

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-54

СТАЛЬНОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

Альбом III

ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-54

СТАЛЬНОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 1000 м³

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 для светлых нефтепродуктов
- Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
- Альбом VII Сметы

Разработан
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Альбом III
АЛМА-АТА

Введен в действие
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
29 декабря 1969 г. Приказ N-221

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА III

2

Наименование	№ листов	№ страниц
Содержание альбома III и пояснительная записка	1	2
Пояснительная записка	2	3
Основание и фундамент. План	3	4
Основание и фундамент. Узлы.	4	5
Основание и фундамент при строительстве в районах 8 и 9 баллов. План.	5	6
Основание и фундамент при строительстве в районах 8 и 9 баллов. Разрезы.	6	7

Пояснительная записка

Альбом III типового проекта 704-1-54 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 1000 м³ содержит рабочие чертежи основания под резервуар. В проекте дано решение основания под резервуар, рекомендуемое к применению при маловлажных грунтах, допускающих давление под грунтовой подсыпкой не менее 1,5 кг/см². Основание на более слабых, а так же макропористых грунтах должно выполняться по специальному проекту. Резервуар устанавливается на искусственном основании, состоящем из грунтовой подсыпки, песчаной подушки и гидроизолирующего слоя. Глубина заложения грунтовой подсыпки под резервуар назначается в зависимости от мощности растительного слоя, который должен полностью удаляться. Материковый грунт под грунтовой подсыпкой должен

быть уплотнен щебнем или гравием десятитонными катками.

При отсыпке основания на глинистых грунтах грунтовая подсыпка должна выполняться из тех же грунтов до отметки, обеспечивающей сток воды из под песчаной подушки.

Укладка грунта при устройстве грунтовой подсыпки и песчаной подушки должна производиться горизонтальными слоями толщиной 15-20 см. с тщательным послойным уплотнением механизированным способом.

Укатка песчаной подушки и грунтовой подсыпки из песчаных грунтов должна производиться с увлажнением.

Тщательность уплотнения должна контролироваться.

Уплотнение считается достаточным, когда при работе катками весом 10т. прекращается выпирание «валны» грунта перед катком и глубина следа от задних валцьев катка составит не более 10мм.

Проектный институт ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка	Типовой проект 704-1-54
		Альбом III
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³		Лист 1

Шифр объекта
82726КМ
 № листа
1
 Инв. №
220374

Восстановитель
 Автор проекта
 Инженер
 Проверка
 Испытания

Ин. инж. пр. г. пр.
 Бригадир
 Проводил
 Испытания

Метельников
 Кузнецов
 Мухоморов
 Мухоморов
 Мухоморов

1962г.

Проектная ин. инж. пр. г. пр.
 Ин. инж. пр. г. пр.
 Ин. инж. пр. г. пр.

Листа выписки:

Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги, поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой не менее 10 см. Гидроизолирующий слой готовится из супесчаного грунта, тщательно перемешанного с вяжущими веществами. Грунт для приготовления гидроизолирующего слоя должен быть в сухом состоянии (влажность около 3%) и иметь следующий состав (в % по объему):

- а) песок крупностью 0,1-2 мм — от 60 до 85%
- б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1 мм. — от 40 до 15%.

В качестве вяжущего вещества могут применяться жидкие нефтяные битумы, гудроны и мазуты. Количество вяжущего вещества должно приниматься от 8 до 10% по объему смеси.

В проекте дано два решения основания:

- 1) под резервуар, сооружаемый в районе с сейсмичностью до 7 баллов включительно.
- 2) под резервуар, сооружаемый в районе с сейсмичностью 8 и 9 баллов.

Ввиду неравномерности давления и значительном увеличении его на основание резервуара при сейсмическом воздействии в районе с сейсмичностью 8 и 9 баллов под резервуар сооружается сплошная плита с выступами в местах расположения кольцевой лестницы, а так же приема-раздаточных патрубков для размещения опор под задвижки.

