

# **КАРТЫ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

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

**ВНИПИ труда в строительстве      Бюро внедрения ЦНИИОМТП**

**МОСКВА-1976**

## 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<br>СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА   | КТ-4.1-27.27-76  |
| ДЕМОНТАЖ БЛОКОВ ОПАЛУБКИ   | Разработана<br>институтом Оргпромстрой<br>Минпромстроя СССР <sup>х)</sup><br><br>Откорректирована и рекомендована<br>ВНИПИ труда в строительстве<br>Госстроя СССР для внедрения<br>в строительное производство |
| Входит в комплект карт ККТ-4.1-21<br><br>Возведение монолитных железобетонных зданий<br>в крупнощитовой деревометаллической опалубке | Взамен КТ  |

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

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

### 1.2. Показатели производительности труда

|  | По карте | По ЕНиР |
|--|----------|---------|
| Выработка на 1 чел.-день, м <sup>2</sup> рабочей поверхности опалубки  | 152,0    | 49,5    |
| Затраты труда на 1 м <sup>2</sup> рабочей поверхности опалубки, чел.-ч | 0,053    | 0,165   |

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 блоков вместо деревянной из щитов, более совершенной организации труда рабочих и их более высокой квалификации.

## 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: убрать с настила блока опалубки все лишние предметы (ящики, контейнеры, лотки и т.д.); доставить на рабочее место инструменты и разложить их в соответствии со схемой организации рабочего места.

2.2. К снятию блоков опалубки можно приступать после достижения бетоном 70% проектной прочности, при этом недопустимо повреждение поверхности распалубливаемых конструкций, а также самой опалубки.

Распалубливание конструкций при производстве работ в зимних условиях следует производить в соответствии с указаниями п. 6.5. СНиП III-V.2-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Специальные правила производства и приемки работ".

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

КТ-4.1-27.27-76

## 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               |
| Скребок на удлиненной ручке                   | Чертеж 1233 того же треста                                 | 2               |
| Лом строительный                              | ГОСТ 1405-72   | 1               |
| Лом-лопата                                    | То же  | 2               |
| Лестница приставная                           | Чертеж КБ-68022 института Гипрооргсельстрой <sup>хх)</sup> | 1               |
| Комплект гаечных ключей                       | ГОСТ 10112-71  | 1               |
| Ящик для инструментов                         | -  | 1               |
| Шетка фибровая                                | ГОСТ 10597-65  | 1               |
| Контейнер для металлических деталей           | -  | 1               |
| Ведро для эмульсии                            | -  | 1               |

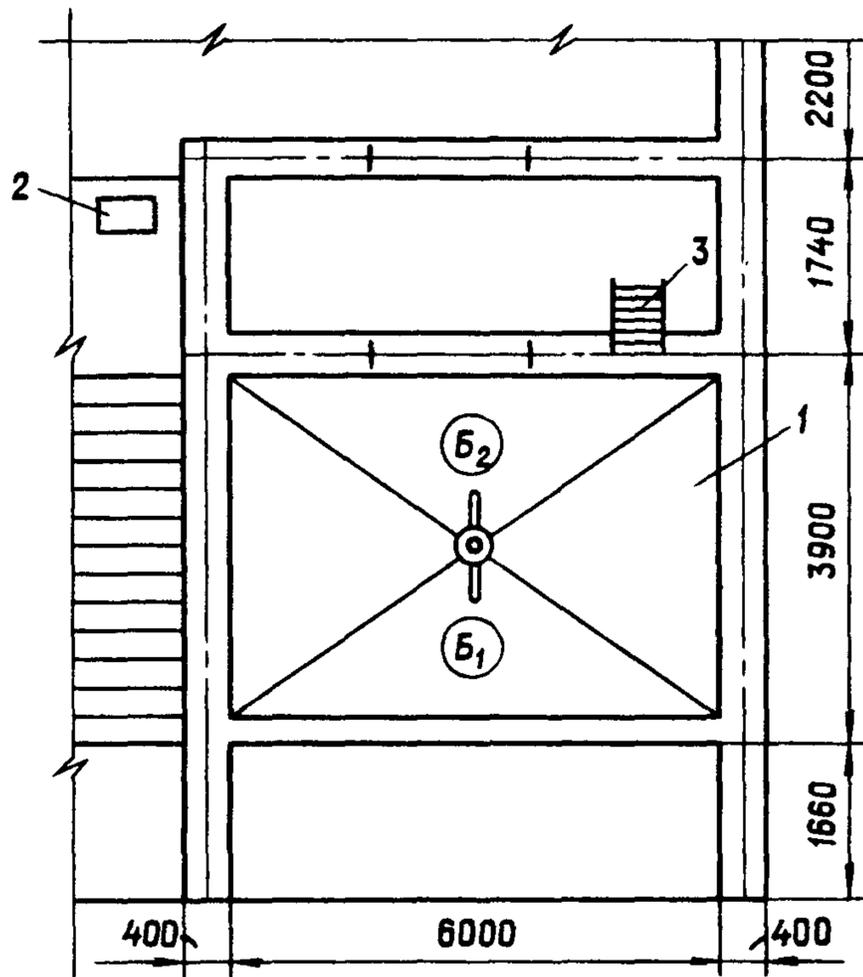
## 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по демонтажу опалубки выполняют в следующем порядке: отделяют щиты блока опалубки от бетона; стропят и извлекают блок из ячейки; подают его к месту очистки и смазки; очищают и смазывают рабочие поверхности блока.

