

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

типовыe
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.04

УСТРОЙСТВО ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

16964 - 04
ЦЕНА 5-09

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОМ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул. 22
Сдано в печать XI 19⁸⁰ г.
Заказ № 14962 Тираж 1050 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.01.01.14	Монтаж и демонтаж стальной и комбинированной унифицированной опалубки ленточных фундаментов.	3
4.01.01.16	Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки ленточных фундаментов (конструкции ЦНИИОМПИ)	9
4.02.01.05	Монтаж арматуры ленточных фундаментов из готовых сеток, каркасов и блоков.	14
4.02.01.06	Установка арматуры ленточных фундаментов из отдельных стержней.	26
4.03.01.07	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта.	33
4.03.01.09	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального звеньевого транспортера и вибромешалов.	40
4.03.01.10	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью башенного и стрелового крана.	47
4.03.01.11	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетононасосов и пневмонагнетателей.	55
4.03.01.12	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетоноукладчиков.	72
4.03.01.10а	Бетонирование ленточных фундаментов башенным и стреловым кранами.	79
4.03.01.12а	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетоноукладчиков.	88
4.03.01.07а	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта.	98
4.03.01.09а	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального и звеньевого транспортеров и вибромешалов.	105
04.04.16 приложение	Рабочие чертежи металлической унифицированной опалубки конструкции треста "Харьковстроймеханизация"	114

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

04 04 04
4.02.01.05

На монтаж арматуры ленточных фундаментов из готовых сеток, каркасов и блоков.

Гл. инженер треста	<i>Б. Островский</i>
Начальник отдела	<i>Р. Воробьев</i>
Гл. специалист отдела	<i>Д. Усов</i>

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на монтаж арматуры ленточных фундаментов из готовых сеток, каркасов и блоков. Сетки и каркасы весом от 20 до 100 кг. устанавливаются вручную. Сетки, каркасы и блоки весом более 100 кг монтируются с помощью кранов, выбираемых в зависимости от веса применяемых сеток, каркасов и блоков.

Звено арматурщиков сварщиков, устанавливающее армоконструкции при помощи крана и осуществляющее сварку стыков, входит в состав комплексной бригады, которая работает в две смены.

Армирование фундаментов готовыми сетками, каркасами и блоками при помощи крана с электроприхваткой стыков повышает выработку против ручной сборки из отдельных стержней в 7-9 раз.

При применении типовой технологической карты привязать её к местным конкретным условиям.

РАЗРАБОТАНА
ТРЕСТОМ "ОРГТЕХСТРОЙ"
ГЛАВВЛАДИВОСТОК-
СТРОЯ"

УТВЕРЖДЕНА
Техническими управлениями
Министра СССР
Минпромстроя СССР
Минтяжстроя СССР
"24" июня 1971 г.

Срок
введения
1 "января"
1972 г.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА I СЕТКУ, КАРКАС ИЛИ БЛОК

Наименование показателей	Един. измерения	β	В е с т.								Более 8		
			стержней	0,02	0,05	0,1	0,3	0,6	1	2			
A. Армирование сетками и каркасами (установка вручную)	до 16мм	0,2	0,2	0,4									
	"—	50	33	8,0									
B. Армирование сетками и каркасами (установка краном)													
Трудоёмкость (горизонтальн. положение)	чел/ час	16-32			0,7	1,4	2,3	3,5	4,1				
Выработка на 1 чел. смену		"—	"—		1,4	2,4	4,4	5,9	6,8				
Трудоёмкость (вертикальное расположение)		"—	"—		1,8	3,9	5,8	9,4	10,8				
Наклонное расположение	чел/ час	33-45				1,98	2,6	2,9					
Трудоёмкость (горизонтальн. расположение)		"—	"—			4,7	4,4	4,9					
Наклонное расположение		"—	"—			4,9	5,8	6,5					
Трудоёмкость (горизонтальн. расположение)								1,5	1,8	1,98			
Вертикальное расположение										2,9	2,97	3,3	
Наклонное расположение											3,8	4,7	5,2

