

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

АЛЬБОМ 07-Д ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ЗДАНИЙ

А Л Ъ Б О М 07-Д ч. I

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ъ Б О М А

06.4.03.01.34	Монтаж сборных фундаментов-оболочек.	3
06.7.01.07.31	Устройство фундаментов унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 4I6-0-I.	10
06.7.01.07.32	Монтаж сборных железобетонных конструкций унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 4I6-0-I.	17
7.02.01.22	Монтаж металлических связей по колоннам, в зданиях высотой до 15 м стреловыми кранами.	38
06.7.01.05.31	Монтаж покрытия бесчердачных отапливаемых промзданий.	45
06.7.01.06.09	Монтаж стеновых панелей башенными кранами.	55
06.7.01.06.10	Монтаж стеновых панелей стреловыми кранами.	62
06.7.01.06.22	Монтаж наружных стеновых ограждений.	69
06.7.03.03.10	Устройство перегородок из профильного стекла.	81
06.7.01.06.19	Монтаж сборно-разборных перегородок из армоцементных панелей.	91

Типовая технологическая карта		07.05.03 06.4.03.01.34	3								
Монтаж сборных фундаментов-оболочек конструкции УралпромстroiИИпроекта											
<b>1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>											
<p>Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по монтажу сборных железобетонных фундаментов-оболочек.</p> <p>В основу разработки типовой технологической карты положен монтаж фундаментов на строительство главного корпуса кожевенно-картонного комбината в г. Камышлове.</p> <p>Рабочие чертежи фундаментов-оболочек выполнены Уральским ПромстройИИпроектом (г. Свердловск).</p> <p>Монтаж фундаментов-оболочек корпуса в объеме 218,4 м<sup>3</sup> выполняется за 16 рабочих дней, бригадой из 6 человек, при работе в две смены, в летнее время, с помощью автомобильного крана КС-4561 (К-162).</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материально-технических ресурсах и графической схемы организации строительного процесса.</p>											
РАЗРАБОТАНА трестом Оргтехстрой Главоредуралстрой Министр СССР	УТВЕРЖДЕНА: Главными техническими управленими Министерства СССР Минпромстрой СССР Минстрой СССР "29" августа 1974 г. № 4-20-2-8	СРОК ВНЕДРЕНИЯ "01" ноября 1974 г.									
<p><b>2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b></p> <table> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.</td> <td>- 96,18</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на 1 м<sup>3</sup> сборного железобетона в чел.-дн.</td> <td>- 0,44</td> </tr> <tr> <td>Выработка на одного рабочего в смену в м<sup>3</sup> сборного железобетона</td> <td>- 2,27</td> </tr> <tr> <td>Затраты в маш.-см. крана КС-4561 (К-162)</td> <td>- 32</td> </tr> </table> <p><b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b></p> <p><b>3.1.</b> До монтажа сборных железобетонных фундаментов-оболочек должны быть выполнены следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) устройство сплошной обноски с закрепленными на ней осями;</li> <li>б) подготовка под фундаменты;</li> <li>в) освещение рабочих мест в темное время суток переносными прожекторами на стойках;</li> <li>г) доставлены кран, монтажные приспособления, инвентарь и инструменты на место работ;</li> <li>д) завезены сборные железобетонные элементы фундаментов-оболочек на площадки складирования, расположенные в зоне действия монтажного крана, в объеме на одну захватку.</li> </ul> <p><b>3.2</b> Монтаж фундаментов-оболочек производится в следующей технологической последовательности (рис. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) монтаж плит СИ-1;</li> <li>б) монтаж конических частей СИ-1;</li> </ul>				Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.	- 96,18	Трудоемкость на 1 м <sup>3</sup> сборного железобетона в чел.-дн.	- 0,44	Выработка на одного рабочего в смену в м <sup>3</sup> сборного железобетона	- 2,27	Затраты в маш.-см. крана КС-4561 (К-162)	- 32
Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.	- 96,18										
Трудоемкость на 1 м <sup>3</sup> сборного железобетона в чел.-дн.	- 0,44										
Выработка на одного рабочего в смену в м <sup>3</sup> сборного железобетона	- 2,27										
Затраты в маш.-см. крана КС-4561 (К-162)	- 32										

Ковалев В.Н.  
Перельман И.Н.  
Абрамов О.Г.  
Уголова З.И.