Условия приемки и отпуски для выполненных оснований под резервуар должны удовлетворять требованиям СНиП III-8.5-82 раздел IV.

№ проекта

82726КМ

№ листа

2

Инв. №

220374

Восстановлено

Восстановитель
А. И. Антонов

Сделано

Сделатель
А. И. Антонов

Сл. инж. пр. по

Бригада
Лаборант
Исследования

Инженер

Исследования
Курочкин
Курочкин
Курочкин

Директор

Сл. инж. ин. по
нач. отдела
Сл. конструктор

Дата выдачи

1983г.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. МоскваСтальной резервуар для
нефти и нефтепродуктов
емкостью 1000 м³Пояснительная
записка

Литовой проект

704-1-54

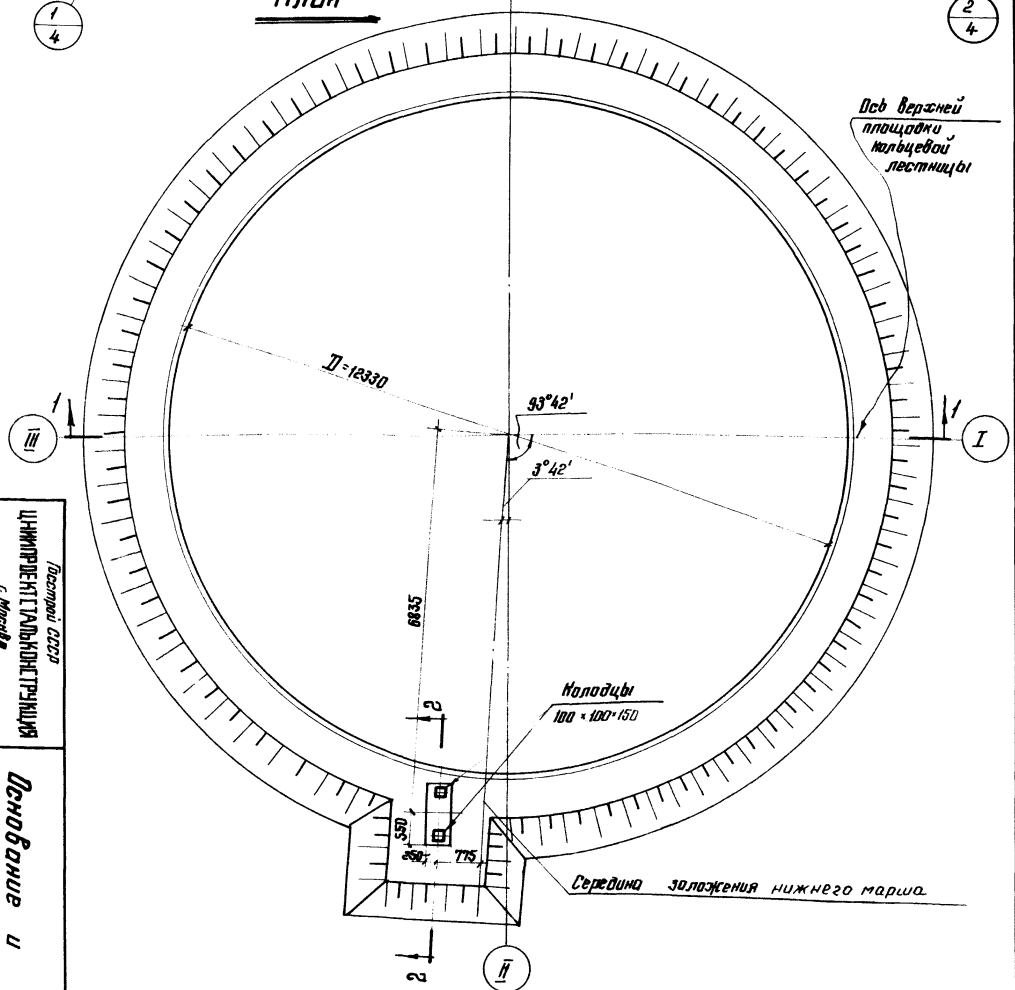
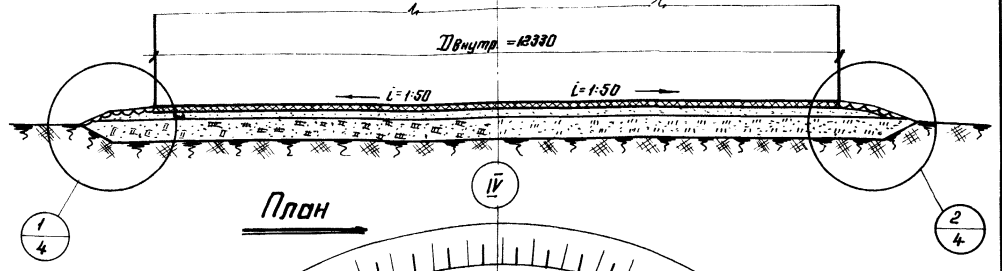
Листом III

