

Ведомость чертежей

Наименование	Стр.
1. Ведомость чертежей	2
2. Пояснительная записка	3
3. Ведомость монтажных приспособлений, ведомость механизмов и токарной оснастки	7
4. Ведомость оборудования, инструмента и материалов для производства сварочных работ	8
Технология монтажа	
5. Общий вид резервуара	9
6. Монтаж днища резервуара	10
7. Разметка днища резервуара	11
8. Укладка и подъем в вертикальное положение рулона стенки.	12
9. Установка монтажной стойки	17
10. Развертывание полотнища стенки резервуара	19
11. Укрупнительная сборка щитов крыши.	23
12. Перекаптовка укрупненного щита	24
13. Укладка укрупненных щитов в проектное положение	25
14. Сборка пастыменты	27
15. Формообразование концов полотнища стенки	28
16. Замыкание вертикального монтажного стыка стенки резервуара.	30

Наименование	Стр.
17. Демонтаж монтажной стойки	32
18. Основные указания по электробезопасности	33
Технология сварки	
19. Сварка днища	34
20. Сварка после монтажа рулона стенки	35
21. Сварка крыши	36
22. Сварка люков	38

Лист 11
Техническое решение 705-05-024.86

- 2) планировку территории площадки для размещения металлоконструкций наличие уклона для отвода поверхностных вод;
- 3) наличие линии временного электроснабжения;
- 4) наличие освещения для выполнения монтажных работ;
- 5) планировку и уплотнение кольцевой площадок для работы крана согласно ВСН-337-74 Минмонтажспецстрой СССР.

Б. Требования к внутренней поверхности резервуара.

Б.1. Сварные швы должны быть отшлифованы и защищены до полного удаления сварочного слоя, наплывов и заусенцев.

Б.2. Острые кромки должны быть закруглены. Радиус закругления - не менее 5 мм.

7. Краткое описание основных технологических операций.

7.1. Монтаж днища резервуара.

Картины днища укладываются на фундамент краном МХГ-25ВР, и после проверки габаритов днища производят прихватку и сварку картин между собой.

7.2. Укладка рулона на фундамент и подъем в вертикальное положение.

Рулон стенки краном СХГ-63 укладывается нижним концом на фундамент, верхним - на опору.

Рулон в вертикальное положение поднимает краном СХГ-63 на постоянном вылете. Для обеспечения нормальной работы крана площадка, по которой перемещается кран, должна быть спланирована и иметь несущую способность не менее 0,6 МПа с уклоном не более 1°

Подъем рулона производят чередуя операции:

- 1) подъем полиспаста крана до отклонения его от вертикали на 3° контролируется по рискам на углах сектора, приваренном к шарниру;
- 2) перемещение крана до отклонения полиспаста в противоположную сторону от вертикали на 3° контролируется по ответкам на шнуре, натянутом вдоль пути передвижения крана. При достижении рулоном положения неустойчивого равновесия включают в работу тормозной трактор, который плавно опускает рулон на днище.

7.3. Установка монтажной стойки.

Монтажную стойку устанавливают в сборе с центральным щитом крыши, лестницей и расчалками. На центральном щите устанавливают монтажное ограждение.

7.4. Развертывание рулона стенки, установка элементов утарного угла (швеллера).

- 1) самопроизвольное распушивание витков рулона при срезке удерживающих пластин;
- 2) возможность обратного закручивания полотнища на некоторых участках;
- 3) резкое распушивание витков во время развертывания полотнища и даже свободно стоящего рулона;
- 4) отклонение разворачиваемого полотнища от вертикали из-за неровности поверхности основания или ветра.

Перечисленные особенности требуют особого выполнения порядка работ, указанного в листах, применения приспособлений (клинового упора и др.) и соблюдения мероприятий по технике безопасности настоящего проекта, а также четко и внимательно контролировать общее состояние резервуарных

конструкций в период монтажа.

Для придания правильной геометрической формы нижней кромке стенки на днище наносят кольцевую риску, с наружной стороны которой приваривают упорные уголки. Для закрепления тягового каната к рулону приваривают тяговую скобу.

После срезки удерживающих планок, крепящих начальную кромку полотнища к рулону низ начальной кромки приваривают к днищу через фиксатор, а верх специально расчалками, установленными на приспособлении для замыкания. После развертывания 3,5 м. полотнища его формообразуют.

По мере развертывания нижнюю кромку полотнища прижимают к упорным углам и прихватывают к днищу.

Для выведения очередного участка полотнища стенки в вертикальное положение и удержания его в этом положении применяют переносные расчалки.

Категорически запрещается оставлять полотнища стенки, находящиеся в стадии развертывания, например, в обеденный перерыв или в конце смены без надлежащего закрепления расчалками.

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

Во избежание западания конца полотнища стенки после срезки планок, соединяющих полотнища с каркасом перед срезкой производят прихватку нижней кромки к днищу и установку приспособления для замыкания в месте, необходимом для формообразования, при этом полотнища через пластины крепят к приспособлению.

По мере развертывания полотнища стенки производят установку элементов утарного угла (с наружных кольцевых подмостей) и укладку укреплённых щитов, проверяя вертикальность стенки и стойки по отвесам.

При установке щитов сначала опускают верхнюю на центральный щит и закрепляют монтажными болтами, а затем опускают основание щита на стенку резервуара.

Выходить на щиты и производить расстроповку можно только после приварки щита к стенке и прихватки к центральному колачу.

Последний щит окончательно устанавливается после замыкания вертикального монтажного стыка и удаления лестницы монтажной стойки.

До укладки щитов крыши и в процессе их монтажа необходимо постоянно следить за вертикальностью стенки и монтажной стойки.

Контроль производят по отвесам.

7.5. Формообразование (пробка) концевых участков стенки.

Формообразование выполняют для снятия остаточных деформаций, возникающих от рулонирования полотнищ. Это необходимо для предотвращения западания кромок в зоне вертикального монтажного стыка стенки.

Формообразование выполняют специальным приспособлением.

Поворотом этого приспособления осуществляют развальцовку концевых участков полотнища. Кривизну формообразованного участка проверяют шаблонот.

7.6. Замыкание вертикального монтажного стыка.

Замыкание производят после формообразования. Сварку кромок мон-

танного стыка производят при помощи приспособления, имеющего специальное
выжимные винты и площадки, верха-раскрепляют расчалками, нис-фиксируют
плавкой пластин к днищу.

в. Сварка резервуара.

- В.1. Сварочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-18-75
Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ (пункты 1.30-1.33;
4.1+4.21) и указаниями настоящего раздела.
- В.2. Для изготовления конструкций резервуара применяется низкоуглеродистая сталь
марки в СтЗ сп 5-1 по ТУ-14-1-3023-80.
- В.3. Для выполнения сварки монтажных сварных соединений применяют следующие методы сварки:
1) ручной электродуговой сварка покрытыми электродами;
2) автоматическая сварка под флюсом для сварки элементов днища между собой;
- В.4. Для выполнения сварочных работ рекомендуется применять следующие сварочные материалы:
1) для ручной электродуговой сварки в пестановке прихваток-электроды марки УОНИ-13/45
типа ЗЧДЯ по ГОСТ 9467-75 Группы диаметром 3,4и 5мм;
2) для автоматической сварки под флюсом сварочные проволоки марок св-08Г9
(либо св-0 В9, св-08АА) по ГОСТ 2246-70 с флюсом ЯН-348А по ГОСТ 3087-81.
- В.5. Все сварочные материалы должны соответствовать стандартам и иметь
сертификаты.
- В.6. Электроды и флюс перед сваркой необходимо прокалить или просушить в электропечи
согласно рекомендациям в паспорте, а при отсутствии - по режиму, рекомендуемому ниже:
1) электроды марки УОНИ 13/45 - при температуре 400-420°C в течение 2-х часов;
2) флюс марки ЯН-348А - при температуре 200-300°C в течение 2-х часов.
- В.7. В случае возникновения необходимости подгонки листовых элементов по месту, обрезку
производить механическим способом или газовой резкой с последующей зачисткой
шлифмашинками.
- В.8. Сварочными работами должен руководить квалифицированный специалист по сварке.
- В.9. У ручной и автоматической сварке, а также пестановке прихваток допускаются
дипломированные сварщики не ниже 4 разряда, имеющие неограниченное удостоверение
установленного образца на право производства ответственных сварочных работ и
сварившие контрольные образцы.
- В.10. Сварщики должны сварить по два образца размером 500x200x14 с несимметричной Х-об-
разной разделкой кромок, либо из листа дуглой стали и со скасами кромок по ГОСТ 5264-80,
тождественными с теми, на которых будет выполняться сварка на монтаже.
Первый образец сваривается при горизонтальном положении стыка на вертикальной
плоскости, второй образец - при вертикальном положении стыка.
Для автоматической сварки сварить пластиной размером 700 x 300 x 18 (12).
- В.11. Из сваренных контрольных пластин после внешнего осмотра и радиографического
контроля изготовить образцы для механических испытаний по ГОСТ 6996-86:
1) для испытания на статическое растяжение при температуре 20°C - не менее
двух образцов типа ХХХ;
2) для испытания на статический изгиб (завис) при температуре 20°C - не менее
двух образцов типа ХХV.
- В.12. Сварочный участок необходимо укомплектовать в достаточном количестве сварочным
оборудованием, инструментом и материалами в соответствии с прилагаемой ве-
домостью (см. стр. в).
- В.13. В качестве источников питания сварочной дуги рекомендуется применять много-
поставкой выпрямителя типа ВДМ-1001 (либо ВХСМ-1000) с регулятором РВ-301, для
автоматической сварки под флюсом - автомат АДФ-1003 (либо ТС-17МУ).
Источники сварочного тока рекомендуется устанавливать в закрытых

- переносных машинных залах не далее 50 м от места сварки.
 - В.14. Необходимо оборудовать кладовую для хранения электродов и установить в ней печь для прокалики
и просушки с температурой нагрева до 400°C.
 - В.15. При сварке производить тщательную зачистку каждого слоя, остатки шлага между слоями недопустимы.
 - В.16. Перед сваркой рекомендуется обработать режимы на пробных пластинках в условиях, тождественны-
ми с теми, в которых будет выполняться сварка на монтаже.
 - В.17. Ручную электродуговую сварку покрытыми электродами следует производить на постоянном токе обратной
полярности. Зажигание дуги должно производиться в разведке или на ранее наплавленном металле.
Ориентировочные режимы ручной электродуговой сварки приведены на стр. 34. Сварка днища.
 - В.18. Автоматическая сварка под флюсом монтажных элементов днища резервуара производится в
нормальном положении абатомати-тракторами вышериведенных марок. Сварку выполнять на постоян-
ном токе обратной полярности (плюс на электроде). Сварка производится непрерывно
при выполнении каждого валика на всю длину технологического участка шва. Начало и концы швов
должны защищаться шлифмашинкой и подвариваться ручной дуговой сваркой.
При остановке абатомата кратер шва полностью вышисаивается и дефектной участок пере-
варивается на рассторичи не менее 50-70мм от его конца. Обработавшийся кратер шлиф-
фовать. При образовании прожога сварку необходимо немедленно прекратить. Обработавшийся
сквозное отверстие зашлифовать и заварить ручной дуговой сваркой, после чего
автоматическую сварку продолжить.
Шпакловую корку и расплавленный флюс удалять после остывания шва ниже 100°C. Ори-
ентировочные режимы автоматической сварки под флюсом приведены на стр. 34. Сварка днища.
 - В.19. При сборке должна производиться тщательная выверка проектного положения монта-
руемых элементов резервуара и геометрии.
 - В.20. Контроль качества сварных швов производится в соответствии с требованиями главы
СНиП III-18-75, чертежами КМ проекта и разработанными технологией сварки.
Все 100% сварных швов подвергнуть внешнему осмотру и измерению шовплоскости
Сварные швы днища испытать на вакуумную плотность. Вертикальные стыки в объеме 10% длины под-
вергнуть контролю рентгена или гаммопросвечивания по ГОСТ 7512-82.
Тавровый шов, соединяющий стенку с днищем и кровлю, проверить на герметичность мето-
дом стаивания керасином (пункт 1.54 СНиП III-18-75).
9. Испытание резервуара.
- 9.1. Испытание резервуара проводят до начала антикоррозийных работ, после испыта-
ния всех монтажных сварных швов.
Проведение работ по зачистке швов после испытания недопустимо.
 - 9.2. Испытание проводят наливом воды согласно требованиям СНиП III-18-75.
 - 9.3. Налив воды осуществляется по порсам с промежуточными временами, необходимыми
для осмотра состояния конструкции и сварных швов:
1) при обнаружении течи, выявлении тавровых швов испытание останавливают;
2) при обнаружении трещин в швах стенки (независимо от величины дефекта)
воду сливают на один порс ниже расположения дефекта.
Обнаруженные дефекты исправляют.
 - 9.4. Испытание водой рекомендуется проводить при температуре окружающего
воздуха +5°C и выше.
 - 9.5. Полностью запитый водой резервуар выдерживают 24 часа под постоянным
наблюдением за его состоянием.
При наполнении резервуара водой, необходимо учесть чувствительность резервуара
к резкому перепаду температуры (день-ночь, заход солнца за облака).

II
Алюмин
Типовые проектные решения 705-5-024.86

№ п/п
подпись
дата

10. Требования (допуски) при сооружении резервуара, подлежащих антикоррозионной защите.

10.1. Согласно протокола технического совещания в институте "Проектхимзащита" от 21 октября 1982г. допускаемые отклонения размеров резервуаров должны удовлетворять требованиям СНиП III-18-75 "Металлические конструкции", 00735-101-83, Основные требования к конструкции при выполнении антикоррозионной защиты в условиях монтажа "и таблицы.

Наименование показателя	Допуск, мм
Местное искривление оболочки по образующей и колоцевату очертанника, измеряемое шаблоном длиной 1500 мм.	— не более 15
Днище	
1. Отклонение от горизонтальности наружного контура готового днища:	
1) для двух соседних точек по контуру на расстоянии 6 м	— 20
2) для диаметрально противоположных точек.	— 50
2. Высота выпучин или вмятин (холодины не допускаются на длине 1500 мм.)	— 20

11. Требования безопасности труда

- 11.1. При монтаже следует руководствоваться следующими положениями:
- до начала работ необходимо подробно ознакомиться с данным проектом;
 - при перекатывании рулона как вперед, так и сзади них не должны находиться люди;
 - при подъеме рулона в зоне подъема (в радиусе 25 м) не должны находиться люди. Опасную зону оградить сигнальными ограждениями;
 - в процессе разворачивания рулона стенки не должны находиться люди в непосредственной близости от освобождающегося витка полотна. Запрещается приближение людей к катушке, с помощью которой производится разворачивание;
 - при подъеме и спуске по лестнице необходимо закрепиться предохранительным поясом за скобу ПБУ-2, установленную на верхней части лестницы;
 - все колодези, потки траншей и др. каналы коммуникации, находящиеся на пути грузоподъемных транспортных машин должны быть закрыты или ограждены. В темное время суток ограждения обозначить электрическими сигнальными лампами напряжением не выше 12 В;
 - лица, выполняющие работы на высоте 1,3 и более обязаны пользоваться испытанными предохранительными поясами ПБУ-2, пользоваться ящиками или сумками для инструментов и крепежных материалов, опускать все необходимые для работы предметы веревкой.
- 11.2. Леса и подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации после их приемки производителем работ или мастером, а выше 4 м - после приемки комиссией, назначенной руководителем строительного

-монтажной организации и оформляется актом.

12. Дополнительные меры электробезопасности.
- 12.1. Источники сварочного тока должны быть вынесены за пределы резервуара
 - 12.2. При внесении внутрь монтируемого резервуара напряжения 220/380 В необходимо принять дополнительные меры от поражения работающими недопустимо большим током согласно ПУЭ.
 - 12.3. Для снижения токов однофазного замыкания должны применяться разделяющие трансформаторы, причем каждый трехфазный электроприемник, вносимый внутрь резервуара, должен присоединяться к отдельному трансформатору.
 - 12.4. Для защиты от двухфазного замыкания необходимо применять действующие отключающие устройства типа УАЖ или РЗАЖ.
 - 12.5. При невозможности обеспечить выполнение выше указанных требований электробезопасности необходимо:
 - 1) освещение внутри резервуара обеспечить светильниками напряжением 12 В, питающимися от трансформаторов с разделенными обмотками первичного и вторичного напряжения. Один из выводов вторичной обмотки должен быть заземлен. Применение автотрансформаторов внутри резервуара запрещается;
 - 2) электроинструмент на напряжение 12 В заменить на пневматический.
 - 12.6. Все металлические леса, электрооборудование и механизмы, которые могут оказаться под током, должны быть надежно заземлены.

13. Нормативные документы требований безопасности труда.

- СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве."
- СН 81-80 "Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок."
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
- Инструкция по безопасному ведению работ для стропальщиков (зацепщиков), обслуживающих грузоподъемные краны.
- Руководство по производственной санитарии на строительных-монтажных работах (разделы 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10).
- ОСТ 35-93-83 ССБТ - сигнализация знаков для управления процессами перемещения грузов кранами.

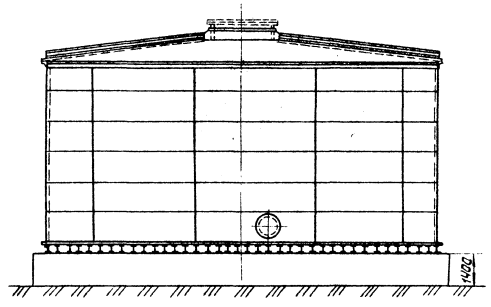
14. Технические требования.

Приварку монтажных приспособлений к металлоконструкциям резервуара производить по ГОСТ 5254-80 электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.

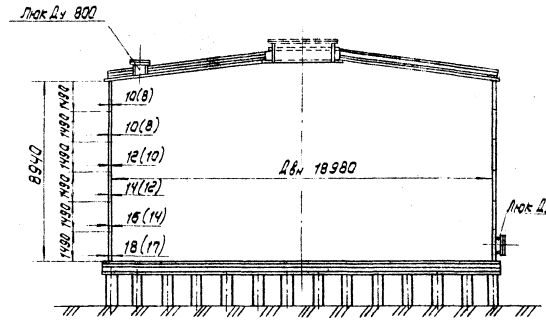
Лист II
Типовые проектные решения 705-5-024.86

Лист II (свод) (включая и вето) Штат. инв.

Общий вид



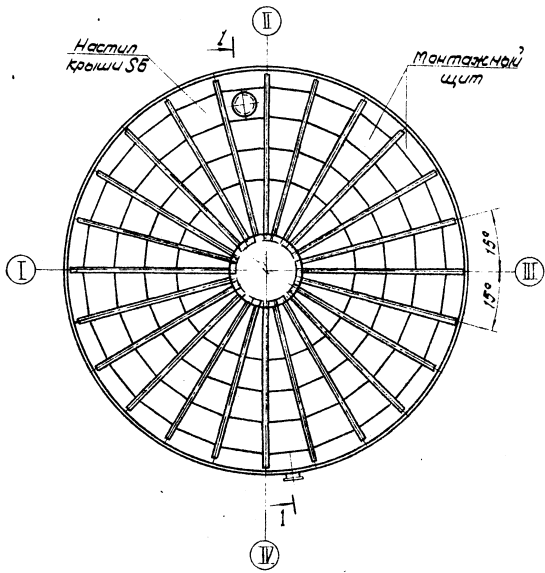
1-1 попернуто



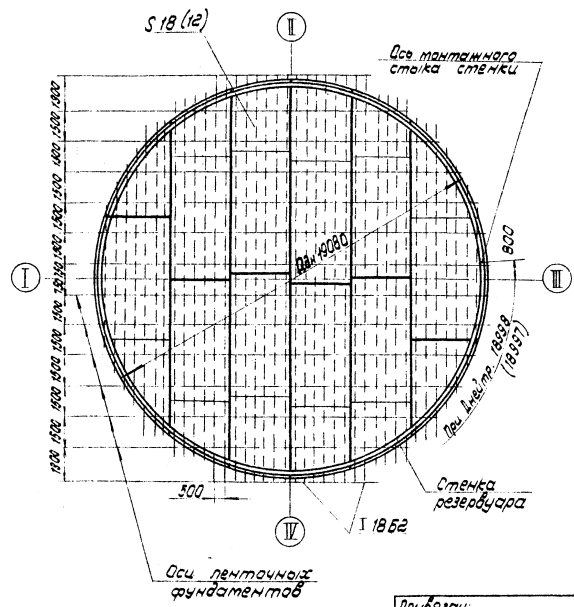
Вид поставки металлоконструкций и показатели расхода стали

Наименование	Вид поставки металлоконструкций	Масса, т		Примечание
		для продуктов с плотностью 1,84 т/м³ и температурой 50°C	для продуктов с плотностью 1,25 т/м³ и температурой 50°C (без защитной)	
Днище с балками	картина	53,61	40,01	
Стенка	рулон	56,61	48,82	
Крышка приварная с креплением люка в поперечении носса	щиты	23,26	23,26	
Люки Дх 800	сварный элем.	0,79	0,78	
Итого:		134,27	112,97	

Крышка



Днище



Техническая характеристика резервуара.

1. Плотность продукта - до 1,84 т/м³ (Т 50°C)
до 1,92 т/м³ (Т 50°C)
2. Внутреннее избыточное давление - отсутствует
3. Вакуум - отсутствует
4. Вес снегового покрова - 0,99 кПа
5. Скоростной напор ветра - 0,54 кПа
6. Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°C и выше
7. Сейсмичность района строительства - 7 баллов

Марки примененных кранов по операциям.

Наименование операции	Марка крана
Укладка элементов днища	МКГ-25 6Р (стр. 18,5 м)
Установка и подвешивание рулона	СМГ-63 (стр. 15 м)
Укрепительная сварка щитов крыши	МКГ-25 6Р (стр. 18,5 м)
Перекачка щита	
Установка укрепленного щита в проектное положение	МКГ-25 5Р (стр. 18,5 м) L высота 5 м.

