

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 04.20

КОМПЛЕКС РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКЕ

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.01.11.10	Монтаж и демонтаж скользящей опалубки стен жилого дома	I	стр.
4.06.02.05	Установка арматуры и закладных элементов при бетонировании стен в скользящей опалубке	15	стр.
4.03.09.11	Бетонирование в скользящей опалубке стен многоэтажного жилого дома	25	стр.
7.03.01.00	Установка столярных изделий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	33	стр.
4.03.09.12	Подъем скользящей опалубки стен жилого дома в процессе бетонирования	41	стр.
4.01.02.23	Устройство и разборка опалубки перекрытий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	47	стр.
4.07.02.09	Армирование перекрытий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	58	стр.
4.03.02.12	Бетонирование перекрытий жилого дома в скользящей опалубке	67	стр.
7.01.06.15	Устройство стыков внутренних стеновых панелей и панелей перекрытий	74	стр.

Типовая технологическая карта

с 1.20.06  
06.401.02.23

47

УСТРОЙСТВО И РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ СТЕН В ЛЕГКОГО ДОМА В СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКЕ

в т.ч. на установку опалубки - 0,98  
на разборку опалубки - 1,89  
Расход электроэнергии на весь объем работ в квт.час - 43,8

Примечание в Технико-экономические показатели подсчитаны при 7 часовом рабочем дне, исходя из круглосуточной 3-х сменной работы по возведению здания.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта разработана на устройство и разборку опалубки перекрытия жилого дома, возводимого в скользящей опалубке в летний период.

В основу разработки типовой технологической карты положен типовый проект 16-ти этажного экспериментального жилого дома, разработанного Мосгражданпроектом МИТЭП г. Москвы.

Работы по устройству и разборке опалубки производятся помощью двух башенных кранов КБ-160.2 в одну смену, в течение 37 дней бригадой в составе 28 человек, при темпе работ 195м<sup>2</sup> опалубки в смену.

Привязка карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально-технических ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам возводимого в скользящей опалубке здания.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Трудоемкость на весь объем работ в чел. днях	- 950
в том числе : на установку опалубки	- 660
на разборку опалубки	- 290
трудоемкость на 1 м <sup>2</sup> поверхности в чел. днях	- 0,152
в том числе : на установку опалубки	- 0,106
на разборку опалубки	- 0,047
Выработка на одного рабочего в смену м <sup>2</sup>	- 6,56
в т.ч. на установку опалубки	- 9,45
на разборку опалубки	- 21,5
Затраты маш.смен крана на весь объем работ	- 2,87

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

I. До начала установки опалубки перекрытия должны быть выполнены следующие работы :

- доставка на объект комплектов опалубки (по 2 комплекта на захватку)
- подъем скользящей опалубки до уровня, обеспечивающего возможность бетонирования перекрытия,
- нанесение проектных отметок перекрытия,
- установка лестничных маршей и площадок до отметки перекрытия.

2. Монтаж опалубки перекрытия производится последовательно по захваткам. Здание в плане разбито на две захватки. Каждая захватка обслуживается башенным краном (рис. I).

Опалубка перекрытия состоит из инвентарных элементов : металлических опор, прикрепляемых к стенам и имеющих устройства для регулирования горизонтальности опалубки, металлических прогонов из швеллера № 18 шести топоразмеров, деревянных балок из досок 150x2, соединенных раскосами парно в плоские конструкции и деревянных щитов, длина которых равна ширине помещения.

Монтаж опалубки перекрытия осуществляется в 3 этапа (рис. 5, 6, 7) :

- установка опор в стенах здания,
- установка на опоры металлических прогонов, на которые с определенным шагом укладываются деревянные балки
- укладка на балки деревянных щитов.

г. Москва  
Инженер  
Л. Ю. Иванова  
Л. Ю. Иванова

Инженер  
Л. Ю. Иванова  
Л. Ю. Иванова

начальник отдела  
Главный инженер проекта  
Начальник группы  
Исполнитель

РАЗРАБОТАНА :  
трестом "Приднепровстрой-2"  
Минтяжстроя Украинской ССР

УТВЕРЖДЕНА :  
Главными техническими управлениями  
Минтяжстроя СССР  
Минпромстроя СССР  
Минстроя ССР

