

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 КОЛОДЕЗЕЙ

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 опускного колодца.	3
06.4.04.03.II	Монтаж сборных железобетонных стеновых панелей опускного 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 пергамина 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

06.7.0I.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 III-х поясов резервуара.	I36
06.7.0I.I3.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	I4C
06.7.0I.I3.25	Испытание резервуара.	I44
06.7.0I.I3.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	I48

			Типовая технологическая карта Торкретирование наружной поверхности резервуара (Ш-Х пояса)	07.22.30 06.7.01.13.24 01-Д 4.111								
			<p align="center">І. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</p> <p>Типовая технологическая карта разработана на торкретирование Ш-Х-го 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 наружных поверхностей резервуара в пределах Ш-Х 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 Ш-Х поясов звено штукатуров в количестве 6 человек, при работе в три смены, окончит за 10,0 дней летнего периода.</p> <p align="center">ІІ. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</p> <table border="0"> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем</td> <td>51,055 чел.-дня</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на 1 м² поверхности</td> <td>0,053 чел.-дня</td> </tr> <tr> <td>выработка одного рабочего в смену</td> <td>18,8 м²</td> </tr> <tr> <td>Продолжительность работ</td> <td>10 дня</td> </tr> </table>		Трудоемкость на весь объем	51,055 чел.-дня	Трудоемкость на 1 м ² поверхности	0,053 чел.-дня	выработка одного рабочего в смену	18,8 м ²	Продолжительность работ	10 дня
Трудоемкость на весь объем	51,055 чел.-дня											
Трудоемкость на 1 м ² поверхности	0,053 чел.-дня											
выработка одного рабочего в смену	18,8 м ²											
Продолжительность работ	10 дня											
Гл. инженер треста	Начальник отдела	Исполнитель	Разработана трестом "Харьковоргтектрострой отдел "Кременчугорг- текстрой"	Утверждена "8" октября 1974 г. Протокол № 18/159								
Г. Голозченко	Н. Титасенко	А. Троян	Срок введения "15" октября 1974.									

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала торкретирования наружной поверхности резервуара должны быть выполнены следующие работы:

- а) закончена пескоструйная обработка III-V поясов наружной поверхности резервуара;
- б) подготовлены и установлены в зоне работы инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- в) получены и завезены все необходимые материалы для ведения торкретных работ;
- г) смонтированы катушки леса конструкции Усенко на покрытие резервуара.

2. Торкретирование наружных поверхностей резервуара III-V пояса производить в порядке, указанном на схеме (см. рис. I).

Исходя из количества поясов центральной части наружной поверхности резервуара при ширине пояса равного 1м, что соответствует условиям соблюдения техники безопасности рабочих, занятых на торкретировании, весь объем работ разбит на 8 периодов, последовательность работ которых предусматривается снизу вверх.

Сухая смесь для торкретирования поверхностей на стройплощадку завозится автотранспортом централизованно в объеме сменной потребности с выгрузкой в приемный бункер, откуда при помощи скипового подъемника поступает в машину С-630А. Работы по торкретированию поясов резервуара производить с лямки катушки лесов, смонтированных на покрытие резервуара, для чего необходимо поднять конец материального шланга, по которому подается смесь на площадку лямки, и закрепить его свободный верхний конец на поручне ограждения, сохранив необходимую длину шланга с соплом, свободный для удобного маневрирования им при торкретировании поверхности.

