

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

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

Р А З Д Е Л 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОНЫ

СО Д Е Р Ж А Н И Е А Л Б О М А

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 звеньевых 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 пневматических летателей	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 КОЛОНН

Об.4.01.01.37

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

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

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

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

Монтаж опалубки конструкции ЦНИИОМТИ 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 ЦНИИОМТИ		Опалубка конструкции тр. Запорожсталинстрой	
			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: Трестом "Приднепровортехстрой" Минтяжстроя Украинской ССР	УТВЕРЖДЕНА: Главным техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР	СРОК ВВЕДЕНИЯ: 15 октября 1971 г.
	Бавгуста 1971 г. ИДЕНТИФ. № 6-20-2-0/035	

Главный инженер Т.сет
 Начальник отдела А.АБЫЛ'АЛ
 Главный инженер проекта Н.ГОРЮБЕЦ
 Начальник группы Л.САНАБЕРДЯ
 Исполнила М.ПЕРЦЕВ
 Проверил

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. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ 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 ("лестницы") стальные и соединены между собой по ребрам в единый блок болтами.

В блок-форме конструкции ЦНИИОМТП боковые грани беговика 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-комплектовочной площадке и доставляют на объект в готовом для монтажа виде.

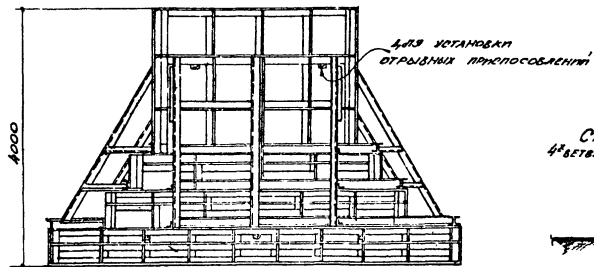
Крупно-габаритные нетранспортабельные блок-формы собираются у места монтажа в зоне действия монтажного крана.

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

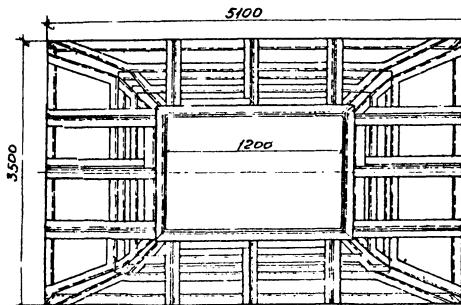
а) при монтаже:

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

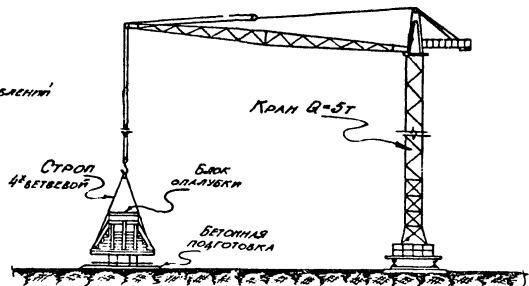
- подготовленная блок-форма стропится к крюку крана и перемещается к месту установки. Когда блок-форма опустится на высоту 0,4-0,5 м от поверхности бетонной подготовки, ее разворачивают до срабатывания рисок на блок-форме с рисками, нанесенными на бетонной подготовке и устанавливают блок в проектное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



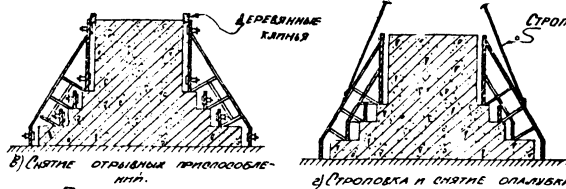
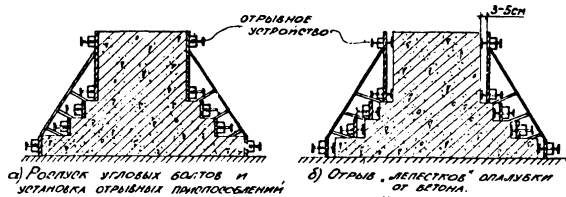
По 1-1