"11" декабря 1972 г.  
Протокол ТЭС № 20-20-2-8/802

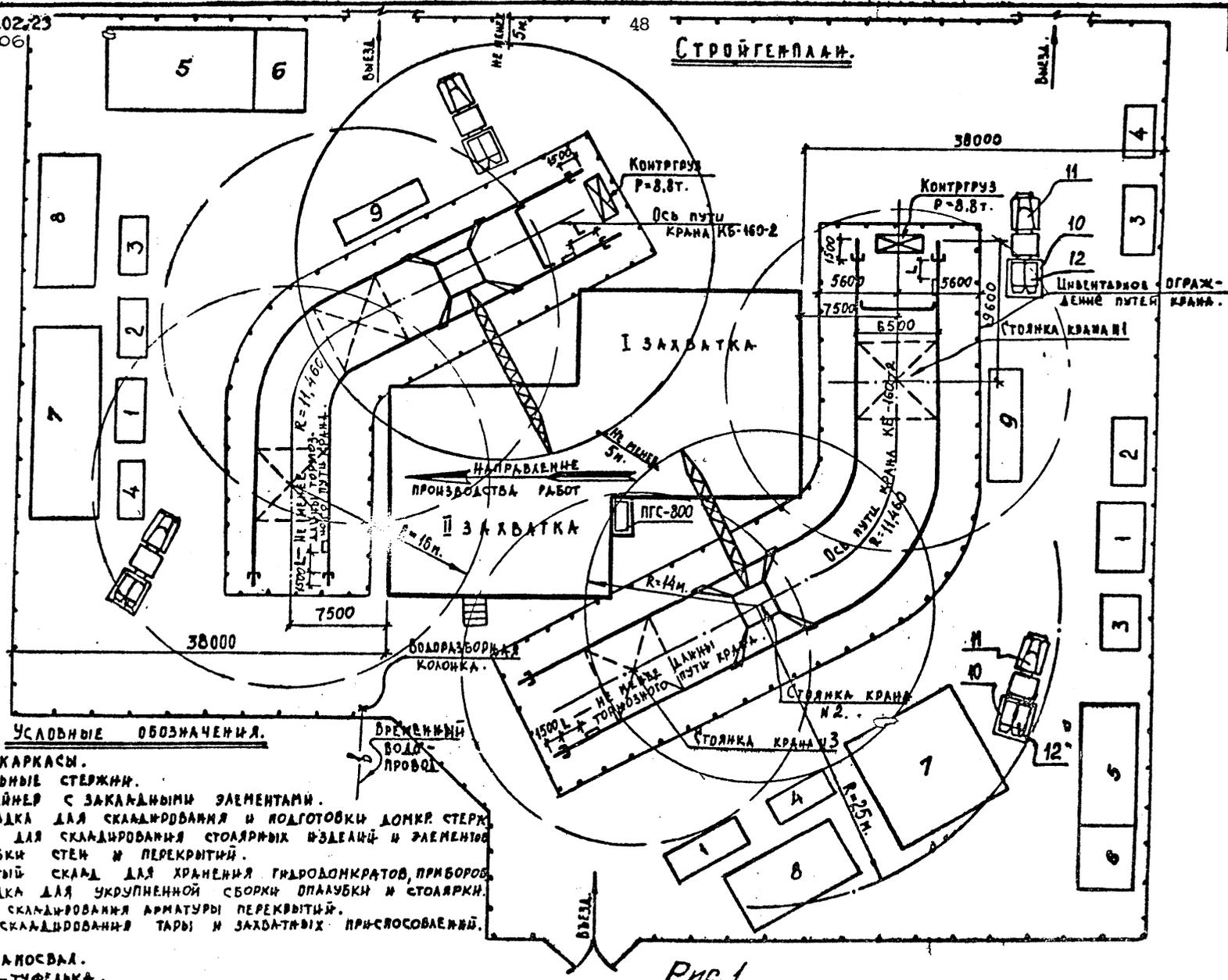
Срок введения  
" 23 " июня 1973 г.

06.4.01.02.23  
04.20.06

48

СТРОЙГЕНПЛАН.

2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

1. АРМОКАРКАСЫ.
2. ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖКИ.
3. КОНТЕЙНЕР С ЗАКАЗНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ.
4. ПЛОЩАДКА ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ДОМКР СТЕЖК.
5. НАВЕС ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ОПАЛУБКИ СТЕН И ПЕРЕКРЫТИЙ.
6. ЗАКРЫТЫЙ СКАД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ГИДРОДОМКРАТОВ, ПРИБОРОВ.
7. ПЛОЩАДКА ДЛЯ УКРУПНЕННОЙ СБОРКИ ОПАЛУБКИ И СТОЛЯРКИ.
8. МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ АРМАТУРЫ ПЕРЕКРЫТИЙ.
9. МЕСТО СКЛАДИРОВАНИЯ ТАРЫ И ЗАХВАТНЫХ ПРИСОСОВЕЛЕНИЙ.
10. БОЕК.
11. АВТОСАМОСАЛ.
12. БАШНЯ - ТУФЕЛЬКА.

