

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-0.3-77
УСТАНОВКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РАМ МАССОЙ 4,27 т	Разработана трестом Ленинградоргстрой Главленинградстроя <sup>х)</sup>  Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входит в комплект карт ККТ-4.1-8  Монтаж конструкций каркасно-панельного здания школы серии 2С-02-10	Взамен КТ-4.1-0.3-71

### 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при установке рядовых двухпролетных железобетонных рам длиной 6+6 м, массой 4,27 т.

#### 1.2. Показатели производительности труда

	<u>По карте</u>	<u>По ЕНиР</u>
Выработка на 1 чел.-день, рам	7	-
Затраты труда на одну раму, чел.-ч	1,13	-

### 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: установить все конструкции нижележащего этажа и закрепить их электросваркой; вынести на перекрытие основные базовые и промежуточные оси; выверить монтажный горизонт с помощью геодезического инструмента; установить базовые рамы в проектное положение и временно закрепить их подкосами за монтажные петли плит перекрытия; разместить в пределах рабочей зоны приспособления, инвентарь и инструменты.

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 <sub>1</sub> )	- 1
монтажник конструкций 1У	" (M <sub>2</sub> )	- 1
монтажники конструкций Ш	" (M <sub>3</sub> , M <sub>4</sub> )	- 2

<sup>х)</sup> 190121, Ленинград, Ф-121, Набережная Мойки, 122.

## 3.2. Инструменты , приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Связь горизонтальная со струбцинами для фиксации верха рамы и временного крепления ее	Чертеж ВН-21-3-65 треста Ленинградоргстрой	2
Строп четырехветвевой самобалансирующийся для подъема рамы	Чертеж ВН-36-2-65 того же треста	1
Отвес-рейка	РЧ-602-76 ЦНИИОМТП <sup>х)</sup>	1
Площадка монтажная	Чертеж 2577.000.000 треста Мосоргстрой <sup>хх)</sup>	1
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	3
Молоток	ГОСТ 11042-72	2
Метла	-	1
Ящик для инструментов	-	1

## 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по монтажу рамы выполняют в следующем порядке: устанавливают поданную на перекрытие раму на нижестоящую; фиксируют положение низа рамы тремя штырями, заделанными в ригелях нижней рамы и вставляемыми в конические отверстия стоек монтируемой рамы; с помощью горизонтальных связей и струбцин устанавливают в проектное положение верх рамы; проверяют вертикальность установленной рамы с помощью отвеса-рейки; сваривают закладные детали рамы.

4.2. Рамы монтируют башенным краном грузоподъемностью 5 т непосредственно с рамовоза.

