

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 ПРОИЗДАНИЯ  
С СЕТКОЙ КОЛОН 9x6 м ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 м

СОДЕРЖАНИЕ

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.

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

7.01.01.01  
07.04.01

-2-

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж фундаментов весом 6,25 и 12,60 т под колонны четырехэтажного трехпролетного промышленного здания с сеткой колонн 9 x 6 м, высотой этажа 3,6 м. Размер секции в осях 27 x 42 м. Монтажные работы ведутся в две смены в летний период в течение двух дней при одном монтажном кране Э-100II.

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.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели			
			при монтаже с предварительной раскладкой		при монтаже с транспортными средствами	
			по ЕНПР	принятая	по ЕНПР	принятая

1.	Трудоемкость на весь объем работ	чел. дн.	14,8	12,6	10,68	9,06
2.	Трудоемкость на 1 м <sup>3</sup> железобетона	чел. час	1,36	1,15	0,97	0,82
3.	Выработка на одного рабочего в смену в натуральном выражении	м <sup>3</sup>	6,07	7,16	8,42	9,94
4.	Затраты машино-смен на весь объем работ	маш. смен	5,6	4,75	3,54	3,0
5.	Заработная плата на весь объем работ	руб. коп.	67-69,8	67-69,8	48-79,6	48-79,6
6.	Заработная плата на 1 м <sup>3</sup> железобетона	руб. коп.	0-75,3	0-75,3	0-54,3	0-54,3
7.	Выработка в натуральном выражении на машино-смену	м <sup>3</sup>	16,05	18,94	25,39	29,96

Разработана трестом "Доноргтехстрой" Минтяжстроя УССР

Утверждена :  
Техническими управлениями  
Минтяжстроя СССР  
Минпромстроя СССР  
Министров СССР  
"18" февраля 1969 г.  
№ 20-2-11/237

Срок введения  
15 июля 1969г

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа фундаментов надлежит выполнить:

- земляные работы до проектных отметок;
  - разбивку осей здания и закрепление их на местности;
  - оформление акта приема выполненных земляных работ на основании исполнительной схемы геодезической съемки фактического положения котлована;
  - устройство основания согласно проекту;
  - доставку монтажных приспособлений, инвентаря и инструмента;
  - комплектование звеньев монтажных звеньев;
  - оформление технической документации, выдачу исполнителям рабочих чертежей и технологической карты, нарядов на работы, ознакомление их с запроектированной технологией монтажа фундаментов;
  - устройство прожекторного освещения площадки и фронта работ;
  - установку временных зданий и сооружений.
2. В типовой технологической карте разработано два варианта монтажа фундаментов: с предварительной раскладкой фундаментов и непосредственно с транспортных средств.
3. При монтаже фундаментов с предварительной раскладкой запас их принят в количестве полной потребности на секцию ("Расчетные нормативы ЦНИИОМТП" Госстроя СССР).
4. Доставка фундаментов на объект производится автомобилями МАЗ-200 и ЯАЗ-210А.

5. Сборные железобетонные фундаменты, поступающие на монтажную площадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), действующим ГОСТам и нормам, а фундаменты, для которых ГОСТы и нормы отсутствуют, — техническим условиям на изготовление отдельных изделий с учетом требований главы СНиП I-B, 5-62. "Железобетонные изделия. Общие указания".

6. Каждая партия сборных железобетонных фундаментов должна быть снабжена паспортом, выдаваемым потребителем предприятием-изготовителем при отпуске их.

7. Отпуск и приемка сборных железобетонных фундаментов без паспортов запрещается.

Оценка качества работ.

№ пп	Показатели качества	Отлично мм	Хорошо мм	Удовлетворительно, мм
I.	Смещение осей стаканов фундаментов относительно разбивочных осей	+3	+6	+10
2.	Отклонения в отметках верхних опорных поверхностей фундаментов от проектных	+1	+3	+5

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям в распределение работ между звеньями,

№ звена	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
1.	Машинист крана	1	Выгрузка и складирование фундамен-
2.	Такелажники	2	тов при монтаже их с предваритель-
			ной раскладкой
3.	Машинист крана	1	Монтаж сборных железобетонных
4.	Монтажники	3	фундаментов

## 2. Методы и приемы работ.

Каждое монтажное звено состоит из трех человек:

МОНТАЖНИК-звеньевой	4 разр. - I	(M <sub>1</sub> )
МОНТАЖНИК	3 разр. - I	(M <sub>2</sub> )
МОНТАЖНИК	2 разр. - I	(M <sub>3</sub> )

Монтажники (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>) готовят и закладывают фундамент, согласно проекту, постель основания. Затем по разбивочным осям отмечают конкретное место установки фундамента. Монтажник (M<sub>3</sub>) производит строповку фундамента четырехветвевым стропом и дает команду машинисту крана натянуть стропы. По команде монтажника (M<sub>1</sub>) машинист крана поднимает фундамент и подает его к месту установки, останавливая на высоте 500 мм выше поверхности подготовленного основания.