44.04.04
44.04.05

-4-

Наименование показателей	Единица измерения	\emptyset стержней	В е с т.										более 8
			0,02	0,05	0,1	0,3	0,6	I	2	3	5	8	
Выработка на I чел. в смену (горизон.располож.)	шт.	I6-32					I,1	5,9	3,4	2,3	2,0		
Вертикальное расположение	"	-"-					5,9	3,3	I,8	I,4	I,2		
Наклонное расположение	"	-"-					4,4	2,I	I,4	0,9	0,7		
Выработка на 2 чел. в смену (горизон.располож.)	"	33-45							4,0	I,8	2,8		
Вертикальное расположение	"	-"-							2,I	I,8	I,6		
Наклонное расположение	"	-"-							I,6	I,4	I,2		
Выработка на I чел. в смену (горизон.располож.)	"	богее 45							5,3	4,4	4,0		
Вертикальное расположение	"	-"-							2,6	2,7	2,4		
Наклонное расположение	"	-"-							2,I	I,7	I,5		
Потребность в кране (подача сеток)	чел/час	I пакет	0,16		0,2	0,7	-	0,98	I,12				

Б. Армирование пространственными каркасами и блоками (установка кранами)

Трудоёмкость	чел/час	I6-32								4,3	5,7	7,6	9,9	II,2	I3,I
-"-	"	33-45								2,9	4,I	5,7	7,6	8,8	I0,8

Наименование показателей	Единица измерения	\emptyset стержней	В е с т.										более 8	
			0,02	0,05	0,1	0,3	0,6	I	2	3	5	8		
Трудоёмкость	чел/час	богее 45						I,8	3,2	4,4	5,9	7,3	8,6	
выработка на I раб. в смену	шт.	I6-32						I,8	I,4	I,0	0,8	0,7	0,6	
-"-	"	33-45						2,7	2	I,4	I	0,9	0,7	
Потребность в кране	маш/час				0,96			4,4	2,5	I,8	I,4	I,I	0,9	

44.04.04
44.04.05

-5-

04.04.04
4.02.01.05

-6-

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала монтажа арматуры должны быть выполнены следующие работы:

а) устроено освещение всей площадки не менее 2 лк; места приёмки и подачи арматуры - 10 лк; места установки арматуры - 25 лк; места работы электросварочных аппаратов - 50 лк;

б) закончены земляные (скальные) работы на объекте (участке с организацией при необходимости водоотлива поверхностных и грунтовых вод по фронту, обеспечивающему бесперебойное ведение заданного потока работ;

в) сооружены необходимые для производства работ подъездные дороги к объекту (участку);

г) построены и оборудованы помещения для обогрева рабочих, размещённые на расстоянии не более 75 м. от рабочих мест;

д) установлены, смонтированы и опробованы строительные механизмы, оборудование, приспособления и инвентарь;

е) завезены и сложены в рабочих зонах арматурные сетки, каркасы и блоки в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу звена в течение 3 смен (при невозможности производства монтажа непосредственно с транспортных средств);

ж) бетонная подготовка выполнена.

2. Транспортирование арматуры на объект производится на железнодорожных платформах и автомобилях.

Армоконструкции, превышающие длину кузова более чем на 1,5 м перевозятся на автомобилях с полуприцепом. Однотипные сетки Ø до 14 мм должны связываться в пакеты весом, соответствующим наличию погрузочно-разгрузочных механизмов. При перевозке арматуры должны быть приняты меры, предохраняющие её от деформации: применение деревянных подкладок, жёсткое закрепление арматуры к транспортным средствам.

Все деформированные при транспортировке арматурные элементы должны быть до их установки выправлены.

Правка, резка и чистка арматуры производится на приводных станках в арматурных приобъектных мастерских. При малых объёмах работ допускается обработка арматуры вручную.

3. На объект арматура должна доставляться комплексно в соответствии с утверждённым графиком.

При большой интенсивности работ армоконструкции комплектуются на приобъектном складе или сборочно-комплектовочной пло-

04.04.04
4.02.01.05

-7-

щадке, затем доставляются в зону действия крана к месту установки.

Арматура должна быть снабжена бирками с обозначением марки и складироваться на стеллажах под навесом с учётом порядка подачи её к рабочему месту. При хранении следует обращать внимание на сохранность металлических бирок и лёгкий доступ к ним.

Запас арматуры у объекта должен быть не менее 3-х сменной потребности в ней.

4. Звенья, работающие на монтаже арматуры, обеспечиваются фронтом работ, достаточным для организации труда поточно-расчетным методом в пределах не менее 12 м.

5. Сетки весом до 100 кг обычно устанавливаются вручную.

Завоз сеток осуществлять по часовому графику, увязанному с общим графиком возведения монолитных фундаментов. К месту установки сетки подаются краном пакетами при помощи пространственной траверсы (см.рис. I).

