

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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

СОДЕРЖАНИЕ АЛБОМА

4.03.01.02a	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью передвижных транспортеров и транспортеров питателей	3
4.03.01.03a	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью звеньевозного транспортера и виброжелобов	20
4.03.01.01a	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 "Азовсталстрой")	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 армо-опалубочными 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 ЦНИИОМПИ	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 гнездобразователей 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 электронагревом бетона в бадах	155

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
**МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПАЛУБКИ "БЛОК-
 ФОРМА" ФУНДАМЕНТОВ КОЛОНЫ**

Об.4.01.01.3Г

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по монтажу, демонтажу металлических опалубок "блок-форма" конструкции треста "Запорожальминстрой" и конструкции ЦНИИОМТП для ступенчатых фундаментов колонн.

Монтаж и снятие опалубок производится при помощи башенных или стреловых кранов.

Монтаж 100м² опалубки конструкции треста "Запорожальминстрой" осуществляет звено опалубщиков из 5 человек за 5,1 часа, демонтаж - за 5,3 часа.

Монтаж опалубки конструкции ЦНИИОМТП осуществляет звено опалубщиков из 5 человек за 2,8 часа, демонтаж - за 3.

Карта применяется при возведении фундаментов в периоды года с положительной температурой. Привязка карты к местным условиям заключается в составлении схемы монтажа, уточнении объемов работ, средств механизации и потребности материально-технических ресурсов.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Опалубка конструкции ЦНИИОМТП		Опалубка конструкции тр. Запорожальминстрой	
			мон- таж	демонтаж	мон- таж	демонтаж
1.	Трудоемкость работ на 100 м ² опалубки	ч-дн	1,7	1,8	3,1	3,2
2.	Выработка на одного рабочего в смену	м ²	58	55,5	32,2	31,2

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом	Главным техническим	
"Приднепровортехстрой"	управлениями	15 октября 1971 г.
Минтяжстроя Украинской ССР	Минстроя СССР	
	Минпромстроя СССР	
	Минстроя СССР	
	За августа 1971 г.	
	Итого: 15.6-20-2-3/335	

Главный инженер Т.сет
 Начальник отдела
 Главный инженер проекта
 Начальник группы
 Исполнила
 Проверил

А.А.А.А.А.
 Н.Н.Н.Н.Н.
 Л.Л.Л.Л.Л.
 М.М.М.М.М.

1	2	3	4	5	6	7
3. Потребность механизмов м-см.	0,34	0,36	0,6	0,64		
4. Расход диз. топлива	кг	21,7	23,03	38,38	41,0	

III. ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ.

1. До начала монтажа опалубки должна быть закончена установка арматуры фундаментов в количестве, достаточном для непрерывного производства работ в течение I-й смены, а также заезжено необходимое количество комплексов опалубки, обеспечивающее заданный ППР темп бетонирования.

2. Опалубка блок-форма представляет собой металлический пространственный блок на весь фундамент. Грани сторон блока ("лестники") стальные и соединены между собой по ребрам в единый блок болтами.

В блок-форме конструкции ЦНИИОМТП боковые грани бегунка жестко соединены с гранями подколоники и отрываются от бетона совместно при помощи отрывных устройств. В опалубке конструкции треста "Запорожальминстрой" блок подколоники выполняется отдельным коробом

3. Блок-формы опалубки собираются в заводских условиях, либо на сборно-комплектной площадке и доставляют на объект в готовом для монтажа виде.

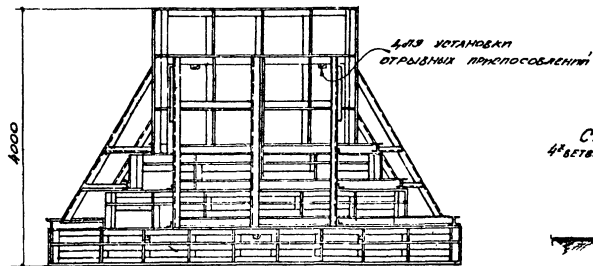
Крупно-габаритные нетранспортабельные блок-формы собираются у места монтажа в зоне действия монтажного крана.

