

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

типовыe
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.14

УСТРОЙСТВО КОЛОДЦЕВ

СОДЕРЖАНИЕ

4.01.07.03	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	17 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.
4.03.05.01	Бетонирование стен опускных колодцев	41 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.
4.01.07.03	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

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ ДНИЩА КОЛОДЦЕВ ИЗ
ГОТОВЫХ СЕТОК, КАРКАСОВ И БЛОКОВ.04.14.10
4. 02. 04. 03

77

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по установке арматуры днищ колодцев из готовых сеток, каркасов и блоков при уставившейся т-ре воздуха не ниже +5° С.

В основу разработки типовой технологической карты положен отстойник гидросмыва диаметром 36 м, высотой 17,5 м по проекту ГПИ "Приднепровский Промстройпроект".

Работы по установке арматуры производятся башенным краном БК-400 в 2 смены, в течение 6 дней, бригадой в составе 16 человек при темпе работ 8,85 т арматуры в смену.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам сооружения.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕПОКАЗАТЕЛИСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Трудоемкость на весь объем работ в чел-днях	116,88
Трудоемкость на монтаж 1т арматуры в чел-днях	0,93
Выработка на I рабочего в смену /тн/	1,08
Затраты маш-смен крана на весь объем работ	16,41
Затраты электроэнергии к квт-час	3477

Разработана: трестом "Приднепроворттехстрой" Министерства Украйинской ССР	утверждена: Главными техническими управлениями Министерства ССР Минпромстроя ССР Министра ССР Протокол №43-20-2-8/935. ст 13 декабря 1974г	Срок введения "13" - 12 - 1974 г
---	--	--

I. До начала монтажа арматуры днища колодца должны быть выполнены следующие работы:

- a/ устройство бетонной подготовки;
- б/ подводка временных силовых линий к местам установки сварочных трансформаторов;
- в/ устройство контуров заземления и щитов подключения сварочных трансформаторов;
- г/ доставка и раскладка в зоне действия монтажного крана необходимого количества арматуры днища и щитов настила; запас арматуры должна быть не менее, чем на 2 смены;
- д/ обеспечение надежной сигнализации или радиосвязи между машинистом башенного крана и монтажниками;

2. Транспортирование готовых сеток, каркасов и блоков на объект осуществляется бортовыми автомашинами и прицепами.

Складируют их по маркам в порядке, соответствующем очередности монтажа. К каждому элементу должна быть прикреплена бирка с указанием марки согласно проекта.

3. Установка арматуры днища производится в три этапа:/рис.2/

- I этап - укладка нижних сеток днища;
- II этап - монтаж армоблоков и армокаркасов днища;
- III этап - укладка верхних сеток днища.

Каждый из этапов установки арматуры включает:

- а/ разметку мест установки армосеток, армоблоков и армокаркасов;
- б/ установку подкладок под нижние сетки для образования защитного слоя бетона;
- в/ монтаж армосеток, армоблоков и армокаркасов;
- г/ устройство и разборку ходовых настилов и рабочих мест электросварщиков.

Весь комплекс работ по установке арматуры днища выполняется поточко-расчлененным методом по захваткам (рис.1) в указанной ниже последовательности:

- размечаются места установки нижних арматурных сеток днища;
- укладываются бетонные либо пластмассовые подкладки на толщину защитного слоя в шахматном порядке с шагом до 1,0 м;

- на I-ой захватке начинают с помощью башенного крана монтировать арматурные сетки в порядке, указанном на схеме; (рис. 2а)

- по установленным арматурным сеткам укладывают ходовые настилы шириной 0,7 - I,0м;

- производятся электросварочные работы по стыковке сеток между собой в направлении, указанном на схеме;

- в период электросварки сеток на 4-ой захватке днища колодца, размещаются места установки армоблоков и армокаркасов на I захватке. Затем монтируют армоблоки днища в порядке, указанном на схеме (рис. 2б). После монтажа армоблоков на одной захватке приступают к монтажу армокаркасов на этой же захватке;

- в период монтажа арматурных блоков и каркасов на второй захватке приступают к электросварочным работам по стыковке армоблоков и каркасов на первой захватке;

после выполнения работ второго этапа на всех захватках приступают к установке верхних сеток днища. (рис. 2в)

В процессе монтажа арматуры днища ходовые настилы передвигаются к местам монтажа последующих арматурных элементов. После выполнения всех работ по установке и сварке арматуры днища ходовые мостики разбираются и используются в дальнейшем для бетонирования днища.

