

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-49

СТАЛЬНОЙ  
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 100 м<sup>3</sup>

Альбом III

ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ

10370-03

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-49

СТАЛЬНОЙ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ЕМКОСТЬЮ 100м<sup>3</sup>

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 бензина  
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов  
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов  
Альбом VII Сметы

РАЗРАБОТАН  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Альбом III

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ АЛМА-АТА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
29 ДЕКАБРЯ 1969 г. ПРИКАЗ № 221

# содержание альбома III

Илльр-адьят	Дзисимиджа	Г. Инкерт-то	Мельников	А. Аветисян
82721-КМ	Дзисегордзана	Брычелвер	Кузнецов	П. Лемж-и-нпу
М. Аветисян	Аннектар	Проберил	Кудинков	Лев. Влхаджян
1	Пал. О. Хачабу	Лисарянчи	Серебрякин	П. Канатджян
Инв. №			1952	Давид. Балчакян

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Содержание альбома III и пояснительная записка	1	2
Пояснительная записка	2	3
Основание и фундамент. План.	3	4
Основание и фундамент. Члзы.	4	5
Основание и фундамент при строительстве с сейсмичностью 8 и 9 баллов. План.	5	6
Основание и фундамент при строительстве с сейсмичностью 8 и 9 баллов. разрезы.	6	7

## Пояснительная записка

Альбом III типового проекта 704-1-49 стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 100 м<sup>3</sup> 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/см<sup>2</sup>. Основание на более слабых, а также 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 шеднем или граблем.

При отсыпке основания на глинистых грунтах, грунтовая подсыпка должна выполняться из тех же грунтов, до отметки обесценивающей 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 уплотнением.

Тщательность уплотнения должна контролироваться. Уплотнение считается достаточным когда при работе катком весом 10 тонн прекращается выпирание "волны" грунта перед катком и глубина следа от задних бляхцев катка составит не более 10 мм.

Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтов. Влаг, поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой толщиной не менее 10 см.

Госстрой СССР ЦНИИПроектсальконструкция г. Москва	Содержание альбома III и пояснительная записка	Типовой проект 704-1-49 Альбом III Лист 1
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 100 м <sup>3</sup> .		

Идентификация  
 82724КМ  
 Листа  
 2  
 Инв. №

Восстановление  
 Водопроводов  
 Канализации  
 Проектирование  
 Строительных  
 Работ  
 в  
 г. Москва  
 1967 г.

Гидроизолирующий слой готовится из суспензионного 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 - 2мм - от 60 до 85%
- б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1мм от 40 до 15%.

В качестве вяжущего вещества могут применяться жидкие нефтяные битумы, гудроны и нафуты.

Количество вяжущего вещества должно приниматься от 8 до 10% по объему смеси.

В проекте дано два решения основания:

1. Под резервуар, сооружаемый в районах с сейсмичностью до 7 баллов включительно.
2. Под резервуар, сооружаемый в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов.

Ввиду неравномерности давления и значительном увеличении его на основании резервуара при сейсмическом воздействии, в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов под резервуар сооружается

сплошная плита с выступом в месте расположения кольцевой лестницы, а так же приемно-раздаточный патрубков, для размещения опор под задвижки.

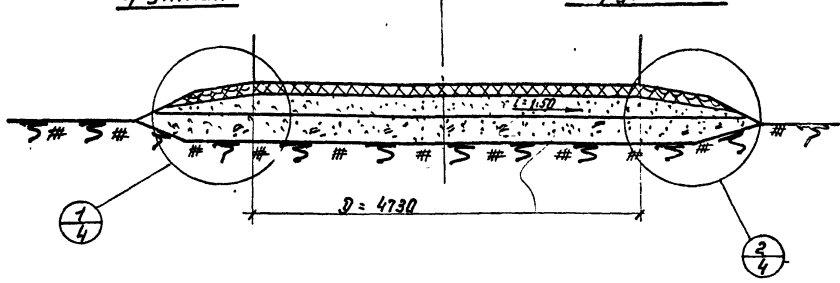
Условия приемки и допуски для выполненного основания под резервуар должны удовлетворять требованиям СНиП III - В. 5-62, Раздел IV.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-49
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 100м <sup>3</sup>		Альбом III лист 2