С этого положения монтажники (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>) по забитым в грунт колышкам, наводя фундамент на проектные оси и не нарушая поверности основания, устанавливают его сразу в проектное положение.

Проектное положение дна стакана фундамента по высоте проверяется нивелиром.

Окончив монтаж фундаментов, на верхней поверхности стаканов несмываемой краской наносят осевые риски, после чего производят сдачу фундаментов по акту с приложением схемы геодезической съемки их фактического положения. Затем приступают к обратной засыпке и уплотнению грунта вокруг фундаментов.

Указания по технике безопасности.

Монтаж сборных железобетонных фундаментов должен производиться с соблюдением следующих мероприятий.

## I. Меры по безопасности при производстве такелажных работ.

Администрация строительства должна:

- обеспечить такелажников прочными испытанными стропами соответствующей грузоподъемности;
- выдать схему способа строповки фундаментов на руки машинисту крана и такелажникам или вывесить на месте производства работ;
- выделить места для складирования фундаментов и проинструктировать машиниста крана и такелажников о правилах их складирования;
- на видном месте монтажного крана поместить надпись о его предельной грузоподъемности и дате испытания.

Такелажники должны знать:

- грузоподъемность монтажных стропов;
- грузоподъемность монтажного крана в зависимости от вылета стрелы;
- вес разгружаемых фундаментов;
- места стоянок автомобилей под разгрузкой.

При подъеме фундаментов обязательна организация сигнализации: все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом — звеньевым. Машинист крана должен быть осведомлен, чьим командам он подчиняется.

При разгрузке железобетонных фундаментов запрещается перемещать их над кабиной шофера.

Меры безопасности при производстве монтажных работ. До начала работ монтажники обязаны:

- получить от сменного мастера указания о порядке <sup>монтажа</sup> фундаментов, проверить исправность монтажного оборудования и приспособлений;
- поднимать фундаменты и подавать их к месту установки разрешается после подготовки места установки.

Запрещается находиться под фундаментами, подвешенным к крюку крана, оттягивать его во время перерыва на весу.

Зоны опасные для движения людей во время монтажа должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными знаками.

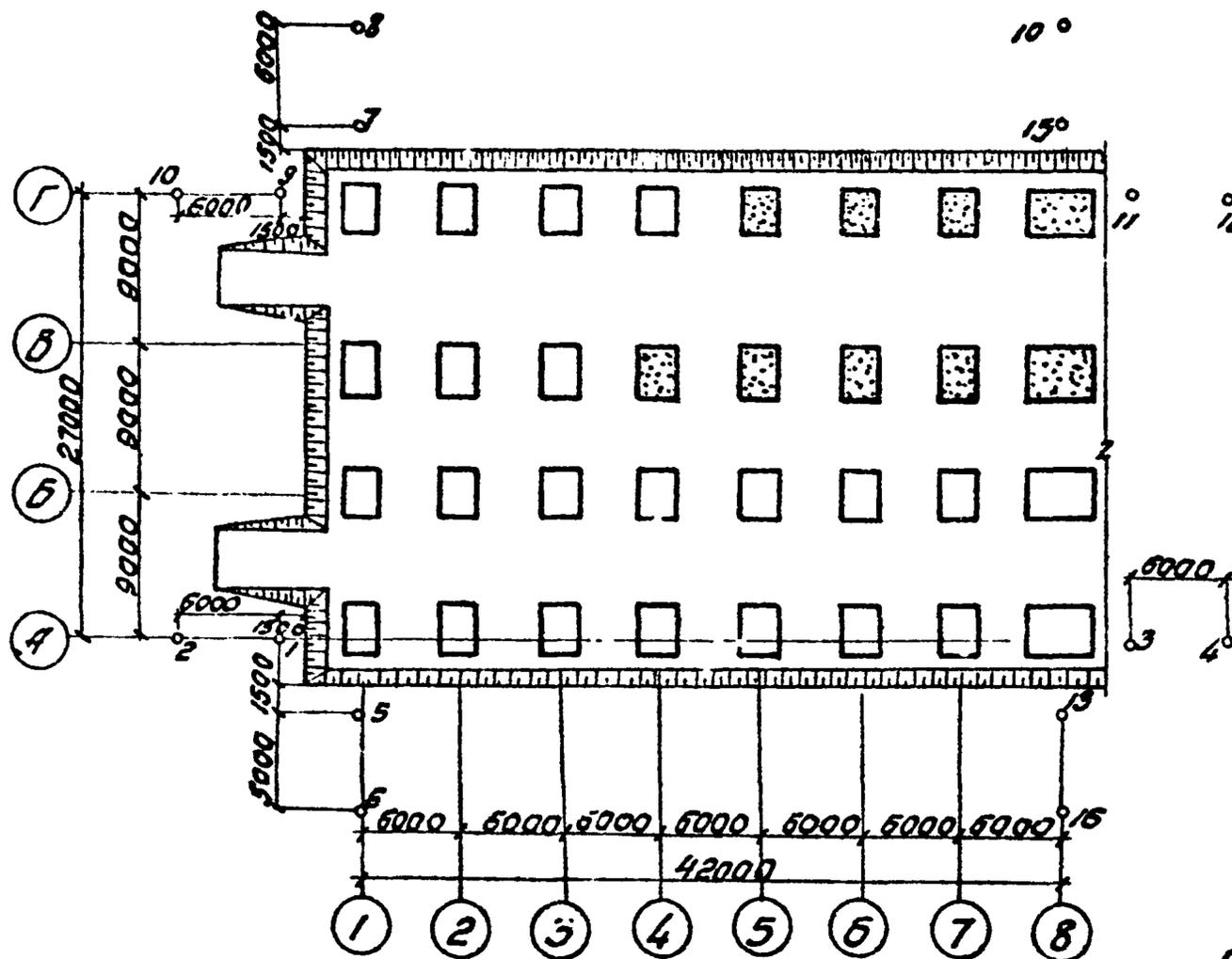
До начала работ мастер знакомит такелажников и монтажников с настоящими указаниями и дает инструктаж по безопасному выполнению работ.

