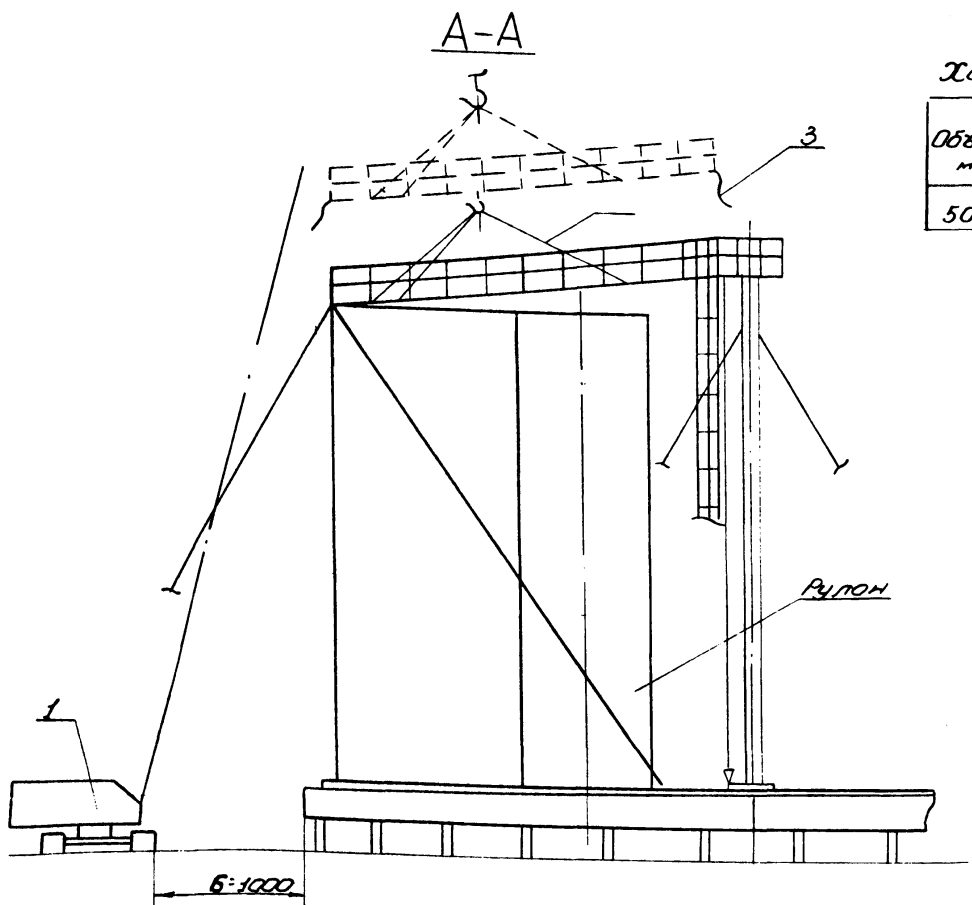
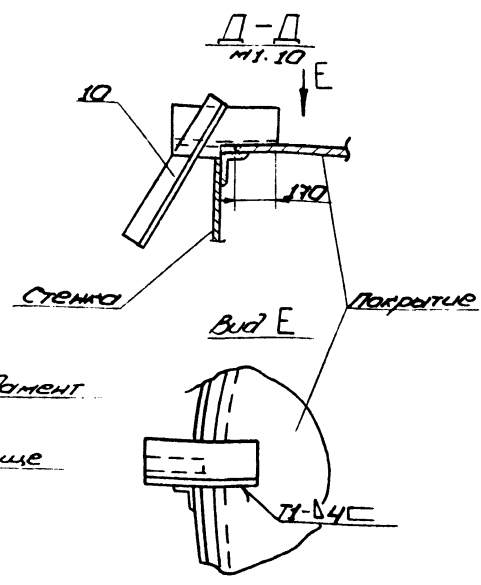
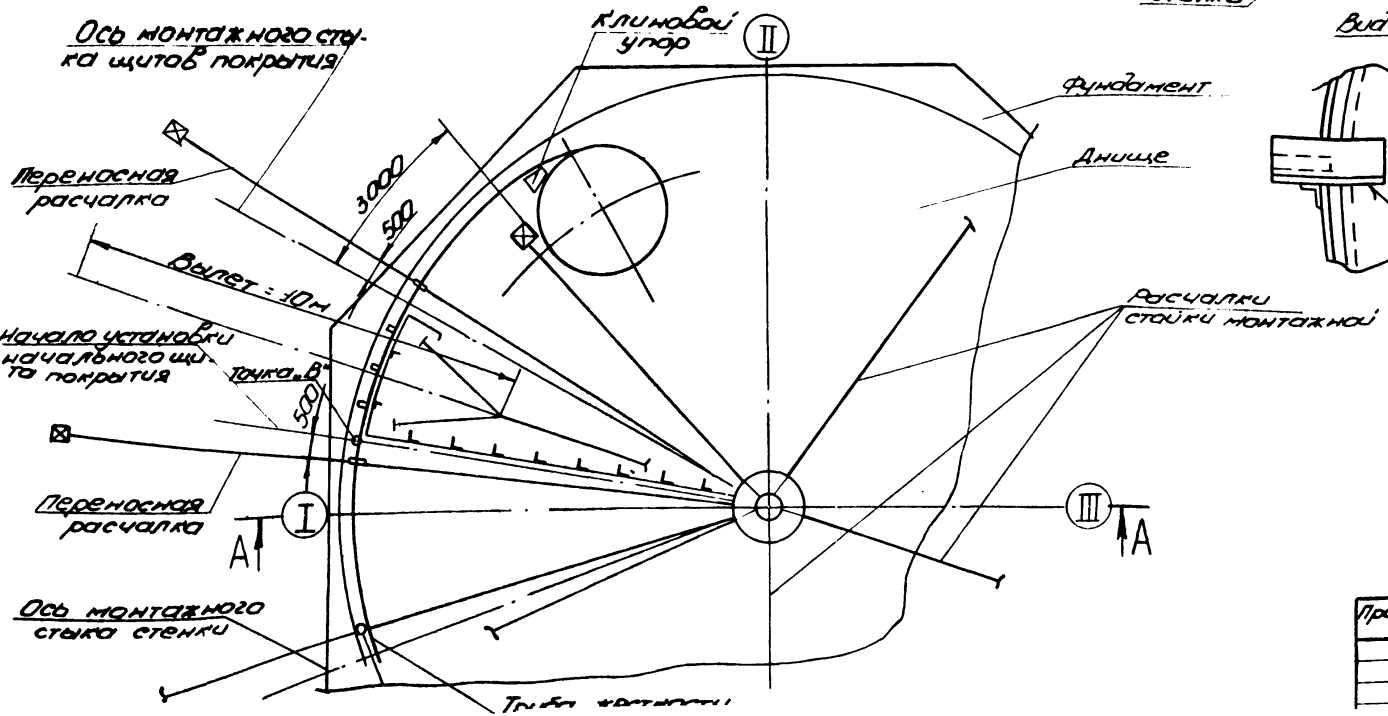


Схема 1. Монтаж начального щита



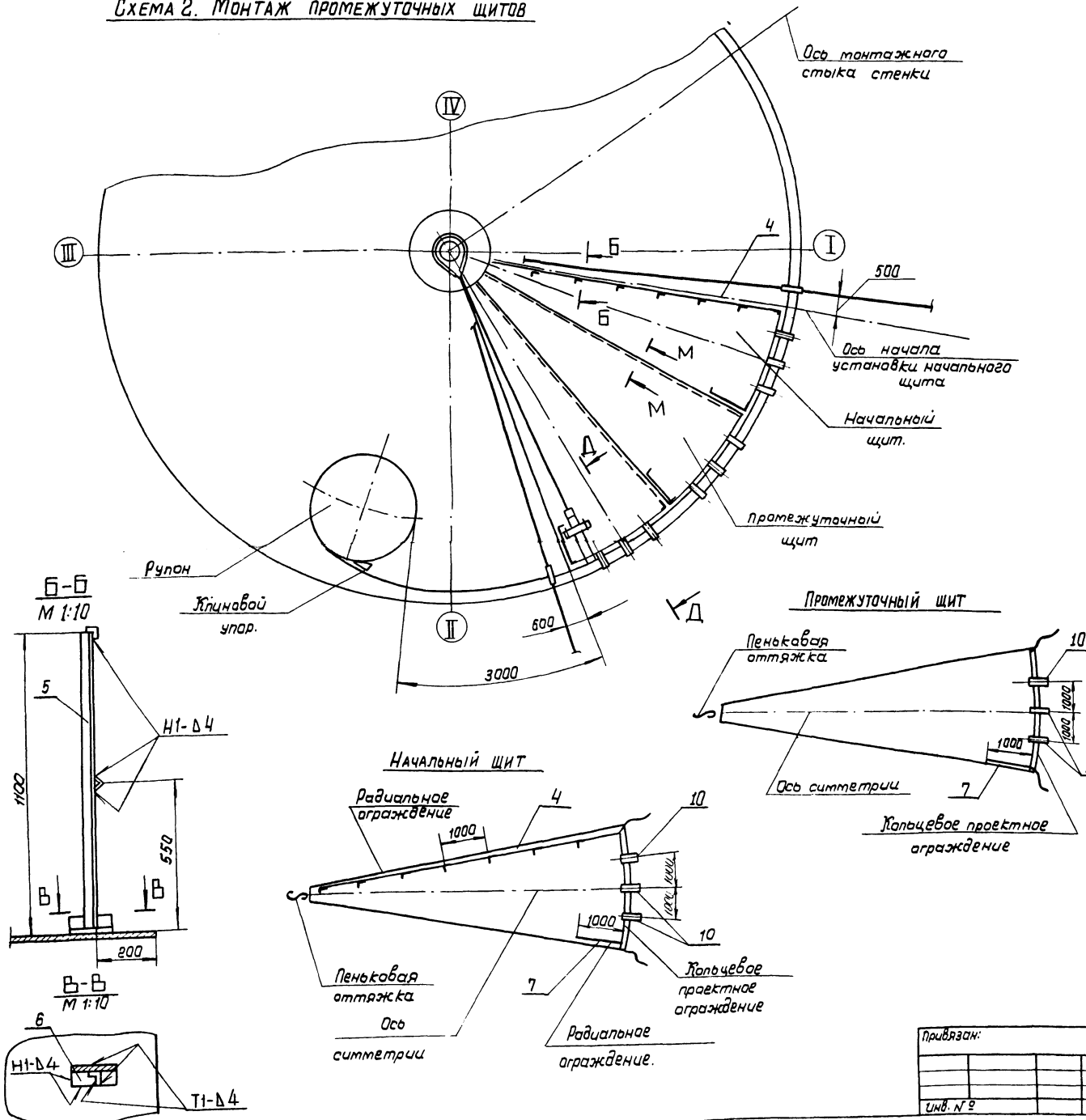
ПОРЯДОК РАБОТ

1. Подготовительные работы
 - 1.1. Проверить по отвесам вертикальность монтажной стойки (3 отвеса).
 - 1.2. Палатнище стенки развернуть и приварить на участке равном Δ (стр.), установить клиновое упор. На развернутом участке палатнища отметить ось начало установки первого щита покрытия (схема 1, 2) (точка „Б“ см. стр.).
 - 1.3. На каждом щите установить и приварить согласно разметке:
 - 1) лобиктели (схема 2, сеч. Г-Г, сеч. Д-Д);
 - 2) проектное кольцевое ограждение;
 - 3) на начальном щите радиальное ограждение (сеч. Б-Б);
 - 4) на начальном и последующих щитах радиальное ограждение на длине 1 м (сеч. Б-Б).
 - 1.4. Закрепить на концах щита 3 пеньковые оттяжки (сеч. А-А) по 3.
 - 1.5. Проверить качество швов приварки заводских строповочных скоб к покрытию, при необходимости усилить.
2. Монтаж начального щита покрытия
 - 2.1. Установить две переносных расчалки с гидравлическими и отвесами в зоне установки начального щита (схема 1).
 - 2.2. Проверить вертикальность стенки по отвесам.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
1		Крапа МКГ-25 ВР стр: 235 м, цусек 5 м	шт	1		см. табл. 1
2	пв.10.01.0001	Строп 3 ^я ветвевый	шт	1		
3		Оттяжка	шт	3	Канат ПС-1144 класс 06 ГОСТ 483-75 L=18 м	
4		Поручень	шт	2	б-25х25мм ГОСТ 8509-86 Угелок бст 3сп 5 ГОСТ 535-79	
5		Стойка ограждения L=100 мм	шт	58	б-40х40х5мм ГОСТ 8510-86 Угелок бст 3сп 5 ГОСТ 535-79	
6		Угелок крепежный L=100 мм	шт	58	б-63х40х5мм ГОСТ 8510-86 бст 3сп 5 ГОСТ 535-79	
7		Поручень L=1000 мм	шт	48	б-25х25х4мм ГОСТ 8509-86 бст 3сп 5 ГОСТ 535-79	
8		Жесткость L=1200 мм	шт	1	14 ГОСТ 840-72 швеллер бст 3сп 5 ГОСТ 535-79	
9		Скоба 200х300	шт	24	б-8 ГОСТ 18923-74 бст 3сп 5 ГОСТ 14637-79	
10	151307.02.0001	Лобиктели	шт	72		

903-9-22 см. 88. ПМ			
Привязан:	Блок-аккумулятор стальной	Стандарт	Лист
И.монтаж:	Ленбо	10.88	39
И.проект:	Турин	10.88	

СХЕМА 2. МОНТАЖ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЩИТОВ



ПОРЯДОК РАБОТ /продолжение/.

- При необходимости отрегулировать положение полотнища тапелетти расчалок.
- 2.3. Произвести строповку начального щита трехветвевым стропом за забойские 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 вести лоботельями. Проверить проектное положение начального щита по отметкам.
 - 2.6. Снять нагрузку с крана, не расстреливая щит.
 - 2.7. Приварить щит к центральному кольцу сплошными проектными швами.
 - 2.8. Произвести подвешку и приварку щита к стене прерывистым швом 4-100/200 по всей длине. В местах неплотного прилегания произвести прижим крошки полотнища с помощью приспособления поз. 14 и рычажной лебедки, закрепленной на патрубке центрального щита (схема 3, вид Б).
 - 2.9. Расстропить щит и освободить кран.

3. Монтаж последующих щитов.

- 3.1. Монтаж остальных щитов сети по мере развертывания и приварки стенки. Развернутая часть полотнища от места установки очередного щита должна составлять не более 3х метров.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	кол.	Характеристика	Примечание
11		Строп кольцевой	шт	1	Канат 15.5-1.3-1764 (280)	
12		Зажит ЗБ-16ХЛ	шт.	6	ГОСТ 3079-80	ε=5500
13		Лебедка ручная рычажная	шт	1	ТЗ 36-1029-75	Q=1,5м.
14		Приспособление для прижима стенки к щиту	шт	1	15-1307.01.00.00.	

903-9-22см. 88 ПМ			
Привязан:		Бак-аккумулятор стальной емкостью 5тыс. куб.м. для сараужения в районах крайнего севера	Стальной лист
	Нач. отд. Кузнецов	10.28	РП 40
	Н.контр. Ланова	10.28	ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ г. Москва
	Г.П. Ткачев	10.28	
Шиб. № 2	В.и.ж. Кузнецова	10.28	

Листом 6.1

Листом 6.1

Схема 3. Прижим стенки к щиту

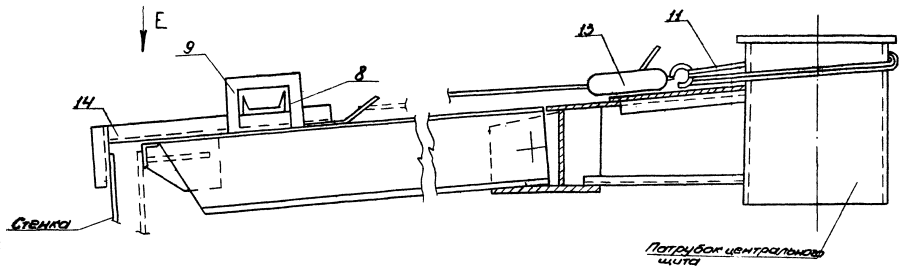
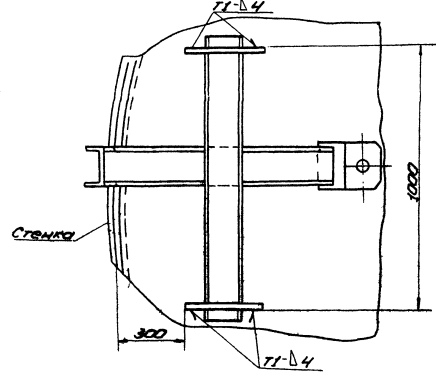
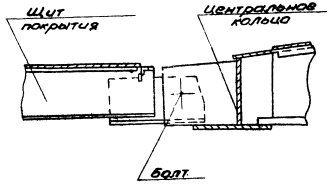


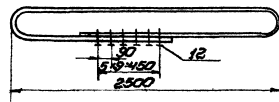
Схема 4. Сборка покрытия с центральным щитом



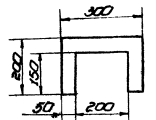
Сборка покрытия с центральным щитом



Строп кольцевой (раз. 11)



Стойка (раз. 9)



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

- 3.2. Поднять щит краем и установить его в правильное положение, собрать с центральным щитом на монтажных болтах и опорах на стенку всеми лапелями.
- 3.3. Снять нагарку с краев, ослабив 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. Расслапить щит и освободить кран.
- 3.6. Остальные щиты монтировать аналогично.
- 3.7. Сварить покрытие сплошными проектными швами, согласно технологической карте сварки (стр. 83).

