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	07.22.19 06.7.01.13.13 01-Д, ч.III
Бетонирование пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на бетонирование пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда цилиндрического сборного железобетонного резервуара емкостью 10000 м^3 для нефти /по типовому проекту 7-02-296/

Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на бетонирование пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда, 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, могут изменяться только в сторону их улучшения.

Весь объем работ по бетонированию пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда звено бетонщиков в количестве 5 человек при работе в одну смену закончит за 10,2 дней летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на весь объем 51,42 чел.-дней
Трудоемкость на 1 м^3 1,28 чел.-дня
Выработка одного рабочего в смену 0,78 м^3
Продолжительность работ - 10,2 дней

Разработана трестом "Харьковсоргтехстрой" отдел "Кременчугоргтехстрой"	Утверждена: "8" октября 1974 г. Протокол № 18/159	Срок введения "15" октября 1974 г.

Гл.инженер треста Т.Головченко
Начальник отдела Н.Титаренко
Исполнитель А.Троян

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала бетонирования пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда резервуара должны быть выполнены следующие работы:

а) закончен весь монтаж сборного железобетонного резервуара;

б) смонтирована ранее завезенная во внутрь резервуара арматура пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда;

в) подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;

г) получены и завезены все необходимые материалы для ведения бетонных работ;

2. Бетонирование пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда производить в порядке, укзанном на рис.I, до начала замоноличивания горизонтальных и вертикальных стыков резервуара.

Весь объем работ разбит на две захватки: I-ая захватка -швы между картами и монтажный проезд, II-ая захватка- пристенная часть днища.

Бетонирование днища резервуара методом "шприц-бетон" осуществлять при непосредственном нахождении рабочего звена внутри смонтированного резервуара. При этом бетонирование пристенной части днища, швов между картами и монтажного проезда производить после пескоструйной обработки всех поверхностей сопряжения с целью удаления закорбонизированного слоя бетона. Последовательность и методы работ при пескоструйной обработке поверхностей те же, что и при замоноличивании стыков. Пескоструйная обработка должна производиться не ранее чем за 2 суток до начала бетонирования.

Обработанная поверхность промывается струей воды под напором. Для пескоструйной обработки и бетонирования днища методом "шприц-бетон" применяется машина С-630А в комплекте с компрессором, размещены на стройплощадке /см.рис.I/, сухой песок для пескоструйной обработки и сухая бетонная смесь для бетонирования днища доставляется на объект строительства

