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	07.22.14.
Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар	06.7.01.13.08. 07-Д 4.III

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на бетонирование кольцевого фундамента заглубленного 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 кольцевого фундамента 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. Весь объем работ звено бетонщиков в количестве 3 человек при помощи автокрана К-61, работая в одну смену, выполнит за 1,66 дня летнего периода.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на весь объем	3,71 чел.-дня
Трудоемкость на I м^3 бетона	0,16 чел.-дня
Выработка одного рабочего в смену	6,2 м^3

Разработана отделом "Кременчугоргтехстрой" треста "Харьковоргтехстрой"	Утверждена 8 октября 1974г. Протокол № 18/159	Срок введения - 15 октября 1974г.

Исполнитель А.Троян

Продолжительность работ 1,66 день

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала бетонирования кольцевого фундамента резервуара должны быть выполнены следующие работы:

- закончены работы по монтажу арматуры;
- закончены работы по монтажу опалубки кольцевого фундамента;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- произведена разбивка стоянок автокрана К-61.

2. Бетонирование ведется в порядке , указанном на схеме (см.рис.1) , при помощи крана К-61.

Учитывая объем бетона, приходящийся на 1 п.м. кольцевого фундамента резервуара, равный 0,175 м^3, и наибольший вылет стрелы автокрана К-61, равный 5,5 м, принимаем зону бетонирования кольцевого фундамента с одной стоянки автокрана равную 11м, объем которого 2 м^3. Бетон доставляется автотранспортом, с выгрузкой в три саморазгружающиеся бадьи, установленных на металлический боек в зоне действия стрелы крана.

Подъем бадьи с бетоном осуществлять автокраном при помощи двухветвевого стропа грузоподъемностью 5т.

По окончании бетонирования кольцевого фундамента с 1-й стоянки крана, кран К-61 переезжает на следующую стоянку, предварительно зацепив за фаркопф гибкую тягу металлического бойка.

По окончании бетонирования кольцевого фундамента, для поддержания нормальных условий твердения бетона, его необходимо увлажнять. Первый раз бетон поливают в жаркую и ветреную погоду через 2-3 часа после окончания бетонирования, при средних

