

# **КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

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

## КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Возведение монолитных железобетонных зданий  
в крупнощитовой деревометаллической опалубке <sup>х)</sup>  
конструкции треста Оргтехстрой Главминкурортстроя

Комплект карт ККТ-4.1-21

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящий комплект входят следующие карты трудовых процессов:

- монтаж блоков опалубки;
- армирование стен;
- бетонирование стен;
- демонтаж блоков опалубки;
- укладка лестничных площадок;
- установка лестничных маршей.

2. Карты разработаны на основе изучения и обобщения передового опыта работы комплексных бригад строительных управлений Главминкурортстроя при возведении зданий в сборно-монолитном варианте (стены из монолитного железобетона, перекрытия из сборных железобетонных плит).

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

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 нормативам и расчетным данным внедрение карт трудовых процессов позволит сократить затраты труда по сравнению с нормами ЕНиР в среднем на 41% за счет применения опалубки, собранной в короба, улучшения организации рабочих мест, четкого распределения обязанностей между рабочими и максимального совмещения рабочих операций, а также применения усовершенствованных инструментов, приспособлений и оснастки (вилки-захвата, поворотной бадьи объемом 1,6 м<sup>3</sup> и др.).

6. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП III-A. 11-70, §§ 5, 12 и 14.

---

<sup>х)</sup> 357519, г. Пятигорск, Проспект Калинина, 15.

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-27.26-76
МОНТАЖ БЛОКОВ ОПАЛУБКИ	Разработана институтом Оргпромстрой Минпромстроя СССР <sup>х)</sup>  Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входит в комплект карт ККТ-4.1-21  Возведение монолитных железобетонных зданий в крупнощитовой деревометаллической опалубке	Взамен КТ

## 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при монтаже блоками крупнощитовой деревометаллической опалубки.

### 1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, м <sup>2</sup> рабочей поверхности	174,0	28,6
Затраты труда на 1 м <sup>2</sup> рабочей поверхности, чел.-ч	0,05	0,28

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

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет применения крупнощитовой деревометаллической опалубки из отдельных блоков вместо деревянной из готовых щитов, более совершенной организации труда рабочих в звене и их более высокой квалификации.

## 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: уложить плиты перекрытия и приварить их закладные части к закладным частям ригелей; вынести на перекрытие разбивочные оси стен здания; установить арматуру стен и ригелей; произвести антикоррозионную защиту всех закладных деталей; доставить на рабочее место ящик с инструментами и контейнер с металлическими деталями и.

<sup>х)</sup> 300600, г. Тула, Проспект Ленина, 108.

КТ-4.1-27.26-76

2.2. Поверхности щитов блоков, соприкасающиеся с бетоном, должны быть очищены от остатков бетона и смазаны эмульсией.

### 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

#### 3.1. Исполнители:

бетонщик 1У разряда (Б<sub>1</sub>) - 1  
 бетонщик III " (Б<sub>2</sub>) - 1  
 бетонщик II " (Б<sub>3</sub>) - 1

#### 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Строп четырехветвевой	Чертеж 1094) треста Мосоргстрой <sup>х)</sup>	1
Лестница приставная длиной 2800 мм	Чертеж КБ-68022 <sup>хх)</sup> Гипрооргсельстроя	1
Лом строительный	ГОСТ 1405-72	3
Молоток	ГОСТ 11042-72	1
Лопата	ГОСТ 3620-63	1
Комплект гаечных ключей	ГОСТ 10112-71	1
Ящик для инструментов	-	1
Контейнер для стальных деталей	-	1
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	2

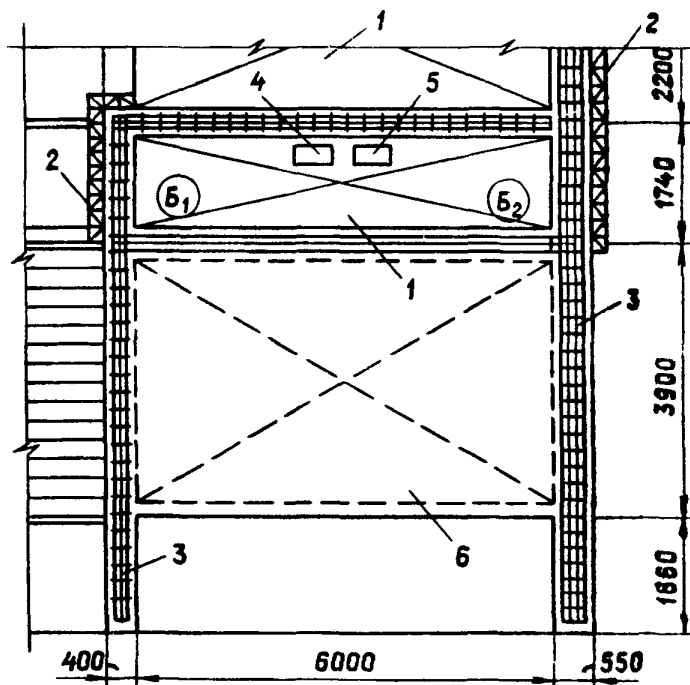
<sup>х)</sup> 113095, Москва, Ж-95, Б. Полянка, 51а.

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

#### 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по монтажу крупнощитовой деревометаллической опалубки выполняются в следующем порядке: стропят и подают блок опалубки к месту установки; устанавливают блок по маякам на перекрытие; выверяют по осям и расстроповывают его.

