

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

типовыe
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.12

УСТРОЙСТВО РЕБРИСТЫХ И БЕЗБАЛОЧНЫХ ШПИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

т.т.04.12.

4.01.02.09	Устройство и разборка деревянной мелкощитовой опалубки ребристых перекрытий с устройством поддерживающих лесов из инвентарных и простых стоек	- I
4.01.02.11	Монтаж и разборка крупноблочной опалубки ребристых перекрытий	-15
4.01.02.12	Устройство и разборка деревянной типовой унифицированной опалубки ребристых перекрытий с устройством поддерживающих лесов из инвентарных и простых стоек (конструкции Приднепровского Промстрай-проекта)	-24
4.01.02.13	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки безбалочных перекрытий с устройством поддерживающих лесов из инвентарных и простых стоек	-36
4.01.02.14	Установка и разборка деревянной типовой унифицированной опалубки безбалочных плит перекрытий с устройством поддерживающих лесов из инвентарных стоек (конструкция Приднепровского Промстрайпроекта)	-46
4.07.02.05	Установка арматуры ребристых плит перекрытий из готовых сеток, каркасов и блоков	-55
4.07.02.06	Установка арматуры ребристых перекрытий из отдельных стержней	-64
4.07.02.07	Установка арматуры безбалочных плит перекрытий из готовых сеток	-72
4.03.02.07	Бетонирование перекрытий по схеме: автосамосвал-вибробадья-башенный кран-звеньевой транспортер-виброжелоб-конструкция	-80
4.03.02.08	Бетонирование перекрытий по схеме: автосамосвал-вибробадья-звеньевой транспортер-виброжелоб-конструкция	-87
4.03.02.09	Бетонирование перекрытий по схеме: автосамосвал-бетононасос-поворотный лоток (виброжелоб)-конструкция	-96
4.03.02.10	Бетонирование перекрытий по схеме: автосамосвал-вибробадья-башенный кран-конструкция	-106
4.04.02.04	Паропрогрев ребристых безбалочных плит перекрытий	-112
4.04.03.04	Электропрогрев ребристых и безбалочных плит перекрытий	-117

Типовая технологическая карта		
Установка и разборка деревянной типовой унифицированной опалубки (конструкции Приднепровского Промстройпроекта) безбалочных плит перекрытий с устройством поддерживающих лесов из инвентарных стоек		06.4.01.02.14
I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ		
<p>Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по установке и разборке деревянной типовой унифицированной опалубки (блоками) безбалочных плит перекрытий с устройством поддерживающих лесов из инвентарных стоек.</p>		
<p>В основу разработки типовой технологической карты положена установка и разборка опалубки безбалочного перекрытия унифицированной секции размером 18x24 м многоэтажного промышленного здания с сеткой колонн 6х6 м.</p>		
<p>Установка и разборка опалубки производится в летний период с помощью крана в течение 7,2 дня, звеном плотников из 3 человек при работе в 2 смены.</p>		
<p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, графической окраски и потребности в материальных ресурсах.</p>		
Разработана трестом "Оргтехстрой" Главкунбасстрой Минтяжстрой Исполнитель	Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минтранса СССР 10 сентября 1973г № 6-20-2-8/II58	Срок введения II сентября 1973г

А.Курасев
Л.Ходорко
А.Лукьянов
В.Костюк
Г.Диц
И.Макаров
И.Макаров
И.Макаров
И.Макаров

**II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Наименование	Установка опалубки	Разборка опалубки
Трудоемкость в чел.-дн. на весь объем работ	34,4	10,4
Трудоемкость в чел.-дн. на 1 м ² опалубки	0,08	0,024
Выработка на 1 рабочего в смену, м ² опалубки перекрытия	12,5	41,5
Количество машино-смен крана на весь объем работ	11,0	3,4
Потребность в электроэнергии на весь объем работ квт.ч/до	3068	949

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала устройства опалубки должны быть закончены следующие работы:

- подготовлено основание для поддерживающих лесов опалубки безбалочных перекрытий;
- устроены колонны и составлены акты приемки смонтированных конструкций на основании исполнительной геодезической съемки;
- занесены и складированы в рабочих зонах блоки опалубки и элементов инвентарных лесов в количестве не менее 2-3 - сменного запаса;

- проверено наличие, маркировка щитов, блоков и других элементов опалубки;
- подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь, приспособления, инструмент;
- устроено электроосвещение рабочих мест и строительной площадки.

