

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ
705-4-55, 56, 57, 58, 59, 60, 61.

СТАЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ
АГРЕССИВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 50, 80, 125, 200, 320, 500, 800 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- | | |
|------------|---|
| Альбом I | СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |
| Альбом II | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРОВ
ЕМКОСТЬЮ 50, 80, 125, 320, 500, 800 м ³ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ |
| Альбом III | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ - ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
РЕЗЕРВУАРОВ ЕМКОСТЬЮ 50, 80, 125, 200, 320, 500, 800 м ³ |
| Альбом IV | СМЕТЫ |

Альбом - II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Госстрой СССР-альбомы I, IV
Гипронефте спецмонтаж
Минмонтажспецстрой СССР-альбомы II, III

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
С 25 ОКТЯБРЯ 1975 г.

МИНИСТЕРСТВОМ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 6 АВГУСТА 1975 г.

Пояснительная Записка

I Общая часть.

Типовой проект производства работ на монтаже стальных вертикальных резервуаров для агрессивных химических продуктов емкостью 50, 80, 125, 200, 320, 500 и 800 м³ выполнен согласно п. 122 раздел IV «Здания и сооружения» Вспомогательного, posebno-производственного и складского назначения» - плана типового проектирования Госстроя СССР на 1974 год.

Проект разработан на основании:

1. Технического задания, утвержденного Министерством черной металлургии СССР от 10 мая 1974г.

2. Альбомов I типовых проектов разработанных ЦНИИПСК:

- 1) 705-4-55 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 50 м³»
- 2) 705-4-56 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 80 м³»
- 3) 705-4-57 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 125 м³»
- 4) 705-4-58 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 200 м³»
- 5) 705-4-59 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 320 м³»
- 6) 705-4-60 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 500 м³»
- 7) 705-4-61 «Стальной вертикальный резервуар для агрессивных химических продуктов емкостью 800 м³»

3. Строительные нормы и правила «Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки» СНиП III-V.5-62* Москва 1969г.

4. Строительные нормы и правила, Техника безопасности в строительстве» - СНиП III-A.11-70. Москва 1970г.

В альбоме II объединены проекты производства работ на монтаже резервуаров емкостью 50, 80, 125, 200, 320, 500 и 800 м³ имеющие единую технологическую схему монтажа.

В альбоме III даны приспособления для монтажа резервуаров емкостью 50, 80, 125, 200, 320, 500 и 800 м³.

В зависимости от габаритов и конструктивных особенностей монтаж и сборка резервуаров объединены в отдельные группы, имеющие однотипную технологию.

Проект выполнен без учета конкретных условий расположения

резервуаров на строительном объекте. Для монтажа резервуаров необходимо выполнить привязку каждого резервуара в отдельности к конкретным условиям объекта.

II Поставка металла-конструкций

Проект предусматривает поступление стальных конструкций резервуара на монтажную площадку в следующем виде:

- 1) Плиты днища и стенки резервуара навёрнутыми на один каркас типа шахтной лестницы серии КЭ-03-4
- 2) Покрытие - транспортными элементами.
- 3) Остальные элементы (лестницы и др.) - раскаты.

III Технологическая схема монтажа резервуаров.

- 1. Монтаж днища резервуара.
- 2. Подъем рулона стенки.
- 3. Установка монтажной стойки (для резервуаров емкостью 320, 500 и 800 м³)
- 4. Размывание рулона стенки и установка щитов покрытия.
- 5. Закрытие вертикального монтажного стыка стенки.
- 6. Демонтаж монтажной стойки.
- 7. Гидравлическое испытание и приемка готового резервуара

IV Требования к основанию.

Перед началом монтажных работ должны быть проверены:

- а) пригодность разбивки осей резервуара;
 - б) отметки поверхности гидроизолирующего слоя и искусственного основания резервуара;
 - в) обозначение створа поверхностей вод от основания резервуара, расположенного на открытом воздухе.
- Требования, предъявляемые к основанию при приемке должны соответствовать СНиП III-V.5-62*.

Кроме того рекомендуется учитывать дополнительные требования, включенные в новую редакцию СНиП, подготовленных и выпущенных в следующей таблице:

Передаточная документация г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 705-4-55-61
Техническое задание на проектирование резервуаров емкостью 50, 80, 125, 200, 320, 500 и 800 м ³		Альбом II
		Лист 2

Итого
1144-3
Лист
2
Инвент. №
74-482

Составитель
Инженер
И.И.И.
Проверил
Инженер
И.И.И.
Утвердил
Инженер
И.И.И.
Дата
1974 г.

Шифр
Н44-3
лист
3
ИНС №
74-402

№ п/п	Наименование	Допускаемые отклонения мм
1	Отклонение отметки центра основания от проектной.	± 0 ; $+ 30$
2	Отклонение от проекта отметок периметра основания, определяемых в зоне распадающейся стенки (замеры производить не менее чем в 8 точках). При этом разность отметок любых точек	± 10 не более 20

IV. Описание основных технологических операций.

Поленительная записка содержит краткое описание основных технологических операций монтажа резервуара (подробный порядок работ дан на соответствующих листах проекта):

1. Монтаж днища.

В проекте даны два варианта укладки днища на основание (см. лист №9):

- а) при наличии края достаточной грузопроъемности (равной весу рулона) рулон укладывается на основание краем;
- б) рулон накатывается на основание по пандусу с помощью каната трактором, тракторной лебедкой или трубоукладчиком.

Развертывание полотна днища производят с помощью трактора или тракторной лебедки (см. лист № 10, 11)

Днище сваривают и проверяют все сварные швы (либодские и монтажные) на герметичность вакуум-камерой. Затем днище размечают (лист № 9)

2. Подъем рулона стенки.

Подъем рулона в вертикальное положение производят краем. Край (тип края см. на листе №?) устанавливают на байонные опоры. Подъем производят на постоянном вылете мостом поворота вокруг шарнира, имеющего две степени вращения. Подъем осуществляют попеременным чередованием двух операций: подъем рулона до положения, когда полые лист отклониться на допустимый угол 5° (окончание операций фиксируют по углу сектора закреплению на шарнире) и разворот стрелы до положения угла и далее до отклонения полых листа на допустимый угол 5° в другую сторону (контролируют

по реперам забытым в фундам.

Из положения горизонтальной равновесия рулон опускают в вертикальное положение тракторным трактором.

Перед подъемом к рулону крепят трубу жесткости, перем и кранштейн с блоком для подъема шлангов.

3. Установка монтажной стайки.

(для резервуаров ёмкостью 320, 500 и 800 м³)

Монтажную стайку устанавливают в сборе с центральной цитой, лестницей, расчалками. К центральной ците временно закрепляют ограждение.

4. Развертывание рулона стенки, установка щитов

покрытия и замыкание вертикального монтажного стыка

При монтаже стенки необходимо учитывать следующие особенности выполнения работ по развертыванию рулона:

- а) самопроизвольное распушивание витков рулона при перерезании узелками обмоточных лент;
- б) возможность обратного закручивания полотна на некоторых участках;
- в) резкое распушивание витков во время развертывания полотна и даже свободно лежащего рулона;
- г) отклонение развернутого полотна от вертикали из за неравномерности поперечности основания или ветра.

Перечисленные особенности требуют строгого выполнения порядка работ, указанного в листах; применения приспособлений (клинья, упор и др) и соблюдения мероприятий по технике безопасности настоящего проекта, а также четкая и внимательно контролировать общее состояние резервуарных конструкций в период монтажа.

По мере развертывания полотна стенки резервуара производят установку щитов покрытия (на резервуарах ёмкостью 320, 500 и 800 м³, имеющие более двух щитов).

Начальный щит устанавливают с кольцевым и радиальным ограждением, промежуточные и замыкающий – с кольцевым.

При установке щитов сначала опускают вершину на центральный щит и закрепляют монтажными балками, а затем

Исполнитель
Проверен
Разработ.
Вариант
№
Исполнитель
Дата
Год

Получитель записка	Поленительная записка	Типовой проект 705-4-55-61
Исполнитель	Исполнитель	Альбом II
Дата	Дата	Лист 3

УЛ-99
444-3
Лист 1
7
УЛБН
74-402

Резервуары ёмкостью 320, 500 и 800 м³

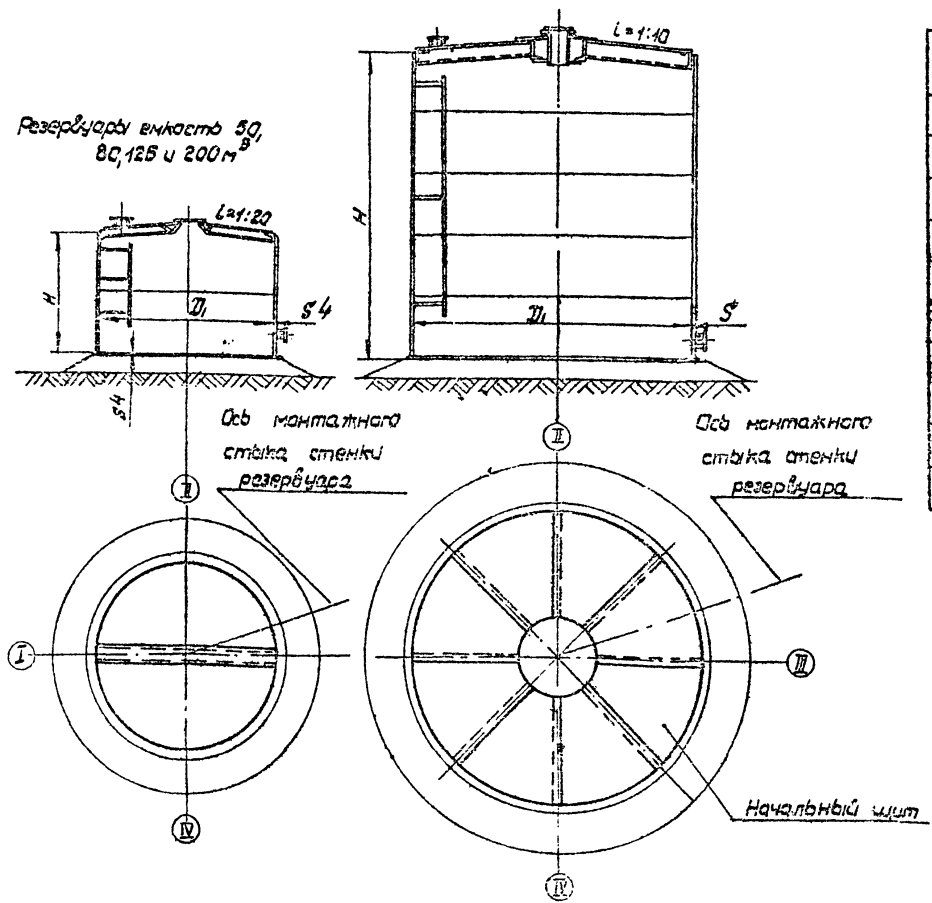


Таблица 1. Характеристика резервуара

№ п/п	Наименование	Объем, м ³	320 м ³		500 м ³		800 м ³		
			Диаметр, м	Высота, м	Диаметр, м	Высота, м	Диаметр, м	Высота, м	
1	Диаметр резервуара	D	4730	4730	5700	6530	7580	8530	10430
2	Стенка резервуара: высота	H	2900	4470	5210	5930	7450	8940	8940
	Толщина по поясам	г	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	6	6	6	6	6
			—	—	6	6	6	6	7
			—	6	6	6	6	7	8
			6	6	6	6	7	7	9
			6	6	6	6	7	9	10
3	Днище резервуара: диаметр	D	4810	4810	5780	6710	7880	8610	10510
	толщина	г	6	6	6	6	6	6	6

Таблица 2. Вид поставки металлоконструкции резервуара, 4 показателя масс элементов резервуара

№ п/п	Наименование	Вид поставки м/констр.	50 м ³		125 м ³		200 м ³		320 м ³		500 м ³		800 м ³		
			Масса (т)	Кол-во элементов	Масса (т)	Кол-во элементов	Масса (т)	Кол-во элементов	Масса (т)	Кол-во элементов	Масса (т)	Кол-во элементов	Масса (т)	Кол-во элементов	
1	Днище резервуара	рулон	0,97	1	1,25	1	1,67	1	2,20	1	2,87	1	2,87	2	4,19
2	Стенка резервуара	металлический шит	5,18	1	4,90	1	5,88	1	8,51	1	12,22	1	13,31	1	17,99
3	Шиты покрытия	разноразн.	1,23	2	2,06	2	2,90	2	3,73	8	3,73	8	5,29	10	7,73
4	Ляпы и лестница-стремянка	разноразн.	0,71	—	0,74	—	0,75	—	0,75	—	0,77	—	0,79	—	0,81
Общая масса (с направлением металла)			~ 4,93	~ 6,05	~ 8,55	~ 11,1	15,20	15,79	21,17	22,49	28,37	30,74			

Резервуары Л. 22-1-1-1

Лист 1
УЛБН
74-402

Исполнитель: [Signature]
г. Москва

Исполнитель: [Signature] г. Москва

Общий вид резервуаров

Таблицы: 705-4-55-83

Лист 7

Шифр
144-3
Лист №
9
Лист №
74-402

Схема I - Укладка рулона краном

Схема II - Накатка рулона на основание

Порядок работ.

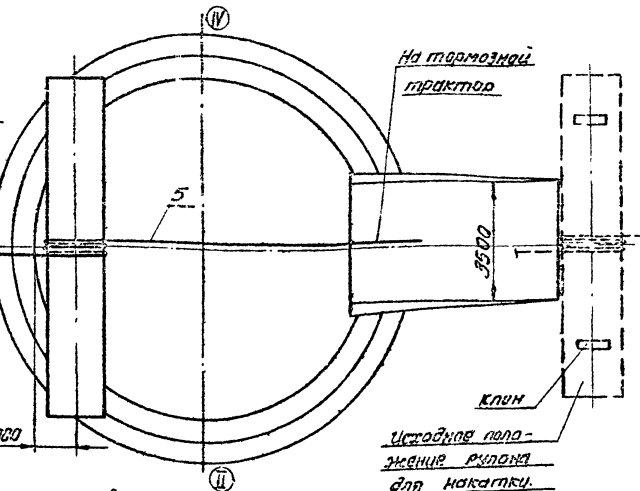
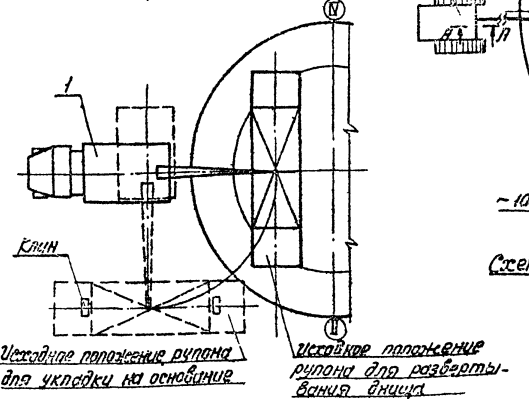
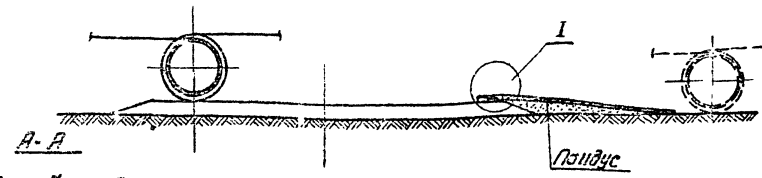
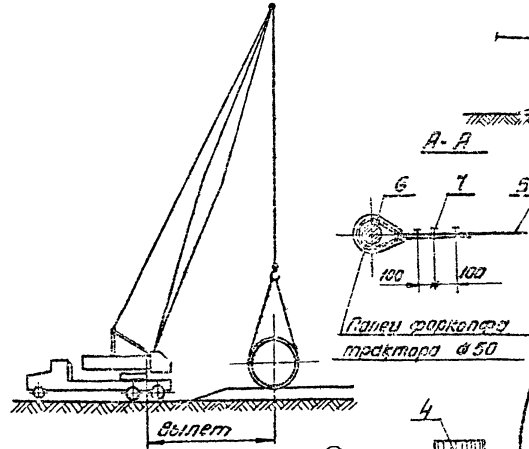
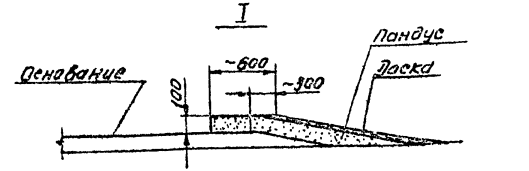
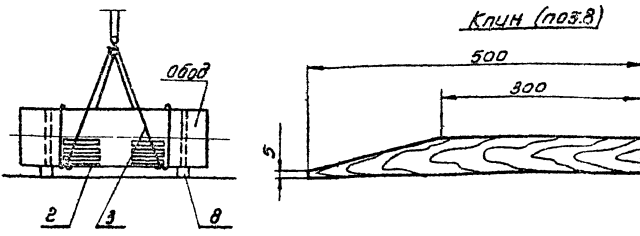


Схема строповки рулона



Характеристики работы крана

Наименование груза	Вылет в м		Высота подъема груза (м)	Грузоподъемность т		Кран	
	так	тол		полюс	минус	марка	длина строповки
Рулон резины V=50 м³	4,5	3	2,3	4,5	К-67	8,4	
Рулон резины V=60 м³	-	-	-	-	-	-	

- Схема I - Укладка рулона краном
1. Рулон с полотнищами днища и стенки при разгрузке уложить на деревянные клинья в исходное положение.
 2. Произвести строповку рулона канатом (поз.3), подложить под строп деревянные подкладки (поз.2) см. схему строповки рулона.
 3. Поднять краном рулон и поворотом стрелы (без изменения вылета) уложить на основание в исходное положение для развертывания полотнища днища; при этом ось рулона должна быть перпендикулярна оси I-II.

- Схема II - Накатка рулона на основание.
1. Сделать пандус с углом наклона не более 5°. На участке ~600 мм горизонтальная часть пандуса должна быть выше основания на 100мм (см. узел I).
 2. Рулон накатить на клинья (поз.8) и обмотать по центру тяжести двумя витками каната (поз.5). Один конец каната закрепить к тяговому трактору, другой к тормозному. Узел крепления каната см. сеч. А-А.
 3. Накатить рулон на пандус, а затем перекатить до исходного положения для развертывания полотнища днища.

Примечания.

1. При наличии крана достаточной грузоподъемности укладку рулона на основание и снятие с основания производить краном. Данные для работы крана определить на стадии привязки проекта.
- При недостаточной грузоподъемности крана необходимо сделать пандус и рулон на основание накатить.
2. Во время перекачивания рулонов, как впереди рулона, так и сзади их на расстоянии менее 25м не должны находиться люди.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Примечания
8	Клин 50x230x500	шт.	2	дерево	
7	Качш 55	шт.	2	—	Гост 2224-72
6	Зажим 18	шт.	6	—	Гост 3186-67
5	Канат 75-Г-1-0-Н-180	мм.	40	—	Гост 7648-69
4	Трактор или тракторная лебедка или тросовый блок	шт.	2	С-100	Тр.16/1250
3	Строп кольцевой	шт.	2	—	ПВ10.30-0
2	Подкладка	—	—	дерево	
1	Кран	шт.	1	—	Грузоподъемностью равной массе рулона
Итого	Наименование	шт.	—	—	—

Справочник по характеристикам элементов			
Назначение	Формы	Размеры	Замеч.