4. Монтаж и демонтаж блок-формы производится в такой последовательности:

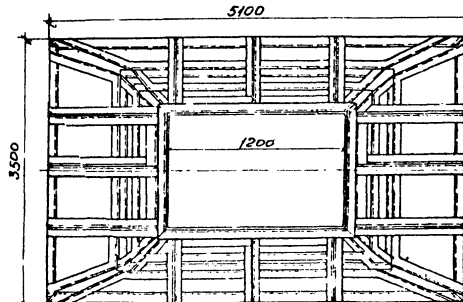
а) при монтаже:

- очищается рабочая поверхность опалубки, смазывается отработанным маслом или специальной эмульсией и затягиваются болтовые соединения всех граней блока;

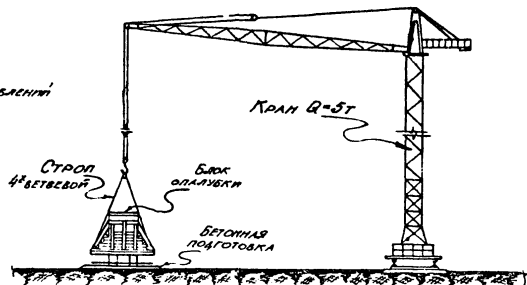
- подготовленная блок-форма строится к крану и перемещается к месту установки. Когда блок-форма опустится на высоту 0,4-0,5 м от поверхности бетонной подготовки, ее разворачивают до сличения рисок на блок-форме с рисками, нанесенными на бетонной подготовке и устанавливают блок в проектное положение.



