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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.09

УСТРОЙСТВО ДВУХВЕТВЕВЫХ КОЛОНН

gost.e-ecolog.ru

АЛЬБОМ 04.09

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.05.01.01	Сборка деревянной опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 3
4.05.01.02	Сборка металлической опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 9
4.05.01.04	Изготовление, сборка и установка арматурного каркаса из отдельных стержней	Стр. 15
4.05.01.05	Бетонирование двухветвевых колонн с помощью башенных и стреловых кранов	Стр. 27
4.05.01.08	Электропрогрев колонн	Стр. 33
4.05.01.09	Паропрогрев колонн	Стр. 38

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр 04.09.03 4.05.01.04

ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКА И УСТАНОВКА АРМАТУРНОГО КАРКАСА КОЛОННЫ КД-Ш-63

Гл.инженер треста — Бикинин З.А.

Начальник отдела — Леутев Г.Н.

Гл.специалист отдела — Чекалкин В.И.

Исполнитель — Путинцев А.П.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на изготовление, сборку и установку арматурного каркаса из отдельных стержней при одиночном изготовлении колонны КД Ш-63 по серии КЭ-01-52 в условиях построечного полигона. Изготовление, сборку и установку производить бригадой из 14 человек. Подвоз арматуры в бухтах на склад полигона производить автомашинами. Погрузочно-разгрузочные работы, а так же установку каркаса производить с помощью крана.

В иных условиях и для других колонн необходима привязка карты исходя из местных условий.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Выработка на 1 рабочего в смену — 0,284 т

2. Трудоемкость на 1 каркас — 28,08 чел/ч.

РАЗРАБОТАНА трестом "Оргтехстрой" Главалтайстроя

УТВЕРЖДЕНА техническими управлениями Минпромстроя СССР, Минтяжстроя СССР, Минстроя СССР 24 июня 1971 г. № 1-20-2-8/300

Срок введения 1 января 1972 г.

4.05.01.04
04.09.03

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ, СБОРКЕ И УСТАНОВКЕ АРМАТУРНОГО КАРКАСА ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ

I. До начала изготовления, сборки и установки арматурного каркаса произвести следующие работы:

доставить арматуру в цех со склада;

рассортировать арматуру по диаметрам и маркам;

подготовить механизмы и инструмент;

произвести правку, чистку, резку и гнутье арматуры;

подготовить закладные детали каркаса колонны, укомплектовать арматурный каркас необходимым количеством элементов согласно спецификации, подготовить инструмент для сборки элементов;

заготовить вязальную проволоку;

собрать арматурный каркас;

приварить все закладные детали;

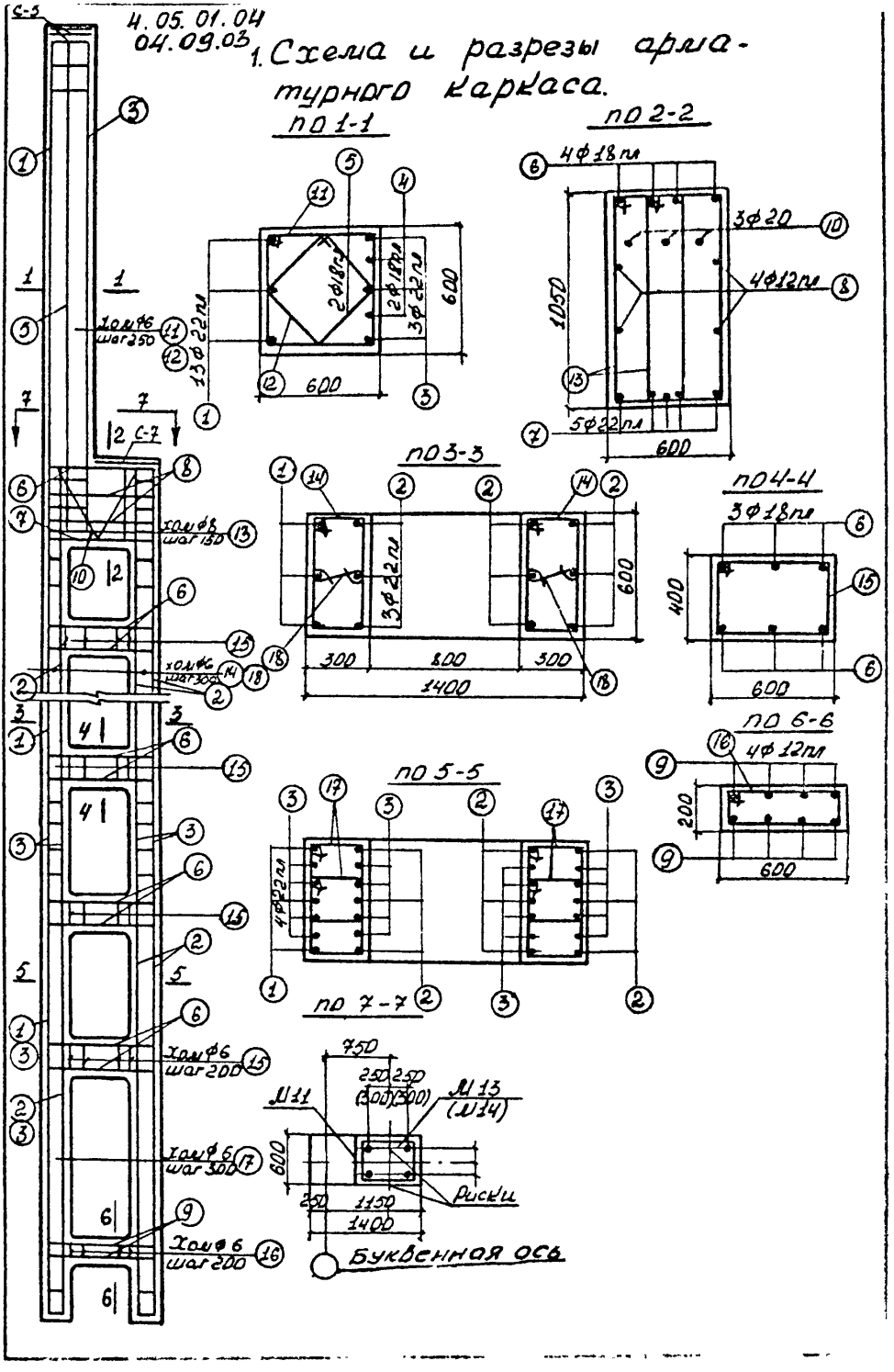
подготовить опалубку к установке каркаса.

