

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-154с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 700 м³
/В СЕВЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ/

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА

Альбом II РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА

Альбом III ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ

Альбом IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И БЕНЗИНА

Альбом V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Альбом VI ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Альбом VII ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Часть I МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРОВ



Часть II ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА

Альбом VIII СМЕТЫ

Альбом IX ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

РАЗРАБОТАН
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Директор института
Главный инженер проекта

Н.П. МЕЛЬНИКОВ
В.А. МАКСИМЕЦ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УТВЕРЖДЕНЫ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛ ОТ 21 МАРТА 1977 ГОДА
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ПРИКАЗ №102
ОТ 19 МАЯ 1980 ГОДА

Содержание альбома II

| Наименование | №№ листов | №№ страниц |
|---|-----------|------------|
| Титульный лист | | 1 |
| Содержание альбома и пояснительная записка | КМ-1 | 2 |
| Техническая спецификация стали и материалов на пантон | КМ-2 | 3 |
| Пантон. План и разрез | КМ-3 | 4 |
| Пантон. Днище и узлы. | КМ-4 | 5 |
| Кронштейн. | КМ-5 | 6 |
| Площадка и стремянка у люка-лаза во II поясе стенки. | КМ-6 | 7 |
| Люк-лаз во II поясе стенки и патрубки. | КМ-7 | 8 |
| Патрубки на пантоне. | КМ-8 | 9 |
| Труба ручного замера уровня Ду 200. | КМ-9 | 10 |
| Кожух приварочника Ду 200. | КМ-10 | 11 |
| Петлевой затвор | КМ-11 | 12 |

Пояснительная записка

Альбом II типового проекта № стального вертикального и цилиндрического резервуара емкостью 700 м³.

Пантон предназначен для установки его в резервуаре, изготовляемом по чертежам альбома I настоящего проекта, в случае хранения в нем бензина или нефти с большой упругостью паров.

Для изготовления стальных конструкций резервуара с пантоном совместно с альбомом II необходимо пользоваться альбомом I настоящего проекта.

Полезная емкость резервуара с пантоном составляет 705 м³.

Для изготовления конструкции пантона должны применяться следующие материалы.

- а) Днище из стали марки 09Г2С-2 по ГОСТ 19282-73, б) реборды из стали 09Г2С-15 по ГОСТ 19282-73.
- б) Кольцевой элемент для крепления петлевого затвора - из стали 09Г2-2 по ГОСТ 9281-73.
- в) Площадки и ограждения - из стали марки В Ст 3сп 5 по ГОСТ 380-71.
- д) Трубчатые стойки - из стали 09Г2С-15 по ГОСТ 19281-73.

Для изготовления петлевого затвора должна применяться эластичная нетканая ткань дельтине «Ф» по ГОСТ 332-69, обрезиненная с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода «Каучук». Толщина обрезиненного дельтинога должна быть не менее 3,2 мм. Для прокладки в затворе может применяться пленка ПК4 по ТУУХП17-58.

- а) При автоматической и полус автоматической сварке - стальной проволокой, флюсом и других присадочных материалов, обеспечивающих качественное сварное соединение встык, равнопрочное основному металлу.
- б) При ручной сварке углеродистой стали - электродов типа Э42А.

- в) При ручной сварке низколегированной стали - электродов типа Э50А.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75.

Конструкция пантона представляет собой плоское днище из листов стали, по периметру которого приварен кольцевой борт с уголком для крепления затвора. Для обеспечения прочности и устойчивости пантона в случае заполнения его продуктом, при повреждении днища, к последнему, на расстоянии 240 мм приваривается кольцевое ребро, соединенное с бортом диффрагмой. Для избежания возможности поворота пантона при его движении предусмотрены две диаметрально расположенные трубы, служащие для припуска резервуарного оборудования. В нижнем положении пантон опирается на кронштейны, закрепленные на стенке резервуара. Из условия размещения эластичек на приема-раздаточных патрубках внутри резервуара нижнее положение пантона принято на расстоянии 1,8 м от днища резервуара.

Между пантоном и стенкой резервуара предусмотрен зазор 150 мм. Для снижения потерь от испарения продукта с зеркала указанного зазора, служит уплотняющий затвор. Затвор состоит из внутреннего и наружного рядов петель из обрезиненного дельтинога. Прикрепляется затвор к борту пантона болтами через стальные прокладки.

Оборудование пантона принимается в соответствии с требованиями альбомов настоящего проекта. Все конструкции пантона должны изготавливаться на заводе. Днище пантона собирается в виде полотноща из листов 1500 × 6000 мм и транспортируется к месту монтажа свернутым в рулон.

Все стальные конструкции пантона перед отправкой с завода-изготовителя должны быть оцинкованы за исключением поверхностей, подлежащих монтажной сварке и сварных соединений испытываемых на монтаже. Грунтовка конструкций производится либо двумя слоями свинцового сурика на натуральной олифе, либо двумя слоями грунта ФЛ-03-К.

Наружные поверхности станированного пантона после испытания должны быть окрашены светлой стойкой краской.

При хранении агрессивных нефтепродуктов, защиту поверхностей пантона следует выполнять по специальному проекту.

Все монтажно-сварочные работы должны выполняться по проекту производства монтажных работ (Альбом VIII). Изготовление и монтаж конструкций, условия приемки и допуски в смонтированном пантоне после испытания на прочность должны удовлетворять требованиям главы СНиП III-18-75

7802/2

| | | |
|---|---|------------------------------|
| Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва 1975 г. | Содержание альбома II и пояснительная записка | Типовой проект 704-1-154с |
| Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении) | | Альбом II |
| | | Лист КМ-1 |

| Марка стали | №п/п | Наименование проката | Профиль или сечение | Масса стали по элементам конструкций в т | | | | | | Масса в т | | |
|------------------------------|----------------------------|---|--------------------------------------|--|-------|------------|--------------------|-----------------|--------------|-----------|------|------|
| | | | | Днище | Ребра | Кронштейны | Площадка и стрелки | Летлевай затвор | Оборудование | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| 09Г2С - 15 ГОСТ 19282-73 | 1 | Малосталистая сталь ГОСТ 19903-74 | -δ=10 | | 0,63 | | | | 0,02 | 0,65 | | |
| | 2 | | -δ=8 | | | | | 0,07 | 0,07 | | | |
| | 3 | | -δ=6 | | 0,24 | 0,01 | | | 0,03 | 0,28 | | |
| | 4 | | -δ=5 | | | | | | 0,08 | 0,08 | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 1,08 | | |
| 09Г2С - 15 ГОСТ 19281-73 | 5 | Сталь круглая ГОСТ 2590-71 | •φ20 | | | 0,01 | | | | 0,01 | | |
| | 6 | | | | | | | Итого: | 0,01 | | | |
| | 7 | Трубы ГОСТ 10704-76 | Тр. 830×5 | | | | | | 0,03 | 0,03 | | |
| | 8 | | Тр. 480×8 | | | | | | 0,05 | 0,05 | | |
| | 9 | | Тр. 426×7 | | | | | | 0,58 | 0,58 | | |
| | 10 | Трубы ГОСТ 8732-78 | Тр. 351×5 | | | | | | 0,04 | 0,04 | | |
| | 11 | | Тр. 273×8 | | | | | | 0,06 | 0,06 | | |
| | 12 | | Тр. 219×8 | | | | | | 1,05 | 1,05 | | |
| | 13 | | Тр. 159×8 | | | | | | 0,01 | 0,01 | | |
| | 14 | | Тр. 108×8 | | | | | | 0,01 | 0,01 | | |
| | | | | | | | | | | Итого: | 1,14 | |
| | | 15 | Трубы ГОСТ 8734-75 | Тр. 32×5 | | | | | | 0,01 | 0,01 | |
| | | | | | | | | | | Итого: | 0,01 | |
| | | | всего стали 09Г2С-15 | | | | | | | | | 2,94 |
| | 09Г2С - 2 ГОСТ 19282-73 | 16 | Малосталистая сталь ГОСТ 19903-74 | 4×1500×6000 | | 2,55 | | | | 0,02 | 2,57 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 2,57 | | |
| | | всего стали 09Г2С-2 | | | | | | | | | 2,57 | |
| 09Г2 - 9 ГОСТ 19281-73 | 17 | Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8510-72 | L 80×6 | | | 0,04 | | | | 0,04 | | |
| | 18 | | L 75×6 | | | 0,01 | | | | 0,01 | | |
| | 19 | | L 45×5 | | | 0,02 | | | | 0,02 | | |
| | 20 | Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8509-72 | L 90×56×6 | | | 0,03 | | | | Итого: | 0,07 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 0,03 | | |
| | | всего стали 09Г2-9 | | | | | | | | | 0,10 | |
| 09Г2-2 ГОСТ 19281-73 | 21 | Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72 | L 50×4 | | 0,10 | | | | | Итого: | 0,10 | |
| | | | | | | | | | | Итого: | 0,10 | |
| | | всего стали 09Г2-2 | | | | | | | | | 0,10 | |
| В Ст. 3 сп 5 ГОСТ 380-71* | 22 | Малосталистая сталь ГОСТ 19903-74 | -δ=5 | | | | | 0,08 | | 0,08 | | |
| | 23 | | | | | | | Итого: | 0,08 | | | |
| | 24 | Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72 | L 75×8 | | | 0,06 | | | | 0,09 | | |
| | 25 | | L 56×5 | | | | | | 0,01 | 0,07 | | |
| | 26 | Прочечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78 | ПВ-510 | | | | 0,02 | | | Итого: | 0,16 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 0,02 | | |
| | | Сталь круглая ГОСТ 2590-71* | •φ18 | | | 0,02 | | | | 0,02 | | |
| | | | | | | | | | | Итого: | 0,02 | |
| | | всего стали в Ст. 3 сп 5 | | | | | | | | | 0,28 | |
| В Ст. 3 сп 2 ГОСТ 380-71* | 27 | Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72 | L 36×4 | | | 0,01 | | | | 0,01 | | |
| | | | | | | | | | | Итого: | 0,01 | |
| | | всего стали в Ст. 3 сп 2 | | | | | | | | | 0,01 | |
| В Ст. 3 кл ГОСТ 380-71* | 28 | Тнуглый профиль 4МТУ 2-130-70 | 190×30×25×3 | | | 0,01 | | | | 0,01 | | |
| | 29 | | Сталь круглая ГОСТ 2590-71* | •φ16 | | | | | | | 0,01 | |
| | | | | | | | | | | Итого: | 0,01 | |
| | | всего стали в Ст. 3 кл | | | | | | | | | 0,02 | |
| | | | | | 2,55 | 0,97 | 0,12 | 0,08 | 2,19 | 6,02 | | |
| | | Сварные швы 1% | | | | | | | | | 0,06 | |
| | | всего на пантон | | | | | | | | | 6,08 | |

