

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-0.4-77
МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ Н-ОБРАЗНЫХ РАМ МАССОЙ 5,8-6,2 т	Разработана Лабораторией монтажных работ при ДИСИ Минмонтажспецстроя УССР ^{х)} Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входит в комплект карт ККТ-4.1-0 Монтаж железобетонных каркасов многоэтажных зданий	Взамен КТ-4.1-0.4-72

1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при монтаже железобетонных Н-образных рам массой 5,8-6,2 т, опорные стыки которых выполнены с центрирующими прокладками и накладными стержнями из арматурной стали. Монтаж ведется с помощью кондуктора для установки и выверки четырех рам.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По МНПР
Выработка на 1 чел.-день, рам	2,75	1,10
Затраты труда на одну раму, чел.-ч	2,9	7,3

Примечание. В затраты труда не включены 0,9 чел.-ч, затрачиваемые такелажниками из другого звена на подготовку рамы к монтажу и строповку ее.

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет использования при монтаже рам группового кондуктора.

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: выполнить геодезическую съемку высоты оголовков стоек рам по всему ярусу для определения толщины центрирующих прокладок; завезти и подготовить к работе механизмы, инвентарь и приспособления.

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 У1 разряда (M_1) - 1
- монтажник конструкций (он же электросварщик) У разряда (M_2) - 1
- монтажник конструкций 1У разряда (M_3) - 1
- монтажник конструкций П " (M_4) - 1

^{х)} г. Днепропетровск-92, ул. Чернышевского, 24а.

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Кондуктор групповой для установки и выверки четырех рам	Чертеж 1040-160P16 Днепропетровского отдела института Укрмонтажрострой ^{х)}	2
Строп четырехветвевой	РЧ-508-72 ЦНИИОМТП ^{хх)}	1
Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	2
Зубило	ГОСТ 7211-72	2
Кувалда (4 кг)	ГОСТ 11402-65	1
Рейка-шаблон для разметки мест установки кондуктора	-	1
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	2
Скребок стальной	Каталог-справочник ЦНИИТЭстроймаша, стр. 159 ^{ххх)}	2
Теодолит	ГОСТ 10529-70	1
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	1
Трансформатор сварочный	ТСП-2	1
Комплект инструментов электросварщика	-	1

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

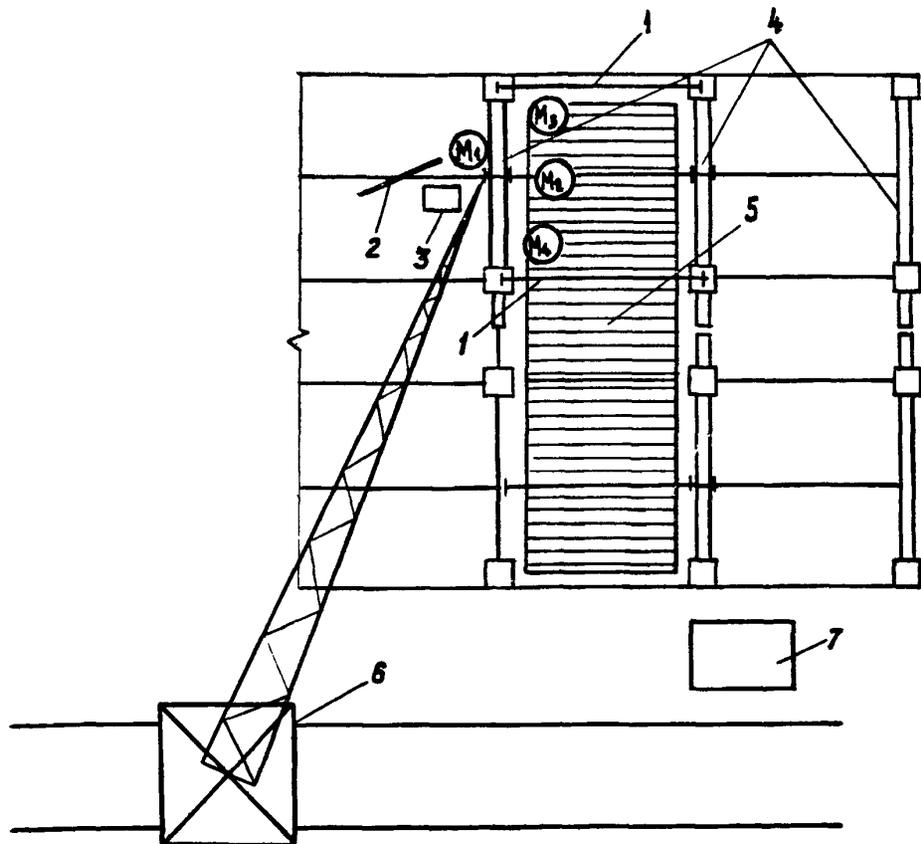
4.1. Операции по монтажу железобетонных Н-образных рам выполняют в следующем порядке: при помощи крана устанавливают на перекрытии кондуктор, соблюдая равное расстояние от осей рам нижележащего яруса; устанавливают на оголовках стоек ранее установленной рамы струбцины с рулетками; готовят, стропят и подают раму к кондуктору; устанавливают раму на оголовки стоек нижестоящей рамы, совмещая при этом их оси, и, набросив откидной кронштейн кондуктора на ригель рамы, зажимают его с помощью регулировочного винта; расстроповывают раму и рихтуют ее при помощи регулировочного винта кронштейна кондуктора; производят электроприхватку накладных стержней арматуры.

