

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.II

УСТРОЙСТВО БАЛОК БОЯСОВ 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

Шицер
04.11.61
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

№ пн.	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 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" Главволжговятскстрой Министра СССР	Утверждена техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР "24" июня 1977 г.	Срок введения "1" января 1972 г.
		1-20-2-8/900

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Область применения	I
2. Технико-экономические показатели	3
3. Организация и технология строительного 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 (1 лист)	16
Схема расположения поддерживающих стоек (5 лист)	17
Поверхностная схема установки подмостей (6 лист)	18
Схема строповки подмостей, щитов и длинномерных элементов (6 лист)	18

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

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

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

Опалуока должна доставляться на об"ект, в рабочую зону монтажного крана, в виде готовых и замаркированных элементов с тем, чтобы на об"екте ее только монтировали без подтесок, подрубок и подгонок.

Опалуока должна изготавляться централизованно.

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

Материалы от места их складирования на приоб"ектных 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, Мосгорстрой);

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

Опалубка балок, фундаментных балок и перемычек

выполняется в виде коробов, состоящих из днища и боковых щитов. Боковые щиты по низу закрепляются прижимными досками, по верху - по перечными сшивными планками, а для балок при наличии монолитной плиты - бризантными досками. Боковые щиты балок дополнительно скрепляются проволочными стяжками Ø 6мм, устана вливаемыми по длине щитов через две сшивные планки. У каждой стяжки устанавливаются промежуточные распорки, которые во время бетонирования удаляются. Сшивные планки устанавливаются после монтажа арматуры в короб опалубки. При наличии монолитной плиты к коробам балок прикрепляются подкруженные доски, на которые опираются кружала опалубки плиты.

Для облегчения распалубливания балок, фундаментных балок и перемычек боковые щиты с днищем гвоздями не сшиваются.

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

Опалуока монолитного железобетонного пояса монтируется из боковых накрывающих и торцовых закладных щитов.

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

Проверка 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 днища - 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:

№ п/п.	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 I и длины на весь пролет, не более	+25 +75
5	Отклонения от вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки и линий их пересечения: на I и высоты на всю высоту стен и колонн высотой до 5 м, поддерживающих монолитные перекрытия то же высотой более 5 м колонн каркаса, связанных балками балок	5 10 15 10 5
6	Смещение осей опалубки от проектного положения: колонн балок и прогонов	8 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 звенями плотников.

а) Состав звена и перечень работ

№ п/п.	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, поле-речное перепиливание и окорку лесо-материала, смазку опалубки. Они производят разборку опалубки, а также очистку опалубки от бетона и раствора.

Плотники 3 разряда выполняют работы по обработке лесо-материалов 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 подъеме 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:

укупорительная 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 объемом 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.

№	Наименование пл. 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 соразмерение 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 боковых щитов балок и прижимных досок с креплением их к оголовкам стоек;
закрепление силиных пластик, распорок и т.п.;

строительный по нем днища коробов балок домкратами 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 расшивок, стоек, лаг.

2. ФУНДАМЕНТНЫЕ БАЛКИ

1. Установка опалубки и поддерживающих конструкций Укладка лаг;
установка поперечных брусков на парные клинья;
укладка днища опалубки на поперечные бруски;
установка боковых щитов и прижимных досок с креплением их к поперечным брускам;
строительный подъем 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 брусков;
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. ПАРЕМЫЧКИ

I. Установка опалубки и поддерживающих лесов

Установка днищ над проемами с опиранием на деревянные пробки проема;
укладка лаг под столки 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 спивных планов;
строительный подъем днища короба подбивкой парных клиньев

2. Разборка опалубки и поддерживающих лесов Удаление прижимных досок и верхних спивных планов;
снятие боковых щитов;
снятие днища короба
удаление расшивок, стоек, лаг

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и разборке опалубки и лесов необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-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 опускать элементы лесов при помощи крана или блоков.
- Валить леса, сбрасывать с них отдельные детали запрещается;

3. Разборка опалубки засебонированных 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 незадленно 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
зажатке с обеих работ 10 балок

Номер	Состав процесса	Единица изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед.изм., чел.-час.	Общая трудоемкость	Состав бригады	Дни														
							чел.-день	Процессия и разряд	к-во	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Подача подмостей	т	8,2	0,19	0,2	Машинист 4 р.	I														
2	Подача материала	т	6,9	0,19	0,4	Танкетажник 2р.	2														
3	Установка опалубки м2	м2	121,4	0,24	3,6	Плотники															
4	Устройство лесов, поддерживающих опалубку	м	164,4	0,064	1,3	4раз.	I														
5	Разборка опалубки	м2	121,4	0,11	1,7	3раз.	I														
6	Разборка лесов, поддерживающих опалубку	м	164,4	0,19	0,4	Разряд	2														
ИТОГО:					7,7				7												