2. Монтаж блоков опалубки производится с помощью башенного крана Т-226 З.

Работы по монтажу блоков опалубки ведутся последовательно по захваткам в порядке, указанном на рис. 3. Принятая унифицированная секция разбита на 3 захвата. Каждая захватка состоит из 4 делянок. Объем работ на каждой делянке соответствует сменной производительности звена.

Опалубка междуэтажных перекрытий опирается на низележащее перекрытие системой инвентарных стоек специальных лесов Ленинградского "Промстройпроекта". Инвентарные стойки применяются при расположении опалубливаемого перекрытия над существующим (перекрытием или полом) на высоте до 6 м. Расстояние между инвентарными стойками принимается равным от 1,0 до 1,5 м согласно расчету.

Устройство опалубки безбалочного перекрытия производится в следующей последовательности:

- на тщательно спланированное основание укладываются лаги толщиной 50 мм, на которые устанавливаются инвентарные телескопические стойки типа Ленинградского "Промстройпроекта" (рис.1) подхватки блоков опалубки;

- на опоры стойки устанавливаются блоки опалубки (рис.2).

Поддерживающие стойки должны быть раскреплены горизонтальными (в двух взаимно перпендикулярных направлениях) и диагональными раскосами (рис.4 и 5).

3. Разборка плит перекрытия производится после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной и выполняется в следующей последовательности:

- при помощи винтовых домкратов стойки освобождаются от зажима схватки блоков опалубки. Этот процесс начинается плавно в 2-3 приема через одну стойку под наблюдением мастера или прораба. После ослабления от зажима убирают стойки под центральной схваткой блока и удаляют ее, оставляя схватки по торцам блока. Затем снимают болты крепления щитов к схваткам и постепенно снимают щиты опалубки, после чего удаляются оставшиеся стойки лесов и схватки.

После разборки опалубки плиты перекрытия и лесов все элементы очищаются от бетона, ремонтируются (если в этом есть необходимость) и складируются по маркам в штабель.

Контроль качества работ.

Допускаемые отклонения в положении и размерах установленной опалубки и поддерживающих лесов приведены в СНиП II-Б.1-70 и не должны превышать следующих величин в мм:

Отклонение от вертикали в расстояниях между опорами изгибающихся элементов опалубки (стойками, ребрами и т.д.) и в расстояниях между расшивами, раскрепляющими стойки лесов, от проектных расстояний:

на I м длины
на весь пролет, не более

± 25
 $+ 75$

Главный инженер треста "Промстрой"
Главный инженер проекта
Исполнитель

А.Красильщиков
Б.Есентяев
Г.Линь
Белорусь
Беларусь

06.4.01.02.14

5

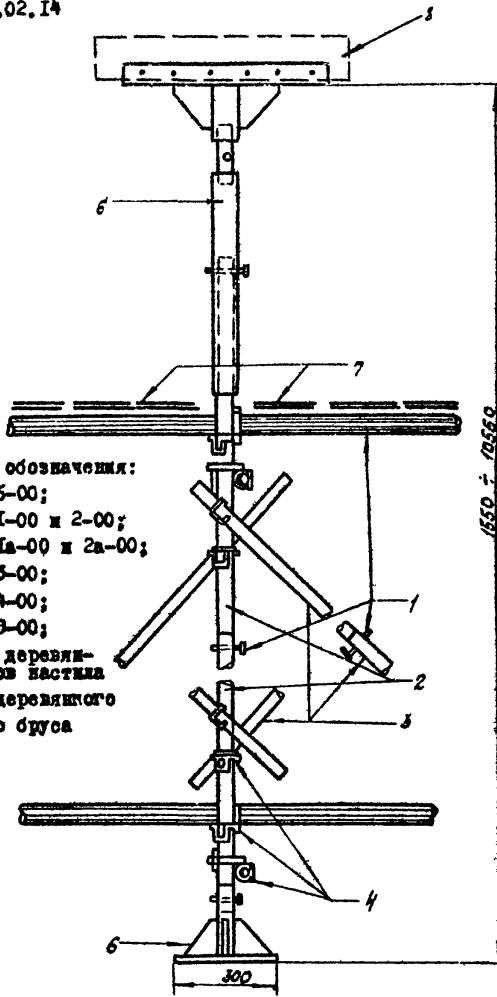


Рис. I Металлические леса
Ленинградского "Промстройпроекта"