Рис. 1

Главный инженер треста  
 Начальник участка  
 О. Куликов  
 В. Горобов

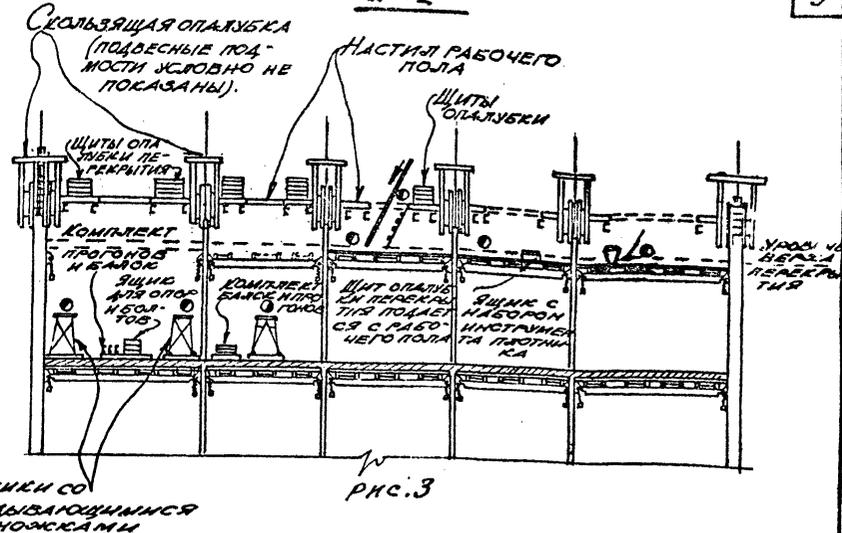
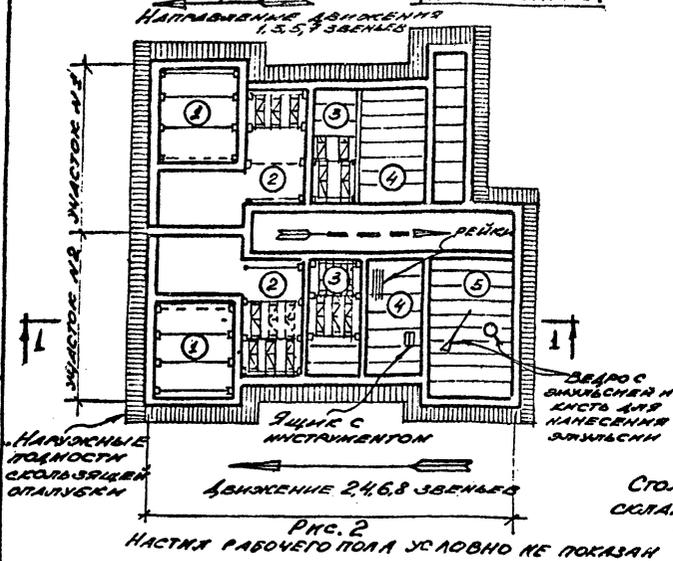
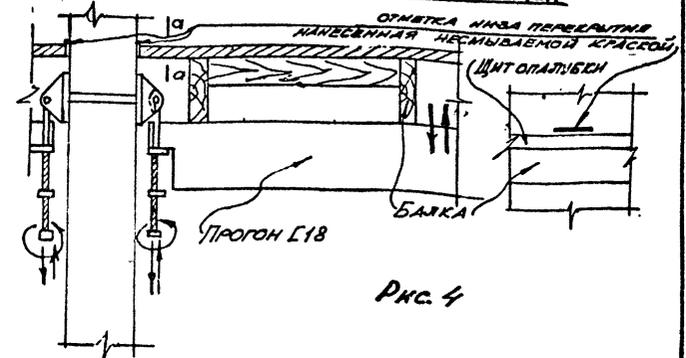


СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОРИЗОНТАЛЬНОСТИ ОПАЛУБКИ ПЕРЕКРЫТИЯ.

