

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-8.23-77
УСТАНОВКА НАВЕСНЫХ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН	
Входит в комплект карт ККТ-4.1-1 Монтаж каркасных зданий из сборных железобетонных элементов серии ИИ-04	Разработана конструкторско-технологическим институтом Минпромстроя СССР <sup>х)</sup>  Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
	Взамен КТ-4.1-8.23-73

## 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при установке навесных панелей наружных стен площадью до 5 м<sup>2</sup>.

### 1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, панелей	8,2	3,6
Затраты труда на одну панель, чел.-ч	0,97	2,20

Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы (4%) и отдых (12%).

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет применения для крепления панелей стен опорных столиков, приариваемых к земле, кантователя и специальных струбцин для временного крепления панелей, а также за счет сокращения численного состава звена по сравнению с нормами ЕНиР на одного человека.

## 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: полностью закончить монтаж каркаса здания, включая укладку панелей перекрытий и замоноличивание стыков; разложить панели стен в зоне действия крана; приварить к колоннам монтажные столики для крепления панелей.

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
монтажник конструкций II " (M <sub>2</sub> )	- 1

<sup>х)</sup> 300600, г. Тула, проспект Ленина, 108.

## 3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Струбцина для временного крепления наружных панелей стен к колоннам	Чертеж 1961 треста Мосоргстрой <sup>х)</sup>	6
Траверса универсальная	РЧ-510-72 ЦНИИОМТП <sup>хх)</sup>	1
Отвес-рейка	РЧ-602-76 ЦНИИОМТП	1
Молоток-зубило	ГОСТ 11042-72	2
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	2
Щетка стальная	Каталог-справочник <sup>ххх)</sup> ЦНИИТЭстроймаша, стр. 83	2
Оттяжка из пенькового каната длиной 20 м	-	1

## 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операции по навеске панелей наружных стен выполняют в следующем порядке: готовят панель и место ее опирания; стропят и подают панель к месту ее установки; принимают, устанавливают и выверяют панель в плане; временно крепят и расстроповывают панель; выверяют ее по вертикали; снимают временное крепление.

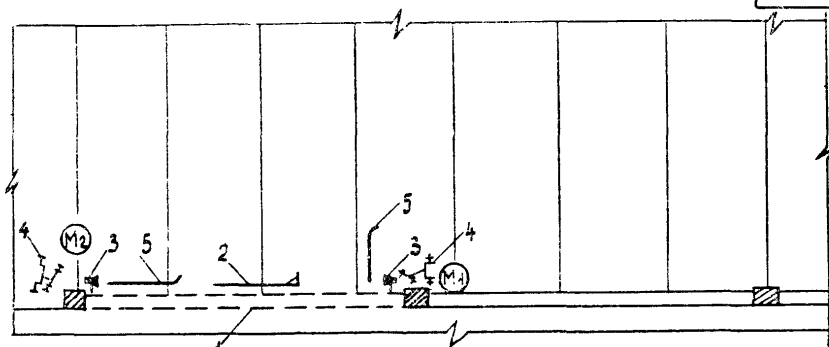
4.2. Временное крепление снимают после постоянного закрепления панели электросваркой, которое выполняет звено электросварщиков, входящее в состав бригады монтажников.

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

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

<sup>ххх)</sup> 121019, Москва, Г-19, ул. Маркса и Энгельса, 7/10.

KT-4.1-8.23-77



1 - монтируемая панель; 2 - отвес-рейка; 3 - молотки-зубила; 4 - универсальные  
струбины; 5 - ломы

№ п/п	Наименование операции	Время, мин							Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		2	4	6	8	10	12	14		
1	Строповка панели								1,5	1,5
2	Подача панели к мес- ту установки								1	1
3	Подготовка места опирания панели								2,5	5
4	Прием и установка панели								2,5	5
5	Выборка стеновой па- нели в плане								2,5	5
6	Временное крепление стеновой панели								3	6
7	Расстроповка пане- ли								0,5	1
8	Выборка стеновой па- нели по вертикали								3,5	7
9	Подготовка следую- щей панели к монтажу								12	12
10	Снятие временного крепления с предыду- щей панели								1,5	3
11	Технологический пе- рерыв								1,5	1,5
Итого на одну панель									48	3

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

1

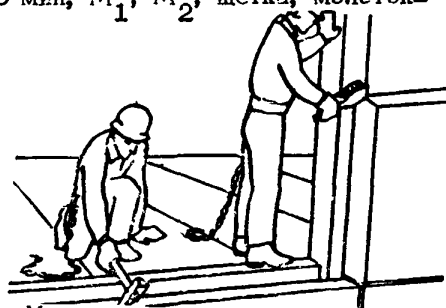
2

- 1, 2 СТРОПОВКА ПАНЕЛИ И ПОДАЧА ЕЕ К МЕСТУ УСТАНОВКИ; 2,5 мин;  $M_3$ ; траверса, оттяжка