4. Установка арматуры днища должна производиться в полном соответствии с рабочими чертежами с учетом требований главы СНиП II-В, I-70 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Стыкование на месте установки сеток, каркасов и блоков должно осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП II-В I-62 "бетонные и железобетонные конструкции", "Нормы проектирования" и "Инструкции по проектированию железобетонных конструкций".

Приемка арматуры должна оформляться актом, в котором указываются номера рабочих чертежей и отступления от проектов. При этом необходимо проверить соблюдение следующих требований:

- отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя $\pm 5\text{мм}$
- отклонения в положении осей стержней в торцах сварных каркасов, при диаметре стержней до $40\text{мм} \pm 5\text{ мм}$, 40мм и более $\pm 10\text{мм}$;
- отклонение в расположении стыков стержней в каркасах по длине элемента $\pm 25\text{ мм}$.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
I-2	Машинист монтажного крана арматурщики	2 8	Обслуживание крана Разметка мест установки и установка армоконструкций.
	плотник	2	Сборка и разборка ходовых настилов.
3-4	сварщики	8	Электросварочные работы по стыковке армоконструкций.

2. Приемы и методы работ:

Бригада состоит из двух звеньев арматурщиков и двух звеньев сварщиков. Каждое звено сварщиков состоит из 4 сварщиков 5 раз (C). Каждое звено арматурщиков состоит из 6 человек

машинист крана	- 5раз.	I чел.(M)
арматурщик	- 4раз.	I чел.(A ₁)
арматурщик	- 2раз.	3 чел.(A ₂ , A ₃ , A ₄)
плотник	- 2раз.	I чел.(P)

I этап. Арматурщики (A₁, A₂, A₃, A₄) размещают места расположения нижних сеток днища на первой захватке и укладывают бетонные подкладки или капроновые дисковые для защитного слоя.

После размещения подкладок для защитного слоя арматурщики приступают к монтажу сеток на I захватке.

Уложив все сетки первой захватки, арматурщики переходят на вторую захватку и продолжают работу в ранее описанной последовательности.

В это время плотник устанавливает ходовые мостики по сеткам для сварщиков и для последующих монтажных работ II этапа.

Сварщики (C₁ и C₂) приступают к работе через одну смену после начала монтажа армосеток.

СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА АРМАТУРНЫХ РАБОТ

79

I - I

Составлено
Н. Горобец
Г. Новосиль
Начальник группы
Исполнителей

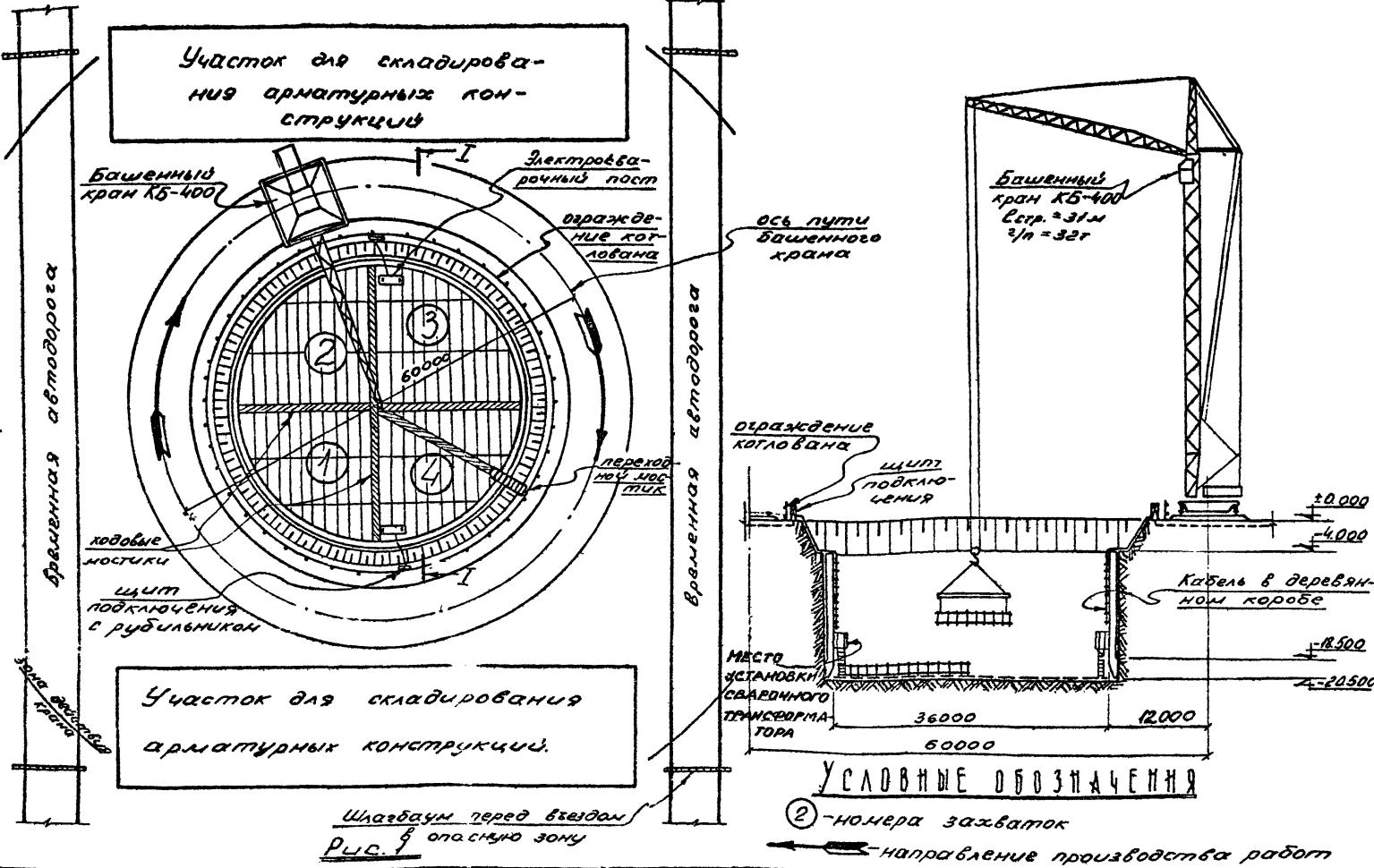


СХЕМА ПОСТРОЙКИ УСТАНОВКИ АРМДАЧУРЫ ДНИЯ КОЛОДЦА

8

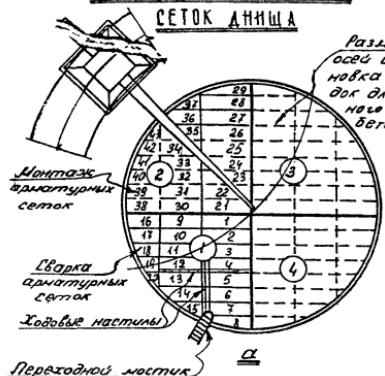
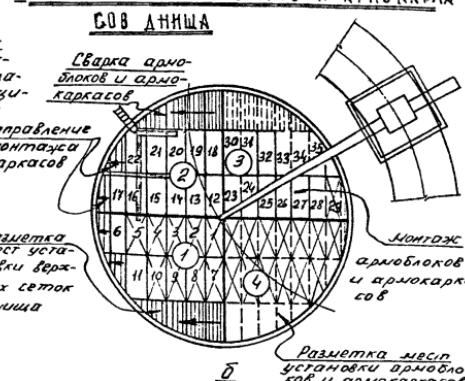
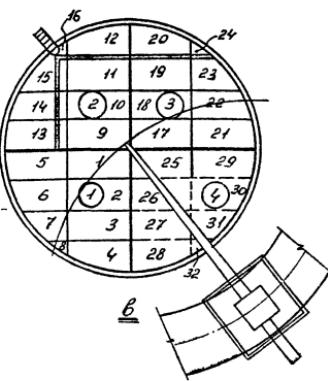
I ЭТАП. УКЛАДКА НИЖНИХ СЕТОК ДНИЩАII ЭТАП. МОНТАЖ АРМОБЛОКОВ И АРМОКАРКАСАIII ЭТАП. УКЛАДКА ВЕРХНИХ СЕТОК ДНИЩА

