

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	07.22.15 06.7.01.13.09.
Армирование днища из I резервуар	07-ДЧИ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на армирование днища заглубленного цилиндрического сборного железобетонного резервуара емкостью 10000 м³ для нефти -(по типовому проекту 7-02-296).

Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на армирование днища 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 отобранной для привязки типовой карте, и технико-экономические показатели строительного процесса, приведенные в карте, могут изменяться только в сторону их улучшения. Весь объем работ по монтажу арматуры днища звено арматурщиков в количестве 4-х человек краном МКГ-25 при работе в одну смену выполнить за 4,5 дня летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на весь объем	22,14 чел.-дня
Трудоемкость на 1 т арматуры	2,45 чел.-дня
Выработка одного рабочего в смену	410 кг.
Продолжительность работ	5,5 дня

Исполнитель	А.Троин
-------------	---------

Разработана отделом "Кременчугогртехстрой" треста "Харьковогртех- строй"	Утверждена 8 октября 1974г. Протокол № 18/159	Срок введения 15 октября 1974г
---	---	-----------------------------------

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

- закончено бетонирование кольцевого фундамента резервуара;
- выполнен переход через кольцевой фундамент и проезд по бетонной подготовке резервуара из сборных железобетонных плит по песчаному основанию;
- произведена разбивка осей колонн с нанесением риск на основание;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы и изделия для ведения арматурных работ.

2. Армирование днища резервуара ведется в следующей последовательности (см.рис.1). Весь объем работ по армированию днища резервуара разбит на две захватки. Первая захватка - все днище резервуара, за исключением центральной части днища и проезда для монтажного крана, которые относятся ко второй захватке. Очередность работ по захваткам согласно их нумерации. Монтаж арматурных сеток вести краном МКГ-25. Монтаж арматуры на I-й захватке днища вести в два этапа. В первый этап со стоянки № I кран МКГ-25, находясь в центральной части днища на временно выполненнем проезде из сборных железобетонных плит, проложенный на период монтажа арматуры, производит монтаж сеток С-2 под фундаменты колонн. Во второй этап, также со стоянки № I, осуществляется монтаж краном МКГ-25 сеток С-3 I-й захватки. Армирование I-й захватки одинарное. Монтаж сеток С-6 пристенной части производить после монтажа стековых панелей.

07.Д.ч.ИР 06.7.01.13.09

07.22.45

80

Монтаж арматуры на второй захватке (центральная часть), армирование которой двойное, следует осуществлять краном МКГ-25 со стоянки № 2, находясь на временно выполненным проезде, после окончания монтажа арматуры на I-й захватке и демонтажа временного проезда по центральной части днища, придерживаясь следующей последовательности:

- a) смонтировать нижнюю (С-7) сетку и сетку (С-4) устанавливаемую на стыке I-й и II-ой захваток.
- b) смонтировать верхнюю (С-8) сетку с постановкой фиксаторов.

Армирование проездной части осуществлять после окончания монтажа сборного железобетона. Монтаж всех сеток осуществлять при помощи четырехветвевого стропа грузоподъемностью 5т.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям, распределение работы между звеньями приводится в табл.I.

Таблица I

Номер звена	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I	Манипулист крана МКГ-25	I	Раскладка бетонных подкладок
	Помощник крановщика	I	Монтаж арматурных сеток.
	Арматурщики-монтажники	4	Установка бетонных подкладок

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств механизации на рабочем месте при подготовке к монтажу арматурных сеток принимать согласно схеме, показанной на рис.3.

