

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. II

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 дышло 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

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала замоноличивания вертикальных, горизонтальных стыков и бетонирования кольцевого пояса резервуара методом "шприц-бетон" должны быть выполнены следующие работы:

- а) смонтированы все сборные железобетонные элементы резервуара;
- б) подготовлены и установлены в зоне работы бригады машины, механизмы, инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- в) выполнены сети временного водоснабжения и энергоснабжения;
- г) установлены киты опалубки на стыках резервуара с внутренней стороны;
- д) закончен монтаж арматурных каркасов кольцевого пояса покрытия резервуара, установка опалубки производится после замоноличивания вертикальных стыков.

2. Замоноличивание вертикальных и горизонтальных стыков между сборными железобетонными элементами и бетонирование кольцевого пояса резервуара ведется согласно рис. I.

Весь объем работ по замоноличиванию стыков методом "шприц-бетон" разбит на две захватки: I-я - вертикальные стыки между панелями; II-я - горизонтальные стыки между плитами покрытия и кольцевым поясом покрытия резервуара.

Замоноличивание вертикальных стыков между стеновыми панелями резервуара методом "шприц-бетон" осуществляется с катушкой лопки, передвигаемой по торцевой плоскости стеновых панелей, а горизонтальных стыков и кольцевого пояса покрытия - при непосредственном нахождении рабочего звена на покрытии резервуара. При этом после установки опалубки стыки панелей и плит покрытия обрабатываются пескоструйным аппаратом с целью удаления закарбонизированного слоя бетона.

Последовательность и методы работ при пескоструйной обработке поверхностей те же, что и при замоноличивании стыков. Пескоструйная обработка должна производиться не раньше, чем за 2 суток до начала бетонирования.

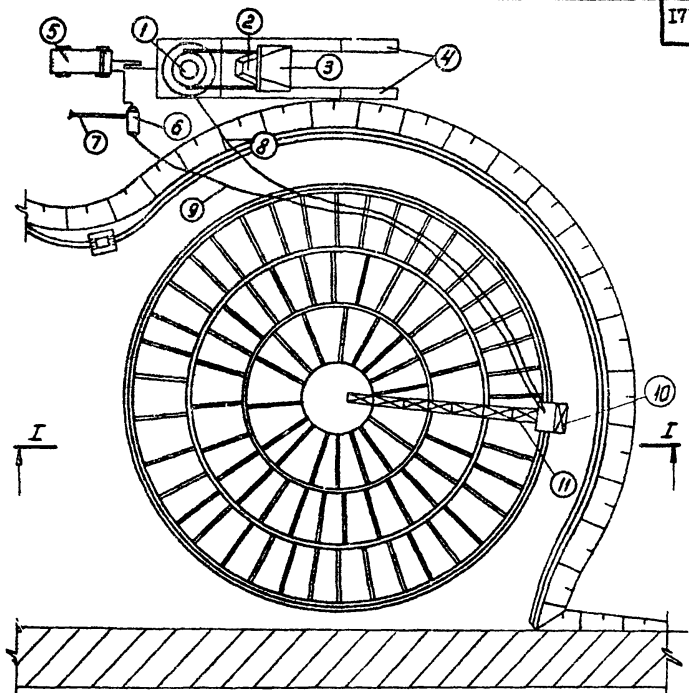


Рис. I.

Схема бетонирования стыков.

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1 - машина для илрц-бетона С-630А ; | 6 - бак для воды ; |
| 2 - скиповый подъемник ; | 7 - труба к водопроводной сети ; |
| 3 - приемный бункер ; | 8 - шланг для сухой смеси ; |
| 4 - встаклада для засада автоманин ; | 9 - шланг для воды ; |
| 5 - компрессор ДК-9 ; | 10 - катушке леса . |

Обработанная поверхность промывается струей воды под напором. Для пескоструйной обработки и замоноличивания стыков методом "шприц-бетон" применяется машина С-630 А в комплекте с компрессором, размещение которых на строительном объекте показано в схеме на рис.1.

