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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.04

МОНТАЖ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНОГО ТРЕХПРОЛЕТНОГО ПРОМЗДАНИЯ
С СЕТКОЙ КОЛОН 9х6 м ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 м

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

I. Типовая технологическая карта 7.01.01.01. — 2

Монтаж фундаментов под колонны 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

2. Типовая технологическая карта 7.01.02.17. — 13

Монтаж сборных железобетонных колонн I-го яруса 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

3. Типовая технологическая карта 7.01.04.12. — 22

Монтаж сборных железобетонных ригелей 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

4. Типовая технологическая карта 7.01.05.26. — 32

Монтаж сборных железобетонных плит перекрытия типового этажа 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

5. Типовая технологическая карта 7.01.02.18. — 41

Монтаж сборных железобетонных колонн 2-го яруса 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

6. Типовая технологическая карта 7.01.06.15. — 49

Монтаж стеновых панелей 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Типовые технологические карты на монтаж несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий разработаны по плану развития и внедрения новой техники Минтяжстроя СССР и утверждены техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР 18 февраля 1969г. № 20-2-II/237.

Технологические карты в 1970 г переработаны в связи с изданием в 1969 г новых ЕНиР.

2. Количество и состав элементов конструкций, учтенные в типовых технологических картах, при расчете трудовых затрат и включенные в ведомость материально-технических ресурсов, приняты по спецификациям приведенным в альбомах рабочих чертежей проекта.

3. Калькуляции трудовых затрат составлены по ЕНиР 1969г.

4. В графике производства работ принято, на основании опыта передовых монтажных бригад, перевыполнение действующих норм на 18%.

5. Типовые технологические карты разработаны с целью внедрения в строительство рациональных методов организации труда и производства работ по монтажу несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий и, в конечном счете, снижения трудоемкости работ и повышения их качества.

6. Типовые технологические карты предназначаются для применения при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ, а после привязки к конкретным объектам в качестве руководства прорабов, мастеров и бригадиров.

Типовая технологическая карта	
Монтаж сборных железобетонных плит перекрытия типового этажа 4-этажного 3-пролетного здания с сеткой колонн 9 х 6 м высотой этажа 3,6м	7.01.05.26 07.04.04

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж сборных железобетонных плит перекрытия серии ИИ 24-I типового этажа четырехэтажного трехпролетного промышленного здания с сеткой колонн 9 х 6 м, высотой этажа 3,6 м. Размер секции в осях 27х42 м.

Монтажные работы производятся в две смены в летний период в течение четырех дней одним монтажным краном МСК-8-20.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материальных ресурсах, а также в уточнении графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам здания, для возведения которого привязывается типовая технологическая карта.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели ЕНиР	Показатели Принятые
1	2	3	4	5
I.	Трудоемкость на весь объем работ	чел.-дн.	33,52	28,4
2.	Трудоемкость на I м3 сборного железобетона	чел.-час	2,47	2,09
3.	Выработка на одного рабочего в смену	м3	3,32	3,92
4.	Затраты машино-смен на весь объем работ	м-см.	9,56	8,10
5.	Выработка в натуральном выражении на машино-смену	м3	11,7	13,7
6.	Заработная плата на весь объем работ	руб-коп	2II-26,I	2II-26,I
7.	Заработная плата на I м3 сборного железобетона	руб-коп	I,9I	I,9I

Разработана:	Утверждена:	Срок введения
Трестом "Доноргтехстрой" Минтяжстроя УССР	Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минотроя СССР "I8" февраля I969г. № 20-2-II/237	I5 июня I969г

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа плит перекрытия должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы и закреплены в проектном положении ригели с проверкой правильности их положения в плане и по высоте;
- оформлен акт приемки выполненных монтажных работ на основании исполнительной схемы геодезической съемки фактического положения ригелей;
- замоноличены стыки колонн с ригелями;
- доставлены монтажные приспособления, инвентарь и инструмент согласно перечня;
- завезены и выгружены сборные железобетонные плиты перекрытия в зоне действия башенного крана;

- укомплектованы бригады монтажников;

- оформлена техническая документация, выданы исполнителям рабочие чертежи, технологическая карта и наряды на производство работ; проведено ознакомление рабочих с запроектированной технологией монтажа плит мастером или производителем работ.

