



КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-18.3-77
ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ СТЫКОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ Н-ОБРАЗНЫХ РАМ	Разработана Лабораторией монтажных работ при ДИСИ Минмонтажспецстроя УССР *
Входит в комплект карт ККТ-4.1-0	Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
Монтаж железобетонных каркасов многоэтажных зданий	Взамен КТ-4.1-18.3-72

* г. Днепрпетровск-92, ул. Чернышевского, 24а.

1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда рабочих при замоноличивании в инвентарной стальной опалубке вертикальных стыков Н-образных железобетонных рам методом инъектирования.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По МНиР
Выработка на 1 чел.-день, рам	1,54	1,10
Затраты труда на одну раму, чел.-ч	5,2	7,5

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет использования смесителя-инъектора новой конструкции и инвентарной стальной опалубки.

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ необходимо: установить на перекрытии водопроводный стояк; подать на перекрытие монтируемого этажа ящики с песком и цементом, а также смеситель-инъектор (с этажа на этаж смеситель-инъектор переставляют при помощи крана).

2.2. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП III-A.11-70, § 14.

3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

бетонщик (он же электросварщик) IV разряда (Б1) - 1

бетонщики III разряда (Б2, Б3, Б4) - 3

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Смеситель-инъектор лопастный с комплектом шлангов	Чертеж КБ Механического завода Метростроя *	1
Комплект стальной опалубки	Чертеж 5915М-38 ПИ Промстальконструкция **	10
Ключ гаечный двусторонний	ГОСТ 2839-71	2
Ведро	-	2

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Лопата	ГОСТ 3620-63	1
Молоток слесарный	ГОСТ 2310-70	2
Зубило	ГОСТ 7211-72	1
Кельма	ГОСТ 9533-71	2
Скребок для очистки опалубки	Каталог-справочник ЦНИИТЭстроймаша, *** стр. 159	2
Щетка стальная	То же, стр. 83	2
Тройник	Чертеж 2961-15л.166 Донецкого, отдела Укрмонтажоргстроя ****	4
Головка инъекционная	Чертеж 2961-15л.161 того же отдела	8
Ящик для подачи цемента и песка на перекрытие	Чертеж 2750-9л.92 того же отдела	2
Траверса для строповки ящиков с цементом (песком)	НТ-1, чертеж 2958-9л.10 того же отдела	1
Аппарат сварочный	СТЭ-24	1

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Комплект инструментов электросварщика	-	1

* Москва, Тагильская ул., 4.

