

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

типовыe
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

АЛЬБОМ 07-Д в. II

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

цена 4-80

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

06.4.04.03.I0	Укладка бетонной смеси с помощью бетоновода в днище опускного колодца.	3
06.4.04.03.II	Монтаж сборных железобетонных стеновых панелей опускного колодца.	12
06.7.01.I3.01	Производство земляных работ при рытье котлована.	32
06.7.01.I3.02	Поверхностное уплотнение основания под днище карре.	36
06.7.01.I3.03	Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.	41
06.7.01.I3.04	Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.	46
06.7.01.I3.05	Устройство изоляции из 2-х слоев пергамина на I резервуар.	50
06.7.01.I3.06	Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.	54
06.7.01.I3.07	Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.	58
06.7.01.I3.08	Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.	
06.7.01.I3.09	Армирование днища на I резервуар.	66
06.7.01.I3.I0	Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.	70
06.7.01.I3.II	Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.	75
06.7.01.I3.I2	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	79
06.7.01.I3.I3	Бетонирование пристенной части днища.	90
06.7.01.I3.I4	Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.	95
06.7.01.I3.I5	Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров.	99

06.7.01.I3.16	Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного полса. покрытия резервуара.	I03
06.7.01.I3.17	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного пояса покрытия.	I07
06.7.01.I3.18	Замоноличивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	III
06.7.01.I3.19	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	II6
06.7.01.I3.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	I21
06.7.01.I3.21	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	I25
06.7.01.I3.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	I30
06.7.01.I3.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности 3-х поясов резервуара.	I36
06.7.01.I3.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	I40
06.7.01.I3.25	Испытание резервуара.	I44
06.7.01.I3.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	I48

		Типовая технологическая карта	07.22.14.						
		Бетонирование колышевого фундамента из I резервуар	06.7.01.13.08. 07-Д.ч.ИІ						
I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ									
<p>Технологическая карта разработана на бетонирование колышевого фундамента заглубленного цилиндрического сборного железобетонного резервуара емкостью 10000 м³ для нефти (по типовому проекту 7-02-296).</p> <p>Карта предназначена для применения организацией, разрабатывавшей проекты производства работ на бетонирование колышевого фундамента резервуара, а после привязки к местным условиям строительства - в качестве руководства для производителей работ, строительных мастеров и рабочих бригад по организации производства и труда рабочих. Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах. При этом методы выполнения работ, принятые в отобранный для привязки типовой карте, и технико-экономические показатели строительного процесса, приведенные в карте, могут изменяться только в сторону их улучшения. Весь объем работ звено бетонщиков в количестве 3 человек при помощи автограна К-61, работая в одну смену, выполнит за 1,66 дня летнего периода.</p>									
II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
<table> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем</td> <td>3,71 чел.-дни</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на 1 м³ бетона</td> <td>0,16 чел.-дни</td> </tr> <tr> <td>Выработка одного рабочего в смену</td> <td>6,2 м³</td> </tr> </tbody> </table>				Трудоемкость на весь объем	3,71 чел.-дни	Трудоемкость на 1 м ³ бетона	0,16 чел.-дни	Выработка одного рабочего в смену	6,2 м ³
Трудоемкость на весь объем	3,71 чел.-дни								
Трудоемкость на 1 м ³ бетона	0,16 чел.-дни								
Выработка одного рабочего в смену	6,2 м ³								
Исполнитель		Разработана отделом "Кременчугорттехстрой" треста "Харьковорттех- строй"	Утверждена 8 октября 1974г. Протокол № 18/159						
			Срок введения - 15 октября 1974г.						

07-Д ч. II 06.7.01.18.08
07.22.14

71

Продолжительность работ

1,66 день

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала бетонирования колышевого фундамента резервуара должны быть выполнены следующие работы:

- закончены работы по монтажу арматуры;
- закончены работы по монтажу опалубки колышевого фундамента;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- произведена разбивка стоянок автокрана К-6I.

2. Бетонирование ведется в порядке, указанном на схеме (см.рис. I) , при помощи крана К-6I.

Учитывая объем бетона, приходящийся на 1 п.м. колышевого фундамента резервуара, равный $0,175 \text{ м}^3$, и наибольший вылет стрелы автокрана К-6I, равный 5,5 м, принимаем зону бетонирования колышевого фундамента с одной стоянки автокрана равную 11м, объем которого 2 м^3 . Бетон доставляется автотранспортом, с выгрузкой в три саморазгружающиеся бадьи, установленных на металлический боец в зоне действия стрелы крана.

Подъем бадьи с бетоном осуществлять автокраном при помощи двуххватевого стропа грузоподъемностью 5т.