705-5-024.86

Приблизно:

Изм №	
-------	--

Нач. отд. Лазневой
Н. Кондр. Панова
С.И. Мельничин
И.И. Лок

Проектирование
для изготовления
продуктов объемом 2500 м³
разной температурой
методом вакуумирования

Общий вид
резервуара

Лист	Листов
р	1

Исполнитель: [подпись]
г. Москва

Альбом I

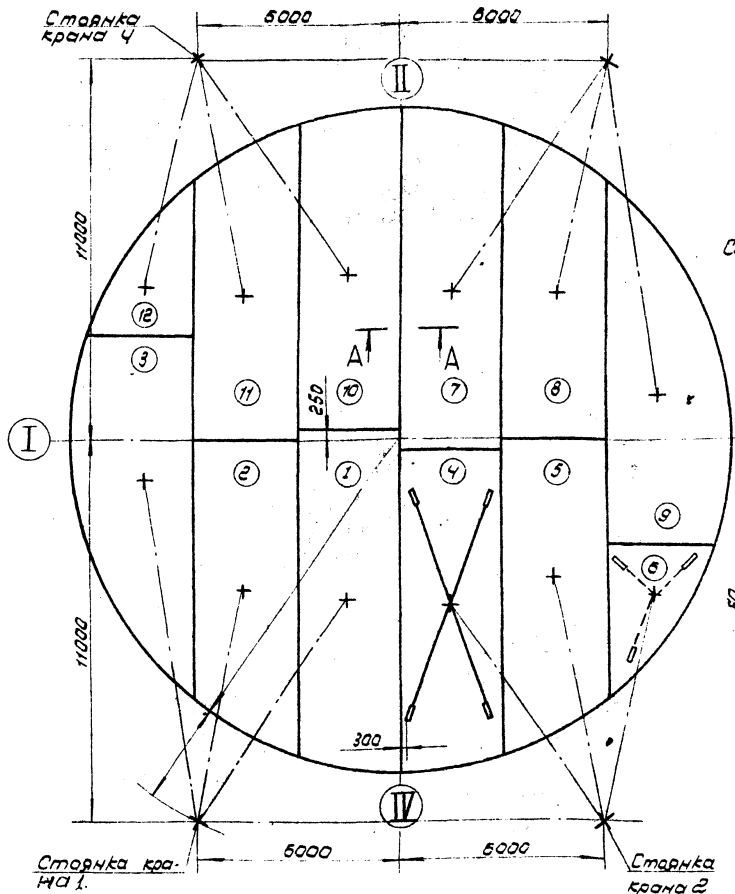
Техническое задание № 705-5-024.86

Лист № 1 из 1

Техническое решение 705-5-024.86

Львов И

Схема 1 Укладка картин днища на ленточной фундаменте



Станка крана 1. Станка крана 2.

Характеристика работы крана МХР-25БР стрела 18,5м

Наименование груза и картин днища	Вылет А, м	Грузоподъемность, т		Высота подъема крана, м	
		Требуемая	Паспортная	Требуемая	Паспортная
1, 4, 7, 10	8.0		9.0		16.5
2, 5, 8, 11	7.2	5.0	11.0	5.0	17.5
3, 9	10.0		6.0		15.8
6, 12	6.6	2.0	11.5	6.5	17.7

Схема 3. Узел строповки картин

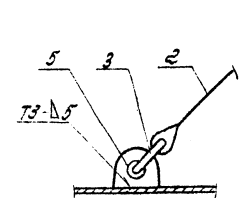


Схема 2. Узел приварки разметочного приспособления.

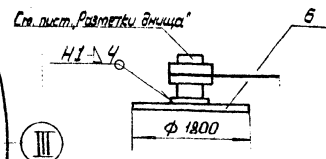


Схема 4. Узел подгонки краев

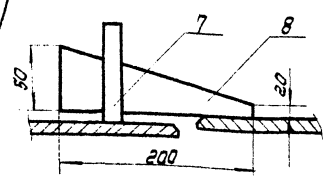
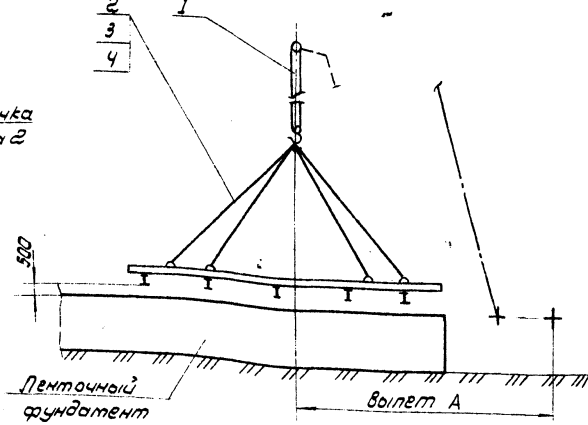
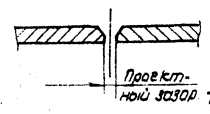
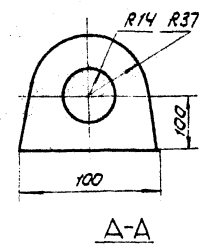


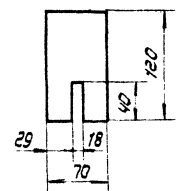
Схема 5. Строповка картин.



Поз. 5



Поз. 7



- Порядок работ.
1. Положить в центре основания на ленточной фундаменте лист поз. 5 в 1800мм, перенести на него центр основания и приварить в центре ось разметочного приспособления (схема 2).
 2. Нанести на ленточном фундаменте кольцевые метки диаметра - 9540мм и R 9540-контрапанную. Лист убрать. Метки нанести яркой краской.
 3. Нанести на ленточном фундаменте метки оси II-IV.
 4. Установить кран на старнке 1. (схема 1).
 5. Приварить к картинке строповочные скобы (схема 1,3 поз5) и застропить.
 6. Уложить картинку 1, ориентируясь на метки на фундаменте: ось II-II и кольцевые риски. После укладки картинку проконтролировать ее положение:
 - 1) ось I-III должна отстоять от торцевой кромки на 250мм (схема 1),
 - 2) контрольная кольцевая риска от периферийной кромки - 100 мм.
 7. Уложить картинку 2, стыкуя ее с предыдущей (выдерживать проектный зазор), ориентируясь осью I-III (торец совпадает) и кольцевой метке. Проконтролировать положение - по контрольной кольцевой метке.
 8. Уложить аналогично последующие элементы согласно схеме 1. Элемент 6 и 12 застропить 3 мр ветвями 4х ветвевого стропы.
 9. Проверить проектные размеры полностью уложенного днища, затем приступить к подгонке и сварке стыков днища согласно технологической карте сварки днища.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Мат.	Характеристика	Примечание
1		Кран МХР-25БР стрела 18,5м	шт	1		
2		Строп4СК-6,33,500 ГОСТ25373-82	"	1		
3		Скоба СК-25 ГОСТ. 2312-79	"	8		
4		Звено РТЗ-25,0 ГОСТ 25373-82	"	1		
5		Скоба строповочная 100x137	"	4 шт	Лист 6-12 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	
6		Лист подкладной ф1800	"	1	Лист 6-12 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	
7		Скоба 70x120	"	4 шт шов	5-12 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	
8		Литм 50x200	"	4 шт шов	6-12 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-79	

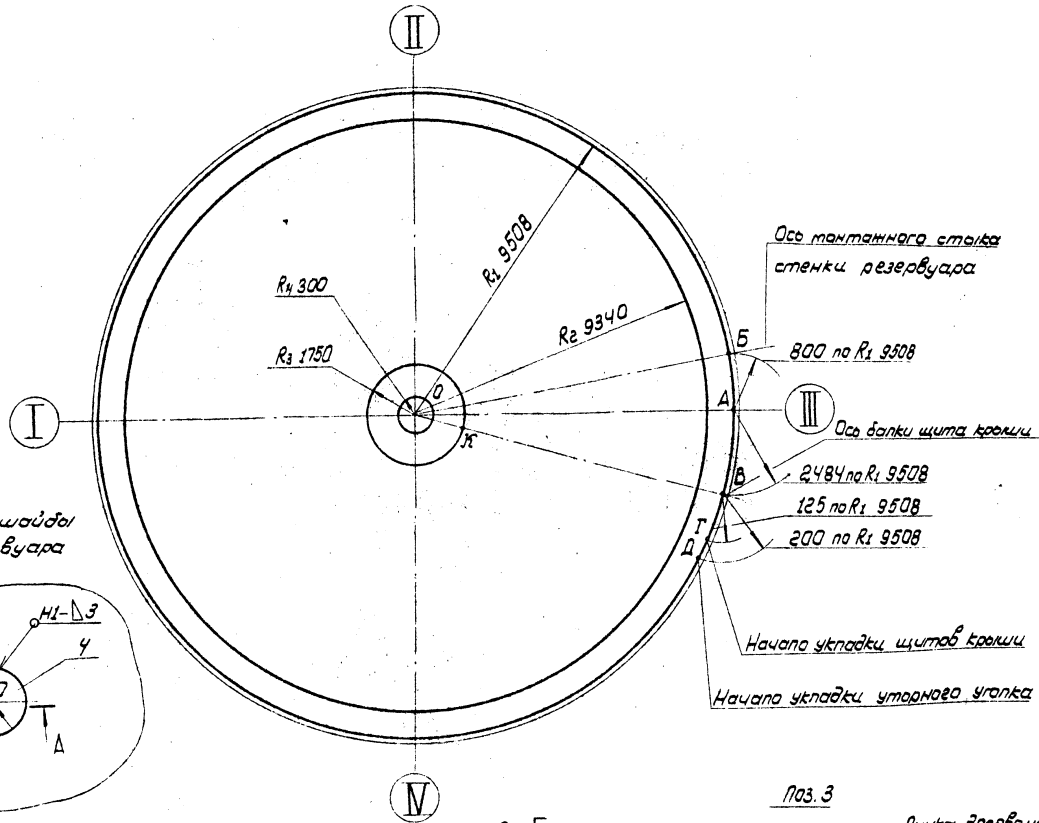
705-5-024.86

Приложен:		Исполнитель:		Судья:		Лист:		Листов:	
Моч. атт.	Львов И	Иванова	Медведев	Р	1				
И. контр.	Сур	Медведев	Иванова						
И. инж.	Иванова	Иванова	Иванова						

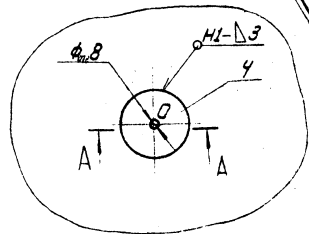
Монтаж днища резервуара г. Москва

Техническое решение № 705-5-024.86

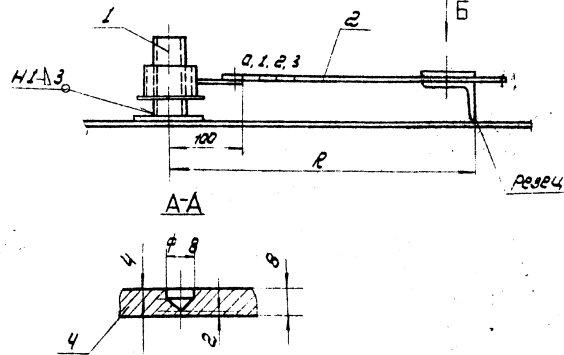
Лист № 1 из 1



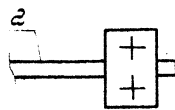
Узел приварки шайбы к днищу резервуара



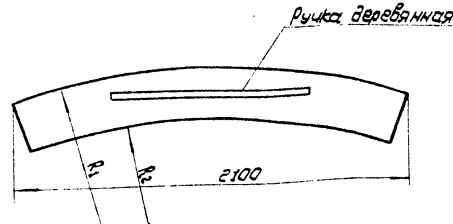
Узел приварки затертого устройства



Вид Б



Поз. 3



Порядок работ.

1. Перенести центр основания и оси I-III, II-IV на днище.
2. Совместить отверстие в шайбе поз. 4 с центром на днище и приварить шайбу к днищу.
3. Установить в центре и приварить к шайбе затертое устройство по поз. 1. Закрепить к нему терную ленту с чертилкой.
4. Нанести кольцевые риски:

- $R_1 9508\text{мм}$ - наружный радиус резервуара для приварки упорных уголков;
- $R_2 9340\text{мм}$ - для контроля вертикальности стенки;
- $R_3 1750$ - для контроля вертикальности монтажной стойки;
- $R_4 300$ - для установки монтажной стойки.

5. Отметить точку А - пересечение R_1 с 0-III.
6. Отложить рулеткой и отметить точки и радиальную риску:
 - ОВ - ось болта щита крыши;
 - Г - начала укладки щита крыши;
 - Д - начала установки упорного уголка.
7. Отметить пересечение R_3 с 0В-точкой К - для ориентации положения вертикальной пластины центрального щита и расположения пестницы при установке монтажной стойки.

Указания.

1. Кольцевые риски R_1 и R_2 нанести следующим образом:
 - 1) отметить резком метки (расстояние между ними 2000 мм), при этом лента должна быть натянута и не иметь провисания;
 - 2) совместить шайбу с двумя соседними метками и нанести кольцевую риску;
 - 3) закернить риску на глубину не более 5 мм, шаг - 30 мм.
2. Точки и радиальные оси нанести яркой нестираемой краской.
3. Резец должен быть изготовлен из твердого сплава.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Пол.	Характеристика	Примечание
1	Поз. 1.00.00	Затертое устройство	шт	1		
2		Метровая линейка	"	1	Рулетка РС-10 ГОСТ 7502-80	
3		Шаблон	"	1	515 ГОСТ 18903-74 ст 3 ГОСТ 18521-70	
4		Шайба $\phi 900$	"	1	Лист 5-В ГОСТ 18903-74 ст 3 ГОСТ 14837-79	

705-5-024.86

Исполнил:	Проверил:	Инженер	Мастер	Сварщик	Лист	Листов
					Р	1
Разметка днища резервуара				Центральная монтажная г. Москва		

Схема 4. Спиральность навивки.

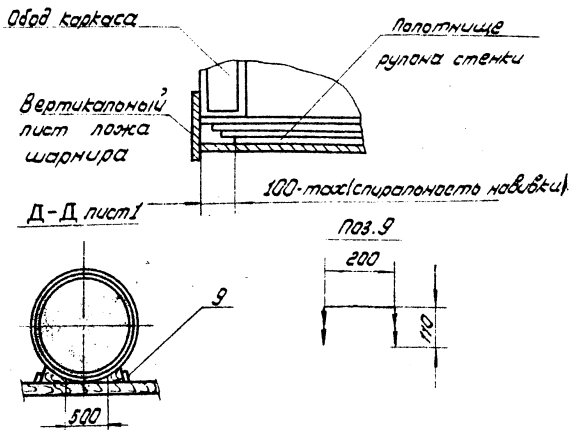
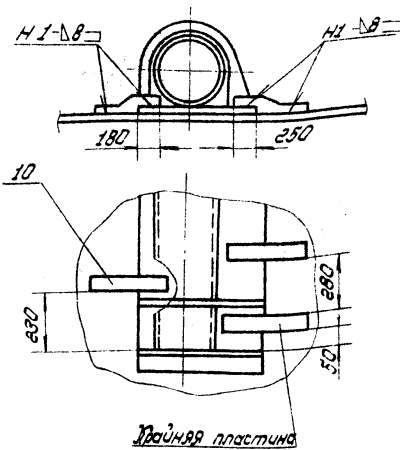
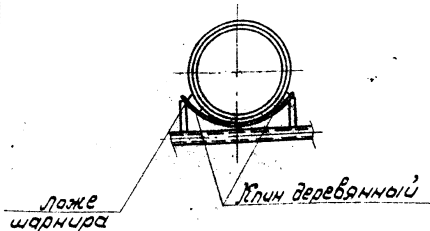


Схема 3. Крепление шарнира к днищу.



Е-Е лист 1



2. Укладка рупона краем на фундамент и шпаланую клету.

- 2.1. Застропите рупон двумя колючевыми стропами (схема 2).
- 2.2. Произвести контрольный подъем рупона на 150-200 мм, проверить оснастку, затем продолжите подъем на высоту 2,2 м. и наоборот стрелы (на том же вылете) расположить рупон над осью ОА.
- 2.3. Подтянуть шпаланую клету под рупон (схема 1, вид А) трактором поз. 2.
- 2.4. Опустите рупон одним концом в ложу шарнира, при этом торец рупона должен плотно прилегать к вертикальному листу лоджа, а продольная ось шарнира и рупона взаимно перпендикулярны, второй - на шпаланую клету.
- 2.5. Зафиксируйте положение рупона к шпаланой клету (сеч. Д-Д) и к шарниру (сеч. Е-Е) клиньями.
- 2.6. Закрепите рупон к шарниру канатами (вид А, узел II) равномерно затянуто талрепы, сохраняя перпендикулярность оси рупона к оси шарнира (запасовку каната см. черт. 1785Ж, 14.00.00).
- 2.7. Установите на нижнем торце рупона поддон и прикрепите к ободу каркаса приваркой 4 Э упоров (поз. 8, узел I).
- 2.8. Усилите обод каркаса на верхнем торце рупона, приварив к нему 2 распорки поз. 5 вид Г.
- 2.9. На верхнем торце рупона установите захват поз. 6. Захват установить в нижней точке рупона, при этом ось симметрии его должна совпадать с осью ОА - укладки рупона.
- 2.10. Запасовать подъемный канат поз. 16 на шарнире, пропустив его через захват (схема 8).

2.11. Закрепите к захвату тормозной канат поз. 14, схема 7.

Указания.

1. Конструкция шарнира учитывает максимальный размер спиральности навивки палатнища на каркас 100 мм. (схема 4). При поступлении на монтаж рупона с большей спиральностью навивки необходимо принимать в каждом конкретном случае отдельные технические решения по закреплению их в шарнире.
2. После установки и обтяжки каната шарнира (см. п. 2.6) зафиксировать его положение приваркой трех фиксаторов (вид А узел II).
3. Опасная зона при производстве подготовительных работ и подъеме рупона дана на схеме 5.

Алюминий

705-5-024.86

Типовые проектные решения

Лист 1 из 1. Подпись и дата

				705-5-024.86			
Проблужан:				разработано вертикально стеной для агрессивных химических продуктов объемом до 500 м ³ подвижным методом рупонирования			
				Стенд	Лист	Листов	
				Р	2		
ИИВ №				Начальник Н. Камин руководитель Вед. инженер-механик	Машинист Панова 1/14 1/15	Укладка и подъем в вертикальное положение рупона стеньги.	
				Исполнитель: Широмов Алексей Павлович г. Москва			

Схема 7. Стреловка рулона

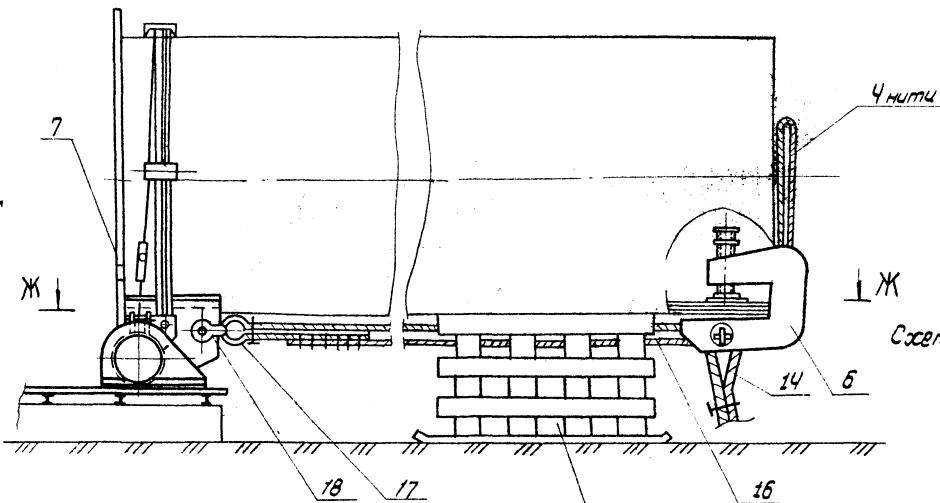


Схема 9. Крепление тормозного каната

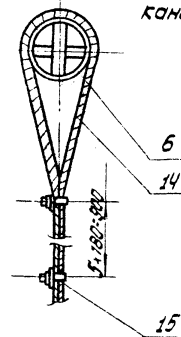
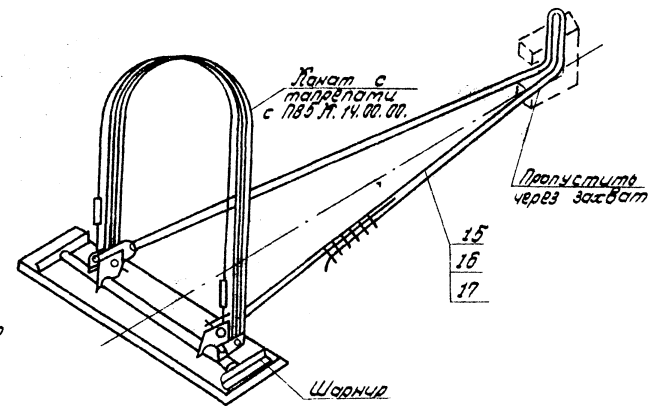


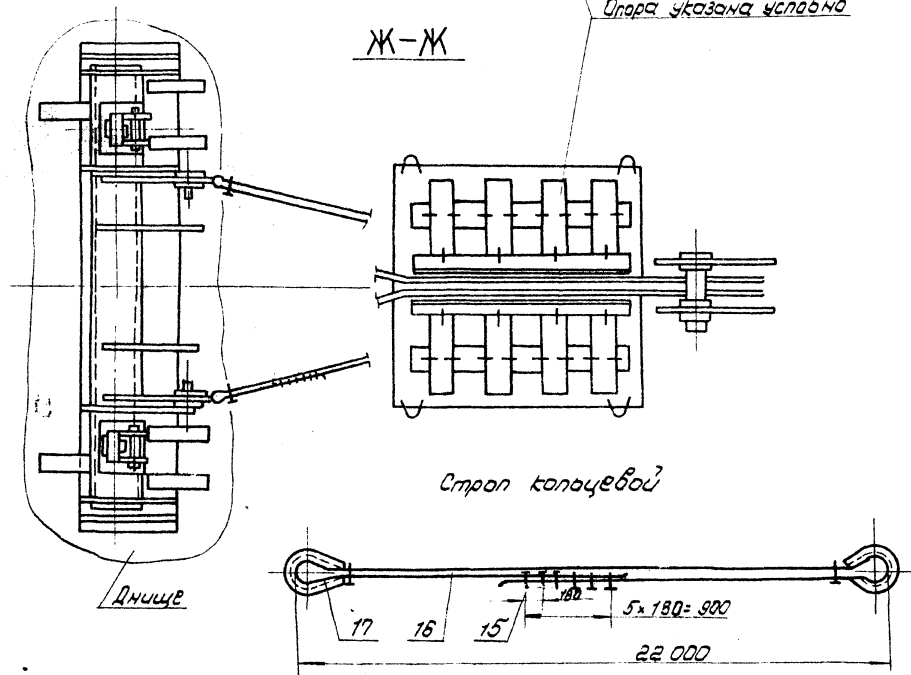
Схема 8. Стреловка рулона



Анотат II

Типовое проектное решение 705-5-024.86

УИВ и подл. Подпись и дата



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
15		Защит 3X-32 74961832-75	шт.	20		
16		Канат палевный	"	1		Канат 28-П.1-1784/180 ГОСТ 7668-80; 2-45000
17		Лачш 55 ГОСТ 2224-72	"	2		
18		Скоба СР 100 ОСТ 5.2312-79	"	2		

