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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.03

УСТРОЙСТВО ПОДКОЛОННИКОВ

Цена ~~2р.52к.~~

Альбом 04.03

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.02.01.04.	Стендовая сборка арматурных блоков подколонников	3	стр.
4.07.01.01	Стендовая сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением типовой унифицированной деревянной опалубки	12	стр.
4.07.01.02	Стендовая сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением унифицированной металлической опалубки	31	стр.
4.07.01.04.	Монтаж армоопалубочных блоков подколонников	50	стр.
4.07.01.03.	Сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением деревометаллической опалубки	63	стр.

Типовая технологическая карта	04.03.01 06.4.02.01.04
Стендовая сборка арматурных блоков подколонников	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ при стендовой сборке подколонников для колонн промзданий серий КЭ-01-49 и КЭ-01-52.

В основу разработки типовой технологической карты положена стендовая сборка арматурных блоков подколонников типа ПК-12 (рис.I) типовой секции размером 60 х 18 м с шагом колонн 6 м.

Работа по стендовой сборке арматурных блоков подколонников в количестве 44 штук (14,65 т) выполняется в теплый период в течение 2,8 дня с помощью башенного крана КБ-307 звеном в составе 4 человек, при работе в две смены.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, графической схемы и потребности в материально-технических ресурсах.

Разработана	Утверждена	Срок введения
трестом "Оргтехстрой" Главкузбассстроя Минтяжстроя СССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 10 сентября 1973г № 6-20-2-8/1158	II сентября 1973г

Главный инженер треста "Оргтехстрой" А.Куравель
Начальник отдела Г.Кухарь
Главный инженер проекта А.Табачников
Исполнитель А.Табачников

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость в чел.-днях на весь объем работ	21,24
Трудоемкость в чел.-днях:	
на арматурный блок	0,48
на I т	1,45
Выработка на одного рабочего в смену, в блоках	2,7
в т	0,69
Количество маш.-смен крана на весь объем работ	5,6
Потребность в электроэнергии на весь объем работ, квт · час.	126,5

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала сборки арматурных блоков должны быть выполнены следующие работы:

а/ подведены временные силовая и осветительная электролиния;

б/ установлены и подключены электросварочные аппараты и башенный кран;

в/ установлены сборочные кондукторы, завезен инструмент инвентарь и другие приспособления;

г/ завезены к стенду сборки арматурные сетки, отдельные стержни, монтажные петли и закладные детали на двухсменную потребность.

Арматурные сетки и плоские каркасы, отдельные стержни, закладные детали и монтажные петли, изготовленные в специализированных цехах, доставляются на строительную площадку к стенду сборки арматурных блоков подколонников автотранспортом.

Сварные сетки и каркасы поставляются в пакетах отдельные стержни -увязанными в пучки, монтажные петли и закладные детали - в контейнерах.

Арматурные элементы должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-64 и СНиП III-В. 1-70.

На посту складирования сетки и отдельные стержни хранятся на стеллажах, а петли и закладные детали в контейнерах.

Сборка арматурных блоков подколонников ведется на специальном стенде, оборудованном двумя сборочными кондукторами, электросварочными аппаратами и стеллажами для складирования арматурных элементов (рис. 2).

Стенд сборки арматурных блоков подколонников расположен на строительной площадке в зоне действия башенного крана, установленного для бетонирования фундаментов и монтажа каркаса здания.

