

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ 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 04.11

УСТРОЙСТВО БАЛОК ПОЯСОВ И ПЕРЕМЫЧЕК

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.01.02.07	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки балок, поясов и перемычек с устройством поддерживающих конструкций из инвентарных и простых стоек	I	стр.
4.01.02.08	Установка и разборка деревянной типовой унифицированной опалубки балок, поясов и перемычек с устройством поддерживающих конструкций из инвентарных и простых стоек	19	стр.
4.02.02.03	Монтаж арматуры балок, поясов и перемычек из готовых каркасов и блоков	36	стр.
4.02.02.04	Установка арматуры балок, поясов и перемычек из отдельных стержней и закладных деталей	46	стр.
4.03.02.04	Бетонирование балок, поясов и перемычек с помощью магистральных звеньевых транспортеров, лотков и виброжелобов	56	стр.
4.03.02.05	Бетонирование балок, поясов и перемычек с помощью башенного и стрелового кранов	64	стр.
4.03.02.06	Бетонирование балок, поясов и перемычек с помощью бетононасосов и пневмонагнетателей	74	стр.
4.07.02.03	Сборка и монтаж армоопалубочных блоков, балок и перемычек с несущей арматурой	86	стр.
4.07.02.04	Сборка и монтаж армоопалубочных блоков, балок и перемычек с несущей опалубкой	96	стр.

Типовая технологическая карта

Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки балок, поясов и перемычек с устройством поддерживающих конструкций из инвентарных и простых стоек

Шуфр
04.11.89
4.01.02.07

I

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая Технологическая карта разработана на установку и разборку балок, поясов и перемычек с устройством поддерживающих конструкций из инвентарных и простых стоек для промышленных зданий с сеткой колонн 6 х 6 м

Высота этажей 6 м; 4,8 м; 3,6 м.

Принятые размеры конструкций (сечения): балка 300х800мм; фундаментная балка 500х400мм; пояс 380х490мм и перемычка 380х260мм.

Размеры конструкций корректируются при привязке типовой технологической карты к конкретным условиям строительства.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ пп.	Измеритель	Конструкции			
		балка	фундаментная балка	пояс	перемычка
1	Трудовые затраты на конструкцию, чел.-день	0,77	0,51	0,195	0,48
	Трудовые затраты на 1 м ² , чел.-день	0,063	0,045	0,045	0,08
	Выработка одного рабочего в смену, м ²	16,0	22,2	22,2	12,5
	Время работы механизмов, машино-смены	0,036	0,009	0,002	0,008

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главполгострой Минстроя СССР

Утверждена техническими управлениями
Минстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минтяжстроя СССР
"24" ИЮНЯ 1971г.
1-20-2-8/900

Срок введения
"1" ЯНВАРЯ
1972г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Область применения	I
2. Техничко-экономические показатели	I
3. Организация и технология стропильного производства	2
4. Организация и методы труда рабочих	3
5. Техника безопасности	5
6. График производства работ	6
7. Калькуляция трудовых затрат	7
8. Материально-технические ресурсы на I конструкцию	8

Чертежи

Опалубка фундаментной балки и пояса (2 лист)	14
Опалубка балки (1 лист)	13
Опалубка перемычек (3 лист)	15
Щиты опалубки (4 лист)	16
Схема расположения поддерживающих стоек (5 лист)	17
Поясная схема установки подмостей (6 лист)	18
Схема строповки подмостей, щитов и длинномерных элементов (6 лист)	18

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

До установки опалубки балок (фундаментных балок) производится обратная засыпка грунта (для I этажа) до отметок, позволяющих применение на первом этаже инвентарных раздвижных стоек лесов и устройство опалубки. При монолитных колонках предварительно выставляется и закрепляется опалубка колонн.

До установки опалубки железобетонных монолитных поясов и перемычек над проемами здания необходимо возвести стены (простенки) до соответствующих нижних отметок бетонизируемых конструкций.

Опалубка должна доставляться на объект, в рабочую зону монтажного крана, в виде готовых и замаркированных элементов с тем, чтобы на объекте ее только монтировали без подтесок, подрубок и подгенок.

Опалубка должна изготавливаться централизованно.

Применение опалубки из отдельных досок может быть допущено как исключение при малых размерах опалубочных поверхностей, а также в местах доборов, где применение щитов панелей и блоков опалубки нецелесообразно.

Материалы от места их складирования на приобъектных площадках к месту установки подаются кранами.

Опалубка балок при варианте с монолитным железобетонным перекрытием монтируется с лесов при перекрытии из сборных железобетонных плит:

на этаже высотой 6 м — с универсальных передвижных сборно-разборных вышек;

на этаже высотой 4,8 м — с передвижных сборно-разборных вышек (КБ-6403I, рабочие чертежи 346-00-00, Мосоргстрой);

на этаже высотой 3,6 м — с передвижных площадок (рабочие чертежи КБ-65012 Гипрооргсельстрой).

Опалубка балок, фундаментных балок и перемычек

выполняется в виде коробов, состоящих из дна и боковых щитов. Боковые щиты по низу закрепляются прижимными досками, по верху — поперечными шпильными планками, а для балок при наличии монолитной плиты — фризными досками. Боковые щиты балок дополнительно скрепляются проволочными стяжками \varnothing 6 мм, устанавливаемыми по длине щитов через две шпильные планки. У каждой стяжки устанавливаются промышленные распорки, которые во время бетонирования удаляются. Шпильные планки устанавливаются после монтажа арматуры в короб опалубки. При наличии монолитной плиты к коробам балок прикрепляются подкрупные доски, на которые опирается кружала опалубки плиты.

Для облегчения распалубки балок, фундаментных балок и перемычек боковые щиты с дном гвоздями не шпильются.

При устройстве поддерживающих лесов применяются инвентарные раздвижные дерево-металлические стойки треста "Строитель" и деревянные стойки с оголовником (см. приложение, лист 5).

Опалубка монолитного железобетонного пояса монтируется из боковых накрывных и торцовых закладных щитов.

Установленная опалубка осматривается, проверяется и принимается до начала укладки арматуры.

Проверке подлежат:

а) правильность установки опалубки, лесов и креплений в соответствии с проектом;

б) правильность установки пробок и закладных частей;

в) плотность щитов опалубки, плотность стыков и сопряжений элементов опалубки между собой.

