

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-4.11-77
УСТАНОВКА КОЛОНН ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА	Разработана конструкторско-технологическим институтом Минпромстроя СССР <sup>х)</sup>  Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входят в комплект карт ККТ-4.1-1  Монтаж каркасных зданий из сборных железобетонных элементов серии ИИ-04	Взамен КТ-4.1-4.11-73

### 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при установке железобетонных колонн массой 2 т в стаканы фундаментов с применением полуавтоматического захвата конструкции ПИ Промстальконструкция.

#### 1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, колонн	8,70	2,42
Затраты труда на одну колонну, чел.-ч	0,92	3,30

Примечания. 1. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы (4%) и отдых (12%).

2. При использовании обычного двухветвевго стропа затраты труда на установку одной колонны увеличиваются до 0,95 чел.-ч, а выработка уменьшается до 8,4 колонны на 1 чел.-день.

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет применения полуавтоматического захвата и сокращения численного состава звена монтажников по сравнению с нормами ЕНиР на два человека.

### 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: закончить устройство фундаментов и выверить их положение в плане; вынести на фундаменты основные разбивочные оси и отметки; доставить в зону монтажа приспособления, инвентарь и расположить их на рабочем месте.

2.2. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП Ш-А. 11-70, § 14.

### 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

#### 3.1. Исполнители:

монтажник конструкций У разряда ( $M_1$ )	- 1
монтажник конструкций 1У " ( $M_2$ )	- 1
монтажник конструкций П " ( $M_3$ )	- 1

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

## 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Захват полуавтоматический	Чертеж 5627Т-2 ПИ Промстальконструкция <sup>x)</sup>	1
Лопата	ГОСТ 3620-63	1
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	1
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	2
Кельма	ГОСТ 9533-71	1
Кисть мочальная	-	1
Ведро	-	1
Клин стальной	Чертеж треста Киеворг-техстрой <sup>xx)</sup>	8
Кувалда	ГОСТ 11402-65	2
Ящик для инструментов	-	1
Ящик для раствора объемом 0,35 м <sup>3</sup>	РЧ-72-209-001 ГОСИНТИ <sup>xxx)</sup>	1

## 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по установке колонн выполняют в следующем порядке: очищают дно стакана фундамента и укладывают на него выравнивающий слой бетонной смеси; наносят на колонну осевые риски; строят и подают колонну к месту установки; устанавливают колонну, выверяют, крепят и расстроповывают ее.

4.2. Стыки замоноличивают звено бетонщиков, входящее в состав бригады монтажников.

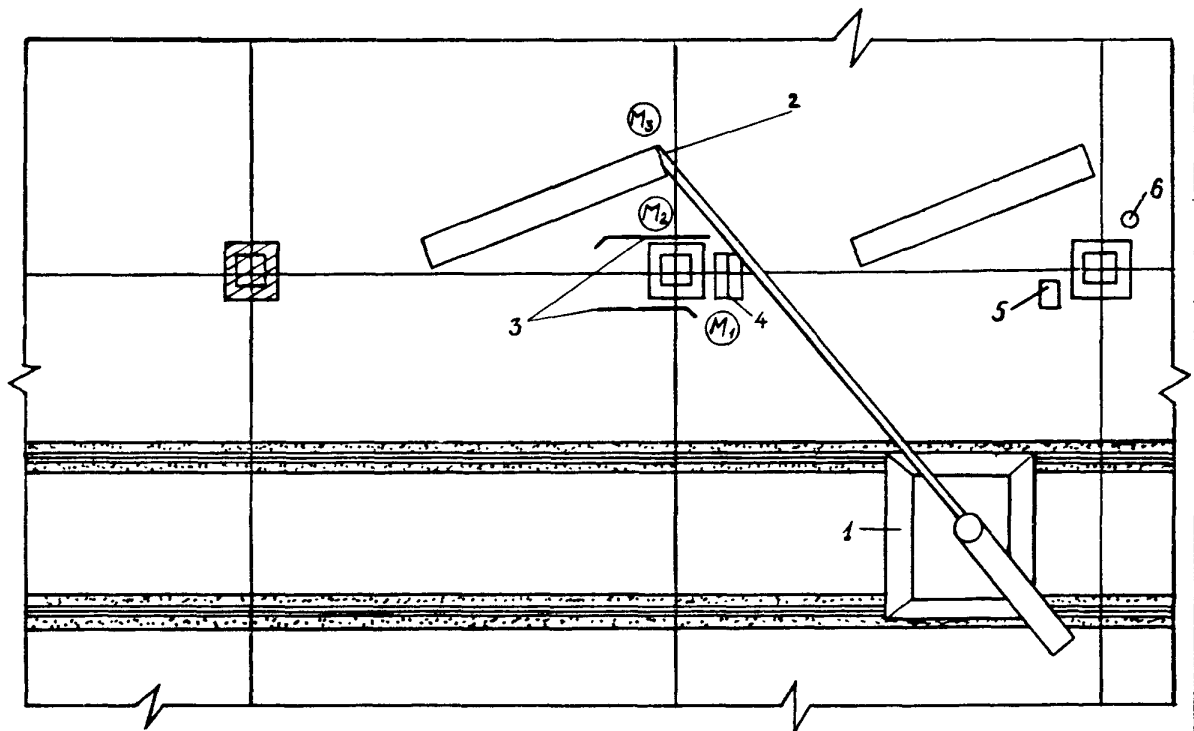
После затвердения бетона бетонщики выбивают клинья временного крепления и заделывают отверстия бетонной смесью.