** 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 1.

*** 121019, Москва, Г-19, ул. Маркса и Энгельса, 7/10.

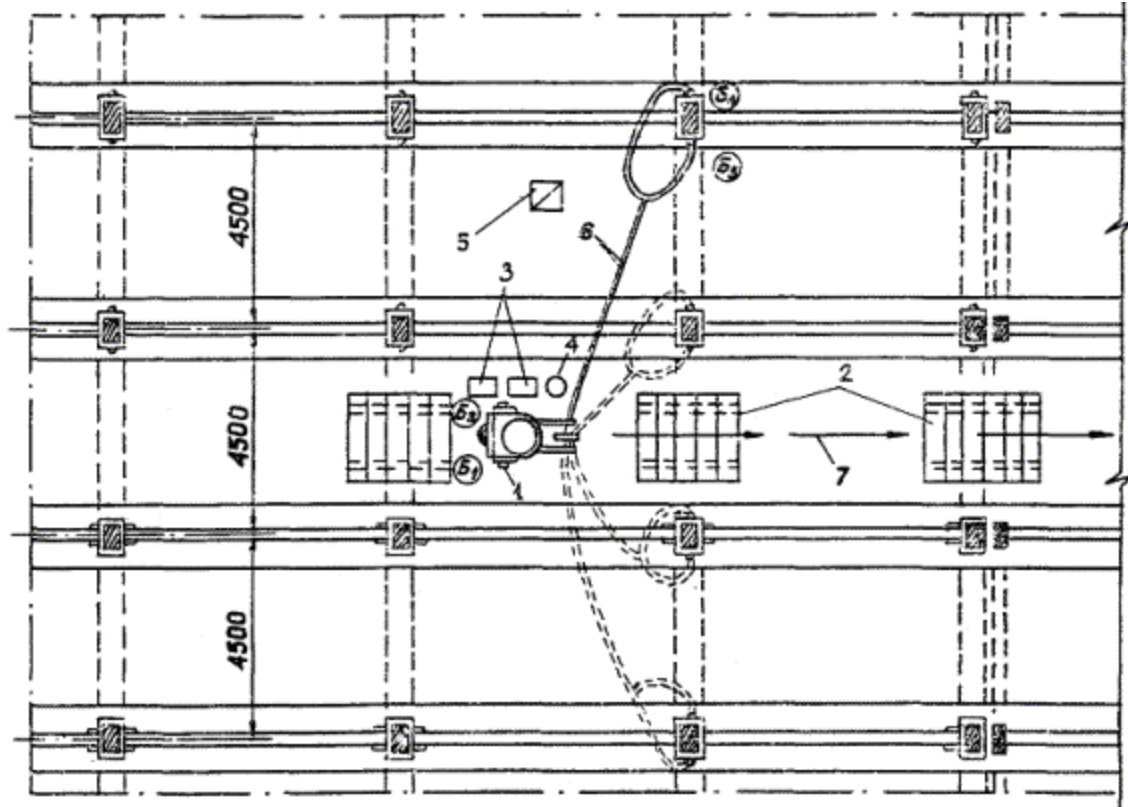
**** г. Донецк-86, ул. Артема, 41.

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Операция по замоноличиванию стыков рамы выполняют в следующем порядке: готовят стыки; устанавливают на них стальную опалубку, тщательно затягивая ее болтами; устанавливают и готовят к работе смеситель-инъектор; подсоединяют шланги от смесителя-инъектора к питающим штуцерам в опалубке; готовят в смесителе раствор; включают двигатель насоса и под давлением до трех атмосфер подают подвижный раствор М300 по шлангам в полость стыка.

После заполнения полости стыка (при вытекании раствора из контрольного крана) прекращают подачу раствора и закрывают задвижку на опалубке. Опалубку снимают и очищают после достижения раствором, прочности не менее, чем 25 кг/см^2 . Затем стыки покрывают матами и увлажняют до тех пор, пока раствор не достигнет 70 % проектной прочности.

4.2. Организация рабочего места



Б₁, Б₂, Б₃, Б₄

- рабочие места бетонщиков

1 - смеситель-инъектор; 2 - трапы для перемещения смесителя-инъектора; 3 - ящики с цементом и песком; 4 - ведро; 5 - сварочный аппарат; 8 - резиновый шланг; 7 - направление перемещения смесителя

