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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

4.03.01.02а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью передвижных транспортеров и транспортеров питателей	3
4.03.01.03а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью звеньевого транспортера и виброжелобов	20
4.03.01.01а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью вибротранспортера	26
4.02.01.01	Монтаж арматуры фундаментов колонн из готовых сеток, каркасов и блоков автомобильным краном	32
4.02.01.02	Установка арматурных фундаментов колонн из отдельных стержней	44
4.01.01.07	Монтаж и демонтаж металлической блочно-щитовой опалубки фундаментов под колонны (конструкции треста "Азовстальстрой")	51
4.01.01.01	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки фундаментов колонн с гвоздевыми и клиновыми креплениями	58
4.01.01.02	Монтаж и демонтаж деревянной типовой унифицированной опалубки фундаментов колонн укрупненными панелями и армоопалубочными блоками (конструкции Приднепровского промстройпроекта)	66
4.02.01.03	Установка анкерных болтов в фундаментах под металлические колонны, с применением кондукторов и без них	76
4.01.01.04	Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки фундаментов под колонны конструкции ЦНИИОМТП	84
4.01.01.05	Монтаж металлической сборно-разборной блочной опалубки фундаментов колонн конструкции В.П.Зуйченко	96
4.01.01.11	Монтаж и демонтаж гнездообразователей различных конструкций (опалубка фундаментов станков)	101
4.01.01.31	Монтаж и демонтаж опалубки "блок-форма" фундаментов колонн	108
4.03.01.02	Бетонирование фундаментов колонн с помощью транспортеров и питателей	115
4.03.01.06	Бетонирование фундаментов колонн с помощью бетоноукладчиков	122
4.03.01.04	Бетонирование фундаментов колонн с помощью башенного и стрелового крана	129
4.03.01.05	Бетонирование фундаментов колонн с помощью бетононасосов и пневмонагнетателей	136
4.04.02.01	Паропрогрев фундаментов	144
4.04.03.01	Электропрогрев фундаментов	150
4.04.03.08	Бетонирование конструкций с модулем поверхности (МП) от 4 до 12 методом термоса с предварительным электроразогревом бетона в бадьях	155

Типовая технологическая карта	06.4.01.01.05
Монтаж и демонтаж металлической сборно-разборной блочной опалубки фундаментов колонн конструкции В.П. ЗУЙЧЕНКО	

Главный инженер треста Кущинский
Начальник отдела Гробен
Главный инженер проекта Яновский
Начальник группы Слезич
Исполнитель Осмоловская

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по устройству металлической сборно-разборной блочной опалубки ступенчатых фундаментов колонн.

Установка и снятие опалубки производится с помощью стрелового крана грузоподъемностью 10 т. Монтаж 100 м2 сборно-разборной блочной опалубки производится звеном в составе 4-х человек за 1.32 часа, демонтаж - за 2,18 часа.

Привязка карты к местным условиям заключается в назначении очередности производства работ, уточнении объемов, средств механизации и потребности материально-технических ресурсов.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Монтаж		Демонтаж	
			по ЕНиР	принят	по ЕНиР	принят
1.	Трудоемкость работ на 100 м2 опалубки	ч/дн.	4,6	0,65	2,75	1,06
2.	Выработка на одного рабочего в смену	м2	21,7	154	36,4	94
3.	Потребность механизмов	м/см	-	0,163	-	0,265
4.	Расход дизельного топлива	кг	-	10,37	-	16,82

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала монтажа опалубки должно быть выполнено бетонирование подготовок под фундаменты на захватке, установлена арматура фундаментов в количестве, достаточном для непрерывного производства работ в течение одной смены, а также завезено необходимое количество комплектов опалубки, обеспечивающее заданный ППР темп бетонирования.

2. Металлическая сборно-разборная блочная опалубка состоит из жестких угловых элементов (углов) и вставок.

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом "Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя Украинской ССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР 5 августа 1971 г. протокол № 6-20-2-8/935	15 октября 1971 г.