ОПАЛУБКА БЛОК-ФОРМА КОНСТРУКЦИИ ЦНИИОМТП. ПЛАН



УСТАНОВКА (СНЯТИЕ) БЛОКА ОПАЛУБКИ

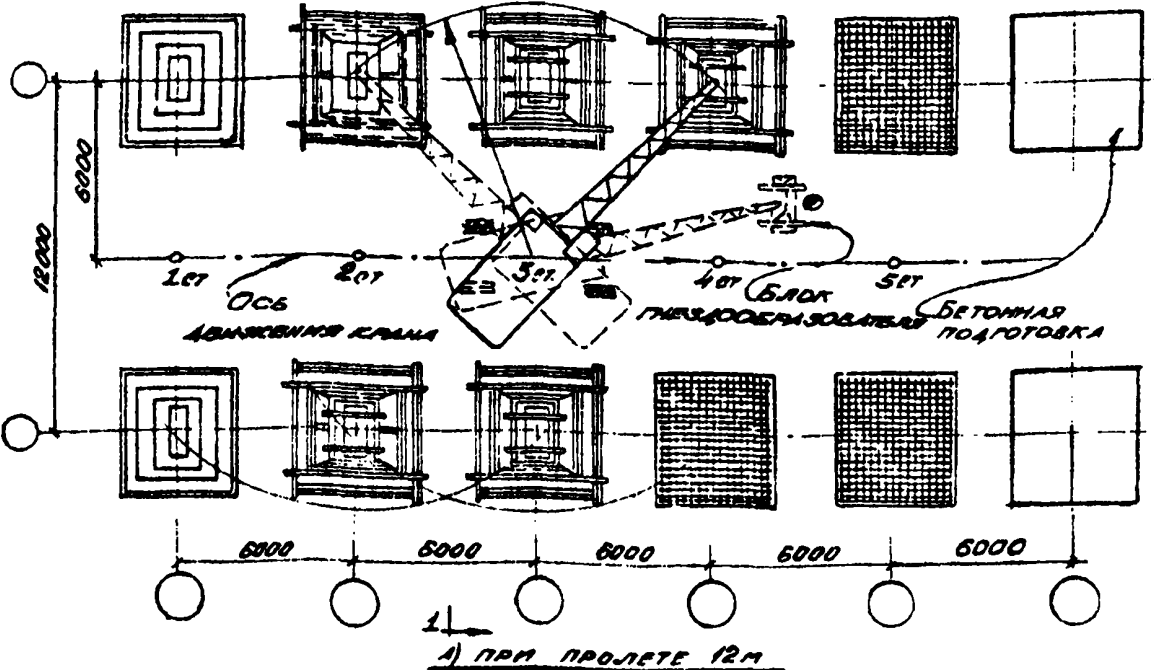


Последовательность операций при снятии опалубки

