ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.I4

УСТРОЙСТВО КОЛОДЦЕВ

gost.e-ecolog.ru

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	04.14.03 4.02.04.03
УСТАНОВКА АРМАТУРЫ ДНИЩ ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ ИЗ ГОТОВЫХ СЕТОК, КАРКАСОВ И БЛОКОВ	

В. ИВАНОВ
А. ГОЛОВ
А. ВАСНИНОВ
Г. АБАКЕЛИЯ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на установку арматуры днищ прямоугольных и круглых опускных колодцев из готовых сеток, каркасов и блоков с помощью монтажных кранов.

Диаметры круглых или большая сторона прямоугольных колодцев приняты до I2м.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоёмкость установки Iт арматуры из готовых сеток и каркасов . . . . . .0,88 чел.-дн.
То же, из блоков . . . . . .0,7I чел.-дн.

Выработка на одного рабочего в смену при установке арматуры из сеток и каркасов . . .I,I4т
То же, из блоков I,4Iт

Затраты машинного времени на монтаж Iт арматуры из готовых сеток и каркасов . . . .0,22 маш.-см.
То же, из блоков . . . . . .0,I8 маш.-см.

Примечание: Показатели трудоёмкости приняты по ЕНиР.

Разработана трестом "Оргтехстрой" ГлавЦЧОстроя	Утверждена техническими управлениями: Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР "28" декабря 1970г. № 2-20-2-11/1481	Срок введения "1" сентября 1971г.

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала работ по армированию днища опускного колодца должны быть выполнены следующие работы:

- закончены и проверены работы по устройству основания под днище с составлением актов;
- обеспечена откачка воды из приямков;
- смонтирована сеть для освещения строительной площадки, рабочих мест и подключения сварочного оборудования;
- завезены арматурные изделия;
- обеспечено наличие и готовность механизмов, приспособлений и инвентаря;
- установлена лестница с ограждением для спуска людей в колодец;
- устроено ограждение по периметру колодца.

2. Арматурные сетки, каркасы, блоки и закладные детали изготовляются централизовано.

Складирование арматурных изделий производится в зоне действия монтажного крана с учётом последовательности их монтажа.

Хранение арматурных изделий производится в соответствии с требованиями СНиП I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций" и осуществляется на деревянных подкладках. Высота штабеля должна быть не более I,5м.

Арматурные изделия должны быть замаркированы.

Запас арматурных изделий на приобъектном складе предусматривается на весь объём работ.

3. Схему организации строительной площадки см. на рис.I.

Установка арматуры днища опускного колодца производится с помощью башенного или стрелового крана (тип крана определяется при привязке).

Армирование днища предусматривается двумя вариантами: первый - армирование сетками и каркасами, второй - армирование блоками.

При армировании днища колодца из сеток и каркасов работы производятся в три этапа (рис. 2 и 3). Вначале устанавливаются

нижние горизонтальные сетки, затем вертикальные каркасы и далее верхние горизонтальные сетки.

В процессе установки нижних сеток днища или блоков укладываются бетонные бруски (подкладки) для создания защитного слоя из бетона.

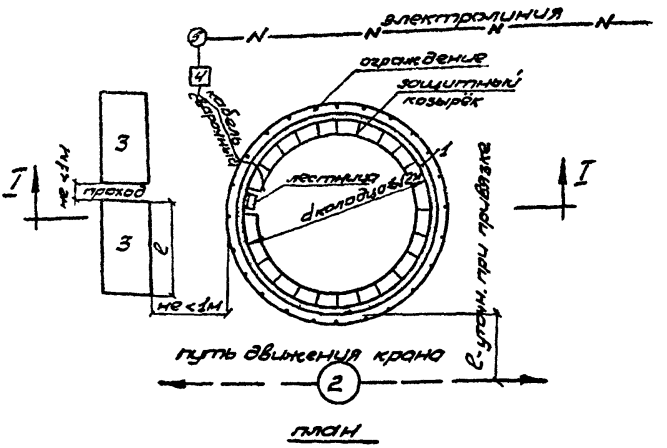
Подъём и подача арматурных сеток, каркасов и блоков производится с помощью четырёхветвевого стропа или самобалансирующей траверсы краном в рабочем положении. Арматурное изделие принимается на высоте 0,3м от поверхности основания, затем направляется и укладывается на место установки. Уложенные арматурные изделия временно закрепляются в проектном положении путём электроприхватки или вязки. После установки арматурных изделий каждого этапа производится окончательное закрепление их между собой.