Лист 2

Директор	Инженер	Мельников	Тех. инж. пр.-ма	Бригадир	Басильева	220374	Лист № 3	№ документа 027261M	Листов 3
Нач. отдела	Конструктор	Кузнецов	Кудряков	Проверил	Ильинкова	Ильинкова	Петухова	Ильинкова	Петухова
Дата выпуска:		1969г.							

по 1-1

Основание на глинистых грунтах **Основание на дренажирующих грунтах**



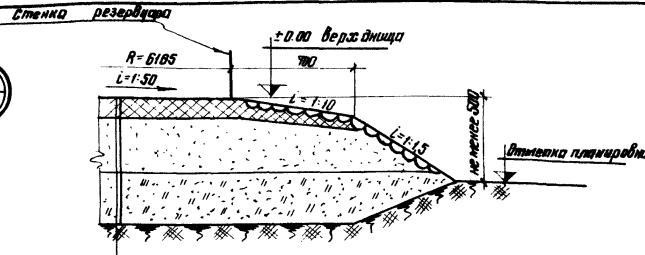
Центральный район	Постройка 0222
г. Москва	
Специальный заказ для верту и монтажных работ	
Емкость 1000 м ³	
Основание и План.	
Лист 3	Листов 3
704-1-54	Пальцевая лестница

№ арт.	Сечение	Длина мм.	Общ. кол.	Вес в кг.		Примечан.
				1шт.	Общ.	
1	Ф 12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	-	2	0,017	-	
3	- 8 x 80	80	2	0,4	1	

Шығар объекті
82726КМ
Н. жистігі
4
Шығ. н. №
220374

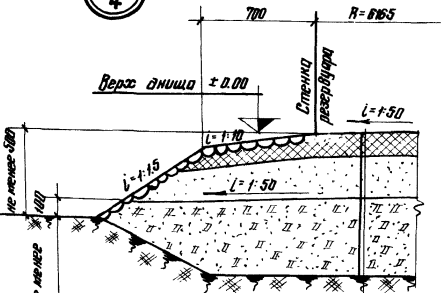
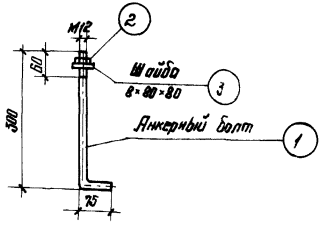
Басқарылуы
Эконом. бөлімі
Инженерлік қызметі
Проектшісі
Г. инж. ар. та.
Б. М. Мамыралиев
Т. инж. ар. та.
М. М. Мамыралиев
Т. инж. ар. та.
М. М. Мамыралиев
Т. инж. ар. та.
М. М. Мамыралиев

Директор
Г. инж. ар. та.
Т. инж. ар. та.
С. инж. ар. та.
Т. инж. ар. та.
Т. инж. ар. та.



