

**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 типо-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 III-А. 11-70, § 12.

КАРТА ТРУДСВОГО ПРОЦЕССА  
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

КТ-4.1-27.26-76

СБОРКА ИЗ ПАНЕЛЕЙ КОРОБОВ  
ОПАЛУБКИ СТУПЕНЧАТОГО ФУНДАМЕНТА

Разработана  
ЦНИИОМТП  
Госстроя СССР<sup>x)</sup>

Входит в комплект карт ККТ-4.1-18

Опалубочные работы  
при устройстве  
монолитных железобетонных конструкций

Откорректирована и рекомендована  
ВНИИПИ 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 сборке из панелей коробов опалубки ступенчатых фундаментов при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 5 т.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, м <sup>2</sup> опалубки	72	-
Затраты труда на 1 м <sup>2</sup> опалубки, чел.-ч	0,114	-

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо выверить сборочную площадку, осветить ее и очистить от ненужных материалов и мусора.

3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

слесарь строительный У разряда ( $C_1$ ) - 1  
слесарь строительный 1У " ( $C_2$ ) - 1

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
1	2	3
Строп двухветвевой грузоподъемностью 2,5 т, длина ветвей 5 м	РЧ-507-72 ЦНИИОМТП <sup>xx)</sup>	1
Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	1
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	1
Ящик для деталей крепления	-	2
Лом строительный	ГОСТ 1405-72	2

<sup>x)</sup> 127434, Москва, И-434, Дмитровское шоссе, 9.

<sup>xx)</sup> Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

КТ-4.1-27.26-76

Продолжение

1

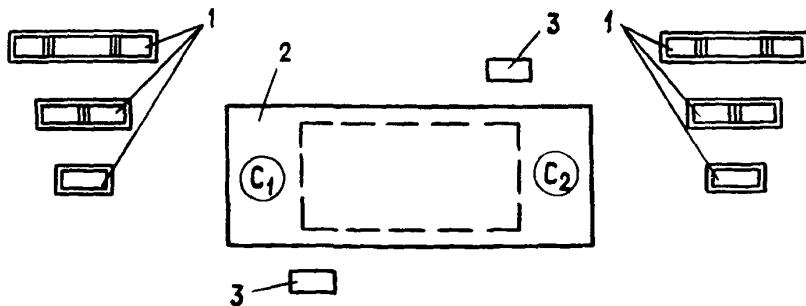
2

3

Щетка стальная	Каталог-справочник <sup>x)</sup> ЦНИИТЭстроймаша, стр. 83	
Скребок	То же, стр. 159	2
Ключ гаечный двусторонний	ГОСТ 2839-71	4
Кувалда	ГОСТ 11402-65	2
Молоток	ГОСТ 2310-70	2

**4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА**

**4.1.** Операции по сборке коробов опалубки ступеней фундамента выполняют в следующем порядке: крепят к панелям подкосы и устанавливают монтажные уголки; устанавливают панели в вертикальное положение и скрепляют их между собой; выверяют размеры собранного короба опалубки.

**4.2. Организация рабочего места**

(C<sub>1</sub>), (C<sub>2</sub>) - рабочие места слесарей

1 - места складирования панелей опалубки; 2 - сборочная площадка; 3 - ящики с деталями крепления

<sup>x)</sup> 121019, Москва, Г-19, ул. Маркса и Энгельса, 7/10.

## 4.3. График трудового процесса

КТ-4.1-27.26-76

№ п/п	Наименование операции	Время, мин					Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		10	20	30	40	50		
1	Крепление подкосов	C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>					14	28
2	Установка монтажных уголков		C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>				8	16
3	Строповка панелей, подача и установка их в вертикальное положение			C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>			15	30
4	Крепление панелей между собой				C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>		12	24
5	Выверка размеров коробов					C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	6	12
Итого на две ступени фундамента ( $12,5 \text{ м}^2$ опалубки)								110

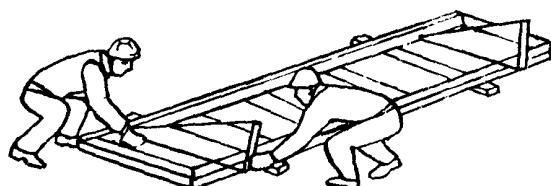
Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы и отдых (18%).