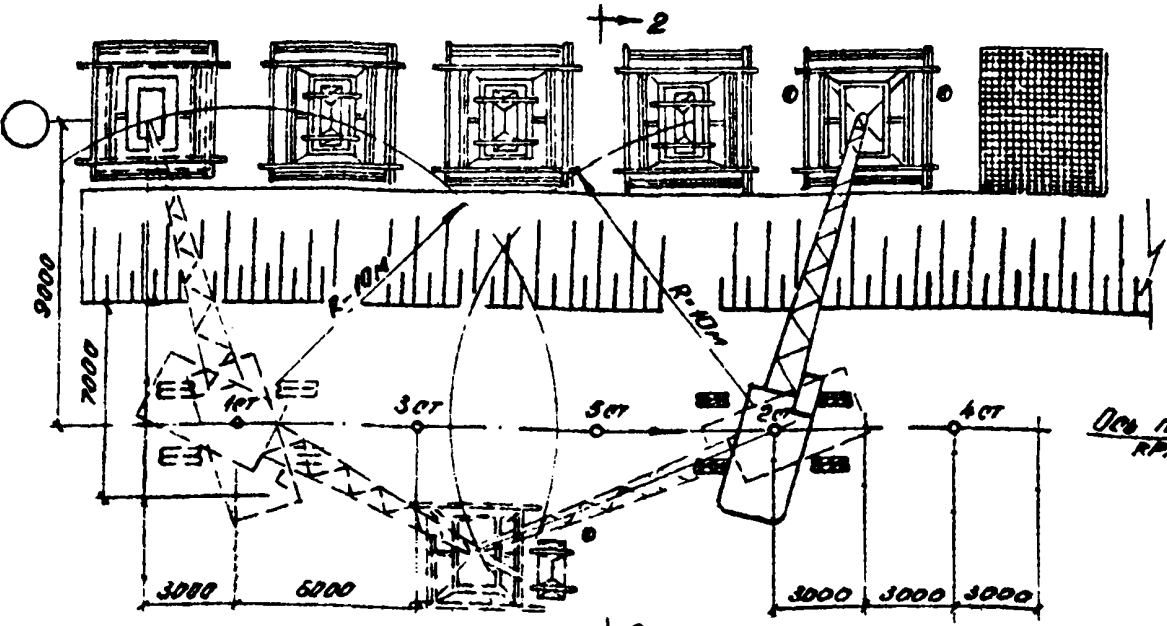
06.4.01.01.31

ИЮ

3

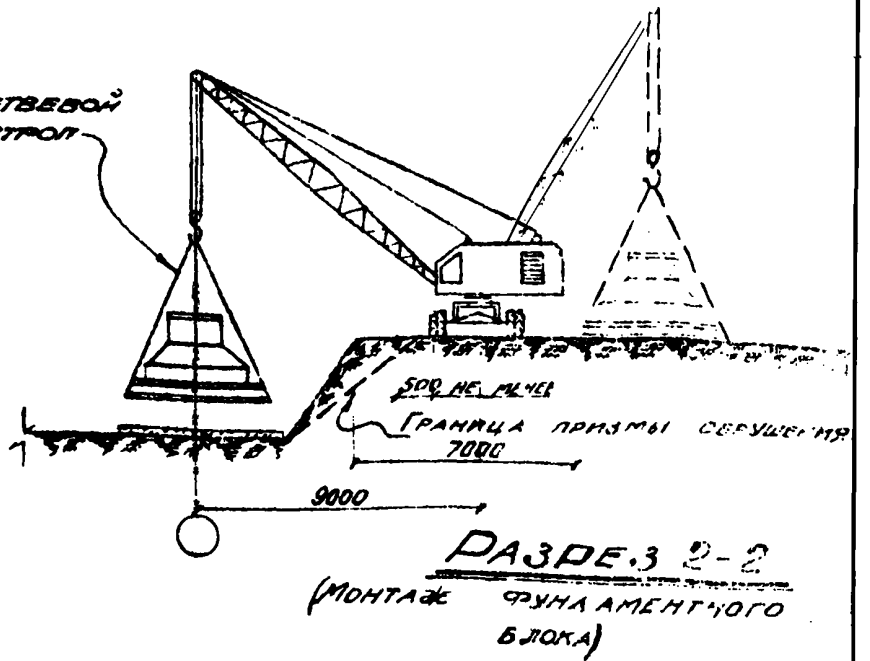
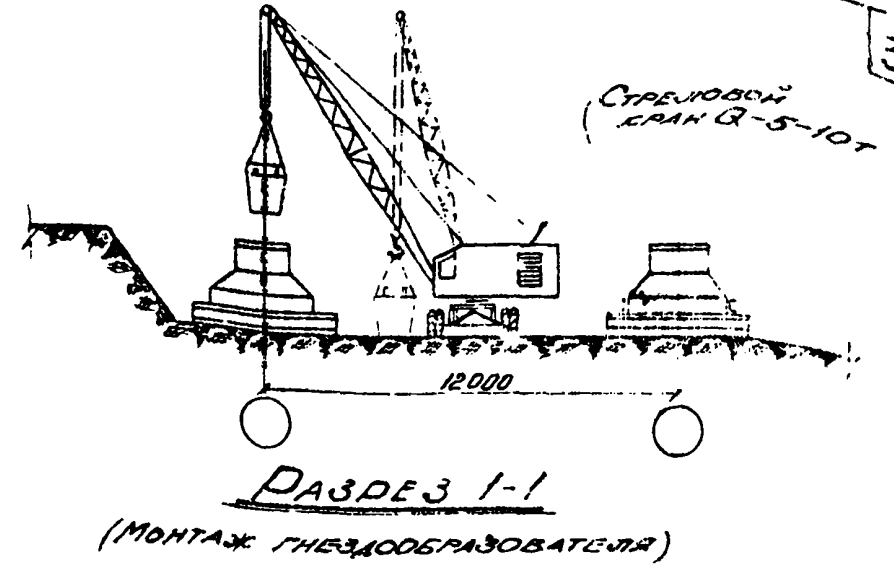