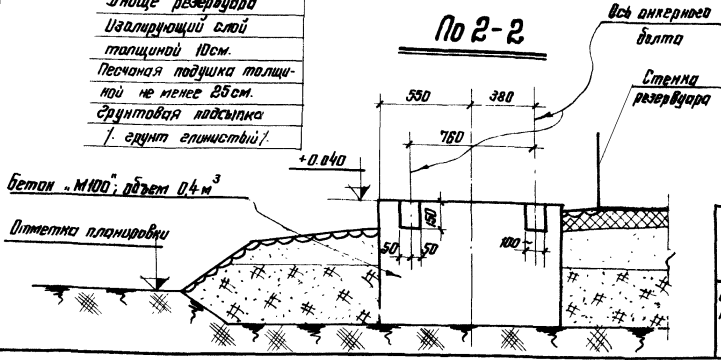
Днище резервуара
Изоляционный слой
толщиной 10 см.
Песчаная подушка
толщиной не менее 25 см.
Грунтовая подсыпка
Грунт глинистый.

Анкерный болт



Днище резервуара
Изоляционный слой
толщиной 10 см.
Песчаная подушка толщинею не менее 25 см.
Грунтовая подсыпка
Грунт глинистый.

По 2-2



Примечания:

1. За отметку ±0.00 принят верх крайней днища.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подсыпкой) не менее 1,5 кг/см² и расстоянии до уровня грунтовых вод, превышающем глубину промерзания не менее чем на 2 метра. При других грунтовых условиях основание под резервуар должно выполняться по специальному проекту.
3. Глубина заложения грунтовой подсыпки уточняется при привязке резервуара к местности, в зависимости от мощности растительного слоя, который должен сниматься полностью.
4. Материковый грунт перед возведением на нем искусственного основания должен быть уплотнен щелчком или граблем.
5. Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагонных канав и т.п.
6. При хранении в резервуаре этилированных бензинов, отстойка должна быть выполнена из металла.
7. Устройство и приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП II-85-82.
8. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
9. Привязку фундамента под кафельную лестницу уточнить при привязке резервуара.
10. Совместно см. лист 3.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент. Узлы.	Типовой проект
Стадный резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³		704-1-54
		Альбом III
	Лист 4	

Расход материалов в м ³			
Наименование	Марка бетона	Железобетон	Бетон
Фундаментная плита	Б50	27,1	—
Подготовка	Б50	—	14,2