Перерыв на бетонирование
связующими морозостойкими
бетонирующими пропитками

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

(на одну конструкцию)

4020/04

№ п.п.	Основание	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измерен., чел.-час	Затраты труда на весь объем, чел.-час	Расценка на един. измерен., руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб. коп.
1	ЕНиР § I-6 п.26	А. БАЛКА 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-I-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м ²	12,14	0,24	2,91	0-13,4	1-63
3	§ 4-I-26 п.1	Устройство лесов, поддерживающих опалубку, на раздвижных стойках (высота этажа 6м)	м	5,48x3	0,064	1,05	0-03,7	0-61
4	§ 4-I-27 т.4п.1	Разборка опалубки	м ²	12,14	0,11	1,34	0-05,8	0-70
5	§ 4-I-27 т.8	Разборка лесов	м	5,48x3	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.
1	§ I-6 п.26	Б.ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БАЛКА 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-I-27 т.4п.1	Установка опалубки	м ²	11,2	0,24	2,69	0-13,4	1-50
3	§ 4-I-27 т.4п.1	Разборка опалубки	"	11,2	0,11	1,23	0-05,8	0-65
		ИТОГО по "Б"				4,06		2-27
1	§ I-6 п.26	В. ПОЯС (из расчета на 2 щита $l=2,6$ м) 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-I-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м ²	4,354	0,24	1,045	0-13,4	0,58
3	§ 4-I-27 т.4п.1	Разборка опалубки	"	4,354	0,11	0,479	0-05,8	0-25
		ИТОГО по "В"				I,558		0-86

244/11
8

4

№ п.п.	Основание	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма време- ни 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.
		Г. ПЕРЕМЫЧКА						
1	§ I-6 п.26	Подача материалов	т	0,363	0,19	0,068	0-II,9	0-04
2	§ 4-I-27	Установка опалубки	м ²	5,965	0,24	1,43	0-18,7	0-07
3	§ 4-I-26	Устройство лесов под опалубку	м	17,38	0,064	1,II	0-03,7	0-64
4	§ 4-I-27	Разборка опалубки	м ²	5,965	0,II	0,66	0-05,8	0-35
5	§ 4-I-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>1. ОПАЛУБКА</u>				
1	Боковые щиты опалубки	штук	4	
2	Днище опалубки	"	1	
3	Сливные планки:			
	а) верхние	"	II	
	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	Гвозди	"	6,67	
11	Сшивные бруски СБ	шт	2	
<u>II. ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСОВ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛУБКУ БАЛКИ</u>				
1	Расшивинны	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 крепл. расшивин	"	3	(См. раб. черт. лист 5)

№ п/п	Наименование	Едн. изм.	К-во	Примечание
9	Гайки для крепления скоб	шт	6	
10	Гвозди	кг	2,35	
11	Расшивинны пространствен- ные	шт	2	
12	Расходы	"	2	
<u>БАЛКА ОПАЛОУБКИ</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>ЛОСОС (из расчета 34-Щита)</u>				
1	Щиты боковые	шт	2	
2	"	"	2	
3	"	"	2	
4	Планки стяжные	"	1	
5	Угловые доски	"	2	
6	Металлические распорки : длиной 250мм	"	8	
7	длиной 380 мм	"	8	
8	Металлические штири Ø 15 мм	"	4	
9	Металлические скрутки Ø 6мм	м	16,8	
10	Гвозди	кг	7,84	
<u>ПРЕМЫЧКА</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	Сшивные планки	"	16	
6	Упорные бруски	"	4	
7	Гвозди	кг	3,50	
<u>ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСОВ, ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ОПАЛОУБКУ</u>				
<u>ПРЕМЫЧКИ</u>				
1	Стойки лесов	шт	5	
2	"	"	5	
3	"	"	5	
4	Расшивинны	"	1	
5	Парные клинья	пар	3	
6	Подкладки	шт	1	
7	Гвозди	кг	3,92	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
НА 1 КОНСТРУКЦИЮ

1020104

№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт	Объем, м ³		Вес элемен- та, кг	Примечание
			Элемента	Всего		
<u>БА Л К А</u>						
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	Бремянные 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	Этаж 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	Нарные 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	