А) ПРИ ПРОЛЁТЕ 12М



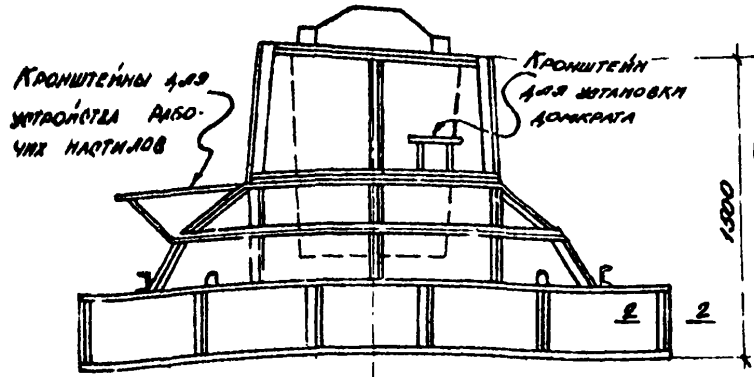
Б) ПРИ ПРОЛЁТЕ БОЛЕЕ 12М

СХЕМЫ ПЕРЕСТАНОВКИ БЛОКОВ ОПАЛУБКИ НА ЗАХВАТКЕ

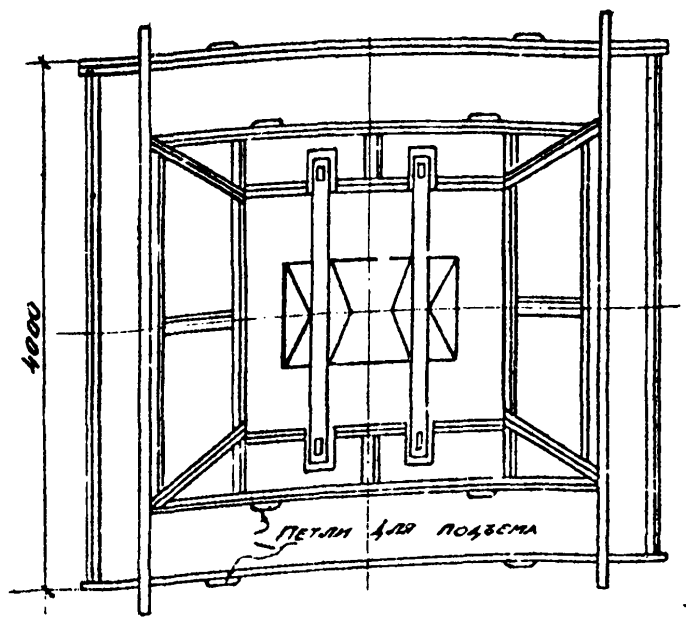


МОНТАЖ И ПЕРЕСТАНОВКА ОПАЛУБКИ БЛОК-ФОРМА КОНСТРУКЦИИ ТРЕСТА ЗАПОРОЖСКОЙ ИСТРОИ

Проект: Исполнитель: Л. ДАНАСЬЕВА
 Начальник группы: П. ГОРОБЕНКО
 Главный инженер в секте: А. АЛЕКСАНДРОВ
 Начальник отдела: М. ПЕРИЕР
 Проект: Исполнитель: Л. ДАНАСЬЕВА

