

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

**Т И П О В Ы Е  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
К А Р Т Ы**

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.04

МОНТАЖ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДЕНИЙ КОНСТРУКЦИЙ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНОГО ТРЕХПРОЛЕТНОГО ПРОИЗДАНИЯ  
С СЕТКОЙ КОЛОН 9x6 м ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 м

СО Д Е Р Ж А Н И Е

СТР.

1. 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

1. 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. № 20-2-11/237.

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 предназначены 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 x 6 м высотой этажа 3,6 м

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 четырех-этажного трехпролетного промышленного здания с сеткой колонн 9 x 6 м, высотой этажа 3,6 м. Размер секции в осях 27x42 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	Принятые

I. Трудоемкость на весь объем работ чел.-дн. 33,52 28,4

Разработана: Трестом "Доноргтехстрой" Минтяжстроя УССР	Утверждена: Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР "18" февраля 1969г. в 20-2-11/237	Срок введения: 15 июня 1969г
---	---	---------------------------------

1	2	3	4	5
2.	Трудоемкость на I м <sup>3</sup> сборного железобетона	чел.-час	2,47	2,09
3.	Выработка на одного рабочего в смену	м <sup>3</sup>	3,32	3,52
4.	Затраты машино-смен на весь объем работ	м-см.	9,56	8,10
5.	Выработка в натуральном выражении на машино-смену	м <sup>3</sup>	11,7	13,7
6.	Заработная плата на весь объем работ	руб.-коп	211-26,1	211-26,1
7.	Заработная плата на I м <sup>3</sup> сборного железобетона	руб.-коп	1,91	1,91

**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 исполнительской схемы геодезической съемки фактического положения ригелей;
- замоноличены стыки колонн с ригелями;
- доставлены монтажные приспособления, инвентарь и инструмент согласно перечня;
- завезены и выгружены оборотные железобетонные плиты перекрытия в зоне действия башенного крана;

7.01.05.26  
07.04.04

- укомплектованы бригады монтажников;  
- оформлена техническая документация, выдана 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 ЦНИИОМПИ Госстроя СССР).

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

4. Стропжку и монтаж плит перекрытия производить четырех-ветвевым 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. Замоничивание швов плит перекрытия осуществлять бетоном марки 2С0 за малом шобне.

9. Сборные железобетонные плиты перекрытия, поступающие на монтажную площадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), действующим ГОСТам и нормам, а плиты, для которых ГОСТы и нормы отсутствуют, - техническим условиям на изготовление отдельных изделий с учетом требований главы СН и ПУ-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	Удов-летворно 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	6
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.	Машинист	1	Вздувка и складирование
2.	Такелажники	2	опылей и плит перекрытия

7.11.05.26.  
07.04.04

— 34 —

1	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	Замонтирование 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. - 1 чел. (М <sub>1</sub> )
Монтажники	3 разр. - 2 чел. (М <sub>2</sub> ) (М <sub>3</sub> )
Монтажник	2 разр. - 1 чел. (М <sub>4</sub> )
Электросварщик	5 разр. - 1 чел. (М <sub>5</sub> )

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

Затем монтажники (М<sub>1</sub>), (М<sub>2</sub>) и (М<sub>3</sub>) очищают от ржавчины закладные детали ригелей, на которые опираются плиты перекрытия. Монтажник (М<sub>4</sub>) осматривает плиту, подлежащую подъему, производит строповку ее, дает команду машинисту крана натянуть строп, проверяя правильность положения крюков, докладывает монтажнику (М<sub>1</sub>) о готовности плиты перекрытия к подъему.

По команде монтажника (М<sub>1</sub>) машинист крана поднимает плиту, подает ее к месту установки, останавливая ее на высоте 500 мм выше подготовленного места монтажа.

В первую очередь монтажники (М<sub>2</sub>) и (М<sub>3</sub>) 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<sub>2</sub>) и (М<sub>3</sub>) 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<sub>1</sub>) и (Б<sub>2</sub>) производят заливку швов и заглаживание поверхности шва, а моторист 4 разр. и бетонщик 2 разр. обеспечивают уход за пневмоустановкой.

7.01.05.26  
07.04.04

— 35 —

35

Указания по технике безопасности.

### 1. Меры безопасности при производстве такелажных работ.

Администрация строительства должна:

- обеспечить такелажников прочными испытанными стропами соответствующей грузоподъемности;
- выдать схему строповки 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 ознакомливает рабочих с настоящими указаниями.

