

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

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

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.11

УСТРОЙСТВО БАЛОКПОЯСОВ И ПЕРЕМЫЧЕК

## СО 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

*Шува*  
04.11.69  
4.01.02.07

I

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Область применения	1
2. Технико-экономические показатели	1
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

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
	Трудовые затраты на конструкцию, чел.-день	0,77	0,51	0,195	0,48
	Трудовые затраты на 1 м <sup>2</sup> , чел.-день	0,063	0,045	0,045	0,08
	Выработка одного рабочего в смену, м <sup>2</sup>	16,0	22,2	22,2	12,5
	Время работы механизмов, машино-смены	0,036	0,009	0,002	0,008

Чертежи

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

А.С. ШУВА

Исполнитель

Разработана группой "Оргтехстрой" Главлго-вятскострой Министрострой СССР

Утверждена техническими управлениями Министрострой СССР  
Минпромстрой СССР  
Минтяжстрой СССР  
"24" ИЮНЯ 1971 г.  
1-20-2-8/000

Срок введения  
"1" ЯНВАРЯ  
1972 г.

### 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-650I2 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 промисные распорки, которые во время бетонирования удаляются. Шпильные планки устанавливаются после монтажа арматуры в короб опалубки. При наличии монолитной плиты к коробам балок прикрепляются подкружальные 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 щитов	+5
2	Разница в толщине смежных досок щитов нестроганой опалубки	±2
3	То же, строганой опалубки	±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 на весь пролет, не более	±25 ±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.	1	1	
2	Плотник 3 разр.	-	1	
3	Плотник 4 разр.	1	-	
4	Машинист 4 разр.	1		
5	Такелажник 2 разр.	2		
Итого:		5	2	

Плотники 2 разряда выполняют простейшие опалубочные работы, грубую отеску, острожку, попережное 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 щитов 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
-------	------------------------	------------------

### I. БАЛКИ

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

I Установка опалубки	Последовательность выполнения работ: установка днища балок в обрамление 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 шпильных планок, распорок и т.п.; строительный по"ем днища коробов балок дократатами 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 днищ опалубки;

удаление расшивки, стоек, лаг.

## 2. ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ

1. Установка опалубки и поддерживающих конструкций
- Укладка лаг;  
установка поперечных брусьев на парные клинья;  
укладка днища опалубки на поперечные бруски;  
установка боковых щитов и прижимных досок с креплением их к поперечным брусьям;  
строительный под"ем днища 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 днища 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 днищ над проемами с опиранием на деревянные пробки проема;  
укладка лаг под стойки и установка стоек под днища;  
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 днища короба подбивкой парных клиньев

2. Разборка опалубки и поддерживающих лесов

Удаление прижимных досок и верхних свивных планок;  
снятие боковых щитов;  
снятие днища короба  
удаление расшивки, стоек, лаг

## 5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и разборке опалубки и лесов необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП Ш-А.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.



**КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ**  
(на одну конструкцию)

08-11-80  
101/02/07

№ 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.
<b>А. БАЛКА</b>								
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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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.
<b>Б. ФУНДАМЕНТНАЯ БАЛКА</b>								
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 <sup>2</sup>	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
<b>В. ПОЯС (из расчета на 2 этажа l=2,6 м)</b>								
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 <sup>2</sup>	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  
8

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 труда на весь объем работ, руб. коп.
<b>Г. П Е Р Е М Ы Ч К А</b>								
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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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
<b>ИТОГО по "Г"</b>						<b>3,668</b>		<b>2-07</b>

ПРИМЕЧАНИЕ. Общие трудозатраты, общая стоимость работ даны для здания с высотой этажа 5 м и для максимальных длин конструкций

