

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

экз.

## СОДЕРЖАНИЕ

		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 растворов домов серии I. P-447 C-25/65	28
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

Типовая технологическая карта	04.06.07 4.03.01.14																													
Монтаж и демонтаж опалубки монолитных ростверков домов серии I-P-447 С 25/65																														
<p style="text-align: center;"><b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .</b></p> <p>Технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по устройству и разборке дерево-металлической опалубки для бетонирования монолитных ростверков в летний период, применительно к серии домов I-P-447С- 25/65.</p> <p>Устанавливается опалубка в течение 2I часа, а разборка за 15 часов звеном состоящим из 2-х строительных слесарей, одного плотника и одного машиниста башенного крана при работе в 2 смены.</p> <p>Изготовление и доставка щитов на объект в состав работ по устройству опалубки не входит.</p> <p>Привязка карты к местным условиям заключается в уточнении конструктивных размеров щитов и объемов работ .</p> <p style="text-align: center;"><b>II. ТЕХНИКО -ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСТРОЙСТВА И РАЗБОРКИ ОПАЛУБКИ .</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th style="text-align: center;">установка</th> <th style="text-align: center;">разборка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость на серию I-P-447С-</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{25}{65}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">чел-час</td> <td style="text-align: center;">86,24</td> <td style="text-align: center;">54,79</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на I м<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">чел-час</td> <td style="text-align: center;">0,51</td> <td style="text-align: center;">0,32</td> </tr> <tr> <td>Выработка на I рабочего в смену м<sup>2</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">16,8</td> <td style="text-align: center;">26,8</td> </tr> <tr> <td>Затраты машино-смен</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    а) Башенный кран</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0,68</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> </tr> </tbody> </table>					установка	разборка	Трудоемкость на серию I-P-447С-	$\frac{25}{65}$				чел-час	86,24	54,79	Трудоемкость на I м <sup>2</sup>	чел-час	0,51	0,32	Выработка на I рабочего в смену м <sup>2</sup>		16,8	26,8	Затраты машино-смен				а) Башенный кран		0,68	0,50
		установка	разборка																											
Трудоемкость на серию I-P-447С-	$\frac{25}{65}$																													
	чел-час	86,24	54,79																											
Трудоемкость на I м <sup>2</sup>	чел-час	0,51	0,32																											
Выработка на I рабочего в смену м <sup>2</sup>		16,8	26,8																											
Затраты машино-смен																														
а) Башенный кран		0,68	0,50																											
РАЗРАБОТАНА :	УТВЕРЖДЕНА :	СРОК																												
Трестом "Сргтехстрой" Главспромстрой Минпромстроя СССР	ГЛАВНЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ УПРАВЛЕНИЯМИ МИНТЯЖСПРОЯ СССР МИНПРОМСТРОЯ СССР МИНСТРОЯ СССР 12 июня 1973 г № 8	ВВЕДЕНИЯ :  4 августа 1973г																												

4.06.07  
4.03.01,14

- 2 -

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

#### А. Подготовительные работы .

До начала работ, по установке щитов опалубки должны быть выполнены следующие работы :

1. Установлены и закреплены арматурные каркасы в проектном положении.
2. Подвезены, выгружены и разложены по маркам щиты опалубки в зоне действия крана.
3. Произведена проверка осей фундаментов.

#### Б. Установка опалубки .

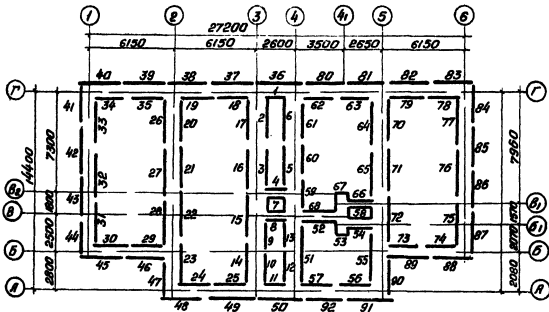
Установка опалубки предусматривает выполнение следующих работ :

1. Строповку щитов опалубки.
2. Установку щитов в проектное положение и постановку соединительных пальцев.
3. Закрепление щитов опалубки в проектном положении. Постановку хомутов.

Разборка опалубки предусматривает выполнение следующих работ :

1. Снятие хомутов.
2. Снятие соединительных пальцев.
3. Отсоединение щитов от бетона монтажными ломиками .
4. Очистка щитов от свежего бетона и мелкий ремонт .
5. Строповка и укладка в штабели по маркам .

