

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.04

УСТРОЙСТВО ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

16964 - 04  
ЦЕНА 5-09

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленск ул. 22

Сдано в печать ХТ 1980.

Заказ № 14962 Тираж 1050 экз.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е А Л Б О М А

4.01.01.14	Монтаж и демонтаж стальной и комбинированной унифицированной опалубки ленточных фундаментов.	3
4.01.01.16	Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки ленточных фундаментов (конструкции ЦНИИОМТП)	9
4.02.01.05	Монтаж арматуры ленточных фундаментов из готовых сеток, каркасов и блоков.	14
4.02.01.06	Установка арматуры ленточных фундаментов из отдельных стержней.	26
4.03.01.07	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта.	33
4.03.01.09	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального звеньевых транспортера и виброжелобов.	40
4.03.01.10	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью башенного и стрелового крана.	47
4.03.01.11	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетононасосов и пневмонагнетателей.	55
4.03.01.12	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетоноукладчиков.	72
4.03.01.10a	Бетонирование ленточных фундаментов башенным и стреловым кранами.	79
4.03.01.12a	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью бетоноукладчиков.	88
4.03.01.07a	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью вибротранспорта.	98
4.03.01.09a	Бетонирование ленточных фундаментов с помощью магистрального и звеньевых транспортеров и виброжелобов.	105
04.04.16 приложение	Рабочие чертежи металлической унифицированной опалубки конструкции треста "Харьковстроймеханизация"	114

Типовая технологическая карта		04.04.03 4.01.01.16	
Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) ленточных фундаментов.			
1. Область применения.			
Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ при монтаже и демонтаже металлической типовой унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) ленточных фундаментов.			
В основу разработки технологической карты положены работы по монтажу и демонтажу опалубки ленточных фундаментов под здание подстанции 110/3-10 кв.с трансформаторами мощностью от 33 до 60 мва (типовой проект №4С7-3-89 тип.2).			
Монтаж опалубки выполняется 4-мя слесарями-строителями за 3,3 дня, а демонтаж - этой же бригадой за 1,9 дня.			
Работы ведутся в одну смену в летнее время.			
Привязка карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально-технических ресурсах и графической схемы организации процесса.			
П. Техничко-экономические показатели строительного процесса.			
Наименование показателей	Единица измерения	На монтаж	На демонтаж
Трудоемкость на весь объем работ	чел-дн.	13,1	7,3
Трудоемкость на 1м <sup>2</sup> опалубки	чел-час	0,38	0,22
Выработка на 1 рабочего в смену	м <sup>2</sup>	20,8	36,2
Разработана Трестом "Оргтехстрой" Главинжпроект Минтяжстроя СССР	Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 26 марта 1974 г. № 20-2-3/377	Срок введения 15 марта 1974 г.	

04.04.03  
4.01.01.16

- 2 -

III. Организация и технология  
строительного процесса.

1. До начала производства работ по монтажу опалубки ленточных фундаментов должны быть выполнены следующие работы:

- а) спланирована площадка в районе производства работ и устроены подъезды для доставки элементов опалубки;
- б) оборудованы проходы к рабочим местам, установлены стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами для спуска и подъема рабочих в траншею;
- в) завезены и сложены на отведенных площадках элементы опалубки в комплекте с креплением на весь объем работ;
- г) подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь и приспособления;
- д) натянуты осевые проволоки;
- е) составлены акты приемки оснований под фундаменты.

2. Монтаж опалубки ведется одновременно на двух захватках двумя звеньями (Рис.1).

Перед установкой опалубки выставляются маяки-деревянные колья, забиваемые заподлицо с грунтовым основанием. На маяки красной краской наносятся риски, фиксирующие положение рабочей плоскости щитов опалубки.

