

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. Ш

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		07.22.27
		Торкретирование нижнего и верхнего пояса карниза поверхности резервуара		06.7.01.ТЭ.21 07-Д.4.11
		Г. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ		
		<p>Типовая технологическая карта разработана на торкретирование нижнего и верхнего поясов заглубленных цилиндрических и б. резервуаров емкостью 10000 м³ для нефти (по типовому проекту 7-02-296).</p> <p>Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на торкретирование наружной поверхности резервуара в пределах нижнего и верхнего поясов, а после привязки к местным условиям строительства - в качестве руководства для производителей работ, строительных мастеров и рабочих бригад по организации производства и труда рабочих.</p> <p>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.</p> <p>Весь объем работ по торкретированию нижнего и верхнего поясов вместе штукатурки в количестве 8 человек при работе в одну смену окончат за 29 дней летнего периода.</p>		
Гл. инженер треста Начальник отдела Исполнитель	Т. Голубченко Н. Штанченко А. Троин	В. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА		
		Трудоемкость на весь объем	25,333 чел.-дни	
		Трудоемкость на 1м ² поверхности	0,0275 чел.-дни	
		Выработка одного рабочего в смену	36,5 м ²	
		Продолжительность работ	29 дней	
		Разработана трестом "Харьковоргтехстрой" отдел "Кремектуоргтехстрой"	Утверждена "8" октября 1974г. Протокол № 18/159	Срок введения "15" октября 1974г.

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала торкретирования нижнего и верхнего пояса резервуара должны быть выполнены следующие работы:

а) закончена пескоструйная обработка одного ряда двух поясов;

б) подготовлены и установлены в зоне работы бригады, инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;

в) получены и завезены все необходимые материалы для ведения торкретных работ;

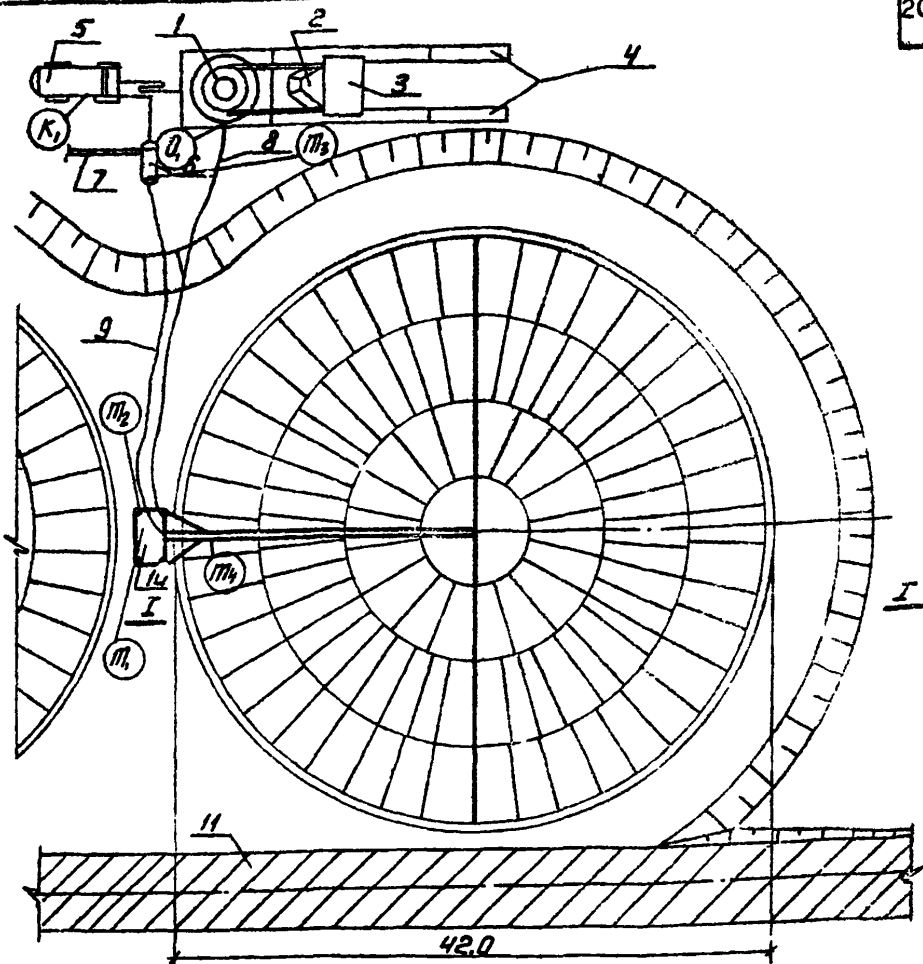
2. Торкретирование наружных поверхностей резервуара, нижнего и верхнего пояса, производить согласно схем на (рис. I)

Весь объем работ по торкретированию верхнего и нижнего пояса резервуара разбит на 7 периодов, каждый из которых выполняется после окончания пескоструйной обработки соответствующего ряда пояса. Торкретирование поверхности производить при помощи машины С-630А, которая использовалась раньше при бетонировании конструкций резервуара методом шприц-бетон.