Главный инженер треста  
Начальник отдела  
Главный инженер проекта  
Исполнитель

06.4.09.01.34  
07.05.03

а) заделка цементным раствором стыков сборных железобетонных конструкций.

Конструкция сборных фундаментов-оболочек приведена на рис. 2.

3.3. Сборные железобетонные элементы фундаментов-оболочек, поступающие на объект, должны соответствовать рабочим чертежам, техническим условиям и рекомендациям на изготовление сборных конструкций <sup>х)</sup> с учетом требований главы СНиП 1-В. 5-62. "Железобетонные изделия. Общие указания". Для обеспечения необходимой точности монтажа на плитах и конических оболочках во взаимно перпендикулярных направлениях на заводе-изготовителе наносятся риски, фиксирующие положение осей.

Положение фундаментов в траншее фиксируется четырьмя штырями.

Строповка сборных железобетонных конструкций производится универсальным четырехветвевым стропом грузоподъемностью 5 т, подвешенным к крюку крана.

На выполненную подготовку устанавливается фундаментная плита; при этом необходимо следить за совпадением рисок на плите с осями.

После выверки плиты в месте установки конической оболочки укладывается цементный раствор марки 150 толщиной 15-20 мм. На раствор устанавливается коническая оболочка и проверяется правильность ее монтажа по осям (рис. 1)

х) "Рекомендации по расчету и проектированию фундаментов типа оболочек", издание Уральского Промстроя НИИпроекта, ротопринт, Свердловск, 1970 г.

4

2

Расстроповка конической оболочки выполняется с инвентарной переставной лестницей.

3.4 Качество монтажных работ определяется соблюдением отклонений от проектных положений, предусмотренных в СНиП III-В.

3.62, которые не должны превышать следующие величины.

Таблица 1.

Допускаемые отклонения при монтаже фундаментов

Наименование отклонений	Величина допускаемого отклонения в мм
Смещение относительно равиваемых осей:	
а) осей фундаментов плиты	± 20
б) осей стакана конической оболочки	± 10
Отклонение спорной поверхности стакана.	- 20

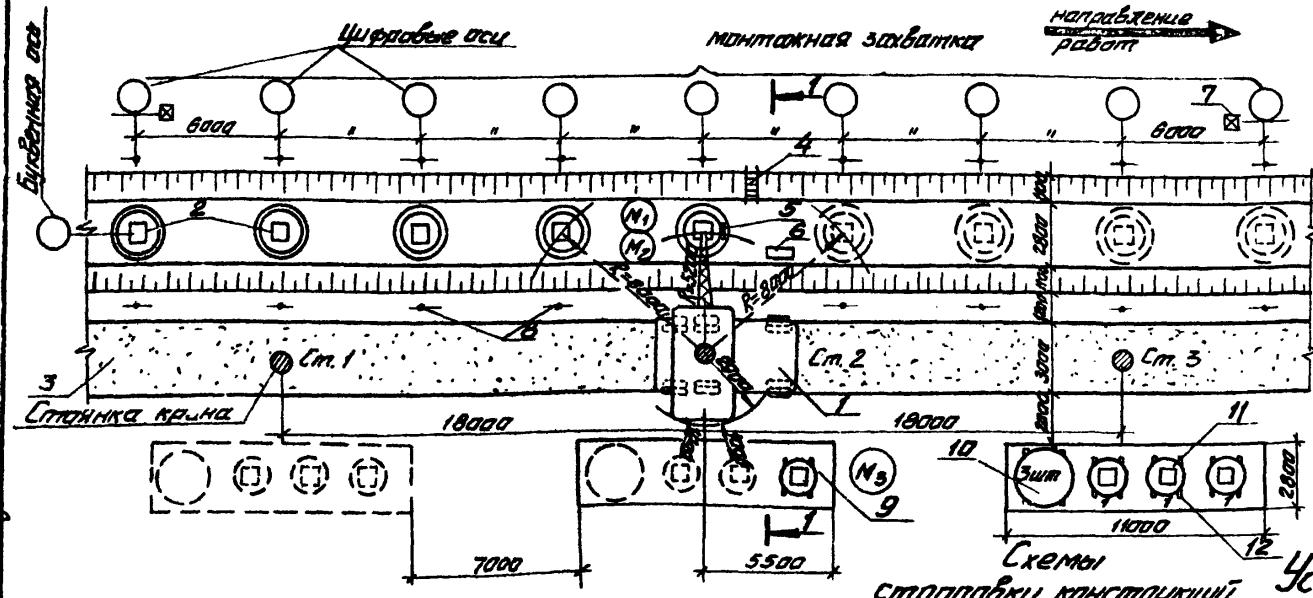
В период монтажа сборных железобетонных конструкций производится систематическое визуальное наблюдение за совпадением осей с рисками, нанесенными на конструкциях, а также инструментальная проверка с помощью нивелира или уровня горизонтальности установленных конструкций.