Калькуляция трудовых затрат

№ пп	Шифр норм по ЕННР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на едм. изм. в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ чел.-час.	Расценка на едм. измерения в руб.-коп	Стоимость затрат труда на весь объем руб.-коп
<u>Монтаж фундаментов с предварительной раскладкой</u>					Машинист 6 разр.-I	0,075	16,88	0-05,9	13-27,5
I.	§24-I3 №22в,г	Перемещение и установка экскаватор-крана Э-100II в рабочее положение. Строповка фундаментов, выгрузка из автомобиля и раскладка у мест монтажа. Расстронка.	т	225	Такелажник 4 разр.-I 2 разр.-I	0,15	33,75	0-08,4	16-90
2.	§4-I-I	Разметка мест установки. Приготовление постели из готового раствора или выравнивание гравийного или песчаного основания. Укладка фундаментов при помощи экскаватор-крана Э-100II. Выверка установленных фундаментов:			Машинист 6 разр.-I	0,94	26,32	0-74,3	20-80,4
	№8а,б	а) весом до 7,5 т	шт	28	Монтажник 4 разр.-I 3 разр.-I 2 разр.-I	2,82	78,96	1-57	43-96
	§4-I-I				Машинист 6 разр.-I	1,4	5,6	1-10,6	4-42,1
	интер- поля- ция	б) весом до 13 т	шт	4	Монтажник 4 разр.-I 3 разр.-I 2 разр.-I	4,21	16,84	2-34	9-34
		Итого на весь объем					178,35		110-71
		в том числе машиниста крана					48,8		38-50,3
<u>Монтаж фундаментов с транспортных средств</u>					Машинист 6 разр.-I	0,94	26,32	0-74,3	20-80,4
I.	§4-I-I №8а,б	Разметка мест установки. Приготовление постели из готового раствора или выравнивание гравийного или песчаного основания. Укладка фундаментов при помощи экскаватор-крана Э-100II			Монтажник 4 разр.-I 3 разр.-I 2 разр.-I	2,82	78,96	1,57	43-96
	№8а,б	Выверка установленных фундаментов:	шт	28	Машинист 6 разр.-I	1,4	5,6	1-10,6	4-42,4
	§4-I-I	б) весом до 13 т			Монтажник 4 разр.-I 3 разр.-I 2 разр.-I	4,21	16,84	2-34	9-34
	интерпо- ляция	Итого на весь объем работ	шт	4			127,72		78-52,8
		в том числе машиниста крана					31,92		25-22,8

