

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3,5.10.25.50.75 И 100 М³

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ
- АЛЬБОМ II ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ. СТ. ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ
- АЛЬБОМ III ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ 200-500 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ
- АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ
- АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ
- АЛЬБОМ VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
- АЛЬБОМ VII РАСЧЕТЫ
- АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛ ОТ 10 XII 1982г.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
" ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД "

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С. Р. КОФМАН
А. Д. БАЛЬЗАК

Содержание альбома

| Марка листа | Наименование | стр. |
|---------------------------|--|------|
| Механическая часть | | |
| М-1 | Общие данные | 4 |
| М-2 | Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³ | 5 |
| М-3 | Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³ | 6 |
| М-4 | Общий вид резервуаров емкостью 3 + 100 м ³ | |
| | Спецификация | 7 |
| М-5 | Установка оборудования на крышке горловины резервуара | 8 |
| М-6 | Патрубок закрывающего люка. Общий вид. | 9 |
| М-7 | Труба дыхательная | 10 |
| М-8 | Труба приемно-раздаточная Ду 80. Общий вид. | 11 |
| М-9 | Пробка водогрязеспускная. Общий вид. Детали | 12 |
| М-10 | Пробка водогрязеспускная. Детали | 13 |
| М-11 | Люк уравнимера. Общий вид | 14 |
| М-12 | Люк уравнимера. Детали | 15 |

| Марка листа | Наименование | стр. |
|--|--|------|
| Архитектурно-строительная часть | | |
| АС-1 | Общие данные | 16 |
| АС-2 | Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м ³ | 17 |
| АС-3 | Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 50, 75, и 100 м ³ | 18 |
| АС-4 | Схемы расположения фундаментов резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м ³ | 19 |
| АС-5 | Схемы расположения фундаментов резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³ | 20 |
| АС-6 | Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3 | 21 |
| АС-7 | Стяжка СТ 1 | 22 |
| АС-8 | Стрепилька СТ 1 | 23 |
| АС-9 | Кронштейн М 1 | 24 |
| АС-10 | Площадка ПЛ 1 | 25 |
| АС-11 | Площадка ПЛ 2 | 26 |

| Марка листа | Наименование | стр. |
|-------------------------------|--|------|
| АС-12 | Схемы расположения площадок верхнего яруса. Залы И 5, 6, 7 | 27 |
| АС-13 | Монтажные узлы | 28 |
| Часть КИП и автоматики | | |
| КА-1 | Общие данные. Функциональная схема автоматизации | 29 |
| К-2 | Установка уравнимера | 30 |

Табачный проект 704-1-152.83-704-1-164.83 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Объемы вкл резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³ | |
| 3 | Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³ | |
| 4 | Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³ | |
| 5 | Спецификация | |
| 6 | Устройства оборудования на крышке горловины резервуара | |
| 7 | Лестница запертого люка общий вид. | |
| 8 | Труба дыкапельная | |
| 9 | Труба приемно-раздаточная Ду 80. Общий вид. | |
| 10 | Труба водогрейноспускная. Детали. | |
| 11 | Люк уровнемера. Общий вид. | |
| 12 | Люк уровнемера. Детали. | |

Резервуар предназначен для длительного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров от 2^н 1.33 = 10⁵ Па (200 мм рт.ст.) до 5^н 1.33 = 10⁶ Па (500 мм рт.ст.), а также может использоваться, как технологическая емкость на пунктах взвеса, подготовки и транспорта нефти.

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом ЦНИИПроектгосплемконструкция, защита от коррозии - Проекткиззащита, оборудование и фундаменты - ИЖИПроектгоспроект.

Оборудование резервуара принято серийное, изготовляемое заводами из перечисленных ГОСТов.

Количество оборудования решается при приближе проекта в зависимости от условий эксплуатации и степени автоматизации производства.

При заполнении паронного резервуара производительность засаски ограничивается скоростью в приемно-раздаточном устройстве не более 1м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

Максимальная скорость обжигания потока продукта через приемно-раздаточное устройство должно быть не более 2.5 м/с.

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха от -40°С до +40°С.

При установке резервуара в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам.

Температура хранимых продуктов должна быть не выше 30°С.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---|------------|
| КМ | Конструкции металлические | Альбом I |
| М | Механическое технологическое оборудование | Альбом II |
| АС | Архитектурно-строительные решения | Альбом III |
| КА | Автоматика | Альбом IV |
| ЗВ | Заказные спецификации | Альбом V |
| С | Сметы | Альбом VI |
| ВМ | Ведомости материалов | Альбом VII |

Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний

Согласно СН 305-77. Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений резервуары емкостью менее 200 м³ молниезащиты не подлежат. Защита дыкапельной арматуры резервуаров решается при приближе проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

Для возмещения заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре 8-9 м клемм, предназначенных для подключения к внешней контуре заземления, с сопротивлением растеканию не более 50 Ом. Контакт заземления выполняется при приближе проекта в комплексе всего объекта.

Пожаротушение

Пожаротушение резервуаров производится передвижными средствами пожаротушения при приближе проекта в комплексе всего объекта.

Защита окружающей среды и техника безопасности

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий контролируемых на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефтепродуктов от испарения.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил ответственности норматив и предусматривает безысходную безопасность и пожаробезопасность и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Исполнитель проекта *Бальзак Н.Д.*

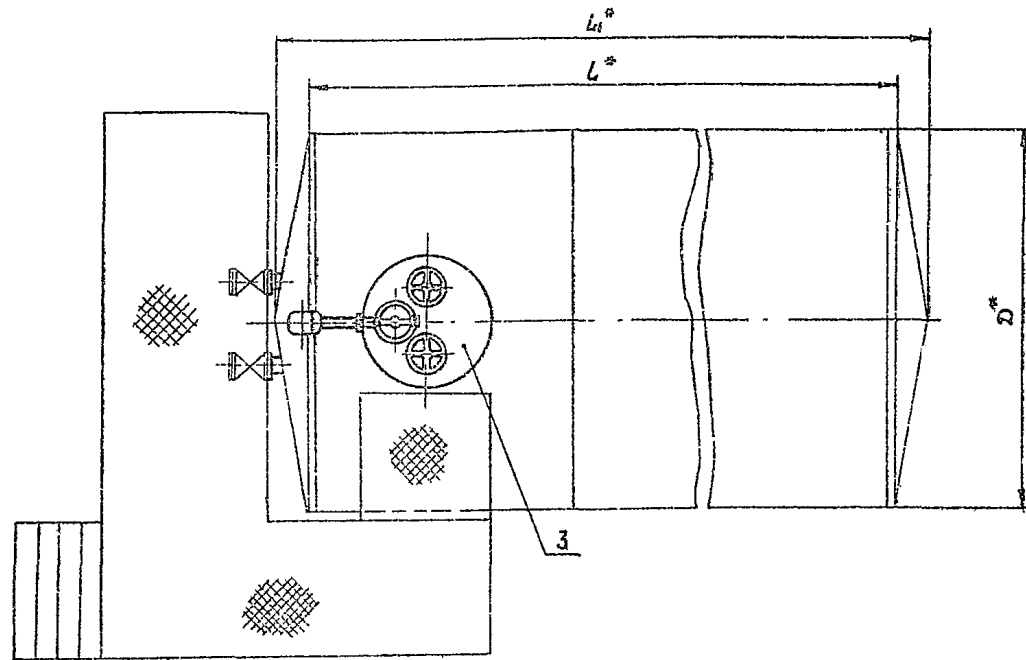
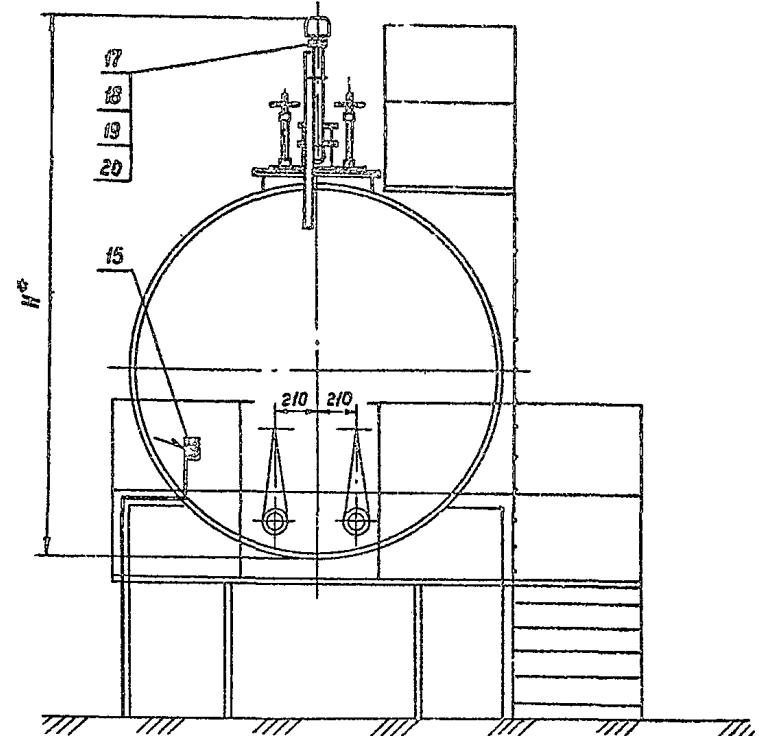
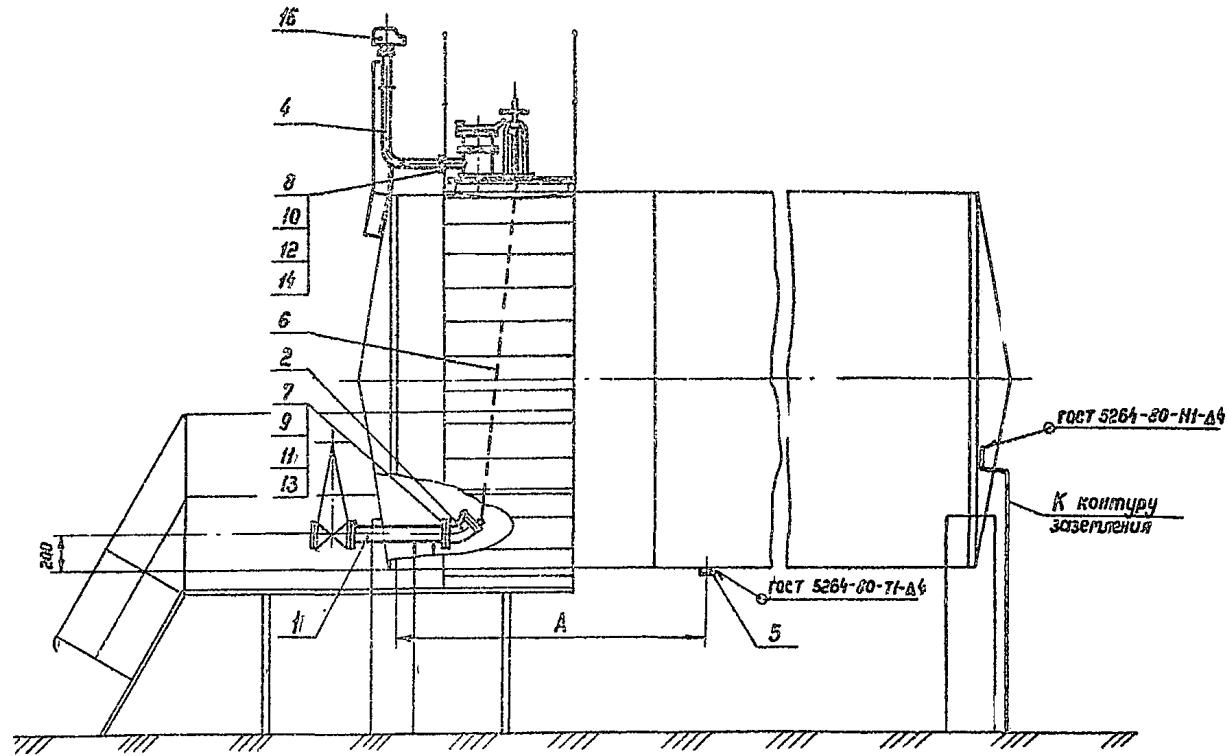
Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:

- предотвращение потерь технологической испаряемости и испаряемости резервуара;
- размещение резервуаров соответствующим оборудованием и содержанием его в соответствии эксплуатационных требований (защита, покраска, указатель уровня, люки);
- проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланжевых соединений;
- установки резервуаров с антипаровыми брызжками на бетонную огражденную площадку;
- окраски наружной поверхности резервуаров лучеотражающими белыми красками.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с, прилагаемыми технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкций по их ремонту.

Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-108-79.

| | | | | |
|-----------|-------------|--------------------|---|------|
| | | Приближе | | |
| Ст. инж. | Белосильный | <i>Белосильный</i> | | |
| Рук. пр. | Кристалев | <i>Кристалев</i> | | |
| И. контр. | Фабрицкий | <i>Фабрицкий</i> | | |
| Ин. спец. | Миндлин | <i>Миндлин</i> | | |
| Нач. отд. | Орловская | <i>Орловская</i> | | |
| Гип | Вильзак | <i>Вильзак</i> | | |
| | | | Т. п. 704 - 1-152.83-704-1-164.83 М | |
| | | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ | |
| | | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при рабочей температуре | |
| | | | р | 1 72 |
| | | | Общие данные. | |
| | | | Инженер-проектировщик | |



| Емкость резервуара м ³ | Резервуар с плоским днищем | | Резервуар с коническим днищем | | | H ^н мм | A мм |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------------|---------|
| | L ^н | D ^н | L ^н | L ^н | D ^н | | |
| 3 | 2038 | 1408 | — | — | — | 2347 | 700 |
| 5 | 2038 | 1908 | — | — | — | 2850 | 730 |
| 10 | 2838 | 2228 | 2780 | 3320 | 2228 | 3170 | 1100 |
| 25 | 4278 | 2768 | 4170 | 4840 | 2768 | 4000 | 1700 |

1. Спецификация оборудования см. лист И-4.
2. Размеры для справок.