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Выход и работа людей на щите разрешается только после приварки его к центральному щиту и надежному опиранию на стенку лапелями.
2. На щите разрешается находиться не более 2 человек одновременно.
3. Срезку лапелей разрешается производить только после приварки покрытия к стенке по всему периметру кольца.
4. При монтаже 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 проушину) сплосщью ПБУ-2 (предохранительное взрывозащитное устройство);
 - 3) радиальных стыков между щитами; рабочий должен находиться на ранее установленном и приваренном щите, закрепившись к нему с помощью ПБУ-2.
 - 4) промежуточных щитов к стенке резавбура; рабочий должен закрепиться к ранее установленному щиту с помощью ПБУ-2.
5. При установке и подгонке очередного щита покрытия переносить грузы запрещается.

УКАЗАНИЕ

Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

903-9-22см. 88 ПМ

Произван:		Вид аккумулятора стальной		Страна	Лист	Листов
Меню	Корпус	25-30	Вместимость 51кг. куб. м. для	РП	41	
Меню	Линейка	0.3	Корпуса для хранения			
Лит	Линейка	0.3	Монтаж покрытия в бетон			
Ст. инж.	Корпус	0.3	Аккумулятора вместимостью			
			51кг. куб. м (аккумулятор)			

Гитроинформтестсек. монтаж. г. Москва

Альбом Б.1

A-A

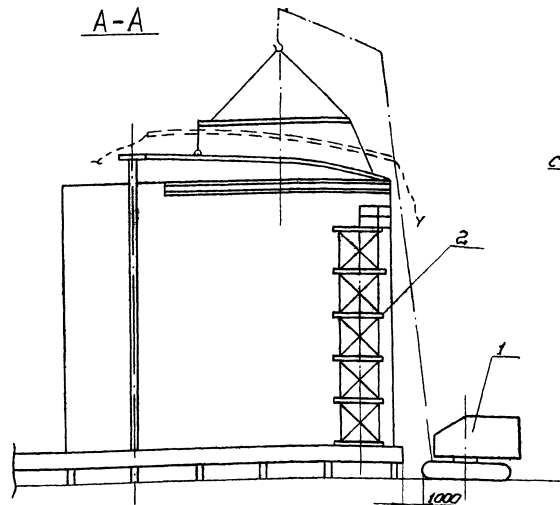


Схема 2. Сварка покрытия

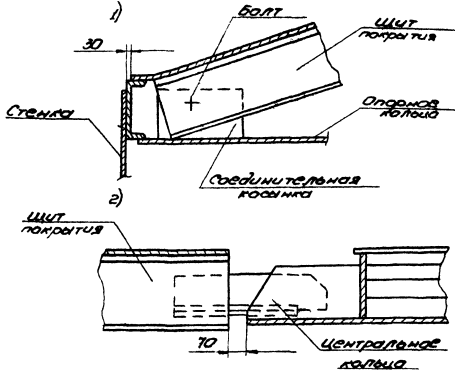
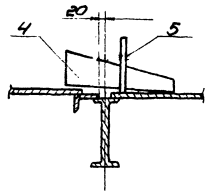


Схема 3. Сварка радиальных стенок



Подготовительные работы

Монтаж покрытия производить укрупненными щитами, собираемыми на специальном стенде (рис. 3) места стыковки радиальных балок щита проверить шаблоном в 2,5 м и 1,5 0000.

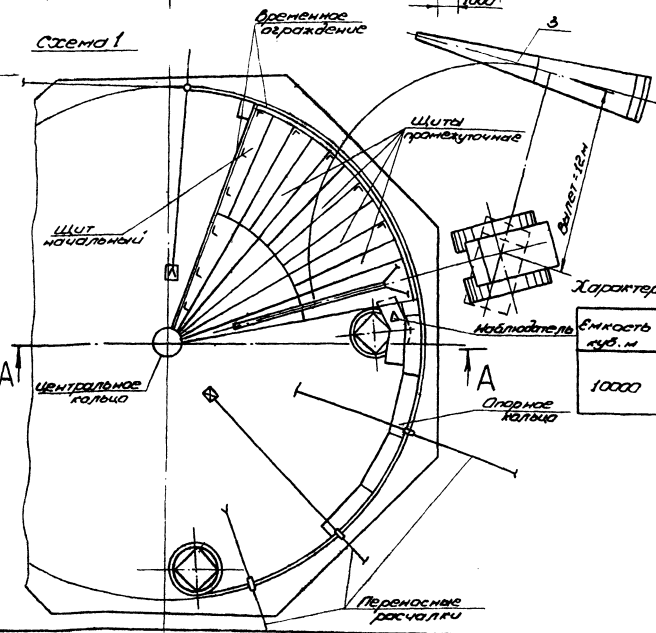
Установку щитов в проектное положение производить только после приварки элементов опорного калюща к стенке и сварки их между собой.

1. Установить стойку для приварки опорного калюща в месте установки первого щита покрытия.
2. Перенести с дилжи на верхнюю прямку стенки риску - место установки первого щита покрытия (см. стр. 23)
3. Проверить вертикальность стенки в месте установки первого щита, а также вертикальность монтажной стойки.
4. Приварить к щиту скобы для строповки (схема 3) в местах приварки скоб, костья щита приварить к калющевым балкам швом 4 мм на длине 300 мм (схема 4).
5. Приварить к щиту гелевые стяжки.
6. Установить на начальном щите временное радиальное и кольцевое ограждения, на промежуточных и замыкающих щитах - кольцевое (схема 5).
7. Установить на стропильной балке щита соединительную кассету с помощью балта (схема 2).

Порядок работ

1. Произвести строповку щита. При необходимости отрегулировать длину ветвей тросов.
2. Произвести установку начального щита в проектное положение в первую очередь отпустить нижнюю часть щита на опорное калюще, а затем верхний конец на монтажную стойку (центральное калюще) и произвести приватку, а затем приварку щита к опорному калющу и центральному калющу проектными методами (см. стр. 28)
3. Перенести стойку (рис. 2) и произвести установку промежуточных (последующих) щита аналогичным способом. Сварку радиальных стенок покрытия производить с помощью клинбоек между 2-х щитов между собой.

Схема 1



Характеристика работы крана МКГ-250Р (стр. 23, 5 м, грузок 5 м)

Емкость куб. м	Номенклатурный груз	Вылет стрелы, м	Высота подъема груза, м	Производительность, т/час	Производительность, т/час
10000	Начальный щит	12	20	2,3	5
	Промежуточный щит			2,0	
	Замыкающий щит			1,7	

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Заводской инвент.	Примечание
1		Кран МКГ-250Р (стр. 23, 5 м)	шт.	1		
2		Стойка для приварки опорного калюща	шт.	1		
3		Стойка для сварки щитов покрытия	шт.	1		
4		Клин	шт.	4		6-8 пост. 18903-74
5		Скоба	шт.	4		лист 8 С13, 5 пост. 1837-70
						6-8 пост. 18903-74
						лист 8 С13, 5 пост. 1837-70

903-9-22см. 88 ПМ

Привязки:	Бит-анкерный трос	Скоба	Клин	Лист
Монтаж покрытия	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.
Монтаж стенок	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.
Монтаж кассеты	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.

Льбом Б.1

Схема 3. Место приварки скоб для строповки

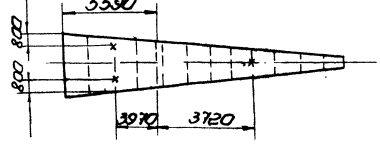
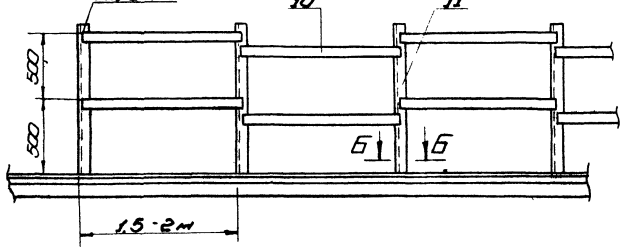


Схема 5. Приварка временного ограждения на первом щите



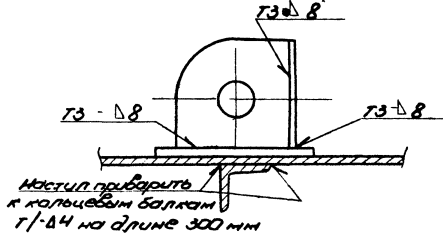
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Выходить на первый щит разрешается только после приварки его к центральному и опорному кольцам.
2. При установке первого щита в проектное положение один монтажник должен находиться на стойке (поз. 2), другой на центральном кольце. При установке последующих щитов монтажники располагаются согласно схеме 1.
3. При приварке щита к опорному кольцу сварщик должен закрепиться монтажным поясом за ограждение, установленное на опорном кольце.

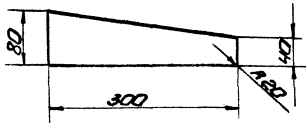
УКАЗАНИЯ

1. Сварку покрытия см. стр.
2. После расстроповки щита детали (поз. 7 и 8) срезать, пластину (поз. 6) не срезать.
3. Скобы для строповки приварить по направлению действия канатов траверсы.
4. Перед установкой замыкающего щита верхнюю часть лестницы монтажной стойки и стойку для приварки опорного кольца удалить из резервуара.
5. Сварку производить электродными типа Э50А по ГОСТ 9467-75.
6. После монтажа покрытия срезать временное кольцевое ограждение и установить проектные площадки с ограждениями.
7. По мере установки щитов расчалки удалить.

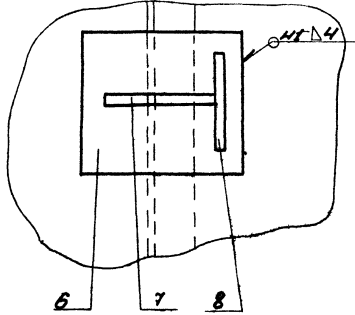
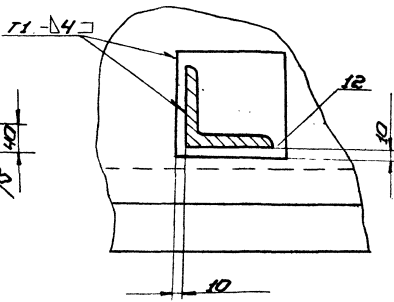
Схема 4. Приварка скоб для строповки щита



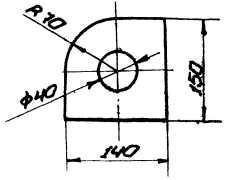
КЛИН (поз. 4) 1:5



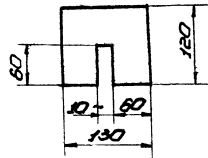
Б-Б



Ребра (поз. 7) 1:5



Скоба (поз. 5) 1:5

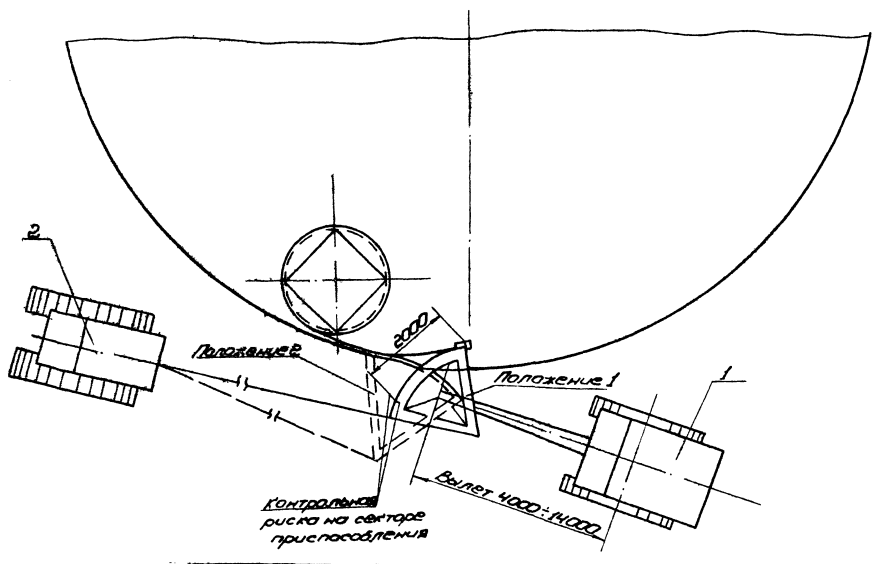
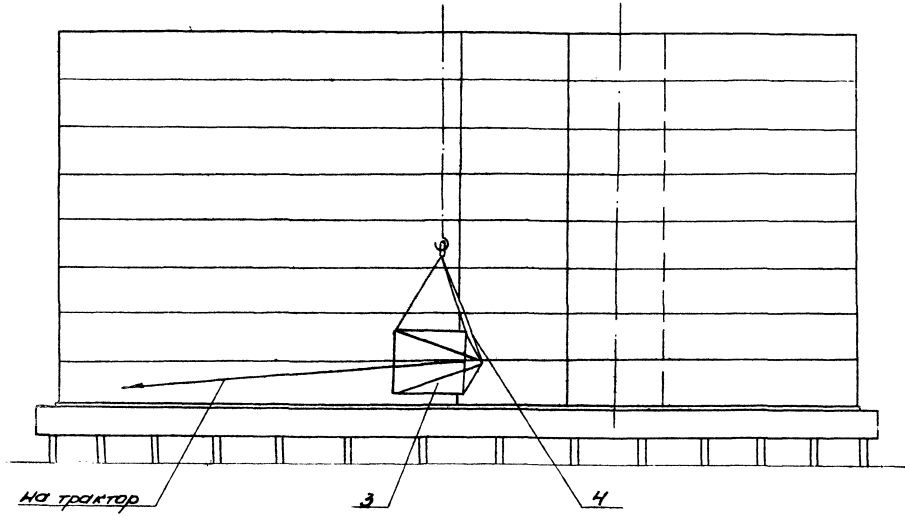


Поз.	Обозначен.	Наименование	ед. изм.	Кол-во	Характерист.	Примечание
6		Пластина 180x180	шт.	96	Лист 6-Б ГОСТ 18903-74 897С-15 ГОСТ 19282-73	
7		Ребра	шт.	6	Лист 6-8 ГОСТ 18903-74 897С-15 ГОСТ 19282-73	
8		Ребра 150x150	шт.	6	Лист 6-8 ГОСТ 18903-74 897С-15 ГОСТ 19282-73	
9		Траверсы	шт.	1		
10		Полоса ограждения 6-2м	шт.	100	Полоса 4140 ГОСТ 103-76 ВСТ 3 сп 5 ГОСТ 535-79	
11		Стойка 6-1,0 м	шт.	100	Стойка 6-208015 ГОСТ 18504-86 ВСТ 3 сп 5 ГОСТ 535-79	
12		Пластина 70x70	шт.	100	Лист 6-Б ГОСТ 18903-74 897С-15 ГОСТ 19282-73	

903-9-22 см. 88 ПМ

Проектировщик	Инженер	Проверщик	Специалист	Лист	Листов
Льбом Б.1	Льбом Б.1	Льбом Б.1	Льбом Б.1	43	

Схема 1
Формообразование начальной кромки полотна



ПОРЯДОК РАБОТ

- Формообразованию подлежат с [по] пояса стенки бака - аккумулятора, имеющие толщину более 7 мм.
1. Приподнять конец формируемого участка полотна стенки на 10-15 мм от дна. Для этого на расстоянии 3000 мм от вертикальной кромки подсунуть под нижнюю кромку полотна стенки клин.
 2. Застропить приспособление для формообразования (поз.3) и завести его на кромку нижнего формируемого пояса.
 3. Закрепить один конец тягового каната (поз.8) к приспособлению для формообразования а другой - к тяговому трактору. Трактор установить таким образом, чтобы при натяжении каната полотно плотно облегло сектор приспособления.
 4. Развернуть приспособление из положения 1 в положение 2. При этом полотно должно плотно облегло сектор до контрольной риски на расстоянии 2000 мм затем приспособление медленно поднять на следующий пояс и повторить операция.
 5. По окончании проработки кромки, снять приспособление и проверить остаточную кривизну полотна в свободном состоянии шаблоном. Допустимый зазор 20 ± 8 (схема 5).
 6. Оттянуть начальную кромку полотна лебедкой (схема 2.4) на расстояние 1500 мм от кольцевой риски.
 7. Конечную кромку полотна сформировать аналогично начальной.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характер.	Примечан.
1		Кран мкТ 2550, Спр. 850	шт.	1		
2		Трактор типа С-100	шт.	1		
3	ПВС.6.04.00.00	Приспособление для формообразования	шт.	1		
4	ПВС.10.04.00.00	Строп 3* ветвевой	шт.	1		
5		Лебедка рычажная	шт	1	Q=5т	
6		Ското	шт	1		Лист 5-1001 18903-74 Вст 5 от 5 по 14637-78

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:		Бака-аккумулятор стальной		Страна	Лист	Листов
Мен. отдел	Умб. 10.01	Умб. 10.01	Умб. 10.01	Лит	4/4	
И.м.м.т.р.	Литов	Литов	Литов	Литов		
Г.И.Т.	Литов	Литов	Литов	Литов		
С.И.М.К.	Литов	Литов	Литов	Литов		