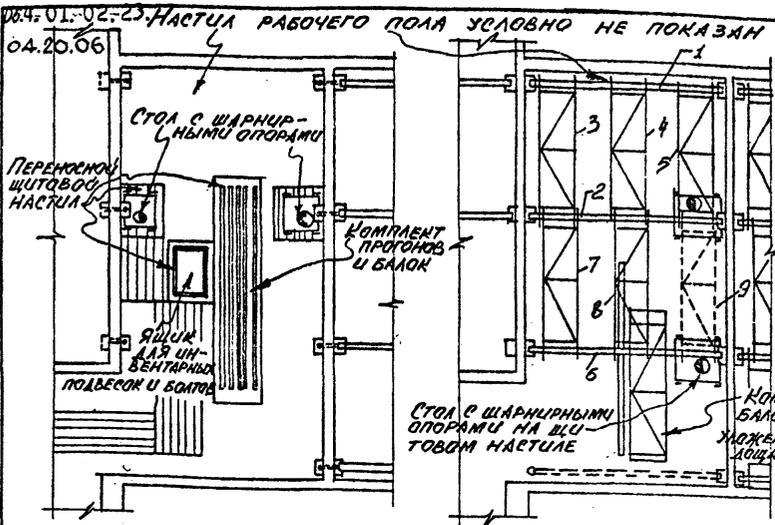


Порядок выполнения операций при устройстве перекрытия.

- ① - установка опор
- ② - установка прогонов и балок
- ③ - укладка щитов
- ④ - заделка щелей в опалубке
- ⑤ - смазка щитов опалубки смальцей.

Главный инженер проекта Г. Яковлев.  
 Начальник группы А. Юрков.  
 Исполнял А. Ф. Шохва.

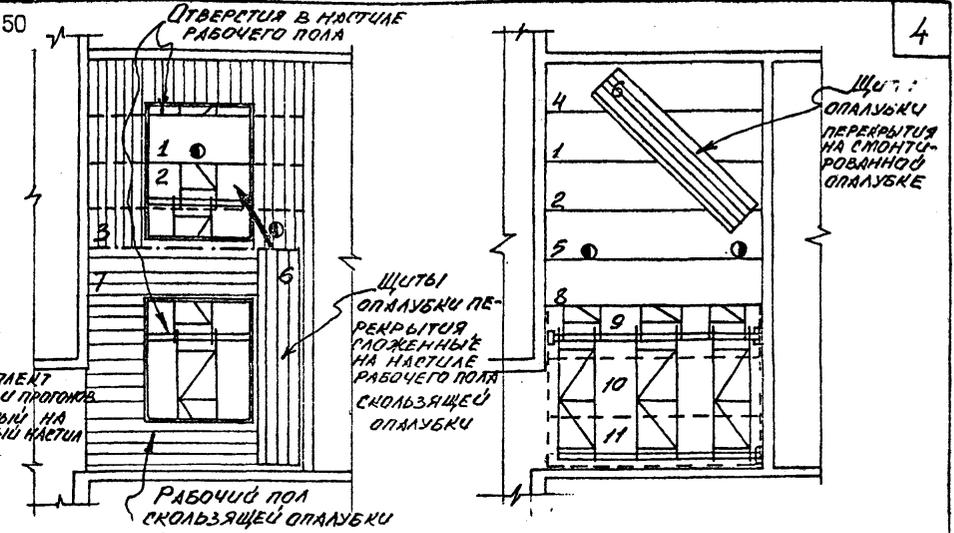
Главный инженер проекта  
 Начальник группы  
 Исполнитель  
 Я. Лопский  
 В. Мельникова  
 А. Лорман  
 Л. Финская



**I ЭТАП. УСТАНОВКА ИНВЕНТАРНЫХ ОПОР.**  
Рис. 5

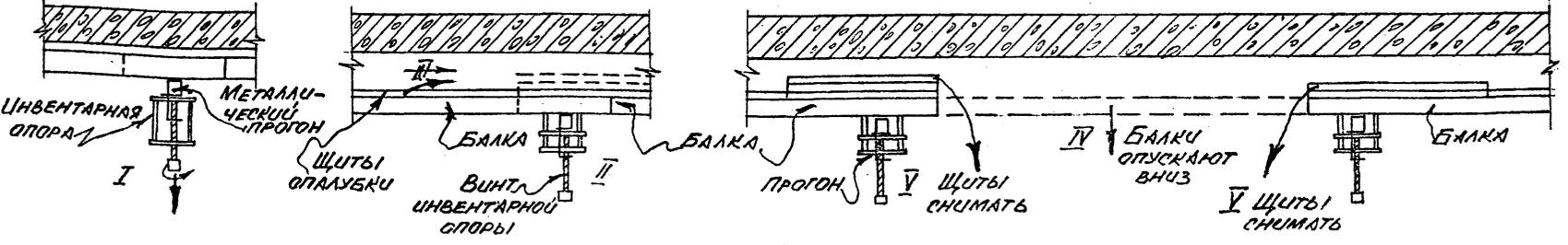
**II ЭТАП. УКЛАДКА ПРОГОНОВ И БАЛОК**  
Рис. 6

