

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-0.2-77
УСТАНОВКА РАМНО-ШАРНИРНОГО ИНДИКАТОРА (РШИ)	Разработана конструкторско-технологическим институтом Минпромстроя СССР ^{х)} Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Входит в комплект карт ККТ-4.1-4 Монтаж сборных железобетонных конструкций каркасных зданий	Взамен КТ-4.1-0.2-70

1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при установке рамно-шарнирных индикаторов (РШИ) для монтажа сборных железобетонных конструкций каркасных зданий.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, установок РШИ	4	-
Затраты труда на установку одного РШИ, чел.-ч	2	-

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

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. При монтаже каркаса здания необходимо обеспечить устойчивость и жесткость смонтированной части здания в обоих направлениях. Для этого до перестановки РШИ на очередную стоянку необходимо: смонтировать все элементы несущего каркаса яруса ячеи (колонны, ригели, плиты перекрытия); закончить все электросварочные работы и замонолитить стыки колонн. Необходимо также установить арматурные каркасы (отдельные стержни) по осям в крайних пролетах; вынести на монтажный горизонт (на этаж) базовые оси - продольные и поперечные.

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 III " (M ₃)	- 1
монтажник конструкций II " (M ₄)	- 1

^{х)} 300600, г. Тула, проспект Ленина, 108.

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Рамно-шарнирный индикатор (РШИ)	Чертеж 100 Свердловского филиала Индустройпроекта ^{х)}	4
Строп четырехветвевой	РЧ-508-72 ЦНИИОМТП ^{хх)}	1
Ключ гаечный разводной	ГОСТ 7275-62	2
Ключ гаечный двусторонний	ГОСТ 2839-71	4
Метр стальной складной	ГОСТ 7253-54	2
Оттяжка из пенькового каната	-	8
Лестница инвентарная длиной 2,8 м	-	1

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по установке РШИ выполняют в следующем порядке: готовят РШИ к перестановке; стропят, переставляют на новую стоянку и расстроповывают его; производят настройку РШИ в предмонтажное положение.

4.2. Перестановку РШИ из одной монтируемой ячейки в другую производят крапом с помощью специального четырехветвевоего стропа, обеспечивающего горизонтальное положение РШИ по отношению к перекрытию, под наблюдением лица, ответственного за монтаж.

