

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

Т И П О В Ы Е  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
К А Р Т Ы

А Л Ь Б О М 07-Д в. II

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЕЦ

цена 4-80

СО Д Е Р Ж А Н И Е А Л Б О М А

06.4.04.03.I0	Укладка бетонной смеси с помощью бетоновода в днище опускаемого колодца.	3
06.4.04.03.II	Монтаж сборных железобетонных стеновых панелей опускаемого колодца.	12
06.7.01.13.01	Производство земляных работ при рытье котлована.	32
06.7.01.13.02	Поверхностное уплотнение основания под днище карре.	36
06.7.01.13.03	Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.	41
06.7.01.13.04	Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.	46
06.7.01.13.05	Устройство изоляции из 2-х слоев пергамента на I резервуар.	50
06.7.01.13.06	Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.	54
06.7.01.13.07	Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.	58
06.7.01.13.08	Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.	
06.7.01.13.09	Армирование днища на I резервуар.	66
06.7.01.13.10	Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.	70
06.7.01.13.11	Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.	75
06.7.01.13.12	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	79
06.7.01.13.13	Бетонирование пристенной части днища.	90
06.7.01.13.14	Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.	95
06.7.01.13.15	Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров.	99

06.7.01.13.16	Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного пояса. покрытия резервуара.	I03
06.7.01.13.17	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного. пояса покрытия.	I07
06.7.01.13.18	Замонolithicивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	III
06.7.01.13.19	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	II6
06.7.01.13.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	I2I
06.7.01.13.21	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	I25
06.7.01.13.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	I30
06.7.01.13.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности III-х поясов резервуара.	I36
06.7.01.13.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	I4C
06.7.01.13.25	Испытание резервуара.	I44
06.7.01.13.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	I48

Типовая технологическая карта

Монтаж сборных железобетонных фундаментов  
стаканного типа

07.22.17  
Об.7.01.13.11  
07-Д ч.111

### I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа заглубленных цилиндрических резервуаров емкостью 10000 м<sup>3</sup> для нефти по типовому проекту /7-02-296/.

Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на монтаж сборных железобетонных фундаментов резервуара, а после привязки к местным условиям строительства - в качестве руководства производителям работ, строительным мастерам и бригадам рабочих, занятым на их монтаже.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, при этом методы выполнения работ и технико-экономические показатели строительного процесса выполненные в карте могут изменяться в сторону улучшения.

Монтаж фундаментов краном МКГ-25 звено монтажников в количестве трех человек, при одноосменной работе, закончат за 1,4 дня летнего периода.

### II. ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на весь объем - 4,47 чел.-дней  
Трудоемкость на I фундамент - 0,13 чел.-дней  
выработка одного рабочего в смену - 8 фундаментов  
Потребность в кране-2 дня  
Продолжительность работы - 1,4 дня.

Разработана трестом  
"Харьковоргтежстрой"  
отдел "Кременчугорг-  
тежстрой"

Утверждена  
" 8 " октября 1974 г.  
Протокол № 18/159

Срок введения  
"15 " октября 1974 г.

Инженер проекта Т. Головаченко  
Н. Татаренко  
А. Грозя  
Начальник отдела  
Исполнитель

## В. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала монтажа фундаментов резервуара должны быть выполнены следующие работы:

- а) закончены работы по бетонированию дна резервуара с набором прочности бетона не менее 50% проектной прочности;
- б) подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- в) получены и завезены все необходимые материалы и изделия для ведения монтажных работ в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу монтажного крана на 3 смены;
- г) произведена разбивка осей установки фундаментов;
- д) обозначены стойки монтажного крана, проезды авто - транспорта и места складирования фундаментов сталекапного типа;
- е) определена опасная зона монтажного крана МКГ-25;
- ж) выполнен по длине временный проезд из железобетонных плит по песку.

2. Монтаж фундаментов ведется в порядке, указанном на схеме /см. рис. I/.

Монтажный кран МКГ-25 со стоек, указанных на схеме /рис. I/, осуществляет монтаж фундаментов. Транспортировка фундаментных блоков выполняется автотранспортом непосредственно под монтажный кран МКГ-25, который и производит разгрузку фундаментов сталекапного типа со складированием в штабель в местах, указанных на схеме /рис. I/.

Монтаж фундаментного блока, вес которого 1,35 т осуществляется при помощи четырехветвевго стропа грузоподъемностью 5 т. В местах проектного опирания фундаментов на днаще प्रदेशить 2 слоя пергамента. При монтаже фундаментов соблюдать точную их привязку к разбивочным осям.