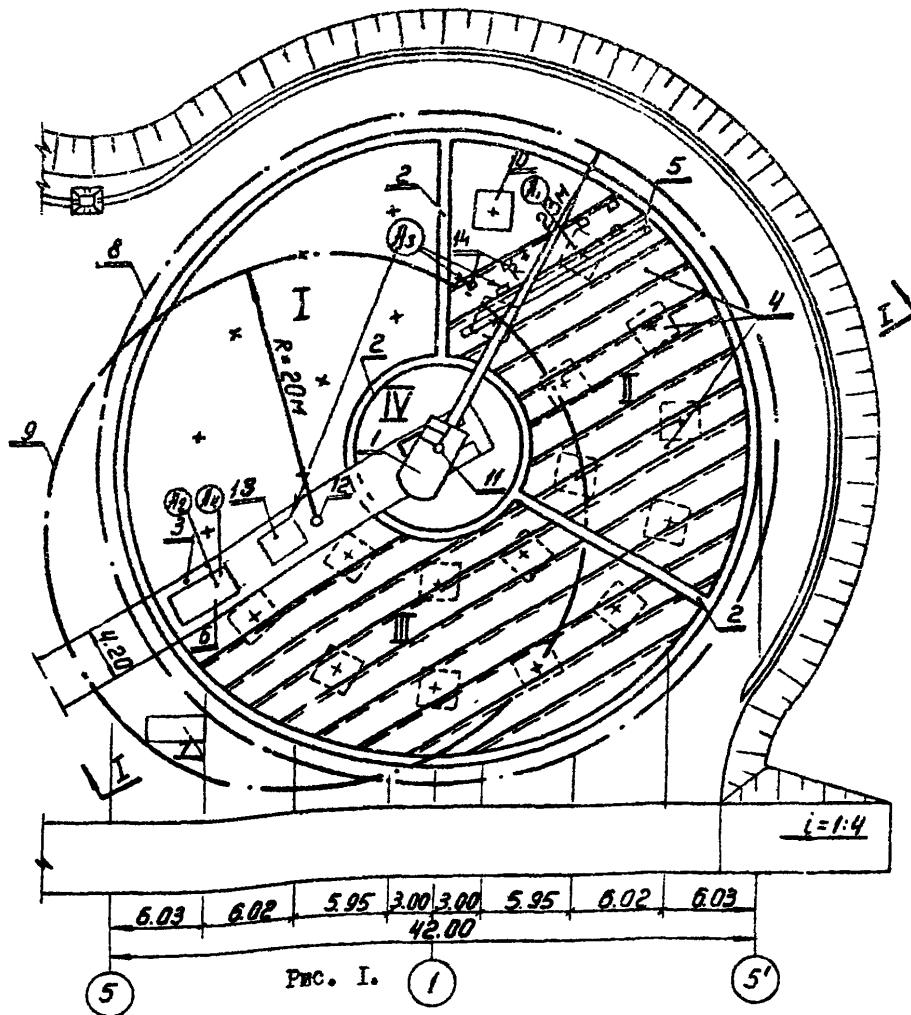


Схема армирования днища.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| I - кран МКГ-25 ; | 8 - опасная зона на I-захватке ; |
| 2- усадочные швы; | 9 - опасная зона на 2-захватке ; |
| 3 - временный проезд с покрытием
ж/б плитами ; | 10 - сетка под колонну ; |
| 4 - арматурные сетки С-3 ; | II - первая стоянка крана ; |
| 5 - ходовая доска ; | 12 - вторая стоянка крана ; |
| 6 - сетка в бухтах на I-захватку ; | 13 - ящик с бетонными подкладками ; |
| 7 - сетка в бухтах на 2-захватку ; | 14 - бетонные подкладки . |

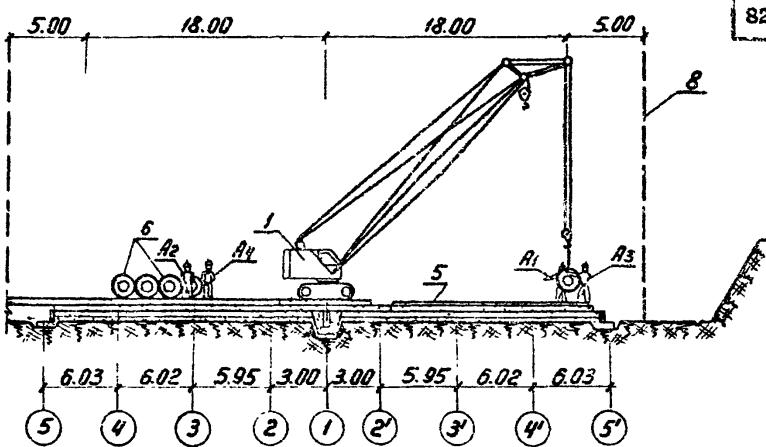


Рис. 2

I - кран МКГ-25 ;
5 - ходовая доска ;

6 - сетка в бухтах на I захват-
ку ;
8 - опасная зона на I захватке.

