

# **КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

## **БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАБОТЫ (8 КАРТ)**

**ВНИПИ труда в строительстве      Бюро внедрения      ЦНИИОМТП**

**МОСКВА 1976**

# КАРТЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Опалубочные работы  
при устройстве монолитных железобетонных конструкций

Комплект карт ККТ-4.1-18

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящий комплект входят следующие карты трудовых процессов:

- укрупнительная сборка в панели щитов разборно-переставной опалубки;
- сборка из панелей коробов опалубки ступенчатого фундамента;
- установка коробов опалубки ступенчатого фундамента;
- разборка опалубки ступенчатого фундамента;
- устройство опалубки стен;
- разборка опалубки стен;
- установка стальной блок-формы;
- снятие стальной блок-формы.

2. Настоящая опалубка "Монолит-72", разработанная институтом ЦНИИОМТП, является усовершенствованным типом опалубок УКО-67 и УСО-67.

Опалубка "Монолит-72" имеет следующие изменения: увеличено количество типовых размеров щитов, что позволяет собирать конструкции размерами кратными 100 мм; дополнительно разработаны инвентарные подкосы и натяжной крюк, позволяющий соединять схватки в два ряда; разработаны стойки-вкладыши разных размеров, позволяющие менять форму по высоте; сконструированы специальная пластина и Т-образная чека для соединения ферм и схваток по длине и под прямым углом; разработана новая конструкция замка для крепления стяжек, отличающаяся высокой степенью устойчивости к вибрации и надежностью в работе.

3. Карты разработаны на основе изучения и обобщения передового опыта работы бригад строительных трестов Соколоврудстрой и Казметаллургстрой, а также трестов Главюжуралстроя.

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

5. 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.

6. Внедрение данных карт трудовых процессов позволит сократить затраты труда по сравнению с нормами ЕНиР на 37% за счет применения опалубки усовершенствованной конструкции и улучшения организации рабочего места.

7. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП Ц-А. 11-70, § 12.

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-29.38-76
УСТАНОВКА КОРОБОВ ОПАЛУБКИ СТУПЕНЧАТОГО ФУНДАМЕНТА	Разработана ЦНИИОМТП Госстроя СССР <sup>х)</sup>  Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входит в комплект карт ККТ-4.1-18  Опалубочные работы при устройстве монолитных железобетонных конструкций	Взамен КТ

### 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при установке коробов опалубки ступенчатого фундамента из элементов "Монолит-72" при помощи автомобильного крана грузоподъемностью до 5 т.

#### 1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, м <sup>2</sup> опалубки	51,2	21,6
Затраты труда на 1 м <sup>2</sup> опалубки, чел.-ч	0,16	0,38

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет монтажа опалубки из крупноразмерных элементов.

### 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: сделать бетонную подготовку; разбить и разметить оси фундамента с помощью теодолита и мерной ленты; очистить короба опалубки от бетона; забить в основание фундамента деревянные пробки-якоря для крепления направляющих досок.

### 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

#### 3.1. Исполнители:

слесарь строительный У разряда (С<sub>1</sub>) - 1  
слесарь строительный 1У " (С<sub>2</sub>) - 1

#### 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
1	2	3
Строп четырехветвевой	РЧ-508-72 ЦНИИОМТП <sup>хх)</sup>	1
Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	1
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	1
Лом строительный	ГОСТ 1405-72	2
Пистолет-распылитель	СО-24	2
Компрессор передвижной	СО-7А	1
Ключ гаечный двусторонний	ГОСТ 2839-71	2

х) 127434, Москва, И-434, Дмитровское шоссе, 9.