Укладку рулона на основание
 Трудоемкость работ
 705-4-55+64
 Проект II
 Лист 9

Проектировщик
 Проверенный
 Контрактор
 Машинист
 Руководитель
 С. Гуськова

Шифр
144-3
Лист №
10
Изм. №
74-492

Схема I в рулоне виток
полотнища

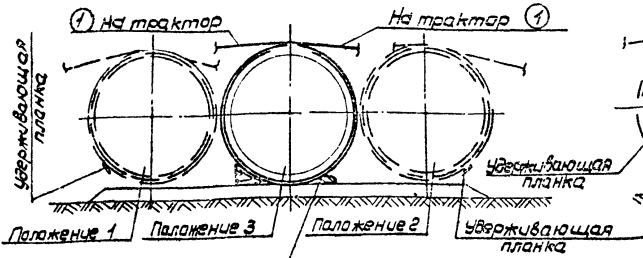
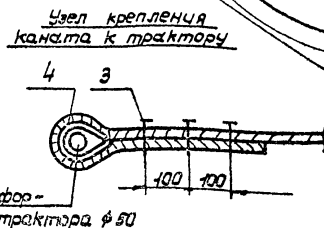
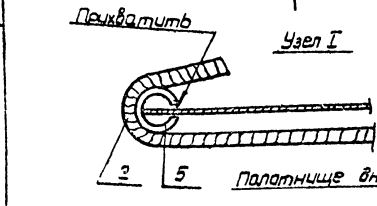
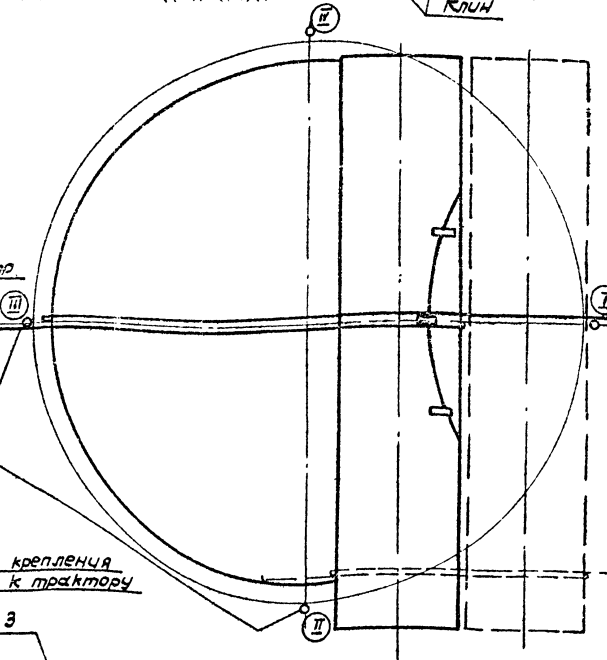
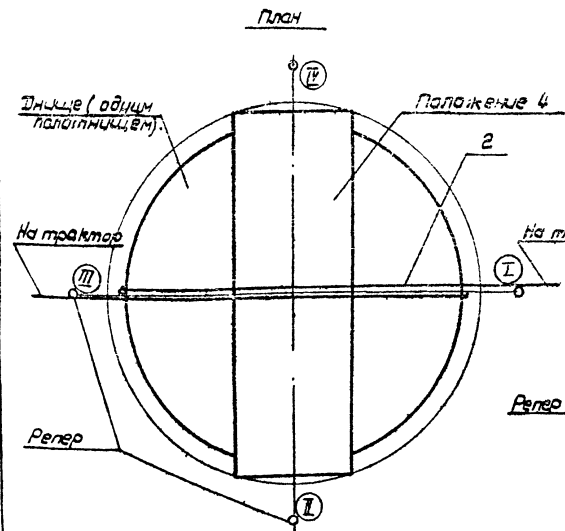
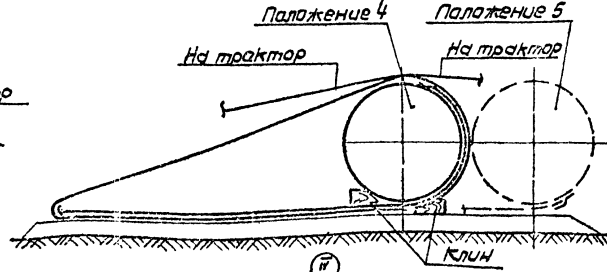
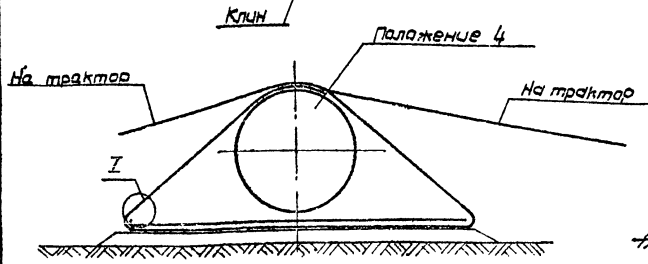
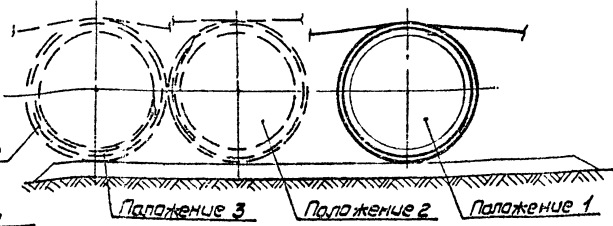


Схема II - в рулоне более
одного витка полотнища



Порядок работ

1. Накатать рулон на деревянные клинья (по 8 листов) и перестроить канатом (поз. 2). Канатом обмотать рулон посередине одним витком. Концы каната закрепить к трактору, расположенным по обе стороны рулона.
 2. Канат затянуть, рулон скатить с клинбев.
 3. Перекачивать рулон в нужную сторону, срезать все удерживающие планки, кроме крайних.
 4. Крайние планки срезать при положении рулона 1 и 2. Место резчика при срезке планок см. лист 11 узел I.
 5. В местах касания каната крайки полотнища до срезки планок подогнать и прихватить подкладки (поз. 5 узел I).
 6. Перекачать рулон на середине основания (положение 3) и постепенно ослабляя с двух сторон канат уложить полотнище на основание (положение 4). Рулон, освобожденный от развертываемого полотнища, снять с основания краном или скатить по пандусу как показано на листе, но в обратной последовательности.
 7. Поднять трактором полотнище в проектное положение, т.е. на одинаковое расстояние от реперов, фиксирующих оси I-III, II-IV.
- Схема II - в рулоне более одного витка полотнища.
3. Срезать все видимые удерживающие планки, перекачивать рулон из положения 1 до положения 3. Крайние планки срезать последними (см. л. 4 и 5 в схеме I).
 4. Перекачать рулон до положения 4 (на сколько позволяют несрезанные планки) и постепенно ослабляя канат с двух сторон опустить свободную от планок часть полотнища на основание.
 5. Канат освободить, предварительно подложив клинья с 2-х сторон.
 6. Для срезки оставшихся планок рулон постепенно перекачать в пол. 5. Для перекачки рулона обмотать свободную от полотнища часть рулона канатом (см. полож. 5 в плане).

Примечание

1. До разворачивания клинья в-е основания резервуара на одинаковом расстоянии от центра задних реперов (кальш-ки), фиксирующие оси I-III; II-IV.
2. При срезке удерживающих планок, во избежание преждевременного разворачивания, канаты должны быть в натянутом состоянии.
3. Во время перекачивания рулона как вперед, так и назад на расстоянии 15 м не должны находиться люди.

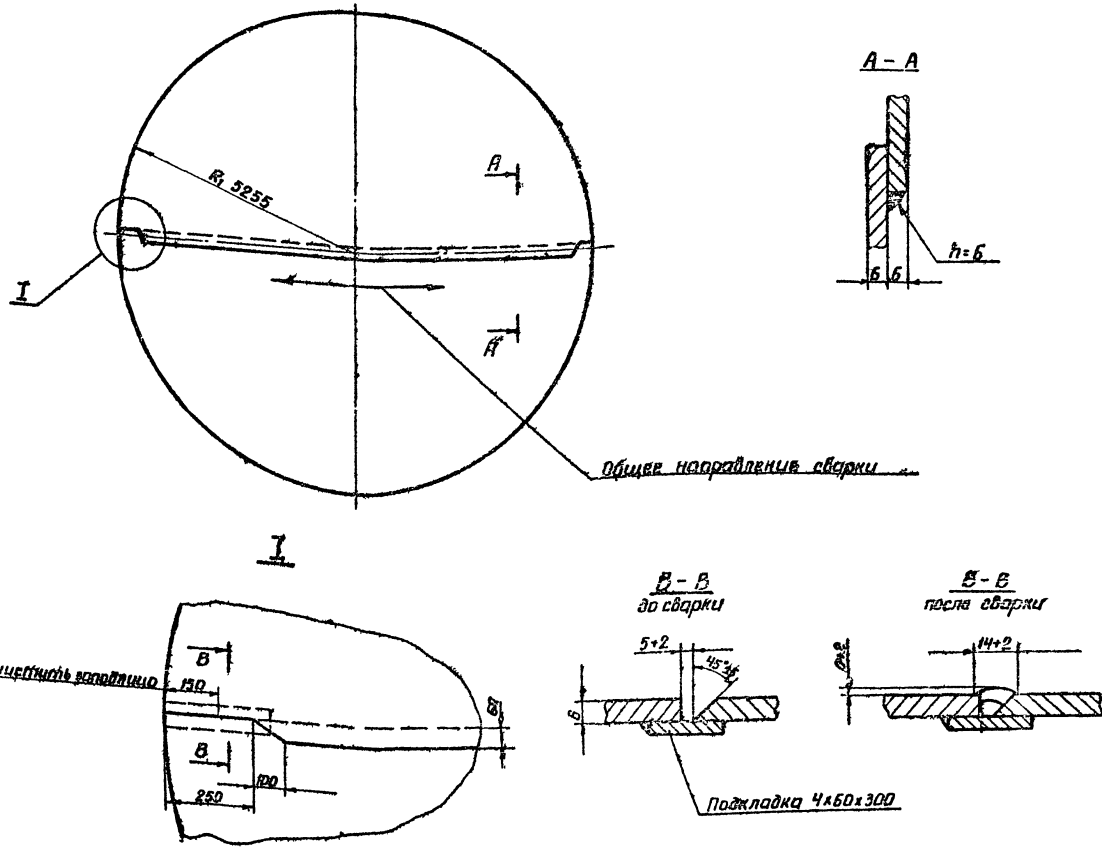
№	Подкладка	шт	2	из группы в=300	
4	Качи 55	шт	р	---	ГОСТ 2224-72
3	Зажим 16	шт	6	---	ГОСТ 13188-67
2	Канат 15,0-Г-I-0-Н-180	п.м.	40	---	ГОСТ 7669-69
1	Трактор или тракторная ледовка	шт	2	---	ГОСТ 11715/1250
И/П	Наименование	ед. изм.	Кол.	Листок-ручьи	Примечания

Исполнитель: спец. монтаж г. Москва	Разворачивание	Типовой проект
Стальные детали, клинья и реперы изготавливаются в соответствии с чертежами, входящими в комплект чертежей. Размеры: 125, 225, 325, 500, 600 мм.	двухстороннее, состоящее из одного полотнища	705-4-55±61 Рисом II Лист 10

Исполнитель: спец. монтаж г. Москва
Проверено: [подпись]
Утверждено: [подпись]
Нач. отдела: [подпись]
Инженер: [подпись]

Штур
1144-3
Лист №
12
Циб. №
74-402

Эскиз I



Подготовка работ

1. После укладки обеих частей днища в проектное положение подогнать края листов в стык согласно эскиза I (узел II).
2. Произвести прихватку 3-40/400.
3. Сварить днище ручной электродуговой сваркой (см таблицу) обратноступенчатым способом с учетом направлением сварки от центральной части днища к краям. Длина ступени 300мм.

Контроль сварных швов.

1. Произвести контроль 100% заварочек и монтажных швов:
 - а) внешним осметром на предмет выявления трещин, кратеров, непроводов;
 - б) на плотность - вакуум-камерой.
2. Дефекты ликвидировать, места исправления зачистить и проконтролировать вновь.

Примечания:

1. Перед сваркой свариваемые поверхности зачистить до металлического блеска.
2. Прихватку должен производить тот же сварщик, который будет вести сварку. При сварке прихватки пережарить.
3. После разрыва дуги конец сварного шва перекрыть на 20мм.
4. Материал свариваемых конструкций ВСт3пс4
5. Вес швы должны иметь не менее 2^ддлодв.

Режимы ручной сварки

Вид сварного соединения	Катод шва (мм)	Число слоев	Марка электрода	Диаметр электрода (мм)	ГОСТ	Ток (а)	Длина шва (п. м)	Расход электродов (кг)		Оборудование	
								на п. м.	на днище	Источники питания	Автомат сварочный
Наплывка	6	2	УС-145	3	9467-60	140-160	10,0	0,4	4,0	ПС-360	АСН-1
Стык	—	—	—	—	—	—	1,0	1,0	1,0	—	—

Электроснабжением в Паскво	Технологическая карта сварки днища резервуара (емкость 600 м³)	Типовой проект 705-4-55+61
Специальные технические требования к сварочным материалам вкл. в комплект проекта вкл. 20, 20, 125, 200, 320, 500 и 620 м³		Лист № 12

Составитель: Максимова
Проверил: [подпись]
Контроль: [подпись]
И.О.И. [подпись]
Э.С.С. [подпись]

1144-3
 лист №
 13
 инв. №
 74-402

Выполнено: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Г. Москва

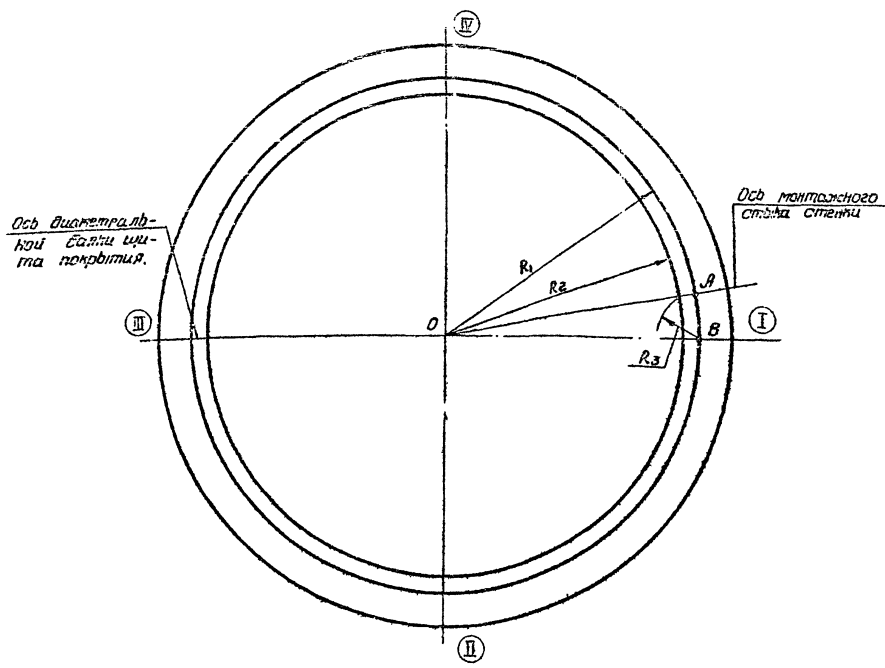


Таблица числовых значений радиусов по емкостям.

Объем, м³	50 м³	80 м³	125 м³	200 м³
R ₁	23	237	285	332
R ₂	215	2215	2700	3165
R ₃	500	500	500	1000

Порядок работ

1. Перенести ось I-III и центр O на днище резервуара.
2. Прибить в центре днища стойку разметочного приспособления
3. С помощью разметочного приспособления (поз. 1) на днище нанести кольцевые риски радиусами:
 - а) R₁ - для приварки ограничительных уголков
 - б) R₂ - для проверки вертикальности стенки резервуара
4. Отметить рулеткой (поз. 2) на кольцевой риске R₁ точку «А» и провести через нее радиальную риску-ось вертикального монтажного стьба стенки резервуара.
5. Отметить точку пересечения оси I-III с кольцевой риской R₁ точку «В»-ось диаметральной балки цьнта покрытия.

Примечание.

1. Все риски и точки, указанные на схеме, должны быть отмечены несмываемой яркой краской.

№ п/п	Наименование	ед. изм.	кол.	Характ.	Примеч.
2	Рулетка В-5 м	шт	1	тип РС	
1	Разметочное приспособление	шт	1		п82.4-0-0

Гидропроектстроймонтаж г. Москва	Разметка днища резервуара. (50, 80, 125 и 200 м³)	Техвак проект 705-4-55-51 Лист № 2
Лист 13		

1:44-3
Лист n
14
ИИВ. N
74-402

Проектировщик: Козлов
Проверщик: Смирнов
Клиент: ИИВ
Город: Москва

Проверка работ

1. Перенести ось I-III и центр O на днище резервуара.
2. Приварить в центре днища стойку разметочного приспособления.
3. С помощью разметочного приспособления (пас. 1) на днище нанести кольцевые риски радиусами:
 - a) R₁ - для приварки ограничительных уголков
 - б) R₂ - для проверки вертикальности стенки
 - в) R₃ - для контроля вертикальности стойки.
 - г) R₄ - для контроля положения подкладного листа монтажной стойки. - 325
 - д) R₅ - для укладки подкладного листа монтажной стойки. - 275.
4. Отметить рулеткой (пас. 2) на кольцевой риске R₁ точку "А" и провести через нее радиальную риску - ось вертикального монтажного стыка стенки
5. Отметить на кольцевой риске R₁ точку "Б" и провести через нее радиальную риску - ось радиальной балки начального щита.
6. Отметить на кольцевой риске R₃ точку "К" для ориентации стойки при ее установке.

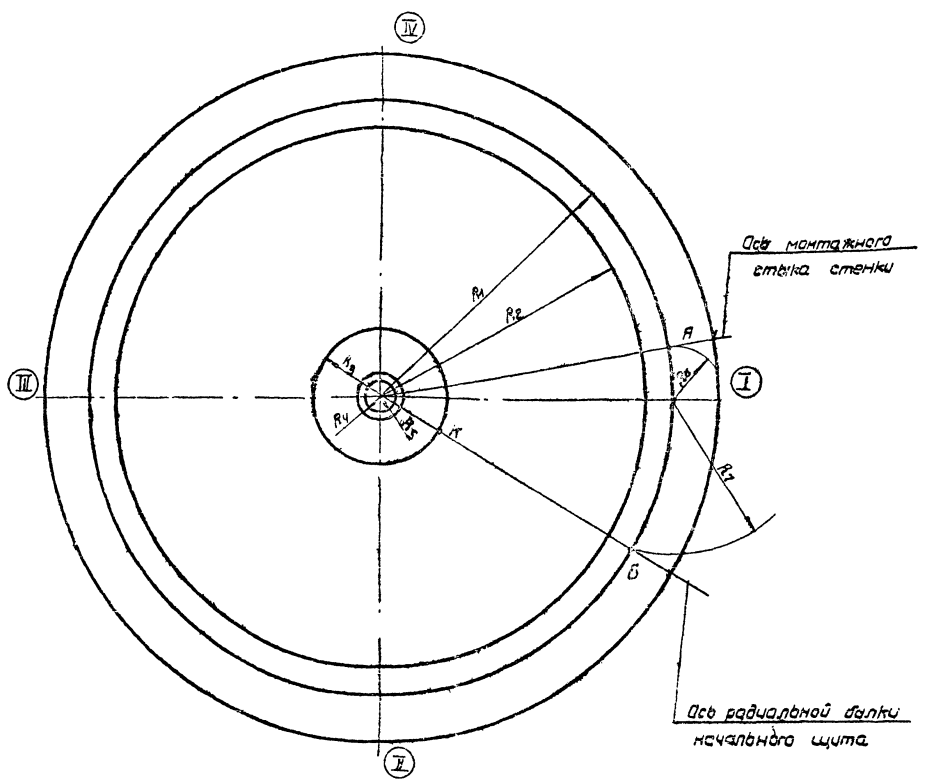


Таблица числовых значений радиусов по емкостям

Радиус	Емкость резервуара			
	320 м ³	500 м ³	800 м ³	
R ₁	по D _{вн} = 1,25 м ³ /м	3796	4272	5223
	по K _{вн} = 1,8 м ³ /м	3797	4274	5225
R ₂		3640	4115	5065
R ₃		790	910	1030
R ₄		1200	1000	1000
R ₅		2980	3280	1635

Примечание

1. Все риски и точки, указанные на схеме, должны быть отмечены несываемой краской

2	Рулетка 2x10м	шт	1	типа РС	
1	Разметочное приспособление	шт	1		П82.4-0-0
МП	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характер	Примеч.

