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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛЬБОМ 07-Д в. II

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

Цена 4-80

gost.e-ecolog.ru

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.	I2
06.7.0I.I3.0I	Производство земляных работ при рытье котлована.	32
06.7.0I.I3.02	Поверхностное уплотнение основания под днище карре.	36
06.7.0I.I3.03	Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.	4I
06.7.0I.I3.04	Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.	46
06.7.0I.I3.05	Устройство изоляции из 2-х слоев пергамина на I резервуар.	50
06.7.0I.I3.06	Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.	54
06.7.0I.I3.07	Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.	58
06.7.0I.I3.08	Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.	
06.7.0I.I3.09	Армирование днища на I резервуар.	66
06.7.0I.I3.I0	Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.	70
06.7.0I.I3.II	Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.	75
06.7.0I.I3.I2	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	79
06.7.0I.I3.I3	Бетонирование пристенной части днища.	90
06.7.0I.I3.I4	Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.	95
06.7.0I.I3.I5	Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров.	99

06.7.0I.I3.I6	Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного пояса. покрытия резервуара.	I03
06.7.0I.I3.I7	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного. пояса покрытия.	I07
06.7.0I.I3.I8	Замоноличивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	III
06.7.0I.I3.I9	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	II6
06.7.0I.I3.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	I2I
06.7.0I.I3.2I	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	I25
06.7.0I.I3.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	I30
06.7.0I.I3.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности II-х поясов резервуара.	I36
06.7.0I.I3.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	I40
06.7.0I.I3.25	Испытание резервуара.	I44
06.7.0I.I3.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	I48

Типовая технологическая карта

Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара

07.22.27
06.7.01.13.21
07-Д 4.III

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на торкретирование нижнего и верхнего поясов заглубленных цилиндрических н.б.резервуаров емкостью 10000 м³ для нефти (по типовому проекту 7-02-296).

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.

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 торкретированию нижнего и верхнего поясов звено штукатуров в количестве 8 человек при работе в одну смену окончит за 29 дней летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на весь объем	25,333 чел.-дня
Трудоемкость на 1м2 поверхности	0,0275 чел.-дня
Выработка одного рабочего в смену	36,5 м2
Продолжительность работ	29 дней

Гл.инженер треста Т.Гомоченко
Начальник отдела Н.Литвиненко
Исполнитель А.Гром

Разработана трестом "Харьковоргтехстрой" отдел "Кременчугоргтехстрой"

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

Срок введения "15" октября 1974 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. 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 токрет-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 люльки нижней тележки арматурно-навивочной машины АНМ-7. Для этого необходимо поднять конец материального шланга, по которому подается смесь на площадку люльки 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 допускаемых отклонений от требуемого положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНиП Ш-А. 3-70).