Арматуру со склада подать краном непосредственно к месту правки и резки. Правку, чистку и резку арматуры диаметром 6-8мм производить на правильно-отрезном станке. Чистку и правку стержней периодического профиля производить вручную на переносных столах, резку производить на приводном станке.

После окончания этих работ арматуру для гнутья подать к станку С-I46А, а рабочие стержни к месту сборки каркаса. Сборку и вязку арматуры начинать после подачи полного комплекта на каркас. Вязку каркаса производить вручную, кусачками обожженой проволокой диаметром I мм длиной достаточной для вязки одного узла. Для сборки каркаса применять передвижные козлы с металлическими перекладинами. Закладные детали приваривать электросварк[illegible] после вязания каркаса.

4.05.01.04
04.09.03

1. Схема и разрезы арматурного каркаса.



4 05.01.04
04.09.03

2. Спецификация арматуры.

№№ поз.	Эскиз	Филин № по сортаменту	l мм	n шт	ln м	Вес кг
1	19300	22 пл	19300	3	57,9	172,5
2	14200	22 пл	14200	9	127,8	380,8
3	6100	22 пл	6100	19	115,9	345,4
4	4600	18 пл	4600	2	9,2	18,4
5	6100	18 пл	6100	2	12,2	24,4
6	450 1340 450	18 пл	2240	40	89,6	179,2
7	300 1340 300	22 пл	1940	5	9,7	28,9
8	1340	12 пл	1340	4	5,4	4,8
9	210 1340 210	12 пл	1760	8	14,1	12,6
10	200 470 200 1085 980 r=30 270	20	2870	3	8,6	21,2
11	615 615 540 540	6	2310	25	57,8	12,8
12	380 455 380 455	6	1670	25	41,8	9,3
13	1055 415 340 980	8	2790	12	33,5	13,2
14	615 316 240 540	6	1710	51	87,2	19,3
15	615 415 340 540	6	1910	30	57,3	12,7
16	615 215 140 540	6	1510	5	7,6	1,7
17	445 315 240 370	6	1370	84	115,1	25,6
18		6	390	51	19,9	4,4

...хнико - экономические показатели.

Марка	Вес вТ	Объем бетона в м³	Марка бетона	Расход стали кг	
				Всего	на 1 м³ бет.
КДIII-65	21,8	8,72	300	1396	149

04.09.03
4.05.01.04

2. Основные правила при сборке арматурного каркаса

Установку начинать после проверки формы по размерач.

Изготовление, сборку и установку каркаса производить, руководствуясь следующими правилами:

следить за качеством правки и правильной резки на заданную длину;

следить за правильностью гнутья хомутов согласно размеров;

следить, чтобы на поверхности рабочих стержней не было трещин, раковин и выступов;

сборку арматурного каркаса производить согласно рабочих чертежей;

производить проверку сварки закладных элементов к каркасу;

на готовые каркасы составлять акт приемки;

установку каркаса в форму производить, соблюдая размеры защитного слоя.