Стыкование арматурных сеток, каркасов и блоков должно осуществляться согласно проекта и в соответствии с требованиями СНиП II-В.I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования" п.п. I2.40 ÷ I2.47 и I2.49.

Стыкование арматурных сеток и каркасов с рабочей арматурой диаметром до 32мм выполняется внахлёстку (без сварки).

Стыкование рабочих стержней арматурных блоков между собой осуществляется электродуговой сваркой.

В процессе производства монтажных и сварочных работ рабочие устанавливают и переносят инвентарные ходовые настилы и рабочую площадку сварщика.



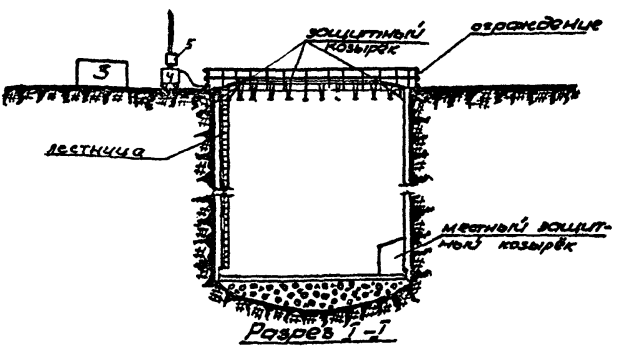


Рис. I. Схема организации строительной площадки:

I - опускной колодец; 2 - монтажный кран; 3 - площадки для складирования арматурных сеток, каркасов и блоков; 4 - сварочный аппарат; 5 - щит подключения.

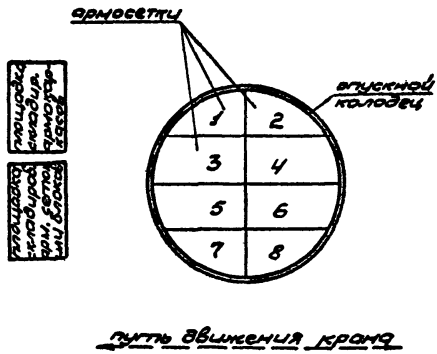


Рис. 2. Схема последовательности укладки арматурных сеток (нижних и верхних) или блоков днища колодца
I,2,3 и т.д. - порядковые номера укладки арматурных сеток или блоков

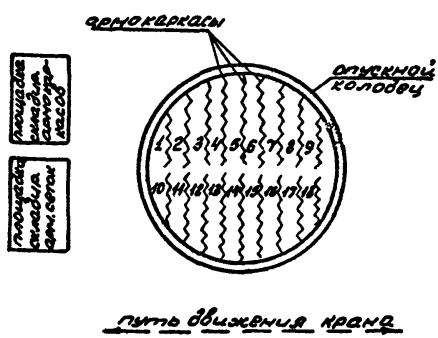


Рис. 3. Схема последовательности установки арматурных каркасов
I,2,3 и т.д. - порядковые номера установки арматурных каркасов

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

Допускаемые отклонения при установке арматуры не должны превышать величин, приведённых в таблице.

№ п/п	Наименование отклонений	Величины отклонений в мм
I.	Отклонения в положении осей стержней в торцах сварных каркасов, стыкуемых на месте с другими каркасами при диаметре стержней до 40мм	± 5
2.	Отклонения положения арматуры каркасов и блоков от проектного:	
	в плане	50
	по высоте	± 30
3.	Отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя в плитах толщиной более 100мм	± 5

Для проверки правильности установки арматурных сеток, каркасов и блоков необходимо:

- проверить их размеры и места скрепления пересечений стержней;
- осмотреть все сварные соединения, выполненные при установке арматуры;
- проверить правильность устройства защитного слоя;
- проверить расстояние (рабочую высоту) между верхними и нижними сетками.

Приёмка арматуры оформляется актом.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Численно-квалификационный и профессиональный состав звена приведены в таблице.