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

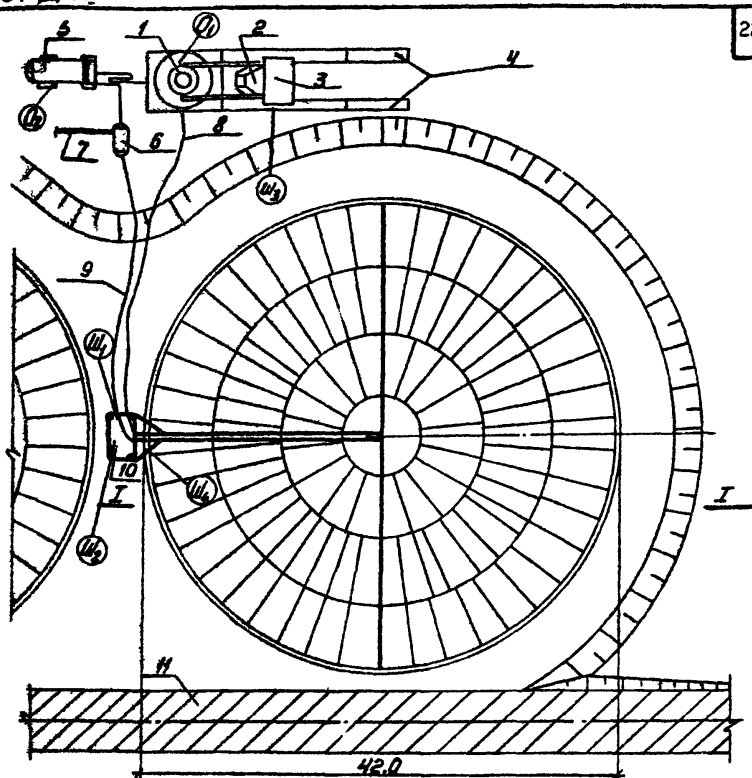


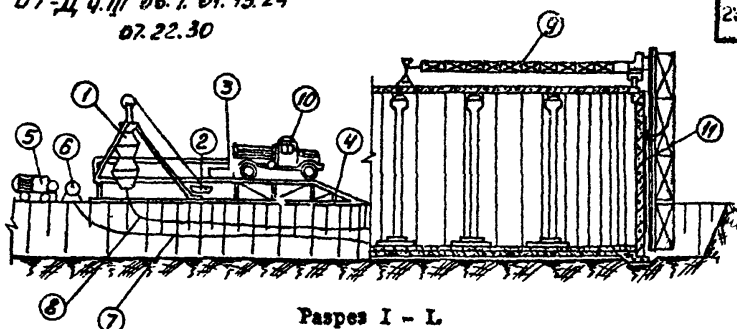
Рис. I.

Схема торкретирования наружной поверхности резервуара .

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| I - машина для шприц-бетона С-630А; | 7 - труба к водопроводной сети; |
| 2 - скреповый подъемник ; | 8 - шланг для сухой смеси ; |
| 3 - приемный бункер ; | 9 - шланг для воды ; |
| 4 - эстакада для заезда автомашины; | 10 - катушка леса на покрытие резервуара ; |
| 5 - компрессор ДК-9 ; | II - временная дорога. |
| 6 - бак для воды ; | |

07-Д ч. II 06.7.01.13.24
07.22.30

230



Разрез I - L

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| I - машина для шприц-бетона С-630А; | 7 - плант для подачи воды ; |
| 2 - скиповый подъемник ; | 8 - плант для подачи сухой смеси ; |
| 3 - приемный бункер ; | 9 - катушки леса ; |
| 4 - эстакада для заезда автомашин; | 10 - затосамосвал ; |
| 5 - компрессер ; | 11 - торкрет-штукатурка В-Х полюсов. |
| 6 - бак для воды ; | |

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

Таблица I

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
I	Машина С-630	I	Загрузка скипового подъемника, а затем машины С-630А сухой смесью
	Машинист компрессора	I	
	Штукатур	4	Торкретирование поверхности Обслуживание компрессора Перемещение дошки по горизонтали

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к торкретированию поверхности, принимать согласно схеме, показанной 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-630 сухой смесью. Запуск в работу компрессора ДК-9. Запуск машины С-630А, для чего машинист открывает край подачи воздуха в загруженную шланговую камеру машины С-630А.
2	Торкретирование поверхностей	Закрепление за поручни ограждения катушечных лесов шлангов, подача воды и сухой смеси. Штукатур-торкретчик, находясь на катушечных лесах, производит круговые движения сопла, держа его на расстоянии 1м от торкретируемой поверхности.
3	Перемещение ялшки	Штукатур (Ш ₁), находясь на покрытии резервуара при помощи лебедки, осуществляет перемещение катушечных лесов по вертикали и горизонтали

4. Метод и приемы работ. Звено состоит из 6 человек:

штукатура-звеньевой	4-го разр.	I (Ш ₁)
штукатура	4-го "	I (Ш ₂)
штукатура	3-го "	I (Ш ₃)
штукатура	2-го "	I (Ш ₄)
оператора С-630А	4-го "	I (О ₁)
машиниста компрессора ДК-9	5-го "	I (О ₂)

а) Торкретирование поверхностей производится в следующей последовательности (см. рис.2).