Контроль качества изготовления, сборки и установки арматуры колонн осуществлять согласно СНиП Ш-В. I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции" монолитные". "Арматурные работы"

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между ними

Состав звена по профессиям	Кол-во человек	Перечень работ
Арматурщик 3 разр.	I	Правка и резка гладкой
-"- 2 -"-	I	арматурной стали
-"- 3 -"-	I	Сортировка, правка, чистка и резка периодической арматурной стали
-"- 2 -"-	3	
-"- 4 -"-	I	Гнутье арматурной стали
-"- 2 -"-	I	
-"- 6 -"-	I	Сборка арматурного каркаса
Сварщик 4 -"-	I	
Арматурщик 4 -"-	I	
-"- 2 -"-	2	
-"- 4 -"-	I	Укладка арматурного каркаса в форму

04.09.03
4.05 01 04

2. Последовательность выполнения рабочих операций

№ п/п	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
I	Правка и резка гладкой арматурной стали	Установка бухты на вертушку: заправка конца бухты в барабан; регулировка плашек; установка механизма резки на заданную длину стержней; привязывание бирок и откладывание отрезных стержней в сторону
2	Правка, чистка и резка арматурной стали периодического профиля	сортировка стали; выпрямление стали; очистка стали; разметка стержней; по заданному размеру; откладывание нарезанных стержней в сторону; привязывание бирок; периодическая перестановка подвижного и неподвижного ножей
3	Гнутье стали	гнутье стали на приводном станке с перестановкой пальцев; откладывание готовых стержней в сторону; привязывание бирок к стержням
4	Сборка арматурного каркаса	разметка расположения заготовленных стержней в шаблоне-кондукторе; разложить продольные стержни; разложить поперечные стержни и гнутые элементы; одеть хомуты; связать места пересечения арматуры проволокой
5	Укладка каркаса в форму	строповка каркаса с приваренными к нему закладными деталями и монтажными петлями к крану; перемещение его на расстояние до I0 м; укладка каркаса в форму и расстроповка его

3. Методы и приемы работ

Изготовление, сборку и установку арматурного каркаса из [illegible] стержней производить бригадой из I4 человек, в состав которой входят:

арматурщик 6 разряда – I человек
сварщик 4 –"– – I –"–
арматурщик 4 –"– – 3 –"–
–"– 3 –"– – 2 –"–
–"– 2 –"– – 7 –"–

Правка и резка гладкой арматурной стали

Арматурщик 3 разряда стропит бухту арматурной стали и ве-

ремещает ее к месту правки и резки. Затем устанавливает бухту на вертушку, расстроповывает ее и снимает проволочные скрутки. Закрепляет бухту на вертушке металлическим диском. Производит относку нарезанных стержней и укладывает их в штабель.

Арматурщик 3 разряда расшатывает конец проволоки, вытягивает и выпрямляет его перед заправкой в осевое отверстие правильного барабана станка. Перед заправкой конца проволоки в станок, он регулирует нажимные планки барабана в зависимости от диаметра и устанавливает включатель приемного устройства для резки проволоки на требуемую длину. Проводит наблюдение за правкой и резкой стержней на заданную длину, включает и выключает станок.

Сортировка, правка, чистка и резка арматурной стали периодического профиля

I-й арматурщик 2 разряда производит сортировку арматурной стали по диаметрам. Затем производит выпрямление стали вручную на передвижных верстаках высотой 900 мм, на которых крепятся плиты с уголками-коротышами или штырями, выгибая стержень за конец или ключом.

Затем второй арматурщик 2 разряда производит очистку стержней от ржавчины, грязи и масла ручной металлической щеткой. После этого арматурные стержни подать к месту резки. Резку производит арматурщик 3 разряда на приводном станке С-150А. Он производит разметку стержней, устанавливает упор на заданный размер. Арматурщик 2 разряда помогает ему, а также относит отрезанные стержни и укладывает их в штабель.

Гнутье арматурных стержней

Арматурщик 2 разряда подает стержни на роликовые столы по размерам, перемещает их по столам и придерживает один конец стержня, а также относит и укладывает в штабель гнутые стержни. Арматурщик 4 разряда производит замену стержней на требуемое число оборотов вала, устанавливает пальцы в отверстия поворотного круга, надевает сменную втулку на палец и вставляет в отверстие поворотного круга, наносит на стержни места отгибов при помощи метра и мела. После этого укладывает арматурные стержни на роликовый стол, выравнивает концы и включает станок отгибая стержни по заданной конфигурации.