№ звена	Состав звена по профессиям	Разряд	к-во чел.	Обозначен. исполнит.
I.	Арматурщик (звеньевой)	УI	I	A_1
	Арматурщик	У	I	A_2
	Сварщик	IУ	I	С
	Арматурщик	Ш	I	A_3
	В С Е Г О :		4	

2. Схемы организации рабочих мест см. на рис. 7 и 8.

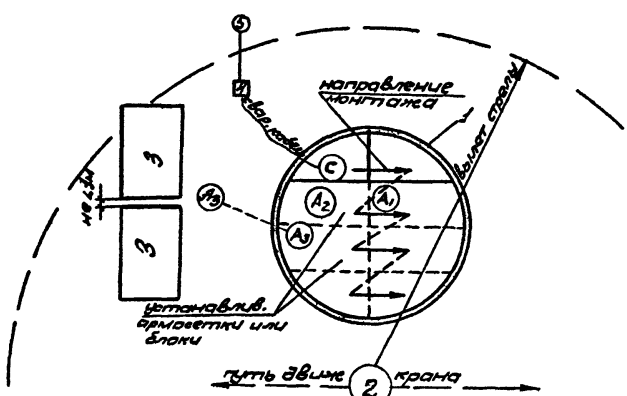


Рис. 7. Схема организации рабочего места при укладке армосеток или армоблоков

I - опускной колодец; 2 - монтажный кран; 3 - складская площадка; 4 - электросварочный аппарат; 5 - щит подключения; A_1, A_2 и A_3 - арматурщики; С - сварщик.

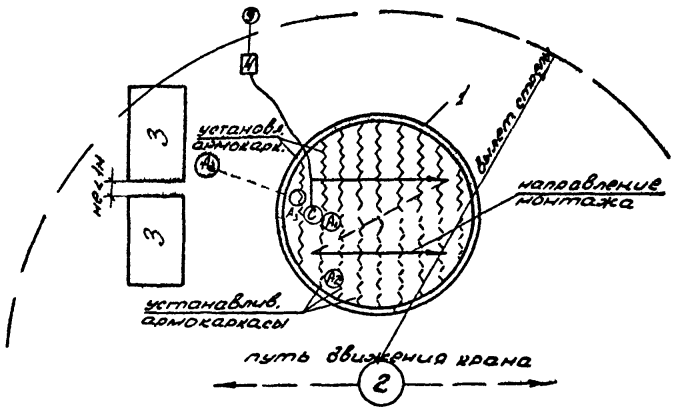


Рис. 8. Схема организации рабочего места при установке армокаркасов

I - опускной колодец; 2 - монтажный кран; 3 - складская площадка; 4 - электросварочный аппарат; 5 - щит подключения; $А_1$, $А_2$ и $А_3$ - арматурщики; С - сварщик.

3. Последовательность выполнения основных операций и распределение труда в звене приведены в таблице

№№ п/п	Наименование работ	Последовательность рабочих операций	Исполнитель
1	2	3	4
I.	Армирование днища опускного колодца из арматурных сеток и каркасов	I этап – укладка нижних армосеток днища	
		Разметка мест укладки армосеток	A_1, A_2
		Строповка армосеток на складской площадке и их подача краном к месту укладки	A_3
		Приём армосеток над местом монтажа и их укладка в проектное положение с временным закреплением электроприхваткой стыков рабочих стержней	A_1, A_2, С
		Установка подкладок под армосетки для создания защитного слоя из бетона	A_2, С, A_3
		Укладка ходовых настилов и их перестановка по ходу монтажа армосеток	A_1, A_2, С
		Электродуговая сварка стыков рабочих стержней армосеток с перестановкой рабочего настила сварщика	A_2, С, A_3
		II этап – установка армокаркасов (подставок) для укладки верхних сеток днища	
		Перестановка ходовых настилов	A_1, A_2
		Разметка места установки армокаркасов	A_1, A_2
		Строповка армокаркасов на складской площадке и их подача краном к месту установки	A_3
		Приём армокаркасов над местом монтажа и их установка в проектное положение с временным закреплением электроприхваткой стыков рабочих стержней	A_1, A_2, С
		Перестановка ходовых настилов в процессе монтажа армокаркасов	A_1, A_2, С
		Электродуговая сварка стыков рабочих стержней армокаркасов с перестановкой рабочего настила сварщика	A_2, С, A_3
		III этап – укладка верхних сеток днища	
		Перестановка ходовых настилов	A_1, A_2
		Разметка мест укладки армосеток по верху армокаркасов	A_1, A_2
		Строповка армосеток на складской площадке и их подача краном к месту укладки	A_3
		Приём армосеток над местом монтажа и их	