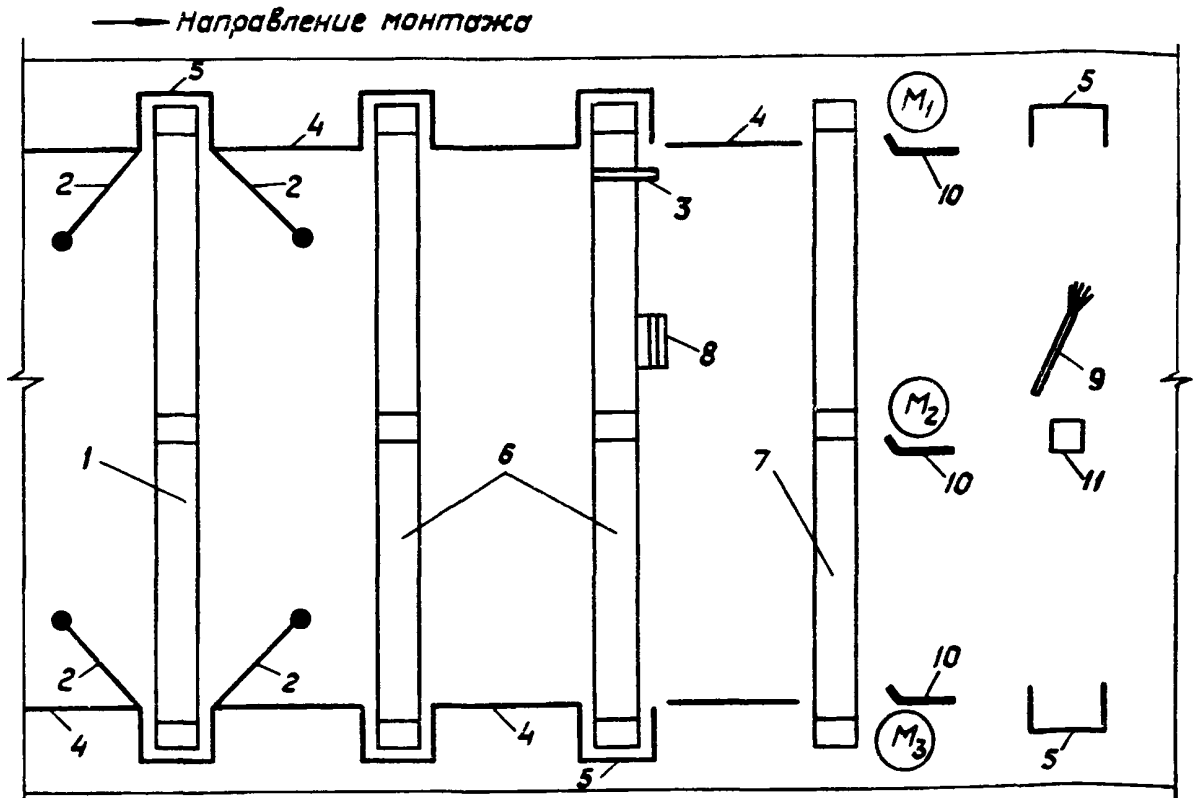
4.3. Монтаж рядовых рам начинают от наиболее удаленных от крана базовых рам.

Горизонтальные связи снимают после укладки плит перекрытия и сварки вентиляционных блоков, создающих продольную жесткость здания.

х) Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

хх) 113095, Москва, Ж-95, Б. Полянка, 51а.

4.4. Организация рабочего места



(M<sub>1</sub>), (M<sub>2</sub>), (M<sub>3</sub>) - рабочие места монтажников

- 1 - базовая рама; 2 - подкосы; 3 - отвес-рейка; 4 - горизонтальные связи;
- 5 - струбцины; 6 - установленные рядовые рамы; 7 - монтируемая рядовая рама;
- 8 - монтажная площадка; 9 - метла; 10 - помы; 11 - ящик с инструментами

N п/п	Наименование операции	Время, мин			Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		5	10	15		
1	Подготовка рамы к строповке и строповка ее	[Timeline diagram for operation 1: M4 bar from 5 to 8 min]			3	3
2	Подготовка опорной поверхности	[Timeline diagram for operation 2: M1, M2, M3 bars from 5 to 9 min]			4	12
3	Проверка и подготовка монтажных приспособлений	[Timeline diagram for operation 3: M1, M2, M3 bars from 5 to 7 min]			2	6
4	Подача рамы к месту установки	[Timeline diagram for operation 4: M4 bar from 10 to 12.5 min]			2,5	2,5
5	Прием и установка рамы	[Timeline diagram for operation 5: M1, M2, M3 bars from 12.5 to 15.5 min]			3	9
6	Временное крепление рамы	[Timeline diagram for operation 6: M1, M2, M3 bars from 15.5 to 18 min]			2,5	7,5
7	Выберка и расстроповка рамы	[Timeline diagram for operation 7: M1, M2, M3 bars from 18 to 22 min]			4	12
8	Подача стропа	[Timeline diagram for operation 8: M4 bar from 5 to 7 min]			2	2
9	Работа на приобъектной площадке	[Timeline diagram for operation 9: M4 bar from 10 to 19.5 min]			9,5	9,5
10	Технологический перерыв	[Timeline diagram for operation 10: M1, M2, M3 bars from 10 to 11.5 min]			1,5	4,5
<b>Итого на одну раму</b>						<b>68</b>