Размеры сечений коробов проверяются стальным метром, горизонтальность дна — уровнем. В особо ответственных случаях правильность расположения частей опалубки проверяется при помощи геодезических инструментов.

Отклонения в размерах элементов опалубки и отклонения при установке опалубки поддерживающих лесов и креплений не должны превышать следующих величин:

№ пп.	Наименование отклонений	Величина отклонений, мм
1	Отклонение от проектных размеров по длине и ширине цитов	+5
2	Разница в толщине смежных досок цитов нестроганой опалубки	± 2
3	То же, строганой опалубки	$\pm 0,5$
4	Отклонения в расстояниях между опорами изгибаемых элементов опалубки (стойками, тяжами и пр.) и в расстояниях между расшивками, раскрепляющими стойки лесов, от проектных: на 1 м длины	± 25
	на весь пролет, не более	± 75
5	Отклонения от вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки и линий их пересечения: на 1 м высоты	5
	на всю высоту стен и колонн высотой до 5 м, поддерживающих монолитные перекрытия	10
	то же высотой более 5 м	15
	колонн каркаса, связанных балками	10
	балок	5
6	Смещение осей опалубки от проектного положения: колонн	8
	балок и прогонов	10
7	Отклонение во внутренних размерах поперечных сечений коробов опалубки и в расстояниях между внутренними поверхностями опалубки стен от проектных.	+5

Отклонения в расположении осей опалубки балок, перемычек от проектного положения, допущенные в нижеследующих этажах, должны быть исправлены при установке

опалубки этих элементов в последующих этажах.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Опалубочные работы выполняются специализированными звеньями плотников.

а) Состав звена и перечень работ

№ пп.	Профессия и разряд рабочих	Состав звена (чел)		Примечание
		на монтаже и установке	на демонтаже и разборке	
1	Плотники 2 разр.	I	I	
2	Плотник 3 разр.	-	I	
3	Плотник 4 разр.	I	-	
4	Машинист 4 разр.	I		
5	Такелажник 2 разр.	2		
	Итого:	5	2	

Плотники 2 разряда выполняют простейшие опалубочные работы, грубую отеску, острожку, поперечное перепиливание и окорку лесоматериала, смазку опалубки. Они производят разборку опалубки, а также очистку опалубки от бетона и раствора.

Плотники 3 разряда выполняют работы по обработке лесоматериалов вручную и электрофицированным инструментом, изготовлению и ремонту цитов опалубки прямолинейного очертания, заготовку элементов стоек, поддерживающих опалубку, без наращивания. Разборку опалубки.

Плотники 4 разряда выполняют работу по устройству стоек, поддерживающих опалубку, установку опалубки колонн балок, разборку опалубки, а также стоек, поддерживающих опалубку.

Машинист 4 разряда поднимает материалы, щиты и т.п. и подает к месту сборки опалубки.

Такелажник 2 разряда производит строповку при под"еме и подаче материалов, щитов к месту сборки опалубки, предварительно подготавливая их на строповке.

Звенья организуются по операционно-расчлененному принципу, по одному или несколько на каждый вид работ в зависимости от конкретных условий, а именно:

укрупнительная сборка и ремонт опалубочных щитов, панелей или пространственных балок;

установка, монтаж и разборка опалубки той или иной строительной конструкции;

устройство и разборка поддерживающих конструкций из инвентарных элементов, рамных опор, лесов;

устройство рабочих настилов, подмостей, площадок, ограждений и т.п. для производства всех видов работ комплексного процесса;

уход за опалубкой для содержания ее в исправности в процессе бетонирования;

изготовление опалубки на тех стройках, где из-за отсутствия мастерских или по другим причинам не организовано централизованное ее изготовление.

На небольших стройках с малым об"емом опалубочных работ организация звеньев по операционно-расчлененному принципу не обязательна.

Звенья плотников в этих случаях могут выполнять комплекс работ по изготовлению, установке и разборке опалубки, лесов, подмостей и др.

Общее количество рабочих в бригаде не должно превышать:

в комплексной - 20-25 человек;

в специализированной - 12-18 человек;

б) Установка и разборка опалубки и поддерживающих стоек.

Щитовая и блочная опалубка монтируется теми же

кранами, которые установлены для производства бетонных работ (башенные, стреловые).

Последовательность выполнения работ (операций) по отдельным процессам приведена в таблице.

№ пл.	Наименование процессов	Рабочие операции
-------	------------------------	------------------

1. БАЛКИ

При установке опалубки должны строго соблюдаться указания в чертежах, касающиеся размера и количества гвоздей, применяемых для крепления элементов опалубки

1 Установка опалубки	Последовательность выполнения работ: установка днища балок в оформление вырезов опалубки; укладка лаг под стойки и установка стоек с оголовком под днища балок с расшивкой, снятием временных подкосов у коробов опалубки колонны; установка арматурного каркаса (см. техн. карты на арм. раб.); установка основных щитов балок и прижимных досок с креплением их к оголовкам стоек; закрепление сшивных планок, распорок и т.п.; строительный по"ем днища коробов балок дожимками или подбивкой парных клиньев
2 Разборка опалубки и поддерживающих конструкций	удаление прижимных досок; снятие боковых щитов;

опускание под стойки домкратов
или выбивание парных клиньев;

снятие дниц опалубки;
удаление расшивки, стоек, лаг.

2. ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ

1. Установка опалубки и поддерживающих конструкций
 - Укладка лаг;
 - установка поперечных брусьев на парные клинья;
 - укладка дниц опалубки на поперечные бруски;
 - установка боковых щитов и прижимных досок с креплением их к поперечным брусьям;
 - строительный под"ем дниц короба подбивкой парных клиньев
2. Разборка опалубки и поддерживающих конструкций
 - Удаление подкосов и прижимных досок;
 - удаление боковых щитов;
 - Выбивание клиньев, удаление лаг и поперечных брусьев;
 - удаление дниц опалубки.

3. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПОЯС

1. Установка опалубки пояса
 - Установка арматурного каркаса;
 - установка щитов опалубки на выступающие из стены металлические штыри;
 - закрепление щитов между собой скрутками из проволоки с одновременной установкой деревянных распорок
2. Разборка опалубки пояса
 - снятие боковых щитов

4. ПЕРЕМЫЧКИ

1. Установка опалубки и поддерживающих лесов

Установка дниц над проемами с опиранием на деревянные пробки проема;

укладка лаг под стойки и установка стоек под дниц;

установка арматурных каркасов;

установка боковых щитов и прижимных досок с одновременной установкой распорок и закреплением прижимных досок гвоздями к оголовку стоек;

закрепление верхних свивных планов;

строительный под"ем дниц короба подбивкой парных клиньев

Удаление прижимных досок и верхних свивных планок;

снятие боковых щитов;

снятие дниц короба

удаление расшивок, стоек, лаг

2. Разборка опалубки и поддерживающих лесов

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и разборке опалубки и лесов необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-A.П-70, обращая особое внимание на следующее:

1. Состояние лесов и подмостей должно ежедневно перед началом смены проверяться мастером или прорабом;
 2. Разбирать леса следует, начиная с верхних ярусов и опуская элементы лесов при помощи крана или блоков.
- Валить леса, сбрасывать с них отдельные детали запрещается;

3. Разборка опалубки забетонированных конструкций допускается не ранее достижения бетоном требуемой прочности и с разрешения производителя работ;

4. Запрещается складировать на подмостях разбираемые элементы опалубки, сбрасывать их.

Материалы от разборки опалубки следует немедленно опускать на землю, сортировать (с удалением гвоздей и скоб) и складывать в штабеля;

5. Во время распалубливания конструкции запрещается находиться под опалубкой, в зоне возможного падения щитов и других элементов и материалов.

График производства работ на установку опалубки балок при
захватке с объектом работ 10 балок:

№ п/п	Состав процесса	Един. изм.	Объем работ	Трудоём- ность на ед.изм., чел.-час.	Общая трудо- ёмность чел.- день	Состав брига- ды		Дни												
						Про- фес- сия и разряд	К-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Подача подлостей	т	8,2	0,19	0,2	Машинист	1													
2	Подача материала	т	6,9	0,38 0,19	0,4 0,16	4 р. Танкаж- ник 2р.	2													
3	Установка опалубки м2	м2	121,4	0,24	3,6	Плотники														
4	Устройство лесов, под- держивающих опалубку	м	164,4	0,064	1,3	4раз.	1													
5	Разборка опалубки	м2	121,4	0,11	1,7	3раз.	1													
6	Разборка лесов, поддерживающих опалубку	м	164,4	0,19	0,4	2разряд	2													
ИТОГО:					7,7		7													

Перерыв на восстановление
и проверку надежности соот-
ветствующей прочности

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

(на одну конструкцию)

04-11-81

№ п.п.	Основание	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измерен., чел.-час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка на един. измерен., руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб. коп.
А. БАЛКА								
1	ЕНиР § 1-6 п.26	Подача материалов, подмостей и лесов	т	1,51	0,19 0,38	0,29 0,58	0-11,9 0-18,7	0-18 0-28
2	ЕНиР § 4-1-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м ²	12,14	0,24	2,91	0-13,4	1-63
3	§ 4-1-26 п.1	Устройство лесов, поддерживающих опалубку, на раздвижных стойках (высота этажа 6м)	м	5,48х3	0,064	1,05	0-03,7	0-61
4	§ 4-1-27 т.4 п.1	Разборка опалубки	м ²	12,14	0,11	1,34	0-05,8	0-70
5	§ 4-1-27 т.8	Разборка лесов	м	5,48х3	0,019	0,32	0-01	0-16

ИТОГО по "А"

6,2

3-56

7

№ п.п.	Основание	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измерен., чел.-час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка на един. измерен., руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб. коп.
Б. ФУНДАМЕНТНАЯ БАЛКА								
1	§ 1-6 п.26	Подача материалов	т	0,38	0,19 0,38	0,072 0,144	0-11,9 0-18,7	0-05 0-07
2	§ 4-1-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м ²	11,2	0,24	2,69	0-13,4	1-50
3	§ 4-1-27 т.4 п.1	Разборка опалубки	"	11,2	0,11	1,23	0-05,8	0-65
ИТОГО по "Б"						4,06		2-27
В. ПОЯС (из расчета на 2 этажа l=2,6 м)								
1	§ 1-6 п.26	Подача материала	т	0,089	0,19 0,38	0,017 0,034	0-11,9 0-18,7	0-01 0-02
2	§ 4-1-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м ²	4,354	0,24	1,045	0-13,4	0,58
3	§ 4-1-27 т.4 п.1	Разборка опалубки	"	4,354	0,11	0,479	0-05,8	0-25
ИТОГО по "В"						1,558		0-86

04-11-81

7

№ п.п.	Основание	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на ед.изм., чел.-час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка на един. измерен., руб. коп.	Стоимость затрат тру- да на весь объем работ, руб. коп.
		<u>Г. ПЕРЕМЫЧКА</u>						
1	§ 1-6 п.26	Подача материалов	т	0,363	<u>0,19</u> 0,38	<u>0,068</u> 0,138	<u>0-11,9</u> 0-18,7	<u>0-04</u> 0-07
2	§ 4-1-27	Установка опалубки	м ²	5,965	0,24	1,43	0-13,4	0-80
3	§ 4-1-26	Устройство лесов под опалубку	м	17,38	0,064	1,11	0-03,7	0-64
4	§ 4-1-27	Разборка опалубки	м ²	5,965	0,11	0,66	0-05,8	0-35
5	§ 4-1-27 т.4 п.1	Разборка лесов	м	17,38	0,019	0,33	0-01	0-17

ИТОГО по "Г"

3,668

2-07

ПРИМЕЧАНИЕ. Общие трудозатраты, общая стоимость работ даны для здания с высотой этажа 6 м и для максимальных длин конструкций

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
НА I КОНСТРУКЦИЮ**

№ п.п.	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
<u>БАЛКА</u>				
<u>I. ОПАЛУШКА</u>				
I	Боковые щиты опалубки	штук	4	
2	Днище опалубки	"	I	
3	Сшивные планки:			
	а) верхние	"	II	
	б) боковые	"	20	
	в) нижние	"	IO	
4	Прижимные доски	"	2	
5	Боковые планки	"	4	
6	Схватки	"	2	
7	Проволока для скрутки Ø 6 мм	м	8,4	
8	Временные распорки	шт.	13	
9	Гвозди	кг	1,76	
IO	Гвозди	"	6,67	
II	Сшивные бруски СБ	шт	2.	
<u>II. ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСОВ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУШКУ БАЛКИ</u>				
I	Расшивины	шт	2	
2	Подкладки	"	I	
3	Стойки	"	3	Этажи высотой 6м
4	Стойки	"	3	"- 3,6м
5	Стойки	"	3	"- 4,8м
6	Парные клинья	пар	3	Только для деревянных стоек
7	Скобы для крепления расшивин	шт	3	Металл ст.3
8	Планки для скоб крепления расшивин	"	3	(См. раб. черт. лист 5)