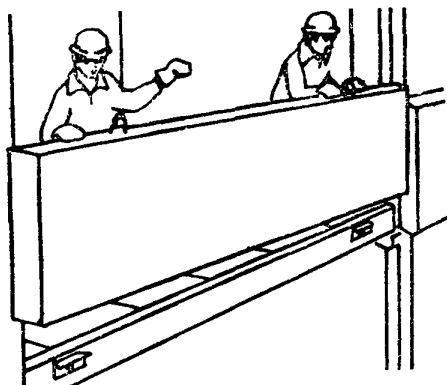
Монтажник  $M_3$  привязывает к одной из монтажных петель панели пеньковую оттяжку. По его сигналу машинист крана подает траверсу к панели, а монтажник принимает ее, стропит стеновую панель и подает команду машинисту крана натянуть стропы траверсы. Убедившись в надежности строповки, монтажник отходит на безопасное расстояние. По его сигналу машинист крана поднимает и перемещает панель к месту установки, а монтажник сопровождает ее, с помощью оттяжки удерживая от раскачивания

- 3 ПОДГОТОВКА МЕСТА ОПИРАНИЯ ПАНЕЛИ; 2,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; щетка, молоток-зубило

Монтажник  $M_1$  молотком-зубилом очищает место опирания панели, а монтажник  $M_2$  стальной щеткой очищает закладные детали от ржавчины и грязи



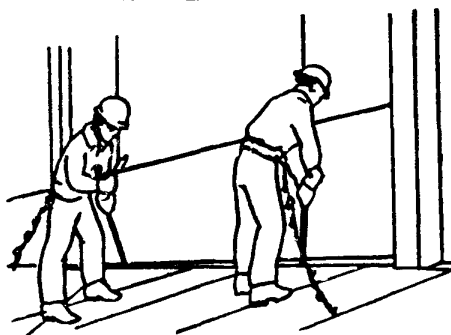
- 4 ПРИЕМ И УСТАНОВКА ПАНЕЛИ; 2,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; траверса



Монтажники  $M_1$  и  $M_2$ , стоя у торцов панели, принимают ее на расстоянии 30 см от опорной поверхности. По сигналу монтажника  $M_1$  машинист крана плавно опускает панель, а монтажники, придерживая ее с двух сторон, устанавливают на опорные столики

- 5 ВЫВЕРКА СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ В ПЛАНЕ; 2,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; траверса, ломы

При натянутых стропях траверсы монтажники  $M_1$  и  $M_2$  ломом рихтуют панель, совмещая закладные детали ее и панели перекрытия

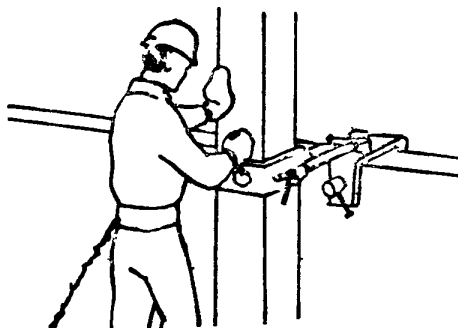


<sup>х)</sup> На одну панель.

1

2

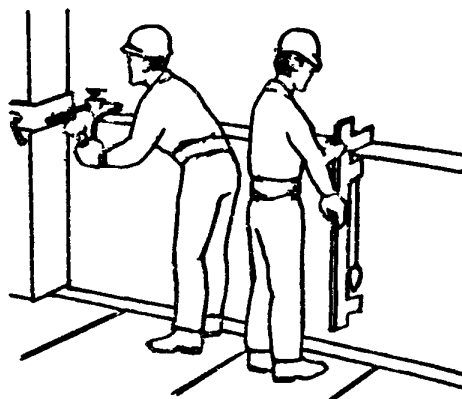
- 6 ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ; 3 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; траверса, струбины



Монтажники  $M_1$  и  $M_2$  заводят захваты универсальных струбин за панель и колонну, а затем, вращая прижимные винты, крепят панель к колонне. При этом стропы траверсы остаются натянутыми

- 8 ВЫВЕРКА СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ ПО ВЕРТИКАЛИ; 3,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; траверса, отвес-рейка

Вертикальность панели и правильность совмещения лицевых граней в плоскости стены монтажник  $M_1$  проверяет визированием по ранее установленным панелям и по отвесу-рейке, который навешивается на панель с внутренней стороны. По его сигналам монтажник  $M_2$  вращает прижимные винты струбин, добиваясь совмещения шнура отвеса с визирной линией на рейке



- 9 ПОДГОТОВКА СЛЕДУЮЩЕЙ ПАНЕЛИ К МОНТАЖУ; 12 мин;  $M_3$ ; молоток-зубило, щетка

Во время установки панели монтажник  $M_3$  готовит следующую панель. Он убирает прокладки, при необходимости отгибает монтажные петли, очищает закладные детали от наплывов бетона, ржавчины, а в зимнее время — от снега и наледи

- 10 СНЯТИЕ ВРЕМЕННОГО КРЕПЛЕНИЯ С ПРЕДЫДУЩЕЙ ПАНЕЛИ; 1,5 мин;  $M_1$ ,  $M_2$ ; струбины

После окончательного закрепления панели сваркой монтажники  $M_1$  и  $M_2$  отвинчивают прижимные винты, снимают универсальные струбины и относят их к месту установки следующей панели

