

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		07.22.25
Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров		06.7.01.13.19
		07-Д, ч.нр

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями заглубленных, цилиндрических железобетонных резервуаров для нефти (по типовому проекту 7-02-296).

Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями, 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 установлении 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.

Несколько объем работ по торкретированию внутренних стыков между стеновыми панелями резервуара звено штукатуров в количестве 6 человек при работе в одну смену окончит за 2 дня летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на весь объем	11,992 чел.-дни
трудоемкость на 1м ²	0,0536 чел.-дни
Выработка одного рабочего в смену 18,7 м ²	
Продолжительность работы	2 дня

Исполнитель проекта	Г.А.Борисов
Участник отряда	А.П.Лебедев
Исполнитель	А.П.Лебедев

Разработана трестом "Харьковогртехстрой" отдел "Кременчугогртехстрой"	Утверждена "8" октября 1974г. Протокол № 18/159	Срок введения "15" октября 1974г.
---	---	--------------------------------------

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала токретирования внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями должны быть выполнены следующие работы:

- закончены работы по замоноличиванию горизонтальных и вертикальных стыков резервуара, демонтирована деревянная опалубка стыков, ранее установленная с внутренней стороны резервуара, забетонирован кольцевой пояс.
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады машины, механизмы, инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ.

2. Внутренние поверхности стыков между стеновыми панелями следует токретировать до обкатки резервуара, если на токретированных поверхностях отсутствуют трещины шириной более 0,05 мм. При наличии трещин большой шириной токретировать следует после обкатки резервуара, когда трещины закроются. Токретное покрытие на поверхности бетона с широкими трещинами подвергается в процессе закрытия трещин, при обкатки стяжки, значительным деформациям, которые могут вызвать отслоение токрета от бетона. Токретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями производится с передвижных трехъярусных подмостей, ранее используемых при монтажных работах, и работ, связанных с установкой деревянной опалубки горизонтальных и вертикальных стыков. Работы производить при помощи машины С-630А, установленной за пределами котлована (см. рис. I), и шланги вводят через люк в покрытии.

3. Качество работ по токретированию поверхностей определяется соблюдением допускаемых отклонений от требуемого положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНиП-Ш. А-3-63).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

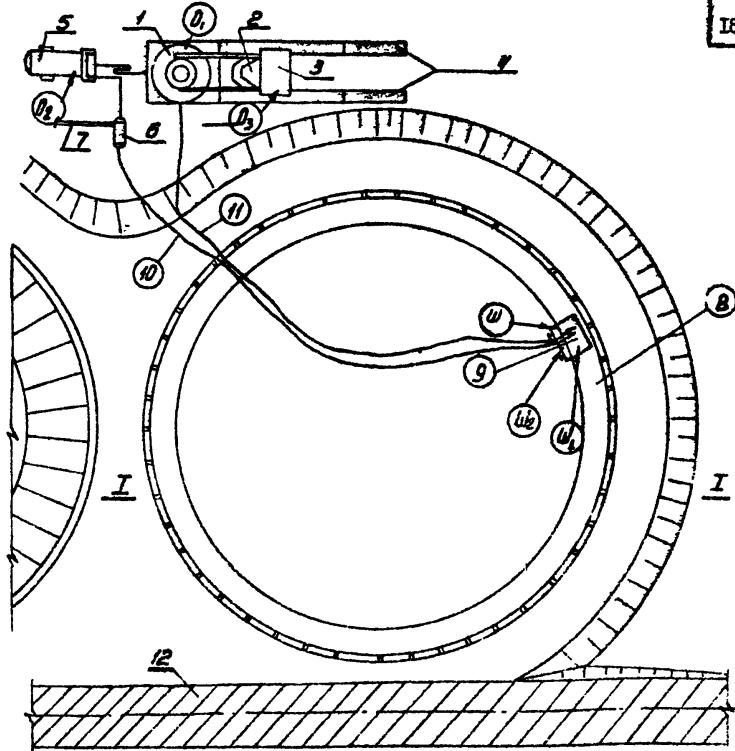


Рис. I.

