УДК 693.9

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-0.5-77
МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ Н-ОБРАЗНЫХ РАМ МАССОЙ 7,5 т	Разработана Лабораторией монтажных работ при ДИСИ Минмонтажспецстроя УССР[x] 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-4.1-0.5-72

1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при монтаже железобетонных рам с безопорным стыком при ванной сварке стержней рабочей арматуры. Монтаж производится с помощью одиночного кондуктора для установки и выверки рамы.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По МНиР
Выработка на 1 чел.-день, рам	1,43	0,65
Затраты труда на одну раму, чел.-ч	5,6	12,6

Примечание. В затраты труда не включены 0,5 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 применения кондуктора для установки и выверки рам.

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. Рамы транспортируют в вертикальном положении на специально оборудованном трейлере по две штуки, а хранят на приобъектном складе также в вертикальном положении на специальных подставках на расстоянии 75 см одна от другой во избежание повреждений арматурных выпусков.

На рамы должна быть нанесена несмываемой краской марка, надпись "верх" и осевые риски.

2.2. Кондуктор необходимо испытать на нагрузку в 9,4 т, а все ходовые винты проверить на выполнение операций с рамой, установленной на опорных барабанах кондуктора.

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

---

[x] г. Днепропетровск-92, ул. Чернышевского, 24а.

gost.e-ecolog.ru

3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

монтажник конструкций У1 разряда ($М_1$) - 1

монтажник конструкций (он же газорезчик) У разряда ($М_2$) - 1

монтажник конструкций 1У разряда ($М_3$) - 1

монтажник конструкций Ш " ($М_4$) - 1

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Кондуктор одиночный для установки и выверки рамы	Чертеж 5915М-22 ПИ Промстальконструкция[x]	4
Строп двухветвевой	РЧ-507-72 ЦНИИОМТП[xx]	1
Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	1
Зубило	ГОСТ 7211-72	2
Щетка стальная	Каталог-справочник ЦНИИТЭстроймаша,[xxx] стр. 83	2
Рейка-шаблон стальная	-	1
Теодолит	ГОСТ 10529-70	1
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	4
Кувалда (4 кг)	ГОСТ 11402-65	2
Лестница-стремянка высотой 900 мм	-	1
Скребок для снятия заусенцев	Нормаль Главстальконструкции НР-32-55	2
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	1
Аппарат газорезный	К-51	1

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по монтажу железобетонной Н-образной рамы выполняют в следующем порядке: переставляют одиночный кондуктор к месту установки рамы и крепят на перекрытии таким образом, чтобы его ось совпала с поперечной осью рамы; подготовляют, стропят и подают раму на кондуктор; укладывают ригель рамы на опорные барабаны кондуктора и закрепляют его при помощи зажимов; расстроповывают раму и выверяют ее положение теодолитом и винтовыми домкратами кондуктора; подготовляют стержни рабочей арматуры к ванной сварке.