1	2	3	4
		укладка в проектное положение с временным закреплением электроприхваткой стыков рабочих стержней	A_I, A_2, С
		Перестановка ходовых настилов в процессе монтажа армосеток	A_I, A_2, С
		Электродуговая сварка стыков рабочих стержней армосеток с перестановкой рабочего настила сварщика	A_2, С, A_3
2.	Армирование опускных колодцев арматурными блоками	Разметка мест укладки армоблоков	A_I, A_2
		Строповка армоблоков на складской площадке и подача их краном к месту укладки	A_3
		Приём армоблоков над местом монтажа и их укладка в проектное положение с временным закреплением электроприхваткой стыков рабочих стержней	A_I, A_2, С
		Устройство ходовых настилов и их перестановка по ходу монтажа армоблоков	A_I, A_2, С
		Электродуговая сварка стыков рабочих стержней армоблоков с перестановкой рабочего настила сварщика	A_2, С, A_3

04.14.03
4.02.04.03

4. График производства работ на установку 1т арматуры

№№ п.п.	Наименование работ	ед. изм.	объём работ	Трудоёмк. на ед. изм. в чел.-час.	Трудоёмк. на весь объём работ в чел.-час.	Состав звена	Рабочие часы 1	2	3
	Установка арматуры из готовых сеток и каркасов								
1.	Монтаж горизонтальных нижних арматурных сеток	т	0,5	6,6	3,3	Арматурщики: 6разр.-1 5-"- 1 3-"- 1 сварщик: 4разр.-1			
2.	Монтаж вертикальных арматурных каркасов	"	0,1	11	1,1	-"-			
3.	Монтаж горизонтальных верхних арматурных сеток	"	0,4	6,6	2,64	-"-			
	Установка арматуры из блоков								
1.	Монтаж арматурных блоков	"	1	5,7	5,7	-"-			

Примечание. Объёмы работ при монтаже арматуры днища из готовых сеток и каркасов условно приняты: на нижние сетки - 50%, каркасы - 10% и верхние сетки - 40%.

4. При производстве работ по монтажу арматурных изделий необходимо руководствоваться СНиП III-А.II-62 "Техника безопасности в строительстве" и следующими указаниями:

а) хождение по заармированному участку разрешается только по ходовым настилам шириной 0,3-0,4м, уложенными на арматурные сетки;

б) при производстве арматурных работ запрещается:

- на весу оставлять груз поднятый краном;
- производить электросварку под открытым небом во время дождя и грозы;
- вести установку арматуры краном при ветре в 6 и более баллов.

в) рабочие, работающие вместе с электросварщиком, обеспечиваются защитными очками;

г) рабочие, находящиеся в колодце, должны производить работы в защитных касках;

д) с внутренней стороны по периметру колодца должны быть установлены защитные козырьки. В момент подачи краном арматурных изделий в колодец, рабочие, находящиеся в колодце, должны укрыться под местным защитным козырьком.

6. Калькуляция трудовых затрат на установку 1т арматуры

№№ п.п.	Шифр	Наименование работ	ед. изм.	объём работ	Норма времени на ед. изм. в чел.-час.	Затраты труда на весь объём работ в чел.-час.	Расц. на ед. изм. в руб.-коп.	Стоим. затрат труда на весь объём работ в руб.-коп.
I.	4-2-6А т.2 № Iа	Монтаж горизонтально-расположенных нижних и верхних арматурных сеток диаметром арматуры I6-32мм, весом до 0,2т	т	0,9	6,6	5,94	3-92	3-22,8
2.	4-2-6А т.2 № 4а	Монтаж арматурных каркасов диаметром арматуры I6-32мм и весом каркаса до 0,2т	"	0,I	II	I,I	6-96	0-69,6
3.	Примеч. 4-2-6А № 4г	Монтаж арматурных блоков диаметром арматуры I6-32мм и весом блоков до Iт	"	I	5,7	5,7	3-6I	3-6I
	ИТОГО:	При монтаже арматуры из сеток и каркасов	т	I		7,04		3-92,4
		то же, из блоков	"	I		5,7		3-6I