Сухая смесь для торкретирования поверхности на стройплощадку завозится автотранспортом централизованно в объеме, необходимом на один ряд торкрет-штукатурки двух поясов - нижнего и верхнего, с выгрузкой в приемный бункер, откуда при помощи скипового подъемника поступает в машину С-630А.

Работы по торкретированию нижнего пояса резервуара производить непосредственно с земли, а верхнего пояса - с лопки нижней тележки арматурно-наливочной машины АНМ-7. Для этого необходимо поднять конец материального шланга, по которому подается смесь на площадку лопки и закрепить его свободный верхний конец на поручне ограждения, сохранив необходимую длину шланга с соплом и удобного маневрирования им при торкретировании поверхности.

3. Качество работ по торкретированию поверхности определяется соблюдением допустимых отклонений от требуемого положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНиП В-А. 3-70).



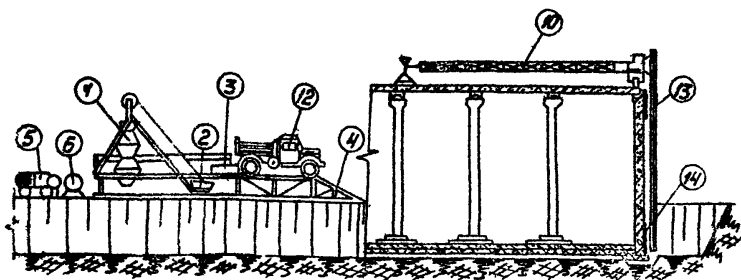
Фиг. 1.

Схема торкретировки для верхнего и нижнего поясов резервуара.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 - машина для шприц-бетона С-630А; | 7 - труба к водопроводной сети; |
| 2 - скиповый подъемник; | 8 - шланг для сухой смеси; |
| 3 - приемный бункер; | 9 - шланг для подачи воды; |
| 4 - эстакада для заезда автомашин; | 10 - арматурно-навивочная машина АНМ-7; |
| 5 - компрессор ДК-9; | 11 - временная автодорога. |
| 6 - бак для воды; | |

07-Д.ч.17 06.07.01.13. 21
07.22. 27

201



Разрез I - I.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - машина для прици-бетона С-603А ; | 8 - шланг для подачи воды ; |
| 2 - скиповый подъемник ; | 9 - шланг для подачи сухой смеси ; |
| 3 - приемный бункер ; | 10 - арматурно-наливочная машина АНМ-7 ; |
| 4 - эстакада для заезда автомашин ; | 12 - автосамосвал ; |
| 5 - компрессор ДК-9; | 13 - верхний пояс ; |
| 6 - бак для воды ; | 14 - нижний пояс . |

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

Таблица I

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
I	Машинист С-630А	I	Загрузка скипового подъемника, загрузка машины С-630А
	Машинист компрессора	I	
	Машинист АНМ-7	I	Торкретирование поверхности Обслуживание компрессора
	Помощник машиниста АНМ-7	I	
	Стукатуры	4	Переменение лопки мотором по горизонтали

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к торкретирова-

ние принимать согласно схеме на рис.2.

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

Таблица 2

№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
1	Запуск машины в работу	Загрузка скипового подъемника сухой смесью. Загрузка машины С-630А сухой смесью Запуск в работу компрессора ДК-9. Запуск машины С-630А, для чего машинист открывает край подачи воздуха в загрузочный шлюз машины С-630А.
2	Торкретирование поверхностей	Закрепление за поручни ограждения лопья нижней тележки АНМ-7 впадов подачи воды и сухой смеси. Иштукатур-торкретчик, находясь в лопье АНМ-7, производит круговое движение сопл, держа его на расстоянии I м от торкретируемой поверхности.
3	Перемещение лопья	Оператор АНМ-7 при помощи запуска электродвигателя осуществляет перемещение лопья по горизонтали.

4. Методы и приемы работ. Звено состоит из 8 человек:

Иштукатура - звеньевой	4 -го разр. I (И ₁)
штукатура	4 - го разр. I (И ₂)
штукатура	3 -го разр. I (И ₃)
штукатура	2 -го разр. I (И ₄)
оператора АНМ-7	5 -го разр. I (О ₁)
помощника оператора АНМ-7	4 -го разр. I (О ₂)
оператора С-630А	-"- I (О ₃)
машиниста компрессора	5 -го разр. I (О ₄)

07.22.27

а) Торкретирование поверхностей производится в следующей последовательности.

