

КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

**БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
РАБОТЫ
(14 КАРТ)**

ВНИПИ труда в строительстве Бюро внедрения ЦНИИОМТП

МОСКВА-1976

КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Возведение монолитных железобетонных балок
в опалубке "Монолит-72"

Комплект карт ККТ-4.1-19

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящий комплект входят следующие карты трудовых процессов:

- армирование балок;
- установка опалубки балок;
- бетонирование балок;
- разборка опалубки балок.

2. Карты разработаны на основе изучения и обобщения передового опыта работы бригад СУ Промстрой треста Дзержинскстрой.

3. Нормативные данные получены на основе наблюдения и отбора наиболее рациональных приемов труда с применением усовершенствованных инструментов и оснастки.

4. Режим труда и отдыха принят из условия оптимально высокого темпа выполнения трудовых процессов в соответствии с "Основами методики технического нормирования труда в строительстве". Выпуск 1, приложения 2 и 3.

Перерывы на отдых рекомендуется устраивать через каждые 1-1,2 ч продолжительностью 6-8 мин.

5. Согласно прилагаемым нормативным и расчетным данным внедрение карт трудовых процессов позволит сократить затраты труда по сравнению с нормами ЕНиР в среднем на 10,7% за счет четкой организации труда в звеньях и применения опалубки усовершенствованной конструкции, позволяющей монтировать и снимать ее целыми панелями без разборки на отдельные щиты.

6. Работы следует выполнять, полностью соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП III-A. 11-70, §§ 5 и 12.

| | |
|---|---|
| КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА | КТ-4.2-6.7-76 |
| АРМИРОВАНИЕ БАЛОК | Разработана трестом Приднепроворгтехстрой Минтяжстроя УССР ^{х)} Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство |
| Входит в комплект карт ККТ-4.1-19 Возведение монолитных железобетонных балок в опалубке "Монолит-72" | Взамен КТ |

1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при армировании железобетонных балок с помощью пневмоколесного крана МК-10.

1.2. Показатели производительности труда

| | <u>По карте</u> | <u>По ЕНиР</u> |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|
| Выработка на 1 чел.-день, т арматуры | 0,97 | 0,88 |
| Затраты труда на 1 т арматуры, чел.-ч | 8,24 | 9,10 |

Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы и отдых.

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. Железобетонные балки армируют каркасами, изготовленными в заводских условиях.

2.2. До начала работ необходимо: разложить арматурные каркасы в зоне действия крана и очистить их от ржавчины, окалина и масла; подготовить к работе тележечную оснастку, инструменты и электросварочную аппаратуру.

^{х)} 320600, г. Днепропетровск-56, ул. Набережная, 15.

КТ-4.2-6.7-76

2.3. Электросварочные работы разрешается производить при температуре окружающего воздуха не ниже -30°C ; во время дождя и грозы их производить запрещается.

3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

арматурщик (он же электросварщик) 1У разряда (A_1) - 1
арматурщик II разряда (A_2) - 1