04.09.03
4 05 01 04

Сборка арматурного каркаса

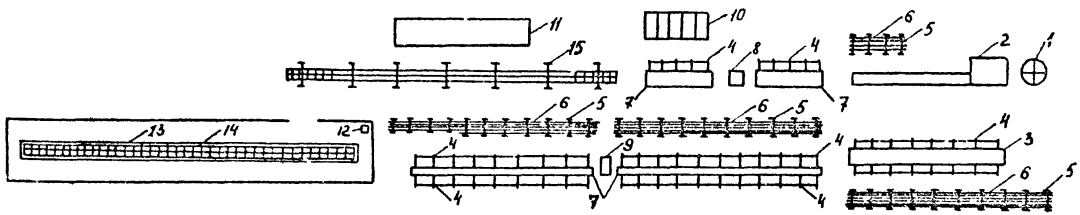
Сборку каркаса производят арматурщики 6 и 4 разрядов на козлах с металлическими перекладинами. Они берут продольные стержни, раскладывают их на перекладины, одевают хомуты, привязывают их к стержням, затем заводят нижние стержни и тоже привязывают их к хомутам. Затем неполностью связанный каркас поднимают на высоту удобную для дальнейшей работы и производят вязку боковых и других гнутых стержней. При сборке каркаса арматурщики двигаются навстречу друг другу. Арматурщик 2 разряда подносит стержни, хомуты и другие гнутые элементы, а также участвует в вязке каркаса. После вязки каркаса арматурщик 2 разряда подносит все необходимые закладные элементы и раскладывает их на место.

Сварщик 4 разряда производит приварку закладных элементов и монтажных петель к каркасу.

Установка каркаса в форму

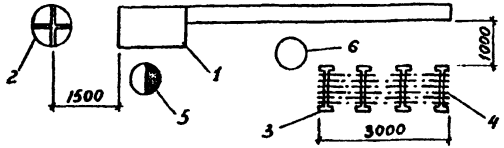
Арматурщик 4 разряда производит строповку каркаса и подает сигнал крановщику для перемещения. Перед этим он проверяет размеры опалубки и укладывает подкладки для защитного слоя бетона согласно рабочих чертежей. Затем укладывает каркас в форму, при этом следит за правильностью положения каркаса в форме и расстроповывает каркас.

С Х Е М А арматурного участка.



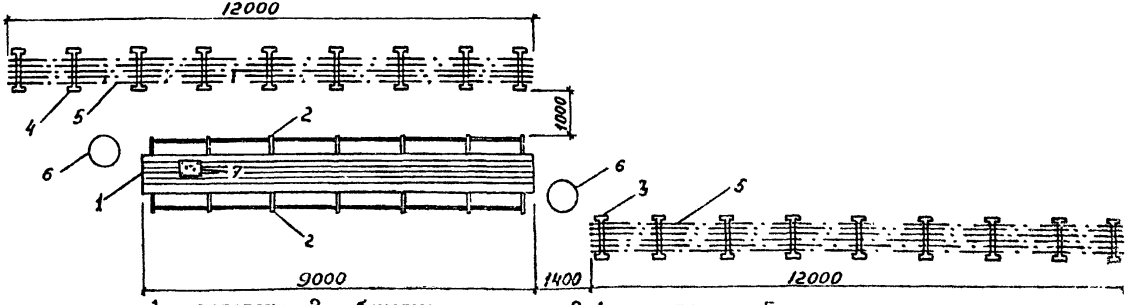
1 - Вертушка; 2 - правильно-обрезной станок; 3 - верстак; 4 - боковой стеллаж;
5 - стеллаж для складирования арматуры; 6 - стержни; 7 - роликовые столы;
8 - гибочный станок; 9 - отрезной станок; 10 - ящики для хомутов;
11 - настил на козлах для гнутых элементов; 12 - сварочный аппарат;
13 - настил для каркаса; 14 - каркас; 15 - козлы.

4. С Х Е М А организации рабочего места для правки и резки арматурной стали на автоматических правильно-отрезных станках.



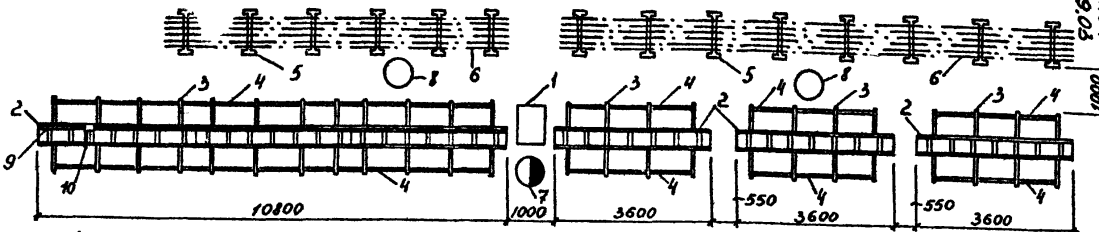
1 - правильно-отрезной станок; 2 - вертушка; 3 - стеллаж; 4 - стержни; 5 - рабочее место арматурщика 3 разряда; 6 - рабочее место арматурщика 2 разряда.