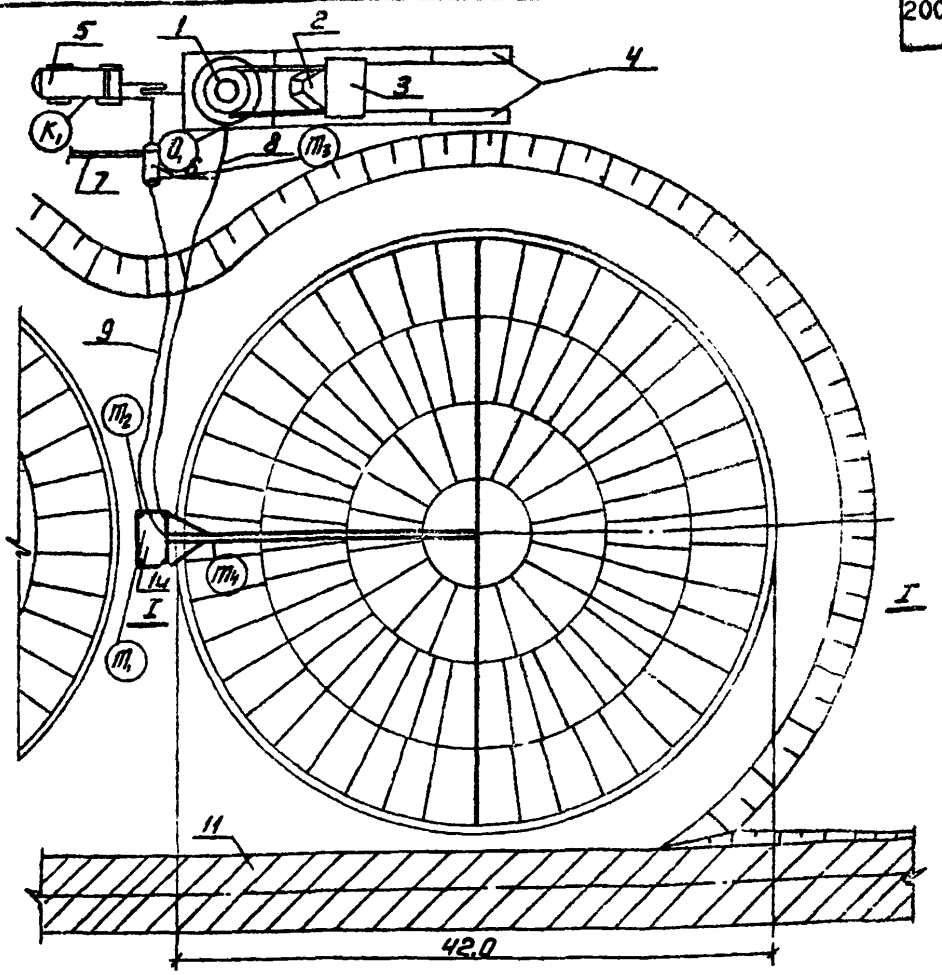
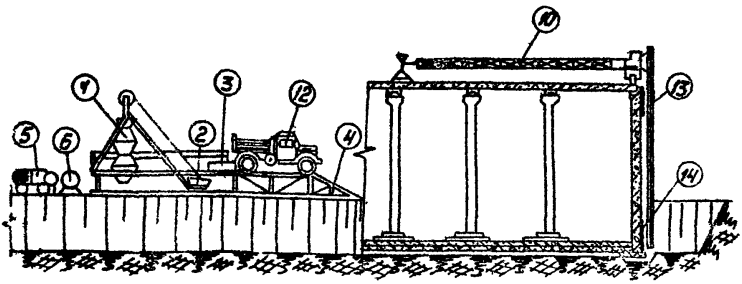


Рис. I .

Схема торкретирования верхнего и нижнего поясов резервуара .

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



Разрез I - I.

I - машина для торкрет-бетона С-603А;
2 - скиповый подъемник;
3 - приемный бункер;
4 - эстакада для заезда автомашин;
5 - компрессор ДК-9;
6 - бак для воды;
8 - шланг для подачи воды;
9 - шланг для подачи сухой смеси;
I0 - арматурно-навивочная машина АНМ-7;
I2 - автосамосвал;
I3 - верхний пояс;
I4 - нижний пояс.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы 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
	Помощник машиниста АНМ-7	I	Обслуживание компрессора
	Штукатуры	4	Перемещение люльки 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
I	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 кран подачи воздуха в загрузочный шлюз машины С-630А.
2	Торкретирование поверхностей	Закрепление за поручни ограждения люльки нижней тележки АНМ-7 шлангов подачи воды и сухой смеси. Штукатур-торкретчик, находясь в люльке АНМ-7, производит круговое движение соплом, держа его на расстоянии I м от торкретируемой поверхности.
3	Перемещение люльки	Оператор АНМ-7 при помощи запуска электродвигателя осуществляет перемещение люльки по горизонтали.

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

Штукатура - звеньевого	4 -го разр.	I ($В_I$)
штукатура	4 - го разр.	I ($В_2$)
штукатура	3 -го разр.	I ($В_3$)
штукатура	2 -го разр.	I ($В_4$)
оператора АНМ-7	5 -го разр.	I ($О_I$)
помощника оператора АНМ-7	4 -го разр.	I ($О_2$)
оператора С-630А	-"-	I ($О_3$)
машиниста компрессора	5 -го разр.	I ($О_4$)

а) Торкретирование поверхностей производится в следующей последовательности.