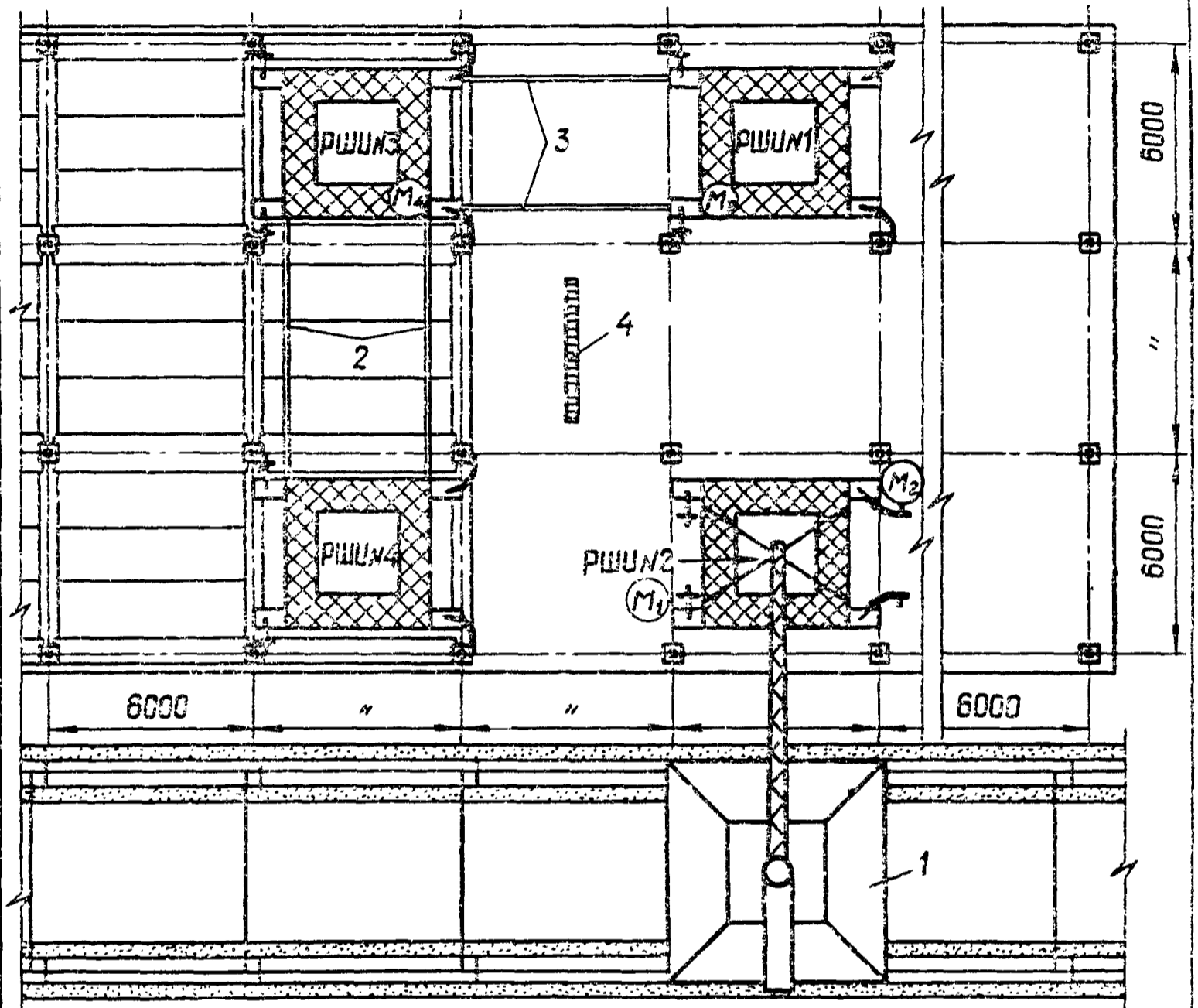
4.3. Установка комплекта монтажного оснащения начинается с РШИ № 1, который выверяют в плане по двум взаимно перпендикулярным створам. РШИ № 2 и 3 выверяют только по одному створу; в другом направлении их положение в плане фиксируют подсоединением поперечных тяг к уже настроенному РШИ № 1. РШИ № 4 фиксируют, подсоединяя его продольными тягами к ранее настроенным РШИ № 1 и 2, а поперечными - к РШИ № 3.

После монтажа конструкций в первой ячейке РШИ № 1 и 2 переставляют на новую стоянку. При этом РШИ № 1 фиксируют, выверяя по теодолиту продольный створ и подсоединяя поперечными тягами к РШИ № 3. РШИ № 2 фиксируют подсоединением тяг к РШИ № 1 и 4.

х) г. Свердловск, ул. Блюхера, 26.

хх) Рабочие чертежи можно приобрести в Бюро внедрения ЦНИИОМТП.

4.4. Организация рабочего места



M_1, M_2, M_3, M_4 - рабочие места монтажников

1 - кран; 2 - поперечные тяги; 3 - продольные тяги; 4 - лестница

4.5. График трудового процесса

N л/п	Наименование операции	Время в часах и минутах								Продолжи- тельность, мин	Захваты штырей, штук
		1				2					
		10	20	30	40	50	10	20	30		
1	Подготовка РШИ к перестановке	[Гantt chart showing vertical bars for preparation work in two shifts]								10	40
2	Строповка РШИ	[Gantt chart showing vertical bars for rigging work in two shifts]								3	6
3	Перестановка РШИ на новую монтажную стоянку	[Gantt chart showing vertical bars for moving work in two shifts]								20	80
4	Расстроповка РШИ	[Gantt chart showing vertical bars for unrigging work in two shifts]								3	6
5	Настройка РШИ в предмонтажное положение	[Gantt chart showing horizontal bars for adjustment work in two shifts]								66	264
6	Технологический перерыв	[Gantt chart showing vertical bars for breaks in two shifts]								6 9	30
Итого на установку четырех РШИ										426	