№ п/п	Наименование	Единица изм.	К-во	Примечание
9	Гайки для крепления скоб	шт	6	
10	Гвозди	кг	2,35	
11	Раскосы пространствен- ные	шт	2	
12	Раскосы	"	2	
<u>БАЛКА ВОЗВРАЩАТЕЛЬНАЯ</u>				
1	Боковые щиты опалубки	шт	4	
2	Днище опалубки	"	1	
3	Прижимные доски	"	2	
4	Поперечный брус	"	7	
5	Подкосы из досок	"	14	
6	Подкладки	"	2	
7	Парные клинья	пар	7	
8	Гвозди	кг	2,71	
<u>ДЮБЕЛ (из расчета 3м-2 шт)</u>				
1	Щиты боковые	шт	2	
2	"	"	2	
3	"	"	2	
4	Планки ошивные	"	1	
5	Угловые доски	"	2	
6	Раскосы распорки : длиной 250 мм	"	8	
7	длиной 380 мм	"	8	
8	Металлические штиры Ø 15 мм	"	4	
9	Металлические окрутки Ø 6 мм	м	16,8	
10	Гвозди	кг	7,84	
<u>ПЕРЕМЕТКА</u>				
1	Боковые щиты опалубки	шт	2	
2	"	"	2	

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
3	Внутренний боковой щит	шт	1	
4	Днище опалубки	"	1	
5	Ошивные планки	"	16	
6	Упорные бруски	"	4	
7	Гвозди	кг	3,50	
<u>ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСОВ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУБКУ</u> <u>ПЕРЕМЕТКИ</u>				
1	Стойки лесов	шт	5	
2	"	"	5	
3	"	"	5	
4	Расшивины	"	1	
5	Парные клинья	пар	3	
6	Подкладки	шт	1	
7	Гвозди	кг	3,92	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
НА I КОНСТРУКЦИЮ

№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт	Объем, м ³		Вес элемен- та, кг	Примечание
			Элемента	Всего		
		БА Л К А				
1	Боковые щиты опалубки	4	0,056	0,224	34,20	
2	Днище опалубки	1	0,0840	0,0840	50,40	
3	Сшивные планки:					
	верхние	11	0,0015	0,0165	0,90	
	боковые	20	0,0048	0,096	2,88	
	нижние	10	0,0036	0,036	2,16	
4	Прижимные доски	2	0,0210	0,0420	12,60	
5	Боковые планки	4	0,0033	0,0132	1,98	
6	Схватки	2	0,0318	0,064	16,80	
7	Проволока для скрутки Ø 6мм	8,4м			1п.м. 0,222	
8	Временные распорки	13	0,00045	0,0058	0,270	
9	Гвозди	4,96кг				
10	Сшивные бруски	2	0,0081	0,0162	4,86	

10

ЭЛЕМЕНТА ЛЕСОВ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУБКУ
БАЛКИ

№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт	Объем, м ³		Вес элемента, кг	Примечание
			элемента	всего		
11	Расшивины	2	0,0131	0,0262	7,86	
12	Подкладки	1	0,0262	0,0262	15,72	
13	Стойки	3	0,0590	0,177	35,40	Этап высот. 6м
14	Стойки	3	0,0368	0,110	22,08	— 3,6м
15	Стойки	3	0,0590	0,177	35,40	— 4,8м
16	Парные клинья	3 пары	Объем пары 0,00285	0,00855	1,71	Только для дере- вянных стоек
17	Скобы для крепления расшивин	3				
18	Планки для скоб крепления расшивин	3				
19	Гайки для крепления скоб	6				
20	Гвозди	2,35кг				
21	Расшивины пространственные	3	0,0225	0,0675	40,5	
22	Раскосы	3	0,0096	0,0288	17,28	
			<u>ФУНДАМЕНТНАЯ БАЛКА</u>			
1	Боковые щиты опалубки	4	0,0308	0,1232	43,92	
2	Днище опалубки	1	0,1152	0,1152	69,12	
3	Прижимные доски	2	0,0156	0,0312	9,36	

0
11
11-74

10

24.11.91
4010207

№ п.п.	Наименование	Количество, (шт)	Объем, м ³		Вес элемента, кг	Примечание
			элемента	всего		
4	Поперечный брус	3	0,009	0,063	5,40	
5	Подкосы из досок	14	0,0022	0,0308	1,32	
6	Подкладки	2	0,0390	0,078	23,4	
7	Парные клинья	7 пар	Объем парн 0,00285	0,0159	1,71	
8	Гвозди	2,71 кг				
<u>И О Я С (расчет на 2 щита)</u>						
1	Щиты боковые	2	0,03470	0,06940	42,00	
2	—"	2	0,0238	0,0476	28,56	
3	—"	2	0,0065	0,013	7,80	
4	Планка сшивная	1	0,0015	0,0015	0,90	
5	Угловые доски	2	0,005	0,010	3,00	
6	Временные распорки дл. 250 мм	8	0,00037	0,00296	0,22	
7	Временные распорки дл. 380 мм	8	0,00057	0,00456	0,34	
8	Металлические штыри Ø 15 мм	4				
9	Металлические скрутки Ø 6 мм	16,8 м				
10	Гвозди	7,84 кг				
<u>П Е Р Е М Ы Ч К А</u>						
I 1	Боковые щиты опалубки	2	0,0171	0,034	20,40	
2	—"	2	0,0108	0,0216	12,00	
3	Внутренний боковой щит	1	0,022	0,022	13,20	
4	Днище опалубки	1	0,010	0,010	6,00	
5	Сшивные планки	16	0,0011	0,0176	0,66	
6	Упорные бруски	4	0,00055	0,0022	0,33	
7	Гвозди	3,5 кг				
<u>ЛЕСА, ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ОПАЛУБКУ ПЕРЕМЫЧКИ</u>						
8	Стойки лесов	5	0,036	0,180	21,60	h _{эп} =6 м
9	—"	5	0,029	0,145	17,40	h _{эп} =4,8 м
10	—"	5	0,023	0,115	13,80	h _{эп} =3,6 м
11	Расшивины	1	0,015	0,015	9,00	
12	Парные клинья	3 пары	0,00285	0,00855	1,71	
13	Подкладки	1	0,030	0,030	8,0	
14	Гвозди	3,95 кг				