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ  
НА I КОНСТРУКЦИЮ

№ п.п.	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Примечание
	<u>Б А Л К И</u>			
	<u>I. ОПАЛУБКА</u>			
I	Боковые щиты опалубки	штук	4	
2	Днище опалубки	"	1	
3	Сливные планки:			
	а) верхние	"	11	
	б) боковые	"	20	
	в) нижние	"	10	
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	
10	Геозиды	"	6,67	
11	Сшивные бруски СБ	шт	2.	
	<u>II. ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСОВ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУБКУ БАЛКИ</u>			
1	Расшивины	шт	2	
2	Подкладки	"	1	
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 стоек	шт	6	
10	Гвозди	кг	2,35	
11	Расширители пространственные	шт	2	
12	Раскосы	"	2	
<u>БАЛКА ОБЪЕДИНИТЕЛЬНАЯ</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>ПОЯС (из расчета 3м-2 шт)</u>				
1	Щиты боковые	шт	2	
2	"	"	2	
3	"	"	2	
4	Планки шпильные	"	1	
5	Угловые доски	"	2	
6	Расширители распорки : длинной 250мм	"	8	
	длинной 380 мм	"	8	
7	Металлические шпильки Ø 15 мм	"	4	
8	Металлические окружки Ø 6мм	м	16,8	
9	Гвозди	кг	7,84	
<u>ПЕРЕМЫЧКА</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	Шпильные планки	"	16	
6	Упорные бруски	"	4	
7	Гвозди	кг	3,50	
<u>ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСОВ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУБКУ ПЕРЕМЫЧКИ</u>				
1	Стойки лесов	шт	5	
2	"	"	5	
3	"	"	5	
4	Расширители	"	1	
5	Парные клинья	пар	3	
6	Подкладки	шт	1	
7	Гвозди	кг	3,92	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ  
НА I КОНСТРУКЦИЮ

4 010207

№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт	Объем, м <sup>3</sup>		Вес элемента, кг	Примечание
			Элемента	Всего		
		Б А Л К И				
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			Ип.м. 0,222	
8	Временные распорки	13	0,00045	0,0059	0,270	
9	Гвозди	4,86кг				
10	Сшивные бруски	2	0,0081	0,0162	4,86	

10

ЭЛЕМЕНТА ЛЕСОВ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУБКУ  
БАЛКИ

№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт	Объем, м <sup>3</sup>		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	Стан 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>ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ 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	

04-11 11

10

24.11.91  
1010207

№ п.п.	Наименование	Количество (шт)	Объем, м <sup>3</sup>		Вес элемента, кг	Примечание
			элемента	всего		
4	Поперечный брус	3	0,009	0,063	5,40	
5	Подкос из досок	14	0,0022	0,0308	1,32	
6	Подкладки	2	0,0390	0,078	23,4	
7	Парные клинья	7 пар	Объем пар 0,00285	0,0159	1,71	
8	Гвозди	2,71 кг				
<b>И О Я С (расчет на 2 щита)</b>						
I	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 шпильная	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				
<b>П Е Р Е М Ы Ч К А</b>						
I	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	Шпильные планки	16	0,0011	0,0176	0,66	
6	Упорные бруски	4	0,00055	0,0022	0,33	
7	Гвозди	3,5 кг				
<b>ЛЕСА, ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ОПАЛУБКУ ПЕРЕМЫЧКИ</b>						
8	Стойки лесов	5	0,036	0,180	21,60	h <sub>эп</sub> =6 м
9	"-	5	0,029	0,145	17,40	h <sub>эп</sub> =4,8 м
10	"-	5	0,023	0,115	13,80	h <sub>эп</sub> =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

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ  
( НА 2 ЗВЕНА РАБОЧИХ )

## Л И Т Е Р А Т У Р А

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

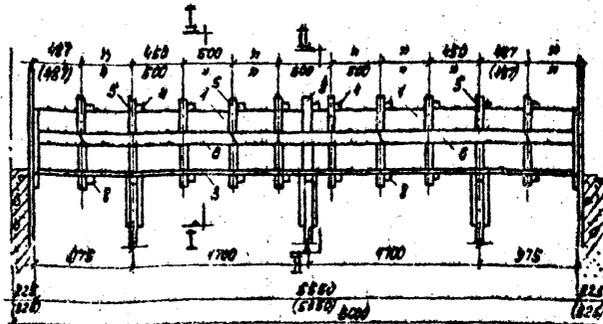
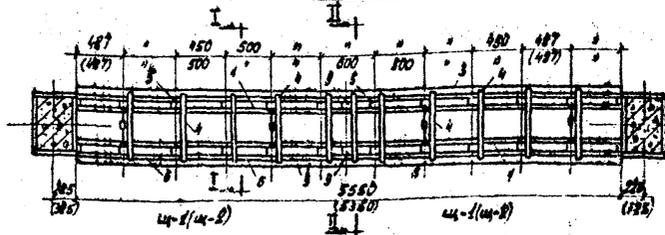
ПРИМЕЧАНИЕ. Для подачи материалов и инвентаря используется монтажный механизм, применяемый для ведения основных строительно-монтажных работ.

1. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. 1970г.
2. Строительные нормы и правила - СНиП Ш-А.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  
4.01.02.07

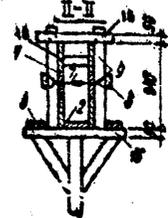
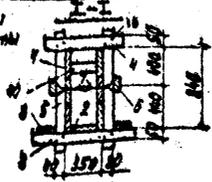
Опалубка балки

План

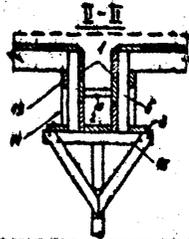
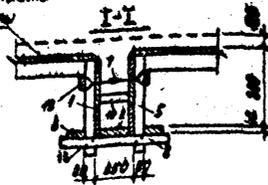


Прямые боковые щиты опалубки балки

а) при отсутствии  
металлической  
плиты

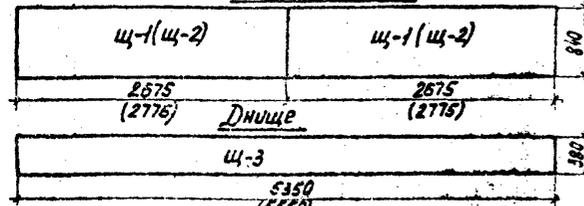


б) наличие  
металлической  
плиты

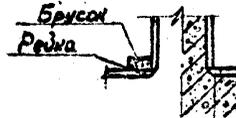


Схемы щитов опалубки балки

Боковые щиты

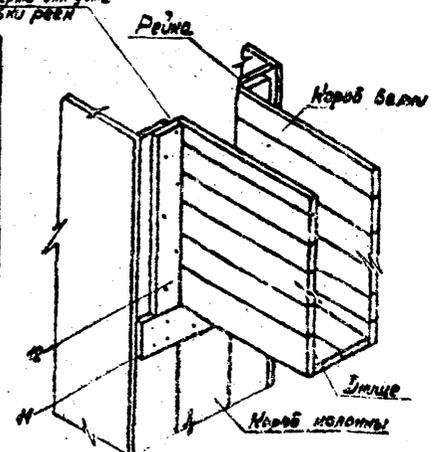
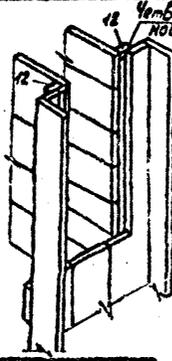


Примыание опалубки балки к опалубке колонн.



Во время монтажа  
балки торцы досок не  
закрываются рейкой и  
устанавливаются  
на.

При раскладке  
брусков и рейки  
закрываются рейкой и  
устанавливаются  
на.



Спецификация материала

№ п/п (Обозначение)	Наименование из дерева	Кол-во (штук)	Размеры (мм)	Примечания
1	Боковые щиты	4	25	Толщина
2	Дощик из досок	1	40	Толщина
3	Прижимные доски	2	40*100*5350/550	
4	Сильные планки бортовые	11	50*50*300	
5	Сильные планки боковые	20	50*50*1200	Щиты и планки
6	Съёмные	2	50*120*350(500)	
7	Пробовочная стяжка	-	φ5mm	
8	Сильные планки нижние	8	50*120*800	
9	Сильные бруски боковые	2	100*80*1020	
10	Вращенные распорки	6	80*25*300	
11	Нижние планки колонны	2	50*120*500(1000)	
12	Боковые планки колонны	4	50*100*800	
13	Поддерживающие доски			
14	Подставка из досок			
15	Опалубка симметричной стяжки			
16	Гвозди	1000	φ4mm L=100mm	Вес в кг на