1-10 ПОРЯДОК УКЛАДКИ ЭЛЕМЕНТОВ ОПАЛУБКИ



**III. УКЛАДКА ДЕРЕВЯННЫХ ЩИТОВ ОПАЛУБКИ ПЕРЕКРЫТИЯ.** Рис. 7  
 1,2 - два щита укладываются с настила рабочего пола  
 3 - часть настила рабочего пола снимается после укладки 1<sup>го</sup> и 2<sup>го</sup> щитов  
 4,5 - щиты укладываются с опалубки перекрытия  
 6 - оставшиеся щиты опалубки перекрытия складывают на уложенные щиты перекрытия  
 7 - снимают оставшийся настил рабочего пола  
 8,9,10,11 - укладывают оставшиеся щиты опалубки перекрытия

**ЭТАПЫ УСТАНОВКИ ОПАЛУБКИ ПЕРЕКРЫТИЯ (скользящая опалубка условно не показана)**



**I. Винт опоры выкручивается**  
Рис. 8

**II. Винт опоры выкручен щиты отделены от бетона**

**III. Щиты опалубки сдвигаются в соседний пролет.** Рис. 9

**IV. Балки среднего пролета сняты**  
Рис. 10

**V. Снять щиты через свободный пролет, затем оставшиеся балки и пр.**

**ЭТАПЫ РАЗБОРКИ ОПАЛУБКИ ПЕРЕКРЫТИЯ**

Установка инвентарных опор, прогонов и балок производится с инвентарных передвижных столиков.

Для укладки деревянных щитов опалубки перекрытия рабочий пол скользящей опалубки над данным помещением разбирается.

Первые два щита укладываются с поверхности рабочего пола, а последующие - с рабочего пола и с уже смонтированной опалубки перекрытия (рис. 7).

После установки в помещении всех элементов опалубки производят проверку горизонтальности щитов по отметкам, нанесенным на стены здания геодезистом. Регулируют положение щитов с помощью устройств на инвентарных опорах.

После монтажа опалубки тщательно заделываются все щели и внутреннюю поверхность опалубки, соприкасающуюся с бетоном, смазывают специальной эмульсией. (Рис. 4).

Разборка опалубки перекрытия производится через 2-3 суток при достижении бетоном прочности 70% от проектной. Перед снятием опалубки необходимо восстановить на элементах стершуюся маркировку.

Распалубка осуществляется в следующем порядке:

- при помощи устройств на опорах опускаются прогоны, а вместе с ними и балки,
- отделяются щиты от бетона (см. рис. 7, 8)
- сдвигаются щиты одного из пролетов, в соседние пролеты (рис. 9),
- удаляются из этого пролета балки (рис. 10),

через образовавшийся проем снимаются все щиты опалубки (см. рис. 9)

- снимаются оставшиеся элементы опалубки - балки, прогоны и опоры.

По мере распалубки элементы опалубки очищаются от бетона и в необходимых случаях производится их мелкий ремонт.

Затем элементы опалубки переносятся на вышележащий этаж скользящей опалубки через проем над возводимым перекрытием.

3. Транспортировка элементов опалубки на объект производится бортовыми автомашинами ЗИЛ-130Д, складирование - на приобъектной площадке.

Подача опалубки перекрытия первого этажа захватки на рабочий пол осуществляется башенным краном (см. рис. 1) Металлические прогоны, деревянные балки и щиты подаются комплектами на комнату с помощью 2-х ветвевого стропа г/п Эт конструкции СБ "Мосстрой". Инвентарные опоры и балки подаются тоже комплектами на комнату в контейнерах с помощью 4-х ветвевого стропа г/п I, Эт конструкции ДНИИОМТП. Опоры, прогоны и балки переносятся вручную через проем рабочего пола и лестничную клетку и складированы на перекрытии технического подполья, а щиты складированы на рабочем полу скользящей опалубки. После распалубки элементы опалубки с этажа на этаж транспортируются вручную через лестничную клетку и складированы в том же порядке (опоры, прогоны и балки - на нижележащем перекрытии, щиты - на рабочем полу).

4. Качество производства опалубочных работ определяется соблюдением СНиП Ш.В.1-70 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Правила производства и приемки работ".

Допускаемые отклонения от проектных положений:

- местные неровности опалубки при проверке двухметровой рейкой - 3 мм.