Альбом 6.1

Альбом Б.1

СХЕМА 2

Формообразование конечной кромки полотнища

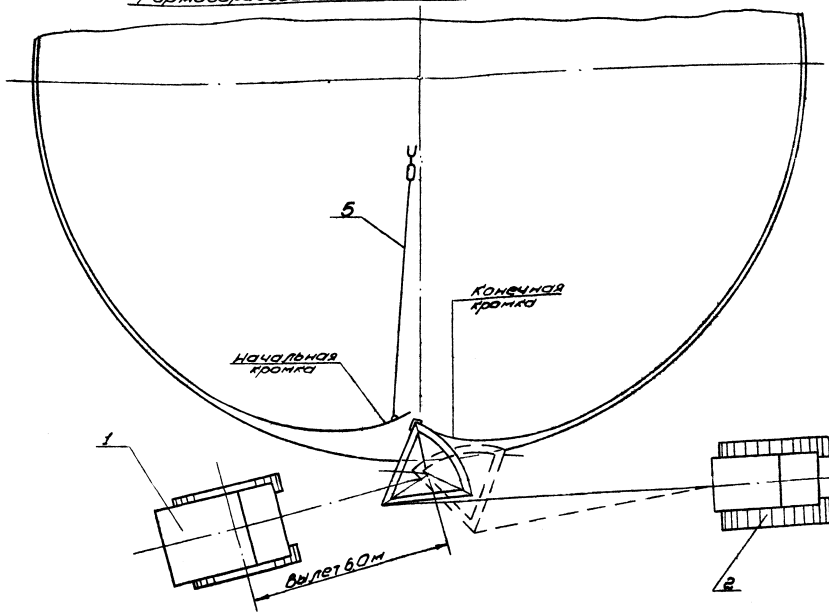
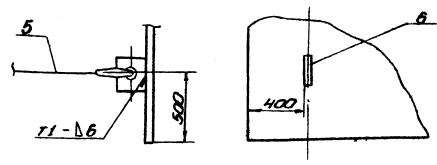
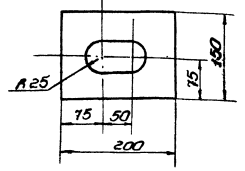


СХЕМА 4

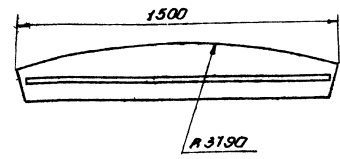
Крепление рачажной лобовки к стенке



Скоба (поз. 6)
и 1:5



ШОБЛОН (поз. 7)



УКАЗАНИЯ

1. При формообразовании конечной кромки приспособление перевернуть.
2. Узел крепления лобовки поз. 6 к днищу см. стр. 30 схему 3.
3. Сверху производить электродки типа 350-А по ГОСТ 9467-75.

СХЕМА 5

Проверка кривизны полотнища после формообразования

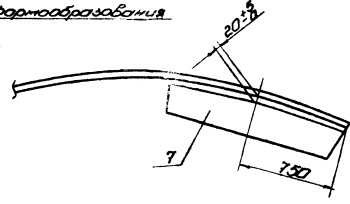
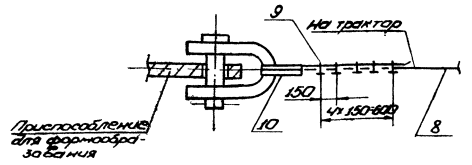


СХЕМА 3

Крепление каната к приспособлению для формообразования (сектору)



Приспособление для формообразования

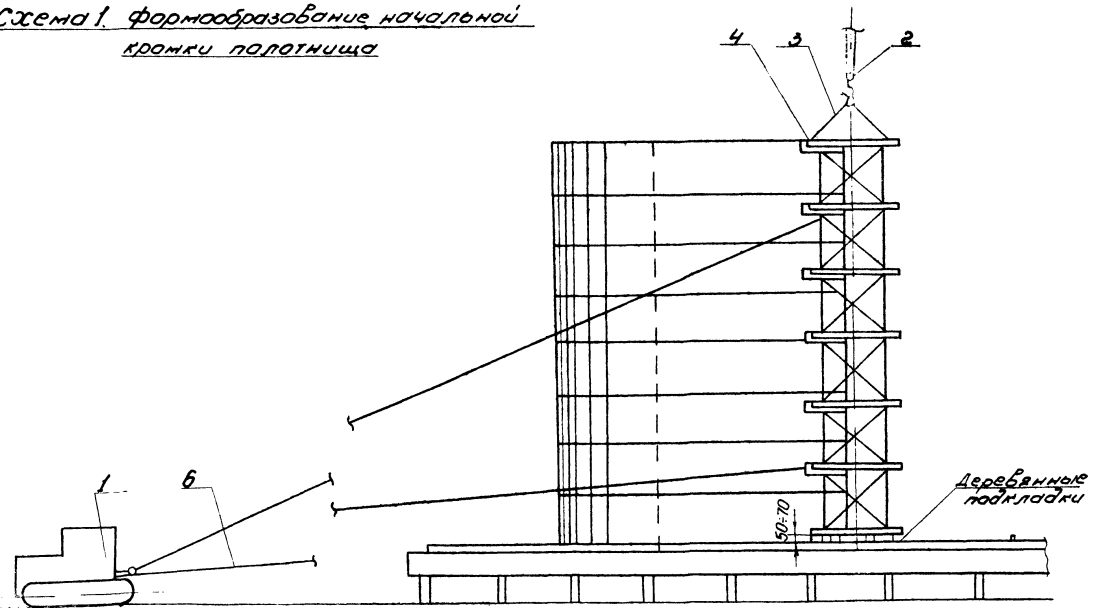
Поз.	Обозначение	Номенклатурное наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание	Изменение
7		ШОБЛОН	шт.	1		
8		Канат тросовый Ø=40мм	шт.	1	Канат 230-Т-Т-1764 (180) ГОСТ 30189-80	
9		Сектор металл. 1536-1829-75	шт.	5		
10		Канат 75х11 ГОСТ 2224-72	шт.	1		

			903-9-22 см. 88 ПМ		
Исполн.	Проверен.	Сдано	Лист	Листов	
К.И.И.	Л.В.В.	П.П.	415		
Информация о документе			Информация о монтаже		
Информация о монтаже			Информация о монтаже		

Привезан:

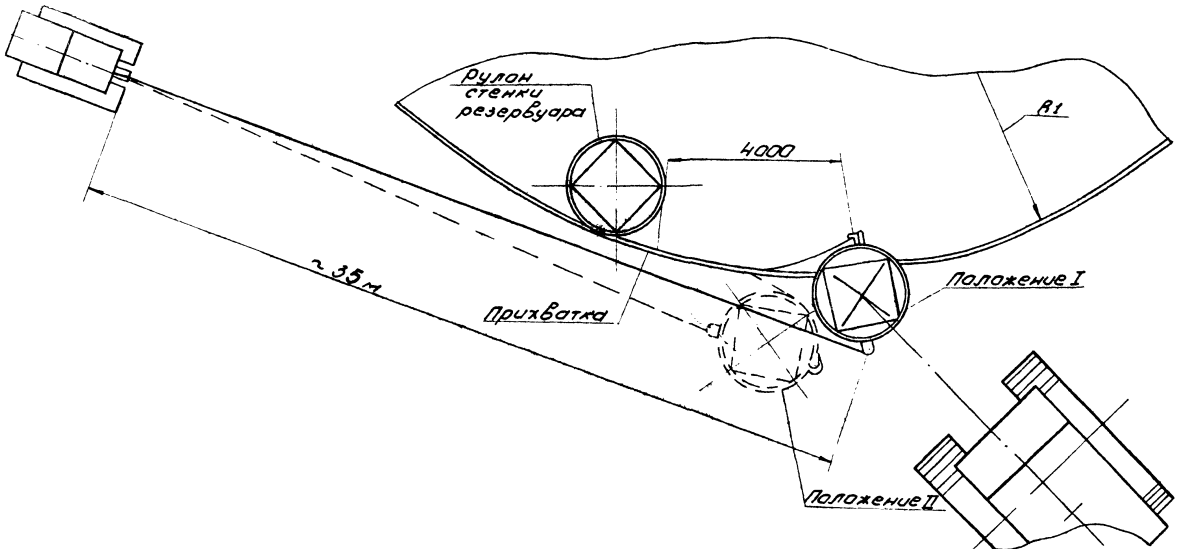
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись

Схема 1. формообразование начальной кромки полотнища



ПОРЯДОК РАБОТ

1. Приподнять начальную кромку полотнища на 10-15 мм от днища, для чего на расстоянии 3 м от вертикальной кромки установить клин между днищем и нижней кромкой стенки.
2. Произвести прихватку полотнища стенки к днищу на расстоянии 4 м от вертикальной кромки (схема 1).
3. Нанести на нижних шаблонах устройства для формообразования контрольную риску на расстоянии 2 м от прижима / по дуге /.
4. Закрепить тросовый канат к устройству для формообразования и трактору (схемы 1, 2).
5. Вывернуть болты прижимов.
6. Застропить устройство с помощью строповочного приспособления поз. 11 (схема 5) и стропы поз. 3.
7. Завести устройство на вертикальную кромку да упора в прижимы, нижний конец устройства расположить на 50-70 мм выше днища резервуара и подложить деревянные подкладки (схема 1).
8. Зажать полотнище в прижимах винтами.
9. Приподнять устройства на 10 мм над деревянными подкладками.

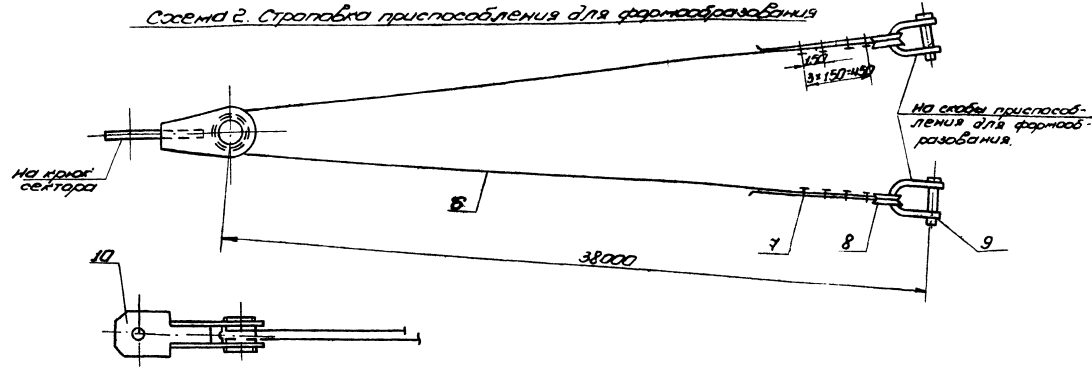


Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
1		Трактор типа С-100 4-ти тракторная лебедка	шт.	1		
2		Кран СКГ-63/100 / стр. = 308 м	шт.	1		см. табл. 1
3	10С10.06.00.00	Строп 4 ^х ветевой	шт.	1		
4	10С6.06.00.00	Устройство для формообразования	шт.	1		
5	10С6.01.00.00	Приспособление для замык. верт. монта. стыка	шт.	1		
6		Канат тросовый / диаметр 3Ф-27 / 1535 1839-75	м	80	Канат-630Г-1-1764 (180) / ГОСТ 3078-80	
7			шт.	8		

903-9-22 см. 88 ПМ		
Привязан:	Бак-аккумулятор стальной / емкость 300 л / для зарядки в автономном режиме /	Годов. Лист / Листов / 07 / 46
Исполн.:	Мастер / П.И. /	Гипропроектспец. / монтаж / г. Москва
Инж.:	Инж. / В.И. /	

Альбом Б.1

Схема 2. Стреловка приспособления для фармаобразования



Альбом 6.1

Схема 3. Установка стреловочного приспособления

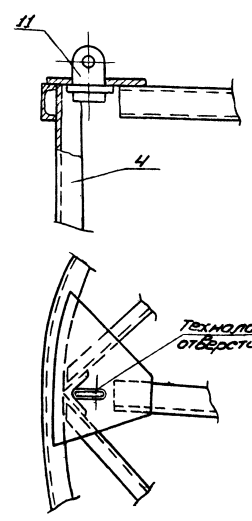
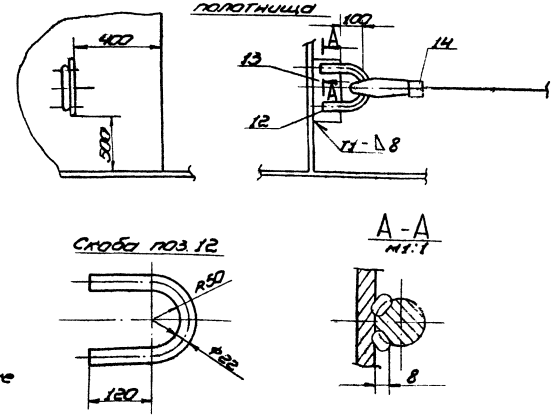


Схема 4. Крепление каната для оттягивания полотнища



Характеристика работы крана СКГ-63/100, в стр. 308м (с дополнительным противовесом)

Тип крана	Масса груза, т	Вылет стрелы, м	Высота подъема крюка, м	Грузоподъемность, т	
				необходим.	постоят.
кран СКГ-63/100, в стр. 308м	100	8,6	294	100	35,0

Порядок работ (продолжение)

10. Обозначить концевой участок полотнища по гибочным секторам устройства путем разворота устройства трактором из положения I в положение II.
- При этом фронтальную необходимо следить за вертикальностью устройства в процессе фармаобразования, а так же за равномерностью облегчения концевого участка полотнища стенки по шаблону устройства.
- Разворот устройства прекратить, когда полотнище коснется контрольной рисни на нижнем шаблоне.
11. Ослабить натяжение тягового каната, сняв приспособление и произвести замер кривизны плоским шаблоном 2-3 м нижних поясов полотнища (схема 6). Фармаобразование считается законченным, когда кривизна концевого участка полотнища стенки в свободном состоянии, замеренная шаблоном 2 м будет иметь отклонение от проектной рисни равное размеру „а“ (см. табл. 2).

№п/п	Обозначение	Наименование	шт	мм	шт	характерист.	Примечан.
8		Крюк 35x110x122x16	шт	2			
9		Скобы 6150x110x152x127x9	шт	2			
10	118С5.49.00.00	Стреловочное звено	шт	1			
11	118С5.13.00.00	Стреловочные прихваты	шт	4			
12		Скоба	шт.	1			Крив. 6-28 ГОСТ 2500-71 89.12С-15 ГОСТ 10521-73
13		Полотнище 180x100	шт	1			9.2 ГОСТ 10521-73 лист 08.12С-15 ГОСТ 10521-73
14		Мебелька ручная	шт.	1			а: 3т
15		Шаблон	шт	1			лист 6-1 ГОСТ 10521-73 08.12С-15 ГОСТ 10521-73

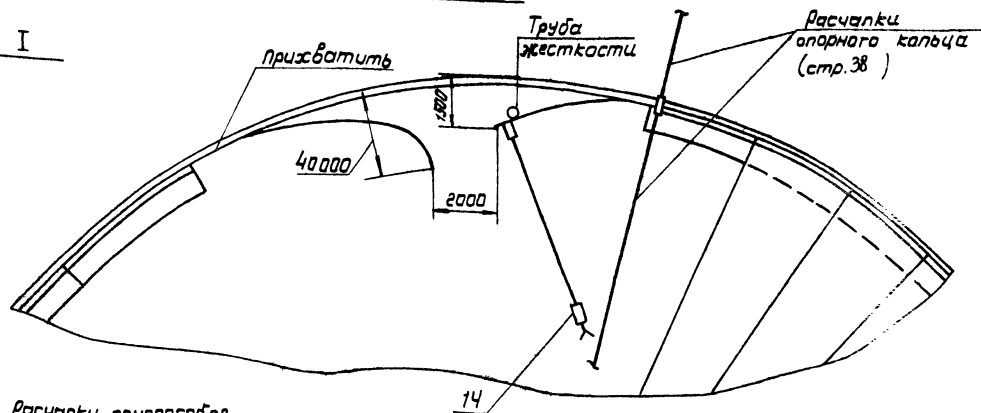
903-9-22см. 88 ПМ

Привязан:				Кран-опускатель стальной канатный 5 тис. 14,6-м для фармообразования в димонной стреловочной стреле	Склад	Лист	Метод
Исполн.	Коллектив	С. 1-2	С. 3-4				
				Устройство фармообразования концевой участка полотнища стенки крана в димонной стреле метром 10 тис. 14,6-м и привязанной	РП	47	Метод
Исполн.	Коллектив	С. 1-2	С. 3-4				