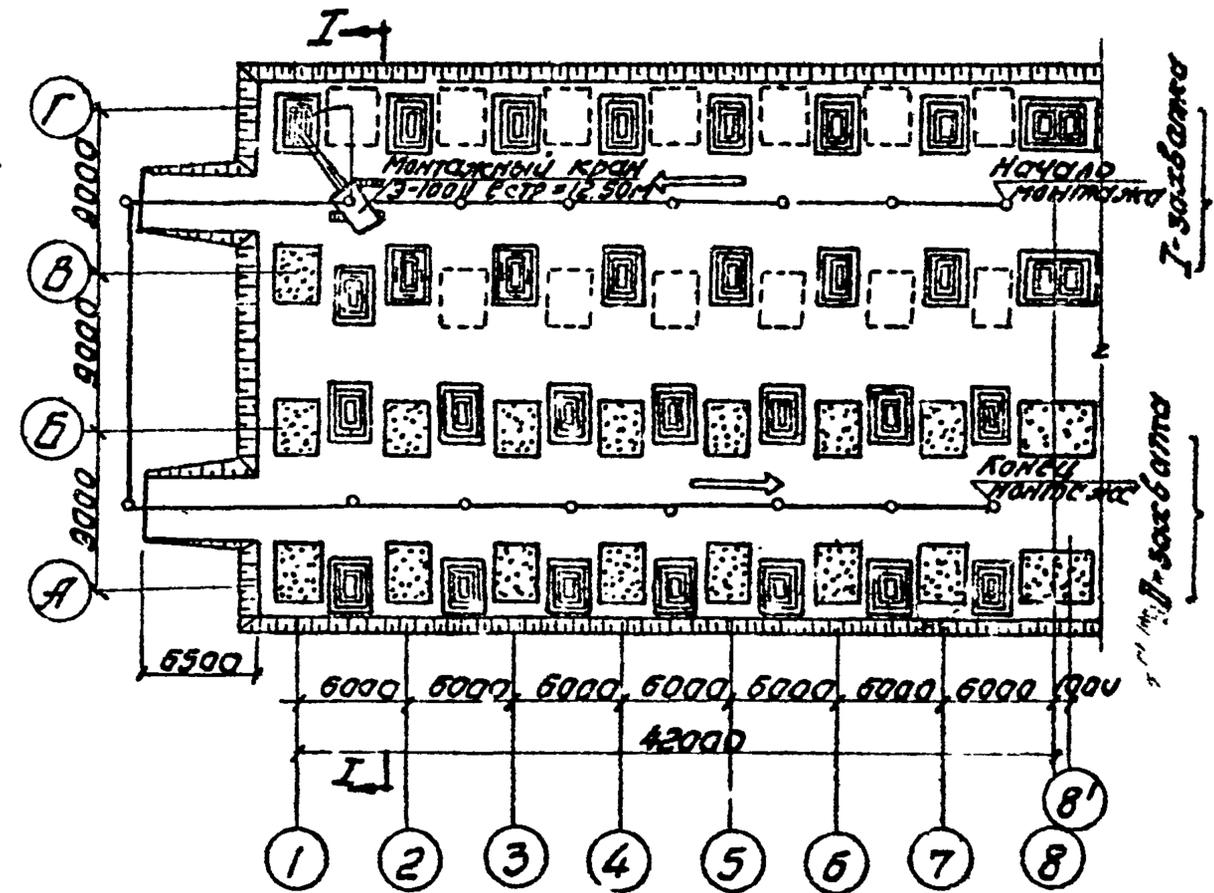
1 ОК УР 37  
07.04.01

Схема закрепления осей фундаментов

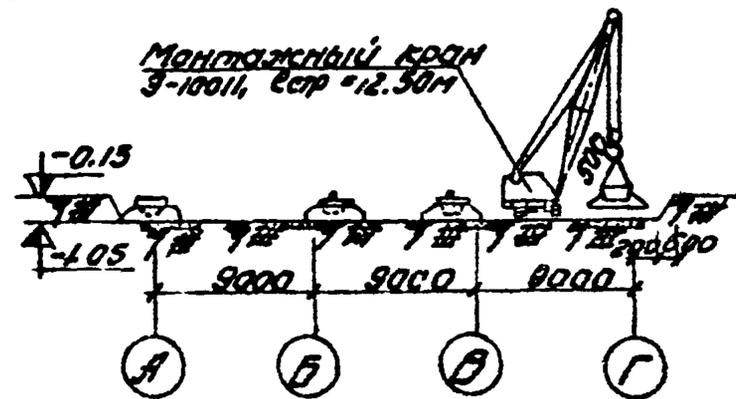


1-16 выносные опорные точки для закрепления осей.

Схема монтажа фундаментных блоков с предварительной раскладкой.