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями приводятся в таблице I.

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
<u>Бригада № 1</u>			
1-2	Плотники	4	Установка инвентарных опор.
3-4	Плотники	8	Установка металлических прогонов и балок
5-6	Плотники	4	Укладка щитов опалубки.
7-8	Плотники	4	Заделка щелей опалубки смазка ее эмульсией.
-----			
<u>Бригада № 2</u>			
1-2	Плотники	8	Разборка опалубки очистка щитов ремонт щитов, комплекттование опалубки.

## 2. Методы и приемы работ.

Бригада № I по установке опалубки состоит из 8 звеньев плотников.

1-2 звено	плотник	4р-I чел. (П <sub>1</sub> )
	"-	3р-I чел. (П <sub>2</sub> )
3-4 звено	плотник	4р-2 чел. (П <sub>3</sub> П <sub>4</sub> )
	"-	2р-2 чел. (П <sub>5</sub> П <sub>6</sub> П <sub>7</sub> )
5-6 звено	плотник	4р-I (П <sub>7</sub> )
	"-	3р-I (П <sub>8</sub> )
7-8 звено	"-	3р-I (П <sub>9</sub> )
		2р-I (П <sub>10</sub> )

Бригада № 2 по разборке опалубки состоит из 2-х звеньев.

1-2 звено	плотник	3р-2 чел. (П <sub>Р1</sub> П <sub>Р2</sub> )
	"-	2р-2 чел. (П <sub>Р3</sub> П <sub>Р4</sub> )

А) Работы по установке опалубки на захватке ведутся двумя параллельными потоками на I-ом и 2-м участках (см. рис. 2)

На I-ом участке опалубку устанавливают звеньями № I, 3, 5 и 7, на 2-ом звеньями 2, 4, 6 и 8.

Работы по установке на участке производятся в следующем порядке. Первыми приступают к установке опалубки плотники I-го (2-го) звена.

Плотники П<sub>1</sub> и П<sub>2</sub> находясь на передвижных столиках, прикрепляют к стенам инвентарные опоры. К внутренним стенам опоры крепятся болтами, проходящими через отверстия в стене, образованные закладкой труб ф 48 мм при бетонировании стены. На болт навешивается одна опора, (если опора односторонняя) или две с двух сторон (если опора двусторонняя). К наружным стенам опоры крепятся также с помощью болтов, которые ввинчиваются в закладные детали стен, состоящие из труб ф 48 мм, внутри которых вделаны гайки.

Следом за I-м (2-м) звеном движется 3-е (4-е) звено плотников, которые устанавливают прогоны и укладывают балки на прогоны. Два плотника этого звена (П<sub>3</sub> и П<sub>5</sub>) устанавливают на инвентарные опоры металлические прогоны, а плотники П<sub>4</sub> и П<sub>6</sub> заводят балки на прогоны и устанавливают их на расстоянии 400-500 мм друг от

друга.

Плотники П<sub>7</sub> и П<sub>8</sub> звена № 5 (6) настилают на балки деревянные щиты опалубки через проем рабочего пола над данным помещением. Первые два щита рабочие устанавливают с настилом рабочего пола скользящей опалубки, следующие щиты укладываются с уже уложенных щитов.

После укладки щитов к работе могут приступить плотники 7-го (8-го) звена.

Один из них (П<sub>9</sub>), тщательно заделывает все щели в опалубке рейками, а другой (П<sub>10</sub>) кистью на длинной ручке наносит эмульсию на внутреннюю поверхность щитов. Все звенья после окончания работ в данном помещении переходят в другое и т.д. до окончания опалубочных работ на захватке.

Б) Распалубка перекрытия на захватке также производится двумя параллельными потоками по захваткам.

Звено по распалубке № I обслуживает участок № I, звено № 2 - участок № 2.

Плотники I-го звена П<sub>Р1</sub> П<sub>Р2</sub> П<sub>Р3</sub> и П<sub>Р4</sub> выкручивают винты всех опор в помещении, опускают прогоны балками и отделяют щиты от бетона (см. рис. 7, 8). Затем они сдвигают щиты опалубки из какого-либо пролета в соседний и снимают деревянные балки этого пролета, затем снимают через этот пролет оставшиеся щиты (см. рис. 10).

После снятия щитов плотники снимают последовательно все оставшиеся элементы: балки, прогоны и опоры.