II

04.11.01
1.01.02.07

12

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ
(НА 2 ЗВЕНА РАБОЧИХ)

ЛИТЕРАТУРА

№ п.п.	Наименование	Количество, шт	Примечание
1	Топор плотничный	4	На 2 звена рабочих
2	Игла-ножовка	4	—"
3	Молоток с гвоздодером	4	
4	Ломик-гвоздодер	1	
5	К л е щ и	2	
6	Острогубцы (кусачки)	1	
7	Рейсмус	1	
8	У р о в е н ь	1	
9	В е с о к	1	
10	У г о л ь н и к	1	
11	Метр складной	2	
12	Геодезический инструмент	1	
13	С в е р л о	1	
14	Штырь металлический Ø150 мм для стягива- ния скруток	2	
15	Разводной ключ	1	

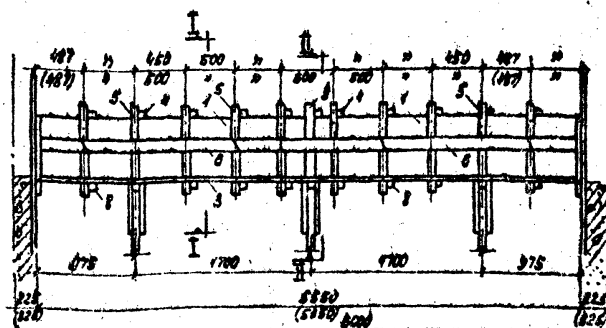
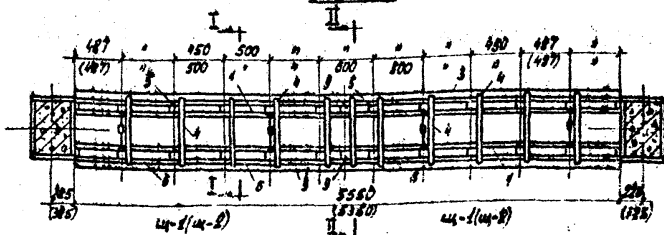
ПРИМЕЧАНИЕ. Для подачи материалов и инвентаря используется монтажный механизм, применяемый для ведения основных строительно-монтажных работ.

1. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. 1970г.
2. Строительные нормы и правила - СНиП III-A.11-70.
3. Производственные нормы расхода материалов. 1968г.
4. Единые нормы и расценки на строительные и монтажные работы (ЕНиР). 1969 г.
5. Руководство по производству опалубочных работ при возведении монолитных железобетонных конструкций в промышленном и гражданском строительстве. НИИОМТП.
6. Альбом чертежей опалубки и форм для монолитных и сборных железобетонных конструкций. НИИОМТП. 1964 г.

04.11.01
4.01.02.02

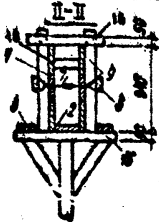
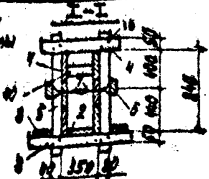
Опалубка балки

План

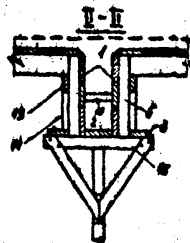
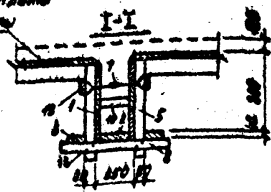


Прямые боковые щиты опалубки балки

а) при отсутствии
металлической
плиты

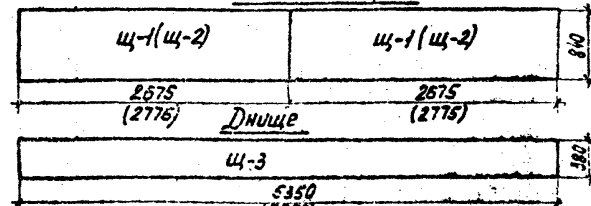


б) наличие металлической
плиты

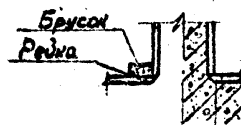


Схемы щитов опалубки балки

Боковые щиты

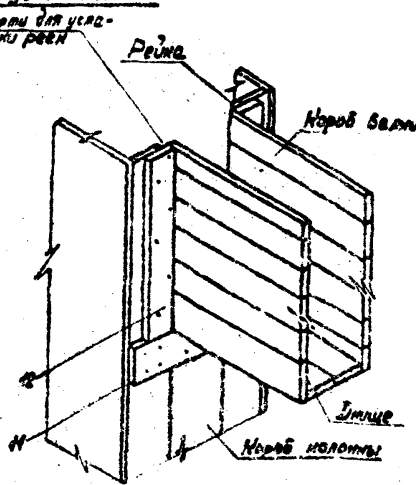
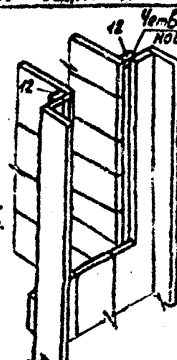


Примыкания опалубки балки к опалубке колонн.



Во время установки
балки торцы досок не
закрываются рейкой или
устанавливаются
на.

При раскладке
балки торцы досок и рейки
устанавливаются.