Гипроинфестепмонтаж г. Москва

Разметка днища резервуара (320, 500 и 800 м³)

Титовой проект 705-4-55÷61

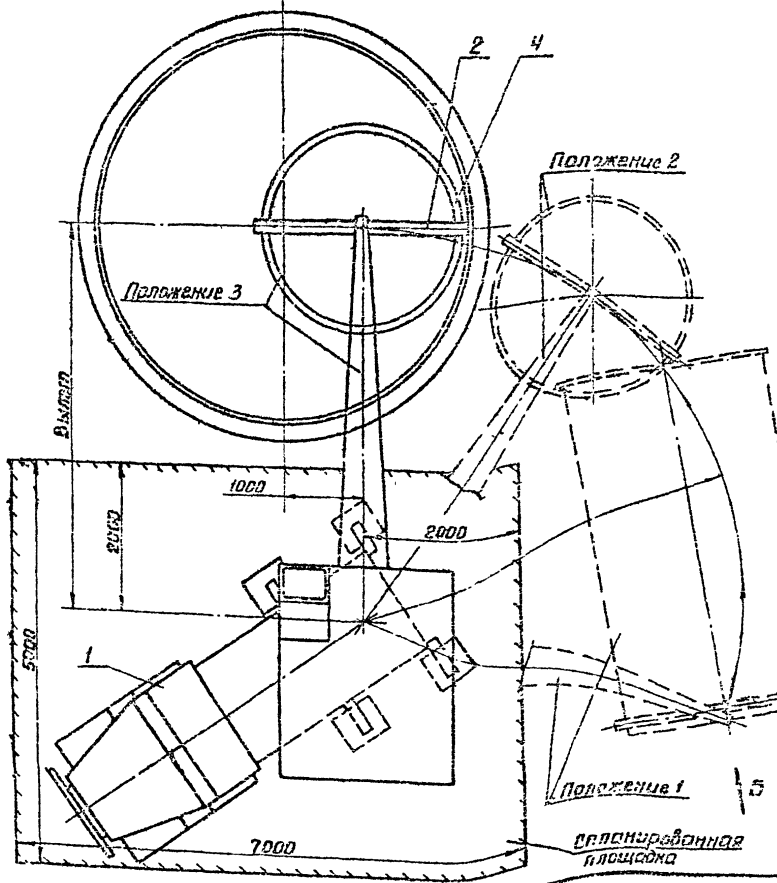
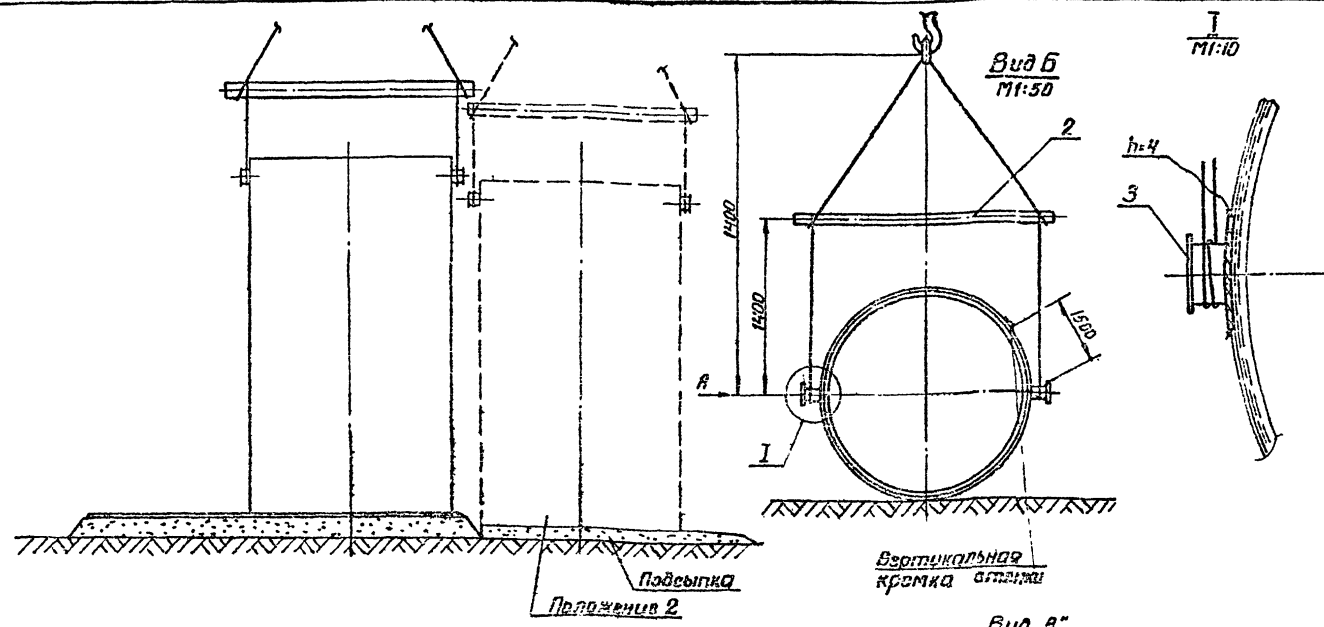
Альбом I

Лист 14

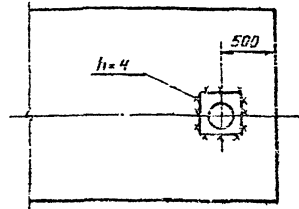
Шифр
1144-3
Лист №
15
Ив.н
74-402

Порядок работ

- Подготовить площадку 7,0x5,0 м для установки крана, обеспечив:
 - горизонтальность площадки;
 - несущую способность площадки не менее 4 кгс/см².
 Проверку производить ударами молотка ин-та "ДорНИИ", в случае необходимости площадку укрепить подсыпкой гравия или трамбовкой.
- Установить кран на выносных опорах, как показано на черт.
- Приварить цапфы (рис. 3) для строповки рулона.
- Застропить рулон краном с помощью траверсы для подъема рулона (см. вид Б и узел I).
 Поднять край рулона на 100-150 мм и выдержать в этом положении 10 мин. для проверки надежности такелажной оснастки после чего поворотом стрелы крана, на постоянном вылете установить рулон в вертикальное положение. Для обеспечения сохранности кромки рулона в месте соприкосновения его с грунтом произвести песчаную подсыпку (до подъема рулона).
 Поднять рулон стенки на 0,7 м и поворотом стрелы крана (на постоянном вылете) установить его на днище резервуара в исходное положение для развешивания полотнища стенки.
 Расстропить рулон и срезать строповочные цапфы. Места среза зачистить шлифмашинкой.



Вид "А"



Характеристика работы крана

Емкость резервуара м ³	Тип крана	Вылет стрелы, м	Высота подъема, м	Срузоподъемность т.с.	
				требуемая	максимальная
50	К-67 Стр. 84	4,5	8	2,7	4,0
80		4,5	8	3,7	4,0

С проектом производится работа ознакомления

№	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристики	Примечан.
3	Цапфа 4-16-2600	шт.	2		ГОСТ 13716-73
2	Траверса для подъема рулона	шт.	1		ПВ.5.17-0-0 из таблицы работ крана
1	Автомобильный кран	шт.	1		

Запрещается спускаться в котлован
в Москве

Подъем рулона стенки краном.
(Резервуары 50и 80м³)
Общий вид.

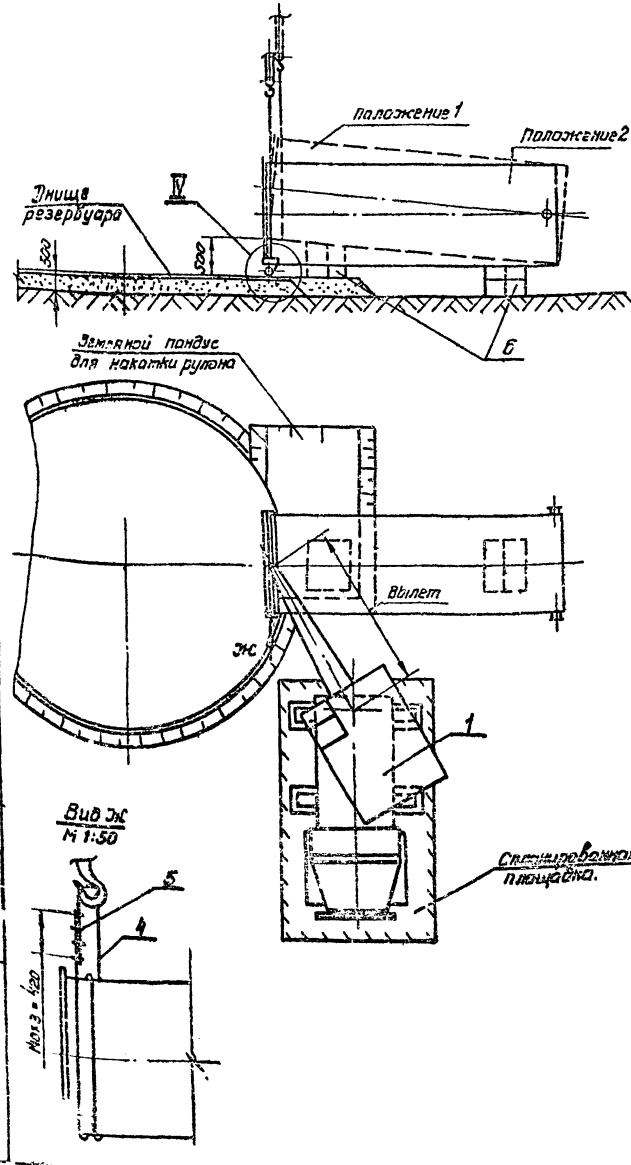
Типовой проект
705-4-55-61
Альбом II.
Лист 15

Каталожный номер
Каталожный номер
Инженер
Проверка
Контроль
Выполнение
Мас. лит.
Экз. № 1/1
С. Москва

Схема установки рулона в шарнир

Порядок работ

шифр
1/44-3
лист №
16
шл. №
74-402



1. Сделать пандус и накатить рулон стенки на днище резервуара (см. лист 'Укладка рулона на основание')
2. Подготовить площадки для установки крана, обеспечив:
 - а) горизонтальность площадки;
 - б) несущую способность площадки не менее 4 кг/см^2 . Проверку производить, например, удариком, Лорни. В случае необходимости площадку укрепить дополнительной грабля или трамбовкой.
3. Уложить рулон на подставки имеющие клиновидные углы (см. схему установки рулона в шарнир). Подставки должны располагаться под ободками каркаса катушки рулона.
4. Проверить горизонтальность рулона, отрегулировать за счет клиновых подкладок временной аппаратуры и расположить его по радиусу днища. Затем установить шарнир, закрепить его к рулону путем приварки соединительных козлов (см. узел IV) и приварить к днищу (сеч. И-И, шпаль).
5. Установить и приварить изнутри рулона поддом так, чтобы он не мешал повороту шарнира.
6. Закрепить к рулону на расстоянии 500 мм от вертикальной кромки трубу жесткости с ЭМЯ расчалками (см. вид В, лист 18).
7. Приварить цапфы для строповки рулона.
8. Установить кран в исходное для подъема рулона положение (см. таблицу). Опустить крюк крана до земли и проверить вылет крана рулеткой.
9. Подвесить на стреле крана на расстоянии 300 мм от оси вращения крана отвес (см. вид А, лист 17)
10. Установить репера для контроля этапов разворота стрелы крана, для чего не меняя вылета стрелы крана, последовательно разворачивая стрелу из положения I (репер I) отметить по отвесу промежуточные положения реперов (расстояния между реперами принимать по таблице №1) Положение последнего репера определяется положением крюка крана над продольной осью рулона (положение II) (см. лист 17).
11. Закрепить к шарниру угловой сектор, приварить стрелку к подвижной части шарнира, совместив ее с 0° на секторе.
12. Установить стрелу в исходное перед подъемом положение и произвести строповку рулона с помощью траверсы.
13. Установить тормозной трактор на одной оси с рулоном и закрепить тормозной канат к стропке трактора и корпусу рулона (см. узел III, л. 18).
14. Проверить надежность тянущей способности. Поднять конец рулона на 100-150 мм и выдержать в течение 10 минут. Осмотреть весь такелаж. Бригадир занять свое рабочее место. Включить систему сигнализации между бригадиром, крановиком и трактористом. Четко должны быть определены все сигналы по этапам подъема крюка крана и перемещению стрелы крана, а также сигнал включения в работу тормозного трактора.
15. Подъем рулона производить на постоянном вылете крана поперечным ускорением сдвигаясь

двух этапов:
I этап: Подъем крюка крана (подъем рулона) до отклонения полиспаста на допустимый угол 3° . Контролировать по угломеру по совпадению стрелки с очередной риской на шкале.
II этап: Разворот стрелы на очередной отрезок между реперами. Контролировать по отвесу (поз. 8).
16. При достижении рулоном угла L , определяющего включение тормозного трактора, выбрать слабую тормозную канатку и дальнейшим подъемом ослаблять с минимальным провисанием канатки. При достижении рулоном угла неустойчивого равновесия и включения в работу тормозного трактора ослабить полиспаст крана. Переключением тормозного трактора в сторону рулона плавно установить рулон в вертикальное положение.

Примечания:

1. Учитывая трудности определения неустойчивого положения рулона, из-за отсутствия точных данных (силы ветра и др.), после достижения рулоном угла L следует уделять особое внимание контролю за провисанием тормозного каната, во избежание рывка после перехода рулоном положения неустойчивого равновесия.
2. После установки рулона в вертикальное положение навесить навесную лестницу (поз. 2) и срезать цапфы. Места приварки цапф зачистить шлифмашинкой.
3. Приварку приспособлений к элементам резервуара производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9461-80.
4. * Размер для справок.

техника безопасности.

1. Подъем рулона запрещается производить в гололед, туман, при сильном ветре (см. инструкция на кран).
2. Перед подъемом необходимо проверить исправность ограничителей грузоподъемности, высоты подъема груза, сигнализации и тормозов механизма крана. Площадка в зоне маневрирования крана должна полностью просматриваться машинистом.
3. Руководитель подъема должен постоянно находиться в поле зрения машиниста крана и тракториста, которые должны видеть его сигналы, подаваемые флажками. Команды машинисту крана и трактористу падает только руководителю подъема.

Исполнитель: [Имя]	Подъем рулона стенок краном.	Таблицы проект 705-4-55-61
Масштаб: 1:50	(резервуары 125, 200, 320, 500 и 600 м ³ ширины 6 м)	Лист 16

Копия
Всесоюзный институт
Инженер
Проектирование
Автоматизация
Тех. проект
2. Масштаб

Шифр
Н44-3
Лист №
17
ИМЗ №
74-402

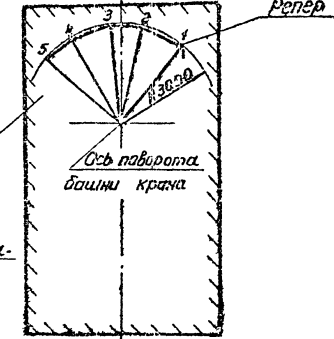
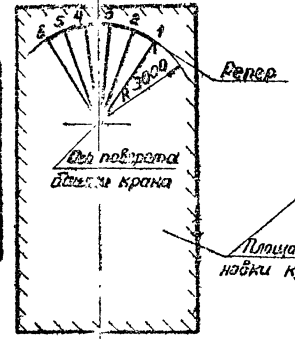
Исполнитель
Колосов
С.А.
Проверил
М.А.
С.А.
Утвердил
И.А.
С.А.
Инженер-конструктор
И.А.
С.А.
г. Москва

Разметка для установки контрольных реперов (V=800, 500, 320 м³)

Разметка для установки контрольных реперов (V=320 и 125 м³)

Таблица I Координаты для забивки контрольных реперов.

Корд. м	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
800 и 500 м ³	900	1000	1500	1200	1500	1200
320 м ³	900	1500	1500	1400	—	—
200 м ³	1000	900	850	750	750	—
125 м ³	1000	1000	900	900	—	—



Разметка углового сектора шарнира (Угломер)

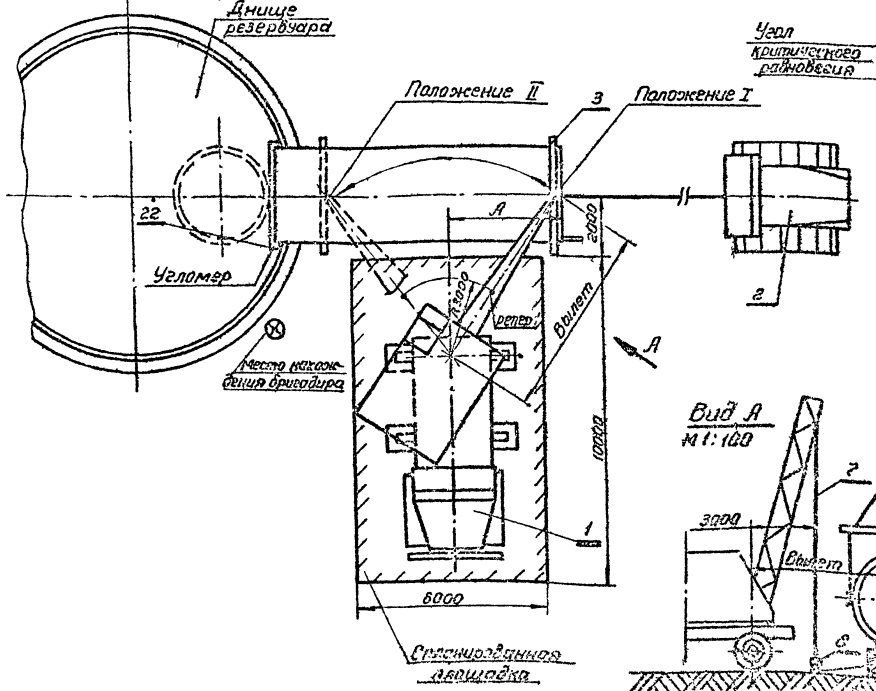
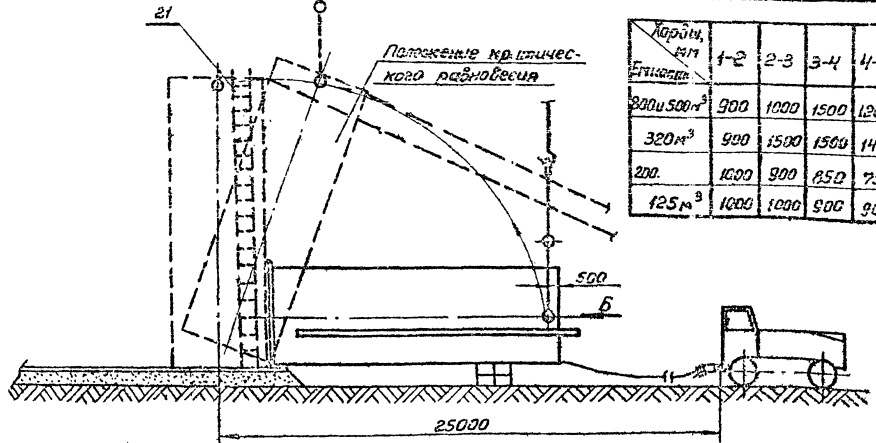
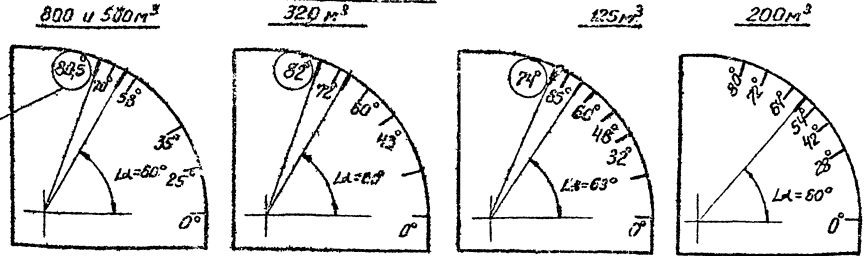
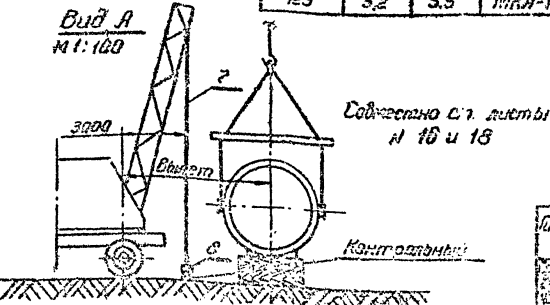


Таблица II

Емкость м ³	Высота ригеля м	Макс. ригель тс.	Марка крана	Угол поворота башни крана тс.	Угол поворота башни крана м	Вылет стелы м	Размер "А" м	Высота подъема т.м.
800	9,0	19,3	МКК-10 Встр. 18,5 м	97	12,0	5,0	4,5	13,0
500	9,0	14,8	К152 Встр. 18 м	75	8,7	5,0	4,5	13,0
320	7,0	12,0	МКК-10 м Встр. 18 м	50	5,0	5,5	3,9	11,5
200	6,0	7,0	МКК-10 м Встр. 18,0 м	35	5,0	5,5	2,7	9,0
125	5,2	3,5	МКК-10 м Встр. 18,0 м	28	5,0	5,5	2,5	8,5

Вид А м 1:100



С прaxмoтoм пpoизвoдствa рoбoт oзнaкoмлeны

№	Инициалы	Фамилия	Подпись	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Инженер-конструктор
г. Москва.

