ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.14

УСТРОЙСТВО КОЛОДЦЕВ

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.0I.07.03	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен опускных колодцев с устройством лесов	3 стр.
4.02.04.02	Установка арматуры стен опускных колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	I7 стр.
4.02.04.03	Установка арматуры днищ опускных колодцев из готовых сеток, каркасов и блоков	25 стр.
4.02.04.04	Установка арматуры днищ опускных колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	33 стр.
4.03.05.0I	Бетонирование стен опускных колодцев	4I стр.
4.03.05.02	Бетонирование днищ опускных колодцев	47 стр.
4.03.05.04	Замоноличивание стыков стен колодцев из сборных железобетонных панелей	53 стр.
4.0I.07.03	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен колодцев с устройством поддерживающих лесов	62 стр.
4.02.04.02	Установка арматуры стен колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	68 стр.
4.02.04.03	Установка арматуры днища колодцев из готовых сеток, каркасов и блоков	77 стр.
4.02.04.04	Установка арматуры днищ колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	84 стр.
4.03.05.04	Омоноличивание стыков стен колодцев из сборных железобетонных панелей	88 стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

04.14.04
4.02.04.04

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ ДНИЩ ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ И ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на установку арматуры днищ прямоугольных и круглых опускных колодцев из отдельных стержней и закладных деталей. Диаметры круглых или большая сторона прямоугольных колодцев предусмотрены до I2 м.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Армирование днища колодцев

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Диаметр арматуры стержней до 6мм	до 8мм	до I2мм	до I8мм	до 26мм
I.	Трудоемкость монтажа I т арматуры	чел-дн.	5,56	4,50	2,70	2,03	I,37
2.	Выработка на I-го рабочего в смену	т	0,I8	0,22	0,37	0,49	0,73

Установка закладных деталей

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Закладные детали весом до 4 кг	20 кг	60 кг	I00 кг
I.	Трудоемкость монтажа I т закладных деталей	чел-дн.	9,68	2,5	I,23	I,II
2.	Выработка на I-го рабочего в смену	т/шт	0,I03 / 26,0	0,4 / 20	0,8I / I4	0,9 / 9,0

Примечание: Показатели трудоемкости и выработки приняты нормативные

Разработана трестом "Оргтехстрой" ГлавЦЧОстроя	Утверждена техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР "28" декабря I970 г. № 2-20-2-11/1481	Срок введения "1" сентября I971 г.

Главный инженер треста — В. ИВАНОВ
Начальник отдела — А. ГОЛОВ
Главный инженер проекта — А. ВАСНИНОВ
Исполнитель — В. ВАЛАЕВ

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала работ по армированию днища опускного колодца должно быть выполнено следующее:

- закончены и проверены с составлением актов работы по устройству основания под днище;
- уложен дренирующий слой и бетонная подготовка;
- заложены патрубки для откачки воды из под днища, выполнена гидроизоляция,
- смонтирована сеть для освещения строиплощадки, рабочих мест;
- завезена арматура;
- обеспечено наличие и готовность механизмов, приспособлений и инвентаря;
- установлена и надежно закреплена лестница с ограждением для спуска людей в колодец;
- выполнено ограждение по периметру колодца H ≥ I м с устройством бортовой доски.

2. Арматура и закладные детали изготавливаются централизованно или на строительной площадке. Складирование арматуры и закладных деталей производится в зоне действия монтажного крана с учетом последовательности монтажа.