| Разные изделия в кг | | | | | | | | | | | 3 |
|-----------------------------|----|----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|----|---|--------|------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| | 1 | Фланцы ГОСТ 1255-67* | 500-2,5 | | | | | | 16 | 16 | |
| | 2 | | 450-2,5 | | | | | | 15 | 15 | |
| | 3 | | 250-2,5 | | | | | | 14 | 14 | |
| | 4 | | 150-2,5 | | | | | | 4 | 4 | |
| | 5 | | 80-2,5 | | | | | | 2 | 2 | |
| | 6 | | 25-10 | | | | | | 1 | 1 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 52 | |
| | 7 | Заглушки ГОСТ 12836-67* | 500-2,5 | | | | | | 45 | 45 | |
| | 8 | | 450-2,5 | | | | | | 38 | 38 | |
| | 9 | | 250-2,5 | | | | | | 20 | 20 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 103 | |
| 09Г2С - 15 ГОСТ 19281-73 | 10 | Болты ГОСТ 7798-70* | M 20-70 | | | | | | 8 | 8 | |
| | 11 | | M 16-60 | | | | | 6 | 6 | | |
| | 12 | | M 12-65 | | | | | 2 | 2 | | |
| | 13 | | M 10-50 | | | | 14 | 1 | 14 | | |
| | 14 | M 8-20 | | | | | 1 | 1 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 31 | |
| | 15 | Гайки ГОСТ 5915-70* | M 20 | | | | 1 | | 2 | 3 | |
| | 16 | | M 16 | | | | | | 2 | 2 | |
| | 17 | | M 12 | | | | | | 1 | 1 | |
| | 18 | | M 10 | | | | 4 | | 1 | 4 | |
| | 19 | | M 8 | | | | | | 1 | 1 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 11 | |
| | 20 | Шайбы ГОСТ 11371-78 | 20 | | | | | | 2 | 2 | |
| | 21 | | 16 | | | | | | 1 | 1 | |
| | 22 | | 12 | | | | | | 1 | 1 | |
| | 23 | | 8 | | | | | | 1 | 1 | |
| | | | | | | | | | Итого: | 5 | |
| | | всего стали 09Г2С - 15 | | | | | | | | | 202 |
| | 24 | ГОСТ 332-69 | разрезанный металл объемом 0,4 м³ | | | | | | 69 м² | 6 м² | 75 м² |
| | 25 | | подкладка из полиэфирной пленки | | | | | | 24 м² | | 24 м² |

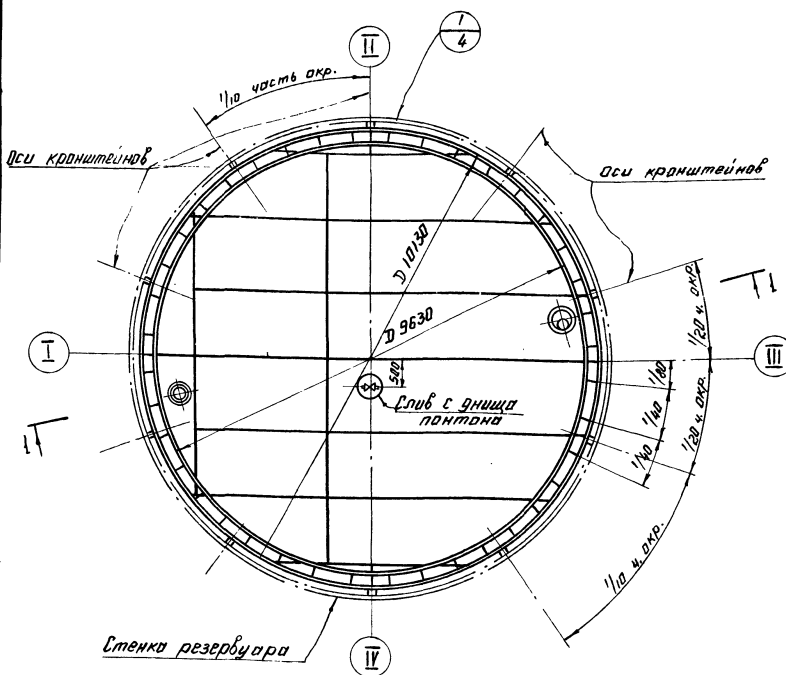
Примечания

1. При строительстве резервуара с пантоном, совместно с данной спецификацией пользоваться спецификацией на листах КМ-3,4 альбом I на стальные конструкции резервуара (для соответствующих географических районов по снеговым и ветровым нагрузкам).
2. Техническая спецификация стали составлена для районов с расчетной температурой от минус 40°С до минус 65°С. При строительстве в районах с расчетной температурой от 40°С до минус 50°С допускается замена стали марки 09Г2С-15 на сталь марки 09Г2С-13 и сталь марки 09Г2-9 на сталь марки 09Г2-6, в соответствии с ГОСТ 19282-73.

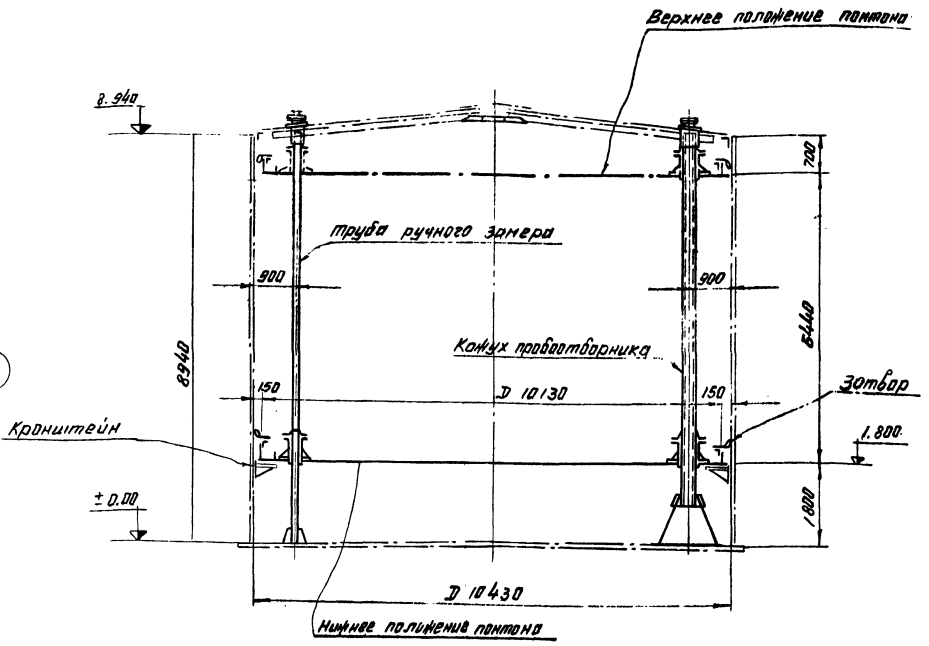
| | | |
|---|---|--|
| Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва | Техническая спецификация стали на пантон. | 7802/2 типовой проект 704-1-154С |
| Стальной вытяжной цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м³ (в себе нам исполнении) | | Альбом II Лист КМ-2 |

