

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.06

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ.

16964-06  
цена 2-43

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

XI

1980.

Заказ №

14930

Тираж

600

лсз.

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр.
4.01.01.22	Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) в фундаментах под оборудование, не насыщенных анкерными болтами	3
4.02.01.09	Монтаж трубных блоков для кабелей в фундаментах под оборудование	8
4.01.01.13	Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки фундаментов колонн	16
4.03.01.14	Монтаж и демонтаж опалубки монолитных растворок домов серии I. Р-447 С-25/65	26
06.4.01.01.36	Установка и разборка инвентарной опалубки из водостойкой фанеры при бетонировании фундаментов под оборудование	33
06.4.03.03.12	Устройство фундаментов под металлургическое оборудование с применением для устройства тоннелей и каналов несъемной железобетонной опалубки	47

**Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) в фундаментах под оборудование, не насыщенных анкерными болтами.**

04.06.01  
4.01.01.22

### 1. Область применения.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по монтажу и демонтажу металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) в фундаментах под оборудование, не насыщенных анкерными болтами.

В основу разработки типовой технологической карты положены работы по монтажу и демонтажу опалубки фундамента под кромко-острожечный агрегат стана 350/500 в г. Златоусте.

Монтаж 64 м<sup>2</sup> опалубки выполняется двумя строительными слесарями за 1,71 дня, а демонтаж за 1,08 дня. Работы ведутся в одну смену в летнее время.

Привязка карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материально-технических ресурсах, а также графической схемы организации процесса.

### П. Техничко-экономические показатели.

Наименование показателей	Единица измерения	При монтаже опалубки.	При демонтаже опалубки
1. Трудоемкость на весь объем работ.	чел.-дн.	3,55	2,16
2. Трудоемкость на единицу измерения (1м <sup>2</sup> опалубки)	чел.-час	0,43	0,27
3. Выработка на 1 рабочего в смену.	м <sup>2</sup>	18,6	29,6

Разработана Трестом „Оргтехстрой“ Главбухурастроя Минтяжстроя СССР	Утверждена. Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 25 - марта 1971 г. № 20-2-2/377	Срок влечения 15 - марта 1971 г.
---	--	-------------------------------------

### III. Организация и технология строительного процесса.

1. До начала монтажа опалубки должны быть выполнены следующие работы:

- а) закончены земляные работы, оборудованы постоянные проходы и лестницы для спуска людей в котлован;
- б) подготовлены в зоне работы инвентарь, приспособления и инструмент;
- в) завезены элементы опалубки на весь объем работ;
- г) выполнена бетонная подготовка;
- д) произведена разбивка осей фундамента.

2. Работы выполняются в два яруса (рис.1) в следующей последовательности:

- а) на направляющие доски устанавливаются маячные щиты в углах, а также через 3 м по длине и закрепляются монтажными подкосами;
  - б) маячные щиты соединяются со схватками с помощью натяжных крюков;
  - в) устанавливаются инвентарные подкосы для обеспечения устойчивости опалубочных плоскостей;
  - г) закрепляются маячные щиты стяжками с клиновым захимом или при помощи иных креплений;
  - д) крепятся остальные щиты натяжными крюками к схваткам;
  - е) для восприятия давления бетона ставятся металлические тяжи  $\phi 10$  через 1 м;
  - ж) устанавливаются блочные подмости треста "Мосоргстрой" для установки с них опалубки 2-го яруса, которая выполняется аналогично установке опалубки 1-го яруса.
3. Установленная опалубка принимается мастером или производителем работ, при этом проверяются:
- а) соответствие форм и геометрических размеров опалубки по рабочим чертежам;
  - б) совпадение осей опалубки с разбивочными осями конструкции;

- в) точность отметок;
- г) вертикальность и горизонтальность опалубливаемых поверхностей. Правильность положения вертикальных плоскостей проверяется отвесом, горизонтальность плоскостей - уровнем или нивелиром;
- д) плотность щитов, стыков и всех других сопряжений элементов опалубки - визуально;
- е) правильность установки опалубки оформляется актом на скрытые работы.

4. Отклонения в размерах и положении опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблице СНиП III-B.1-62, а именно:

- Отклонения от вертикали плоскости опалубки:
  - а) на 1 м высоты  $\pm 5$  мм
  - б) на всю высоту фундамента  $\pm 20$  мм
- Смещение осей опалубки от проектного положения  $\pm 15$  мм

5. За состоянием установленной опалубки и креплений ведется непрерывное наблюдение в процессе бетонирования. При обнаружившейся деформации или смещении опалубки и креплений бетонирование прекращается, элементы опалубки и креплений возвращаются в проектное положение и при необходимости усиливаются.

6. Распалубливание конструкций производится после достижения бетоном прочности, обеспечивающей сохранность поверхности и кромок углов бетона при снятии опалубки, если в проекте сооружения нет иных указаний по этому вопросу (СНиП III-B.1-62 п. 4.68).