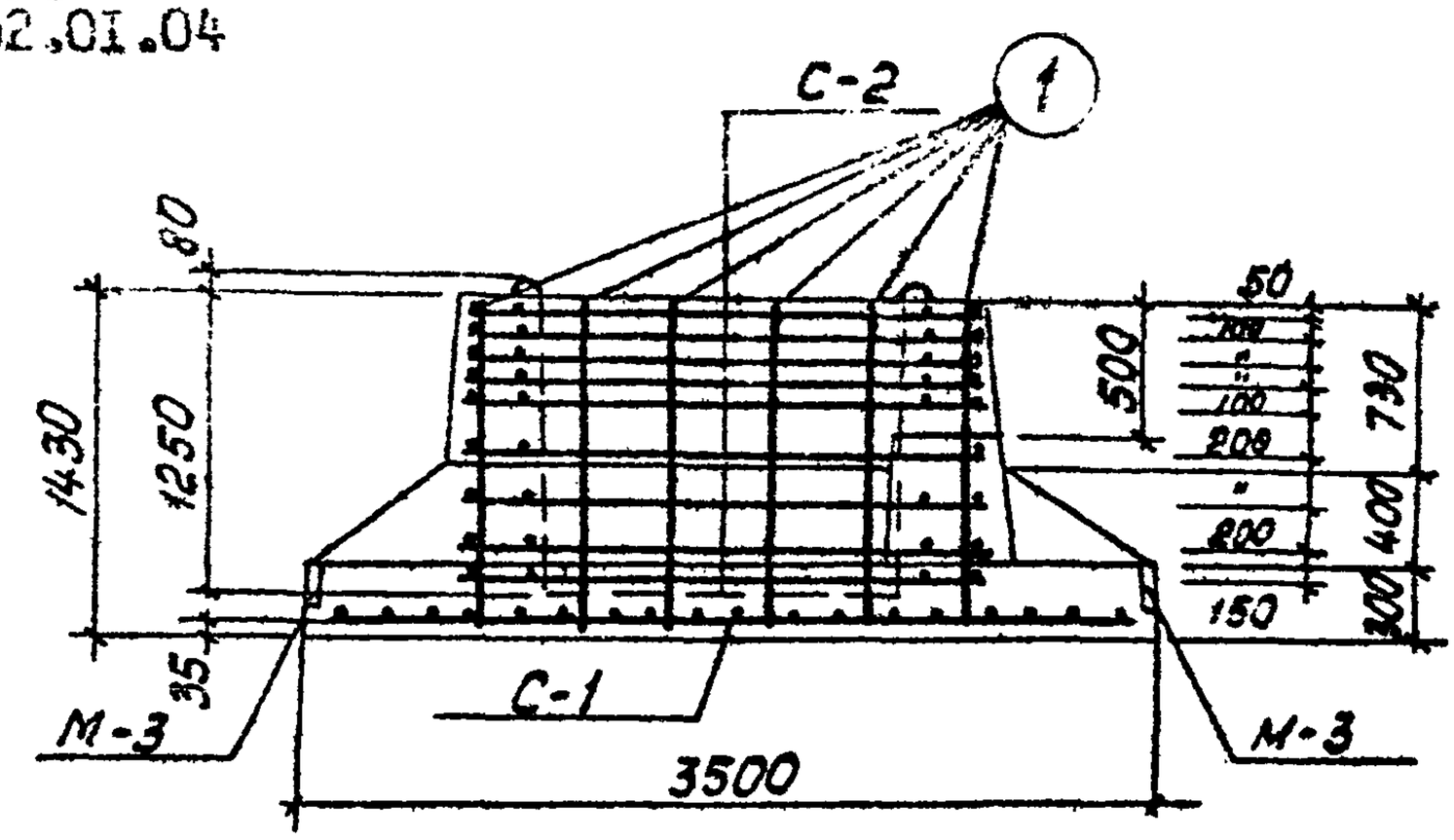
Кондуктор представляет собой четыре вертикальные стойки коробчатого сечения, изготовленные из уголка 75 х 75 мм и забетонированные в фундамент (рис.3).

К стойкам кондуктора крепятся трубы диаметром 38 мм, образующие консоли длиной 1300 мм. Расстояние между трубами по вертикали соответствует проектному расположению сеток в подколоннике.