Крепление элементов опалубки между собой производится при помощи штырей. Конструкция "углов" и вставок позволяет изменять размеры блок-коробок в плане в зависимости от размеров ступеней, а крепление поддерживающих кронштейнов - изменять высоту ступеней.

3. Монтаж и демонтаж сборно-разборной опалубки производят одним блок-коробом на весь фундамент или отдельными блок-коробами на каждый один - два уступа и подколонник фундамента.

4. Сборку отдельных блок-коробов, уступов, подколонника производят на спланированной площадке у места монтажа в такой последовательности:

- устанавливают угловые щиты опалубки по заданным размерам уступа и подколонника, к ним приставляют щиты-вставки и скрепляют их между собой штырями.
- к угловым щитам блок - коробов верхних уступов и подколонника прикрепляют кронштейны, для опирания их на нижние блок - короба.

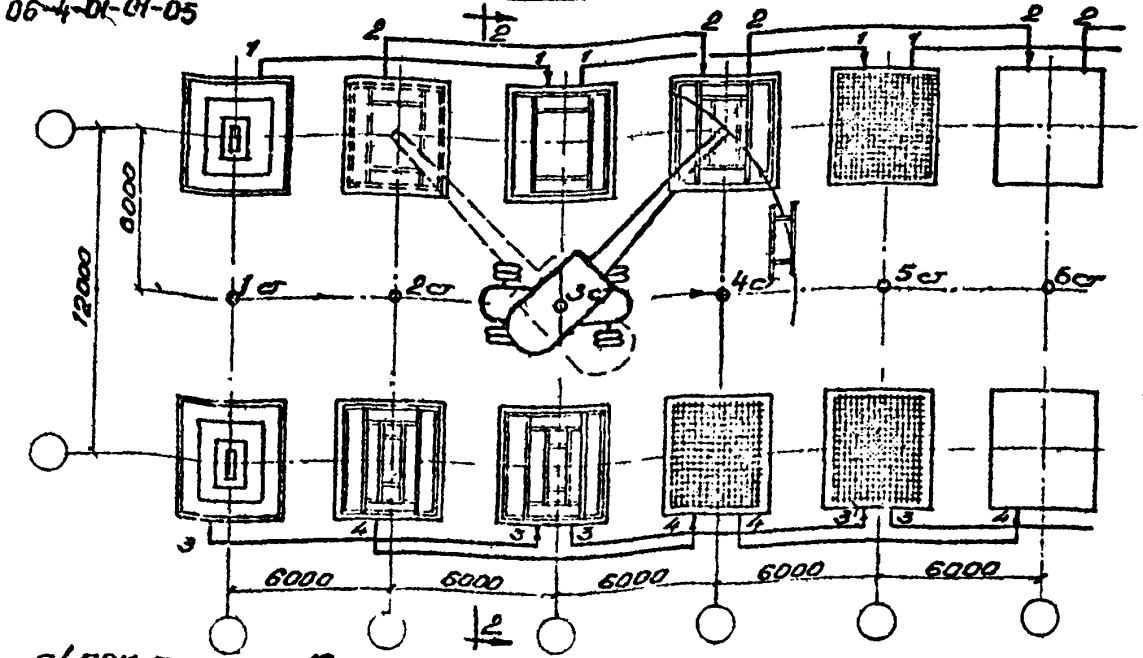
5. Собранные блок - короба монтируют краном в проектное положение с помощью универсальной рамной траверсы начиная с нижних уступов.

После установки каждый блок-короб выверяют и рихтуют до совмещения нанесенных на них и на основание фундамента осевых рисок, затем закрепляют кронштейны к ребрам нижележащего блок-короба зажимами.