3. Материалы: сухой песок для пескоструйной обработки и сухая бетонная смесь для бетонирования стыков и пояса, доставляются на объект строительства централизованно, непосредственно на объектах строительства.

Дозировку осуществлять согласно подобранному лабораторией составу бетона в зависимости от требуемой проектом марки бетона для заделки стыков резервуара.

4. Качество замоноличенных стыков определяется соблюдением допустимых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах (СНиП.Ш-А.3-70).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями приведены в табл.1.

Таблица I

№ пп	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
1	2	3	4
I	Машинист компрессора	1	Загрузка скипа материалами
	Оператор	1	Пескоструйная обработка поверхностей стыков
	Сопловщик-бетонщик	1	Промывка стыков водой, замоноличивание кольцевого пояса и стыков методом "шприц-бетон"
	Бетонщик	1	
	Транспортный рабочий	2	Подъем и перемещение материалов. Уход за бетоном

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к замоноличиванию стыков принимать согласно схеме, приведенной на рис.1.

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

Таблица 2

№ п/п	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
1.	Пескоструйная обработка бетонных поверхностей стыков	Загрузка машины С-630А сухим песком. Запуск машины в работу. Пескоструйная обработка стыков. Подъем и передвижение льшки.
2.	Промывка стыков водой	Подача воды к соплу. Промывка стыков водой.
3.	Замонolithивание стыков бетоном	Загрузка машины С-630А сухой бетонной смесью, запуск машины в работу. Нанесение бетона на поверхность стыков. Переход и подъем льшки.
4.	Уход за бетоном	Полвка бетонных поверхностей стыков водой

4. Методы и прием работы. Звено по заделке стыков резервуара состоит из пяти человек:

- бетонщик-ополовщик II разр. - I чел. (СБ)
- цегельщик II разр. - I чел. (Б)
- транспортный рабочий II разр. - 2 чел. (ТР1 и ТР2)
- оператор II разр. - I чел. (О)
- машинист компрессора У разр. - I чел. (М1)

а) замонolithивание вертикальных и горизонтальных стыков между сборными элементами резервуара производится в следующей последовательности:

выполнив пескоструйную обработку бетонных поверхностей стыков, бетонщик-ополовщик смывает обработанную поверхность струей воды под напором, а потом осуществляет процесс заделки стыков методом "ширип-бетон".

Транспортный рабочий ТР₁ и оператор (О) загружают ковш скипового подъемника сухой бетонной смесью, централизованно доставленную на объект строительства, потом оператор приводит