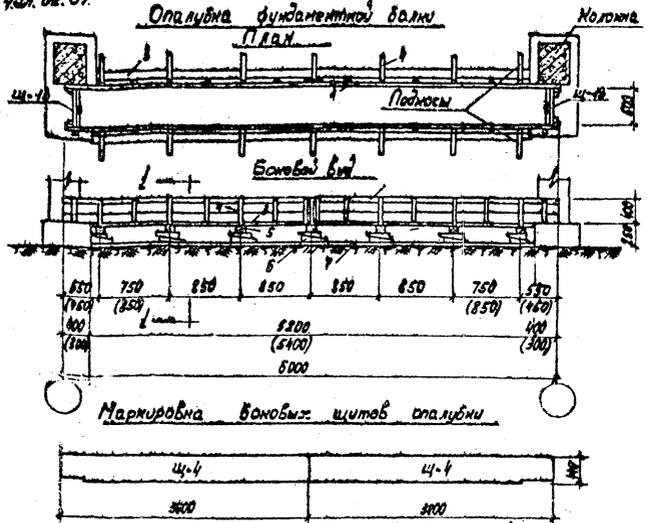
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сводные и сильные планки на боковых щитах L=1000 мм (или 4 шт. в зависимости от L).
2. Прижимные доски прибиваются к каждой стороне гвоздями φ4mm в 100 мм друг от друга.
3. Цифры в скобках обозначают размеры досок, расположенных между широкими сторонами колонн.
4. В опалубке прямоугольных балок и проемов, при отсутствии покрывающих досок, металлические стяжки размещаются с шагом при h > 100 мм, а при наличии поддерживающих досок - при h > 400 мм.
5. Число щитов опалубки см. лист № 12.

Лист № 13

04-11-81  
4.01.02.09

**Опалубка фундаментной балки**  
ПЛАН



Маркировка боковых щитов опалубки

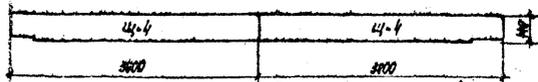
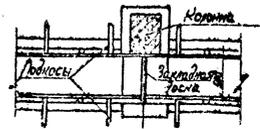
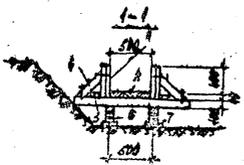


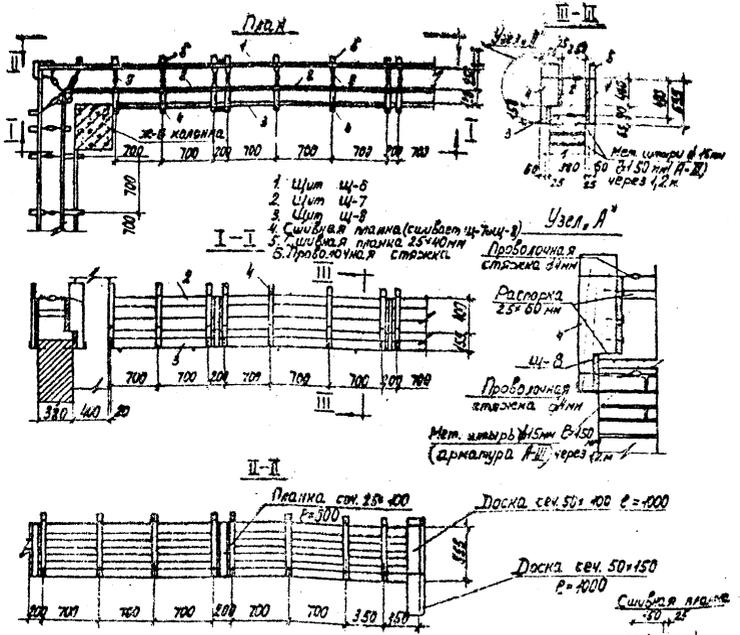
Схема стягивания щитов опалубки при изготовлении бетонной балки высотой 50 см



1. Боковые щиты опалубки фундаментной балки.
2. Доски опалубки из досок толщ 40 мм.
3. Прижимные доски сеч 25x120 мм.
4. Подкосы из досок сеч 25x80 мм, сделанные из сосны, на ребро с=4,80 м.
5. Поперечный брус сеч 50x100; R=1,5 м.
6. Наружная планка (сх рис 1/5).
7. Планка из досок толщиной 50 мм.
8. Планка из досок толщиной 25 мм.
9. Планка из досок толщиной 25 мм.
10. Планка из досок толщиной 25 мм.