x) 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 1.

xx) г. Киев-7, ул. Челюскинцев, 13.

xxx) Москва-Центр, проезд Серова, 5.

## 4.3. Организация рабочего места



$M_1, M_2, M_3$  - рабочие места монтажников

1 - башенный кран; 2 - устанавливаемая колонна; 3 - ломы; 4 - ящик с инструментами; 5 - ящик с бетонной смесью; 6 - ведро с водой

4.4. График трудового процесса

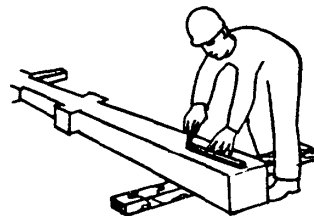
№ п/п	Наименование операции	Время, мин							Продолжительность, мин	Затраты труда, чел.-мин	
		2	4	6	8	10	12	14			
1	Нанесение осевых рисок	— М <sub>3</sub>								2	2
2	Строповка и подача колонны к месту установки		— М <sub>3</sub>							2	2
3	Установка колонны в стакан фундамента			— М <sub>1</sub> — М <sub>2</sub>						3	6
4	Выберка и временное крепление колонны				— М <sub>1</sub> — М <sub>2</sub>				8	16	
5	Расстроповка колонны							— М <sub>1</sub> — М <sub>2</sub>		0,5	1
6	Очистка dna стакана и укладка выравнивающего слоя для следующей колонны	— М <sub>1</sub> — М <sub>2</sub>		— М <sub>3</sub>						4 11,5	19,5
<b>Итого на одну колонну</b>											<b>46,5</b>

4.5. Описание операций

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

1 НАНЕСЕНИЕ ОСЕВЫХ РИСОК; 2 мин; М<sub>3</sub>; метр

Монтажник М<sub>3</sub> осматривает колонну, проверяя пригодность ее к монтажу. Затем, отмерив 50 см от низа колонны, он наносит на две ее смежные плоскости осевые риски



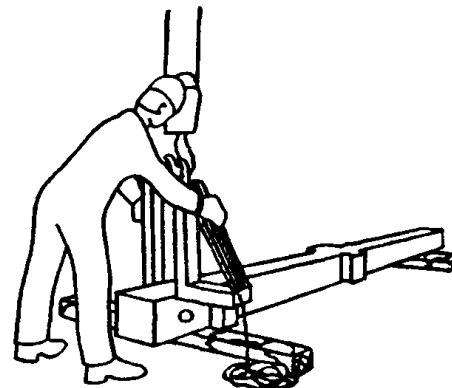
х) На одну колонну.