Размеры кондуктора выбраны с учетом максимальных разме-

04.03.01
06.4.02.01.04

4



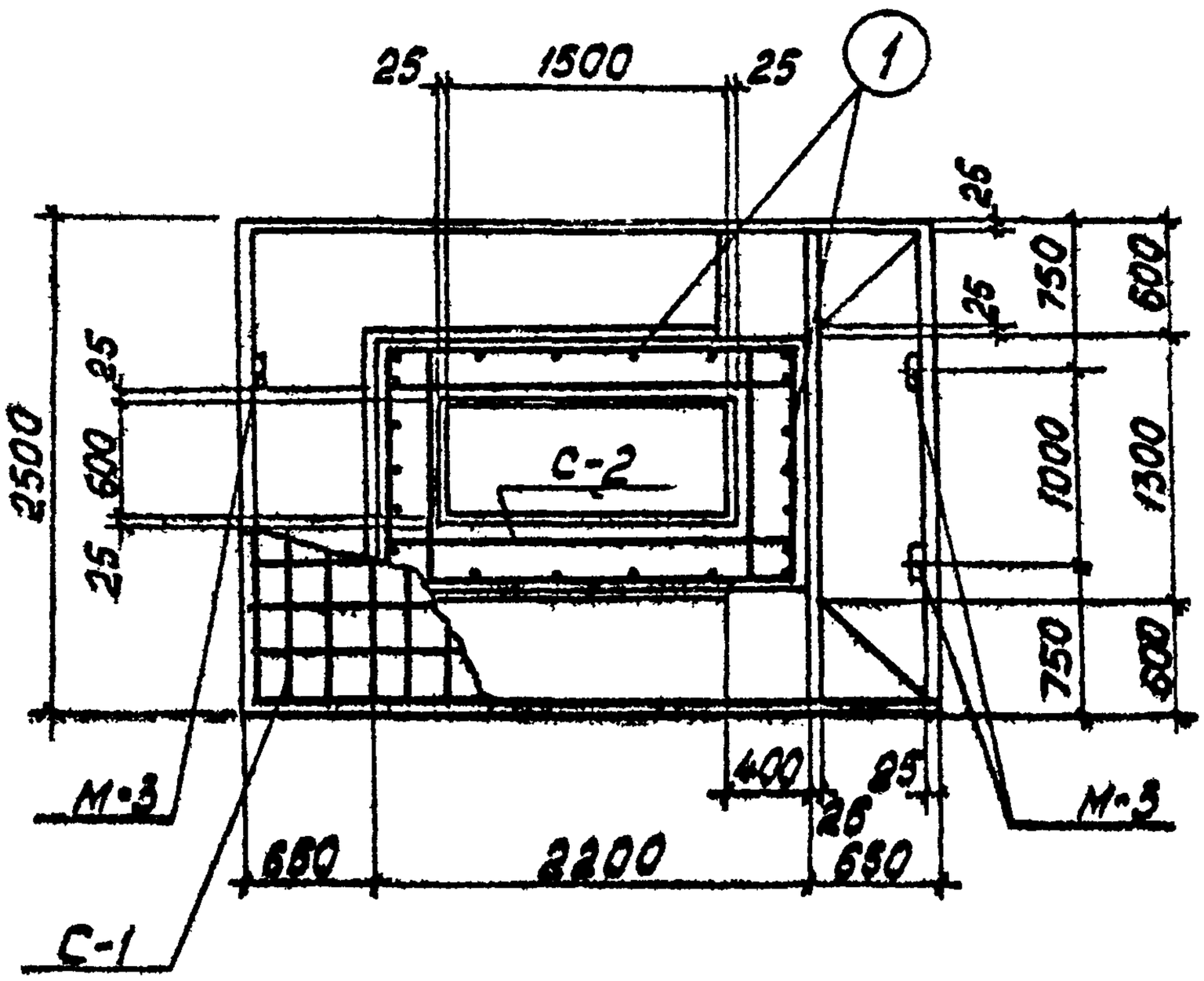


Рис. I. Армирование подколонника ПК-12

I- отдельные стержни ; С-I - нижняя сетка ;

С-2- верхние сетки ; М-3 - закладные детали.

Главный инженер треста "Оргтехстрой" А.Хурав
Начальник отдела Г.Кухарь
Главный инженер проекта А.Табатчиков
Исполнитель А.Табалчиков