^{х)} г. Днепропетровск, проспект К. Маркса, 59.

^{хх)} Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

^{ххх)} 121019, Москва, Г-19, ул. Маркса и Энгельса, 7/10.

4.2. Организация рабочего места



$(M_1), (M_2), (M_3), (M_4)$ - рабочие места монтажников

1 - рулетки; 2 - рейка-шаблон для разметки мест установки кондуктора; 3 - сварочный трансформатор; 4 - железобетонные рамы; 5 - групповой кондуктор для установки рам; 6 - монтажный кран; 7 - площадка для подготовки и складирования стержней и центрирующих прокладок

4.3. График трудового процесса

№ п/ п	Наименование операции	Время, мин																	Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, млн.-т/мин
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170		
1	Установка кондуктора	[Timeline diagram for operation 1: M1, M3, M4 bars from 10-20 min]																	20	60
2	Укладка центрирующих прокладок	[Timeline diagram for operation 2: M3, M4 bars from 20-28 min]																	8	16
3	Установка струбцин с рулетками	[Timeline diagram for operation 3: M3, M4 bars at 30, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 170 min]																	20	40
4	Электроприхватка фиксирующих стержней	[Timeline diagram for operation 4: M2 bars at 30, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 170 min]																	28	28
5-7	Подъем и подача рамы к месту установки; установка рамы и закрепление ее в кондукторе; расстреловка рамы	[Timeline diagram for operation 5-7: M1, M3, M4 bars at 30, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 170 min]																	64	144
8	Выборка рамы	[Timeline diagram for operation 8: M1, M2, M3, M4 bars at 30, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 170 min]																	48	192
9	Разметка мест и установка стержней с электроприхваткой	[Timeline diagram for operation 9: M2, M1 bars at 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 170 min]																	92	112
10	Технологический перерыв и отдых	[Timeline diagram for operation 10: M1, M2, M3, M4 bars at 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 min]																	-	104
Итого на четыре рамы																				696

Примечания см. на стр. 5.

Примечания к графику. 1. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы.

2. Сварку стержней и центрирующих прокладок выполняет звено сварщиков, затраты труда которых не учтены в графике. Стержни, сварке которых мешает кондуктор, сваривают после его перестановки.

4.4. Описание операций

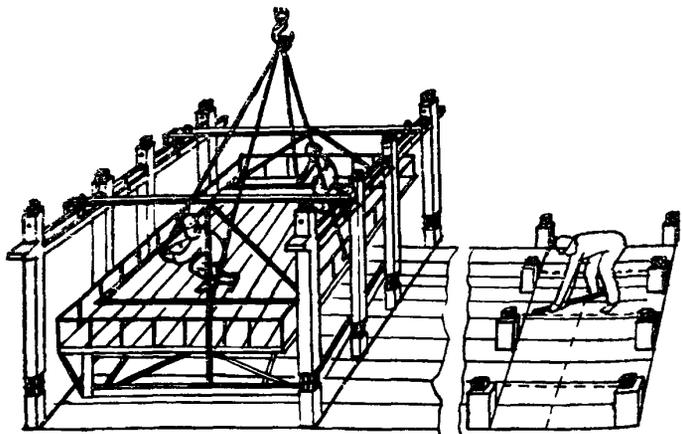
№ по гра- фику	Наименование операций, их продолжительность, ^{х)} исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
-------------------	--

1

2

1 УСТАНОВКА КОНДУКТОРА; 20 мин; M_1, M_3, M_4 ; строп, рейка-шаблон

Монтажник M_1 при помощи рейки-шаблона намечает мелом на плитах перекрытия оси для ориентации при установке группового кондуктора с таким расчетом, чтобы откидные кронштейны его располагались по центру ригеля монтируемой рамы. Затем монтажники M_3 и M_4 ,



стоя на площадке кондуктора, цепляют крюки стропа за верхний пояс кондуктора в четырех точках и подают команду машинисту крана натянуть строп. Убе-

^{х)} На четыре рамы.