1

2

- 2 СТРОПОВКА И ПОДАЧА КОЛОННЫ К МЕСТУ УСТАНОВКИ; 2 мин;  $M_3$ ; полуавтоматический захват

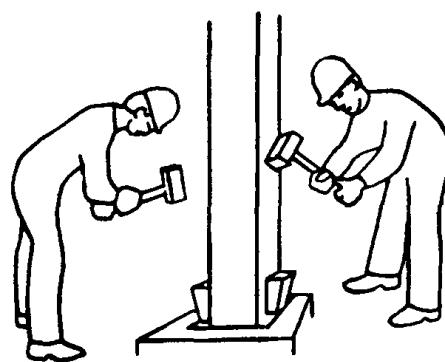
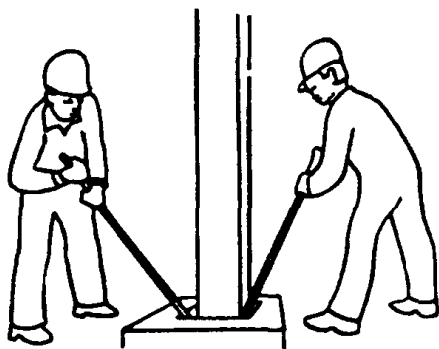
Монтажник  $M_3$  принимает захват, поданный машинистом крана, и стропит колонну, продевая стальной штырь через отверстия в оголовке колонны и щеках захвата. Убедившись в надежности строповки, монтажник отходит на безопасное расстояние. По его команде машинист крана плавно поднимает колонну и подает ее к месту установки



- 3 УСТАНОВКА КОЛОННЫ В СТАКАН ФУНДАМЕНТА; 3 мин;  $M_1, M_2$ ; полуавтоматический захват

Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  принимают колонну на расстоянии 30 см от верха фундамента. По команде монтажника  $M_2$  машинист крана опускает колонну в стакан фундамента, а монтажники совмещают риски колонны с осевыми рисками на стакане фундамента

- 4 ВЫВЕРКА И ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ КОЛОННЫ; 8 мин;  $M_1, M_2$ ; ломы, кувалды, стальные клинья



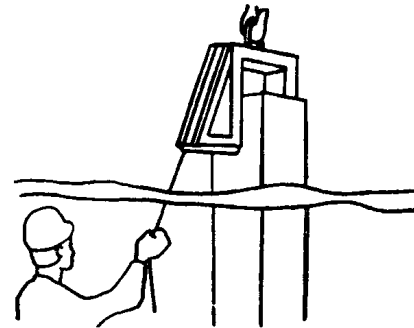
Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  тщательно центрируют колонну в направлении двух взаимно пересекающихся плоскостей. При несовпадении рисков на гранях колонны и на фундаменте монтажники ломом рихтуют низ колонны в проектное положение. Затем, руководствуясь сигналами геодезиста, выверяющего колонну с помощью двух теодолитов, монтажник  $M_1$  сигнализирует машинисту крана о смещении верха колонны в ту или иную сторону до проектного положения. После этого монтажники забивают в зазор между нижней частью колонны и стенками фундамента стальные клинья

1

2

- 5 РАССТРОПОВКА КОЛОННЫ; 0,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; полуавтоматический захват

Убедившись в надежности временного крепления колонны, монтажник  $M_1$  подает команду машинисту крана ослабить натяжение каната крюка. Монтажник  $M_2$  освобождает захват, с помощью шнура выдергивая штырь из захвата и колонны



- 6 ОЧИСТКА ДНА СТАКАНА И УКЛАДКА ВЫРАВНИВАЮЩЕГО СЛОЯ ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕЙ КОЛОННЫ;  $M_1$ ,  $M_2$  - 4 мин;  $M_3$  - 11,5 мин; лом, кельма, мочальная кисть, ведро с водой, лопата, ящик с бетонной смесью

Монтажник  $M_1$  ломом сбивает со дна стакана наплывы бетона, а монтажник  $M_2$  кельмой очищает стакан от грунта и щебня, после чего кистью смачивает дно стакана. Монтажник  $M_3$  лопатой укладывает на дно стакана бетонную смесь, кельмой разравнивает ее по отметкам, вынесенным на внутренние стенки стакана, а затем заглаживает поверхность кельмой