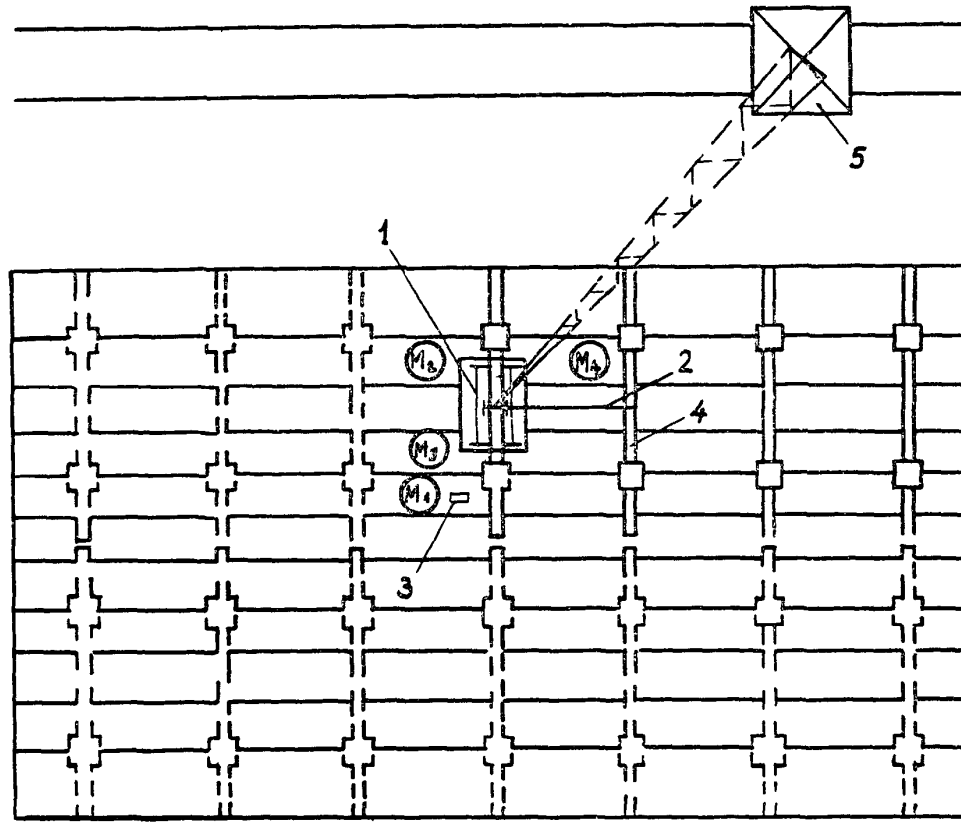
---

[x] 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 1.

[xx] Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

[xxx] 121019, Москва, Г-19, ул. Маркса и Энгельса, 7/10.

4.2. Организация рабочего места



М1, М2, М3, М4 – рабочие места монтажников

1 – кондуктор для установки и выверки рамы; 2 – рейка-шаблон; 3 – теодолит;

4 – железобетонная рама; 5 – монтажный кран

4.3. График трудового процесса

№ п/п	Наименование операции	Время, мин (10 20 30 40 50 60 70 80)	Продолжительность, мин	Затраты труда, чел.-мин
1	Перестановка кондуктора	М1 М2 М3 М4	15	60
2	Подъем, установка на кондуктор и рассортировка рамы	М1 М2 М3 М4	12	48
3	Выверка рамы	М1 М2 М3 М4	18	72
4	Подготовка стержней арматуры к сварке	М1 М2 М3 М4	12	48
5	Установка рамы в проектное положение	М1 М2 М3 М4	15	60
6	Технологический перерыв и отдых	М1 М2 М3 М4	8	32
7	Подготовительно-заключительные работы	М1 М2 М3 М4	4	18
	Итого на одну раму			336

Примечания. 1. Сварку и инъецирование стыков рамы выполняют специализированные звенья.

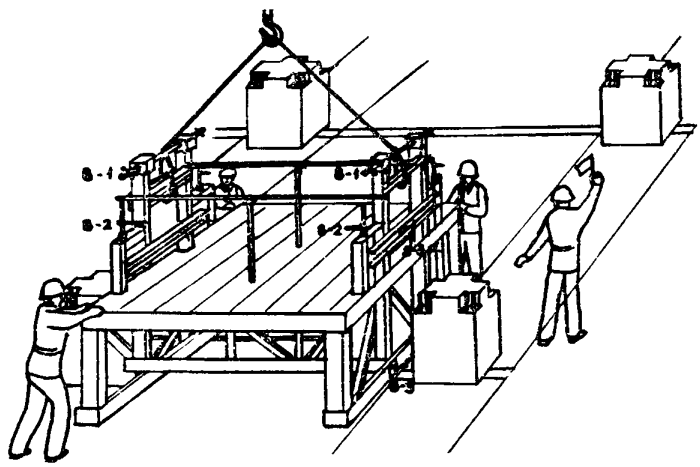
2. Перестановку кондуктора производят после окончания ванной сварки арматурных стержней вертикальных стыков рамы.

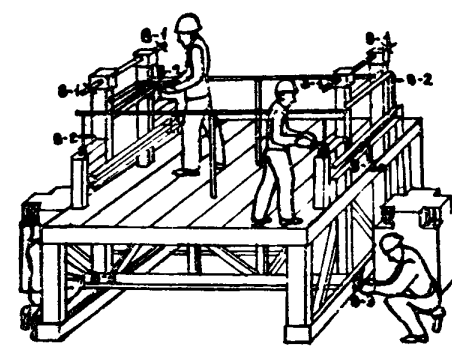
4.4. Описание операций

№ по графику	Наименование операций, их продолжительность,[x] исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
1	2