Исх. оп. 10
Л. 1
Л. 2
Л. 3
Л. 4
Л. 5
Л. 6
Л. 7
Л. 8
Л. 9
Л. 10
Л. 11
Л. 12
Л. 13
Л. 14
Л. 15
Л. 16
Л. 17
Л. 18
Л. 19
Л. 20
Л. 21
Л. 22
Л. 23
Л. 24
Л. 25
Л. 26
Л. 27
Л. 28
Л. 29
Л. 30
Л. 31
Л. 32
Л. 33
Л. 34
Л. 35
Л. 36
Л. 37
Л. 38
Л. 39
Л. 40
Л. 41
Л. 42
Л. 43
Л. 44
Л. 45
Л. 46
Л. 47
Л. 48
Л. 49
Л. 50
Л. 51
Л. 52
Л. 53
Л. 54
Л. 55
Л. 56
Л. 57
Л. 58
Л. 59
Л. 60
Л. 61
Л. 62
Л. 63
Л. 64
Л. 65
Л. 66
Л. 67
Л. 68
Л. 69
Л. 70
Л. 71
Л. 72
Л. 73
Л. 74
Л. 75
Л. 76
Л. 77
Л. 78
Л. 79
Л. 80
Л. 81
Л. 82
Л. 83
Л. 84
Л. 85
Л. 86
Л. 87
Л. 88
Л. 89
Л. 90
Л. 91
Л. 92
Л. 93
Л. 94
Л. 95
Л. 96
Л. 97
Л. 98
Л. 99
Л. 100

План понтона



1-1



1. 1975г.
 2. 1975г.
 3. 1975г.
 4. 1975г.
 5. 1975г.
 6. 1975г.
 7. 1975г.
 8. 1975г.
 9. 1975г.
 10. 1975г.
 11. 1975г.
 12. 1975г.
 13. 1975г.
 14. 1975г.
 15. 1975г.
 16. 1975г.
 17. 1975г.
 18. 1975г.
 19. 1975г.
 20. 1975г.
 21. 1975г.
 22. 1975г.
 23. 1975г.
 24. 1975г.
 25. 1975г.
 26. 1975г.
 27. 1975г.
 28. 1975г.
 29. 1975г.
 30. 1975г.
 31. 1975г.
 32. 1975г.
 33. 1975г.
 34. 1975г.
 35. 1975г.
 36. 1975г.
 37. 1975г.
 38. 1975г.
 39. 1975г.
 40. 1975г.
 41. 1975г.
 42. 1975г.
 43. 1975г.
 44. 1975г.
 45. 1975г.
 46. 1975г.
 47. 1975г.
 48. 1975г.
 49. 1975г.
 50. 1975г.
 51. 1975г.
 52. 1975г.
 53. 1975г.
 54. 1975г.
 55. 1975г.
 56. 1975г.
 57. 1975г.
 58. 1975г.
 59. 1975г.
 60. 1975г.
 61. 1975г.
 62. 1975г.
 63. 1975г.
 64. 1975г.
 65. 1975г.
 66. 1975г.
 67. 1975г.
 68. 1975г.
 69. 1975г.
 70. 1975г.
 71. 1975г.
 72. 1975г.
 73. 1975г.
 74. 1975г.
 75. 1975г.
 76. 1975г.
 77. 1975г.
 78. 1975г.
 79. 1975г.
 80. 1975г.
 81. 1975г.
 82. 1975г.
 83. 1975г.
 84. 1975г.
 85. 1975г.
 86. 1975г.
 87. 1975г.
 88. 1975г.
 89. 1975г.
 90. 1975г.
 91. 1975г.
 92. 1975г.
 93. 1975г.
 94. 1975г.
 95. 1975г.
 96. 1975г.
 97. 1975г.
 98. 1975г.
 99. 1975г.
 100. 1975г.

Таблица расхода стали.

| Наименование | Масса кг | Примечания |
|--|-------------|-------------------------------|
| Днище | 2,58 | Рулонированное |
| Кольцевой элемент | 0,41 | Уголок для крепления затвора. |
| Редра жесткости | 0,88 | |
| Крашительны | 0,13 | |
| площадка и створчатка | 0,43 | |
| Кожух правобортника трубы ручного замера | 1,65 | |
| Итого: | 5,48 | |

Показатели резервуара.

| Наименование | Измеритель | Величина |
|--------------------|----------------|----------|
| полезная емкость | м ³ | 705 |
| площадь резервуара | м ² | 86 |
| площадь понтона | м ² | 81 |

Примечания:

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали лист КМ-2.
2. В таблицу расхода стали не включены конструкции, относящиеся к оборудованию и затвору.
3. При выносных клапучках крашительны приварить на расстоянии 900мм от днища.
4. Рассмотреть совместно с листами КМ-4,5.

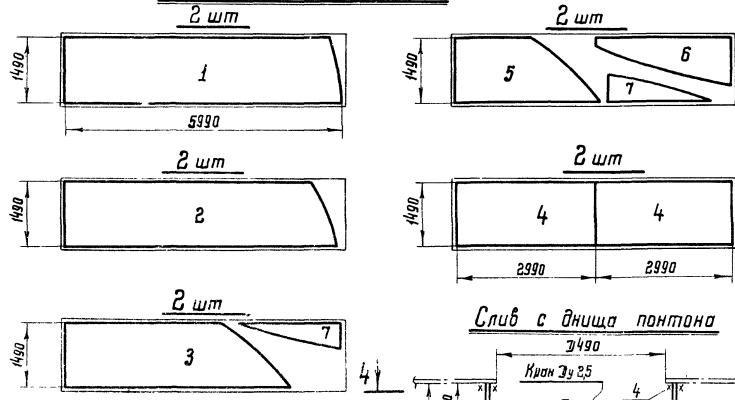
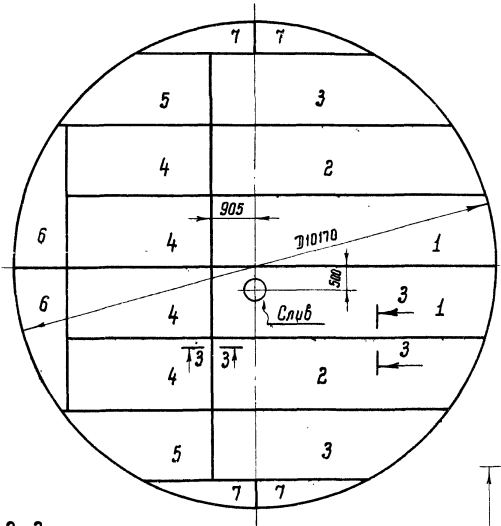
| | | |
|--|---------------------------|--|
| Госстрой СССР ЦНИИ ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Сталированный вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении). | Понтон. План и разрез. | 7802/2 |
| | | Типовой проект 704-1-154с Альбом II Лист КМ-3 |