СХЕМА 5. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ФОРМООБРАЗОВАНИЕМ КРАТКИ ПОСЛЕДНЕГО РУЛОНА

УКАЗАНИЯ

Этап I



Этап II

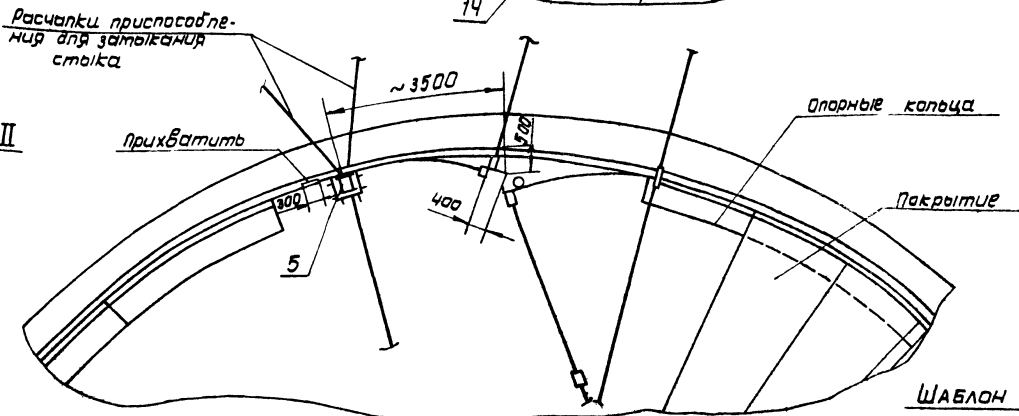
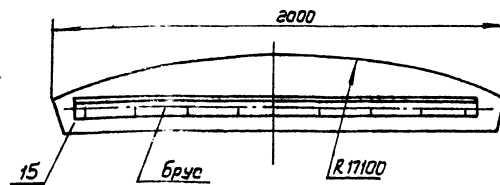
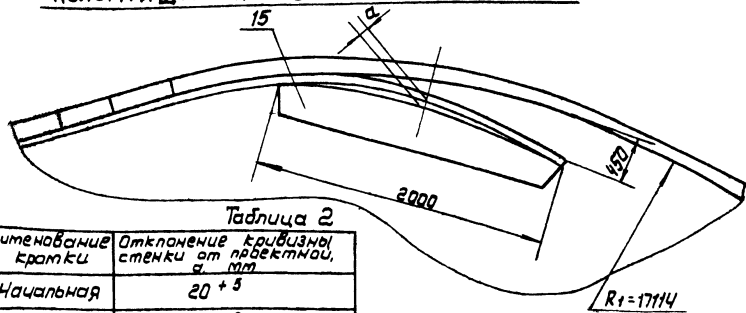


СХЕМА 6. УСТАНОВКА ШАБЛОНА ДЛЯ ПРОВЕРКИ КРИВИЗНЫ ПОЛОТНИЩА ПОСЛЕ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ



1. Формообразование краток полотнищ производят по мере развертывания рулонов.
2. В промежуточные стыках в первую очередь формуют конечную кромку, затем начальную кромку смежного полотнища.
3. К формованию начальных кромок полотнища приступают после развертывания полотнища на 4м.
4. Перед формованием конечной кромки последнего рулона производят операции, указанные на схеме 5, установив с внутренней стороны полотнища приспособление поз. 5.
5. Узлы крепления приспособления для замыкания см. стр. 50, 51 схема 1.2 поз. 1.
6. Величину «а» уточнить после формования первой кромки.
7. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

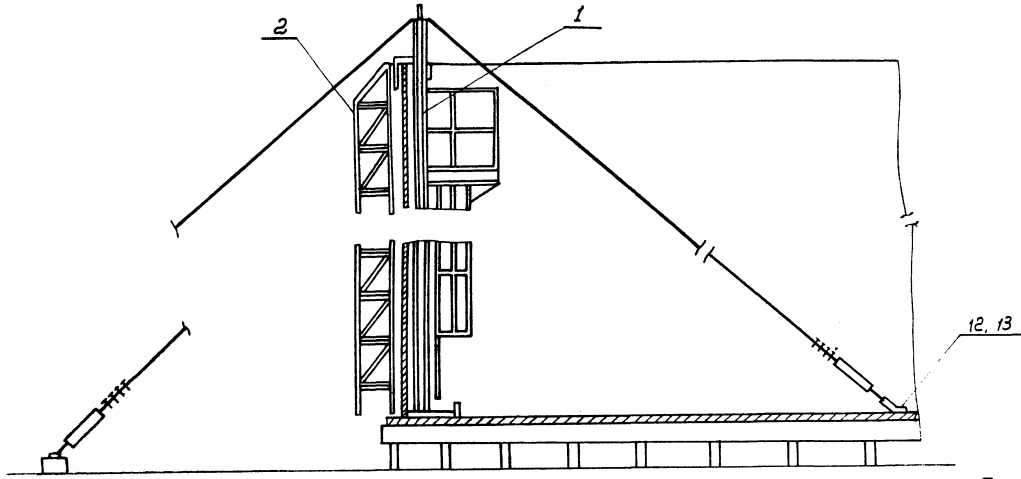
Альбом 6.1

Таблица 2

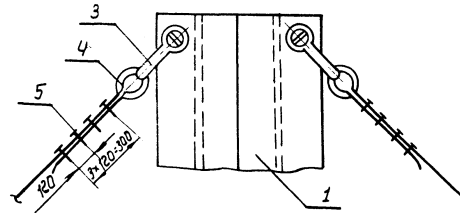
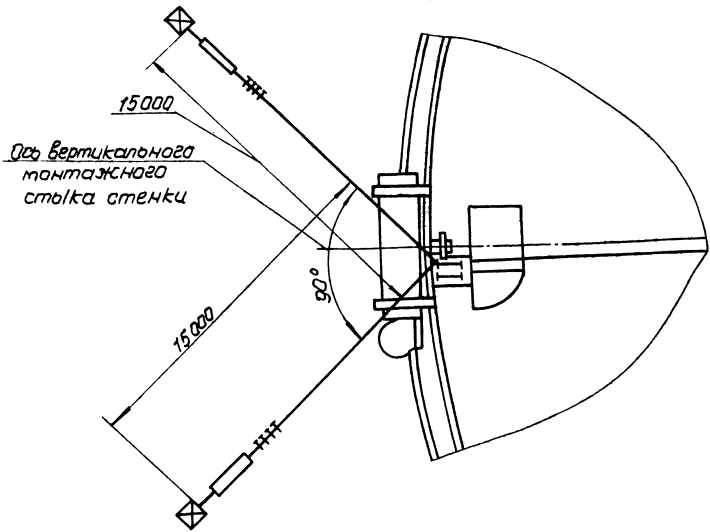
Наименование кромки	Отклонение кривизны стенки от проектной, а, мм
Начальная	20 + 5
Конечная	20 + 8

				903-9-22 см. 88 ПМ		
Привязан:				к	Лист	Листов
				РП	48	
Нач. отд. Кузнецов Е.В. 10/88 Н.с. отд. Панова В.В. 10/88 Г.И.П. Дворни 10/88 Г.И.П. 10/88				Виб. акумулятор стальной сеткой 5 тыс. куб. м. для сооружения в районе крайнего свеса Формообразование криволинейной поверхности полотнища стенки бака-аккумулятора типа ёмкостью 10 тыс. куб. м. (окончательная)		
				ГИПРОНЕФТЕСПЕЦИМОНТАЖ г. Москва.		

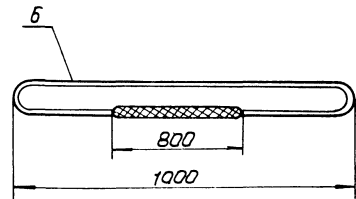
СХЕМА 1. Установка приспособления для замыкания и лесов для замыкания вертикального монтажного стыка.



Вид Е лист 2



Кольцевой строп / поз. 5/



Объем, куб. м	5000	10.000
Δ, мм	100	110

Привязан:

инв. №	
--------	--

- ### ПОРЯДОК РАБОТ
1. До замыкания вертикального монтажного стыка стенки завести внутрь резервуара приспособление поз. 1.
 2. Вывести домкраты концевые участки поперщца стенки за контрольную риску R1. (радиус резервуара наружной) на величину, равную 21 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 распалками (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.	Характеристики	Примечание
1	ПВСБ.07.00.00-01	Приспособление для замыкания вертикального монтажного стыка	шт	1		
2	ПВСБ.10.00.00-01	Леса навесные для замыкания вертикального монтажного стыка стенки	шт	1		
3		Скоба СА-32ХЛ ГОСТ 2312-79	шт	3		
4		Кауш БЗХЛ ГОСТ 2224-72	шт	6		
5		Зажим ЗК-23ХЛ ТУ 36 1839-76	шт	24		
6		Строп кольцевой	шт	1	Материал 12.8-1Г-1784 (180) ГОСТ 3079-80. В=2600 мм.	
7		Пластина 200x200	шт	8	Лист 6-10 ГОСТ 19903-74	
8	ПВСЧ.05.00.00.	Стяжная приспособление	шт	6	Лист 8 с 30 ГОСТ 14637-79	

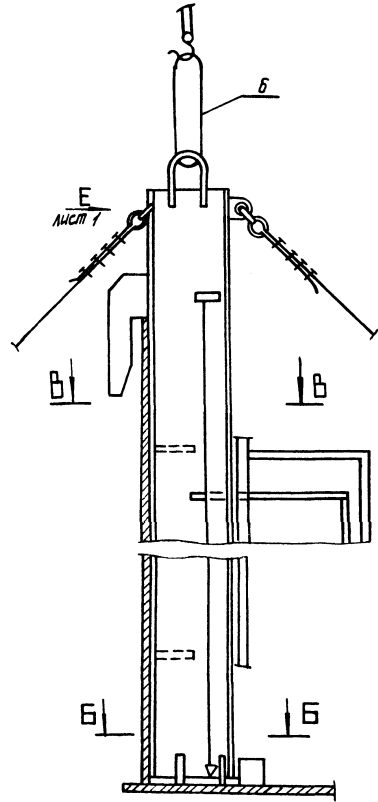
903-9-22см. 88 ПМ

Нач. отд. Кузнецов	Инж. Панова	Инж. Гил	Ст. инж. Кузнецова	Бак-аккумулятор стальной емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера	Лист 49
				Замыкание вертикального монтажного стыка стенки (начало).	ПИПРОЕКТРЕСТАВМОНТАЖ г. Москва

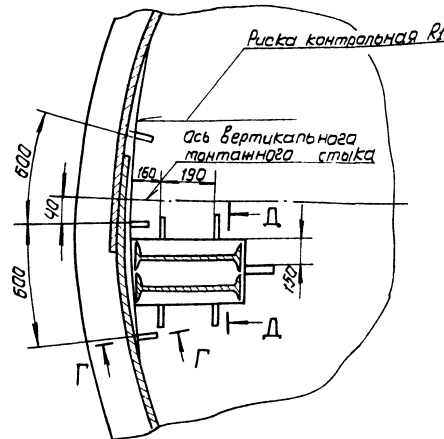
Альбом Б.1

СХЕМА 2

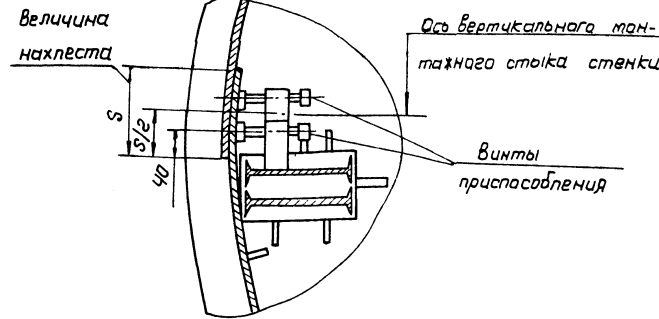
Строповка приспособления для замыкания.



Б-Б



В-В



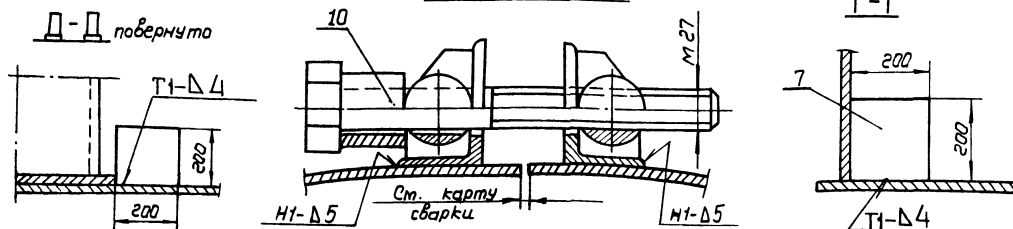
ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

5. Установить с наружной стороны подмости поз.2.
6. Произвести срезку нахлеста стойки, выдерживая прямолинейность реза, разделку и зачистку кромок под сварку.
7. Произвести сборку стойки на приватках (при необходимости применять стяжные приспособления) и его сварку (стр. 81, 87).

УКАЗАНИЯ

1. При расчепивании приспособления для замыкания стойки узел крепления расчалок к днищу см. стр. 30 схему 3, к якорям см. стр. 34. узел III.
2. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

СХЕМА 3. Установка стяжного приспособления



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
9		Расчалка L = 25м.	шт	3	Канат 19,5-F-I-1764 (180) ГОСТ 3079-80	
10		Якорь универсальный	шт	2	На усилие 50 кН	
11	ПВС.56.00.00	Талреп	шт	3		
12		Риски с разб = 520мм.	шт	1		см. поз. 8 стр. 35
13		Пластина 140 x 300	шт	1		см. поз. 9 стр. 35

903-9-22 см. 88 ПМ			
Нач. отд.	Кузнецова	К. 22	к. 22
Н. контр.	Панова	К. 22	к. 22
Г.И.П.	Тюриков	К. 22	к. 22
В.т. инж.	Кузьмина	К. 22	к. 22

Привязан:

Бак-аккумулятор стальной емкостью 50 л. для сварочной машины в районе крайнего севера

Замыкание вертикального монтажного стоек стенки.

Лист 50

ГИПРОАВОТРЕСПЕЦМОНТ

Альбом Б.1

Лист 7

ПОРЯДОК РАБОТ

1. Произвести демонтаж подкосов стойки, отвинтив болты, крепящие центральное кольцо к стойке.
2. По окончании всех сварочных работ на покрытии приступить к демонтажу монтажной стойки, для чего отвинтить гайки шпилек крепления центрального кольца с оголовником стойки. Отвинчивание гаек производить равномерно, одновременно с диаметрально-противоположных сторон оголовника. Выдержать 30 мин. для придания покрытию окончательного положения, после осадки.
3. Установить над люком козлы для демонтажа монтажной стойки, повесить блок и закрепить козлы на покрытии (схема 1, 4).
5. Застропить оголовник (схема 1, 4), приподнять его над отстойкой и, оттягивая рычажной лебедкой, уложить на покрытие на подкладной лист (поз. 9). Переместить оголовник при помощи рычажной лебедки до радиального проектного ограничения, после чего опустить оголовник на землю.
6. Произвести строповку стойки (схема 3, 5).
7. Разболтить фланцевое соединение между нижним и верхним элементами стойки и отсоединить нижнюю лестницу.

Схема 1. Установка козел и строповка оголовника бака-аккумулятора объемом 10 тыс. куб. м.

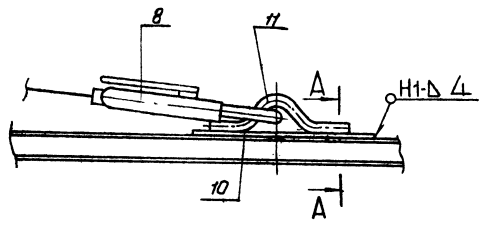
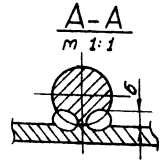
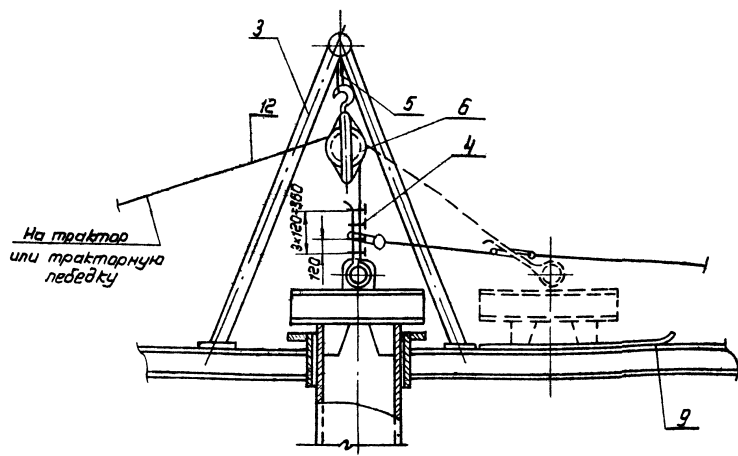


Схема 2. Демонтаж оголовника

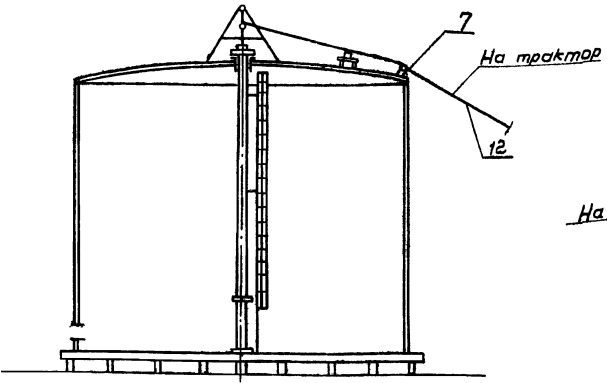
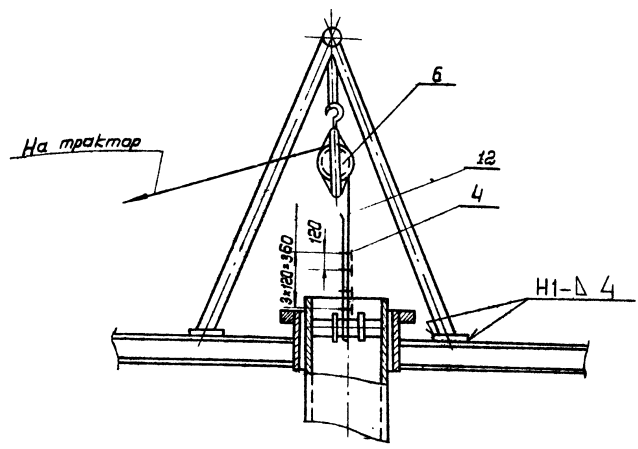
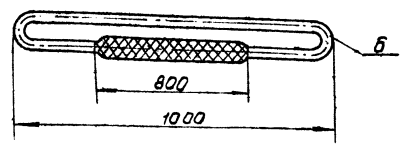


Схема 3. Стрповка монтажной стойки бака-аккумулятора объемом 10 тыс. куб. м.