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

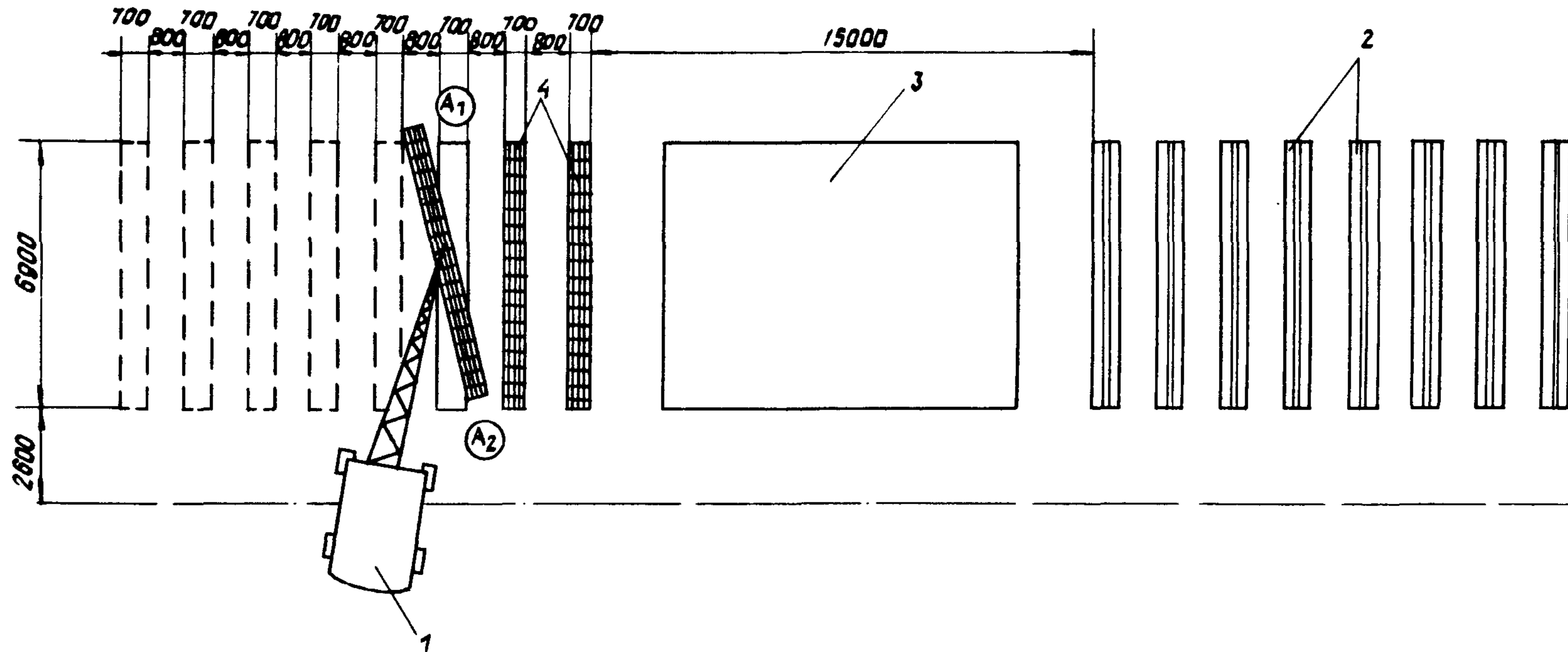
| Наименование, назначение и основные параметры | ГОСТ, № чертежа | Количество, шт. |
|---|--|-----------------|
| Строп четырехветвевой | Чертеж 889/10 треста Приднепроворгтехстрой | 1 |
| Лом монтажный | ГОСТ 1405-72 | 2 |
| Отвес | О-200, ГОСТ 7948-71 | 2 |
| Метр стальной складной | ГОСТ 7253-54 | 2 |
| Рулетка | РС-20, ГОСТ 7502-69 | 2 |
| Аппарат сварочный | СТЭ-34 | 1 |
| Комплект инструментов электросварщика | - | 1 |

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по армированию железобетонных балок выполняют в следующем порядке: раскладывают на бетонной подготовке подкладки; стропят и перемещают каркас к месту укладки; укладывают его в проектное положение; крепят распределительную арматуру; устанавливают и крепят к швеллеру закладные детали.

От закладных деталей швеллер отрывают после бетонирования балки.

4.2. Организация рабочего места



Ⓐ₁, Ⓐ₂ - рабочие места арматурщиков

1 - пневмоколесный кран; 2 - готовые балки; 3 - площадка для складирования арматуры; 4 - уложенные арматурные каркасы