Затем звено плотников-распалубщиков № I на I-ом участке и звено № 2 на 2-ом участке очищают элементы опалубки от бетона, производят мелкий ремонт щитов, а затем переносят элементы опалубки на вышележащий этаж, где их складывают в порядке монтажа, а щиты опалубки переносят с данного этажа на рабочий пол через проем рабочего пола и там складывают.

3. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. (см. стр. 7)4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

При производстве опалубочных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП Ш. А. II-70), а также приводимые ниже общие требования:



Рабочим, занятым на опалубочных работах, необходимо:

- пройти до начала работы вводный инструктаж по безопасным методам труда и оформить его в специальных журналах по технике безопасности,
- обучиться правильному обращению с инструментом, инвентарем и приспособлениями,
- работы по установке и разборке опалубки производятся в присутствии бригадира или мастера.

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ.

№	Шифр	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Нормы затрат на ед. изм.	Затрат на ед. изм.	Расц.	Стоимость затрат труда на весь объем работ
<u>I. Захватка. Один этаж.</u>								
1.	I-15п9	Укомплектование материалов опалубки, сортировка ее, укладка в пакеты для подъема на этаж.	шт	17,4	1,15	20,0	0-50,4	8-76
2.	I-6т2 п.26а	Подъем материалов опалубки перекрытия башенным краном на I-II этаж при весе поднимаемого груза до 0,5т	100т	0,174	38,0	6,61	18-73	3-26
3.	I-14 п6а+2б	Подъем материалов с первого на последующие этажи на высоту до 10м	шт	8,7	1,16	10,09	0-50,8	4-42
4.	I-14 п6а+б	Подноска материалов опалубки на расстояние до 20м к месту ее установки.	шт	8,7	0,9	7,83	0,39,4	3-43
5.	Прим. 4-1-3п № 2б	Установка подвесок под опалубку перекрытия.	шт	70	0,4	28,00	0-23,6	16-50

I	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	4-1-27 т.5 №1а	Установка опалубки перекрытий при площади перекрытия до 5м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	85	0,43	36,5	0-24	20-40
7.	"-№2а	То же, при площади перекрытия до 10м <sup>2</sup>	"-	105	0,32	33,6	0-17,9	18-80
8.	4-1-32 п.1б	Заделка шелей в опалубке перекрытия рейкой	100м	2,3	7,2	16,56	4-00	9-20
9.	Прим. II-28 Т.2п5б	Смазка внутренних поверхностей опалубки перед бетонированием	1м <sup>2</sup>	190	0,09	17,1	0-04,8	9-10
10.	4-1-27 т5 к-1,2	Разборка опалубки перекрытий при площади перекрытия до 5м <sup>2</sup> (сохранность цитов более 90%)	"-	85	0,186	15,8	0-09,6	8-16
11.	4-1-27 т5 к-1,2	То же, при площади перекрытия до 10м <sup>2</sup>	"-	105	0,144	15,1	0-07,6	7-98
12.	4-1-3 п.2б	Разборка деревянных пробок для образования отверстий.	шт	70	0,26	18,2	0-13,6	9-52
13.	I-6т2 п26а+б	Опускание комплектов опалубки перекрытия башенным краном с 16-го этажа.	100т	0,174	72,8	12,66	35-89	6-24
Итого с учетом тяжелые работы			коэффициента 1,08 к расценк.					
I этаж						215,3	II5-II	
в т.ч. : на установку опалубки						139,59	17-48	
на разборку опалубки						75,71	37-68	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2-15 этажи в т.ч.: на установку опалубки					198,78		103-09
	на разборку опалубки					139,59		77-43
	на установку опалубки					59,19		25-66
	на разборку опалубки					811,44		100,33
	на установку опалубки					139,99		77,43
	на разборку опалубки					71,85		31,90
	Всего на I захватку в т.ч.: на установку опалубки		m2 3040			2233,44		1238-88
	на разборку опалубки		"-			976,22		428-82
	Кроме того, работа башенного крана 9-6 м/час на уста- новку - 3-31 м/час, на разборку - 6,33 м/час.							
	<u>II. Захватка. Один этаж.</u>							
I. I-15п9	Укомплектование мате- риалов опалубки, сор- тировка ее, укладка впа- кеты для подъема на этажи.		1т	18,8	I,15	21,6	0-50,4	9-48
2. I-6T2	Подъем материалов опалубки перекрытия башен. краном на I этаж при весе под- нимаемого груза до 0,5т		100т	0,188	38,0	7,14	18-73	3-52