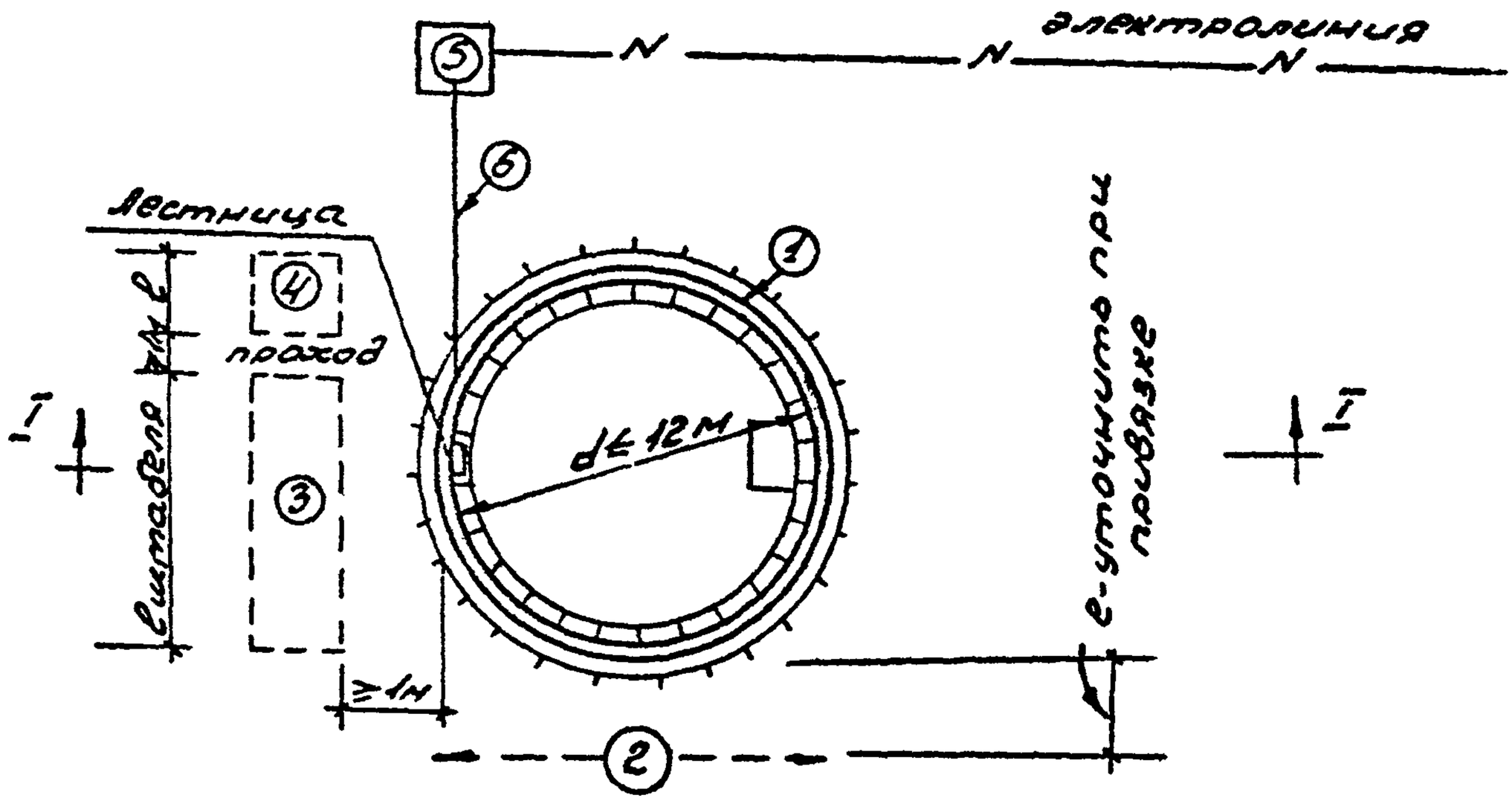
Хранение арматурных изделий производится в соответствии с требованиями СНиП I-В.4-62 и осуществляется на деревянных подкладках. Высота штабеля должна быть не более I,5 м. Арматурные изделия должны быть замаркированы.

Запас арматуры и закладных деталей на приобъектном складе предусматривается на весь объем работ.

3. Схема организации строительной площадки изображена на рис.I.

Установка и вязка арматуры днищ из отдельных стержней и закладных деталей осуществляется специализированным звеном арматурщиков вручную.

Подача арматуры и закладных деталей на рабочее место производится при помощи монтажного крана (при глубине до 5 м допускается вручную по жёлобам).