Рабочие по одной сетке отцепляют от стропов и складируют на рабочем месте так, чтобы не вызвать лишних движений при установке их вручную на месте.

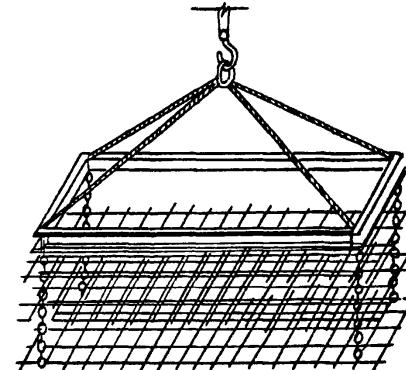


Рис. I Строповка и подъём гирлянды внутренних сеток пространственной траверсой:

6. Монтаж арматуры должен быть максимально механизирован в основном путём использования механизмов (рис. 2) и приспособлений, применяемых для других видов работ: бетонных и опалубочных. Так например, арматурные сетки и каркасы весом от 0,3 до 3 т. монтировать краном при помощи траверсы "Наук".

Складировать арматуру на подготовленную площадку из сборных железобетонных плит с деревянными прокладками между сетками и каркасами.

04.04.04
4.02.01.05

-8-

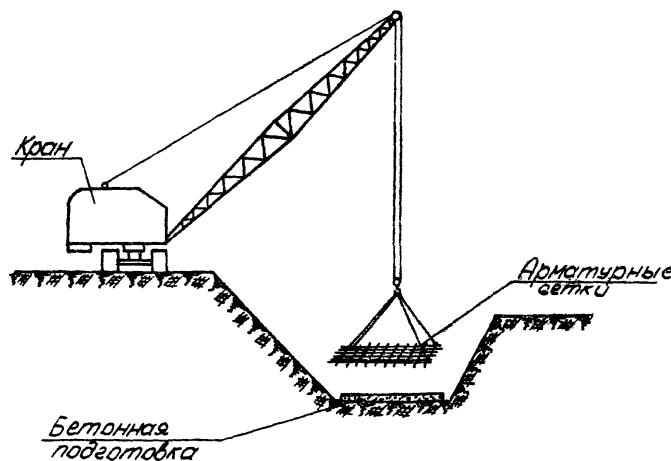


Рис. 2 Укладка арматурных сеток

7. Для удобства монтажа больших размерных тяжёлые арматурные сетки подаются к месту укладки специальной решётчатой траверсой с подвесками (см.рис. 3).

04.04.04
4.02.01.05

-9-

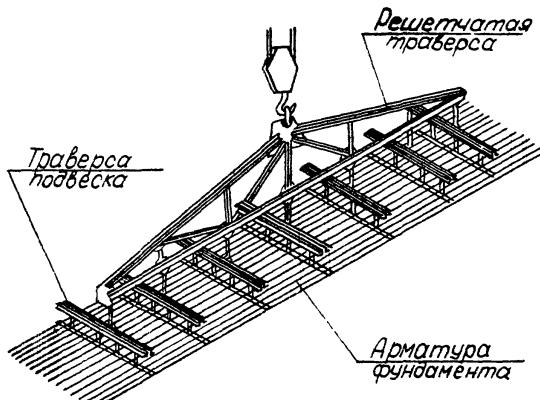
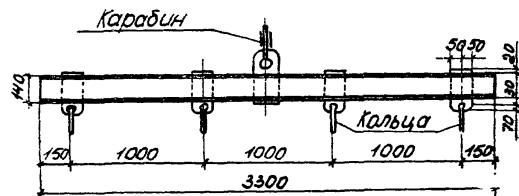


Рис. 3 Схема строповки элемента сетки траверсой.



Траверса - подвеска

16964-04 17

04.04.04
4.02.01.05

-10-

8. Специализированное звено арматурщиков-сварщиков укладывает плоские сетки и каркасы на фиксирующие подкладки после установки опалубки.

Проектное положение между рядами арматуры в поперечном сечении железобетонного элемента при армировании плоскими сетками и каркасами должно обеспечиваться прихваткой между ними арматуры на расстоянии 0,8 - 1 м по длине элемента.

Для обеспечения бетонного защитного слоя к арматуре прикрепляются вязальной проволокой бетонные кубики или фигурные подставки из обрезков арматурной стали.