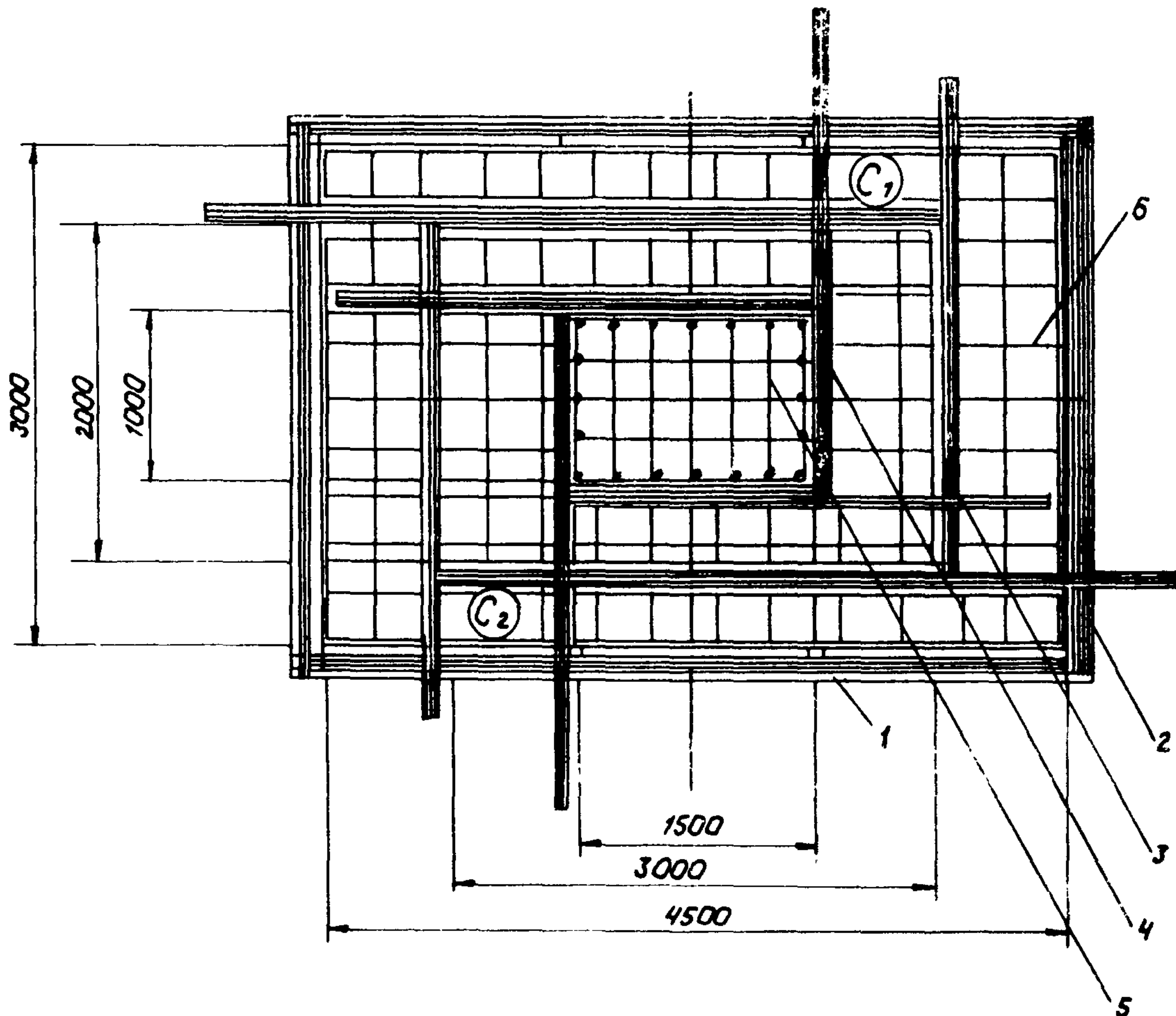
хх) Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

1	2	3
Кувалда	ГОСТ 11402-65	2
Отвес	ГОСТ 7948-71	1
Молоток	ГОСТ 2310-70	2
Лестница навесная длиной 2 м	-	2

#### 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по установке коробов опалубки ступенчатого фундамента выполняют в следующем порядке: смазывают рабочие поверхности коробов эмульсией; подают и устанавливают короба опалубки двух ступеней фундамента; устанавливают на короба стяжки; подают и устанавливают короб опалубки подколонника; выверяют опалубку фундамента.

