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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.12

МОНТАЖ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ

Цена 1р.80к.

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.0I.04.20	Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 25м гусеничными кранами	3 стр.
7.0I.04.I7	Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 25м гусеничными кранами	I8 стр.
7.0I.04.I8	Монтаж стропильных ферм в зданиях высотой до 35м гусеничными кранами	3I стр.
7.0I.04.I9	Монтаж стропильных ферм большегрузными башенными кранами	43 стр.

Типовая технологическая карта	Шифр
Монтаж стропильных ферм большегрузными башенными кранами	7.01.04.19 07.12.04.

Гл. инженер проекта | Исполнитель | Косарев В.Б.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана для одноэтажного промышленного здания типовой унифицированной секции размером 72 х 72 м с сеткой колонн 24 х 12 м, с шагом стропильных ферм 6м.

Вес стропильной фермы, т. - 18,6

Вес плиты покрытия, т. - 2,33

Технологическая карта может быть привязана на любое промышленное здание с учетом конкретных конструкций и условий строительства.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость монтажа, чел.-день :

на одну секцию - 146

на I $м^3$ сборного железобетона - 0,26

Выработка одного рабочего в смену сборного железобетона, $м^3$ - 3,85

Затраты крана на монтаж одной секции, машино-смены - 35

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главволговятскстроя Минстроя СССР	Утверждена техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР 28 декабря 1970 г. 2/20-2-II/1481	Срок введения I сентября 1971 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Область применения	I
2. Технико-экономические показатели	I
3. Организация и технология строительного процесса	2
4. Организация и методы труда рабочих	4
5. Техника безопасности	4
6. График производства работ	5
7. Калькуляция трудовых затрат	6
8. Материально-технические ресурсы	7
Чертежи	
Схема монтажа стропильных ферм и плит покрытия. План (I лист)	9
Схема монтажа стропильных ферм и плит покрытия. Разрез. (2 лист)	I0
Монтаж первой и второй стропильных ферм на захватке (3 лист)	II
Схема строповки и складирования стропильных ферм (4 лист)	I2
Монтажные приспособления (5 и 6 листы)	I3-I4
Монтажные приспособления (навесные лестницы с площадками) (7 лист)	I5

7.01.04.19
07.12.04

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа стропильных ферм и плит покрытия должны быть выполнены следующие работы:

закончены все работы по подземной части;

проложены временные дороги с покрытием из материала, обеспечивающего нормальное движение автотранспорта от постоянных дорог до места монтажа;

смонтированы колонны и подстропильные фермы в соответствии с рабочими чертежами;

смонтировано освещение всей территории строительной площадки, проездов и рабочих мест;

получены и завезены все необходимые материалы и изделия для ведения монтажных работ;

подготовлены и установлены в зоне монтажа стропильных ферм инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;

инженерно-техническим персоналом монтажной организации и бригадой должны быть изучены технологическая карта и проект производства работ.

2. Сборные железобетонные стропильные фермы и плиты покрытия рекомендуется завозить следующими транспортными средствами:

НАИМЕНОВАНИЕ	Вес одного эл-та, т	Длина, м	Тип прицепа	Тип автомобиля	Грузоподъемность автопоезда, т	Кол-во перевозимых элементов, шт
Стропильная ферма	I8,6	24	Фермовоз ПФ-4-36	Кр.Аз-22I	36	I
Плита покрытия	2,33	6	Плитовоз Главмосавтотранспорта	ЗИЛ-I64Н	I0	4

3. При монтаже стропильных ферм и плит покрытий непосредственно с транспортных средств элементы конструкций доставляются на объект по часовому графику и поступают в монтаж, минуя хранение на приобъектном складе.

ГРАФИК ПОДАЧИ И МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЙ
НА I ДЕНЬ (на две смены)
при монтаже с транспортных средств

№№ рейсов	Время прибытия транспорта на об"ект	Время монтажа, мин	Наименование изделий	Кол-во изделий
I	8^{05}	I44	ФС24 (ФПСБ24)	I
2	$I0^{29}$	I44	-"-	I
3	$I3^{53}$	96	П Н С	4
4	$I5^{29}$	96	-"-	4
5	$I7^{05}$	I44	ФС24 (ФПСБ24)	I
6	$I9^{29}$	96	П Н С	4
7	22^{05}	96	-"-	4
8	23^{4I}	I44	ФС24 (ФПСБ24)	I

П Р И М Е Ч А Н И Е . График подачи и монтажа конструкций на последующие дни аналогичен.

4. При монтаже конструкций с приобъектного склада доставленные конструкции следует располагать в зоне действия монтажного крана согласно схеме, приведенной на рис.I, в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу монтажного крана. Складирование стропильных ферм производится в кассетах ПИ "Промстальконструкция" (рис.6), а плиты покрытия - в штабелях.

5. Стропильные фермы и плиты покрытия монтируются с приобъектного склада при помощи траверсы Т7 для стропильных ферм и траверсы Т8 для плит покрытия (рис.7 и 8).

6. Стропильные фермы и плиты покрытия монтируются башенным краном БК-405 по захваткам:

I захватка между осями "А" и "Б";

2 захватка между осями "В" и "Г";

3 захватка между осями "Б" и "В";

и в направлении от оси "I" к оси "7".

