

**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 ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-27.24-76
УСТРОЙСТВО ОПАЛУБКИ СТЕН	Разработана ЦНИИОМТП Госстроя СССР ^{x)}
Входит в комплект карт ККТ-4.1-18 Опалубочные работы при устройстве монолитных железобетонных конструкций	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 установке опалубки стен из элементов "Монолит-72" при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 5 т.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, м ² опалубки	54,0	22,5
Затраты труда на 1 м ² опалубки, чел.-ч	0,15	0,36

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет использования конструктивных особенностей опалубки и правильной организации труда в звене.

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: подготовить основание; разбить и разметить оси стены с помощью теодолита и мерной ленты; собрать из щитов панели опалубки по заданным размерам; установить арматурный каркас.

3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

слесарь строительный У разряда (С₁) - 1
слесарь строительный 1У " (С₂) - 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 _{xx} ЦНИИОМТП	1
Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	1
Ключ для пружинных кляммер	-	3
Гаечный ключ двусторонний	ГОСТ 2839-71	4

^{x)} 127434, Москва, И-434, Дмитровское шоссе, 9.

^{xx)} Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

КТ-4.1-27.24-76

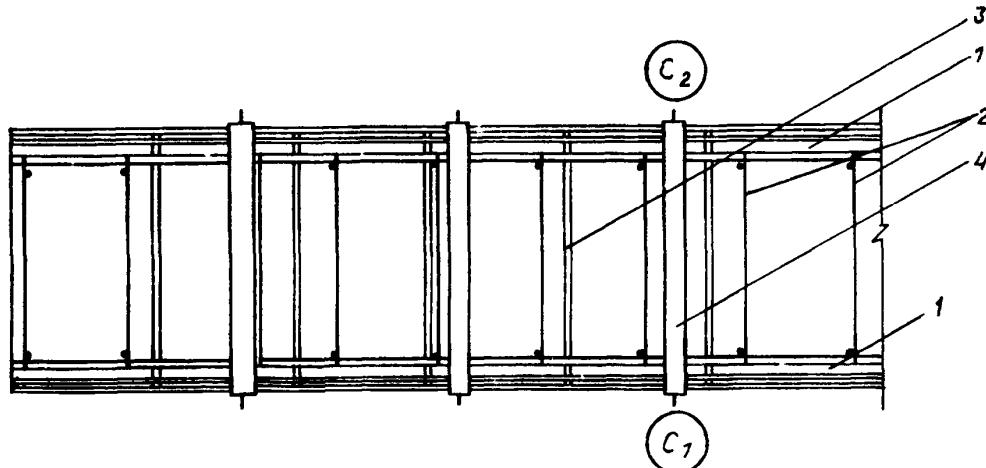
Продолжение

1	2	3
Лом строительный	ГОСТ 1405-72	2
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	2
Пистолет-распыльник	СО-24	2
Компрессор передвижной	СО-7А	1
Отвес	О-400, ГОСТ 7948-71	1
Скребок стальной	Каталог-справочник ЦНИИТЭстроймаша, ^{x)} стр. 159	2
Кувалда	ГОСТ 11402-65	2
Молоток	ГОСТ 2310-70	2
Лестница-стремянка высотой 900 мм	Чертеж КБ-68030 ^{xx)} Гипрооргсельстроя	2

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по устройству опалубки стен выполняют в следующем порядке: крепят по четыре подкоса на каждую панель опалубки; устанавливают панель в вертикальное положение и наносят смазку на ее рабочую поверхность; перемещают и устанавливают панель в проектное положение; крепят панели между собой по длине; устанавливают и крепят стяжки и струбцины; выверяют опалубку.

4.2. Организация рабочего места



C_1 , C_2 - рабочие места слесарей

1 - панели опалубки; 2 - арматурный каркас; 3 - стяжка; 4 - струбцина

^{x)} 121019, Москва, Г-19, ул. Маркса и Энгельса, 7/10.

^{xx)} 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 3.