9. Сборка арматурных сеток больших размерных фундаментов с применением монтажных стоек и каркасов ведёт к расходу металла, трудозатрат и дополнительных затрат машино-смен.

Степень механизации арматурных работ тем выше, чем большее количество каркасов и сеток укрупняется за пределами опалубки.

На стройках, где отсутствуют производственные базы и не организовано изготовление армоблоков в заводских условиях или мастерских, необходимо осуществлять укрупнительную сборку армоблоков в приобъектных мастерских отдельными звенями арматурщиков-сварщиков (см. рис. 4).

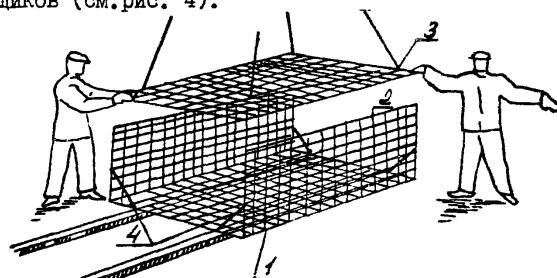


Рис. 4 Схема сборки арматурного блока подколонника.
1. - Нижний горизонтальный армокаркас;
2. - боковой вертикальный армокаркас;
3. - верхний горизонтальный армокаркас;
4. - временный подкос.

С помощью крана арматурщики укладывают нижний горизонтальный каркас (1) блока на сборочный стенд, приставляют к нему первый вертикальный каркас (2) и крепят их в обоих торцах временными подкосами (4) из арматурной стали электроприхваткой.

04.04.04
4.02.01.05

-11-

Затем арматурщик ломиком прижимает стержни горизонтального каркаса к вертикальному в точках их пересечения, а электросварщик производит электроприхватку в этих точках; таким же приемом устанавливают второй вертикальный каркас (2); укладываются верхний горизонтальный армокаркас (3) на вертикальные каркасы и при необходимости подводят под верхний каркас временные подпорки через 1,5-2 м для ликвидации прогиба прутков в поперечном направлении.

Выверяют геометрические размеры арматурного блока, рихтуют и закрепляют верхний горизонтальный каркас с вертикальными электросваркой в точках их пересечения;

Устанавливают и закрепляют электросваркой горизонтальные и вертикальные стержни арматуры фундамента.

Устанавливают и закрепляют сваркой внутри армоблока раскосы, диафрагмы, угловые и вертикальные хомуты. Один арматурщик вводит хомуты внутрь армоблока и закрепляет нижний загнутый конец за продольный стержень нижнего каркаса, а другой арматурщик загибает верхний конец хомута за продольный стержень верхнего каркаса, как показано на рис. 5.

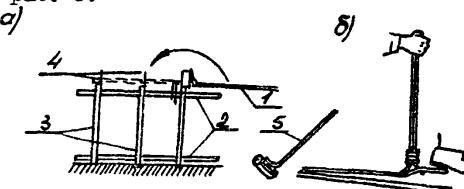


Рис. 5 Производство отгибов арматуры на месте.
а - трубчатым ключём; б - вилкообразным ключём; I - трубчатый ключ; 2 - сетки верхняя и нижняя; 3 - стяжка; 4 - отгибающий конец стяжки; 5 - внешний вид трубчатого ключа.

После закрепления хомутами ставят монтажные петли, прикрепляют опорные уголки и фиксаторы защитного слоя (пластмассовые или из коротышей арматуры).

Расстояние между фиксаторами 1,5 - 2 м.

10. Готовый армоблок доставляется в зону действия крана и устанавливается на место с помощью траверсы, как показано на рис. 6.

04 04 04
4.02.01.05

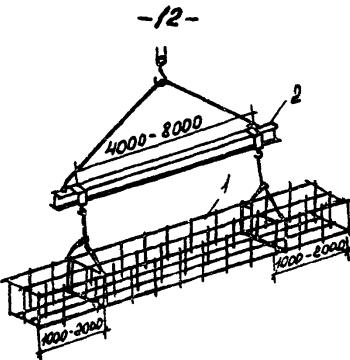


Рис. 6 Схема монтажа арматурного блока ленточного фундамента, фундаментного блока и др.: 1- армоблок; 2- траверса

Стержни пространственных блоков в стыках соединяются электроприхваткой в минимальном количестве, необходимом для устойчивости блоков. После монтажа 4-5 армоконструкций производят групповую выверку правильности их установки и окончательное закрепление в проектном положении.

Монтаж армоконструкций производить до установки опалубки.