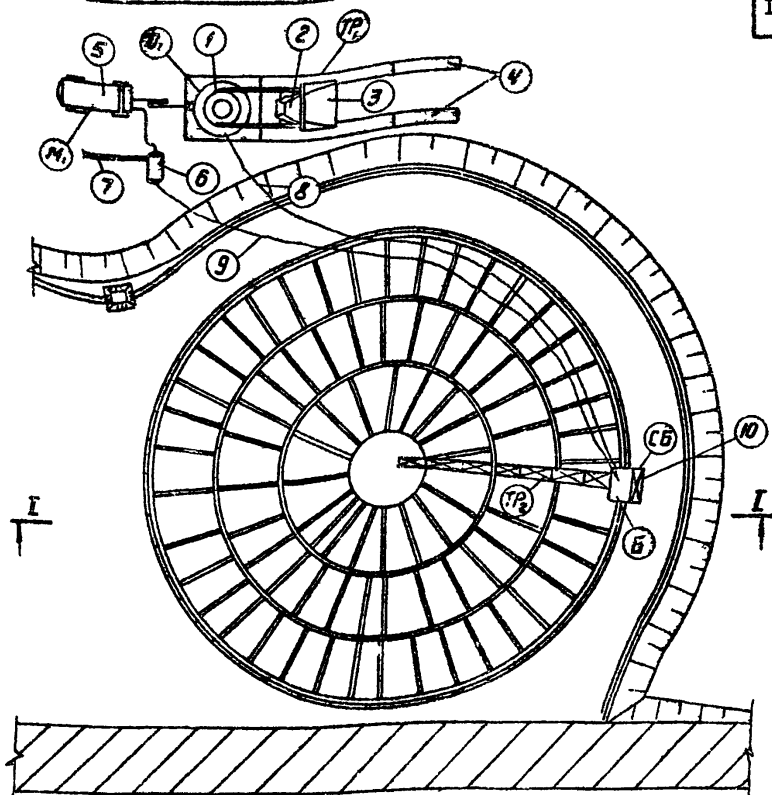


Рис. 2.

Схема организации рабочего места.

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1 - машина для вприн-бетона С-630А ; | 6 - бак для воды ; |
| 2 - скиповый подъемник ; | 7 - труба к водопроводной сети ; |
| 3 - приемный бункер ; | 8 - шланг для сухой смеси ; |
| 4 - эстакада для заезда а/машины ; | 9 - шланг для воды ; |
| 5 - компрессор ДК-9 ; | 10 - катушки леса . |

машину в работу и загружает ее бетонной смесью. Одновременно сопловик-бетонщик (СБ) с бетонщиком (Б) подготавливает водяной и материальный шланги, поднимаются на рабочую площадку катушек леса и подает команду оператору (О) включить подачу сухой бетонной

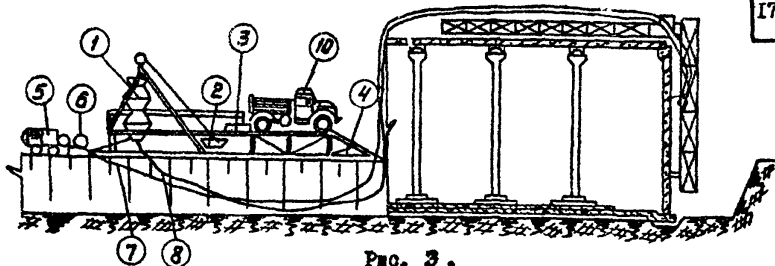


Рис. 3.
Разрез I - I.

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 - машина для шприц-бетона С-630А; | 6 - бак для воды; |
| 2 - склизовый подъемник; | 7 - труба к водопроводной сети; |
| 3 - приемный бункер; | 8 - шланг для сухой смеси; |
| 4 - эстакада для заезда автомашин; | 10 - автосамосвал. |
| 5 - компрессор ДК-9; | |

смеси и воды по шлангам к соплу. Сопловщик-бетонщик (СБ) регулирует подачу воды в сопло до получения бетона требуемой консистенции, нанося при этом увлажненную массу бетона на прелый шты.

Отрегулировав поступление из сопла бетона нужной консистенции, сопловщик-бетонщик (СБ) принимает рабочее положение, приступая к процессу непосредственного нанесения слоя "шприц-бетона" на плоскость стыка.

Транспортный рабочий (ТР₂), находясь на покрытии резервуара, при помощи ручной лебедки осуществляет плавный подъем лямки по вертикали, а сопловщик-бетонщик (СБ), находясь в лямке вместе с бетонщиком (Б), наносит слой бетона по всей высоте вертикального стыка, держа сопло перпендикулярно к бетонированной поверхности на расстоянии 1-1,2 м.

Замонолитив один стык, сопловщик-бетонщик (СБ) на мгновение отводит сопло в сторону, обеспечив выброс бетонной смеси на сторону, дает команду транспортному бетонщику (ТР₂) передвинуть леса к следующему стыку, и технологический процесс повторяется.

Бетонщик (Б), находясь в катучей лямке рядом с сопловщиком-бетонщиком (СБ), периодически сменяет его в работе, а также помогает передвигать и удерживать шланг. После нанесения трех-четырех слоев "шприц-бетона", стык приобретает проектную толщину бетона.

