# КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

## БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАБОТЫ

(14 КАРТ)

ВНИПИ труда в строительстве Бюро внедрения ЦНИИОМТП

МОСКВА-1976

gost.e-ecolog.ru

# КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

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

Комплект карт ККТ-4.1-20

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящий комплект входят следующие карты трудовых процессов:

- монтаж арматурного каркаса;
- монтаж опалубки подколонника;
- бетонирование подколонника;
- снятие опалубки подколонника.

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

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.

5. Согласно прилагаемым нормативным и рассчетным данным внедрение карт трудовых процессов позволит сократить затраты труда по сравнению с нормами ЕНиР в среднем на 28,3% за счет конструкции опалубки, имеющей шарнирные соединения, что позволяет монтировать и снимать ее, разъединяя только в одном месте (без разборки на панели).

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

УДК 693.5

| КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА | КТ-4.1-29.44-76 |
|---|---|
| МОНТАЖ ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА | Разработана трестом Приднепроворгтехстрой Минтяжстроя УССР[x] |
| Входит в комплект карт ККТ-4.1-20<br>Устройство монолитных железобетонных подколонников в инвентарной стальной опалубке | Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство |
| | Взамен КТ |

## 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

**1.1.** Карта предназначена для организации труда рабочих при монтаже блочно-шарнирной стальной опалубки подколонников с помощью башенного крана грузоподъемностью 5 т.

**1.2.** Показатели производительности труда

| | По карте | По ЕНиР |
|---|---|---|
| Выработка на 1 чел.-день, $м^2$ опалубки | 61 | 21 |
| Затраты труда на 1 $м^2$ опалубки, чел.-ч | 0,13 | 0,38 |

Примечания. 1. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы и отдых.

2. В затраты труда на установку опалубки включена 1/10 часть затрат на сборку опалубки из расчета десятикратной оборачиваемости опалубки без разборки.

**1.3.** Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет конструкции опалубки, имеющей шарнирные соединения, позволяющие монтировать ее, разъединяя только в одном месте (без разборки на панели).

## 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

**2.1.** До начала работ необходимо: установить и закрепить арматурный каркас; завезти и подготовить к работе комплекты опалубки подколонников; подготовить к работе и проверить такелажную оснастку, приспособления и инструменты.

---

[x] 320600, г. Днепропетровск-56, ул. Набережная, 15.

## 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

монтажник 1У разряда ($М_1$) - 1

монтажник II " ($М_2$) - 1

такелажник II " (Т) - 1

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

| Наименование, назначение и основные параметры | ГОСТ, № чертежа | Количество, шт. |
|---|---|---|
| Строп четырехветвевой грузоподъемностью 3 т | Чертеж КБ-65002 Гипрооргсельстроя[x] | 1 |
| Лестница-стремянка | Чертеж КБ-65031 того же института | 1 |
| Отвес | ГОСТ 7948-71 | 1 |
| Метр стальной складной | ГОСТ 7253-54 | 1 |
| Лом монтажный | ГОСТ 1405-72 | 1 |
| Кувалда | ГОСТ 11402-65 | 1 |