064.03.01.34  
07.05.03

Схема организации работ на захватке -5-

5

1-Автомобильный кран  
2-Фундамент ф-1  
3-Временная дорога  
4-Лестница для спуска рабочих в траншею  
5-Монтажная лестница  
6-Ящик для раствора  
7-Проектировщик на опоре  
8-Обноска  
9-Площадка для складирования конструкций  
10-Штабель фундаментных плит СП  
11-Коническая часть СК-1  
12-Перевязанная прокладка 80x80мм  
M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>-места нахождения монтажников во время работы



1-1

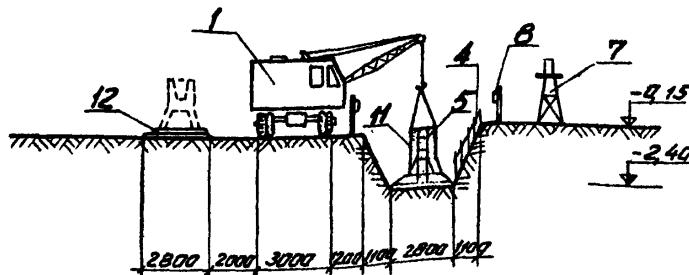
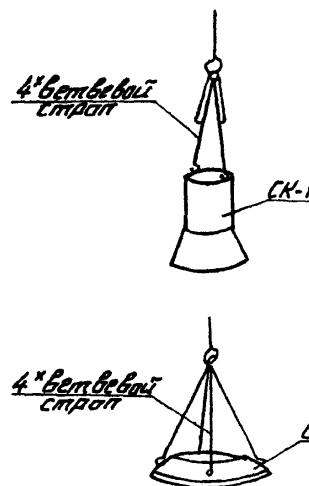


Рис.1



- 1-Кран автомобильный КС-4561(К-162)
  - 2-Фундамент ф-1
  - 3-Временная дорога
  - 4-Лестница для спуска рабочих в траншее.
  - 5-Монтажная лестница
  - 6-Ящик для раствора
  - 7-Проектировщик на опоре
  - 8-Обноска
  - 9-Площадка для складирования конструкций
  - 10-Штабель фундаментных плит СП
  - 11-Коническая часть СК-1
  - 12-Перевязанная прокладка 80x80мм
- M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>-места нахождения монтажников во время работы

УЧАСТНИК  
07.05.03

- 6 -

4

## Конструкция фундамента-оболочки

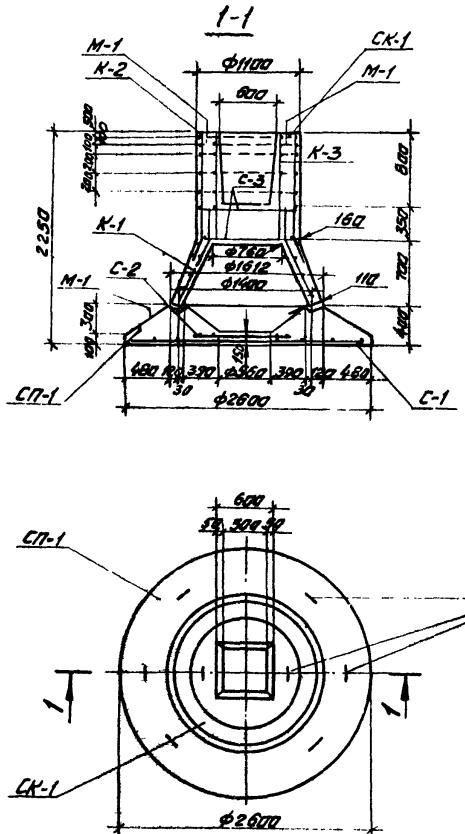


Рис. 2

### Показатели на один конструктивный элемент

Марка конструк- зл-та	Вес в т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
СП-1	3,68	200	1,47	53,28
СК-1	2,71	200	1,13	73,01