06.4.01.02.14

6

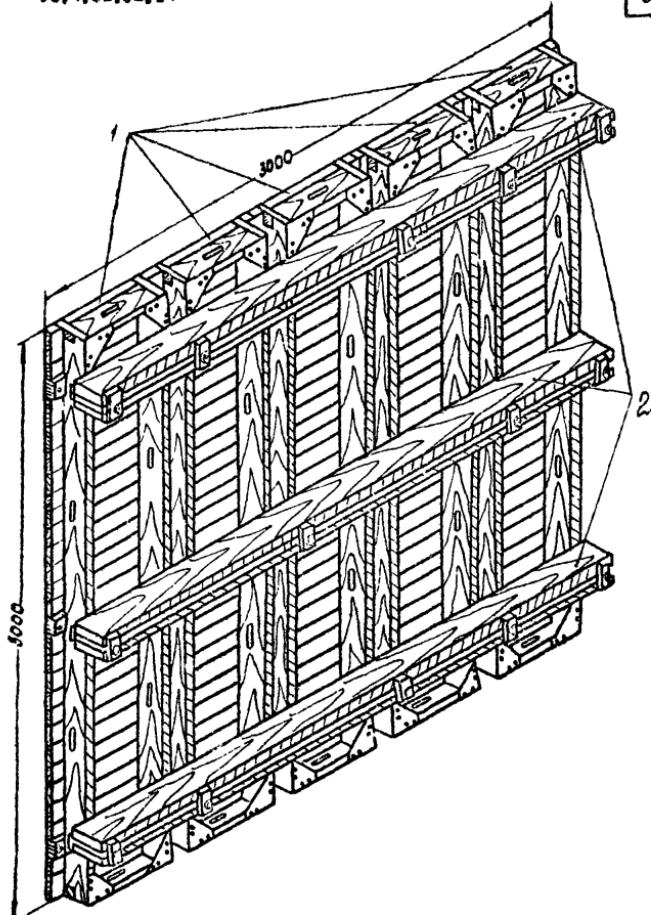


Рис.2 Общий вид блока опалубки
1-щиты опалубки; 2-схватки

Главный инженер трассы "Ортексстрой"
Генеральный инженер проекта
Исполнитель

А. Красильников
Борисов
Д. Постникова
Смирнов

06.4.01.02.14

7

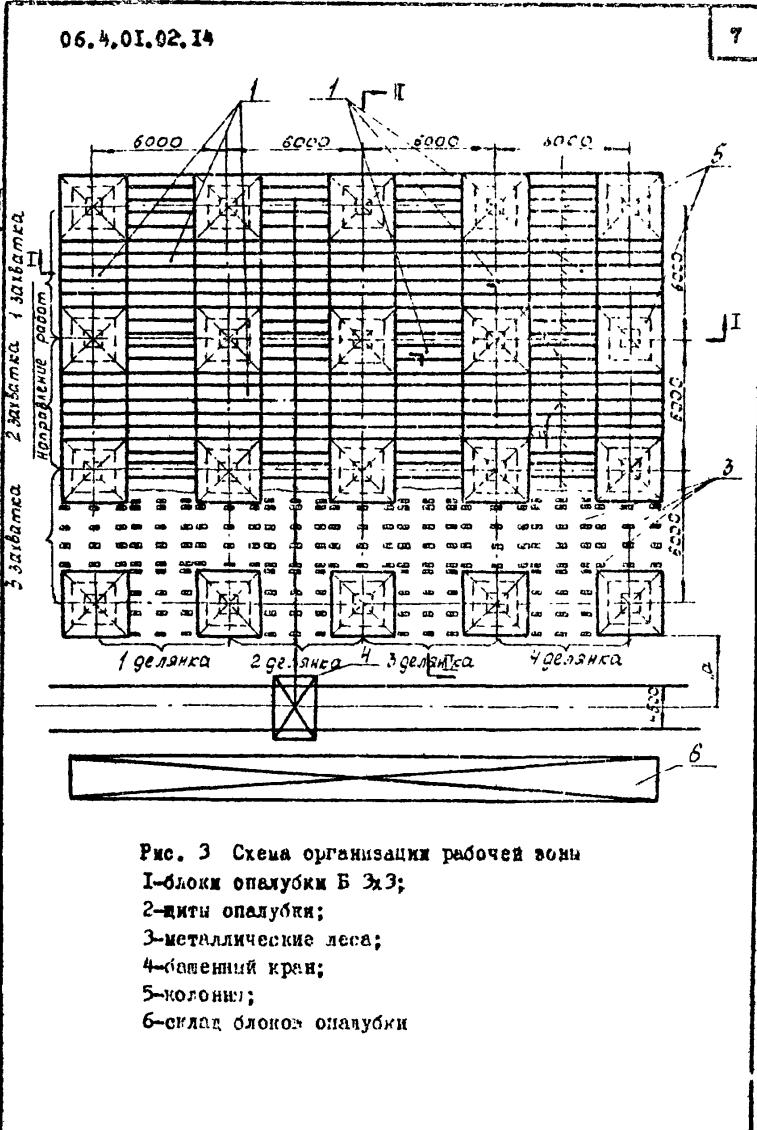


Рис. 3 Схема организации рабочей зоны

- 1-блоки опалубки Б ЭкЗ;
- 2-щиты опалубки;
- 3-металлические леса;
- 4-башенный кран;
- 5-колонны;
- 6-силаз блоков опалубки