Днище понтона

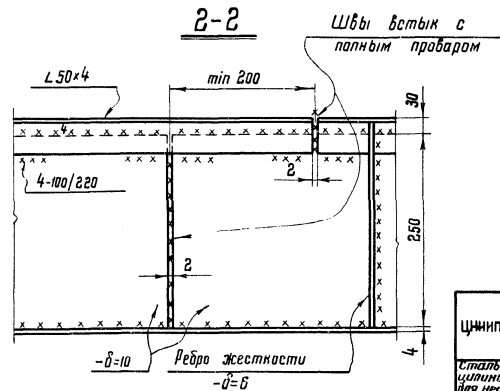
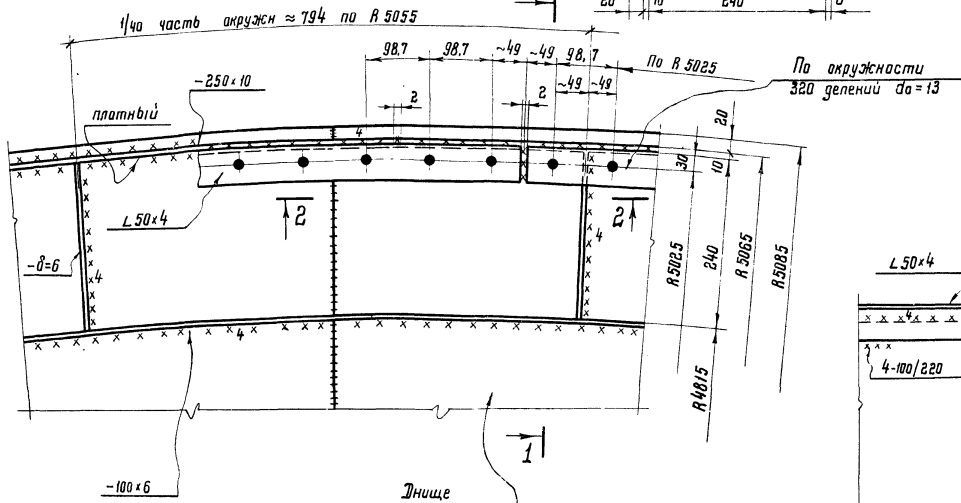
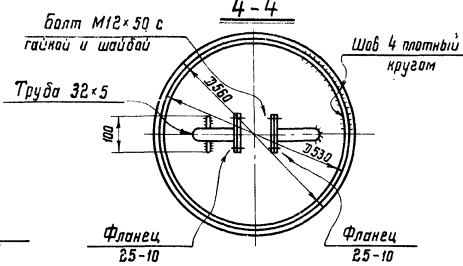
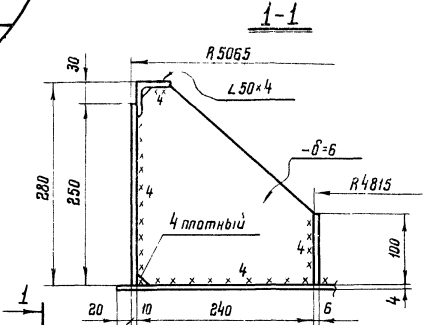
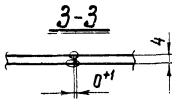
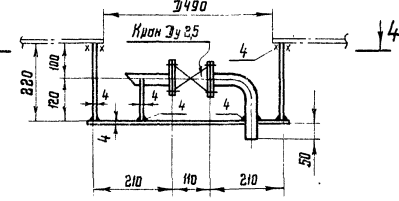
Раскрой листов днища понтона

из листов 4 × 1500 × 6000

Примечания:



Слив с днища понтона



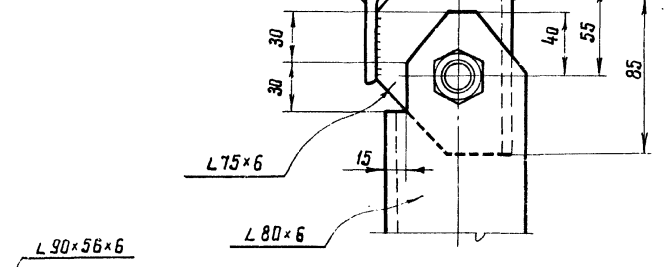
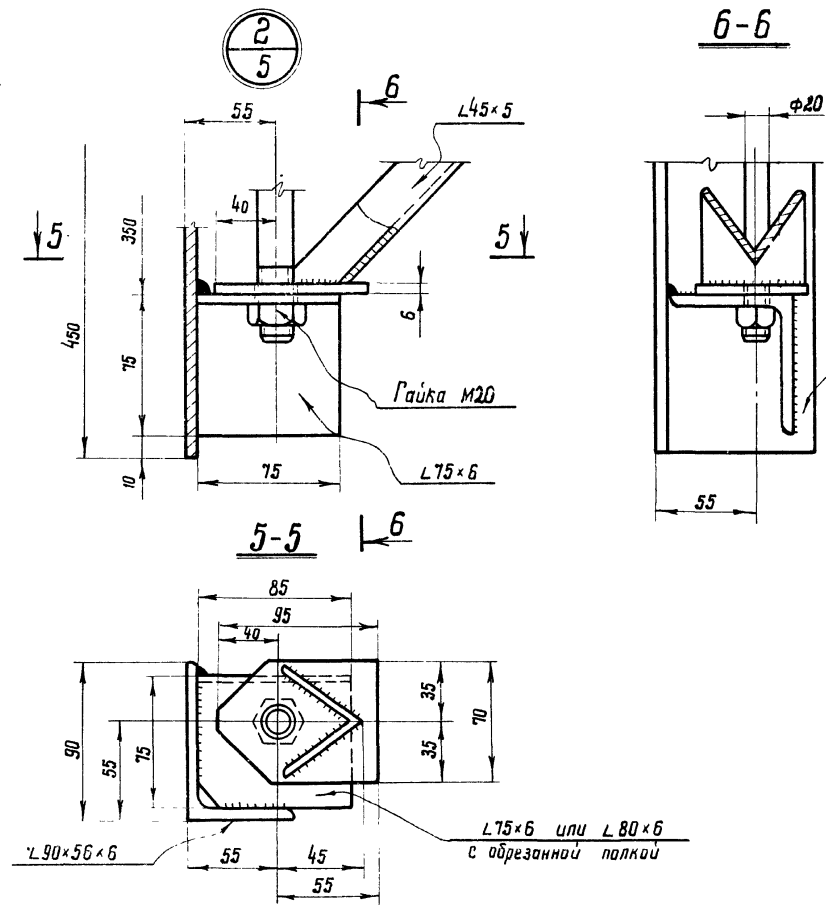
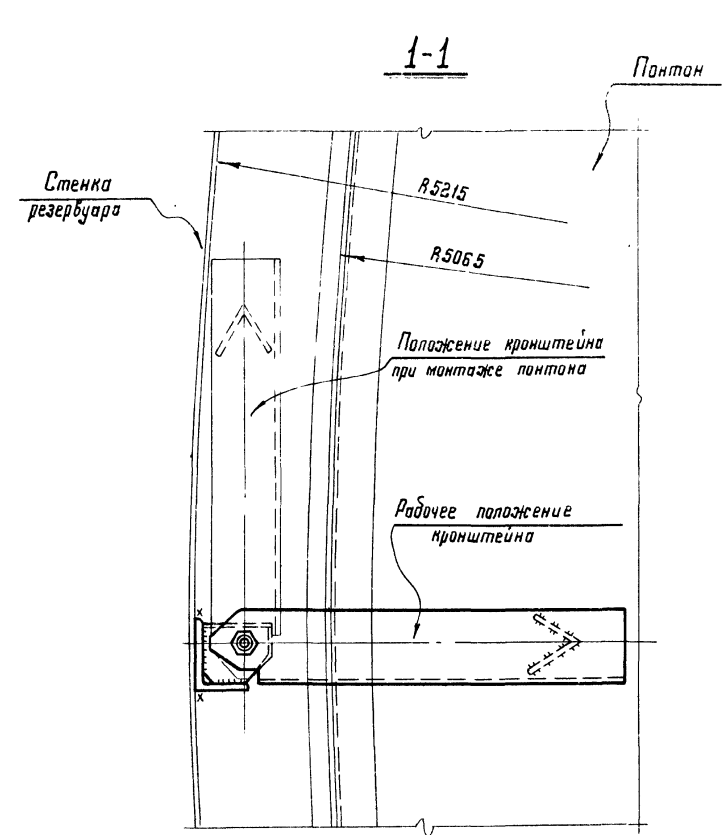
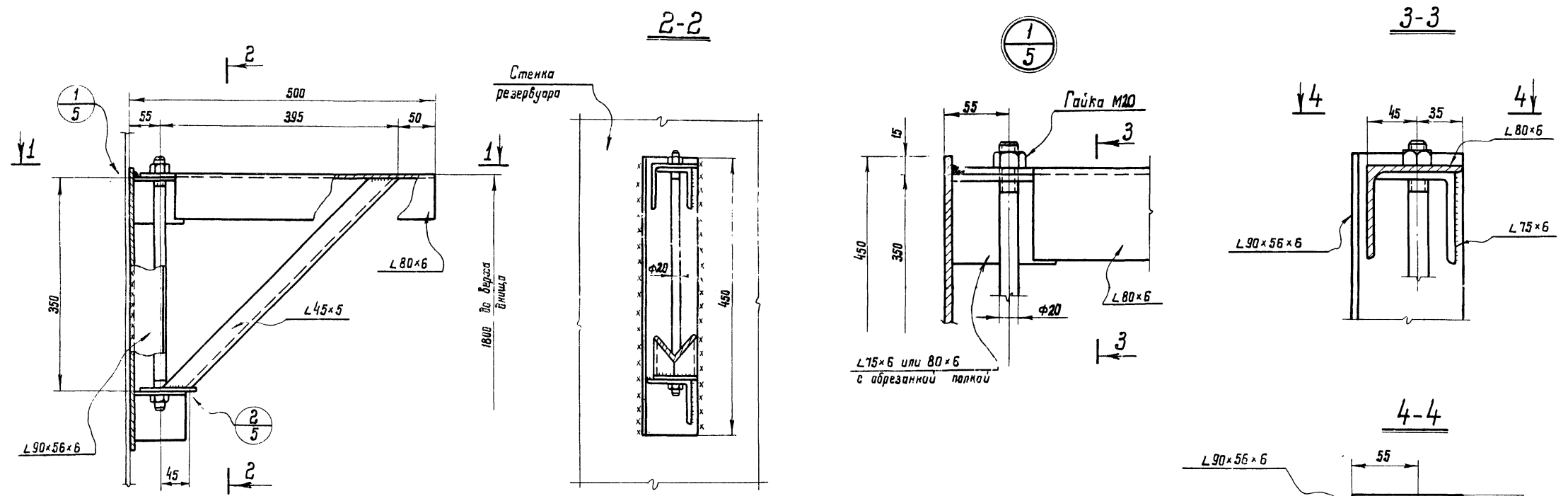
1. Днище понтона рулонированное. Соединение листов в полотнище должно производиться двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Стальная проволока, флюсы и присадочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
2. Кромки листов, свариваемых встык, должны быть обработаны протражкой или абразивы на гильотинных ножницах. Обработка листов должна производиться с допуском ±1 мм.
3. Вертикальная кольцевая стенка должна поступать на место монтажа свариваемой из отдельных листов или рулоном.
4. Уголок 50×4 должен поступать на место монтажа свариваемым по соответствующему радиусу с нанесенными отверстиями.
5. Количество стыков дортового уголка 50×4 принимать кратным количеству отверстий для крепления затвора. Разбивку отверстий на элементах уголка начинать и заканчивать половиной шага. Разметка и образование отверстий производится на свариваемом уголке.
6. Количество радиальных рёбер принято кратным числу отверстий, расстановку их производить начиная с половины шага отверстий.
7. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
8. Материал конструкций смотреть в технической спецификации лист КМ-2.
9. Рассматривать совместно с листами КМ-3, 5.