Спецификация материалов

№ п/п (по порядку)	Наименование изделий	Кол-во (штук)	Размеры (мм)	Примечание
1	Боковые щиты	4	25	толщина
2	Днище из досок	1	40	толщина
3	Прижимные доски	2	40x100x530/550	
4	Сильные планки борозды	11	50x50x300	
5	Сильные планки боковые	20	50x50x1200	из них 6 шт. для подкосов
6	Стебелки	2	50x120x350(550)	
7	Пробивная стяжка	-	Ø5mm	
8	Сильные планки нижние	8	50x120x600	
9	Сильные бруски боковые	2	100x80x1020	
10	Временные распорки	6	80x25x300	
11	Нижние планки колонны	2	50x120x500(1000)	
12	Боковые планки колонны	4	50x100x600	
13	Подкосные доски			
14	Подставка из досок			
15	Опалубка индивидуальной стали			
16	Гвозди	100	Ø4mm L=100mm	вес 0,1 кг

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Сводные размеры указаны на основании
ф. 100 мм (или 4 шт. в зависимости от
размера).
- Прижимные доски устанавливаются на
каждой стороне в зависимости от
размера ф. 100 мм (или 4 шт. в зависимости от
размера).
- Цифры в скобках обозначают размеры
досок, расположенных между широкими
сторонами колонн.
- В опалубке прямоугольных балок и прогонов,
при отсутствии подкосов, планки досок,
металлические стяжки устанавливаются
стабильно при h > 100 мм, а при наличии
подкосов планки досок - при h > 400 мм.
- Соединение щитов опалубки см. лист № 4.

Лист № 1

04-11-81
4-01.02.09

Опалубка фундаментной балки

План

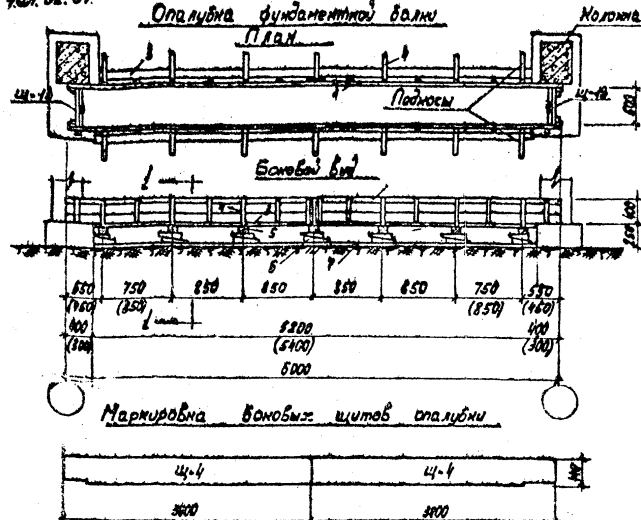
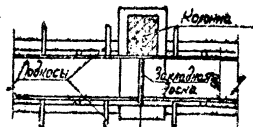
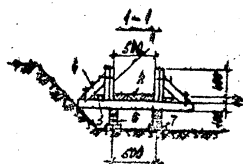


Схема стыкования щитов опалубки при монтаже бетонирования маркировки боковых



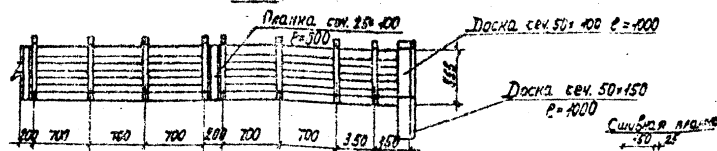
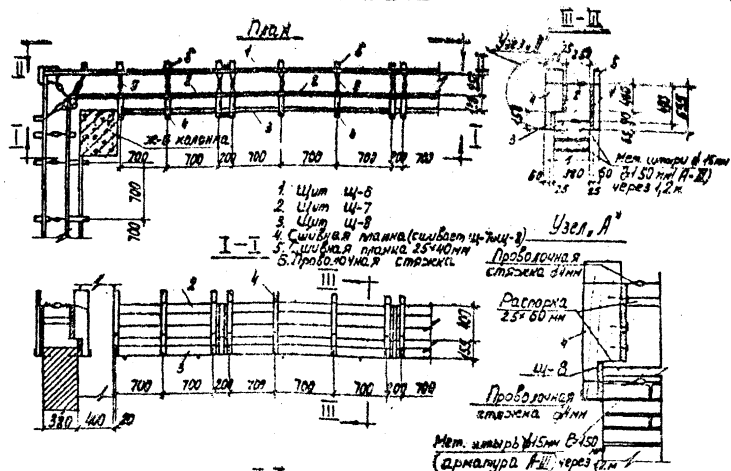
1. Боковые щиты опалубки фундаментной балки.
2. Днище опалубки из досок пола 40мм.
3. Прижимные доски сеч. 25x120мм.
4. Подкосы из досок сеч. 25x80мм, укладываемые на ребро с $E=4,80м$.
5. Поперечный брус сеч. 60x100; $E=4,5м$.
6. Вертикальная планка (сх. рис. 1/5).
7. Планка из досок толщиной 50мм.

Примечания: 1. Расход и монтаж досок при монтаже досок $\phi 2,5мм$, $E=80мм$. Количество 3 шт.
2. Вертикальные щиты опалубки сн. мет. 1/5