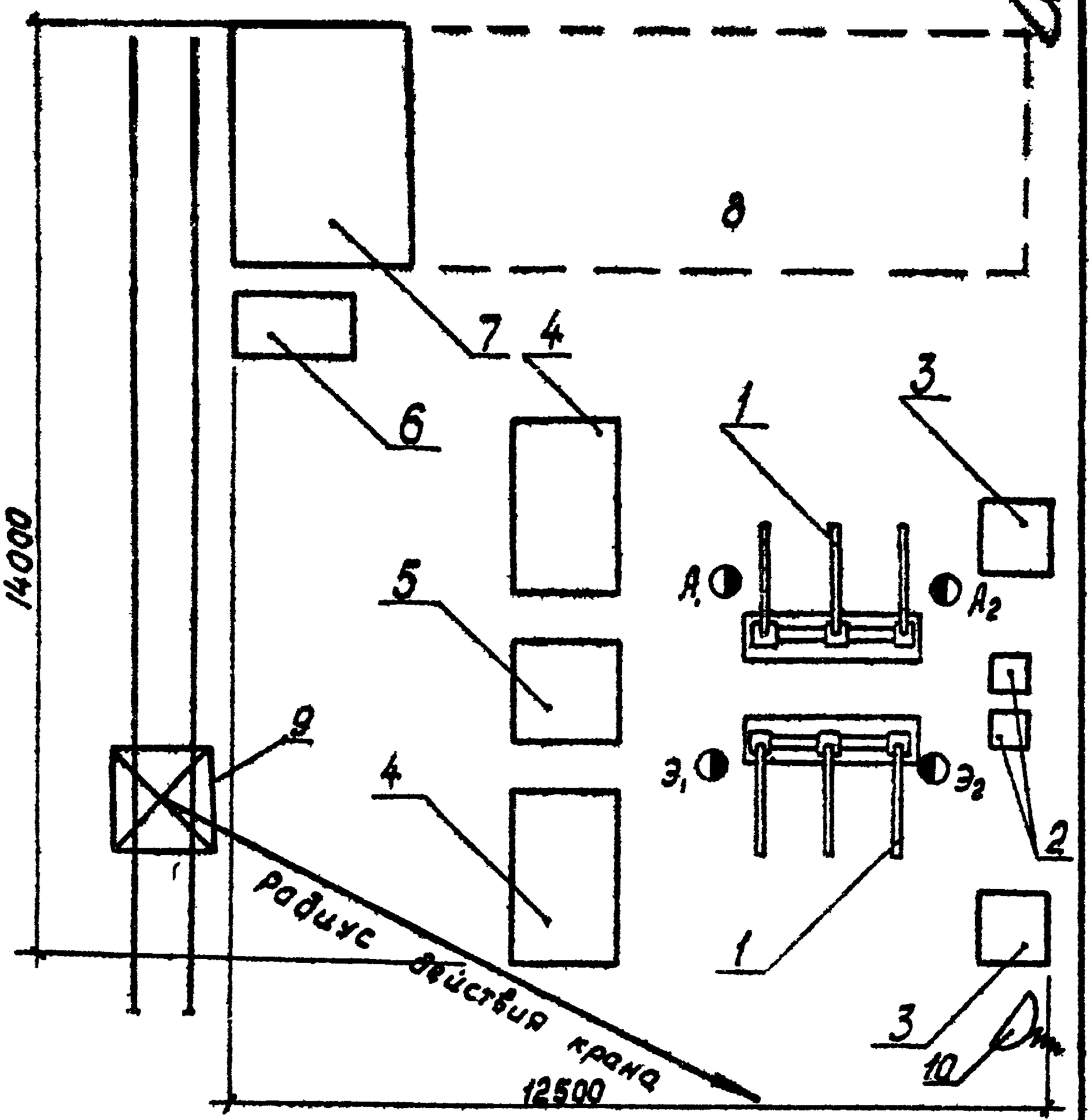