Схема торкретирования внутренних поверхностей
кров

- | | |
|--|--|
| 1 - машина для торкрета-бетона С-630А; | 7 - трубоподачи воды в бак; |
| 2 - склонный подъемник; | 8 - пристенная часть днища; |
| 3 - приемный бункер; | 9 - передвижные трехярусные
подмости; |
| 4 - вставка для засева автомашин; | 10 - шланг для подачи воды в |
| 5 - компрессор ДК-9; | II - шланг сухой смеси; |
| 6 - бак для воды; | 12 - временная дорога. |

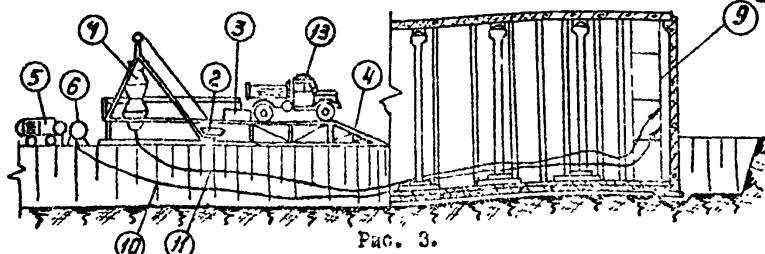


Рис. 3.

Разрез I - I.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| I - машина приц-бетона С-630А ; | II - шланг для сухого песка ; |
| 2 - скраповой подъемник ; | 10 - шланг для подачи воды ; |
| 3 - приемный бункер ; | 9 - передвижные трехярусные |
| 4 - эстакада для заезда автомашин ; | подмости ; |
| 5 - компрессор ДК-9 ; | 13 - автосамосвал . |
| 6 - бак для воды ; | |

Таблица I

В звена	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
I	Манипулятор С-630А	I	Загрузка скрапового подъемника сухой смесью.
	Манипулятор компрессора	I	Загрузка машины С-630А сухой смесью
	Штукатур	4	Торкретирование поверхности стыков. Обслуживание компрессора. Неменение лесов.

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке и торкретированию поверхностей стыков принимать согласно схеме на рис.2.

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

07-Д.Ч.111 06.7.01.13.13
07.22.25

Б4

Таблица 2

№ п/п	Наименование работ	Последовательность рабочих операций
1	Запуск машины в ра- боту	Загрузка скоповогого 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 загруженную шахзовую камеру С-630А
2	Торкетирование по- верхностей стыков	Штукатур-сопловщик, находясь на под- мостях, производит круговое движение сопла, держка его на расстоянии I и от поверхности.
3	Перемещение трехъ- ярусных подмостей	Прекращается подача и сухой смеси по шлангам Сопловщик опускается на бетонное днище резервуара и совместно с помощником сопловщика и рабочим, занятым на обслу- живании подмостей, производят перемеще- ние подмостей вручную.

4. Методы и приемы работ. Звено состоит из 6 человек:
штукатура - звеньевого 4 разр. I (W_1)

штукатура 4 " I (W_2)

штукатура 3 " I (W_3)

штукатура 2 " I (W_4)

оператора С-630А 4 " I (O_1)

машиниста компрессора ДК-9 5 " I (O_2)

а) Торкетирование внутренней поверхности стыков между
стыковыми панелями производится в следующей последовательнос-
ти (см. рис.2).

Когда закончен цементаж внутренней деревянной опалубки
стыков между стеновыми панелями, который производится после
набора бетоном стыка 70% проектной прочности, штукатур (W_1)
после обработки стыков пескоструйным аппаратом производит
сухую обраштажную поверхности струей воды изою напором, нахо-
дясь при этом на днище резервуара. Штукатуры (W_2) и (W_3) в

В это время производят установку резервуара напротив стыка перед винные катучие леса необходимые для сопливника-штукатура при токсировании поверхности стыка на высоте.