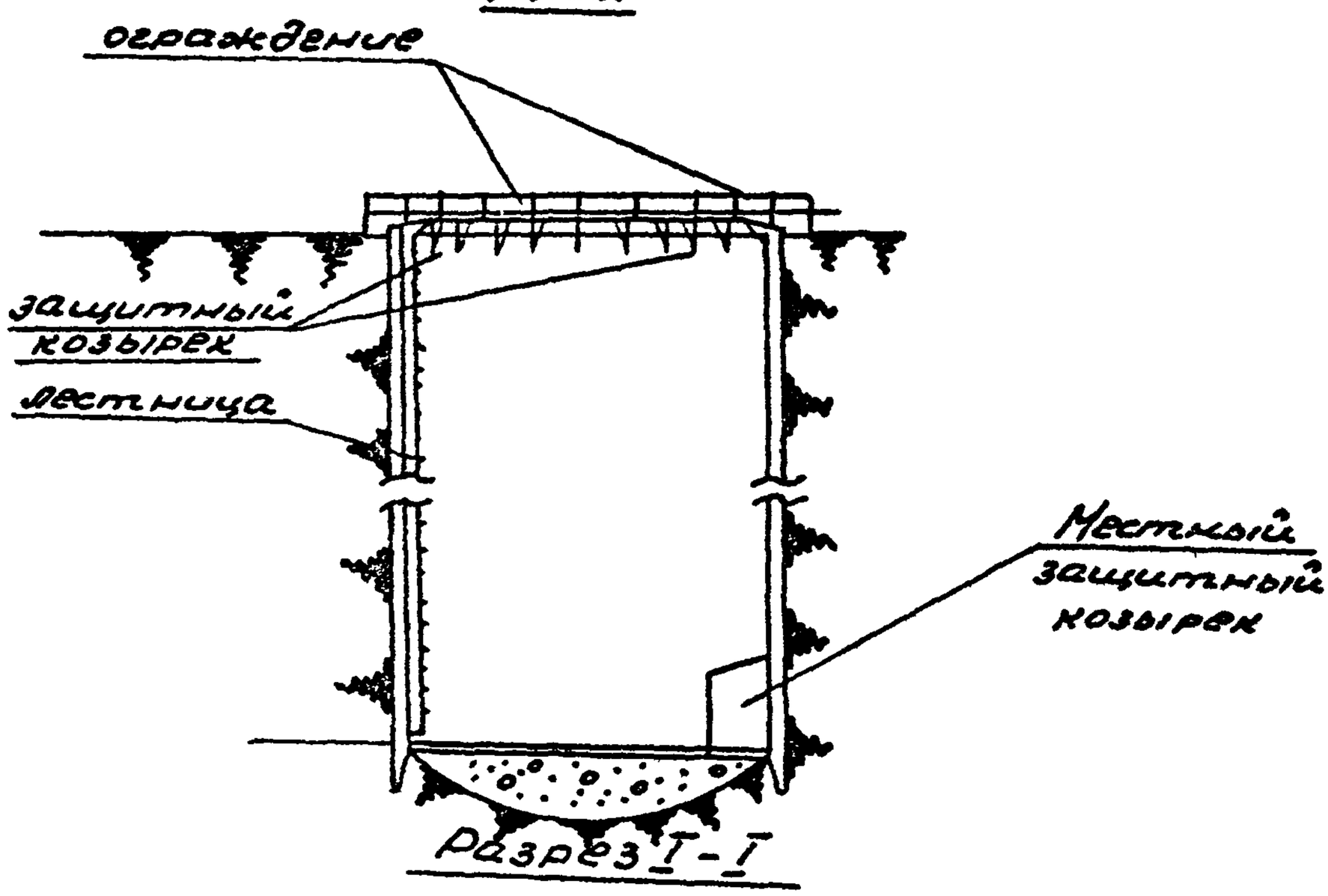


Рис. Схема организации строительной площадки

I - опускной колодец; 2 - монтажный кран;
3 - площадка для складирования арматуры;
4 - площадка для складирования закладных деталей;
5 - щит подключения; 6 - электрокабель.