3. Качество монтажа сборных железобетонных конструкций определяется соблюдением допустимых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНИП В-8.3-62).

4. Монтажные приспособления, используемые при монтаже фундаментов:

- строп четырехветвевый грузоподъемностью 5 т.

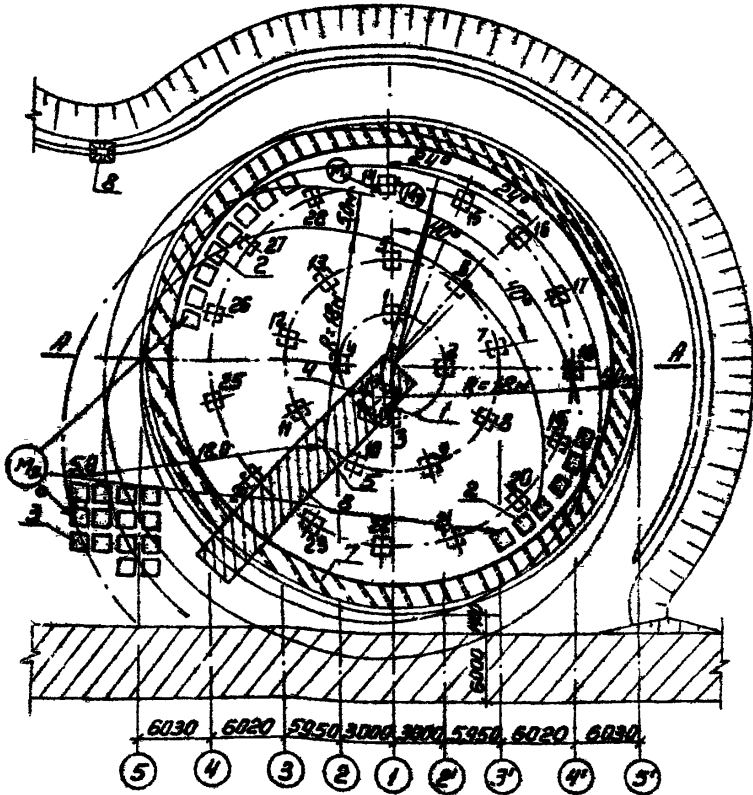


Рис. 1.

Схема монтажа фундаментов стоечного типа.

- |  |   |
|--|---|
| 1 - край МКТ-25 ;  | 5 - стойка края МКТ-25 №2 ;   |
| 2 - место складирования для монтажа<br>края МКТ-25 с первой стойки ;               | 6 - проезжая часть из сборных<br>плит по неску для края<br>МКТ-25 ; |
| 3 - место складирования блоков для<br>установки краем МКТ-25 со второй<br>стойки ; | 7 - приставная часть дм.ца ;  |
| 4 - стойка края МКТ-25 №1 ;  | 8 - зумпф.  |

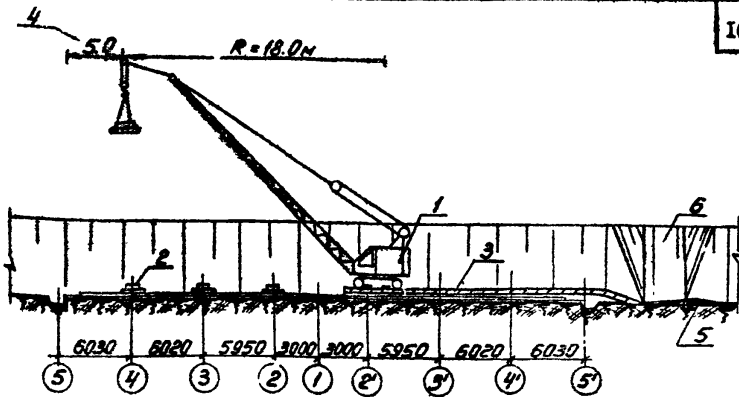


Рис. 2 .

Монтаж фундаментов стаканного типа

- 1 - кран МКТ-25 ;
- 2 - фундаментный балясок ;
- 3 - монтажный проезд из сборных ж.б. плит по песку ;
- 4 - опалубка зона ;
- 5 - временная дорога из сборных ж.б. плит ;
- 6 - шпалу .

**IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ**

1. Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями приводятся в табл. I.

Таблица I

№ зв. по	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
1	Монтажник	3	Проверка разбивочных осей, прокладка перемычки в местах опирания фундаментов, внешний осмотр конструкций и их строповка.
2	Машинист крана МКТ-25		Привод в монтаж конструкций

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к монтажу конструкций принимать согласно схеме /см.рис. 1/.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по табл.2.