7. Смонтированная первая стропильная ферма до расстроповки расчаливается в двух местах. Расчалки крепятся с одной стороны за низ смонтированных колонн данного пролета, с другой стороны -за наземные якоря Q =3т (рис.3 и 4).

8. Вторая и последующие фермы монтируются вместе с двумя распорками,с помощью которых скрепляется монтируемая ферма с ранее смонтированной. Инвентарные распорки, монтажные люльки и страховочный трос, так же как и строповочный, прикрепляются к стропильной ферме до ее подъема. Распорки,люльки и страховочный трос снимаются по ходу монтажа плит покрытия.

9. Крайние плиты покрытия при монтаже должны быть оснащены инвентарными ограждениями (рис.I0).

I0. Для обслуживания монтажных работ,подъема монтажников к монтажным узлам применяются телескопические вышки (рис.II).

II. Допустимые отклонения при монтаже стропильных ферм и плит покрытия от проектного положения приведены в СНиП Ш-В, 3-62 и не должны превышать следующих величин:

Наименование отклонений	Величина допустимого отклонения, мм
Смещение осей элементов относительно разбивочных осей на опорных конструкциях	± 5
Отклонение отметок опорных узлов ферм	± 20
Отклонения расстояний между осями ферм, балок,ригелей,перекрытий по верхнему поясу	± 25

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Работа по монтажу стропильных ферм и плит покрытия выполняется в 2 смены комплексной бригадой, состоящей из I7 человек.

Состав комплексной бригады

I смена	II смена
Звено такелажников	
Такелажники 2 разр. – 2 чел.	
Машинист 6 разр. – I чел.	
Звено монтажников (ведущее звено)	**Звено монтажников:**
Монтажник 6 разр. (бригадир) – I чел. (I)	Монтажник 5 р. (звеньевой) – I чел. (I)
Монтажник-сварщик 5 р. – I чел. (II)	Монтажник – 5р. сварщик – I чел. (II)
–"– 4 р. – I чел. (III)	Монтажник-сварщик 4р. – I чел. (III)
Монтажники 3р. – 2 чел. (IУ и У)	Монтажники 3р. – 2 чел. (IУ и У)
Крановщик 5р. – I чел.	Крановщик 5р. – I чел.
Звено по замоноличиванию швов	
Бетонщик (звеньевой) 4 р. – I чел.	
Бетонщик 3р. – I чел.	
ИТОГО: по I смене – II чел.	по 2 смене – 6 чел.

ПРИМЕЧАНИЯ: I. Цифрами в скобках указаны условные номера рабочих звена монтажников.

2. При монтаже конструкций с транспортных средств звено такелажников и машинист из числа членов бригады исключаются.

2. Комплекс основных и вспомогательных работ (процессов), выполняемых при монтаже стропильных ферм и плит покрытия, распределяется между звеньями бригады.

7.01.04.19
07.12.04 Звено такелажников обеспечивает подачу конструкций в зону монтажа и их раскладку у мест подъема. В течение смены такелажники должны не только обеспечить конструкциями бесперебойную работу ведущего монтажного звена, но и заготовить конструкции не менее чем для восьмичасовой работы монтажного звена следующей смены. Погрузочно-разгрузочные работы на складе выполняются такелажниками с помощью вспомогательного крана.

Звено монтажников является ведущим звеном бригады и делится на два полузвена. Первое полузвено в составе (I), (IУ) и (У) монтажников при высоте до низа фермы 10м подносят вспомогательные материалы и монтажные приспособления, по возможности, используя для этого монтажный кран, проверяют и подготавливают места опирания ферм на колонны и производят сварку, при необходимости очищают опорные места и восстанавливают осевые риски, а при высоте до низа фермы до 10 м устанавливают наклонные лестницы с площадками. При подготовке фермы к подъему монтажники (П) и (Ш) второго полузвена очищают ферму от загрязнения и наледи, увязывают и натягивают поручневый (страховочный) трос вдоль фермы, навешивают и закрепляют на ферме лестницы с люльками. Монтажники первого полузвена (I), (IУ) и (У) проверяют и восстанавливают осевые риски, закрепляют две оттяжки и производят строповку фермы при помощи траверсы Т7 (грузоподъемностью Q=20т) с полуавтоматическими захватами. После проверки правильности строповки бригадир (звеньевой) дает указание о подъеме фермы. Ферму поднимают сначала на высоту 0,3 м, проверяют надежность строповки, закрепления монтажной люльки и поручневого (страховочного) троса, затем продолжают подъем. Монтажники (IУ) и (У) оттяжками регулируют положение фермы при подъеме.

Поднятую выше оголовка колонны ферму опускают и на высоте около 0,6 м удерживают над опорными местами. В это время монтажники (П) и (Ш) поднимаются наверх, принимают и наводят ферму по осевым рискам. В целях обеспечения монтажной устойчивости верхнего пояса фермы на период до окончания монтажа плит покрытия верхний пояс первой фермы закрепляют расчалками, верхний пояс остальных ферм - монтажными инвентарными распорками (рис.9). По указанию бригадира (звеньевого) монтажники (IУ) и (У), регулируя поворотом лома длину монтажных винтовых распорок, приводят ферму в вертикальное положение. После этого монтажники (П) и (Ш) закрепляют

окончательно опорные узлы фермы и производят расстроповку фермы, а монтажники (IУ) и (У) спускаются вниз для подготовки плит покрытия к подъему.