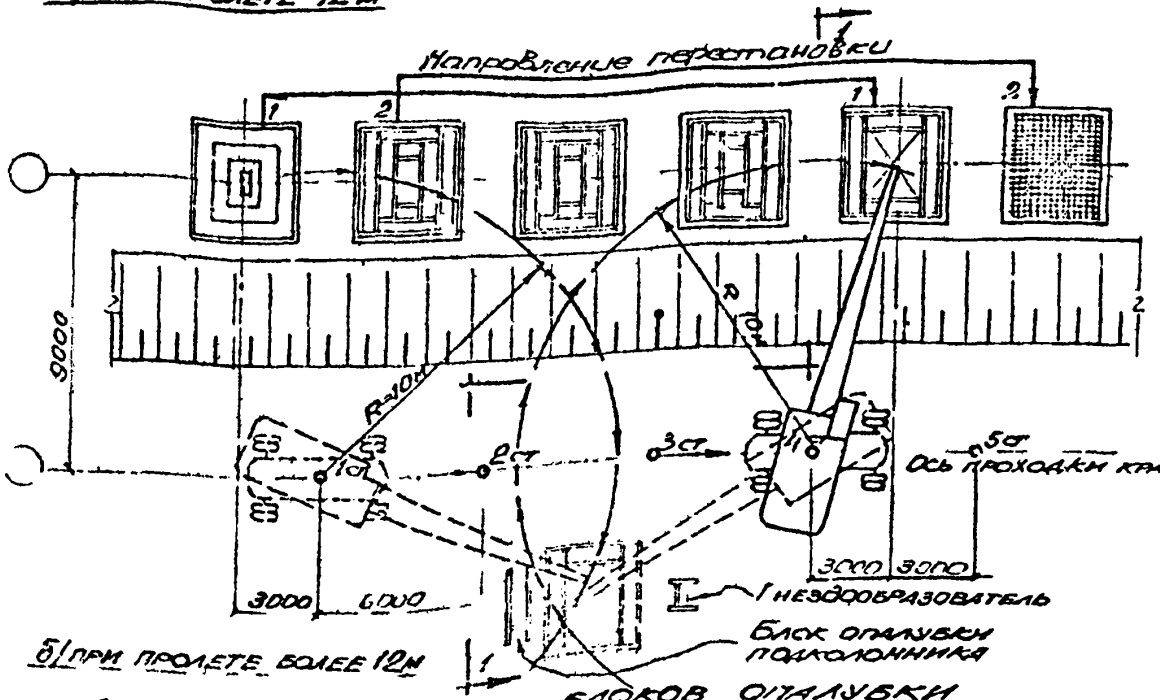
6. Демонтаж опалубки производят после набора бетоном 25% прочности в обратной монтажу последовательности:

- выбивают штыри, соединяющие вставки и противоположные углы подколонника;
- отрывают щиты, опалубки от бетона ;
- краном при помощи траверсы снимают блок-короб подколонника
- отрывают от бетона щиты опалубки башмака фундамента, начиная с верхнего уступа.
- стропят блок-короб нижнего уступа к рамной траверсе, снимают блок опалубки башмака и перемещают его к новому месту монтажа или на сборочную площадку для очистки и смазки.

7. При распалубке последнего фундамента данного типоразмера, короба снимаются отдельно с каждого уступа и перемещаются на сборочную площадку, где производится изменение их размеров применительно к другим типам фундаментов.