Главный инженер проекта
Исполнитель

Брасов
Мих

В. Константин
Т. Лен

41.20.4.0.4.0.50

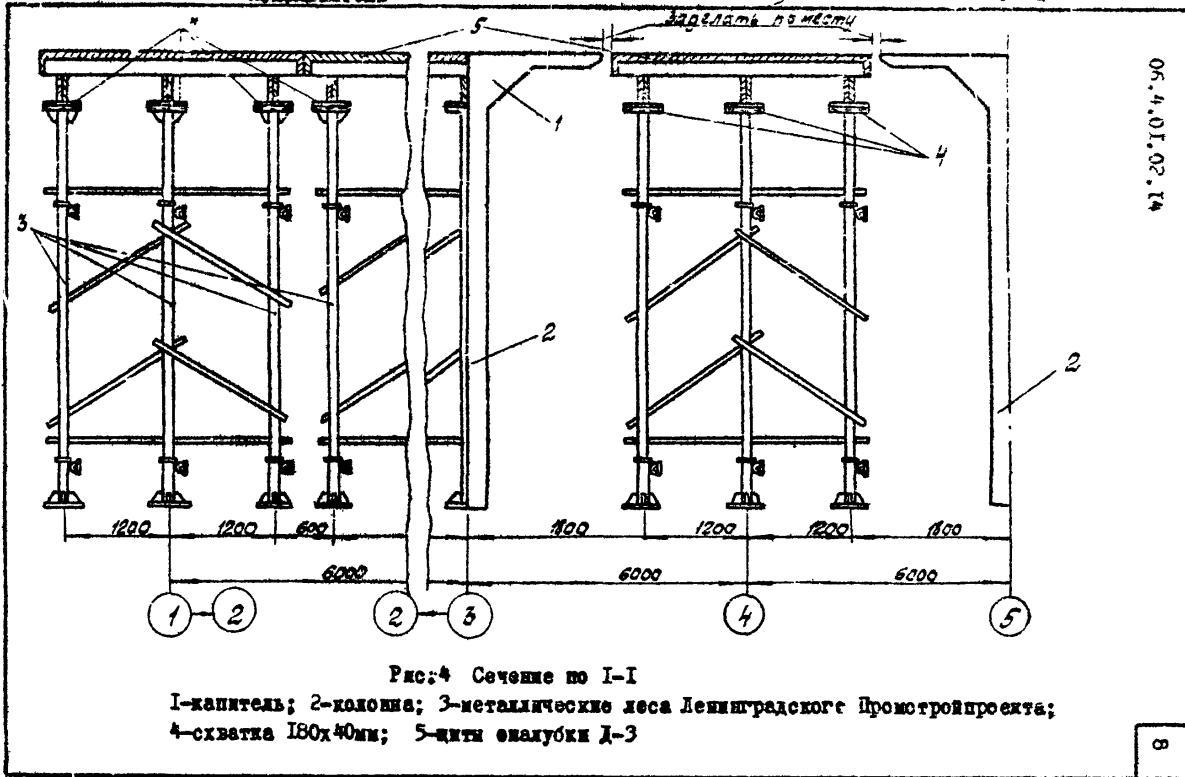


Рис.4 Сечение по I-I

I-капитель; 2-столбик; 3-металлические леса Ленинградского Промстройпроекта;
4-скобка 180x40мм; 5-щиты опалубки А-3

Главный инженер треста "Оргтехстрой"
Главный инженер проекта
Исполнитель

художник
В.Соколов
Миц

А.Куравель
В.Костякое
Т.Лин

6.06.10.4.90

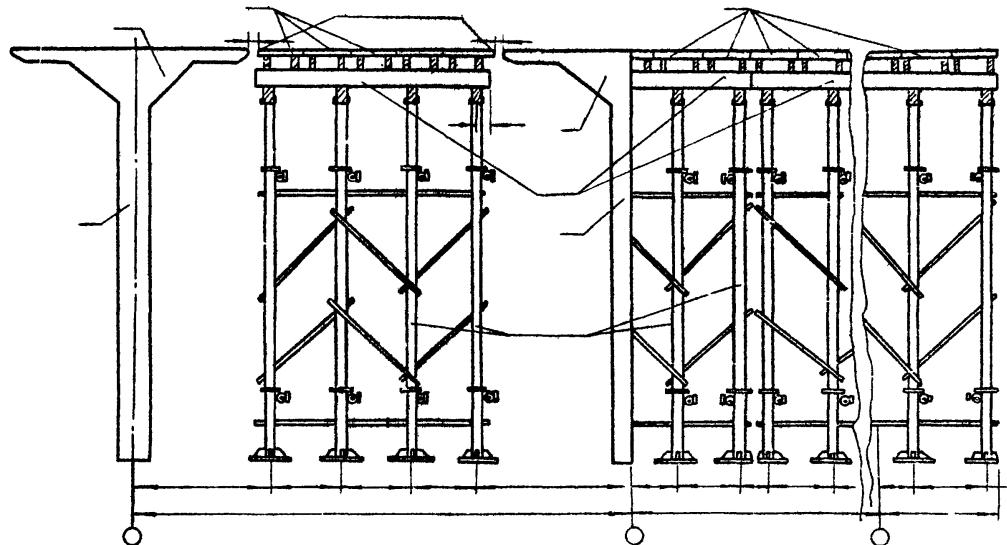


Рис.5 Сечение по II-II
1-главный; 2-колонга; 3-щиты опалубки А-3;
4-металлические леса Ленинградского Пром-
стройпроекта