### Спецификация марок залакированных элементов на конструктивный элемент

Марка конструк- зл-та	Марка залаково- вк-та	Кол-во штук
СП-1	М-1	6
СК-1	М-1	2

### Спецификация марок арматурных изделий на один конструктивный элемент

Марка конструк- зл-та	Марка изделия	Кол-во штук
СП-1	С-1	1
	С-2	1
	С-3	2
СК-1	К-1	1
	К-2	1
	К-3	1

06.4.03.01.84  
07.05.03

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Таблица 2

Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями:

№ звеньев	Состав звена по профессии	К-во чел.	Перечень работ
1-2	Монтажники	3	Монтаж сборных железобетонных конструкций.
3-4	Машинист-крана	1	Обслуживание крана при монтаже конструкций

##### 4.1. Методы и приемы труда.

Монтаж фундаментов-оболочек производится бригадой монтажников, состоящей из двух звеньев.

Каждое звено состоит из 3-х человек:

Монтажник-звеньевый 5 разряда - 1 чел. ( $M_1$ );

монтажник 4 разряда - 1 чел. ( $M_2$ );

монтажник 3 разряда - 1 чел. ( $M_3$ );

монтажный кран обслуживает машинист крана 6 раз. (МК)

Монтажники ( $M_1$  и  $M_2$ ) производят разметку мест для установки сборных фундаментов и фиксируют четырьмя штырями.

Монтажник ( $M_3$ ) проверяет наличие осевых рисок на плите, нанесенных масляной краской на заводе-изготовителе, производит строповку фундаментной плиты и подает машинисту крана (МК) команду на перемещение плиты к месту монтажа. Монтажники ( $M_1$  и  $M_2$ ) принимают на высоте 0,5 м плиту, разворачивают ее так, чтобы риски на плите совпадали с осями. После тщательной проверки по отвесу и при полном совпадении рисок на плите с осями, фундаментную плиту устанавливают на место. Мон-

-7-

5

тажник ( $M_2$ ) производит расстроповку плиты.

Монтажник ( $M_3$ ) производит строповку ящика с цементным раствором и машинист крана (МК) по его команде подает ящик в траншею. ( $M_1$  и  $M_2$ ) готовят в кольцевой канавке фундаментной плиты постель из цементного раствора толщиной 15-20 мм для установки конической оболочки фундамента. Монтажник ( $M_3$ ) проверяет наличие осевых рисок на конической части, нанесенных масляной краской на заводе-изготовителе и производит строповку конической оболочки, дает команду машинисту крана (МК) на подъем и перемещение оболочки к месту установки, предварительно проверяя на высоте 50 см от земли правильность и надежность строповки. Монтажники ( $M_1$  и  $M_2$ ) принимают коническую оболочку на высоте 0,5 м от поверхности плиты и устанавливают ее, проверяя вертикальность конической части и совпадение рисок с осями. После тщательной выверки коническая оболочка устанавливается в проектное положение (рис. 1). Монтажник ( $M_2$ ) устанавливает приставную инвентарную лестницу к конической оболочке и производит расстроповку ее.

Монтажники ( $M_1$  и  $M_2$ ) заедывают цементным раствором место сопряжения конической оболочки с фундаментной плитой. Приемку раствора из автосамосвала и очистку кузова производит монтажник ( $M_3$ ).

##### 4.2. Указания по технике безопасности.

При монтаже фундаментов-оболочек необходимо руководствоваться правилами техники безопасности в соответствии со СНиП III-A. 11-70. "Техника безопасности в строительстве", а также следующими требованиями:

а) Монтажники должны знать:

- грузоподъемность инвентарных стропов;
- грузоподъемность крана в зависимости от вылета стрелы;
- вес сборных железобетонных конструкций;

06.4.03.01.34  
07.05.03

-8-

6

б) При подъеме сборных железобетонных конструкций обязательна организация сигнализации: все сигналы машинисту крана подаются только монтажниками. Машинист крана должен быть осведомлен, чьим командам он подчиняется.