Таблица 2

№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
1	Подготовительные работы, сопутствующие монтажу фундаментов	Проверка наличия разбивочных осей на днище резервуара. Нанесение осевых рисков на грани фундамента. Прокладка пергамина в местах опирания фундаментов с днищем.
2	Монтаж фундаментов	Проверка-маркировка фундамента, состояние монтажных петель. Строповка фундамента и подача его к месту монтаж. Прием, установка и выверка фундамента стаканного типа.

4. Методы и приемы работ. Каждое монтажное звено состоит из 3-х человек:

монтажник - звеньевой 4 разр. - I чел. /М1/

монтажник 3 разр. - I чел. /М2/

монтажник- строповщик 2 разр. - I чел. /М3/

Монтаж фундаментов бабмаков производится в следующем порядке /см. рис.3/.

Монтажники М1 и М2 при помощи рулетки и мерной проволоки проверяют и основывают ранее нанесенные на днище риски осей фундаментов. По окончании проверки осей они же производят укладку двух слоев пергамина под каждый из фундаментов.

Третий монтажник М3 в это время осматривает фундаменты, состояние монтажных петель и, проверив геометрические размеры, наносит риски осей, подготовив этим самым блоки к монтажу.

По команде монтажника- звеньевого М1, машинист крана МКГ-25 производит поворот крана к месту складирования фундаментов, а монтажник М3 производит строповку подготовленного к монтажу фундамента стаканного типа при помощи четырехзвьевого стропы грузоподъемностью 5 т.



Машинист крана МКТ-25 /К1/ производит натяжение стропов и монтажник /М3/ проверяет надежность и правильность строповки. Затем фундамент краном подается к месту установки. Монтажник М1 и М2 принимает поданный краном фундамент, стоя сбоку от него, и по команде монтажника М1 машинист крана К1 прекращает спуск блока на высоте 20-30 см от бетонного дна. После ориентировки блока, по команде монтажника М1 машинист крана К1 плавно без рывков опускает башмак на дно.

При помощи монтажных домиков фундамент выставляется по осевым рискам. Затем монтажник М2 производит расстроповку блока, и звено приступает к монтажу следующего блока.

5. График производства работ составлен на работы в объеме одного резервуара и приводится в табл. 3.

Таблица 3

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Тру-доём. на ед. изм. в чел. днях	Тру-доём. емк. на весь объем работ в чел. днях	Состав бригады	Рабочие дни				
							1	2	3	4	5
1	Укладка двух слоев пергамента	м2	72	0,086	0,77	МОН-ТАЖНИК-3р.-I					
2	Монтаж сборных и.о. фундаментов стаканного типа	шт.	28	1,05	3,7	МОН-ТАЖНИК-2р.-I					

27-Д ч III  
07.22.17

104

6. При производстве монтажных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности /СНИП II-A.II-70/, а также производимые ниже общие требования:

а) все грузоподъемные и такелажные средства, /края, стропы/ перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям госгортехнадзора.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

Кл. шп	Лит. нормы	Наименование работ	Ед. измерения	Объем работ	Норма времени из ед. изм. в чел.-час	Затраты труда в руб. на весь объем работ в чел. днях	Распределение на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем в руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	4-2	Укладка двух слоев пергамента под фундаменты	м <sup>2</sup>	72	0,086	0,77	0-0477	3-43
---	-----	--	----------------	----	-------	------	--------	------

2	4-I-I	Монтаж оборотных железобетонных фундаментов стального типа весом 1,35 т краном грузоподъемностью 25 т	шт.	28	1,05	3,7	0-586	15-41
---	-------	---	-----	----	------	-----	-------	-------

Итого:

4,47

19 -84

#### У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты приведены в табл. 5.

07-Д.ч.11 06.7.01.18 11  
07.22.17

105

Таблица 5

№ пп	Наименования	Марка	Едн. измер.	Количество
1.	Перьями	-	м2	72
2.	Сборные фундамен- ты (Ф-1)	-	шт.	28

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент и инвентарь применять по табл. 6

Таблица 6

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1	2	3	4	5	6
1	Монтажный кран	Гусенич- ный	МКГ-25	1	Длина стрелы 17,5 м., гру- зоподъемность 25 т
2	Метр стальной			1	
3	Кувалда			1	
4	Ломик			2	СН-120 см
5	Строп четырех- ветвевой		ЦНИИОМТП	1	Грузоподъем- ность 5 т

Отпечатано  
в Новосибирском филиале Ц.И.Т.П.  
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 4

---

Выдано в печать „26“ IX 1978 г.  
Заказ 1196 Тираж 600