5. С Х Е М А организации рабочего места для правки и чистки тяжелой арматурной стали.



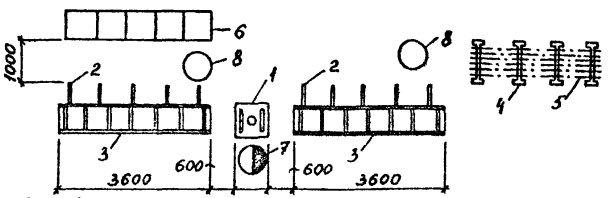
1 - верстак; 2 - боковые стеллажи; 3-4 - стеллажи; 5 - стержни; 6 - рабочее место арматурщика 2 разряда.

С Х Е М А организации рабочего места для резки тяжелой арматурной стали.



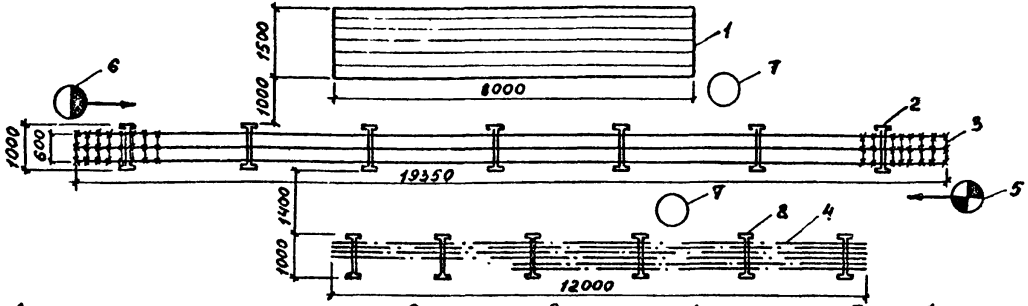
1 - отрезной станок; 2 - роликовые столы; 3 - ролики; 4 - боковой стеллаж; 5 - стеллаж; 6 - стержни; 7 - рабочее место арматурщика 3 разряда; 8 - рабочее место арматурщика 2 разряда; 9 - мерная рейка; 10 - упор.

7. С Х Е М А организации рабочего места для гнутья арматурной стали.



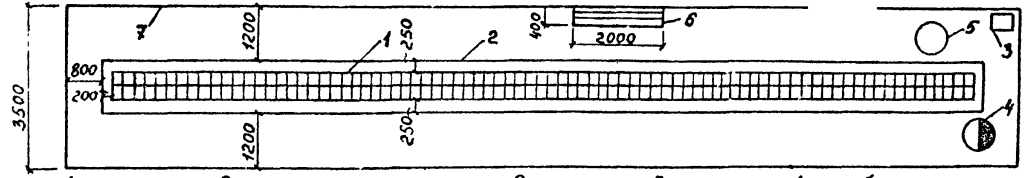
1 - гибочный станок; 2 - боковой стеллаж; 3 - роликовый стол; 4 - стеллаж; 5 - стержни; 6 - ящики для хомутов; 7 - рабочее место арматурщика 4 разряда; 8 - рабочее место арматурщика 2 разряда.

8. СХЕМА организации рабочего места для вязки арматурного каркаса.



1 - настил для гнутых элементов; 2 - козлы; 3 - каркас; 4 - стержни; 5 - рабочее место арматурщика 6 разряда; 6 - рабочее место арматурщика 4 разряда; 7 - рабочее место арматурщика 2 разряда; 8 - стеллаж.

9. СХЕМА организации рабочего места для приварки закладных деталей к каркасу.



1 - каркас; 2 - настил для каркаса; 3 - сварочный аппарат; 4 - рабочее место сварщика; 5 - рабочее место арматурщика 2 разряда; 6 - стол для закладных элементов; 7 - ограждение.

IO. График работ на изготовление, сборку и установку арматурного каркаса

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на весь объем работ в чел./ч.	Трудоемкость на весь объем работ чел./ч.	Состав звена	Рабочие часы I — Рабочие минуты: 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60
	Правка и резка гладкой арматурной стали						
	Укладка бухты на вертушку с заправкой в барабан конца бухты. Регулирование плашек. Установка механизма резки на заданную длину стержней. Привязка бирок и откладывание нарезанных стержней в сторону. Диаметр стали 6 мм	т	0,086	4,I4	0,356		
	То же, диаметром 8 мм	т	0,0I3	2,3	0,03		
	Сортировка, правка, чистка и резка арматуры периодического профиля						1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
	Сортировка стали по длине: диаметром до 26 мм	т	0,949	0,68	0,645		
	То же, диаметром до I8 мм	т	0,222	0,83	0,I84		
	То же, диаметром до I4 мм	т	0,0I7	I,0I	0,0I72		