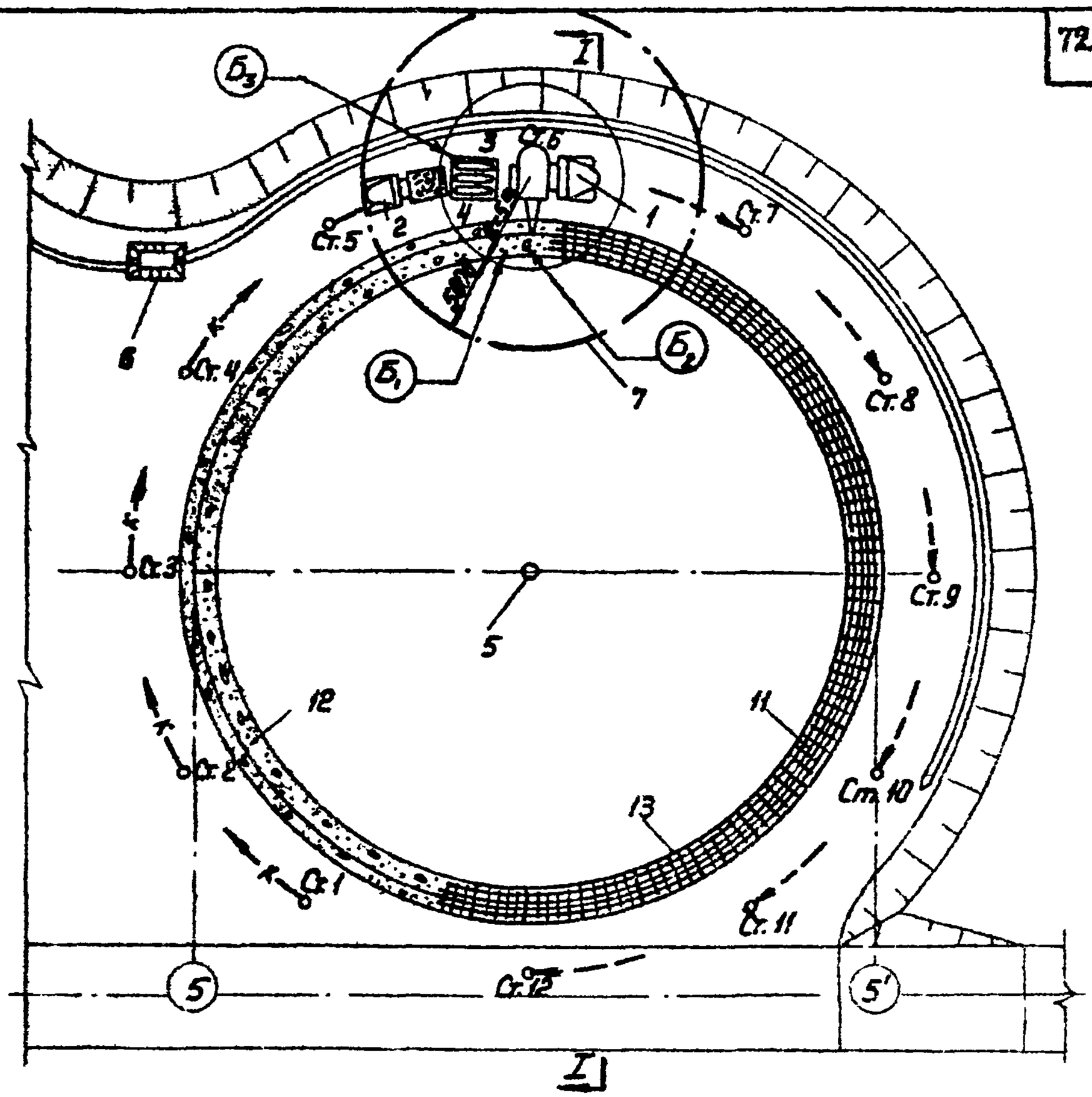

Рис. I.

Схема бетонирования кольцевого фундамента.

I - автокран К-6I ;
2 - автосамосвал ЗИЛ-555 ;
3 - бадьи для бетона $V = 0,8м^3$;
4 - металлический боёк ;
5 - центральный штырь ;
6 - зумпф ;
7 - граница опасной зоны ;
II - арматура кольцевого ф-та;
I2 - забетонированный участок ф-та ;
I3 - блок - опалубка.

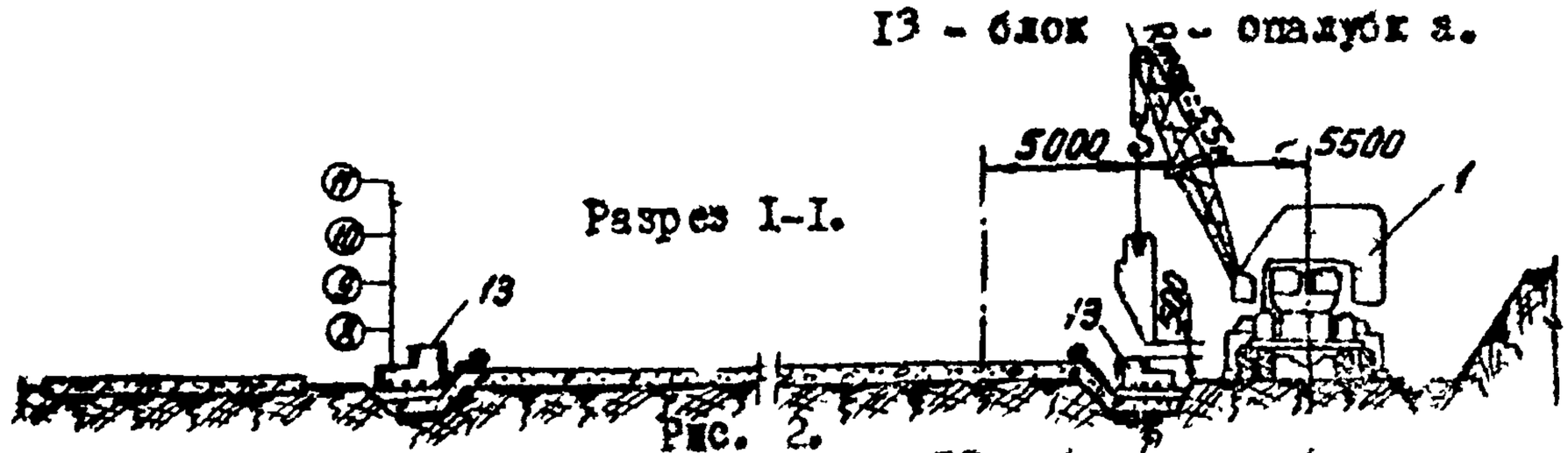

Рис. 2.

I - автокран К-6I ; I3 - блок-опалубка.

температурах через 10-12 часов, в прохладную погоду через сутки. В первые дни поливают 4-5 раз в день, а затем по 3 раза в день. Продолжительность поливки зависит от цемента бетона. Бетоны на портландцементе поливать в течении 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 Ш-В.1-70).