11 11-47

10

№ п/п	Наименование	Количе- ство, (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 шивная	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 Ч К А</u>						
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	Шивные 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	$h_{87}=6$ м
9	-"-	5	0,029	0,145	17,40	$h_{97}=4,8$ м
10	-"-	5	0,023	0,115	13,80	$h_{97}=3,6$ м
11	Расшивинны	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				

04.11.01

4.01.02.07

12

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ
(НА 2 ЗВЕНА РАБОЧИХ)

№ 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 лещи	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	

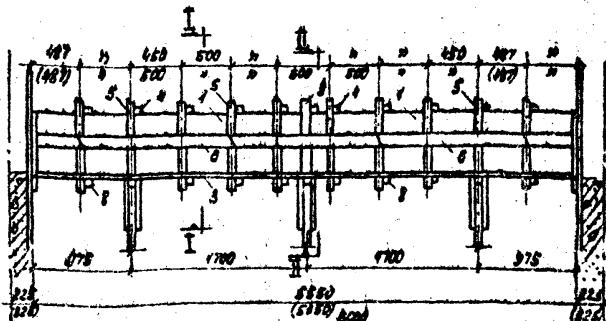
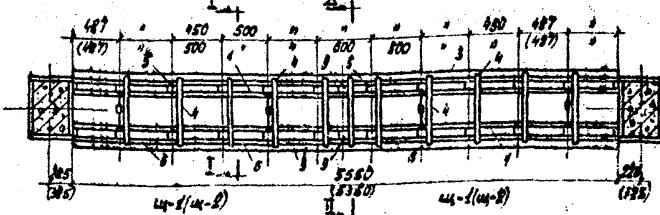
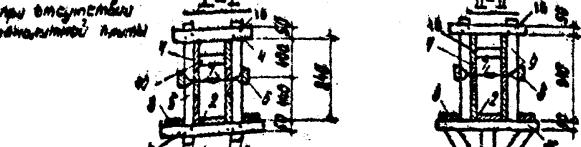
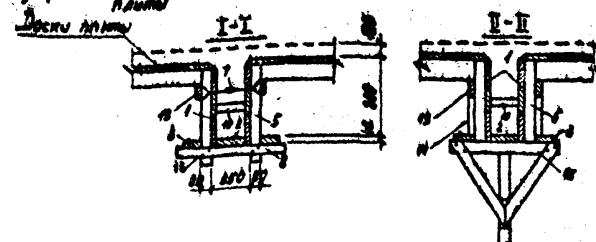
ПРИМЕЧАНИЕ. Для подачи материалов и инвентаря
используется монтажный механизм,
применяемый для ведения основных
строительно-монтажных работ.

12

12

Л И Т Е Р А Т У Р А

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

Опалубка балкиПланКрепление боковых щитов опалубки балки1) при отсутствии
монолитной плиты2) при наличии монолитной
плитыСхемы щитов опалубки балкиБоковые щиты

щ-1(щ-2)

2675
(2776)

щ-3

щ-1(щ-2)

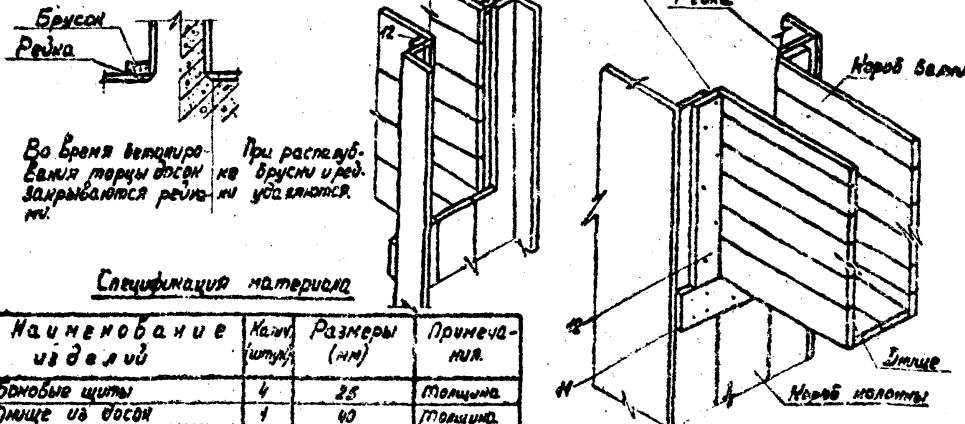
2675
(2775)

щ-3

Примыкание опалубки балки к опалубке колонн.



Во время ветрового
заныкания торцы щитов
заныкаются реноми
и устанавливаются.