7.01.05.26  
07.04.04— 36 —  
КАЛКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

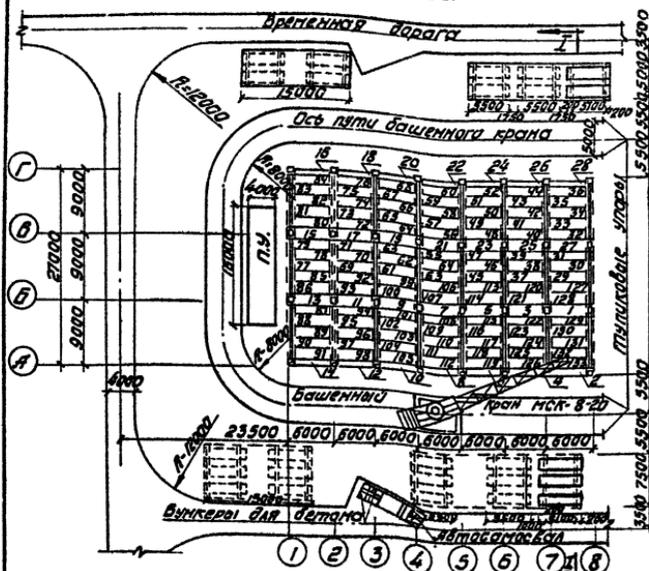
36

№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на едн. изм. в чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-час	Расценка на едн. измерения в руб.-коп	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	§24-13 и 19,21 д.с. интерпо- ляция	Установка автокрана АК-7,5 в рабочее положение. Строповка ж/бетонных плит, связей, выгрузка их с подъемом и поворотом стрелы крана.			Машинист 6 разр-1 Такелажник 3 разр-1 2 разр-1	0,10	27,66	0-08	22-13,1
			тн	276,64		0,20	55,32	0-10,5	29-04,7
2.	§5-1-6 прим.1	Строповка связей, подъем и установка их по осям и отметкам башенным краном, полное и окончательное закрепление монтажных стыков.			Машинист 5 разр-1 Монтажник 6 разр-1 5 разр-2 4 разр-3	1,11	3,44	0-62,5	1-93,8
			тн	3,1	2 разр-1	7,8	24,18	5-08	15-74,5
3.	§5-1-14, а	Установка стоек, крепление их к закладным деталям электросваркой			Монтажник 4 разр-1 Электросварщик				
			тн	0,42	4 разр-1	34,0	14,28	21-25	8-92,5
4.	§4-1-7  № 1	Укладка плит перекрытия башенным краном, выверка и исправление положения плит:  площадь до 5 м2			Машинист 5 разр-1 Монтажник 4 разр-1 3 разр-2 2 разр-1	0,155	2,17	0-10,9	1-52,6
			шт	14	2 разр-1	0,62	8,68	0-34,5	4-83
					Машинист 5 разр-1 Монтажник 4 разр-1 3 разр-2 2 разр-1	0,19	22,61	0-13,3	15-82,7
	№ 2	площадь до 10 м2	шт	119	2 разр-1	0,76	90,44	0-42,3	50-33,7

1	1	2	1	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	§4-I-17	Электродуговая сварка закладных деталей ригелей и плит					Электросварщик				
	И 2а				тм	49,74	5 разр.-I	0,20	9,95	0-I40	6-96,4
6.	§4-I-36	Приемка бетона из кузова самосвала					Бетонщик				
	табл.5				тм	42,0	2 разр.-I	0,115	4,83	0-05,7	2-35,4
7.	§4-I-19	Заливка швов готовой бетонной смесью механизированным способом.					Бетонщик				
	И 3	Заглаживание поверхности шва			ЮО		4 разр.-I				
					п.м.		3 разр.-I				
					шва	10,95		4,1	44,90	2-42	26-49,9
8.		Осмотр, регулирование, смазка, подача бетонной смеси установкой инженера Н.С.Марчукова производительностью 1,0 м <sup>3</sup> /час в швы между плитами. Наблюдение за работой установки в процессе работы					Машинист				
							4 разр.-I		22,45		II-06,7
							Бетонщик				
					м3	18,25	2 разр.-I				
								-	22,45		I4-03,1
Итого на весь объем работ:									353,36	271-26,1	
в т.ч. машинист крана:									78,32	52-48,9	