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

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

## 4.2. Организация рабочего места



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

1 - демонтируемый блок опалубки;

2 - ящик с инструментами;

3 - приставная лестница

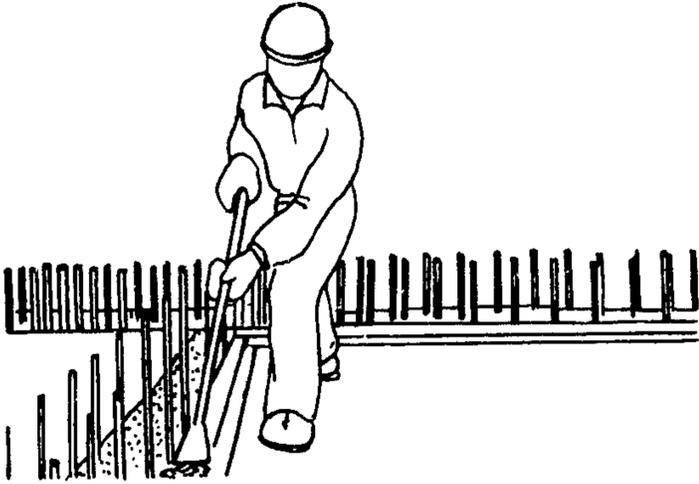
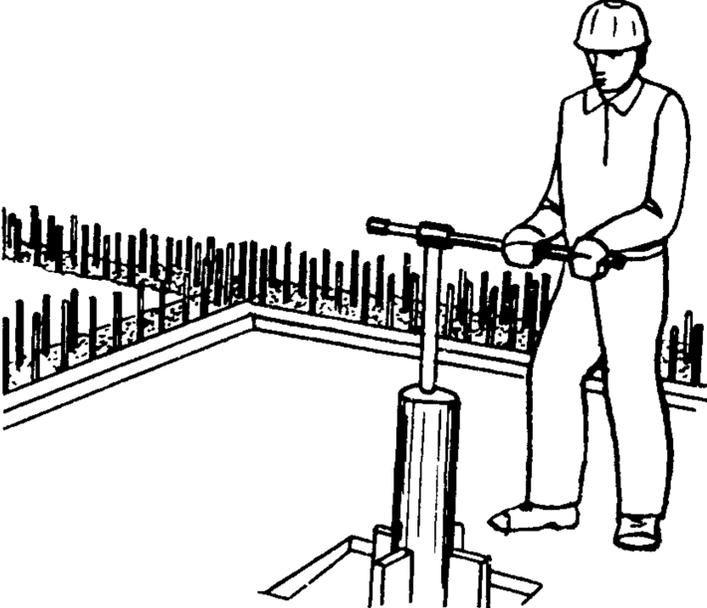
## 4.3. График трудового процесса

| № п/п   | Наименование операции                      | Время, мин |    |                |    |    |    |    |    |    |  | Продолжительность, мин | Затраты труда, чел.-мин |
|---|--|------------|----|----------------|----|----|----|----|----|----|--|------------------------|-------------------------|
|   |  | 5          | 10 | 15             | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |  |                        |                         |
| 1   | Подготовка блока опалубки к демонтажу      | ■          |    | Б <sub>1</sub> |    |    |    | ■  | ■  | ■  |  | 12,0                   | 24,0                    |
| 2   | Отрыв опалубки от бетона                   |            |    | ■              | ■  | ■  |    |    |    | ■  |  | 12,5                   | 25,0                    |
| 3   | Снятие блока опалубки                      |            |    |                |    | ■  |    |    |    | ■  |  | 4,0                    | 8,0                     |
| 4   | Подача блока к месту очистки и смазки      |            |    |                |    |    | ■  |    |    | ■  |  | 2,0                    | 4,0                     |
| 5   | Очистка и смазка рабочей поверхности блока |            |    |                |    |    | ■  | ■  |    |    |  | 18,5                   | 18,5                    |
| Итого на один блок опалубки (30 м <sup>2</sup> рабочей поверхности) |  |            |    |                |    |    |    |    |    |    |  |                        | 79,5                    |

Примечание. Остальное время бетонщик Б<sub>3</sub> занят на других работах.