Подъем ригельных стел
краном
(Резервуары 125, 200,
320, 500 и 800 м³)
Общий в.л.б.

Титульный проект
745-4-55-61
Листов
Лист 17

1144-3
Лист N
18
ИИВ. N°
74-402

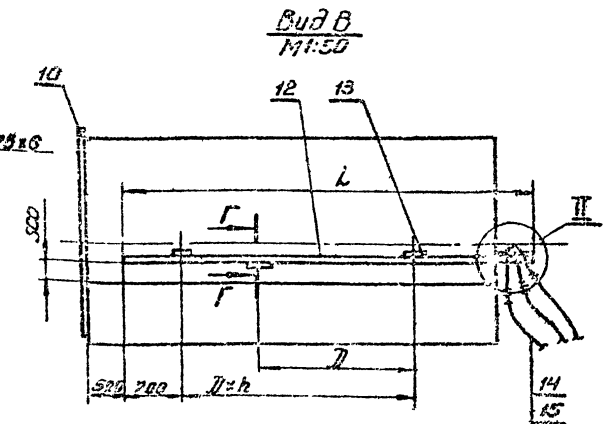
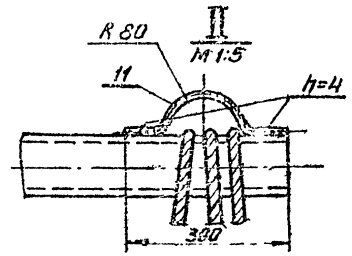
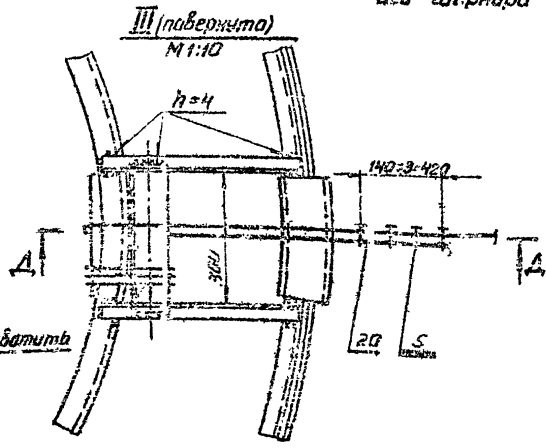
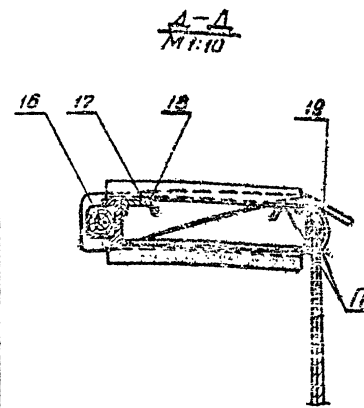
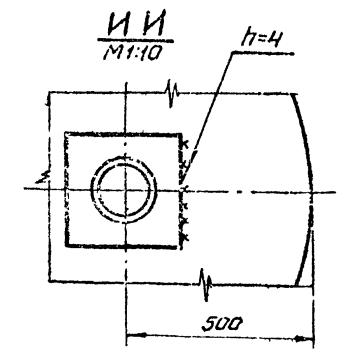
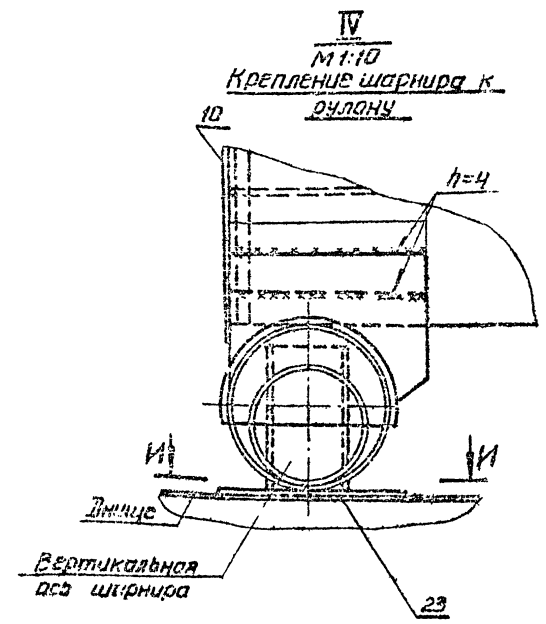
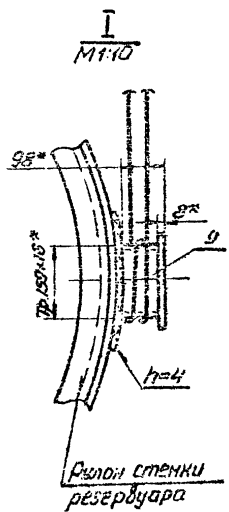
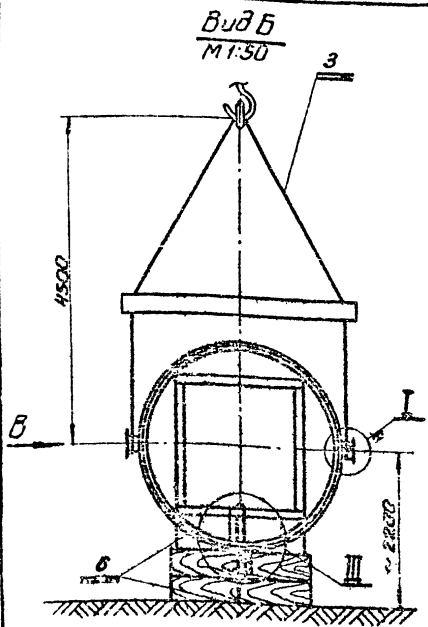


Таблица 5

Емкость м³	800	320	200	125
Высота	500	320	200	125
L мм	9000	7500	6000	5250
Диаметр	2500	2500	2250	1900
n	2	1	1	1

Резервуар

Совместно смотреть с листами 16, 17.

22	Шарнир для подъема рулона стенки массой до 30 тн.	шт	1		ПБ5 К-3-05
21	Навесная лестница	шт	1		ПБ9.7-0-0
20	Канат 22,0-Г-I-0-Н-180	шт	1	ρ=40м	ГОСТ 7668-69
19	Труба 219x8 ГОСТ 8732-70	шт	1	ρ=300	
18	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72	шт	1	ρ=330	
17	Уголок 63x63-6 ГОСТ 8509-72	шт	4	ρ=470	
16	Брусok 75x100; ρ=370'	шт	1	дерево	
15	Зажим 16	шт	9		ГОСТ 13186-67
14	Канат 15,0-Г-I-0-Н-180	шт	3	ρ=20м	ГОСТ 7668-69
13	Лист 3-2 ГОСТ 14637-69	шт	4		
12	Труба 110 ГОСТ 8731-65	шт	1	L-см. табл. 5	
11	Круж 816 ГОСТ 2590-71	шт	1	ρ=450	
10	Подъем	шт	1		ПБ12.2-0-0
9	Цапра 4-16-2600	шт	2		ГОСТ 13716-73
8	Отвес	шт	1		ПБ12.1-0-0
7	Проволока мягкая φ2мм.	п.м.	20		
6	Подставки деревянные	шт	2	дерево	
5	Зажим 23	шт	8		ГОСТ 13185-67
4	Канат 22,0-Г-I-0-Н-180	п.м.	28		ГОСТ 7668-69
3	Траверса для подъема рулона	шт	1		ПБ5.8-0-0
2	Транспор типа С-100	шт	1		
1	Автомобильный кран.	шт	1		см. таблицу
Лист	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характер.	Примеч.

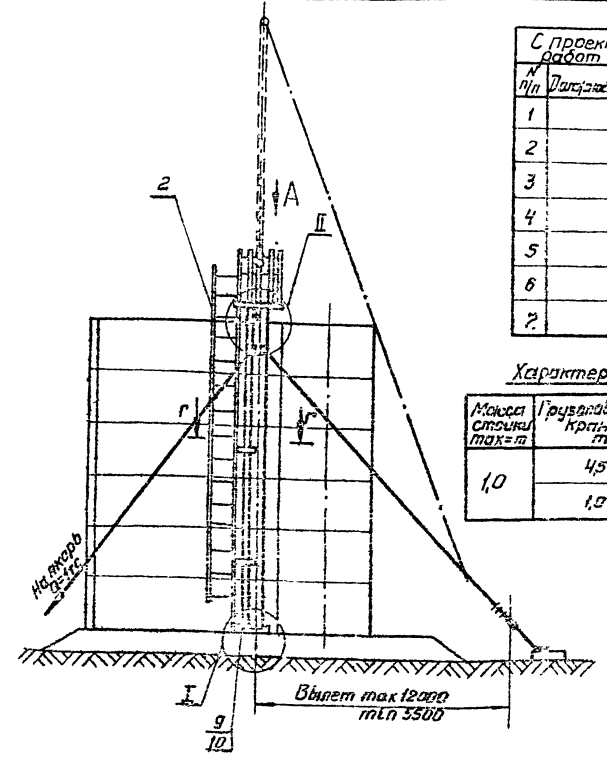
Литература: спецификация г. Москва	Подъем рулона стенки краном (Резервуары 125, 200, 320, 500 и 800 м³) Узлы.	Типовой проект 705-4-55+61
Литература: Спецификация Резервуары для обслуживания канатных поездов (Емкость 50, 125, 200, 320, 500 и 800 м³)		Лист 18

Исполнитель: [Signature]
Проверено: [Signature]
Контроль: [Signature]
Г. Москва

УшФР
144-3
Лист №
19
Ирб.И
74-402

С проектом производства работ ознакомлены

№ п/п	Имя	Подпись	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

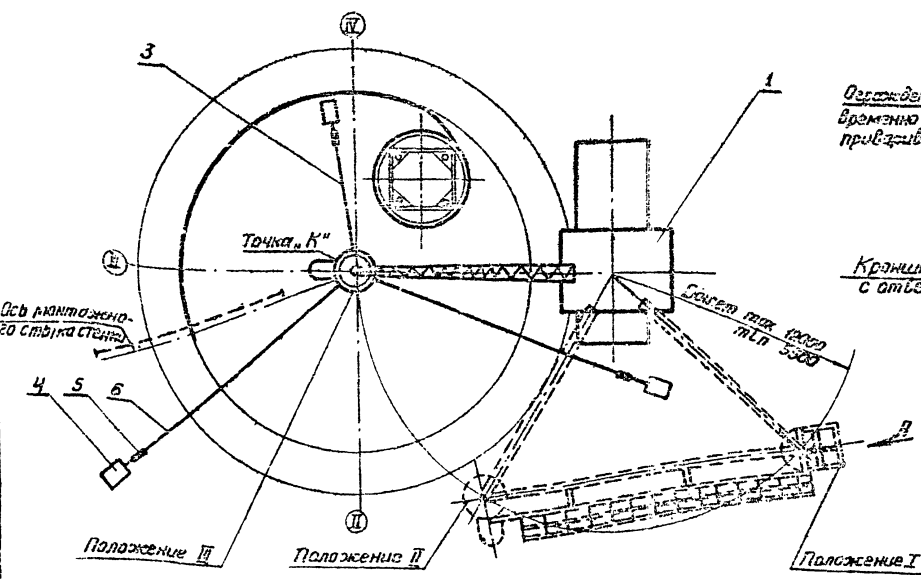


Характеристика крана.

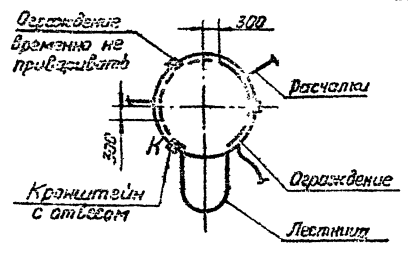
Максимальная нагрузка	Грузоподъемность крана т	Вылет м	Высота подъема м
1,0	4,5	5,5	16,0
	1,2	120	150

Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик

Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
г. Москва.



Вид А
М:50



Порядок работ.

- Собрать на шпальной клетке монтажную стойку:
 - срубить прихватки, которыми закреплена планка стойки;
 - одеть на стойку центральный шпиг, а затем снятый фланец, Фланец приварить к стойке катетом Б центральный шпиг закрепить шпильками (см. черт. уз. II);
 - снизу центрального шпига приварить 3 кранштейна для отвесов. Один кранштейн (отвес с которого должен совпадать с т., К) приварить под одной из вертикальных пластин центрального шпига;
 - приварить подкосы стойки по месту (см. уз. II и III);
 - закрепить лестницу к стойке и центральному шпигу (см. Вид «А», В и Г-Г);
 - закрепить 3 расчалки из них одна укороченная;
 - по периметру центрального шпига приварить временное ограждение (см. вид Я и узел приварки ограждений к центральному шпигу);
 - в центре днаца по кальцевой риске R 275 уложить подкладной лист (поз. 13) с нанесенной риской R 175 и зафиксировать его положение пластинами (поз. 12), приварить на листе пластины-ловители (см. узел I поз. 11);
 - привести строповку стойки (см. узел II лист 20).
- Установку стойки производить после того как будет развернута часть полотнища стенки достаточная для установки первой расчалки.
- Установить кран у основания, как показано на чертеже.
- Подъем стойки производить по очередным чередованиям подъема крана и поворота стрелы, не допуская отклонения полиспаста от вертикали (см. положение I и II).
- Поднять стойку выше основания резервуара, поворотом стрелы завести над ловителями и опустить в проектное положение. Отвес, установленный около лестницы, должен совпадать с т., К. Место установки первого шпига (см. лист разметки).
- Стойку расчалить (см. план), с помощью талрепов отрегулировать вертикальность стойки.
- Приварить мешающую при подъеме часть ограждения к центральному шпигу.
- По мере развешивания полотнища стенки, мешающие расчалки укоротить и закрепить к вешу.
- По мере установки шпигов предварительно срезать участки временного ограждения.

Примечание.

- Относительное расположение расчалок, отвесов (т., К) и лестницы в плане см. вид А
- См. совместно с листом № 20

№	Изм	Наименование	Ед. изм.	Количество	Характеристика	Примечание
10		Канат для отвеса	шт	3	Канат пеньковый φ87	ГОСТ 1483-55
9		Отвес	шт	3		Обш. 1.0-0
8		Защитная планка	шт	18		ГОСТ 13185-67
7		Кожух 45	шт	3		ГОСТ 2234-72
6		Расчалка канат 15,0-Г-1-И-180	шт	2	см. табл.	ГОСТ 2668-69
5		Талрепы ВД-ВВ-УС	шт	3		ГОСТ 9690-71
4		Якорь инвентарный	шт	3	Якорь блок В-37С	
3		Расчалка укороченная	шт	1	Канат 15,0-Г-1-И-180	ГОСТ 2668-69
2		Лестница к стойке	шт	1		ПЗ. 18-0-0
1		Кран	шт	1	Длина стрелы l = 18 м	см. табл. лист 16

Таблица для расчалок

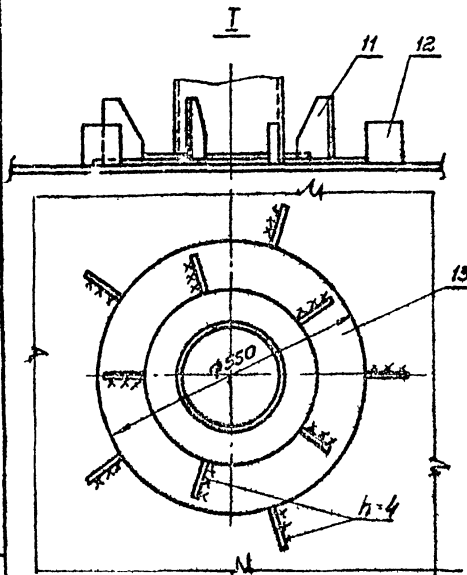
Емкость резервуара м³	Длина каната на расчалку	
	Укороченная м	Норм. м
320	8,5	12
500	9,5	14,0
800	11,0	14,0

Вариант исполнения монтажа
г. Москва 1974г.

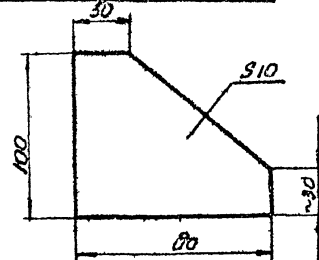
Установка монтажной стойки
1320, 500 и 800 м³)
Общий вид

Шпальной проект
705-4-55-61
Листом II
Лист 19

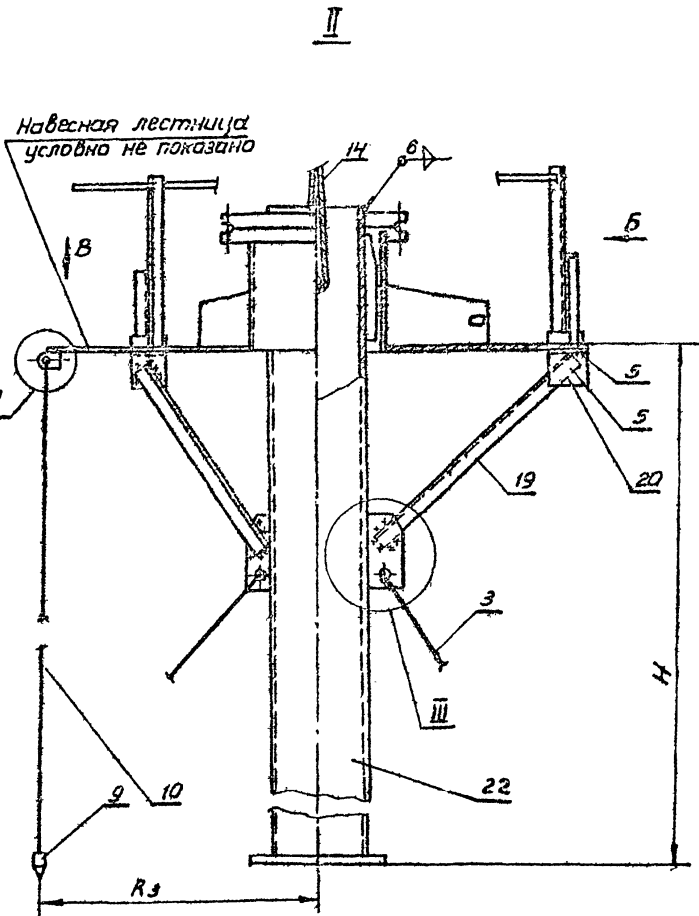
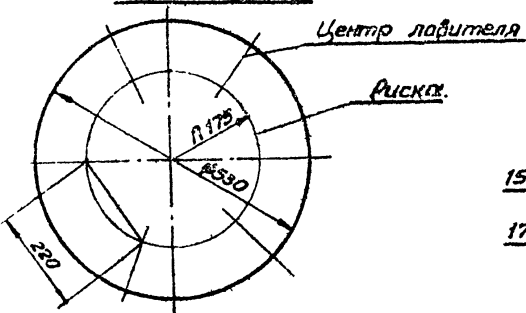
Шифр
1144-3
лист
20
Инд. №
74-402



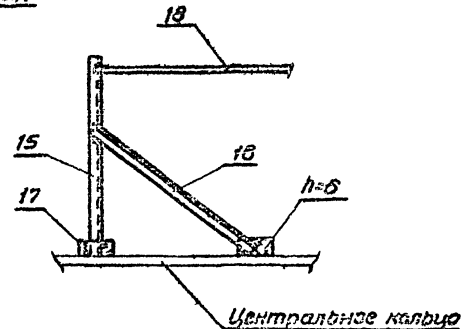
Пластина-ловитель поз.11



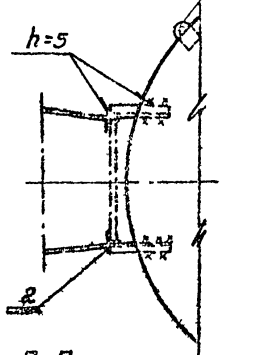
Разметка подкладного листа (поз.8).