06.4.01.02.14

10

Отклонение от проектных размеров изготовленных элементов опалубки по длине и ширине

+ 5

Местные неровности опалубки плит (при проверке двухметровой рейкой)

3

Разница в толщине смежных досок строганой опалубки

± 0,5

Правильность положения вертикальных плоскостей выверяется отвесом, а горизонтальных – нивелиром или уровнем.

Плотность соединения щитов между собой, плотность применения скрепок и других сопряжений опалубки определяется визуально.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена

№ звена	Состав звена	Кол-во чел.	Перечень работ
I	Плотники	3	Установка и разборка унифицированных стоек и опалубки безбалочного перекрытия из блоков размером 3x3 м, составленных из 5 щитов размером 3x0,6 м. Вес блока 340 кг.

2. Методы и приемы работ

Установка и разборка опалубки осуществляется одним звеном из 3 человек:

плотник 4 разр. - I чел. (Π_1);

плотник 3 разр. - I чел. (Π_2);

плотник 2 разр. - I чел. (Π_3).

Монтажный кран обслуживает машинист 7 разряда.

Плотник (Π_1) делает разметку лаг и вслед за ним плотники (Π_2 , Π_3) устанавливают телескопические стойки поддерживающих лесов, начиная с крайних пролетов. Затем всем звеном с помощью крана на оголовники стоек устанавливают блоки опалубки.

После установки каждого последующего блока опалубки плотники (Π_1 , Π_2 , Π_3) раскрепляют стойки горизонтальными и диагональными раскосами. Плотник (Π_1) в процессе монтажа следит за последовательностью и правильностью монтажа опалубки.

После достижения бетоном необходимой прочности плотник (Π_1) осматривает конструкцию опалубки и звено приступает к разборке элементов опалубки. Плотник (Π_2 , Π_3) плавно через одну стойку при помощи винтовых домкратов стоек освобождают схватку блоков опалубки и стойки под центральной схваткой блока. Плотник (Π_1) удаляет центральную схватку, оставляя схватки по торцам блока. Затем плотник (Π_1) снимает болты крепления схваток к щитам, а плотники (Π_2 , Π_3) постепенно снимают щиты опалубки.

После снятия щитов опалубки и их складирования по маркам звено убирает оставшиеся стойки и схватки.

3. График производства работ

к пп	Название работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость		Состав звена, чел.	Рабочие дни							
				на ед. изм. в чел-час	на весь объем в чел-ди		1	2	3	4	5	6	7	8
I	Устройство опалубки плита с помощью крана	м ²	432	0,653	34,4	3								
2	Разборка опалубки пла- ти с помощью крана	м ²	432	0,198	10,4	3								
3	Обслуживание крана	чел-ди.			14,4	1								

Примечание. 1. В графике производства работ начало работ по распалубке показано условно.

2. В графике производства работ планируется повышение производительности труда на устройство и разборку опалубки на 4,0%.