Кольцевой строп (поз. 5)



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Трактор типа С-100	шт.	2		
2		Стойка монтажная	шт.	1		см. табл. 2 стр. 31
3		Козлы для демонтажа монтажной отстойки	шт.	1		
4		Защит. ЗК-23ХЛ ТУ 1839-73	шт.	25		
5		Строп кольцевой	шт.	1	Канат 19,5-Р-1-1764 (180)	ГСТ 3079-80
6		Блок 5-200МН2778-61	шт.	1		
7		Ролик отводной	шт.	1		
8		Лебедка рычажная	шт.	1		
9		Лист подкладной	шт.	1	Лист 5-Б ГОСТ 18903-74	Ст 3 сп 5 ГОСТ 18903-79
10		Пластина	шт.	1	Лист 5-Б ГОСТ 18903-74	Ст 3 сп 5 ГОСТ 18903-79
11		Скоба	шт.	1	И-22 ГОСТ 2590-71	Ст 3 сп 5 ГОСТ 18903-79
12		Канат тягачевый	шт.	1	Канат 19,5-Р-2-1764 (180)	ГСТ 3079-80 L=50м.

903-9-22см. 88 ПМ

Исполн. Кувшинов	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88
Н.Кантея	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88
Г.П.Павлов	10.88	10.88	10.88	10.88	10.88
И.В.№					

Приказан:

бака-аккумулятор стальной толщиной 3мм, куб.м. для сооружения бака для хранения воды

Демонтаж монтажной стойки (начало)

Стойка Лист Листов РП 51

ГИПРОНФТЕСПЕЦМОНТАЖ г. Москва

Альбом 6.1

Схема 4. Установка козел и строповка оголовника
БАКА-АККУМУЛЯТОРА ОБЪЕМОМ 5 тыс. куб. м.

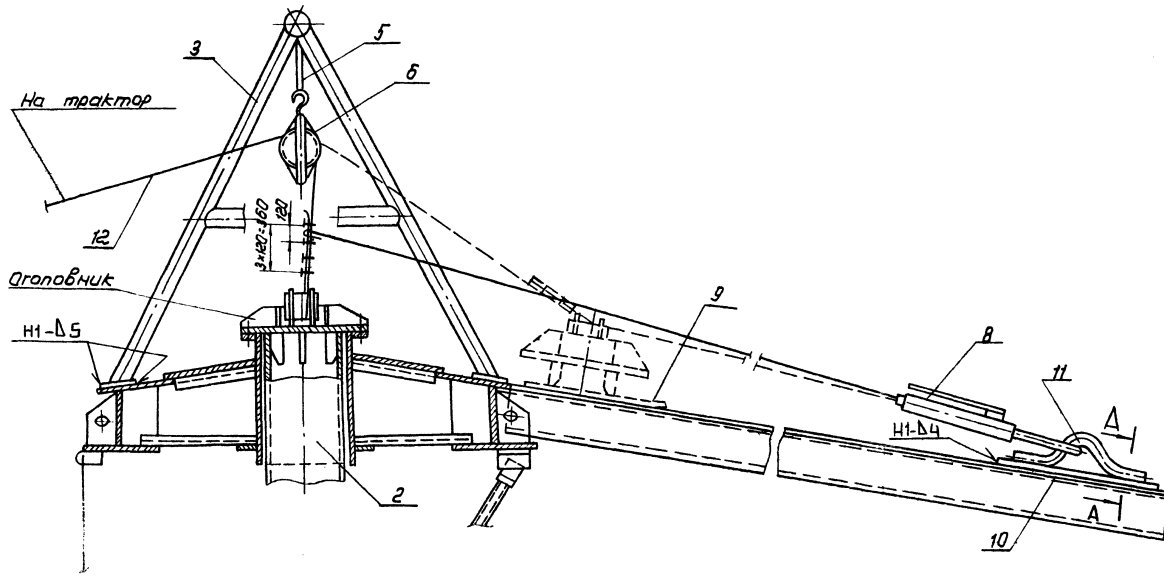


Схема 5. Стropовка монтажной стойки
БАКА-АККУМУЛЯТОРА ОБЪЕМОМ 5 тыс. куб. м.

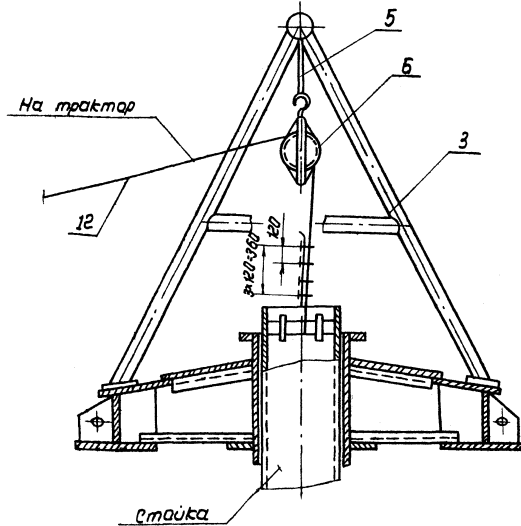
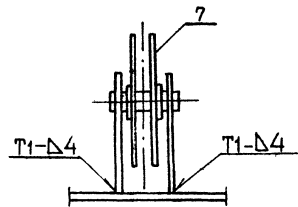


Схема 6. Крепление к покрытию
резервуара отводного ролика.



ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

8. Срезать косынки, крепящие стойку к днищу. Приподнять верхнюю часть стойки на 100 ± 150 мм. Нижнюю часть стойки застропить и удалить через люк-паз (схема 5, 8).
9. Спустить верхнюю часть стойки до днища и произвести крепление тягового каната к низу стойки. Затем, чередуя подтягивание и опускание стойки, уложить ее на катки, расположенные на днище.
10. Удалить элементы стойки из резервуара через люк-паз.

УКАЗАНИЕ

Сварку производить электродом типа Э-50А по ГОСТ 9467-75.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ев. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
13	п. 50.00.00	Ролик поддерживающий	шт.	1		
14		Канат	шт.	1	Канат 19,5-Т-1764 (180) ГОСТ 3079-80	$\epsilon = 20\%$

				903-9-22 см. 88 ПМ		
Приказ:				бак-аккумулятор стальной вместимостью 5 тыс. куб. м. для размещения в районах Крайнего Севера		
Исполнители:				Демонтаж монтажной стойки (продолжение)		
И.м.в. №				г. Москва		

СХЕМА 7. УДАЛЕНИЕ НИЖНЕГО ЭЛЕМЕНТА СТОЙКИ

СХЕМА 8. УДАЛЕНИЕ ВЕРХНЕГО ЭЛЕМЕНТА СТОЙКИ.

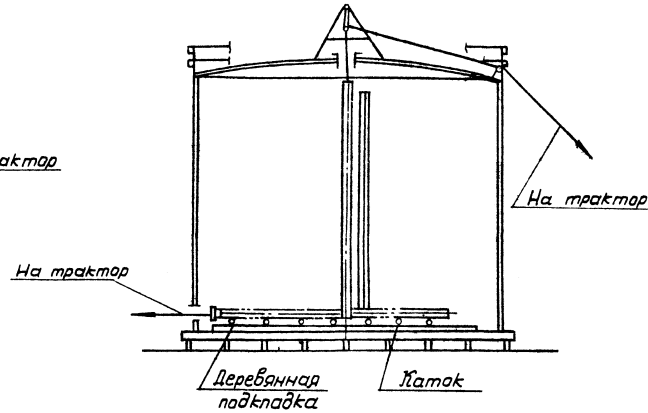
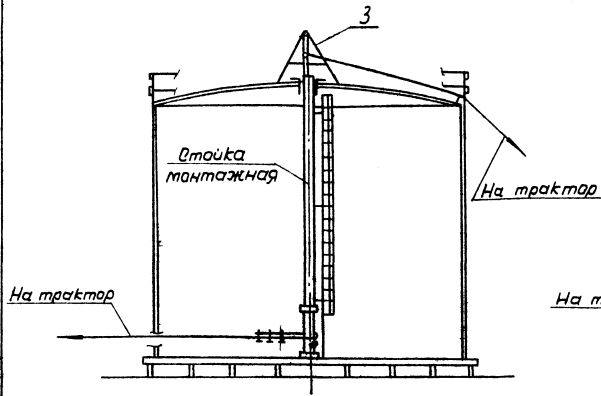


СХЕМА 9. КРЕПЛЕНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО РОЛИКА К ЛЮКУ РЕЗЕРВУАРА

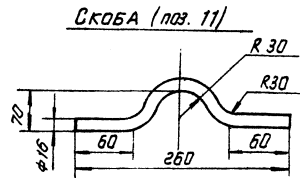
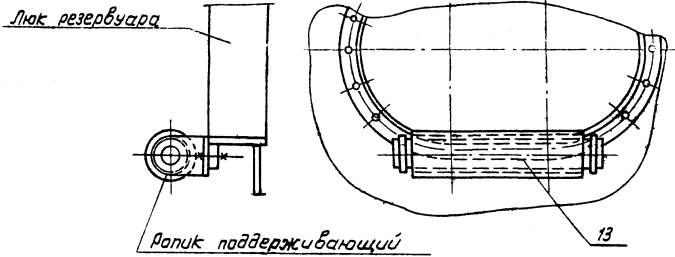
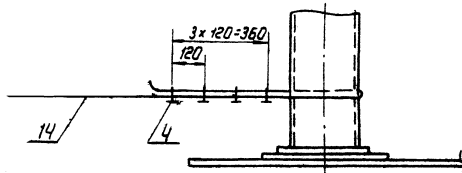


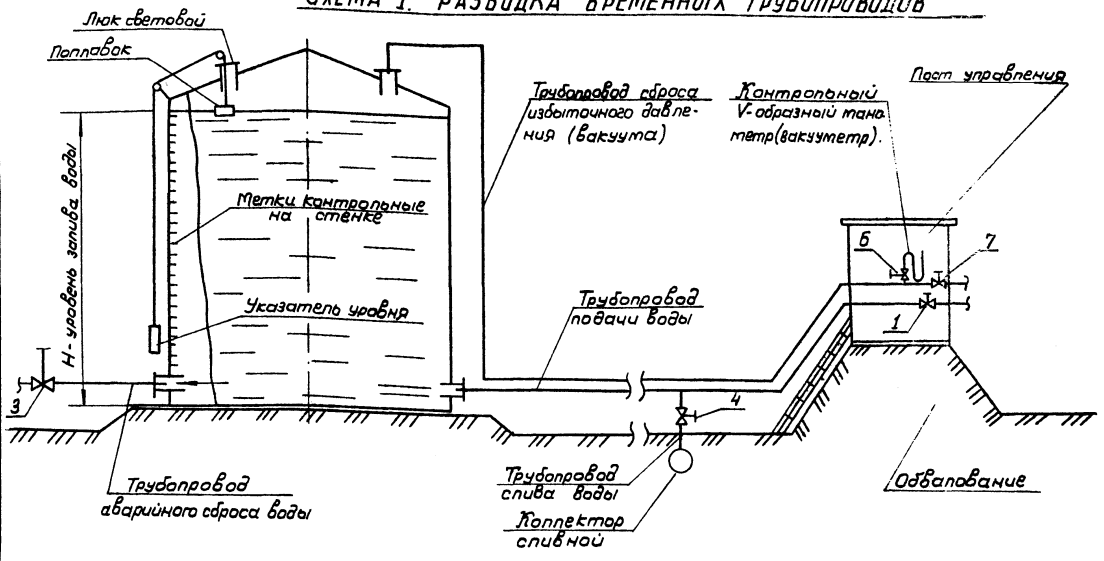
СХЕМА 10. КРЕПЛЕНИЕ ТЯГОВОГО КАНАТА К ЭЛЕМЕНТАМ СТОЙКИ.



				903-9-22см. 88 ПМ		
Привезен:				Бак-аккумулятор стальной жесткости	Стальной	Лист
				3 тис.куб.м. для сооружения в крайне-севера.	РП	53
				Демонтаж монтажной стойки (окончание)	ГИПРОЧЕЛОВЕЧЕСКОМОНТАЖ г. Москва	
Изм. №						

Альбом 6.1

СХЕМА 1. РАЗВОДКА ВРЕМЕННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



Листом 6.1

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. До начала испытаний закончить все сварочные работы и контроле сварных соединений.
2. Удалить из бака-аккумулятора все посторонние предметы.
3. Очистить днище и стенку от грязи.
4. Произвести осмотр соединений и поверхности днища, нижних портов стенки, крыши на предмет вырывания и устранить возможных протечек или других повреждений.
5. Стантивировать временный подводный трубопровод подачи и слива воды. Использование проектных трубопроводов для проведения испытаний согласовать при привязке проекта с заказчиком. Диаметр временного трубопровода определить с учетом максимальной производительности имеющегося насосного оборудования (см. схемы 1,2).
6. Стантивировать временные подводные трубопроводы для установки гидравлического U-образного манометра и регулирования давления или вакуума при испытаниях.
7. Все контрольно-измерительные приборы, а также задвижки для регулирования избыточного давления или вакуума, должны находиться за пределами обвалования, где расположить пост управления. Для этой цели из крыши бака-аккумулятора вывести трубы необходимого диаметра (в зависимости от объема бака-аккумулятора и производительности зачки) с отводами для манометра и регулирования давления. Рекомендуемые диаметры труб Ду 50 ÷ 200. В конце трубопровода должны быть поставлены соответствующие задвижки.
8. Гидравлический манометр (U-образная трубка) одним концом подсоединяется к отводу трубопровода, который должен быть заглушен и иметь на конце металлический

СХЕМА 2 ПОДАЧА И СЛИВ ВОДЫ

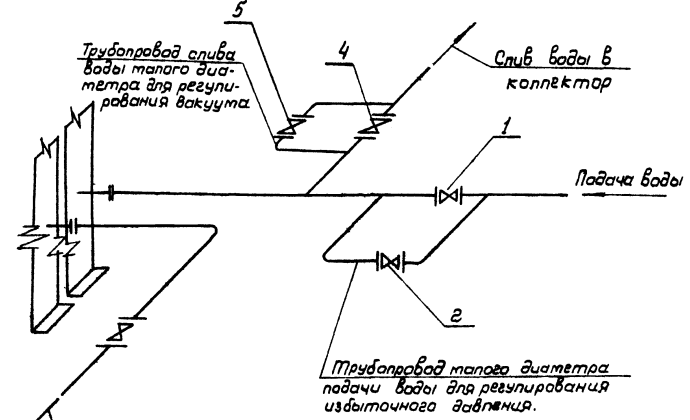
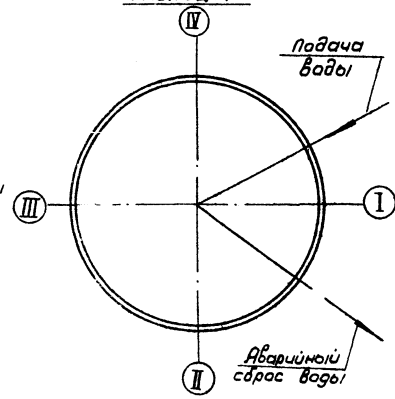


СХЕМА 3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАТРУБКОВ ЗАПОЛНЕНИЯ И РАСХОДА



Внимание!
 Технология испытаний, указанная на листах 54-57 данного альбома, предусматривает выполнение работ при положительной температуре (не ниже +5°C). Цепление баков-аккумуляторов в условиях температур ниже +5°C необходимо производить по специально-разработанной технологии, согласованной с заказчиком. При этом должны быть приняты меры по предотвращению затверзания воды в трубопроводах, задвижках, а также обмерзания стенки бака.