IV. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав специализированных звеньев и распределение работы между ними.

Наименование монтируемых элементов	Состав звена		Способы работ
	Профессия	к-во	
1. Арматурные сетки весом от 20 до 100 кг	Арматурщик-монтажник 2 разряда 3 разряда	1	Монтаж сеток вручную с подачей к месту укладки краном в пакетах с транспортных средств без промежуточного складирования.
2. Арматурные сетки весом 100-600 кг	Итого: Арматурщик-монтажник 2 разряд 3 разряд 4 разряд	2 1 1	Монтаж краном с транспортных средств

04 04 04
4.02.01.05

-13-

Наименование монтируемых элементов	Состав звена	Способы работ
Профессия	к-во	
3. Арматурные сетки весом от 600 кг до 3000 кг с применением опор и каркасов	Арматурщик-монтажник 2 разряда 3 разряда 4 разряда 5 разряда	Монтаж краном с транспортных средств
4. Укрупнительная сборка пространственных каркасов и блоков в приобъектной мастерской	Итого: Арматурщик 4 разряда 2 разряда	Сборка на стенде краном сеток и каркасов и блоки с электроприхваткой и постановкой жесткости.
5. Арматурные пространственные каркасы	Итого: Арматурщик-монтажник 2 разряд 3 разряд 4 разряд 5 разряд 6 разряд	Монтаж осуществляется краном
6. Арматурные блоки	Итого: Арматурщик-монтажник 2 разряд 3 разряд 4 разряд 5 разряд 6 разряд	Монтаж осуществляется краном

Все погрузочно-разгрузочные работы выполняют арматурщики 2 разряда в звеньях.

2. Все звенья арматурщиков должны входить в состав комплексной бригады конечной продукции, в которой каждому звену поручается один вид работы. Это позволяет достигнуть более высокой производительности труда.

3. Количество звеньев арматурщиков должно комплектоваться с учётом выработки ведущего звена - бетонщиков.

4. Сменным заданием каждого звена служит норма выработки механизма - крана.

04.04.04
4.02.01.05

-14-

5. Для создания наиболее благоприятных условий достижения высокой производительности труда рекомендуются следующие режимы труда и отдыха:

a) при армировании на больших высотах в неудобном положении электросварке устраивать перерывы через каждые 0,5-1 час продолжительностью 2-5 мин.;

b) при перемещении большого количества сеток вручную - переворачивая через каждые 1-1,5 часа по 8-17 мин.

6. Перерывы в работе для отдыха рабочих должны приурочиваться к технологическим остановкам кранов, окончанию работ на делянке или конструкции и т.п.

7. Время, отводимое на отдых и личные надобности, должно составлять 7-14% от общей продолжительности рабочего времени в течение смены.

8. Время на подготовительно-заключительные работы следует принимать 3-3,5% от общей продолжительности рабочего времени смены.

9. Доставка материалов должна обеспечивать употребление их в деле непосредственно с транспортных средств.

10. Труд в звене из 5 человек распределяется следующим образом:

a) рабочий 2-го разряда производит строповку конструкции (в зависимости от веса и габаритов) стропом или траверсами с верхними растяжками для удержания её от вращения при подъёме;

b) два рабочих 3-го разряда устанавливают конструкцию по заранее выполненной разметке, выверяют и раскрепляют;

c) рабочий 4-го разряда производит подготовку арматурных выпусков и уголков струбциной;

d) пятый арматурщик 5-го разряда сваривает подогнанные выпуки.

II. Сварку производить при температуре не ниже -30° . При более низкой температуре сварку производить с применением временных ограждений и шатров с отоплением, обеспечивающих повышенную температуру на рабочем месте сварщика.

При отрицательной температуре воздуха применять сварочный ток повышенной величины: при t до -15° - на 5%, при $t = -30^{\circ}$ - на 10%.