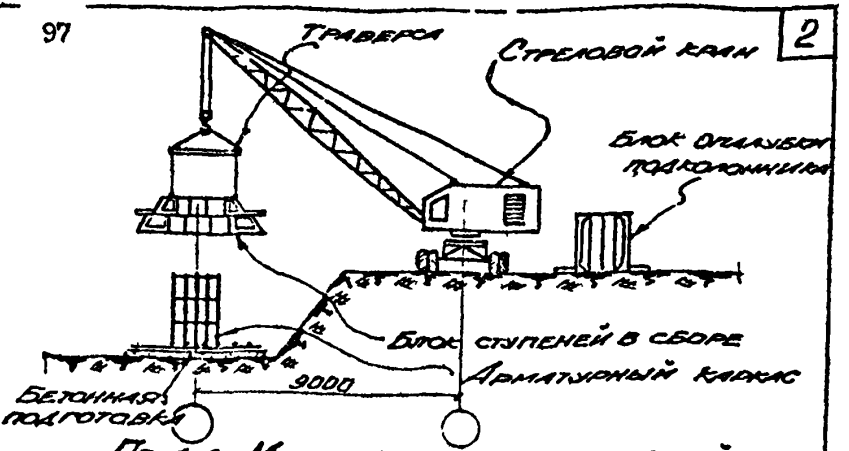


а/ при пролете 12м

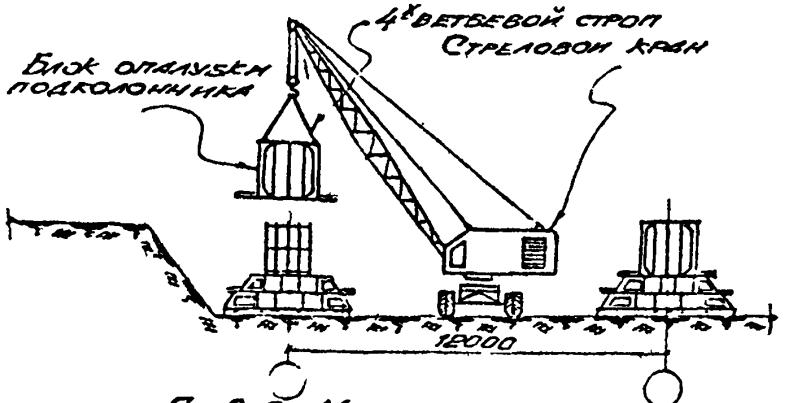


б/ при пролете более 12м

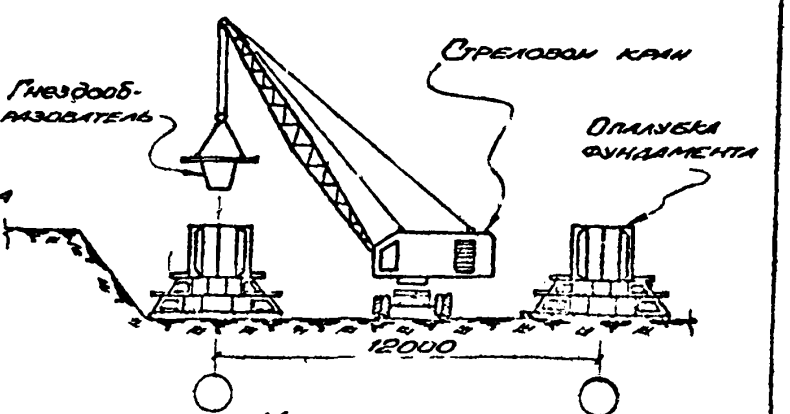
Схемы перестановки блоков опалубки



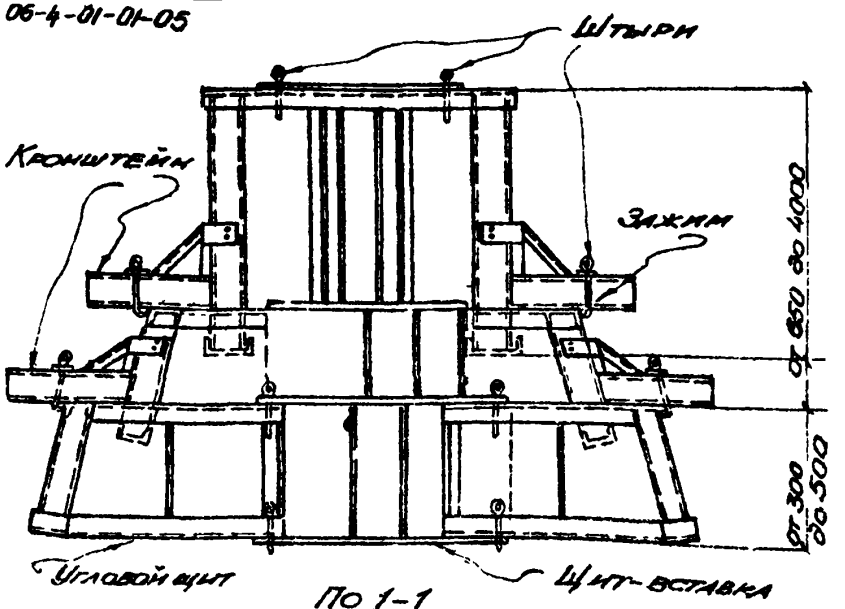
По 1-1. Монтаж блока ступеней



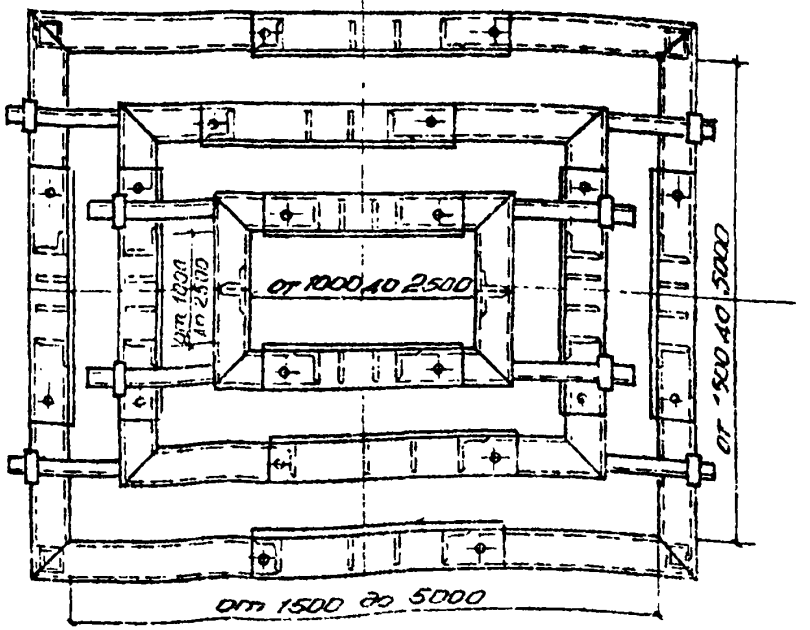
По 2-2. Монтаж подколонника



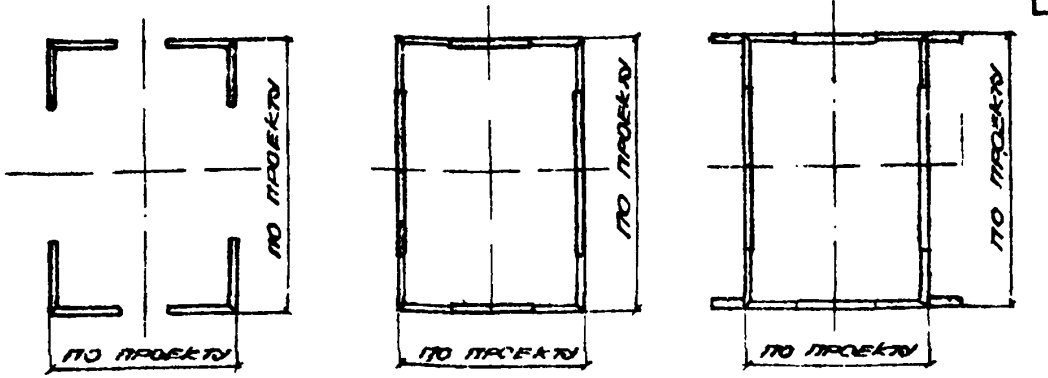
Монтаж гнездообразователя



По 1-1

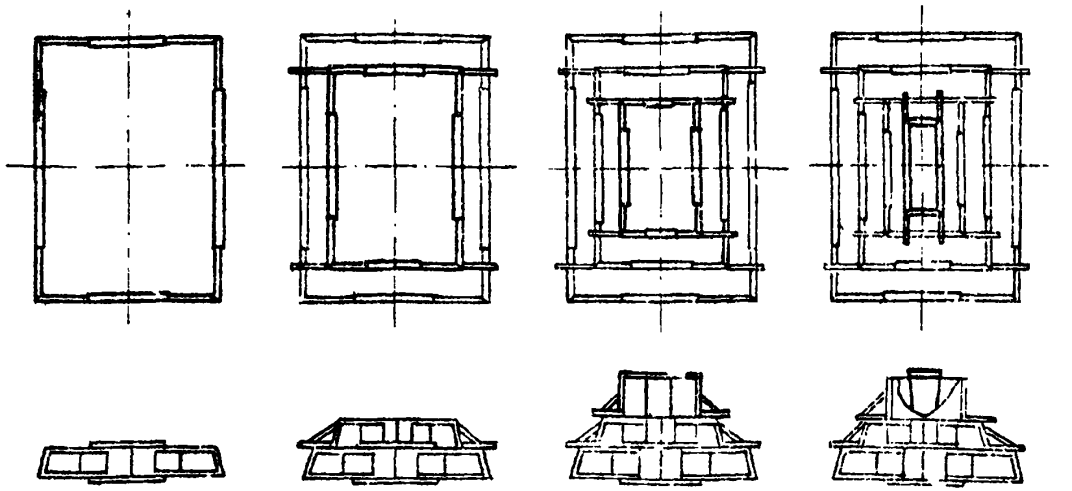


План



1. Установка угловых щитов. 2. Установка вставок 3. Установка кронштейнов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УКРУПНИТЕЛЬНОЙ СБОРКИ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ ОПАЛУБКИ