Разрез I-I



Условные обозначения:

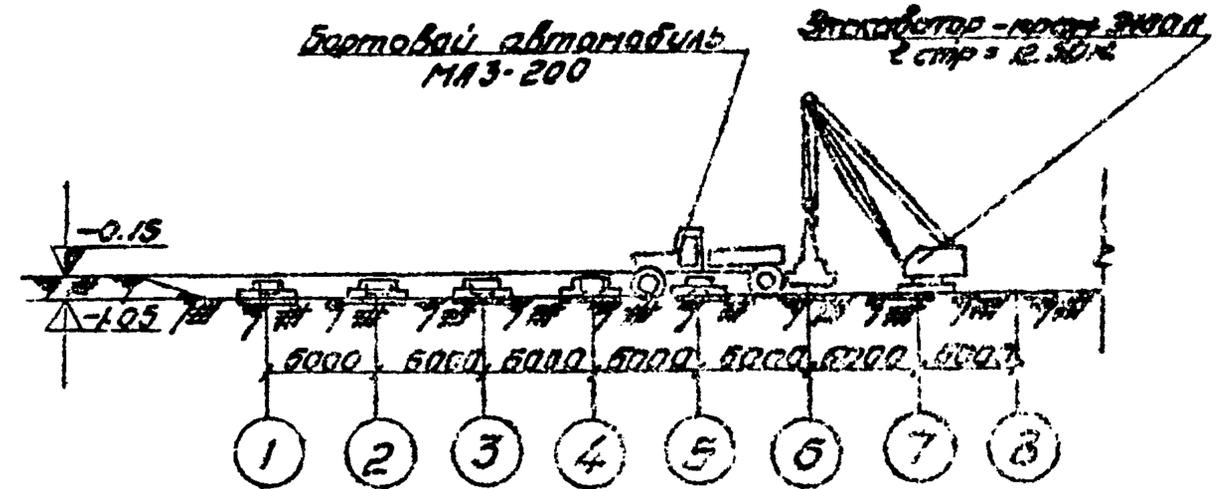
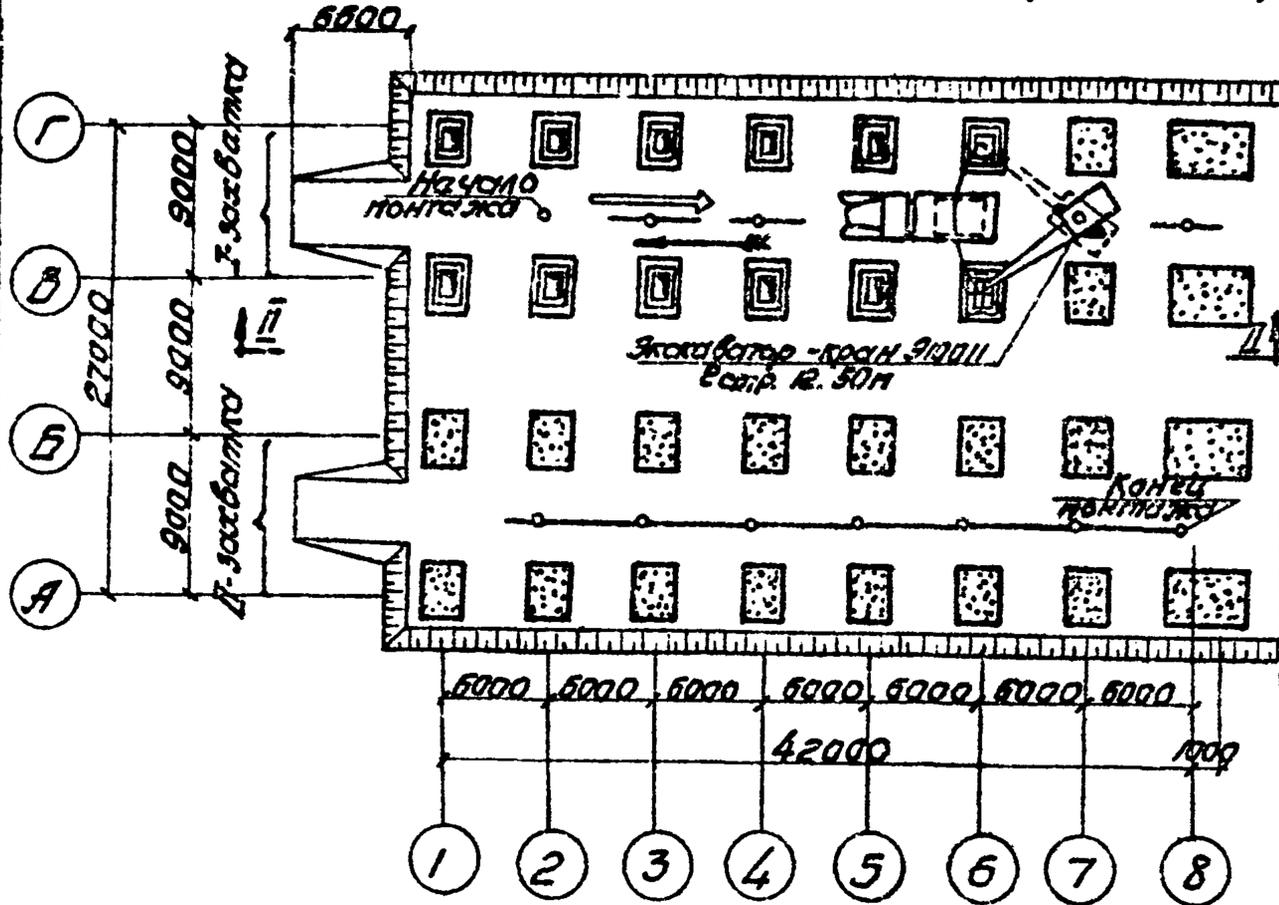
- монтажная станция крана;
- направление движения монтажного крана;
- места предварительной раскладки фундаментных блоков;