14

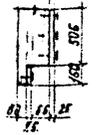
**Опалубка пояса**



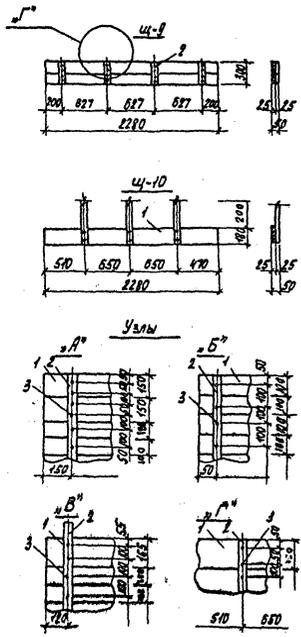
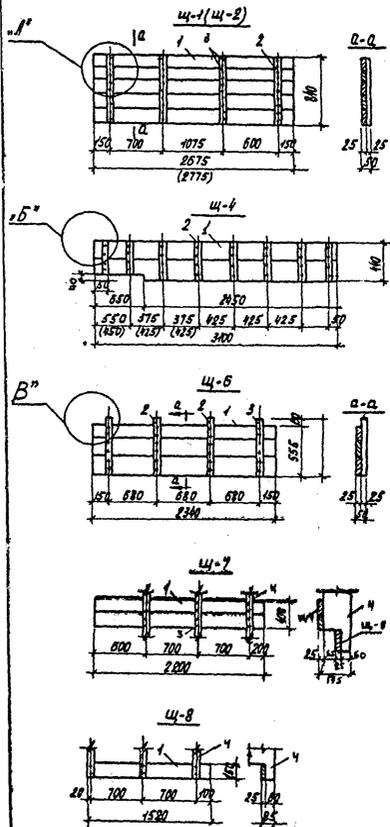
Маркировка щитов опалубки пояса.

Щ-6	Щ-6
2307	2300
Щ-7	Щ-7
Щ-8	Щ-8

**Наружные щиты**  
**Внутренние щиты**



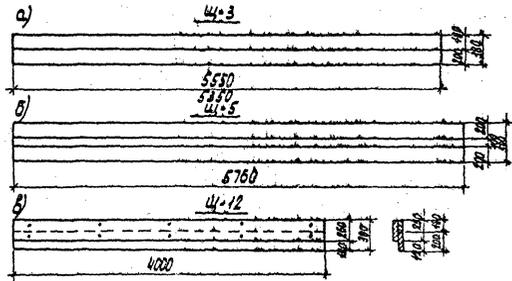




Условные обозначения:

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 элемента (м <sup>3</sup> )	Количество элементов (штук)	Примечания
1	Щ-1(Щ-2)	0,0582	40	Фабриков 3м в 70мм
2	Щ-3	0,0840	—	Длины опал балки
3	Щ-4	0,0308	38	Фабриков 3м в 70мм
4	Щ-5	0,1152	—	Длины рамп балки
5	Щ-6	0,0347	21	Фабриков 3м в 70мм
6	Щ-7	0,0238	12	—
7	Щ-8	0,0085	6	—
8	Щ-9	0,0174	6	—
9	Щ-10	0,040	8	—
10	Щ-11	0,022	—	—
11	Щ-12	0,0102	10	—
12				—

Примечания:

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

Л. 11.01  
20.02.87

17

17

План участка здания

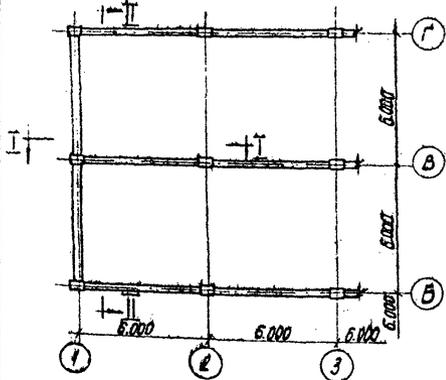
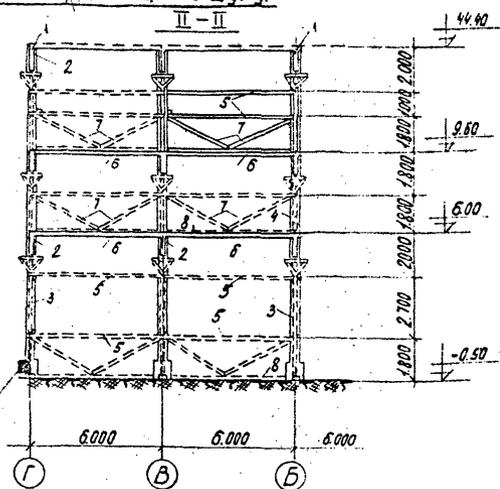
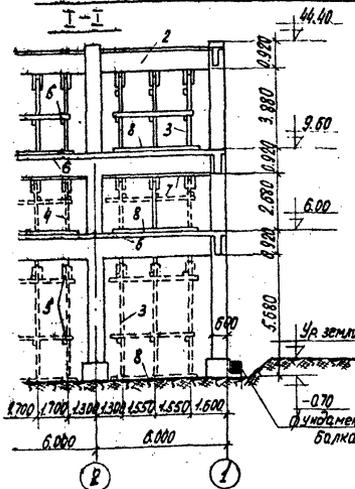
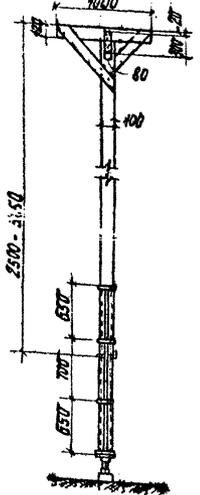