Наименование работ	Изм.	Объем работ	Трудоемкость на весь объем работ в чел./ч.	Трудоемкость на весь объем работ чел./ч.	Состав звена	Рабочие часы: 15 (10 20 30 40 50 60) 16 (10 20 30 40 50 60)
Разметка стержней по заданному размеру. Откладывание нарезанных стержней в сторону. Привязывание бирок. Периодическая перестановка ножей. Диаметр стержней до 32 мм длиной до 2 м.	т	10,29'	I,2	0,35		
То же, диаметром до 32 мм, длиной более 3м	т	0,899	0,78	0,70		
То же, диаметром до 20 мм, длиной более 3м	т	0,042	I,045	0,044		
Гнутье стали на приводном станке						
Гнутье стали на приводном станке с перестановкой пальцев. Откладывание готовых стержней в сторону. Привязывание бирок к стержням. Диаметр стали до 6мм, длина стержней до 1м. Число отгибов в одном стержне- 2	т	0,004	I3,8	0,06		
То же, до 3-х м при 5 отгибах в одном стержне	т	0,095	9,23	0,878		
То же, диаметром до 8мм, длиной стержня до 3 м при 5 отгибах	т	0,013	7,843	0,102		

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на весь объем работ в чел./ч.	Трудоемкость на весь объем работ чел./ч.	Состав звена	Рабочие часы I — Рабочие минуты: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 / 10 20 30 40 50 60 10 20 30 40 50 60
Выпрямление стали вручную, диаметр стали до 26 мм	т	0,949	3,726	3,535		
То же, диаметр до 18 мм	т	0,222	4,69	I,04		
То же, диаметр до 14 мм	т	0,0I7	6,35	0,I08		
Очистка от ржавчины ручной стальной щеткой, диаметр до 26мм	т	0,949	6,486	6,I6		
То же, диаметром 20 мм	т	0,222	8,4I8	I,87		
То же, диаметром 14 мм	т	0,0I7	II,I8	0,I9		
Разметка стержней по заданному размеру. Откладывание нарезанных стержней в сторону. Привязывание бирок. Периодическая перестановка ножей. Диаметр стержней до 14 мм длиной до 2 м	т	0,0I7	I,955	0,033		
То же, диаметром до 20 мм, длиной 3 м	т	0,2	I,2	0,24		

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на весь объем работ чел./ч.	Трудоемкость на весь объем работ чел./ч.	Состав звена	Рабочие часы I Рабочие минуты 10 20 30 40 50 60 10 20 30 40 50 60
Гнутье стали на приводном станке с перестановкой пальцев. Откладывание готовых стержней в сторону. Привязывание бирок к стержням. Диаметр стали до I4 мм, длиной стержня до 3 м при 2-х отгибах	т	0,0I3	3,I74	0,04I		
То же диаметром до I8 мм, длиной стержня до 3 м при 2-х отгибах	т	0,I79	2,622	0,469		
То же, диаметром 26 мм при длине стержня до 3м, при 5 отгибах	т	0,02I	4,25	0,09		
То же, диаметром до 26 мм при длине до 3м,2 отгибах	т	0,029	2,48	0,072		
Сборка каркаса						1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Сборка каркаса из отдельных стержней весом до 3т, диаметр стержней до 24 мм	т	I,4	7,5	I0,5		
Укладка каркаса						5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60
Укладка арматурного каркаса в форму с помощью крана	I изд.	I	0,366	0,366		

04.09.03
4.05 01 04

II. Указания по технике безопасности

1. Механизированные операции по заготовке и обработке арматуры (выпрямление, резка, гнутье и др.) следует выполнять на специально отведенном участке.
2. Длинномерные стержни арматуры, выступающие за габариты станков, в необходимых случаях должны быть ограждены устойчивыми предохранительными приспособлениями.
3. При правке арматурной стали на автоматических станках необходимо:
   а) закрывать перед пуском электродвигателя предохранительные щитки;
   б) ограждать место прохода арматурной стали с вертушки на станок.
4. Перед пуском станка для резки арматуры необходимо проверять исправность тормозных и пусковых устройств, зубчатых сцеплений, наличие защитных кожухов и правильную установку ножей. Зазор между плоскостями подвижного и неподвижного ножей допускается не более 1 мм. Управление тормозными устройствами и пусковые устройства следует располагать непосредственно на рабочем месте.
5. Закладка арматуры, перестановка пальцев и упоров при гнутье на механическом станке допускается только при полной остановке станка.
6. Складывать заготовленную арматуру следует в специально предназначенных для этого местах. Складывать арматуру непосредственно у станков или в проходах запрещается.
7. Запрещается установка арматуры в опалубку вблизи неизолированных электропроводов, находящихся под напряжением. В случае необходимости указанные работы должны выполняться под руководством мастера.
8. Зимой работающим выдавать теплую спецодежду. Обязательным является устройство мест для обогрева, где устанавливается титан с горячей водой.
9. Очистку арматуры от ржавчины и грязи вручную рабочий выполняет в очках и перчатках из плотной ткани.
10. Сварочные аппараты и механические станки установленные на открытой площадке, защищаются от атмосферных осадков навесом.