#### 4.2. Организация рабочего места



Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub> — рабочие места бетонщиков

1 — установленные блоки опалубки; 2 — щиты опалубки; 3 — арматурные каркасы;  
4 — ящик с инструментами; 5 — контейнер со стальными деталями; 6 — место установки блока опалубки

КТ-4.1-27.26-76

## 4.3. График трудового процесса

№ п/п	Наименование операции	Время, мин								Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		4	8	12	16	20	24	28			
1	Разметка места установки блока опалубки	■	■ Б <sub>1</sub> ■ Б <sub>2</sub>							6,0	12,0
2	Строповка и подача блока опалубки к месту установки		■	■ Б <sub>3</sub>						4,5	4,5
3	Очистка перекрытия от мусора		■ ■ ■ Б <sub>1</sub> ■ Б <sub>2</sub>							4,5	9,0
4	Установка блока опалубки и выверка щитов		■ ■ Б <sub>1</sub> ■ Б <sub>2</sub>	■	■	■	■	■	■	19,5	39,0
5	Переход к месту установки следующего блока (или подготовка к монтажу отдельных щитов)							■ Б <sub>1</sub> ■ Б <sub>2</sub>		1,5	3,0
Итого на один усредненный блок (30 м <sup>2</sup> поверхности, соприкасающейся с бетоном)											67,5

**Примечание.** Остальное время бетонщик Б<sub>3</sub> занят на других работах (очистка и смазка щитов опалубки при ее демонтаже, прием бетонной смеси и т.п.).

## 4.4. Описание операций

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

1

2

1 РАЗМЕТКА МЕСТА УСТАНОВКИ БЛОКА ОПАЛУБКИ; 6 мин; Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>; метр

Бетонщики Б<sub>1</sub> и Б<sub>2</sub> отмеряют требуемое расстояние от отметок, вынесенных геодезистом на перекрытие, и графитовым стержнем наносят риски на плиты перекрытия параллельно разбивочным осям. Затем они проверяют установленную опалубку проемообразователей, наличие закладных деталей на арматуре и их крепление



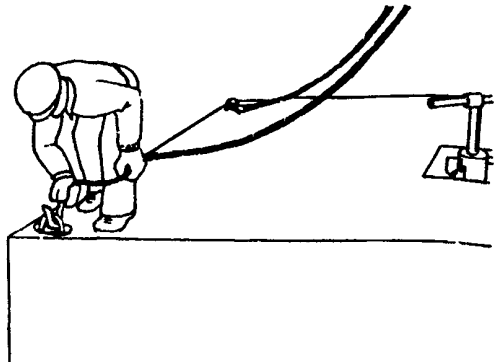
<sup>х)</sup> На один усредненный блок (30 м<sup>2</sup> поверхности, соприкасающейся с бетоном).

1

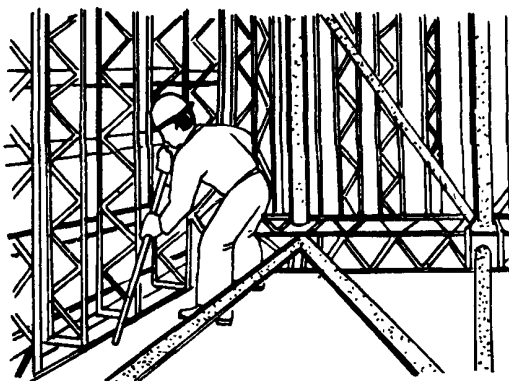
2

- 2 СТРОПОВКА И ПОДАЧА БЛОКА ОПАЛУБКИ К МЕСТУ УСТАНОВКИ; 4,5 мин; Б<sub>3</sub>; приставная лестница, строп

Бетонщик Б<sub>3</sub> приставляет к опалубочному блоку лестницу, поднимается по ней на настил, принимает ветви стропы и поочередно зацепляет крюки стропы за монтажные петли блока. Затем он спускается с опалубочного блока, убирает лестницу в сторону и подает команду машинисту крана подать опалубочный блок к месту установки. Машинист выполняет команду, а бетонщик следит за подъемом и перемещением блока над площадкой



- 4 УСТАНОВКА БЛОКА ОПАЛУБКИ И ВЫВЕРКА ЩИТОВ; 19,5 мин; Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>; лом, строп, приставная лестница



Бетонщики Б<sub>1</sub> и Б<sub>2</sub> принимают блок опалубки и устанавливают его на перекрытие по нанесенным рискам. Затем они по лестнице поднимаются на настил установленного блока и отцепляют крюки стропы. При несовпадении лицевой поверхности щитов опалубки с рисками бетонщик Б<sub>2</sub> спускается через люк внутрь блока опалубки и, упираясь ломом в раму, к которой крепится щит, по командам бетонщика Б<sub>1</sub> рихтует щиты в проектное положение.

Бетонщик Б<sub>1</sub> при помощи винта механической системы опалубки ослабляет натяжение тяг и фиксирует ими щиты в рабочем положении

КТ-4.1-27.26-76

Подготовлена отделом нормативной и проектной документации  
по организации труда рабочих  
и отделом научно-технической информации  
ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР  
с участием ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве  
107078, Москва, Б-78, ул. Новая Басманная, 23. Тел. 267-33-71

Бюро внедрения  
Центрального научно-исследовательского  
и проектно-экспериментального института организации,  
механизации и технической помощи строительству  
Госстроя СССР

Выпуск № 2498/Шб

Тираж 7000 экз.

Адрес БВ: 103012, Москва, К-12, ул. Куйбышева, 3/8. Тел. 223-99-10



## 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