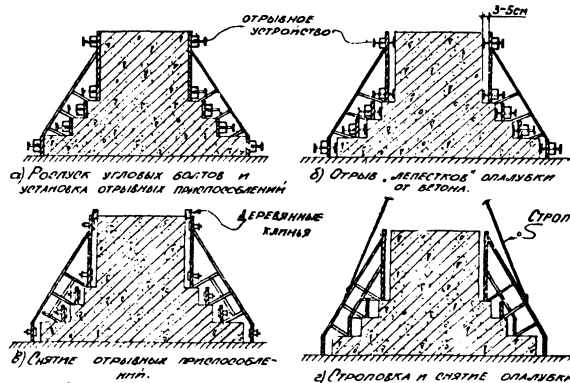
По 1-1



ОПАЛУБКА "БЛОК-ФОРМА" КОНСТРУКЦИИ ЦНИИОМТП. ПЛАН



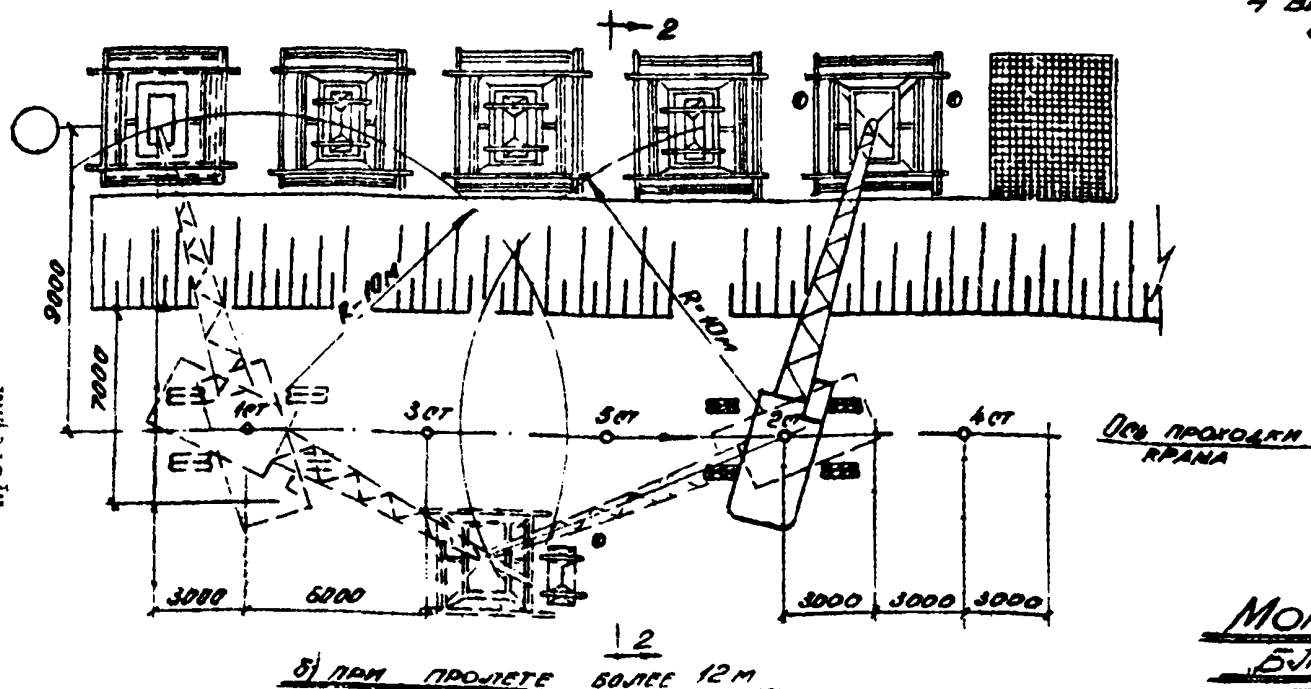
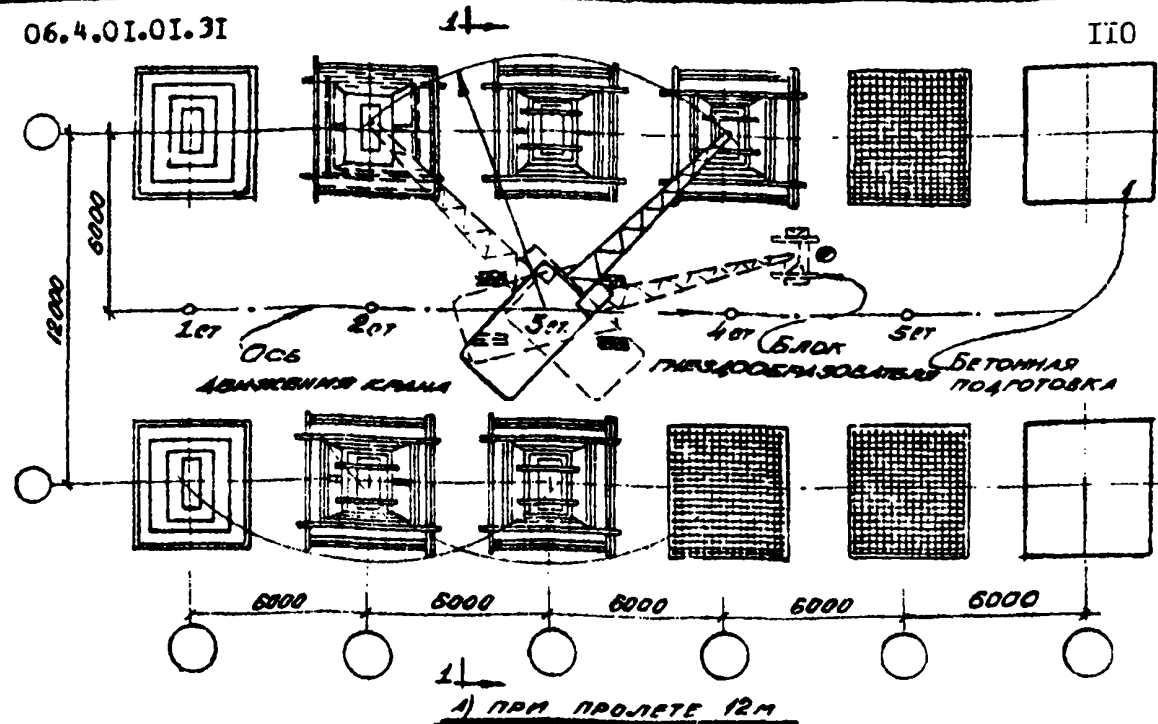
УСТАНОВКА (СНЯТИЕ) БЛОКА ОПАЛУБКИ