Спецификация материалов

№ п/п (обозн- чение)	Наименование и обозн- чение	Кач- твует	Размеры (мм)	Примеч- ния
1	Боковые щиты	4	25	толщина
2	Днище из бруса	4	60	толщина
3	Прижимные бруски	2	40x100x530/550	
4	Силические планки боковые	14	50x100x1200	из поливини- ловой пластины
5	Силические планки боковые	20	50x100x1200	из поливини- ловой пластины
6	Себятоны	2	50x120x530/550	
7	Продольная стяжка	-	Ø5мм	
8	Силические планки низкие	8	50x120x600	
9	Силические бруски боковые	2	100x80x1220	
10	Валцевые распорки	6	60x25x300	
11	Нижние планки колонны	2	50x120x600/600	
12	Боковые планки колонны	4	50x100x600	
13	Подкрайковые бруски			
14	Подставка из бруса			
15	Оголовок штрабированной стойки			
16	Гвозди	108	Ø4мм R=40мм Вес 0,8 кг	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сводимые силические планки из бруска Ø 4мм R=40мм (по 4 шт. в квадратном узле.)

2. Прижимные бруски прибываются из квадратного сплошного бруса Ø 100мм толщиной 50мм.

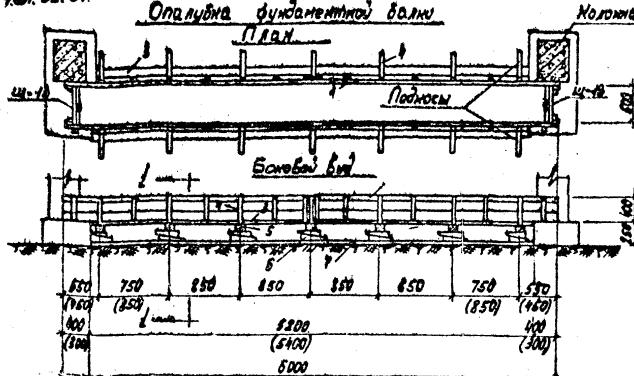
3. Цифры в скобках обозначают размеры брусков, расположенных между широкими сплошными планками.

4. В опалубке прямоволокных балок из продольных, при отсутствии подкрайковых брусков, монолитные стяжки рекомендуется ставить при $h \geq 700$ мм, а при наличии подкрайковых брусков - при $h \geq 450$ мм.

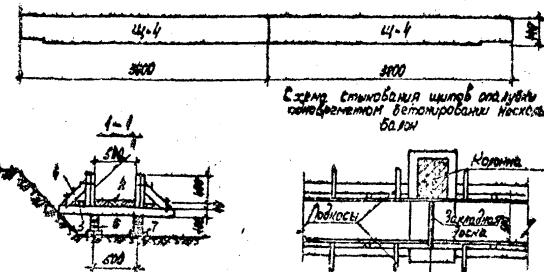
5. Доработка щитов опалубки см. пункт № 4.

~~04.11.01~~
4.01.02.09

Операція функціонування блоку



Маркировка основных шитов опалубки



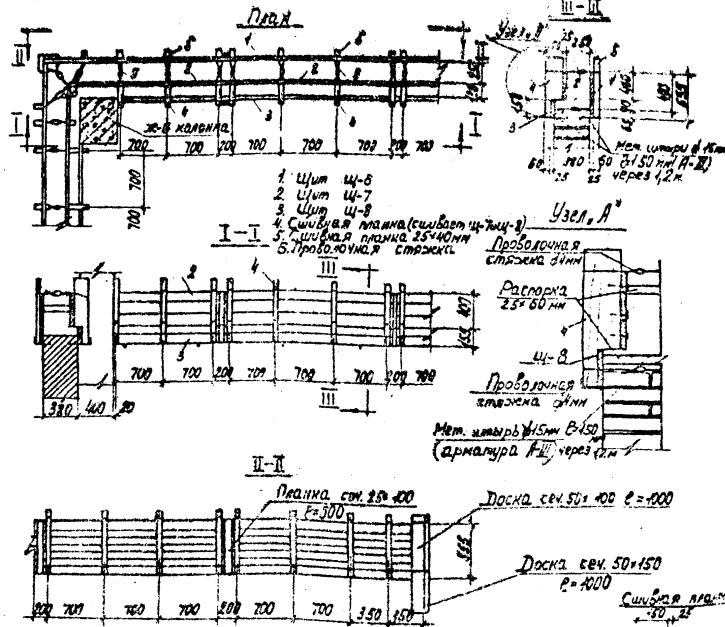
1. Бытовые цепи опоры фундаментные бетон.
 2. Опоры опоры из бетона толк 400м.
 3. Промышленные башни толк 25-420м.
 4. Площадки из бетона толк 25-80м, усилено бетоном, на резбое $L=4,80m$.
 5. Промышленный бетон толк 400-1000; 20-45м.
 6. Гидравлические (см. рисунок 1.5).
 7. Площадки из бетона толк 100м.