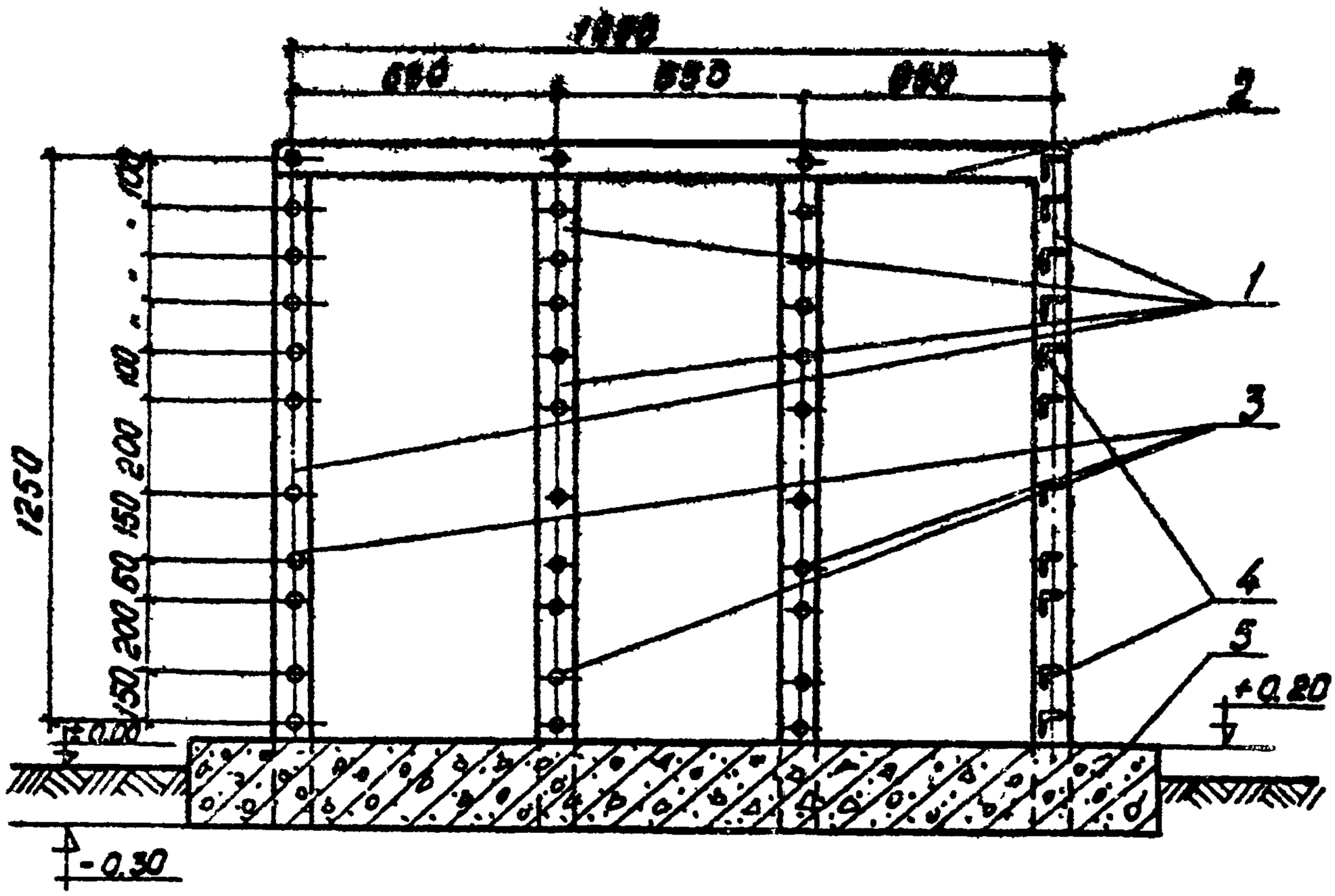