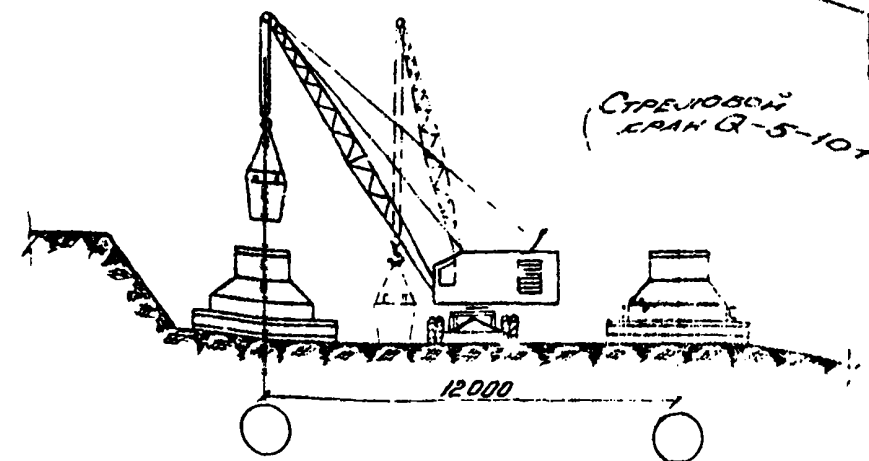
Последовательность операций при снятии опалубки

Разрешение на работу
 Начальник отдела
 Главный инженер в секте
 Начальник группы
 Исполнитель
 Проверяющий

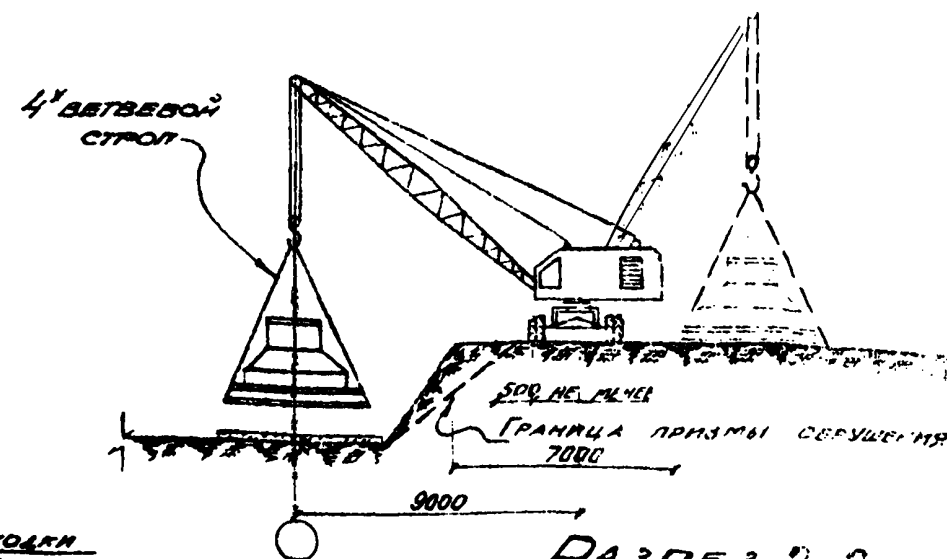
06.4.01.01.31
 М. ПЕРИЕР
 А. АЛЕКСАН
 П. ГОРОБЕН
 Л. ДАНАСЬВА



СХЕМЫ ПЕРЕСТАНОВКИ БЛОКОВ ОПАЛУБКИ НА ЗАХВАТКЕ

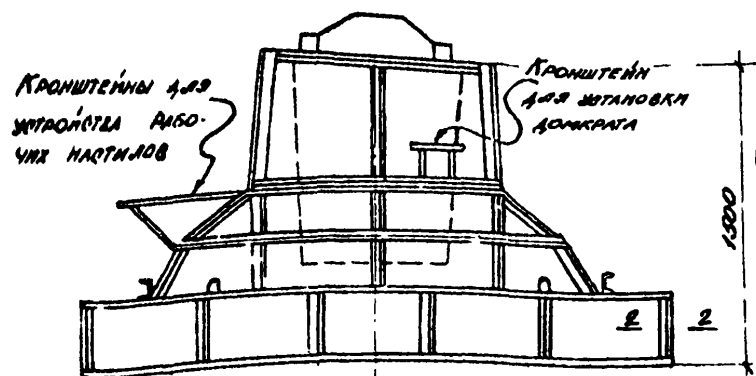


РАЗРЕЗ 1-1
(МОНТАЖ ГНЕЗДОБРАЗОВАТЕЛЯ)