		903-9-22 см. 88 ПМ	
Прибавлен:	Исполнитель:	Бака-аккумулятор с рабочей емкостью 5 тыс. л для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия: Лист 54
Изм. №	Исполнитель:	Испытание бака-аккумулятора (начало)	Листов: 54
			ГИПРОАЭРОТЕЛЕКОММАНТАЖ г. Москва

ПОРЯДОК РАБОТ /продолжение/

Таблица 1

№ п/п	Наименование отклонений	Допустимое отклонение, мм	Примечание
1	Днище высота хлапунов днища	№ более 150	Допускаемая площадь одного хлапуна 2 м²
2	Стенка Отклонение величины внутреннего радиуса стенки на уровне днища от проектной.	± 20	
3	Отклонение высоты стенки от проектной.	± 20	
4	Отклонение образующих стенки от вертикали	± 15 ± 30 ± 40 ± 50 ± 60 ± 70 ± 80 ± 90	Затеры производить для каждого парса на расстоянии до 50 мм от верхнего горизонтального шва. Проверку отклонений производить не реже чем через 5 м на окружности.
5	выпучины или вмятины на поверхности стенки водопь образующей при расстоянии от нижнего до верхнего края выпучины или вмятины до 1500 включительно свыше 1500 до 3000 свыше 3000 до 4500	± 15 ± 30 ± 45	Гуттарные отклонения стенки бака-аккумулятора должны укладываться в допустимые отклонения по п. 4. настоящей таблицы.
6	Покрытие Разность отметок смежных узлов радиальных баков.	10	

Аннотация 6.1

трубчатый переход с наружным диаметром, равным диаметру стеклянной трубки. Другой конец U-образной трубки оставить открытым. Гидравлический манометр собрать из стеклянных трубок диаметром 7±15 мм, соединенных между собой резиновыми вставками. Общая высота гидравлического манометра 0,5 м. Величину избыточного давления или вакуума измерить в мм вод. ст. по разности между уровнями воды в U-образной трубке, для чего последнюю закрепить на доске, на которой нанести шкалу с миллиметровыми делениями. До установки манометр должен быть чистым.

- 1.9. Подготовить автогидроподъемник АГП-12 или другое средство для проведения соответствующих измерений и наблюдений.
- 1.10. Проверить высотные отметки наружного контура днища и произвести измерения геометрических размеров бака-аккумулятора в соответствии с требованиями таблицы №1,2. Если отклонения не превышают допустимых, приступить к испытаниям. При наличии отклонений, превышающих допустимое, они должны быть устранены монтажной организацией до начала испытаний.
- 1.11. Смонтировать трубопровод для аварийного сброса воды из бака-аккумулятора, выведенный за пределы абوابания. Диаметр трубопровода должен обеспечить максимальный сброс воды.
- 1.12. Установить на резервуаре указатель уровня налива воды, нанести контрольные метки на стенке (см. схему №1).
- 1.13. Заглушить люки и патрубки на стенке бака-аккумулятора, световые люки на крыше оставить открытыми.
- 1.14. На время испытания установить границы опасной зоны радиусом не менее двух диаметров бака, внутри которой не допускается присутствие людей, не связанных с испытанием.

- 1.15. Все лица, принимающие участие в испытаниях, должны пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ с соответствующим письменным оформлением.
- 1.16. По окончании всех подготовительных работ, предусмотренных настоящим разделом, представителями монтажной организации, ответственной за проведение прочностных испытаний и заказчика составляется акт о готовности бака-аккумулятора к испытаниям

Таблица 2

Емкость резервуара, м³	Допустимое отклонение наружного контура днища, мм.			
	При незаполненном резервуаре		При заполненном резервуаре	
	Разность отметок соседних точек на расстоянии 5 м.	Разность отметок любых двух точек	Разность отметок соседних точек на расстоянии 5 м.	Разность отметок любых двух точек
10000	10	50	50	80
5000	20	50	40	80

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязки:		бак-аккумулятор стальной емкостью 5 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера	Лист	Листов
Н.контр.	Кузьмина	10/88	РП	55
Г.ИП	Панова	10/88	ГПР «НЕФТЕГЕОМОНТАЖ» г. Москва	
И.м.б. №	В.инж. Кузьмина	10/88	Испытание бака-аккумулятора (продолжение).	

2. Испытание бака-аккумулятора.

Испытание бака-аккумулятора низкого давления на прочность и устойчивость производить при различных сочетаниях нагрузок: гидростатическое давление, гидростатическое и избыточное давление, гидростатическое давление и вакуум в газовой среде.

2.1. Гидравлическое испытание.

2.1.1. Открыть все световые люки на крыше бака-аккумулятора, а так же все задвижки и вентили трубопровода сброса избыточного давления (вакуума) (см. схему 1).

2.1.2. Закрыть задвижку 3 аварийного сброса воды и задвижку 4,5 трубопровода слива воды в коллектор (см. схему 2). Задвижка 2 должна быть закрыта.

2.1.3. Открыть задвижку 1 и подать воду в резервуар. Налив воды до расчетной высоты Н 10750 мм. осуществлять ступенчатым, по поясам с промежутками, необходимым для осмотра. По мере заполнения бака водой необходимо визуально наблюдать за состоянием конструкции и сварных соединений стенки. Полный бак-аккумулятор, заполненный водой до проектной отметки, испытать на гидростатическое давление с выдержкой 24 часа. При этом задвижка должна быть закрыта. Если в процессе испытания и при выдержке под гидростатической нагрузкой на поверхности стенки бака-аккумулятора или по краям днища не появятся течи и если уровень воды не будет снижаться, бак-аккумулятор считается выдержавшим гидравлическое испытание.

2.1.4. Если в процессе испытания будут обнаружены отслоения, свищи, течи и трещины в швах поясов стенки (вне зависимости от величины дефекта), испытание должно быть прекращено и вода немедленно слита до уровня:

- 1) при обнаружении дефектов в поясах I-IV на один пояс ниже расположения дефекта;
- 2) при обнаружении дефектов в поясах VI, и выше - до V пояса.

Обнаруженные дефектные места подлежат удалению и заварке. Исправленные места повторно проверить на герметичность и при отсутствии течи испытание может быть продолжено.

2.1.5. После залива бака-аккумулятора водой до расчетного уровня и выдержки под нагрузкой 24 часа произвести следующие измерения:

- 1) горизонтальности наружного контура днища и определения осадки основания;
 - 2) отклонений, образующих стенки от вертикали и местных отклонений стенки.
- Указанные измерения должны сопоставляться с записями до залива бака-аккумулятора:

Гидравлическое испытание рекомендуется проводить при температуре окружающего воздуха +5°C и выше.

2.2. Испытание бака избыточным давлением.

Испытание бака-аккумулятора избыточным давлением производить в два этапа:

- 1) доведение избыточного давления до рабочего (200 мм. вод. ст.), после чего произвести контроль сварных соединений крыши;
- 2) доведение избыточного давления до 250 мм вод.ст. (испытательное) с выдержкой 30 мин.

2.2.1. Снизить уровень воды в баке-аккумуляторе на 1 м, открыв задвижку 4. До начала сброса воды световые люки на крыше бака-аккумулятора должны быть открыты.

2.2.2. Закрыть все люки и патрубки на крыше бака-аккумулятора, проверить их герметичность. Открыть вентиль контрольного манометра, установленного на трубопроводе сброса избыточного давления (см. схему 1). Все остальные задвижки 1,2,3,4,5 и 7 по схемат 1,2, при этом должны быть закрыты.

2.2.3. Открыть задвижку 1 и подать воду в бак-аккумулятор, увеличивая давление в газовой среде. При приближении давления к 200 мм. вод. ст. закрыть задвижку 1 и подавать воду по трубопроводу малого диаметра, открыв вентиль 2. Довести давление до 200 мм. вод.ст. и закрыть вентиль 2. Контроль давления вести по U-образному манометру.

2.2.4. Произвести контроль сварных соединений крыши обмывиванием

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:				бак-аккумулятор старинной конструкции тип. с.в.т. для сооружения в районах крайнего севера				Листов	56
Исполнитель:				Нач. отд. Кузнецов	Инж. ГИП	Инж. Панаева	Инж. Тюрочкин	Инж. Мухоморова	Инж. Мухоморова
Исполнитель:				Испытание бака-аккумулятора (продолжение)				ГИПРОНЕДТЕСПРОМНАМ г. Москва	

Листом 6-1

все обнаруженные дефектные места отметить, после чего сбросить давление. Исправить дефектные места и повторить контроль при давлении 250мм. вод. ст.

2.2.5. Открыть вентиль 2 и довести давление до 250мм. вод. ст. подачи воды в бак-аккумулятор. Закрыть вентиль и выдержать бак под нагрузкой 30мин. Бак-аккумулятор считается выдержавшим испытание, если не наблюдается в процессе испытания падение давления по показаниям манометра.

2.2.6. Открыть задвижку 7 при закрытом кране манометра б и сбросить давление в баке-аккумуляторе.

2.3. Испытание бака на устойчивость вакуумом.

2.3.1. Открыть световые люки на крыше бака-аккумулятора снизить уровень воды до 2-2,5м., открыв задвижку 4.

2.3.2. Закрыть световые люки на крыше бака-аккумулятора и проверить их на герметичность.

2.3.3. Открыть задвижку 4, довести вакуум в баке-аккумуляторе до 25мм. вод. ст. Контроль вести по U-образному манометру. Для плавного давления вакуума до необходимого параметра закрыть задвижку 4 и открыть вентиль 5 трубопровода слива воды малого диаметра.

При достижении испытательного вакуума (40мм. вод. ст.) закрыть вентиль 5 и выдержать бак-аккумулятор под нагрузкой 30мин.

2.3.4. При отсутствии признаков потери устойчивости (хлопков, вмятин) стенка считается выдержавшей испытание на устойчивость.

Техника безопасности при проведении испытаний.

1. До начала испытаний приказом по организации, на которую возложена проведение испытаний, назначить ответственное лицо - руководителя испытаний.
2. Перед проведением испытаний все работники, причитающие участие в них, обязательно должны пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ непосредственно на местах их выполнения, с соответствующим письменным оформлением.
3. Установленная граница опасной зоны должна быть ограждена предупредительными знаками.

Площадка внутри опасной зоны должна обеспечивать свободный

доступ к баку-аккумулятору и задвижкам, снабжена инвентарными трапами для прохода через траншеи, предупредительными надписями и т.д.

4. Выполнять работы на крыше бака-аккумулятора разрешается только при наличии ограждения.
5. Работы внутри бака-аккумулятора производить только под непосредственным надзором лица, ответственного за проведение испытаний.
6. Для наблюдения за состоянием конструкций во время испытаний в ночное время сам бак-аккумулятор, а также все места установки приборов, приспособлений, лестниц, проходы и т.п. должны быть освещены.
7. На все время испытаний нахождения лиц, не участвующих в испытаниях, внутри зоны обвалования, запрещается.
8. Осмотр состояния конструкций бака-аккумулятора при испытаниях и проведении замеров производить только лицами, назначенными руководителем.
9. Во время превышения избыточного давления или вакуума, нахождения лиц, участвующих в испытаниях в зоне обвалования не разрешается.
10. Допуск к осмотру конструкций бака-аккумулятора разрешается не ранее чем через 10мин. после достижения установленных испытательных нагрузок.
11. Производить отстукивание молотком или кувалдой стенки бака-аккумулятора, наполненного водой, запрещается.
12. Производить испытание кровли бака-на прочность и герметичность во время дождя не разрешается.
13. При испытаниях бака-аккумулятора на избыточное давление или вакуум за показаниями U-образного манометра и состоянием конструкций установить постоянное наблюдение с безопасного расстояния (за обвалованием бака-аккумулятора).
14. В процессе испытаний, когда бак-аккумулятор залит водой и создано испытательное давление или вакуум, подходить к баку или подниматься на крышу строго запрещается. Подходить к баку-аккумулятору для производства работ разрешается только после выдержки конструкций под нагрузкой не менее 30мин и после снижения ее на 20%.
15. Не допускать увеличение нагрузок выше испытательных.
16. Включить в схему контроля предохранительное устройство типа гидро-вакуум затвора при наличии избыточного давления или вакуума.

Альбом 6.1

				903-9-22см. 88 ПМ		
приборам:				Бак-аккумулятор стальной емкостью 5 тыс. куб. м. для вооружения в районах Крайнего Севера		
				Исполнитель		
				ГПР НЕФТЕСЕРВИСМОНТАЖ		
				г. Москва		

И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ
И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ
И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ
И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ	И.КОНТ

Альбом Б.1

Схема 1. Разметка установки лобителей для монтажа бандажа усиленного каркаса

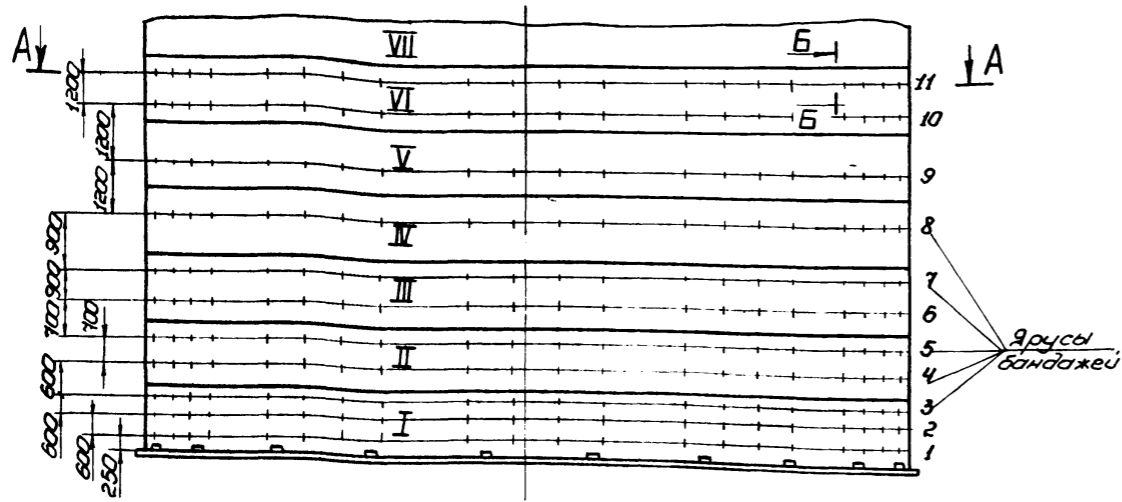
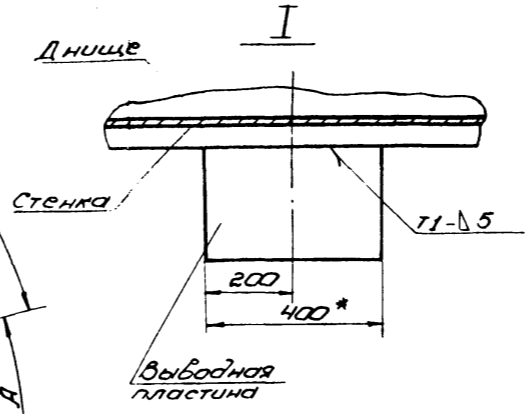
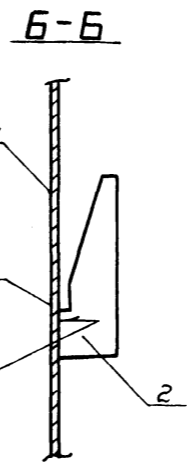
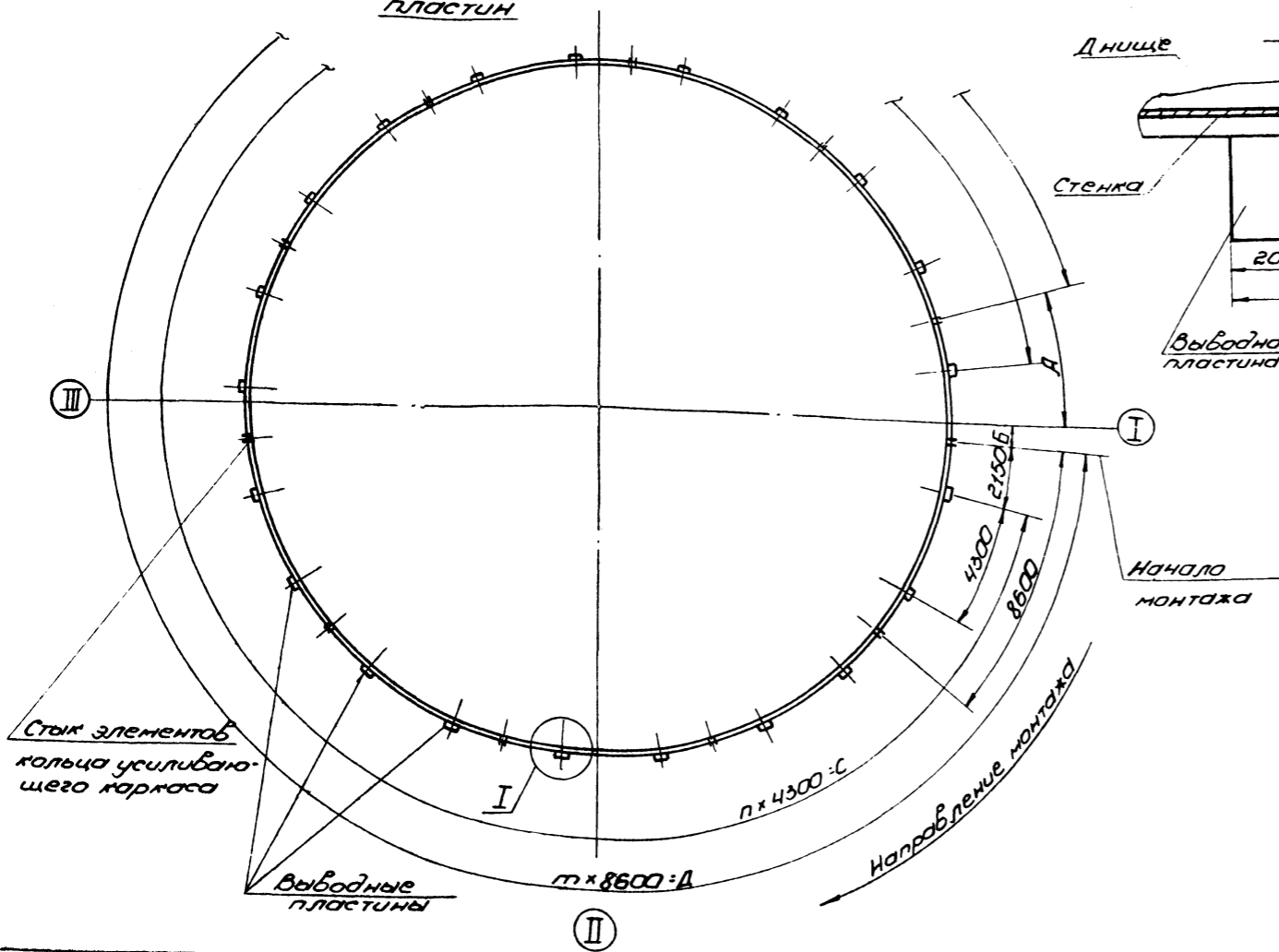


Схема 2. Разметка установки опорных пластин



ПОРЯДОК РАБОТ

Сборку усиливающей конструкции производить до испытаний бака-аккумулятора.