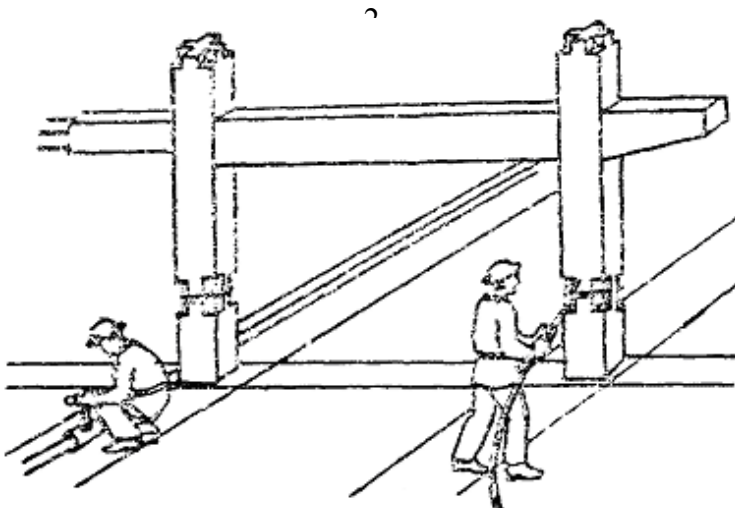
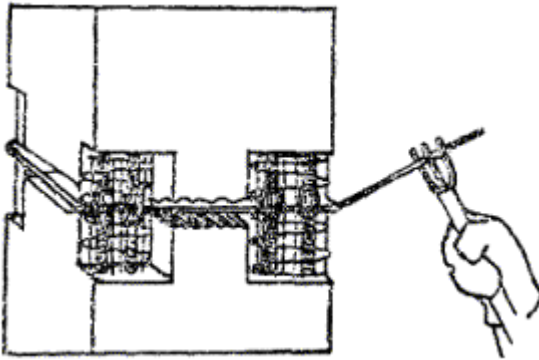
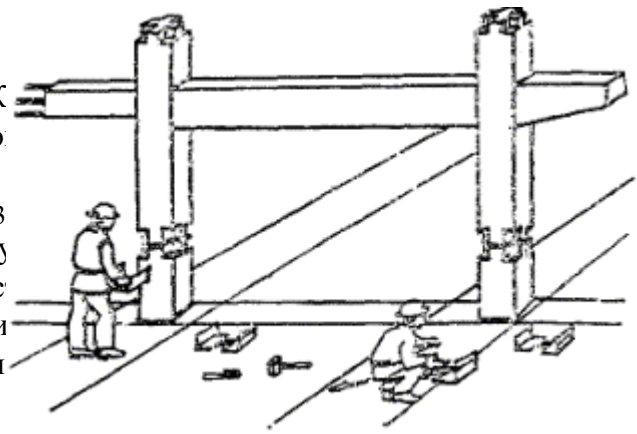
4.3. График трудового процесса

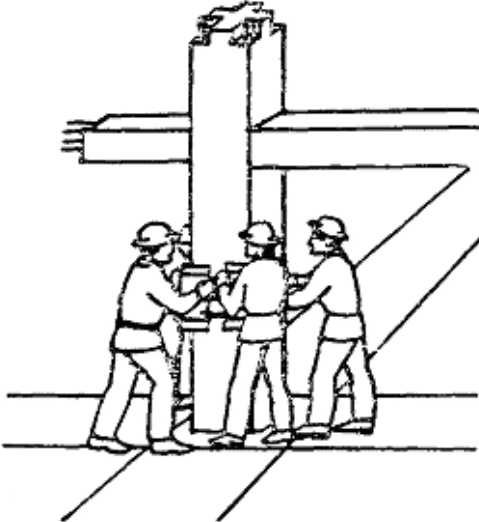
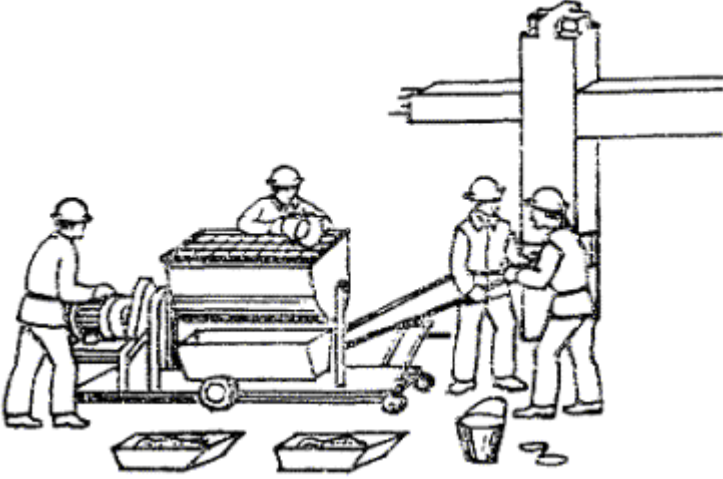
№ п/п	Наименование операции	Время, мин							Продолжи- тельность, мин	Затраты труда, чел.-мин
		10	20	30	40	50	60	70		
1	Подготовка стыков к замоноличиванию								3	32
2	Установка сеток и осматов								10	20
3	Подготовка стальной опалубки к установке								10	20
4	Установка стальной опалубки								8	32
5	Перестановка и подготовка смесителя-инъектора к работе								14	56
6	Замоноличивание стыков								24	96
7	Отсоединение шланга от опалубки								2	8
8	Снятие опалубки								6	24
9	Контроль и уход за стыками								5	24
Итого на два стыка (одна рама)										312