				705-5-024.86		
Привязан:				Исполнитель: [Blank]		
Масштаб: [Blank]				Состав: Лист [Blank] / Всего [Blank]		
Условка и подмет в ведомственном положении рулона стрелки.				Исполнитель: [Blank]		
Масштаб: [Blank]				Город: [Blank]		

Алюминий

Технические решения 705-5-024.86

См. в табл. Подпись и дата. Имя

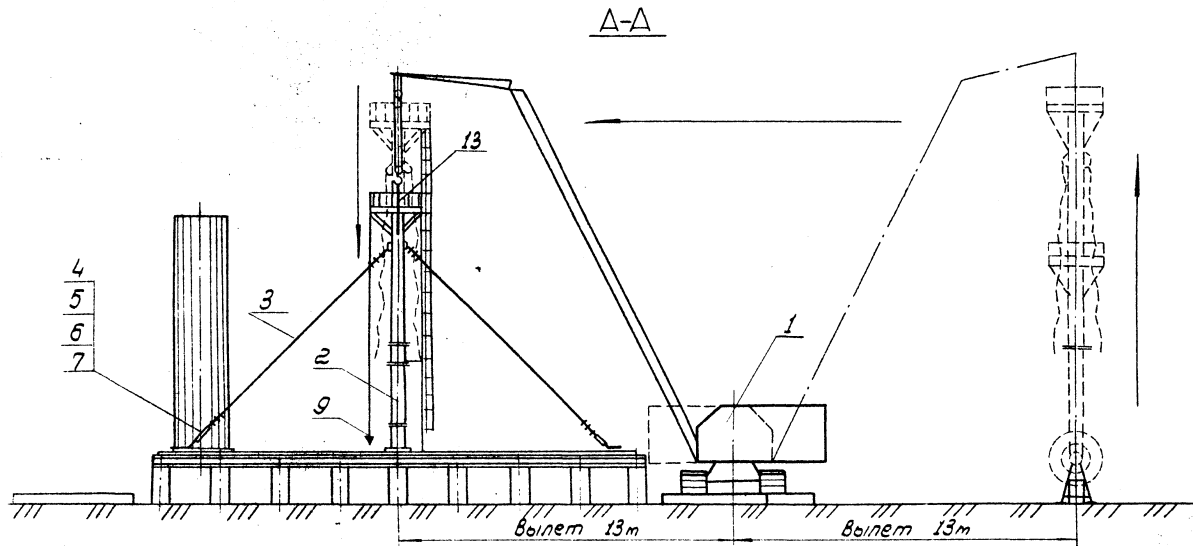
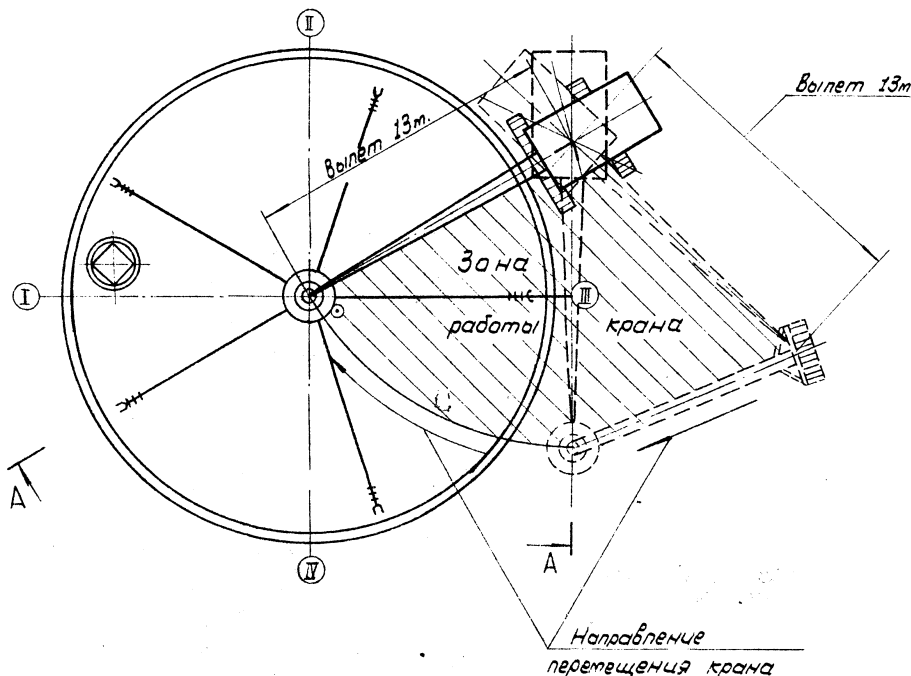


Схема 1. Установка монтажной стойки.



Порядок работ.

1. Приварить по риске R300 лавителю для установки монтажной стойки (поз.2) (см. схему 1).
2. Произвести сборку стойки:
 - 2.1. установить центральное кольцо в сборе с крестовиной стойки;
 - 2.2. установить подкосы, соблюдать перпендикулярность центрального кольца и стойки;
 - 2.3. установить лестницу;
 - 2.4. приварить к центральному кольцу 3 крештейна для крепления отвесов;
 - 2.5. установить на центральном кольце временное ограждение;
 - 2.6. прикрепить расчалки.
3. Установить кран (поз.1) в рабочее положение (см. схему 1).
4. Застопорить на кран (поз.1) с помощью страла (поз.13) монтажную стойку (поз.2).
5. Произвести подъем стойки (поз.2) в вертикальное положение, следя за отклонением полиспаста крана (не более 3°).
6. Повернуть стрелу крана и установить стойку в проектное положение, при этом следить, чтобы отвес, расположенный у лестницы, совпал с (•) к нанесенной на днище. Проверить вертикальность стойки и закрепить ее расчалками (поз.3).

Характеристика работы крана МЛП-255П, стрела 18,5м, гус. 5т.

Наименование операции	Вылет крюка, м		Высота подъема козла, м	Разнообразие, м	
	мин	макс		Требуемая	Получаемая
Установка стойки в проектное положение	7	13	18	2.0	5.0
Подъем стойки в вертикальное положение	7	13	18	1.0	5.0

705-5-024.86

Привязан:

Имя	И.П.	И.О.	И.Ф.
И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.
И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.
И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.

И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.
И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.
И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.
И.П.	И.О.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.	И.Ф.

Резервуар стальной вертикальный для хранения жидкого топлива объемом 2500л, с радиальными перегородками

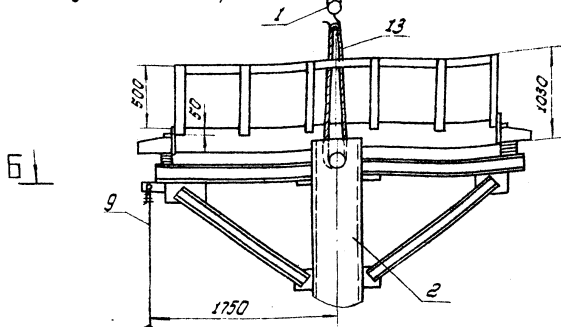
Установка монтажной стойки.

Лист 1 из 2

г. Москва

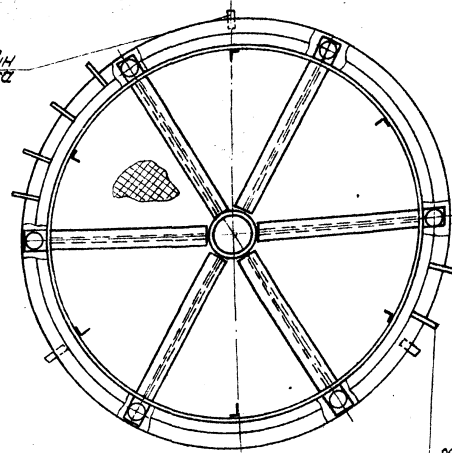
21523-02

Схема 2. Стреловка стойки и установка временного ограждения



Хранитель для отвеса

Б-Б



Места крепления лестничной

Схема 3. Крепление расчалок

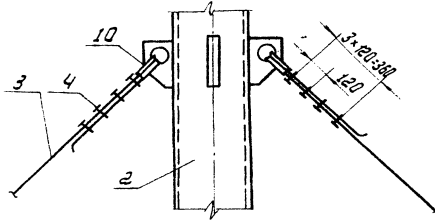


Схема 5. Крепление расчалок к днищу резервуара

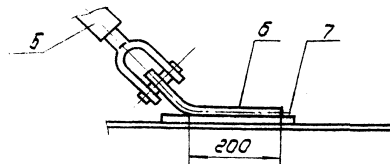
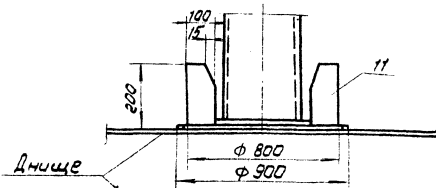
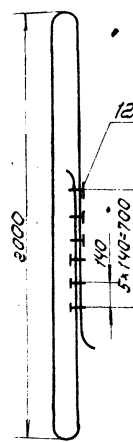


Схема 4. Крепление стойки к днищу

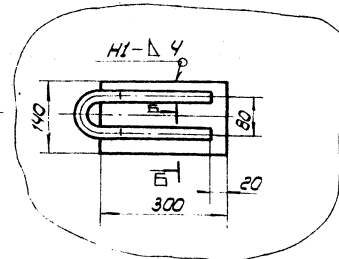
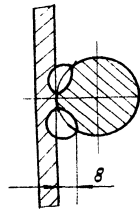
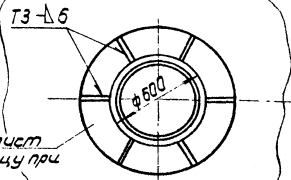


Б-Б

Поз. 13



Подкладной лист приварено к днищу при разметке



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Кран м.КГ-256Р	шт.	1	Выс. 18,5 м Ст. 5 м	
2	1325.П1.00.00	Монтажная стойка		1		
3		Расчалка $\varnothing=10$ м		5	Канат 18-1-1784 (180) ГОСТ 7668-80	
4		Зажит З.Л-191336 1839-75		40		
5		Тяжел 3200-88 ОСТ 3.2314-79		5		
6		Скоба вразв. - 520мм		5	Лист 180 ГОСТ 2590-77 Ст 3 ГОСТ 535-79	
7		Пластина 300x140		5	Лист 6-8 ГОСТ 18303-74 Ст 3 ГОСТ 14637-78	
8		Стойка ограждения $\varnothing=100$		5	Углок 4-4 ГОСТ 1108-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	
9	1812.01.00.00	Отвес		3		
10		Лож 56 ГОСТ 2224-72		5		
11		Лобикель		5	Лист 6-8 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-78	
12		Зажит З.Л-237У 36 1839-75		6		
13		Лопаточный строп		1	Канат 22-1-1784 (180) ГОСТ 7668-80 $\varnothing=5000$	
14		Полоса ограждения $\varnothing=2000$		10	Лист 4x40 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79	

705-5-024.86

Прибразан:

Имя	Подпись	Дата
Имя	Подпись	Дата

Нач. отд. Лазанцев
Н. конст. Лавина
Г.П. Мелешич
Рук. гр. Ларионов

Резервуар стальной сварной
для хранения жидкого
продукта осветит 2500м³ со-
ветами теплотой регулируем

Стрелка Лист Листов
р 2
Установка монтажной
стойки г. Москва

Людям II

Технические решения 705-5-024.86

Имя, И.П. и дата

Альбом II

Типовые проектные решения 705-5-024.86

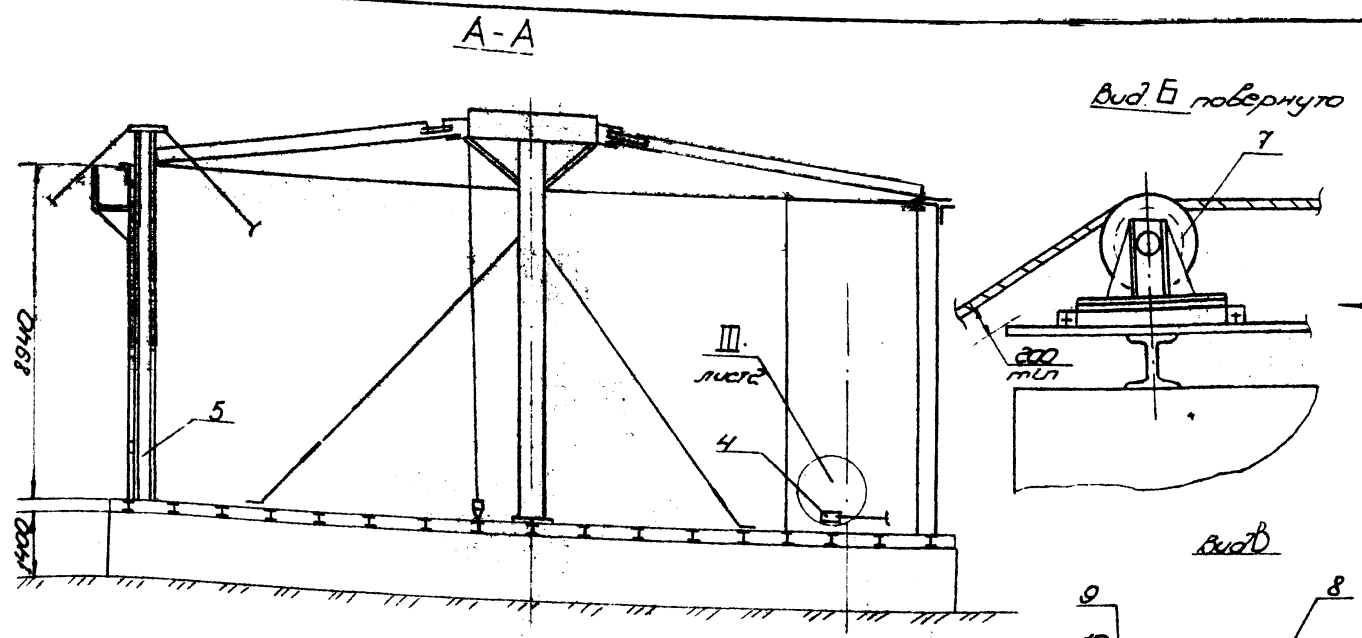
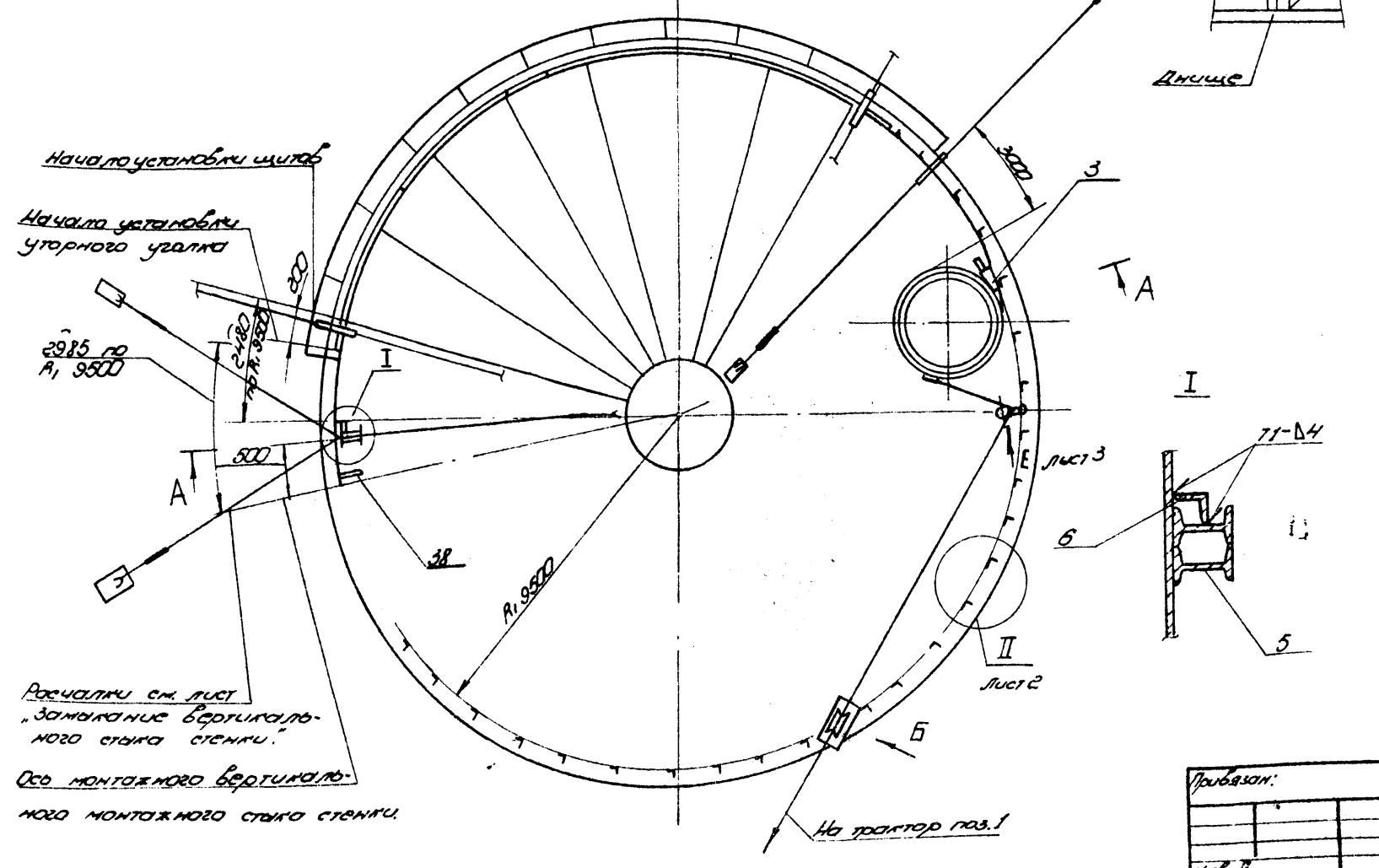


Схема 1. Развертывание полотнища стенки резервуара



1. Подготовительные работы.
 - 1.1. Приварить к днищу по катетовой риске А, угловые уголки с шагом 300 мм. В зоне вертикального монтажного стыка стенки на расстоянии 2500 мм в обе стороны от стыка уголки приварить после замыкания и сварки стыка.
 - 1.2. Приварить к рулону строповочную скобу поз. 11. Обмотать рулон двумя витками стягивающего каната. Свободный конец каната пропустить через роликовую поворотную опору и закрепить к трактору.
 - 1.3. Срезать на рулоне скрепляющие планки (с автогидроподъемника АГП-12А), затем ослабляя натяжение каната дать рулону распушиться.
 - 1.4. Подтащить начальный участок полотнища к проектному положению и зафиксировать приварочной фиксатором к днищу (поз. 38 сеч. И-И).

2. Развертывание полотнища стенки.
 - 2.1. Приварить к полотнищу тяговую скобу с тяговым канатом (узел III). Пропустить канат через отводной ролик (см. технические требования), затем через поворотную роликовую опору и закрепить к трактору. Развертывание производить участками 2-3 м, затем установить клиновое

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1		Трактор типа С-100	шт.	1		
2		Автогидроподъемник АГП-12А	"	1		
3	188.05.00.00	Клиновое угло	"	1		
4	183.02.00.00	Скоба для развертывания рулона	"	2		
5	186.07.00.00	Плоск.осл. для замыкания вертикального стыка	"	1		
6		Уголок крепежный L 800	"	2	Уголок С-3 ГОСТ 635-79	6-50x80x500 ГОСТ 635-79
7	18384.00.00	Опора роликовая поворотная	"	1		
8		Госплана 65x70	"	3		6-12 ГОСТ 49,903-74
9		Болт М20x82 58.026 ГОСТ 7801-70	"	3		С-3 ГОСТ 14637-79
10		Гайка М22 4.026 ГОСТ 5915-70	"	3		

705-5-024.86			
Приварен:	Резервуар стальной вертикальный для хранения химически активных жидкостей объемом 2500 л, изготовленный методом рулонирования	Стальной лист	Листов
Мат. код	Листов	Р	И
М. код	Листов	Р	И
М. код	Листов	Р	И
М. код	Листов	Р	И

Лист 1 из 1

Схема 2. Стягивание рулона перед срезкой удерживающих планок.

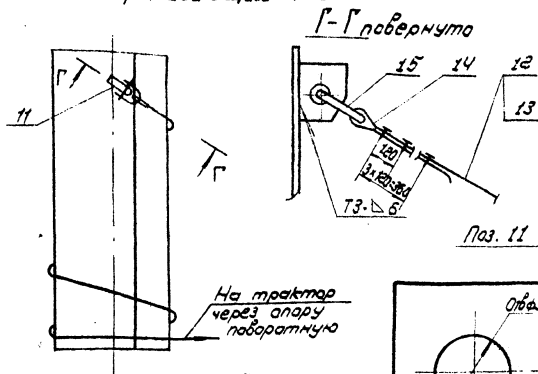
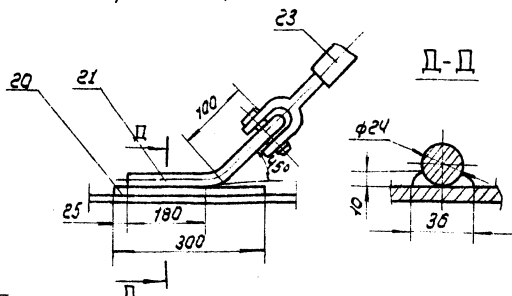


Схема 4. Крепление расчалки к днищу.

