

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.12

МОНТАЖ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ

Цена 1р.80к.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.01.04.20	Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 25м гусеничными кранами	3 стр.
7.01.04.17	Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 25м гусеничными кранами	18 стр.
7.01.04.18	Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 35м гусеничными кранами	31 стр.
7.01.04.19	Монтаж стропильных ферм большегрузными башенными кранами	43 стр.

Н. Г. Чейко
В. А. Гргиченко
В. В. Белоконов
М. В. Савин
В. В. Савин

Разработана проектом
научно-исследовательской группы
Минпромстроя СССР

Типовая технологическая карта	7.01.04.20 07.12.01
Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 25 м гусеничными кранами.	

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на монтаж сборных железобетонных ферм серии ПК-01-129/08, типовой унифицированной секции размером 72х72 м для одноэтажных промышленных зданий пролетом 24 м с шагом стропильных ферм 6-12 м.

1.2. Картой предусмотрено монтаж ферм в летних условиях в две смены гусеничными кранами.

1.3. Привлечение типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса, соответственно фактическим габаритам той части здания или сооружения, для возведения которой составлена типовая технологическая карта. При этом методы выполнения работ, принятые в карте, и технико-экономические показатели строительного процесса могут изменяться только в сторону их улучшения.

РАЗРАБОТАНА. Трестом "Киеворг- техстрой" Минпром- строя СССР	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
---	-------------	----------------

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Количе- ство
1.	Трудоемкость монтажа:		
	- на секцию	чел.-дн.	18,1
	- на 1 ферму	чел.-дн.	0,86
2.	Выработка на 1 рабочего в смену.	м ³	8,63
3.	Потребность в монтажном кране.	маш.-см.	3,6
4.	Потребность в энергоресурсах.	квтч	900
5.	Продолжительность монтажа ферм:		
	- по калькуляции	смен	3,77
	- по карте	смен	3,6

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИ- ТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. К монтажу стропильных ферм можно приступать только после установки связей на колоннах и укладки подкрановых балок (если они предусмотрены проектом), обеспечивающих устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения, а также после того, как бетон в замоноличенных стыках смонтированных конструкций достигнет не менее 70% проектной прочности.

3.2. До начала монтажа ферм необходимо:

- выполнить инструментальную съемку фактических

7.01.04.20

07.12.01

отметок оголовков колонн, проверить соответствие их проектным отметкам, а также соответствие фактических и проектных расстояний между осями колонн (оформляется актами с приложением схемы их положения в натуре);

- испытать монтажные механизмы, приспособления и доставить их в зону монтажа;

- очистить от грязи и ржавчины закладные детали;

- проверить геометрические размеры фермы;

- заготовить стальные подкладки для фермы;

3.3. Монтаж фермы должен производиться "на себя" с общим направлением рабочего хода монтажного крана вдоль пролета (рис.1).

Рекомендуемые краны для монтажа фермы серии ПК-01-129/68 и транспортные средства для доставки фермы на строительную площадку указаны в приложении, таблицы 1,2.

На схеме (рис.1) показан монтаж фермы марки ФСМ241У с транспортных средств ("с колес") гусеничным краном СКГ-50 со стрелой 30 м с гуськом при требуемой высоте установки фермы +18,0 м.

3.4. До подъема фермы (с фермовоза) требуется:

- прикрепить к ферме инвентарную распорку, которая строится к гуську стрелы крана при помощи универсального стропа ЦНИИОМТП 060-2.000 с дистанционной расстроповкой;

- произвести строповку фермы при помощи траверсы ЦНИИОМТП 123.000 с дистанционной расстроповкой, которая навешивается на основной крюк крана. Схема строповки фермы показана на рис. 2.

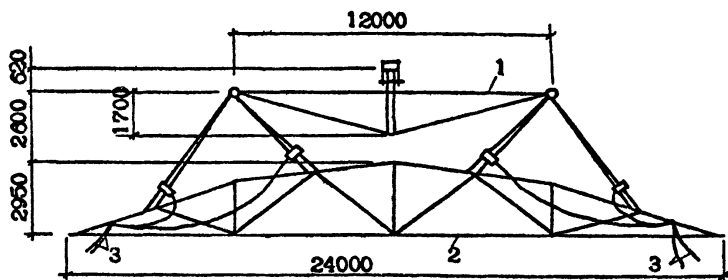


Рис. 2. Схема строповки фермы.

1 - траверса; 2 - ферма; 3 - расстроповочный трос.

- прикрепить к ферме страховочный трос и оттяжки;
- проверить устойчивость крана, соответствие вылета стрелы заданной грузоподъемности, вертикальность и надежность строповки после натяжения грузовых канатов.

3.5. Подъем фермы необходимо выполнять в следующей последовательности:

- сначала следует поднять ферму на 0,2 - 0,3 м от площадки опирания фермы на фермовоз (в таком положении проверить строповку, устойчивость крана и надежность действия тормозов), после этого фермовоз должен отъехать;
- затем ферма совместно с распоркой подается к месту установки.