В работе обязательно руководствоваться положениями СНиП III-А. II-70.

I2. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКУ И УСТАНОВКУ АРМАТУРНОГО КАРКАСА

№ п.п.	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. чел./ч.	Норма времени на весь объем работ чел./ч.	Расцен. на един. изм. руб.,коп.	Расценка на весь объем работ руб.коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Правка и резка гладкой арматурной стали						
I	ЕНиР §38-I-I0.в В.Ч. № I К=I,I5	Укладка бухты на вертушку с заправкой в барабан конца бухты. Регулировка плашек. Установка механизма резки на заданную длину стержней. Привязывание бирок и откладывание нарезанных стержней в сторону. Диаметр стали 6 мм	т	0,086	4,I4	0,356	2-I7	0-I8,7
2	ЕНиР §38-I-I0.в В.Ч. № I К=I,I5	То же, диаметром 8 мм	т	0,0I3	2,3	0,03	I-2I	0-0I,6
		Сортировка, правка,чистка и резка арматуры периодического профиля						
3	ЕНиР §38-I-II I.I № Iд В.Ч. № I К=I,I5	Сортировка стали по длине и диаметрам до 26 мм	т	0,949	0,68	0,645	0-33,5	0-3I,8
4	ЕНиР §38-I-II I.I № Iг В.Ч.№ I К= I,I5	То же, диаметром до I8 мм	т	0,222	0,83	0,I84	0-40,8	0,09,I

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ЕНиР §38-I-II,Т.I № Iв,В.Ч.№ I К=I,I5	То же, диаметром до I4 мм	т	0,0I7	I,0I	0,0I72	0-49,9	0-00,8
6	ЕНиР §38-I-II,I.I № 2д,В.Ч. № I К=I,I5; I.2 I.Ч.№ I К=I,2	Выпрямление стали вручную диаметром стали до 26 мм	т	0,949	3,726	3,536	I-83,6	I-79,2
7	ЕНиР §38-I-II I.I № 22 В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч.№ I К=I,2	То же, диаметром до I8 мм	т	0,222	4,69	I,04	2-32	0-5I,5
8	ЕНиР §38-I-II I.I № 2в В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч. № I К=I,2	То же, диаметром до I4 мм	т	0,0I7	6,35	0,I08	3-I3,2	0-05,3
9	ЕНиР §38-I-II6 I.2-ж В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч. № I К=I,2	Очистка стали от ржавчины ручной стальной щеткой диаметром до 26 мм	т	0,040	6,486	6,I6	3-20,2	3-04
I0	ЕНиР I.2-е В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч. № I К=I,2	То же, диаметром 20 мм	т	0,222	8,4I8	I,87	4-I5,3	0-92,2
II	ЕНиР I.2-д В.Ч.№ I К=I,I5 I.2 I.Ч. № I К=I,2	То же, диаметром до I4 мм	т	0,0I7	II,I8	0,I9	I2-40,8	0-2I,I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I2	ЕНиР §38-I-I3 Т.I № 3д В.Ч. № I К=I,I5	Разметка стержней по заданному размеру. Откладывание нарезанных стержней в сторону. Привязывание бирок. Периодическая перестановка подвижного и неподвижного ножей. Диаметр стержней до I4 мм длиной до 2 м	т	0,0I7	I,955	0,033	I-02,5	0-02
I3	ЕНиР §38-I-I3 Т.I № 4-е В.Ч. № I К=I,I5	Iо же, диаметром до 20 мм длиной до 3 м	т	0,2	I,2	0,24	0-63,2	0-I2,6
I4	ЕНиР §38-I-I3 Т.I № 3ж В.Ч. № I К=I,I5	Iо же, длиной до 2 м диаметром до 32 мм	т	0,29	I,20	0,35	0-63,2	0-I8,3
I5	ЕНиР §38-I-I3 Т.I № 5ж В.Ч. № I К=I,I5	Iо же, диаметр до 32 мм, длиной более 3 м	т	0,899	0,78	0,70	0-40,9	0-36,8
I6	ЕНиР §38-I-I3 Т.I № 5с В.Ч. № I К=I,I5	Iо же, диаметром до 20 мм, длиной более 3 м	т	0,042	I,045	0,044	0-54,9	0-02,3
		Гнутье стали на приводном станке						
I7	ЕНиР §38-I-I5 Т.I № 2-бВ.Ч. № I К=I,I5	Гнутье стали на приводном станке с перестановкой пальцев. Откладывание готовых стержней в сторону. Привязывание бирок к стержням. Диаметр стали до 6мм, длина стержней до I м. Число отгибов в одном стержне - 2	т	0,004	I3,8	0,06	7-23,3	0-02,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
I8	ЕНиР §38-I-I5 I.2 № 7б Прим.2 В.Ч. № I К=I,I5	Iоже, до 3 м при 5 отгибах в одном стержне	т	0,095	9,23	0,878	4-84,I	С-46
I9	ЕНиР §38-I-I5 I.2 № 7в Прим.2 В.Ч. № I К=I,I5	Iо же, диаметром 8 мм, длиной стержня до 3 м при 5 отгибах	т	0,0I3	7,843	0,I02	4-II,7	0-05,4
20	ЕНиР §38-I-I5 I.2 № 5а В.Ч. № I К=I,I5,I.2 I.Ч. № I К=I,2	Iо же, диаметром до I4 мм, длиной до 3 м при 2 отгибах	т	0,0I3	3,I74	0,04I	I-66,9	0-02,2
2I	ЕНиР §38-I-I5 I.2 № 5е В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч. № I К=I,2	Iо же, диаметром до I8 мм, длиной стержня до 3 м при 2 отгибах	т	0,I79	2,622	0,469	I-37,4	0-24,6
22	ЕНиР §38-I-I5 I.2 № 7ж Прим.2 В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч.№ I К=I,2	Iо же, диаметром 26 мм,при длине стержня до 3 м при 5 отгибах	т	0,02I	4,25	0,09	2,23,6	0-04,7
23	ЕНиР § 38-I-I5 I.2 № 5ж В.Ч. № I К=I,I5 I.2 I.Ч. № I К=I,2	Iо же, диаметром до 26 мм при длине стержня до 3 м при 2 отгибах	т	0,029	2,48	0,072	I-30	0-03,8
		Сборка каркаса						
24	ЕНиР §38-I-I7 В.I.3 № 7б	Сборка каркаса из отдельных стержней весом до 3т, диаметр стержня до 24 мм	т	I,4	7,5	I0,5	4-54	6-35,6
		Укладка каркаса						
	Н.и ТУ, разд.2 § I6	Укладка арматурного каркаса в форму с помощью крана	I изд.	I	0,366	0,366	0-229	0-229
		Итого:				28,08I		I5-35,4