2. Запас плит перекрытия принят полной потребности на этаж. (Расчетные нормы ЦНИИОМТП Госстроя СССР).

3. Сборные железобетонные плиты перекрытия завозить плитовозом Главмосавтотранса с тягачом ЗИЛ 164-Н грузоподъемностью 10 тн.

4. Строповку и монтаж плит перекрытия производить четырехветвевым стропом грузоподъемностью 3 тн.

5. Окончательное закрепление плит перекрытия осуществлять электросваркой закладных деталей ригелей и плит.

6. Закладные детали от грязи и ржавчины очистить до начала монтажа.

7. Монтаж плит перекрытия начинать с укладки межколонных плит; вслед за ними укладывать рядовые плиты.

8. Замоноличивание швов плит перекрытия осуществлять бетоном марки 200 на мелком щебне.

9. Сборные железобетонные плиты перекрытия, поступающие на монтажную площадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), действующим ГОСТам и нормалям, а плиты, для которых ГОСТы и нормали отсутствуют, - техническим условиям на изготовление отдельных изделий с учетом требований главы СН и П-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

10. Каждая партия сборных железобетонных плит должна быть снабжена паспортом, выдаваемым потребителю предприятием-изготовителем при отпуске их.

Отпуск и приемка сборных железобетонных плит перекрытия без паспортов запрещается.

Оценка качества работ

№ пп	Показатели качества	Отлично мм	Хорошо мм	Удовлетворительно. мм
1.	Допускаемые отклонения в положении смонтированных плит от проектного не должны превышать в мм: разница в отметках поверхности двух смежных плит перекрытия (если стык приходится не над перегородкой)	1	2	4
2.	То же, верхних граней	2	4	8
3.	Разница в отметках верхней поверхности плит перекрытия в пределах выверяемого участка	5	10	20

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями.

№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
1	2	3	4
1.	Машинист	1	Выгрузка и складирование
2.	Такелажники	2	связей и плит перекрытия

!I !	2	! 3 !	4
3.	Машинист крана	I	Установка столиков и вертикаль-
4.	Монтажники	4	ных связей
	Электросварщик	I	Монтаж плит перекрытия
			Электросварочные работы.
5.	Бетонщики	3	Замоноличивание швов между
	Моторист	I	плитами.

2. Методы и приемы работ.

Монтаж плит перекрытия и связей производится монтажным звеном при одном башенном кране МСК-8-20. Монтажное звено состоит из 5-и человек, в состав которого входят;

Монтажник-звеньевой	4 разр. - I чел. ($М_I$)
Монтажники	3 разр. - 2 чел. ($М_2$) ($М_3$)
Монтажник	2 разр. - I чел. ($М_4$)
Электросварщик	5 разр. - I чел. ($М_5$)

Монтажное звено устанавливает опорные столики и вертикальные связи и закрепляет их электросваркой к закладным деталям колонн.

Затем монтажники ($М_I$),($М_2$) и ($М_3$) очищают от ржавчины закладные детали ригелей, на которые опираются плиты перекрытия. Монтажник ($М_4$) осматривает плиту, подлежащую подъему, производит строповку ее, дает команду машинисту крана натянуть строп, проверив правильность положения крюков,докладывает монтажнику ($М_I$) о готовности плиты перекрытия к подъему.

По команде монтажника ($М_I$) машинист крана поднимает плиту, подает ее к месту установки, останавливая ее на высоте 500 мм выше подготовленного места монтажа.

В первую очередь монтажники ($М_2$) и($М_3$) укладывают межколонные плиты с катучих подмостей, а рядовые - с уложенных межколонных плит.

Электросварочные работы выполняет электросварщик 5 разряда. Межколонные плиты привариваются в четырех точках к закладным деталям ригелей к стальным столикам колонн, а между собой соединяются накладками.

Рядовые плиты привариваются к закладным деталям ригелей не менее чем в двух точках; за исключением одной плиты в каждом пролете (ввиду трудности наложения сварного шва).