4.6. Описание операций

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

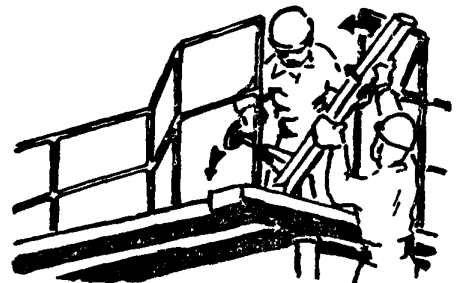
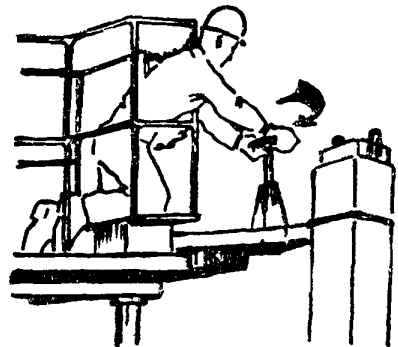
1

2

- 1 ПОДГОТОВКА РАМНО-ШАРНИРНОГО ИНДИКАТОРА К ПЕРЕСТАНОВКЕ; 10 мин;
 M_1, M_2, M_3, M_4 ; разводные ключи, оттяжки

Перевод хомутов из рабочего положения в транспортное

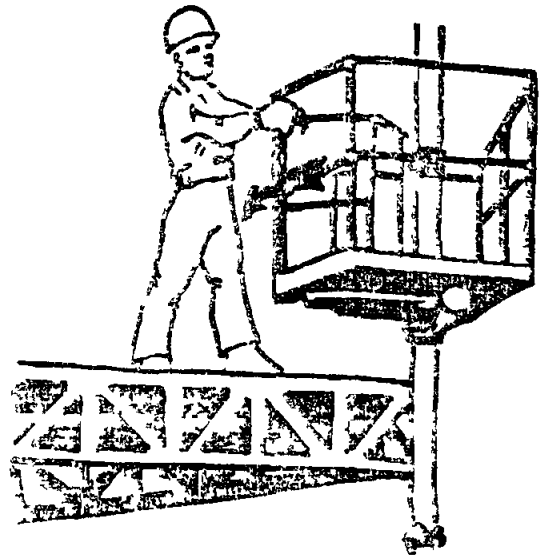
Монтажник M_1 , вращая штурвал натяжного механизма против часовой стрелки, ослабляет натяжение прижимного троса и освобождает от него колонну. Затем вращением рукоятки фиксатора против часовой стрелки монтажник освобождает ограждения в зоне обслуживания хомута и переводит хомут из рабочего положения в транспортное, вращая его относительно оси (шарнира) в горизонтальной плоскости. После этого он закрепляет хомут с помощью фиксатора в транспортном положении. Монтажник M_2 выполняет аналогичную работу, поворачивая откидные хомуты в вертикальной плоскости



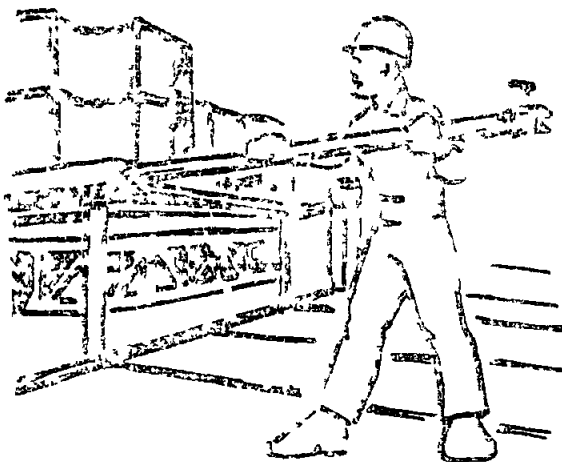
^{х)} На установку (перестановку) четырех РШИ.

Перевод поворотных-выдающих люлек из рабочего положения в транспортное

Монтажники M_1 и M_2 , вращая рукоятки фиксаторов против часовой стрелки, обеспечивают свободный поворот люлек относительно стоек РШИ переводят люльки из рабочего положения в транспортное и с помощью фиксаторов закрепляют их.