1. Монтаж блока нижней ступени 2. Монтаж блока верхней ступени. 3. Монтаж блока подколонника 4. Монтаж вкладыша (гнездообразователя)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СБОРКИ ОПАЛУБКИ ФУНДАМЕНТА ИЗ ГОТОВЫХ БЛОКОВ

Главный инженер треста С. КУШНИР
Начальник отдела М. ПЕРЦЕВ
Главный инженер проекта А. АЛЬТИН
Начальник группы Н. ГОРОБЕЦ
Исполнила Л. ЮВАЛЕВА
Проверил М. ПЕРЦЕВ

8. При приемке смонтированного блока подлежит проверке правильность установки опалубки и рабочих площадок, плотность сопряжения элементов опалубки между собой и с бетонной подготовкой.

9. Допускаемые отклонения в размерах установленной опалубки не должны превышать следующих величин:

Наименование отклонений	Величина отклонения в мм
I. Отклонение от вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки на I м высоты, на всю высоту конструкции	5 20
2. Смещение осей опалубки от проектного положения	I5

I0. За состоянием установленной опалубки в процессе бетонирования должно вестись непрерывное наблюдение.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Монтаж и демонтаж сборно-разборной блочной опалубки производится специализированным звеном, слесарей-строителей, входящим в состав комплексной бригады бетонщиков.

Состав звена:

Слесарь-строительный 4 разр. ($С_I$) - I чел.
-"- 3 разр. ($С_2$) - I чел.
-"- 2 разр. ($С_3С_4$) - 2 чел.

Итого: 4 человека

2. Приемы и распределение труда в звене следующие:

а) Сборка и монтаж блок-короба

Слесарь строительный $С_I$ выверяет и размещает положение элементов, производит промеры собранного короба, наносит основные риски на грани сторон.

Слесари строители $С_2$, $С_3$, $С_4$ подносят и устанавливают элементы опалубки в проектное положение и соединяют их при помощи штырей.