04.04.04
4.02.01.05

-15-

Инструменты и приспособления звеньев на монтаже арматуры

Наименование, тип, марка	К-во шт.	Назначение
I	2	3

I. Оборудование	2	Для сварки стыков
Сварочный трансформатор СТП-500	2	Для резки металлов

Керосинорез в комплекте с резаками К-65	1	
---	---	--

II. Электрофицированный инструмент	2	
------------------------------------	---	--

Электродержатель пружинный ЭД-2 500 в	2	
---------------------------------------	---	--

III. Ручной инструмент	2	
------------------------	---	--

Клещи	2	Для механического соединения проводов типа ПК-1, ПК-2.
-------	---	--

Лом обыкновенный типа ЛО-24	21	Для перемещения каркасов в проектное положение
-----------------------------	----	--

Кувалда остроносая № 3 (II402-65)	1	Для правки арматуры
-----------------------------------	---	---------------------

Щётка-зубило комбинированная	3	Для очистки и рубки арматуры
------------------------------	---	------------------------------

Лострогубцы (кусачки) I75 (7282-54)	3	Для вязки арматуры
-------------------------------------	---	--------------------

Плоскозубцы комбинированные 200 (7236-54)	3	Для вязки арматуры
---	---	--------------------

Молоток слесарный типа А 5 (2310-54)	2	Для подсобных работ
--------------------------------------	---	---------------------

Ключи накладные № 4, 5, 6 (НИИСП Госстрой УССР)	3	Дляги круглой стали Ø 16-25 мм
---	---	--------------------------------

Ножницы (черт. I0700000)	1	Для резки арматуры Ø 8 мм
--------------------------	---	---------------------------

Молоток шансевый типа МША-I (11042-64)	2	Для зачистки свариваемых швов
--	---	-------------------------------

Зубило слесарное 20 (72II-54)	2	Для рубки арматуры
-------------------------------	---	--------------------

Ключ-вилка (Приднепров-Оргтехстрой г. Днепропетровск)	2	Для гибки арматуры
---	---	--------------------

Отвёртка типа Б-250 (5423-54)	3	Для ремонтных работ
-------------------------------	---	---------------------

Напильник плоский А-100 № I (1465-59)	3	Для зачистки концов свариваемой арматуры
---------------------------------------	---	--

IV. Измерительный инструмент	6	Для разметки арматуры
------------------------------	---	-----------------------

Метр складной металлический (7253-54)

04.04.04
4.02.01.05

-16-

I	2	3
Отвес типа О-400 (7948-63)	2	Для установки в вертикальное положение каркасов и блоков.
Штангениркуль (I66-63)	2	Для размера диаметра арматуры.
У. Контрольно-измерительные приборы	I	
Рулетка стальная простая РС-20 (7502-61)	I	Для измерения длино-мерных заготовок
VI. Приспособления		
Захват ручной для проволоки (Гипрооргсельстрой, Минсельстрой СССР)	2	Для транспортировки арматуры
Щётка стальная прямоугольная (Гипрооргсельстрой, Минсельстрой СССР)	3	Для очистки арматуры от грязи и бетона
Кабель сварочный ПРГ сеч. 50 мм ² (завод Москабель)	50 м	Для питания током электрооборудования
Реечный домкрат грузоподъёмностью до 5 тонн (промстальконструкция Минмонтажспецстроя СССР)	2	Для выверки тяжёлых каркасов

Калькуляция трудовых затрат

№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Ø	Ед. изм.	Объём работ	Норма времени на единицу из- мерения	Затраты труда на общий объём работ	Расценка на единицу из- мерения рабо- ты	Стоймость затрат тру- да на весь объём раб. кол.
1.	ЭИИР §4-1-38 табл.2 п.в	Подача краном сеток в пакетах и установка их вручную весом до 20 кг	"	I	0,17	0,17	0,08,7	0-08,7	0-08,7
	"	То же до 50 кг	"	I	0,25	0,25	0-12,8	0-12,8	0-19
	"	То же до 100 кг	"	I	0,37	0,37	0-19	0-19	0-19
2.	УИИР §4-1-33 табл.1 п.1а п.2а п.3а	Установка краем сеток весом до 300 кг в расположении: горизонтальном вертикальном наклонном	16-32	I	0,45	0,45	0-23,7	0-23,7	0-23,7
	"	Установка краем сеток весом до 600кг в расположении: горизонтальном вертикальном наклонном	"	I	0,84	0,84	0-44,2	0-44,2	0-57,9
	"	Установка краем сеток весом до 1 т. в расположении: горизонтальном вертикальном наклонном	"	I	1,1	1,1	0-57,9	0-57,9	0-57,9
3.	"	Установка краем сеток весом до 1 т. в расположении: горизонтальном вертикальном наклонном	"	I	0,9	0,9	0-47,3	0-47,3	0-47,3
	п.1б	"	"	I	1,5	1,5	0-78,9	0-78,9	0-78,9
	п.2б	"	"	I	2,4	2,4	1-26	1-26	1-26
	п.3б	"	"	I	2,4	2,4	1-26	1-26	1-26
4.	"	Установка краем сеток весом до 1 т. в расположении: горизонтальном вертикальном наклонном	16-32	I	1-45	1,45	0-76,3	0-76,3	0-76,3
	п.2в	"	"	I	2,8	2,8	1-47	1-47	1-47
	п.3в	"	"	I	3,7	3,7	1-95	1-95	1-95

