

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.06

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ.

16964-06  
цена 2-43

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать XI 1982.  
Заказ № 14930 Тираж 600 экз.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
4.01.01.22 Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМПИ) 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

<p style="text-align: center;">Типовая технологическая карта</p> <p>Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) в фундаментах под оборудование, не насыщенных анкерными болтами.</p>		<p style="text-align: right;">04.06.01 4.01.01.22</p>																
1. Область применения.																		
<p>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.</p>																		
<p>В основу разработки типовой технологической карты положены работы по монтажу и демонтажу опалубки фундамента под кромко-острожечный агрегат стапа 350/500 в г. Златоусте.</p>																		
<p>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.</p>																		
<p>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.</p>																		
II. Технико-экономические показатели.																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Наименование показателей</th> <th style="width: 20%;">Единица измерения</th> <th style="width: 20%;">При мон- таже опа- лубки.</th> <th style="width: 30%;">При де- монтаже опа- лубки.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Трудоемкость на весь объем работ.</td> <td>чел-дн.</td> <td>3,55</td> <td>2,16</td> </tr> <tr> <td>2. Трудоемкость на единицу измерения (1м<sup>2</sup> опалубки)</td> <td>чел-час</td> <td>0,43</td> <td>0,27</td> </tr> <tr> <td>3. Выработка на 1 рабочего в смену.</td> <td>м<sup>2</sup></td> <td>18,6</td> <td>29,6</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование показателей	Единица измерения	При мон- таже опа- лубки.	При де- монтаже опа- лубки.	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
Наименование показателей	Единица измерения	При мон- таже опа- лубки.	При де- монтаже опа- лубки.															
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															
<p>Разработана Трестом „Оргтехстрой“ Главвоюжуралстрой Минтехстрой СССР</p>																		
<p>Утвержденена. Главными техническими управлениями Минтхжстрой СССР Минпромстрой СССР Министров СССР 26. марта 1971 г. № 20-2-8/377</p>																		
<p>Срок введения</p>																		

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, приспособ-  
ления 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 следую-  
щей 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 обеспе-  
чения устойчивости опалубочных плоскостей;
- г) закрепляются маячные щиты стяжками с клиновым  
зажимом или при помощи иных креплений;
- д) крепятся остальные щиты натяжными крюками к  
схваткам;
- е) для восприятия давления бетона ставятся метал-  
лические тяжи #10 через 1 м;
- ж) устанавливаются блочные подмости треста "Мосорг-  
строй" 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 опа-  
лубки по рабочим чертежам;
- б) совпадение осей опалубки с разбивочными осьми  
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 II-В.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 II-В.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 катушек подмостей Мосоргстроя.

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

#### 14. Организация и методы труда рабочих.

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

Состав звена					Перечень работ
№	зве-процессия	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 катушек 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 катушек 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 -

катуших 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, передает слесарю ( $C_4$ ), который очищает щиты опалубки от бетона, смазывает отходами минеральных масел и складирует все элементы опалубки в штабель.