КТ-4.2-6.7-76

4.3. График трудового процесса

| № п/п | Наименование операции | Время в часах и минутах | | | | | | Продолжи- тельность, мин | Затраты труда, чел-мин |
|--|--|-------------------------|----|----|----|----|----|--------------------------------|------------------------------|
| | | 1 | | | | | 2 | | |
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 70 | | |
| 1 | Разметка места укладки каркаса | | | | | | | 5,0 | 10,0 |
| 2 | Подноска и раскладка подкладок | | | | | | | 3,0 | 6,0 |
| 3 | Подача и укладка каркаса | | | | | | | 5,5 | 11,0 |
| 4 | Подноска и раскладка фиксаторов защитного слоя | | | | | | | 8,0 | 8,0 |
| 5 | Крепление фиксаторов | | | | | | | 12,0 | 12,0 |
| 6 | Подноска и раскладка поддерживающих стержней | | | | | | | 4,0 | 4,0 |
| 7 | Крепление поддерживающих стержней | | | | | | | 6,0 | 12,0 |
| 8 | Подноска и крепление швеллера | | | | | | | 6,0 | 12,0 |
| 9 | Разметка мест установки закладных деталей | | | | | | | 15,0 | 15,0 |
| 10 | Подноска и раскладка закладных деталей | | | | | | | 15,0 | 15,0 |
| 11 | Установка и крепление закладных деталей | | | | | | | 18,0 | 36,0 |
| 12 | Снятие швеллера после бетонирования | | | | | | | 3,0 | 6,0 |
| Итого на один арматурный каркас (0,35 т) | | | | | | | | 147,0 | |

4.4. Описание операций

№ по гра-фику Наименование операций, их продолжительность, ^{x)} исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда

1

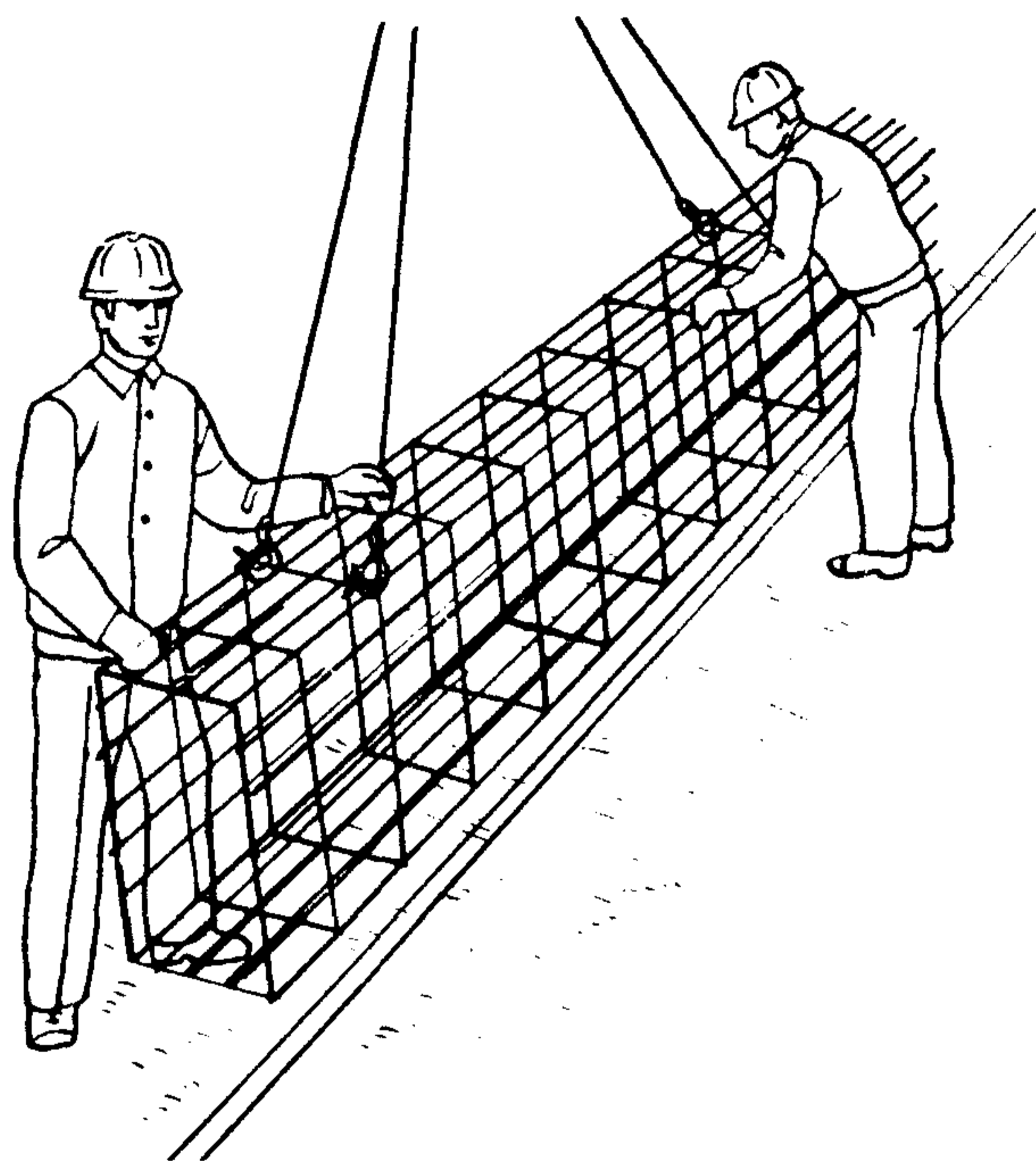
2

1 РАЗМЕТКА МЕСТА УКЛАДКИ КАРКАСА; 5 мин; А₁, А₂; рулетка, метры, отвесы

Арматурщики А₁ и А₂ с помощью отвесов переносят положение проволочной оси на бетонную подготовку. Затем они отмеряют по обе стороны от оси расстояния и делают отметки на бетонной подготовке, определяющие положение арматурного каркаса

3 ПОДАЧА И УКЛАДКА КАРКАСА; 5,5 мин; А₁, А₂; строп, ломы

Арматурщики А₁ и А₂ стропят каркас четырехветвевым стропом в ранее отмеченных местах. По сигналу арматурщика А₁ машинист крана перемещает каркас к месту укладки. Арматурщики переходят туда же, принимают каркас на расстоянии не более 30 см от бетонной подготовки и направляют его на место укладки. По сигналу арматурщика А₁ машинист крана плавно опускает каркас, а арматурщики ломы рихтуют его в проектное положение, после чего расстроповывают



4, 5 ПОДНОСКА И РАСКЛАДКА ФИКСАТОРОВ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ; КРЕПЛЕНИЕ ИХ; А₁ - 12 мин; А₂ - 8 мин; сварочный аппарат, инструменты электросварщика

Арматурщик А₂ подносит с площадки для складирования арматуры фиксаторы защитного слоя и раскладывает их на расстоянии 2 м друг от друга по верху каркаса.

Арматурщик А₁ прижимает фиксатор к рабочему стержню так, чтобы он выступал на 2,5-3 см за каркас, и прихватывает его электросваркой в двух-трех местах