3.6. Фермы, поданные на место установки, должны надежно прикрепляться к колоннам, с помощью анкерных болтов, выпущенных из колонн, расчалками или инвентарными распорками.

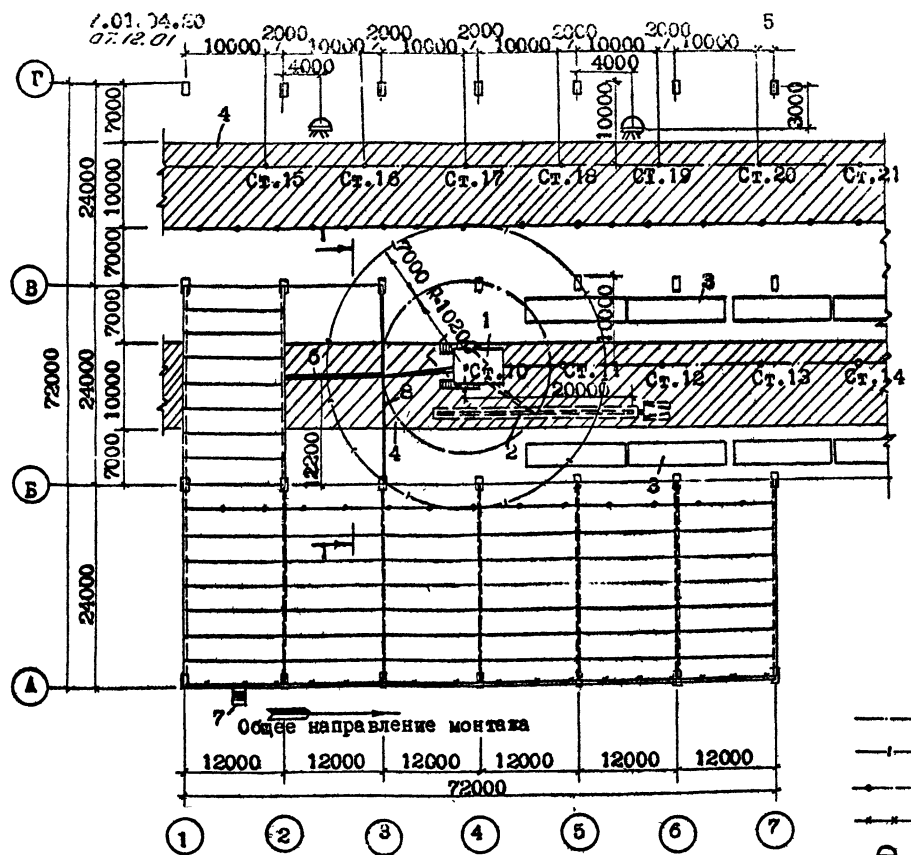
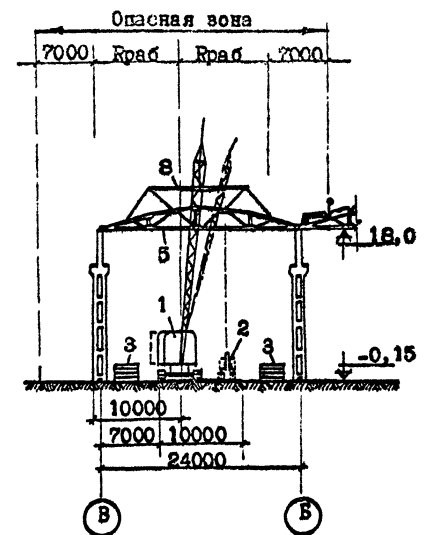


Рис.1. Схема монтажа ферм гусеничными кранами.

1 -гусеничный кран; 2 -фермовоз; 3 -плиты покрытия;
4 -дорога; 5 -монтажуемая ферма; 6 -временная инвентарная распорка; 7 -инвентарная маршевая лестница (шахтная); 8 -траверса.



РАЗРЕЗ 1-1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Граница рабочей зоны крана.
- Граница опасной зоны.
- Путь движения и стоянки крана.
- Инвентарное ограждение на покрытии.
- Инвентарная прожекторная мачта Н-10 м на 10 прожекторов.
- Знаки, предупреждающие о монтажной зоне.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Освещение рабочих мест обеспечивается двумя прожекторами ПЗС-35 на инвентарных переносных опорах, которые устанавливаются на смонтированных плитах покрытия.