Рис. 2

Строповка гирлянд армосеток или армоблока пространственной траперсой

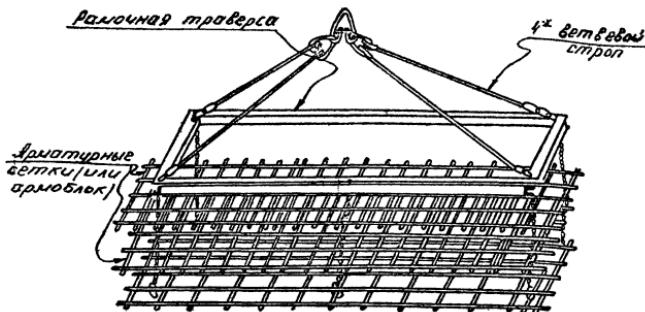


Рис. 3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ①, ③ - номера захватов
- 1, 2, 3 - порядок укладки армосеток, армокаркасов, армоблоков
- арматурные каркасы
- арматурные блоки
- арматурные сетки
- - направление монтажа армокаркасов

После выполнения работ I этапа арматурщики ($A_1 + A_4$) приступают к установке арматуры на II этапе. Сварщики продолжают сварочные работы I этапа. Плотник (П) передвигает ходовые мостики на новую захватку.

Выполнив сварные работы первого этапа, сварщики приступают к сварным работам II этапа, по установленным каркасам и блокам на первой захватке.

Продолжение работ II этапа и работы III этапа аналогичны работам I этапа.

3. Арматурные и электросварочные работы следует производить с соблюдением правил по технике безопасности, приведенных в СНиП III-А. II-70 п.п. 12.37, 12.40, 5.1, 5.2, 5.6, 5.6.5. 10.5.12.5.19, 5.23 - 5.28, 5.32.

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

нр пп	Наименование работ	ед из	тру- до- вре- мени на ра- здни- кот- изм. об- раб.	тру- до- вре- мени на ра- здни- кот- изм. об- раб.	сос- тав- бри- на гал-	Рабочие дни						
						1	2	3	4	5	6	7
						СМЕНЫ						
I	Укладка ниж- ней сетки днища	т	I7, II	4,65	9,67	6	-	-	-	-	-	-
II	Установка армоблоков и армокарка- сов	т	57	6,65	46,38	6	-	-	-	-	-	-
3.	Укладка вер. сеток днища	т	41	3,52	17,54	6	-	-	-	-	-	-
Итого:					73,59							
4.	Электросвар. работы	м	9,77	36,3	43,99	4	-	-	-	-	-	-
всего:					116,88							

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ.

нр пп	шифр норм	Наименование работ	ед. изм.	объе- м рабо- ты	нор- мал- ьное время на ед. из. чел/ч	затра- ты тру- да на весь объем работ чел/ч	расцен- ка руб. коп.	стоимость заданного объема раб. руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I. этап: УКЛАДКА НИЖНИХ СЕТОК ДНИЩА.								
1.	§4-I-33 т. I	Установка горизон- тальных армосеток с арматурой преоб- ладающего диаметра от 16 до 32 мм при помощи крана при весе 1с. дс0,3т.	мга м16	Iс	60	0,45	27	0-23,7
		до 0,6 т			26	0,9	23,4	0-47,3
2.	§4-I-33 т. I мга м16	Обслуживание крана при весе сетки до 0,3 т и до 0,6 т					6,75	4-73,9
							5,85	4-10,7
3.	§4-I-9 т. 2 м16	Сварка отыков сеток зажимами никлад- ками из круглой стали д до 28мм	100м	2,37	28	66,5	I9-66	55-03
4.	§6-I-25 м3	Укладка ходовых мостиков из готовых щитов то же, перестановке	м ²	120	0,068	8	I6 0-03,6	4-32
5.	-"							
		Итого:					I45,82	99-06
		В том числе работа крана:					I2,6	8-85