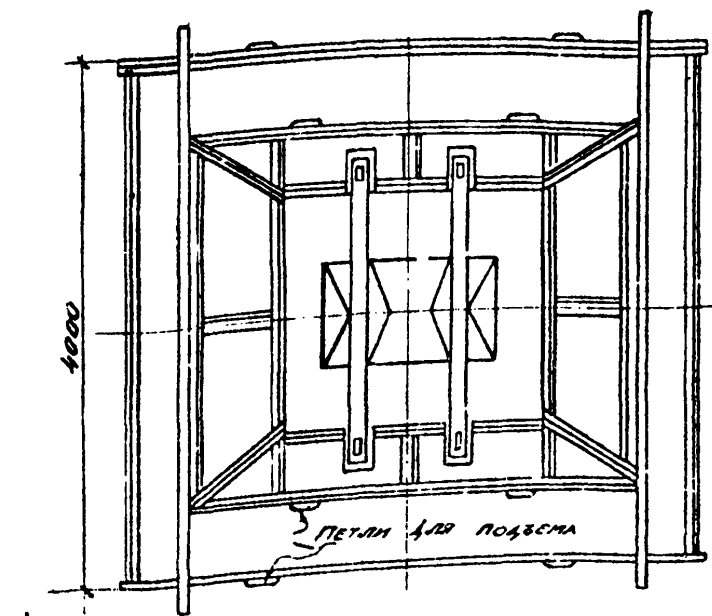


РАЗРЕЗ 2-2
(МОНТАЖ ФУНДАМЕНТНОГО БЛОКА)