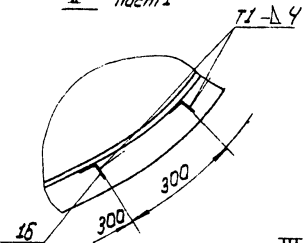


Порядок работ (продолжение)
 упор (поз.3) и полотнище прихватится к днищу швом 3-40/400, прижатая его к упорам угловат даткратом или клинорты (схема 3).
 22. Развернуто 5-6м полотнища, установить приспособление для замыкания (поз.5) и фартобразовать начальную кромку полотнища (стр.28), затем переставить, расчалить и закрепить к стенке угловат (узел I) на расстоянии 500мм от кромки приспособление поз. 5 для фиксации вертикальной кромки полотнища (при фартобразовании фиксирующую косынку поз. 38 сеч. И-И срубить).
 23. По мере развертывания полотнища установит:
 1) карманы, затем краешней кольцевых подместей;
 2) упорные элементы по верху полотнища, следя за вертикальностью стенки по отвесу (схема 6).

Листом II

Типовые проектные решения 705-5-024.86

II лист I



III лист I

Схема 5. Крепление расчалки к якорю.

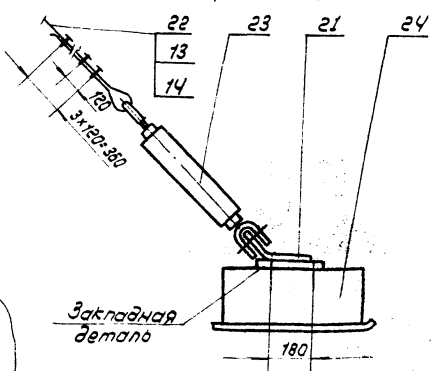


Схема 6. Установка краешней с расчалками

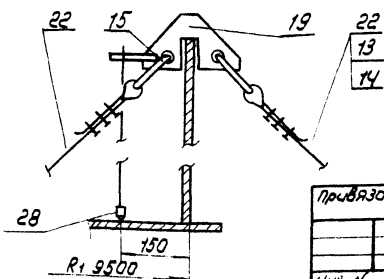
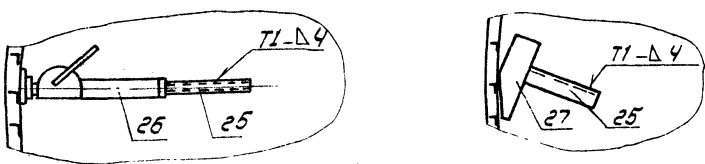


Схема 3. Прижатие полотнища стенки к упорам угловат:
 1) даткратом
 2) клинорты



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол	Характеристика	Примечание
11		Скоба строповочная	шт	1	Лист 6-12 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	
12		Канат стягивающий	"	1	Канат 18.0-Г-1-1764 (180) ГОСТ 7668-80, 6-40000	
13		Защит 3К-19	ТУ 36 1839-75	"	24	
14		Муш 56	ГОСТ 2224-72	"	6	
15		Скоба СЯ-32	ОСТ 5.2312-79	"	4	
16		Уголок упорный	"	200	Уголок 6-30-50-41 ГОСТ 7668-80 Канат 28.Г-1-1764 (180) ГОСТ 7668-80, 6-45000	
17		Канат тягевой	"	2		
18		Защит 3К-22	ТУ 36 1839-75	"	10	
19	п88.04.00.00	Краешней для расчалок	"	1		
20		Пластина 160x200	"	20	Лист 6-12 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	
21		Скоба строповочная	"	2	Лист 6-12 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	
22		Канат расчалки	"	2	Канат 18.Г-1-1764 (180) ГОСТ 7668-80, 6-15000	
23		Толвел 32.08.88	ОСТ 5.2314-79	"	2	
24		Якорь инвентарный	"	1	Усилив 30 кН	
25		Упор; 6 400	"	2	Двутавр 10 ГОСТ 8239-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	
26		Даткрат реечный ДР-5	"	1		
27	п87.11.00.00	Клин	"	2		
28	п872.01.00.00	Отвес	"	1		

705-5-024.86

Привязан:		Разработано		
Начальник Кузнецов	Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова
Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова
Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова	Инженер Павлова

Лист I

Схема 7. Разметка стенки для карманов
кольцевых подмостей.

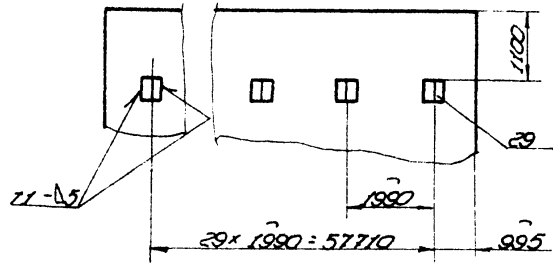
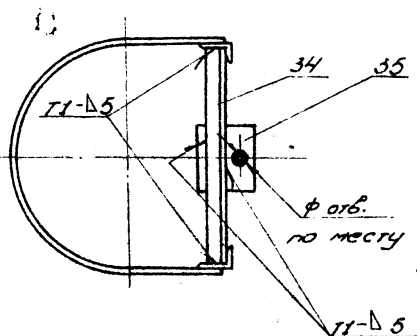
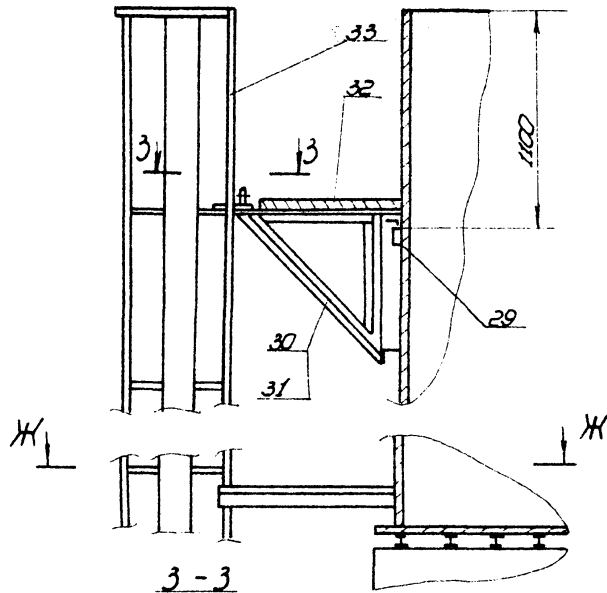
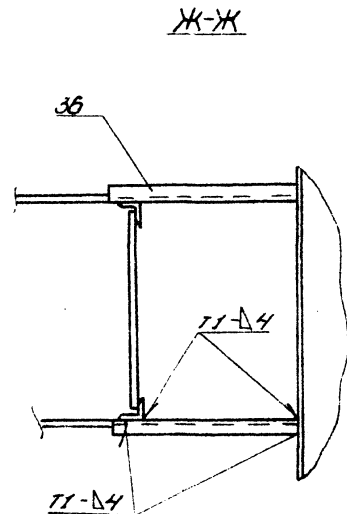
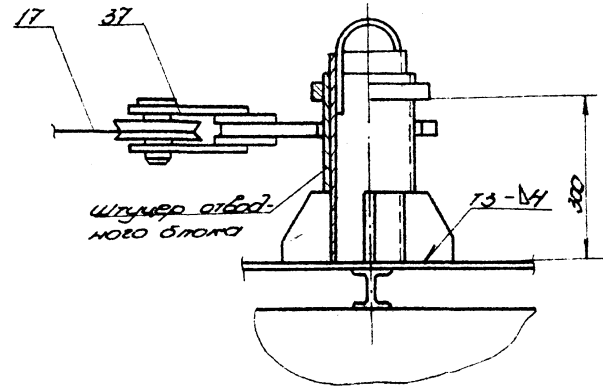


Схема 8. Крепление навесной лестницы
на кольцевые подмости.



Вид Е лист 1
для резервуара, расположенного
между двумя резервуарами.



Развертывание полотна стенки (продолжение)

- 3) циты краши.
- 2.4. сформировать конечную кромку полотна, замятую сток и произвести сварку и контроль его (стр.36).

3 Требования безопасности труда.

- 3.1. До срезы скрепляющих планок рулон обмотать стягивающим канатом и затянуть (схема 2). Срезы планок производить с обтогидроподъемника ЛП-129, начиная с верхней планки. Последние планки срезать стоя на днище со стороны, противоположной освобождающемуся участку полотна.
- 3.2. После срезы планок ослабить стягивающий канат и дать рулону распушиться до погашения упругих сил.
- 3.3. Зафиксировать начальную кромку полотна пластиной - фиксатором (поз. 38 сеч. И-И и П-П).
- 3.4. Для развертывания начального участка полотна приварить тяговую скобу для развертывания (схема 9.1).

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристики	Примечание
29	1171.07.00.00	Карман для подмостей	шт.	30		
30	1185.64.00.00	Кромка	"	30		
31	1185.64.00.00	Ображение жесткое	"	40		
32	1185.64.00.00	Настил наружный	"	30		
33	1189.20.00.00	Лестница	"	1		
34		Уголок 6 30	"	1	Уголок 6-30x30x5 ГОСТ 8009-79	
35		Пластина 120x180	"	1	Лист 6-121001-18903-79 Ст.3 ГОСТ 14637-79	
36		Уголок 6 1000	"	4	Уголок 6-80x80x5 ГОСТ 8009-79 Ст.3 ГОСТ 335-79	
37		Блок 120-300 0.мм27861	"	1		

705-5-024.86

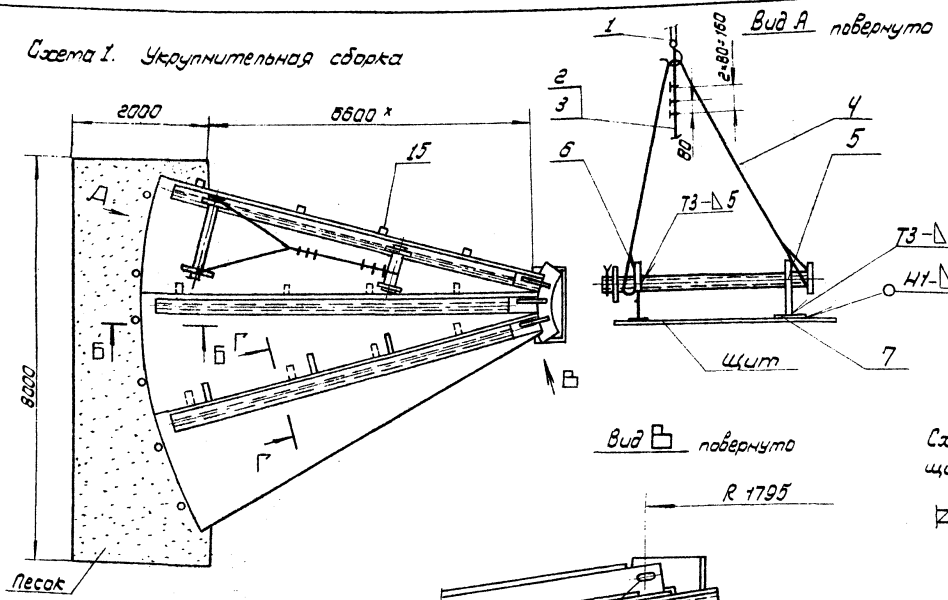
Привязан:				Стекло	Лист	Листов
Исполн.	М.И.С.	Провер.	В.И.С.	10	3	
Исполн.	М.И.С.	Провер.	В.И.С.	Развертывание полотна стенки резервуара		
Исполн.	М.И.С.	Провер.	В.И.С.	Гипропроектспец-монтаж г. Москва		

Альбом II

Типовые проектные решения 705-5-024.86

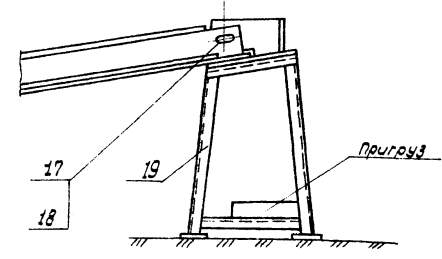
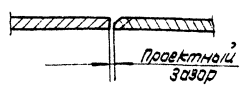
Людям II
Иловые проектные решения 705-5-02480

Схема 1. Укрупнительная сборка

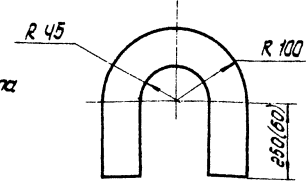


Вид Б повернуто

Схема 3. Узел соединения щитов между собой



Поз. 5 (6)



Поз. 13

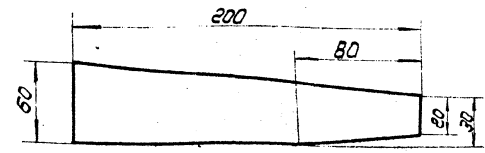
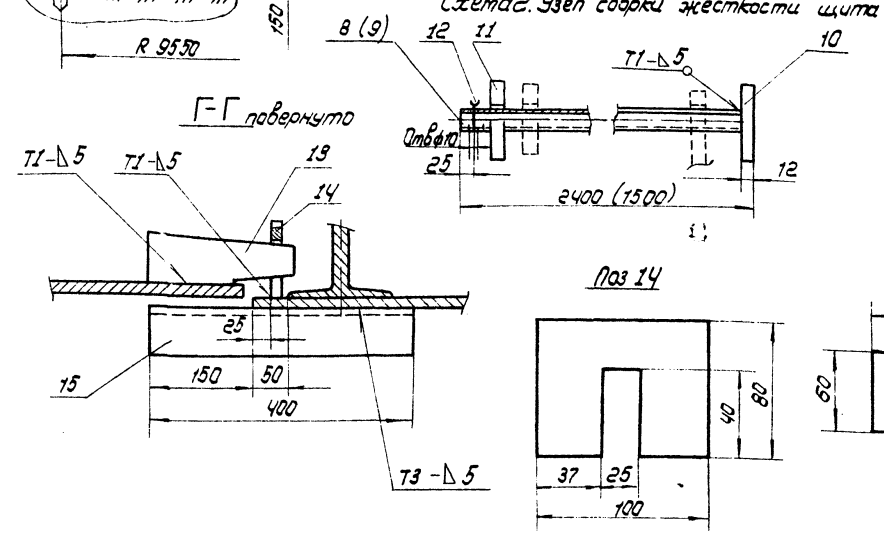


Схема 2. Узел сборки жесткости щита



Поз 14

Порядок работ.

1. Установить сборочный стенд и сделать подсыпку из песка (вид В и сеч. Б-Б). Стенд пригрузить.
2. Закрепить к щиту 2 жесткости (схема 1, 2 и вид А) и застрапать щит. Длину стропла поз. 2 отрегулировать после контрольного подвеса.
3. Уложить щит вершины на стенд, закрепив монтажным болтом (вид В), основанием на песок, оперев в колышки.
4. Приварить снизу щита опорный уголок поз. 13 (сеч. Г-Г) и аналогично уложить второй (третий щит).
5. Произвести стыковку щитов между собой (сеч. Г-Г). В необходимых местах использовать клинья. Затем приварить щиты, проконтролировать размеры его и заварить сверху проектным швом (см. карту сварки крыши).

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	кол.	Характеристика	Примечание
1		Кран МК-255Р стрела 12,5м	шт	1		
2		Канат стропла	шт	1	канат 11,3-7-2-1754(180) ГОСТ 7558-80, d=6000	
3		Защит.зк-13 ТУ36 1839-75	"	6		
4		Строп СКП-1.0 Т500 ГОСТ 23313-82	"	1		
5		Скоба 200x300	"	2	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
6		Скоба 200x150	"	2	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
7		Накладка 40x250	"	2	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
8		Труба жесткости Р-2388	"	1	труба 8-10 ГОСТ 8731-74	
9		Труба жесткости е-1488	"	1	труба 8-10 ГОСТ 8731-74	
10		Защелка д 150	"	2	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
11		Фланец д 150; а 92	"	2	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
12		Шпунт 10x110 002 ГОСТ 337-73	"	2		
13		Хлпн 50x200	"	3	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
14		Скоба 80x100	"	3	лист 6-12 ГОСТ 19303-74 ст3 ГОСТ 14637-79	
15		Опорный уголок	"	шт	Станок ст3 ГОСТ 14637-79	
16		Колышек е-400	"	6	труба 20x28 ГОСТ 3252-75	
17		Болт М15x60,38,026, ГОСТ 7798-70	"	24		
18		Труба М15 Ч 026, ГОСТ 3915-70	"	24		
19		Стенд для укрупнительной сборки	"	1		

705-5-024. 86

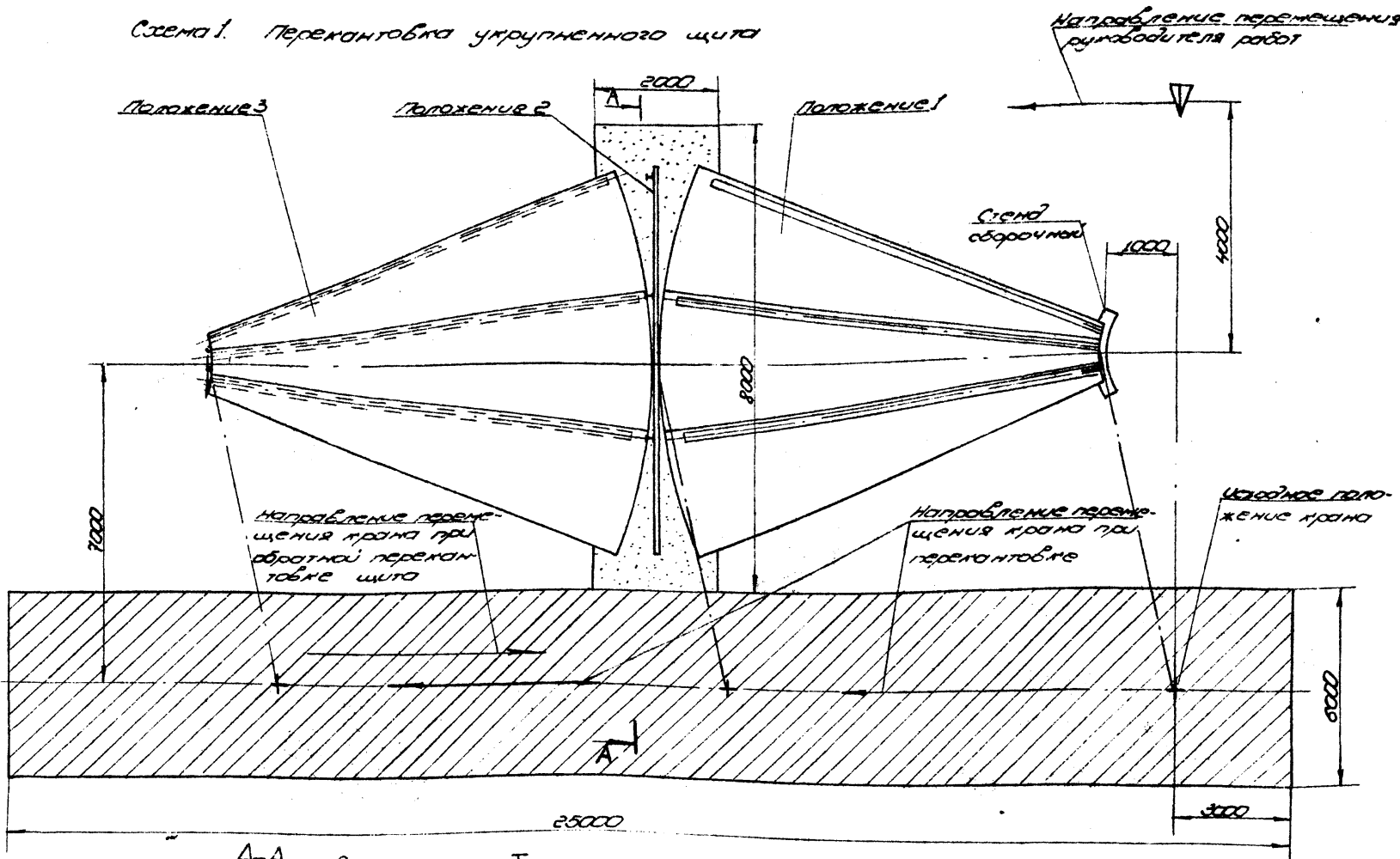
Привезен:

Исполн:	Инж. М.С. Мельников
Проверен:	Инж. В.С. Мельников
Утвержден:	Инж. В.С. Мельников

Нач. отд. Кузнецов	Инж. М.С. Мельников	Инж. В.С. Мельников
Н.контр. Панаева	Инж. В.С. Мельников	Инж. В.С. Мельников
Г.И.П. Мельников	Инж. В.С. Мельников	Инж. В.С. Мельников
Вед. инж. Мельников	Инж. В.С. Мельников	Инж. В.С. Мельников

Разработчик: Иловые проектные решения 705-5-024.86
 для операционных помещений для хранения отходов 230101, сварочный метод сварки
 Укрупнительная сборка щитов крыши.
 г. Москва

Схема 1. Перекаптовка укрупненного щита



- Порядок работ
1. Подготовить площадки для перемещения крана.
 2. Приварить к укрупненному щиту, лежащему на стене (положение 1) строповочные стволы поз 3, 4.
 3. Установить в исходное положение кран (схема 1) и застропить щит.
 4. Перекаптовку щита производить путем попеременного подвеса вершины щита паллетостом крана и перемещением щита - перемещением крана. При этом руководителю работ необходимо постоянно следить за отклонением паллестоста крана от вертикали и ликвидировать отклонение за счет чередования операций подвеса и перемещения щита.
 5. После укладки щита в положение 3 в случае прогиба комков щита сделать под ними подсыпку из песка.
 6. Произвести сверловку крана и/или подварку, зачистку и контроль монтажных стоек укрупненного щита (см. карту сборки крана).
 7. Полностью сваренной и проконтролированной щит перекаптовать в положение 1 (стену убрали). Перекаптовку производить аналогично (см. п. 4).