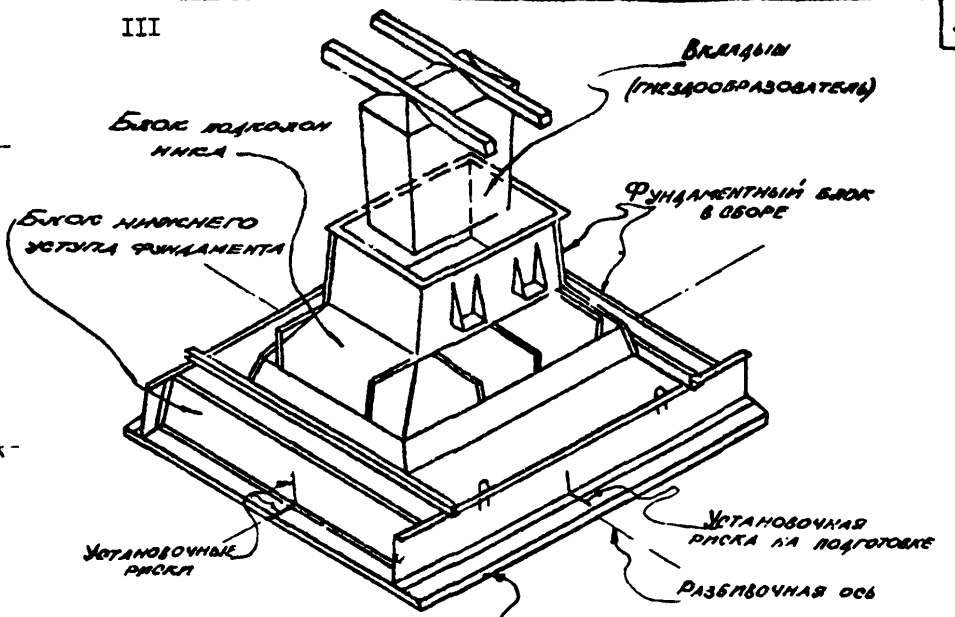


По 1-1

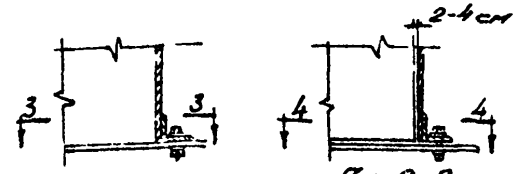


ПЛАН

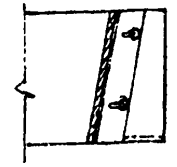
III



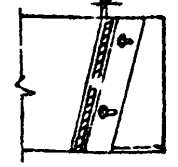
ОБЩИЙ ВИД ОПАЛУШКИ БЛОК-ФОРМА КОНСТРУКЦИИ ТРЕСТА ЗАПОРЖАЛИМИНИСТРОЙ



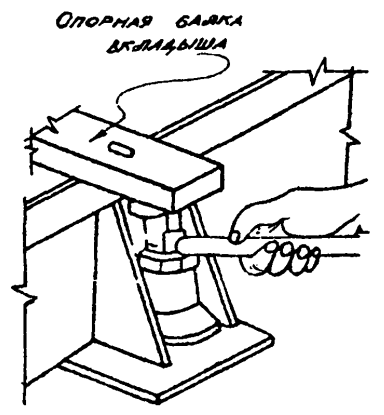
По 2-2 (После отрыва цитов нижней ступени фундамента от бетона) 2-4 см



По 3-3



По 4-4



Отрыв вкладыша от бетона

06.4.01.01.3I

Вертикальность опалубки (совпадение разбивочных рисок подколонника 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 подколонника;

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

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

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

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

При приемке 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 отклонения в мм
1. Отклонение от вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки	
на 1 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 РАБОЧИХ

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. Прием 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 С₁ проверяет совпадение установленных риск блок-формы с разбивочными осями совместно со слесарем строителем С₂ устанавливают блок в проектное положение. Слесари С₃ и С₄ подбирают подкладки и клинья и забивают их под основание блока фундамента при выверке.

б) при снятии опалубки:

Слесари-строители С₃ и С₄ распускают болты соединяющие "лепестки" по ребрам, а слесари С₁ и С₂ устанавливают отрывные приспособления и отрывают опалубку от бетона. После них слесари С₃ и С₄ забивают деревянные клинья между опалубкой и бетоном для фиксации отрыва, а слесари С₁ и С₂ снимают отрывные приспособления. Затем слесари-строители С₃ и С₄ строят блок опалубки к крону 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 С₁ и С₂, а слесари С₃ и С₄ производят роспуск болтов, фиксации 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 Ш-А 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.

№ пп	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			
I	2	3	4	5	6	7									
	1. Монтаж опалубки блок-форма конструкции ЦНИИОМТП с выполнением всего комплекса работ	м2	100	0,14	1,7	маш. 5-1 опал. 4-1 3-1 2-2	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БЕТОНИРОВКУ								
	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										

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Едн. измер.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на ед. изм. в чел. час.	Затраты труда на весь объем работ в чел. ч.	Расценка на едн. измерения 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-формы конструкции ЦНИИОМП с выполнением всего комплекса работ, учтенных нормой	10м ²	100	Сл. строит. 4р-1, 3р-1 2р-2 Маш. 5р-1	1,1	11	0-60	6-00
2.		То же, демонтаж	"-	100	"-	1,2	12,0	0-19,7	1-97
			"-		"-	0,3	3,0	0-21,1	2-11
		Итого:					28,80		16-58
3.	"-	Монтаж опалубки блок-формы конструкции треста "Запорожальминстрой"	10 м ²	100	Сл. строит. 4р-1, 3р-1 2р-2 Маш. 5р-1	2,0	20,0	1-08	10-80
4.	"-	То же, демонтаж	10 м ²	100	"-	2,1	21,0	1-14	11-40
			"-	100	"-	0,52	5,2	0-36,7	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.

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6						
1.	Опалубка	металлич.		6		5.	Компрессор	передвижной		I	
2.	Кран	стреловой или башен.		I	Q = 5 т	6.	Молоток	слесарный	A-5	I	800 гр.
3.	Строп	4-х ветевой		I		7.	Шнур	капроновый		I	φ 3 мм
4.	Краскораспылитель		C-512	2		8.	Рулетка		PC-20	I	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. Карла Маркса 1

Выдано в печать: 17 " декабря 1975 г.
Заказ 2022 Тираж 3000