Монтаж плит покрытия ведут после проверки мастером или бригадиром полного закрепления ферм и нижележащих конструкций согласно проекту и ППР.

Направление монтажа плит согласуется с указаниями ППР.

Плиты монтируются звеном в составе четырех монтажников. В первое полузвено входят монтажники (I) и (IУ), во второе - монтажники-сварщики (II) и (Ш) (сварщики должны иметь удостоверения, устанавливающие их квалификацию).

Подноску монтажных приспособлений и вспомогательных материалов с использованием крана производят всем звеном. Монтажники первого полузвена (I) и (IУ) подготавливают кран к монтажу и плиты к подъему, очищают конструкции и закладные детали, проверяют размеры, наличие и правильность расположения закладных деталей, устанавливают перильное ограждение вдоль крайних (карнизных) плит, увязывают оттяжки, производят отроповку плит. Монтажники второго полузвена (П) и (Ш) принимают, наводят и укладывают в проектное положение плиты, приваривают их к верхнему поясу отрспильных ферм. Стыки плит и ферма свариваются качественными электродами (имеющим сертификаты) согласно проекту и СНиП Ш-В.3-62.

При укладке первой плиты панели один монтажник (Ш) находится на смежной смонтированной панели, второй монтажник (П) - на лестнице-люльке, навешенной на очередной смонтированной ферме. После монтажа первой плиты оба монтажника (П) и (Ш) переходят на нее для монтажа следующей плиты. По ходу монтажа плит монтажники первого полузвена (I) и (IУ) участвуют в удалении временных распорок, навесных лестниц-люлек, поручневого троса и перильных ограждений.

Примечание. Данной картой рассмотрен монтаж плит покрытия как сопутствующий процесс.

У. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве работ строго руководствоваться правилами техники безопасности (см. СНиП Ш-А.II-70), особо обратив внимание на следующее:

а) территорию монтажной площадки (особенно проезды и проходы) нельзя загромождать конструкциями, материалами и др.;

7.01.04.19
07.12.04

б) конструкции, материалы и приспособления необходимо складывать в предназначенных для них местах;

в) зоны, опасные для передвижения рабочих, необходимо оградить либо обеспечить предупредительными надписями и сигналами;

г) к управлению монтажным краном запрещается допускать лиц, не имеющих удостоверения на право управления данной машиной;

д) к работам по монтажу сборных железобетонных конструкций на высоте допускаются рабочие не моложе I8 лет, обученные выполняемой работе, знающие правила техники безопасности и допущенные к этим работам медицинской комиссией;

е) к монтажным работам на высоте допускаются рабочие, имеющие квалификацию не ниже 4 разряда и стаж работы не менее года;

ж) все монтажники, работающие на высоте более I,5 м, снабжаются предохранительными поясами, которые должны испытываться статической нагрузкой (300 кг) в течение 5 минут через каждые 6 месяцев;

з) сварщики, работающие на высоте, должны быть снабжены пеналами или сумками для электродов и ящиками для огарков;

и) переходить по установленным конструкциям на высоте разрешается только по специальным переходам или мостикам с ограждениями;
переходить по нижним поясам ферм разрешается при наличии каната, натянутого вдоль фермы, и предохранительного пояса;

к) грузоподъемные монтажные приспособления (траверсы, стропы и т.д.) перед применением должны быть испытаны грузом, превышающим расчетный на 25 %, в течение 10мин;

л) грузоподъемность и дата испытания монтажных приспособлений должны быть указаны на прикрепленных к ним бирках;

м) сборные железобетонные конструкции должны монтироваться под руководством опытного инженерно-технического персонала.

7.01.04-19
07.12.04

График производства работ на секцию (72 х 72 м)

№ пп.	Состав процесса	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость на един. измерения, чел.-час.	Трудоемк. на весь объем работ, чел.-дн.	Состав бригады: профессия и разряд	Состав бригады: к-во смен	Состав бригады: к-во чел.	Рабочие дни (смены) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Выгрузка конструкций в кассеты	т	1392	0,15	26	Такелажники 2р.	1	2													
2	Работа крана при выгрузке	т	1392	0,075	13	Машинист 6 р.	1	1													
3	Установка стропильных ферм	шт	39	10	48,8	Монтажники 6р.(бригад)	1	1													
						5р.(звеньев)	1	1													
						5р.	2	2													
						4р.	2	2													
						3р.	2	4													
						2р.	2	2													
4	Установка плит покрытия	шт	288	1,32	47,5																
5	Электросварка монтажных стыков	1м шва	157	0,56	11																

№ пп	Состав процесса	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел-час	Трудоемкость на весь объем работ, чел. день	Состав бригады: профессия и разряд	Состав бригады: к-во смен	Состав бригады: к-во человек	Рабочие дни (смены) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Заливка швов раствором	100 пог.м	24,5	4,1	12,5	Монтажники-бетонщики 4р. 3р.	1 1	1 1													
7	Работа монтажного крана при монтаже:																				
а)	стропильных ферм	шт	39	2	9,75	Крановщик 5р.	2	2													
б)	плит перекрытия	"	288	0,33	12																
	Итого:				146			17													

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. График составлен для монтажа конструкций с приобъектного склада.