Армирование днища производится в три этапа:

I этап. Укладка арматуры нижней сетки из отдельных стержней в двух направлениях с вязкой узлов пересечений и установкой подкладок защитного слоя.

2 этап. Вязка и установка каркасов-подставок для укладки по ним стержней верхней арматурной сетки с вязкой узлов пересечения.

3 этап. Укладка арматуры верхней сетки из отдельных стержней в двух направлениях с вязкой узлов пересечения и установкой закладных деталей.

После укладки стержней арматуры нижней сетки в одном направлении укладываются стержни в другом направлении с вязкой узлов вязальной проволокой и укладкой бетонных подкладок или стальных коротышей для создания защитного слоя.

По нижней сетке вяжутся и устанавливаются каркасы-подставки, по которым укладываются стержни верхней арматурной сетки.

В процессе скрепления стержней арматуры верхней сетки производится установка закладных деталей с креплением вязальной проволокой к арматуре, а более тяжелые закладные детали устанавливаются на специальные подставки.

Укладка и вязка стержней арматуры и установка закладных деталей производится с инвентарных ходовых настилов шириной 0,3 - 0,4 м.

Стыкование арматуры стержней в нахлестку (без сварки), длина перепуска стержней производится согласно проекту и СНиП П-В. I-62 п.п. I2.42 - I2.49.

4. Качество арматурных работ определяется проектом и требованиями СНиП III-В. I-62.

Допускаемые отклонения при установке арматуры днищ приведены в таблице.

№№ пп	Наименование отклонений	Величина отклонений в мм
I.	Отклонения в расстояниях между отдельно установленными рабочими стержнями	± 20
2.	Отклонения в расстояниях между рядами арматуры при армировании в несколько рядов по высоте	± 5
3.	Отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя в плитах толщиной более I00 мм	± 5

Скрепление стержней штучной арматуры в местах пересечений должно производится с соблюдением следующих требований:

а) стержни диаметром до I6 мм должны сцепляться перевязкой вязальной проволокой, а диаметром от I6 мм и выше - прихваткой дуговой сваркой, если проектом не предусмотрены иные способы крепления;

б) привязкой должно быть соединено не менее 50% пересечений.

Контроль правильности установки арматуры заключается:

а) в проверке ее размеров в соответствии с проектными и мест скрепления пересечений стержней;

б) в наружном осмотре всех соединений, выполненных при установке арматуры.

Приемка установленной арматуры должна оформляться актом.

04.14.04
4.02.04.04

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Численно-квалификационный и профессиональный состав звена

№№ пп	Состав звеньев по профессиям	Разряд	Колич. человек	Обозначение исполнителей
I.	Арматурщик (звеньевой)	IУ	I	A_I
2.	Арматурщик	Ш	I	A_2
3.	Арматурщик	П	I	A_3
	И Т О Г О:		3	

2. Последовательность выполнения рабочих операций и распределение труда в звене

№№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций	Исполнители
I	2	3	4
I.	I этап	Разметка мест укладки стержней арматуры	A_I A_2
	Устройство арматуры нижней сетки	Строповка пучков арматуры на приобъектном складе и подача на рабочее место	A_3
		Прием пучков на рабочее место	A_I A_2
		Укладка стержней арматуры нижней сетки в одном направлении	A_I A_2
		Устройство ходовых и рабочих настилов с последующей перестановкой	A_I A_2

04.14 75

I	2	3	4
		Укладка стержней арматуры нижней сетки в другом направлении с вязкой узлов	A_I A_2
		Укладка подкладок защитного слоя	A_I A_2 A_3
2.	П этап Устройство каркас-подставки	Разметка мест установки каркас-подставок	A_I A_2
		Вязка каркас-подставок	A_I A_2
		Установка каркас-подставок с вязкой узлов	A_I A_2
3.	Ш этап Устройство арматуры верхней сетки	Разметка мест укладки стержней арматуры	A_I A_2
		Укладка стержней арматуры верхней сетки в одном направлении	A_I A_2
		То же, в другом направлении с вязкой узлов	A_I A_2
4.	Установка закладных деталей	Разметка мест установки закладных деталей	A_I A_2
		Строповка закладных деталей на приобъектном складе и подача на рабочее место	A_3
		Приемка на рабочее место закладных деталей	A_I A_2
		Установка закладных деталей в проектное положение	A_I A_2