Рис.2.Схема организации поста сборки и сварки арматурных блоков подколонников.

1- кондуктор; 2- аппарат для электросварки ТС-300; 3- контейнер для монтажных петель; 4- пост складирования сетки С-2; 5- пост складирования отдельных стержней; 6- контейнер для закладных деталей; 7- пост складирования сетки С-1; 8- пост складирования готовых арматурных блоков подколонников; 9- башенный кран КБ-307 ; 10- прожектор.

Главный инженер треста "Оргтехстрой"
Начальник отдела
Главный инженер проекта
Исполнитель



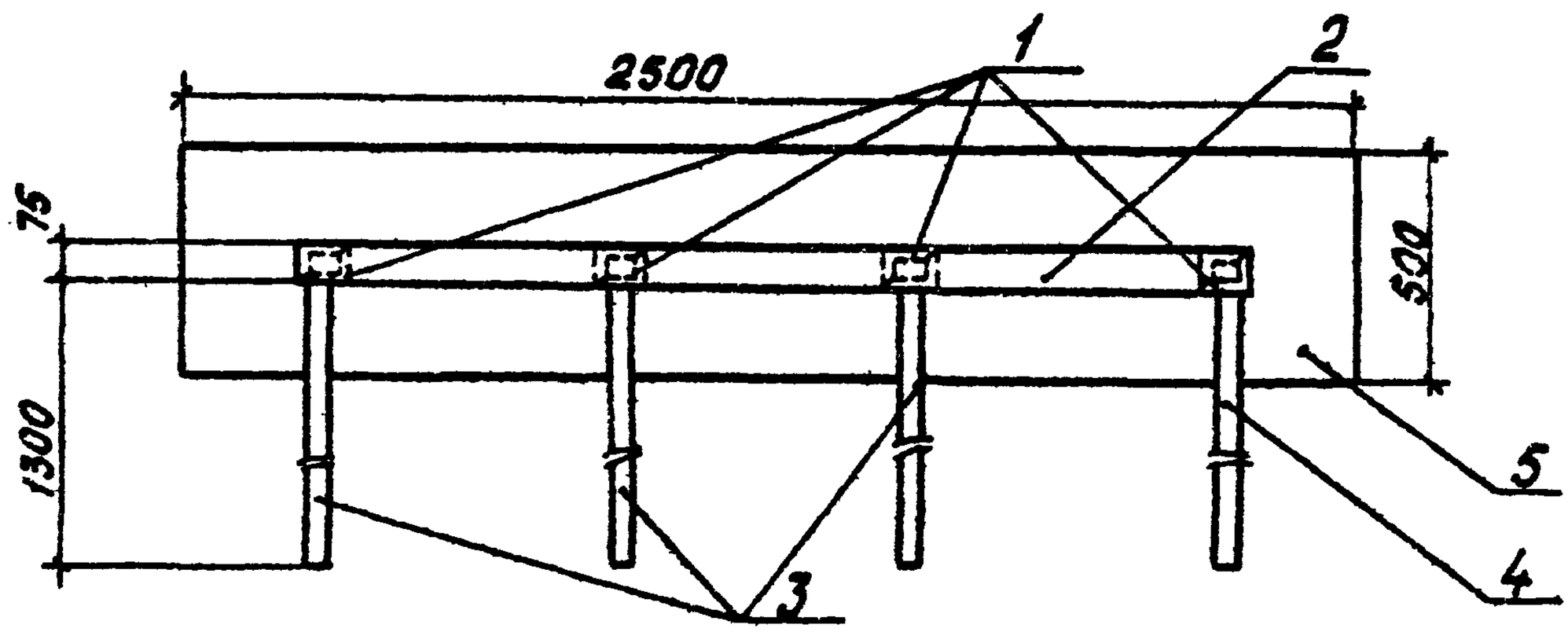


Рис.3. Кондуктор для сборки арматурных блоков подколонников

1- стойка; 2- перекладина; 3- консоли из труб ∅ =38 мм; 4 - консоли из уголка 40х 40 мм; 5- фундамент кондуктора.

Главный инженер треста "Юргтехотрой" А.Журавлев
Начальник отдела Г.Кухарь
Главный инженер проекта А.Табачников
Исполнитель А.Табачников

ров сетки.

Конструкция кондуктора обеспечивает сборку блоков различных размеров без переналадки, хорошие подходы к местам сварки, надежность фиксации собираемых элементов.

Выполнение работ по сборке арматурных блоков подколонников производится в следующей последовательности: арматурные сетки С-2 с мест складирования подаются к кондуктору и укладываются на консоли кондуктора. Фиксация сеток в проектном положении осуществляется за счет установки их до упора к стойкам кондуктора и ограничительного уголка.

Затем устанавливаются отдельные стержни и фиксируются в проектном положении вязальной проволокой в шахматном порядке.

Монтажные петли в проектное положение закрепляются вязальной проволокой или электроприхватками. После сборки электросварщик приваривает в нужных местах пересечения стержней. Необходимо следить, чтобы при сварке не были нарушены геометрические формы арматурного блока.

Снятие изделия с кондуктора производится краном. После строповки армоблок приподнимается над консолями, затем кран отводится по направлению консолей, армоблок снимается с кондуктора и транспортируется на площадку для складирования (пост складирования).

К месту бетонирования арматурный блок транспортируется в комплекте с нижней сеткой С-I и закладными деталями, которые устанавливаются по месту формования.

При полной сборке блока непосредственно перед укладкой его, нижнюю сетку привязывают к готовому армоблоку подколонника вязальной проволокой с обеспечением защитного слоя бетона

35мм. Величина защитного слоя обеспечивается фиксаторами.

Основные требования к качеству сборки арматурных блоков

В процессе сборки арматурных блоков проверяется соответствие маркировки сварных сеток и каркасов рабочим чертежам и производится внешний осмотр сварки мест пересечений сварных сеток и каркасов.