16964-04 21

4.02.01.05
04.04.04

-18-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	"	Установка краном сеток весом до I т. в расположении:							
	4в	горизонтальном	33-45	шт.	I	1,25	1,25	0-65,8	0-65,8
	"-5в	вертикальном	"	"	I	2,3	2,3	I-2I	I-2I
	"-6в	наклонном	"	"	I	3,I	3,I	I-63	I-63
6.	"	Установка краном сеток весом более п.7в до I т. в расположении:	45						
		горизонтальном		шт.	I	0,96	0,96	0-50,5	0-50,5
	"-8в	вертикальном	"	"	I	1,8	1,8	0-94,7	0-94,7
	"-9в	наклонном	"	"	I	2,5	2,5	I-2I	I-2I
7.	"	Установка краном сеток весом п.1г до 2 т. в расположении:							
		горизонтальном	I6-32	шт.	I	2,2	2,2	I-I6	I-I6
	"-п.2г	вертикальном	"	"	I	3,7	3,7	I-95	I-95
	"-п.3г	наклонном	"	"	I	5,9	5,9	3-I0	3-I0
	"	то же							
8.	4г	горизонтальном	33-45	"	I	1,6	1,6	0-84,2	0-84,2
	"-5г	вертикальном	"	"	I	2,8	2,8	I-47	I-47
	"-6г	наклонном	"	"	I	3,7	3,7	I-95	I-95
9.	"	то же							
	7г	горизонтальном	45	шт.	I	1,1	1,1	0-57,9	0-57,9
	"-8г	вертикальном	"	"	I	1,9	1,9	0-99,9	0-99,9
	"-9г	наклонном	"	"	I	2,9	2,9	I-53	I-53

04.04.04
4.02.01.05

-19-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.	"	Установка краном сеток весом до 3 т. в расположении:	I6-32						
	Iд	горизонтальном	"	шт.	I	2,5	2,5	I-32	I-32
	"-2д	вертикальном	"	"	I	4,3	4,3	2-26	2-26
	"-3д	наклонном	"	"	I	6,6	6,6	3-47	3-47
II.	"	то же							
	4д	горизонтальном	33-45	шт.	I	1,8	1,8	0-94,7	0-94,7
	"-5д	вертикальном	"	"	I	3,I	3,I	I-63	I-63
	"-6д	наклонном	"	"	I	4	4	2-I0	2-I0
12.	"	то же							
	7д	горизонтальном	45	шт.	I	1,25	1,25	0-65,8	0-65,8
	"-8д	вертикальном	"	"	I	2,I	2,I	I-I0	I-I0
	"-9д	наклонном	"	"	I	3,2	3,2	I-68	I-68

График производства работ

04 04 04
4.02.01.05

- 10 -

04.04.04
4.02.01.05

-12

4.02.01.05
04.04.04

-22-

Состав работ	\emptyset стерж- ней	Ед. изм.	К-во	Тру- доём- к/чел/ час	Состав звена	К-во	Время в часах									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
наклонном	"			2,9	"	"	0,7									
9. Установка краном сеток весом до 3т в расположении:																
горизонтальном	I6-32	"	I	2,5	"	"	0,6									
вертикальном	"	"	I	4,3	"	"	1,1									
наклонном	"	"	I	6,6	"	"	1,7									
Тоже: горизонтальном	33-45	шт.	I	1,8	"	"	0,5									
вертикальном	"	"	I	3,1	"	"	0,8									
наклонном	"	"	I	4	"	"	1									
Тоже: горизонтальном	боге 45	шт.	I	1,25	"	"	0,3									
вертикальном	"	"	I	2,1	"	"	0,5									
наклонном	"	"	I	3,2	"	"	0,8									
10. Монтаж каркасов и блоков краном при весе блока до 1т.	I6-33	шт.	I	4,3	"	"	1,1									
то же	33-45	"	I	2,9	"	"	0,7									
то же	боге 45	"	I	1,8	"	"	0,5									
II. Монтаж краном каркасов и блоков весом до 2 т.	I6-33	шт.	I	5,7	Арматур.	6р.	1,1									
то же	33-45	"	I	4,1	"	5р.	0,8									
то же	боге 45	"	I	3,2	"	4 р.	0,6									