1

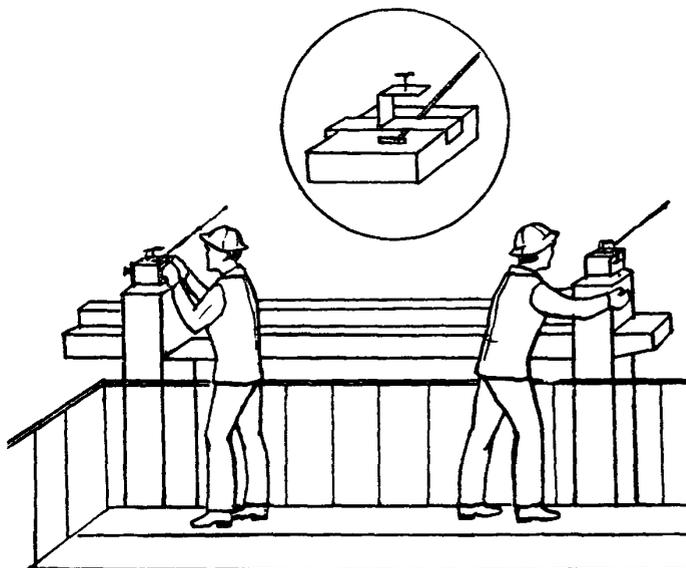
2

двигаясь в надежности строповки, они спускаются на перекрытие и отходят на безопасное расстояние. Машинист крана по сигналу монтажника M_3 поднимает кондуктор и подает его к месту установки. Монтажники M_1 , M_3 и M_4 принимают кондуктор, направляют его на место установки и совмещают оси кондуктора с осями, нанесенными на панелях перекрытия. По команде монтажника M_1 машинист ослабляет строп, а монтажники M_3 и M_4 , поднявшись на площадку кондуктора, расстроповывают его. Затем они проверяют работу винтов откидных кронштейнов кондуктора и спускаются на перекрытие

2, 3 УКЛАДКА ЦЕНТРИРУЮЩИХ ПРОКЛАДОК; УСТАНОВКА СТРУБЦИН С РУЛЕТКАМИ; 28 мин; M_3 , M_4 ; скребки, рулетки

Монтажники M_3 и M_4 , находясь на перекрытии, скребками очищают опорные поверхности стоек четырех нижестоящих рам от наплывов бетона и мусора, после чего укладывают на них центрирующие прокладки (прокладки готовят и укладывают на перекрытии заранее). Толщину прокладок определяют с учетом отме-

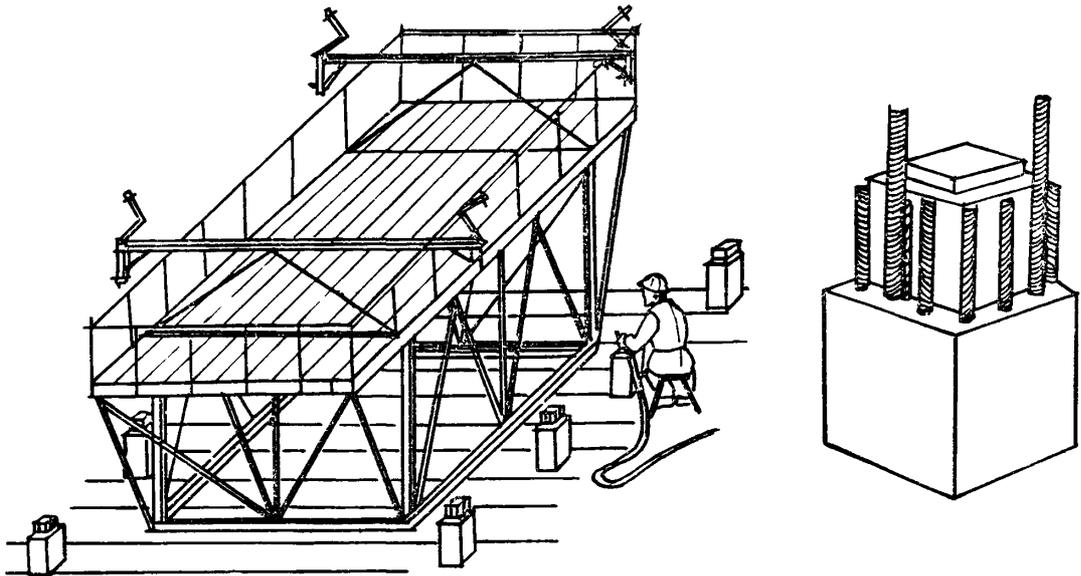
ток нижестоящих рам и высоты устанавливаемых. Затем, поднявшись на площадку кондуктора, монтажники M_3 и M_4 с помощью струбцин зажимают на двух оголовках стоек ранее установленной рамы монтируемого яруса концы измерительных рулеток



