

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	КТ-4.1-1.8-77
УСТАНОВКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФЕРМ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ	Разработана Ростовским отделом ПИ Промстальконструкция ^{x)} Минтяжспецстроя СССР
Входит в комплекс карт ККТ-4.1-1 Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций промышленных зданий	Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство
	Взамен КТ-4.1-1.8-67

1. ОБЩАЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда монтажников при установке железобетонных ферм с параллельными поясами пролетом 18 м и массой 13,2 т.

1.2. Показатели производительности труда

	По карте	По ЕНиР
Выработка на 1 чел.-день, ферм	1,06	0,86
Затраты труда на одну ферму, чел.-ч	7,5	9,3

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет применения усовершенствованных приспособлений и оснастки для установки и временного крепления ферм.

2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. Железобетонные фермы устанавливаются на выверенные и замоноличенные в фундаментах колес.

Смещение осей ферм относительно разбивочных осей на опорах не должно превышать ± 5 мм; отклонение высотных отметок опорных узлов ферм от проектных — ± 20 мм; изменение расстояний между осями ферм по верхнему поясу — ± 25 мм.

2.2. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП Ш-А. 11-70, § 1.4.

3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

монтажник конструкций У разряда (M_1) — 1

монтажник конструкций 1У " (M_2) — 1

монтажники конструкций III " (M_3 , M_4 , M_5) — 3

^{x)} 344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Серафимовича, 42.

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

Наименование, назначение и основные параметры	ГОСТ, № чертежа	Количество, шт.
Траверса грузоподъемностью 20 т	Чертежи 4234Р и 4960Р ^{x)} ПИ Промстальконструкция	1
захват полуавтоматический грузоподъемностью 15 т	Чертеж 5195РМ того же ПИ	2
Трос страховочный диаметром 11 мм, длиной 20 м	Чертеж 6270РМ-14 того же ПИ	1
Расчалка для временного закрепления первой фермы	Чертеж 5021 того же ПИ	4
Лестница монтажная длиной 4-6 м с площадкой	Чертеж 4596Р-17 того же ПИ	2
Распорка стальная диаметром 16 мм для временного закрепления ферм	Чертеж 4960Р-63-65 того же ПИ	4
Рулетка	РС-20, ГОСТ 7502-69	1
Ключи гаечные двусторонние	ГОСТ 2839-71	2
Оттяжка из пенькового каната диаметром 11 мм, длиной 20 м.	-	2
Молоток-кирочка	ГОСТ 11042-72	5
Лом монтажный	ГОСТ 1405-72	5

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

4.1. Первую ферму временно закрепляют расчалками, следующие – до укладки крепят временными распорками к установленным ранее фермам.

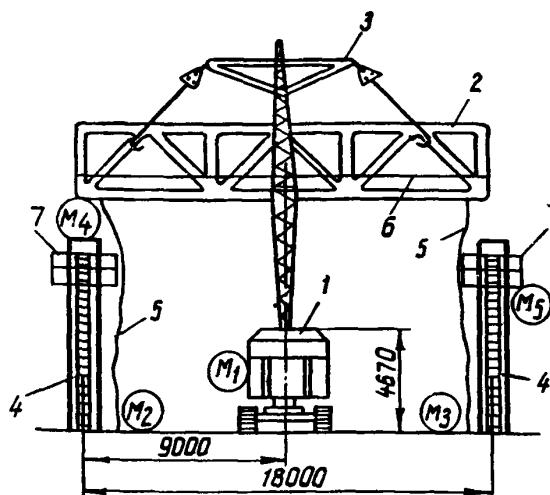
x) 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 1.

4.2. График трудового процесса

№ п/п	Наименование операции	Время, мин															Продо- дуктив- ность, мин	За- траты труда, чел-мин			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90		
1	Подготовка фермы к мон- тажу (очистка, осмотр, пробурка размеров)				M ₁														14	10	34
2	Строповка фермы			M ₄															10	20	
3	Раскрантовка фермы для подъема		M ₂			M ₁													9	27	
4	Закрепление оттяжек и страгубочного троса			M ₃		M ₂													4	8	
5	Подъем рабочих для приема фермы	M ₅		M ₄					M ₂		M ₃								7	28	
6	Подготовка к приему фермы								M ₄		M ₅								18	36	
7	Подъем фермы			M ₂			M ₁			M ₃								12	36		
8	Установка фермы с бы- строкой и закреплением распорками					M ₂			M ₁		M ₃		M ₅					21	28	126	
9	Расстроповка фермы								M ₄									1	2		
10	Снятие оттяжек							M ₂		M ₃								2	4		
11	Спуск рабочих							M ₃		M ₂		M ₄						5	20		
12	Заключительные работы							M ₅		M ₂		M ₃		M ₁				18	11	54	
13	Отходы								M ₄		M ₅		M ₂		M ₃		M ₁	9	45		
<i>Итого на одну ферму</i>																			450		

Примечание. Закрепление ферм электросваркой выполняет электросварщик У разряда, не входящий в состав эвена монтажников.