14

Опалубка пояса

Пояс



Маркировка щитов опалубки пояса

Щ-6	Щ-6
2300	2300
Щ-7	Щ-7
Щ-8	Щ-8

Наружные щиты

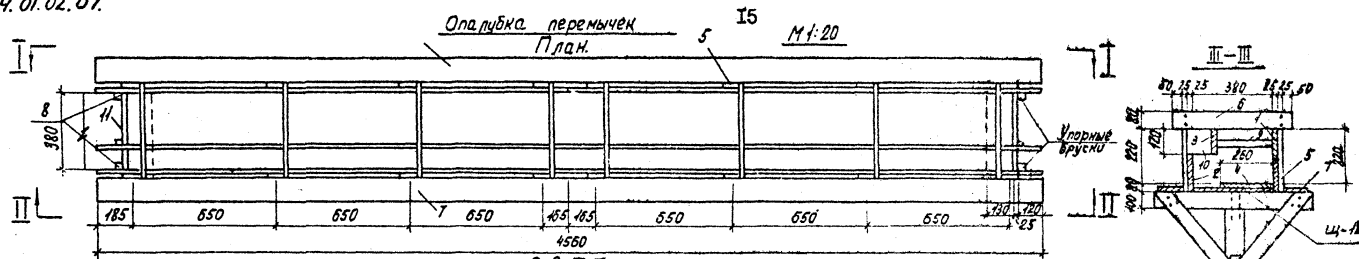
Внутренние щиты

Лист №2

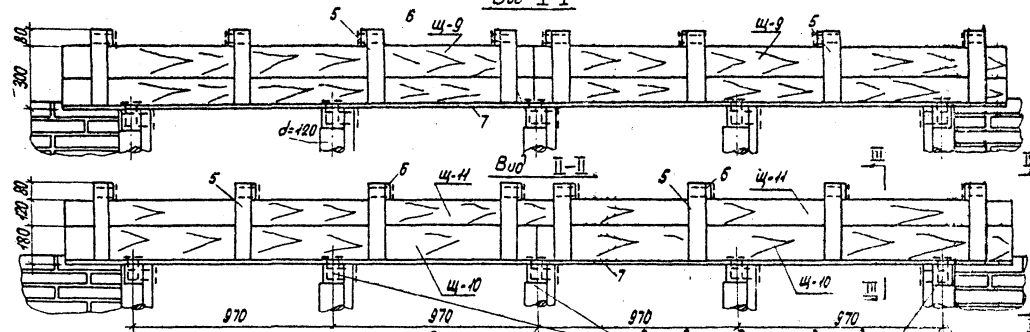
04-11 16

04.11.01
4.01.02.07.

15

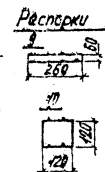
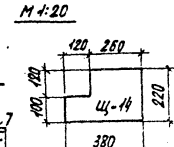
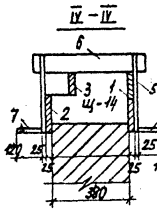
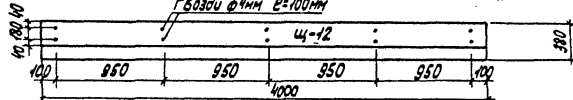
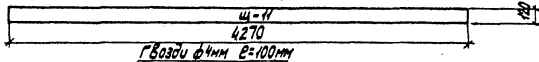
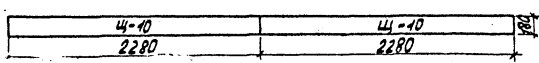
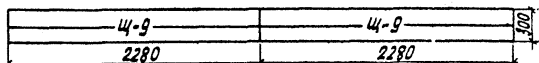


Вид I-I



Маркировка щитов

Оголовки инвентарной стойки (см. лист №5)



Спецификация материалов

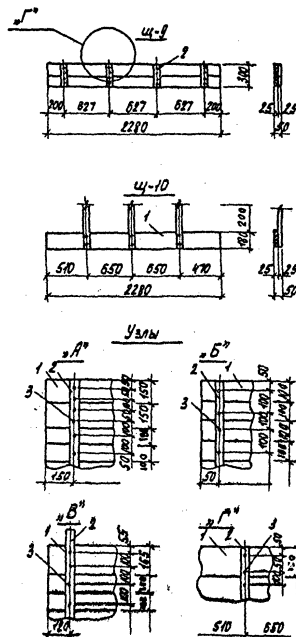
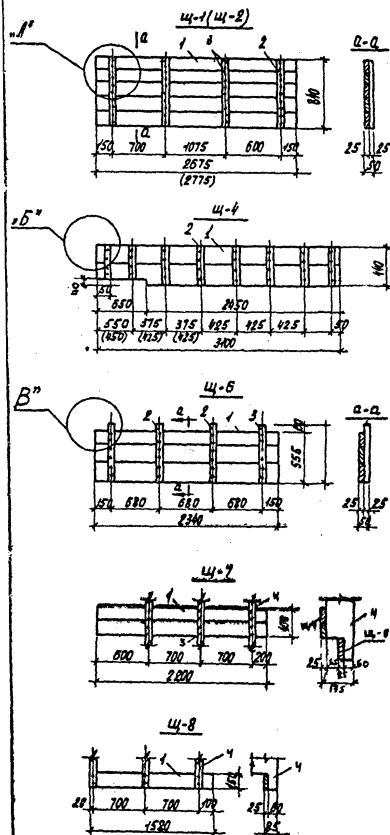
№ п/п	Наименование изделий	№	Количество	Примечание
1	Щит Щ-9	2	25	
2	Щит Щ-10	2	25	
3	Щит Щ-11	1	25	
4	Длище щит Щ-18	1	40x80	
5	Сшивная планка	10	25x80	
6	Сшивная планка жесткая	8	25x80	В-480мм
7	Прижимная доска	2	25x80	
8	Опорный брус	4	50x50	В-220мм
9	Распорка	2	40	
10	Распорка	2	40	
11	Щит Щ-14	2	40	

Примечание:

Длины инвентарных стоек под опалубку перемычек принимаются в зависимости от высоты оконного проема (36,5см; 30,5см; 24,5см)

Лист №3

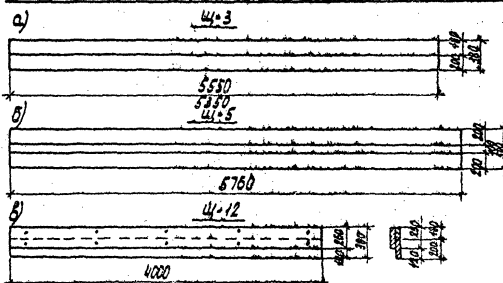
04-11 16



Условные обозначения:

1. Доски толщиной 25 мм.
2. Конструктивные силовые планки 25x40 мм.
3. Гвозди
4. Планка, связывающая щиты щ-7 и щ-8.

Длины опалубки: а) балок, б) фундаментных балок, в) проемов.



Спецификация щитов

№ п/п	Марки	Объем древесины (м ³)	Количество щитов (шт.)	Примечания
1	щ-1(щ-2)	0.0582	40	Фабричные 3м в 70 мм
2	щ-3	0.0840	—	Длины опал. балки
3	щ-4	0.0308	38	Фабричные 3м в 70 мм
4	щ-5	0.1152	—	Длины рамп балки
5	щ-6	0.0347	21	Фабричные 3м в 70 мм
6	щ-7	0.0238	12	—
7	щ-8	0.0085	6	—
8	щ-9	0.0171	6	—
9	щ-10	0.040	8	—
10	щ-11	0.022	—	—
11	щ-12	0.0102	10	—
12				

Примечания:

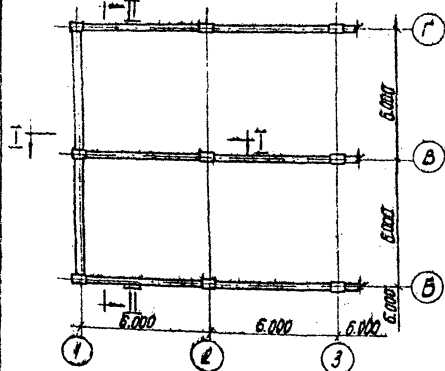
1. При отсутствии длиномерных досок длину можно изготовить из укороченной половиной длины.
2. Размеры в скобках даны для балок, расположенных между короткими сторонами колонн.

