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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛЬБОМ 07-Д в. III

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

цена 4-30

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

06.7.01.13.16	Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного пояса. покрытия резервуара.	103
06.7.01.13.17	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного. пояса покрытия.	107
06.7.01.13.18	Замоноличивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	111
06.7.01.13.19	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	116
06.7.01.13.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	121
06.7.01.13.21	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	125
06.7.01.13.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	130
06.7.01.13.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности II-х поясов резервуара.	136
06.7.01.13.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	140
06.7.01.13.25	Испытание резервуара.	144
06.7.01.13.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	148

Типовая технологическая карта	07.22.30 06.7.01.13.24 07-Д 4.III
Торкретирование наружной поверхности резервуара (Ш-Х пояса)	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на торкретирование Ш-Х-го поясов заглубленных, цилиндрических ж.б.резервуаров емкостью 10000 м3 для нефти по типовому проекту 7-02-296.

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.

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 Ш-Х поясов звено штукатуров в количестве 6 человек, при работе в три смены, окончит за 10,0 дней летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на весь объем	51,055 чел.-дня
Трудоемкость на I м2 поверхности	0,053 чел.-дня
Выработка одного рабочего в смену	18,8 м2
Продолжительность работ	10 дня

Гл.инженер треста Т.Головченко	Разработана трестом "Харьковоргтехстрой отдел "Кременчугоргтехстрой"	Утверждена "8" октября 1974 г. Протокол № 18/159	Срок введения "15" октября 1974 г.
Начальник отдела Н.Титаренко			
Исполнитель А.Троян			

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

а) закончена пескоструйная обработка III-X 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 катучие леса конструкции Усенко на покрытии резервуара.

2. Торкретирование наружных поверхностей резервуара III-X пояса производить в порядке, указанном на схеме (см.рис.1).

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 люльки катучих лесов, смонтированных на покрытии резервуара, для чего 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, свободный для удобного маневрирования им при торкретировании поверхности.