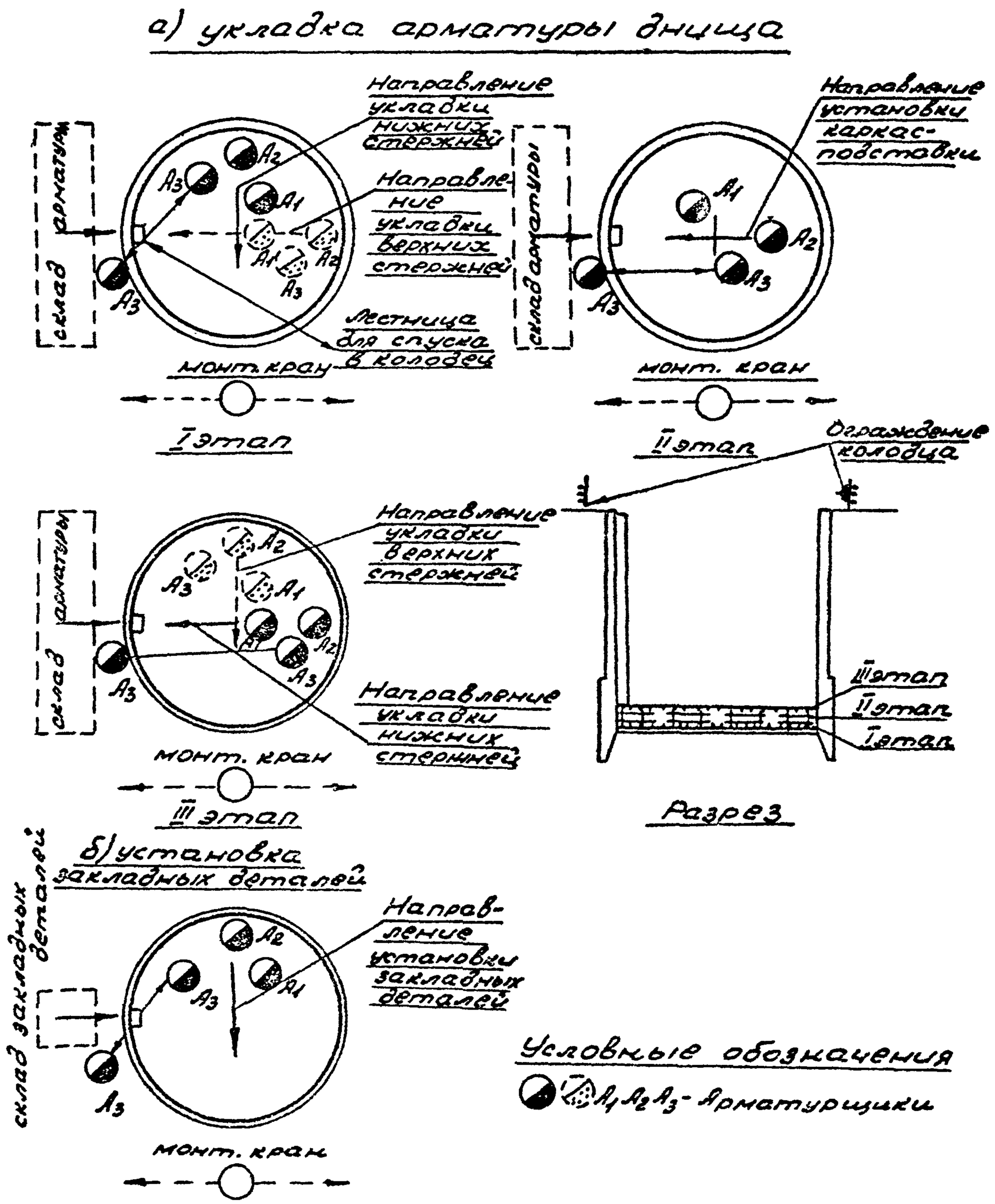


Рис. 2 Схема организации рабочего места

3. График производства работ на I т арматуры

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. в чел.-час	Трудоемкость на весь объем работ в чел.час	Состав звена	Рабочие часы I	2	3	4	5	6	7	8
I.	Укладка арматуры нижней сетки из отдельных стержней с вязкой узлов	т	0,5	2I,6	I0,8	Арматурщики 4 р. - I 3.р. - I 2 р. - I								
2.	Вязка и установка каркас-подставок для укладки по ним стержней верхней арматурной сетки	"	0,I	2I,6	2,2	Арматурщики 4 р. - I 3 р. - I 2 р. - I								
3.	Укладка арматуры верхней сетки из отдельных стержней с вязкой узлов	"	0,4	2I,6	8,6	Арматурщики 4 р. - I 3 р. - I 2 р. - I								
4.	Установка закладных деталей с креплением	шт	I	0,58	0,58	Арматурщики 4 р. - I 3 р. - I 2 р. - I								
5.	Укладка ходовых настилов из готовых щитов	$м^2$	5	0,068	0,34	Арматурщики 4 р. - I 3 р. - I 2 р. - I								
	То же, разборка	"	5	0,034	0,17									

Примечание: В графике условно принято следующие соотношения и объемы работ: на I т арматуры при d =I2 мм: Нижняя сетка - 50%; вертикальный каркас - I0%; верхняя сетка - 40%; ходовых настилов - 5 м2; закладных деталей весом 60 кг - I шт.

4. При производстве арматурных работ и установке закладных деталей необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП III-А. П-62), а также приведенные ниже требования:

I) К стене колодца должны быть прикреплены прочные лестницы, обеспечивающие безопасность движения людей.

2) По периметру опускного колодца устанавливается с внутренней стороны козырек для защиты находящихся внизу рабочих.