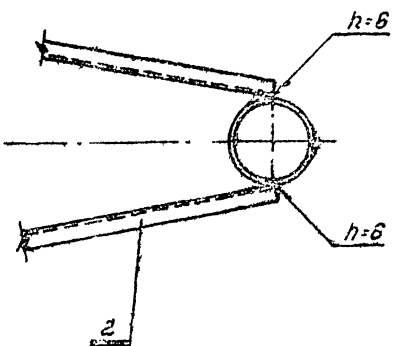
Вид Б



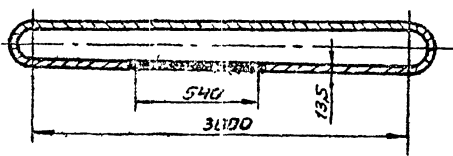
Вид В
М1:20



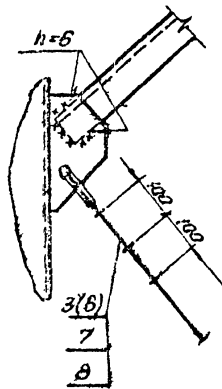
Г-Г
М1:10



Строп кольцевой поз.14



III



22	Стойка монтажная	шт	1		П87.9-0-0
21	Полоса 10x30x100 ГОСТ 103-57* Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	3		
20	Уголок нерабн. 10x50x6 ГОСТ 8509-72 Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	3		
19	Уголок равност. 50x50x6 ГОСТ 8509-72 Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	3		
18	Круча 11 ГОСТ 2590-71 Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	1		Вместо
17	Полоса 8x10x100 ГОСТ 103-57* Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	10		
16	Уголок равност. 32x32x6 ГОСТ 8509-72 Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	5		
15	Уголок равност. 32x32x6 ГОСТ 8509-72 Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	5		В=1100
14	Канат 13,5-Г-I-Н-180	шт	1		ГОСТ 7668-69
13	Полоса 20x50x5 ГОСТ 103-57* Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	1		
12	Полоса 10x80x100 ГОСТ 103-57* Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	5		
11	Полоса 10x10x100 ГОСТ 103-57* Ст 3-2 ГОСТ 535-58	шт	5		
Н/п/п	Наименование	ЕД ИЗМ	Кол	Характер	Примеч.

Таблица для сборки стойки.

Емкость резерв.	Размеры мм.	
	R3	H
320 м³	730	7945
500 м³	910	9282
800 м³	1030	9083

Гипропроектспецмонтаж
г. Москва

Установка монтажной стойки (320, 500 и 800 м³) Узлы.

Типовой проект
705-4-55-84
Листом II
Лист 20

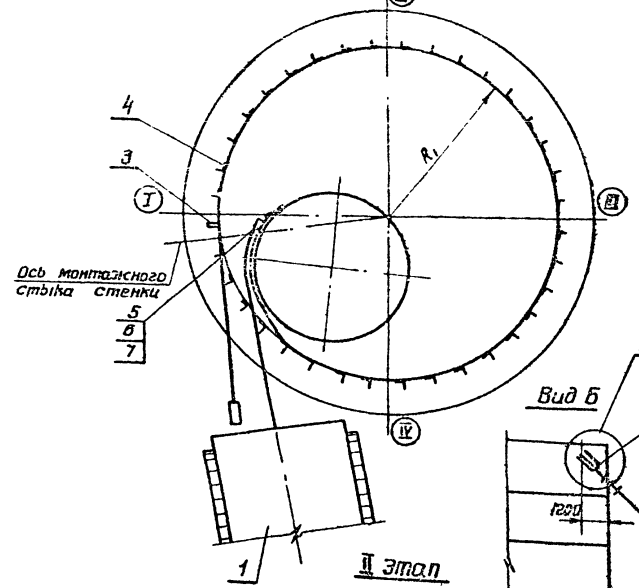
Аксельрод
Бендельман
Звезд
Ильин
Шажнер
Проберга
Кузнецов
Шитиков
Нач. отд.
Д. Шинкеев
г. Москва

шифр
1144-3
лист N
21
инв. №
74-402

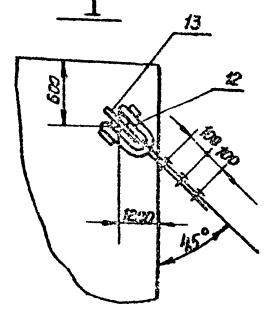
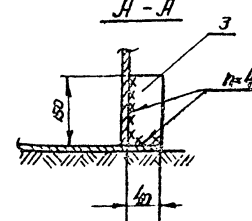
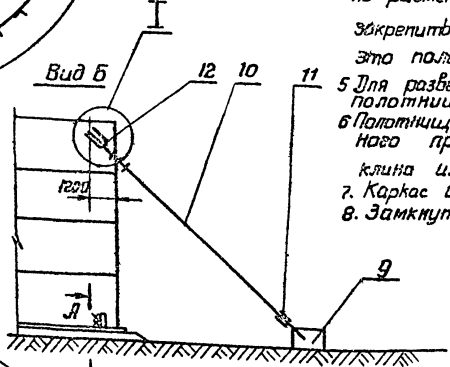
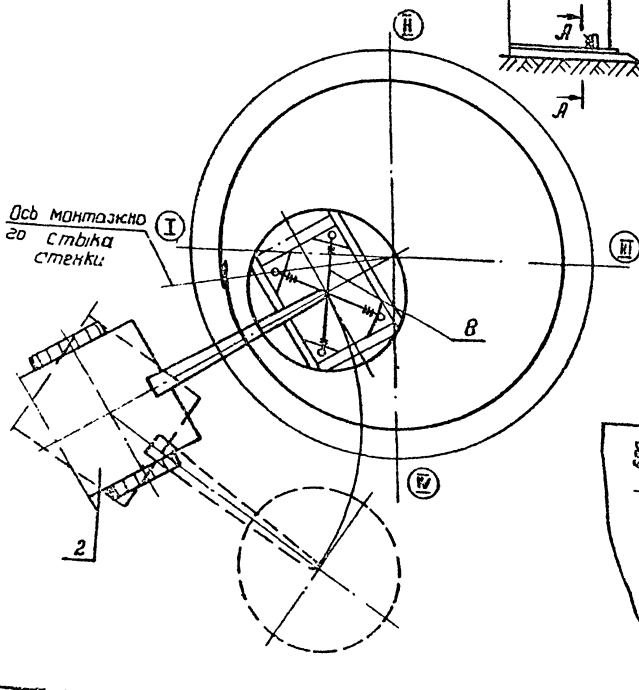
Катанов
Скучин
Ткачев
Скучин
Кузнецов
Шутилов
Лич. отв.
Эк. шток №

Гипропроектспецмонтаж
г. Москва

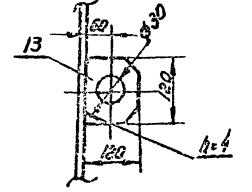
I Этап



II Этап



Приварка пластины (дет. N 13) к стенке резервуара



Порядок работ

1. Приварить на днище по конструктивной риске R, ограничительные уголки с шагом 300мм.
2. По срезу удерживающих планок для предотвращения самопроизвольного распушивания, к рынку на высоте ~1300мм приварить тяговую скобу для развешивания (поз. 5) с тяговым канатом (подоб.), обмотав канатом рыло в 4 витка (длина каната не менее 2л.R). Концы каната приварить к фронтопу трактора и напаять (см. лист 28).
3. Для среза удерживающих планок навесить небесную лестницу на рыло со стороны противоположной освобождающейся кромки полотнища. При срезке удерживающих планок, газорезчик должен закрепитсся монтажным поясом за лестницу. Последние планки срезаются стоя на днище со стороны противоположной развешиванию.
4. После среза планок, обеспечивая натяжение каната, дать возможность рылу распушиться, а затем установить рыло так, чтобы вертикальная кромка расположилась согласно разметке. Начальный участок полотнища временно прижать к днищу расчалкой, которую закрепить на расстоянии ~1200мм от вертикальной кромки (см. вид, Б) и зафиксировать это положение приварки пластины (см. вид, Б и сеч. А-А).
5. Для развешивания оставшейся части полотнища приварить на расстоянии ~100мм от конца полотнища на высоте 500мм тяговую скобу.
6. Полотнище прихватить к днищу резервуара прихватками h3-40/400 в местах неплотного прилегания полотнища к ограничительным уголкам, произвести прижатие с помощью клина или рвачного домкрата. (см. лист 24).
7. Каркас использовать для изготовления постаемента.
8. Закрыть стенку резервуара стяжными болтами и клиньями (см. лист 28).

Примечания:

1. Узлы, приварки ограничительных уголков и пластины (поз. 3) см. лист 21
2. Приварку тяговой скобы и крепление расчалки к якорю см. лист 24.
3. Прижатие полотнища к ограничительным уголкам, см. лист 24.
4. Техника безопасности см. лист 25.
5. R1 - см. лист, разметки днища резервуара (лист 13).
6. Сборку постаемента для резервуаров емкостью 50 и 80 м³ рекомендуется выполнять за пределами резервуара. Вытаскивание каркаса производить краном.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характер.	Примеч.
13	Пластина лист 120x120x5т. 150-171	шт	1		
12	Скоба СЛ-21	шт	2		ГОСТ 2476-72
11	Талреп 2,0 80-80	шт	1		ГОСТ 9690-71
10	Расчала В=3М	шт	1	Канат, см 19,5-ГФН-180 на усилит. с. т.	ГОСТ 3019-59
9	Якорь инвентарный				
8	Строп 4x встжевои	шт	1		пв 10, 2-0-0
7	Зажим 16	шт	12		ГОСТ 1318С-67
6	Канат тяговой	п.м.	25	Канат, см 150-Г.О.Н-18	ГОСТ 7683-69
5	Скоба тяговая	шт	1		П83-2-0-0
4	Ограничительный уголок	шт		Уголок 150x150	ГОСТ 150x150-72
3	Пластина	шт			
2	Кран автомобильный				см. лист N22
1	Трактор или тракторная лебедка	шт		С-100, штилт 1671350	
N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характер.	Примеч.

Гипропроектспецмонтаж г. Москва	Монтаж стенки резервуара (50, 80, 125 и 200 м ³). Общий вид.	Тиловой проект 705-4-55+61 Лист N II лист 21
------------------------------------	--	---

шифр
1144-3
лист №
22
Лист №
74-402

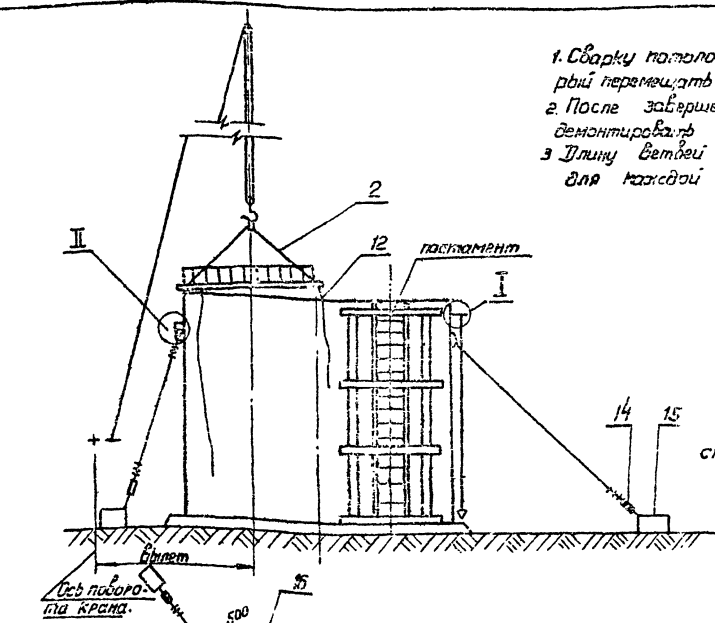
Исполнитель
Инженер Генеральный
Провер.
Разработ.
Провер.
Корректор
Штатная
Иск. автор
на автор. пр.
Гипропроектгидротех
г. Москва

Примечания

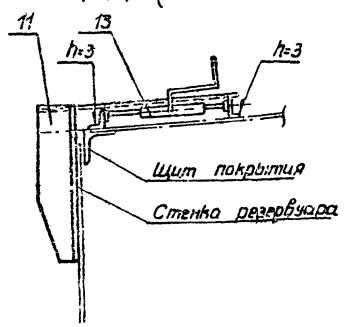
1. Сварку потолочных швов производить с подставкой, которая перемещать по длине с помощью рычажной лебедки.
2. После завершения сборки потолочных швов подстакант демонтировать и удалить через люк-маз в I поясе.
3. Длину ветвей строп для подъема щитов утилизировать для каждой емкости по месту.

Порядок работ

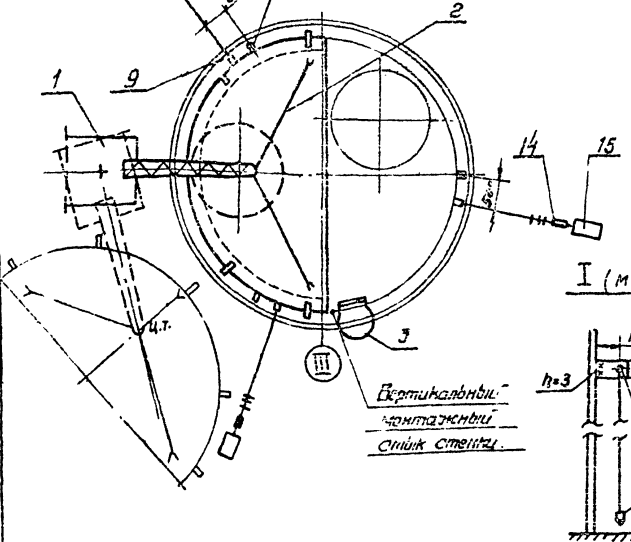
- После завершения разобранья стенки, сборки вертикального монтажного стьика (на вытравке приспособлениях) и проверки вертикальности стенки произвести монтаж покрытия в следующей последовательности:
1. Обработать подстакант из обободившегося картона (см. лист 22).
 2. Приварить к элементам покрытия лобовики, усиленные ребрами $6 \times 75 \times 45$ (см. лист 31) кольцевое сращивание и к каждому элементу закрепить две расчалки.
 3. Поднять первый элемент покрытия, завести его над стенкой и направляя расчалками опустить в проектное положение (строповку см. на схеме).
 4. Приварить с противоположных сторон элемент покрытия к стенке на длину 0,6 м. Приварку выполнять с навесной лестницей.
- После этого произвести расстроповку щита с выходом на покрытие.
5. Произвести приварку и сварку элемента покрытия к стенке.
- В местах неплотного прилегания применить струбицы (для работы внутри резервуара) и ремень с рамой (с наружу).
6. Установить второй элемент покрытия аналогичным способом. Разность длин периметров покрытия и стенки компенсировать за счет нахлеста вертикального стьика с помощью вытравки приспособлений.
 7. Произвести приварку радиальной накладки.



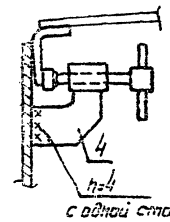
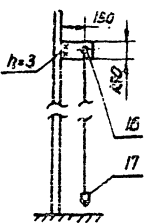
Узел приварки щита покрытия к стенке резервуара (с наружной стороны)



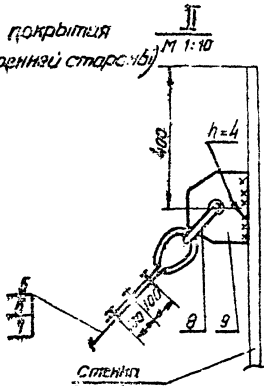
Узел приварки щита покрытия к стенке резервуара (с внутренней стороны)



I (M 1:20)



с одной стороны



Стенка резервуара

Емкость резерв.	Марка стали	Толщина покрытия	Диаметр строповки М	Эквивалентная толщина крышки в мм	Высота подвеса от центра тяжести м
50 м³	К-57 Стр. В4	0,56	6,0	2,5	993
80 м³	ИКА-10М Стр. - 18М	0,50	6,0	2,5	993
125 м³	ИКА-10М Стр. - 18М	0,65	6,0	2,5	1200
200 м³	ИКА-10М Стр. - 18М	1,15	6,0	2,5	1400

С проектом производится работ означенными

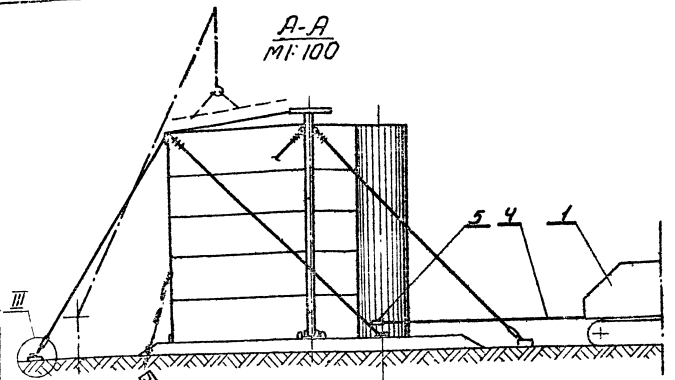
№	Фамилия	Подпись	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

17	Отвес	шт	3		ПБ 12. 1-0-0
16	Пластина $b=4$	шт	3		
15	Якорь инвентарный	шт	3	На усилии 1,5Т	
14	Матрел , 1,5 ВВ-0С	шт	3		Гост 9693-71
13	Трамкрат ременьный	шт	1	$Q = 3тс$	
12	Канат пеньковый	шт	2	$\sigma = 8 м$	
11	Рама	шт	1		ПБ 9. 8-0-0
9	Лист $6 \times 150 \times 150$ Гост 5681-57 Ст 3-2 Гост 14637-69	шт	3		
8	Скоба СЛ-12	шт	6		Гост 2416-72
7	Кожу 45	шт	6		Гост 2224-72
6	Зажим 16.	шт	18		Гост 13126-57
5	Расчалка $\sigma = 8000 мт$	шт	3	Канат 13,5-Г-1-Н-180	Гост 3079-69
4	Струбица	шт	1		ПБ 4. 3-0-0
3	Лестница навесная	шт	1		ПБ 9. 7-0-0
2	Строп 3х ветвевой	шт	1		ПБ 10. 1-0-0
1	Кран	шт	1		См. табл.
№	Наименование	ед. изм.	кол.	характерист.	Примечан.