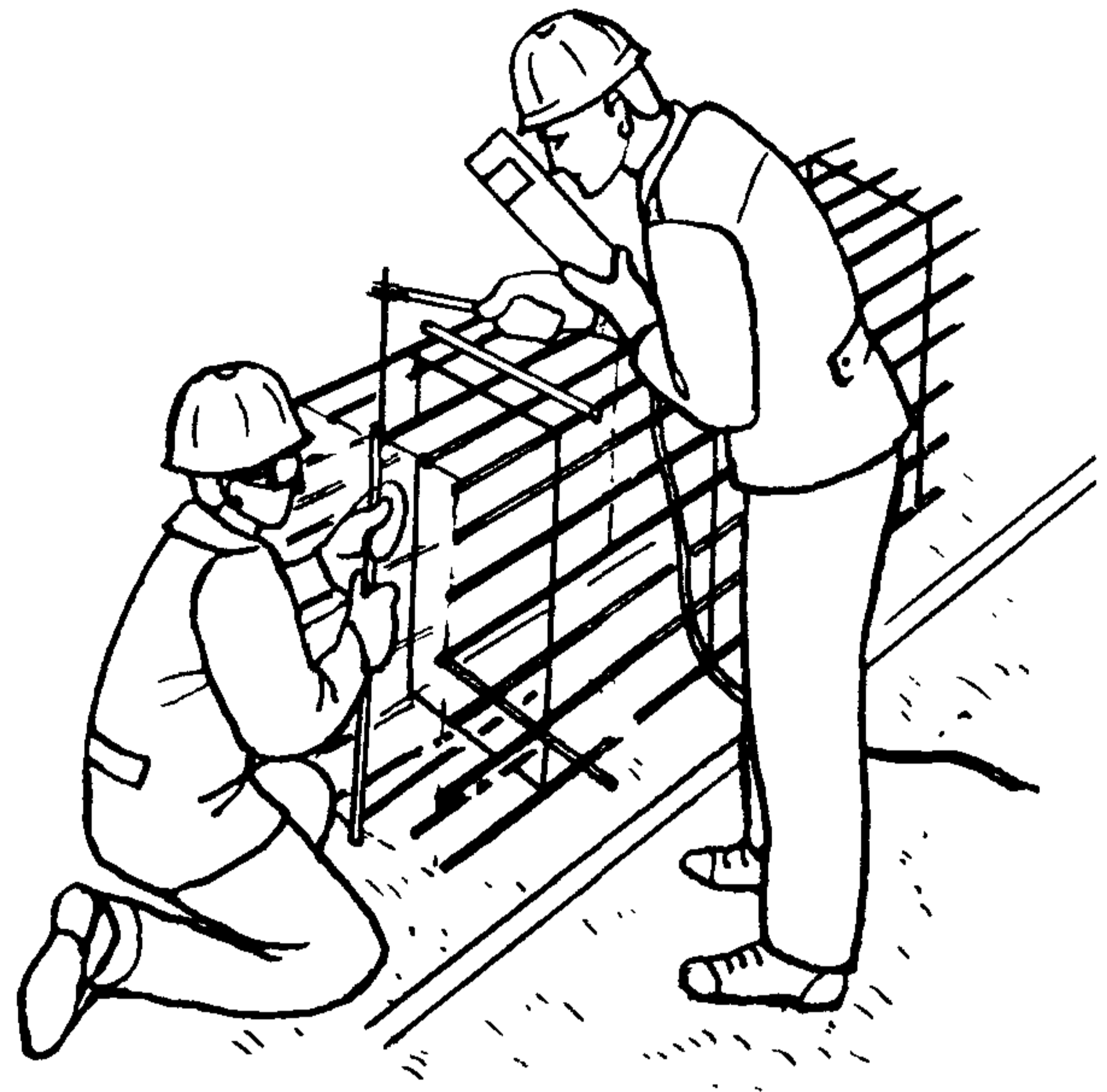
^{x)} На один арматурный каркас (0,35 т).