1

2

- 4 ЭЛЕКТРОПРИХВАТКА ФИКСИРУЮЩИХ СТЕРЖНЕЙ; 28 мин; M_2 ; сварочный трансформатор, инструменты электросварщика



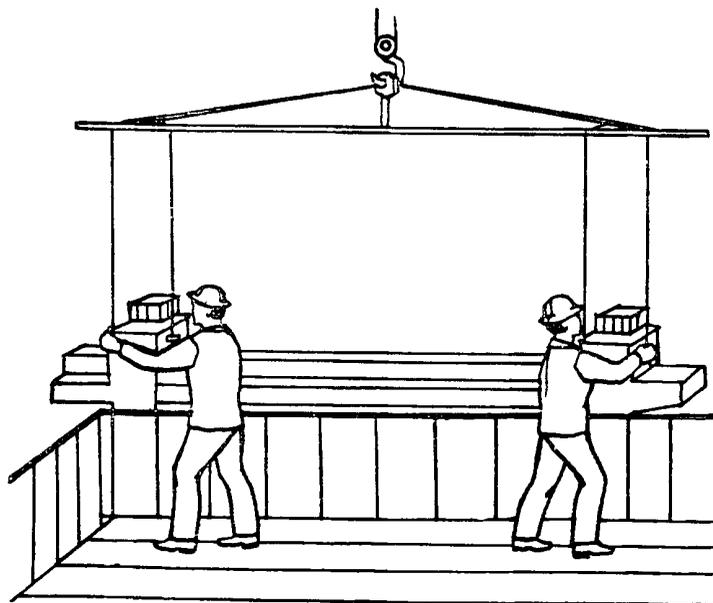
Монтажник M_2 с помощью электроприхватки устанавливает на двух смежных гранях оголовков стоек нижестоящей рамы фиксирующие стержни из арматурной стали

- 5 - 7 ПОДЪЕМ И ПОДАЧА РАМЫ К МЕСТУ УСТАНОВКИ; УСТАНОВКА РАМЫ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЕЕ В КОНДУКТОРЕ; РАССТРОПОВКА РАМЫ; M_1 - 64 мин; M_3, M_4 - 40 мин; кондуктор, ломы

Монтажник M_1 , стоя на перекрытии, сигнализирует машинисту о подъеме и подаче рамы к месту установки. Монтажники M_3 и M_4 принимают раму на высоте 20-30 см от оголовков рам нижележащего яруса. По команде монтажника M_1 машинист плавно опускает раму, а монтажники M_3 и M_4 , придерживая раму, направляют ее вдоль фиксирующих стержней и устанавливают

1

на оголовки стоек нижней рамы. Монтажник M_1 поднимается на площадку кондуктора, набрасывает откидной кронштейн кондуктора на ригель рамы и, вращая зажимной винт кронштейна, закрепляет раму на кондукторе. В это время монтажники M_3 и M_4 с помощью ломов совмещают оси стоек устанавливаемой и нижней рам, после чего поднимаются на площадку кондуктора. Монтажник M_1 подает команду машинисту крана ослабить натяжение стропов траверсы, а монтажники M_3 и M_4 расстроповывают раму



2

8 ВЫВЕРКА РАМЫ; 48 мин; M_1, M_2, M_3, M_4 ; рулетки, ломы, теодолит

Монтажник M_2 поднимается на площадку кондуктора, а монтажник M_1 спускается на перекрытие и теодолитом определяет отклонение рамы от вертикальной оси. По команде монтажника M_1 монтажник M_2 вращением зажимного винта кондуктора приводит раму в вертикальное положение, а монтажники M_3 и M_4 при помощи рулеток одновременно измеряют расстояние между осями стоек ранее установленной и монтируемой рам

9 РАЗМЕТКА МЕСТ И УСТАНОВКА СТЕРЖНЕЙ С ЭЛЕКТРОПРИХВАТКОЙ; $M_1 - 20$ мин; $M_2 - 92$ мин; метр, сварочный трансформатор, инструменты электросварщика



Монтажник M_1 размечает места установки накладных стержней из арматурной стали, а монтажник M_2 производит временное закрепление стержней электроприхваткой. До освобождения рамы от группового кондуктора монтажник M_2 должен сварить примерно 60% стержней