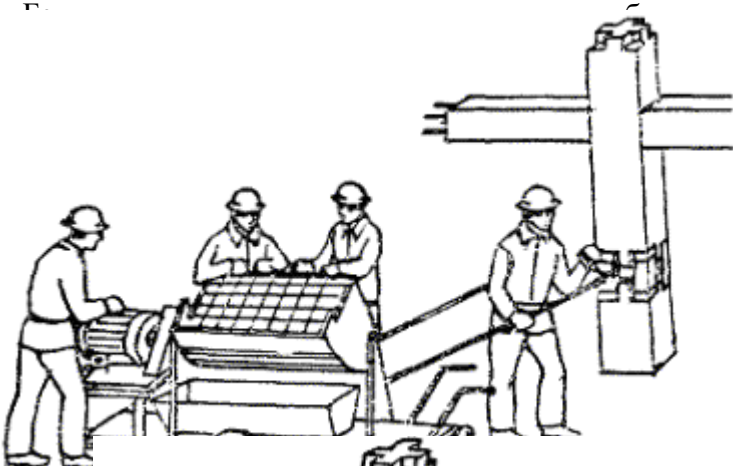
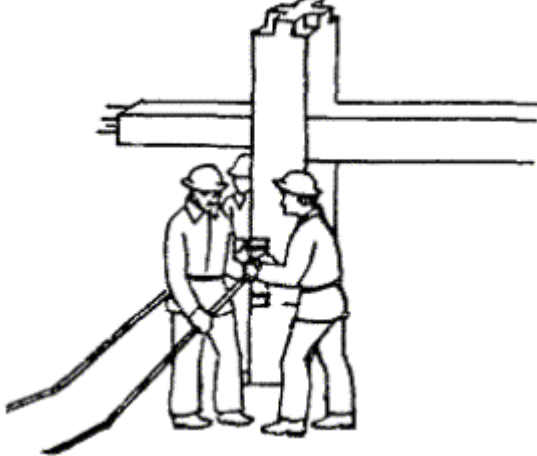
Примечание. В затраты труда включено время на подготовительно-заключительные работы и отдых.




2. Операции 8 и 9 производятся на ранее замоноличенных стыках.

4.4. Описание операций

№ по графику	Наименование операций, их продолжительность, * исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
1	
1	<p>ПОДГОТОВКА; 5 мин; Б4; водоструйный аппарат; электрический кабель</p> <p>Бетонщик подтягивает арматуру; бетонщик в это время устанавливает сетку и хомуты</p> <p>Б1, Б2, Б3, инструменты</p> <p>шланг и вентилятор, а также Б1 и Б2 в стальной опалубке</p>
2	<p>УСТАНОВКА СЕТКИ; 5 мин; Б1, Б2; молоток, зубило</p> <p>Бетонщики Б1 и Б2 устанавливают арматуру поочередно</p> <p>ручной аппарат, хомуты, после завершения работы</p> 
3	<p>ПОДГОТОВКА; 10 мин; Б3; стальная опалубка</p> <p>Бетонщики Б3 устанавливают опалубку к местам их установки; остатки раствора смываются мылом и водой; отверстия для арматуры</p> <p>Б3; 10 мин; Б3, инструменты</p> <p>опалубка с гайками и болтами; опалубка от стальных стенок; состояние их</p> 
4	<p>УСТАНОВКА СТАЛЬНОЙ ОПАЛУБКИ; 8 мин; Б1, Б2, Б3, Б4; молоток, гаечные ключи</p>

