

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-I-153с

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 400 м³
в северном исполнении
АЛЬБОМ III

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 СВЕТЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ЧАСТЬ I МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА ЧАСТЬ 2 ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ
АЛЬБОМ IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД"

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

190
4187
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

С.Р.КОФМАН.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А.Е.УМАНЕЦ

КФ ЦИТП инв. № 7801/3

Содержание альбома.

№№ п/п	Наименование листов	№№ №	
		Листов	Страниц
1	2	3	4
1	Титульный лист	-	1
2	Содержание альбома. Пояснительная записка.	АС-1	2
3	Пояснительная записка.	АС-2	3
4	Общий вид основания (для ветровой нагрузки до 70 кгс/м ²)	АС-3	4
5	Общий вид основания. План фундаментов Ф-1 и Ф-2 (для ветровой нагрузки 70 кгс/м ² и более).	АС-4	5
6	Узел 1. Сечение 2-2. Фундамент Ф-1 (для ветровой нагрузки до 70 кгс/м ²)	АС-5	6
7	Узел 1. Сечение 2-2, 3-3 (для ветровой нагрузки 70 кгс/м ² и более)	АС-6	7
8	Фундаменты Ф-1, Ф-2. Закладные детали ЗА-1, А-1 (для ветровой нагрузки 70 кгс/м ² и более).	АС-7	8

2. Расчетная схема.

Расчет основания выполнен в соответствии с указаниями СНи П II-15-74, исходя из условия возведения подсыпки на однородных в плане грунтах горизонтального напластования, имеющих физико-механические характеристики, указанные на расчетной схеме ("несущая порода") и принятые в соответствии с СН-227-70.

3. Описание конструкций основания.

Основание резервуара состоит из гидроизолирующего слоя, песчаной подушки и последовательно утрамбованного суглинистого грунта, укладываемого вместо удаляемого растительного слоя.

Кровля несущей породы уплотняется путем укатки 10-тонными катками с добавкой слоя щебня толщиной - 10 см.

Песчаная подушка выполняется из песка средней крупности с углом внутреннего трения не менее $\varphi_n = 30^\circ$ и укладывается с увлажнением и уплотнением механизированным способом.

При песках с углом внутреннего трения $\varphi_n < 30^\circ$ необходимо увеличить ширину откосов и обеспечить расчетом устойчивость откосов.

Для создания слоя уплотненного грунта под песчаной подушкой применяются суглинки с объемным весом скелета грунта не менее $\gamma = 150 \pm 1.55 \text{ тс/м}^3$ и числом пластичности $W_p = 10 \pm 15$. Уплотнение производить 10-тонными катками слоями по 20 см при оптимальной влажности (17 ± 1%).

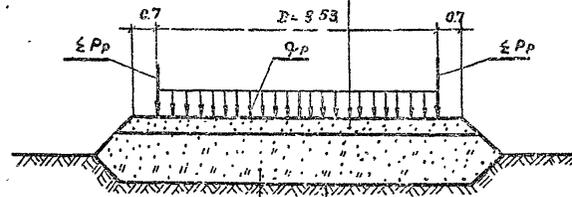
Гидроизолирующий слой выполняется из супесчаного грунта влажностью не менее 3%, перемешанного с вяжущими веществами (8 ± 10% от объема смеси). В качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуитин. Грунт для приготовления смеси должен иметь следующий состав:

1. Песок крупностью 0,1 + 2 мм - от 60% до 85%.
2. Песчаные пылеватые и глинистые частицы - крупностью менее 0,1 мм - от 15% до 40%.

Для резервуаров, эксплуатируемых в районах с ветровой нагрузкой от 70 кгс/м² и более, для предотвращения подъема стенки от внутреннего избыточного давления и ветрового отсоса при порожнем резервуаре, предусмотрена анкеровка стенки. В резервуарах с pontсами анкера не требуются.

Песчаная подушка

E кгс/см ²	Сн кгс/см ²	φ_n	$\gamma \text{ тс/м}^3$
250	0.01	30°	1.9



Уплотненный суглинок

E кгс/см ²	Сн кгс/см ²	φ_n	$\gamma \text{ тс/м}^3$
120	0.2	28°	1.65

Несущая порода

E кгс/см ²	Сн кгс/см ²	φ_n	$\gamma \text{ тс/м}^3$
150	0.02	28°	1.8

в соответствии с СН-227-70

Расчетная схема основания.

$q_p = 7.8 \text{ тс/м}^2$ - расчетная нагрузка, передающаяся на подсыпку через днище резервуара. $\Sigma P_p = 3 \cdot 25 \text{ тс/м}$ ($P_1 + P_2 + P_3 + P_5 + P_6$) - расчетная нагрузка, передающаяся на подсыпку через стенку резервуара.

Расчетные нагрузки q_p и ΣP_p приняты по листу КМ-17, альбома I типового проекта резервуара.

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Альбом III типового проекта.

стального вертикального цилиндрического резервуара емкостью 400 м³ содержит рабочие чертежи основания под резервуар, рекомендуемые к применению в маловлажных грунтах.

Проект основания может применяться как для несейсмических, так и для сейсмических районов.

Основания резервуаров в особых грунтовых условиях (в зонах вечной мерзлоты, на плавунных грунтах, на обрабатываемых территориях, на просадочных грунтах и т.п.) должны выполняться по индивидуальным проектам.

Проектом предусмотрено анкерение стенки резервуара при ветровой нагрузке 70 кгс/м² и более.

«Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации резервуаров. (Главный инженер проекта *Е. Уманец*.)

1975	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м ³ (в северном исполнении)	Содержание альбома. Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-153с	Альбом III	Лист АС-1
------	---	--	---------------------------	------------	-----------

7801/3

Т.П. 704-1-153с, Альбом III

Зубченко	Зубченко	Зубченко	Спектор	Власенко
Рык. группы	Проверил	Проектировал	Копировала	Вкл.
Корнеев	Уманец	Василенко	Авраменко	Ляндина
Гл. инж. пр-ва	Инж. пр-ва	Инж. пр-ва	Инж. пр-ва	Инж. пр-ва
Ю. Сидоренко	С. Кув			