Шифр объекта
82726КМ

№ листа
5

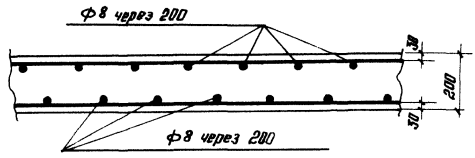
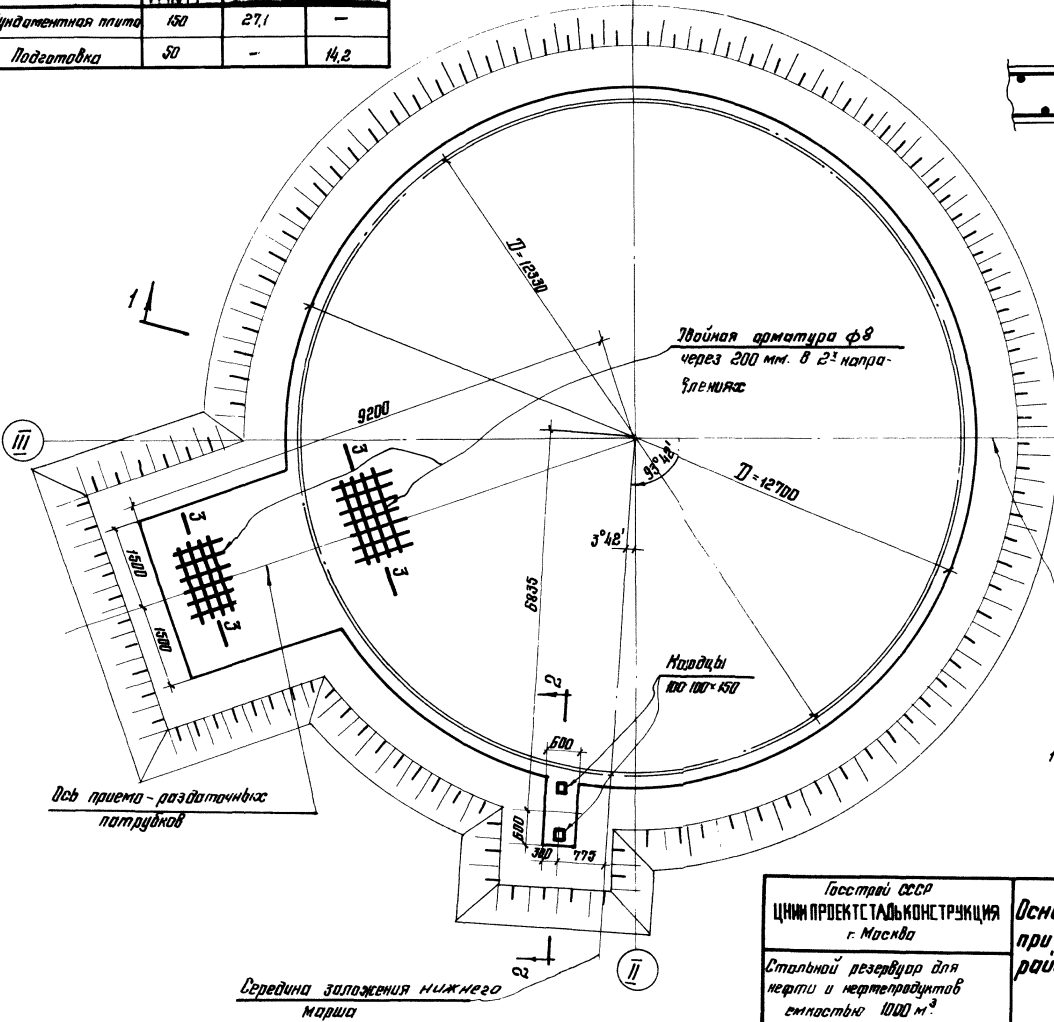
Лист №
220374

Проектировщик
В.И. Смирнов

Инженер в.с.
В.И. Смирнов

Проверил
В.И. Смирнов

1985г.



Спецификация арматуры

Знаки	φ	ℓ мм	n	мл т
	8A I	-	-	2714,4
	8A II	560	1080	804,8

Выборка ар-ры

φ	Σ nℓ в кг	в кг
8A I	3319,2	1311

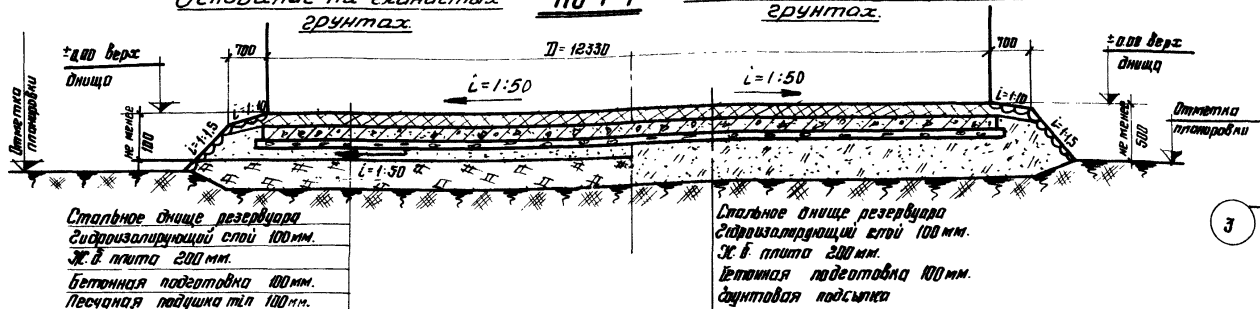
Ось верхней площадки каменной лестницы

Примечание

1. Совместно см. лист 6

<p>Область СЭСР ЦНИИ ПРОЕКТАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва</p>	<p>Основание и фундаменты при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов.</p>	<p>Топограф проект 704-1-54</p>
<p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³.</p>		<p>Листам III</p>
		<p>Лист 5</p>