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

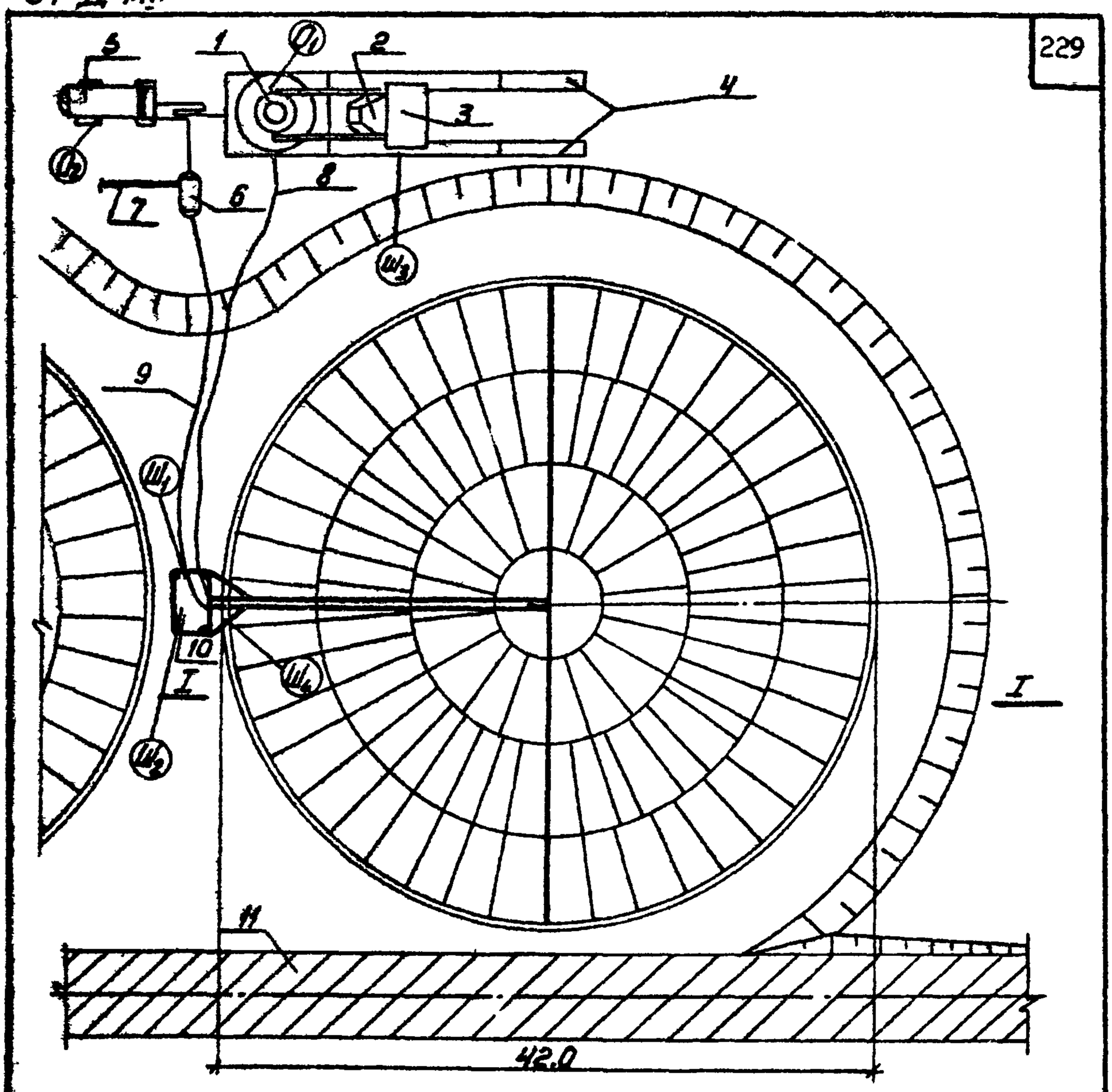
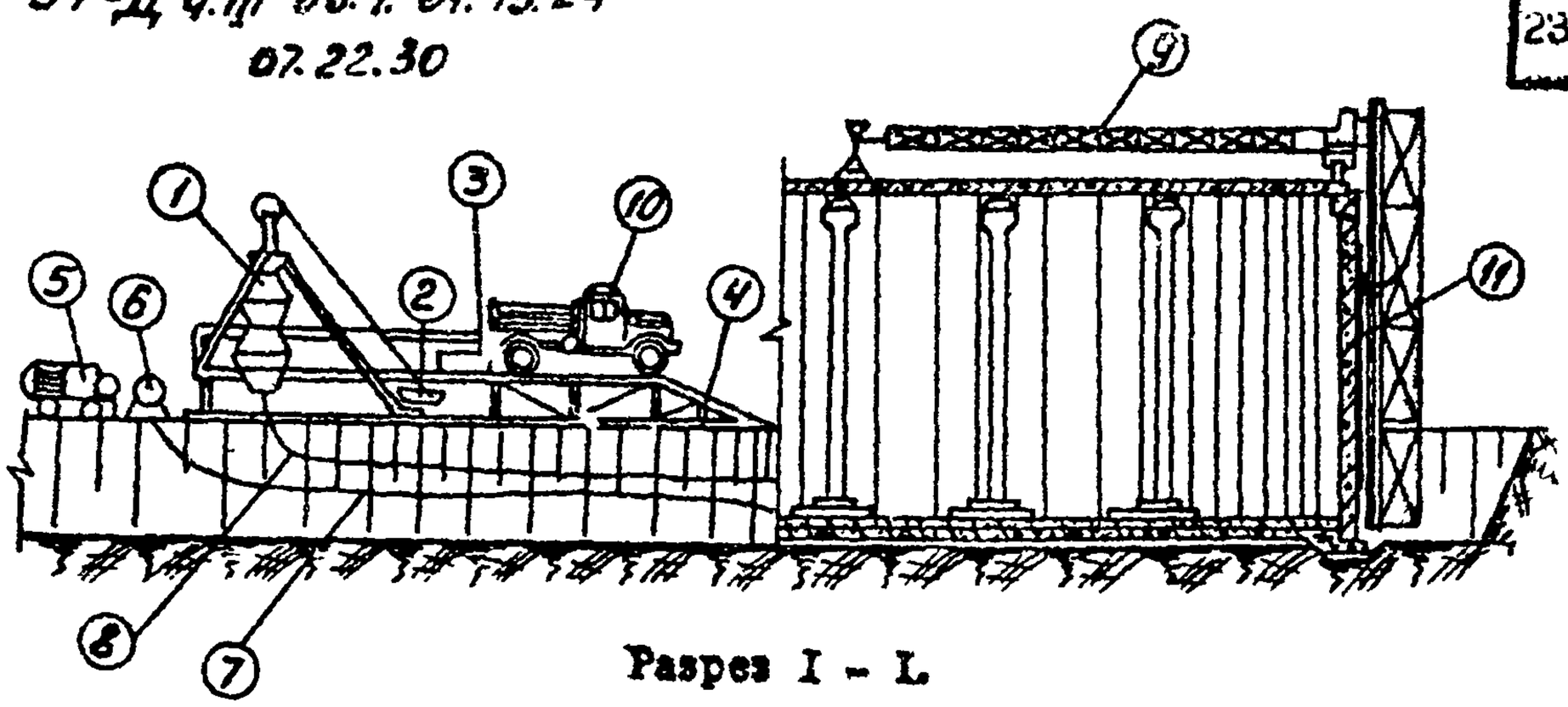


Рис. I.