С помощью контрольно-измерительных инструментов подвергаются проверке:

- общие (габаритные) размеры арматурных элементов блока;
- правильность расположения арматурных элементов.

Готовность к сварке собранного арматурного блока контролируется путем внешнего осмотра соединений свариваемых элементов и соответствующих замеров.

Качество подготовки арматурных элементов к сварке определяется соблюдением требований и допускаемых отклонений , приведенных в СН 393-69.

Качество сборки арматурных блоков определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приведены в ГОСТ 10922-64 и не должны превышать следующих величин в мм:

I. Отклонения основных размеров изделий и отдельных стержней сварной арматуры при номинальном диаметре стали до 40 мм включительно:

а/	по длине изделия (стержня) до 6 м	± 10
	более 6 м	+ 20 - 10

б) по ширине ± 10

в) по высоте:

при высоте изделия до 100 мм + 3
- 5

То же от 100 до 250 мм + 5
- 7

-"- от 250 до 400 мм ± 10

более 400 мм + 10
- 15

2. Отклонения основных размеров изделий и отдельных стержней сварной арматуры при номинальном диаметре стали более 40 мм:

а) по длине изделия (стержня) ± 20

б) по ширине и высоте изделия + 10
-15

3. Отклонения в расстояниях между поперечными стержнями (хомутами) каркасов и между отдельными плоскими элементами пространственных арматурных изделий, а также в размерах ячеек сеток из стержней диаметром более 10 мм не должны превышать 0,1 проектного расстояния (размера). Отклонения в размерах ячеек из стержней диаметром до 10 мм не более ± 10

4. Отклонения в расстояниях по вертикали между отдельными продольными стержнями плоских и пространственных каркасов ± 0,5 d, но не более 15 мм.

5. Отклонения от прямолинейности стержней плоских сеток и каркасов на всю длину или ширину изделия в его плоскости

а/ для стержней диаметром до 40 мм:

при длине (ширине) изделия до 6 м	6 мм
при длине (ширине) изделия более 6 м	10мм

б/ для стержней диаметром более 40 мм:

при длине (ширине) изделия до 6 м	15 мм
при длине (ширине) изделия более 6 м	20 мм

6. Местные отклонения от прямолинейности стержней на I пог.м:

а/ для стержней диаметром до 10 мм	3 мм
б/ для стержней диаметром 10 мм и более	6 мм

Для пространственных каркасов допускаемые отклонения от прямолинейности распространяются на каждый плоский участок.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работы между членами звена

№ звена	Состав звена по профессии	Кол-во чел.	Перечень работ
I-2	Арматурщики	2	Подноска, укладка арматурных сеток на кондуктор. Подноска монтажных стержней и закладных деталей. Сборка пространственного каркаса. Выверка его по чертежу. Строповка готового каркаса и снятие его с помощью крана с кондуктора, складирование готовых каркасов.
	Электросварщики	2	Сварка стержней каркаса в местах пересечений.

2. Методы и приемы работ.

Сборка арматурных блоков подколонников осуществляется звеном рабочих, состоящим из четырех человек:

арматурщика-звеньевого 6-го разряда I (A_I)

арматурщика 3-го разряда I (A_2)

электросварщиков 4-го разряда 2 ($Э_I$, $Э_2$)

Обслуживание крана производит машинист 5 разряда (К).

Процесс сборки арматурных блоков подколонников производится в следующем порядке:

Арматурщики A_I и A_2 укладывают вручную горизонтальные сетки С-2 на консоли кондуктора. Фиксируют сетки в проектное положение за счет установки их до упора к стойкам кондуктора и ограничительного уголка.

Уложив все сетки на кондуктор, арматурщики A_I и A_2 устанавливают отдельные стержни, фиксируют их в проектное положение вязальной проволокой в шахматном порядке. Затем устанавливают монтажные петли и также прикрепляют их вязальной проволокой.

Арматурщик A_I проверяет правильность сборки в соответствии с рабочими чертежами и приступают к сборке следующего арматурного блока на втором кондукторе.

Электросварщики $Э_I$ и $Э_2$ приступают к сварке собранного блока на первом кондукторе: приваривают стержни к горизонтальным сеткам в местах их пересечений и выверяют геометрические размеры блока после окончания сварки.

