

# **КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

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

## 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 расчетным 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-A. 11-70, §§ 5 и 12.

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-29.44-76
МОНТАЖ ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА	Разработана трестом Приднепроворгтехстрой Минтяжстроя УССР <sup>х)</sup>  Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входит в комплект карт ККТ-4.1-20  Устройство монолитных железобетонных подколонников в инвентарной стальной опалубке	
	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 <sup>2</sup> опалубки	61	21
Затраты труда на 1 м <sup>2</sup> 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.

<sup>х)</sup> 320600, г. Днепропетровск-56, ул. Набережная, 15.

КТ-4.1-29.44-76

### 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

#### 3.1. Исполнители:

монтажник 1У разряда ( $M_1$ ) - 1  
 монтажник II " ( $M_2$ ) - 1  
 такелажник II " (Т) - 1

#### 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Строп четырехветвевой грузоподъемно- стью 3 т	Чертеж КБ-65002 <sup>х)</sup> Гипрооргсельстроя	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

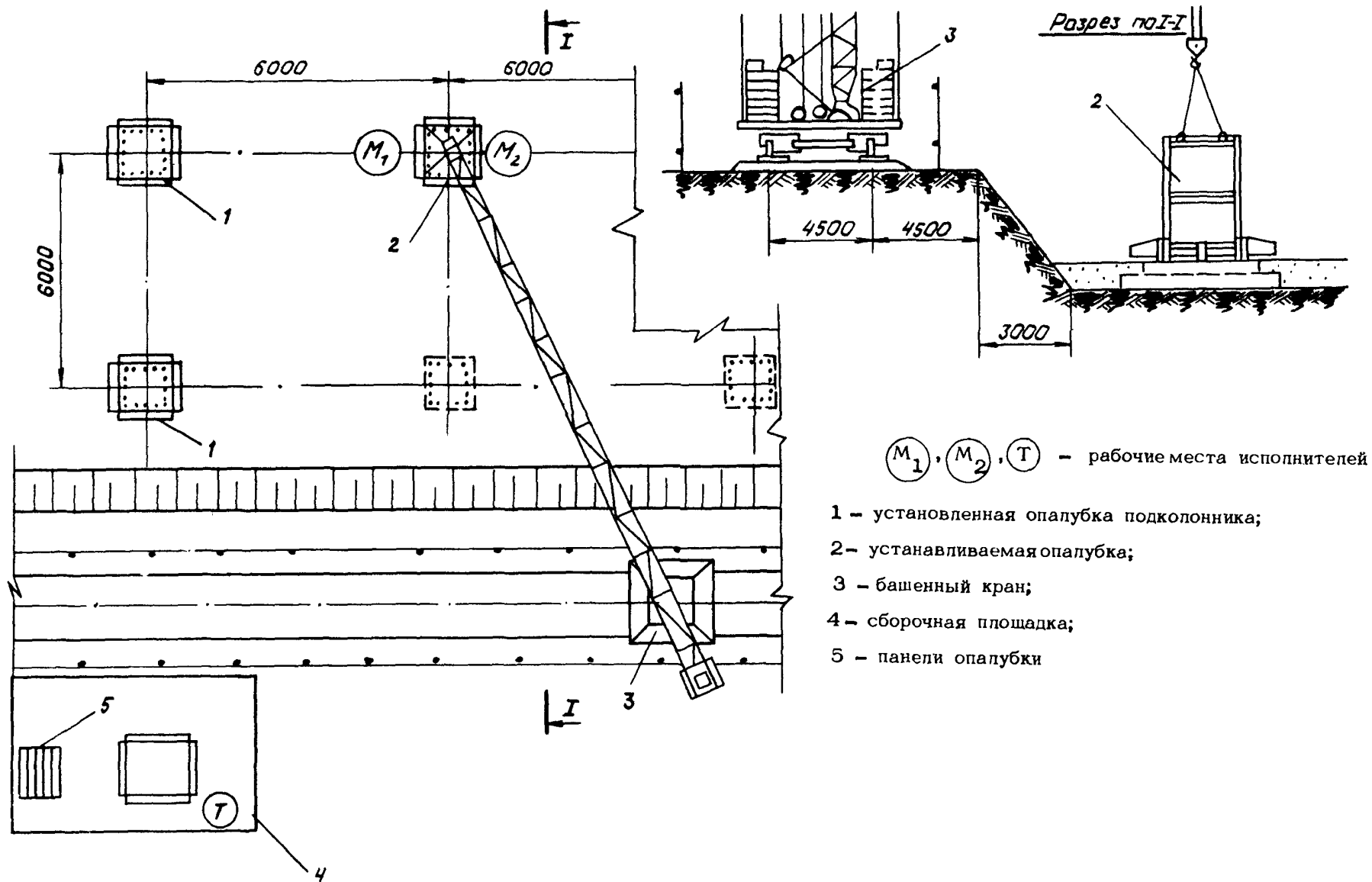
### 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

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: строят и подают опалубку к месту установки; устанавливают ее в проектное положение; с помощью отвеса и ауригеров выверяют и корректируют вертикальность опалубки.