04.09.03
4.05.01.04

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I Основные материалы

Наименование материала	Класс стали	ГОСТ	Един. изм.	Кол-во	Примечание
Сталь гладкая	А-I	5781-61	кг	135,2	на одну колонну
Сталь периодического профиля	А-III	5781-61	-"-	1181,7	-"-
Сталь прокатная	ВСт.3 кп	380-71	-"-	79,0	-"-

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
Кран	башенный		I	Грузоподъемность 5 т
Станок	правильно-отрезной		I	диаметр выпрямляемой стали 3-14 мм
Станок	пресс - ножницы		I	максимальный диаметр разрезаемой стали 40 мм
Станок	гибочный	С-146А	I	максимальный диаметр изгибаемого стержня 40 мм
Вертушка			I	
Стол	ручной гибки		2	передвижной
Плита с тремя штырями			I	
Ключ	накидной		4	
Щетка			2	металлическая
Молоток	ГОСТ 2310-54	А-5	4	Масса 0,260 кг
Зубило	ГОСТ 7211-54		3	масса 0,1 кг

04.09.03
4.05.01.04

Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
Шлем защитный			I	
Очки			2	
Острогубцы	ГОСТ 7282-54		4	масса 0,215 кг
Козлы для вязки каркаса			7	
Рулетка	ГОСТ 7502-69	РС-200	4	масса 0,350 кг
Метр	ГОСТ 7253-54		4	металлический складной
Ящики для гнутых стержней			5	
Стеллажи для стержней			3	длина 12 м
Верстак для правки и чистки арматуры			I	-"- 9 м
Стеллажи для стержней			I	-"- 3 м
Роликовые столы			8	-"- 3,6 м
Настил			I	деревянный, длина 6 м

4.09.03
4.05.01.04

Л И Т Е Р А Т У Р А

С.С. Леви, А.А. Фоломеев. Арматурные работы.

ЕНиР "Сборник 38", вып.I, 1969 г.

СНиП Ш-А I I-70.

"Нормативы и типовые нормы времени на производство железобетонных изделий и конструкций на заводах сборного железобетона". Вып. II. Стендовый способ производства.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "14" июля 1976 г.
Заказ 1273 Тираж 900

gost.e-ecolog.ru