## 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

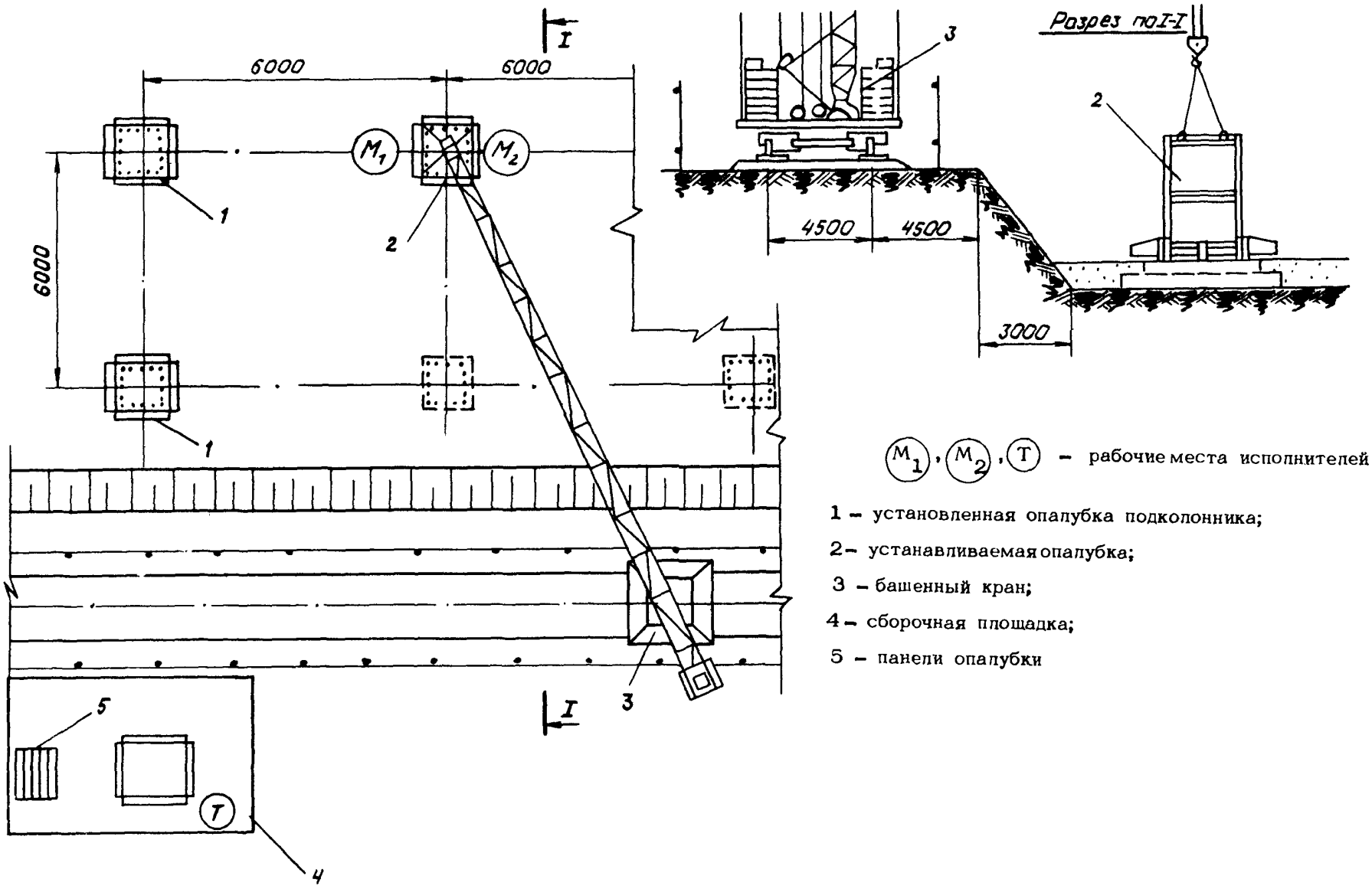
4.1. Перед установкой опалубки в проектное положение производят контрольную сборку: один раз после каждого десятикратного оборота опалубки.

4.2. Операции по монтажу опалубки подколонника выполняют в следующем порядке: стропят и подают опалубку к месту установки; устанавливают ее в проектное положение; с помощью отвеса и аутригеров выверяют и корректируют вертикальность опалубки.

---

[x] 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 3.

## 4.2. Организация рабочего места




$M_1$, $M_2$, Т – рабочие места исполнителей

1 – установленная опалубка подколонника;

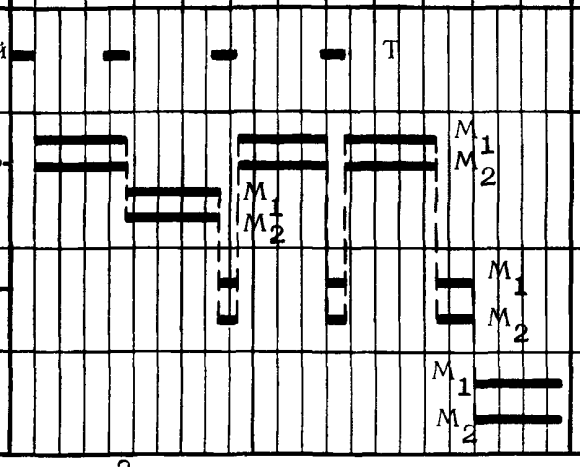
2 – устанавливаемая опалубка;