2. График при монтаже с транспортных средств аналогичен (пункты 1,2 исключаются из графика).

3. График составлен из расчета 6-часового рабочего дня.

4. Трудовые затраты на монтаж плит покрытия и заливку швов для технико-экономических показателей на 1 т металлоконструкций учитываются.

7010419
0712 04

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

на секцию (72х72м)

№ пп	Шифр норм	Наименование работы	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. изм., чел-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел-час	Расценка на един. изм, руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем, руб.коп.
I	ЕНиР § 24-I3в	Выгрузка конструкций кассеты	т	I392	0,I5	208,8	0-08,4	II6-93
2	§ 24-I3	Работа крана	т	I392	0,075	I04,4	0-05,9	82-20
3	§ 4-I-6	Установка стропильных ферм	шт	39	I0,0	390	6-33	246-87
4	§ 4-I-7	Установка плит покрытия	"	288	I,32	380,2	0-73,5	2II-68
5	§ 4-I-I7	Электросварка монтажных стыков	Iм шва	I57	0,56	87,9	0-39,3	6I-70
6	§ 4-I-I9	Заливка швов раствором	I00 пог м	24,5	4,I	I00,5	2-42	35-09
7		Работа монтажного крана при монтаже:						
	§4-I-6	а) стропильных ферм	шт	39	2	78	I-40	54-6
	§ 4-I-7	б) плит покрытия	"	288	0,33	95	0-23,2	66-82
		ИТОГО:				I445		875-89

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции и материалы

№ пп.	Наименование	Един. изм.	Кол-во
I	Стропильные фермы	шт	39
2	Плиты покрытия	"	288
3	Бетон 200	м3	I4,4
4	Электроды	кг	5I,84

2. Основные машины, инструменты и приспособления

№ пп.	Наименование	Марка	К-во	Примечание
I	Башенный кран	БК-405	I	Оборудованный стрелой ℓ=36м
2	Телескопические вышки или навесные лестницы с площадками		2 3	См.лист 6 См.лист 7
3	Траверса Q =20 т	Т7	I	
4	Траверса Q =2,5т	Т8	I	
5	Инвентарные распорки	МI	4	
6	Страховочный трос Ф11		30пог.м	
7	Сварочный аппарат	СТЭ-34	2	
8	Временные ограждения по покрытию		I50пог.м	
9	Пеньковые оттяжки		50пог.м	
I0	Монтажные ломики		2	
II	Рулетка стальная		I	
I2	Вибробункер		I	
I3	Расчалки		I00пог.м	
I4	Монтажные пояса		I2комп.	
I5	Пенал или сумка для электродов		2шт	
I6	Молотки		I0шт	

7.01.04.19
07.12.04

ЛИТЕРАТУРА

I Методические указания по разработке типовых технологических карт. 1970г.

2 Типовые технологические карты на монтаж конструкций наземной части унифицированных секций.1965г.

3 Строительные нормы и правила:
СНиП III-В.3-62;
СНиП III-А.II-70;
СНиП часть IУ;
Сборник дополнений и поправок к сметным нормам IУ части СНиП. 1965 г.

4 Производственные нормы расхода строительных материалов.1968 г.

5 Единые нормы и расценки на строительные и монтажные работы.(ЕНиР).1969г.

6 Б.П.Калинин . Монтаж строительных конструкций. Стройиздат. 1968г.