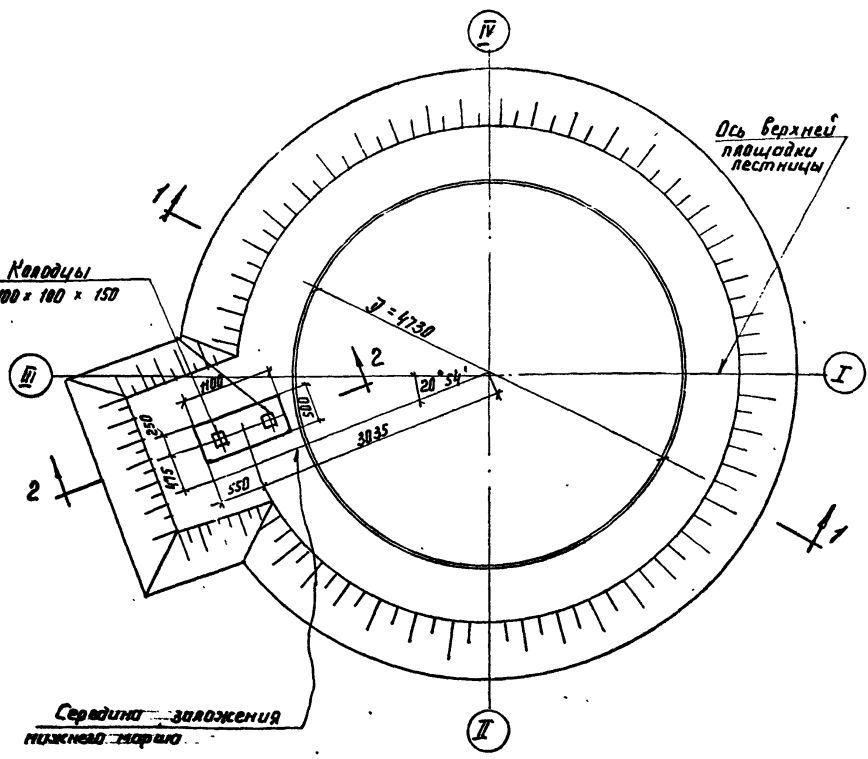
Директор	Мельников	Гл. инж. пр.-та	Васильева						Итого: 4 листа
Гл. инж. ин-та	Кувшинов	Вредитель	Вышегородская					ШМБМ	3
Нач. отдела	Кудитов	Григорьев	Анненкова						
Гл. конструктор	Верейкин	Истомин	Михайлова						
Дата выпуска:	1969г.								

по 1-1

Основание на дренирующих грунтах      Основание на глинистых грунтах



План



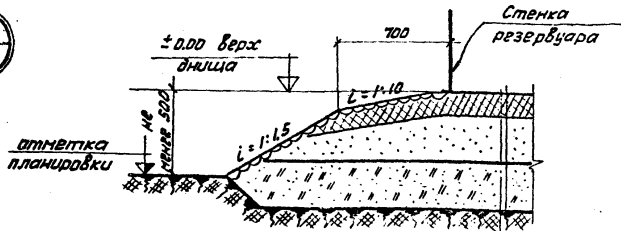
Спецификация анкерных болтов.

№ дет.	Сечение	Длина мм	Общ. кол.	Вес в кг.	Примечание
1	Ф12	370	2	0,33	1
2	Гайка М12	—	2	0,017	—
3	- 8 x 80	80	2	0,4	1

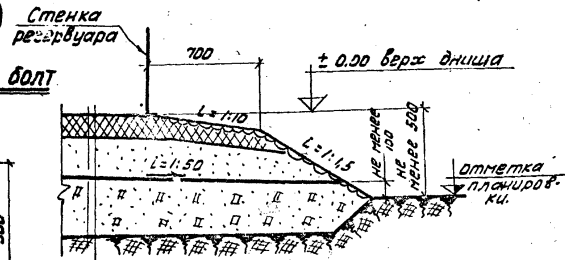
Двухрядный СССР  
ШИНПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
С. Москва  
Стальной резервуар для нефти  
и нефтепродуктов  
ёмкостью 100 м<sup>3</sup>.

Основание и фундаменты  
План.

Таблицы проекта  
704-1-19  
Листов 1  
Лист 3

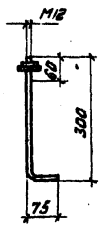


**Дно резервуара.**  
Гидроизолирующий слой толщиной 10 см.  
Песчаная подушка толщ. не менее 25 см.  
Грунтовая подсыпка (грунт дренирующий).

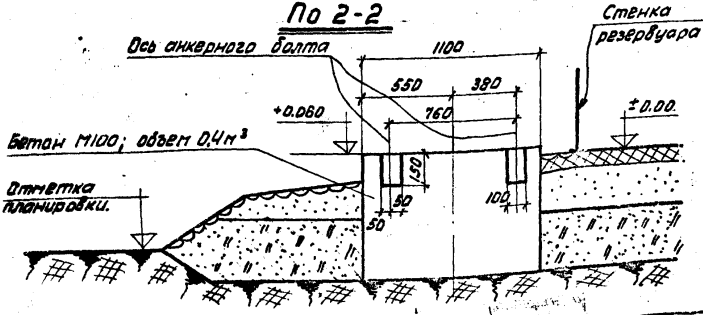


**Дно резервуара.**  
Гидроизолирующий слой толщ. 10 см.  
Песчаная подушка толщ. не менее 25 см.  
Грунтовая подсыпка (грунт глинистый).