штукатур (Ш₃) и оператор С-630А (О₁) загружают ковш склонового подъемника сухой смесь, централизованно доставленную на объект строительства, а затем смесь из ковша склонового подъемника загружают машину С-630 А.

Штукатур-соплювщик со звеном штукатуров, закончив подготовительные работы, подает команду оператору машины С-630А (О₁) включить подачу сухой смеси и воды по шлангам к соплу.

Для получения требуемой консистенции раствора штукатур-сопловщик регулирует подачу воды в сопло, выпуская при этом увлажненную массу раствора на "пробный щит". Отрегулировав поступление из сопла раствора нужной консистенции, штукатур-сопловщик (W_1) принимает рабочее положение и приступает к процессу непосредственного нанесения слоя торкет-штукатурки на поверхность внутреннего стыка вентиляра.

Штукатур (Ш₄), находясь внутри резервуара, осуществляет контроль за установкой передвижных катушек лесов, а также при помощи штукатуров (Ш₁) и (Ш₂) осуществляет их перемещение к следующему стыку.

Штукатур (Ш₂) осуществляет перемещение блоков и при необходимости заменяет в процессе работы штукатура - сопловщика (Ш₁).

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

Таблица 3

07-Д 4.111 06.7.01.13.19
07.22.25

186

Продолжение таблицы 3

11	2	13	14	15	16	17	18
						Компрес- сорщик 5P-I. штукатур 4P-2, 3P-I. 2P-I	
3	Перемещение катучих лесов	чел.	час	32	I	4	Штука- тур 4P-I
4	Поливка водой торкрета	100	m ²	13,44	0,15	0,25	Штукатур 2P-I
Итого:				II,992			

6. При производстве торжетных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП Ш-А.ИІ-70), а также приводимые ниже общие требования:

- а) к работам 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 спасодеждой и рукавицами;
 - в) между сопловщиком и оператором должна быть световая и/или звуковая сигнализация.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл. 4.

Таблица 4

МКШИФР пп/норм	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Норма време- ни на ед.изм	Затраты труда нака на весь объем работ в руб.	Расчес- тка из ед.изм. в руб.	Стои- мость затрат труда на весь объем работ в руб. коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	4-I-- -I2	Поливка торже- тируемых по- верхностей во- дой	100 м2	2,24	0,15	0,042	0-07,4	0-16,7

07-Д 4.11 06.7.01.13.19
07.22.25

187

Продолжение таблицы 4

I	II	3	1	4	5	1	6	1	7	1	8	1	9
2.	8-17 46	Торкретирование бетонных поверх- ностей при тол- щине намета 20 мм		m ²	224	0,276		7,7	0-15,85	35-50			
3.	ЕНИР общая часть	Перемещение ка- тучих лесов	чел час	32	I			4	0-555	17-76			
4.	4-1-42	Полировка водой торкрета	I00										
				m ²	13,44	0,15	0,25		0-074	0-995			
Итого:									II,992				54,422

I. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Основные материалы и полуфабрикаты приведены в табл.5

Таблица 5

№ пн	Наименование	Марка	Ед.изм.	Количество
I	Цементно-песчаная су- хая смесь	300	m ³	5,75

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

Таблица 6

№ пн	Наименование	Т и п	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	2	3.	4	5	6
I	Передвижные кату- щие леса			I	на базе лесов типа "Пром- страйлесх"
2	Компрессор		ДК-9	I	Производитель- ность 9м ³ /мин.
3	Установка для бе- тонирования мете- дом "шприц-бетон"			C-630A	Производитель- ность 4 м ³ /час.

1	2	3	4	5	6
4	воздушный шланг Ø 25 мм в метрах	г	-	25	ГОСТ 8318-57
5	материалный шланг Ø 38 мм в метрах	м	-	200	-"
6	водяной шланг Ø 25 мм в метрах	м	-	200	-"
7	Сопло		-	1	
8	Кельма		КБ	2	
9	Лопаты		МР	4	

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