I	2	3	4	5	6	7	8	9
II. этап: УСТАНОВКА АРМОБЛОКОВ И АРМОСЕТОК								
6.	§4-I-33 т. I	установка арматурных каркасов диаметром от 16 до 32 мм с помощью крана при весе I каркаса до 0,6 т	Икар	I4	1,5	21	0,789	II-05
7.	§4-I-33 т. I	обслуживание башенного крана			5,2		3-65,4	
8.	§4-2-6 т. 2 №4д к=1,25	установка армоблоков с арматурой преобладающего ф от 16 до 32 мм при весе блока до 2 т	Ит	50	5,63	261,5	3-56	I78
9.	-"-	обслуж. башен. крана			55,3		39-52,3	
10.	§4-2-9 т. 2 №1д	сварка стыков армоблоков и армосеток внахлестку с накладками из круглой стали диаметром до 36мм	шт	4,6	39	179,4	27-38	I25-95
II.	§6-I-25	укладка ходовых мостиков из готовых щитов	Им2	нас.	I20	0,068	8,16	0-03,6 4-32
12.	-"-	то же, перестановка	-"	I20	0,068	8,16	0,03,6	4-32
		Итого: II этап			559,72		366-82	
		в том числе			61,5		43-18	
		работа крана						

III этап: УСТАНОВКА ВЕРХНИХ СЕТОК ДНИМА

I	2	3	4	5	6	7	8	9
13.	§4-I-35 т. I	установка горизонтальных армосеток с арматурой преобладающего ф от 16 до 32 мм при помощи крана при весе I сетки до 1т до 2т	шт	I4	I,45	20,3	0-76,3	IO-68,2
I4.	§4-I-33 т. I	обслуживание башенного крана при весе сеток до 1т				5,075		3-56,0
	№1	сеток до 2т				9,9		6-94,8
I5.	§4-2-5 т. 2	сварка стыков сеток внахлестку с накладками из круглой стали ф до 36мм	шва	2,8	39	109,2	27-38	76-66
I6.	§6-I-25 №3	укладка ходовых мостиков из готовых щитов	им2	84	0,068	8,16	0-03,6	4-32
I7.	-"-	то же, перестановка	им2	I20	0,068	8,16	0-03,6	4-32
I8.	-"- к=0,5	то же, разборка	им2	I20	0,034	4,08	0-01,8	2-16
		Итого:			204,475		I29-52,8	
		в том числе работа крана:			I4,98		IO-51	

Всего: 908,02ч/час 595-40,1
или 128 ч/дн.

в том числе работа крана: 89,08ч/час 62-54

I. Основные конструкции и материалы.

НМ	Наименование материалов марка	ед. изм.	к-во
1.	Арматурные сетки С-І+ С-20	т	58,11
2.	Арматурные каркасы К-І+ К-12	т	7
3.	Арматурные блоки АБ-І+АБ-8	т	50
4.	Электроды 3-42	кг	50

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь.

НМ	Наименование	тип	марка	к-во	тех. характерист.
I.	Монтажный кран	башен.	КБ-400	1	Q=2т 30м
2.	Траверса	рамн.	гип. сель- строй Минсель- строй СССР	1	г/п 5т
3.	Двух ветвевой строп		СКБ МОССТРОЯ	1	г/п 3т.
4.	Щетка стальная	прямоуг.	ГОСС Минсель- стр. СССР	3	
5.	Метр складной	металлич.	ГОСТ 7253-64	2	
6.	Монтажный пояс	-	Главсталькон- струкция	9	
7.	Штифты настила	дерев.	-	120шт	инвент
8.	Электросварочный пост Электросварочный трансформ.	инвенц. СТН-500		2	65квт.
				6	500а
					27кг
9.	Электрододержатель	пружин.	ЭД-2	4	500а
10.	Заделочный щиток		Москва, з-д им. Войтovicha	4	
II.	Захват ручной для проводки		ГОСС Минсель- стр. СССР	2	
12.	Кусачки (острозубые)	I75	ГОСТ 7282-54	3	
13.	Ножницы для резки арматуры		чертеж 10700000	1	
14.	Лестница-стремянка			2	
15.	Кабель сварочный	ПРГ	з-д Москабель	п.м	50м
16.	Клещи для механического соединения проводов	ПК-1	г.Ленинград		
17.	Молоток стальной строитель- ный панцевый	МПА-1	з-д Электрик	2	
18.	Молоток слесарный	A-5	ГОСТ 11042-64	2	
19.	Набор лаблонов для провер- ки размеров швов	инвент.	ГОСТ 2310-54	2	
					I ком.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТИ
630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса, 1
Выдано в печать: 12 " июня 1986г.
Заказ 1268 Тираж 1200