**Якорный болт**



**По 2-2**



Бетон М100; объем 0,4 м³

**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. За отметку ±0.00 принят верх днища.
2. Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подушкой) не менее 1,5 кг/см² и расстоянии до урбня грунтовых вод, превышающем глубину промерзания не менее, чем на 2 м. 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 щебнем или гравием.
5. Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагорных канав и т. п.
6. При хранении в резервуаре этилированных бензинов отмостка д.б. выполнена из бетона.
7. Устройства и приемки основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III - В. 5-62.
8. Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
9. Привязку фундамента под кольцевую лестницу уточнить при привязке резервуара.
10. Совместно смотреть лист 3.

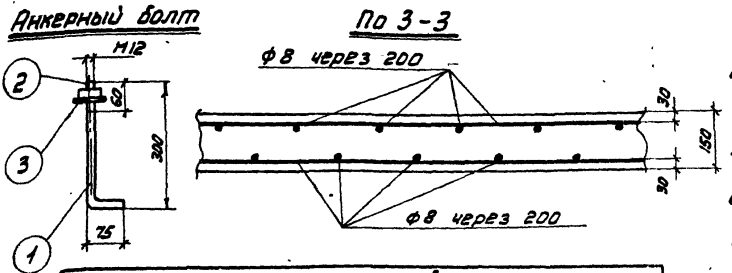
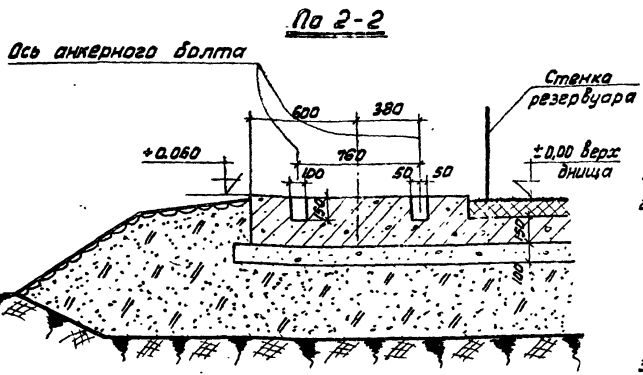
Шифр объекта	82721КМ
№ листа	4
Шв. №	
Инженер	Василев
Проверено	Василев
Утверждено	Василев
Согласовано	Василев
Гл. инженер	Василев
Гл. архитектор	Василев
Гл. конструктор	Василев
Дата изготовления	1957 г.

Госстрой СССР  
ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
г. Москва  
Стальной резервуар для нефти и нефтепр. емкостью 100 м³

Основание и фундамент. Узлы.

Литовый проект  
**704-1-49**  
Рльбом III  
Лист 4





Расход материала в м <sup>3</sup>			
Наименование	Марка бетона	Железобет.	Бетон
Фундаментная плита	150	6,5	-
Подготовка	50	-	2,7

Спецификация анкерных болтов						
N болта	Сечение	Длина мм	Кол.	Вес кг.		Примечан.
				шт	общ.	
1	Ф 12	370	2	0,33	1	
2	Гайка М12	-	2	0,017	-	ГОСТ 5915-62
3	-8*80	80	2	0,4	1	

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- За отметку ±0,00 принят верх днища резервуара.
- Принятое решение основания под резервуар рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подсыпкой) не менее 1,5 кг/см<sup>2</sup>, и расстоянии до уровня грунтовых вод превышает глубину промерзания не менее чем на 2 метра. При других грунтовых условиях основание под резервуар должно выполняться по специальному проекту.
- Глубина заложения грунтовой подсыпки уточняется при привязке резервуара к местности в зависимости от мощности растительного слоя, который снимается полностью.
- Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагорных канав и т.п.
- При хранении в резервуаре этилированных бензинов атмосфера должна быть выполнена из бетона.
- Устройства и приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СНиП III - В, 5 - 67.
- Состав гидроизолирующего слоя см. в пояснительной записке.
- Привязку и размер фундаментов под лестницу и задвижки приемно-раздаточных патрубков уточнять при привязке резервуара.
- Совместно смотреть лист 5.

Исполнитель: [Signature]

Проверено: [Signature]

Утверждено: [Signature]

Дата: [Date]

Лист 6

Госстрой СССР ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Основание и фундамент при строительстве с сейсмичностью 8 и 9 баллов. Разрезы.	Типовой проект 704.1-49 Яльдам И Лист 6
--	--	--