4.3. Организация рабочего места



M_1 , M_2 , M_3 , M_4 , M_5 - рабочие места монтажников

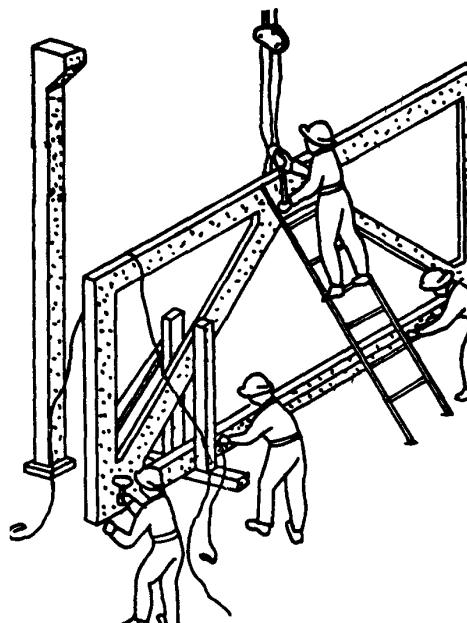
- 1 - кран на гусеничном ходу;
- 2 - железобетонная ферма;
- 3 - траверса; 4 - колонны; 5 - оттяжки;
- 6 - трос страховочный;
- 7 - монтажные лестницы с площадками

4.4. Описание операций

№ по графику Наименование операций, их продолжительность, характеристика приемов труда; x)
исполнители и орудия труда;

1	2
1, 2 ПОДГОТОВКА ФЕРМЫ К МОНТАЖУ И СТРОПОВКА ЕЕ; M_1 - 14 мин; M_2 , M_3 , M_4 , M_5 - 10 мин; рулетка, захват, молотки-кирочки, расчалки, траверса	

Монтажники M_1 , M_2 и M_3 очищают ферму, отбивают наплывы бетона с закладных деталей, проверяют геометрические размеры. Монтажники M_4 и M_5 стропят ферму и прикрепляют расчалки

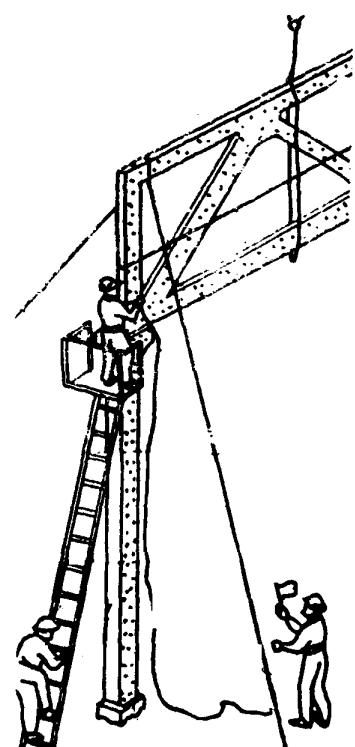


x)
На одну ферму.

1	2
---	---

- 3 РАСКАНТОВКА ФЕРМЫ ДЛЯ ПОДЪЕМА; 9 мин; M_1, M_2, M_3 ; помы
Монтажники M_1, M_2 и M_3 при помощи помов раскантовывают ферму в положение узбное для подъема
- 5, 7 ПОДЪЕМ РАБОЧИХ И ПРИЕМ ФЕРМЫ; $M_1 = 12$ мин; $M_2, M_3 = 19$ мин; $M_4, M_5 = 7$ мин; оттяжки, лестницы
Монтажники M_4 и M_5 приставляют к колоннам лестницы и поднимаются по ним на площадки. Машинист крана поднимает ферму и направляет ее к месту установки. Монтажники M_2 и M_3 придерживают ее за оттяжки от раскачивания. Монтажники M_4 и M_5 принимают ферму на высоте 20-30 см над оголовками колонн и направляют ее на опоры. Монтажник M_4 руководит действиями остальных монтажников
- 8 УСТАНОВКА ФЕРМЫ С ВЫВЕРКОЙ И ЗАКРЕПЛЕНИЕМ РАСПОРКАМИ; $M_1, M_4, M_5 = 28$ мин; $M_2, M_3 = 21$ мин; расчалки, распорки, гаечные ключи
Монтажники M_4 и M_5 устанавливают ферму на оголовки колонн. Одновременно монтажники M_1, M_2 и M_3 закрепляют расчалки за соседние колонны и за монтажный якорь. Затем монтажники M_2 и M_3 поднимаются вверх и под руководством монтажника M_1 выверяют и закрепляют ферму в проектном положении распорками
- 9-11 РАССТРОПОВКА ФЕРМЫ, СНЯТИЕ ОТТЕЖЕК; СПУСК РАБОЧИХ; 7 мин; M_2, M_3, M_4, M_5 ; оттяжки

Машинист крана выполняет дистанционную расстroppовку фермы. Монтажники M_4 и M_5 следят за расстroppовкой, а затем спускаются вниз. Монтажники M_2 и M_3 снимают оттяжки и также спускаются вниз



- 12 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ; $M_1 = 18$ мин; $M_2, M_3 = 11$ мин; $M_4, M_5 = 12$ мин; рулетка, захват, молотки-кирочки, распорки, оттяжки
Монтажники M_1, M_2, M_3, M_4 и M_5 переносят приспособления и инструменты к следующим колоннам. Кран готовят к перемещению на следующую стоянку