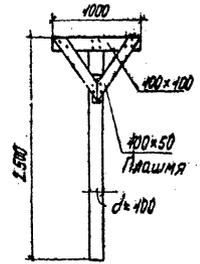
Схема расположения инвентарных стоек поддерживающих опалубку



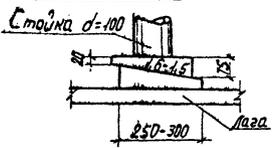
Раздвижная стойка треста "Строитель"



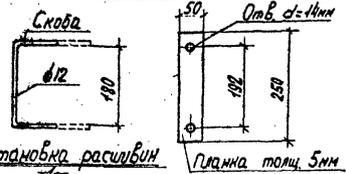
Деревянная стойка с оголовком



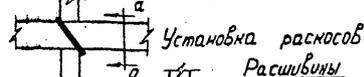
Парные клинья



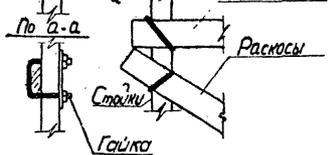
Инвентарная скоба для крепления расшивки и раскосов к инвентарным стойкам



Установка расшивки



Установка раскосов



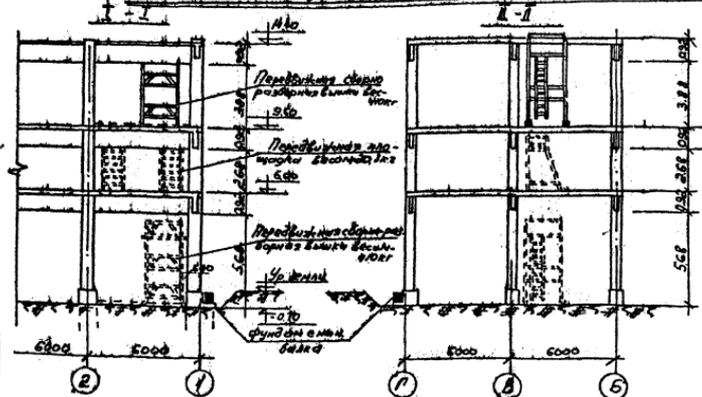
Условные обозначения:

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

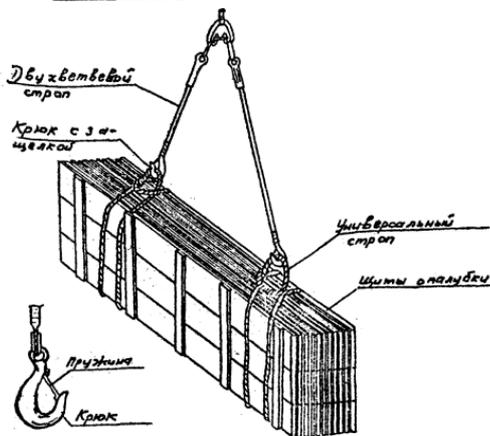
Примечания:

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.

Подъемная система установки передвижных площадок и вышек



Строповка длиномерных элементов



Соборные размеры применяемых подмостей

N п/п	Наименование	Размеры (мм)			Каталог применяемых подмостей
		Р	В	А	
1	Передвижная сборка-разборная вышка	6000	2000	4000	КБ-СУ01 Рабочие чертежи 316-00-00/18.08.89
2	Передвижная площадка	5000	590	2500	Рабочие чертежи КБ-63.01/18 18.08.89

Примечания:

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

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