| | |
|-------------|--------------|
| Исполнитель | С.В. Сидоров |
| Проверено | В.А. Сидоров |
| Утверждено | С.В. Сидоров |
| Дата | 1975 |

| | | |
|---|------------------------|---|
| Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 700 м³ (в северном исполнении) | Понтон Днище и узлы | 7802/2 |
| | | Типовой проект 704-1-154с Явдом II лист КМ-4 |

Шифр-объекта
82771
№ листа
КМ-5
Число листов

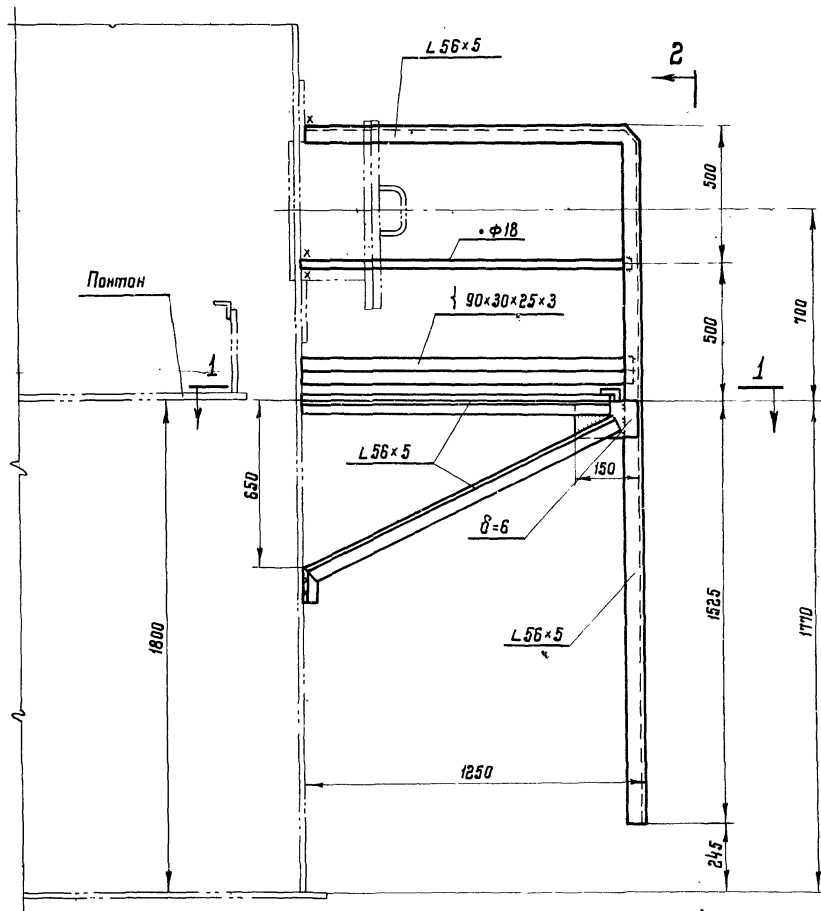
Масляный резервуар
Инженер
Машинист
Монтаж
1975 г.



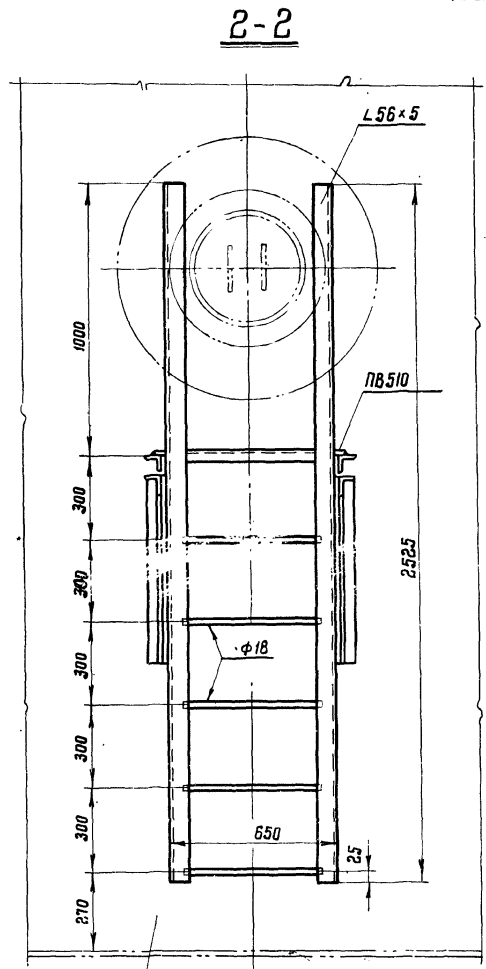
Примечания:

1. Масса кронштейна 15кг.
2. Количество кронштейнов 10шт.
3. Материал конструкции сматреть в технической спецификации лист КМ-2.
4. Сварку производить электродами типа Э50А по гост 9467-75.
5. Сварку кронштейнов производить в кондукторе. При установке кронштейна на место гайку ослабить, кронштейн развернуть, как показано штрих-пунктиром. После паварота кронштейна в рабочее положение гайку затянуть.
6. Все швы h=5.