4. Указания по технике безопасности

При устройстве и разборке опалубки руководствоваться правилами техники безопасности приведенными в СНиП II-A.II-70 - I2.3; I2.4; I2.10; I2.11; I2.12; I2.13; I2.16; I2.19; I2.20; I2.21; 8.32; 8.34; 8.35; а также приведенными ниже общими требованиями:

1. При работе крана запрещается людям находиться у механизмов на кране, а также на испытательной части крана.
2. Лица, обслуживающие башенный кран, должны быть обучены по программам, утвержденным органами профессионально-технического образования, и аттестованы квалификационной комиссией, создаваемой в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора СССР.
3. Рабочие места в случае необходимости должны иметь ограждения, защитные и предохранительные устройства и приспособления.
4. Отверстия в перекрытиях, к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты скобами или прочным настилом или иметь ограждения с бортовыми досками по всему периметру.
5. Для перевозки и хранения инструментов, гвоздей, болтов и других мелких деталей лица, работающие на высоте, должны быть снажены индивидуальными сумками.
6. Работающие на строительной площадке в местах, где возможно падение предметов, должны быть обеспечены защитными касками.
7. Рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

06.4.01.02.14

5. Калькуляция трудовых затрат (по ЕИМР 1969 г.)

№ пп	Норма норм ЕИМР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел.-час	Затраты труда на весь объем работ в чел.-ди.	Расценка на ед. изм. в руб.-коп	Стоимость затрат труда на весь объем руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	§4-I-26 п.3	A.Устройство опалубки Устройство металличес- ких лесов, поддерживав- щих опалубку, высотой до 6 м, конструкции Ленпростройпроекта	100м стоец	21,51	8,3	21,76	4-80	103-25
2	§4-I-27 т.5п.3-8	Установка блоков опа- лубки плит безбалочного перекрытия площадью плиты между осами ко- лонн более 10 м ²	м ²	432	0,24	12,64	0-13,4	57-89
3	-	Обслуживание крана Итого по пункту А в том числе для плотни- ков	чел.-ди			11,00	5-75,6	63-32
						45,40	224-46	
						34,40	161-14	

14

I	2	3	4	5	6	7	8	9
1	§4-I-27 т.5 п.3-5 техн.ч. п.3 т.1 к-1,2	Б. Разборка опалубки Разборка щитов опалубки безбалочного перекрытия при площади плиты между осами колонн более 10м ² , сохранением щитов выше 90%						
2	§4-I-27	Разборка поддерживающих лесов конструкции Лен- промстройпроекта	м ²	432	0,108	5,7	0-05,6	24-19
3	-	Обслуживание крана Итого по пункту Б в том числе для плот- ников	100м стоеч	21,51	1,85	4,7 3,4 13,8 10,4	0-96,9 5-75,6 64-60 45-03	20-84 19-57

06.4.01.02.14

16

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество
1	Щиты опалубки	Д-3	шт	43
2	Схватки 40x120 мм	С-3	"	129
3	Болт ⦿ 16 мм	В-2	"	602
4	Гайки ⦿ 16 мм	М-16	"	602
5	Лаги под отойки 50x150мм		м³	2,6
6	Металлические леса	Ленпромстройпроект	шт	516

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во	Техническая характеристика
1	2	3	4	5	6
1	Кран монтажный	Башенный	Т-2269	I	Высота стрелы 10-25 м Q=5 т
2	Нивелир	НВ-1	10528-69	I	
3	Нивелирная рейка	-	III158-65	I	
4	Уровень	-	9416-67	I	
5	Рулетка металлическая	РС-20	7502-69	I	
6	Метр складной металлический	-	7253-54*	3	

06.4.01.02.14

17

I	2	3	4	5	6
7	Коловорот	-	7467-55	I	
8	Сверло диаметром 6мм	-	7467-55	I	
9	Отвес	-	7948-71	2	
10	Топор	A-2	I399-56*	3	
11	Молоток	III	II042-72	3	
12	Ножовка	-	-	3	
13	Ключ гаечный разводной	-	7275-62	3	
14	Кувалда	-	II402-65*	I	
15	Ломик	-	I405-72	I	
16	Гвоздодер	-	I405-72	2	

Оригинальный
в Национальной библиотеке ЧНГУ
Безусловно, с правом публикации!
выдано в печати .. 14 .. с.с.к. - 1986.
Знак .. 985 .. Цена .. 1500