7.01.04.20

07.12.01

Первая, установленная на колонны, ферма раскрепляется при помощи расчалок (рис.3), а последующие - инвентарными распорками, прикрепляемыми к верхнему поясу ферм струбцинами (рис.4)

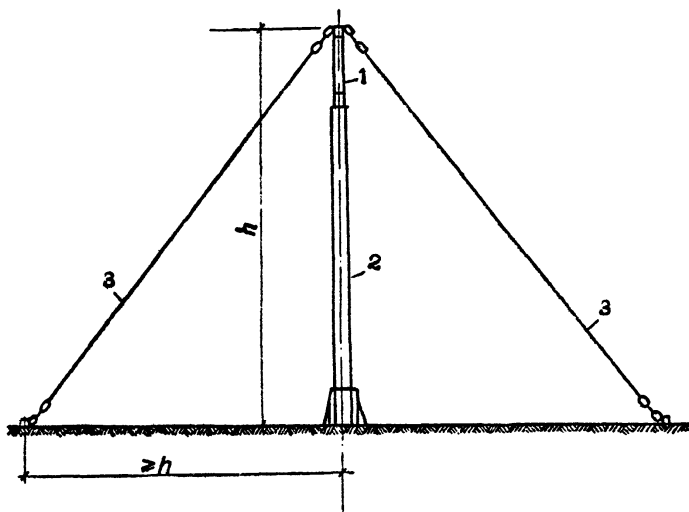


Рис.3. Схема раскрепления первой фермы, установленной на колонны.

1 -монтажуемая ферма; 2 -колонна; 3 -расчалка с карабином и винтовой стяжкой.

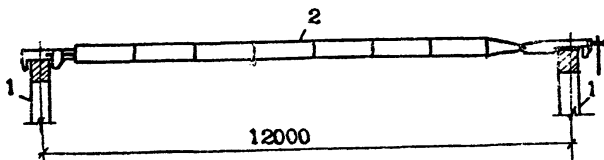


Рис.4. Схема раскрепления фермы распоркой.

1 -монтажуемая ферма; 2 -инвентарная распорка.

Инвентарная распорка может быть снята только после укладки и приварки прилегающей к распорке плиты покрытия, а расчалка - после окончательного монтажа плит покрытия торцевой ячейки.

3.7. Для подъема монтажников к узлам крепления фермы и выполнения монтажных работ применяются монтажные площадки с лестницами (чертежи ПК Главстальконструкция, заказ В 229, марка П2).

3.8. После установки фермы на оголовки колонн и временного закрепления ее выполняется горизонтальная выверка путем совмещения рисок опорных частей фермы и оголовков колонн (рис.5), вертикальность проверяется с помощью отвесов. Выверка фермы производится в процессе их установки под краном.

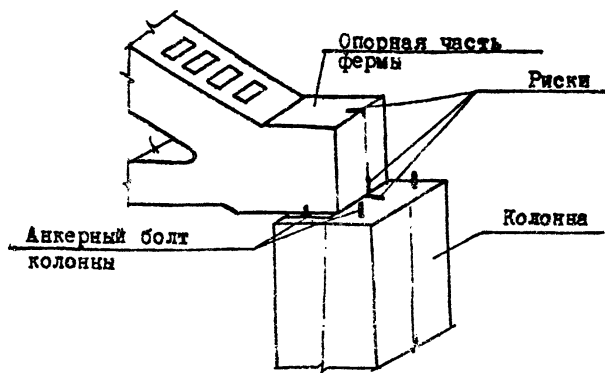


Рис.5

Отклонения при монтаже стропильных ферм не должны

7.01.04.20

07.12.01

превышать величины, указанных в таблице 1 СНиПа III-B,3-62;

№ п/п	Наименование отклонений	Величина допускаемых отклонений
		в мм
1.	Смещение осей элементов относительно разбивочных осей на опорных конструкциях	± 5
2.	Отклонения отметок опорных узлов ферм.	± 20
3.	Отклонения расстояний между осями ферм по верхнему поясу.	± 25

3.9. Окончательное закрепление фермы на оголовках колонн производится приваркой закладных деталей фермы к закладным деталям оголовков колонн, а также обваркой анкерных болтов.

Для сварки применяются электроды Э-42. Высота шва 6мм.

3.10. Расстроповка фермы и распорки производится с земли путем выдергивания запорных штырей (с помощью расстроповочных тросов) после окончательного закрепления фермы.

3.11. В монтажной зоне необходимо обеспечить освещенность 30 люксов, а в зоне складирования -10 люксов в соответствии с "Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ" (СН-81-70). Осветительные устройства располагаются согласно схемы, приведенной на рис. 1.

17. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

4.1. Монтаж стропильных ферм осуществляется звеном монтажников из 5-ти человек.

№ п/п	Профессия		Раз- ряд	Услов- ное обозна- чение
	Основная	Сменная		
1.	Монтажник конструкций	Электросварщик	6	М ₁
2.	Монтажник конструкций	Электросварщик	5	М ₂
3.	Монтажник конструкций	Электросварщик	4	М ₃
4.	Монтажник конструкций	Такелажник	3	М ₄
5.	Монтажник конструкций	Такелажник	3	М ₅

Кран обслуживает машинист 6 разряда, не входящий в состав звена.