7.01.01.01.  
07.04.01

Схема монтажа фундаментных

Разрез II-II

блоков непосредственно с транспортных средств.



1. Краны для монтажа фундаментов.  
Стреловые самоходные.

Принят по проекту		Заменяющие	
Марка и длина стрелы в м	грузоподъемность в т	Марка и длина стрелы в м	грузоподъемность в т.
Э-100И11, Встр. 12.50	наибольшая 15.0 наименьшая 3.90	К-161, 3-этаж. 10.0 Э-1254, Встр. 12.50	наибольшая 16.0 наименьшая 3.75 наибольшая 20.0 наименьшая 3.90

2. Технико-экономическое обоснование. Выбор монтажного крана.

№№ п/п	Наименование	Параметры на весь объем работ	Стоим. руб.-коп.	Время монтажа крана руб.-коп.
1	Экскаватор-кран Э-100И11	4.75	24.75	117 - 51
2	Львовский кран К-161	4.75	33 - 70	160 - 08
3	Экскаватор - кран Э-1254	4.75	42 - 31	200 - 97

Условные обозначения.

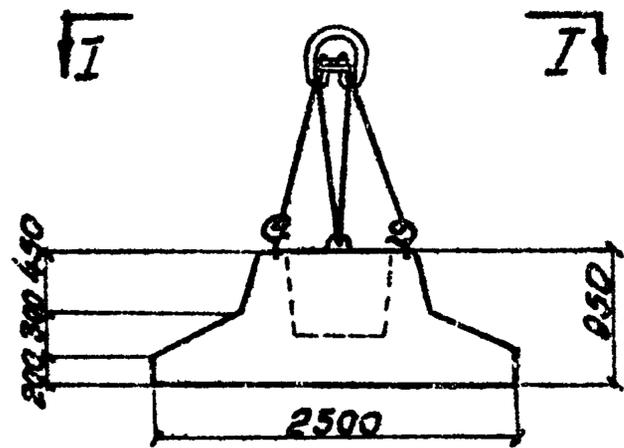
- монтажная стаянка крана
- ⇐ направление движения грузенного автомобиля;
- ⇐# направление движения разгруженного автомобиля

Главный инженер проекта А. Мартынов  
 Начальник отдела М. Кош  
 Главный инженер проекта В. Дурин  
 Исполнитель В. Болды

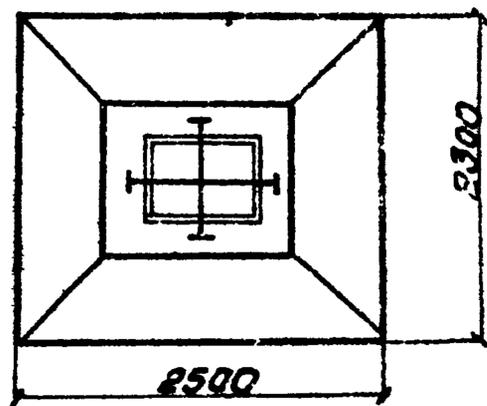
Стропавка ж.б. фундаментов СФ-5  
четырёхветвевым стропом

