

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

## 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 ( $M_1$ ) - 1  
монтажник конструкций 1У " ( $M_2$ ) - 1  
монтажники конструкций Ш " ( $M_3, M_4$ ) - 2

x) 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 Ленинградгстрой	2
Строп четырехзвенной самобалансирующейся для подъема рамы	Чертеж ВН-36-2-65 того же треста	1
Отвес-рейка	РЧ-602-76 ЦНИИОМТП <sup>x)</sup>	1
Площадка монтажная	Чертеж 2577.000.000 <sup>xx)</sup> треста Мосоргстрой	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.

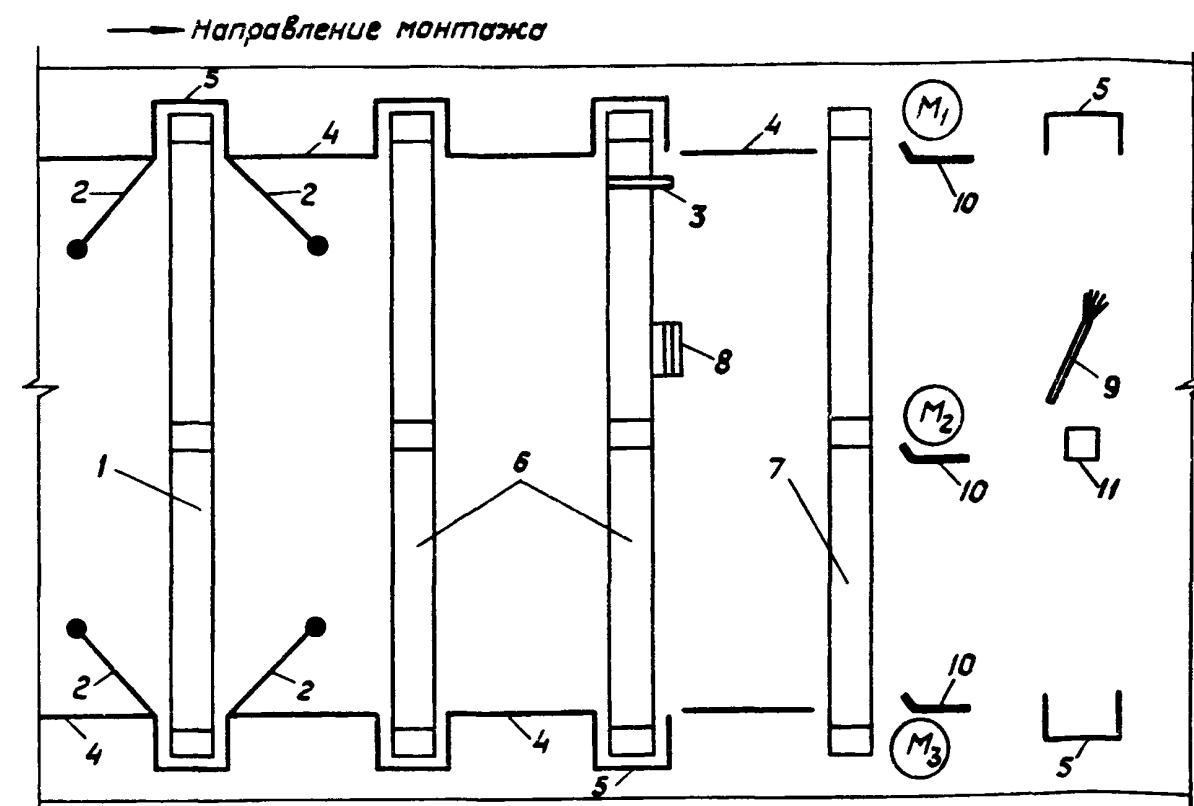
4.3. Монтаж рядовых рам начинают от наиболее удаленных от крана базовых рам.

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

<sup>x)</sup> Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

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

## 4.4. Организация рабочего места



$(M_1)$ ,  $(M_2)$ ,  $(M_3)$  — 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 подъема мин	Затраты труда, чел.-мин
		5	10	15		
1	Подготовка рамы к строповке и строповка ее	M <sub>1</sub>			3	3
2	Подготовка опорной поверхности	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>			4	12
3	Проверка и подготовка монтажных приспособлений	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>			2	6
4	Подача рамы к месту установки	M <sub>4</sub>			2,5	2,5
5	Прием и установка рамы	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>			3	9
6	Временное крепление рамы	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>			2,5	7,5
7	Выверка и рассстроповка рамы	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>			4	12
8	Подача стропа	M <sub>4</sub>			2	2
9	Работа на приобъектной площадке	M <sub>4</sub>			9,5	9,5
10	Технологический перерыв	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>			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