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| Приблизан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|-----------|-----------|------------------|---|
| Ст. инж. | Беспалый | <i>Беспалый</i> | Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М |
| Рук. гр. | Кристалль | <i>Кристалль</i> | |
| Н. контр. | Фабилский | <i>Фабилский</i> | |
| Гл. спец. | Миндлин | <i>Миндлин</i> | |
| Нач. отд. | Орловская | <i>Орловская</i> | |
| ГИВ | Бальзак | <i>Бальзак</i> | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ |
| | | | оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200 ± 50 мм рт.ст при рабочей температуре. |
| | | | Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³ |
| | | | Кинешемский завод Южгипрогазостроительств г. Кинь |

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 резервуары

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Низса-ед, кг | Приме-чание |
|--|---------------|--|------|--------------|-------------|
| 17 | гост 15180-70 | Прокладка А-50-2.5 | 1 | 0.018 | |
| 18 | гост 7798-70* | Болт М 12*50.58.09 | 4 | 0.032 | |
| 19 | гост 5915-70* | Гайка М 12.5.09 | 4 | 0.016 | |
| 20 | гост 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 4 | 0.005 | |
| Для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³ | | | | | |
| 16 | смдк-100 ЧА | Совмещенный механи- ческий дыхательный клапан Ду 100 | 1 | 35.0 | |
| 17 | гост 15180-70 | Прокладка А-100-2.5 | 1 | 0.031 | |
| 18 | гост 7798-70* | Болт М 16*50.58.09 | 4 | 0.114 | |
| 19 | гост 5915-70* | Гайка М 16.5.09 | 4 | 0.033 | |
| 20 | гост 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 4 | 0.011 | |
| Для резервуаров емкостью 30, 75 и 100 м³ | | | | | |
| 21 | | Люк уровня | 1 | | лист М-11 |
| 22 | | Установка уровня - ра | 1 | | лист КЛ-2 |

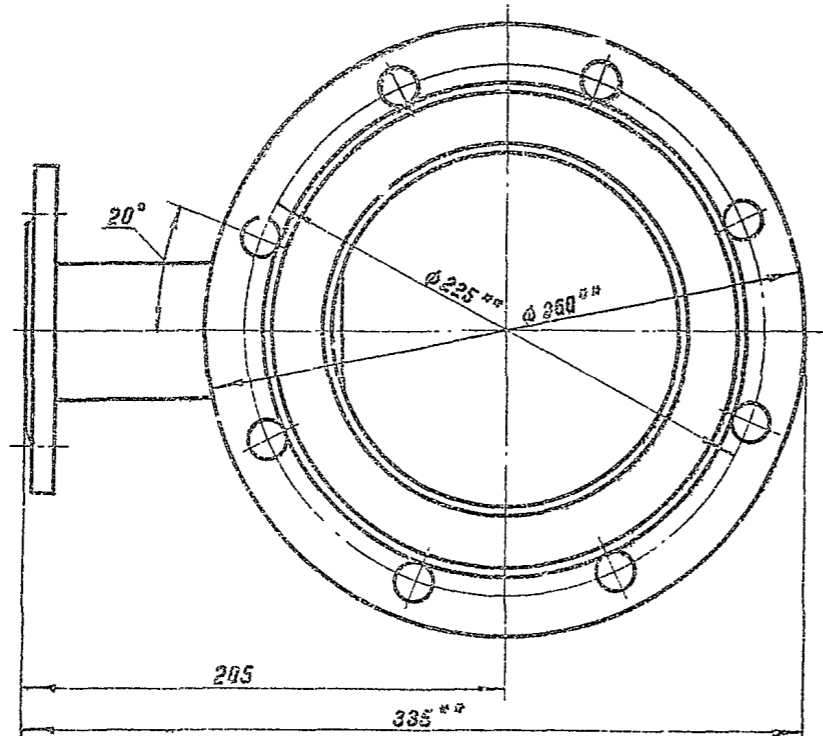
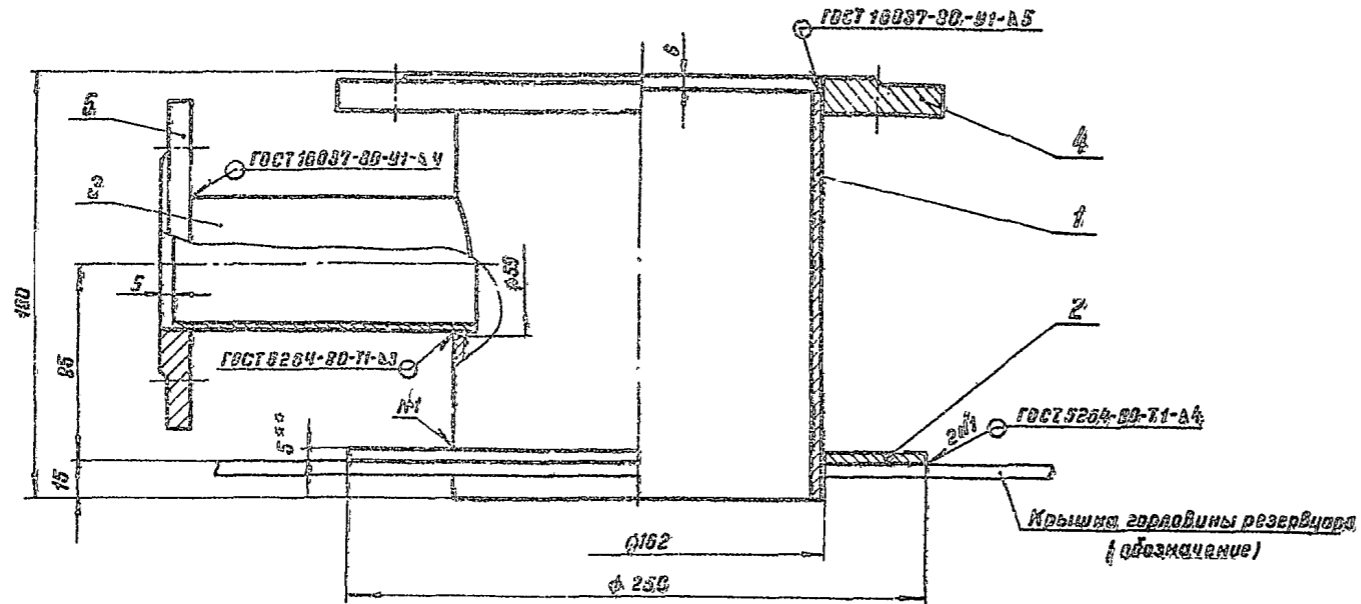
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Низса-ед, кг | Приме-чание |
|---|---------------|---|------|--------------|-------------|
| 1 | | Труба прива- разработ- ная Ду 80 | 2 | 12.7 | лист М-5 |
| 2 | гост 82771-77 | Лопатка КП 80-А | 2 | 6.0 | |
| 3 | | Установка оборудования на крышке горловина резервуара | 1 | | лист М-3 |
| 4 | | Труба дыхательная | 1 | | лист М-7 |
| 5 | | Пробка водозащелоч- ная | 1 | 1.5 | лист М-9 |
| 6 | гост 3063-80 | Кант 61-Г-С-Н-140 | 6м | 0.129 | |
| 7 | гост 15180-70 | Прокладка А-80-6 | 2 | 0.032 | |
| 8 | гост 15180-70 | Прокладка А-50-2.5 | 1 | 0.018 | |
| 9 | гост 7798-70* | Болт М 16*50.58.09 | 8 | 0.129 | |
| 10 | гост 7798-70* | Болт М 12*50.58.09 | 4 | 0.052 | |
| 11 | гост 5915-70* | Гайка М 16.5.09 | 8 | 0.033 | |
| 12 | гост 5915-70* | Гайка М 12.5.09 | 4 | 0.016 | |
| 13 | гост 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 8 | 0.011 | |
| 14 | гост 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 4 | 0.006 | |
| 15 | | Клетки заземления лист 4.0 гост 15903-74* вст 3сн гост 11637-79 | | | |
| | | 100x50 | 2 | 0.16 | |
| Переменные данные | | | | | |
| Для резервуаров емкостью 3, 5 и 10 м³ | | | | | |
| 16 | смдк-50 | Совмещенный механи- ческий дыхательный клапан Ду 50 | 1 | 12.1 | |

- Общий вид резервуаров емкостью 3, 5, 10 и 25 м³ смотри лист М-2.
- Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ смотри лист М-3.
- Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту, разработанному институтом «ЦНИИпроектстальконструкция» г. Москва.
Резервуары емкостью до 50 м³ включительно принимаются, как готовые изделия заводской поставки.
Резервуары емкостью 75 и 100 м³ включаются в объемы строительно-монтажных работ.

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Числ. М ³ | | | |

| | | | |
|---|------------|------------------|-----------------------------------|
| Ст инж | Беспаль | <i>[подпись]</i> | Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М |
| Рук зр | Бригиталь | <i>[подпись]</i> | |
| Н. контр | Фадеевский | <i>[подпись]</i> | |
| Ин спец | Миндлин | <i>[подпись]</i> | |
| Нач отд | Орловская | <i>[подпись]</i> | |
| ГЦП | Вальзак | <i>[подпись]</i> | |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ | | | |
| Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ при казенной установке | | | |
| Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³ Спецификация | | | |
| р | 4 | Миннефторит | Лист |
| | | Инженер | Листов |

Лист № 1 из 2, Подпись и дата Взам. инв. №



| Марка мат. | Обозначение | Наименование | Количество | Масса од. ед. | Примечание |
|---------------|---------------|---|------------|------------------|------------|
| 1 | | Труба 159x4,5 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74 | | | |
| | | Л = 174 | 1 | 2,9 | |
| 2 | | Ведетник | | | |
| | | Лист 5,0 ГОСТ 13903-74 Вст Эсп ГОСТ 14637-78 | | | |
| | | φ 250/162 | 1 | 1,18 | |
| 3 | | Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74 | | | |
| | | Л = 130 | 1 | 0,5 | |
| 4 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-150-2,5-Вст Эсп | 1 | 3,43 | |
| 5 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-50-2,5-Вст Эсп | 1 | 1,04 | |

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4627-70.
Изготовление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: стальных $\pm 1/4$, валов $\pm 1/4$, остальных $\pm 1/2$.
3. Масса общая - 3,1 кг.
4. * Размеры для справок.

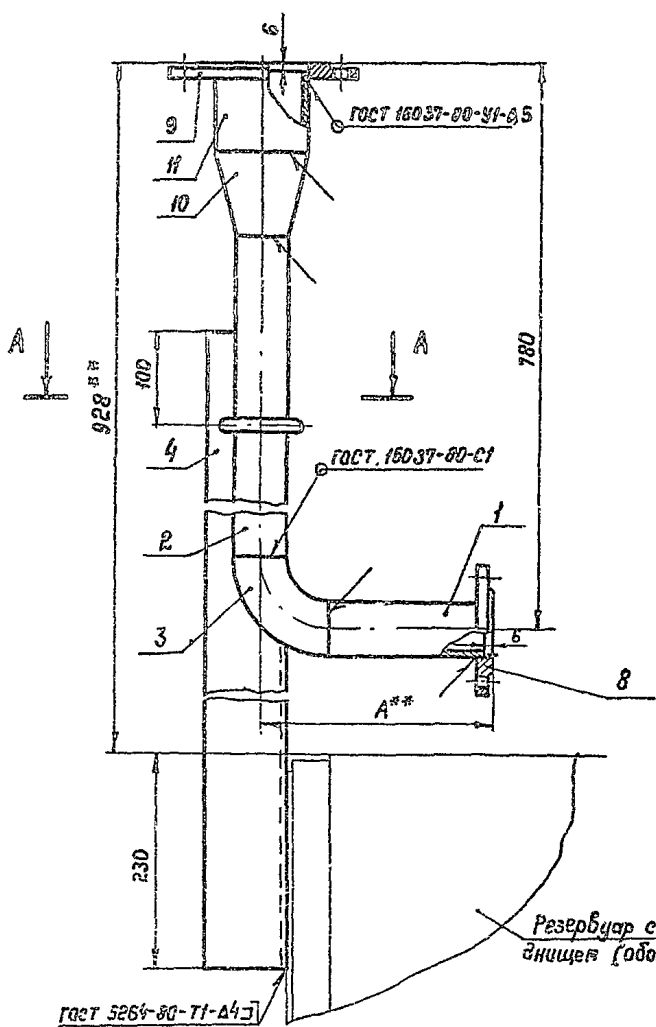
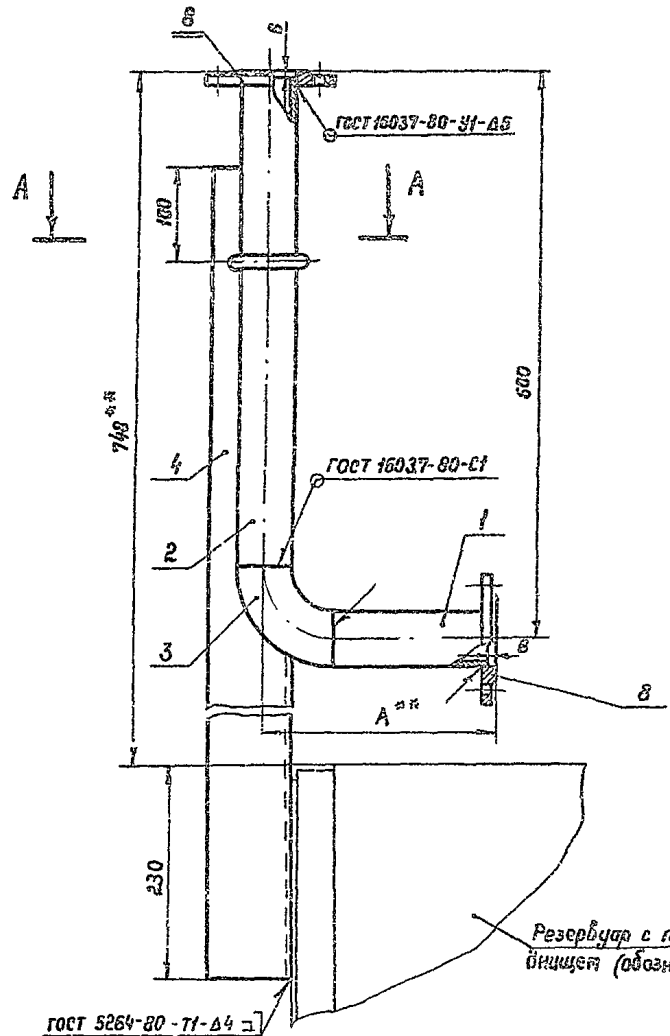
Привязан

Инд. №

| | | | | | |
|------------|------------|------|--|--|---|
| Ст. инж. | Беспалый | Сидя | Т.п 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 | М | |
| Рук. эрцп. | Кришталев | Сидя | | | |
| Н. контр. | Фабиянский | Сидя | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. | Листов | |
| Гл. спец. | Индлин | Сидя | | | |
| Нач. отд. | Орловская | Сидя | | | |
| ГИП | Бальзак | Сидя | | | |
| | | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением и насыщенными парами 200-300 мм рт.ст. при надземной установке. | Р | 6 |
| | | | Патрубок замерного люка. Общий вид. И 1. | Миннефтепрон Южгипрнефтепробод г. Киев | |

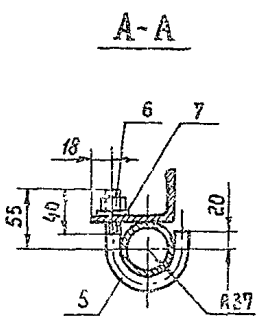
Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³

Для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³

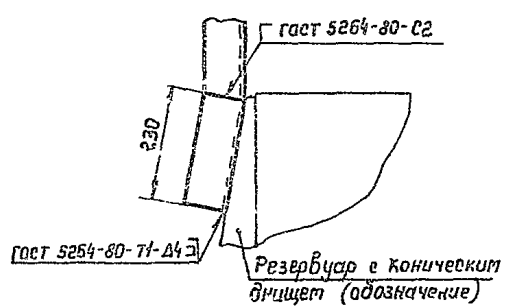


Резервуар с плоским днищем (обозначение)

Резервуар с плоским днищем (обозначение)