Монтажники ($М_2$) и ($М_3$) после приварки плиты к закладным деталям ригеля освобождают крюки четырехветвевого стропа с петель плиты и переходят к месту установки следующей плиты.

Последовательность монтажа плит перекрытия дана на схеме.

Заполнение швов между плитами бетоном марки 200 на мелком щебне с помощью пневмоустановки системы инженера Н.С.Марчукова выполняет звено в составе 4 человек. Бетонщики 4 разр. и 3 разр. ($Б_I$) и ($Б_2$) произведят заливку швов и заглаживание поверхности шва, а моторист 4 разр.я бетонщик 2 разр.обеспечивают уход за пневмоустановкой.

Указания по технике безопасности.

I. Меры безопасности при производстве такелажных работ.

Администрация строительства должна:

- обеспечить такелажников прочными испытанными стропами соответствующей грузоподъемности;

- выдать схему стропозки плит машинисту крана и такелажникам или вывесить ее на месте производства работ;

- выделить места складирования плит (высота штабеля плит не должна быть более 2,5 м);

- на видном месте крана поместить надпись о его предельной грузоподъемности и дате испытания.

Такелажники должны знать:

- грузоподъемность монтажных стропов;

- грузоподъемность крана в зависимости от вылета стрелы;

- вес выгружаемых плит;

- схему раскладки плит в радиусе действия крана;

- места стоянок транспортных средств под разгрузкой.

При подъеме плит обязательна организация сигнализации, все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом-такелажником. При выгрузке плит запрещается перемещать их над кабиной шофера.

2. Меры безопасности при производстве работ.

До начала работ монтажники обязаны получить от мастера указания о порядке монтажа плит; проверить исправность монтажных приспособлений.

Запрещается находиться под плитой, подвешенной к крюку крана, оттягивать ее во время перемещения и оставлять во время перерыва на весу.

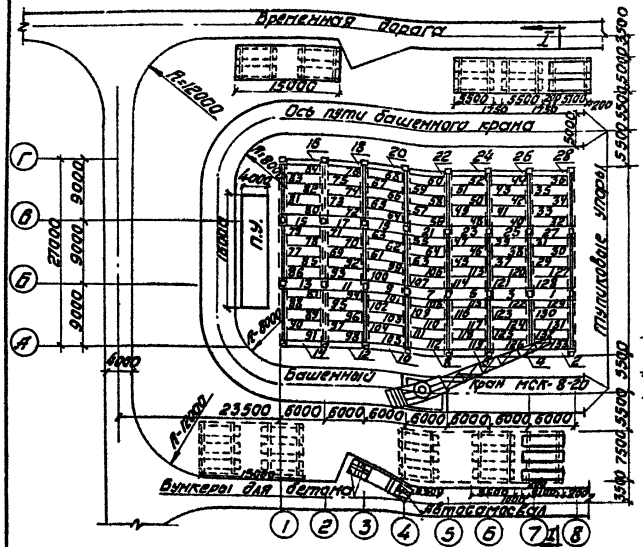
При горизонтальном перемещении плита должна быть поднята не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий. Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными знаками. До начала работ мастер ознакамливает рабочих с настоящими указаниями.

№№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на един. изм. в чел-час	Затраты труда на весь объем работ чел-час	Расценка на един. измерения в руб-коп	Стоимость затрат труда на весь объем руб-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
I.	§24-I3 № I9,2I д,е. интерполяция	Установка автокрана АК-7,5 в рабочее положение. Строповка ж/бетонных плит, связей, выгрузка их с подъемом и поворотом стрелы крана.			Машинист 6 разр-I Такелажник 3 разр-I 2 разр-I	0,I0	27,66	0-08	22-I3,I
			тн	276,64		0.20	55,32	0-I0,5	29-04,7
2.	§5-I-6 прим.I	Строповка связей, подъем и установка их по осям и отметкам башенным краном, полное и окончательное закрепление монтажных стыков.			Машинист 5 разр-I Монтажник 6 разр-I 5 разр-2 4 разр-3	I,II	3,44	0-62,5	I-93,8
			тн	3,I	2 разр-I	7,8	24,I8	5-08	I5-74,5
3.	§5-I-I4, а	Установка столиков, крепление их к закладным деталям электросваркой			Монтажник 4 разр-I Электросварщик 4 разр-I	34,0	I4,28	2I-25	8-92,5
			тн	0,42					
4.	§4-I-7	Укладка плит перекрытия башенным краном, выверка и исправление положения плит:			Машинист 5 разр-I Монтажник 4 разр-I 3 разр-2	0,I55	2,I7	0-I0,9	I-52,6
	№ I	площадью до 5 м2	шт	I4	2 разр-I	0,62	8,68	0-34,5	4-83
					Машинист 5 разр-I Монтажник 4 разр-I 3 разр-2	0,I9	22,6I	0-I3,3	I5-82,7
	№ 2	площадью до I0 м2	шт	II9	2 разр-I	0,76	90,44	0-42,3	50-33,7