При монтаже блоков опалубки слесари строители $С_3$ и $С_4$ стропят блоки опалубки за монтажные петли и краном подают к месту установки. Слесарь строитель $С_I$, совместно со слесарем строителем $С_2$, стоя с противоположных сторон фундамента по оси траншеи, устанавливают блоки опалубки на бетонную подготовку, следя за тем, чтобы риски на блоке и бетонной подготовке совпадали. При необходимости они рихтуют блоки на место.

Слесари строители $С_I$ совместно со слесарем $С_2$ и $С_3$ производят окончательные закрепления блока в проектное положение.

б) Снятие блок - коробов

Снятие опалубки начинают с верхней ступени фундамента.

Слесари строители $С_3$ и $С_4$ укладывают на поверхность бетона нижележащей ступени у смежных углов деревянные бруски, заводят ломы под нижний пояс щита опалубки и таким образом производят подрыв всех углов блоков опалубки.

Затем они стропят блоки и крановщик подает их к месту следующей установки.

На площадке подготовки опалубки у места новой установки слесари строители $С_I$ и $С_2$ осматривают блоки ступеней, очищают от налипшего раствора и смазывают поверхности, соприкасающиеся с бетоном минеральным маслом.

3. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. измер. в ч/ч	Трудоемкость на весь объем работ ч.д.	Состав бригад	Раб.часы I	2	3
I.	Монтаж блок - коробов опалубки	м2	I00	0,053	0,65	слесарь строитель 4-I 3-I 2-2			
2.	Демонтаж блок-коробов опа - лубки	м 2	I00	0,084	I,02	-"-			

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

I. При сборке, монтаже и демонтаже металлической блочной опалубки следует соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП Ш-А, II-70 п.п. 3,6 - 3,7 3,I7-3,20 3,57-3,64.

2. Категорически запрещается снимать с фундаментов блок-корсба опалубки краном, если предварительно не нарушено сцепление опалубки с бетоном.

3. Запрещается нахождение людей в монтажной зоне при подъеме и снятии опалубки.

06-4-01-01-05

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА УСТАНОВКУ И РАЗБОРКУ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПАЛУБКИ (По ЕНиР 1969 г)

№№ пп	основание ЕНиР	Наименование	Ед. изм.	объем работы	норма времени на един. измер. в чел. часах	затраты труда на весь объем в чел. часах	расценки на един. измер. руб. коп.	стоимость на весь объем работ в рублях
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4-1-29 п.1	Установка опалубки в проектное положение	м2	100	0,38	38	0-22,4	22-40
2.	4-1-29	Распалубка фундаментов поэлементно	м2	100	0,22	22	0-11,5	11-50
		Итого:				60		33-90

Трудозатраты по карте трудового процесса ККТ-4.2-7-69 разработанной трестом "Приднепроворгтехстрой"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.		Установка опалубки	м2	100		5,3		
2.		Разработка опалубки	м2	100		8,4		
		Итого:				13,7		

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные конструкции, материалы, полуфабрикаты.

№№	Наименование	марка	Ед.изм.	кол-во
1.	Масляная эмульсия для смазки опалубки		кг	7,8
2.	Дизельное топливо		кг	27,2

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент и инвентарь.

№№ пп	Наименование	тип	марка	кол-во	техническая характеристика
I.	Комплект опалубки фундамента	металл		6	
2.	Кран	стреловой		I	грузоподъемностью I0 т
3.	Траверка	рамная		I	Q = 5 т
4.	Строп	4-х ветвевой		I	Q = 5 т
5.	Краскораспылитель		С-5I2	2	
6.	Молоток слесарный			2	800 г
7.	Молоток	кулачек		2	
8.	Шнур	капроновый			Ф = 3 мм
9.	Рулетка		РС-20		I0 метровая
I0.	Метр	складной			
II.	Отвес		О-400		
I2.	Щетка	стальная			
I3.	Лом монтажный		ЛМ-20		
I4.	Домкраты				Q = I0 т

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр Карла Маркса 1
Выдано в печать: "17" декабря 1975 г.
Заказ 2022 Тираж 3000

gost.e-ecolog.ru