1

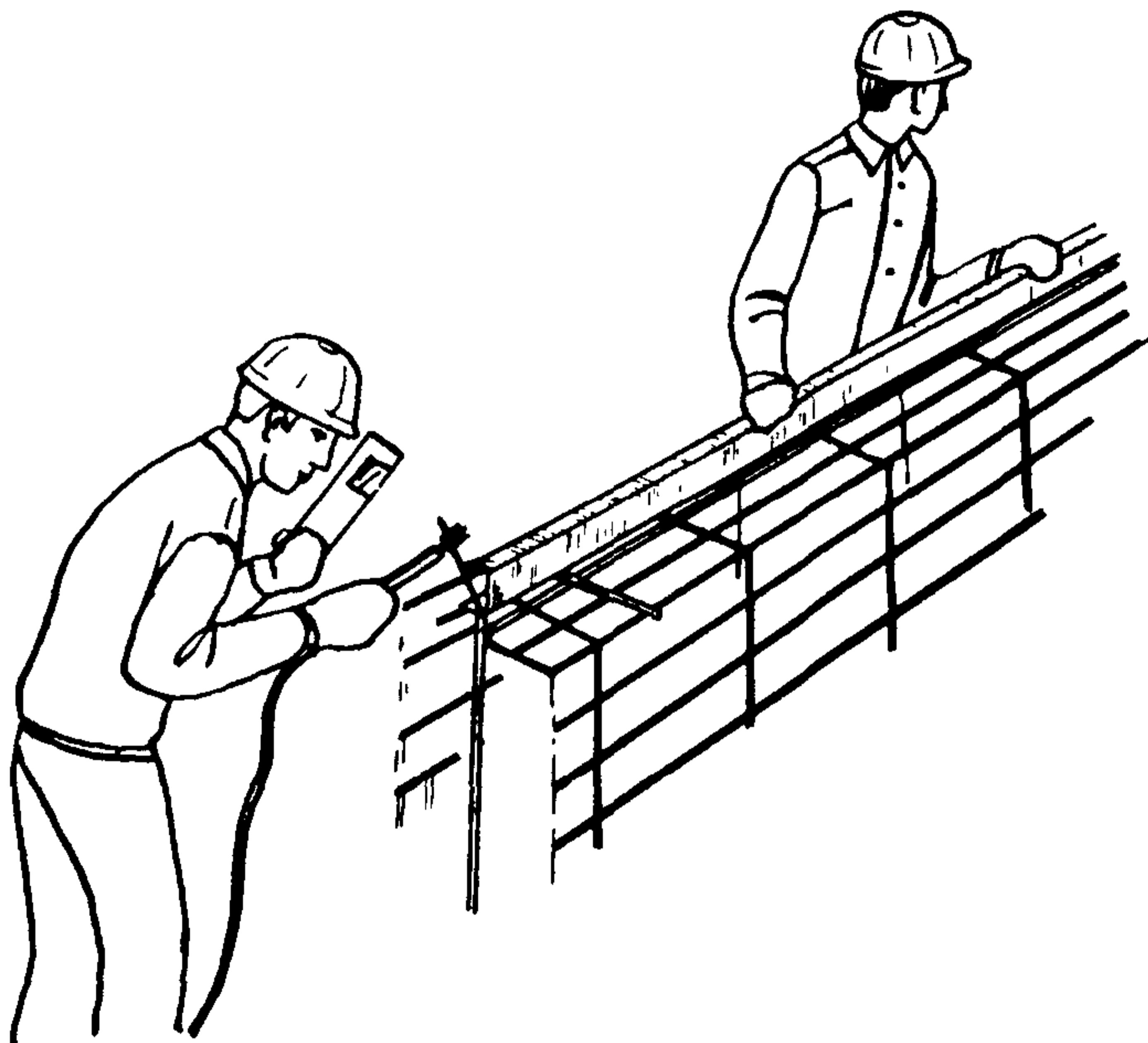
2

7 КРЕПЛЕНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ СТЕРЖНЕЙ; 6 мин; A_1 , A_2 ; сварочный аппарат, инструменты электросварщика

Арматурщик A_2 прижимает поддерживающие стержни к рабочей арматуре так, чтобы одним концом они упирались в бетонную подготовку, а с другой выступали над каркасом на 3 см. Арматурщик A_1 прихватывает поддерживающие стержни к каркасу



8 ПОДНОСКА И КРЕПЛЕНИЕ ШВЕЛЛЕРА; 6 мин; A_1 , A_2 ; сварочный аппарат, инструменты электросварщика