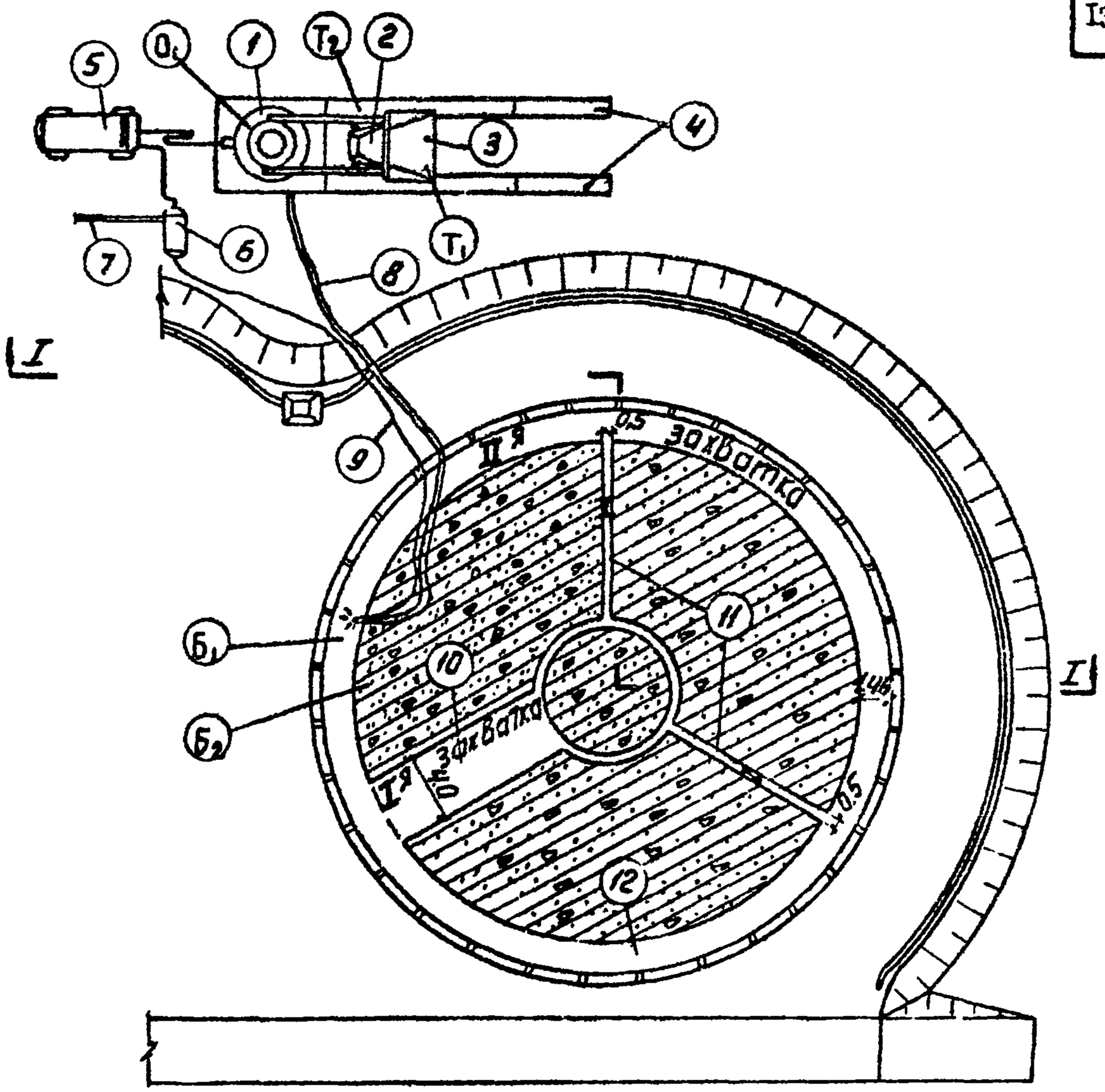

Рис. I.

Схема бетонирования пристенной части днища, проездов и швов.

I - катия для шприц-бетона С-630А;
2 - скиповый подъемник;
3 - приемный бункер;
4 - эстакада для заезда автомашин;
5 - компрессор ДК-9;
6 - бак для воды;
7 - труба к водопроводной сети;
8 - шланг для сухой смеси;
9 - шланг для воды;
I0 - монтажный проезд;
II - шов между карт;
I2 - пристенная часть днища.