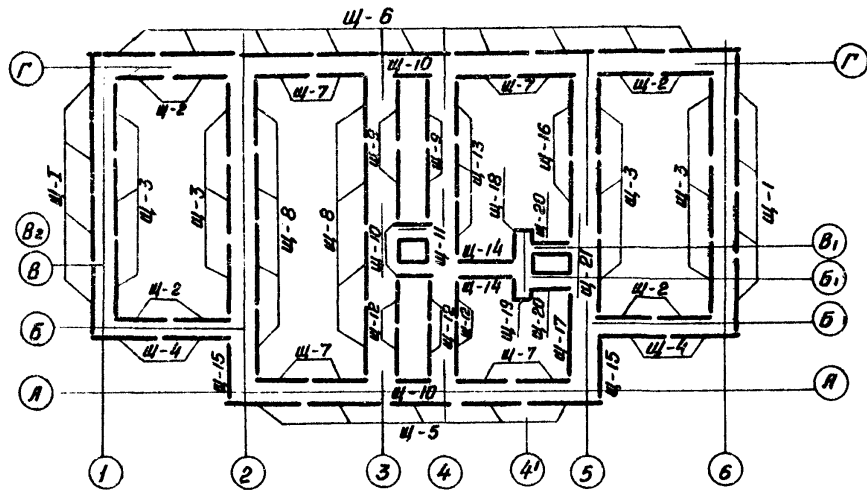
Последовательность монтажа щитов опалубки.



04.06.07  
4.03.01.14

План раскладки щитов

04.06.07  
4.03.01.14



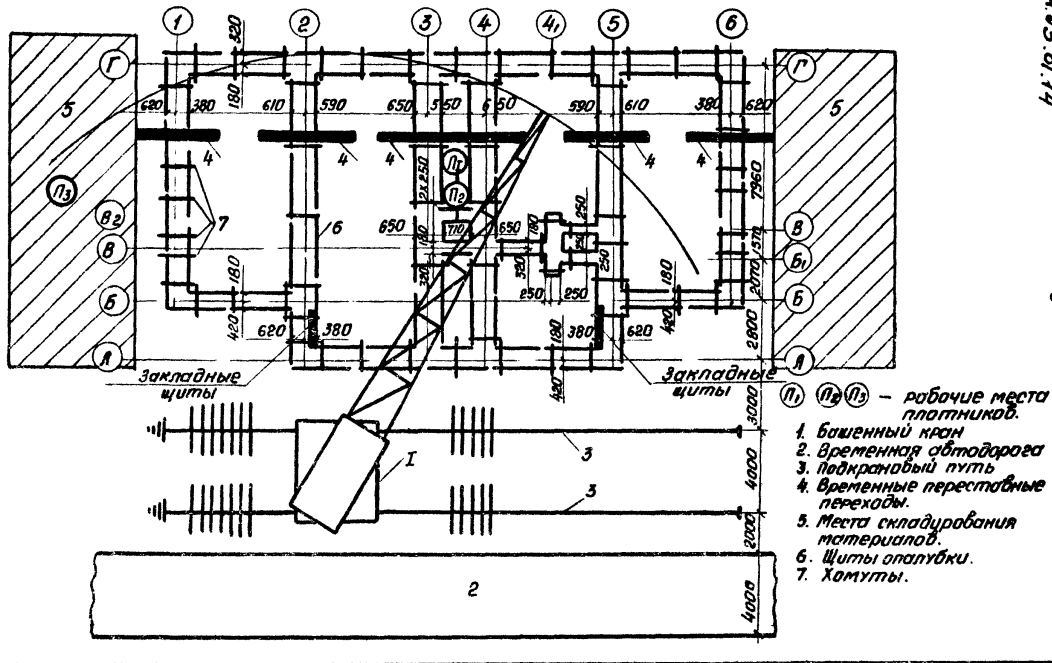
4

16364-06 27

Схема организации работ

04.06.07  
4.05.01.14

5



П<sub>1</sub> П<sub>2</sub> П<sub>3</sub> — рабочие места плотников.

1. Башенный кран
2. Временная автодорога
3. Подкрановый путь
4. Временные переставные переходы.
5. Места складирования материалов.
6. Щиты опалубки.
7. Хомуты.