7. При демонтаже опалубки фундаментов последовательно разбираются:

- а) подкосы;

04.06.01  
4-01-01.22

- 4 -

- б) схватки;
- в) щиты опалубки.

Разборка начинается на 2-м ярусе с блочных катучих подмостей Мосоргстроя.

8. Демонтированные щиты опалубки очищаются от налипшего бетона проволочными щетками, сортируются, смазываются и складываются в штабель.

1У. Организация и методы труда рабочих.

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

Состав звена					Перечень работ
№ звена	профессия	раз-ряд	кол-во	условн. обозн.	
1.	Слесарь-строительный-звеньевой	4	1	C <sub>1</sub>	Установка щитов, схваток и подкосов и их закрепление с выверкой; установка и перестановка блочных катучих подмостей.
	Слесарь-строительный	2	1	C <sub>2</sub>	
2.	Слесарь-строительный-звеньевой	3	1	C <sub>3</sub>	Разборка элементов опалубки, очистка щитов и их смазка, складирование элементов опалубки в штабель, установка и перестановка блочных катучих подмостей.
	Слесарь-строительный	2	1	C <sub>4</sub>	

2. Методы и приемы труда.

Обязанности в звене распределяются следующим образом: слесарь строительный (C<sub>1</sub>) производит разметку места установки направляющих досок, устанавливает направляющие доски, щиты опалубки, схватки и подкосы, вместе со строительным слесарем (C<sub>2</sub>) производит перестановку

04.06.01  
4.01.01.22

- 5 -

катучих блочных подмостей.

Слесарь строительный ( $C_2$ ) подносит к месту установки схватки, подкосы и щиты опалубки, помогает строительному слесарю ( $C_1$ ) во всех операциях, закрепляет опалубку всеми видами крепления.

Разборка опалубки производится слесарями ( $C_3$ ) и ( $C_4$ ) сверху вниз.

При разборке опалубки строительные слесари ( $C_3$ ) и ( $C_4$ ) пользуются молотками для выбивания клиньев и монтажными ломами для отделения щитов от поверхности бетона.

Слесарь ( $C_3$ ) снимает элементы опалубки, подает слесарю ( $C_4$ ), который очищает щиты опалубки от бетона, смазывает отходами минеральных масел и складировует все элементы опалубки в штабель.

3. При производстве работ необходимо руководствоваться правилами по технике безопасности, приведенными в СНиП III-A.11-70, особое внимание обратить на пункты 12.3; 12.10; 12.15; 12.19; 12.20; 12.21.



04.06.01  
4x 01.01.22

- 6 -

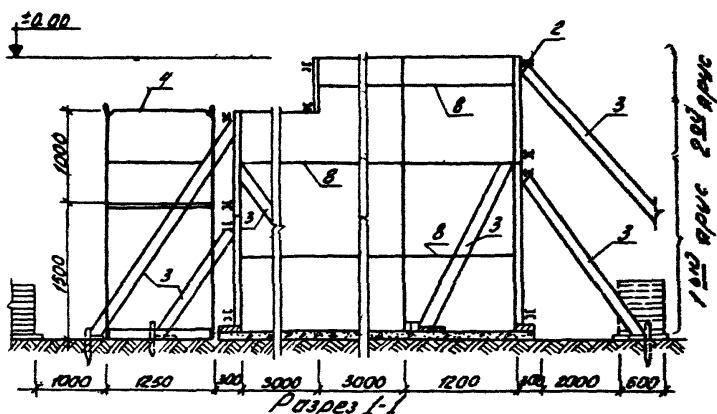
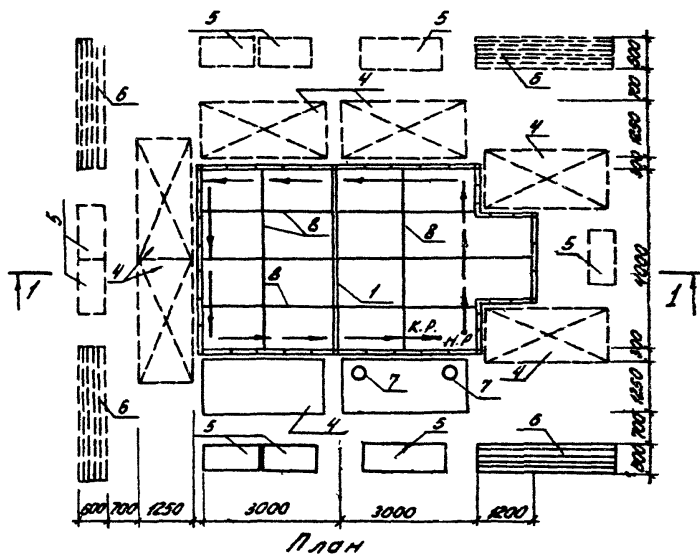


Рис. 1. Схема организации работ и рабочего места.  
1-щиты опалубки; 2-схватки; 3-подкосы; 4-висячие под-  
мости; 5- место складирования щитов; 6- место скла-  
дирования схваток; 7-строительные лесоры (L, L<sub>2</sub>);  
8-растопки ф10

Графики выполнения работ (по ЕНиР 1989г.)