По окончании бетонирования колышевого фундамента с 1-й стоянки крана, кран К-6I переезжает на следующую стоянку, предварительно засечки за фаркоп гибкую тягу металлического бойка.

По окончании бетонирования колышевого фундамента, для поддержания нормальных условий твердения бетона, его необходимо увлажнять. Первый раз бетон поливает в каркас и ветренину погоду через 2-3 часа после окончания бетонирования, при средних

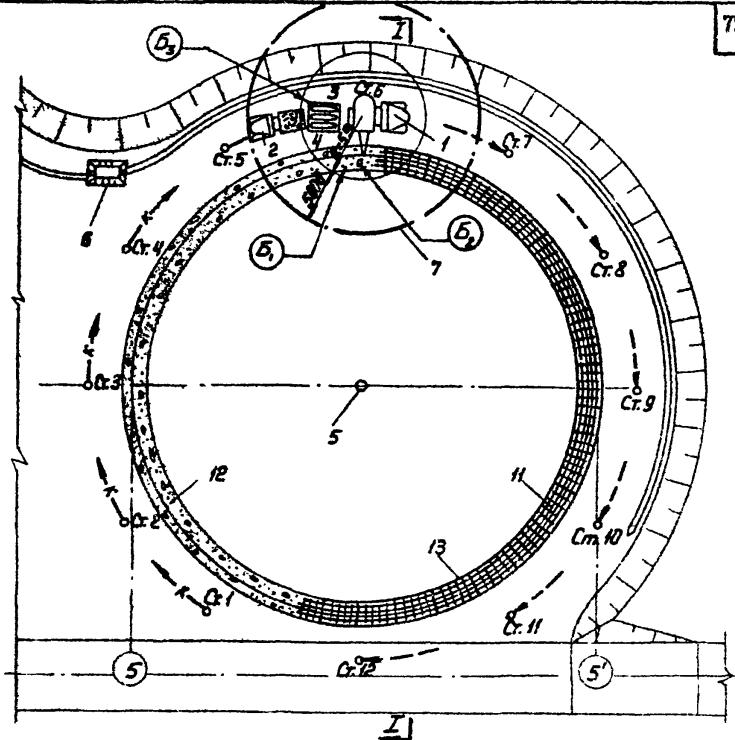
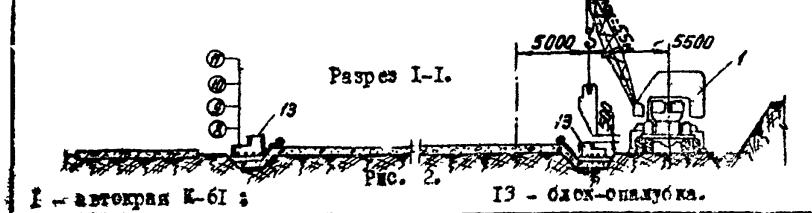


Рис. I.
Схема бетонирования колышевого фундамента .

- I - автокран К-61 ;
- 2 - аутосамосвал ЗИЛ-555 ;
- 3 - бадья для бетона $V = 0,6 \text{ м}^3$;
- 4 - металлический бойк ;
- 5 - центральный штырь ;
- 6 - зумпф ;
- 7 - граница опасной зоны ;
- II - арматура колышевого ф-та;
- I2 - забетонированный участок ф-та ;
- I3 - блок с опалубкой .



I - автокран К-61 ;

Pасpe I-I.

I3 - блок-опалубка .

температурах через 10-12 часов, в прохладную погоду через сутки. В первые дни поливают 4-5 раз в день, а затем по 3 раза в день. Продолжительность поливки зависит от цемента бетона. Бетоны на глиноземцементе поливать в течении 7 суток, на глиноземистом цементе 3 суток, а бетоны на прочих цементах не менее 14 суток.

3. Качество бетонных работ определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНиП II-В.1-70).

4. Монтажное приспособление, используемое при бетонировании кольцевого фундамента: строп двухзвеневой грузоподъемностью 5т.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями приводятся в табл.2.

Таблица 2

Состав звена по профессиям	Кол-во чл.	Перечень работ
Бетонщик IУ разряда	I	Бетонирование кольцевого фундамента с перемещением бойка и бадьи на калду из стоянок
Бетонщик II разряда	I	
Бетонщик II разряда	I	автокрана

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации принимать согласно схеме, показанной на рис.3.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по табл.3.

Таблица 3

Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
Бетонирование колышевого фундамента с перемещением бойка и бадьи на каждую из стоянок автокрана	Прием смеси, строповка и подача бадьи к месту бетонирования, укладка бетонной смеси, уплотнение бетонной смеси

4. Методы и приемы работ.