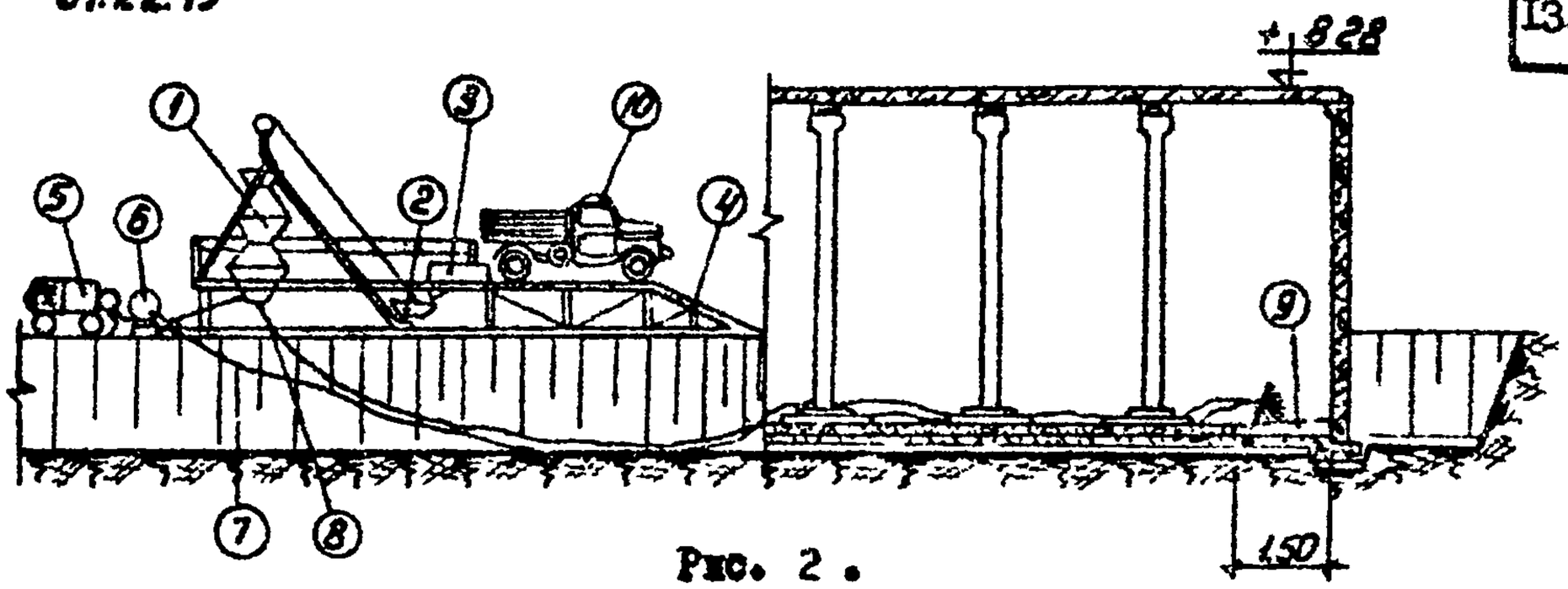

Рис. 2.

Бетонирование пристенной части днища проездов и ниш.

1 - машина для шприц-бетона С-630А;
2 - скиповый подъемник;
3 - приемный бункер;
4 - эстакада для заезда а/машины;
5 - компрессор;
6 - бак для воды;
7 - шланг для подачи воды;
8 - шланг для подачи сухой смеси;
9 - пристенная часть днища.

либо централизованно, либо, при отсутствии данной возможности, приготовляются непосредственно на объекте строительства. Дозировку осуществлять согласно подобранному лабораторией составу бетона в зависимости от требуемой проектом марки бетона.

По окончании бетонирования, для поддержания нормальных условий твердения бетона, его необходимо увлажнять. Первый раз бетон поливать в жаркую и ветреную погоду через 2-3 часа. При средней температуре воздуха через 10-12 часов.

В прохладную погоду через сутки.

Первые дни поливаний 4-5 раз в день, а затем три раза в день. Продолжительность поливки зависит от цемента бетона. Бетоны на портландцементе поливать в течение 7 суток, на глиноземистом цементе 3 суток, а бетоны на прочих цементах не менее 14 суток.

3. Качество бетонных работ определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приводятся в строительных нормах и правилах СНиП III-В.1-70.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями приводятся в табл. 2.

Таблица 2

№№ пп	Состав звена по профессии	К-во чел.	Перечень работ
I	Машинист компрессора	I	Обслуживание компрессора. Пескоструйная обработка поверхности бетона. Промывка стыков водой, загрузка скипа материалами, бетонирование днища, уход за бетоном.
2	Оператор-машинист С-630А	I	
3	Бетонщик	I	
4	Транспортный рабочий	2	
5	Сопловщик-бетонщик	I	

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к бетонированию днища принимать согласно схеме на рис.3.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по табл.

Таблица 3

№№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
I	2	3
I	Пескоструйная обработка бетонных поверхностей стыков	Загрузка машины С-630А сухим песком. Запуск машины в работу. Пескоструйная обработка бетонных поверхностей.
2	Промывка бетонных поверхностей водой	Подача воды к соплу. Промывка очищенных поверхностей бетона водой.
3	Бетонирование днища	Загрузка машины С-630А сухой бетонной смесью. Запуск машины в работу. Нанесение бетона.
4	Уход за бетоном	Поливка бетонных поверхностей водой

4. Методы и приемы работ. Каждое звено бетонщиков состоит из пяти человек:

сопловщик-бетонщик - IУ разр. I чел. /Б1/

бетонщик - Ш разр. I чел. /Б2/

оператор II разряда I человек /OI/

транспортный рабочий II разряда 2 человека /T_I/ и /T_2/

а) Бетонирование днища методом "шприц-бетон" производится в следующей последовательности / см.рис.1/.

Автотранспорт, доставляющий на стройплощадку сухую бетонную смесь, заездом на эстакаду производит поднятием кузова разгрузку смеси в металлический бункер емкостью 2 м^3. После выгрузки смеси транспортный рабочий T_I очищает кузов автомашины самосвала гребком, и закрывает бункер крышкой для предупреждения выдувания и намокания сухой смеси.