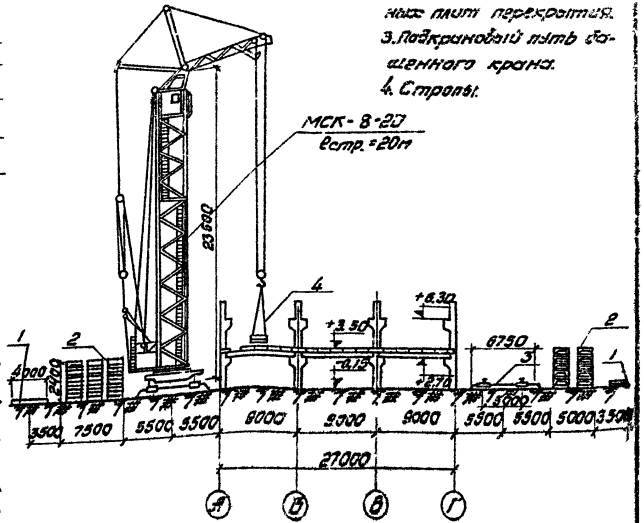
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	§4-I-I7 № 2а	Электродуговая сварка закладных деталей ригелей и плит	Iм шва	49,74	Электросварщик 5 разр.-I	0,20	9,95	0-I40	6-96,4
6.	§4-I-36 табл.5	Приемка бетона из кузова самосвала	тн	42,0	Бетонщик 2 разр.-I	0,II5	4,83	0-05,7	2-38,4
7.	§4-I-I9 № 3	Заливка швов готовой бетонной смесью механизированным способом. Заглаживание поверхность шва	I00 п.м. шва	I0,95	Бетонщик 4 разр.-I 3 разр.-I	4,I	44,90	2-42	26-49,9
8.		Осмотр, регулирование, смазка, подача бетонной смеси установкой инженера Н.С.Марчукова производительностью I,0 м3/час в швы между плитами. Наблюдение за работой установки в процессе работы	м3	I8,25	Машинист 4 разр.-I Бетонщик 2 разр.-I	-	22,45		I4-03,I
		Итого на весь объем работ:					353,36		2II-26,I
		в т.ч. машинист крана:					78,32		52-48,9

7. 01.05.26
07.04.04

Схема последовательности монтажа плит перекрытий.

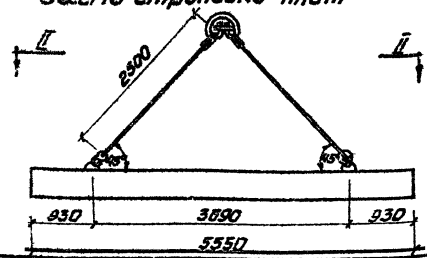


Разрез I-I

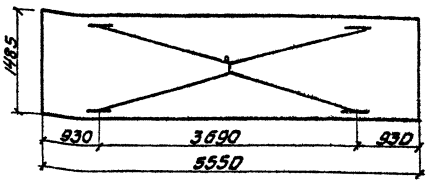


1. Временная автодорога
2. Штабель железобетонных плит перекрытия.
3. Подкрановый путь башенного крана.
4. Стропы.

Схема строповки плит



по II-II



Примечание:

Цифры на плитах обозначают порядок монтажа.