1. Разметить и приварить к днищу выводные пластины. Разметить на них о них оси установки стоек (схема 2, узел I).
2. Разметить стенку бака-аккумулятора под установку лобителей по э и приварить их (схема 1, сеч. А-А, Б-Б).
3. Собрать элементы нижнего яруса бандажа на стенке бака и между собой на проектных шпильках (схема 5).
4. Собрать на стенке 2^ю, 3^ю, 4^ю и 5^ю ярусы бандажей.
5. На выводные пластины установить стойки (схема 6), соединив их с кольцами бандажей с помощью болтов (схема 3).
6. Собрать на стенке 6^ю, 7^ю и 8^ю ярусы бандажей.
7. Соединить с установленными стойками последующие стойки с помощью болтов (схема 4).
8. Последующие стойки соединить болтами с бандажами 6^{го}, 7^{го} и 8^{го} ярусов (схема 3).
9. Монтаж остальных элементов стальной конструкции защиты производить наращиванием в аналогичной последовательности.
10. Затянуть все болтовые соединения защиты, оставив не затянутыми все шпильки бандажей (гайки накручены на шпильках на высоту гайки).
11. Произвести гидравлическое испытание бака согласно требованиям СНиП III-18-75.
12. После выдержки бака под нагрузкой и слива воды на два пояса ниже проектного уровня залива произвести обтяжку проектных шпилек бандажей защиты и обварку накладок (схема 5).
13. Приварить опорные пластины стоек защиты к выводным пластинам днища бака проектными катетами (схема 6).

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	кол.	Характерист.	Примечание
1		Автогидропаке- тик АП-22	шт.	1		
2	см. табл.	Лобитель	шт.		Лист	Б-10 ГОСТ 13903-74 09 ГЭС-15/ГОСТ 19281-73

				903-9-22 см. 88 ПМ	
Привязан:				Бака-аккумулятор стальной емкостью 5 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера	
Исполн.	К. Кузнецов	10.88		Стр.	Лист
М. контр.	Л. Павлов	10.88		58	
ГЛП	Тюшин	10.88		Монтаж усиливающего го каркаса (начало)	
Ст. инж.	Кузьмина	10.88		Гипроинвентспец- монтаж г. Москва	

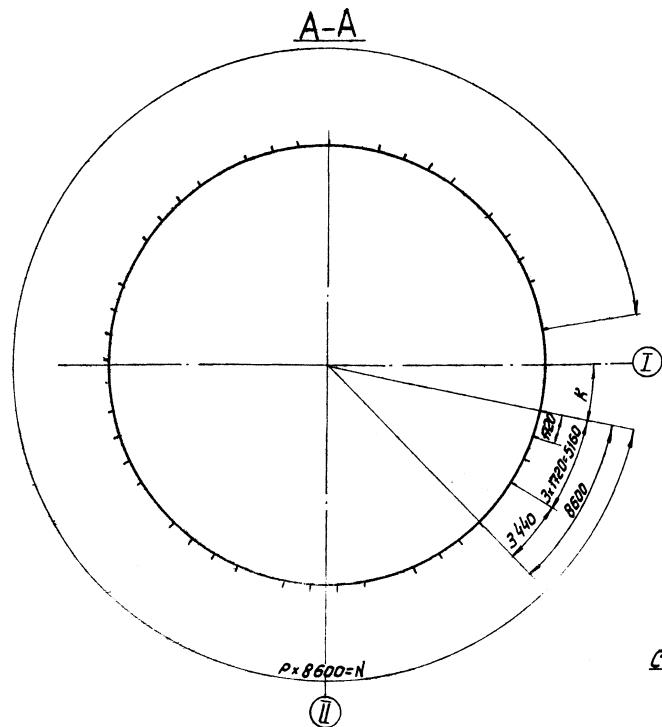


Схема 3. Соединение бандажа и стоек усиливающего каркаса.

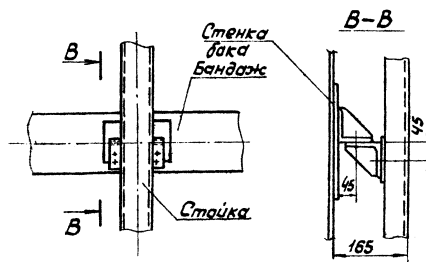


Схема 4. Соединение стоек усиливающего каркаса между собой

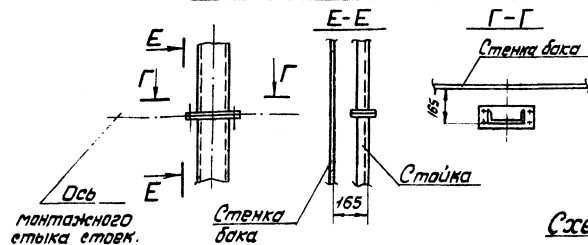
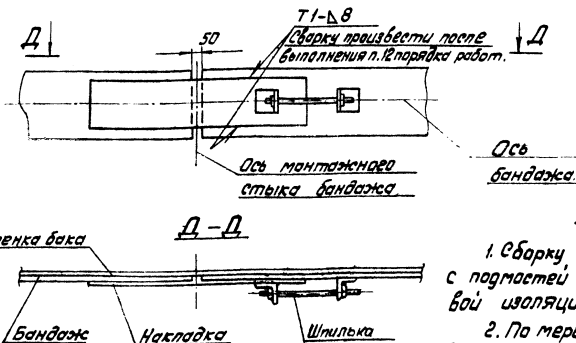


Схема 5. Соединение полос бандажа между собой



Лобикель (поз.2)

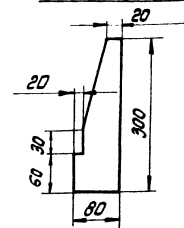
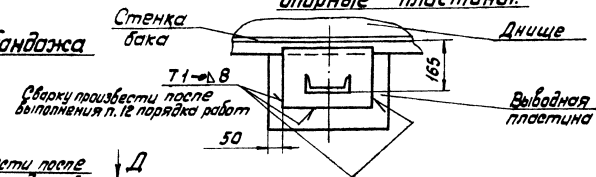


Схема 6. Установка стоек на опорные пластины.



Указания

1. Сварку стальной защиты бака производить с подмастей предназначенных для монтажа теплобой изоляции.
2. По мере сборки конструкций защиты производить установку и приварку элементов крепления теплобой изоляции согласно технических решений принятых в альбоме 5ТИ настоящего проекта
3. Данные листы смотри совместно с листами альбома 2 КМ2.
4. Сварку производить электродами типа 350 А по ГОСТ 9467-75.

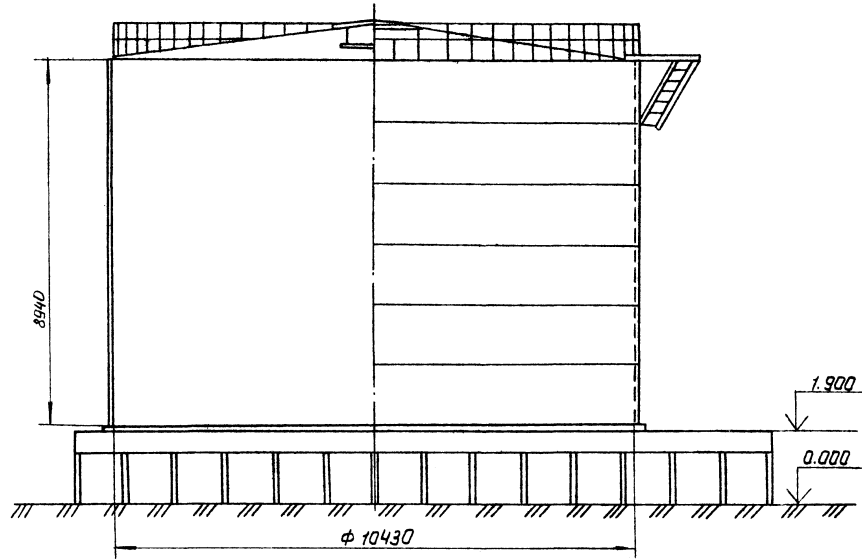
Объем, куб. м	Размеры, мм						Кол. шт.			
	A	B	C	D	K	N	п	т	р	поз2
5000	2792	0	68000	68800	1720	68800	16	8	8	352
10000	4188	500	103200	103200	2220	103200	24	12	12	328

903-9-22см. 88 ПМ

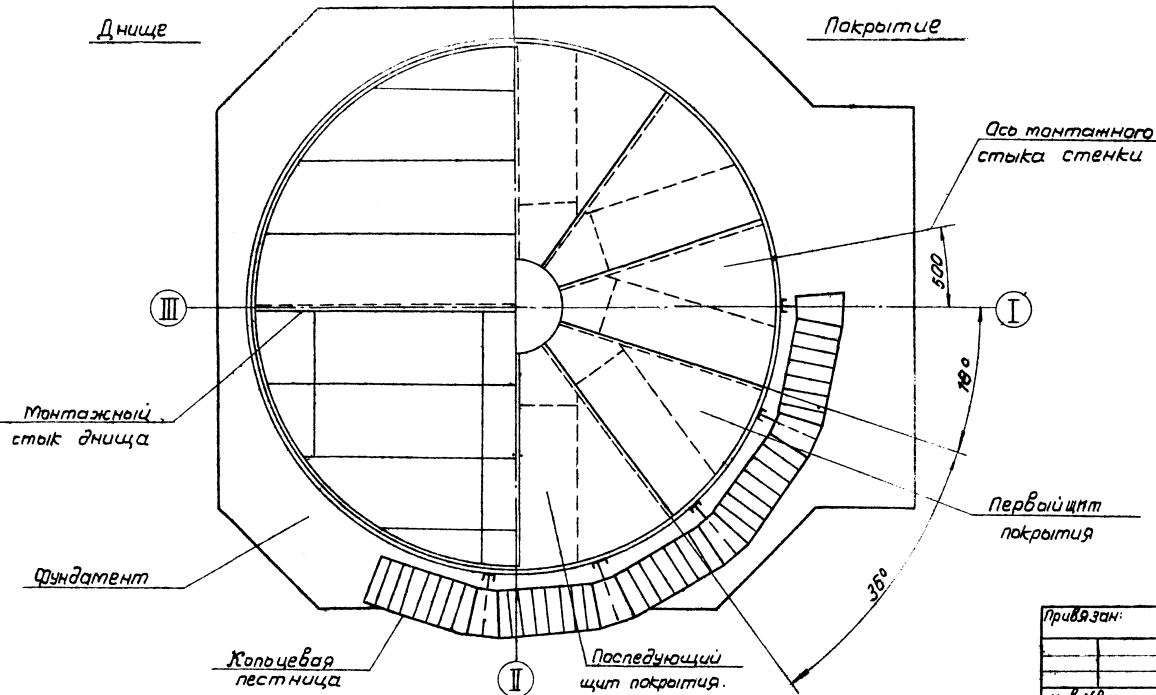
Привезен:

Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата

Имя	Подпись	Дата	Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата	Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата	Имя	Подпись	Дата



ПЛАН



Показатели масс элементов бака перелива

Наименование	Масса, т
Днище	2,77
Стенка	9,64
Покрытие	3,85
Площадки, ограждения	0,625
Кольцевая лестница	1,13
Люки-пазы	
Всего	

Геометрические размеры элементов

Наименование	Обозначение	Размер, мм
Диаметр бака перелива	Д вн.	10430
Стенка, мм высота	Н	8940
толщина по поясам	VI	4
	V	4
	IV	4
	III	4
	II	4
	I	5
Днище, мм диаметр	Д зн.	10510
толщина	S ₁	4

Применяемые механизмы

Операции	Механизмы	Кол.
Монтаж днища	Кран МКГ 25 БР, в.стр. = 18,5 м. Трактор типа С-100	1 2
Подъем рулона стенки	Трактор С-100 АГП-22 Кран СКГ-40 в.стр. = 20 м.	1 1
Установка монтажной стойки	МКГ 25 БР, в.стр. = 18,5 м.	1
Установка щитов покрытия	МКГ 25 БР, в.стр. = 18,5 м.	1
Демонтаж монтажной стойки	МКГ 25 БР, в.стр. = 18,5 м, гусек-5 м.	1

Техническая характеристика.

1. Плотность воды 1 т/м³
2. Избыточное давление 2,0 кПа
3. вакуум. 0,25 кПа
4. Максимальная температура воды 95°С
5. ветровая нагрузка III, IV, V районы 0,38; 0,48; 0,6 кПа
6. снеговая нагрузка III, IV, V районы 1,0; 1,5; 2,0 кПа
7. Расчетная температура наружного воздуха минус 40°С и выше
8. сейсмичность района строительства 9 баллов и менее.

903-9-22 см. 88 ПМ

Привязан:	Бака-аккумулятор стальной, ёмкостью 5 тыс. куб. м, для сооружения в районе Крайнего Севера	Лист	Листов
	Общий вид бака перелива объемом 700 куб. м.	РП	60
инв. №	Ст. инв. Кузнецов	ГИПРОТЕСПРОЕКТАМ г. Москва	

Альбом 6.1

Схема 1. Страповка рулона при разворачивании полотнищ

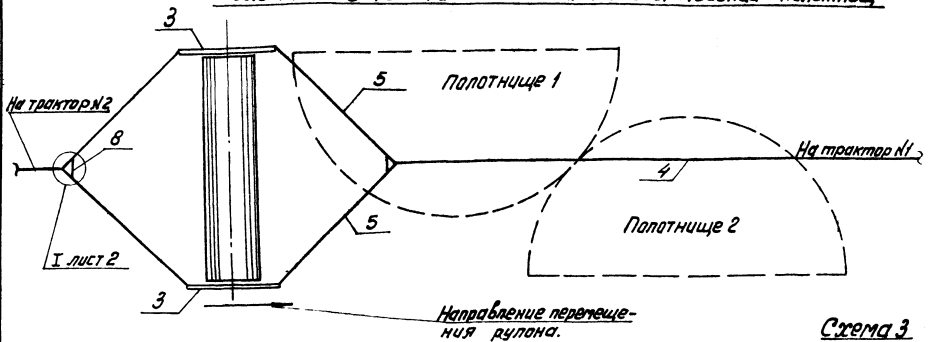


Схема 2. Закрепление рулона в нерабочем положении

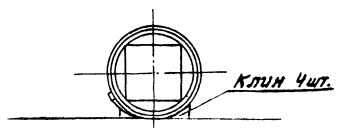


Схема 5. Укладка полотнищ днища

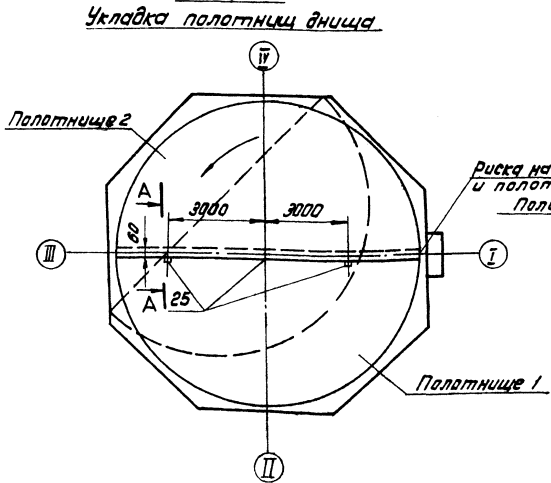
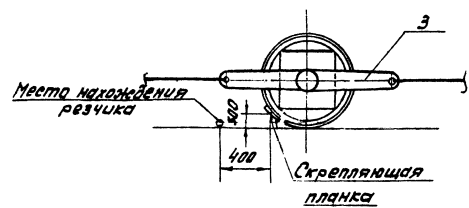
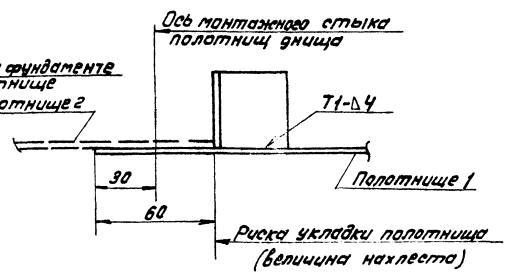