Характеристика работы крана

Масса груза Т	Вылет крана М	Грузоподъемность, т		Высота подъема, м	
		Горизонт	Вертикаль	Горизонт	Вертикаль
3,0т	7,5	1,5	9,0	11,5	16,5

А-А повернуто I повернуто

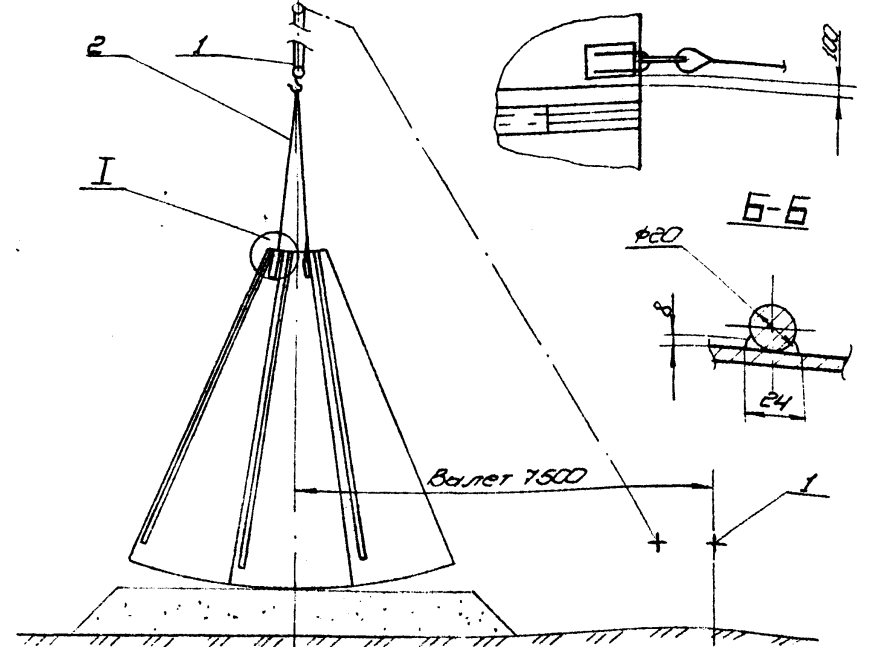
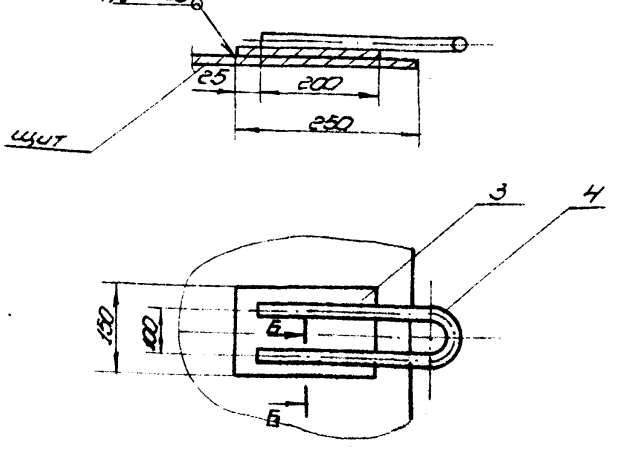


Схема 2. Узел приварки строповочной стволы



Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Характеристика	Примечание
1		Кран МКГ 255Р стрела 18,5м	шт	1		
2		Строп 40Г 63 3500 поз 255738	"	1		Использовать 2 ветви
3		Пластина 150x225	"	2	Ст. 3 ГОСТ 14637-79	В-12 ГОСТ 18903-74
4		Стойка 6 800	"	2	Ст. 3 ГОСТ 338-78	В-20 ГОСТ 2590-71

705-5-024.86

Привязан:	Статус	Лист	Листов
И.М.В. 1	Р	1	1

Мат. от: Куницын
И.М.В. Ланова
Т.П. Мельник
В.И.В. Гурьев

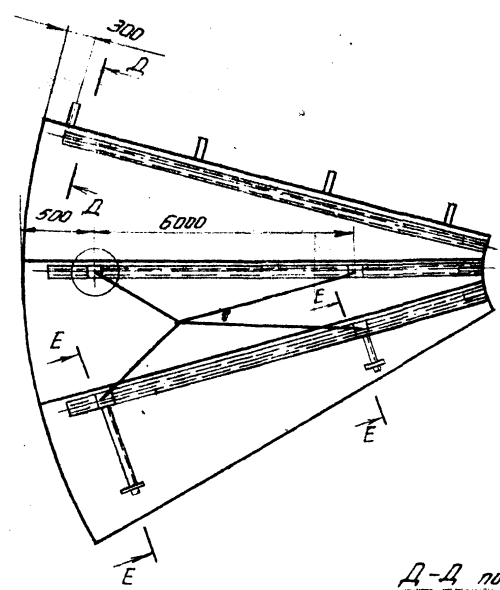
Перекантовка щитов кровли

Исполнитель: г. Москва

Типовые проектные решения 705-5-024.86 Альбом II

Альбом II
 Типовые проектные решения 705-5-024.86

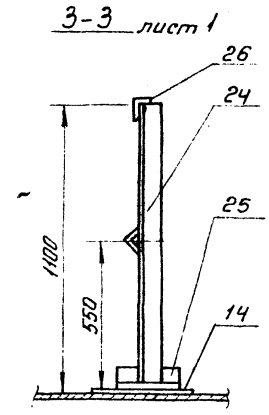
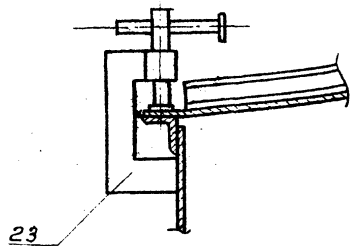
Схема 4. Подготовка укрупненного щита к подъему



Характеристика работы крана МКГ-256Р стрела 18,5м с гуськом

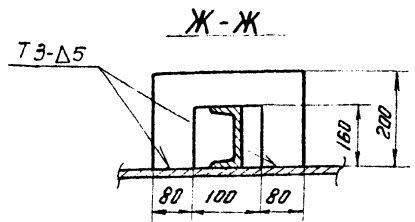
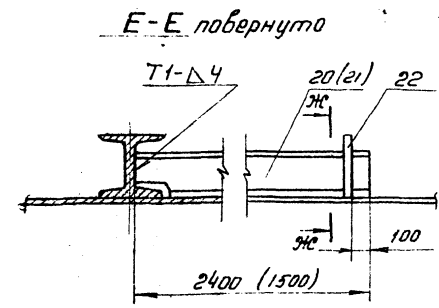
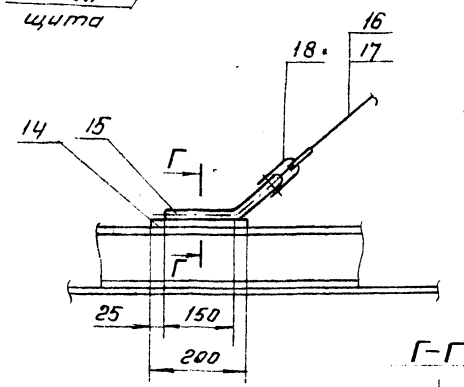
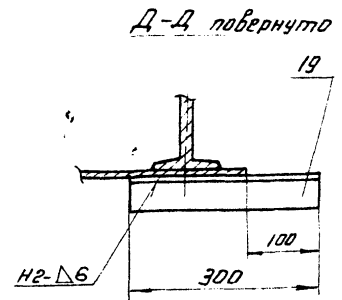
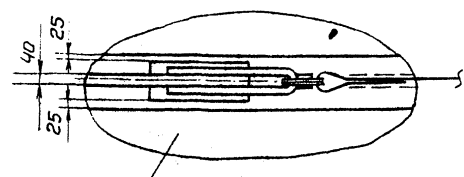
Наименование поднимаемого груза	Вылет, м	Грузоподъемность, т		Высота подъема, м	
		Требуемая	Паспортная	Требуемая	Паспортная
Щит 1, 4, 5, 8	14,5	3,6	4,2	14,0	17,0
Щит 2, 3, 6, 7	9,8	3,6	5,0	14,0	19,5

Схема 6. Прижатие настила щита к утарному уголку



Сводный перечень работ значительной сложности			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Схема 5. Узел строповки стропы



- Порядок работ.
1. Подготовить горизонтальную площадку для установки крана (схема 4).
 2. Установить в зоне установки элемента утарного уголка (затем щита) кранштейна с отбесами. Установить элемент утарного уголка в количестве достаточном для установки укрупненного щита (элемента). Пристрелить уголки к стенке и между собой, стоя на подмостях. В необходимых местах прижать стенку к уголку струбциной (поз. 23).
 3. Приварить к укрупненному щиту строповочные скобы (поз. 15), опорные уголки (поз. 19), жесткости (схема 4 поз. 20, 21).
 4. Застрелить подготовленный щит (п. 3) 4± ветвями стропом.
 5. Установить кран и уложить щит в проектное положение,
 - 1) уложить верхнюю часть на центральный щит и закрепить болтами, 2) опустить основание щита на утарный уголок.
 6. Прихватить, затем приварить щит к утарному уголку, стоя на подмостях. В необходимых местах прижать щит к уголку.
 7. Приварить по периферии щита ограждение. Элементы ограждения приваривать по контуру прилегания швом Д4.
 8. Уложить аналогично второй (последующий) щит (см. п. 3, 4) затем, стоя на предыдущем щите, приварить радиальный стык между ними (сверху). Работы по сварке и зачистке шва снизу крыши вести с подмостями (поз. 2) после окончания развешивания палатнища стенки и освобождения катушки. Переместить подмостями рычажной лебедкой, демонтированный подмостями удалить через люк-паз в 1 месте.
 9. Приварить щит к утарному уголку, приварить ограждение (п. л. 6, 7).
 10. До укладки последнего щита лестницу стайки демонтировать и вытащить.
 11. Проверить размеры последнего щита, затем уложить его в проектное положение.

Требования безопасности труда.

1. Обработать систему сигнализации по ОСТ 36-93-83.
2. При работе на подмостях и подмосте пользоваться предохранительными поясами, закрепленными за ограждения.
3. До работы на щитах проверить надежность крепления его к центральному щиту. На щите допускается нахождение не более 2± человек.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ев. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
14		Пластина 100x200	шт.	3 на щит	Лист Б-12 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
15		Скоба \varnothing 120	шт.	4 на щит	Круг В-20 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
16		Строп 4 эк-в.з 3500	шт.	1	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
17		Звено Рг 1-50	шт.	1	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
18		Скоба СЛ-25	шт.	8	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
19		Опорный уголок \varnothing 300	шт.	4 на щит	Уголок Б-63x63x5 ГОСТ 8509-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
20		Жесткость настила щита \varnothing 2400	шт.	1 на щит	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
21		Жесткость настила \varnothing 1500	шт.	1 на щит	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
22		Скоба 200x260	шт.	2 на щит	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
23	П84.03.00.00	Струбцина для прижатия утарного уголка	шт.	1	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	
24		Стойка ограждения \varnothing 1100	шт.	3 на щит	Уголок Б-40x40x4 ГОСТ 8509-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
25		Уголок крепежный \varnothing 160	шт.	3 на щит	Уголок Б-63x40x4 ГОСТ 8510-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	
26		Ограждение \varnothing 1300	шт.	6 на щит	Уголок Б-32x32x4 ГОСТ 8509-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	

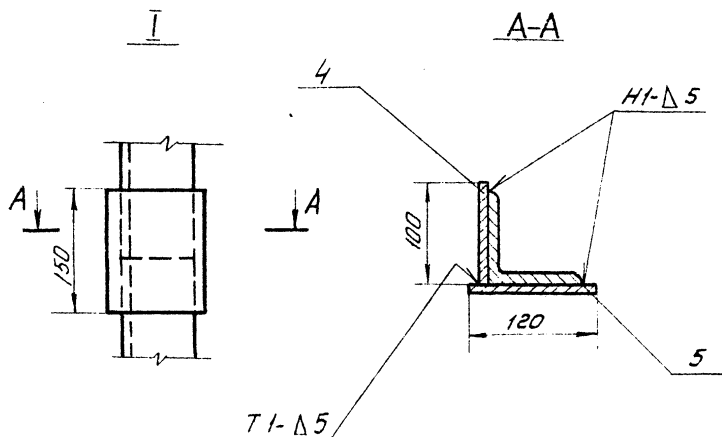
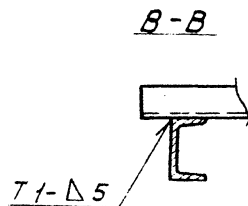
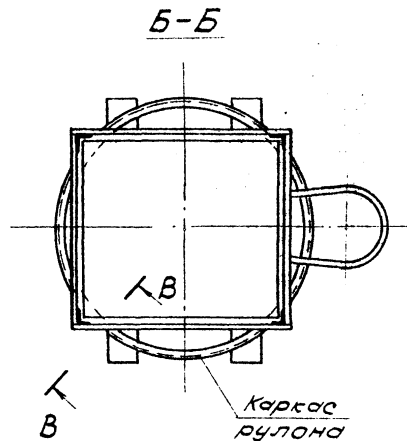
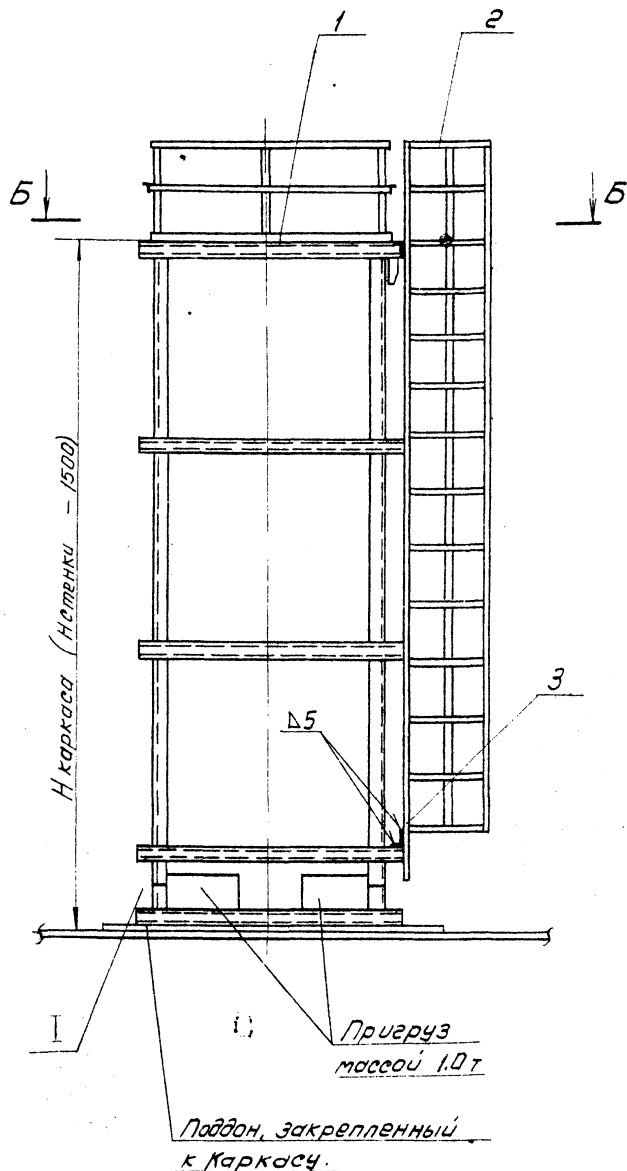
705-5-024.86

Привязан	Исход. отд. и контур	Исполнитель	Дата	Масштаб	Содержание	Лист	Листов
		Кузнецов				2	
		Панова					
		Мельшин					
		Гендельман					

Укладка укрупненных щитов в проектное положение

Гипроинжпроект г. Москва

Схема сборки постамент



- Для изготовления постамента использовать освобожденный каркас рулона стенки.
1. Укоротить каркас на 1,5 м за счет вертикальных угловых балок. Стыковку балок выполнять согласно узлу I.
 2. Установить на укороченный каркас площадку и приварить её к ободу каркаса по контуру прилегания прочным швом (сеч. В-В).
 3. Установить навесную лестницу со стороны светного ограждения на площадке и закрепить лестницу фиксаторами поз. 3.
 4. Установить на нижний обод каркаса пригруз общей массой 1.0 т и закрепить его к каркасу.
 5. На площадке постамента допускается нахождение одновременно не более двух человек.
 6. При перемещении постамента находиться на постаменте не разрешается.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечания
1	1326.04.00.00	Площадка на постамент	шт.	1		
2	189.20.00.00	Лестница навесная	"	1		
3		Фиксатор	"	2	Узелок	Б-30x50x5 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79
4		Пластина 100x150	"	1	Лист	Б-6 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79
5		Пластина 120x150	"	1	Лист	Б-6 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79

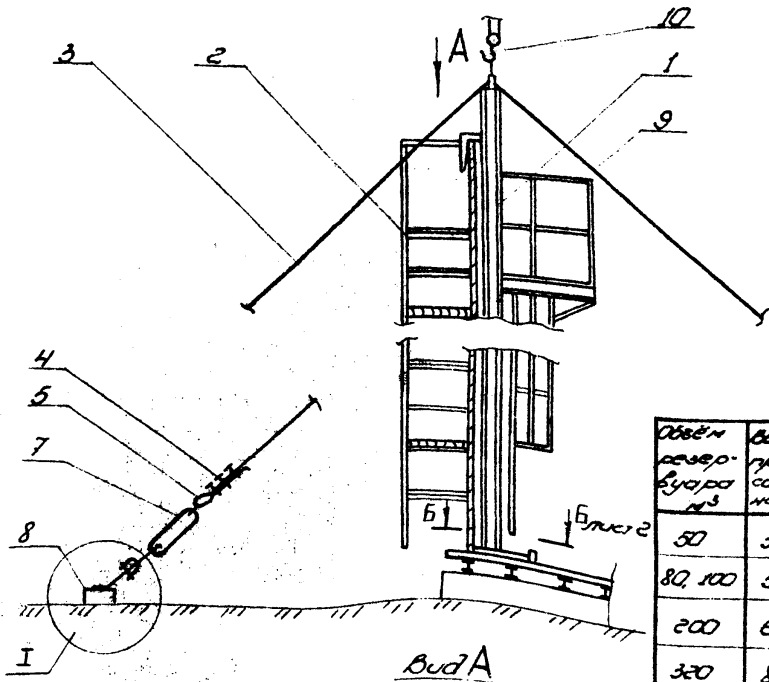
705-5-024.86

Привязан:		705-5-024.86		
Нач. отд.	Кузнецов	Резервуар стальной вертикальный для азотсодержащих жидкостей продуктом объемом 2500 м³ с обшивкой методом рулонирования	Лист	Листов
Н. контр.	Ланова		Р.	1
Г.И.П.	Мелешица	Сборка постамента	Исполнительств. Монтаж	г. Москва
Вед. инж.	Генделман			

Технические проектные решения 705-5-024.86 Альбом II

Лист № 27

Схема 1. Установка подмостей и приспособления для замыкания стенок



Характеристика работы крана

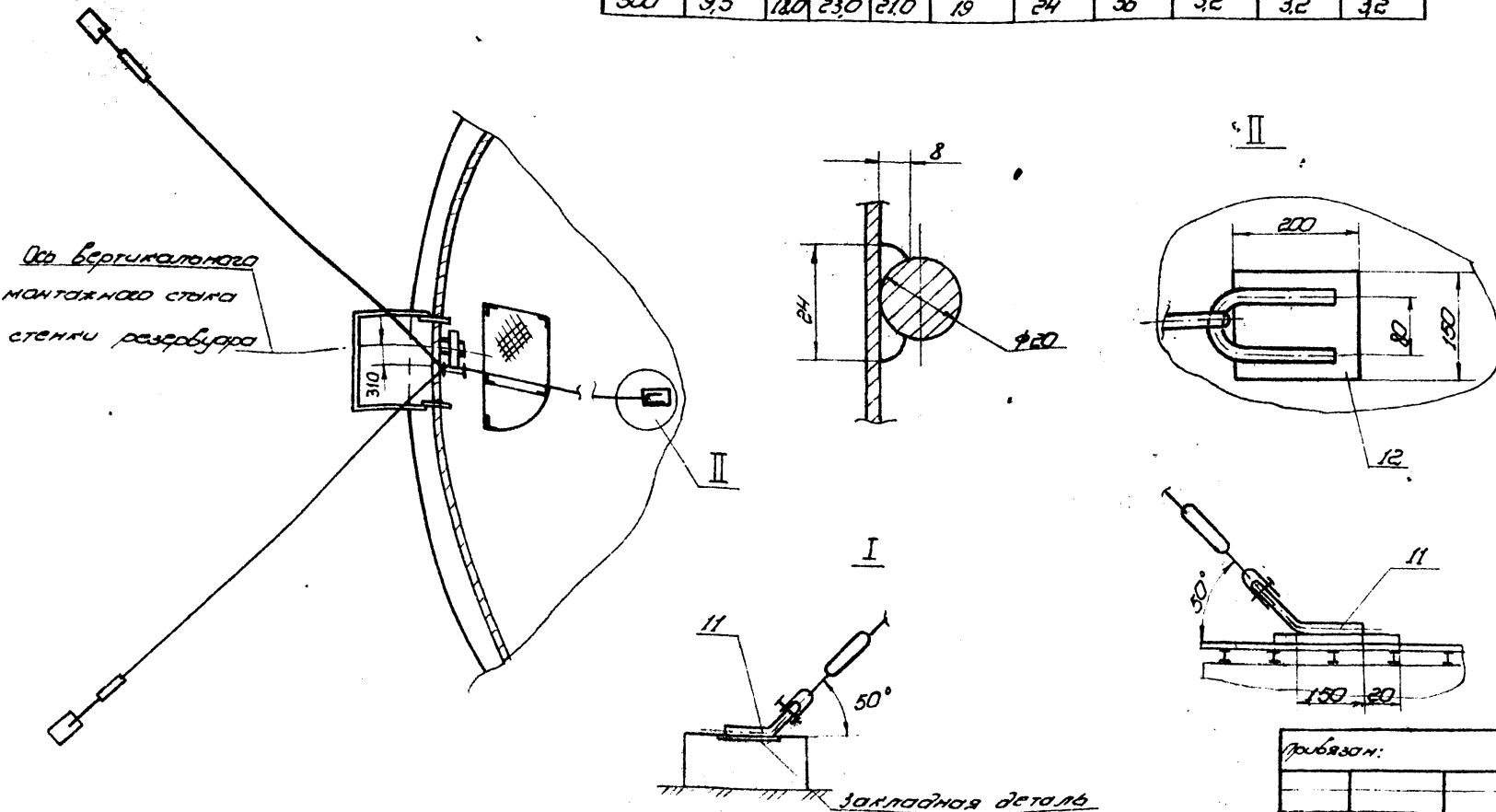
Таблица 1

Объем резервуара м ³	Тип крана	Грузоподъемность, т		Вылет крана м	Высота подъема м		Примечание приспособл. для зам. поз. 1
		раб.	подв.		раб.	подв.	
50	К-3561А	0,3	2,5	4,0	6,0	10,0	1786.07.00.00
80, 100	К-3561А	0,35	2,5	4,0	7,5	10,0	1786.07.00.00
200	МКА-16	0,85	5,0	4,1	9,5	10,5	1786.07.00.00
320	Стрела ЮМ	1,2	5,0	4,1	10,5	10,5	1786.07.00.00
500	МКА-25	1,65	8,5	4,0	12,0	11,2	1786.07.00.00

Характеристика расчалок

Таблица 2

Объем резервуара м ³	Высота приспособл. м	Канат расчалки			Зажим поз. 4		Круш. поз. 5 Д	Стрела поз. 6 м	Талреп поз. 7 м	Якорь инвентарной тарной м
		φ мм	л	поз. 9 л	обозначение	кар.				
50	3,5	135	11,0	9,0	16	18	45	1,6	1,6	1,6
80, 100	5,0	135	14,0	12,0	16	18	45	1,6	1,6	1,6
200	6,5	150	17,0	15,0	16	18	56	2,0	2,0	2,0
320	8,0	165	20,0	18,0	19	24	56	2,5	2,5	2,5
500	9,5	180	23,0	21,0	19	24	56	3,2	3,2	3,2



Порядок работ

1. До замыкания вертикального монтажного ствнка приспособление для замыкания временно расположить на расстоянии 2,5 м от ствнка.
2. Ввести домкратом (илином) концевые участки полотно ствнки за контрольную доску А₁ (наружный радиус резервуара) на величину Б равную 1,5 толщины нижнего пояса ствнки. Зафиксировать это положение приварными пластинами (поз. 15 сеч. Г-Г).
3. Установить приспособление для замыкания в рабочее положение (вид А)
- Низ приспособления зафиксировать пластинами (сеч. Б*Б, Д*Д) верх расчалки 3 расчалками.
4. Ввести приспособление в вертикальное положение талрегами на расчалках, контролируя по отвесу.
5. Установить на ствнку с наружной стороны подмости поз. 2.