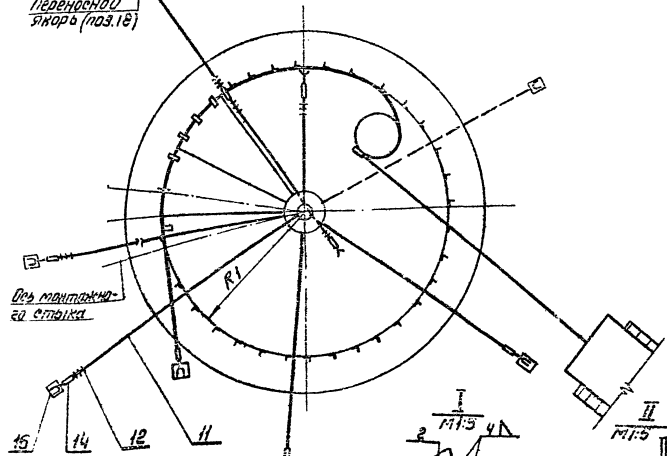
Гипропроектгидротех г. Москва	Монтаж щитов покрытия (50, 80, 125, 200 м³)	Типовой проект 705-4-55-67 Листом I Лист 22
----------------------------------	---	--

ИЧ/СР
1144-3
Лист №
23
ИПС. №
74-402

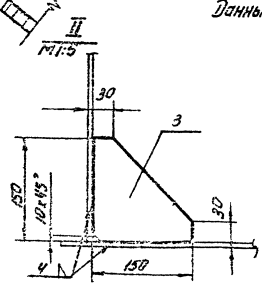
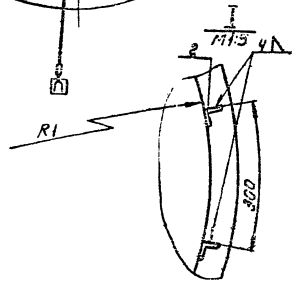
A-A
M:100



Переносной
якорь (поз.18)



Вид монтажно-
го стыка



Порядок разбертовки стенки резервуара

1. Приварить на днище по кольцевой риске R, вертикальные уголки с шагом 300мм ст. болонной эл.м. I
2. Установить рупон на днище так, чтобы после срезы удерживающих планок вертикальная кромка располагалась согласно разметке.
3. По срезу удерживающих планок, для предотвращения самопроизвольного распуливания, рупон обтянуть несколькими витками каната (удлиненной расчалкой) закрепленного к трубе жесткости, второй конец каната приварить к фланцу трактора и натянуть.
4. Для срезы удерживающих планок набросить на рупон набивную лестницу со стараны противоположной обрабатываемой кромки полотнища. Газорезчик должен зафиксировать монтажным поясом за лестницу.
Последние планки срезать стлй на днище со стараны противоположной разбертовки.
5. Делая натяжение каната дать возможность рупону распулиться.
6. Закрепить начальный участок полотнища к днищу приборкой косынки (см. узел II) на расстоянии 120 мм от вертикальной кромки.
7. Пробрести вертикальность кромки полотнища по отвесу, закрепленному к трубе жесткости и зафиксировать полотнище в этом положении тремя расчалками.
8. Приварить к рупону тяговую скобу и трактором развернуть часть полотнища, достаточную для установки первой расчалки монтажной стойки (~1/4 часть окружности). Между рупоном и полотнищем установить клиновидный упор, а затем установить монтажную стойку (см. лист N 19).
9. По мере разбертовки полотнища производить прихватку стенки к днищу швом 3-4а/400 (вместа неполного прилегания стенки к ограничительным уголкам произвести прихватку стенки с помощью клина или резинового заткмата) и установку щитов покрытия (см. лист 25).
10. После установки двух начальных щитов развернуть следующий участок полотнища, повторяя вышеуказанные операции.
11. При разбертовки рупона мешающие расчалки монтажной стойки переставлять и крепить к днищу.

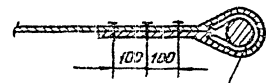
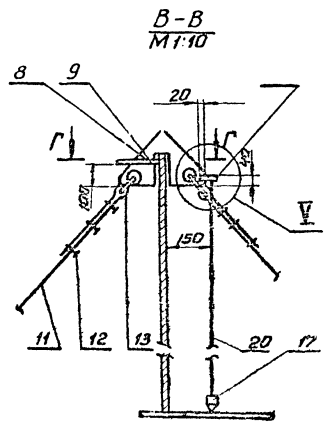
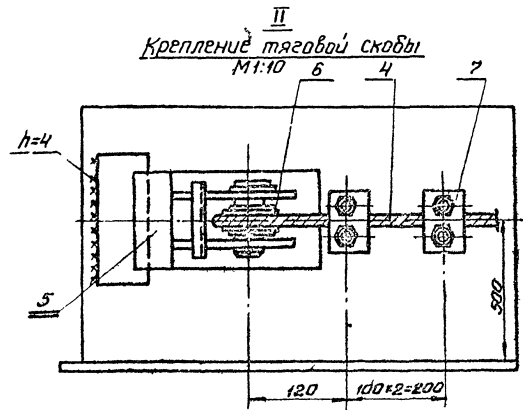
Данный лист смотреть совместно с листами 24, 25, 26.

Выполнил: Рязань
Коллектив
Инженеры:
Проверил:
Инженер
Курсанты:
Машинист
Инженер-технолог
в Механика

Инженер-технолог Рязань	Разбертование полотнища стенки резервуара (320, 500, 800 м ²). Объем буд.	Турбопроект 705-4-55-63 Альбом II Лист 23
----------------------------	--	--

Шифр
1144-3
Лист N
24
Шв.Н
74.402

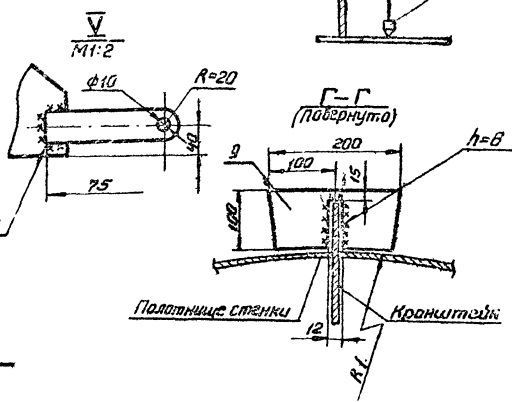
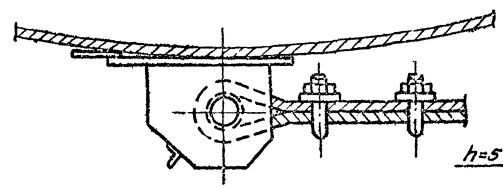
Крепление тросового каната к фронтовой трактора



Скоба фронтовой трактора $\phi 50$

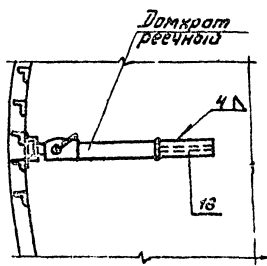
Примечания:

1. Смотреть совместно с листами 23 и 25-26

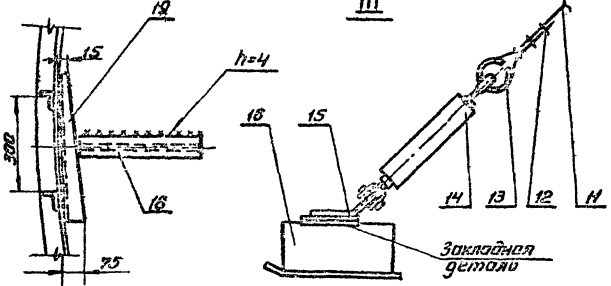


Прижатие полотнища стенки к ограничительным уголкам

а) дамкрат M1:20



б) клином



20	Канат для отвеса $\rho=9,2м$	шт	2	Канат пень-кабелъ $\phi 67$	ГОСТ 423-55
19	Клин	шт	1		102.11-0-0
18	Упор двуствор 10 шт 223-72 Ст. 3-2 ГОСТ 335-53	шт	1	$\rho=400$	
17	Отвес	шт	2		18/21-0-0
16	Якорь инвентарный	шт	2	3х16 шток т=3.0т.	Зотовые
15	Скоба	шт	2		Закладная деталь
14	Толрек 20 ВВ-0С	шт	2		ГОСТ 9690-74
13	Кауч 45	шт	11		ГОСТ 2224-72
12	Заксим 18	шт	33		ГОСТ 13186-67
11	Расчалка $\rho=19,0м$	шт	5	Канат стальной 15.15.14-180	ГОСТ 3079-69
10	Чулка Лист 10 ГОСТ 5881-59 Ст. 3-2 ГОСТ 14837-59	шт	2		
9	Косынка	шт	2		
8	Кронштейн для расчалок	шт	2		11824-0-0
7	Зажим 16	шт	8		ГОСТ 13186-69
6	Кауч 55	шт	2		ГОСТ 2224-72
5	Скоба тросовая	шт	2		1832-0-4
4	Канат тросовый $\rho=15,4$	шт	1	Канат стальной 15.0-15.180	ГОСТ 2668-69
3	Пластина Лист 10 ГОСТ 5881-59 Ст. 3-2 ГОСТ 535-53	шт	1		
2	Узелок, оцинкованный	шт	1		Хит-лект. С-100
1	Трактор или тракторная леденка	шт	1		т.л.10/1250
И	Наименование	ЕД. ИЗМ.	Кол	Условий	Примеч

Директор предприятия Г. Маслова	Развертывание полотнища стенки резервуаров (320, 500 и 500 м ³)	Тиловой проект 105-4-55-64
Страница 2 от 2 страниц	Узлы	Листом II
Экземпляр 30, 80, 125, 200, 320, 500 и 800 м ³		Лист 24

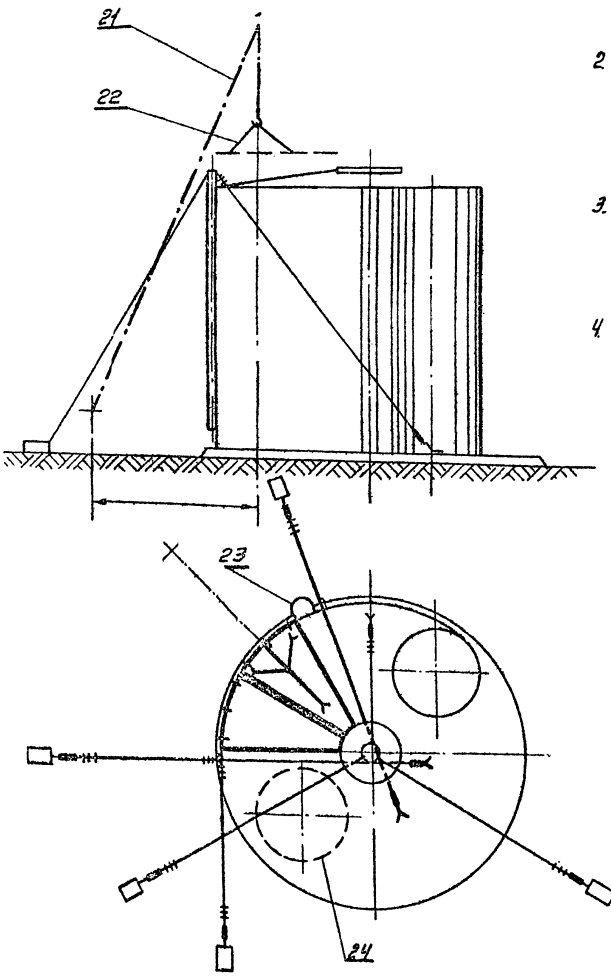
Исполн.
Ломачков
Смирнова
Проверил.
Смирнов
Резервуар.
Проект.
Смирнов
Ломачков
Смирнова
Тех. отв.
Труфанов
Г. Маслова.

Шифр
1144-3
Лист №
25
Инв. №
74-402

Порядок работ

1. Монтаж покрытия начать после развертывания палатника стенки на 1/4 часть окружности и установки монтажной стойки. В дальнейшем установку щитов производить по мере развертывания палатника стенки.
2. Перед установкой щита в проектное положение необходимо к каждому щиту прибить три лапателя, усиленные рабрами 6x75x15 (см. листы 32, 33), кальцевое ограждение (на первом щите и радиальное - с одной стороны) и два пенных расчалки.
3. По укладке щитов проверить вертикальность соответствующего участка стенки по отвесу и регулировать его с помощью расчалок с талрепами. При установке щитов следить за вертикальностью стоек по отвесам.
4. При установке щитов в проектное положение сначала опустить верхнюю часть щита на обод центральной стойки, и после закрепления монтажными болтами опустить основание щита на стенку резервуара. Подгонку и прихватку начального щита к стенке производить с двух монтажных лестниц, навешиваемых на стенку;

5. В месте неплотного прилегания щита к стенке производить принудительный пружин-с неэластичной стороны речными дождевиками (см. лист №22), с внутренней стороны струбциной (см. лист 22).
6. Последний (закрывающий) щит устанавливать после замыкания вертикального монтажного стыка стенки.
7. После окончания развертывания стенки и освобождения каркаса оборудовать постаммент (см. лист 27) для выполнения сборки и сборки потолочных швов. Перемещение постамента по днищу производить с помощью рычажной лебедки.
8. После завершения сборки всех потолочных швов (см. листы 22, 33) постаммент разрезать и удалить из резервуара.



Характеристика работы крана

Емк. резервуара м ³	Марка крана	Масса щита лагерь-тля кг	Высота стрелы крана м	Диаметр захвата крана на высоте вылета м	Высота габарита т.пак. м
320	МКД-10М (стр.=18м)	480.0	5.5	5.0	18.0
500	К-162 (стр.=18м)	660.0	6.0	5.7	18.0
800	МКК-16 (стр.=18.5м)	775.0	6.0	7.2	17.3

Совместно см листы 21, 22, 24, 25, 26, 27

С проектом производится работ означенные

№	Фамилия	Подпись	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

24	Постаммент	шт. 1	Лист 25
23	Лестница набежная	шт. 1	ПВ.9.7.0-0
22	Строп 3-х ветвевой	шт. 1	ПВ.10.1-0-0
21	Кран	шт. 1	См. таблицы
№2	Наименование	ЕВ 15м	№20. Характерист.

Исполнитель: г. Москва	Развертывание палатника стенки резервуаров (320, 500 и 800 м ³)	Типовой проект 705-4-55-61
Состав: 1. 320 м ³ 2. 500 м ³ 3. 800 м ³	(монтаж щитов, установка дождевиков)	Альбом II
105 200 320 500 и 800 м ³		Лист 25

Разработано:
 Проверено:
 Утверждено:
 г. Москва

Шифр
1144-3
Лист №
24
Инд. №
74-402

Методы работы по безопасному ведению работ

Схема 1

Стягивание рулона перед срезкой планок

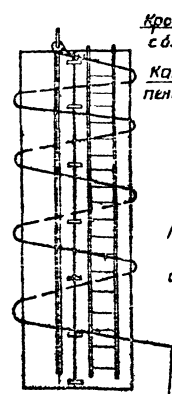


Схема 2

Установка кронштейна с блоком для подъема и спуска шлангов с резаком

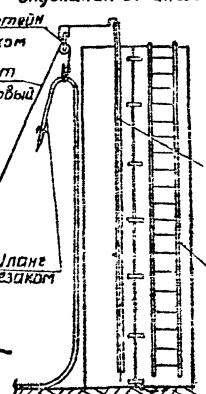
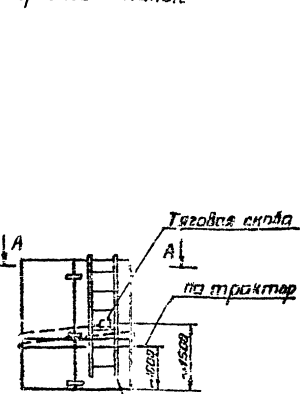


Схема 3

Стягивание нижней части рулона перед срезкой планок



1. Во срезки удерживающих планок рулона обмотать его удлиненной (надставленной) расчалкой, закрепленной к трубе жесткости (схема 1). К рулону не имеющему трубы жесткости приварить на высоте 1500 тяговую скобу и обмотать его двумя витками (схема 3). Свободные концы канатов прикрепить к фаркопу трактора и канат натянуть.
2. Кабеленную лестницу, с которой производят срезку планок, навесить со стороны противоположной развертыванию. Последние две планки срезать, стоя на янице со стороны противоположной развертыванию (см. схему 2).
3. Для срезки удерживающих планок шланг с резаком поднять, а затем последовательно опустить вниз с помощью пенькового каната.
4. После срезки планок, ослабив канат, дать рулону распухнуться, а затем убрать канат, тяговую скобу (по схеме 3) срезать.
5. Для развертывания полотнища (резервуары емкостью 320, 500 и 800 м³):
 - а) приварить тяговую скобу в месте указанном на схеме 4, предварительно приварив пластину 3;
 - б) развернув часть полотнища и не ослабив натяжения каната, установить клиновидный упор между рулоном и развернутой частью полотнища. Вершина клиновидного упора должна находиться на прямой, проходящей через центры резервуара и рулона (схема 5).
 - в) ослабить натяжение каната до прижатия рулона к клиновидному упору и погашения упругих деформаций полотнища.
 - г) приварить вторую тяговую скобу с канатом, а затем снять первую скобу.
6. Приварку скоб должен выполнять высококвалифицированный сварщик.
7. При развертывании рулона следить, чтобы шов приварки скобы к рулону не работал на излом, т.е. развертывание каждого участка полотнища производить до положения, когда тягловый канат расположится по касательной к рулону.
8. Запрещается пребывание людей в зоне между развернутой частью полотнища и рулоном и в зоне развертывания рулона (см. схему 3). Сварщик должен располагаться на расстоянии не менее 1 м от клиновидного упора. Бригадир должен отработать систему связи и сигнализации, располагаясь на расстоянии 6 м от развертываемого рулона.
9. Оставлять рулон, находящийся в стадии развертывания (в объявляемый перерыв или по окончании смены) допускается после установки клиновидного упора в рабочее положение (см. пункт 5 п.п. "б" и "в").

Схема 4. Начало развертывания полотнища стенки резервуара

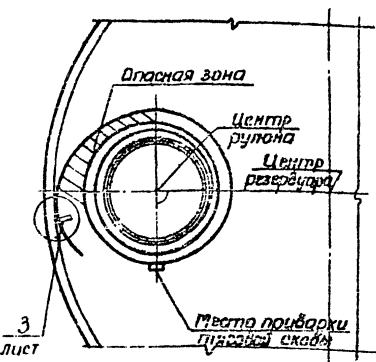
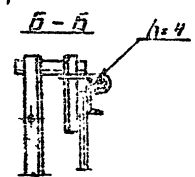
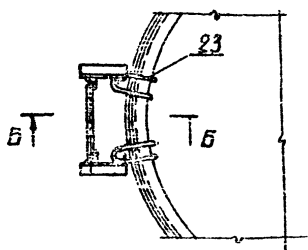
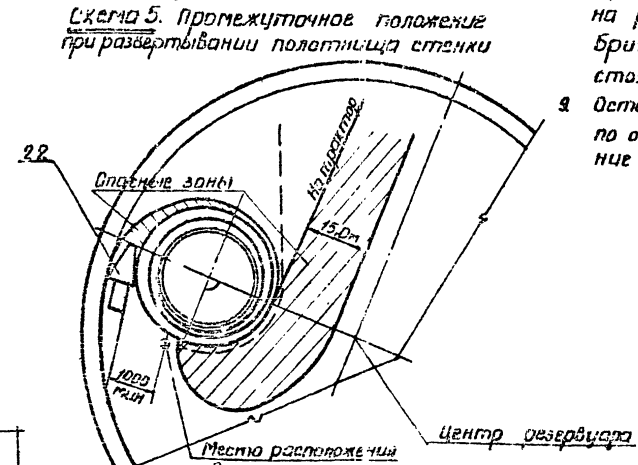


Схема 5. Промежуточное положение при развертывании полотнища стенки



Совместно см. листы 22, 23.

23	Скоба	шт	2	Група 20101250-71 ст. 3-2 ГИИТ 1335-50	изготовлена по листу
22	Клиновидный упор	шт	1		пва 5-0-0
н/с/н	Нагнетание	шт	1	Кал. характеристики	примечан.