<sup>х)</sup> 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 3.

#### 4.2. Организация рабочего места



КТ-4.1-29.44-76

## 4.3. График трудового процесса сборки опалубки подколонника

№ п/п	Наименование операции	Время в часах и минутах												Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		1						2							
		4	12	20	28	36	44	52	68	76	84				
1	Строповка и подача панелей опалубки на место сборки	■		■		■		■		■		■	16	16	
2	Прием, установка и расстро- повка панелей опалубки	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	60	120	
3	Соединение панелей опалуб- ки подколонника					■		■				■	12	24	
4	Выверка вертикальности короба опалубки											■	15	30	
Итого на один подколонник (10 м <sup>2</sup> 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					Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		4	8	12	16	20		
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 <sup>2</sup> опалубки)								46

## 4.5. Описание операций

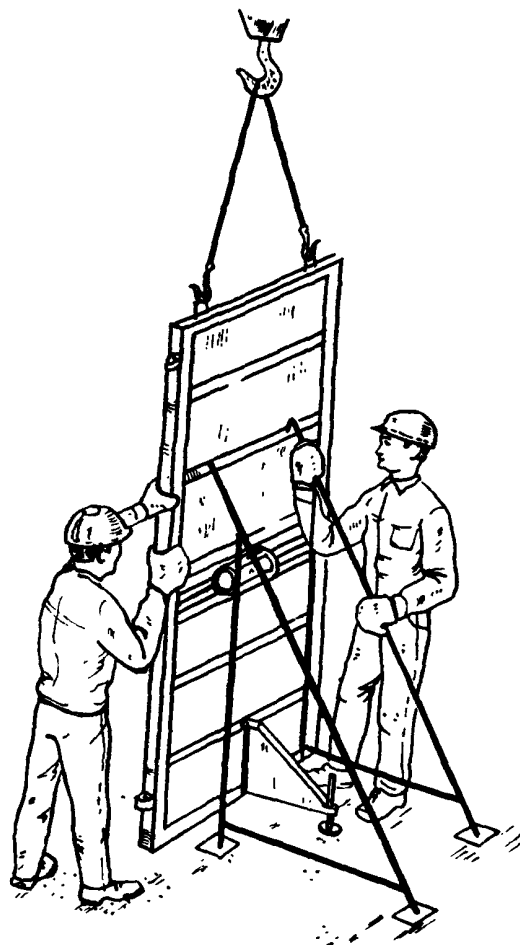
№ по гра-фику	Наименование операций, их продолжительность, <sup>х)</sup> исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
1	2

СБОРКА ОПАЛУБКИ

1, 2 СТРОПОВКА И ПОДАЧА ПАНЕЛЕЙ ОПАЛУБКИ НА МЕСТО СБОРКИ; ПРИЕМ, УСТАНОВКА И РАССТРОПОВКА ПАНЕЛЕЙ; Т - 16 мин; М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub> - 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<sub>1</sub> и М<sub>2</sub>. Затем они устанавливают подкосы, вставляя их одним концом в отверстия, имеющиеся в ребрах панелей. После закрепления панели ее расстроповывают



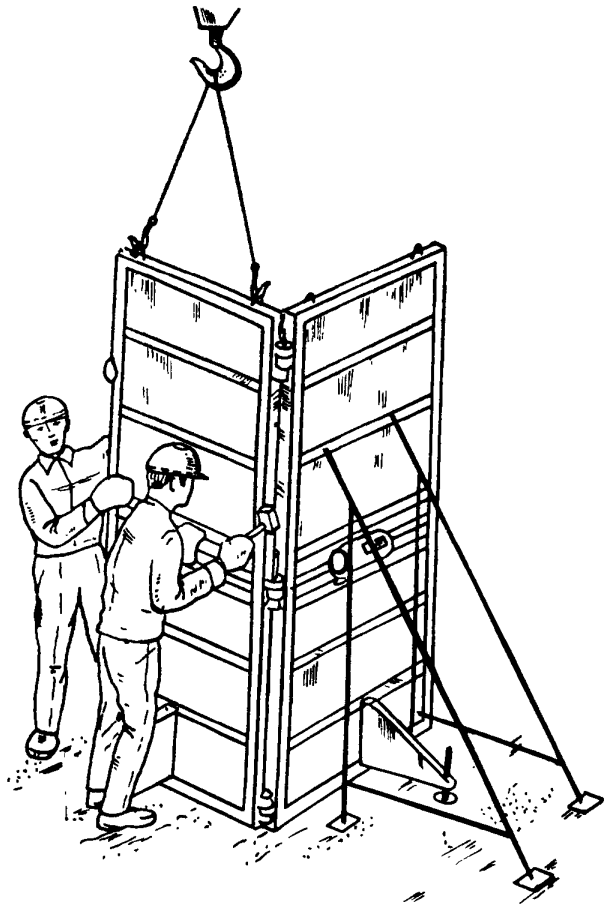
<sup>х)</sup> На один подколонник (10 м<sup>2</sup> опалубки).