3) При установке арматуры и закладных деталей вокруг колодцев предусматривается специальная зона шириной I5-20 м, в которой не разрешается находиться посторонним людям во время работы на днище.

4) Механизированный способ производства разгрузочных работ является обязательным с грузом весом более 60 кг, а также при подъеме на высоту более 3 метров.

5) Работы по сварке стержней арматуры и закладных деталей производятся с соблюдением правил СНиП III-А, II-62, п.6.

6) Установка и эксплуатация строительных машин и механизмов для производства арматурных работ осуществляется с учетом требований СНиП III-А, II-62, п.5.

7) В момент подачи материалов краном рабочие, находящиеся в колодце, должны укрываться под местным защитным козырьком.

8) Рабочие, находящиеся в колодце, должны производить работы в защитных касках.

04.14.04
4.02.04.04

5. Калькуляция трудовых затрат на установку арматуры и закладных деталей

Объемы работ приведены в таблице

№№ 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
		Установка арматуры из отдельных стержней						
I.	§ 4-I-34 общая ч. К-I,08 прим. К=I,2	Установка и вязка арматуры отдельными стержнями с двойной сеткой при диаметре арматуры:						
	7а	до 6 мм	т	I	44,40	5,56	26-80,I	26-80,I
	7б	до 8 мм	"	I	36,00	4,50	2I-73,3	2I-73,3
	7в	до I2 мм	"	I	2I,60	2,70	I3-03.8	I3-03.8
	7г	до I8 мм	"	I	I6,20	2,03	9-78.5	9-78,5
	7д	до 26 мм	"	I	I0,92	I,37	6-59,7	6-59,7
		Установка стальных закладных деталей без вырезки и заделки отверстий в опалубке						
2.	§ 4-I-3I	Установка закладных деталей с выверкой и креплением к арматурному каркасу без вырезки отверстий в опалубке при весе закладных деталей до:						