Когда выполнены работы по навивке арматуры и пескоструйной обработке поверхности одного ряда нижнего и верхнего пояса, штукатур (Ш_1) смыкает обработанную поверхность струей воды под напором, а потом осуществляет торкретирование поверхности.

Штукатур (Ш_3), (Ш_4) и оператор С-630А (О_3) загружают ковш сипового подъемника сухой смесью, нейтрализованно доставленную на объект строительства, а затем загружают машину С-630А. Одновременно штукатур (Ш_1) и (Ш_2) подготавливает водяной и материалные планки, поднимается в лямку нижней тележки АНМ-7 и подает команду оператору С-630А (О_3) включить подачу сухой смеси и воды по шлангам к соплу.

Штукатур-сопловщик (Ш_1) регулирует подачу воды в сопло до получения раствора требуемой консистенции, выпуская при этом увлажненную массу раствора на сторону. Отрегулировав поступление из сопла раствора нужной консистенции, штукатур-сопловщик (Ш_1) принимает рабочее положение, приступая к процессу непосредственного нанесения слоя торкрет-штукатурки на поверхность пояса-резервуара.

Оператор АНМ-7 (О_1), находясь в кабине машины, осуществляет плавное перемещение лямки по горизонтали. Штукатур (Ш_2) осуществляет перемещение и при необходимости заменяет в процессе работы штукатур-сопловщика (Ш_1).

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

6. При торкретировании поверхностей нижнего и верхнего поясов резервуара необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНИП Ш.А.II-70), а также приводимые ниже общие требования:

а) к работе с цемент-пушками могут быть допущены рабочие, прошедшие специальную подготовку по эксплуатации агрегатов и сдавшие тех.минимум;

б) рабочие должны быть снабжены касками или очками, респираторами и брезентовой спецодеждой, обувью и рукавицами;

в) между сопловщиком и оператором должна быть световая или звуковая сигнализация.

117-10

Таблица 3

№ п/п	№ пог-ома	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудо-емк. на ед. изм. в чел.-час.	Трудо-емк. на весь объем в чел.-днях	Состав звена	Рабочие дни и смены																											
								I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
I	по	1	Набивка высоко-прочной проволоки	т	5,35	25,75	17,2	Оператор 5р-1 пром.опер 4р-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		2	Пескоструйная обработка наружной поверхности	м2	482	0,32	19,3	Сопловщик 4р-1 Тр.работы 2р-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		3	Промывка поверхностей водой	100 м2	4,82	0,15	0,09	Транспор. раб. 2р-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		4	Торкретирование наружной поверхности	м2	482	0,2024	12,2	Сопловщик 4р-2 Штукатур 3р-1 2р-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		5	Перегон машины АНМ-7	час	1			Оператор АНМ-7 5р-1																											
		6	Ожидание для схватывания торкрет-штукатурки и поливка его водой	дни	2			Транспор. рабочий 2р-1																											

07-Д.ч.Ш 06.7.01.13.21
07.22.27

206

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4

Таблица 4

№ пп	Шифр нор.	наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма време-ни на сл.изм. (чел. час)	Затраты труда на весь объем работ в чел.-днях	Расцен-ка на ед.изм. в руб., коп.	Стоим. затрат на весь объем работ в руб. коп.
1	4-I-42	Промывка торк- ретируемых по- верхностей водой перед бетони- рованием	100 м2	9,25	0,15	0,175	0-0'4	0-68,5
2	8-I7	Торкретирование бетонных по- верхностей поя- сов резервуара	м2	925	0,2024	24,0	0-II627	II0-69
3	4-I-42	Уход за торк- рет-штукатуркой (полив водой) 70 раз	100 м2	64,75	0,15	1,21	0-074	4-79
Итого:						25,383		II6-16,5

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы и полуфабрикаты приведены в табл.5

Таблица 5

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
I	Цементно-песчаная сухая смесь		м3	13,15

07-Д/411 06.7.01.13.21
07.22.27

207

2. Оборудование, инвентарь, приспособления и инструменты
принимать по табл. 6.

Таблица 6

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1	Арматурно-навивочная машина	-	АНМ-7	1	Производительность 1100 кг/час
2	Компрессор	-	ДК-9	1	Производительность 9 м ³ /час
3	установка для бетонирования методом "шприц-бетон"	-	С-630А	1	Производительность 4м ³ /час
4	Воздушный шланг Ø25 в метрах	Г	-	25	ГОСТ 8318-57
5	Материальный шланг Ø 38 в метрах	Ш	-	200	ГОСТ 8318-57
6	Форсунка	-	-	1	
7	Водяной шланг Ø 25в в м	В	-	200	ГОСТ 8318-57
8	Кельма	КБ	-	2	-
9	лопаты	ЛР	-	4	-

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