в) Переносить сборные конструкции над людьми, а также находиться людям в зоне работы крана при повороте стрелы запрещается. Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными знаками.

г) Рабочая площадка в темное время суток должна быть освещена.

#### 4.3. График производства работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. в час	Трудоемкость на весь объем работ в чел.дн.	Состав бригады (чел.)	Рабочие дни
Монтаж фундаментов-оболочек с заделкой швов раствором	м3	218,4	3,523	96,16	6	16 дн.
Работа машиниста крана	чл.	168	-	15,13	2	

#### 4.4 Калькуляция трудовых затрат.

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма врем. на ед. изм. в час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.дн.	Расц. на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб. коп.
Норма НИС треста УАСХ	Монтаж фундаментов-оболочек с заделкой швов раствором	м3	218,4	3,52	96,1	2-06	449-90
ЕНиР § 1-11 прим. п.4	Разгрузка раствора из кусков автосамосвала с очисткой кусков от раствора.	1 т	3,28	0,048	0,02	0-02,1	0-07
ЕНиР § 1-5 п.26	Подача раствора в металлическом ящике в траншее	1 т	3,28	0,15	0,06	0-07,6	0-25
ЕНиР § 4-1-1 стр.13	Работа машиниста крана	1 чл.	84	0,803	8,43	0-63,5	53-34
76		1 чл.	84	0,638	6,70	0-50,6	42-42,0
Тоже, 66	Итого:				111,31		545-98
x) трест Уралаломинстрой Главвередуралстрой	В том числе работа машиниста крана	-	-	-	15,13	-	95-86

#### 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Таблица 3.

##### Основные материалы

Наименование	ГОСТ или марка	Ед. изм.	Количество
Фундаментная плита	СП-1	м <sup>2</sup>	129,40
Коническая часть	СК-1	м <sup>2</sup>	95,0
Раствор цементный	150	"	1,562

06.4.03.01.34  
07.05.03 (074.41)

Таблица 4.  
Машины, оборудование, механизированный инструмент,  
инвентарь и приспособления.

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во	Техническая характеристика машины
Автомобильный кран		КС-4561 (К-162)	1	Стрела 10 м. Вылет крюка: а) наибольший - 10 м б) наименьший - 3,9 м  Грузоподъемность а) при наибольшем вылете крюка - 2,8 т б) при наименьшем вылете крюка - 1,6 т
Четырехзвеневая струб грузоподъ- емностью Q = 5 т	-	чертеж треста Оргстрой Мин. стро- ва ССР	1	
Монтажная лестница	0-200	чертеж КБ-5701 института Гипроорг- сальстрой	2	
Приемный ящик для раствора	0,27м <sup>3</sup>	чертеж № 1107 трест Мосводогр- такстрой	2	
Монтажный лом	металл.	1405-72	4	
Кувалда	-	11042-72	2	
Молоток-кирочка	-	11042-72	2	
Кельма	-	9533-71	2	
Лопата сосновая	-	3620-63	2	
Лопата прямоуголь- ная	-	3620-63	2	
Рулетка	РС-20	7502-59	2	
Метр складной металлический	-	7253-54	2	

9

Продолжение табл. 4

7

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во	Техническая характеристика машины
Шнур в корпусе	-	чертеж Гипроорг- сальстрой при Гос- строе г. Москва	1	
Отвес	-	7948-71	4	
Кисть мочальная	-	-	4	
Топор	А-2	1399-56	2	
Нивелир	Н3	МРТУ 3-455-66 ГОСТ 10529-63	1	
Уровень строи- тельный	УС1- -300	9416-67	2	

Таблица 5.

Эксплуатационные материалы

Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час. работы машины	Количество на принятый объем работ
Топливо дизельное	кг	8,6	2200
Масло дизельное (4,5% от расхода топлива)	кг	0,387	99
Керосин светиль- ный	кг	0,004	1,02
Солидол жировой	кг	0,004	1,02
Автол	кг	0,02	5,12
Индустриальное масло	кг	0,05	12,8
Нитрол	кг	0,14	35,8
Канатная мазь	кг	0,07	17,9

*Отпечатано*  
в Новосибирском филиале ЦНТП  
630054 г. Новосибирск, пр. Кочана Мороза 1.  
Выдано в печать: 21 " 1977 г.  
Заказ 14475 Тираж 150