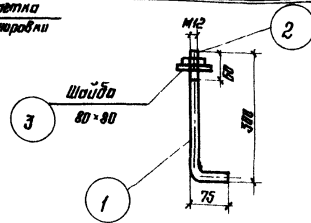
Основание на глинистых грунтах По 1-1
 Основание на дренирующих грунтах



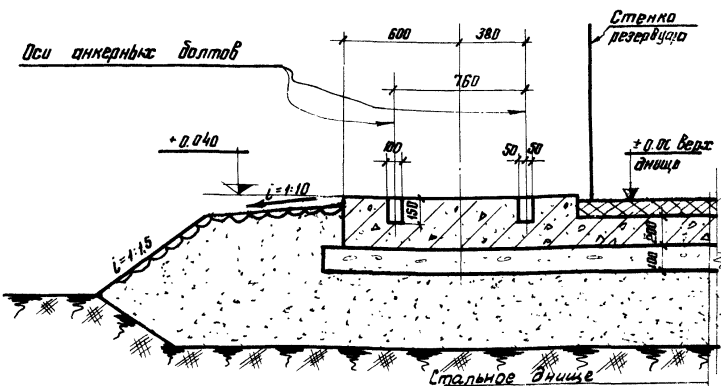
Стальное днище резервуара
 Гидроизолирующий слой 100 мм.
 Ж.Б. плита 200 мм.
 Бетонная подбетонка 100 мм.
 Песчаная подушка тл 100 мм.
 Грунтовая подсыпка

Стальное днище резервуара
 Гидроизолирующий слой 100 мм.
 Ж.Б. плита 200 мм.
 Бетонная подбетонка 100 мм.
 Грунтовая подсыпка

Анкерный болт



По 2-2



Стальное днище
 Гидроизолирующий слой 100 мм.
 Ж.Б. плита 200 мм.
 Бетонная подбетонка 100 мм.
 Грунтовая подсыпка

Примечания:

1. За отметку ±0.00 принят верх отливки днища резервуара.
2. При выборе решения основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подсыпкой) не менее 1,5 кг/см² и расстоянии до уровня грунтовых вод, превышающем глубину промерзания не менее, чем на 2 метра. При других грунтовых условиях основание под резервуар должно выполняться по специальному проекту.
3. Глубина заложения грунтовой подсыпки уточняется при привязке резервуара к местности, в зависимости от мощности растительного слоя, который должен сниматься полностью.
4. Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагорных канав и т.п.
5. При хранении в резервуаре этилированных бензинов, отливка должна быть выпалена из бетона.
6. Устройство и приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III-8, 5-62.
7. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
8. Привязку и размер фундаментов под лестницу и подвижки привертывочных патрубков уточнить при привязке резервуара.
9. Совместно см. лист 5.

№ дет.	Сечение	Длина мм.	Кол. общ.		Примеч.
			шт.	Общ.	
1	φ 12	370	2	0,33	1
2	Шайба М12	-	2	0,017	ГОСТ 5915-62
3	-8*80	80	2	0,4	1

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м ³	Основание и фундаменты при строительстве в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов. Разрезы.	Липовой проект 704-1-54 Ялдом III Лист 6
--	--	---

Шифр объекта: 82726КМ
 № листа: 6
 Инв. №: 220374
 1969г.
 Проектировщик: Мельников, Кузнецов, Кучинский, З.И. (подпись)
 Проверил: Демидов, Кудряков, Воробьев, Шалова Валентина.
 Инженер: Демидов, Кудряков, Воробьев, Шалова Валентина.