1 ПЕРЕСТАНОВКА КОНДУКТОРА; 15 мин; $М_1$, $М_2$, $М_3$, $М_4$; метр, ломы

Монтажники $М_1$ и $М_2$, находясь на площадке кондуктора, вращением винтов В-2 и В-2а спускают опорные барабаны кондуктора в нижнее положение. Монтажники $М_3$ и $М_4$, находясь на перекрытии, обратным поворотом винтов В-3 и В-3а убирают выступающие части опорных барабанов. По сигналу монтажника $М_1$ машинист крана подает крюк, а монтажники $М_3$ и $М_4$ цепляют на него строп. Монтажники $М_1$ и $М_2$ стропят кондуктор за верхний пояс, а монтажники $М_3$ и $М_4$ в это время подготовляют площадку для его установки: убирают лишние предметы и намечают мелом на перекрытии продольную ось установки кондуктора. Затем монтажник $М_1$ подает команду машинисту крана натянуть строп. Убедившись в надежности строповки, монтажники $М_1$ и $М_2$ спускаются с площадки кондуктора на перекрытие и сигнализируют о подъеме и перемещении кондуктора, после чего сопровождают его к месту установки. Монтажники $М_3$ и $М_4$ вместе с монтажником $М_2$ принимают кондуктор и, удерживая его от раскачивания, направляют между оголовками стоек нижестоящей рамы, совмещая продольную ось кондуктора с



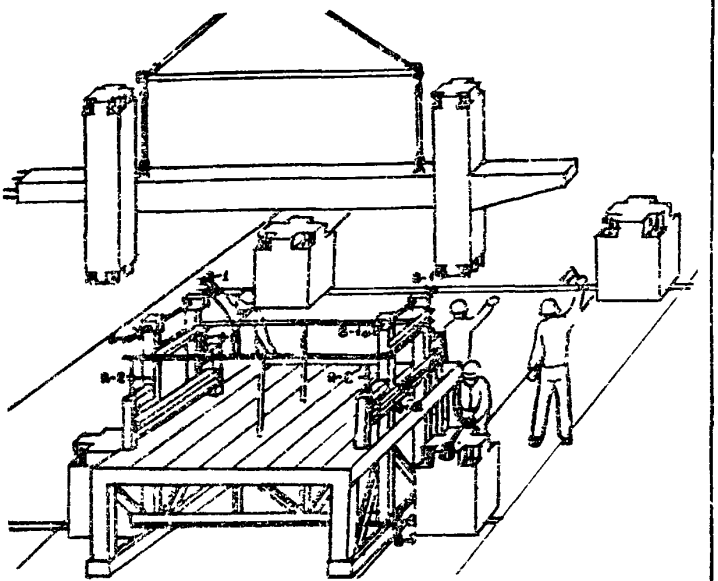


осью, нанесенной мелом на перекрытии. Монтажник $М_1$ подает сигнал машинисту крана плавно опустить кондуктор и вместе с монтажником $М_2$ поднимается на его площадку. По команде монтажника $М_1$ машинист ослабляет натяжение стропа, а монтажники расстроповывают кондуктор и вращением винтов В-2 и В-2а поднимают его барабаны на отметку выше проектной (так как выпуски рабочей арматуры делают длиннее стыка для последующей обработки под сварку). В это время монтажники $М_3$ и $М_4$ с помощью винтов В-3 и В-3а крепят кондуктор к оголовкам стоек нижних рам

[x] На одну раму.

1	2

2 ПОДЪЕМ, УСТАНОВКА НА КОНДУКТОР И РАССТРОПОВКА РАМЫ; 12 мин; $М_1$, $М_2$, $М_3$, $М_4$; кондуктор, ломы



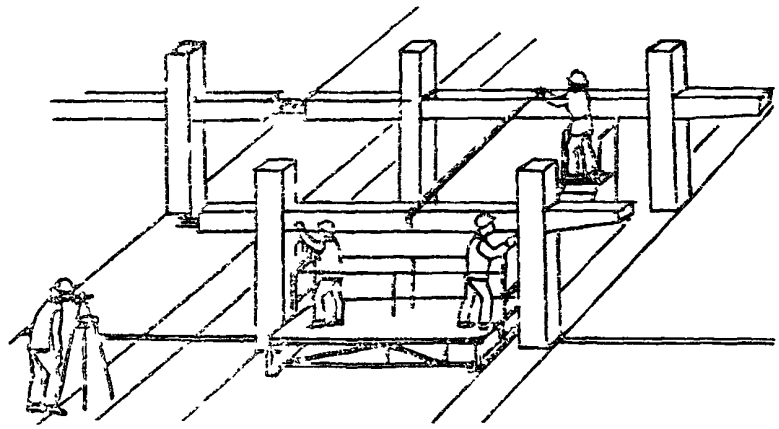
По сигналу монтажника $М_1$, находящегося на перекрытии, машинист крана подает раму к месту установки. Монтажник $М_4$ устанавливает на оголовках стоек нижней рамы планки-зажимы для последующей фиксации стоек монтируемой рамы. Монтажники $М_2$ и $М_3$, находясь на перекрытии, принимают раму и, удерживая ее от разворота и раскачивания, направляют на опорные барабаны кондуктора, после чего поднимаются на площадку кондуктора и, вращая винты В-1 и В-1а, закрепляют ригель рамы. Затем по сигналу монтажника $М_1$ машинист крана ослабляет натяжение стропа, а монтажники $М_2$ и $М_3$ расстроповывают раму