Стропавка ж.б. фундаментов Ф-11  
четырёхветвевым стропом

Схема проекторного освещения  
монтажной площадки

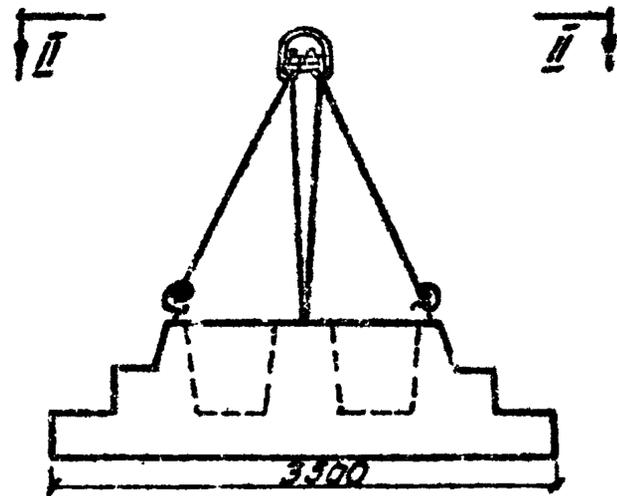


По I-I

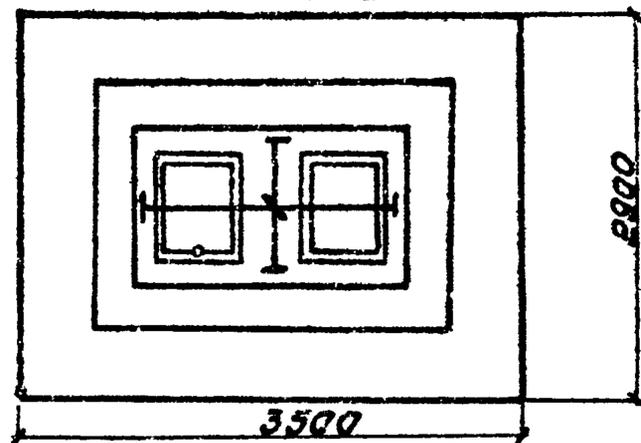


Примечания.

1. Освещение монтажной площадки - проекторное, прожектор принят типа ПЗС-45, установленной на металлической мачте высотой 15.0 м
2. Все нетокабедующие части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением заземлить.