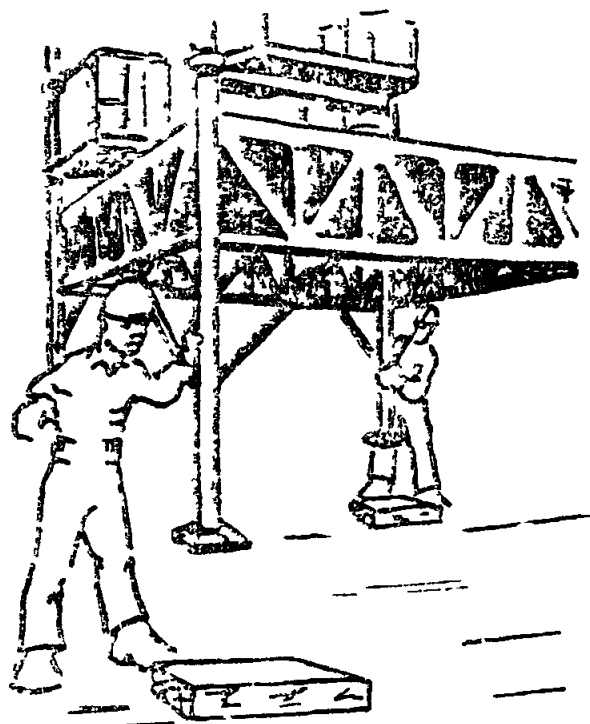
Разъединение рам шарнирных индикаторов



Монтажники M_3 и M_4 отсоединяют продольные тросы и двигают их в балки индикаторных рам и закрепляют. Затем, разъединив поперечные тросы, монтажники двигают их в поперечные балки РШИ, а откидные поворачивают на индикаторной раме относительно узлов крепления и закрепляют на раме. После этого они привязывают оттяжки к РШИ.

3 ПЕРЕСТАНОВКА РАМНО-ШАРНИРНОГО ИНДИКАТОРА НА НОВУЮ МОНТАЖНУЮ СТОЯНКУ; 20 мин: M_1, M_2, M_3, M_4 ; строп, оттяжки

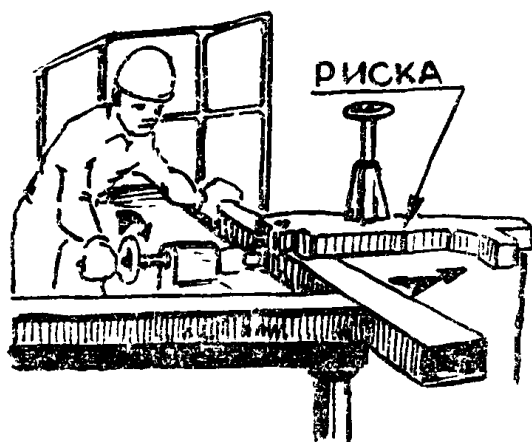
Монтажники M_1 и M_2 по лестнице спускаются на перекрытие смонтированного этажа и укладывают на него деревянные подкладки. Монтажник M_3 подает команду машинисту крана приподнять РШИ и визуально проверяет надежность строповки. По его команде машинист крана подает РШИ к месту установки, а монтажники M_3 и M_4 придерживают его оттяжками. У края смонтированной ячейки они передают оттяжки монтажникам M_1 и M_2 , которые ориентируют РШИ над местом установки. По команде монтажника M_1 машинист крана плавно опускает РШИ на подкладки.



1

2

- 5 НАСТРОЙКА РАМНО-ШАРНИРНОГО ИНДИКАТОРА В ПРЕДМОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ; 66 мин; M_1, M_2, M_3, M_4 ; разводные ключи, инвентарная лестница



Монтажники M_1 и M_2 по сигналу геодезиста вращением штурвала механизмов поперечного перемещения устанавливают "плавающую" шарнирно-индикаторную раму в направлении продольной базовой оси до совпадения визирной оси теодолита с рисками на хомутах. Затем геодезист переносит и устанавливает теодолит в створе поперечной базовой оси.

Монтажники M_1 и M_2 с помощью механизмов перемещения устанавливают раму до совпадения визирной оси теодолита с рисками на хомутах. Монтажники M_3 и M_4 выдвигают из продольных балок рамы РШИ № 2 тяги и присоединяют их к ранее настроенному РШИ № 1. Затем монтажник M_3 поворачивает откидные поперечные тяги РШИ № 1 и 3, а монтажник M_4 , установив инвентарную лестницу, соединяет их и закрепляет винтом фиксатора. Аналогично осуществляется фиксация расстояния между хомутами последовательно установленных вдоль здания РШИ № 2 и 4