Схема монтажа стропильных ферм и плит покрытия большегрузным башенным краном

План М 1:500

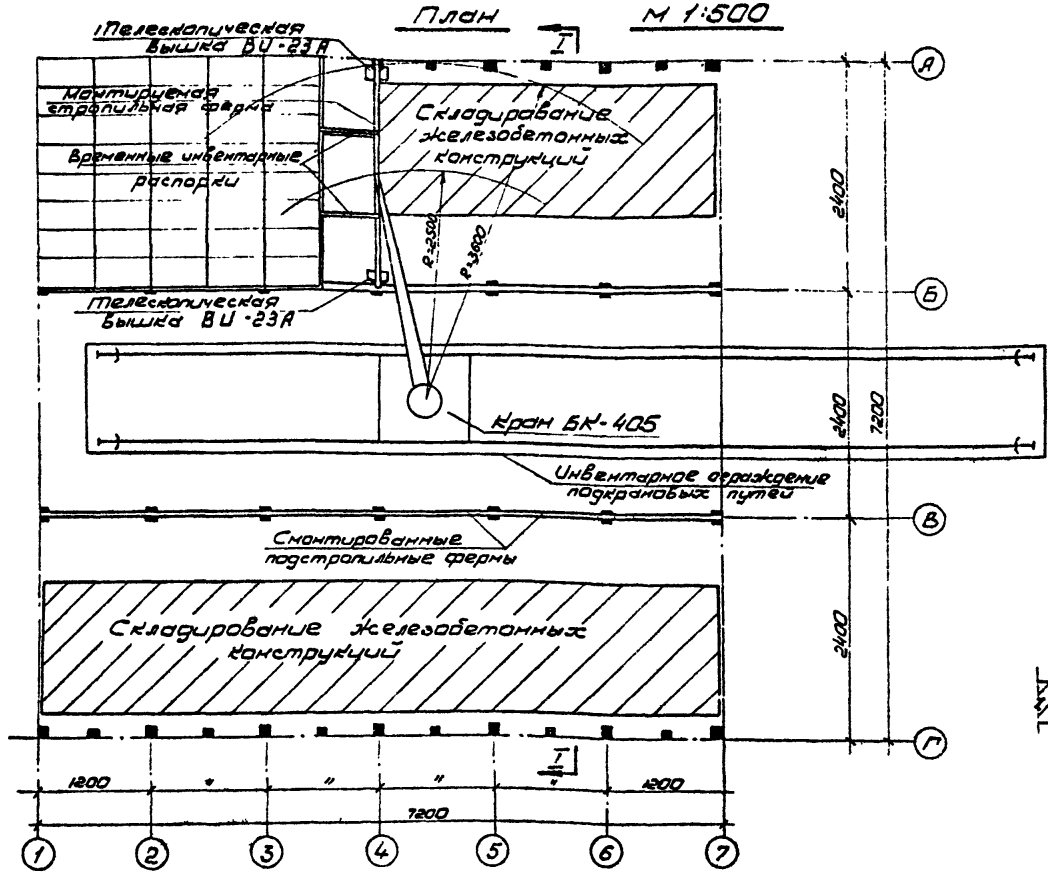


Рис. 1

Примечания:

1. Монтаж стропильных ферм может быть выполнен и другими башенными кранами (БК-300; БК-404М; БК-406АМ; БК-40М; БКС-40-15).
2. Технологическая карта выполнена на 7 листах.
3. Производственные указания смотри на стр. 1-7.
4. Данный лист рассматривать совместно с листом 2.

Условные обозначения:

— зона складирования стропильных ферм и плит покрытия,

— смонтированная колонна.

Схема монтажа стропильных ферм и плит покрытия большегрузным башенным краном

Разрез I-I М 1:500

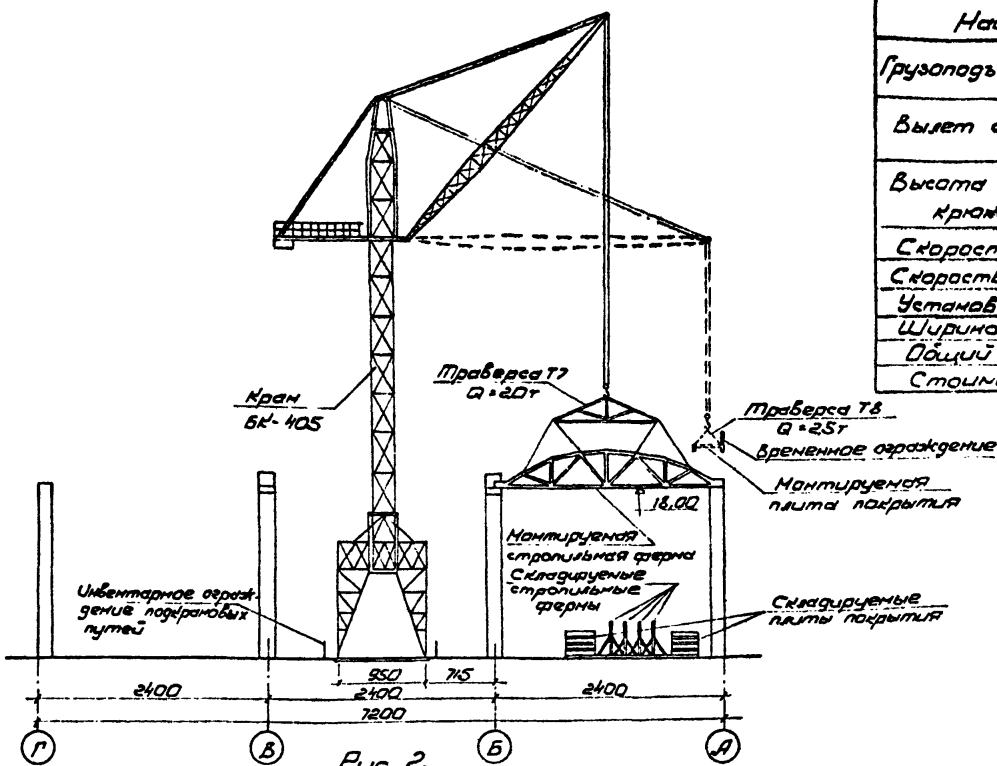
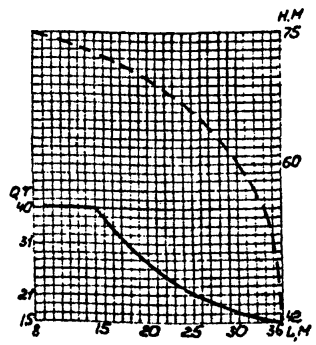