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

04.06.01  
4.01.01.22

- 6 -

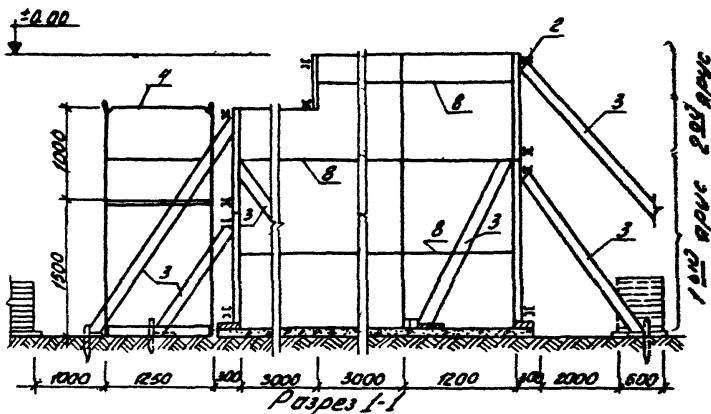
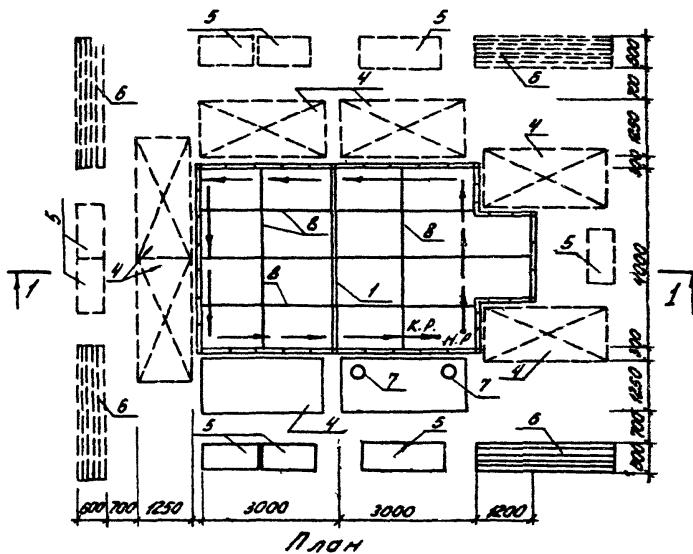


Рис 1. Схема организации работ и рабочего места.  
1-щиты опалубки; 2-скважины; 3-подкосы; 4-закладные под-  
ности; 5-место складирования щитов; 6-место скла-  
дирования скважин; 7-строительные слесари (1, 16);  
8-расточки ф10

Графики выполнения работ (по ЕНиР 1989г.)

22.06.07  
4.01.01-22

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемк.		Состав бригады	Рабочие дни		
			на един. измерения	на весь объем		1	2	3
			чел-чес	чел-дн.				
1. Установка стальной опалубки (направляющих досок, скважин, щитов и подкосов)	1м <sup>2</sup> поверхности бетона	64	0,38	3,04	Слесари строительные 4р-1 3р-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 3р-1 2р-1			
2. Перестановка блочных подмостей при разборке опалубки.	1 м <sup>2</sup> настила	26	0,125	0,4				

Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969г.)

Шифр норм:	Наименование работ	Единица измерения работ	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в часах	Затраты труда на единицу измерения в руб-коп.	Расценка на единицу измерения труда в руб-коп.	Стоимость 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 поверхн. опалубки	64	0,38	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 № 5"б"	Перестановка блочных подмостей при разборке опалубки	1 м2 настила	26	0,125	0,4	0-06,5	1-69
ИТОГО:					5,71		25-57

9 90-49691

04.06.01  
4.01.01.22

- 9 -

У. Материально-технические ресурсы.

1. Стартовые материалы.

Наименование	Марка	Единица измерения	К-во
Щиты опалубки УСО	ЩС-1,2-0,3	шт.	47
То же	ЩС-1,2-0,5	шт.	2
То же	ЩС-1,2-0,4	шт.	8
То же	ЩС-1,8-0,6	шт.	14
То же	ЩС-1,8-0,5	шт.	2
То же	ЩС-1,8-0,4	шт.	6
То же	ЩСУ-1,8-0,3	шт.	2
То же	ЩСУ-0,6-0,3	шт.	4
Монтажный уголок	МУ-1,5	шт.	10
То же	МУ-0,6	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 $\chi=2,5$ м	-	шт.	16
Подкосы 50x100 $\chi=6$ м	-	шт.	16
Стходы минеральных масел	-	кг.	4

2. Инструмент, инвентарь и приспособления.

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
Блокные подмости Мосоргстроя	катучие	-	2	Размер в плане 2700x x1230
Щетка металлическая	-	-	2	-
Кисть малярная	-	-	2	-

04.06.01  
4.01.01-22

- (10) -

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техничес- кая харак- теристика
Молоток плотничный	-	ГОСТ 11042-64	2	-
Ключ 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	-
Конопатка	-	-	1	-
Монтажный лом	-	ГОСТ 1405-65	2	-
Бедро	-	-	1	-
Ножницы саперные	-	-	4	-