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

Штукатур ($Ш_3$), ($Ш_4$) и оператор С-630А ($О_3$) загружают ковш скипового подъемника сухой смесью, централизованно доставленную на объект строительства, а затем загружают машину С-630А. Одновременно штукатуры ($Ш_I$) и ($Ш_2$) подготавливают водяной и материальные шланги, поднимаются в люльку нижней тележки АНМ-7 и подают команду оператору С-630А ($О_3$) включить подачу сухой смеси и воды по шлангам к соплу.

Штукатур-сопловщик ($Ш_I$) 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 ($Ш_I$) принимает рабочее положение, приступая к процессу непосредственного нанесения слоя торкрет-штукатурки на поверхность пояса-резервуара.

Оператор АНМ-7 ($О_I$), находясь в кабине машины, осуществляет плавное перемещение люльки по горизонтали. Штукатур ($Ш_2$) осуществляет перемещение и при необходимости заменяет в процессе работы штукатура-сопловщика ($Ш_I$).

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.

Таблица 3

№ пп	№ позиций	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. в чел.-час.	Трудоемк. на весь объем в чел. дням	Состав звена	Рабочие дни и смены
I		Навивка высокопрочной проволоки	т	5,35	25,75	I7,2	Оператор 5р-I пром.опер 4р-I	
2		Пескоструйная обработка наружной поверхности	м2	482	0,32	I9,3	Сопловщик 4р-I Тр.рабоч 2р-2	
3	I	Промывка поверхностей водой	I00 м2	4,82	0,I5	0,09	Транспор. раб.2р-I	
4		Торкретирование наружной поверхности	м2	482	0,2024	I2,2	Сопловщ. 4р-2 Штукатур 3р-I 2р-I	
5		Перегон машины АНМ-7	час	I			Оператор АНМ-7 5р-I	
6		Окидание для схватывания торкрет-штукатурки и поливка его водой	дней	2			Транспорт. рабочий 2р-I	

1 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

Продолжение табл.3

№№ пп	№ поясов	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. в чел.-днях	Трудоемк. на весь объем в чел. днях	Состав звена	Рабочие дни и смены
7		Навивка высокопрочной проволоки	т	8,8	25,75	28,3	Оператор АНМ-7 5р-I пом.опер. 4р-I	
8		Пескоструйная обработка наружной поверхности	м2	570	0,32	22,8	Сопловщик 4р-I тр.раб. 2р-2	
9	Пояс	Поливка поверхности водой	100 м2	5,70	0,15	0,107	Трансп. рабоч. 2р-I	
10		Торкретирование наружной поверхности	м2	570	0,2024	14,4	Сопловщ. 4р-2 штукатур 3р-I 2р-I	
11		Перегон машины АНМ-7	час	I			Оператор АНМ-7 5р-I	
12		Ожидание для схватывания торкрет-штукатурки и поливка его водой	дней	2			Транспорт. рабочий 2р-I	

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4

Таблица 4

№№ пп	Шифр норы	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед.изм. чел. час	Затраты труда на весь объем работ в чел.-днях	Расценка на ед.изм. в руб., коп.	Стоим. затрат труда на весь объем работ в руб.коп
I	4-I-42	Промывка торкретируемых поверхностей водой перед бетонированием	100 м2	9,25	0,I5	0,I73	0-074	0-68,5
2	8-I7	Торкретирование бетонных поверхностей поясов резервуара	м2	925	0,2024	24,0	0-II627	II0-69
3	4-I-42	Уход за торкрет-штукатуркой (полив водой) 70 раз	100 м2	64.75	0,I5	I,2I	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	I3,I5

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

Таблица 6

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Арматурно-навивочная машина	-	АНМ-7	I	Производительность 1100 кг/час
2	Компрессор	-	ДК-9	I	Производительностью 9 м3/час
3	Установка для бетонирования методом "шприц-бетон"	-	С-630А	I	Производительность 4м3/час
4	Воздушный шланг ∅25 в метрах	Г	-	25	ГОСТ 8318-57
5	Материальный шланг ∅ 38 в метрах	Ш	-	200	ГОСТ 8318-57
6	Форсунка	-	-	I	
7	Водяной шланг ∅ 25в в м	В	-	200	ГОСТ 8318-57
8	Кельма	КБ	-	2	-
9	Лопаты	ЛР	-	4	-

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г Новосибирск пр Карла Маркса 1
Выдано в печать „26" IV 1978 г.
Заказ 1196 Тираж 600

gost.e-ecolog.ru