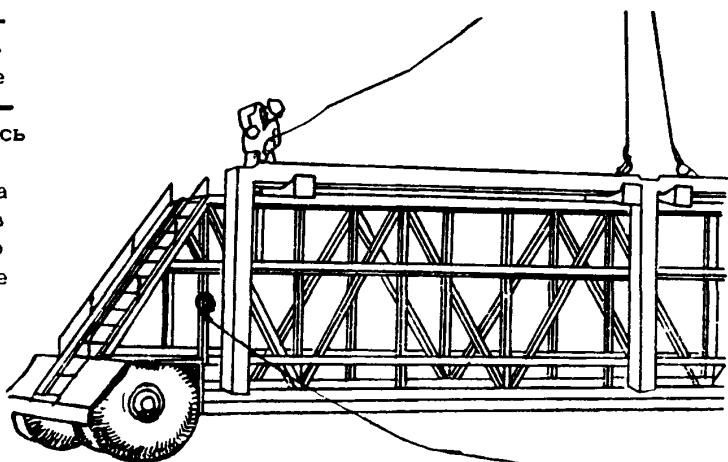
№ по Наименование операций, их продолжительность, исполнители и орудия труда;  
графику характеристика приемов труда

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

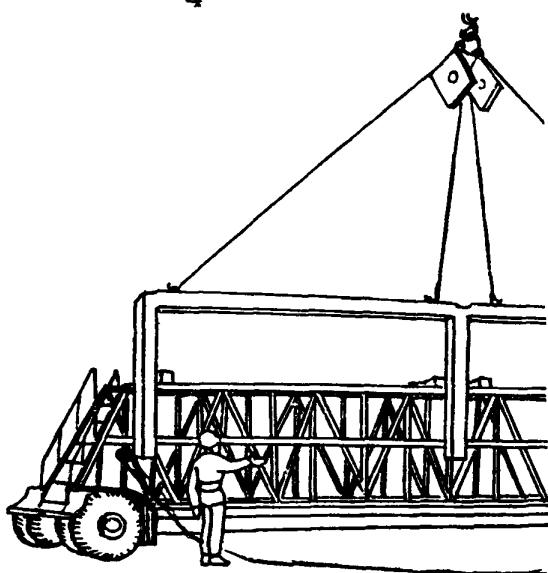
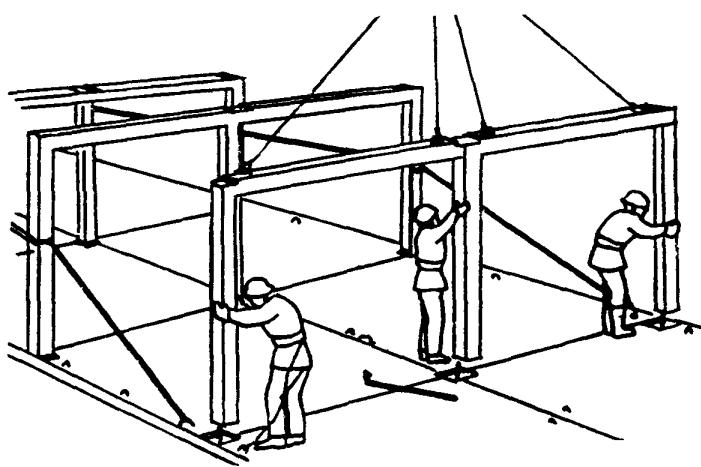
2 ПОДГОТОВКА ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ; 4 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ; молотки, метла

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

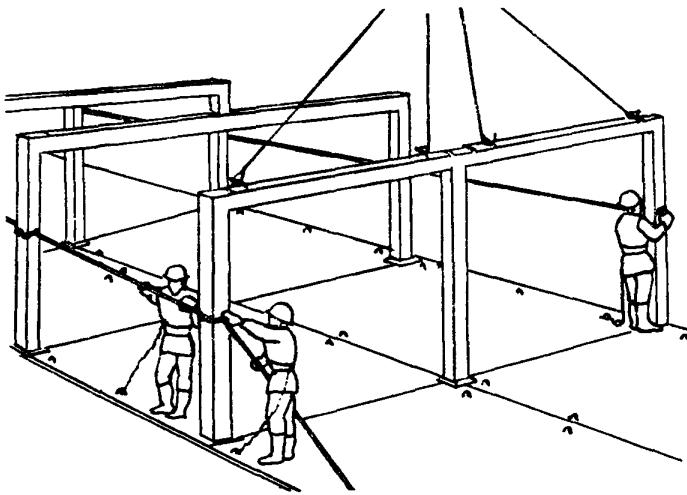
Машинист крана по команде монтажника  $M_1$  приостанавливает спуск рамы на расстоянии 20–30 см от опорной поверхности, а монтажники  $M_2$  и  $M_3$ , находясь на перекрытии, принимают стойки рамы и наводят отверстия в стойках на фиксирующие штыри нижней рамы.

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 стропа, 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 нижи отвеса с контрольной линией на рейке. В случае необходимости монтажники рихтуют раму в вертикальное положение вращением стяжек горизонтальных связей