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

Таблица 2

Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
Монтаж арматурных сеток	Раскладка бетонных подкладок Строповка и подача арматурных сеток. Укладка арматурных сеток. Установка бетонных подкладок.

4. Методы и приемы работ. Каждое звено состоит из четырех членов.

Арматурщик-монтажник звеньевой 4 разр. (A_1) - I

Арматурщик-монтажник 3 разр. (A_2) - I

Арматурщик-монтажник 2 разр. (A_3) - I

Арматурщик-монтажник 2 разр. (A_4) - I

а) арматурщик (A_3) подносит и раскладывает на основание под днище бетонные подкладки $\delta = 2-2,5$ см примерно через 1 метр для создания защитного слоя бетона. В это время арматурщики A_2 и A_4 строят сетки днища четырехзвеневым стропом. По команде арматурщика A_2 машинист крана подает их к месту укладки. Арматурщики A_1 и A_3 , стоя у торцов сетки и взявшись за нее обеими руками, регулируют укладку сетки на место и расстроповывают ее. Затем арматурщики $A_1 + A_4$ приподнимают сетку и устанавливают бетонные подкладки под стык стержней. В такой последовательности производится монтаж всех арматурных сеток, придерживаясь последовательности предусмотренной в II разделе.

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

Таблица 3

Захватки	Наименование работ	Еди- ни- ца из- ме- ре- ния	Объ- ем ра- бот	Трудо- енкос- ти на еди- нице измер. чел.- час.	Трудо- емк. на весь объем работ чел.- дней	Сост- ав бри- гады	Рабочие дни					
							I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Разгрузка арматурных сеток с автомашиной краном ИКГ-25	т	9,1	0,65	0,74	арматурщик 2р.- -2ч.						
I-я захватка	Монтаж арматурных сеток краном ИКГ-25	шт	250	0,45	14,0	арматурщик 4р. I 3р.-1 2р.-2						
II-я захватка	Монтаж арматурных сеток краном ИКГ-25 на II-ой захватке	шт	48	0,45	2,7	-*-						
	Монтаж арматурных сеток пристенной части днища и проезжей части вручную	шт	23	0,25	0,72	арматурщик 3р.-1 2р.-2						

07-174.111 06.7.01.13.09
07.22.15

84

продолжение таблицы 3

6. При производстве монтажа арматуры необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП III-А.И1-70), а также следующие общие требования:

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

6) Монтаж арматуры производить под наблюдением мастера.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл. 4.

Tagawa 4

Шифр норм.	Наимечтование работ	Еди-ни-ца из-ме-ре-ния	Объ-ем ра-бот	Норма време-я на из-мере-ния в час.	Затра-ти на весь объем работ в чел. дниах	Расцен-ка на едини-цу из-мере-ния в руб. коп.	Стои-мость затрат труда на весь объем работ руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8
I-5	Выгрузка арматур-ных сегок с автомо-билем краном МКГ-25	t	9,1	0,65	0,74	0-285	2-59

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 4

		1	2	3	4	5	6	7	8
4-I-	Монтаж арматурных сеток								
-33	краном при весе до 300 кг	шт	298	0,45	16,8	0-237	70-63		
4-I-	Монтаж арматурных сеток вручную при весе сети до 50 кг	шт	23	0,25	0,72	0-128	2-94		
4-I-	Вязка арматурных сеток и из отдельных стержней	т	2,357	13,5	4	7-55	17-8		
Итого:					22,14		93-96		

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

Таблица 5

Наименование	Марка	Един. измер.	К-во	Вес в кг.
<u>Центральная часть днища</u>				
Плоские арматурные стальные сетки	C-7 C-8	шт	II 37	920 405
Фиксаторы из отдельных стержней	-	шт	260	II4
<u>Остальная часть днища</u>				
Плоские арматурные сварные сетки	C-2 -" -" -"	шт	24 183 43 23	437 3330 66 706
Отдельные стержни	C-6	тн		2357
Итого:			321	9100

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

Таблица 6

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
Кран гусеничн.	Гусеничн.	МГТ-25	I	Стрела 17,5 м с гуском грузоподъемность 20 т.
Строп четырехвзвешевой	-	-	I	Грузоподъемность 5 тонн
Лса	стро- итель- но-мон- тический	-	2	
Отвес	-	-	I	-
Метр стальной складной	-	-	2	-

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