Гидротранспортная установка	Развертывание полотнища стенки резервуара.	Листовой проект 705-4-55-81
Техника безопасности		Лист 28

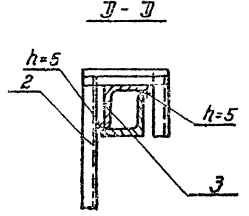
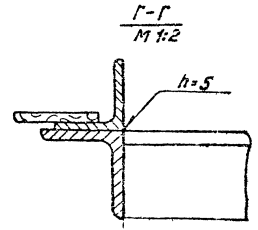
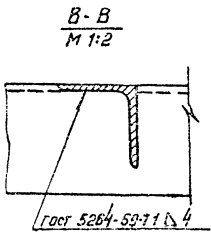
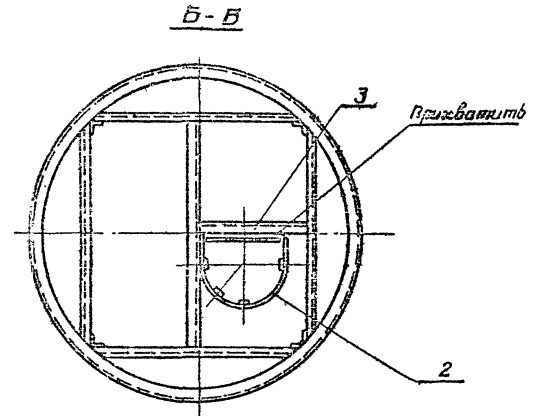
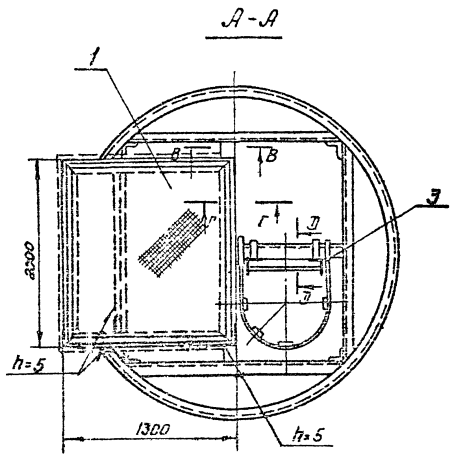
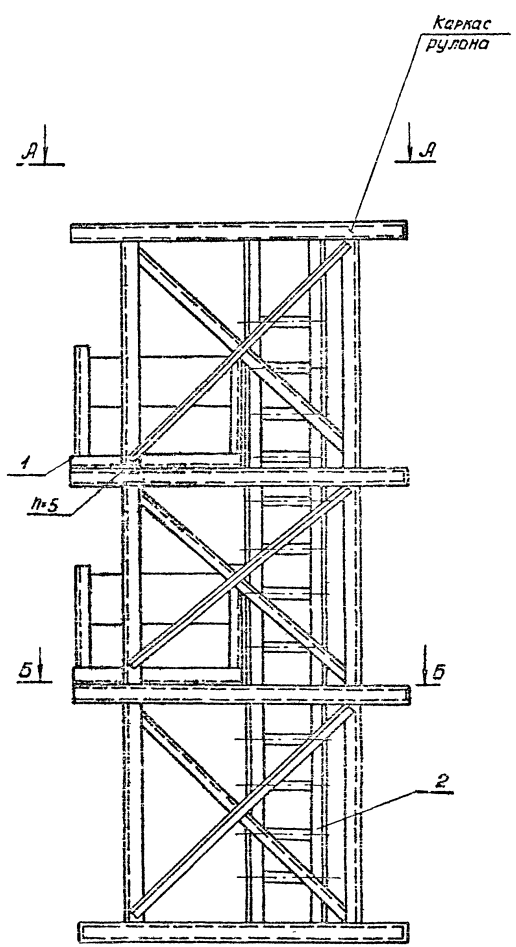
Выполнено в масштабе
Нач. отд. Е.И.И.И.И.
Контроль И.И.И.И.И.
Проектировщик И.И.И.И.И.
Инженер И.И.И.И.И.
Инженер И.И.И.И.И.

шпир
1144-3
лист
27
Инд. №
74-402

Исполнитель
Генеральный
проектировщик
Инженер
А.С. Касимов
Л.И. Шиликин

Разработчик
проектировщик
Инженер
М.А. Мухоморов
С.А. Шихов

Генеральный проектировщик
г. Москва



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Для изготовления постаментов использовать каркас рулона.
2. Со стороны установки площадок связи катки рулона срезать по месту.
3. Срезанные связи использовать при изработке перил облок для навески лестницы.
4. Варить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-89.

Наименование	Емкость м³				
	125	200	320	500	800
Высота стенки мм	5210	5960	7450	8940	8940
Количество площадок (пов.)	2	2	3	3	3

3	Балка	шт	2		
2	Лестница	шт	1		П8920-0-0
1	Площадка	шт	см. табл.		П89, П9-0-0
М, П, П	Наименование	ед изм	кол	характеристики	Примечан.

Гипрогоспеструментхоз г. Москва	Сборка постаментов.	телефон проекта 705-4-55-61
Исполнитель Генеральный проектировщик Инженер А.С. Касимов Л.И. Шиликин	Альбом №	лист 27

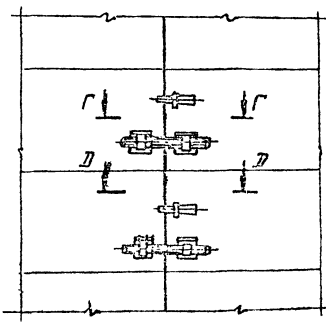
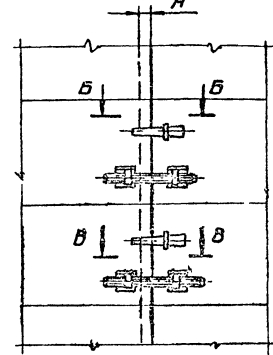
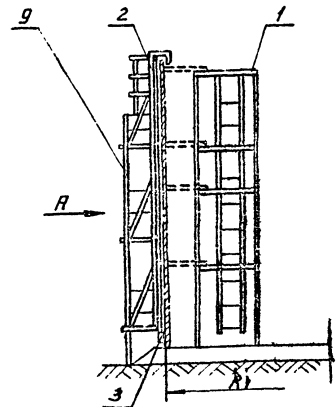
ИФРР
1144-3
Лист N
28
ИФВ N
74-402

Исполнитель: [Blank]
Проверил: [Blank]
Инженер: [Blank]
Масштаб: [Blank]

Вид А
До срезки нахлестки
(навесные леса условно
не показаны).

Вид А
После срезки нахлестки
(навесные леса условно
не показаны)

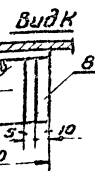
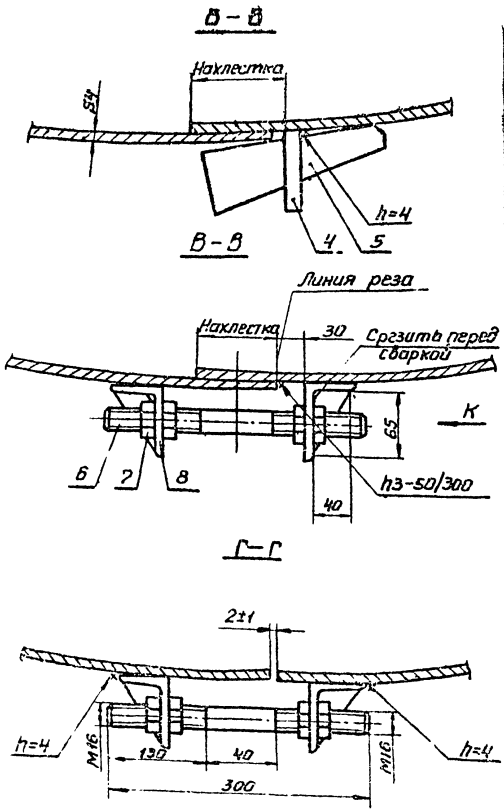
Порядок работ



1. замыкание вертикального монтажного стыка производить после установки элементов щитов покрытия кроме последнего
2. Проверить вертикальность вертикальной начальной кромки полотнища стенки отвесом, опущенным сверху кромки. При необходимости отбить из полотнища мелом вертикальную линию и обрезать.
3. На каждом поясе на конечной кромке полотнища приварить скобы (поз. 4 сеч. Б-Б) и с помощью клина (поз. 5) прижать кромки.
4. Регулировкой, с помощью стяжных шпилек, величины нахлестки (сеч. В-В) обеспечить: а) расположение нижней кромки по линии R1; б) вертикальность зоны стыка.
5. До срезки нахлестки проверить длину свободной части верхней кромки полотнища стенки для установки замыкающего щита.
6. Базируя резак на выровненную начальную кромку обрезать конечную кромку полотнища. Срезку производят ступенями длиной 500-1000 с одновременной зачисткой кромки под сварку. По мере совмещения кромок (сч. сеч. Д-Д) и создания зазора 2±1 (сеч. Г-Г) кромки прихватить.
7. Сварку и просвечивание стыка см. лист 30.
8. Приварку скоб и краештейной производить электродами типа Э-42А ГОСТ 9457-60.
9. После окончания работ скобы и краештейны снять, зачистить следы сварки шлифовальной машинкой.

Сводная таблица по емкостям резервуара

Емкость резервуара	50м³	80м³	125м³	200м³	320м³	500м³	800м³
R1	2583	2369	2354	3319	3795	4272	5223
Количество поясов поз. 8	2	3	3 1/2	4	5	6	6
Краештейн поз. 7	4	6	8	8	10	12	12
Гайка М16 поз. 6	8	12	16	16	20	24	24
Шпилька М16х300 поз. 5	2	3	4	4	5	6	6
Клин поз. 4	2	3	4	4	5	6	6



Примечания

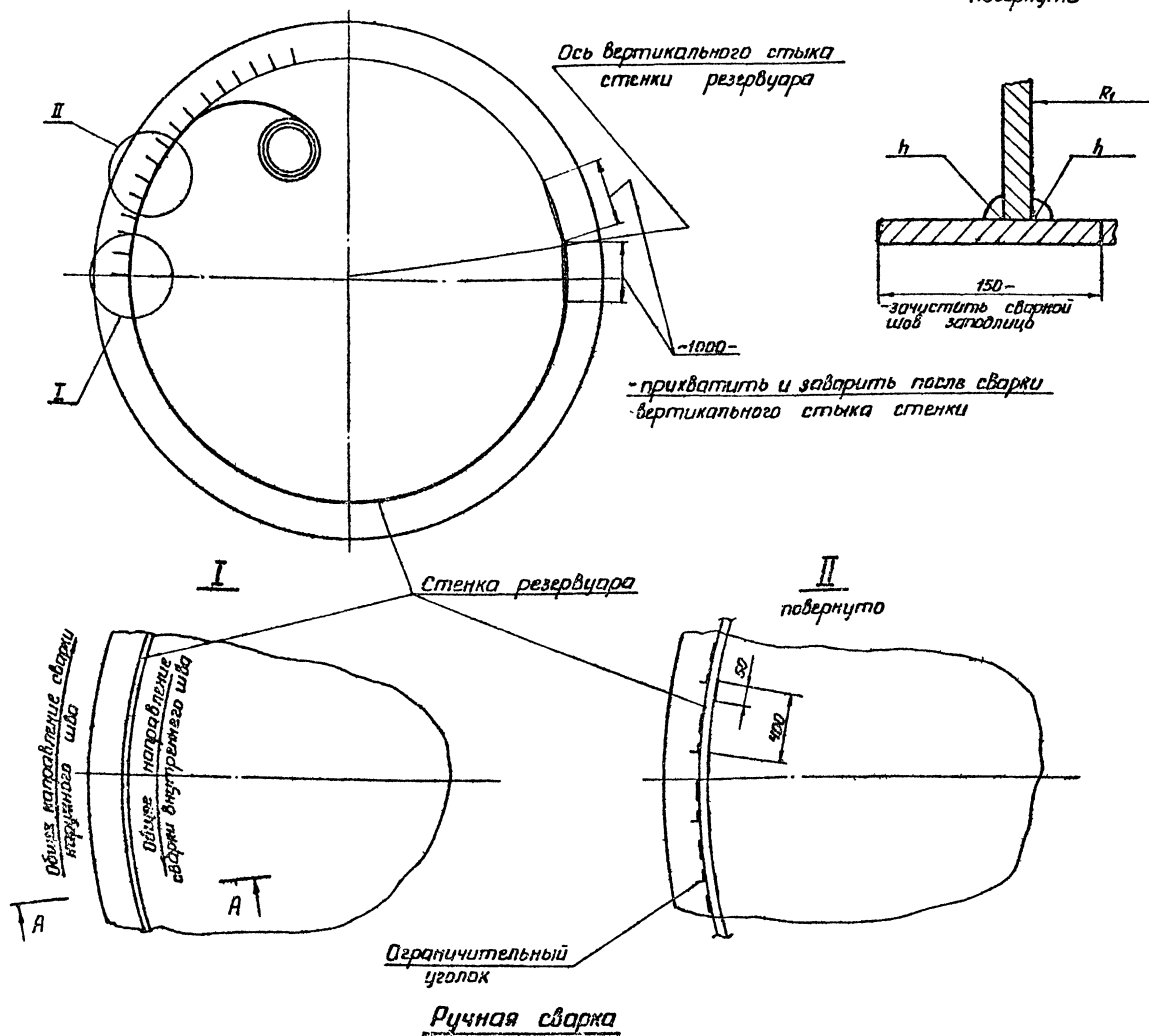
1. Все работы вести сначала с наружной стороны, стоя на навесных лесах.
2. Подварачный шов с внутренней стороны производить с подставками.

№ п/п	Наименование	ЕД ИЗМ.	Кол.	Характер	Примеч.
9	Леса навесные	шт	1		ПВ.10-0-0
8	Краештейн	шт	2	На один пояс	См. табл. ГОСТ 5915-70
7	Гайка М16	шт	4	На один пояс	
6	Шпилька М16х300	шт.	1	На один пояс	
5	Клин	шт	1	На один пояс	
4	Скоба	шт.	1	На один пояс	
3	Отвес	шт.	1		ПВ.12-1-0-0
2	Навесная лестница	шт.	1		ПВ.7-0-0
1	Подставка				Лист 25

Гипропроектспецмонтаж г. Москва	Замыкание вертикального монтажного стыка стенки резервуара	Титульный проект 705-4-55-61
Специальное вертикальное резервуаростроительное предприятие, лицензия № 01-025-200-320-500 и 600-3		Лист 28

Эск. I

A-A
Повернуто



Порядок работ.

1. По мере разворачивания рулона стенку прихватить с двух сторон к днищу в шахматном порядке прихватами 4-40/400. Начало и конец полотнища на расстоянии по 1м (см. эск. I) от вертикальной кромки не прихватывать.
2. После разворачивания рулона стенки на 5-6 метров начать сварку наружного шва. Начало и конец полотнища на длину по 1м не приверивать.
3. Произвести сварку вертикального стыкового шва (см. рис. 30).
4. Произвести сварку недоваренных участков наружного шва длиной по 1м.
5. Произвести контроль плотности наружного шва керосином.
6. После сварки наружного шва и получения удовлетворительных результатов контроля произвести сварку внутреннего шва.

Контроль сварочных швов.

1. Произвести 100% контроль сварочного шва:
 - а) внешним осмотром на предмет выявления трещин, кратеров, непроваров, подрезов, наплывов;
 - б) на плотность керосином (только наружный шов).
2. Дефекты ликвидировать, места исправления зачистить и проконтролировать вновь.

Примечания:

1. Сварку вести на постоянном токе обратной полярности обратноступенчатым способом. Длина ступени 200-300мм.
2. Перед сваркой свариваемые поверхности зачистить до металлического блеска.
3. Прихватку должен производить тот же сварщик, который будет вести сварку. При сварке прихватки пережаривать.
4. При разрыве дуги сварку возобновить, отступив назад на 20мм.
5. Материал свариваемых конструкций ВСт3пс4
6. Сварные швы варить не менее чем за 2 прохода
7. Оборудование для сварки: источник питания ПСО-300 автомат для снятия напряжения АСН-1.

Положение шва	Намет шва (мм)	Марка электрода	Диаметр электрода (мм)	Ток (А)	Длина шва (м)							Расход электродов						
					50м³	80м³	125м³	200м³	320м³	500м³	800м³	1п.м (кг)	на шов					
													50м³	80м³	125м³	200м³	320м³	500м³
Нижнее	б	4	130-150	15,0	15,0	19,0	21,0	24,0			0,4	6,0	5,0	7,2	8,4	9,6		
	7							27,0	0,51								13,8	
	в										32,0	0,25						

Электротехнический монтаж г. Москва	Технологическая карта сварки стенка-днище.	Типовой проект 705-4-55-61
Исполнитель: Ветеринарный институт г. Москва		Альбом II
50, 80, 125, 200, 320, 500 и 800 мм		Лист 29

Цирр
1144-3
Лист №
30
Инд. №
74-402

сварка ручная

Положение шва	Толщина свариваемых деталей (мм)	Классификация шва	Первый слой	Остаточный слой	Длина сварочного шва (м.м)																Расход электродов ф3 (кг)												Расход электродов ф4 (кг)												Марка электрода	Оборудование	
					50 м³				80 м³				125 м³				200 м³				Общий				Общий				Общий				Металлическая питательная	Автомат питания													
					50 м³	80 м³	125 м³	200 м³	320 м³	500 м³	800 м³	110 м.м.	50 м³	80 м³	125 м³	200 м³	320 м³	500 м³	800 м³	110 м.м.	50 м³	80 м³	125 м³	200 м³	320 м³	500 м³	800 м³																				
Вертикальный	6	3			2.5	4.5	5.2	6.0	7.5	4.5	7.5	4.5	4.5	3.0	0.15	0.4	0.7	0.8	0.9	1.1	0.7	1.1	0.7	0.5	0.95	2.4	4.3	4.9	5.7	7.1	4.3	2.1	4.3	2.9	ГОСТ 9457-60	ПСД-300	АСН-1										
	7	3			-	-	-	-	3.0	1.5	1.5	3.0	1.5	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
	8	3	3	70-90	4	120-140	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-									
	9	3					-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-									
	10						-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-									

Резервуары емкостью 50, 80, 125 и 200 м³

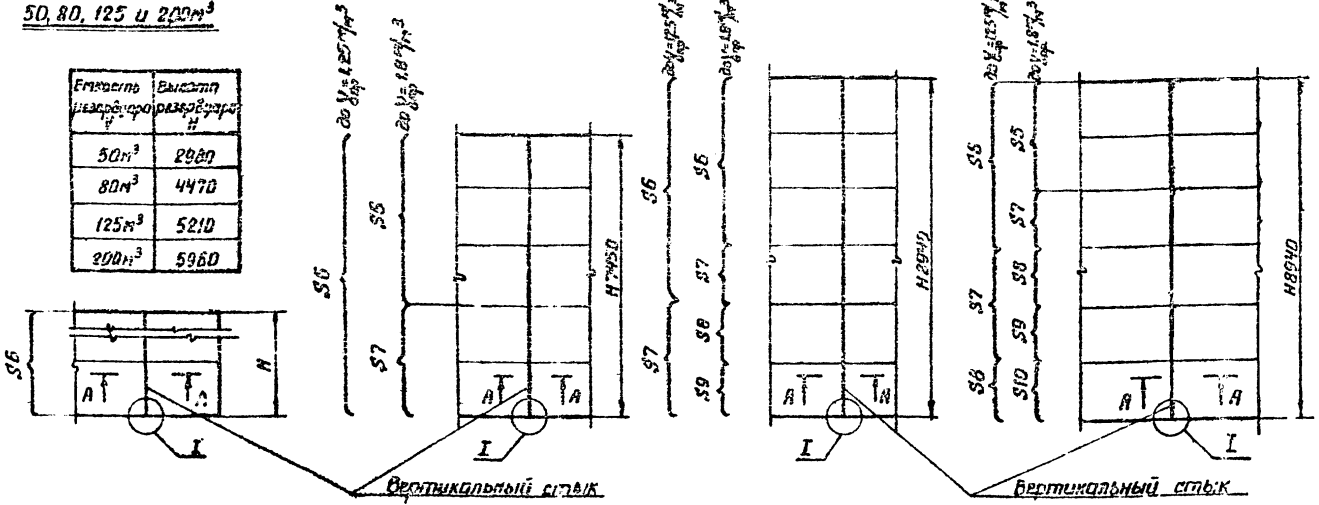
Резервуар емкостью 320 м³

Резервуар емкостью 500 м³

Резервуар емкостью 600 м³

Последок работ

Емкость резервуара	Высота резервуара
50 м³	2900
80 м³	4470
125 м³	5210
200 м³	5960



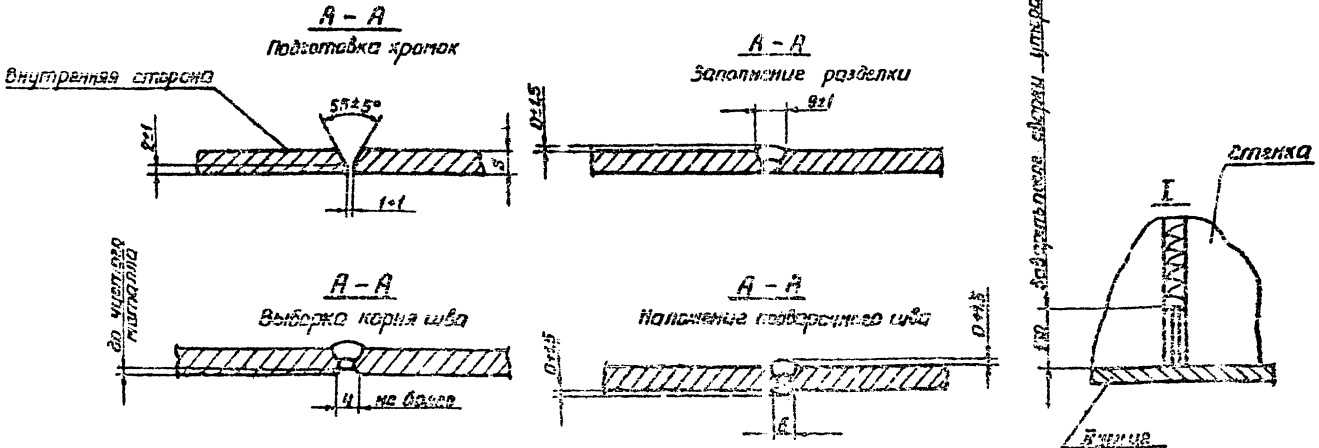
1. Произвести разделку кромок изнутри резервуара (см. А-А)
2. Произвести прихватку 3-30/30
3. Проверить корень шва изнутри резервуара.
4. Заполнить разделку.
5. Выбрать наружку механическим способом корень шва.
6. Наложить подварочный слой.