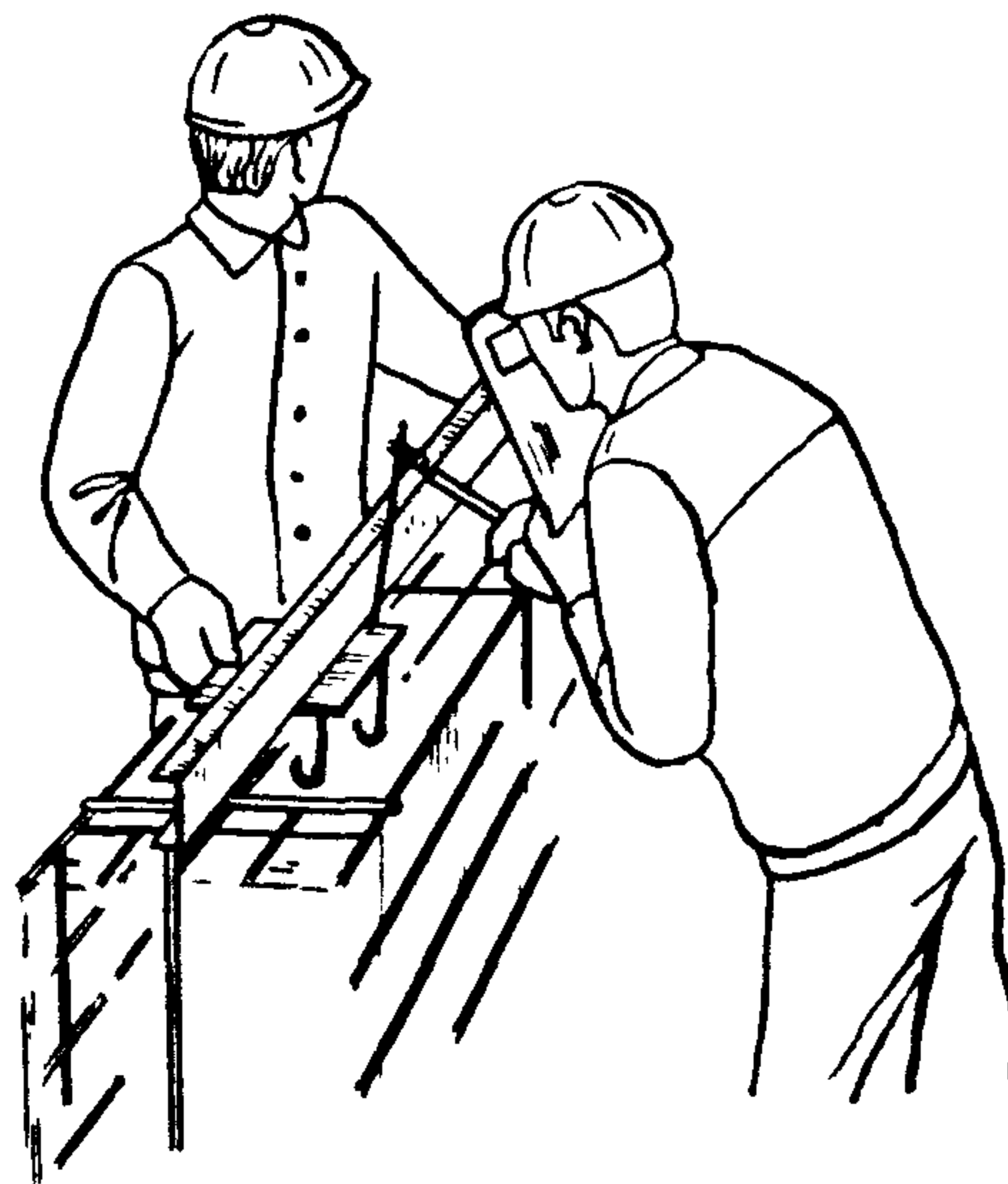
Арматурщики A_1 и A_2 подносят швеллер с площадки для складирования арматуры и укладывают его на ранее установленные поддерживающие стержни. Затем арматурщик A_2 удерживает швеллер в нужном положении, а арматурщик A_1 прихватывает его к поддерживающим стержням

1

2

- 9, 11 РАЗМЕТКА МЕСТ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ; УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ ИХ; A_1 - 33 мин; A_2 - 18 мин; сварочный аппарат, инструменты электросварщика

Арматурщик A_1 через каждые 0,5 м делает на арматурном каркасе отметки для установки закладных деталей. Арматурщик A_2 устанавливает закладную деталь в проектное положение, прижимает ее к швеллеру и удерживает в этом положении пока арматурщик A_1 прихватывает ее к швеллеру



- 12 СНЯТИЕ ШВЕЛЛЕРА ПОСЛЕ БЕТОНИРОВАНИЯ; 3 мин; A_1, A_2 ; ломы

Арматурщики A_1 и A_2 ломом поддевают швеллер и отрывают его от закладных деталей

СОДЕРЖАНИЕ

Устройство монолитных железобетонных подколонников в инвентарной опалубке конструкции В.П. Зуйченко

Монтаж арматурного каркаса
Монтаж опалубки подколонника
Бетонирование подколонника
Снятие опалубки подколонника

Возведение монолитных железобетонных балок в опалубке "Монолит-72"

Армирование балок
Установка опалубки балок
Бетонирование балок
Разборка опалубки балок

Возведение монолитных железобетонных зданий в крупнощитовой деревометаллической опалубке конструкции треста Оргтехстрой Главминкурортстроя

Монтаж блоков опалубки
Армирование стен
Бетонирование стен
Демонтаж блоков опалубки
Укладка лестничных площадок
Установка лестничных маршей

Бюро внедрения
ЦНИИОМТП Госстроя СССР
Москва, К-12, ул. Куйбышева, 3/8

Отпечатано в ЦИТП. 125445, Москва, А-445, ул. Смольная, 22

Заказ 6356; Печ.л.10,5; Уч.-изд.л. 6,0; Тираж 7000 экз.; Цена сборника