04.06.02  
4.03.01.14

- 6 -

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ .

I. Состав бригады по профессиям и распределение  
работы между звеньями.

№ звеньев	Состав звена по профессиям.	К-во чел.-век.	Перечень работ
	<u>Установка опалубки .</u>		
	слесарь строительный.	2	Проверка правильности разбивки осей. Установка направляющих досок по периметру фундамента. Установка щитов опалубки, скрепление соединительными пальцами и раскрепление хомутами .
	плотник	1	
	машинист б/крана	1	
	<u>Разборка опалубки</u>		
	Слесарь строительный	2	Снятие креплений опалубки Удаление хомутов и соединительных пальцев. Отделение щитов друг от друга и от поверхности конструкции со сбором соединительных элементов и сдачей их по счету. Очистка щитов от остатков бетона, смазка лицевой поверхности, складирование щитов в штабель .
	плотник	1	
	машинист б/крана	1	

04.06.07  
4.03.01.14

- 7 -

2. Последовательность выполнения основных операций приводится в следующей таблице.

№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций.
1.	Подготовительные работы.	До установки щитов опалубки необходимо: смонтировать арматуру; завезти и сложить в зоне действия крана щиты опалубки, хомуты и пальцы для крепления щитов между собой.
2.	Установка щитов опалубки.	Работы по установке щитов опалубки выполняют в следующем порядке: устанавливают направляющие из досок по периметру фундамента; строят щит опалубки и устанавливают его в проектное положение, крепят его соединительными пальцами и распорными хомутами; расстроповывают щит.
3.	Разборка щитов опалубки.	Работы по разборке щитов опалубки выполняют в следующем порядке; снимают крепления и соединительные пальцы; отделяют щиты опалубки от тела бетона. Очищают щиты от остатков бетона; складывают щиты по маркам.

### 3. Методы и приемы работ .

а) Работы по монтажу опалубки предусматривается провести одним звеном.

Звено состоит из 4-х человек.

Слесарь строительный ( 4 разр.) - I чел. ( П<sub>1</sub> )

Слесарь строительный ( 3 разр.) - I чел. ( П<sub>2</sub> )

П л о т н и к ( 2 разр.) - I чел. ( П<sub>3</sub> )

Машинист б/крана ( 5 разр.) - I чел. ( М<sub>1</sub> )

04.06.7  
4.03.01.14

- 8 -

а) Вначале осуществляются подготовительные работы :

Строительный слесарь  $П_1$  производит проверку правильности разбивки осей а  $П_2$  и  $П_3$  устанавливают направляющие из досок по периметру фундамента.

Затем плотник  $П_3$  стропит щиты опалубки, согласно их маркам и последовательности монтажа за монтажные петли и, убедившись в надёжности строповки сигнализирует машинисту крана на подачу щита на место установки.

Строительные слесари  $П_1$  и  $П_2$  принимают щиты опалубки и устанавливают на направляющие. Затем  $П_1$  скрепляет поданный щит с ранее установленным соединительным пальцем.

Слесарь  $П_2$  проверяет отвесом правильность установки щита. Затем слесарь  $П_1$  занимает положение у смежной стенки опалубки и совместно с  $П_2$  раскрепляет щиты крепёжными хомутами.  $П_3$  подносит хомуты и соединительные пальцы.

б) Работы по разборке щитов опалубки выполняются тем же звеном, что и монтаж.

Слесари  $П_1$  и  $П_2$  легкими ударами кувалдочки снимают хомуты. Затем  $П_1$  и  $П_2$  монтажными ломиками отделяют щиты опалубки от бетона. Застропив щит, разъединяют его путем снятия соединительного пальца. Убедившись в надёжности крепления сигнализирует машинисту крана о подаче щита в зону складирования. Плотник  $П_3$  складывает щиты по маркам, производит расстроповку их и выполняет мелкий ремонт и очистку от бетона.

4. График производства работ по монтажу щитов опалубки.

п.п.	Наименование работ	Ед. измерения	Объем работ	Трудоемкость на ед. измерения чел/час	Трудоемкость на весь объем работ чел/час	Состав бригад.	рабочие часы													
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20				
1.	Раскладка щитов опалубки по маркам.	100 шт	0,92	23,52	21,64	Машинист б.к. 5 раз. - I Слесарь строитель. 4 р. - I Слесарь строитель. 3 р. - I Плотник 2 р. - I														
2.	Установка щитов опалубки.	м2	170	0,38	64,60	Слесарь строитель 4 р. - I Слесарь строитель 3 р. - I Плотник 2 р. - I														

Итого: 66,24

4.03.01.14

9

График производства работ по демонтажу щитов опалубки .