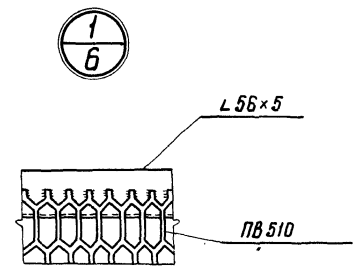
| | | |
|--|-----------|-------------------------------|
| Гострой СССР ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 100м ³ (в северном исполнении) | 7802/2 | Титловый проект 704-1-154С |
| | Кронштейн | Альбом II |
| | | Лист КМ-5 |



1-1

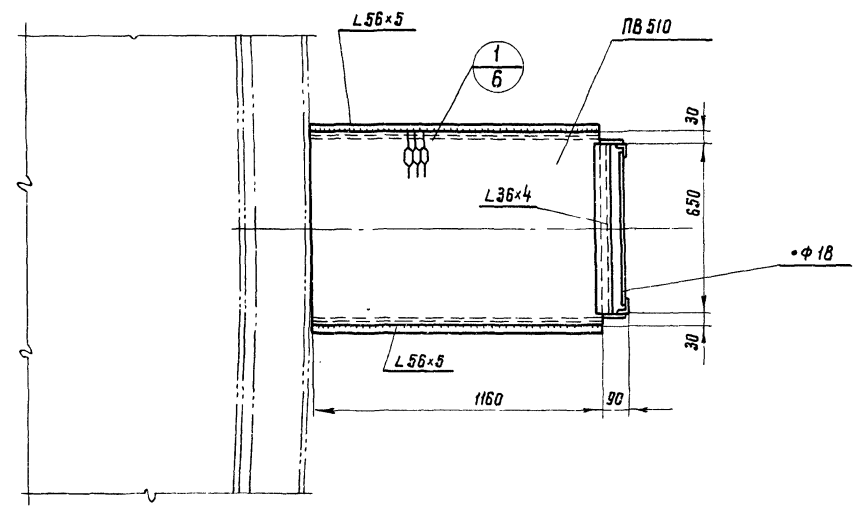


Стенка резервуара



Примечания:

1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации лист КМ-2.
2. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Высоту шва принимать по толщине свариваемых элементов.
4. Масса конструкций 112 кг.



| | | | |
|-------------|----------|---------|-----------|
| Исполнитель | Проверил | Инженер | Монтажная |
| М.С.И. | С.И.В. | С.И.В. | Монтажная |
| Л.И.В. | С.И.В. | С.И.В. | Монтажная |
| Л.И.В. | С.И.В. | С.И.В. | Монтажная |
| Л.И.В. | С.И.В. | С.И.В. | Монтажная |

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Стальной вертикальный
цилиндрический резервуар
для нефти и нефтепродуктов
емкостью 100 м³
(в северном исполнении)

Площадка и стремянка
у люка-лаза во II поясе
стенки

7802/2
Типовой проект
704-1-154С
Альбом II
Лист КМ-Б

Патрубок для установки указателя уровня.

Патрубок для установки кожуха предохранника и трубы ручного замера.

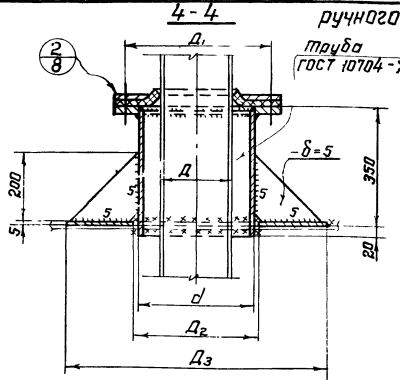
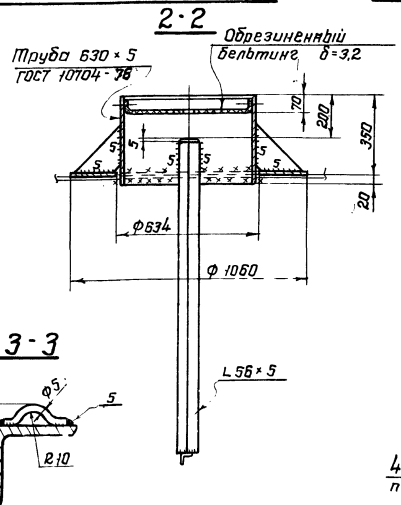
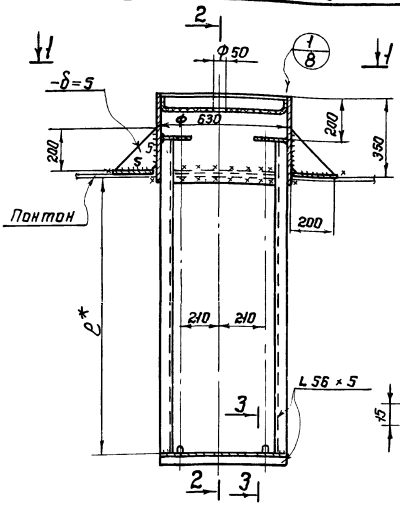
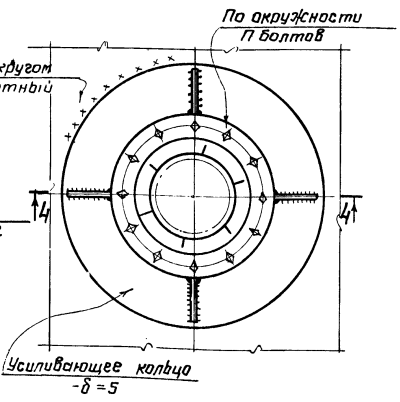


Таблица показателей по патрубкам.

| Наименование патрубка. | Размеры в мм. | | | | | | | Кол-во час-товок болтов П | | |
|------------------------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|---|---------------------------|-----|----|
| | Д ₃ | Д | Д ₁ | Д ₂ | Д ₃ | д | δ | | | |
| Патрубок для кожуха предохранника. | 600 | 426 | 705 | 634 | 1080 | 630 | 6 | 755 | 550 | 20 |
| Патрубок для трубы ручного замера. | 850 | 219 | 445 | 355 | 770 | 351 | 5 | 485 | 340 | 12 |

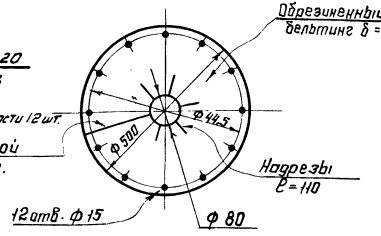
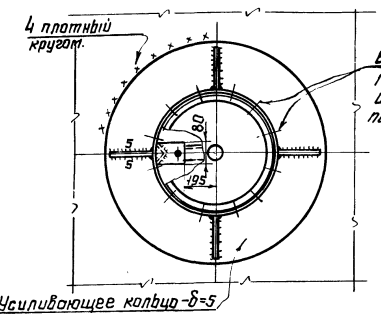
1-1

Раскрой лепестков затвора для Д_у 350; 10 шт.

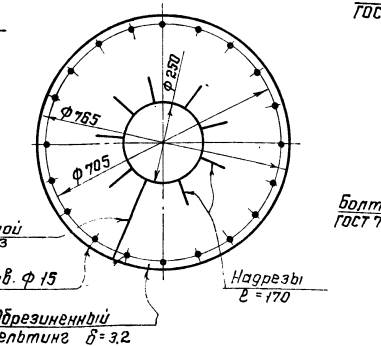
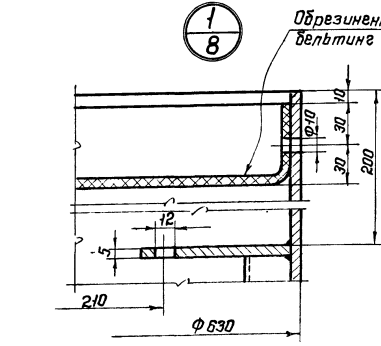
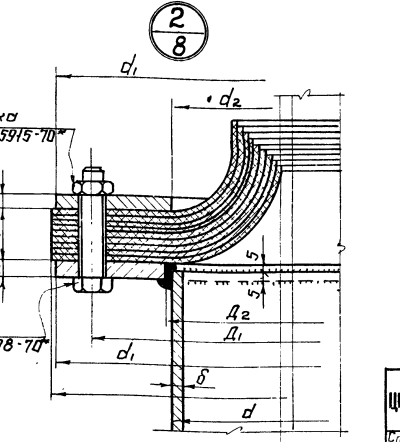


Примечания:

1. Масса патрубка для указателя уровня - 78 кг; масса патрубка для кожуха предохранника - 78,8 кг; масса патрубка для трубы ручного замера - 45,08 кг.
2. Материал усиливающих колец принимать по материалу днища пантона.
3. Усиливающие кольца приварить после приварки обечеек патрубков к пантону и проверки швов на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.
5. Обечайки патрубков допускается изготавливать из листа δ=5.
6. R* принимать по оси прямо-раздаточного патрубка.
7. Надрезы лепестков затвора на монтаже располагать вразбежку.
8. Количество и расположение патрубков смотреть в альбоме оборудования.