Примечание. Объёмы работ при монтаже арматуры из готовых сеток и каркасов приняты условно: на сетки - 90%, каркасы - I0%.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины, оборудование, инвентарь и инструменты на звено приведены в таблице

№ № п/п	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, организация калькодерж.	к-во шт.	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
	Машины, оборудование и инвентарь				
I.	Монтажный кран	Стреловой или башенный		I	Тип крана определяется при привязке
2.	Строп четырёхветвевой	Паук		I	
3.	Траверса самобалансирующая			I	
4.	Электросварочный аппарат	ТПС-500		I	
5.	Щит подключения с общим рубильником	ЯР		I	Рубильник ЯРЗ-51
6.	Электрокабель		КРПТ	уточн. при привяз.	сеч. 3х50+Iх25
7.	Электрододержатель	Пружин.	ЭД-2-500а	I	Ленинградский з-д "Электрик"
8.	Осветительные установки	Переносной зонтичный	КБ-60048 Гипроорг-сельстроя Минсельстроя СССР	2	
9.	Лестница с ограждением для спуска в колодец			I	

№1	2	3	4	5	6
10.	Защитный козырёк			-	Тип и количество определяются при привязке
11.	Ограждение			-	-"-
12.	Ходовые и рабочие настилы			-	-"-
13.	Ящик для инструментов		Черт.П-5371 Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	1	
	Инструменты для арматурных работ				
14.	Молоток стальной строительный шанцевый	МША-1	ГОСТ 11042-64	2	
15.	Кувалда кузнечная остроносая весом 3кг		ГОСТ 11402-65	2	
16.	Молоток слесарный	А-5	ГОСТ 2310-54	2	
17.	Молоток слесарный	Б-7	ГОСТ 2310-54	1	
18.	Лом стальной строительный обыкновенный	ЛО-24 ЛО-28	ГОСТ 1405-65	2	
19.	Захват ручной для проволоки		Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	2	
20.	Ножницы для резки проволоки д= до 8мм		Чертёж 10700000 ВНИИСМИ Минстройдормаша	1	
21.	Острогубцы (кусачки)	175	ГОСТ 7282-54	3	
22.	Плоскогубцы комбинированные	200	ГОСТ 5547-52	2	
23.	Зубило слесарное	20х х60	ГОСТ 7211-54	3	
24.	Ключи гаечные разводные	19 и 30	ГОСТ 7275-62 19754-64	1	
25.	Отвёртка	Б250х х0,7	ГОСТ 5423-54	2	
26.	Напильник плоский	А400 №1	ГОСТ 1465-69	3	

I	2	3	4	5	6
27.	Шаблоны электросварщика (набор)		Проектная контора треста "Стальмонтаж" Минмонтажспецстроя СССР	I	
28.	Клеймо электросварщика		-"-	I	
29.	Щётка прямоуг. стальная		Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	3	
30.	Штангенциркуль	0-I50	ГОСТ I66-63	2	
3I.	Крейцмейсель слесарный	8	ГОСТ 7212-54	I	
32.	Метр складной металлический		ГОСТ 7253-54	3	
33.	Рулетка измерительная металлическая	РС-20	ГОСТ 7502-69	I	
34.	Отвес	0-400	ГОСТ 7948-63	I	
35.	Щиток электросварщика		ГОСТ I36I-59	I	
36.	Защитные очки		ГОСТ 9802-6I	3	

Нормативная и техническая литература

1. СНиП Ш-В.1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные..Общие правила производства и приёмки работ".

2. СНиП Ш-Б.7-62 "Опускные колодцы и кессоны. Правила производства и приёмки работ.

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

4. ЕНиР. Сборник 4, выпуск 2.

5. Типовой проект производства работ по изготовлению и опусканию колодцев. № 9624. ГПИ "Фундаментпроект". 1967г..

6. Строительство опускных колодцев и кессонов. Госстройиздат, Москва, 1963г..

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

8. Типовой проект 4-18-698. Насосная станция.

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

gost.e-ecolog.ru