Звено бетонщиков состоит из трех человек:

Бетонщик-звеньевод ІІ разр. - I (B_1)

Бетонщик ІІ разр. - I (B_2)

Бетонщик ІІ разр. - I (B_3)

а) бетонирование колышевого фундамента производится в следующей последовательности (см.рис.3). Бетонщик B_3 , находясь на приемной площадке, следит за выгрузкой бетонной смеси из самосвала одновременно в 3 бадьи, после чего лопатой с удлиненной ручкой очищает кузов самосвала от привинченной к нему смеси. Затем бетонщик B_3 стропит бадью и подает команду машинисту крана натянуть строп. Убедившись в надежности строповки, он отходит на безопасное расстояние и следит за перемещением бадьи к месту бетонирования. Бетонщики B_1 и B_2 принимают бадью и устанавливают над местом выгрузки. Затем бетонщик B_1 открывает затвор, а бетонщик B_2 включает вибратор на бадье и выгружает бетонную смесь. После выгрузки бетонной смеси бетонщик B_1 закрывает затвор и подает команду машинисту крана переместить бадью к месту загрузки. В это время бетонщик B_2 лопатой при надобности разравнивает выгруженную смесь бетона. Одновременно бетонщик B_1 глубинным вибратором уплотняет бетонную смесь до появления цементного молока. Затем бетонщик стальной гладилкой заглаживает

засыпаннымую поверхность. Аналогично производится укладка бетона из последующей бадьи. По окончании бетонирования кольцевого фундамента на первой стоянке производится переход крана К-61 на вторую стоянку вместе с зацепленным на фаркопе посредством гибкой тяги металлического бойка с незагруженными бадьями.

5. График производства работ составлен на работы в объеме одного резервуара и приведен в табл. 4.

Таблица 4

Наименование работ	Еди- ни- ца из- ме- ре- ния	Объ- ем ре- бот	Трудо- емкость на единицу измерения чел.- час.	Трудо- емкость на весь объем работ чел.- дней	Состав бригады	Рабочие дни			
						1	2	3	4
1. Прием бетона из кузова автосамосвала		100 м ³	23,1	8,5	0,24	Бетончики 2р.-I			
2. Бетонирование кольцевого фундамента при помощи крана К-61			23,1	0,91	2,6	Бетончики 4р.-I			
3. Перемещение бойка с бадьями подв. I3		100 подв. I3		13,4	0,21	3р.-I			
4. Покрытие бетонной поверхности водой за 3 раза в день		100 м ²	II,7	0,45	0,66	Бетончики 2р.-I			
Итого:					3,71				

6. При производстве бетонных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП II-A.II-70), а также следующее общие требование:

а) все грузоподъемные и тяжеленные средства перед началом эк-

сплаштаки, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям госгортехнадзора.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.5.

Таблица 5

Номер норм	Наименование работ	Еди- ни- ца из- ме- ре- ния	Объ- ем ра- бот	Норма време- ни на едини- цу из- мерен. чел.- час	Затраты труда на весь объем работ чел.- дней	Расцен- ка на едини- цу из- мерен. руб. коп.	Стои- мость затрат на весь объем работ руб. коп.
4-I- -12	Прием бетонной смеси из кузова автомобиля с очисткой кузова	100 м ³	23,1	8,5	0,24	4-19	0-97
4-I- -37	Бетонирование колышевого фундамента резервуара с подачей бетона краном при площади до 10 м ²	100 м ³	23,1	0,91	2,6	0-509	II-76
I-5	Перестановка бойка с бадьями при переезде на новую стоянку до 0,5 т	100 подъ- емов	13	13,4	0,21	6-61	I-78
4-I- -42	Поливка бетонной поверхности за 3 раза в день	100 м ²	II,7	0,45	0,66	0-222	2-59,7
Итого:					3,71		I4-51

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы приведены в табл.6.

Таблица 6

Наименование	Марка	Ед. изм.	К-ко
Бетон	М-300	м ³	23,1

2. Машины, оборудование, инструмент и инвентарь принимать по табл. 7.

Таблица 7

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
Кран	автомобильный	К-61	I	грузоподъемность 5 т
Строп двуххвостевой	-	-	I	Грузоподъемность 5 т
Лопата совковая	-	-	I	-
Лом стальной	-	-	I	
Метр стальной складной	-	-	I	
Лопата	совковая	-	3	
Выборатор	глубинный ИВ-26			
Гладилка стальная			I	
Бадья У=0,8 м ³	-	-	3	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г Новосибирск пр Карла Маркса 1
выдано в печать „26“ 14 1978 г.
Заказ 1196 Тираж 600