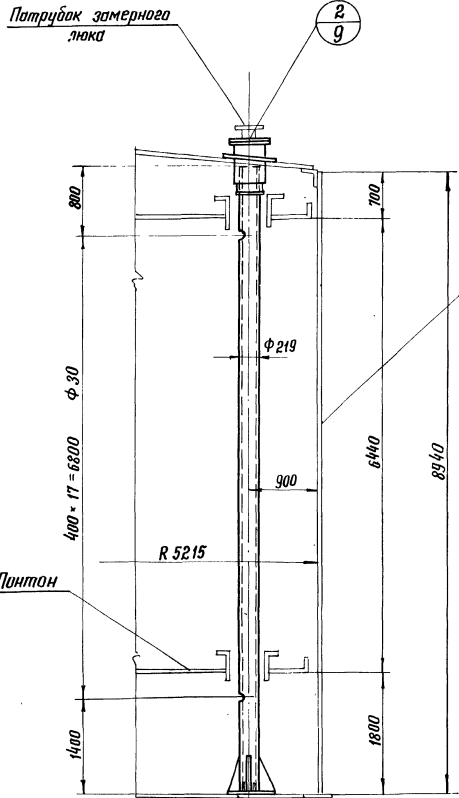


Раскрой лепестков затвора для Д_у 600; 10 шт.



24 апреля 1975 г. Проверил: [подпись] Исполнил: [подпись] 1975 г.

| | | |
|--|----------------------|--|
| Газстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАРХИТЕКТУРА г. Москва Служба проектно-конструкторских расчетов (в северном исполнении) | Патрубки на пантоне. | 7802/2 Типовой проект 704-1-154С Альбом II Лист КМ-8 |
| | | |
| | | |



Стенка резервуара

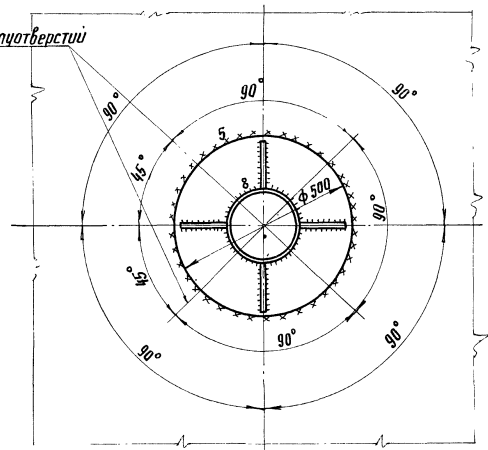
Днище резервуара



Труба 219-8
Гост 8732-78



Оси нижних полуотверстий
r 50



Болт М16-60 Гост 7798-70**
Гайка М16 Гост 5915-70
Шайба 16 Гост 11371-78



Защелка 250-2.5
Гост 12836-67**

Прокладка ф 312/278
δ=2

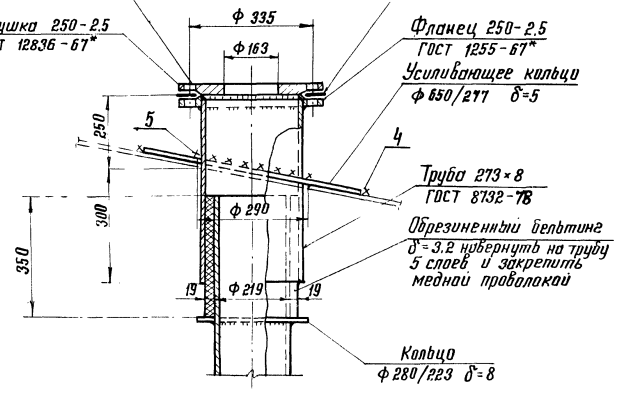
Фланец 250-2.5
Гост 1255-67**

Усиливающее кольцо
ф 450/277 δ=5

Труба 273-8
Гост 8732-78

Обрезиненный дефтинг
δ=3.2 набивнут на трубу
5 слоев и закреплен
медной проволочкой

Кольцо
ф 280/223 δ=8



Примечания:

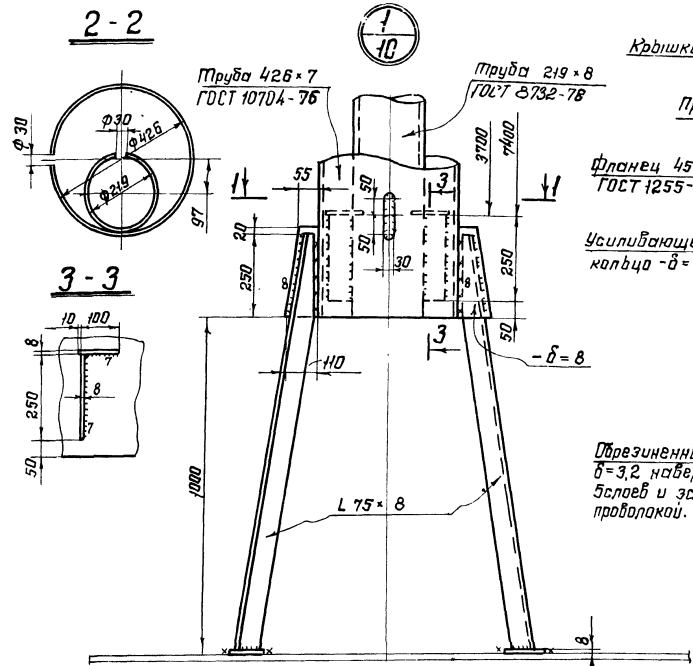
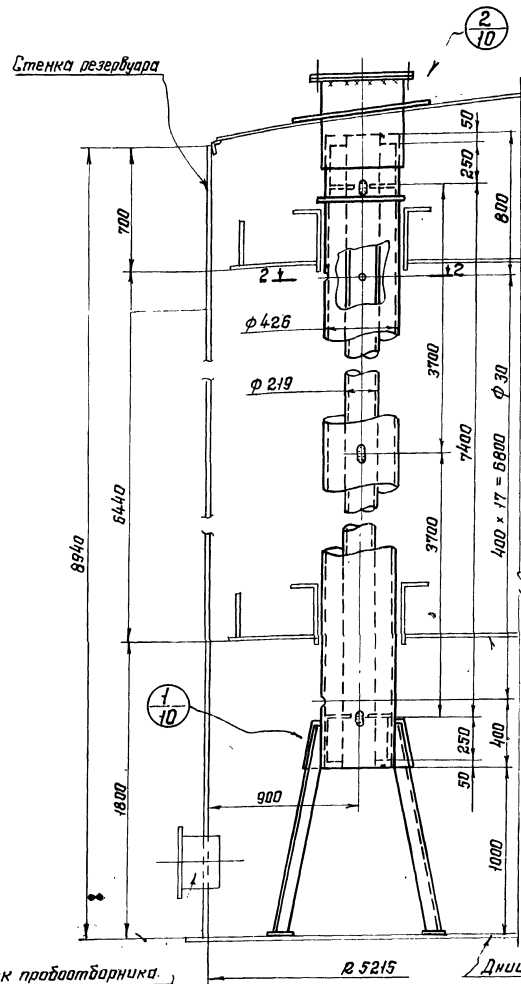
1. Масса трубы ручного замера уровня - 460 кг.
2. Труба ручного замера уровня перфорирована отверстиями ф 30 мм; отверстия располагают на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э50А Гост 9467-75.
4. Материал усиливающего кольца принимает по материалу листов крыши.
5. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

Инженер
Л. С. Смирнов
1975 г.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТ ТАЛКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Центральный конструкторский институт
инженерно-технический резервуар для
нефти и нефтепродуктов
Реконструкция 100 м³
(в северном исполнении)

Труба ручного
замера уровня
Ду 200

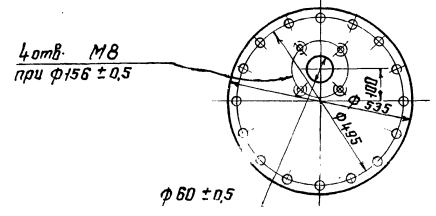
7802/2
Типовой проект
704-1-154с
Альбом II
Лист КМ-9



Примечания:

1. Масса кожуха пробоотборника - 106 кг.
2. Кожух пробоотборника перфорирован отверстиями $\phi 30$ мм; отверстия располагать на одной стороне, обращенной к стенке резервуара.
3. Сварку производить электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
4. Материал усиливающего кольца принимать по материалу листов крыши.
5. Материал прокладки назначается в зависимости от сорта хранимого продукта.