## 4.4. Описание операций

№ по графику	Наименование операций, их продолжительность, исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
1	2

1 КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСОВ; 14 мин; C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>; гаечные ключи

Слесари C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub> устанавливают по два подкоса на каждую панель опалубки нижней ступени фундамента. Для каждого подкоса слесарь C<sub>1</sub> вставляет между швеллерами верхнего и нижнего поясов фермы два Т-образных болта и поворачивает их на 90°. Затем он надевает на болты подкос, а слесарь C<sub>2</sub> завинчивает на болты гайки

2 УСТАНОВКА МОНТАЖНЫХ УГОЛКОВ; 8 мин; C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>; гаечные ключи

Слесари C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub>, работая самостоятельно, вставляют болты в совмещенные отверстия панели и монтажного уголка. Затем гаечным ключом в одной руке они придерживают головку болта, в то время как ключом в другой руке закручивают гайку

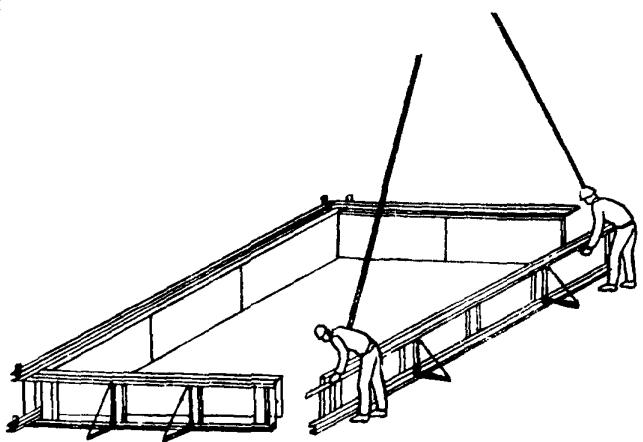
x) На две ступени фундамента ( $12,5 \text{ м}^2$  опалубки).

1

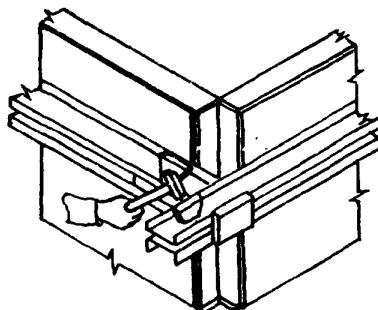
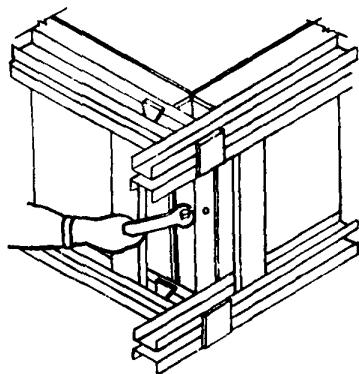
2

**3 СТРОПОВКА ПАНЕЛЕЙ, ПОДАЧА И УСТАНОВКА ИХ В ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ; 15 мин; С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub>; строп**

Слесари С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> стропят панель, подают команду машинисту крана переместить ее на сборочную площадку, а сами переходят туда же, принимают панель и устанавливают ее в вертикальное (проектное) положение. Затем слесари расстроповывают панель

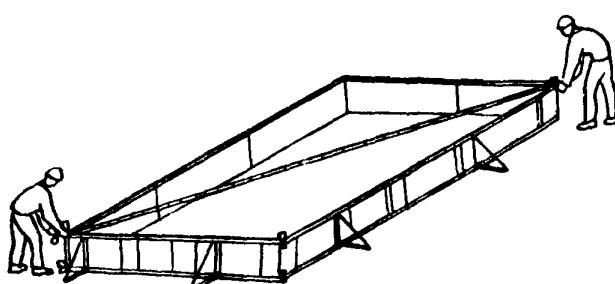


**4 КРЕПЛЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ МЕЖДУ СОБОЙ; 12 мин; С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub>; молоток, кувалда, гаечные ключи**



Каждый из слесарей, работая самостоятельно, вставляет болт в совмещенные отверстия в щите и монтажном уголке и навинчивает на болт гайку. Затем вставляет чеку в паз между швеллерами пояса фермы (верхнего и нижнего), вставляет клин в овальные отверстия двух швеллеров и чеки и кувалдой или молотком забивает его

**5 ВЫВЕРКА РАЗМЕРОВ КОРОБОВ; 6 мин; С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub>; рулетка**



Слесари С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>, стоя у противоположных углов короба опалубки, проверяют при помощи рулетки соответствие размеров диагоналей короба проекту

## 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.п. 4,5; Уч.-изд.п. 2,7; Тираж 7000 экз.; Цена ~~сборника 60 коп.~~