КТ-4.1-27.24-76

4.3. График трудового процесса

№ п/п	Наименование операции	Время в часах и минутах										Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		30	90	150	210	270	330	390	450	510	570		
1	Укрупнительная сборка панелей											-	18
2	Крепление подкосов		C ₁									(72) 1	(144) 2
3	Смазка опалубки		C ₁									35	70
4	Строповка и подача панелей к месту установки		C ₁	C ₂								60	120
5	Установка панелей в проектное положение			C ₁	C ₂							120	240
6	Крепление панелей между собой по длине				C ₁	C ₂						50	100
7	Установка и крепление стяжек и струбцин				C ₁	C ₂						180	360
8	Окончательная выверка и рихтовка опалубки						C ₁	C ₂				30	60
Итого на шесть панелей (108 м ² опалубки)													970

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

2. В затраты труда на устройство опалубки включена 1/80 часть затрат на укрупнительную сборку панелей (см. КТ-4.1-27.23-76) и установку подкосов из расчета обрачиваемости опалубки без разборки на щиты (см. пп. 1 и 2 графика).

KT-4,1-27,24-76

4.4. Описание операций

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

1 2

2 КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСОВ; 72 мин; ^{xx)}_{C₁, C₂}; гаечные ключи

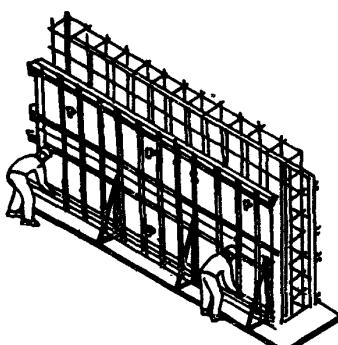
Слесари С₁ и С₂ устанавливают по четыре подкоса на каждую панель. Для каждого подкоса слесарь С₁ вставляет между швеллерами двух схваток два Т-образных болта и поворачивает их на 90°. Слесарь С₂ надевает на болты подкос, а слесарь С₁ навинчивает на болты гайки.



3 СМАЗКА ОПАЛУБКИ; 35 мин; C_1 , C_2 ; строп, компрессор, пистолеты-распылители, лестницы-стремянки

Слесари С₁ и С₂ стропят панель двухветвевым стропом и, убедившись в надежности строповки, отходят на безопасное расстояние. По их команде машинист крана осторожно поднимает панель и устанавливает ее в вертикальное положение. Слесари С₁ и С₂ приставляют к панели лестницы-стремянки и расстроповывают ее, после чего при помощи пистолетов-распылителей наносят на рабочую поверхность панели эмульсию.

4, 5 СТРОПОВКА, ПОДАЧА И УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ;
180 мин; С₁, С₂; строп, лом, рулетка



Слесари C_1 и C_2 принимают поданную машинистом крана панель и устанавливают ее в проектное положение, при этом слесарь C_1 держит отвес, а слесарь C_2 подкручивает домкратные винты. Таким образом вставляют три панели с одной стороны арматурного каркаса, а затем три панели с другой стороны.

x) На шесть панелей (108 м^2 опалубки).

xx) Для первичного устройства опалубки; при последующем использовании панелей учитывается продолжительность - 1 мин.

Продолжение

КТ-4.1-27.24-76

1	2
---	---

- 6 КРЕПЛЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ МЕЖДУ СОБОЙ ПО ДЛИНЕ; 50 мин; С₁, С₂; ключи для пружинных кляммер**

Слесари С₁ и С₂ заводят в совмещенные отверстия смежных панелей пружинные кляммеры и специальными ключами устанавливают их в рабочее положение ,

- 7 УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ СТЯЖЕК И СТРУБЦИН; 180 мин; С₁, С₂; молоток, гаечные ключи, лестницы-стремянки, метры**

Слесарь С₁ продевает стяжку из проволоки с нарезкой на концах под арматуру через отверстия в деревянных рейках, а слесарь С₂ принимает и вытягивает стяжку с другой стороны опалубки. Затем оба слесаря устанавливают на оба конца стяжки замки, натягивают стяжку, при необходимости сближая панели при помощи винтовых домкратов на подкосах, и молотками забивают в замки клинья. Приставив к опалубке лестницы-стремянки, слесари С₁ и С₂ поднимаются на них и закрепляют по верху опалубки струбцины, закручивая их болты до упора с панелями опалубки, выверяя одновременно метром толщину стены

- 8 ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА И РИХТОВКА ОПАЛУБКИ; 30 мин; С₁, С₂; отвес, рулетка**

Слесари С₁ и С₂ проверяют геометрические размеры установленной опалубки и вертикальность ее установки, после чего окончательно рихтуют опалубку при помощи винтовых домкратов, установленных на подкосах

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.~~