I	2	3	4	5	6	7	8	9
п.Iб	а) 4 кг	шт	250	0,3I	9,68		0-I8,3	45-75
п.2б	б) 20 кг	шт	50	0,40	2,50		0-23,6	II-80
п.3б	в) 60 кг	шт	I7	0,58	I,23		0-34,2	5-8I
п.4б	г) I00 кг	шт	I0	0,89	I,II		0-52,5	5-25
		Устройство ходовых настилов						
3. 6-I-25 № 3		Укладка ходовых настилов из готовых щитов	$м^2$ настилов	I	0,068		0-03,6	
4. 6-I-25 № 3 прим. к=0,5		Разборка ходовых настилов из готовых щитов	-"-	I	0,034		0-0I,8	

Примечание: Количество закладных деталей в графе объемов работ принят из расчета на I т.

04.14.04
4.02.04.04

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Машины, оборудование, инструмент и инвентарь приводится в таблице на звено арматурщиков

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Технич. характеристика
I	2	3	4	5	6
	Машины, оборудование и инвентарь				
I.	Монтажный кран	Стреловой		I	Грузоподъемн. 0,5-3 т
2.	Строп	2-х ветвевой		2	
3.	Осветительная установка		КБ-600482 Гипроорг-сельстроя Минсельстроя СССР	4	Освещение не менее 25 люкс
4.	Комплектный понижающий блок	Понижающий щит	ЯТП-0,25	I	220/36
5.	Кронштейны защитных козырьков	-	-	-	Тип, марка и количество определяется по месту
6.	Щит подключения с общим рубильником			I	Рубильник ЯРЗ-5I
7.	Ходовые и рабочие настилы	-	-	-	Тип, марка, количество определяется по месту
	Инструмент для арматурных работ				
8.	Молоток стальной строительный шанцевый	МША-I	ГОСТ II042-64	3	

04.14.04
4.02.04.04

I	2	3	4	5	6
9.	Острогубцы (кусачки) I75		ГОСТ 7282-54	3	
I0.	Зубило сресарное 20х60		72II-54	3	
II.	Молоток слесарн.	А5	23I0-54	3	
I2.	Кувалда кузнечная остроносая весом 3кг		II402-65	I	
I3.	Лом стальной обыкновенный	ЛО-24 или ЛО-28	I405-65	I	
I4.	Плоскогубцы комбинированные	200	5547-52	3	
I5.	Метр складной металлический		725354	3	
I6.	Рулетка измерительная металлическая	РС-20	7502-69	I	
I7.	Щетка стальная прямоугольная	Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР		I	
I8.	Отвес	0-400	7948-63	I	
	Инструмент для установки закладных деталей				
I9.	Молоток плотнич.	МПП	II042-64	2	
20.	Метр складной металлический		7253-54	2	
2I.	Отвес	0-400	7948-63	I	
22.	Клей	250		2	
23.	Острогубцы	200	7282-54	I	
24.	Рулетка	РС-20	7502-6I	I	
25.	Напильники ромбические		6476-57	2	
26.	Напильники терхгранные остроносые		6476-53	2	
27.	Уровень строительный (корпус из алюминиевого сплава)	L- 300	94I6-67	I	
28.	Щетка стальная прямоугольная			I	
29.	Шнур разметочный в корпусе		НИИСП Госстроя Укр. СССР	I	

04.14.04
4.02.04.04

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. СНиП III-В. I-62. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ.

2. СНиП III-В. 2-62. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Специальные правила производства и приемки работ.

3. СНиП III-Б. 7-62. Опускные колодцы и кессоны. Правила производства и приемки работ.

4. СНиП I-В. 4-62. Арматура для железобетонных конструкций.

5. ЕНиР. Общая часть

6. ЕНиР. Сборник 4. Выпуск I.

7. Строительство опускных колодцев и кессонов. Госстройиздат. Москва 1963 г.

8. МСН-151-67. Инструкция по производству работ методом опускных колодцев. Минмонтажспецстрой СССР.

04.14 Ξ

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдана в печать: „12" июля 1976 г.
Заказ 1268 Тираж 1200