Работы по монтажу опалубки ведутся в следующей последовательности:

- а) устанавливают маячные щиты опалубки по обе стороны фундамента в углах и через каждые 3 м на прямых участках; шаг маячных щитов должен быть кратным ширине или длине применяемых щитов (Рис.3а);
- б) закрепляют маячные щиты подкосами и временными распорками;
- в) устанавливают схватки, соединяют маячные щиты со схватками с помощью крюков на клиньях (Рис.3б);
- г) соединяют противоположные маячные щиты между собой стяжками, которые закрепляют клиновыми зажимами;

д) устанавливают и прикрепляют все остальные щиты к схваткам с помощью крюков на клиньях. Между собой щиты соединяют пружинными кляммерами (Рис. 3в).

3. Смонтированная опалубка принимается мастером или производителем работ. При этом проверяются:

1) соответствие форм и геометрических размеров опалубки рабочим чертежам;

2) совпадение осей опалубки с разбивочными осями фундаментов;

3) вертикальность опалубочных плоскостей;

Отклонения в положении и размерах установленной опалубки не должны превышать величин, указанных в табл. 3 СНиП III-В.1-62, а именно:

Отклонения от вертикали: на 1м высоты - 5 мм;

на всю высоту фундаментов - 20 мм;

Смещение осей опалубки от проектного положения - 15 мм.

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

4. Демонтаж опалубки производится после достижения бетоном прочности, обеспечивающей сохранность поверхности и кромок углов при снятии опалубки, если в проекте сооружения нет иных указаний по этому вопросу. Сроки распалубки принимаются согласно указаниям СНиП III-В.1-62 п. 4.68.

Последовательность операций при демонтаже опалубки:

- снимают крепления опалубки - подкосы и временные распорки;
- разбирают клиновые зажимы (выбивают клинья), снимают крюки крепления схваток и демонтируют их;

- снимают пружинные кляммеры, отделяют щиты друг от друга и от поверхности бетона и снимают их;
- срезают стяжки с распалубленной бетонной поверхности;

Демонтированные элементы опалубки очищают от налипшего бетона проволочными щетками или скребками, восстанавливают стертую маркировку, рассортировывают и складывают в штабеля.

#### 1У. Организация и методы труда рабочих.

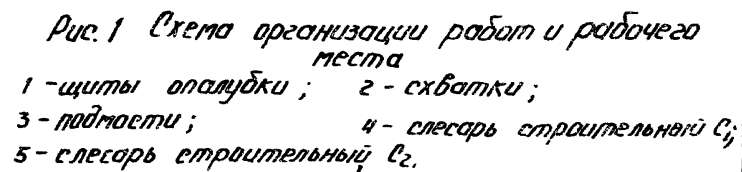
##### 1. Состав звена и распределение работы между его членами.

Состав звена.					Перечень работ
№ звеньев	профессия	раз-ряд	кол-во	услов. обозн.	
1.	Слесарь строительный-звеньевой	4р	2	C <sub>1</sub>	Проверка правильности разбивки осей. Установка щитов, схваток и раскрепление опалубки.
2.	Слесарь-строительный	2р	2	C <sub>2</sub>	Снятие креплений опалубки. Отделение щитов друг от друга и от поверхности конструкций. Очистка щитов, смазка лицевой поверхности. Укладка щитов в штабель.

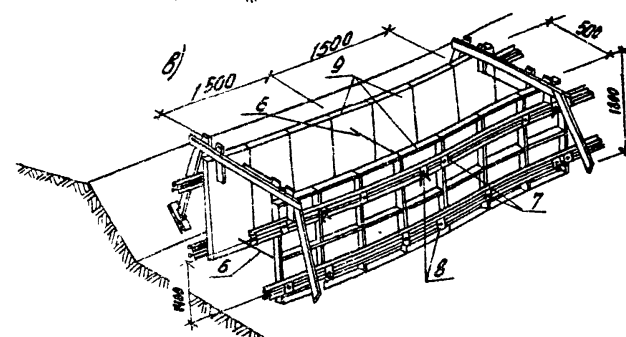
##### 2. Методы и приемы работ.

Обязанности между членами звена распределяются следующим образом: слесарь-звеньевой (C<sub>1</sub>) и слесарь (C<sub>2</sub>) в траншее забивают заподлицо с грунтовым основанием

- 5 -



-5-



а) маячных щитов; б) сквабот; в) рядовых щитов;  
г. маячные щиты; г-временные распорки; з-подкос;  
4. -подкладка; 5- скваботки; 6- стяжки; 7- натяжные  
крюки; 8- клиновые зажимы; -9- щиты.