Рис. 2

Техническая характеристика башенного крана БК-405

Наименование		Ед. изм.	Кол-во
Грузоподъемность на	наибольшем вылете	т	15
	наименьшем вылете	т	40
Вылет стрелы	наибольший	м	36
	наименьший	м	8
Высота подъема крюка на	наибольшем вылете	м	42
	наименьшем вылете	м	76
Скорость подъема груза		м/мин	7
Скорость поворота стрелы		об/мин	0,17
Установленная мощность		кВт	71
Ширина колеи или основания		мм	9500
Общий вес		т	237
Стоимость машино-смены		руб	83,7



Примечания:

1. Монтаж покрытия с плоской кровлей выполняется аналогично
2. Технологическая карта выполнена на 7 листах
3. Производственные указания смотри на стр. 1-7.
4. Данный лист рассматривать совместно с листами 1и 3

Монтаж первой и второй стропильных ферм на захватке

М 1:500

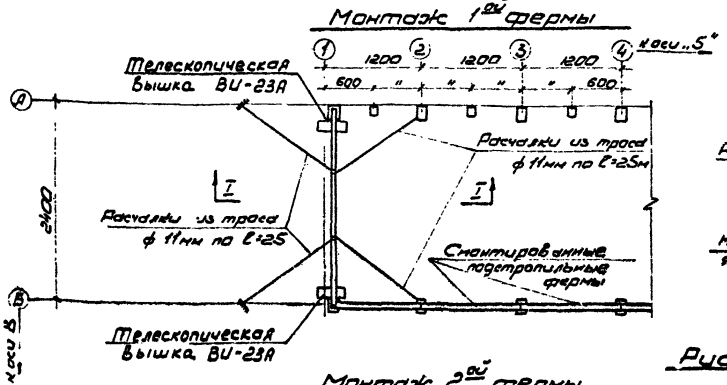


Рис. 3

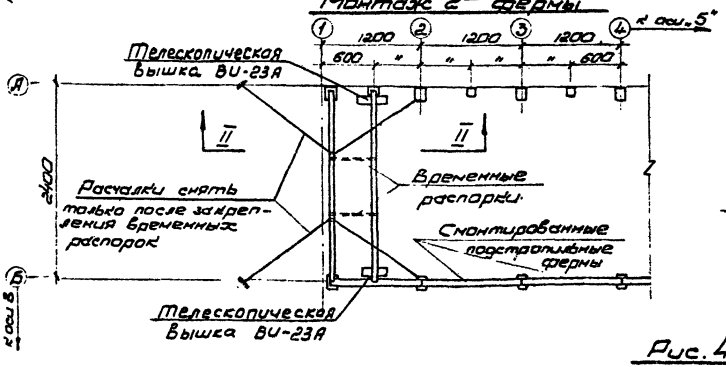
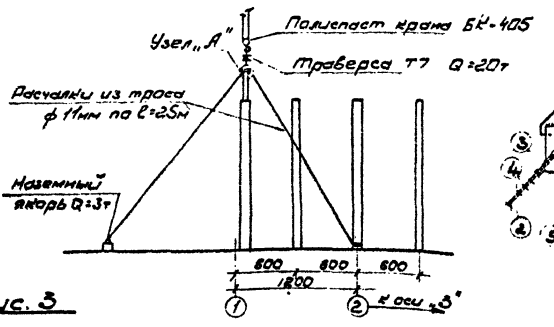
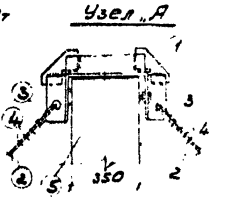
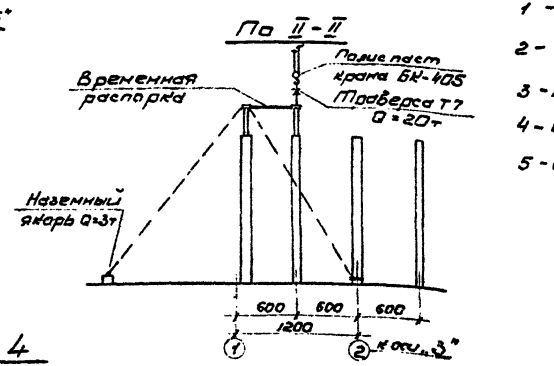


Рис. 4







1 - скоба С1;
2 - трос ф 11мм 6×37+1;
3 - кауш для троса;
4 - зажимы для троса;
5 - стропильная ферма.

Примечания:

1. Монтаж первой и второй стропильных ферм в последующих захватках аналогичен.
2. Технологическая карта выполнена на 7 листах.
3. Производственные указания смотри на стр. 1-7.
4. Данный лист рассматривать совместно с листом 2

Схема строповки стропильной фермы

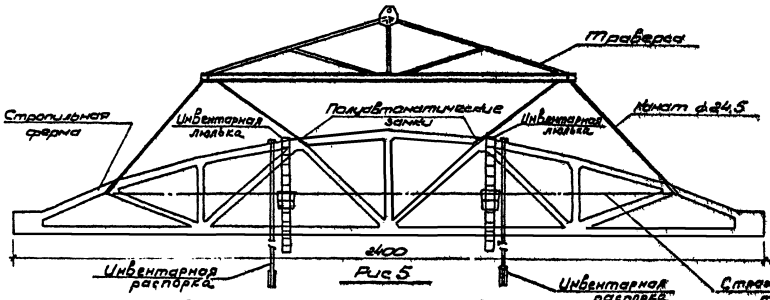


Рис 5

Примечания:

1. Схема строповки и складирования стропильных ферм с параллельными поясами аналогична.
2. Технологическая карта состоит из 7 листов.

