

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 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 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 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	Замоноличивание 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

			Типовая технологическая карта Пескоструйная обработка наружной поверхности II - I поясов резервуара	07.22.29 06.7.01.13.23 07-Д, ч/ц
			<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>  Типовая технологическая карта разработана на пескоструйную обработку наружной поверхности II-X поясов цилиндрического; заглубленного сборного железобетонного резервуара емкостью 10000м <sup>3</sup> для нефти (по типовому проекту 7-02-296).  Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на пескоструйную обработку наружной поверхности резервуара, 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.  Звено рабочих в количестве 6 человек при помощи машины С-630А с катушками лесов, смонтированных на покрытии резервуара, при работе в одну смену окончит весь объем работ по пескоструйной обработке наружной поверхности II-X поясов резервуара за 4 дня летнего периода.  <b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b>  Трудоемкость на весь объем 50,4 чел.-дни Трудоемкость на 1м <sup>2</sup> поверхности 0,054 чел.-дни выработка одного рабочего в смену 19,0 м <sup>2</sup> Продолжительность работы 4 дня	
Г. Гололобенко Н. Татарско А. Трояк	Т. Гололобенко Н. Татарско А. Трояк	Т. Гололобенко Н. Татарско А. Трояк	Разработана трестом "Харьковоргтехстрой" отдел "Кременчугоргтехстрой"	Утверждена " 8 " октября 19 74г. Протокол № 18/159
Г. инженер треста Начальник отдела Исполнитель	Г. инженер треста Начальник отдела Исполнитель	Г. инженер треста Начальник отдела Исполнитель	Разработана трестом "Харьковоргтехстрой" отдел "Кременчугоргтехстрой"	Срок введения " 15 " октября 1974г.

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала работ по пескоструйной обработке наружной поверхности должны быть выполнены следующие работы:

- а) закончена навивка высокопрочной проволоки на III-I поясах;
- б) демонтирована арматурно-навивочная машина АНМ-7 и смонтированы катушки леса конструкции Усенко;
- в) подготовлены и установлены в зоне бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- г) получены и заезжены все необходимые материалы.

2. Пескоструйная обработка III-I поясов поверхности резервуара ведется согласно рис. I.

Пескоструйную обработку наружной поверхности резервуара производить при помощи машины С-630А, предварительно заменив сопло и отключив шланг для подачи воды, который необходим при торкретировании. Для абразивного воздействия на железобетонную поверхность резервуара песчано-воздушной струей необходимо использовать просушенный чистый песок крупностью до 8 мм, который автомашинами централизованно завозится на стройплощадку и заездом автомашин на эстакаду выгружается в приемный бункер, откуда при помощи скипового подъемника поступает в машину С-630 А.

Работы производить с лямки катушек лесов конструкции Усенко, смонтированных на покрытии резервуара.

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

### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями приводится в табл. I.