Вариант М1:10



Резервуар с коническим днищем (обозначение)

| Емкость резервуара м ³ | Резервуар с плоским днищем | | | | | Резервуар с коническим днищем |
|-----------------------------------|----------------------------|-----|------------|---------|------|-------------------------------|
| | 3 | 5 | 10, 25, 50 | 75, 100 | 100 | 100 |
| Л. поз. 1 | 132 | 126 | 151 | 156 | 121 | |
| Масса поз. 1 кг | 0.53 | 0.5 | 0.6 | 0.62 | 0.48 | |
| А** мм | 213 | 207 | 232 | 237 | 202 | |

| Поз. по к. | Обозначение | Изменения | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|---|--------------------------|------|--------------|-------------|
| 1 | Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 B 20 ГОСТ 8731-74** | | 1 | — | 4 см. табл. |
| 2 | Труба 57*3 ГОСТ 8732-78 B 20 ГОСТ 8731-74** | | 1 | 2.68 | |
| | L = 519 | | | | |
| 3 | ГОСТ 17375-77 | Отбой 90° 57*3 | 1 | 0.6 | |
| 4 | Узелок 590*56*5,5 ГОСТ 2510-72 Вет 3сп ГОСТ 535-79 | | 1 | 5.56 | |
| 5 | Хомут | | | | |
| | Круг 616 ГОСТ 2590-71** Ст 3 ГОСТ 535-79 | | 1 | 0.302 | |
| | L разб. = 191 | | | | |
| 6 | ГОСТ 5915-70** | Гайка М 16.5.09 | 1 | 0.033 | |
| 7 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 16.01.09 | 1 | 0.011 | |
| 8 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-50-2.5 Вет 3сп | 2(1) | 1.04 | |
| 9 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-100-2.5 Вет 3сп | 1 | 2.14 | |
| 10 | ГОСТ 17378-77 | Переход К108*4-57*3 | 1 | 0.9 | |
| 11 | Труба 103*4 ГОСТ 8732-78 B 20 ГОСТ 8731-74** | | 1 | 1.026 | |
| | L = 100 | | | | |

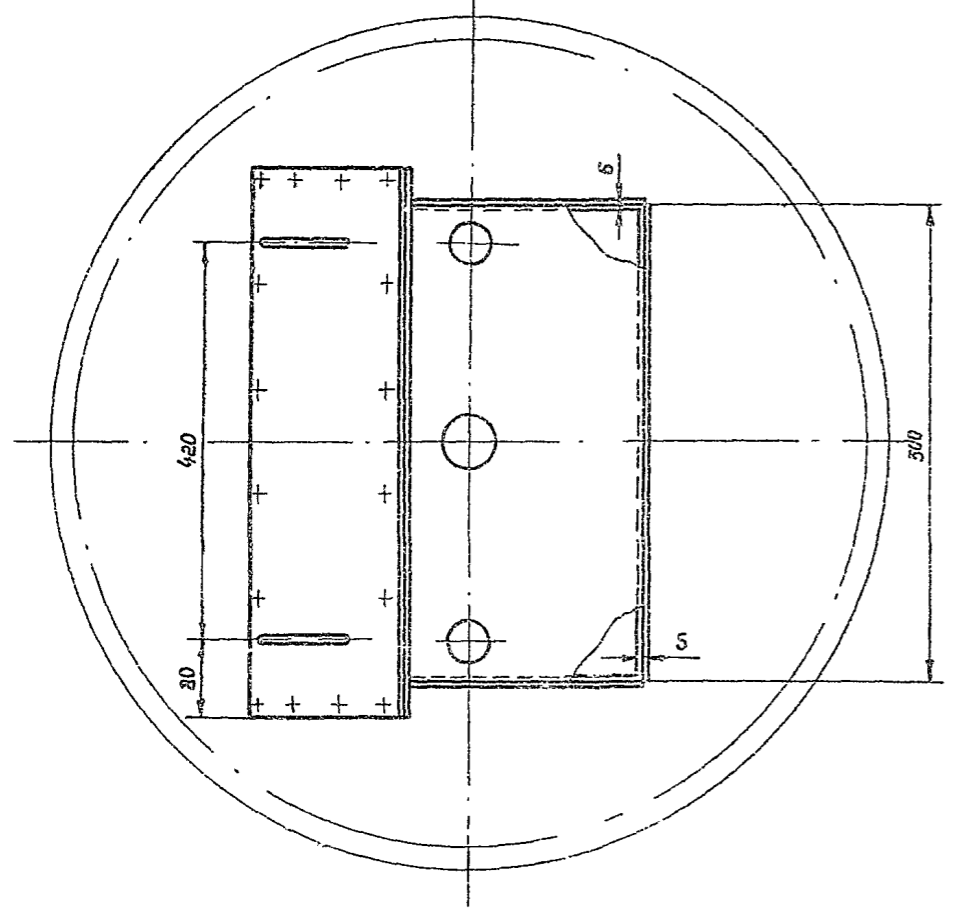
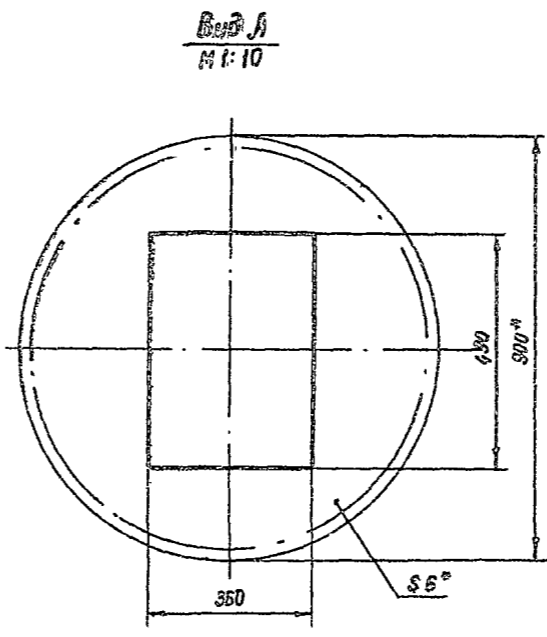
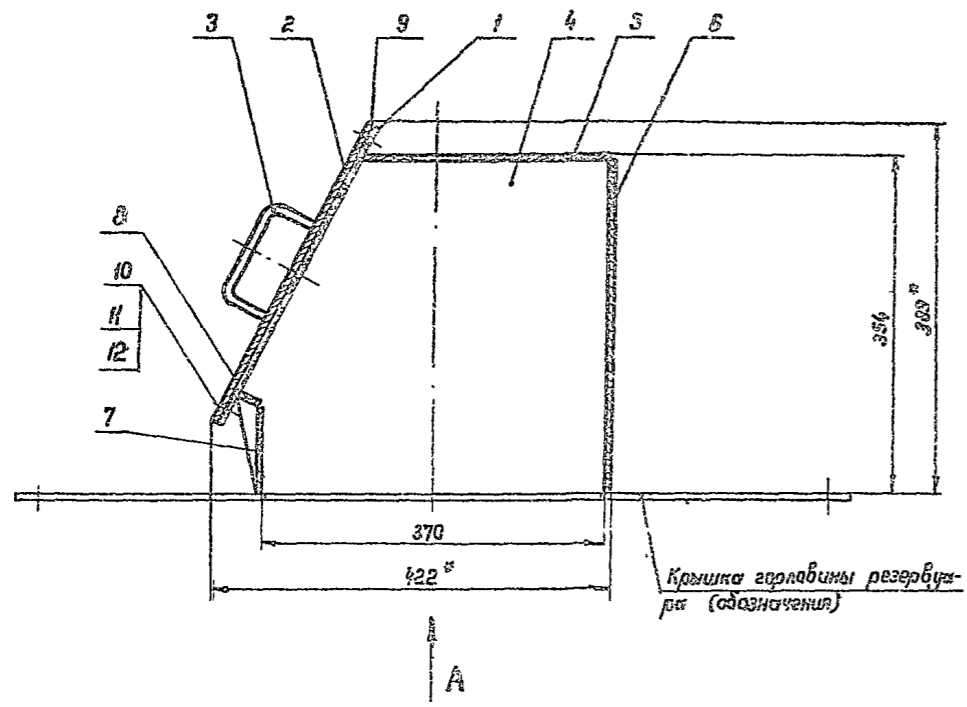
- Поз. 8 - 1 шт, 9, 10, 11 - только для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³.
- Сварку производить электродом Э 42 ГОСТ 9467-75.
- Масса общая для резервуаров емкостью 3,5, 10 м³ - 11.3 кг, для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³ - 14.3 кг.
- ** Размеры для справок.

| Прибавки | |
|--------------------|--|
| Уч. м ² | |

| | | | |
|-----------|------------|----------|---|
| Ст. инж. | Беспалый | Рис. 1/1 | Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М |
| Рук. зр. | Клишталъ | Рис. 1/1 | |
| Н. контр. | Фадьянский | Рис. 1/1 | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ |
| Л. спец. | Миндлин | Рис. 1/1 | |
| Нач. отд. | Орловская | Рис. 1/1 | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт. ст. или газовой установкой |
| ГУП | Балезак | Рис. 1/1 | |
| | | | Лист 7 |
| | | | Труба дыхательная М1:5 |
| | | | Линейный измеритель и угломер |

Шиб. № 101/11. Проверка и печать. Взам. шт. 11/11

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II



1. Предельные отклонения размеров: отверстий М14, балла h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку деталей производить по гост 5264-80 электродами Э42 гост 9467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали ст. лист М-12
6. * Размеры для справок.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса кв. кг | Примечание |
|------------|---------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | | Фланец | | | |
| | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | 1 | 3,25 | |
| 2 | | Крышка | | | |
| | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | 1 | 9,72 | |
| 3 | | Ручка | | | |
| | | Круг 5.12 гост 2590-74* Ст. 3 гост 535-79 | | | |
| | | Л. разб. = 194 | 2 | 0,17 | |
| 4 | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | 2 | 4,1 | |
| 5 | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | 1 | 4,13 | |
| 6 | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | | | |
| | | 500 x 350 | 1 | 5,5 | |
| 7 | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | | | |
| | | 500 x 93 | 1 | 1,49 | |
| 8 | | Лист 5.0 гост 19903-74* Вст 3сп гост 14637-79 | | | |
| | | 500 x 24 | 1 | 0,39 | |
| 9 | | Прокладка | | | |
| | | Паронит птс 2.0 гост 481-80 | 1 | 0,276 | |
| 10 | ГОСТ 7798-70* | Болт М 12 x 35.58.09 | 16 | 0,06 | |
| 11 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М 12. 5.09 | 16 | 0,016 | |
| 12 | ГОСТ 11371-78 | Шайба 12.01.09 | 16 | 0,005 | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Прибязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------|----------------------------------|---|---|---------|--------|
| Ст. инж. Беспалый | Рук. зр. Кристалль | Н. контр. Фабиянский | Гл. спец. Миндлин | Нач. отд. Олобская | ГУП Балезак | Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ | Оснащение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при надземной установке. | Лист 11 | Листов |
| | | | | | | Люк уровня | Общий вид. М 1:5 | Миннефтепром Южнефтепровод | 2 Киев | |

Шир. № 158.83-704-1-164.83 Подпись и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³ | |
| 3 | Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³ | |
| 4 | Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³ | |
| 5 | Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³ | |
| 6 | Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3 | |
| 7 | Стойка СТ1 | |
| 8 | Лестянка С1 | |
| 9 | Кронштейн К1 | |
| 10 | Площадка ПЛ1 | |
| 11 | Площадка ПЛ2 | |
| 12 | Схема расположения площадки верхнего яруса. Узлы ММ 5, 6, 7 | |
| 13 | Монтажные узлы | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------------|---|------------|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 1.459-2, выпуск 4 | Лестницы, переходные площадки и ограждения | |
| ГОСТ 13579-78 | Блоки бетонные для стен подвояб из тяжелого бетона | |

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного сооружения

Главный инженер проекта *Балазак*

1. Комплект чертежей серии „АС“ предусматривается одиночная или групповая наземная установка резервуаров. Высота установки резервуара назначается в технологической части проекта при привязке

2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1. „Стальные конструкции для наземной и подземной установки“.

3. Каждый резервуар устанавливается на два фундамента из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона.

Центральный угол охвата резервуара седлом составляет 90°. Толщина стенки опоры принята равной 400 мм.

Заглубленные фундаменты и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидравлических и климатических условий.

4. В особых инженерно-геологических условиях (просадочные или пучинистые грунты, насыпные грунты, вечная мерзлота и т.д.) необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость оснований фундаментов.

5. Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса приняты по серии 1.459-2, выпуск 4. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков устраивается непосредственно на самом резервуаре и выполняется по чертежам настоящего проекта.

Высота Т-образных стоек под площадки нижнего яруса назначается при привязке проекта в зависимости от назначаемой в технологической части проекта высоты установки резервуара. При установке резервуаров на высоте менее 0,8 м над планировочной отметкой, нижний ярус площадок обслуживания не устраивается и обслуживание резервуаров производится с земли.

6. Все стальные конструкции окрашиваются масляной краской за два раза по оштукатурке суриком, кроме ходовых поверхностей лестниц и площадок.

7. Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ предусматривается возможность установки уравнивателя над вторым люком резервуара. В этом случае площадка обслуживания верхнего яруса продвигается, охватывая зону обслуживания второго люка.

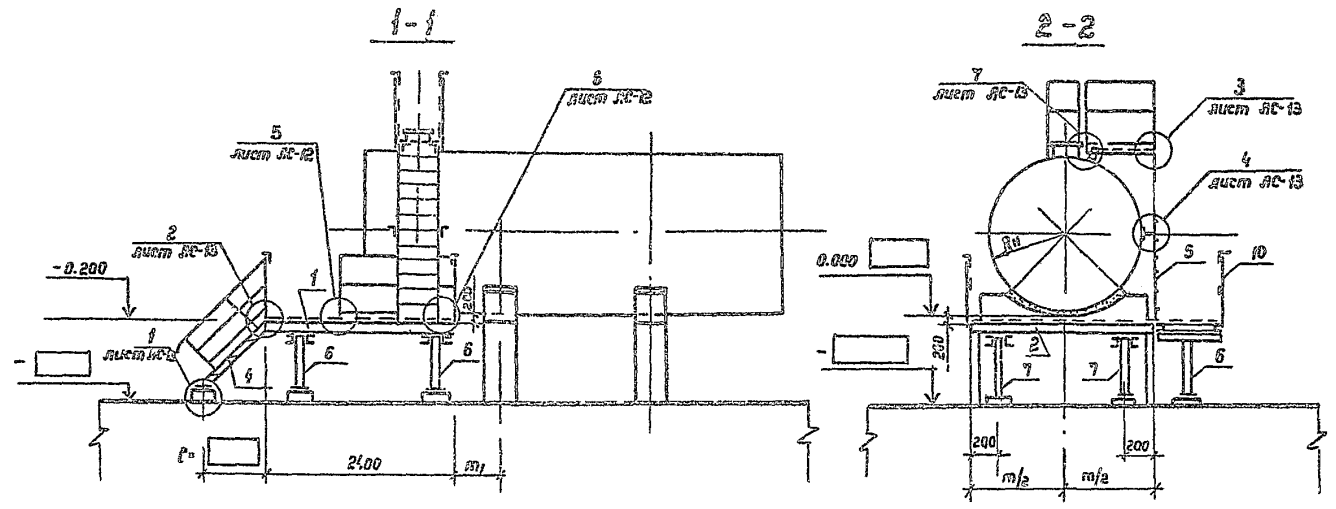
8. Каждый люк окружается столбиком ограждением юлу круглого очертания в плане.