Схема торкретирования наружной поверхности резервуара.

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



Разрез I - I.

I - машина для шприц-бетона С-630А;
2 - скиповый подъемник ;
3 - приемный бункер ;
4 - эстакада для заезда автомашин;
5 - компрессор ;
6 - бак для воды ;
7 - шланг для подачи воды ;
8 - шланг для подачи сухой смеси ;
9 - катучие леса ;
10 - автосамосвал ;
II - торкрет-штукатурка 8-X поясов.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы 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 машину С-630А сухой смесью
	Машинист компрессора	I	
	Штукатур	4	Торкретирование поверхности Обслуживание компрессора Перемещение люльки 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.1.

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 кран подачи воздуха в загруженную шлюзовую камеру машины С-630А.
2	Торкретирование поверхностей	Закрепление за поручни ограждения катучих лесов шлангов, подача воды и сухой смеси. Штукатур-торкретчик, находясь на катучих лесах, производит круговые движения сопла, держа его на расстоянии Iм от торкретируемой поверхности.
3	Перемещение люльки	Штукатур ($Ш_4$), находясь на покрытии резервуара при помощи лебедки, осуществляет перемещение катучих лесов по вертикали и горизонтали

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

штукатура-звеньевого	4-го разр.	I ($Ш_I$)
штукатура	4-го "	I ($Ш_2$)
штукатура	3-го "	I ($Ш_3$)
штукатура	2-го "	I ($Ш_4$)
оператора С-630А	4-го "	I ($О_I$)
машиниста компрессора ДК-9	5-го "	I ($О_2$)

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

После навивки арматуры и пескоструйной обработки поверхности, штукатур ($Ш_I$) смывает обработанную поверхность струей воды под напором, а потом осуществляет торкретирование поверхности. Для чего штукатур ($Ш_3$) и оператор С-630А ($О_I$) загружает ковш скипового подъемника сухой смесью, централизованно доставленной на объект строительства, а затем загружают машину С-630А. Одновременно штукатур ($Ш_I$) и ($Ш_2$) подготавливают водяной и матери-

альный шланги, поднимают в люльку нижней тележки АНИ-7 и подают команду оператору С-630А (O_I) 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 пробный щит. Отрегулировав поступление из сопла раствора нужной консистенции, штукатур-сопловщик ($Ш_I$) принимает рабочее положение и приступает к процессу непосредственного нанесения слоя торкрет-штукатурки на поверхность резервуара.

Штукатур ($Ш_4$), находясь на покрытии резервуара, осуществляет при помощи ручной лебедки плавное опускание и перемещение по горизонтали люльки катучих лесов.

Штукатур ($Ш_2$) осуществляет перемещение шлангов 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.

Таблица 3

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. в чел.-час.	Трудоемк. на весь объем в чел. днях	Состав звена	Рабочие дни (I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12)
I	Поливка торкретируемых поверхностей перед бетонированием 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	I	I2	Штукатур 2р-I	
4	Поливка торкрета водой	100 м2	20,0	0,15	0,375	Штукатур 2р-I	
	Итого:				51.055		

6. При торкретировании поверхностей III-X поясов резервуара необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП III-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 техминимум;

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.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

№№ пп	Шифр норм	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 труда 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 25мм	м2	960	0,322	38,5	0-185	171-5
3	Общая часть ЕНиР	Перемещение катучих лесов	чел. час	96	I	I2	0-49,3	47-33
4		Поливка торкрета 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

№№ пп	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.

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Катучие леса	-	-	I	Конструкции Усенко
2	Компрессор	-	ДК-9	I	Производительность 9 м3/мин.
3	Установка для бетонирования методом "шприц-бетон"	-	С-630А	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	-

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г Новосибирск пр Карла Маркса 1

Выдано в печать „26" IV 1978 г.
Заказ 1196 Тираж 600