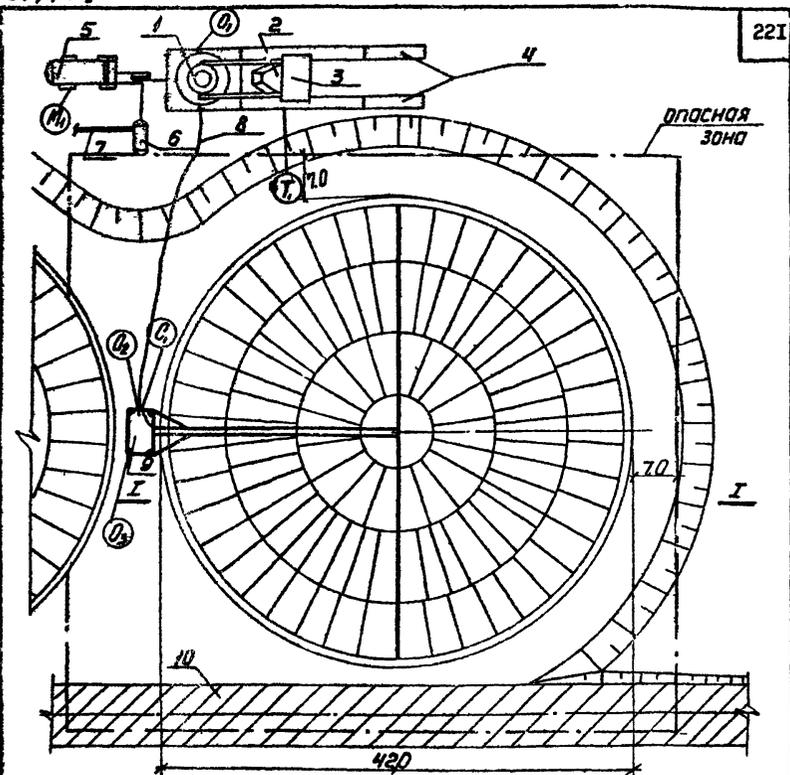


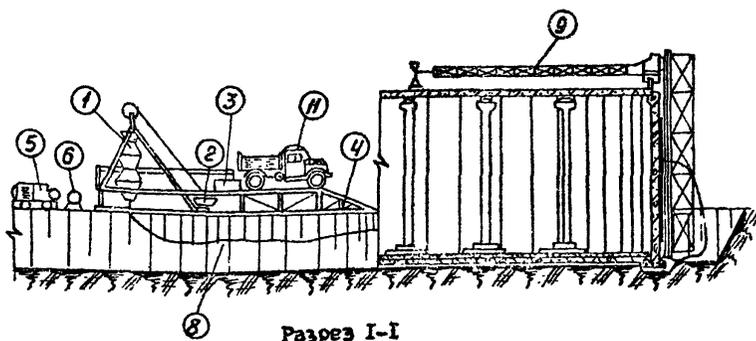
Рис. 1.

Пескоструйная обработка наружной поверхности резервуара (Ш-Х пояса).

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 - машина для шпир-бетона С-630А ; | 7 - труба к водопроводной сети ; |
| 2 - скиповый подъемник ;            | 8 - шланг для сухого песка ;     |
| 3 - приемный бункер ;               | 9 - катушке леса ;               |
| 4 - эстакада для заезда автомаши ;  | 10 - временная автодорога.       |
| 5 - компрессор ДК-9 ;               |                                  |
| 6 - бак для воды ;                  |                                  |

07-Д.ч.ИИ 06.7.01.13.23  
07.22.29

222



Разрез I-I

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1 - машина для шприц-бетона С-630А; | 6 - бак для воды ;          |
| 2 - скиповый подъемник ;            | 8 - шланг для сухого песка; |
| 3 - приемный бункер ;               | 9 - катушки леса ;          |
| 4 - эстакада для приема автомашин;  | 11 - автосамосвал ,         |
| 5 - компрессор ДК-9 ;               |                             |

Таблица I .

Л.п. пп	Состав звена по профессии	К-во человек	Перечень работ
1	Машинист компрессора	1	Загрузка ковша скипового подъемника сухим материалом. Пескоструйная обработка по поверхности резервуара. Обслуживание компрессоров и контроль за подачей воздуха. Переключенье катушек лесов.
2	Оператор С-630А	1	
	Сопловщик-штукатур	1	
	Штукатур	3	

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к пескоструйной обработке принимать согласно схеме на рис. 2.

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

Таблица 2

№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
I	Пескоструйная обработка бетонной наружной поверхности резервуара	Загрузка машин С-630А сухим песком Запуск машин в работу, пескоструйная обработка поверхности. Подъем и передвижение лопки.