Распределение обязанностей между монтажниками следующее:

- первое полузвено в составе М₁, М₄ и М₅ выполняет работу по перестановке навесных лестниц, навешивает на крюки крана траверсу и строп, закрепляет распорку на ферме и после установки фермы на колонны закрепляет левую опору распорки;

- второе полузвено в составе М₂ и М₃ проверяет геометрические размеры фермы, наносит монтажные риски, стропит ферму, производит выверку ее установки на колоннах и окончательное закрепление путем электросварки закладных деталей фермы и колонн.

4.2. Схему организации рабочего места смотри рис. 6.

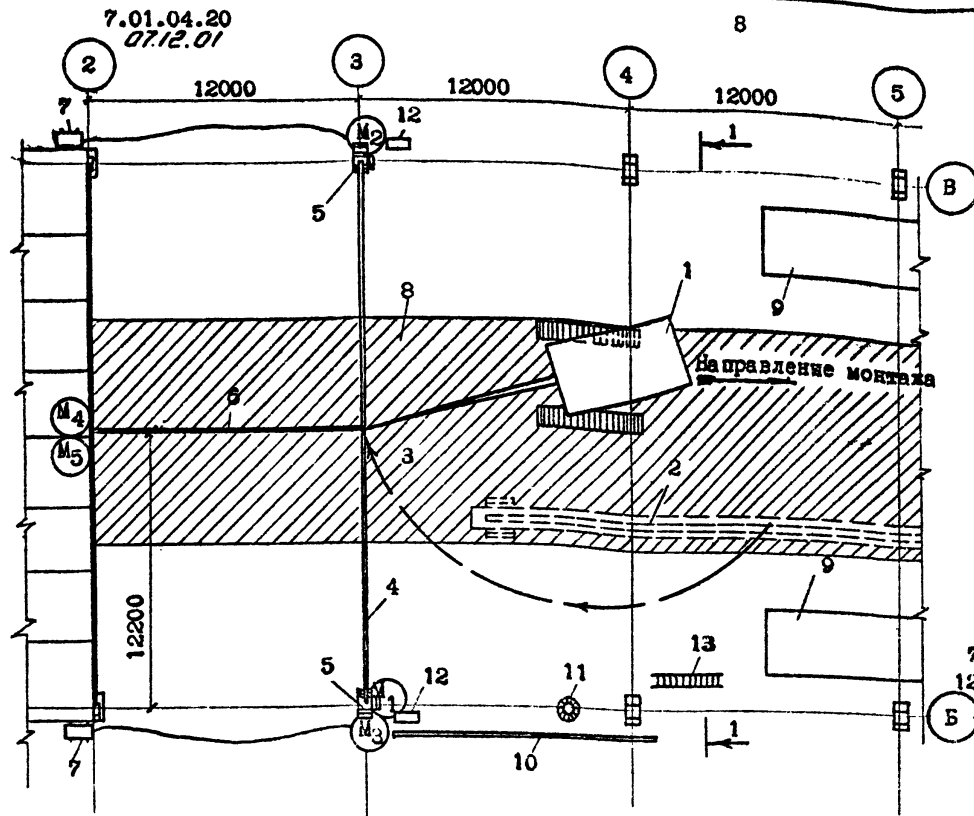
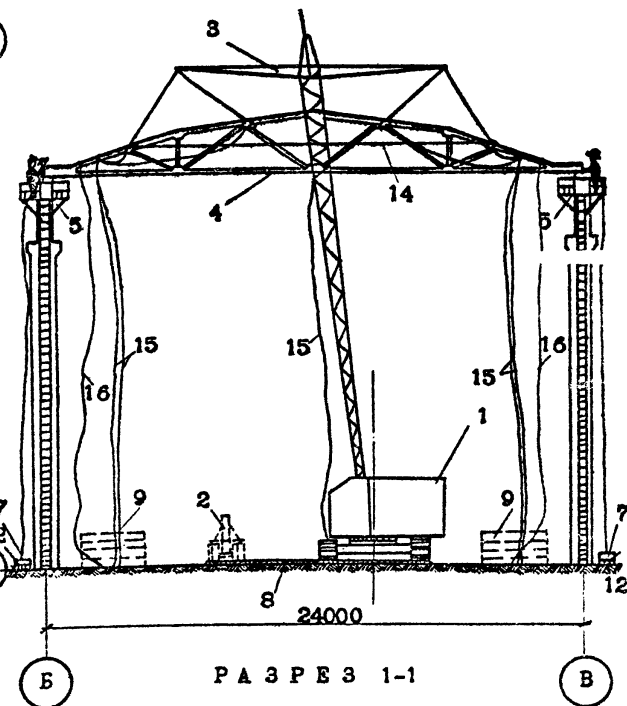


Рис. 6. Схема организации рабочего места при монтаже стропильных ферм.