4. Монтажное приспособление, используемое при бетонировании кольцевого фундамента: строп двухветвевой грузоподъемностью 5т.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

Таблица 2

Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
Бетонщик IУ разряда	I	Бетонирование кольцевого фундамента с перемещением бойка и бадьей на каждую из стоянок автокрана
Бетонщик Ш разряда	I	
Бетонщик П разряда	I	

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации принимать согласно схеме, показанной на рис.3.

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

Таблица 3

Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
Бетонирование кольцевого фундамента с перемещением бойка и бадьей на каждую из стоянок автокрана	Прием смеси, строповка и подача бадьи к месту бетонирования, укладка бетонной смеси, уплотнение бетонной смеси

4. Методы и приемы работ.

Звено бетонщиков состоит из трех человек:

Бетонщик-звеньевой IУ разр. - I ($Б_I$)

Бетонщик Ш разр. - I ($Б_2$)

Бетонщик II разр. - I ($Б_3$)

а) бетонирование кольцевого фундамента производится в следующей последовательности (см.рис.3). Бетонщик $Б_3$, находясь на приемной площадке, следит за выгрузкой бетонной смеси из самосвала одновременно в 3 бадьи, после чего лопатой с удлиненной ручкой очищает кузов самосвала от прилипшей к нему смеси. Затем бетонщик $Б_3$ стропит бадью и подает команду машинисту крана натянуть строп. Убедившись в надежности строповки, он отходит на безопасное расстояние и следит за перемещением бадьи к месту бетонирования. Бетонщики $Б_I$ и $Б_2$ принимают бадью и устанавливают над местом выгрузки. Затем бетонщик $Б_I$ открывает затвор, а бетонщик $Б_2$ включает вибратор на бадье и выгружает бетонную смесь. После выгрузки бетонной смеси бетонщик $Б_I$ закрывает затвор и подает команду машинисту крана переместить бадью к месту загрузки. В это время бетонщик $Б_2$ лопатой при надобности разравнивает выгруженную смесь бетона. Одновременно бетонщик $Б_I$ глубинным вибратором уплотняет бетонную смесь до появления цементного молока. Затем бетонщик стальной гладилкой заглаживает

забетонированную поверхность. Аналогично производится укладка бетона из последующей бадьи. По окончании бетонирования кольцевого фундамента на первой стоянке производится переезд крана К-61 на вторую стоянку вместе с зацепленным на фаркопфе посредством гибкой тяги металлического бойка с незагруженными бадьями.

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

Таблица 4

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения чел.-час.	Трудоемкость на весь объем работ чел.-дней	Состав бригады	Рабочие дни			
						I	2	3	4
I. Прием бетона из кузова автосамосвала	I00 м3	23,I	8,5	0,24	Бетонщик 2р.-I				
2. Бетонирование кольцевого фундамента при помощи крана К-6I	м3	23.I	0,9I	2,6	Бетонщик 4р.-I 3р.-I				
3. Перемещение бойка с бадьями	I00 подв.	I3	I3,4	0,2I					
4. Поливка бетонной поверхности водой за 3 раза в день	I00 м2	II,7	0,45	0,66	Бетонщик 2р.-I				
Итого:				3,7I					

6. При производстве бетонных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП III-А.II-70), а также следующее общие требование:

а) все грузоподъемные и такелажные средства перед началом эк-

сплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям госгортехнадзора.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.5.

Таблица 5

Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерен. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-дней	Расценка на единицу измерен. руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем руб. коп.
4-I-12	Прием бетонной смеси из кузова автомобиля с очисткой кузова	I00 м3	23,I	8,5	0,24	4-I9	0-97
4-I-37	Бетонирование кольцевого фундамента резервуара с подачей бетона краном при площади до I0 м2	м3	23,I	0,9I	2,6	0-509	II-76
I-5	Перестановка бойка с бадьями при переезде на новую стоянку до 0,5 т	I00 подъемов	I3	I3,4	0,2I	6-6I	I-78
4-I-42	Поливка бетонной поверхности за 3 раза в день	I00 м2	II,7	0,45	0,66	0-222	2-59,7
	Итого:				3,7I		I4-5I

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы приведены в табл.6.

Таблица 6

Наименование	Марка	Ед. изм.	К-во
Бетон	М-300	$м^3$	23,I

2. Машины, оборудование, инструмент и инвентарь принимать по табл.7.

Таблица 7

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
Кран	автомобильный	К-61	I	грузоподъемность 5 т
Строп двухветьевой	-	-	I	Грузоподъемность 5 т
Лопата совковая	-	-	I	-
Лом стальной	-	-	I	
Метр стальной складной	-	-	I	
Лопата	совковая	-	3	
Вибратор	глубинный	ИВ-26		
Гладилка стальная			I	
Бадья V=0,8 м³	-	-	3	

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

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