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм./кол.	Характеристика	Примеч.
1	1786.07.00.00 1786.07.00.00	Приспособление для замыкания вертикального монтажного ствнка	шт. 1		
2	1786.13.00.00	Подмости	" 1		
3		Канат наружной расчалки	" 2	Канат φ Г-Г-1764/180	ГОСТ 7668-80; см. табл. 2
4		Зажим 3Г 7535 1829-75	" 2		см. табл. 2
5		Круш. ГОСТ 2224-72	" 6		см. табл. 2
6		Стрела СА-ОСТ 5.2312-79	" 3	Допустимое усилие	см. таблицу
7		Талреп ОСТ 85100152314-79	" 3	Допустимое усилие	см. таблицу
8		Якорь инвентарной тарной	" 3	Усилие	см. таблицу
9		Канат бнутренней расчалки	" 1	Канат φ Г-Г-1764/180	ГОСТ 7668-80; см. табл. 2
10		Кран	" 1		см. табл. 1
11		Стрела С 580	" 3	Круш. 6-60 ГОСТ 2224-72	Ст. 3 ГОСТ 535-79
12		Пластина 150*200	" 3	Лист 6-8 ГОСТ 19903-74	Ст. 3 ГОСТ 14637-75

705-5-024.86

Привязан:

И.п.:	И.п.:	И.п.:
И.п.:	И.п.:	И.п.:

Резервуар	стальной	вертикальный	стальной	лист	листов
для	адресной	или	числа	поз. 1	2
диаметр	объем	300	400	500	500
высоту	метод	расположения			

Альбом II

Типовые проектные решения 705-5-024.86

И.п.:

Схема 2.
Формообразование конечной кромки полотна

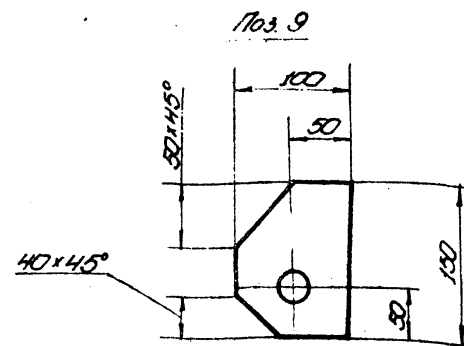
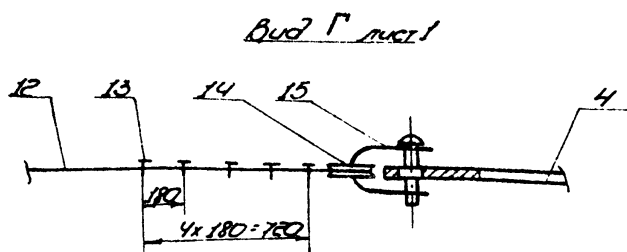
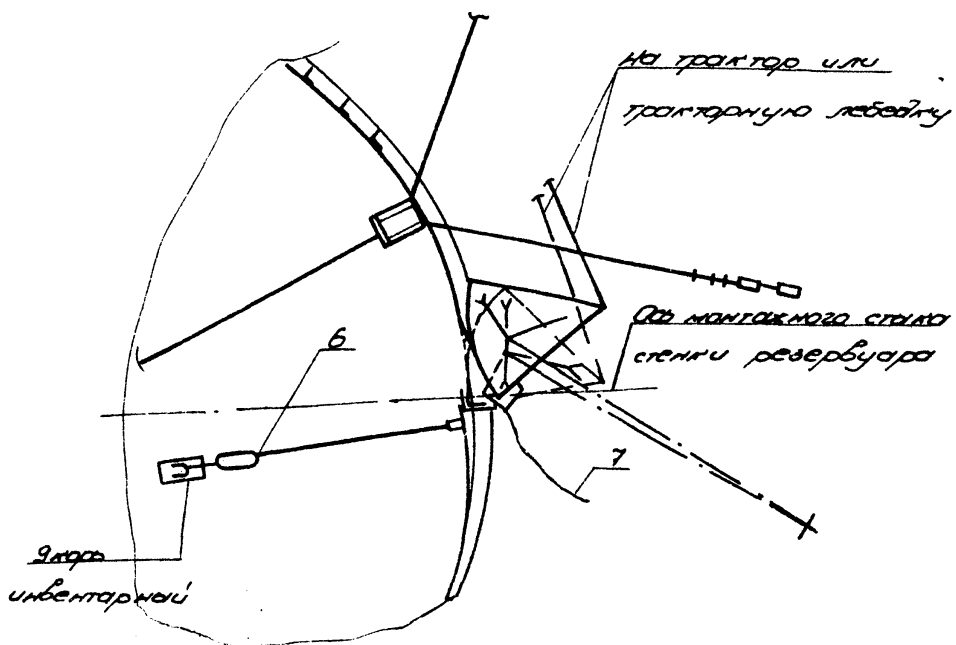


Схема 3.

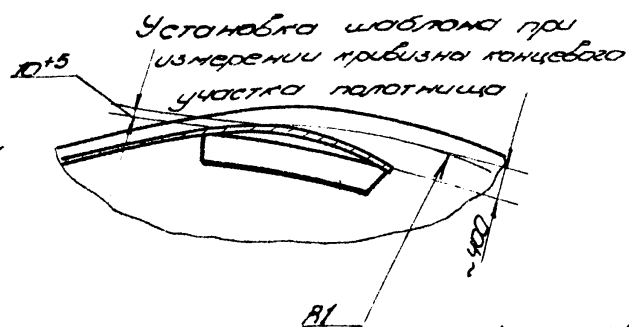
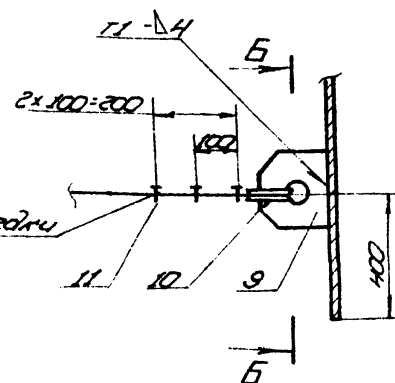
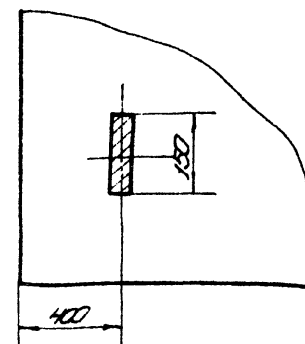


Схема 4.

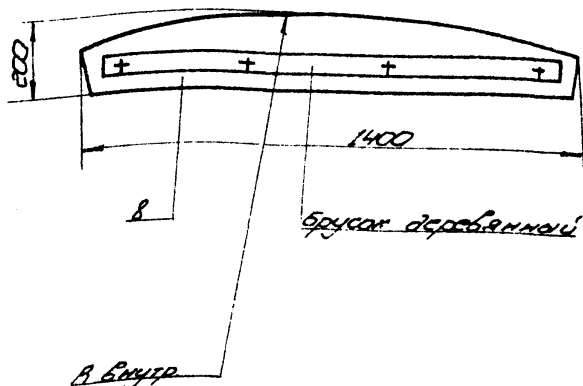
Крепление каната для оттяжки начальной кромки полотна



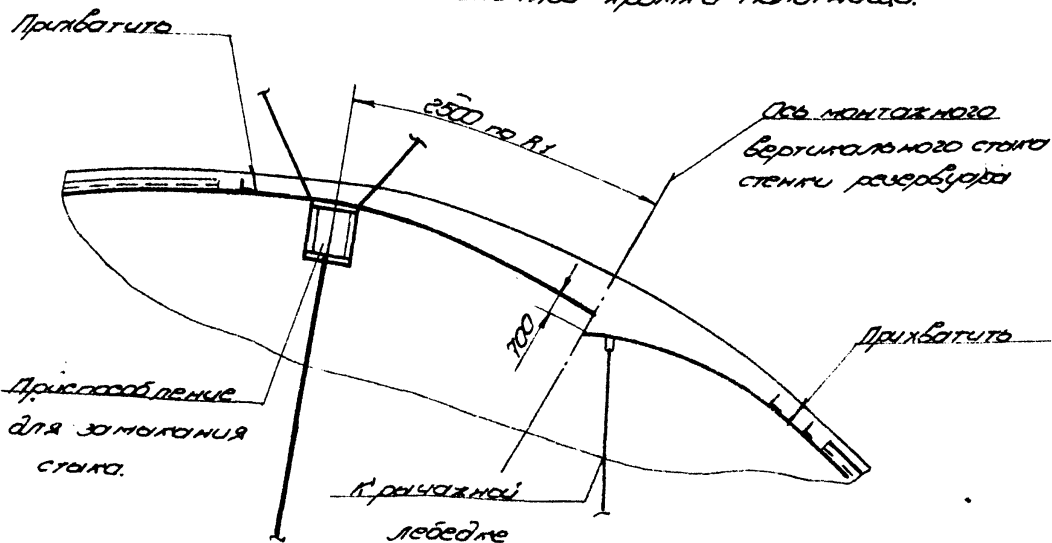
Б-Б



Шаблон плоский



Узел подготовки кромки и формообразования конечной кромки полотна



№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
6		Лебедка ручная	шт.	1	Усилие 150 кг	
7		Оттяжка		1	каст 483-75, с 11000	
8		Шаблон с 1500	"	1	лист 6-1 лист 18903-74 ст. 3 лист 16523-70	
9		Средо оттяжки	"	1	лист 6-8 лист 18903-74 ст. 3 лист 14637-79	
10		Катуш 45 лист 2224-72	"	1		
11		Зажим 3Г-16 1436 1839-75	"	3		
12		Канат 1920ВШ	"	1	канат 25,5-7-1764(180) каст 7668-80, с 25000	
13		Зажим 3Г-27 1436 1839-75	"	10		
14		Катуш 83 лист 2224-72	"	2		
15		Средо сГ-8.00015.23.12-79	"	2		

705-5-024.86

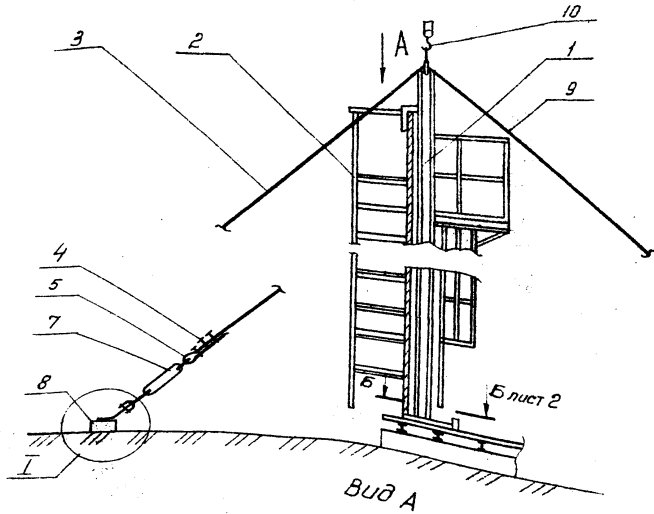
Приложения:

№	Наименование	Кол.	Лист	Листов
1	Резервуар стальной вертикальный для хранения жидких продуктов объемом 2500 м³ со сварными металлоконструкциями	Р	2	
2	Формообразование кромки полотнища стенки резервуара			

Альбом 2
705-5-024.86
Типовые проектные решения

Форм. инв. № 1
Дата
Лист

Схема 1. Установка подмостей и приспособления для замыкания стыка.



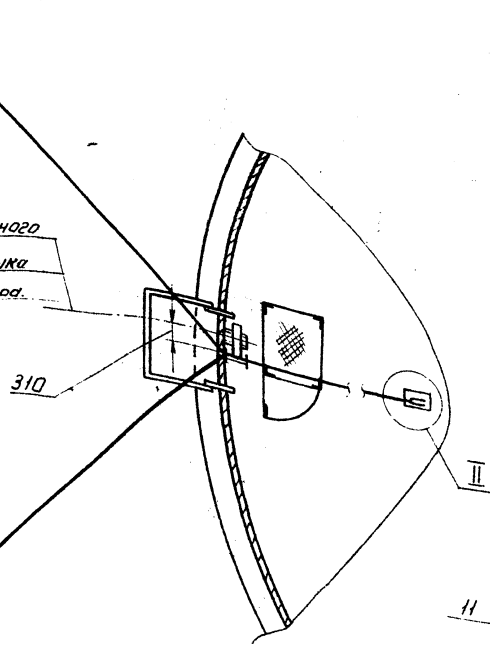
Характеристика работы крана

Вылет	Грузоподъемность, т		Высота подъема, м	
	Требуемая	Паспортная	Требуемая	Паспортная
4.0	1.65	8.5	12.0	17.2

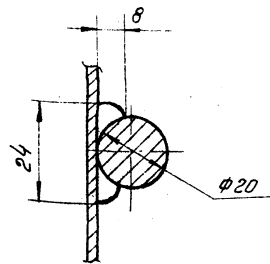
Порядок работ

1. До замыкания вертикального монтажного стыка приспособление для замыкания временно расположить на расстоянии 2,5 м от стыка.
2. Вывести домкратом (клином) концевые участки лопатки стенки за контрольную риску R_1 (наружный радиус резервуара) на величину S равную 1,5 толщины нижнего пояса стенки. Зафиксировать это положение приварными пластинами (поз. 15 сеч. Г-Г).
3. Установить приспособление для замыкания в рабочее положение (вид А).
4. Низ приспособления зафиксировать пластинами (сеч. Б-Б, Д-Д), верх - расчалки 3 расчалками.
5. Установить на стенку с наружной стороны подмости поз. 2.

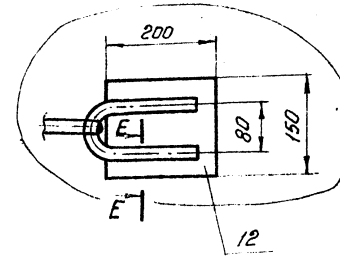
Ось вертикального монтажного стыка стенки резервуара.



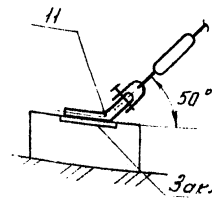
E-E



II



I

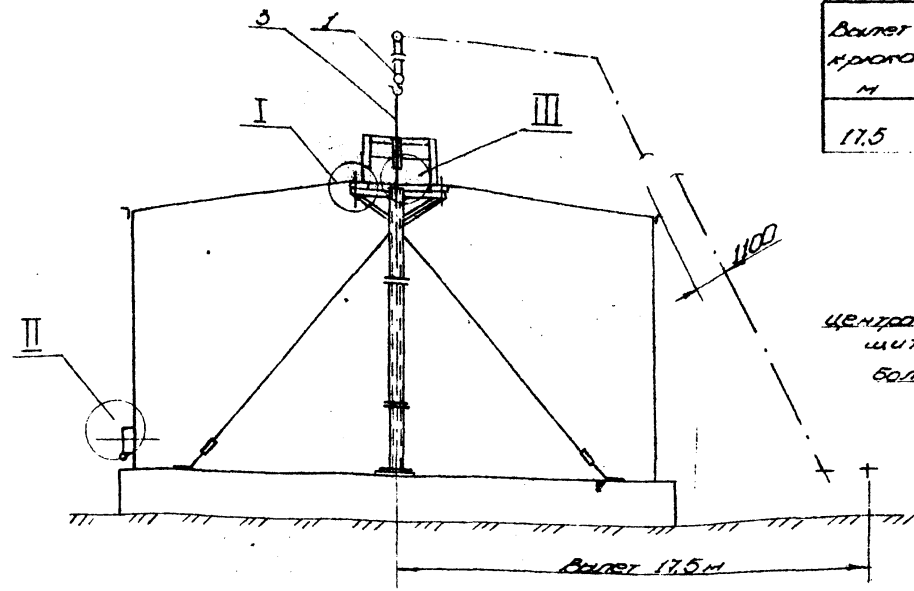


Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика	Примечание
1	ПВБ.07.02.00	Приспособление для замыкания вертикального монтажного стыка	шт.	1		
2	ПВБ.13.00.00	Подмости	"	1		
3		Канат наружной расчалки	"	2	Канат 13-Г-I-1764 (180) ГОСТ 1668-80; ρ 23000	
4		Зажим ЗК-19ТУ36.1839-75	"	24		
5		Кожух 56 ГОСТ 2224-72	"	6		
6		Скоба СА-32 ГОСТ 52312-79	"	3		
7		Талреп 32.0С-880 ГОСТ 52314-79	"	3		
8		Якорь инвентарный	"	3	Усилие 30 кН	
9		Канат внутренней расчалки	"	1	Канат 18-Г-I-1764 (180) ГОСТ 1668-80; ρ 21000	
10		Кран МКГ-26БР стрела 18,5 м	"	1		
11		Скоба ρ 580	"	3	Круг 8-20 ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-79	
12		Пластина 150 × 200	"	3	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-79	

705-5-024.86

Привязан		Резервуар стальной вертикальный для свариваемых затворных подпятков объемом 2500 м ³ (свариваемый методом ручной сварки)			Стрелы	Лист	Листов
Исполн.	Лазарева	Инж. А.В. Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Р	1	2
Провер.	Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Спранергспецмонтаж г. Москва		
Утверд.	Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Инж. В.В. Мухоморов	Замыкание вертикального монтажного стыка стенки резервуара		

Схема 1. Освобождение монтажной стойки



Характеристика работы крана

Вылет крана, м	Грузоподъемность, т		Высота подъема, м	
	после монтажа	после демонтажа	после монтажа	после демонтажа
17,5	1,5	2,85	12,5	140

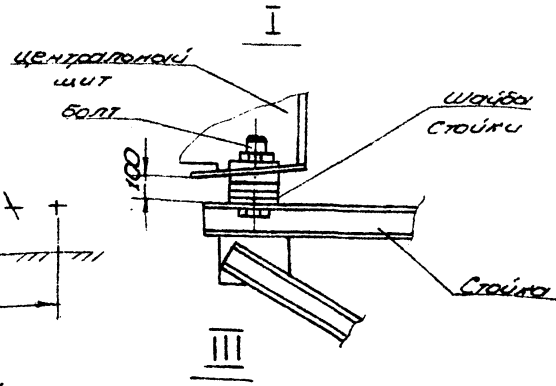


Схема 2. Демонтаж элементов монтажной стойки

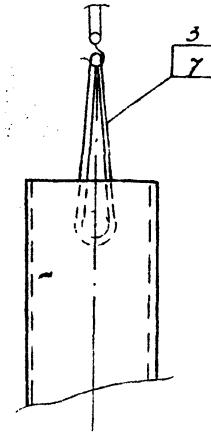
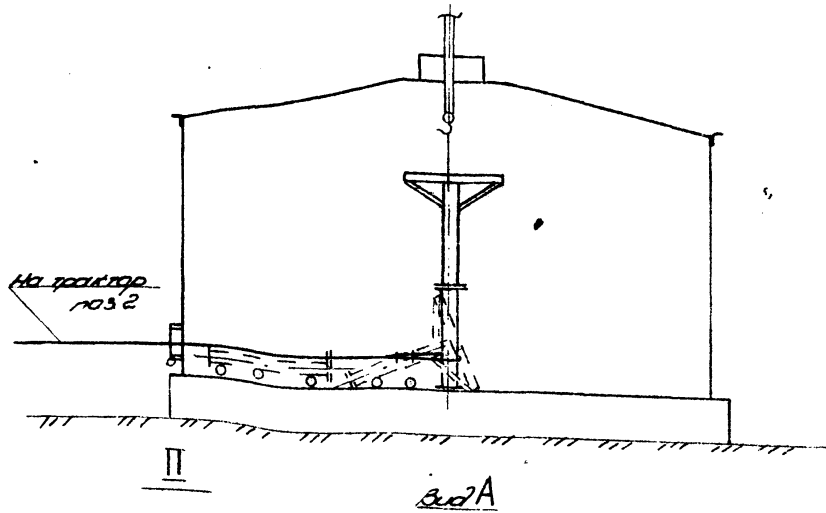
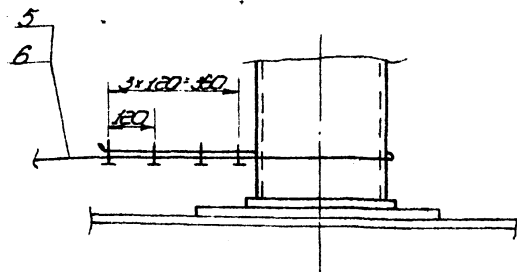


Схема 3. Крепление тягового каната к элементу стойки



Порядок работ

1. По окончании всех работ по крану равномерно отвинтить гайки болтов, крепящих центральный шкив к стойке (отвинчивать одновременно с двух сторон). Выбить шайбы (узел I) и выдержать 30 мин. для придания крану окончательного положения после осадки.
2. Застопорить стойку комбинированным стопором (узел II).
3. Освободить расчалки и приступить к демонтажу элементов стойки:
 - 1) разболтовать нижнее фланцевое соединение;
 - 2) застопорить тяговый канат от трактора (схема 2 и 3) за нижний элемент стойки;
 - 3) приподнять краном стойку;
 - 4) вытаскивать нижний элемент стойки;
 - 5) опустить верхнюю часть установки ниже стойки на дно цеха;
 - 6) застопорить низ стойки (схема 3);
 - 7) приподнять стойку;
 - 8) опустить оставшуюся часть стойки на дно цеха, чередуя опускание ее краном и подтягивание низа трактором.
4. Разобрать стойку и вытаскивать через боковой люк. Указанию.