После наливки арматуры и искоструйной обработки поверхностей, штукатур (Ш₁) смыкает обработанную поверхность струей воды под напором, а потом осуществляет торкретирование поверхности. Для чего штукатур (Ш₃) и оператор С-630А (О₁) загружают ковш скипового подъемника сухой смесью, централизованно доставленной на объект строительства, а затем загружают машину С-630А. Одновременно штукатур (Ш₁) и (Ш₂) готовят водно-цементную смесь.

альный шланг, поднимает в лопку нижней тележки АНМ-7 и подает команду оператору С-630А (О_Т) включить подачу сухой смеси и воды по шлангам к соплу.

Штукатур-сопловщик (Ш_Т) регулирует подачу воды в сопло до получения раствора требуемой консистенции, выпуская при этом излишнюю массу раствора на пробный шт. Отрегулировав поступление из сопла раствора нужной консистенции, штукатур-сопловщик (Ш_Т) принимает рабочее положение и приступает к процессу непосредственного нанесения слоя торкрет-штукатурки на поверхность резервуара.

Штукатур (Ш_к), находясь на покрытии резервуара, осуществляет при помощи ручной лебедки плавное опускание и перемещение по горизонтали лопки катучих лесов.

Штукатур (Ш₂) осуществляет перемещение шлангов и при необходимости заменяет в процессе работы штукатур-сопловщика (Ш_Т).

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

Таблица 3

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. в час.	Трудоемк. на весь объем в чел. днях	Состав	Рабочие дни											
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Подкачка торкретируемых поверхностей перед бетононанизанием водой	100 м2	9,6	0,15	0,18	Штукатур 2р-I												
2	Торкретирование наружных поверхностей резервуара	м2	960	0,322	38,5	Штукатур 4р-2 3р-I												
3	Перемещение катучих лесов	чел. час	96	1	12	Штукатур 2р-I												
4	Подкачка торкрета водой	100 м2	20,0	0,15	0,375	Штукатур 2р-I												
Итого:																		

51.055

6. При торкретировании поверхностей II-X поясов резервуара необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП II-A. II-70), а также приводимые ниже общие требования:

а) к работе с цемент-пунками могут быть допущены рабочие, прошедшие специальную подготовку по эксплуатации агрегатов и сдавшие техминимум;

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

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

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

Лит. ин.	Инф. код	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел. час	Затраты труда на весь объем работ в чел. днях	Расценка на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем в руб., коп.
I	4-2-42	Поливка торкретируемых поверхностей перед бетонированием водой	100 м2	9,60	0,15	0,18	0-07,4	0-71
2	8-17	Торкретирование бетонных поверхностей поясов резервуара при толщине намета 25 мм	м2	960	0,322	38,5	0-185	171-5
3	Общая часть ЕНиР	Перемещение катучих лесов	чел. час	96	I	12	0-49,3	47-33
4		Поливка торкретной водой	100 м2	20,0	0,15	0,375	0-07,4	I-48
Итого:						51,055		221-02

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Марка	Ед.изм.	Количество
I	Цементно-песчаная сухая смесь	200	м3	24,6

Таблица 6

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

№ п/п	Наименование	т и п	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Катучие леса	-	-	I	Конструкция Усенко
2	Компрессор	-	ДК-9	I	Производительность 9 м3/мин.
3	Установка для бетонирования методом "шприц-бетон"	-	C-630A	I	Производительность 4 м3/час
4	Воздушный шланг Ø 25 мм в метрах	Г	-	25	ГОСТ 8318-57
5	Материальный шланг Ø 38 мм в метрах	Ш	-	200	ГОСТ 8318-57
6	Форсунка	-	-	I	-
7	Водяной шланг Ø25 мм в метрах	В	-	200	ГОСТ 8318-57
8	Кельма	-	КБ	2	-
9	Лопаты	-	ЛР	4	-

Отпечата но
в Новосибирском филиале ЦНТИ
630064 г Новосибирск пр Карла Маркса 4
Выдано в печать „26“ IX 1978 г.
Заказ 1196 Тираж 600