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

4.6. Описание операций

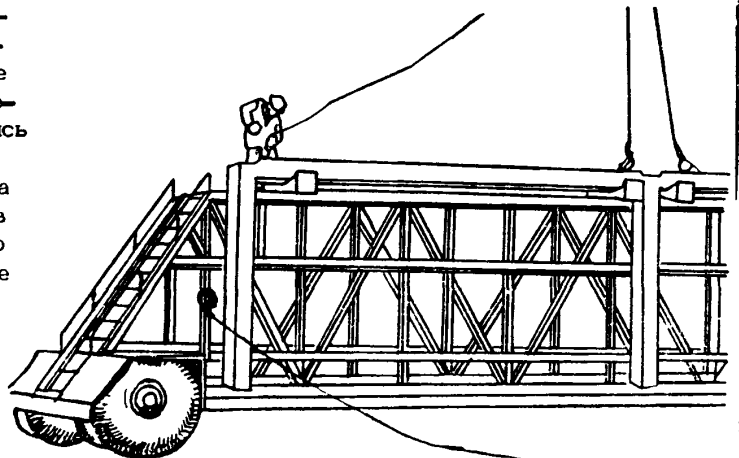
№ по графику    Наименование операций, их продолжительность, <sup>x)</sup> исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда

1

2

1    ПОДГОТОВКА РАМЫ К СТРОПОВКЕ И СТРОПОВКА ЕЕ; 3 мин; M<sub>4</sub>; строп

Монтажник M<sub>4</sub> освобождает боковой трос крепления рамы на рамовозе и убирает его ручной лебедкой. Затем, поднявшись на мостик рамовоза, он отжимает защелку крюка и заводит крюк стропа в петлю рамы. Аналогично он заводит крюки во все монтажные петли рамы



x) На одну раму.

1

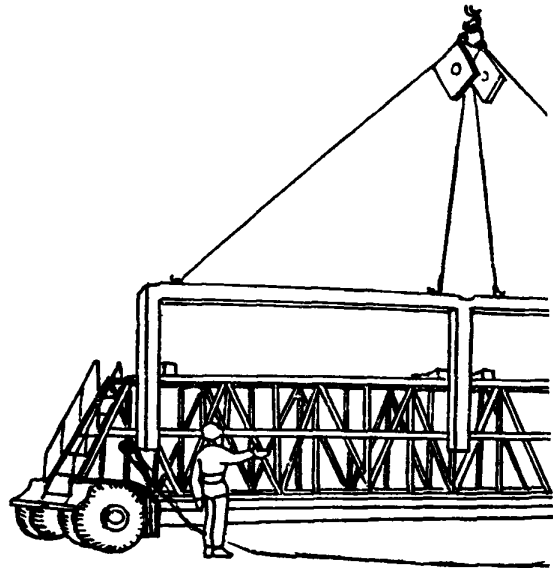
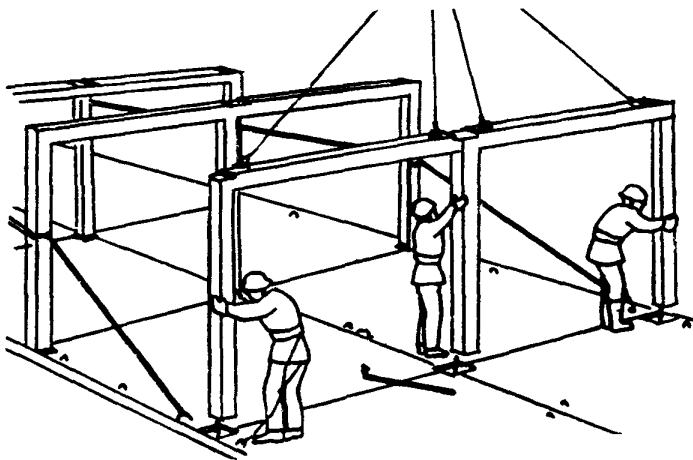
2