ПУ - пневматическая установка инженера Н.С. Марчукова

Главный инженер треста А. Мартеньянов
Начальник отдела Н. Кикош
Главный инженер проекта В. Дурун

7.01.05.26
07.04.04

График выполнения работ

NN п/п	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Затраты труда по норме: На един. измер. чел.-час	Затраты труда по норме: На весь объем чел.-дней	Затраты труда: принятые на весь объем работ чел.-дней	Состав звена: профессия и разряд	Состав звена: Кол-во человек в звене	Кол-во человек в бригаде	Рабочие дни / Рабочие смены
1.	Выгрузка и укладка в штабеля плит			0,1	3.38	2.86	Машинист 6разр	1	2	
	и связей.	тн	276,54	0,2	6,76	5.72	3разр. 2разр.	2	4	
2	Установка вертикальных метал-			1.11	0.42					
	лических связей;	тн	3.1	7.8	2.94		Машинист			
	Установка опорных						5разр	1	2	
	столиков;	тн	0.42	34.0	1.74	2.92	Монтажн.			
	Укладка плит			1.55	0.26	15.20	4разр	1	2	
	площадью до 5м²;	шт	14	0,62	1.06		3разр.	2	4	
	Укладка плит			0.19	2.76		2разр	1	2	
	площадью до 10м²;	шт	119	0.76	11.0		Электросв.			
	Электродуговая сварка закладных деталей						5разр	1	2	
	ригелей у плит	1мп	49.47	0.2	1.21					
3	Прием бетона из кузова									
	автосамосвала	тн	42.0	0.115	0.59					
	Подача бетона и заливка швов бетон-									
	ной смесью установкой инж. Н.С.Марчукова					2.32	Машинист			
	и заглаживание шва.	100п.п	10.93	4.1	5.48	7.47	4разр	2		
	Осмотр, обслуживание и регулирование						Бетонщик			
	установки инженера Н.С.Марчукова				2.74		4разр	2		
	производительностью 1м³/час	м³	18.25		2.74		3разр	2		

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

№№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Объем бетона одного эл-та	Объем бетона всех эл-тов
I	2	3	4	5	6	7
I.	Плиты ребристые	П2-2	шт	30,00	0,8I	24,30
2.	-"-	ПI-3	шт	75,00	0,89	66,75
3.	Плиты междурядные	П4-2	шт	4,00	0,55	2,20
4.	-"-	П3-2	шт	I0,00	0,60	6,00
5.	-"-	П2-2-I	шт	4,00	0,8I	3,24
6.	-"-	ПI-3-I	шт	I0,00	0,89	8,90
7.	Бетон	200	м3	I8,25		
8.	Металлоконструкции		тн	I,I04		
9.	Электроды		кг	30,6		
I0.	Прочие материалы		руб.	46,4I		

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления.

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
I.	Монтажный кран	Башенный	МСК-0-20	I	Грузоподъемн. 8 тн.
2.	Кран для выгрузки	Автомобильный	АК-7,5	I	Грузоподъемн. 7,5 тн
3.	Плитовозы	Главмосавтотранс.	ЗИЛI64-Н		Грузоподъемность I0 тн
4.	Стропы 4-х ветвевые			2	Грузоподъемностью 5 тн ℓ=2,5 м
5.	Электросварочный аппарат	ТС-I20		I	
6.	Бункеры для бетона			3	емкостью $\mathcal{V}$=0,35 м3
7.	Метры складные		ГОСТ 2553-54	I0	
8.	Рулетки стальные	РС-I0		2	ℓ=20 м
9.	Лопаты		ГОСТ 3680-57	2	
I0.	Молотки слесарные		ГОСТ 2590-57	2	
II.	Зубила слесарные		ГОСТ I435-54	4	
I2.	Катучие подмости		Главленинградстроя	2	
I3.	Монтажные пояса			I0	
I4.	Автосамосвал		ГАЗ-93А		Грузоподъемность 2,25тн
I5.	Установка инженера Н.С.Марчукова			I	Производительн. I,0 м3/ч

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 12 X 1979г.
Заказ 3229 Тираж 150

gost.e-ecolog.ru