9. Работы производить по „Проекту производства работ в котором должны быть отражены требования СНиП 16-75, указания настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.“

| | | Привязан | | |
|-----------|-----------|------------------|---|---|
| Инв. № | | | | |
| Унк. | Витник | <i>Витник</i> | Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 ЛС | |
| Рук. гр. | Галицкая | <i>Галицкая</i> | | |
| И. контр. | Горштейн | <i>Горштейн</i> | | |
| Тл. спец. | Пирогов | <i>Пирогов</i> | | |
| Нач. отд. | Жуковский | <i>Жуковский</i> | | |
| ГЛП | Балазак | <i>Балазак</i> | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ | |
| | | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с объемом насыщения 1 м ³ при давлении 200-300 ат.ст. при наземной установке. | |
| | | | р | 1 |
| | | | Министерство путей сообщения СССР | |
| | | | Общие данные. | |
| | | | Инженер-проектировщик | |
| | | | 2. Кув | |

Таблицы проекта 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом 11

Титульный проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом № 1



Легенда элементов к схеме расположения площадок

| №№ поз. | Наименование | Марка и типоразмер | | Количество шт. | | Шифр серии или номер чертежа монтажного проекта. |
|---------|--------------|--------------------|------------|------------------------------|-------------------------|--|
| | | Марка | Типоразмер | При одной танковой установке | При групповой установке | |
| 1 | Площадка | пвг | 17 | 1 | | Серия 1.459-2, б. 4 |
| 2 | Площадка | | | 1 | | 4 |
| 3 | Площадка | плг | | 1 | | Лист ЛС-10 |
| 4 | Лестница | лвг | | 1 | 2 | Серия 1.459-2, б. 4 |
| 5 | Стрелка | сг | | 1 | | Лист ЛС-8 |
| 6 | Стойка | стг | | 1 | 2 | Лист ЛС-7 |
| 7 | Стойка | стг | | 2 | 2 | Лист ЛС-7 |
| 8 | Ограждение | пвг | | 1 | 2 | Серия 1.459-2, б. 4 |
| 9 | Ограждение | | | 1 | 2 | 4 |
| 10 | Ограждение | | | 6 | 1 | 4 |
| 11 | Ограждение | пвг | | 1 | 2 | 4 |
| 12 | Ограждение | | | 1 | | 4 |
| 13 | Ограждение | | | 2 | | Серия 1.459-2, б. 4 |
| 14 | Ограждение | сгг | | 1 | | Лист ЛС-12 |
| 15 | Кранштейн | мг | | 1 | | Лист ЛС-9 |

Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

Компьютикс схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

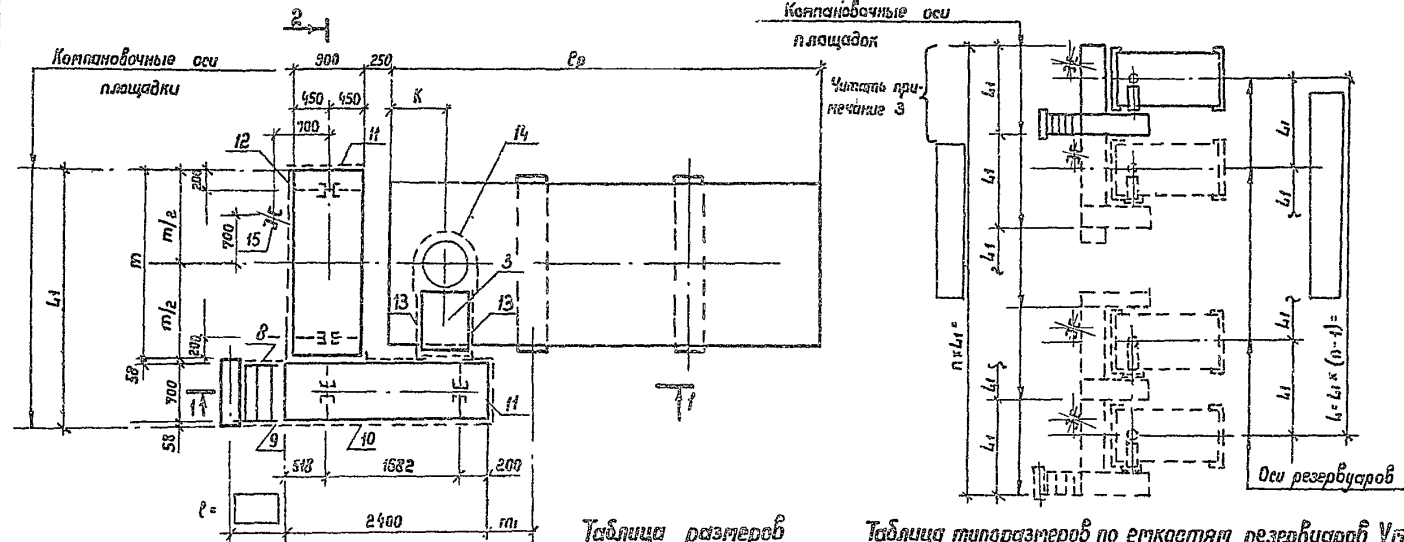


Таблица размеров

| Обозначение | Значения по емкости резервуаров V м³ | | |
|-------------|--------------------------------------|------|-------|
| | 50 | 75 | 100 |
| Кк | 1384 | 1624 | 1624 |
| Ср | 9048 | 9058 | 12038 |
| м | 3000 | 3600 | 3600 |
| мг | 1092 | 647 | 2237 |
| к | 654 | 659 | 659 |
| Л1 | 3816 | 4416 | 4416 |

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров V м³

| №№ поз. | Марка | Типоразмер по емкости V м³ | | | Примечания |
|---------|-------|----------------------------|----|-----|---------------------|
| | | 50 | 75 | 100 | |
| 2 | пвг | 21 | 24 | 24 | Серия 1.459-2, б. 4 |
| 3 | плг | 3 | 4 | 4 | лист ЛС-10 |
| 12 | пвг | 7 | 8 | 8 | Серия 1.459-2, б. 4 |
| 13 | пвг | 2 | 3 | 3 | Серия 1.459-2, б. 4 |

- Общие указания читать на листе 1.
- Компьютикс схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компоновочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
- Типоразмер позиций 2,3,12,13 устанавливается при привязке в зависимости от притягиваемой емкости. (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4,8,9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок.
- Поз. 1 устанавливать только при оборудовании резервуаров штурманскими УДУ-10. В этом случае площадка верхнего яруса и ее ограждение устанавливаются по схеме расположения площадок на листе ЛС-12.

| |
|-----------|
| Приблизан |
| ИЛБ № |

Инж. Витчик *Витчик*
 Рук. гр. Гайцкая *Гайцкая*
 Н.контр. Юфимов *Юфимов*
 Гл. спец. Пурозов *Пурозов*
 Нач. отд. Журавский *Журавский*
 ГУП Бальзак *Бальзак*

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Изготовление резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при наибольшей температуре

Стальной лист Листов

Р 3

Миннефтепром
 обслуживание

ИЛБ № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

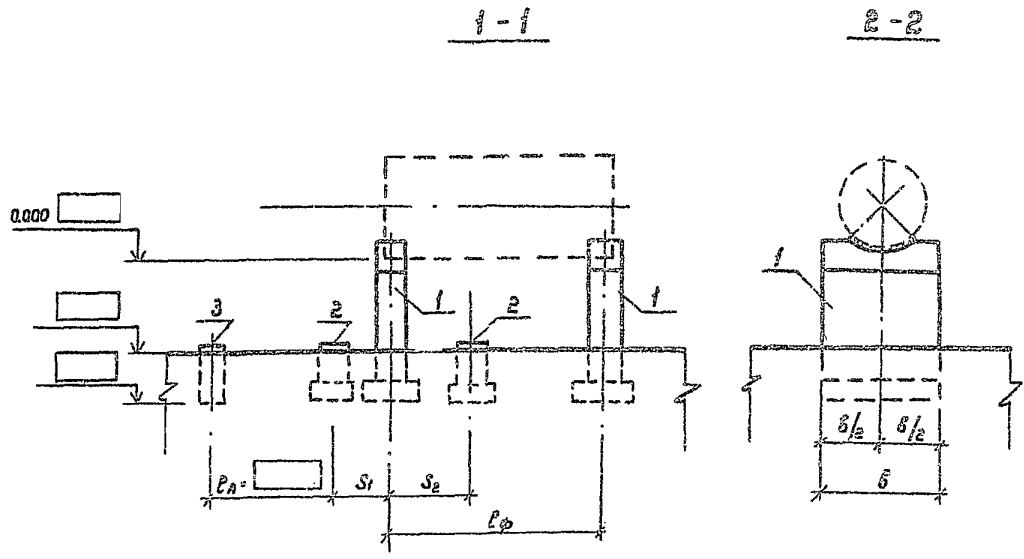
Тиловий проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

Таблиця розмірів

| Обозначение | Значения по емкости резервуаров, м³ | | | |
|-------------|-------------------------------------|------|------|------|
| | 3 | 5 | 10 | 25 |
| L_1 | 3216 | 3216 | 3210 | 3818 |
| b | 2400 | 2400 | 2400 | 3300 |
| L_{ϕ} | 1940 | 1980 | 2150 | 4150 |
| S | 1000 | 1000 | 1000 | 1300 |
| S_1 | 748 | 729 | 744 | 764 |
| S_2 | 934 | 953 | 938 | 918 |

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

| NN поз. | Наименование | Вариант и типоразмер | | Количество шт. | | Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---------|----------------------|----------------------|------------|----------------|-------------------------|---|
| | | Марка | Типоразмер | При установке | При групповой установке | |
| 1 | Фундамент резервуара | Ф1 | | 2 | | Лист АС-Б |
| 2 | Фундамент столба | Ф2 | | 4 | | Лист АС-Б |
| 3 | Фундамент лестницы | Ф3 | | 1 | | Лист АС-Б |

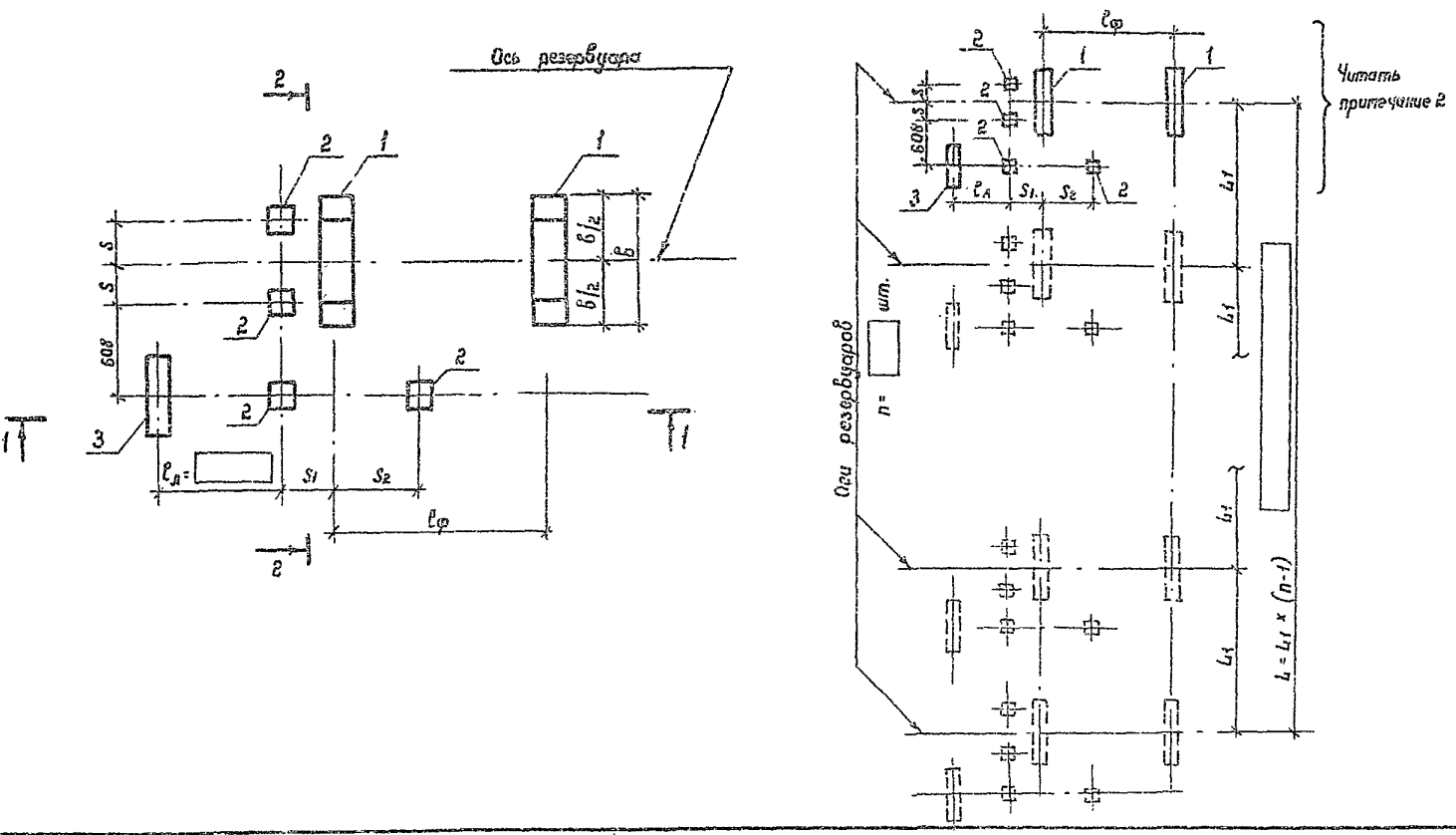


Таблиця типорозмірів по емк.

| NN поз. | Марка | Типорозмір по емкостям, м³ | | | | Примечание |
|---------|-------|----------------------------|---|----|----|------------|
| | | 3 | 5 | 10 | 25 | |
| 1 | Ф1 | 1 | 1 | 1 | 2 | Лист АС-Б |

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



1. Общие указания читать на листе 1.
2. Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения ф-тов для одного резервуара с интервалом L_1 между осями резервуаров.
3. Типоразмер позиции 1 устанавливается при приближке b завыскиванию от применяемой емкости (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе).

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязка | | | |
| Инд. № | | | |

| | | | | | |
|-----------|-----------|------|--|--|--|
| Инженер | Паразов | Уд.с | | | |
| Рук. зод. | Галицкая | Уд.с | | | |
| И. контр. | Горюхины | Уд.с | | | |
| Ил. спец. | Паразов | Уд.с | | | |
| Илч. отд. | Муромский | Уд.с | | | |
| ГУП | Бальзак | Уд.с | | | |

Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкотеплоносителей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Изготовление резервуаров для хранения жидкотеплоносителей в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

Схемы расположения фундаментов Резервуары емкости 3,5, 10, 25 м³

Министерство СССР Южгипроэнергопроект Киев

Изд. № 1000. Подписан и выдан в свет. 1983 г.