3 ВЫВЕРКА РАМЫ; 18 мин; $М_1$, $М_2$, $М_3$, $М_4$; кондуктор, теодолит, рейка-шаблон, лестница-стремянка

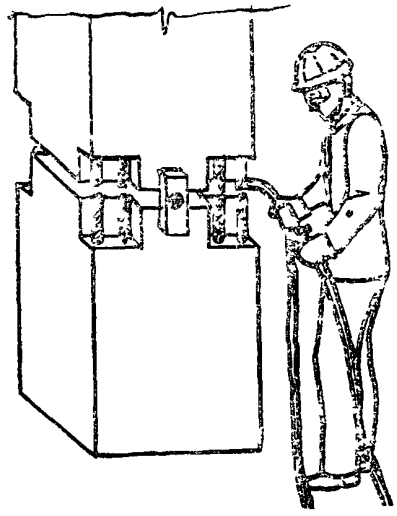
Монтажник $М_1$ устанавливает теодолит и производит геодезическую проверку положения рамы. Монтажники $М_2$ и $М_3$, находясь на площадке у опорных барабанов кондуктора, вращением винтов В-1 и В-1а приводят раму в вертикальное положение, совмещая ось рамы с поперечной осью здания. Монтажник $М_4$ поднимается на лестницу-стремянку и крепит конец рейки-шаблона к ригелю ранее установленной рамы так, чтобы риска на шаблоне совпала с осью ригеля,

1	2

после него спускается с лестницы-стремянки и подает второй конец рейки монтажнику $М_3$, который набрасывает откидной кронштейн рейки на ригель монтируемой рамы. Монтажники $М_2$ и $М_3$ при помощи винтов В-1 и В-1а совмещают ось ригеля с риской на шаблоне, обеспечивая проектное расстояние между поперечными осями рам (6 м). Затем по команде монтажника $М_1$ монтажники $М_2$ и $М_3$, вращая винты В-3 и В-3а, совмещают оси стоек рамы с продольными осями здания



4 ПОДГОТОВКА СТЕРЖНЕЙ АРМАТУРЫ К СВАРКЕ; 12 мин; $М_1$, $М_2$, $М_3$, $М_4$; газорезный аппарат, стальная щетка, скребки для снятия заусенцев, зубила, кувалды



Монтажники $М_1$ и $М_3$ одновременно на двух вертикальных стыках, а монтажник $М_4$ на горизонтальном стыке выравнивают выпуски рабочей арматуры до совпадения их со стыкуемыми стержнями. Монтажник $М_2$ газорезным аппаратом срезает стержни вертикальных стыков: нижние под углом 25-30°, верхние под углом 60°; стержни горизонтального стыка он срезает под углом 25-30°. Обработка торцов стыкуемых стержней производится с учетом разности фактической и проектной отметок. Зазор между стержнями должен быть от 5 до 15 мм. Монтажники $М_1$, $М_2$ и $М_3$ очищают срезанные торцы и боковые поверхности стыкуемых стержней арматуры от заусенцев и ржавчины

5 УСТАНОВКА РАМЫ В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ; 15 мин; $М_1$, $М_2$, $М_3$, $М_4$; теодолит, кондуктор

Монтажники $М_2$ и $М_3$ поднимаются на площадку кондуктора и по команде монтажника $М_1$, находящегося у теодолита, с помощью винтов В-2 и В-2а опускают раму на опорных барабанах кондуктора до проектной отметки. Монтажник $М_4$, находясь на перекрытии, планками-зажимами совмещает стойки устанавливаемой и нижестоящей рам

gost.e-ecolog.ru