№ пп	Наименование работ .	Ед. измерения	Объем работ	Трудоёмкость на ед. измерения чел/час	Трудоёмкость на весь объем работ чел/час	Состав бригад	рабочие часы													
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20				
1.	Разборка щитов опалубки .	м2	170	0,22	37,40	Слесарь строитель 4 р. - I Слесарь строитель 3 р. - I Плотник 2 р. - I														
2.	Погрузка щитов опалубки на автотранспорт.	100 шт	0,92	18,9	17,39	Машинист 5р. - I Слесарь строитель 4 р. - I Слесарь строитель 3 р. - I плотник 2 р. - I														

И т о г о : 54,79

04.06.07  
4.03.01.14

10

15964-30

5. Указания по технике безопасности ;

При производстве работ по монтажу щитов опалубки необходимо выполнять правила по технике безопасности согласно СНиП III А-II-70, обращая внимание на следующие вопросы, не включенные в решение данной карты :

1. При подаче щитов опалубки при помощи кранов к месту установки не разрешается задевать ими за ранее установленные конструкции или их части.

2. Разборка опалубки может производиться только с разрешения производителя работ или мастера. Перед началом разборки следует проверить прочность бетона, установить отсутствие нагрузок превышающих допустимые, и дефектов, которые могут повлечь за собой чрезмерные деформации или обрушение после снятия опалубки .

3. Опорные части опалубки устанавливать на прочные, не допускающие просадки основания.

4. Систематически контролировать целостность и исправность всех конструкций опалубки, замеченные дефекты и повреждения устранить до начала укладки бетонной смеси.

4. Щиты опалубки, а так же все крепежные детали очистить от пристывшего бетона или раствора и сложить в штабеля .

6. Калькуляция трудовых затрат ( по ЕНиР 1969 г.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ п/п	шифр норм	Наименование работ.	Един. измерен.	Объем работ	Норма времени на ед. измерен.	Затрата труда на весь объем работ.	Расценка на ед. измерен. руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ. руб. коп.
<u>Монтаж опалубки</u>								
1.	§ I-6 к-1,12	Раскладка щитов опалубки весом до 1 т. при помощи башенного крана грузоподъемностью 5 т.	100 подъемов	92	23,52	21,64	12-64	11-63
2.	§ 4-I-29	Установка дерево-металлической опалубки фундаментов	м2	170	0,38	64,60	0-22,4	38-08
И т о г о :						86,24		49-71
<u>Демонтаж опалубки.</u>								
3.	§ 4-I-29	Разборка опалубки	м2	170	0,22	37,40	0-11,5	19-55
4.	§ I-5	Погрузка щитов опалубки на автотранспорт весом до 1 т.	100 подъемников	92	18,9	17,39	10-63	9-78
И т о г о :						54,79		29-33

04.06.07  
4.03.01.14

13

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали.

№ пп	Наименование	марка	Ед.изм.	К-во
1.	Доски ЛУ с-40 мм		м3	0,34
2.	Гвозди		кг	7,7
3.	Прочие материалы		руб	10,7

2. Машины, оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления.

№ пп	Наименование	марка тип	К-во	Техническая характеристика
1	2	3	4	5
1.	Башенный кран	МСК-3-5/20	I	грузоподъемность на вылете 20м - 3,2 т. на вылете 10м - 5 т. Ширина колеи - 4м.
2.	Строп четырехвет-завой.		I	Грузоподъемность 5 т. длина ветвей 4 м. Черта № 889/10 треста "Приднепровортехстрой".
3.	Монтажный ломик	ЛМ-24	I	Гост 1405-65
4.	Молоток строительный	МШ	I	Гост 11042-64
5.	О т в е с	0-400	I	Гост 7948-71
6.	Отвертка	240 х I	I	Гост 10754-64
7.	Ключ гаечный 14х17		I	Гост-6424-60
8.	Пила-ножевка поперечная по дереву.	КБ	I	Горьковский металлургический завод
9.	Топор плотничный	A-2	I	Гост 2356-56
10.	Метр складной металлический	A_2	I	Гост 7253-54