Таблицы проект 704-1-158.63:704-1-164.83 Альбом II

Таблица размеров

| Обозначение | Значения по емкости резервуаров V м³ | | | |
|-------------|--------------------------------------|------|------|------|
| | 50 | 75 | 100 | |
| Размеры мм | L1 | 3816 | 4416 | 4416 |
| | S | 1300 | 1600 | 1600 |
| | ЕФ | 4500 | 5400 | 5100 |
| | S1 | 1292 | 847 | 2487 |

Спецификация элементов и схеме расположения фундаментов

| №№ поз. | Наименование | Материал и типоразмер | | Количество шт. | | №№ серии или номер чертежа настоящего проекта |
|---------|------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| | | Марка | Типоразмер | При одиночной установке | При групповой установке | |
| 1 | Фундамент резервуара | Ф1 | 2 | 2 | | лист АС-Б |
| 2 | Фундамент стойки | Ф2 | 1 | 4 | | лист АС-В |
| 3 | Фундамент лаптыцмы | Ф3 | 1 | 1 | | лист АС-Б |
| 4 | Фундамент уравнивателя | Ф2 | 1 | 1 | | лист АС-Б |

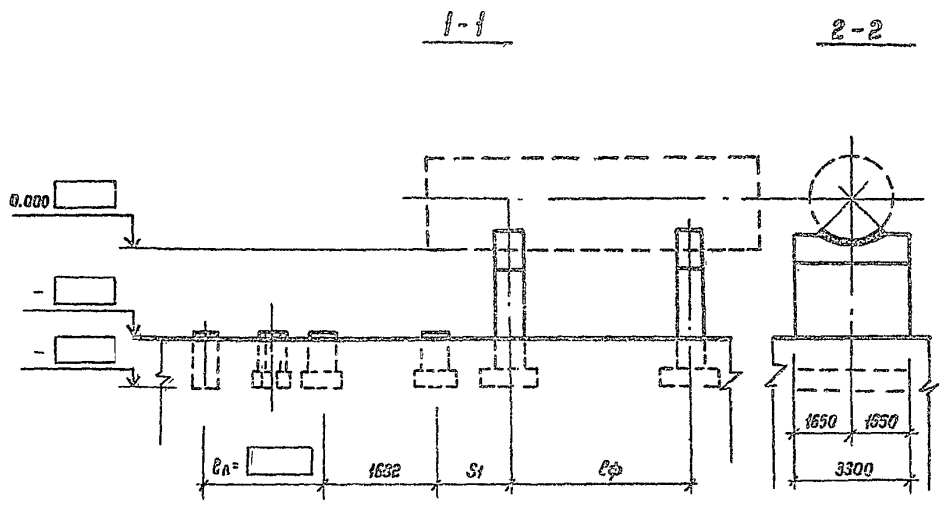
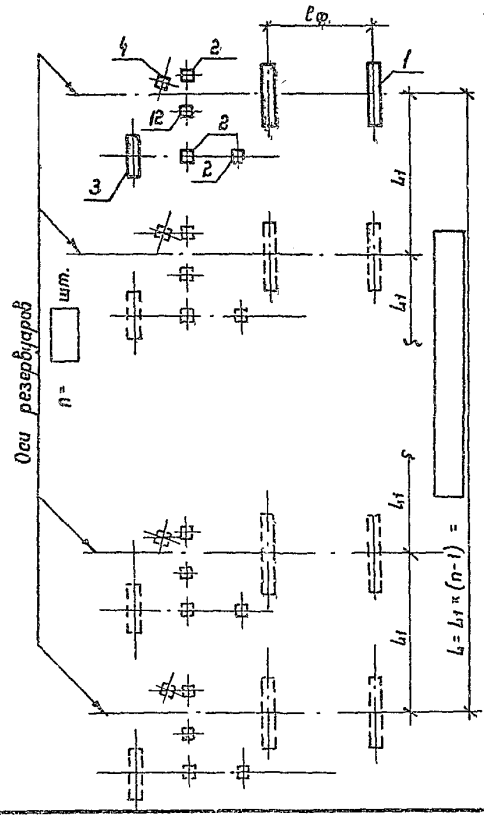
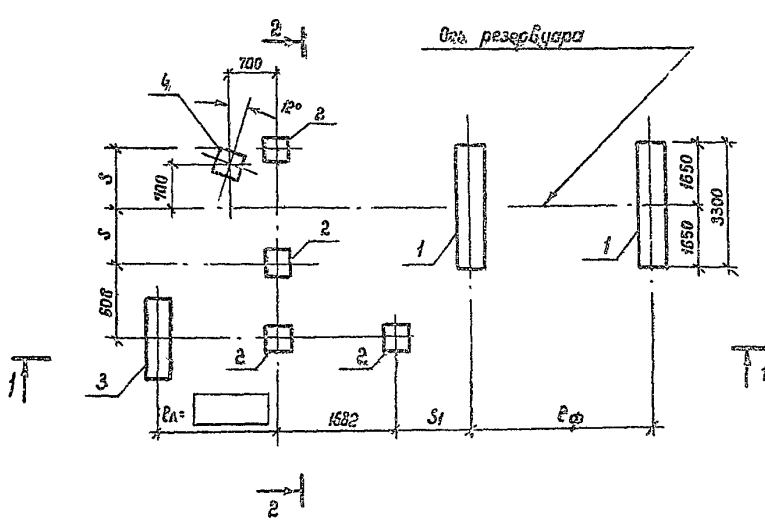


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



Читайте примечание 2

- Общие указания читать на листе 1.
- Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара с интервалом L1 между осью резервуаров.
- Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при оборудовании резервуара уравнивателем.

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| Приблизно | | | |
| Шк. № | | | |

| | | | | |
|-----------|-----------|--|--|--|
| Инж. | Винник | | | |
| Рук. гр. | Галицкая | | | |
| Н. контр. | Горшенин | | | |
| Ин. спец. | Лирагов | | | |
| Нач. отд. | Журавский | | | |
| ГУП | Бальзак | | | |

Т. п. 704-1-158.83+704-1-164.83

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с 2-объемной насыщенной пазой 200х500 мм р-ст. при подвешенной установке.

Схема расположения фундаментов резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

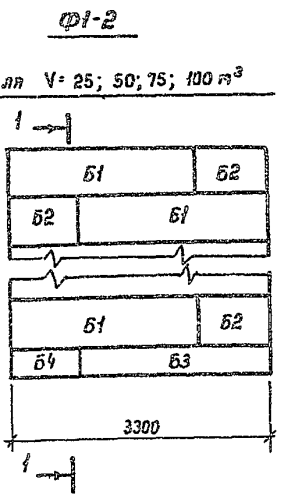
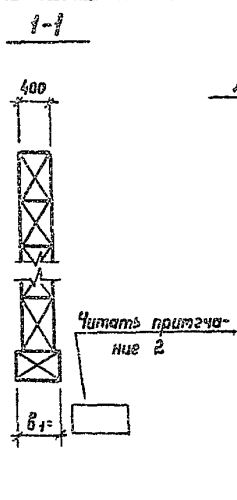
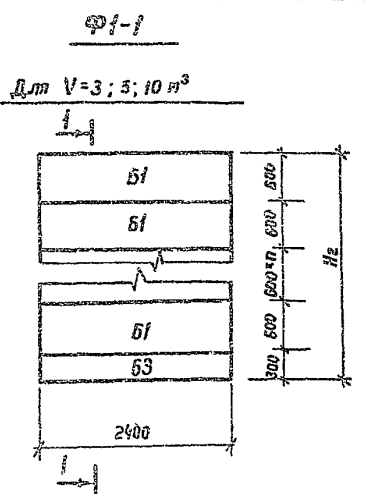
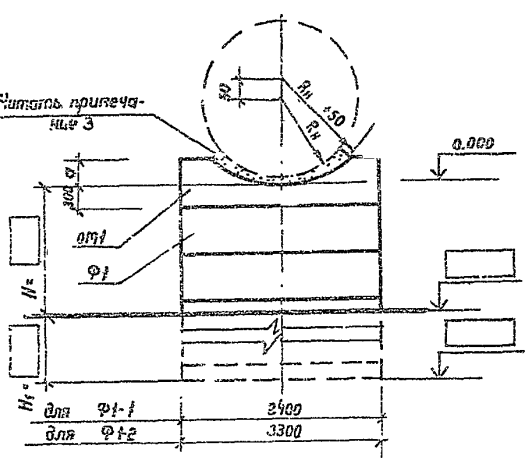
| | | |
|-------|------|--------|
| Сталь | Лист | Листов |
| Р | 5 | |

Миннефтепром
Южгипронефтепромаб
г. Киев

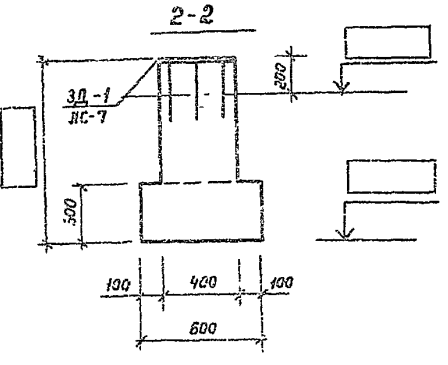
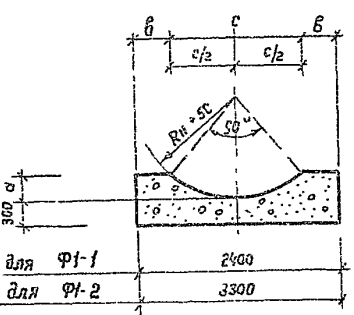
Шк. №, табл., Подпись и дата 18.3.83 г. инж. М.

Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1

Раскладка бетонных блоков

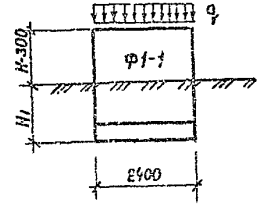


Оголовок ОМ1



Расчетные схемы

| | | | |
|-----------|------|------|------|
| $V_{н}^3$ | 3 | 5 | 10 |
| $q_{т/н}$ | 0.93 | 1.30 | 2.42 |



| | | | | |
|-----------|------|------|-------|-------|
| $V_{н}^3$ | 25 | 50 | 75 | 100 |
| $q_{т/н}$ | 4.20 | 8.20 | 12.05 | 16.00 |

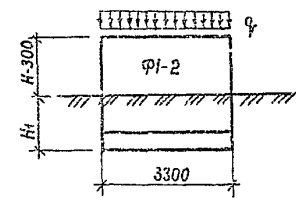


Таблица размеров

| Обозначение | Размеры в мм по отметкам резервуаров $V_{н}^3$ | | | | | | |
|-------------|--|------|------|------|------|------|------|
| | 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
| РН | 703 | 954 | 1114 | 1384 | 1384 | 1624 | 1624 |
| а | 220 | 290 | 340 | 420 | 420 | 490 | 490 |
| б | 670 | 490 | 380 | 640 | 640 | 470 | 470 |
| с | 1060 | 1420 | 1640 | 2020 | 2020 | 2360 | 2360 |

Спецификация элементов на один фундамент

| Марка фундамента | Марка блока | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса т | Примечание |
|------------------|-------------|---------------|-----------------------|----------|---------|------------|
| Ф1- | Б1 | ГОСТ 13579-76 | Блок ФБС 24.4.6-7 | | 1.3 | |
| | Б2 | ГОСТ 13579-78 | Блок ФБС 9.4.6-7 | | 0.39 | |
| | Б3 | ГОСТ 13579-78 | Блок | | | |
| | Б4 | ГОСТ 13579-78 | Блок | | | |
| Ф2 | лист | АС-7 | Закладная деталь ЗД-1 | 1 | | |
| Ф3 | лист | АС-7 | Линкерный болт Л1 | 2 | | |

Таблица расхода материалов

| Марка | Объем бетона m^3 | | Сталь, кг | | |
|-------|--------------------|------|-----------|-----|--------|
| | М100 | М150 | Л1 | Л2 | -400*8 |
| Ф2 | | | | 2.7 | 10.1 |
| Ф3 | | | 1.0 | | |

Расход бетона М150 (m^3) по отметкам резервуаров $V_{н}^3$

| | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
| ОМ1 | 0.44 | 0.46 | 0.46 | 0.71 | 0.71 | 0.72 | 0.72 |

1. Общие указания читать на листе АС-1.
2. Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1 определяется расчетом при привязке.
3. Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50
4. Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обмазать горячим битумом за два раза.

Привязан

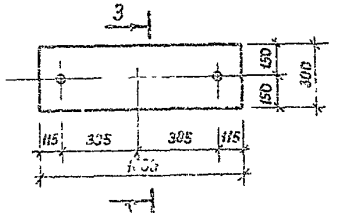
ИЧВ №

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

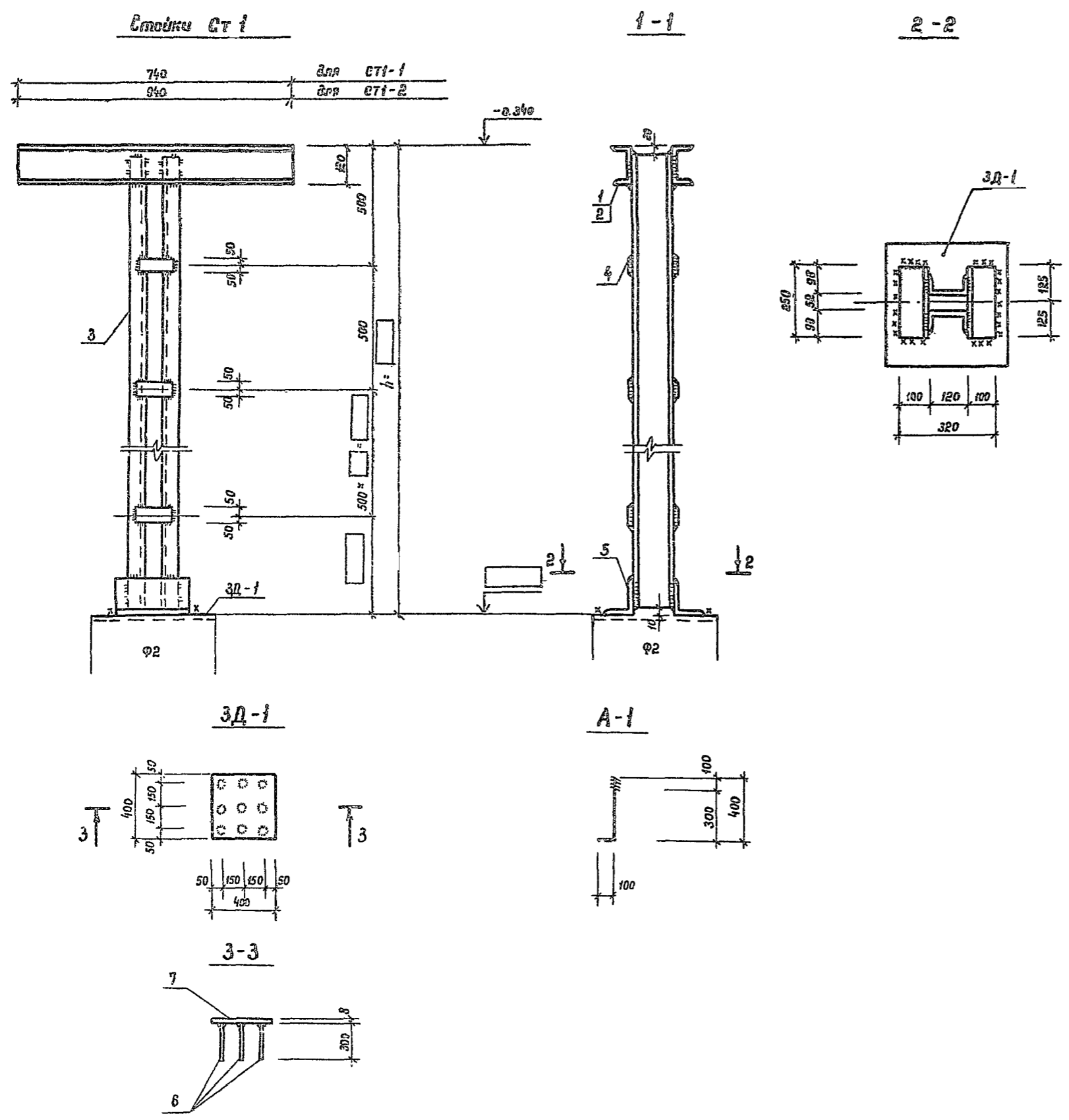
| | | | |
|-----------|------------|-----------|------------|
| Иж.зр | И.А.Сильва | Инж.зр | И.А.Сильва |
| И.ко.пр | Гофштейн | И.ко.пр | Гофштейн |
| Гл. спец | Пирогов | Гл. спец | Пирогов |
| Нач. отд. | Ижурский | Нач. отд. | Ижурский |
| Гип | Бальзак | Гип | Бальзак |

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Обработка резервуаров для хранения нефтепродуктов с применением напыления цемента. Работы 200-300 кг/м² ст. при напылной установке.

Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.



Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 АЛЬБОМ II



Спецификация стали на одну марку

| Марка | №№ поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | Масса | | №г Марки | Примечания |
|-------|---------|-----------|-------------|-------------|--------------|------|-------------|------------|
| | | | | | одной шт. | всех | | |
| СТ1-1 | 1 | Г 12 | 740 | 2 | 27 | 15.4 | | |
| | 3 | Г 12 | | 2 | | | | |
| | 4 | - 100*5 | 100 | | 0.5 | | | |
| | 5 | L 100*8 | 250 | 2 | 3.2 | 6.4 | | |
| | | | | | | | | |
| СТ1-2 | 2 | Г 12 | 940 | 2 | 9.8 | 19.6 | | |
| | 3 | Г 12 | | 2 | | | | |
| | 4 | - 100*6 | 100 | | 0.5 | | | |
| | 5 | L 100*8 | 250 | 2 | 3.2 | 6.4 | | |
| | | | | | | | | |
| 3Д-1 | 6 | Ф 12 А II | 300 | 9 | 0.3 | 2.7 | | |
| | 7 | - 400*8 | 400 | 1 | 10.1 | 10.1 | 12.8 | |
| А1 | | Ф 12 А I | 500 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |

1. Длина позиции 3" и количество позиций "4" назначаются при привязке.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкции - сталь марки В ст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температу наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки В ст 3пс 6 по гост 380-71*.

| | |
|----------|--|
| Привязан | |
| | |
| Инв. N° | |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----------|--|------------------------------------|---|---|--------|------|--------|
| Инж. | Винник | | Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкость 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при наземной установке. | Ставил | Лист | Листов |
| Рук. гр. | Галицкая | | | | | | | |
| И. контр. | Госфштейн | | | | | | | |
| Ил. спец. | Пурогов | | | | | | | |
| Нач. отв. | Жуковский | | | | | | | |
| ГЦП | Бальзак | | Р | 7 | | | | |
| Стойка СТ 1 | | | Миннефтепром Южгипронефтепробин | | | | | |

Изд. N град. и дата Взам. инв. N

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

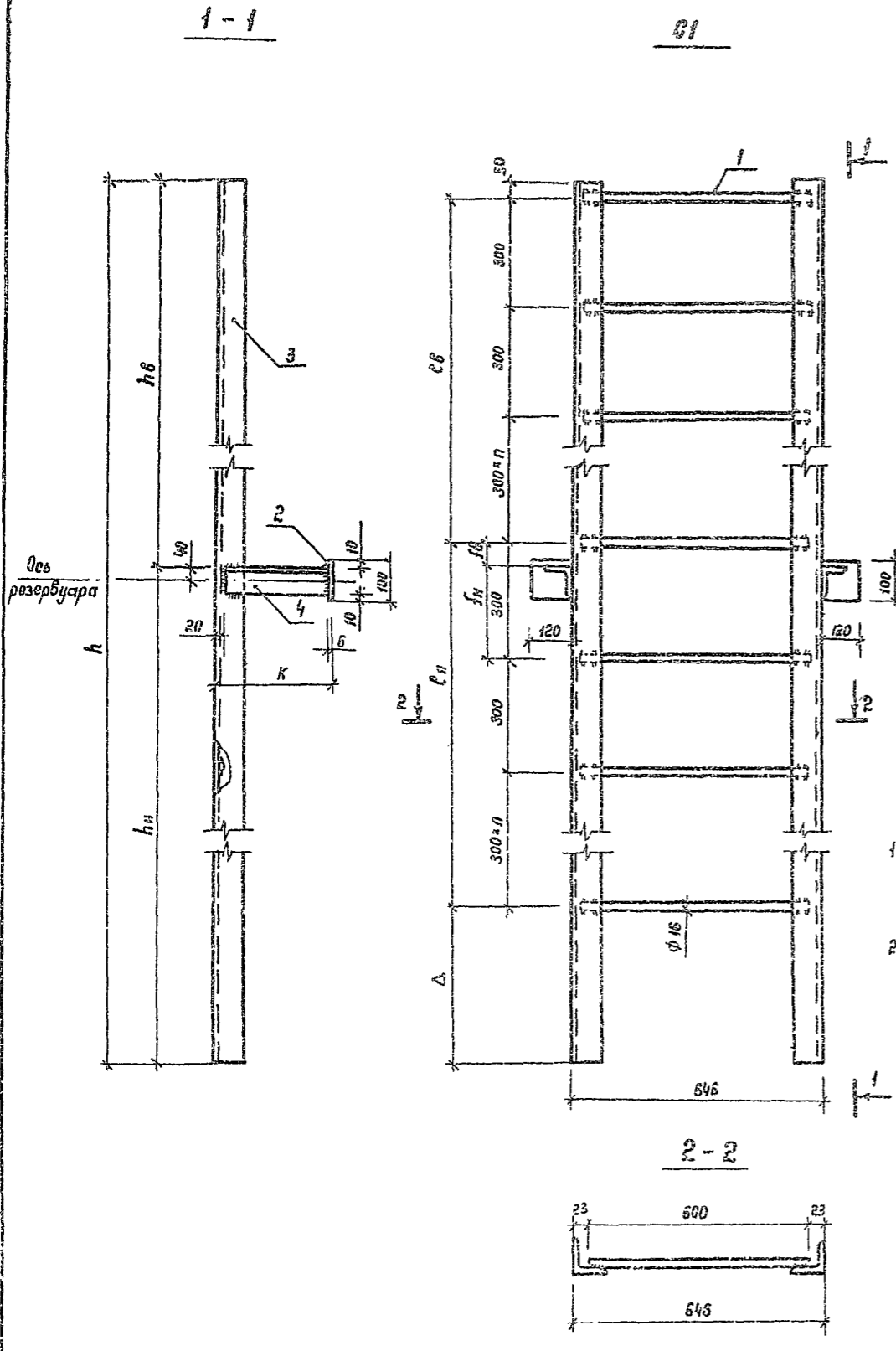


Таблица размеров

| Обозначение | Значения в мм по отметкам резервуаров V м³ | | | | | | |
|-------------|--|------|------|------|------|------|------|
| | 3 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 100 |
| h | 1635 | 2370 | 2700 | 3240 | 3240 | 3720 | 3720 |
| h6 | 432 | 390 | 1152 | 1425 | 1425 | 1560 | 1560 |
| hн | 1133 | 1380 | 1548 | 1815 | 1815 | 2052 | 2052 |
| CB | 600 | 300 | 900 | 1200 | 1200 | 1500 | 1500 |
| CH | 900 | 1200 | 1500 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 |
| fv | 82 | 40 | 202 | 175 | 175 | 118 | 118 |
| fn | 218 | 260 | 38 | 125 | 125 | 182 | 182 |
| A | 315 | 220 | 250 | 190 | 190 | 370 | 370 |
| K | 497 | 248 | 26 | 116 | 116 | 176 | 176 |

Таблица типоразмеров

| Емкость резервуара | Применяемый типоразмер марки С1 | | | | |
|----------------------|---------------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Резервуар V = 3 м³ | + | - | - | - | - |
| Резервуар V = 5 м³ | - | + | - | - | - |
| Резервуар V = 10 м³ | - | - | + | - | - |
| Резервуар V = 25 м³ | - | - | - | + | - |
| Резервуар V = 50 м³ | - | - | - | + | - |
| Резервуар V = 75 м³ | - | - | - | - | + |
| Резервуар V = 100 м³ | - | - | - | - | + |

- 1 Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-78. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки Вст 3ле В по ГОСТ 380-71*.

Спецификация стали на один элемент

| Марка | ИИ пос. | Сечение | Длина мм | Кол шт. | Масса, кг | | | Примечание |
|-------|---------|---------|----------|---------|-----------|------|-------|------------|
| | | | | | Объем шт. | Вес | Марка | |
| С1-1 | 1 | φ 16 А1 | 600 | 6 | 1.2 | 7.2 | 35 | |
| | 2 | -100*6 | 120 | 2 | 0.6 | 1.2 | | |
| | 3 | L 75*5 | 1865 | 2 | 10.8 | 21.6 | | |
| | 4 | L 75*5 | 471 | 2 | 2.7 | 5.4 | | |
| С1-2 | 1 | φ 16 А1 | 600 | 3 | 1.2 | 3.6 | 41 | |
| | 2 | -100*6 | 120 | 2 | 0.6 | 1.2 | | |
| | 3 | L 75*5 | 2370 | 2 | 13.7 | 27.4 | | |
| | 4 | L 75*5 | 220 | 2 | 1.3 | 2.6 | | |
| С1-3 | 1 | φ 16 А1 | 600 | 9 | 1.2 | 10.8 | 42 | |
| | 2 | -100*6 | 120 | 2 | 1.6 | 1.2 | | |
| | 3 | L 75*5 | 2700 | 2 | 14.7 | 29.4 | | |
| | 4 | L 75*5 | 60 | 2 | 0.3 | 1.0 | | |
| С1-4 | 1 | φ 16 А1 | 600 | 11 | 1.2 | 13.2 | 53 | |
| | 2 | -100*6 | 120 | 2 | 0.6 | 1.2 | | |
| | 3 | L 75*5 | 3240 | 2 | 18.8 | 37.6 | | |
| | 4 | L 75*5 | 90 | 2 | 0.5 | 1.0 | | |
| С1-5 | 1 | φ 16 А1 | 600 | 1.2 | 1.2 | 14.4 | 61 | |
| | 2 | -100*6 | 120 | 2 | 0.6 | 1.2 | | |
| | 3 | L 75*5 | 3720 | 2 | 21.6 | 43.2 | | |
| | 4 | L 75*5 | 150 | 2 | 0.9 | 2 | | |

Лист N по-ст. Издается в одном экземпляре

Приказ

И-в. N°

Инж. Винник
Руч. го. Ковалев
И. контр. Гурьевич
Ил. спец. Воробьев
Нац. студ. Журавский
ГИП. Балызин

Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт. ст. при надземной установке

Стадил Лист Листов

Р 8

Миннефтепром Южгипронефтепром г. Киев

Стреланка С1

Тубовый проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Амьдом II

Кранштейн М1

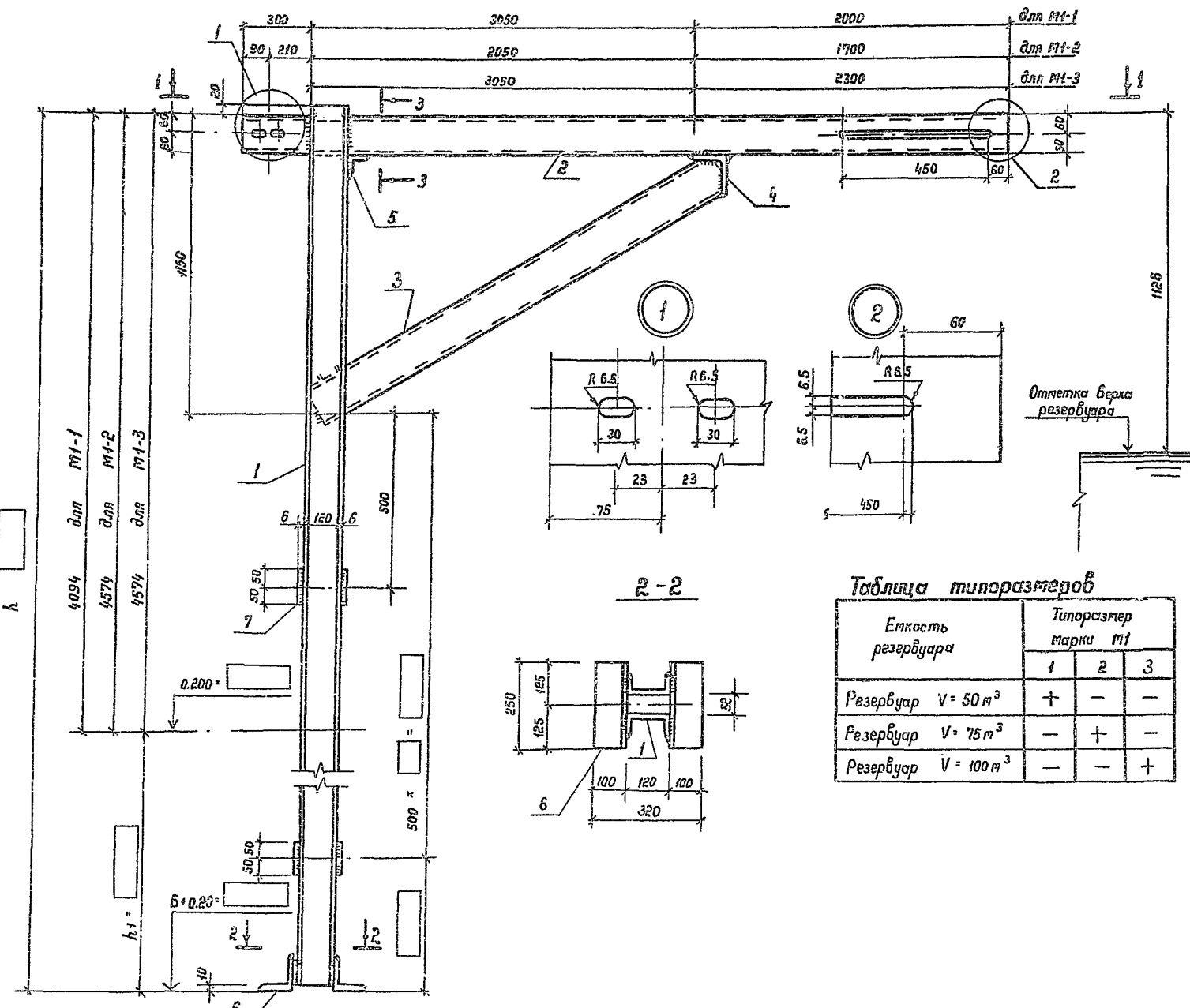


Таблица типоразмеров

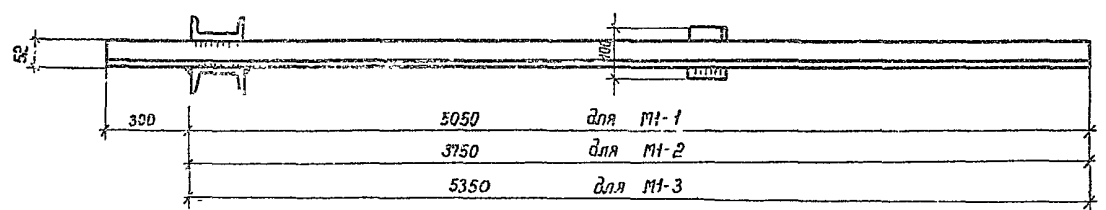
| Емкость резервуара | Типоразмер марки М1 | | |
|----------------------|---------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| Резервуар V = 50 м³ | + | - | - |
| Резервуар V = 75 м³ | - | + | - |
| Резервуар V = 100 м³ | - | - | + |

Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

| Марка | МН поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг | | | Примечание | |
|-------|---------|---------------------------|----------|----------|-----------|------|-------|------------|--|
| | | | | | Одной шт. | Всех | Марки | | |
| М1-1 | 1 | С 12 | | 2 | | | | | |
| | 2 | С 12 | 5350 | 1 | 55.6 | 55.6 | | | |
| | 3 | С 12 | 3260 | 1 | 33.9 | 33.9 | | | |
| | 4 | С 100×8 | 100 | 1 | 1.2 | 1.2 | | | |
| | 5 | L 55×4 | 100 | 1 | 0.344 | 0.3 | | | |
| | 6 | L 100×8 | 250 | 2 | 3.05 | 6.10 | | | |
| | 7 | -100×6 | 100 | | 0.5 | | | | |
| М1-2 | 1 | С 12 | | 2 | | | | | |
| | 2 | С 12 | 4050 | 1 | 42.1 | 42.1 | | | |
| | 3 | С 12 | 2320 | 2 | 24.1 | 48.2 | | | |
| | 4-6 | Позиции 4-6 по тарке М1-1 | | | | 7.6 | | | |
| | 7 | -100×6 | 100 | | 0.5 | | | | |
| | М1-3 | 1 | С 12 | | 2 | | | | |
| | | 2 | С 12 | 5650 | 1 | 58.8 | 58.8 | | |
| 3 | | С 12 | 3260 | 1 | 33.9 | 33.9 | | | |
| 4-6 | | Позиции 4-6 по тарке М1-1 | | | | 7.6 | | | |
| 7 | | -100×6 | 100 | | 0.5 | | | | |

1. Фундамент под кранштейн М1 разработан на листе ЛС-6.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки В ст 3кл 2 по гост 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки В ст 3кл 6 по гост 380-71*.
4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке

| | | |
|----------|--|--|
| Привязан | | |
| Илб. № | | |



| | | | | | |
|----------|-----------|-----|--------|--|--|
| Илж | винник | Илж | | | |
| Руч зр | Галецкая | Илж | | | |
| И кантр | Гофштейн | Илж | | | |
| Пл. спец | Пирогов | Илж | 8 x 12 | | |
| Исч. отд | Журавский | Илж | | | |
| ГИП | Вальдик | Илж | | | |

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

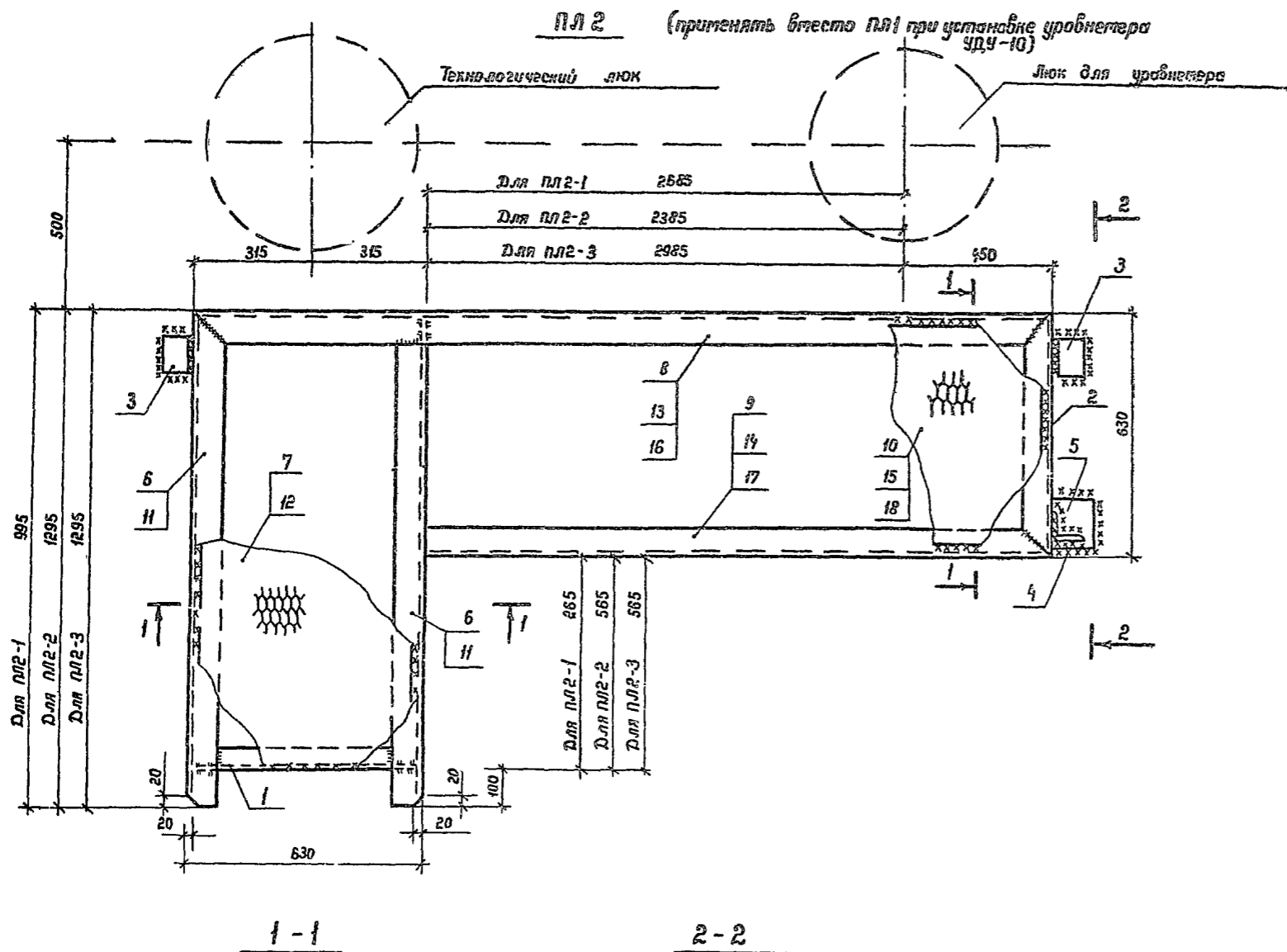
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при подтежной установке

| | | |
|-------|------|--------|
| Сталь | Лист | Листов |
| Р | 9 | |

Миннефтепрот
Ижирнефтепрот
3 клас

Илб. П. 100/1. Печать: 1. 02.10.83. 02.10.83. Илб. П.

Тилобой проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом II



Спецификация стали на одну штуку каждой тарки

| Мар-ка | НМ поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | Масса, кг | | | Примечание |
|--------|------------------------------|----------|----------|----------|-----------|------|-------|---------------------|
| | | | | | Одной шт. | Всех | Марки | |
| ПЛ2-1 | 1 | L 56*4 | 619 | 1 | 2.1 | 2.1 | 132.5 | |
| | 2 | L 80*5.5 | 630 | 1 | 4.3 | 4.3 | | |
| | 3 | L 80*5.5 | 100 | 2 | 0.7 | 1.4 | | |
| | 4 | L 80*5.5 | 500 | 1 | 3.4 | 3.4 | | |
| | 5 | -150*6 | 150 | 1 | 1.1 | 1.1 | | |
| | 6 | L 80*5.5 | 995 | 2 | 5.75 | 13.5 | | |
| | 7 | ПВ 506 | 865 | 1 | 8.5 | 8.5 | | |
| | 8 | L 80*5.5 | 3765 | 1 | 25.5 | 25.5 | | |
| | 9 | L 80*5.5 | 3135 | 1 | 21.3 | 21.3 | | |
| | 10 | ПВ 506 | 3135 | 1 | 51.4 | 51.4 | | |
| ПЛ2-2 | Позиции 1-5 по тарке ПЛ2-1 | | | | | 12.3 | 130.6 | ширина листа 600 мм |
| | 11 | L 80*5.5 | 1295 | 2 | 8.8 | 17.6 | | |
| | 12 | ПВ 506 | 1170 | 1 | | 11.5 | | |
| | 13 | L 80*5.5 | 3465 | 1 | 23.5 | 23.5 | | |
| | 14 | L 80*5.5 | 2835 | 1 | 19.2 | 19.2 | | |
| ПЛ2-3 | Позиции 1-5 по тарке ПЛ2-1 | | | | | 12.3 | 139.8 | ширина листа 600 мм |
| | Позиции 11,12 по тарке ПЛ2-2 | | | | | 20.3 | | |
| | 16 | L 80*5.5 | 4065 | 1 | 27.6 | 27.6 | | |
| | 17 | L 80*5.5 | 3435 | 1 | 23.3 | 23.3 | | |
| 18 | ПВ 506 | 3435 | 1 | 56.3 | 56.3 | | | |

1. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки Вст 3кп 6 по ГОСТ 380-71*.
2. Сварку выполнять электродом типа Э 42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Позиции 3,4,5 приваривать к площадке на монтаже. Длину позиции 4 уточнить по месту.

Таблица типоразмеров

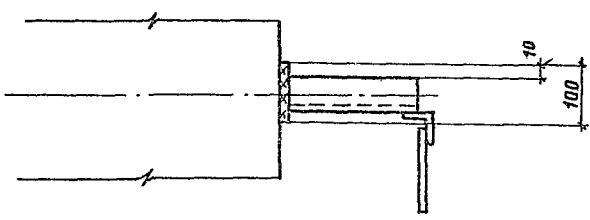
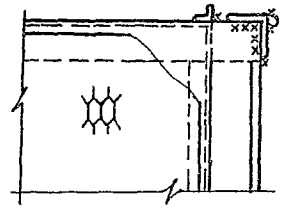
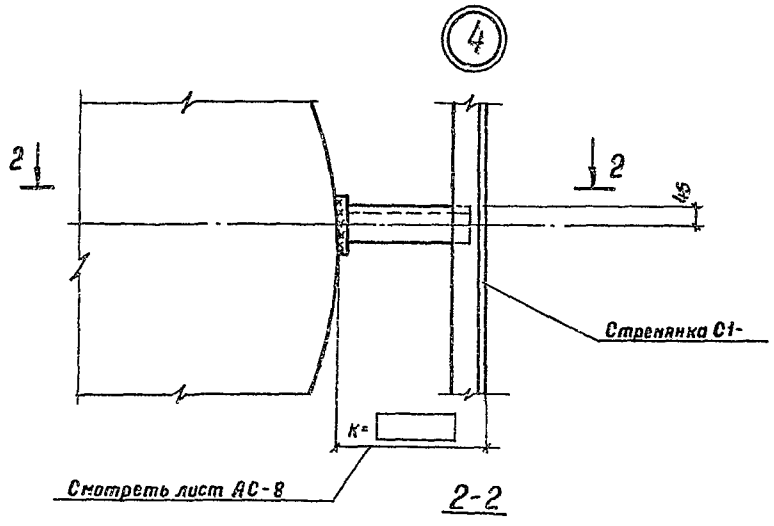
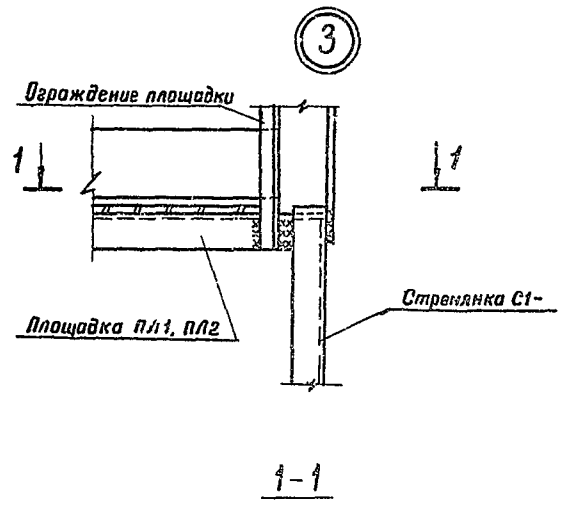
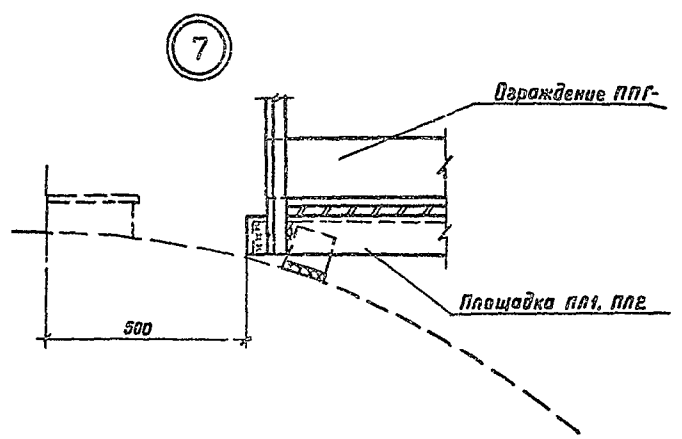
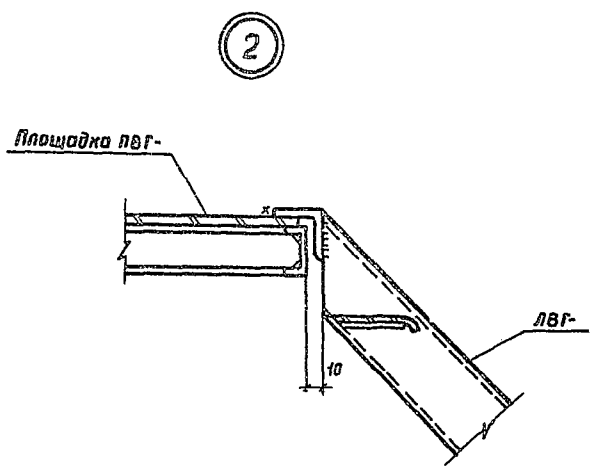
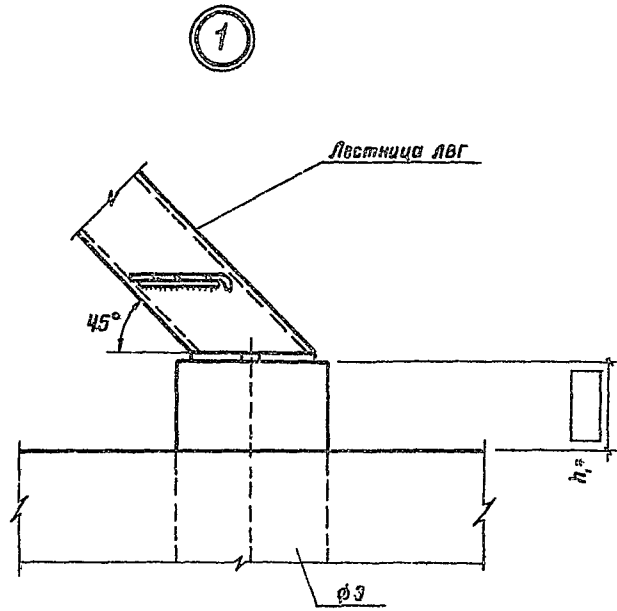
| Емкость резервуара | Типоразмер тарки ПЛ2 | | |
|--------------------|----------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| Резервуар V=50 м³ | + | - | - |
| Резервуар V=75 м³ | - | + | - |
| Резервуар V=100 м³ | - | - | + |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Инд. № | | | |

| | | | | |
|----------|-----------|-----------|--|--|
| Штук | Винник | Винник | | Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС |
| Руч гр | Палиция | Палиция | | |
| И контр | Паштейн | Паштейн | | |
| Ил спец | Пирогов | Пирогов | | |
| Нач отд. | Жуковский | Жуковский | | Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |
| ГУП | Бильзак | Бильзак | | Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт ст при комнатной температуре |
| | | | | Стадия Лист Листов |
| | | | | р II |
| | | | | Миннефтепром |
| | | | | Площадка ПЛ2. Южгипронефтепробуд |