3 – башенный кран;

4 – сборочная площадка;

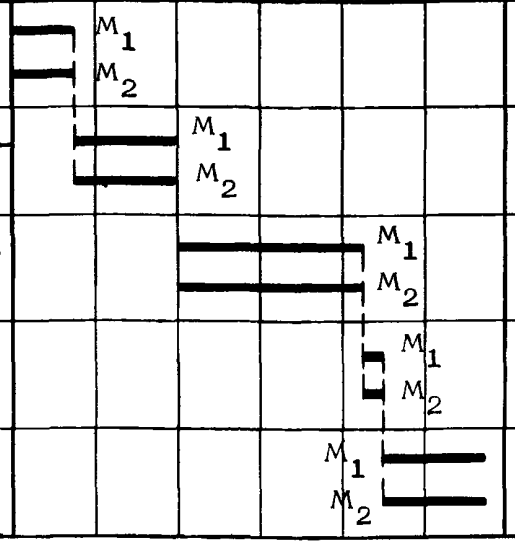
5 – панели опалубки

4.3. График трудового процесса сборки опалубки подколонника

| № п/п | Наименование операции | Время в часах и минутах: 1 (4 12 20 28 36 44 52) 2 (68 76 84) | Продолжительность, мин | Затраты труда, чел.-мин |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Строповка и подача панелей опалубки на место сборки |  | 16 | 16 |
| 2 | Прием, установка и расстроповка панелей опалубки | | 60 | 120 |
| 3 | Соединение панелей опалубки подколонника | | 12 | 24 |
| 4 | Выверка вертикальности короба опалубки | | 15 | 30 |
| Итого на один подколонник (10 м$^2$ опалубки) | | | | 190 |

Примечание. Все остальное время такелажник занят на других работах.

4.4. График трудового процесса установки опалубки подколонника

| № п/п | Наименование операции | Время, мин (4 8 12 16 20) | Продолжительность, мин | Затраты труда, чел.-мин |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Подготовка короба опалубки к установке |  | 3 | 6 |
| 6 | Строповка и подача короба опалубки к месту установки | | 5 | 10 |
| 7 | Прием и установка короба опалубки в проектное положение | | 9 | 18 |
| 8 | Расстроповка короба опалубки | | 1 | 2 |
| 9 | Выверка и рихтовка короба опалубки | | 5 | 10 |
| Итого на один подколонник (10 м$^2$ опалубки) | | | | 46 |

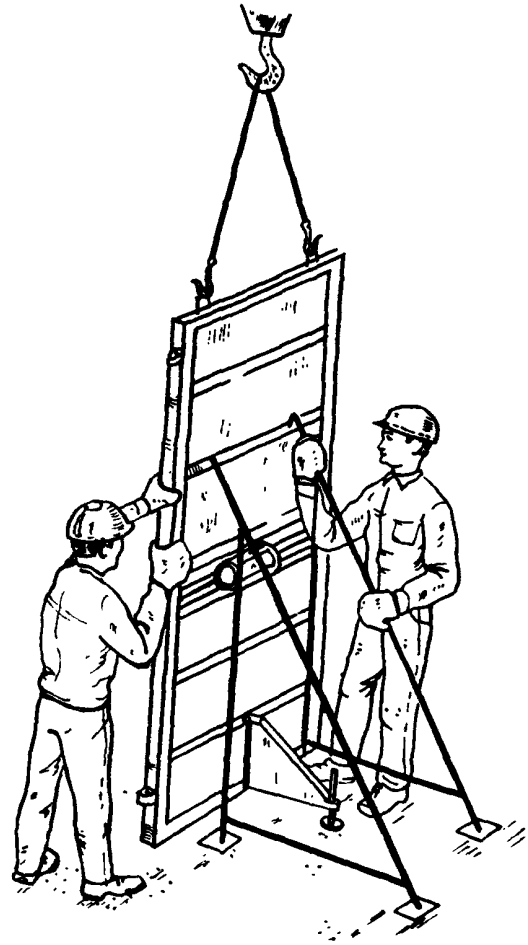
4.5. Описание операций

| № по графику | Наименование операций, их продолжительность,[x] исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда |
|---|---|
| 1 | 2 |