#### 4.2. Организация рабочего места



С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub> - рабочие места слесарей

1 - бетонная подготовка; 2 - короб опалубки первой ступени фундамента; 3 - короб опалубки второй ступени фундамента; 4 - короб опалубки подколонника; 5 - арматурный каркас подколонника; 6 - арматура фундамента

## 4.3. График трудового процесса

КТ-4.1-29.38-76

№ п/п	Наименование операции	Время в часах и минутах								Продолжительность, мин	Затраты труда, чел.-мин		
		1				2							
		20	40	80	100	20	40	80	100				
1	Укрупнительная сборка короба опалубки ступеней											—	19,0
2	Укрупнительная сборка короба опалубки подколонника											—	12,5
3	Смазка рабочих поверхностей эмульсией		C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>									10,0	20,0
4	Строповка и подача короба опалубки ступеней		C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>									15,0	30,0
5	Установка короба опалубки ступеней			C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>								25,0	50,0
6	Установка стяжек на короб опалубки ступеней				C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>							30,0	60,0
7	Строповка и подача короба опалубки подколонника					C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>						7,0	14,0
8	Установка короба опалубки подколонника						C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>					13,0	26,0
9	Выверка опалубки фундамента						C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>					15,0	30,0
Итого на опалубку одного фундамента (27,5 м <sup>2</sup> )												261,5	

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

2. В затраты труда включена 1/80 часть затрат на укрупнительную сборку (КТ-4.1-27.23-76), из расчета оборачиваемости опалубки без разборки панелей на щиты, и 1/20 часть затрат на сборку панелей в короба (КТ-4.1-27.26-76), из расчета однотипности фундаментов (см. пп. 1 и 2 графика).

## 4.4. Описание операций

№ по графику      Наименование операций, их продолжительность, <sup>х)</sup> исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда

1	2
3	СМАЗКА РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОРБОВ ЭМУЛЬСИЕЙ; 10 мин; С <sub>1</sub> , С <sub>2</sub> ; компрессор, пистолеты-распылители Слесари С <sub>1</sub> и С <sub>2</sub> пистолетами-распылителями наносят слой эмульсии на рабочие поверхности корбов опалубки

х) На опалубку одного фундамента (27,5 м<sup>2</sup>).

1

2

- 4 СТРОПОВКА И ПОДАЧА КОРОВА ОПАЛУБКИ СТУПЕНЕЙ; 15 мин;  $C_1$ ,  $C_2$ ; строп

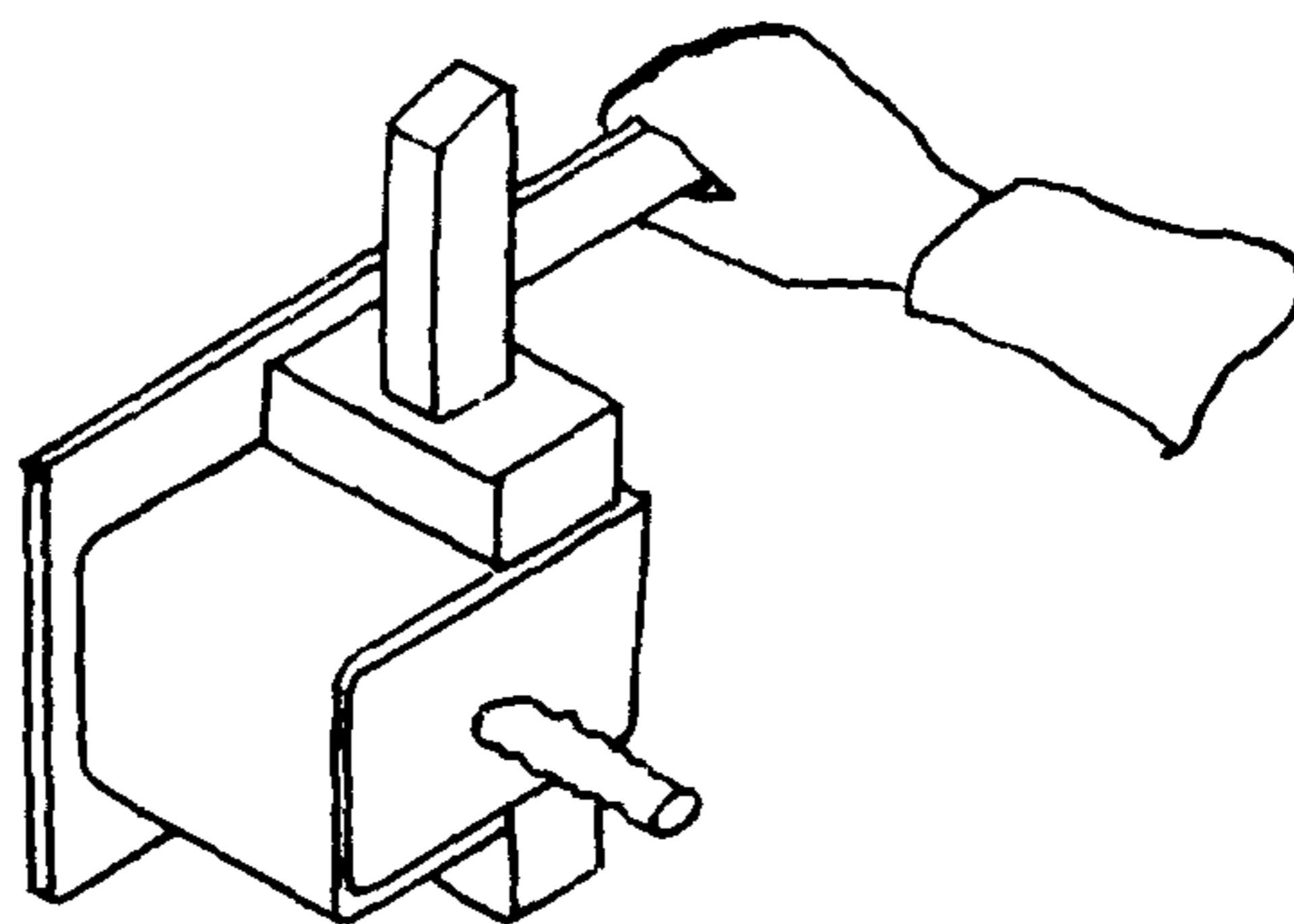
Слесари  $C_1$  и  $C_2$  строят короб опалубки ступеней за четыре монтажные петли. Отойдя на безопасное расстояние, слесарь  $C_1$  подает команду машинисту крана поднять и переместить короб к месту установки