Складирование стропильных ферм в кассетах

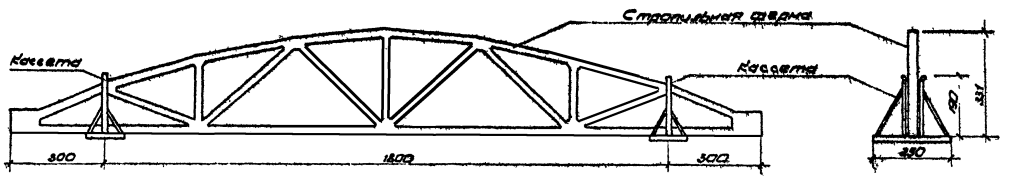


Рис 6

Монтажные приспособления

Траверса Т7 для монтажа стропильных ферм

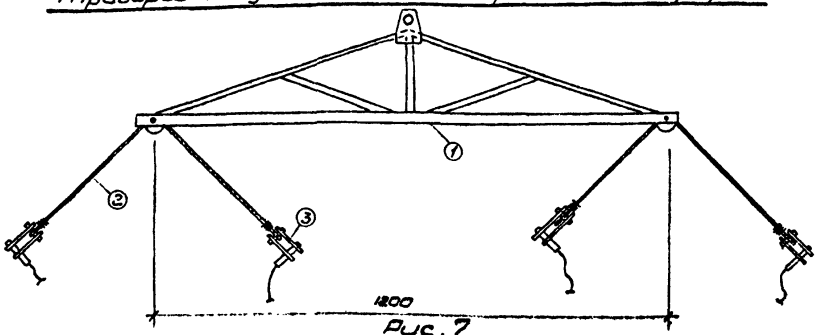


Рис. 7

Траверса Т8 для монтажа плит покрытия

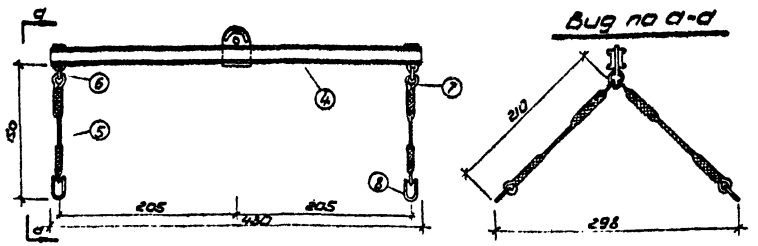


Рис 8

Инвентарная распорка

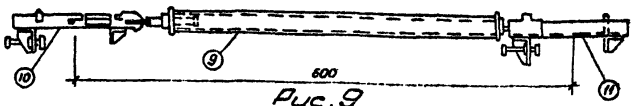


Рис. 9

Траверса Т7

1 - траверса;
2 - канат ф 24,5;
3 - полуавтоматический замок.

Траверса Т8

4 - траверса;
5 - канат ф 17;
6 - кольца;
7 - коуш для троса;
8 - карабин.

Инвентарная распорка

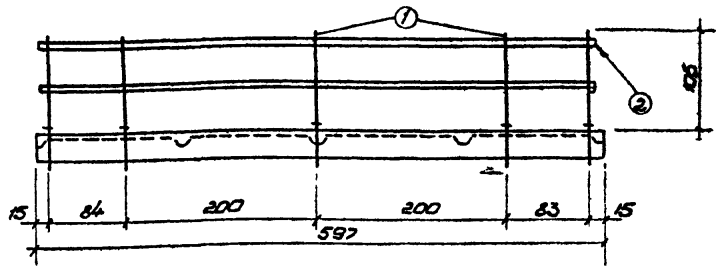
9 - труба ф 121/4;
10,11 - съемные скобы.

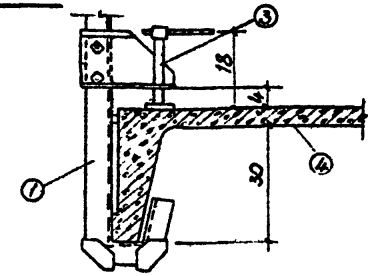
Примечания:

1. Технологическая карта состоит из 7 листов.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 6

Монтажные приспособления

Временное ограждение покрытия





1 - стойки;
2 - перила;
3 - закладной элемент;
4 - плита покрытия.