1. До начала работ внутри резервуара провести надлежащее освещение.
2. При опускании монтажной стойки нахождение людей внутри резервуара запрещается.
3. Отработать систему сигнализации по ГОСТ 35-93-83.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Характеристики	Примечание
1		Кран МКГ-2550 с пролетом 12,5 м	шт.	1		
2		Трактор типа С-100	"	1		
3		Канат стальной	"	1	Канат 220-Г-1-1764 (180) ГОСТ 7688-80, С-5000	
4		1785-50 стальной поводковый	"	1		
5		Канат тяговый	"	1	Канат 180-Г-1-1764 (180) ГОСТ 7688-80, С-15000	
6		Зажим ст. 19 1536 1839-75	"	4		
7		Зажим ст. 23 1536 1839-75	"	6		

705-5-024.86

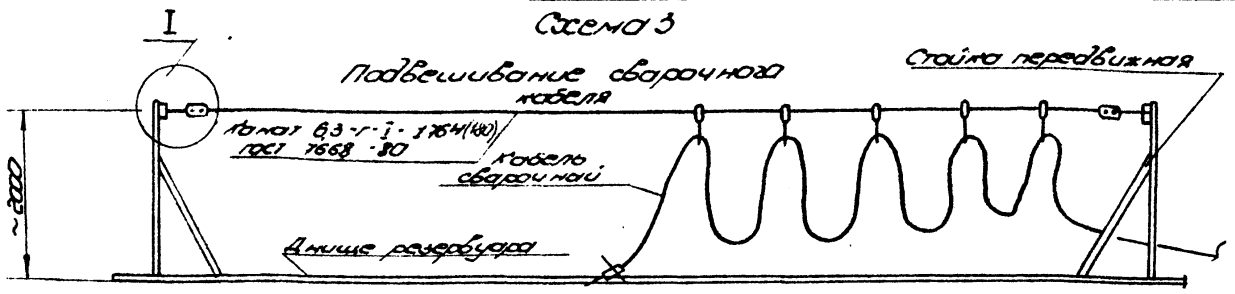
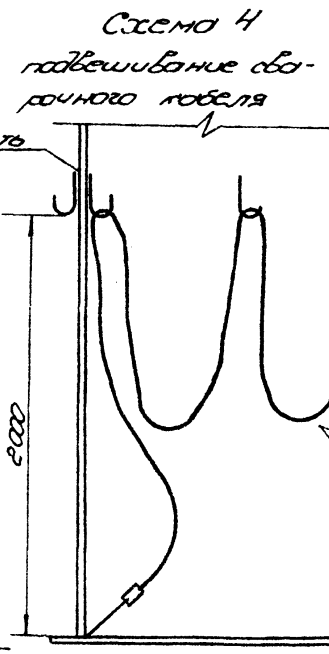
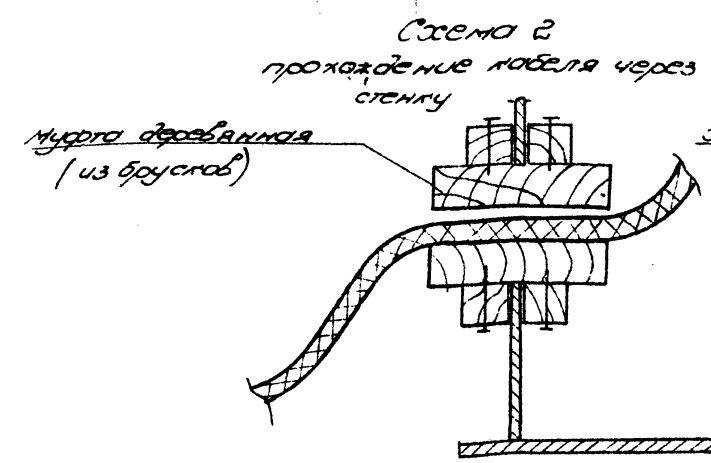
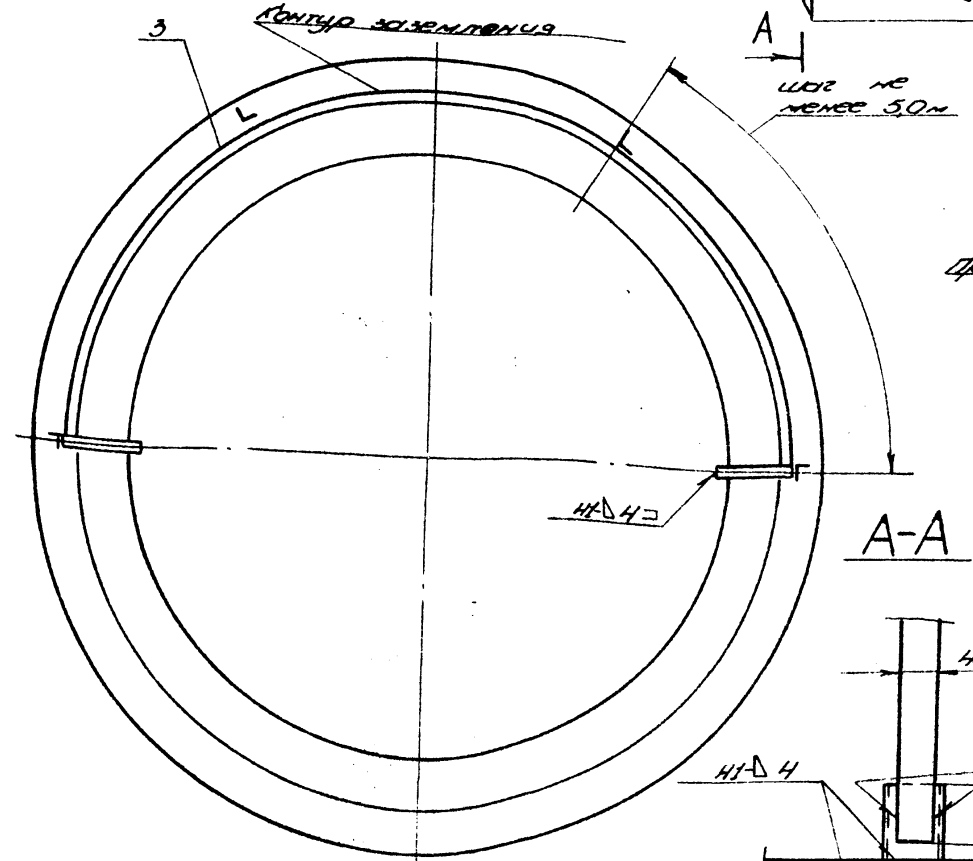
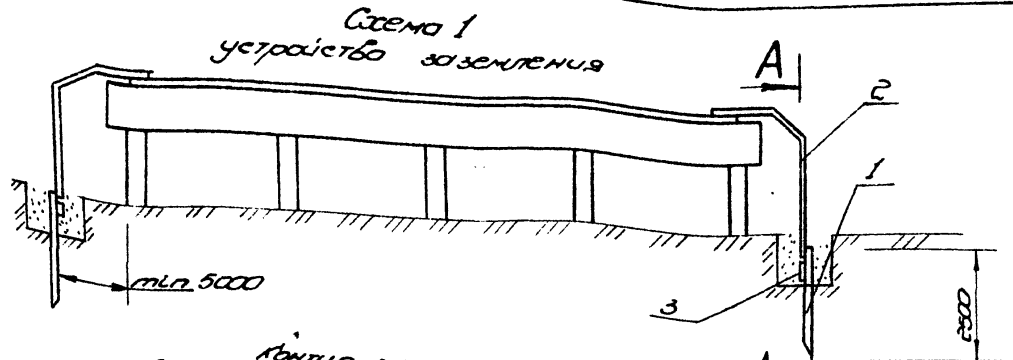
Привязан:		705-5-024.86		
Исполн:	Монтаж	Стойка	Лист	Листов
Монтаж	Куняев	Р		1
Монтаж	Лавров			
Монтаж	Мельников			
Монтаж	Савельев			
Монтаж	Савельев			

Типовые проектные решения 705-5-024.86

Исполн. и дата ввоза: и др.

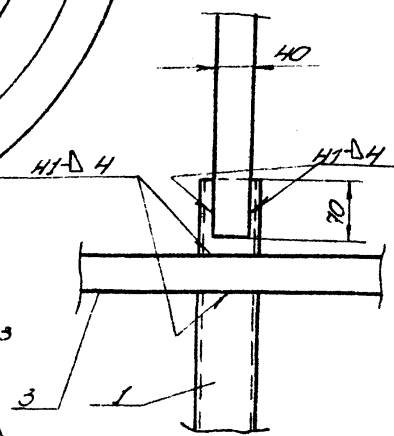
Альбом I

Типовые проектные решения 705-5-024.86



Технические требования.

1. На период монтажа резервуара может быть использовано имеющееся на объекте заземление, если оно соответствует требованиям СН 102-76. При отсутствии требуемого заземления его следует выполнить по схеме 1 с приваркой не менее двух галос поз. 2 к контуру заземления поз. 3.
 2. Допускаемое сопротивление растеканию заземляющего устройства должно быть не менее 400 Ом в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок ПУЭ-76 министерства энергетики и электрификации СССР.
 3. В процессе монтажа резервуара следует периодически проверять фактическую величину сопротивления растеканию электрического тока в контуре заземления, особенно в сухое время года.
 4. Для исключения повреждения изоляции кабелей при выполнении электросварочных работ следует:
 - прокладывать кабели через стенку резервуара выполнять по схеме 2 с применением муфты;
 - подвешивать кабели по схеме 3 при сварке днища;
 - подвешивать кабели на временно закрепленных крюках по схеме 4 при выполнении сварки нижних уторных швов стенки.
 5. Лоток с контуром заземления поз. 3 штырями 1, галосами 2 следует засыпать однородным сыпучим материалом, например, песком.
 6. До начала электросварочных работ все источники сварочного тока должны быть надежно подключены к общему контуру заземления проводником с сечением не менее 100 мм².
- В пунктах 1-6 изложены основные указания по электробезопасности. Во всем остальном следует руководствоваться ГОСТ 12.3.003-75. Работы электросварочные общие требования безопасности.



Текстослитовая пластина 5-10

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристики	Примечание
1		Штырь L=2500			Углеродистый легированный сталь ГОСТ 535-75	
2		Шина	шт.	2	Латунь ГОСТ 103-76	
3		Контур заземления	шт.	1	Латунь ГОСТ 103-76	

705-5-024.86

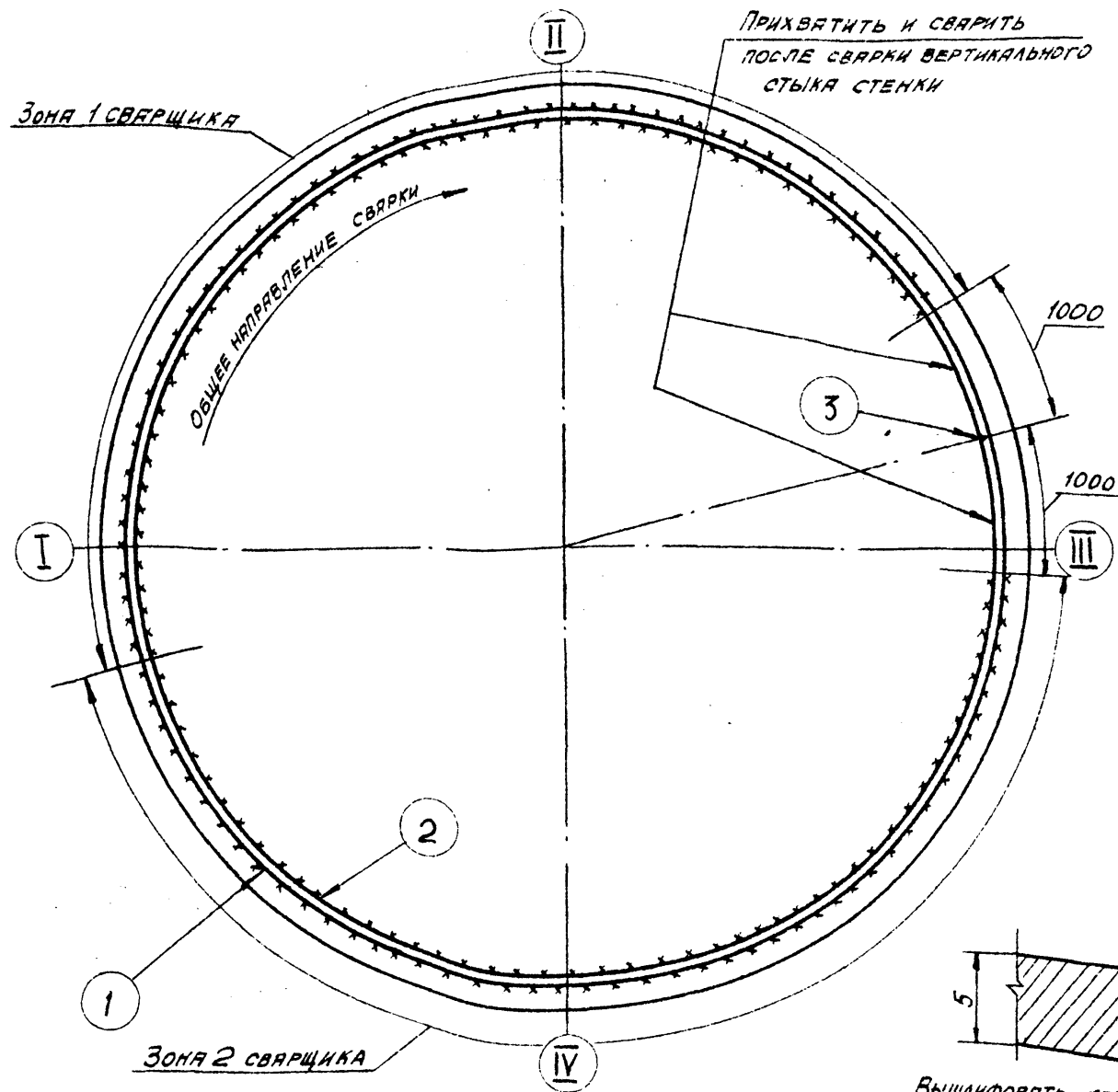
Проверено:		Состав:		Лист	
Имя	Подпись	Имя	Подпись	Р	Л
Имя	Подпись	Имя	Подпись	Р	Л

Резервуар стальной вертикальный для сжигания топлива при давлении до 2500 кг/см² изготовлен методом штамповки. В проекте указаны по электробезопасности.

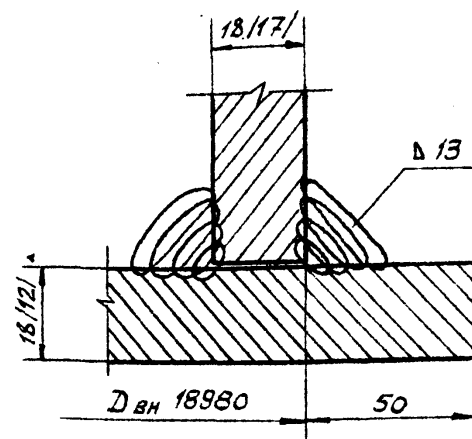
Инженер-проектировщик: г. Москва

Альбом II

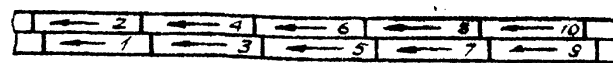
Типовые проектные решения 705-5-024.86



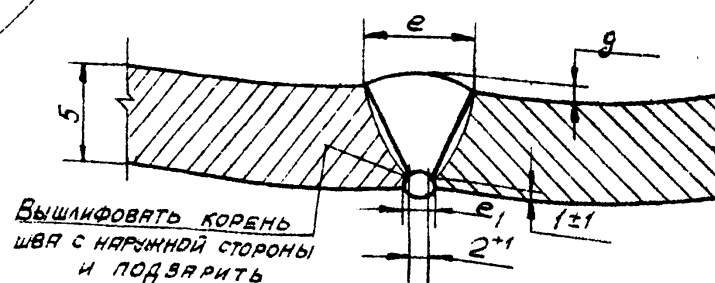
Сварка швов ①, ②



Техника сварки корня шва



Сварка шва ③



Поз. шва	Метод сварки	Тип шва по ГОСТ 5284-80, пространств. положение	Толщина металла, катет шва, мм	Число слоев	Длина сварных швов, м	Масса наплавленного металла, кг	Расход электродов свар. проволоки, кг
1,2	ручная	TЗ, нижнее	Δ 13	4	120	98	196
3	ручная	C21, вертикальн.	18,16,12,10	6,5,4,3	9	12	24

мм

S	e	e ₁	g
18	26±3	10±0,5	0,5 ^{+1,0} _{-0,5}
16	22±3	10±0,5	0,5 ^{+1,0} _{-0,5}
14	19±2	10±0,5	0,5 ^{+1,5} _{-0,5}
12	19±2	10±0,5	0,5 ^{+1,5} _{-0,5}
10	16±2	10±0,5	0,5 ^{+1,5} _{-0,5}

1. Произвести развертывающие рулона стенки и установку по разметке, вплотную к ограничителям в соответствии с проектным положением, прихватить снаружи 3-40/500. Сборку вертикальных стыков под сварку производить на сборочных приспособлениях в соответствии с ППР. Не устанавливать прихватки на участках по 1м в начале и конце рулона.
2. Произвести проверку правильности сборки: местоположение стенки по проекту, зазоры в стыках, вертикальность стенки, цилиндричность у днища (по тавровому шву) и по верхней кромке, совпадение кромок в стыке и по верхней кромке.
3. Последовательность выполнения сварных швов обозначена ①, ②, ③
4. Сварку таврового шва (швы 1,2) выполняют одновременно 2 сварщика на симметричных участках. При сварке в корне шва каждая ступень длиной 170-220мм выполняются сразу в два слоя, т.е. на первый горячий валик ступени после его очистки накладывается второй и т.д. Последующие слои выполняются послойно обратноступенчатым способом с длиной ступени 500-650мм и со смещением ступеней на 25-30мм. Вначале вести сварку снаружи, затем, после контроля, изнутри.
5. Сварку вертикального стыка (шов 3) производят одновременно 2 сварщика обратноступенчатым способом с длиной ступени 180±220 мм послойно с общим направлением сварки сверху вниз. Вышлифовку корня шва производить после наложения не менее 2-3 слоев изнутри. В месте пересечения тавровым швом произвести зашлифовку конца шва.
6. Тавровые швы (1,2) испытать на непроницаемость в объеме 100%. Шов 1 испытать керосином по СНиП III-18-75 пункт 1.54. Шов 2 испытать вакуумным методом при перепаде давления около 600 мм ртутного столба.
7. Вертикальные стыки (шов 3) в объеме 100% длины подвергнуть контролю рентгеном или гаммапросвечиванием по ГОСТ 7512-75.

Изм. № 01 от 10.04.85

ПОДП. И. А. А. Г. А.

В. И. М. В. Е.