Контроль сварочного шва

1. Зачистить сварной шов шлифмашинкой и произвести 100% контроль:
 - а) внешним осмотром на предмет выявления трещин, кратеров, напоров, подрезов, наплывов;
 - б) просвечиванием рентгеном или гамма-лучами
2. Дефекты ликвидировать, места исправления зачистить и проконтролировать вновь.

ПРИМЕЧАНИЯ:

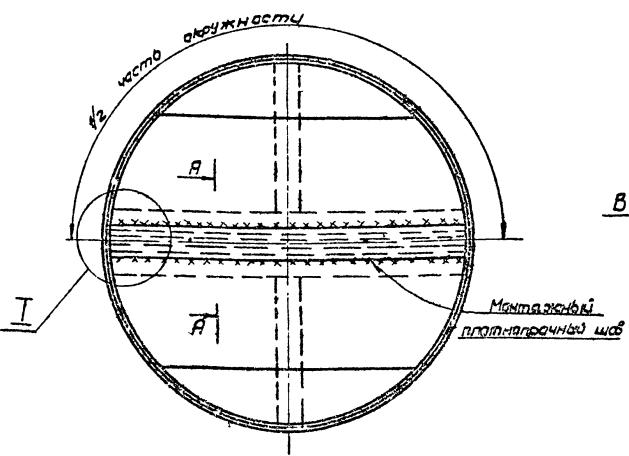
1. Перед сваркой свариваемые поверхности зачистить до металлического блеска.
2. Прихватку должен производить тот же сварщик, который будет вести сварку. При сварке прихватки пересваривать.
3. Сварку вести на постоянном токе обратной полярности обратноступенчатым способом с общим направлением сварки сверху вниз. Лица отдельной ступени 200-300 мм.
4. После разряда дуги конец сварочного шва перекрывать на 20 мм.
5. Материал свариваемых конструкций в ст 3 пс 4



Исполнитель: [Signature]	Технологическая карта сварки вертикального стыка стенки резервуара	Типовой проект 705-4-55-61
Составитель: [Signature]		Листов 11
Проверил: [Signature]		Лист 30

1144-3
Лист
31
ИИИИ
74-402

Схема расположения щитов крыши

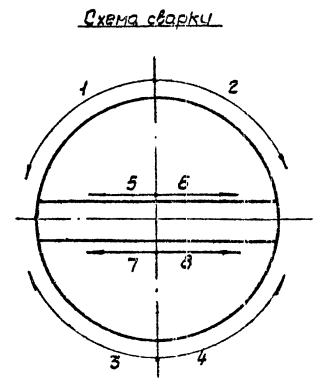
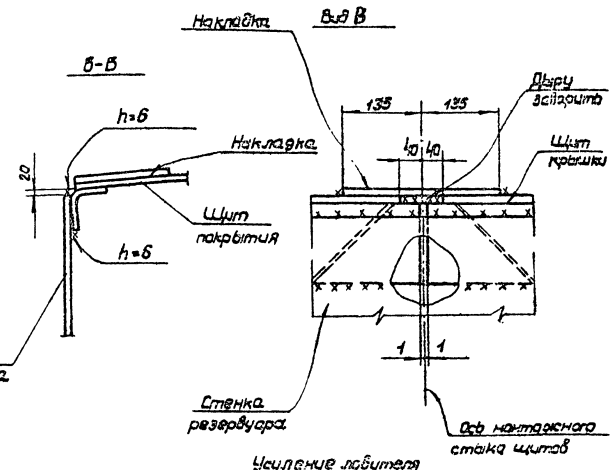
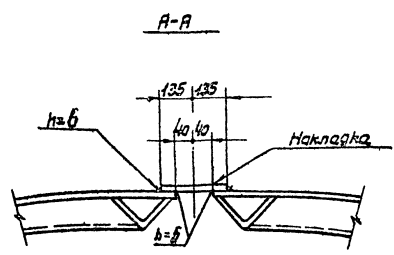
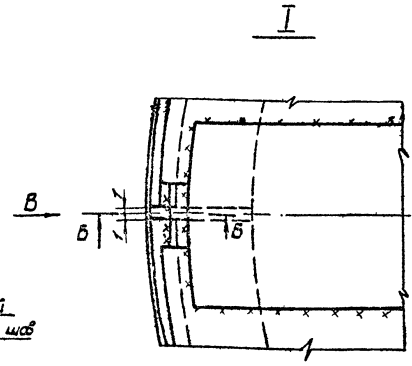


Порядок работ

1. Уложить щиты в проектное положение. Сварить кольцевые швы (см. схему сварки).
2. Наложить накладку, прихватить, а затем приварить ее к покрытию резервуара.
3. Заварить зазор между уточными уголками (см. вид В) и приварить поталочные швы.
4. Привести контроль сварных швов внешним осмотром, измерением размеров и на плотность при гидравлических испытаниях.

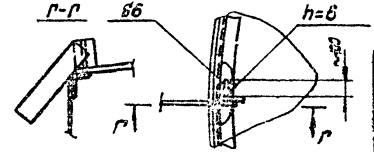
Примечание

1. Сварку вести на постоянном токе обратной полярности обратноступенчатым способом. Длина ступени 200-300мм.
2. Размер прихваток 3-30/300+600;
3. Зачистить свариваемые кромки перед сваркой.
4. Материал свариваемой конструкции В СтЗлс4.



Ручная сварка

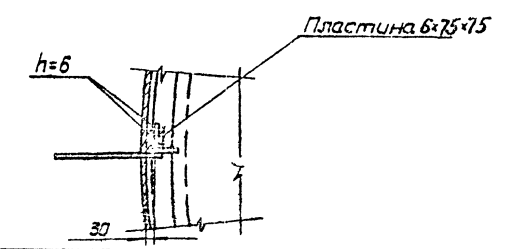
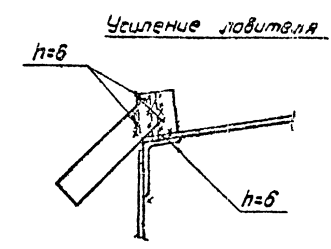
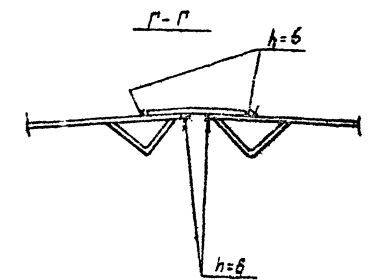
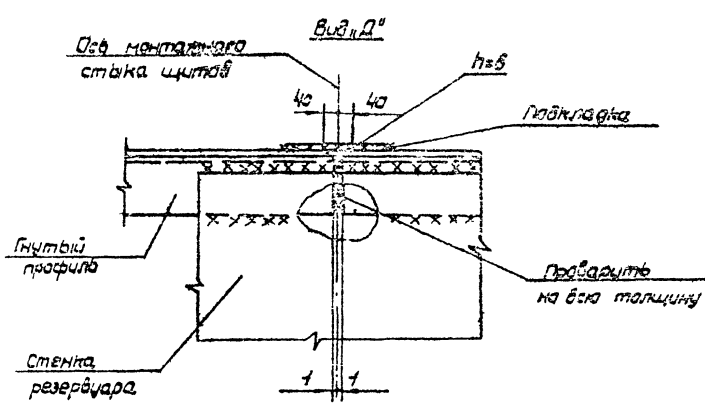
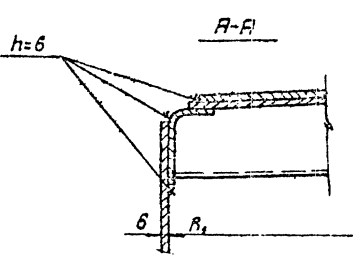
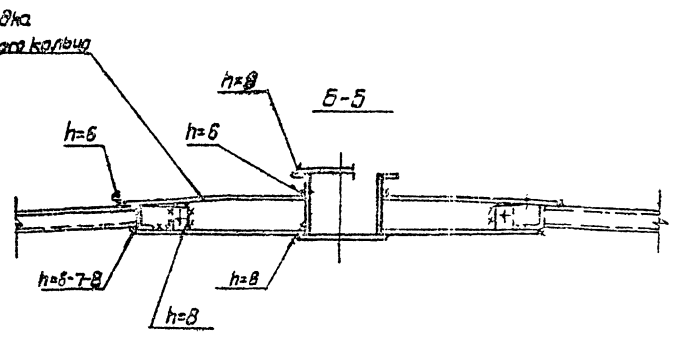
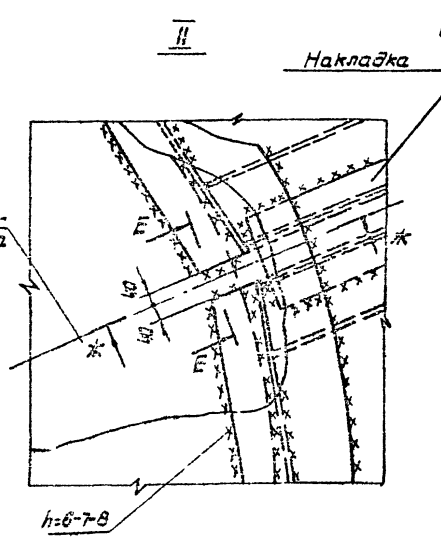
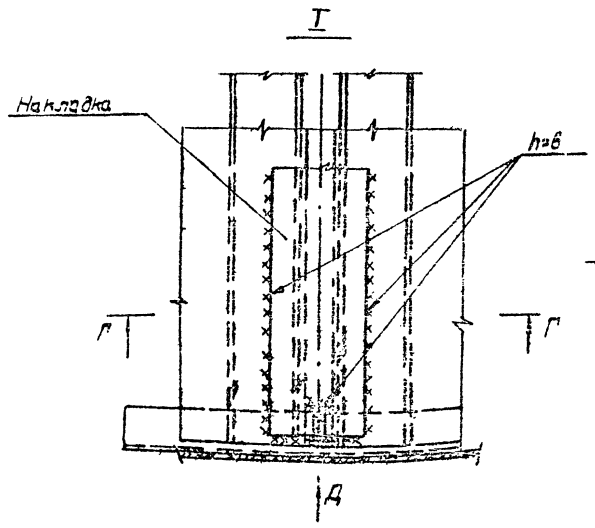
Положение шва	Катет шва h мм	Марка электродов	Диаметр электрода мм	Ток а	Длина шва м				Расход электродов (кг)				
					50 м³	80 м³	125 м³	200 м³	на 1 м.м.	50 м³	80 м³	125 м³	200 м³
Нижелед	6	УСНУ	4	130-180	25	25	30	35	0,4	10	10	12	14
поталочное	6	13/45	4	120-180	40	40	48	55		16	16	19,2	22



Проектно-технологическая карта г. Москва
Страница 2 из 2
Технологическая карта сварки щитов покрытия между собой и к стенке резервуара (30, 80, 125 и 200 м³).
Лист 31

Выполнено: [Signature]
Проверено: [Signature]
Инженер: [Signature]
Директор: [Signature]

Лист
33
ЛНВ.Н
74-402



Примечание

Настоящий лист смотреть совместно с листом 32

Лист
33
ЛНВ.Н
74-402

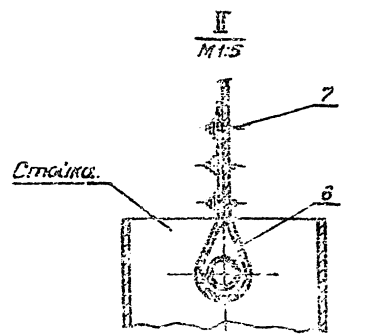
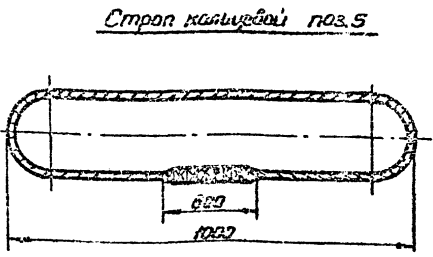
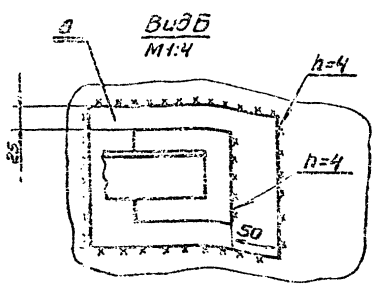
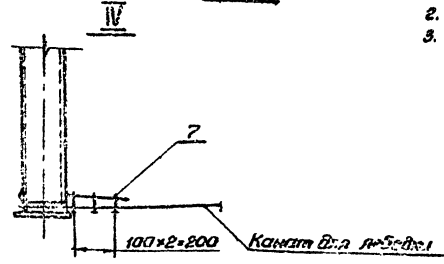
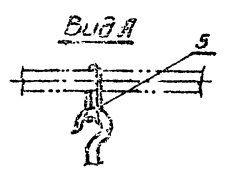
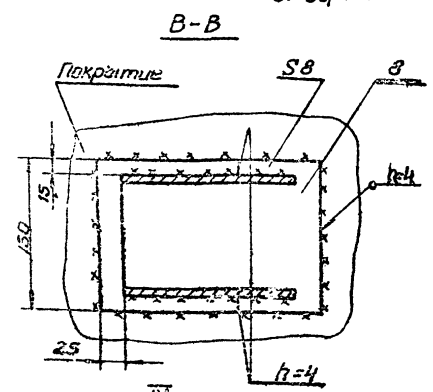
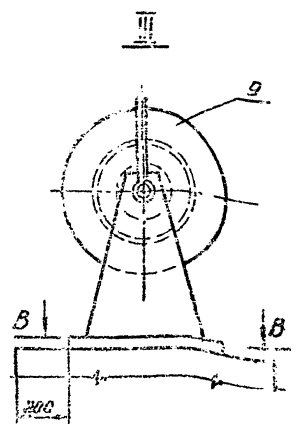
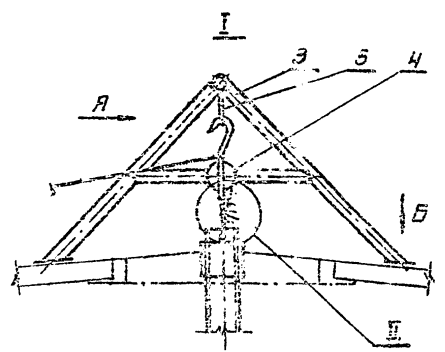
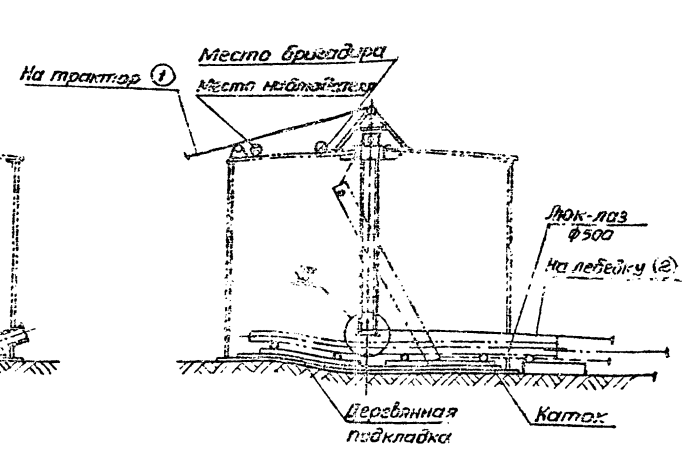
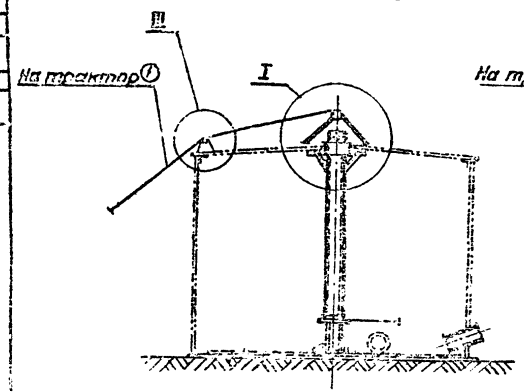
Тип проекта 705-4-55-11	Технологическая карта сборки щитов паркетной (320, 500 и 800 м²)	Лист 33
----------------------------	---	---------

Иллор
1144-3
Лист
34
Инд.П
74-662

I этап

II этап

Последок работ.



1. Срезать, стоя на постаменте (лист 28) подкосы, места приварки кронштейнов к центральному щиту зачистить.
2. Отвинтить с двух диаметров противоположных сторон последовательно гайки шпилек крепления стоек и центрального щита.
3. Установить над стойкой приспособление для демонтажа стойки с блоком (ПБ.5.6-0-0) закрепить приспособление к покрытию (звб В); блок подвесить к приспособлению канатом (вид А).
4. Прикрепить к краю покрытия отводной ролик (узел III).
5. Произвести запаску каната (поз.Б); один конец (узел II) за трубу и затянуть зажимами, затем перекинуть канат через блок и отводной ролик; второй конец закрепить к фаркару трактора, свободный конец каната выдрать.
6. Закрепить канат (узел IV) за низ верхней стойки и вывести конец за резервуар через люк.
7. Срезать пластины, фиксирующие подкладный лист стойки.
8. Верхнюю стойку приподнять трактором на 100-150мм, а затем нижнюю стойку с подкладным листом вытащить из-под стойки и удалить из резервуара.
9. Выложить деревянные подкладки с катками.
10. Одновременно опуская верхнюю стойку сверху и оттягивая низ стойки лебедкой (см II этап) уложить ее на выложенные катки.
11. Вытащить стойку через люк, нижнюю часть лестницы, а также мешающие кронштейны для расчлоек срезать.
12. Верхняя часть лестницы сжимается до установки последнего щита.
13. После демонтажа стойки снизу центрального щита приварить заглушку (с постаментом), затем постамент удалить, центр щита зафиксировать приваркой шайбы.

Примечание.

1. До начала работ внутри резервуара провести низковольтное освещение.
2. При опускании стойки нахождение людей внутри резервуара запрещается.
3. При опускании стойки бригадир находится над люком покрытия и передает команды трактористу через наблюдателя (см черт. этап II).

9	Ролик отводной	шт.	1		ПБ.7-0-0
8	Полоса В 20х150х200 ГОСТ 14070 ст 3-2 ГОСТ 14837-82	шт.	5		—
7	Зажим	шт.	6		ГОСТ 13166-67
6	Канат тягачный	п.м.		Канат 150-1-2-Н-180	ГОСТ 7668-69
5	Строп кольцевой Ø=2500	шт.	1	Канат 150-1-1-Н-180	ГОСТ 7668-69
4	Блок монтажный универсальный с крюком	шт.	1	Q=1тс	ИЗБ.3-07КЕ-11401 металл
3	Козлы	шт.	1		ПБ.5.6-0-0
2	Лебедка рычажная	шт.	1	Q=0,75тс	—
1	Трактор С-100 или тракторная лебедка ТЛ-101/250	шт.	1	Q=9тс	—
И.П.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характер.	Примеч.

Исполнитель: г. Москва	Демонтаж монтажной стойки	Типовой проект 705-4-55-61 Альбом II
Лист 34		