Схема 3. Установка рулона перед срезкой скрепляющих планок



A-A повернуто



Порядок работ

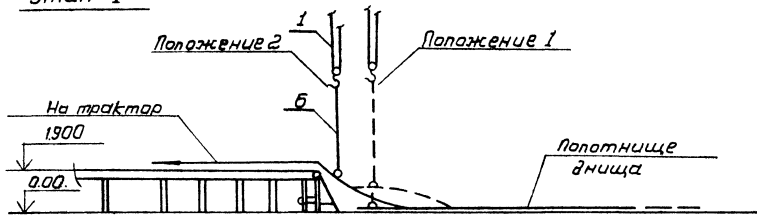
1. Произвести планировку площадки для раскатывания рулона.
2. Установить рулон в положение, удобное для срезки планок (схема 3) и зафиксировать его деревянными клиньями (схема 2).
3. Произвести страповку рулона установив приспособление для раскатки (схема 1).
4. Натянуть канаты тракторами и убрать деревянные клинья из-под рулона со стороны разворачивания (схема 3).
5. Срезать удерживающие планки полотнищ днища. Резчик должен находиться на расстоянии не менее 400мм от рулона (схема 3).
6. Перекатить рулон, развернув первое, а затем второе полотнище.
7. Нанести на фундамент несываемой краской риски осей I, II, III.
8. Установить направляющую подставку в рабочем положении и закрепить её на сваях фундамента двумя стропами поз. 7. Уложить первое полотнище днища в исходное положение. Произвести страповку полотнища (схема 4, указание п. 1).
9. Произвести натаскивание полотнища днища на фундамент, трактором (поз. 2) в подвешенной краном (поз. 1) углы отклонения

Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечан.
1		Кран МНГ-255Р Ротр=18,5 м	шт.	1	Сотр.=18,5 м	
2		Трактор типа С-100	"	2		
3	ПВСЮ.04.00.00	Устройство для раскатки рулонов	"	2		
4		Канат тягачный к трактору	"	2	Канат 270Г-1-1764 (180) ГОСТ 3079-80 E=35 м	
5		Канат тягачный к приспособлению	"	4	Канат 19,5-Г1-1764 (180) ГОСТ 3079-80 E=15 м	
6	ПВСЮ.04.00.00	Строп 3х ветвевой	"	1		
7		Строп фиксирующий	"	2	Канат 19,5-Г1-1764 (180) ГОСТ 3079-80 E=10 м	
8		Звено Р-1-63Х1ГОСТ25513-82	"	2		

			903-9-22см. 88 ПМ		
Приблизно:					
	Мехот. Сувениры	10.88	Вак-аккумулятор стальной	10.88	Свая
	М.снота. Пилова	10.88	Вкладыш 21х5 кв.м для	10.88	Лист
	ГШП ТИРАМ	10.88	Соединительная свая	10.88	Листов
	Станок измерительный	10.88	Монтаж днища бака	10.88	Р П
			аварийного перегиба	10.88	61
			(мачала)		

СХЕМА 5. НАТАСКИВАНИЕ ПОЛОТНИЩ ДНИЩА НА РОСТВЕРК.

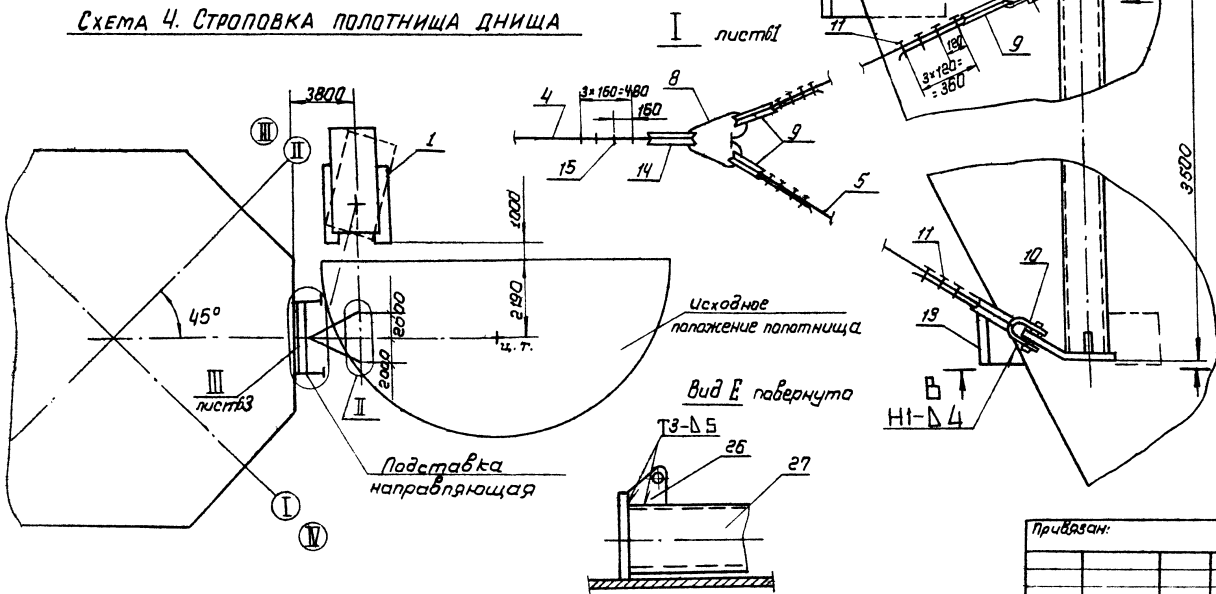
Этап I



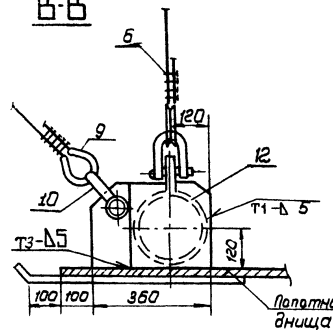
Этап II



СХЕМА 4. СТРОПОВКА ПОЛОТНИЩА ДНИЩА



В-В



II

ПОРЯДОК РАБОТ (продолжение)

грузового полиспаста крана от вертикали не должен превышать 3° (схема 5).

10. Нанести на полотнище 1 несъемной краской риски ①-② на расстоянии 30 мм от края (А-А).
11. Установить полотнище 1 в проектное положение (схема б).
12. Аналогично натянуть полотнище 2 и установить его на некотором расстоянии от полотнища 1.
13. Приварить к полотнищу 1 три упора (поз. 25) на расстоянии 60 мм от кромок.
14. Установить полотнище 2 в проектное положение с учетом наклона. Проверить проектное положение и размеры днища.
15. Произвести прихватку полотнищ между собой и сварить тантажный стык сплавным проектным швом (стр. 93).

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
9		Кожы БЗХЛ ГОСТ 2224-72	шт.	8		
10		Креба ВР-32ХЛ ГОСТ 62312-79	"	4		
11		Зачист ЗК-23ХЛ ГОСТ 1839-75	"	32		
12		Пластина 250×350	"	2		6-10 ГОСТ 19903-74 Лист 08 ГОСТ-15 ГОСТ 19282-72
13		Пластина 200×500	"	2		6-5 ГОСТ 19903-74 Лист 08 ГОСТ 19903-74
14		Кожы 85ХЛ ГОСТ 2224-72	"	2		
15		Зачист ЗК-27ХЛ ГОСТ 1839-75	"	8		
16		Труба $\ell = 4000$ мм	"	1		325×10 ГОСТ 17414-3-500-76 Труба ВРБГЭС-15 ГОСТ 19282-72
17		Стойка $\ell = 1800$ мм	"	2		16 ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСт3сп5 ГОСТ 535-79
18		Стойка $\ell = 1650$ мм	"	2		"
19		Связь $\ell = 2850$ мм	"	1		6-33×43×5 ГОСТ 8019-85 Уголок ВСт3сп5 ГОСТ 535-79
20		Перемычка $\ell = 2780$ мм	"	1		"
21		Перемычка $\ell = 1700$ мм	"	2		"
22		Связь $\ell = 3000$ мм	"	1		"
23		Плита 105×200	"	6		6-10 ГОСТ 19903-74 ВСт3сп5 ГОСТ 14637-79
24		Ограничитель $\ell = 270$ мм	"	2		16 ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСт3сп5 ГОСТ 535-79
25		Упор $\ell = 50$ мм.	"	3		8-30×50×5 ГОСТ 8019-85 Уголок ВСт3сп5 ГОСТ 535-79

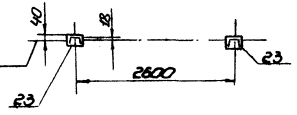
903-9-22 см. 88 ПМ

Приварсан:		Как-декумулятор стальной, электроды 3 прок. 5 мм. м для сварочный в ручном режиме сварочного аппарата		Листов Лист Листов	
Имя отч.	И.И. Чирков	27.88		РП	Б2
Имя отч.	Павлова	10.88		ГКПРОИСПЕЦИМОНТАЖ г. Москва	
Имя отч.	И.И. Чирков	10.88			
Имя отч.	К.И. Чирков	10.88			

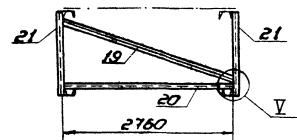
Листом 6.1

III лист
М 1:50

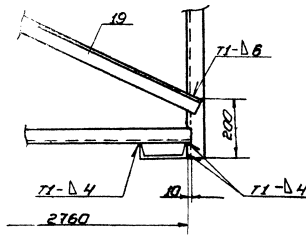
ПЛАН НА ОТМ. 1770



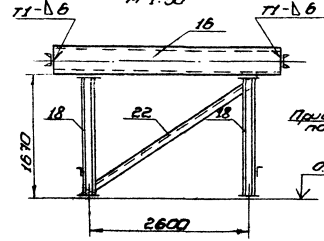
ПЛАН НА ОТМ. 500



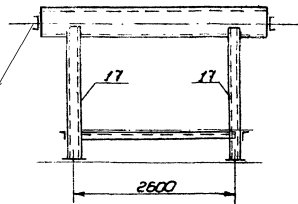
V
М 1:10



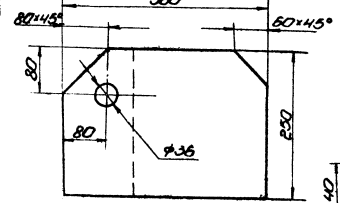
Г-Г
М 1:50



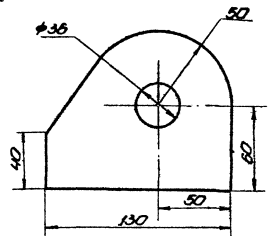
Д-Д
М 1:50



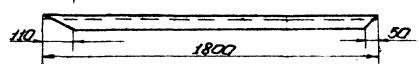
Пластина (поз.12)



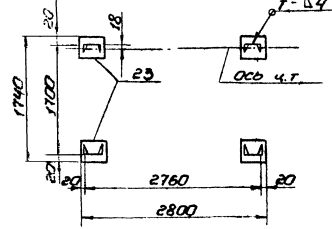
Скоба (поз.26)



ноз. 17



ПЛАН НА ОТМ. 0.00



ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. При резке удерживающих планок концы должны быть в натянутом состоянии во избежание самопроизвольного разворачивания рулона.
2. При резке удерживающих планок рулон расположить так, чтобы начальный участок полотна был прижат рулоном, а планка располагалась на высоте не более 300 мм (схема 3).
3. Во время перекачивания рулона и при разворачивании полотна движась как вперёд, так и сзади него на расстоянии не менее 15м, не должны находиться люди.
4. Оставлять рулон в стадии разворачивания на длительный срок (обеденный перерыв, окончание смены) запрещается.
5. Рулон, не находящийся в стадии разворачивания, должен быть закреплён клиньями с двух сторон (схема 2).
6. Перед началом работы четко обработать систему сигнализации между бригадой, трактористами и краснощитком. Команды по перемещению рулона и полотна даёт только бригадир.

УКАЗАНИЯ

1. При натаскивании полотна на фундаменте использовать строповку (поз.4,5,8,9,10,11,14,15) ранее применяемую при разворачивании полотна.
2. Сварку производить электродом типа Э30А по ГОСТ 9467-75.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Исполнитель	Примеч.
26		Скоба 110x130	шт.	2	Маст. 081/БС-150СТ/282-76	Б-10 ГОСТ 18903-74
27		Труба С=3480 мм	шт.	1	Труба 081/БС-150СТ/282-76	219x8 ГОСТ 3-900-75

903-9-22 см. 88 ПМ

Проверен:		Вед. инженер		Маст. 081/БС-150СТ/282-76		Маст. 081/БС-150СТ/282-76	
Имя	Подпись	Имя	Подпись	Имя	Подпись	Имя	Подпись

Схема 1. Разметка днища

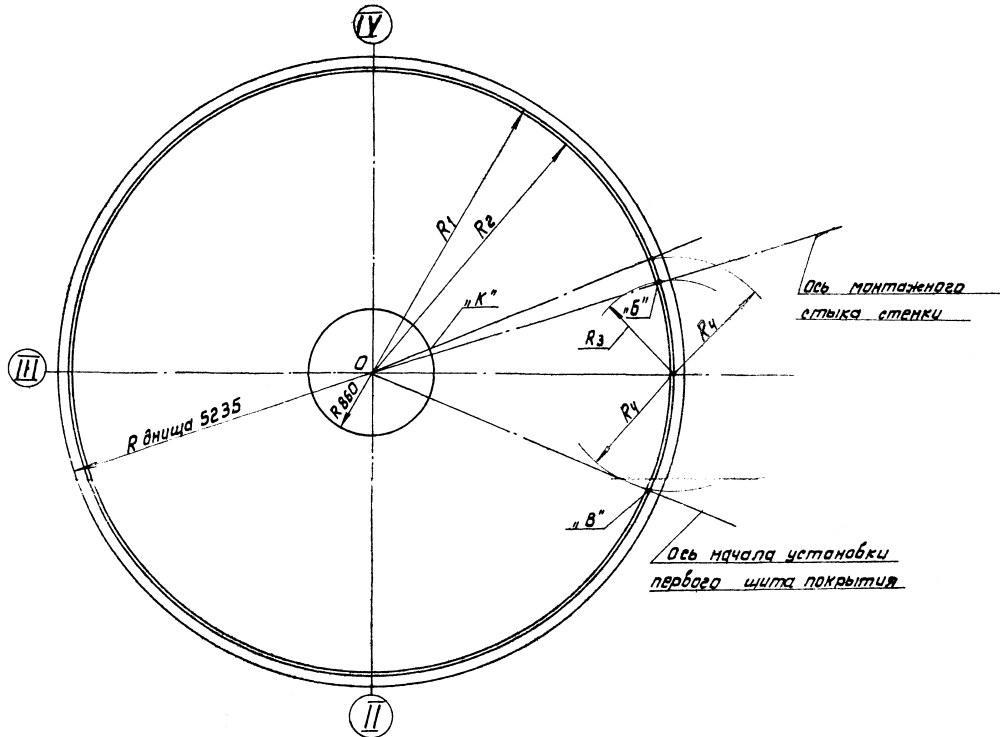
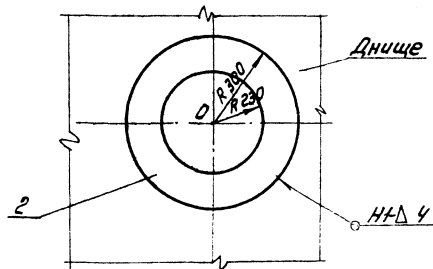


Схема 2. Приварка подкладного листа



Порядок работ

1. Перенести оси I-III, II-IV и центр O на днище бака аварийного перелива.
2. Установить и приварить в центре днища, подкладной лист поз. 2. Перед его установкой в центре подкладного листа просверлить отверстие $\Phi 10$ мм.
3. Приварить в центре днища стойку разметочного приспособления (поз. 1).
4. При помощи разметочного приспособления на днище нанести кольцевые риски радиусами:
 - 1) R1 5215 - для приварки ограничительных уголков
 - 2) R2 5015 - для проверки вертикальности стенки
 - 3) R 860 - для контроля вертикальности стойки.
5. Отметить радиусом R3 500 на кольцевой риске R1 точки «Б» - ось вертикального монтажного стыка стенки (схема 1).
6. Отметить радиусом R4 1638 на кольцевой риске R1 точку «К» - ось начала установки первого щита покрытия.
7. На кольцевой риске R860 отметить точку «К» для ориентации стойки при её установке (схема 1).
8. На подкладном листе нанести риску R 230 для приварки лабителей (схема 2).

Указания

1. Риски и точки, указанные на схеме нанести яркой несмываемой краской. Риску R1 нанести кернением.
2. Подкладной лист (поз. 2), фиксирующий центр днища, остается на весь период эксплуатации бака аварийного перелива.
3. Сварку производить электродом типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характерист.	Примечание
1	ПВС212.00.00	Запорное устройство	шт	1		
2		Подкладной лист $\Phi 600$	шт	1	Лист 5-ГОСТ 19903-74 В СЭС СПЗ ГОСТ 14637-79	

			903-9-22 см. 88 ПМ		
Привязан:	Масштаб	Контур	Дата	Лист	Листов
	1:50	1:50	10.88	РП	64
Изм. №	Исполнитель	Проверенный	Дата	Лист	Листов
	И.И.И.	И.И.И.	10.88		
	И.И.И.	И.И.И.	10.88		
	И.И.И.	И.И.И.	10.88		

Как определить стоимость работ по смете? Для этого необходимо обратиться к сметному отделу.

Разметка днища бака аварийного перелива

Исполнитель: И.И.И. г. Москва