При замоноличивании горизонтальных стыков между плитами кольцевого пояса покрытия сопловщик-бетонщик (СБ), находясь на покрытии

07-Д, ч. II 06.7.01.13.18
07.22.24

177

Продолжение табл. 3

I-я захватка	100 м	16,02	0,15	0,3	трансп рабоч. 2р-I														
II-я захватка	"	20,88	0,15	0,39	"-														
Итого:		45,18																	

6. При замоноличивании стыков методом "шприц-бетон" необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНИП III-A. II-70), а также приводимые ниже общие правила.

а) при неисправности механизмов и образовании пробок в материальных шлангах машины С-630А, работы необходимо прекращать;

б) перегибание материальных шлангов, по которым транспортируется сухая смесь, запрещается;

в) разборка и ремонт трубопроводов и материальных шлангов, находящихся под давлением, а также затягивание под давлением сальников и фланцевых соединений, запрещается;

г) рабочее место оператора, обслуживающего установку, должно быть связано звуковой или световой сигнализацией с рабочим местом, где производится нанесение "шприц-бетона";

д) при работе на покрытии резервуара технологические просемы в покрытии должны быть закрыты либо ограждены;

е) сопловик-бетонщик должен работать в защитных очках;

ж) катушечная лямка должна быть до начала работ принята по акту.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

№ пп	№№ норм	Наименование работ	ед. изм.	Объем работ	Норма врем. на ед. изм. в час	Затраты труда на весь объем работ в чел. днях	Расценки на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб. коп.
------	---------	--------------------	----------	-------------	-------------------------------	---	----------------------------------	--

I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

I 5-2-18 Пескоструйная обработка бетонных поверхностей

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6	7	8	9
		пояса и стыков резервуара с загрузкой машины С-630А песком и передвижением катучей лямбки	м2	410	0,32	16,4	0-20I	82-4I
2	§7- -I7 #7	Промывка водой бетонной поверхности стыков и пояса	100 м2	4,10	0,15	1,08	0-074	0-303
3	ЕНМР общая часть	Обслуживание компрессора при пескоструйной обработке бетонных поверхностей и замоноличивание стыков	чел час	56	1	7	0-702	39-3I
4	М.Н.	Замоноличивание вертикальных, горизонтальных стыков и пояса резервуара с передвижением катучей лямбки, загрузки бетонной смесью машины С-630А	п.м. м3	1536 28,5	0,147	28,2	6-39	180-20
5	4-I- -42	Поливка водой бетонной поверхности	100 м2	36,9	0,15	0,69	0-07,4	2-73
Итого:						53,37	304-95,3	

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
(на один резервуар)

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

Таблица 5

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
1	Сухая бетонная смесь	300	м3	28,5
2	Песок для пескоструйки		м3	9

07-Д. ч. № 06.7.01.13.18
от 22.24

179

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

Таблица 6

№ пп	Наименование	Т и ц	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Установка для бетонирования методом "шипробетон"	-	G-630A	I	Производительность 4 м ³ /час
2	Передвижная компрессорная станция	-	ДК-9М	I	производительность 9 м ³ /мин.
3	Катучая лопатка ^{х)}	-	К-ния т. Усенко	I	-
4	Бункер для сухого песка	-	-	I	емкость 1м ³
5	Бункер для сухой бетонной смеси	-	-	I	емкость 2м ³
6	Кельма КБ	-	9533-60	2	-
7	Кирочка	-	-	I	-
8	Совок ручной	-	-	I	-
9	Лопаты ДР	-	3620-63	4	-
10	Матогляльный планг	Ш	-	200	ГОСТ 8318-57
II	воздушный планг	Г	-	200	"-
12	Ведеиной планг	В	-	200	"-

х) Рабочие чертежи катучей лопатки можно получить в тресте "Кременчугнефтехмстрой", г.Кременчуг, Полтавской области.

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