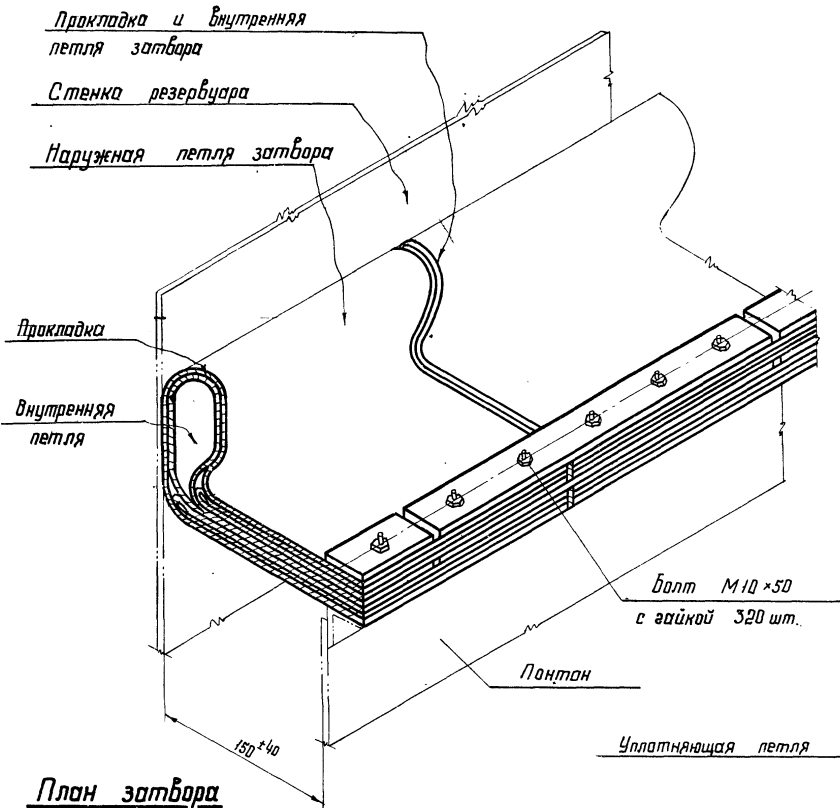
Разметка крыши кожуха пробоотборника.



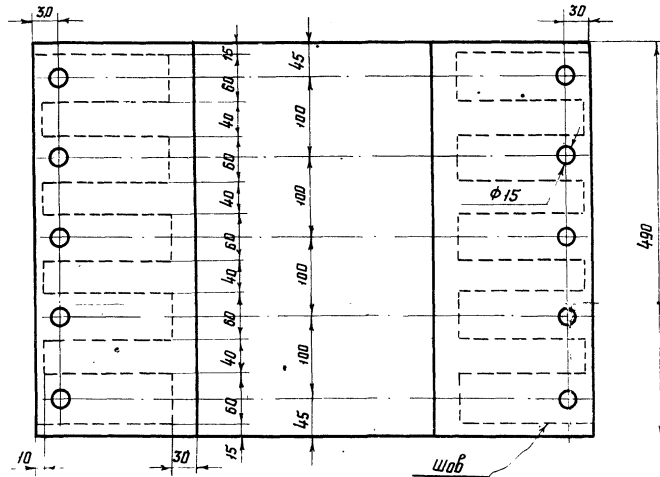
Проектировщик: И. В. Беляев
Исполнитель: И. В. Беляев
1975 г.

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Сталийный вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 700 м ³ (в северном исполнении). | Кожух пробоотборника Ду 400 | 7802/2 Типовой проект 704-1-154С Альбом II Лист КМ-10 |
|--|--------------------------------|---|

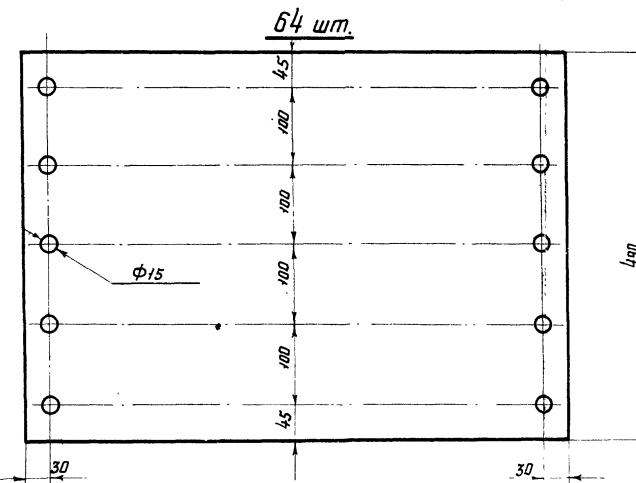
Общий вид затвора



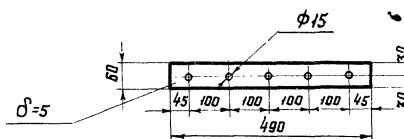
Наружная петля затвора (развертка 54 шт.)



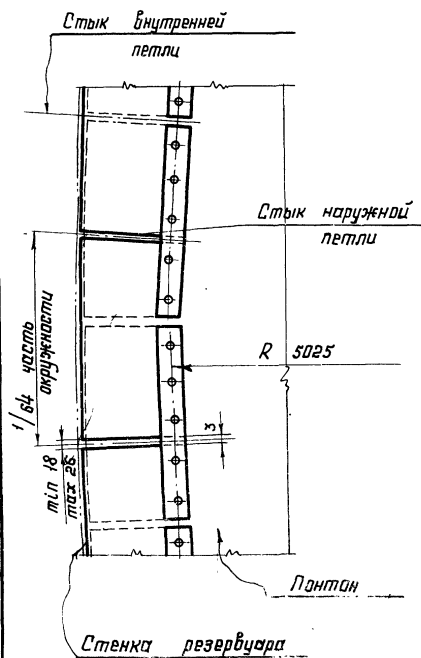
Внутренняя петля затвора (Развертка)



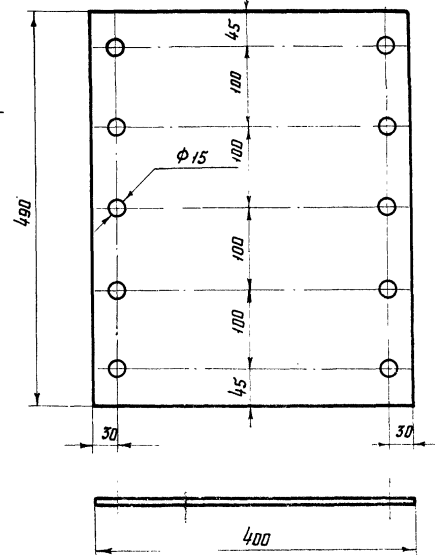
Планка 64 шт.



План затвора



Уплотняющая петля (Развертка) 128 шт.



Примечания

- Затвор изготавливается из технической ткани бельтинг «Ф» ГОСТ 332-69, обрезиненной с двух сторон бензостойкой и морозостойкой резиной по техническим условиям завода «Каучук». Толщина обрезиненного бельтинга должна быть не менее 3,2 мм.
- Материал прокладки пленка ПК 4 по ТУУХП 17-58.
- Конструкция затвора состоит из двух петель. Внутренняя петля однослойная, наружная изготавливается из прошитых слоев бельтинга.
- При изготовлении наружной петли затвора обязательно соблюдение следующих условий:
 - Прошивка должна выполняться на швейной или обувной машине нитками не тоньше № 00.
 - Отверстия выполняются после прошивки любым методом (сверловкой, пробивкой или прожиганием). Диаметр отверстий 15 мм и шаг 100 мм установлен для удобства сборки затвора на болтах М10.
 - После прошивки и обрезания отверстий все швы и шпильки, во избежание загнивания ниток должны быть жирно промазаны с обеих сторон отработанным трансформаторным маслом.
- Во избежание порчи, бельтинг должен храниться в защищенном от солнца месте.
- Сборку затвора производить по часовой стрелке.
- Расход материалов:

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| технической ткани «Бельтинг Ф» | - 69 м ² |
| пленки ПК 4 | - 24 м ² |
| стали | - 91 кг |

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва
Исполнитель: Бельтинг-Минеральный
Центральный резервуар
для нефти и нефтепродуктов
ёмкостью 700 м³
(в г.Вейском и г.Панфиловском)

Петлевой
затвор

7802/2
Пилобой проект
704-1-154с
Альбом II
Лист KM-11

| | | | |
|----------------|-----------|-------------------|----------|
| Максимец | Мельников | Гр. инж. пр. т.д. | Максимец |
| Цыганов | Кузнецов | Бригадир | Цыганов |
| Ишмаков | Молодин | Прораб | Ишмаков |
| Вичараба | Максимец | Цепалкин | Вичараба |
| | 1978г. | | |
| Директор ин-та | Инженер | Инженер | Инженер |
| Т. инж. ин-та | Инженер | Инженер | Инженер |
| Инж. отдела | Инженер | Инженер | Инженер |
| Л. конструктор | Инженер | Инженер | Инженер |
| Дата выпуска | | | |