МОНТАЖ И ПЕРЕСТАНОВКА ОПАЛУБКИ
 БЛОК-ФОРМА КОНСТРУКЦИИ
 ТРЕСТА ЗАПОРОЖСКОМНЕСТРОЙ

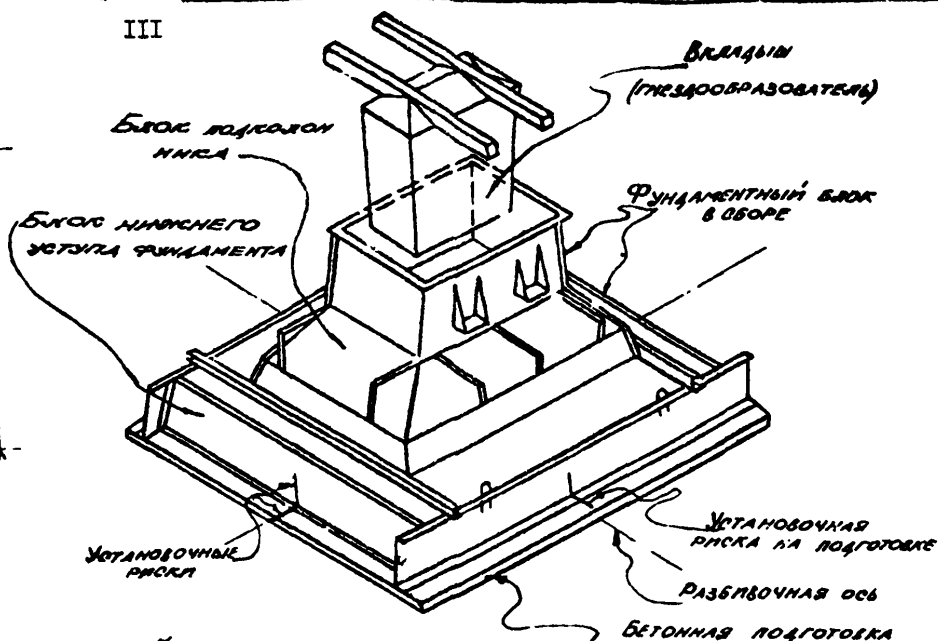


По 1-1

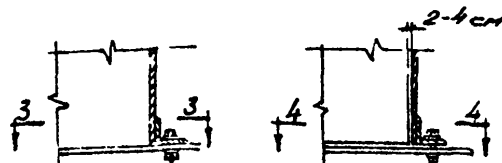


План

III

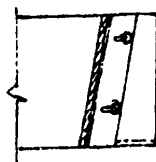


Общий вид опалубки блок-форма конструкции треста Запорожского алюминистрой

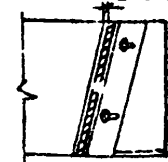


По 2-2

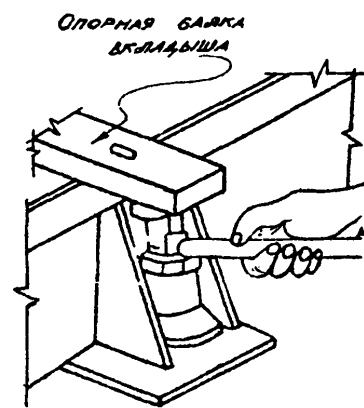
(После отрыва цмтов
нижней ступени фунда-
мента от бетона) 2-4 см



По 3-3



По 4-4



Отрыв вкладыша от
бетона

06.4.01.01.31

Вертикальность опалубки (совпадение разбивочных рисок подколоники с осями) достигается путем подкладывания деревянных брусочков под основание опалубки и подклинивания.

Опалубку гнездообразователя устанавливают при помощи крана, после того, как подколонник забетонирован до низа стакана.

б) при демонтаже:

- разбалчиваются болтовые соединения опалубки гнездообразователя и производится отрыв его от бетона на 2-4 см., а затем при помощи крана он переносится на площадку подготовки для очистки и смазки;

- ослабляются болтовые соединения в углах блок-формы, производится отрыв лепестков опалубки от поверхности бетона;

- стропится блок опалубки к крюку крана, снимается с фундамента и подается на площадку подготовки.

5. Отрыв от бетона лепестков опалубки конструкции ШИИОМТП производится в такой последовательности:

- устанавливаются съемные отрывные приспособления на упоры над опорными дисками;

- вращением штурвалов отрывных устройств отрываются лепестки от бетона начиная с верха подколоники;

- забиваются деревянные клинья между опалубков и бетоном для фиксации отрыва;

- снимаются все отрывные приспособления. При этом под воздействием возвратных пружин опорные диски должны быть прижаты к опалубочной поверхности.

6. Отрыв от бетона лепестков опалубки конструкции "Запо - рожалялминстрой" производится при помощи монтажных ломиков или домкратов. Сначала снимается опалубка подколоники, а затем блок ступеней.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

При приеме смонтированного блока опалубки подлежат проверке правильность установки опалубки, рабочих площадок и креплений в соответствии с проектом и плотность сопряжения элементов опалубки между собой и с подготовкой.

Допускаемые отклонения в положении и размерах установленной опалубки не должны превышать следующих величин:

Наименование отклонений	Величина отклонений в мм
I. Отклонение от вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки	
на I м высоты	5
на всю высоту конструкции	20
2. Смещение осей опалубки от проектного положения	15

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

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ

1. Монтаж и демонтаж металлической опалубки "блок-форма" выполняет звено слесарей строителей, входящих в состав комплексной бригады бетонщиков.

Состав звена :

Слесарь строительный 4 разряда (C_1)	- 1 человек
"- " 3 разряда (C_2)	- 1 человек
"- " 2 разряда (C_3)	- 2 человека
Машинист крана	5 разряда (M_1) - 1 человек

И т о г о: 5 человек

2. Приемы и распределение труда в звене следующие:

а) при установке блок-формы:

Слесарь строительный C_1 наносит риски на бетонной подготовке под фундаменты.

Слесарь строительный C_2 стропит блок-форму и по его сигналу крановщик перемещает ее к месту установки.

Слесари C_2 и C_3 , находясь у места установки блок-формы, монтажными захватами зацепляют блок за петли по диагонали, отставляя до совмещения рисков на блоке с установленными рисками на бетонной подготовке.

Слесарь строительный C_1 проверяет совпадение установленных риск блок-формы с разбивочными осями совместно со слесарем строителем C_2 устанавливают блок в проектное положение. Слесари C_3 и C_4 подбирают подкладки и клинья и забивают их под основание блока фундамента при выверке.