04 04 03  
4.01.01.16

- 7 -

деревянные колья-маяки и на них наносят красной краской риски, фиксирующие положение рабочей плоскости щитов опалубки. Затем из штабеля берут и устанавливают маячные щиты опалубки в проектное положение, выверяя их по отвесу; подносят и устанавливают схватки, соединяя их с маячными щитами; соединяют противоположные маячные щиты стяжками, подносят остальные щиты, устанавливают их и прикрепляют к схваткам. Забивку клиньев в зажимы и крюки, соединяющие схватки со щитами, осуществлять молотками.

Демонтаж опалубки производится этим же звеном из двух слесарей ( $C_1$  и  $C_2$ ) в обратном порядке. Отделение щитов от поверхности бетона осуществляется лапчатыми ломками.

В процессе работы слесари ( $C_1$  и  $C_2$ ) устанавливают и переставляют легкие подмости на откосе.

### 3. Графики производства работ.

Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Трудоемк. на:		Состав бригад	Рабочие дни			
			емк. на: един. измер.	емк. на: весь объем работ		1	2	3	4
Монтаж металлической опалубки ленточных фундаментов.	м2	275	0,36	13,1	Слесарь строител. 4р-2				
Демонтаж металлической опалубки ленточных фундаментов	м2	275	0,22	7,6	Слесарь строител. 4р-2				

4. При производстве работ необходимо руководствоваться правилами по технике безопасности, изложенными в СНиП III-A.11-70, при этом особое внимание обратить на п.п. 12.19, 12.21, 2.17, 2.22. 4.1, 4.2

04.04.03  
4.01.01.16

### 5. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНПР 1969г.)

Ш и Ф Р:	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения	Затраты труда на весь объем работ	Расценка на единицу измерения	Стоимость затрат труда
н о р м:				измерен. в чел-час	измерен. в руб-коп.	измерения в руб-коп.	объем работ в руб-коп.
				чел-дн.	чел-дн.		
§ 4-1-29 №1	Монтаж металлической опалубки ленточных фундаментов.	м2	275	0,36	13,1	0-22,4	61-60
§ 4-1-29 №2	Демонтаж металлической опалубки ленточных фундаментов,	м2	275	0,22	7,6	0-11,5	31-63
	Итого:				20,7		93-23

04.04.03  
4-01.01.16

- 9 -

У. Материально-технические ресурсы.  
1. Основные изделия и материалы.

Наименование	Марка	Един. измер.	Количество
Щит опалубки основной	ЩС-1,8-С,3	шт.	214
То же	ЩС-1,8-0,5	"	14
То же	ЩС-1,2-С,5	"	12
Угловые стальные вставки	ЩСУ-1,8-0,4	"	16
Схватка	С-3,6	"	8
- " -	С-3,0	"	68
- " -	С-2,4	"	46
Крепления (пружинная клеммера, клиновой зажим, натяжной крюк)	ПК КЗ НК	кг.	1650
Проволочные стяжки	Ø5 мм	кг.	13
Временные распорки	доска 100х х40 мм	м3	0,15
Подкосы	то же	м3	0,4

2. Механизированный инструмент, инвентарь и приспособления.

Наименование	Тип	Марка ГОСТ	Технич. К-во характеристика.
Электросверлилка	-	И-28	1 -
Молоток плотничный	МПЛ	11042- -64	2 -

04.04.03  
4-01.01.16

- (10) -

продолжение

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во	Техническая характеристика.
Топор	А-2	1399-56	1	-
Шила-ножовка	поперечная	-	2	-
Ключ гаечный разводной	-	7275-62	2	-
Рулетка стальная	РС-20	7502-69	1	-
Метр складной стальной	-	7253-54	1	-
Отвес	С-400	7948-63	1	-
Ломы лапчатые	ЛЛ-28	1405-65	2	-
Ножницы саперные	-	-	2	-
Щетка металлическая	-	-	2	-
Кисть малярная	-	-	2	-
Ведро	-	-	2	-