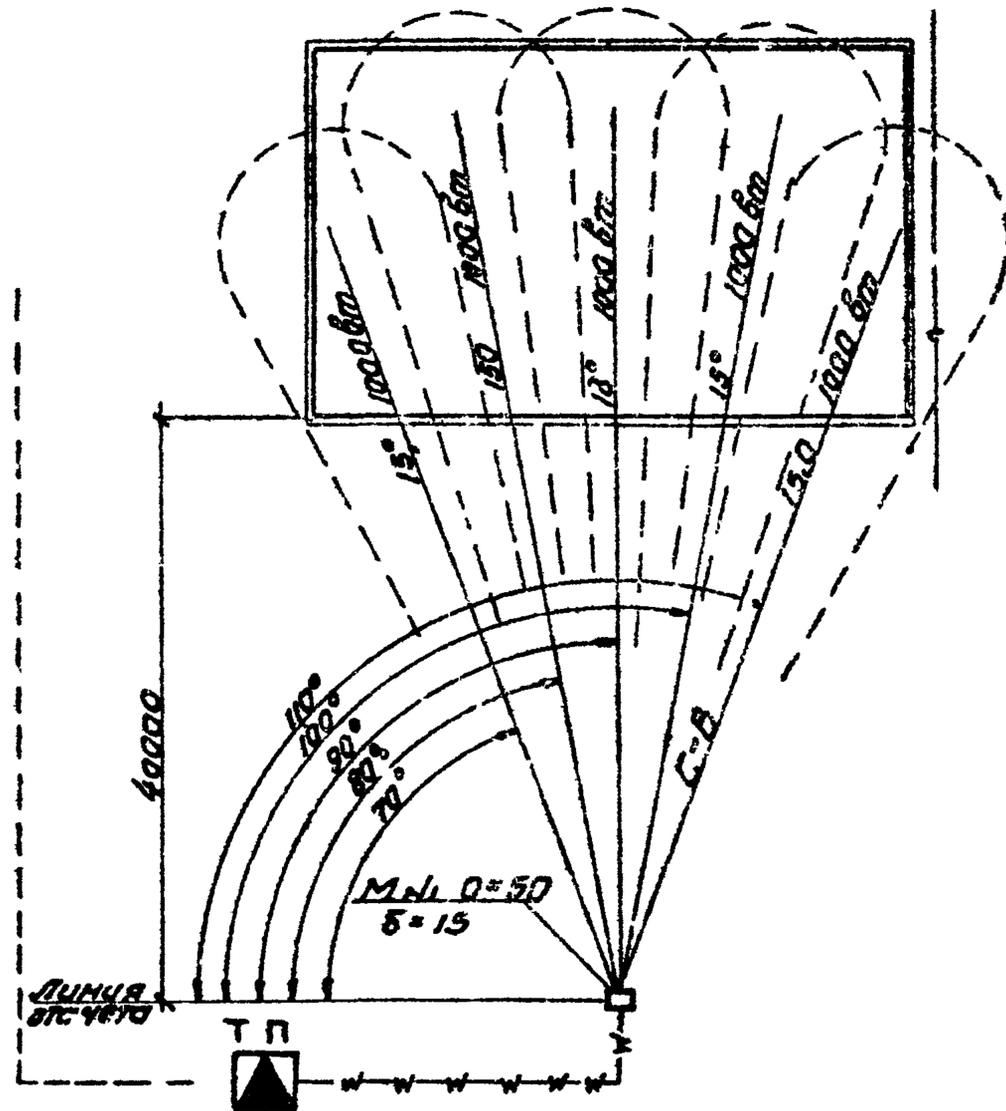


По II-II



Условные обозначения:

- направление луча прожектора;
- В - мощность лампы 1000 Вт;
- С - угол наклона оси прожектора;
- $\frac{P}{\theta}$  а - общая установленная мощность;
- б - высота установки прожектора;
- ▣ - трансформаторная подстанция.





7.01.01.01.  
07.04.01

Почасовой график

доставки и монтажа фундаментов с транспортных средств

Дни	Смена	№ рейсов	Доставка фундаментов на площадку						Монтажные номера (по схеме)	Марка эле-мента	Монтаж фундаментов		Продолжительность стоянки автомобиля под разгрузкой в час-мин.	
			тип транспортных средств	Время в час-мин.		Продолжительность цикла час-мин.	Число фундаментов	Продолжительность монтажа в минутах.			Начало час-мин.	Конец час-мин.		
				прибытия на завод	выезда с завода									прибытия на стройку
		1	МАЗ-200 N1	7-00	7-20	8-05	8-20	2-05	1	СФ-5	47	8-05	8-52	0-15
		1	МАЗ-200 N2	7-47	8-07	8-52	9-07	2-05	1	→	47	8-52	9-39	0-15
		1	МАЗ-200 N3	8-34	8-54	9-39	9-54	2-05	1	→	47	9-39	10-26	0-15
		2	МАЗ-200 N1	9-21	9-41	10-26	10-41	2-05	1	→	47	10-26	11-13	0-15
		2	МАЗ-200 N2	10-08	10-28	11-13	11-28	2-05	1	→	47	11-13	12-00	0-15
Перерыв на обед с 12 час -00 мин до 13 час 00 мин.														
		2	МАЗ-200 N3	11-55	12-15	13-00	13-15	2-05	1	СФ-5	47	13-00	13-47	0-15
		3	МАЗ-200 N1	12-42	13-02	13-47	14-02	2-05	1	→	47	13-47	14-34	0-15
		3	МАЗ-200 N2	13-29	13-49	14-34	14-49	2-05	1	→	47	14-34	15-21	0-15
		3	МАЗ-200 N3	14-16	14-36	15-21	15-36	2-05	1	→	47	15-21	16-08	0-15
		4	МАЗ-200 N1	15-03	15-23	16-08	16-23	2-05	1	→	47	16-08	16-55	0-15

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

У. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

1	7	1	2	1	3	1	4	1	9	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

10. Дюгата	ГОСТ2590-57	2
11. Молоток	ГОСТ2590-57	2
12. Зубило	ГОСТ1455-54	2

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм	Кол-во	Объем бетона м <sup>3</sup>	
					В одном фундаменте	Общий
1.	Фундамент	СФ-5	шт	28	2.49	69.72
2.	Фундамент	Ф-11	"	4	5.04	20.16
3.	Прочие материалы				руб. 8-99	

2. Машины, оборудование, инвентарь и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Монтажный кран	Гусеничный	З-10011	1	Оборудован стрелой 12.50м
2.	Строп четырехветвевой			1	Грузоподъемность 10т.
3.	Строп четырехветвевой			1	Грузоподъемность 15т.
4.	Автомобиль	Бортовой	КАЗ-200		Грузоподъемность 7т.
5.	Автомобиль	-"-	КАЗ-210		-"- 12т.
6.	Нивелир с рейкой		НВ-1	1	
7.	Теодалит со штативом		ОТ-02	1	
8.	Метр складной	Стальной	ГОСТ2553-54	3	
9.	Рулетка РС-10	Стальная	ГОСТ-7502-55	1	

**Отпечатано**  
**в Новосибирском филиале ЦИТП**  
**630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1**  
**выдано в печать: 18<sup>я</sup> X 1979г.**  
**Заказ 3229 Тираж 150**