## СБОРКА ОПАЛУБКИ

1, 2 СТРОПОВКА И ПОДАЧА ПАНЕЛЕЙ ОПАЛУБКИ НА МЕСТО СБОРКИ; ПРИЕМ, УСТАНОВКА И РАССТРОПОВКА ПАНЕЛЕЙ; Т - 16 мин; $М_1$, $М_2$ -60 мин; строп

Такелажник стропит панель опалубки подколонника за монтажные петли. По его команде машинист крана подает панель на место сборки, где ее принимают и устанавливают в вертикальное положение монтажники $М_1$ и $М_2$. Затем они устанавливают подкосы, вставляя их одним концом в отверстия, имеющиеся в ребрах панелей. После закрепления панели ее расстроповывают

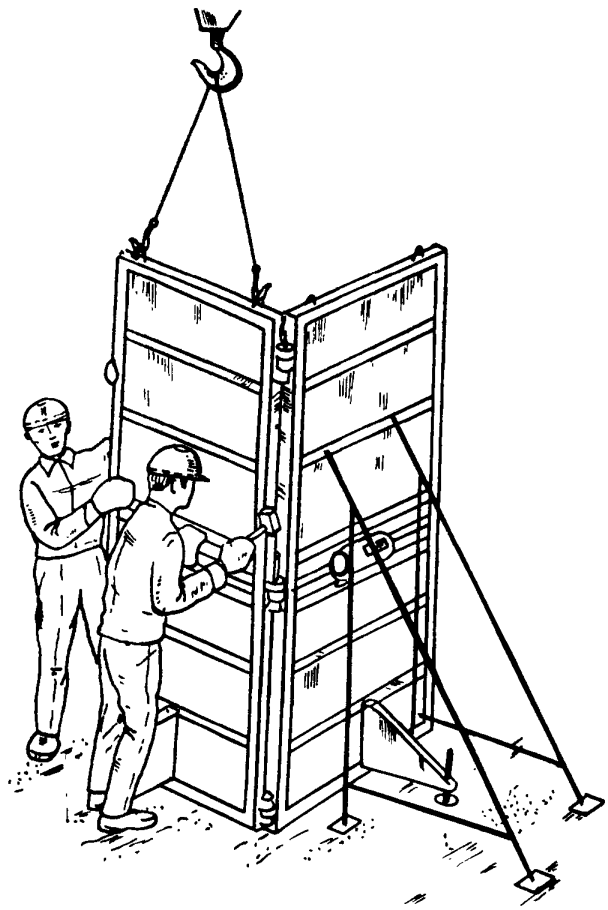


[x] На один подколонник (10 $м^2$ опалубки).

1 2

3, 4 СОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА; ВЫВЕРКА ВЕРТИКАЛЬНОСТИ КОРОБА ОПАЛУБКИ; 27 мин; $М_1$, $М_2$; кувалда, молоток, отвес

Монтажники $М_1$ и $М_2$ совмещают петли установленных в вертикальное положение панелей опалубки. В образовавшиеся отверстия они вставляют конусные штыри, соединяя тем самым панели друг с другом. Собрав таким образом короб опалубки, монтажники с помощью отвеса выверяют его вертикальность



## УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА

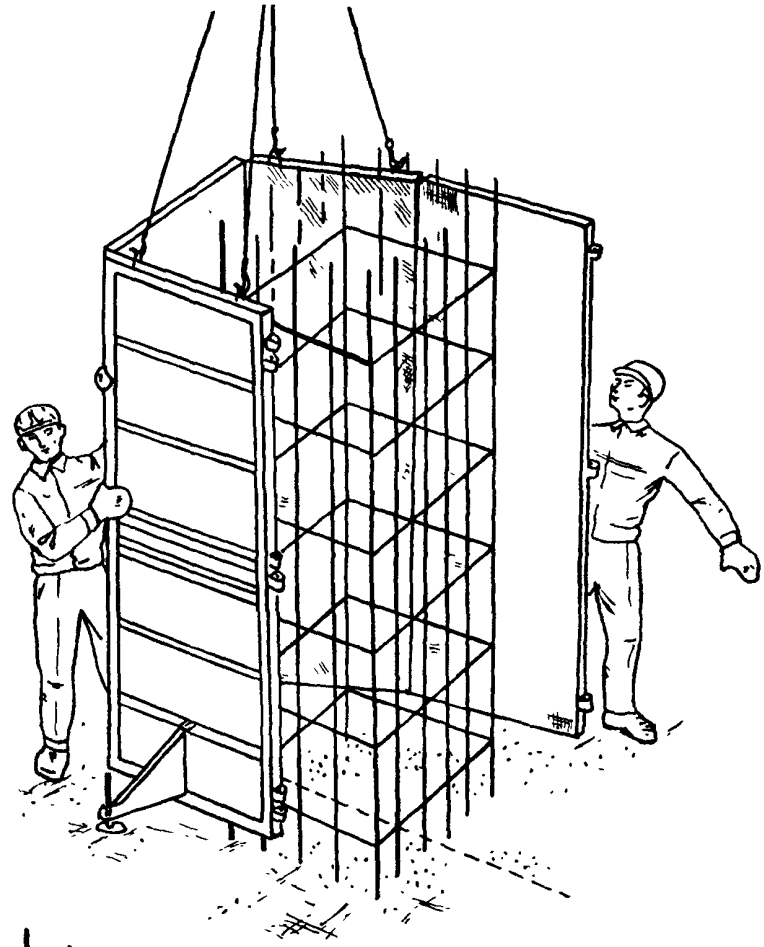
5 ПОДГОТОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ К УСТАНОВКЕ; 3 мин; $М_1$, $М_2$; молоток, кувалда

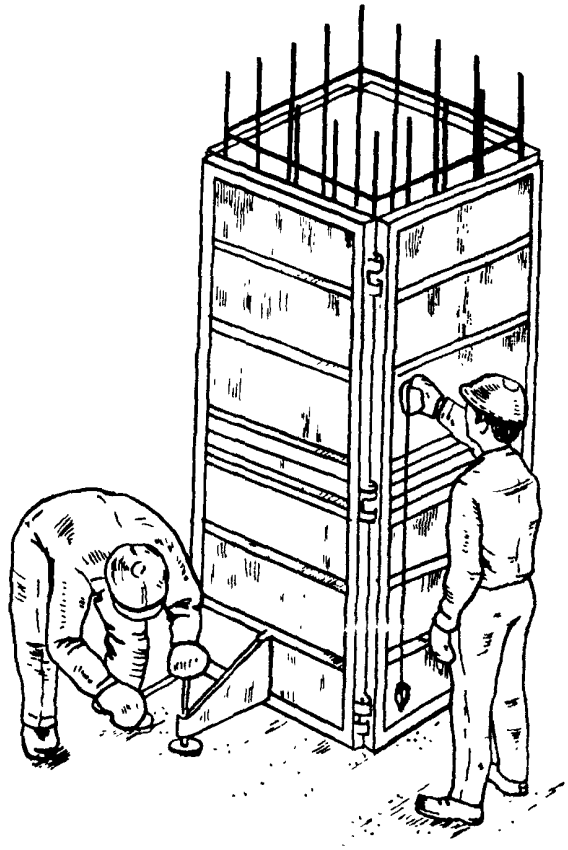
Монтажники $М_1$ и $М_2$ молотком выбивают конусные штыри из петель одного ребра короба и отодвигают одну панель опалубки

| 1 | 2 |
|---|---|

7, 9 ПРИЕМ И УСТАНОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ; ВЫВЕРКА И РИХТОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ; 14 мин; $М_1$, $М_2$; молоток, кувалда, отвес

Монтажники $М_1$ и $М_2$ принимают поданный краном короб опалубки, заводят его на арматуру подколонника и устанавливают в проектное положение. Открытую грань короба монтажники закрывают и соединяют петли конусными штырями.





Затем монтажник $М_1$ при помощи отвеса проверяет вертикальность установленного короба опалубки, а монтажник $М_2$ винтами аутригеров рихтует его в проектное положение

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

gost.e-ecolog.ru