- 5 УСТАНОВКА КОРОВА ОПАЛУБКИ СТУПЕНЕЙ; 25 мин;  $C_1$ ,  $C_2$ ; строп, ломы

Слесари  $C_1$  и  $C_2$  принимают поданный машинистом крана короб опалубки и ориентируют его над местом установки. По команде слесаря  $C_1$  машинист крана опускает короб, а слесари устанавливают его, совмещая риски на нем с осями фундамента, вынесенными на подготовку (первая ступень), или с рисками на опалубке первой ступени (вторая ступень). После установки короб расстроповывают

- 6 УСТАНОВКА СТЯЖЕК НА КОРОВ ОПАЛУБКИ СТУПЕНЕЙ; 30 мин;  $C_1$ ,  $C_2$ ; молоток, кувалда

Слесари  $C_1$  и  $C_2$  пропускают стяжки из арматуры сквозь отверстия в деревянных рейках, надевают на концы стяжек замки и вбивают клинья



1

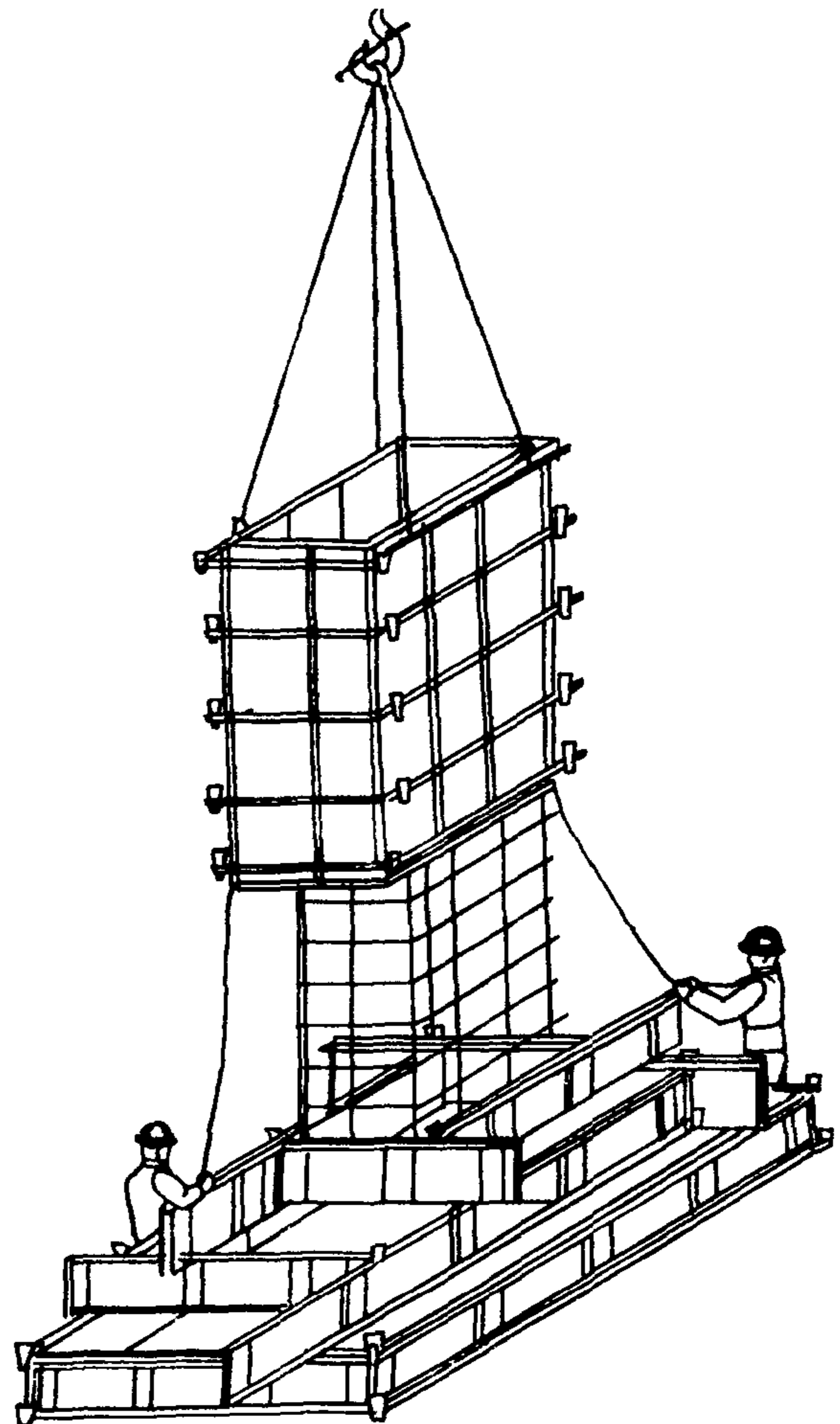
2

7 СТРОПОВКА И ПОДАЧА КОРОБА ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА; 7 мин;  $C_1$ ,  $C_2$ ; строп

Слесари  $C_1$  и  $C_2$  стропят опалубку подколонника за четыре монтажные петли. Отойдя на безопасное расстояние, слесарь  $C_1$  подает команду машинисту крана поднять и переместить короб опалубки к месту установки

8 УСТАНОВКА КОРОБА ОПАЛУБКИ ПОДКОЛОННИКА; 13 мин;  $C_1$ ,  $C_2$ ; строп, ломы, навесные лестницы