Состав работ	\emptyset стерж- ней	Ед. изм.	К-во	Тру- доём- к/чел/ час	Состав звена	К-во	Время в часах									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I2. Монтаж краном каркасов и блоков весом до 3 т.	I6-33	шт.	I	7,6	"	"	1,5									
то же	33-45	"	I	5,7	"	"	1,1									
то же	боге 45	"	I	4,4	"	"	0,9									
I3. Монтаж краном каркасов и блоков весом до 5 т.	I6-33	шт.	I	9,9	"	"	2,0									
то же	33-45	"	I	7,6	"	"	1,5									
то же	боге 45	"	I	5,9	"	"	1,2									
I4. Монтаж краном каркасов и блоков весом до 8 т.	I6-33	шт.	I	11,2	"	"	2,2									
то же	33-45	"	I	8,8	"	"	1,8									
то же	боге 45	"	I	7,3	"	"	1,5									
I5. Монтаж краном каркасов и блоков весом более 8 т.	I6-33	шт.	I	13,0	"	"	2,6									
то же	33-45	"	I	10,8	"	"	2,2									
то же	боге 45	"	I	8,6	"	"	1,7									

04.04.04
4.02.01.05

-24-

У. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. К арматурным работам допускаются лица, сдавшие испытания по техническому минимуму и технике безопасности.
2. Дуговая сварка и газовая резка должны поручаться только тем лицам, которые имеют соответствующее удостоверение на право производства этих работ.
3. При монтаже арматурных конструкций должны выполняться следующие требования:
- ходьбы по арматуре допускается только по ходам шириной 0,8 - 0,4 м, устроенным на козелках;
 - подача и установка арматуры вблизи от проводов, находящихся под электрическим напряжением, не допускается;
 - при установке арматуры в опалубке нижние стержни должны быть уложены на подкладки во избежание ранения пальцев;
 - устраивать запасы арматуры на подмостях воспрещается;
 - подача лёгких арматурных сеток и каркасов в котлован или траншее производится путём спуска по лоткам;
 - оставлять установленные арматурные элементы на весу не разрешается.
4. При работе с дуговыми сварочными аппаратами необходимо соблюдать следующие требования:
- корпус сварочного аппарата должен быть надёжно заземлён; все части аппарата, находящиеся под напряжением, закрыты кожухами
 - сварочные провода по всей длине должны иметь надёжную изоляцию; для присоединения их к аппарату применять наконечники;
 - электродержатель - иметь изолированную рукоятку, и место крепления сварочного провода к нему надёжно изолировать;
 - должны быть приняты меры для защиты сварщика и работающих около него людей от излучения электрической дуги (защитные щёмы, щитки, ширмы и т.п.);
 - работа электросварщика производится в сухой спецодежде из плотной материи и в обуви, не имеющей металлических гвоздей.
5. Организация рабочего места звена должна удовлетворять следующим требованиям:
- обеспечена полная безопасность работ;
 - звено в течение полной смены должно работать на одном месте, исключая переходы;
 - планировка рабочего места должна обеспечивать удобное положение рабочего во время работы;

04.04.04
4.02.01.05

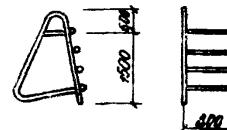
(-25-)

г) размеры рабочего места должны быть достаточными для размещения материала, механизмов и приспособлений;

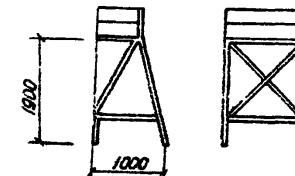
д) при монтаже сеток вручную ближе к арматурщику должны находиться наиболее тяжеловесные из них, приспособления наиболее применяемые.

6. При возведении больших по высоте фундаментов должны применяться устройства безопасной работы на рабочих местах (инвентарные подмости, площадки, ограждения), надёжные в эксплуатации, с возможно лёгкой и быстрой их установкой и разборкой. Для прохода по арматурным конструкциям должны устраиваться переходные мостики, лестница (см.рис. 7):

Лестница
площадка



Передвижная
площадка
Главкиевстрой



В разработке технологической карты принимали участие работники отдела организации строительства треста "Оргтехстрой" Главвладивостокстроя.