1 -монтажный кран; 2 -фермовая; 3 -траверса ЦНИИОМТП; 4 -монтажная ферма; 5 -монтажная площадка с лестницей; 6 -временная распорка; 7 -сварочный аппарат; 8 -бетонная подготовка; 9 -склад плит покрытия; 10 -место складирования инвентарной распорки; 11 -место складирования растяжек и расстроповочных тросов; 12 -ящик с металлическими подкладками; 13 -приставная лестница длиной 3,4 м; 14 -страховочный трос; 15 -расстроповочный трос; 16 -оттяжка.



РАЗРЕЗ 1-1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

M_1 M_2 M_3 M_4 M_5 -положение монтажников во время работы.

У.01.04.20

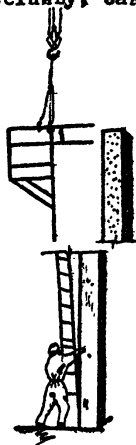
07.12.01

4.3. При монтаже стропильных ферм рекомендуются следующие приемы труда:

№ п/п	Наименование операций, про- должительность, исполнители, инструмент, приспособления	Описание приемов труда, иллюстрации
1	2	3

1. Перестановка

По сигналу М₁ машинист крана навесных лестниц. подает крюк к месту строповки лестницы, -18 мин. М₄ стропит лестницу, снимает закрепляющую планку, в это время М₅ поддерживает лестницу. М₄ опускается вниз, снимает нижнюю закрепляющую планку. Крановщик подает лестницу к новому месту установки. М₁, М₄ и М₅ устанавливают лестницу, закрепляя планки.



2. Подготовка крана Машинист устанавливает кран к монтажу фермы, на стоянку и по сигналу M_1 подает строповка траверс- крюк к траверсе. M_1 и M_4 строят см и навеска стро траверсу на основной крюк и навешива- па на гусек крана. кт строп на гусек крана.
 =7 мин.
 M_1, M_4 .
 Траверса и строп.
3. Подноска матери- M_2 и M_3 подносят к месту мон- алов и инстру- тажа инструменты, приспособления и ментов. материалы.
 =7 мин.
 M_2, M_3 .
4. Очистка заклад- M_2 и M_3 , находясь на противо- ных деталей. полонных концах фермы, с помощью сталь- ных щеток, молотков и зубил очищают закладные детали от ржавчины и грязи.
 =8 мин.
 M_2, M_3 .
 Стальные щетки, молотки, зубила.
5. Проверка разме- M_2 и M_3 с помощью рулетки про- ров фермы, на- веряют геометрические размеры фермы и несение монта- расположение закладных деталей. После жных рисок. этого M_2 метром измеряет торец фермы, определяет место оси и наносит масля- ной краской монтажную риску. Такую же операцию выполняет M_3 на противополож- ном торце фермы.
 =10 мин.
 M_2, M_3 . Рулетка.
 Метры, кисти.

7.01.04.20
07.12.01

1	2	1	3
---	---	---	---

6. Установка пристав-

ных лестниц для

строповки фермы.

-7 мин.

М₅.

Лестницы длиной

3,4 м.

М₅ устанавливает лестницы у

мест строповки фермы.

7.

7. Крепление рас-

порки к ферме;

строповка фермы;

прикрепление к

ферме и распорке

оттяжек.

М₂, М₃ -3 мин.

М₁М₄,М₅-9 мин.

Траверса,

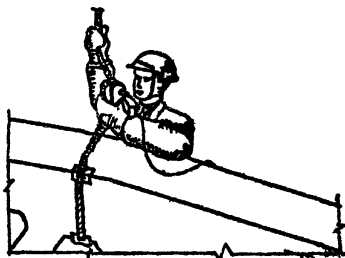
распорки,

оттяжки.

По сигналу М₁ машинист крана опускает строп к распорке, М₄ и М₅ стропят распорку и сопровождают ее при подаче к месту закрепления на ферме. М₄ поднимается на фермовоз к месту установки распорки и прикрепляет правый конец распорки к ферме. Затем М₂ и М₃ поднимаются по приставным лестницам к месту строповки фермы, берутся одной рукой за захваты, а другой за строп и вводят петлю стропа между щеками захвата напротив подвижного пальца.

М₄, М₅ крепят оттяжки за верхний пояс фермы у опорных узлов, а также за левый конец распорки.

1 1 2 1 3



8. Подготовка мест
установки фермы
на колоннах.

-11 мин.

М₂, М₃. Набор
инструмента
электросварщика.

М₂ и М₃ берут сумки с инструмен-
том и поднимаются по лестницам к ого-
ловкам колонн. Находясь на монтажных
площадках, они выполняют подготовитель-
ные работы, предшествующие установке
фермы на колонны.

9. Подъем фермы.

М₁, М₄, М₅ - 6 мин.

М₂, М₃ - 1 мин.

По сигналу М₁ машинист крана
приподнимает ферму на 200-300 мм. М₄
и М₅ проверяют правильность и надеж-
ность строповки, после чего М₁ подает
сигнал на отъезд фермовоза и продолже-
ние подъема. Машинист крана, поднимая
ферму с разворотом, подает ее к месту
установки.