Затем арматурщики A_I и A_2 с помощью крана снимают готовый арматурный блок с первого кондуктора и транспортируют его на площадку складирования, а электросварщики $Э_I$ и $Э_2$ в это время начинают сварку собранного арматурного блока на втором кондукторе.

3. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. в чел.-час.	Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.	Состав звена, чел.	Рабочие дни I	2	3	4
I	Подноска арматурных заготовок к кондуктору. Укладка сеток в кондуктор. Установка монтажных стержней, петель с креплением их струбцинами или вязальной проволокой. Участие при электроприхватке. Выверка каркаса по чертежу.	т	I4,65	5,2	9,29	2				
	Сопровождение армоблока на место складирования	I подъем	44	0,I4	0,75					
2	Электродуговая сварка арматуры	I00 сварных точек	88	I,05	II,2	2				
3	Обслуживание башенного крана	-	-	-	5,6	I				

ОЧ.68.01
06.4.00.00.14
04.03 15

4. Указания по технике безопасности

При производстве работ необходимо выполнять правила по технике безопасности /СНиП Ш-А. II-70/, типовую инструкцию для лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами /Госгортехнадзора/, а также приводимые ниже требования:

а) все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под электрическим напряжением при повреждении изоляции проводников, должны иметь заземление;

б) электрическая проводка в местах, доступных для прикосновения, должна иметь надежную изоляцию и защиту от механических повреждений;

в) при дуговой электросварке электродержатели должны иметь надежную изоляцию и прочно зажимать электрод. Контакты электродержателя во время работы не должны чрезмерно нагреваться;

г) при работе электросварщик должен защищать лицо и глаза шлемом-маской или щитком с защитными стеклами.

Арматурщик, работающий совместно с электросварщиком, также должен обеспечиваться маской или защитными стеклами;

д) необходимо следить за правильной работой выключателей тока и системы охлаждения трансформатора;

е) осматривать и ремонтировать сварочные машины можно только после отключения их от электрической сети, повесив на включающее устройство плакат "Не включать";

ж) сборка арматурных каркасов должна производиться под руководством бригадира или мастера.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы, полуфабрикаты

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
I	2	3	4	5
I	Сетки	С-2	шт	308
2	Отдельные стержни	-		
	а/ ⌀=25мм, А-II		"	704
	б/ ⌀=I2мм, А-II		"	352
3	Монтажные петли ⌀26 мм, А-I		"	I76
4	Электроды	Э-42	кг	I54

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Кол-во шт.	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
I	Монтажный кран	Башен.	КБ-307	I	Грузоподъемн. 5 т.
2	Электросварочный аппарат		ТС-300	2	
3	Электрододержатель	-	-	2	
4	Метр складной металлический	-	7253-54	2	
5	Рулетка	РС-20	7502-69	2	
6	Шаблон прямоугольный	-	-	2	
7	Крючок для вязки арматуры	-	-	5	

5.Калькуляция трудовых затрат / по ЕНиР 1969 г./

№ 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.-дн.	Расценка на ед.изм в руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.-коп
1	38-1-17 Б.т.2 п.16	Сборка тяжелого арматурного каркаса	т	14,65	5,2	9,29	3-15	46-15
2	38-1-19 табл.2 п.2.б к-1,5	Электродуговая сварка арматуры	100 сварных стыков	88	1,05	11,2	0-65,6	57-73
3	§ 1-6 п.32-а	Сопровождение груза при транспортировке на пост складирования	1 подъем	44	0,14	0,75	0-069	3-04
4	-	Обслуживание крана	-	-	-	5,6	5-75	32-20
		Итого:				21,24		106-92

04.03.01
06.4.02.01.04

II

04.08.01
06.4.02.01.04

I7

I	2	3	4	5	6
8	Струбцины для сборки арматурного блока	-	-	5	
9	Молоток	А-5	2310-70	2	
10	Ножницы ручные для резки арматуры	-	-	I	
II	Острогубцы	I75	7282-54	2	
I2	Щетка стальная широкая	-	-	I	
I3	Щетка стальная узкая	-	-	I	
I4	Шкаф для сварочных приспособлений	-	-	I	
I5	Стеллаж	-	-	4	
I6	Кондуктор для сборки арматурных каркасов подколонников	-	-	2	Чертежи разработаны трестом "Оргтехстрой" Главкузбассстроя

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: „30" 06 1977 г.
Заказ 1617 Тираж 600