04.06.01  
4-01-01-22

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемк.	Трудоемк.	Состав бригады	Рабочие дни		
			на един. измерения в чел-час	на весь объем работ в чел-дн.		1	2	3
1. Установка стальной опалубки (направляющих досок, схваток, щитов и подкосов)	1м <sup>2</sup> поверхности бетона	64	0,38	3,04	Слесари строительные 4р-1 Зр-1			
2. Перестановка блочных подмостей при установке опалубки.	1 м <sup>2</sup> настила	26	0,125	0,4				
3. Установка опалубки из отдельных досок (заделки)	1 м <sup>2</sup>	6	0,155	0,11				
1. Разборка стальной опалубки с очисткой, смазкой и складированием щитов.	1 м <sup>2</sup> поверхности бетона	64	0,22	1,73	Слесари строительные Зр-1 4р-1			
2. Перестановка блочных подмостей при разборке опалубки.	1 м <sup>2</sup> настила	26	0,125	0,4				

- 7 -

Калькуляция трудовых затрат (по ЕНПР 1969г.)

Ш и ф р н о р м	Наименование работ	Единица измерен.	Объем работ	Норма времени на едини- цу изме- рения в чел-час	Затраты труда на весь объем работ в чел-дн.	Расценка на едини- цу измере- ния в руб-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб-коп.
\$4-1-29 № 1	Установка стальной опалубки фундамента с проверкой правильности разбивки осей, установкой направляющих досок, установкой щитов, схваток и подкосов и их крепление	1м2 по- верхн. опалубки	64	0,36	3,04	0-22,4	14-34
\$4-1-27 т.2 №1	То же, из отдельных досок	1 м2	6	0,155	0,11	0-08,1	0-49
\$6-1-30 т.3 №56	Перестановка блочных подмостей при установке опалубки.	1 м2 настила	26	0,125	0,4	0-06,5	1-69
\$4-1-29 № 2	Разборка стальной опалубки фундамента со снятием креплений, удалением подкосов, схваток и щитов, с очисткой, смазкой и складированием щитов.	1 м2 поверхн. опалубки	64	0,22	1,76	0-11,5	7-36
\$6-1-30 т.3 №56	Перестановка блочных подмостей при разборке опалубки	1 м2 настила	26	0,125	0,4	0-06,5	1-69
Итого:					5,71		25-57

4-01.01.22  
14.06.07

16367-06 6

04.06.01  
4.01.01.22

- 9 -

# У. Материально-технические ресурсы.

## 1. Основные материалы.

Наименование	Марка	Единица измерения	К-во
Щиты опалубки УСО	ЩС-1,2-С,3	шт.	47
То же	ЩС-1,2-С,5	шт.	2
То же	ЩС-1,2-С,4	шт.	8
То же	ЩС-1,8-С,3	шт.	14
То же	ЩС-1,8-С,5	шт.	2
То же	ЩС-1,8-С,4	шт.	6
То же	ЩСУ-1,8-С,3	шт.	2
То же	ЩСУ-С,3-С,3	шт.	4
Монтажный уголок	МУ-1,5	шт.	10
То же	МУ-С,3	шт.	2
Схватки	С-3,0	шт.	16
- " -	С-2,4	шт.	10
- " -	С-1,8	шт.	16
Направляющая доска	50x160	п.м.	25
Подкосы 50x100 L=2,5 м	-	шт.	16
Подкосы 50x100 L=6 м	-	шт.	16
Отходы минеральных масел	-	кг.	4

## 2. Инструмент, инвентарь и приспособления.

Наименование	Т и п	Марка	К-во	Техническая характеристика
Блочные подмости Мосоргстроя	катушие	-	2	Размер в плане 2700x1230
Щетка металлическая	-	-	2	-
Листь малярная	-	-	2	-

04.06.01  
4.01.01.22

- (10) -

Наименование	Т и п	Марка	К-во	Техничес- кая харак- теристика
Молоток плотничный	-	ГОСТ 11042-64	2	-
Глух гаечный развод- ной.	-	ГОСТ 7275-62	2	-
Коловорот с трещет- кой.	-	ГОСТ 7461-68	1	-
Сверла центровые к коловороту	Ø16-40	-	2 компл.	-
Зенковки к колово- роту	3 типа	-	2 компл.	-
Рулетка стальная	РС-10	ГОСТ 7502-69	1	-
Метр складной	-	ГОСТ 7253-54	2	-
Отвес	-	-	1	-
Кнопатка	-	-	1	-
Монтажный лом	-	ГОСТ 1405-35	2	-
Бедра	-	-	1	-
Ножницы саперные	-	-	1	-