КТ-4.1-27.27-76

## 4.4. Описание операций

| № по графику | Наименование операций, их продолжительность, <sup>х)</sup> исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда  |
|--------------|--|
| 1            | 2  |
| 1            | ПОДГОТОВКА БЛОКА ОПАЛУБКИ К ДЕМОНТАЖУ; 12 мин; Б <sub>1</sub> , Б <sub>2</sub> ; скребки, ломы-лопаты  |
|              | <p>Бетонщики Б<sub>1</sub> и Б<sub>2</sub> спускаются через люк в настиле внутрь блока опалубки и ломами-лопатами скалывают с плит перекрытия подплывшую во время бетонирования под опалубку и затвердевшую бетонную смесь. Затем бетонщик Б<sub>2</sub> отгребаёт куски бетона от щитов опалубки, а бетонщик Б<sub>1</sub> поднимается на настил и очищает торцы щитов от прилипшего бетона</p>   |
|              | 2 ОТРЫВ ОПАЛУБКИ ОТ БЕТОНА; 12,5 мин; Б <sub>1</sub> , Б <sub>2</sub> ; гаечные ключи  |
|              |    |
|              |    |
|              | <p>Бетонщик Б<sub>1</sub>, находясь внутри блока опалубки, осматривает болтовые соединения и крепления тяг к шарнирам и натяжному винту, при необходимости подтягивая ключом гайки. Бетонщик Б<sub>2</sub>, надев удлиняющий патрубок на рукоятку винта механической системы опалубки, по сигналам бетонщика Б<sub>1</sub> вращает винт, отрывая опалубку от бетона. Бетонщик Б<sub>1</sub> следит за тем, чтобы щиты опалубки свободно перемещались по перекрытию</p> |

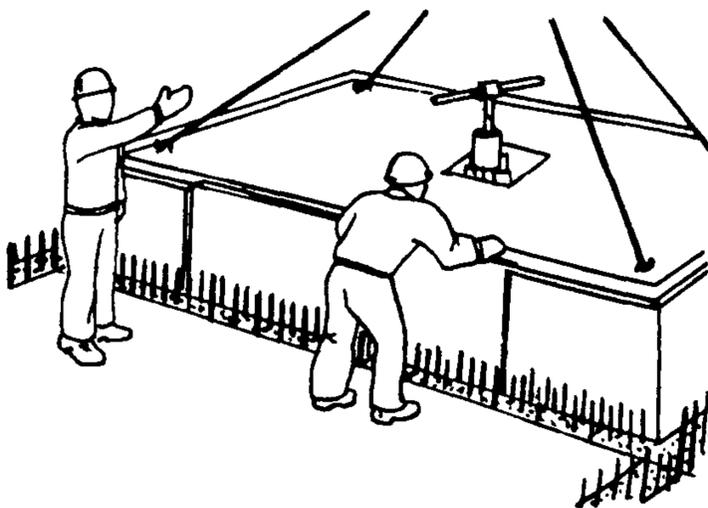
<sup>х)</sup> На один блок опалубки (30 м<sup>2</sup> рабочей поверхности).

1

2

3 СНЯТИЕ БЛОКА ОПАЛУБКИ; 4 мин; Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>; строп, ломы

Бетонщики Б<sub>1</sub> и Б<sub>2</sub> стропят блок опалубки за монтажные петли. Затем они переходят с настила демонтируемого блока на настил соседнего, после чего бетонщик Б<sub>1</sub> подает команду машинисту крана поднять блок. Машинист крана осторожно извлекает блок опалубки из ячейки, а бетонщики придерживают его, чтобы не допустить повреждения бетонных поверхностей и арматуры ригелей. При необходимости они ломом отводят арматуру ригеля в сторону

4 ПОДАЧА БЛОКА К МЕСТУ ОЧИСТКИ И СМАЗКИ; 2 мин; Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>

Бетонщик Б<sub>1</sub> подает команду машинисту башенного крана переместить блок опалубки к месту очистки и смазки и следит за его перемещением. Бетонщик Б<sub>2</sub> складывает инструменты в ящик и переносит его к месту демонтажа следующего блока. Бетонщик Б<sub>1</sub> переходит туда же

5 ОЧИСТКА И СМАЗКА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА; 18,5 мин; Б<sub>3</sub>; скребок, щетка, ведро с эмульсией

Бетонщик Б<sub>3</sub> скребком на удлиненной ручке очищает рабочие поверхности блока опалубки от остатков бетона, после чего фибровой щеткой наносит на них ровный слой эмульсии

КТ-4.1-27.27-76

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/Ш6

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