Слесари  $C_1$  и  $C_2$  принимают поданный машинистом крана короб опалубки и устанавливают его выступающими консолями на опалубку второй ступени фундамента. При этом слесари следят за совмещением рисок на коробах опалубки подколонника и второй ступени. После установки оба слесаря поднимаются по навесным лестницам и расстроповывают короб



9 ВЫВЕРКА ОПАЛУБКИ ФУНДАМЕНТА; 15 мин;  $C_1$ ,  $C_2$ ; отвес, ломы, рулетка

Слесари  $C_1$  и  $C_2$  отвесом проверяют вертикальность установленной опалубки фундамента, а рулеткой — ее размеры по диагоналям

## СОДЕРЖАНИЕ

Укрупнительная сборка в панели щитов разборно-переставной опалубки

Сборка из панелей коробов опалубки ступенчатого фундамента

Установка коробов опалубки ступенчатого фундамента

Разборка опалубки ступенчатого фундамента

Устройство опалубки стен

Разборка опалубки стен

Установка стальной блок-формы

Снятие стальной блок-формы

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

Отпечатано в ЦИТП, 124445, Москва, А-445, ул. Смольная, 22.

---

Заказ 2312 ; Печ.л. 4,5; Уч.-изд.л. 2,7; Тираж 7000 экз.; Цена ~~сборника 90 коп.~~