№ по графику	Наименование операций, их продолжительность, * исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
1	
5	<p>Бетонщики Б3 и противоположных Бетонщик Б1 с оди отверстия ребер ж закручивают гайк опалубки. При нал заделывают эти ме</p> <p>ют к стойке с альной опалубки. с другой заводят в надевают шайбы и ой обе половины лубкой бетонщики</p> <p>5 ПЕРЕСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА СМЕСИТЕЛЯ-ИНЪЕКТОРА К РАБОТЕ; 14 мин; Б1, Б2, Б3, Б4; смеситель-инъектор, инъекционные головки, кельма, резиновые шланги, ведра, ящики с цементом и песком</p> <p>Бетонщик устанавли было зам перепуски отмеренн бетонщик цементом песок и бетонщик инъекцио другой, на</p>  <p>крытию и си можно закрытом ля точно игатель, а > воды с засыпают то время гую гайку затем на</p> <p>6 ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ СТЫКОВ; 24 мин; Б1, Б2, Б3, Б4; смеситель-инъектор, шланги, инъекционные головки</p> <p>Бетонщики Б1 и Б2, опрокидывают верхний барабан смесителя-инъектора, и готовый раствор через сливное отверстие и сито поступает в нижний барабан, где он непрерывно перемешивается.</p>

№ по графику	Наименование операций, их продолжительность, * исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда
1	2
	<p>Бетонщик Б₃ выдвигает задвижку после чего двигатель начнет вращаться. Бетонщик Б₃ закрывает створ для опускания бетонного раствора.</p>  <p>Бетонщик Б₃ выдвигает задвижку, включает двигатель. Бетонщик Б₃ закрывает створ для опускания бетонного раствора.</p>
7	<p>ОТСОЕДИНЕНИЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ ГОЛОВКИ И ШТУЦЕРА</p> <p>Бетонщик Б₂ при помощи гаечных ключей отвинчивает задвижку. Бетонщик Б₁ откручивает гайки от второго штуцера.</p>  <p>Бетонщик Б₂ при помощи гаечных ключей отвинчивает задвижку. Бетонщик Б₁ откручивает гайки от второго штуцера.</p>
8	<p>СНЯТИЕ ОПАЛУБКИ; 6 мин; Б₁, Б₂, Б₃, Б₄; гаечные ключи, молоток, зубило, щетка</p> <p>Бетонщики Б₁, Б₂, Б₃ и Б₄ переходят к ранее замоноличенным стыкам, где раствор достиг необходимой прочности. Бетонщики Б₃ и Б₄, находясь у противоположных сторон стыка, придерживают опалубку, а бетонщики Б₁ и Б₂, свинчивают гайки с болтов, соединяющих обе ее части, вынимают болты из отверстий и снимают половины опалубки. Затем они тщательно очищают внутренние стенки опалубки от налипшего раствора и удаляют раствор из контрольных кранов.</p>

№ по графику	Наименование операции		Инструменты и орудия труда
1			
9	<p>КОНТРОЛЬ И УХОД ЗА ШЕЛКАМИ</p> <p>Бетонщики Б₁ и Б₂ раствора, затем вмонтированных стоек пока раствор не достигнет уровня</p>		<p>Б₂, Б₃, Б₄; скребки, щетки</p> <p>от их от наплывов выравнивают поверхности (ажняют до тех пор,</p>

* На два стыка (одна рама).

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Область и эффективность применения карты](#)

[2. Условия и подготовка выполнения процесса](#)

[3. Исполнители, предметы и орудия труда](#)

[4. Технология процесса и организация труда](#)