1	1	2	1	3
---	---	---	---	---

M_4 и M_5 с помощью оттяжек удерживают ферму от раскачивания и вращения. Поднятую на 0,5 м выше оголовка колонны ферму M_2 и M_3 удерживают руками.

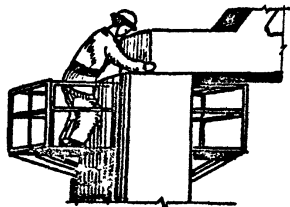
10. Установка

фермы на колонны с закреплением ее временной распоркой;

— 8 мин;

$M_1, M_2, M_3, M_4,$
 $M_5.$

Монтажные лопаты, оттяжки, гаечные ключи.



M_1 и M_3 , стоя на площадке одной лестницы, а монтажник M_2 — на площадке другой, наводят ферму на место установки, совмещают риски на ферме с рисками на колонне и опускают ферму с помощью крана на колонны.

11.

M_4 и M_5 поднимаются на покрытие смонтированного пролета и, зацепившись карабинами предохранительных поясов за монтажные петли плит покрытия, устанавливают и закрепляют левую опору распорки.

11. Выверка фермы, регулировка распорки.

M_1, M_4, M_5

— 15 мин.

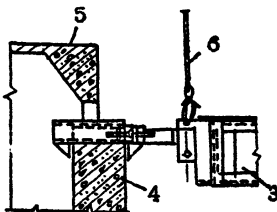
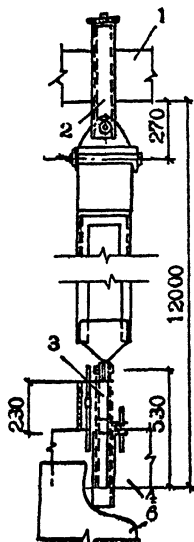
M_2, M_3

— 5 мин.

M_1, M_2, M_3 — выверяют положение фермы на опорных площадках колонн. M_4 и M_5 на левой опоре распорки проверяют расстояние между опорами регулировочного винта. В случае несоответствия в расстояниях между опорами регулировочных винтов M_4 ключом регулирует их.

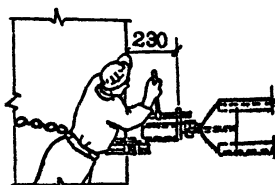
1 1 2 1 3

Рулетка, метр,
гаечные клещи.



Распорка

1-устанавливаемая ферма; 2-правая опора;
3-левая опора; 4-ранее установленная
ферма; 5-плита покрытия; 6-канат.



12. Электро-
сварка за-
кладных де-
талей фермы
и колонн.

≈20 мин.

M_2, M_3 . Инстру-
мент электро-
сварщика.

M_3 сваривает закладные детали стыка
фермы с колонной. Одновременно M_2 сваривает
детали стыка на другой опоре.

13. Расстроповка,

M_1, M_4, M_5 производят расстроповку
снятие оттяжек. фермы и распорки со снятием оттяжек.

≈5 мин.

M_1, M_4, M_5 .

7.01.04.20
07.12.01

I2

10

ПООПЕРАЦИОННЫЙ ГРАФИК НА МОНТАЖ СТРОПИЛЬНОЙ ФЕРМЫ

№ п/п	Наименование операций	Время в минутах														Затраты времени в чел.-мин.					Общие затра- ты времени в чел.- мин.	Затраты времени машин- истом в чел.-мин.	
																M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70								
1.	Перестановка навесных лестниц				M ₁ M ₂ M ₃											18	-	-	18	18	54	18	
2.	Подготовка крана к монтажу фермы, строповка траверсы и навеска стропа на гусек крана.					M ₁ M ₂ M ₃										7	-	-	7	-	14	7	
3.	Подноска материалов и инструментов.		M ₁ M ₂ M ₃													-	7	7	-	-	14	-	
4.	Очистка закладных деталей фермы			M ₁ M ₂ M ₃												-	8	8	-	-	16	-	
5.	Проверка размеров фермы, нанесение монтажных рисок.				M ₁ M ₂ M ₃											-	10	10	-	-	20	-	
6.	Установка приставных лестниц для строповки фермы				M ₁											-	-	-	-	7	7	-	
7.	Крепление распорки к ферме, строповка фермы и прикрепление оттяжек.				M ₁ M ₂ M ₃			M ₁ M ₂ M ₃								9	3	3	9	9	33	9	
8.	Подготовка места установки фермы на колоннах							M ₁ M ₂ M ₃								-	11	11	-	-	22	-	
9.	Подъем фермы и распорки.								M ₁ M ₂ M ₃							6	1	1	6	6	20	6	
10.	Установка фермы на колонны с закреплением ее временной распоркой.									M ₁ M ₂ M ₃						8	8	8	8	8	40	8	
11.	Выверка фермы, регулировка распорки.										M ₁ M ₂ M ₃					15	5	5	15	15	55	15	
12.	Электросварка закладных деталей фермы и колонны.								M ₁ M ₂ M ₃							-	20	20	-	-	40	10	
13.	Переход на рабочее место, расстроповка и снятие оттяжек.											M ₁ M ₂ M ₃				10	-	-	10	10	30	-	
																ИТОГО:	73	73	73	73	73	365	73
	Подготовительно-заключительные операции и отдых 16% оперативного времени															12	12	12	12	12	60	12	
	ПРОДУКЦИЯ - ОДНА СМОНТИРОВАННАЯ ФЕРМА.															ВСЕГО:						425	85