1

2

- 3, 4 СОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА; ВЫВЕРКА ВЕРТИКАЛЬНОСТИ КОРОБА ОПАЛУБКИ; 27 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; кувалда, молоток, отвес

Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  совмещают петли установленных в вертикальное положение панелей опалубки. В образовавшиеся отверстия они вставляют конусные штыри, соединяя тем самым панели друг с другом. Сбрав таким образом короб опалубки, монтажники с помощью отвеса выверяют его вертикальность



#### УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА

- 5 ПОДГОТОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ К УСТАНОВКЕ; 3 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; молоток, кувалда

Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  молотком выбивают конусные штыри из петель одного ребра короба и отодвигают одну панель опалубки

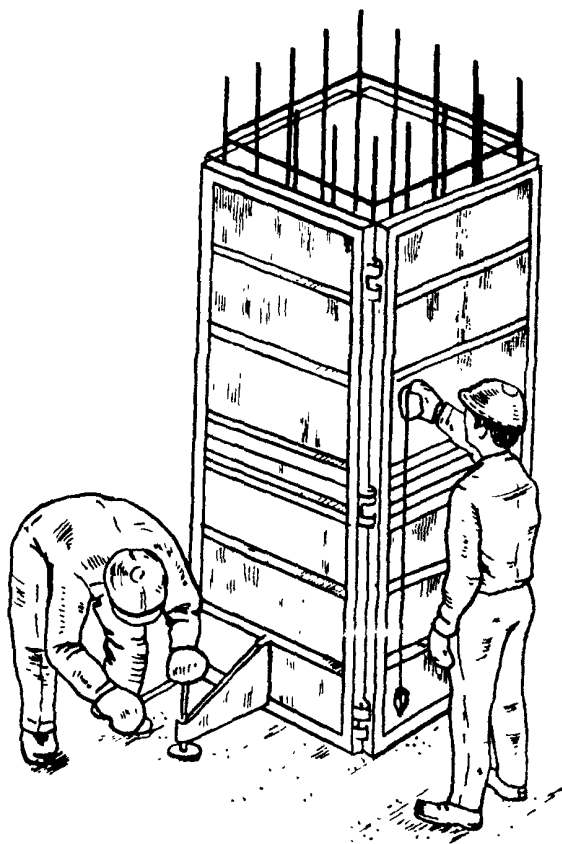
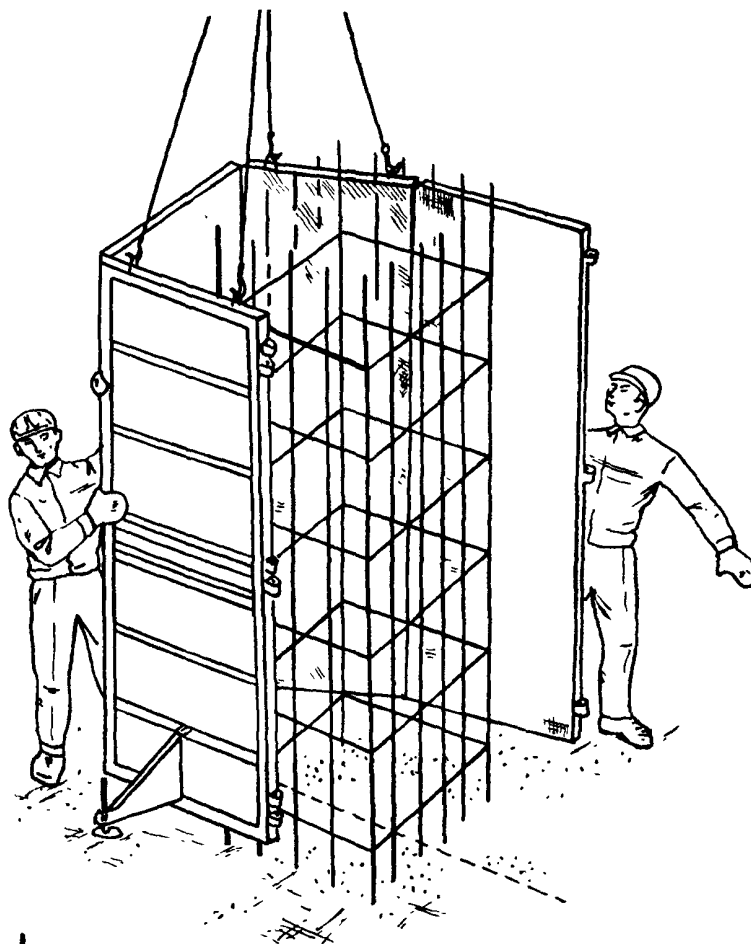


1

2

7, 9 ПРИЕМ И УСТАНОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ; ВЫВЕРКА И РИХТОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ; 14 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; молоток, кувалда, отвес

Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  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  $M_1$  при помощи отвеса проверяет вертикальность установленного короба опалубки, а монтажник  $M_2$  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