Рис. 10

Телескопическая вышка ВИ-23А

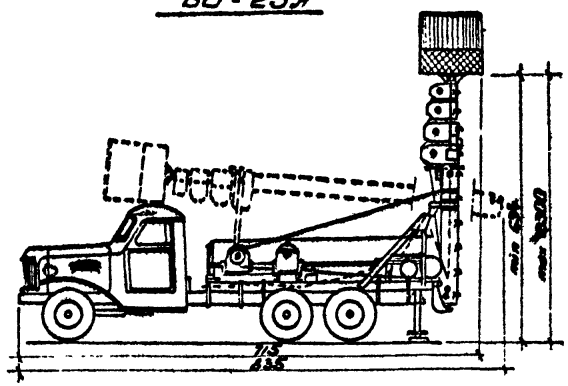


Рис. 11

Наименование приспособлений	Кем разработано и № чертежей	Характеристика: грузоподъемность, т	Вес, кг	Высота, м	Область применения
Траверса Т7	Чертежи ПИ „Промстальконструкция" № 4966 Т	20	1106	4,5	Для монтажа сегментных ферм и ферм с параллельными поясами с шагом 6 м
Траверса Т8	Чертежи ПИ „Промстальконструкция" № 1966 Т	3	205	2	Для подъема плит покрытия размером 3×6 м
Инвентарная распорка	Чертежи ПИ „Промстальконструкция" № 4334 Т	—	68	—	Для временного крепления стеновых панелей
Инвентарное ограждение	Чертежи ПИ „Промстальконструкция" № 4570 Т	—	—	—	Для обеспечения безопасности работ на покрытии
Телескопическая вышка ВИ-23А на автомобиле ЗИЛ-164	Спроектировано Зуевским литейно-механическим заводом	0,35	7100	23	Для подъема монтажников и монтажных узлов
Расчалки	Московская проектная контора треста Стальмонтаж	—	70	—	Для закрепления первой стропильной фермы
Навесная люлька	ПИ „Промстальконструкция" г. Москва	0,1	76	3,7	Для работы монтажников на высоте

Примечания:

1. Технологическая карта состоит из 7 листов
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

Лист 6

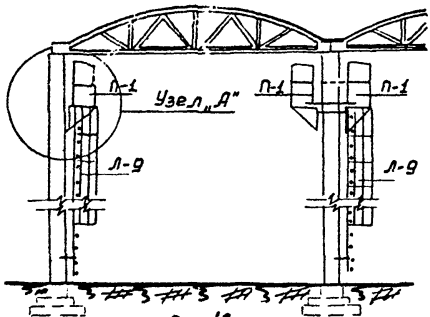
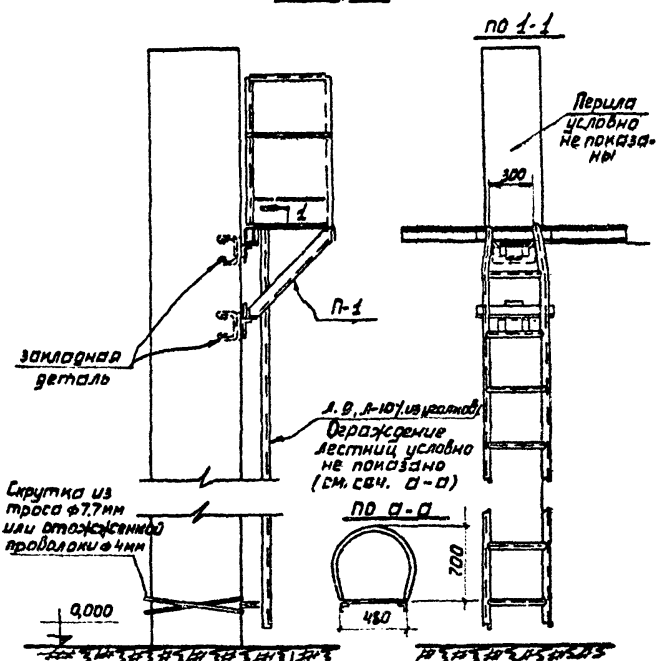

П-1
Узел „А"
П-1
П-1
Л-9
Л-9

Рис.12

Узел „А"


по 1-1
Перила условно не показаны
300
1
П-1
Закладная деталь
Л-9, Л-10 (из уголков)
Ограждение лестниц условно не показано (см. сеч. а-а)
по а-а
Скрутка из троса ф7,7мм или отожженной проволоки ф4мм
700
480
0,000

Ведомость отправочных марок

Тип колонны	Марка	Наименование	Кол-во, шт	Вес, кг	
				1 шт	всех
	П-1	Площадка	1	56	56
Колонна крайнего ряда	П-2	Перила	1	11	11
	П-2	Перила	2	8	16
	Л-9	Лестницы	5	55	275
Колонна среднего ряда	П-1	Площадка	1	56	112
	П-2	Перила	2	11	22
	П-3	Перила	4	8	32
	Л-9	Лестницы	5	55	275

Примечания

1. Детали навесных площадок со стремянками разработаны инст. „Промстальконструкция", проект №15085, 1987г.
2. Навеска подмостей и лестниц осуществляется на закладные детали колонны, предусмотренные ППР, или при помощи хомутов. Навеска ведется на земле до подъема колонны.
3. Для перехода с одной площадки на другую, расположенные на одном уровне и навешенные на одну колонну, применяются щиты. Щиты укладываются по стороне, противоположной установленной лестнице, с устройством тросового ограждения.
4. Установку и закрепление стропильной фермы на подстропильной монтажник производит с инвентарной навесной люльки, навешенной на подстропильной ферме у места опирания.

5. Вариант обстройки колонн навесными площадками со стремянками возможен только при совмещенном методе монтажа (колонн и элементов покрытия).

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр Карла Маркса 1
Выдано в печать: 3 августа 1977 г.
Заказ 2068 Тираж 300

gost.e-ecolog.ru