7. 01. 05. 26  
07.04.04

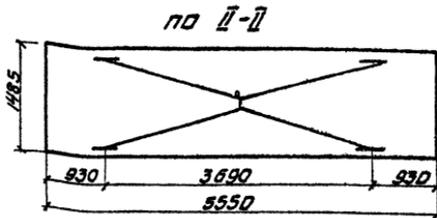
**Схема последовательности монтажа плит перекрытия**



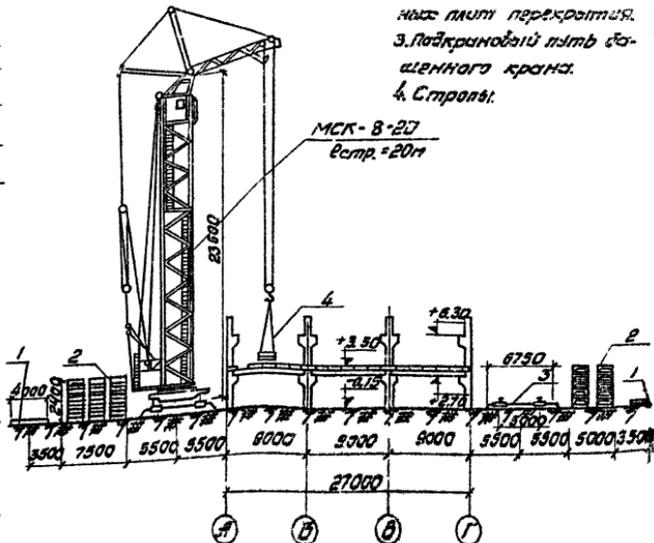
**Примечание:**

Цифры на плитах обозначают порядок монтажа.

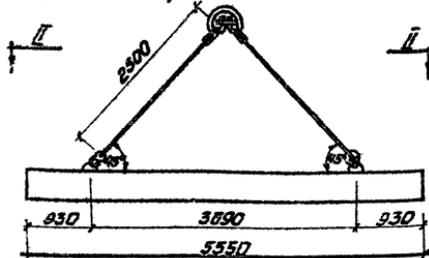
ПЧ - пневматическая установка ижтене-ва Н.С. Маршкова



**Разрез 1-1**



**Схема стропки плит**



Главный инженер проекта  
 А.М. Мелевников  
 Инженер  
 Н.П. Кош  
 Инженер  
 В.А. Дурин  
 Инженер  
 В.А. Дурин



7.01.05.26

— 40 —

## У. МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

## I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

№ п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Объем бетона		
				Кол-во	одного из-гов	всех из-гов
1	2	3	4	5	6	7
1.	Плиты рядовые	П2-2	шт	30,00	0,81	24,30
2.	"	П1-3	шт	75,00	0,89	66,75
3.	Плиты межрядовые	П4-2	шт	4,00	0,55	2,20
4.	"	П3-2	шт	10,00	0,60	6,00
5.	"	П2-2-1	шт	4,00	0,81	3,24
6.	"	П1-3-1	шт	10,00	0,89	8,90
7.	Бетон	200	м <sup>3</sup>	18,25		
8.	Металлоконструкции		тн	1,104		
9.	Электроды		кг	30,6		
10.	Прочие материалы		руб.	46,41		

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

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
1	2	3	4	5	6
1.	Монтажный кран	Башенный	МСК-8-20	1	Грузоподъемн. 8 тн.
2.	Кран для выгрузки	Автомобильный	АК-7,5	1	Грузоподъемн. 7,5 тн
3.	Плотовозы	Газово-автомобильные	ЗМЛ164-Н		Грузоподъемность 10 тн

1	2	3	4	5	6
4.	Стропы 4-х ветвевые			2	Грузоподъемность 5 тн $l=2,5$ м
5.	Электросварочный аппарат	ТС-120		1	
6.	Бункеры для бетона			3	емкость $V=0,35$ м <sup>3</sup>
7.	Метры складные	ГОСТ 2553-54		10	
8.	Рулетки стальные	РС-10		2	$l=20$ м
9.	Лопаты	ГОСТ 3680-57		2	
10.	Молотки слесарные	ГОСТ 2590-57		2	
11.	Зубила слесарные	ГОСТ 1435-54		4	
12.	Катучие подмости	Главинград-строй		2	
13.	Молотковые пилы			10	
14.	Автосъемовал	ГАЗ-93А			Грузоподъемность 2,25 тн
15.	Установка измерителя Н.С.Марчукова			1	Производительн. 1,0 м <sup>3</sup> /ч

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИТП  
630004 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1  
Выдано в печать: 18<sup>я</sup> X 1979г.  
Заказ 3229 Тираж 150