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: M₁, M₂, M₃, M₄, M₅ - монтажники конструкций.
K - машинист гусеничного крана.

07.12 10

7.01.04.20
07.12.01

13

11

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ

№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения в чел.-час.	Трудоемкость в чел.-дн.	Состав звена	Рабочие дни																
							С м е н ы																
							1	2	3	4	5	6	7	8	1	П	1	П	1	П	1	П	1
1.	Монтаж стропильных ферм.	шт	21	7,08	18,1	Монтажники конструкций: 6 разр.-1чел. 5 разр.-1чел. 4 разр.-1чел. 3 разр.-1чел. 2 разр.-1чел.																	
2.	Монтаж плит покрытия.	шт	108	2,00	26,3	Монтажники конструкций: 5 разр.-1чел.																	
		шт	36	2,93	12,9	4 разр.-1чел. 3 разр.-2чел.																	

КАЛЬКУЛЯЦИЯ
ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА МОНТАЖ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ СЕКЦИИ 72x72 м

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-час.	Расценка на единицу измерения в руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб.-коп.
1.	§ 4-1-6 Табл.4п.3 Вводн.часть К=1,03	Произвести монтаж ферм пролетом 24 м кра-ном на гусеничном ходу с постановкой и сня-тием расчалок с окончательной выверкой.	шт	21	10,3	216,3	6-52	136-92
2.	§ 4-1-17 1-а Вводн.часть К=1,03 Общ.часть К=1,08.	Электродуговая сварка стыков ферм с колон-нами. Зачистка мест сварки. Зачистка швов по окончании сварки. Перемещение свароч-ных аппаратов.	п.м.	53	0,38	20,14	0-29	15-37
		ИТОГО: 21 смонтированная ферма -				236,44		152,29

7.01.04.20

07.12.01

4.4. Все работы необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП III-A.11-70, при этом обратить особое внимание на следующее:

- монтаж стропильных ферм производить в присутствии производителя работ или мастера;
- не нарушать порядок строповки и подъема фермы, указанных в приемах труда, пункт 4.3;
- при подъеме стропильные фермы должны удерживаться от раскачивания и вращения двумя оттяжками;
- запрещается передвижение рабочих по верхнему поясу и связям фермы;
- по нижнему поясу передвижение разрешается только при условии закрепления карабина предохранительного пояса к туго натянутому тросу вдоль фермы на высоте 1,2 метра;
- расчалки для временного закрепления фермы должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям);
- расстроповка фермы допускается лишь после прочного и устойчивого ее закрепления.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

5.1. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ

№ пп	Наименование	Марка	Единица измерения	Количество
1.	Стропильная ферма	ТСМ241У	шт	21
2.	Электроды	Э-42	кг	15

5.2. МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ, ИНВЕНТАРЬ

№ п/п	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Коли- чест- во	Техниче- ская харак- теристика
1	2	3	4	5	6
1.	Монтажный кран	Гусе- ничный	СКГ-50	1	Грузоподъем- ность 50 тс, вылет стре- лы 36+5 м. Высота п- та крюка 36,5+8,6 м.
2.	Фермовоз		Жавленинград- строй.	По рас- считу.	Грузоподъем- ность 20 тс
3.	Траверса		ИНИИОМТП 123.000	1	Грузоподъем- ность 25 тс
4.	Универсальный строп двухвет- вевой с дистан- ционной расст- роповкой.		ИНИИОМТП 060-2.000	1	Грузоподъем- ность 5 тс.
5.	Электросвароч- ный аппарат.	СТЗ-24		2	
6.	Теодолит	ТТ-4		1	
7.	Рулетка	РС-20	ГОСТ 7502-61	1	
8.	Метр стальной складной.		ГОСТ 7253-54	2	
9.	молоток слесар- ный		ГОСТ 2310-54	2	
10.	Зубило слесар- ное.		ГОСТ 7211-54	2	