2 ПОДГОТОВКА ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ; 4 мин;  $M_1, M_2, M_3$ ; молотки, метла

Монтажники очищают от наплывов бетона и строительного мусора места опирания стоек и проверяют вертикальность фиксирующих штырей, при необходимости отгибая их молотками

4 ПОДАЧА РАМЫ К МЕСТУ УСТАНОВКИ; 2,5 мин;  $M_4$ ; строп

Монтажник  $M_4$  подает команду машинисту крана натянуть строп, проверяет надежность строповки и отходит на безопасное расстояние. По его сигналу машинист крана поднимает раму и подает ее к месту установки

5 ПРИЕМ И УСТАНОВКА РАМЫ; 3 мин;  $M_1, M_2, M_3$ ; ломы

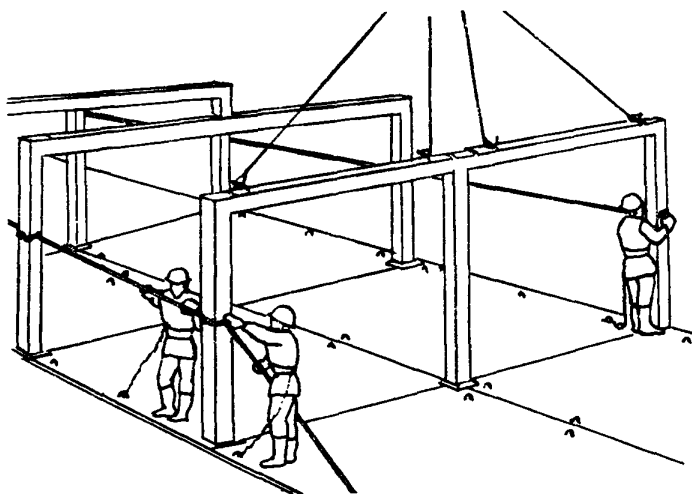
Машинист крана по команде монтажника  $M_1$  приостанавливает спуск рамы на расстоянии 20–30 см от опорной поверхности, а монтажники  $M_2$  и  $M_3$ , находясь на перекрытии, принимают стойки рамы и наводят отверстия в стойках на фиксирующие штыри нижней рамы.

Затем по команде монтажника  $M_1$  машинист крана плавно опускает раму

1

2

- 6 ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ РАМЫ; 2,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ; горизонтальные связи, струбцины



Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  устанавливают струбцины на крайние стойки рамы на высоте 1,7 м от перекрытия и закрепляют их прижимными винтами. Монтажник  $M_3$  соединяет свободные концы горизонтальных связей, закрепленных на ранее установленной раме, со струбцинами на монтируемой. Затем

монтажники  $M_1$  и  $M_2$ , вращая стяжки горизонтальных связей, устанавливают раму в вертикальное положение и прикрепляют к ее струбцинам горизонтальные связи для крепления следующей рамы

- 7 ВЫВЕРКА И РАССТРОПОВКА РАМЫ; 4 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ; строп, площадка монтажная, отвес-рейка

Машинист крана ослабляет натяжение строба, а монтажник  $M_3$ , находясь на монтажной площадке, расстроповывает раму. В это время монтажник  $M_1$  навешивает отвес-рейку на ригель рамы так, чтобы длинная планка плотно прилегала бобышками к стойке, а монтажник  $M_2$  проверяет совпадение нити отвеса с контрольной линией на рейке. В случае необходимости монтажники рихтуют раму в вертикальное положение вращением стяжек горизонтальных связей