Изд. в завод. исполнении и смета резервуаров. Цифр. М

Туповый проект 704-1-158-83-704-164. Альбом II



1. Узлы замаркированы на листе АС-2, АС-3.
2. Монтажные швы выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Ограждения на узлах „1“ и „2“ условно не показаны.
4. Узлы „5“ и „6“ разработаны на листе АС-12.

Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

| | |
|----------|--|
| Привязка | |
| | |
| Инв. № | |

| | | |
|-------------|-----------|------------------|
| Инженер | Винник | <i>Винник</i> |
| Рисовальник | Галицкая | <i>Галицкая</i> |
| Н. контр. | Горштын | <i>Горштын</i> |
| Гл. спец. | Пирагов | <i>Пирагов</i> |
| Нач. отд. | Журавский | <i>Журавский</i> |
| ГИП | Бальзак | <i>Бальзак</i> |

| | | |
|---|------|---|
| Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС | | |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 51, 75 и 100 м ³ . | | |
| Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при наземной установке. | | |
| Станд. | Лист | Листов |
| Р | 13 | |
| Монтажные узлы | | Миннефтепрон Южгипронефтепрон г. Киев |

Табель проекта 704-1-158.83-704-1-164.83-КА

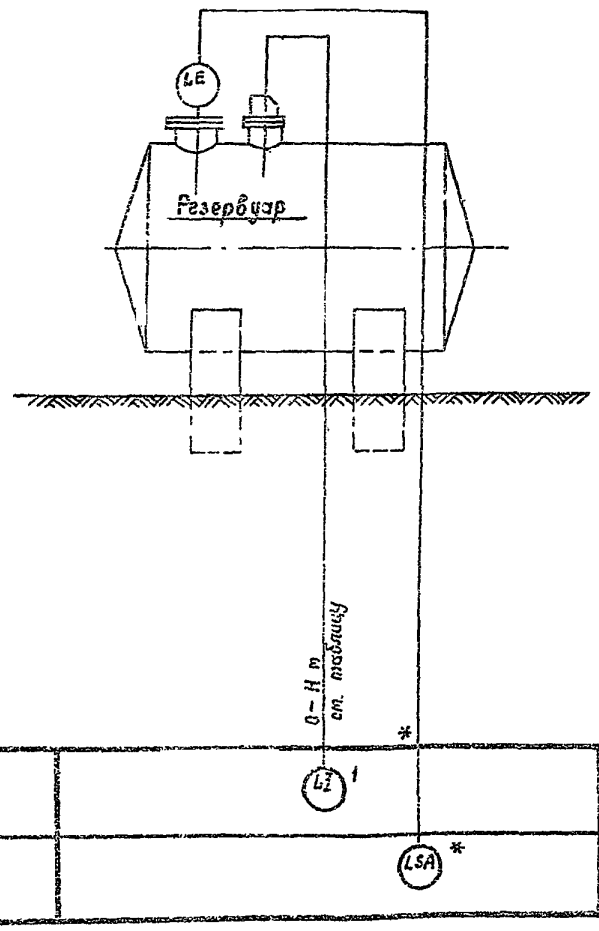
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| КА-1 | Общие данные. Функциональная схема автоматизации. | |
| КА-2 | Установка урбнетера | |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| ЗС1 | Заказная спецификация на приборы | |
| ЗС2 | Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставленных подрядчиком | |

Функциональная схема автоматизации



| | | |
|--------------------|----|-------|
| Приборы местные | | |
| * | LZ | LSA * |

* - определяется при привязке проекта

Общие указания

Объемные резервуары при проектировании предусматриваются только для резервуаров емкости 50, 75, 100 м³.

Для указанных емкостей проектом предусматривается:

1. Установка поплавкового урбнетера типа УДУ-из, осуществляющего местный контроль текущего уровня. Урбнетер устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, см. лист М-3, установка урбнетера - см. лист КА-2.
2. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусматривается закладная конструкция. Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Таблица

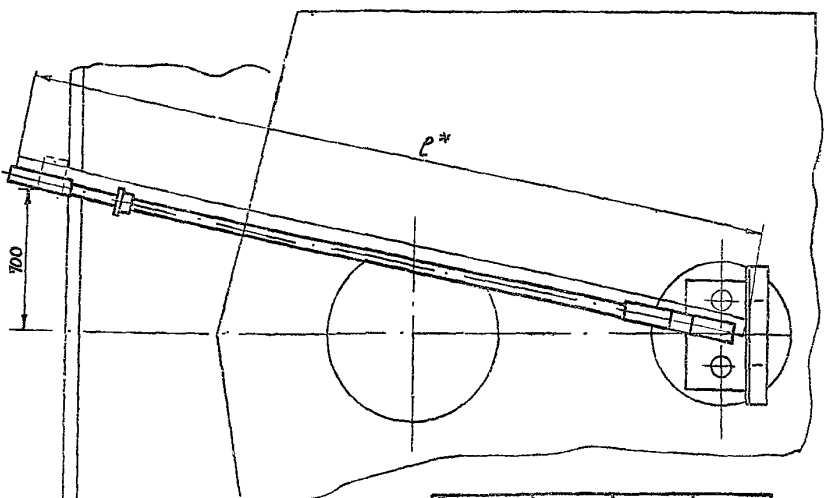
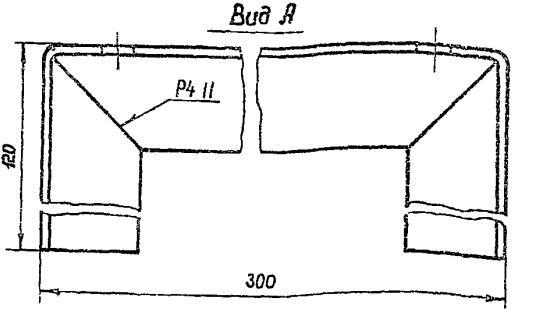
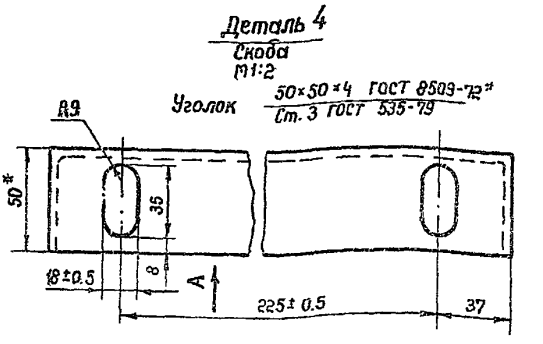
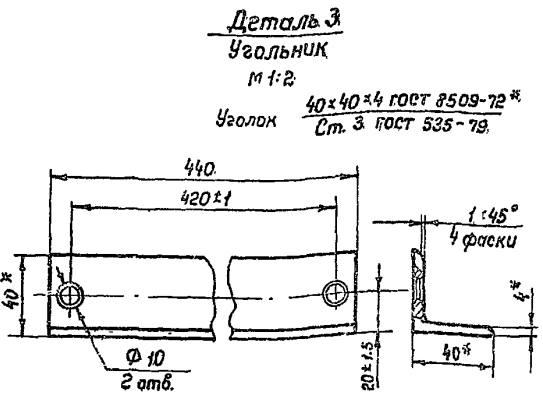
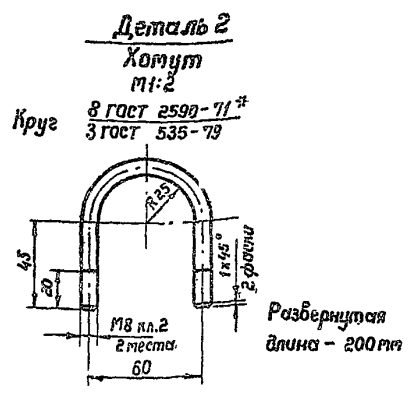
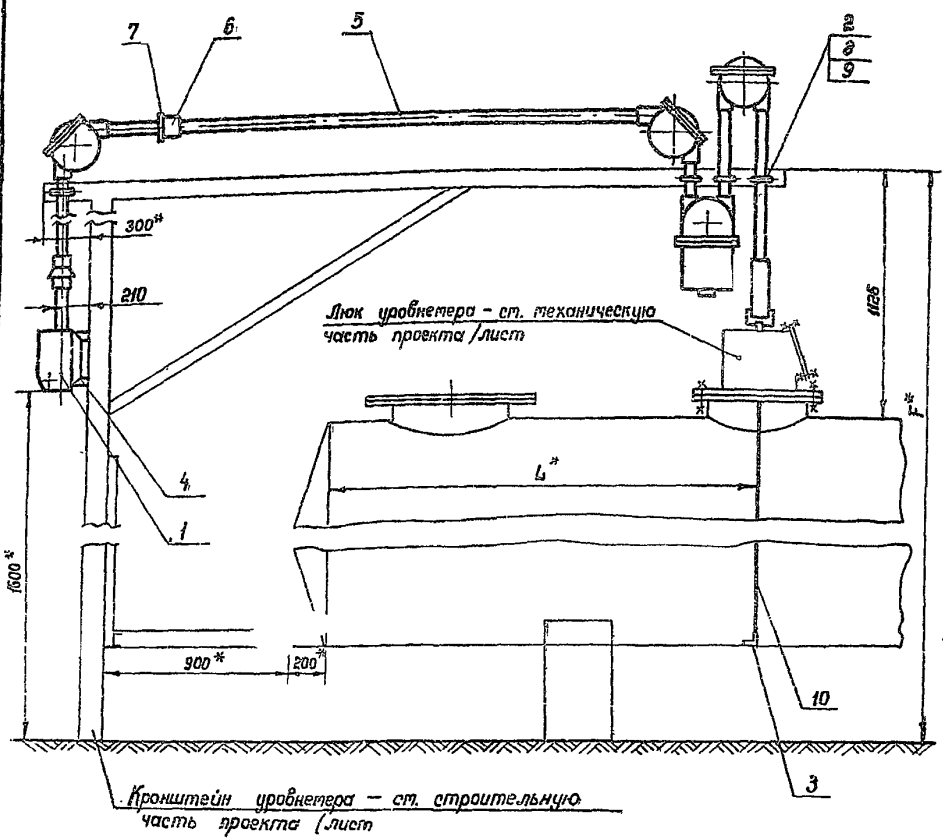
| Емкость резервуара, м ³ | Высота резервуара, мм |
|------------------------------------|-----------------------|
| 50 | 2758 |
| 75 | 3248 |
| 100 | 3248 |

Проект выполнен в соответствии с требованиями норм и правил, отвечает нормам и требованиям безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.
Главный инженер проекта *Бальзак А.А.*

| | | | | |
|--|-----------|------------------|---------------------------------|--------|
| Инж. | Кичарк | <i>Кичарк</i> | | |
| Рук. гр. | Литвинова | <i>Литвинова</i> | | |
| Н.контр. | Львов | <i>Львов</i> | | |
| Сл. спец. | Медник | <i>Медник</i> | | |
| Нач. отд. | Бригидко | <i>Бригидко</i> | | |
| ПП | Бельзак | <i>Бельзак</i> | | |
| Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкости 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ . Сборочные резервуары для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров до 4500 мм рт.ст. при наливной установке. | | | Лист | Листов |
| Общие данные | | | Р. | 1 2 |
| Функциональная схема автоматизации. | | | Министерство Энергетики Украины | 2 Киев |

Инв. 158.83-704-1-164.83-КА

Таблицы проекта 704-1-158-83 ÷ 704-1-164-83



| Емкость резервуара | L* | ρ* | F* |
|--------------------|-----------|-----------|----|
| 50 м³ | 3600 | 5350 | |
| 75/100 м³ | 2300/3900 | 4050/5630 | |

| Поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|----------|-------------------------------------|------|-----------------|
| 1 | | Уровнемер УДУ 10-1141 | 1 | |
| 2 | | Хомут | 4 | |
| 3 | | Угольник | 1 | |
| 4 | | Скоба | 1 | |
| 5 | | Труба Ц-40x3.0 гост 3262-75 | 7м | |
| 6 | | Муфта короткая 40-Ц гост 3966-75 | 1 | |
| 7 | | Контргайка 40-Ц гост 3963-75 | 1 | |
| 8 | | Гайка М8 гост 5915-70* | 8 | |
| 9 | | Шайба 8 гост 10450-78 | 8 | |
| 10 | | Правослон 2 12x18x10Т гост 18743-72 | 10м | Комплект поз. 1 |

- * Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий H14, вала h14, остальных ± J14.
- Детали 3, 4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 гост 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
- Монтаж и наладку уровнемера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.

Привязан

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

Инв. №

| Изм. | Листок | Кол. | Т. п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 КА |
|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|
| Рук. зр. | Литвинова | Литвинова | |
| Н. контр. | Лысова | Лысова | |
| Гл. спец. | Медник | Медник | |
| Нач. отд. | Башенко | Башенко | |
| Гип | Бальзак | Бальзак | |

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мм рт.ст. при монтаже устанавливается.

Установка уровнемера УДУ-10. м 1:20

| | |
|---|---|
| ρ | 2 |
|---|---|

Инженер-проектировщик
г. Киев

Лист № 10 из 10. Подпись и дата. Взам. инв. №