7.01.04.20


07.12.01

1	2	3	4	5	6
11.	Кисть-ручник		ГОСТ 10597-65	2	
12.	Инструмент электросварщика.		ГОСТ 1361-54	2 компл.	
13.	Ключи гаечные двусторонние.		ГОСТ 2839-62	2	
14.	Предохранительный пояс.		ГОСТ 5718-67	5	
15.	Лестница		Чертеж № 5627Т-26 ПИ Промсталь- конструкция	3	Длина 3,4 м
16.	Каска защитная		ГОСТ 9819-61	5	
17.	Монтажная площадка с лестницей.		ПК Главсталь- конструкция. Заказ № 229, марка П2.	2	
18.	Распорка инвентарная.	12М-Р1	Чертежи ПИ Промстрой- проект серии 04-00-1, аль- бом 4.	1	Вес 89кг
19.	Расчалка		Чертеж ПИ Промсталь- конструкция № 1798М-10.	4	ВЕС 13кг
20.	Канат пеньковый		ГОСТ 483-55	4	Длина 30м
21.	Отвес со шнуром	0-200	ГОСТ 7948-63	2.	
22.	Страховочный трос.				Длина 15м
23.	Пржектор	ПЗС-85	ГОСТ 6047-51	20	

Приложение.

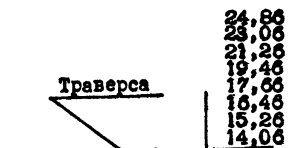
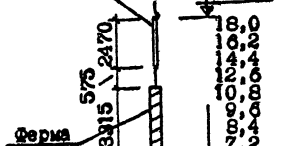
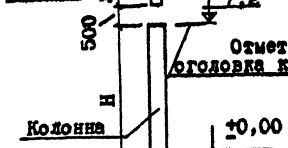

Автотранспорт для перевозки стропильных ферм.

Таблица 1

№ п/п	Схема опирания и строповки фермы	Характеристика стропильных ферм			Автотран- спортные средства	Показате- ли загруз- ки.		
		Размеры (мм)	Марка	Вес (т)		Грузоподъемность (тс)	Количество ферм (шт)	Коэффициент исполь- зования средств
1.		24000	ФСМ241У	18,6	ПФ-4-36	36	1	0,52
2.		3315			НИИОМТП			
3.		350			Главле- нинград- строа			
					УФ-20 (ПФ20-24)	20	1	0,93

Рекомендуемые краны, обеспечивающие монтаж сборных железобетонных ферм серии ПК-01-129/68.

Таблица 2.

№ п/п	Отметка оголовков колонн (м)	Вес фермы в т.	Требуемая высота подъема крока крана в м.	Рекомендуемый кран для монтажа фермы и диапазон их рабочих параметров					
				Марка	Длина стрелы в м	Вылет основного крока в м	Высота подъема крока в м	Грузоподъемность на данном вылете в тс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.		7,2	9,2	14,06	МКГ-25	17,5	5+7	17+16,5	20,3+10,9
			11,2		СКГ-25	15,0	6,5+8	15+14,06	20,3+13
			14,9		СКГ-30	15,0	6,8	14,06	20,3
			18,6		СКГ-35	20,0	7,5+11	19+18,5	20,3+10,9
2.		8,4	9,2	15,26	МКГ-25	17,5	5+7	17+16,5	20,3+10,9
			11,2		СКГ-25	15,0	6	15,26	20,3
			14,9		СКГ-35	20,0	7,5+11	19+18,5	20,3+10,9
			18,6						
3.		9,6	9,2	16,46	СКГ-25	20,0	5,5+10	26,5+20	17+10,9
			11,2		СКГ-30	20,0	6,15+11	19,1+17	20+10,9
			14,9		СКГ-40	20,0	6+11	19,5+17,7	19+11,5
			18,6		СКГ-50	30,0	8+16,5	28,5+26,5	30+10,9
					ДЭК-50	30,0	8+17	28+24	30+10,9
4.		10,8	9,2	17,66	СКГ-30	20,0	6,15+11	19,1+17,66	20+10,9
			11,2		СКГ-40	20,0	6+11	19,5+17,7	19,0+12,0
			14,9						
			18,6		СКГ-50	30,0	8+16,5	28,5+26,5	30+10,9
					ДЭК-50	30,0	8+17	28+24	30+10,9

7.01.04.20
07.12.01

17

15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.		12,6	9,2 11,2 14,9 18,6	19,46	СКГ-40 СКГ-50 ДЭК-50	20,0 30,0 30,0	7 8+16,5 8+17	19,5 28,5+26,5 28+24	18,6 30+10,9 30+10,9
6.		14,4	9,2 11,2 14,9 18,6	21,26	СКГ-50 ДЭК-50	30,0 30,0	8+16,5 8+17	28,5+26,5 28+24	30+10,9 30+10,9
7.		16,2	9,2 11,2 14,9 18,6	23,06	СКГ-50 ДЭК-50	30,0 30,0	8+16,5 8+17	28,5+26,5 28+24	30+10,9 30+10,9
8.		18,0	9,2 11,2 14,9 18,6	24,86	СКГ-50 ДЭК-50	30,0 30,0	8+16,5 8+15	28,5+26,5 28+25	30+10,9 30+13

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдана в печать: 3^я декабря 1987 г.
Заказ 2058 Тираж 300