Транспортный рабочий T_2 и оператор установки O_I открытием шибера течки приемного бункера производят загрузку скипового подъемника, с помощью которого производится загрузка шлюзовой камеры С-630А и после команды бетонщика /$Б_I$/ запускается оператором O_I в работу. Одновременно сопловщик-бетонщик $Б_I$ и бетонщик $Б_2$ подготавливают водяной материальный шланг к работе, пропуская их через стык стеновых панелей, и по команде бетонщика /$Б_I$/ оператор /O_I/ включает подачу сухой бетонной смеси и воды по шлангам к соплу. Сопловщик-бетонщик /$Б_I$/ регулирует подачу воды в сопло до получения бетона требуемой консистенции, выпуская при этом порцию бетона на пробный щит.

Отрегулировав поступление из сопла бетона нужной консистенции, сопловщик-бетонщик /$Б_I$/ приступает к процессу непосредственного нанесения слоя "шприц-бетона" на днище. При этом бетонирование производят держа сопло перпендикулярно плоскости бетонирования на расстоянии I м на полную толщину днища.

5. График производства работ составлен на работы в объеме одного резервуара и приведен в табл. 4.

Таблица 4

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. в чел.час	Трудоемк. на весь объем работ в чел.-днях	Состав бригады	Рабочие дни					
							2	4	6	8	10	12
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	Пескоструйная обработка бетонных поверхностей днища и стен	$м^2$	5,3	0,275	I,82	оператор 3р -I сопл. 4р-I, бетонщик 3р. -I, тр.раб. 2р-2						
2	Промывка обработанных поверхностей днища	I00 м2	0,53	0,I5	0,I	-"-						
3	Бетонирование днища методом "шприц-бетон"	м3	40	9,44	47,2	-"-						
4	Поливка бетонной поверхности	I00 м2	58,8	0,I5	I,I	Транспорт раб 2р-I						

6. При бетонировании днища методом "шприц-бетон" необходимо выполнять правила по технике безопасности /СНиП Ш-А.II-70/, а также приведенные ниже общие требования:

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

б) запрещается перегибать материальные шланги, по которым транспортируется сухая смесь;

в) разборка и ремонт трубопроводов и материальных шлангов, находящихся под давлением, а также затягивание 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".

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.5

Таблица 5

№ 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.	Стоим. затрат труда на весь объем работ в руб.коп
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	5-2-I8	Пескоструйная обработка бетонных поверхностей днища	I0/м2	5,3	3,2	2,I2	2-0I	I0-65
2	4-I-42	Промывка водой бетонных поверхностей	I00/м2	0,53	0,I5	0,I	0-074	0-039
3	М.Н.	Бетонирование днища резервуара с загрузкой смеси в машину С-630А	м3	40	9,44	47,2	6-39	255-6
4	4-I-42	Поливка бетонных поверхностей водой за 2 раза в день	I00/м2	58,8	0,I5	I,I	0-074	4-35
		Итого:				50,52	-	270-63,9

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I.I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты приведены в табл.6.

Таблица 6

№ пп	Наименование	Марка	Един. изм.	Количество
I	2	3	4	5
I	Сухая бетонная смесь	300	$м^3$	40
2	Сухой песок для очистки пескоструйным аппаратом		$м^3$	I,0

2. Оборудование, инвентарь, приспособления и инструменты принимать по табл. 7.

Таблица 7

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
I	Установка для бетонирования методом "шприц-бетон"	-	С-630А	I	производительность 4 м3/час
2	Компрессор	-	ДК-9М	I	производительность 9м3/мин.
3	Бункер для сухого песка	-	-	I	емкостью Iм3
4	Бункер для сухой бетонной смеси	-	-	I	емкостью 2,0 м3
5	Кельма	КБ	-	2	
6	Кирочка	-	-	I	
7	Лопата	ЛР	-	2	
8	Материальный шланг	-	-	200м	на давление IO атм
9	Воздушный шланг	-	-	20,0м	-"-
IO	Водяной шланг	-	-	200м	-"-
II	Скребок для очистки кузова автомашины	-	-	I	-"-
I2	Скафандр	МИОТ-7	-	I	

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

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