24.11.87

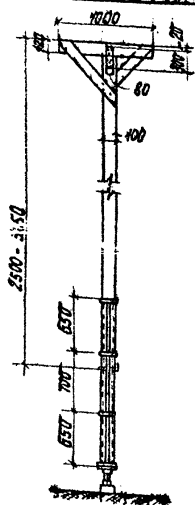
17

17

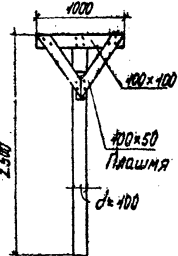
План участка здания



Раздвижная стойка треста "Строитель"



Деревянная стойка с оголовком



Парные клинья

Стойка d=100

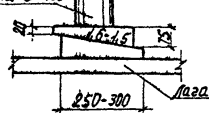
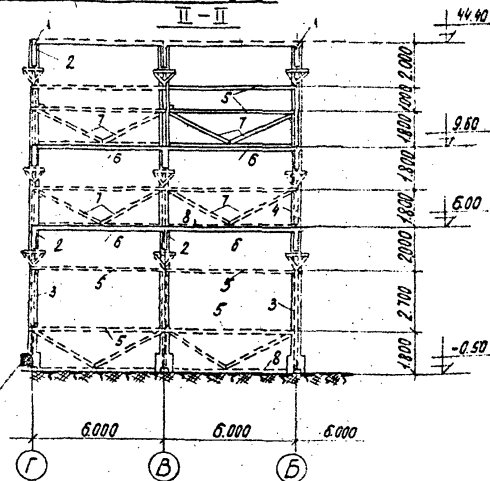
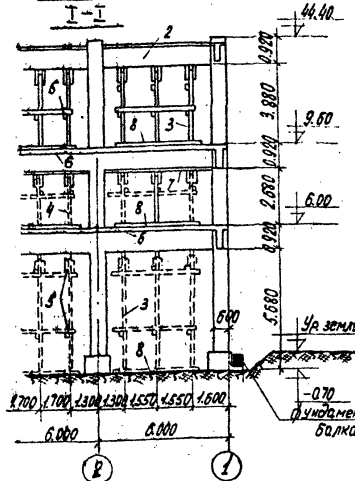


Схема расположения инвентарных стоек поддерживающих опалубку



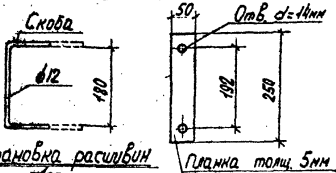
Условные обозначения:

1. Бетонируемые балки
2. Опалубка
3. Раздвижные стойки треста "Строитель"
4. Деревянные стойки
5. Расшивки сеч. 150x25 мм l=6 м.
6. Перекрытия
7. Раскосы сеч. 150x25 мм l=3.5 м.
8. Лаги из досок сеч. 50x150 мм.

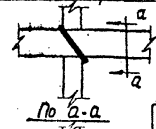
Примечания:

1. Леса, поддерживающие опалубку плит перекрытий и настилов в разрезе I-I и II-II условно не показаны.
2. Конструкция раздвижной стойки треста "Строитель" см. альбом чертежей опалубки и форм для монолитных и сборных железобетонных конструкций НИИОМТП стр. 14.
3. Стойки устанавливать строго по оси балки.

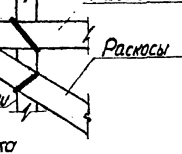
Инвентарная скоба для крепления расшивки и раскосов к инвентарным стойкам



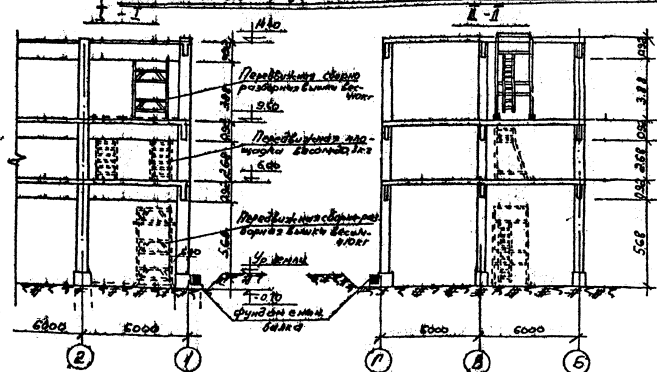
Установка расшивки



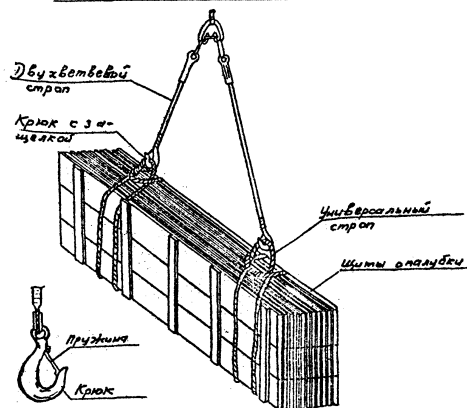
Установка раскосов



Подплатная схема установки передвижных площадок и вышек



Способы диаметров элементов



Габаритные размеры применяемых подплатей

N п/п	Наименование	Размеры (мм)			Каталог применяемых подплатей
		Р	В	А	
1	Передвижная сборка-разборная вышка	2000	2000	1000	КБ-СУ03 Рабочие чертежи 316-00-00/10/10/10/10
2	Передвижная платформа	1000	590	2500	Рабочие чертежи КБ-6301/2 Упрощенные чертежи

Примечания:

1. Передвижная сборка разборная вышка подается к месту монтажа краном. В разобранном виде в категорически воспрещается перегружать захватные приспособления.
2. Рабочие чертежи захватных приспособлений смотреть альбомы, указанные в чертежах.
3. Данный лист читать совместно с листом №5

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТИ
630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
выдана в печать: „19“ июля 1976г.
Занесз 1308 Тираж 1200