4. Методы и приемы работ. Звено по пескоструйной обработке железобетонной поверхности резервуара состоит из 6 человек:

штукатур	IV разр.	I (С <sub>1</sub> )
штукатур	III "	I (Т <sub>1</sub> )
штукатур	II "	I (Т <sub>2</sub> )
штукатур	II "	I (Т <sub>3</sub> )
оператора С-630А	III "	I (О <sub>1</sub> )
машиниста компрессора	У "	I (М <sub>1</sub> )

а) Пескоструйную обработку железобетонных поверхностей резервуара производить в следующем порядке. Работы производить в порядке нумерации поясов.

штукатур (Т<sub>2</sub>) и оператор С-630А (О<sub>1</sub>) открытием люба приемного бункера загружают ковш скипового подъемника сухим песком, централизованно доставленный на объект строительства.

Затем оператор С-630А (О<sub>1</sub>) загружает люзовую камеру песком. Одновременно сопловщик (С<sub>1</sub>) и штукатур (Т<sub>1</sub>) подготавливают материалный шланг, поднимают на рабочую площадку лопку нижней тележки АНМ-7 и подают команду оператору машины С-630А (О<sub>1</sub>) начать подачу песка. Оператор С-630А (О<sub>1</sub>) компрессором подает воздух запускает машину С-630А в работу. Отрегулировав поступление из сопла песка, сопловщик (С<sub>1</sub>) принимает рабочее положение и приступает к процессу непосредственного опескоструивания поверхности, держа сопло на расстоянии 50-70 см от опескоструиваемой поверхности по углам 45-60°.

Штукатур (Т<sub>3</sub>), находясь на покрытии резервуара, при помощи

требдки осуществляет плавный подъем лампы по вертикали, а также перемещение вручную по горизонтали.

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

6. При производстве пескоструйных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП И-А.ИИ-70), а также приведенные ниже общие требования:

- а) предусмотреть звуковую или световую сигнализацию между рабочим местом оператора С-630А (О<sub>Т</sub>) и сопловиком (С<sub>Т</sub>);
- б) место пескоструйных работ оградить и вывесить предупредительные знаки и подвешить;
- в) пескоструйщик снабжается шлемом с принудительной подачей чистого воздуха от компрессора ДК-9 через редуктор по шлангам, а подсобный рабочий - защитными очками.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

№ пп	№ п/р 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 работ в руб. коп.
	5-2-18	Очистка пескоструйным аппаратом железобетонных поверхностей резервуара	м <sup>2</sup>	960	0,32	38,4	0-20,1	192-96
Общая часть ЕНП		Перемещение катушек лесов на покрытии резервуара	ч/ час.	96	1,0	12	0-49,3	47-38
Итого:						50,4		240-29

Таблица 3

07-Д 4/И

Линейный номер	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудо-емкость на ед. изм. в чел.-час	Трудо-емкость на весь объем в чел.-днях	Состав звена	Смены и рабочие дни				
							1	2	3	4	5
1	Бескоструйная обработка наружной поверхности	м <sup>2</sup>	960	0,32	308,4	Соплозник 4р-1 штукатур 3р-1 2р-1					
2	Переменные катушки жес. ча по - критич резервуара	чел. час	96	1	12	штукатур 2р-1					
Итого:					50,4						

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы и полуфабрикаты приведены в табл.5

Таблица 5

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
I	Песок		м <sup>3</sup>	21

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

Таблица 6

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
I	Установка для бетонирования методом "шприц-бетон"	-	C-630A	I	Производительность 4 м <sup>3</sup> /час.
2	Катучие леса	-	-	I	Конструкции Усенко
3	Передвижная компрессорная станция	-	ДК-9	I	Производительность 9 м <sup>3</sup> /мин.
4	Материальный планк $\varnothing$ 38 в метрах	И	-	200	ГОСТ 8318-57
5	Планк для подачи воздуха в шлем ослепщика $\varnothing$ 25 в метрах	Г	-	200	ГОСТ 8318-57
6	С о п л о	-	-	I	-
7	Лопаты совковые	-	-	4	-

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