б) при снятии опалубки:

Слесари-строители C_3 и C_4 распускают болты соединяющие "лепестки" по ребрам, а слесари C_1 и C_2 устанавливают отрывные приспособления и отрывают опалубку от бетона. После них слесари C_3 и C_4 забивают деревянные клинья между опалубкой и бетоном для фиксации отрыва, а слесари C_1 и C_2 снимают отрывные приспособления. Затем слесари-строители C_3 и C_4 стропят блок опалубки к крюку крана.

Машинист снимает его с забетонированного фундамента и подает на площадку подготовки для очистки и смазки.

Отрыв опалубки конструкции треста "Запорожальминстрой" производят при помощи домкратов слесари строительные C_1 и C_2 , а слесари C_3 и C_4 производят роспуск болтов, фиксацию отрыва и строповку блока.

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

1. При монтаже и демонтаже опалубки "блок-форма" следует соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП III-A II-70 п.п. 3.1-3.2; 3.17-3.21; 3.57-3.64; 3.68-3.71.

2. Перед снятием опалубки с фундамента прораб или мастер должен проверить отрыв опалубки от поверхности бетона, надежность строповки и разрешить подъем.

3. Запрещается распускать болты, снимать или устанавливать отрывные приспособления, производить очистку и смазку опалубки если она поднята краном над землей.

№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измер. чел. час.	Трудоемкость работ на весь объем работ чел.дн.	Состав бригады	Рабочие часы					
							1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7						
1.	Монтаж опалубки блок-форма конструкции ЦНИИОМТП с выполнением всего комплекса работ	м ²	100	0,14	1,7	маш. 5-1 опал. 4-1 3-1 2-2	—					
2.	То же демонтаж	"	100	0,15	1,8		—					
3.	Монтаж опалубки блок-форма конструкции треста "Запорожальминстрой" с выполнением всего комплекса работ	"	100	0,25	3,1	маш. 5-1 опал. 4-1 3-1 2-2	—					
4.	То же демонтаж	"	100	0,26	3,2		—					

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БЕТОНИРОВКУ

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на ед. изм. в чел. час.	Затраты труда на весь объ- ем работ в чел. ч.	Расценка на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Расчетно- техническая норма	Монтаж опалубки блок-форма конструк- ции ЦНИИОМТП с выполнением всего комплекса работ, учтенных нормой	10м2	100	Сл. строит. 4р-I, 5р-I 2р-2 Маш. 5р-I	1,1 0,28	11 2,8	0-60 0-19,7	6-00 1-97
2.		То же, демонтаж	"	100	"	1,2 0,3	12,0 3,0	0-65 0-21,1	6-50 2-11
Итого:							28,80		16-58
3.	"	Монтаж опалубки блок-формы конструк- ции треста "Запорожальминстрой"	10 м2	100	Сл. строит. 4р-I, 3р-I 2р-2 Маш. 5р-I	2,0 0,5	20,0 5,0	1-08 0-35,3	10-80 3-53
4.	"	То же, демонтаж	10 м2	100	"	2,1 0,52	21,0 5,2	1-14 0-36,7	11-40 3-67
Итого:							51,20		29-40

До выхода ЕНПР на монтаж и демонтаж опалубки "блок-форма" пользоваться местными нормами.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.У.1. Машины, оборудование, механизированный инструмент и инвентарь.

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характерис- тика
1	2	3	4	5	6
1.	Опалубка	металлич.		6	
2.	Кран	стреловой или башен.		1	Q = 5 т
3.	Строп	4-х вет- вевой		1	
4.	Краскораспылитель		С-512	2	

1	2	3	4	5	6
5.	Компрессор	передвижной		1	
6.	Молоток	слесарный	А-5	1	800 гр.
7.	Шнур	капроновый		1	φ 3 мм
8.	Рулетка		РС-20	1	10 метровая
9.	Метр	складной		2	
10.	Отвес		0-400	2	
11.	Щетка	стальная		4	
12.	Лом	металлическ.	ЛМ-24	4	
13.	Домкраты			2	Q = 10 т

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