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. I-14 п6а+2б	Подъем материалов опалубки с первого на последующие этажи на высоту до 10м		1т	9,4	I,16	10,9	0-50,8	4-77
4. I-14 п6а+б	Подноска матери- алов на расстоянии до 20м к месту установки.		"	9,4	0,8	8,46	0-39,4	3-70
5. Прим. II-28 п2п56	Установка подвес- ной при опалубку перекрытия.		шт	75	0,40	30,00	0-23,6	17-70
6. 4-I-27 т5п1а	Установка опалуб- ки перекрытия при площади перекрытий до 5м2		m2	95	0,43	40,8	0-24	22-80
7. "-п2а	То же, при площади перекрытия до 10м2		m2	105	0,32	33,6	0-17,9	18-80
8. 4-I-32	Заделка щелей в опа- лубке перекрытия рейкой		100см	2,5	7,2	18,00	4-00	10-00
9. Прим. II-28 т2п56	Смазка внутренних поверхностей опа- лубки перед бето- нированием		1м2	200	0,09	18-00	0-04,8	9-60
10. 4-I-27 т5, №10 к-1,2	Разборка опалуб- ки перекрытий при площади пере- крытия до 5м2 (объемность щит- тов более 90%)		m2	95	0,186	17,68	0-09,6	9-12
11. 4-I-27 т5, №20 к-1,2	То же, при пло- щади перекрытия до 10м2		m2	105	0,144	15,1	0-07,6	7-98
12. 4-I-30 п. 2б	Разборка пробок для образования отверстий.		шт	80,0	0,26	20,8	0-13,6	10-92

I	2	3	4	5	6	7	8	9
19	I-6т2 п26а+с	Опускание комплектов опалубки перекрытия башенным краном с 16-го этажа.	100т	0,188	72,8	13-70	35-89	6-76
<hr/>								
Итого	с учетом коэффициента 1,08 к расценке на тяжелые работы.							
	I этаж					230,87		123-69
	в т.ч. : на установку опалубки					148,86		82-60
	на разборку опалубки					82,01		41-02
<hr/>								
	2-15 этажи					212,94		115,39
	в т.ч. : на установку опалубки					148,86		82-60
	на разборку опалубки					64,08		32-79
<hr/>								
	16 этаж					226,64		122-14
	в т.ч. : на установку опалубки					148,86		82-60
	на разборку опалубки					77,78		39-54
<hr/>								
	Всего на II захватку :		м2	3200		3438,67		1861-22
	в т.ч. : на установку опалубки					2381,76		1321-60
	на разборку опалубки					1056,91		539-62
<hr/>								
	Кроме того работа башенного крана 10,42 маш. час							
	в т.ч. : на установку				- 3,57			
	на разборку				- 6,85			

I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Всего на дом :					6648,33		3527-92
	в т.ч. : на установку опалубки		м2	6240		4615,20		2560-48
	на разборку опалубки			"-		2033,13		968-44
	Кроме того, работа башенного крана 20,06 маш. час							
	в т.ч. : на установку 6-86 м-час.							
	на разборку 13-21 м-час.							

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

I. Основные конструкции, материалы и  
полуфабрикаты.

№ п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	К-во
1.	Инвентарные опоры		шт	290
2.	Прогон металлический		"-	136
3.	Балки деревянные		"-	312
4.	Щиты опалубки		м2/шт	780/326

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

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническ. характеристика
1.	Монтажный кран	Башенный	КБ-160-2	2	г/п 5-3 т.
2.	Строп, 2-х ветвевой		СКБ Мос-строй	2	г/п 5-8 т.
3.	Строп, 4-х ветвевой		ЦНИИОМТП	2	г/п б-1,5 т.
4.	Контейнер для инвентарных опор и болтов.			2	
5.	Передвижной стол со складывающимися ножками		СКБ Мос-рой 1045.34.00.00	12	
6.	Метр складной металлический		ГОСТ 7253-54	8	
7.	Уровень гибкий водяной		"-	2	
8.	Молоток стальной строительный	МШЛ	ГОСТ 11042-64	8	
9.	Топор плотничный	А-2	1399-56	2	
10.	Пила-ножовка		КБ Гурьковского металлургического завода.	2	
11.	Клещи строитель.		КБ треста Росинструмент	2	
12.	Ключи гаечные разводные 19,30		7275-62	2	
13.	Ведро для эмульсии			2	
14.	Кисть маховая на длинной ручке			2	
14а.	Рулетка металлическая измерительная	РС-20	7502-69	2	
15.	Переносной цитовой настл			20м2	
16.	Лестница / - 1,2м		инвент.	4	

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦНТИ  
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1  
Выдана в печать: 2 " июля 1926г.  
Заказ 1216 Тираж 1000