Привязан:

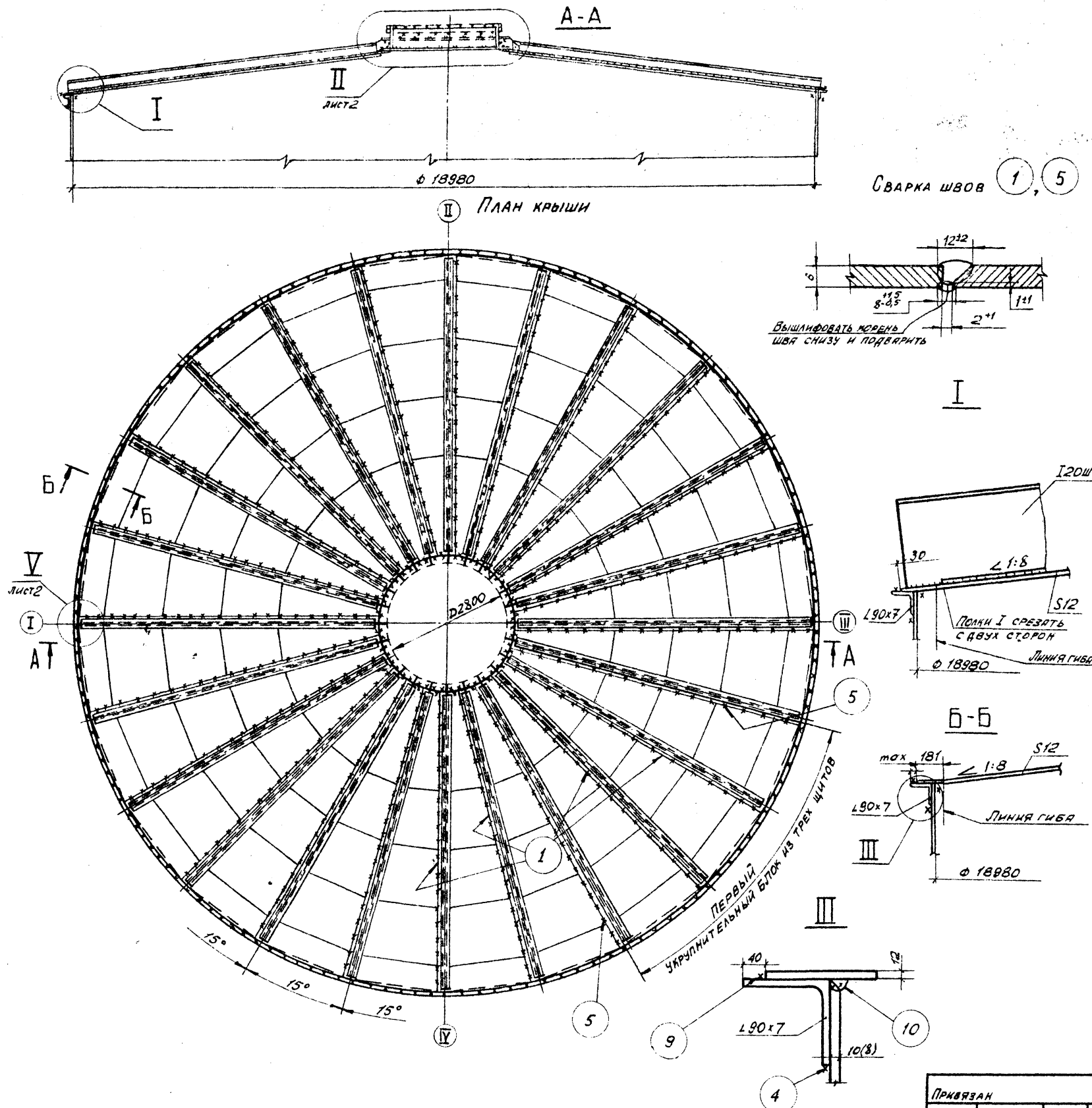
Изм. №

705-5-024.86			
И.О.Т.В.	Кузнецов	Н.К.О.Т.Р.	Пяхова
Г.И.П.	Мелешина	Л.С.П.С.	Брынцева
С.Т.И.Н.К.	Субботина	С.Т.И.Н.К.	Субботина
Резервуар стальной вертикальный для агрессивных химических продуктов в объеме 2500 м ³ сборочный методом развертывания	Сварка после монтажа	Лист	Листов
Сварка после монтажа рулона стенки	Гипронефтепец-монтаж	РП	1
		г. Москва	

Альбом II

Типовые проектные решения 705-5-024.86

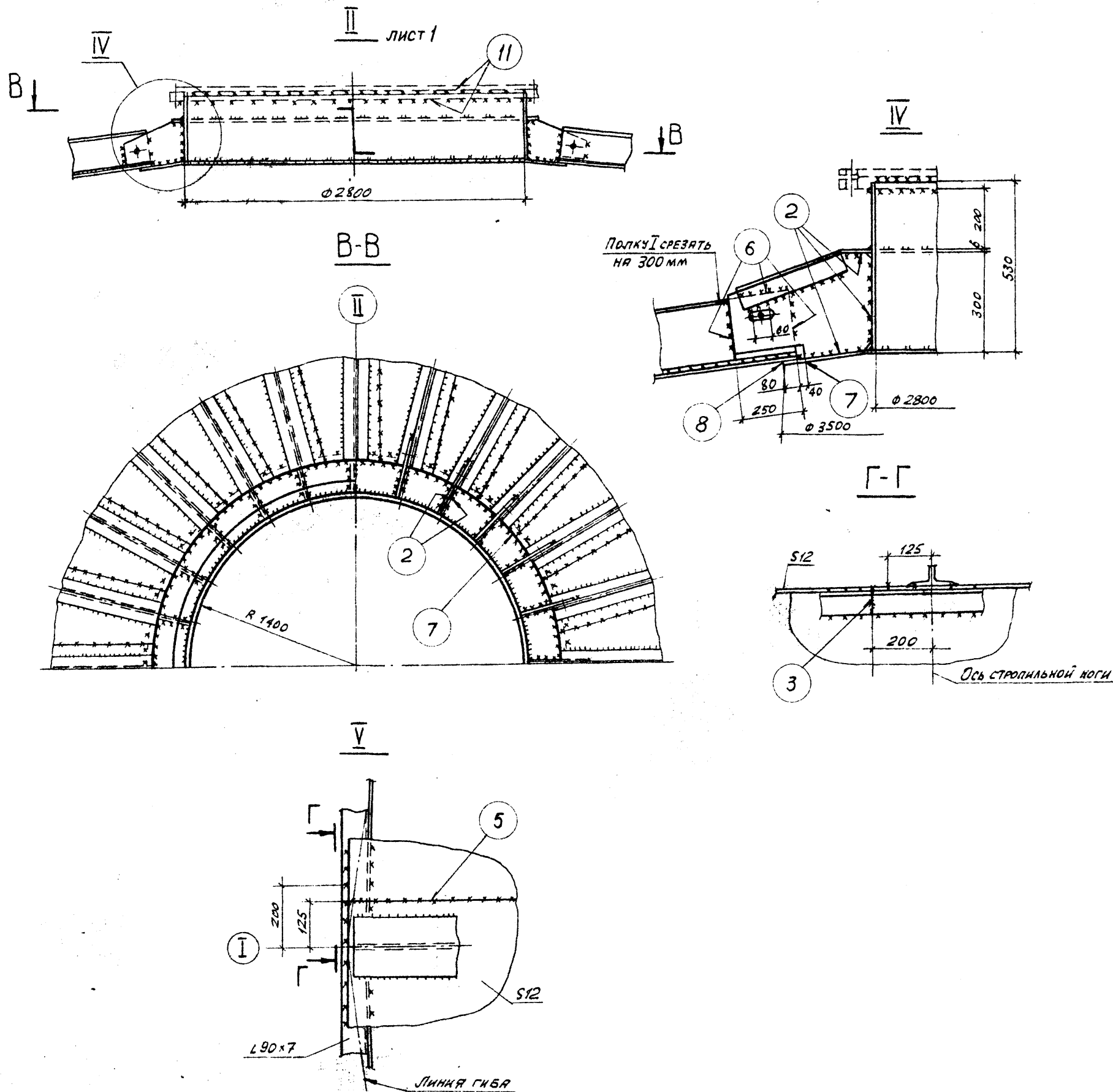
№ 12 по кн. "Сварные и другие виды ст. конструкций"



1. Сварку щитов крыши производят при укрупнении на стенде и в проектом положении.
 2. Сборка и сварка крыши при укрупнении в блоки на стенде производится из трех щитов, поставляемых заводом-изготовителем.
 3. Сварку крыши в проектом положении производить после укладки всех блоков и выверки в соответствии с проектом положением.
 4. Сборку щитов производить на прихватках 3-40/300.
 5. Последовательность выполнения сварных швов при укрупнении и в проектом положении обозначена порядковыми номерами 1, 2 и т.д.
 6. Сварку следует выполнять одновременно 2-4 сварщикам, расположенным на диаметрально противоположных участках.
 7. Сборку и сварку элементов крыши производить в следующей последовательности:
 - 1) стыковое соединение листов настила щитов с U-образной разделкой кромок между собой при укрупнении на стенде - швы 1, при этом сварку начинать со стороны разделки, затем после перекалтовки, вышлифовать корень шва и подварить с обратной стороны;
 - 2) при сборке монтажной стойки и установке центрального кольца приварить соединительные косынки с центральным кольцом - швы 2;
 - 3) соединения окантовочного (уторного) угла между собой и со стенкой - швы 3, 4;
 - 4) после установки укрупненных щитов в их проектом положении на прихватках, произвести сварку листов настила щитов между собой - радиальные швы 5 с обязательной вышлифовкой и подваркой корня шва снизу;
 - 5) проектом оформление всех стыков, соединяющих щиты с центральным кольцом - швы 6, 7, 8;
- Продолжение см. лист 2;

				705-5-024.86		
				РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРО- ДУКТОВ ОБЪЕМОМ 2500 м ³ , СБИРАЕ- МЫЙ МЕТОДОМ РАВНОУРОВНЯ		
				СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				РП	1	2
				ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ г. МОСКВА		
ПРИВЯЗАН	ИЗЧ. ОТД.	АЗУМЦОВ	18.11.85			
	КАМОНТ.	ПАНОВА	18.11.85			
	ГИП	МЕЛЕШИН	18.11.85			
	ГАСПЕЧ.	БРЯНЦЕВ	18.11.85			
ИМВ №	СТ. ИММ.	СУББОТИНА	18.11.85			

Продолжение



6) Соединение листов настила цинков с окантовочным (уторным) уголком - швы 9, 10;
 7) после установки технологического оборудования приварить фланец - швы 11;

8. Каждый цинт при сборке необходимо приварить к окантовочному (уторному) уголку на участках по 500 мм от конца.
 9. Сварку производить обратноступенчатым способом с длиной ступени 180-220 мм и со смещением ступеней на 20-30 мм. Сварку длинных швов вести участками, в пределах участка - сварку вести ступенями от центра к краям.

Односторонние швы рекомендуется сваривать не менее, чем в два прохода.

10. Сварные швы кровли проверяются на герметичность созданием в момент гидравлического испытания избыточного давления воздушным подпором на 100 мм водяного столба в соответствии с ГОСТ 3285-77.

В процессе испытания сжатым воздухом сварные соединения смачивают снаружи мыльным раствором, появление пузырьков на поверхности мыльного раствора недопустимо.

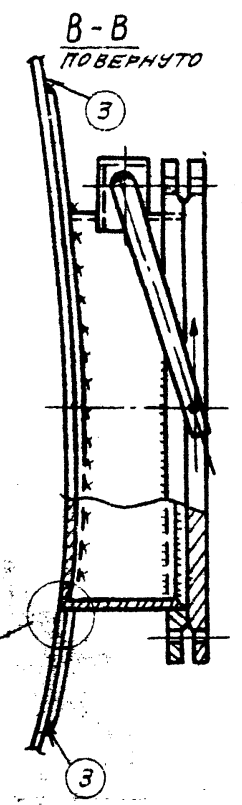
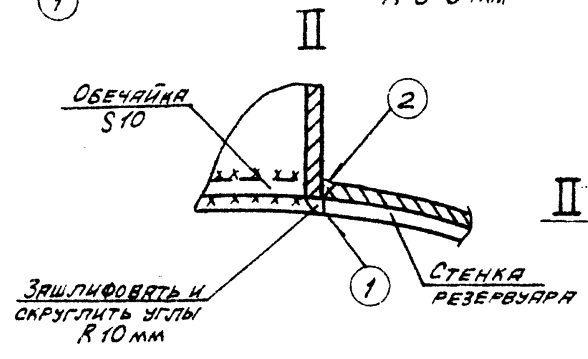
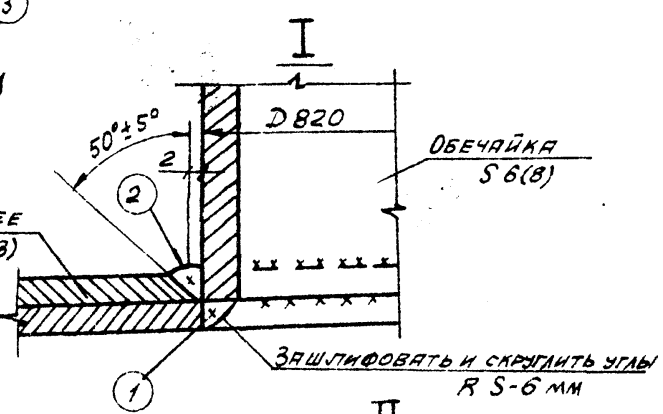
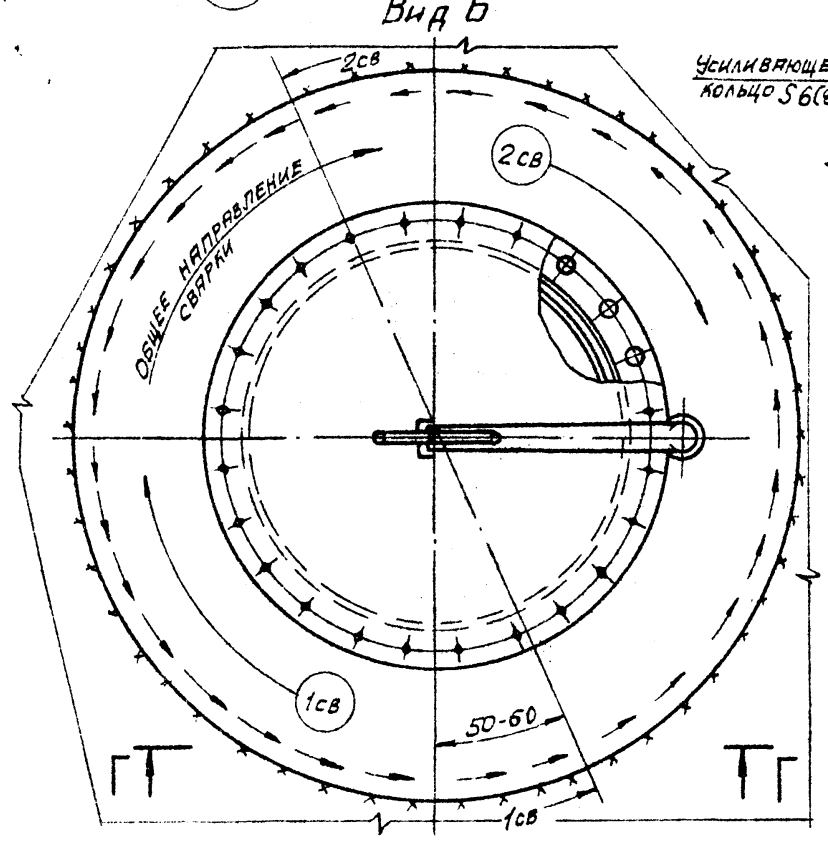
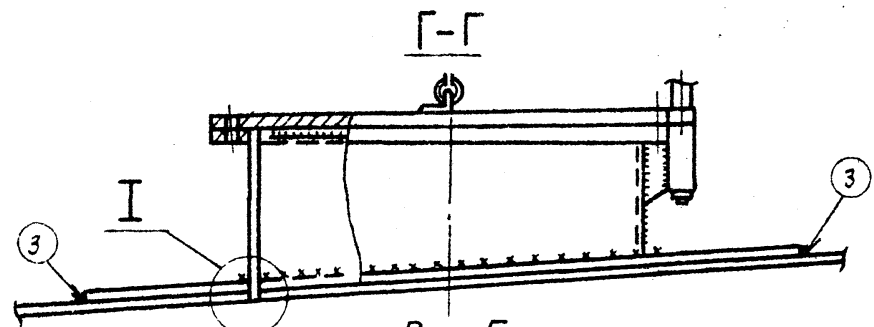
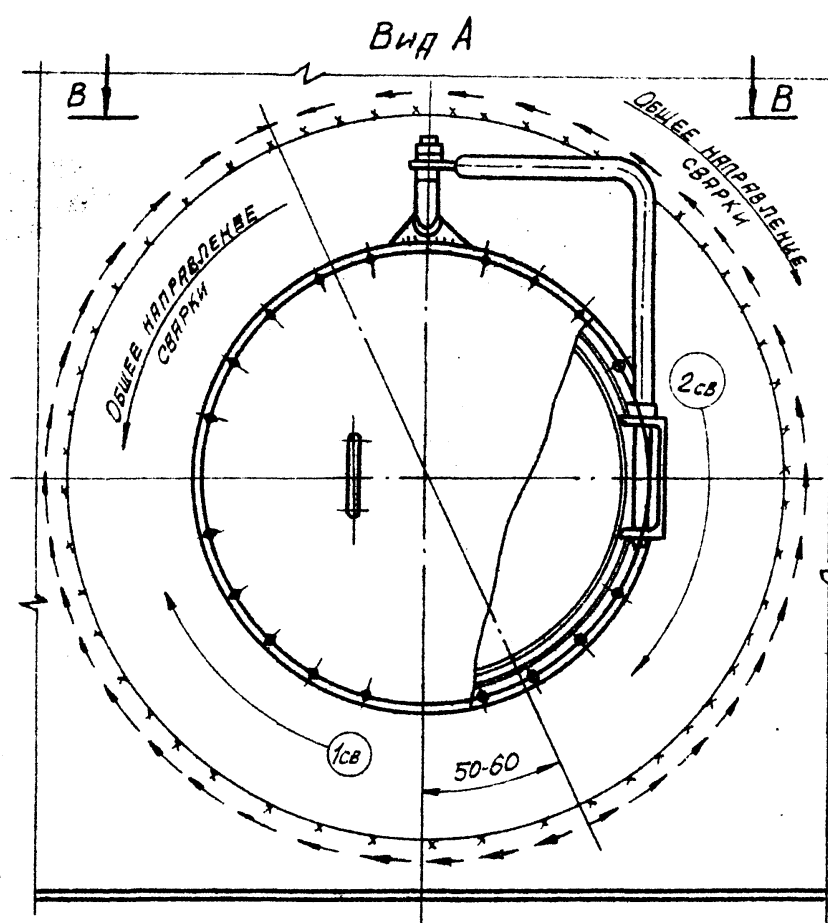
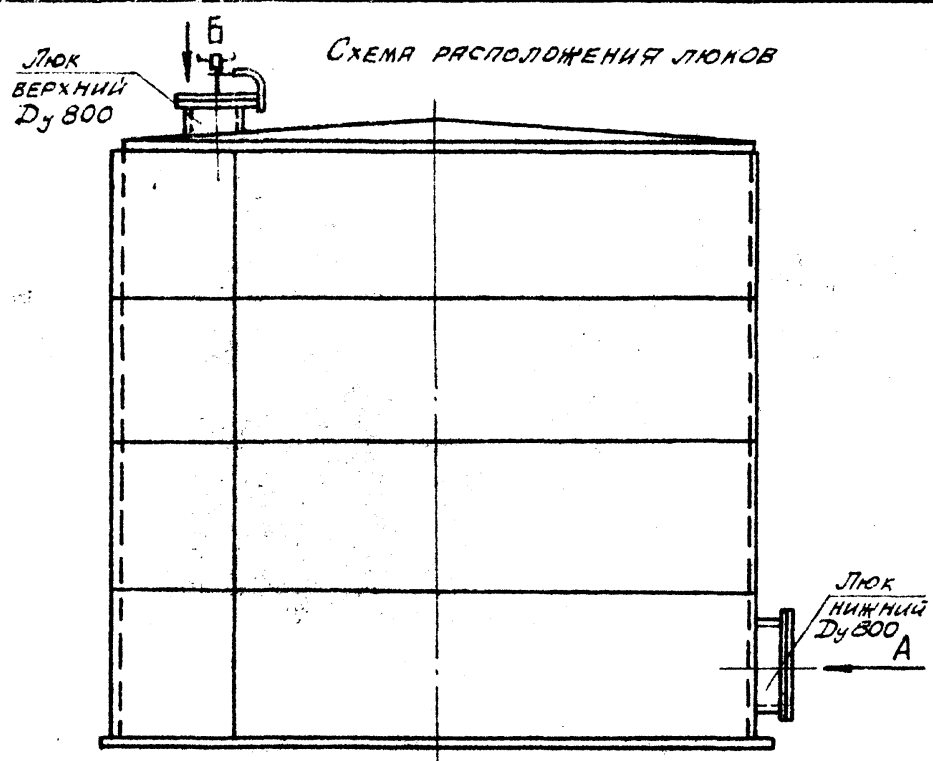
Обнаруженные при испытании дефекты швов кровли должны быть устранены подваркой.

Тыловые проектные решения 705-5-024.86 Альбом II

Имя, № гос. зап. и дата выд. № 12

705-5-024.86					
Привязки:		нач. отд. Кузнецов	Н.Контр. Ланова	Г.И.П. Мелешин	Гл. спец. Брынцев
		Инв. № 2	Суб. объект	С.Т.И.И.И.С.	С.Т.И.И.И.С.
РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ для агрессивных химических продуктов объемом 2500 м ³ собираемый методом вакуумирования				Стация	Лист
Сварка кровли				РП	2
				ГИПРОНЕФТЕСПЕЦ-МОНТАЖ г. Москва	

Альбом II
Типовые проектные решения 705-5-024.86



1. Обратить внимание на точность сборки экспликаций люков, т.к. точность сборки гарантирует равномерное сечение швов и уменьшает пики напряжения в отдельных участках шва.
2. Сборку элементов люков производить на прихватках 3-40/300
3. Перед сваркой металл в зоне выполнения швов подогреть до 100-120°C.
4. Сварку выполнять электродами марки УОНИ-13/45 типа Э42А по ГОСТ 9467-75 диаметром 3мм на постоянном токе обратной полярности предельно короткой дугой.
5. Последовательность выполнения сварных швов обозначена порядковыми номерами ①, ②, ③.
6. Сварку швов 1,2,3 выполняют 2 сварщика способом двойного слоя в соответствии с чертежом. На горячий первый слой ступени длиной 150-220 мм накладывается второй слой сразу же после его очистки от шлака, последующие слои выполняются обратноступенчатым способом с длиной ступени 250-300 мм и со смещением ступеней на 25-30 мм. Начало сварки смещают на 50-60 мм вправо или влево от самой нижней точки. Начало каждого предыдущего слоя должен перекрываться концом последующего слоя на длину 10-15 мм.
7. К ручной дуговой сварке деталей люков и постановке прихваток допускаются дипломированные сварщики 5 разряда.
8. Контроль качества сварных швов ① производить керосином в соответствии с п.1.54 СНиП III-10-75.

705-5-024.86					
Привязан:		Нач. отд.	Кузнецов	Инж.	Резервуар стальной вертикальный для агрессивных аммиачных паров объемом 2500 м³, собираемый методом волнирования
		Н.контр.	Ланова	Инж.	РП
		Г.И.П.	Мельшин	Инж.	1
		Гл. спец.	Брынец	Инж.	Гипронефтеспецмонтаж
		Ст. инж.	Субботина	Инж.	г. Москва
			Сварка люков		