Дополнительные: 1. Башни у морской опоры плавающие башни $\phi 3.5m$, $h=80m$. Несущие 3-5м.
 2. Чертежи изображений опорных сооружений для местных.

Суміжність: Гострі кутові відроги південного борту $4,25\text{мм}$, $\approx 80\text{мм}$. Ногу чесною з 3мм . Крізь кутові відроги відкривається

14

Опаковка пояса



Маркировка: щитов опалубки гляса

44-8	44-6
2300	2300
44-7	44-7
44-9	44-8

Наше

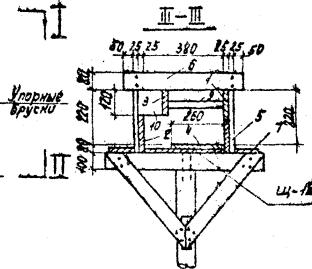
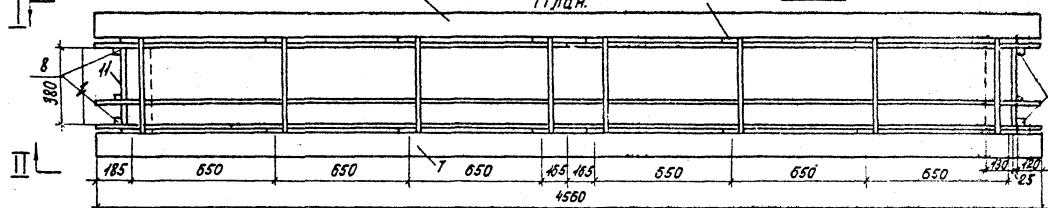
Внуковка

04.11.01
4.01.02.07.

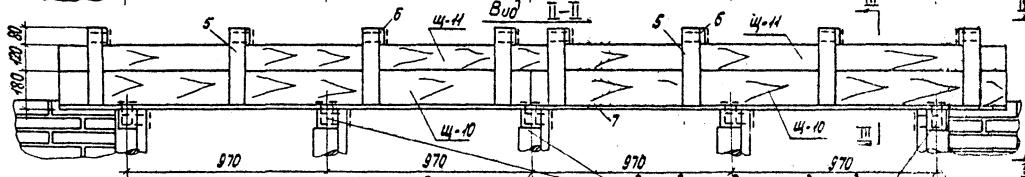
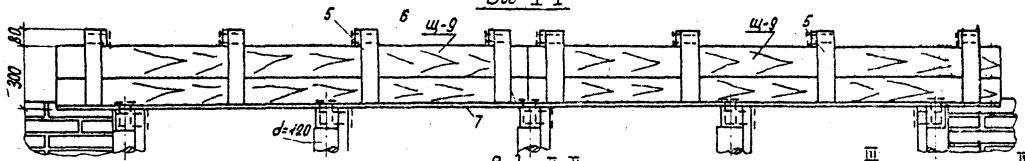
15

Опалубка перегородка
Глан.

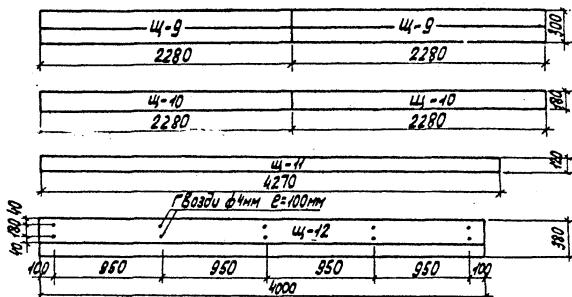
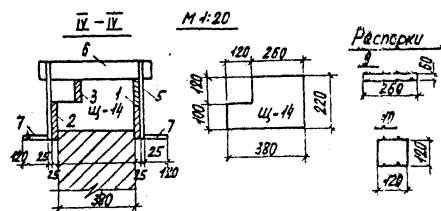
15
M:20



Вид I-I



Маркировка щитов
M:50



Спецификация материалов

Наименование и изделий	Кол-во	Площадь	Стоимость
1. Щит Щ-9	2	25	
2. Щит Щ-10	2	25	
3. Щит Щ-11	1	25	
4. Днище-щит Щ-18	1	40,80	
5. Силикатная панель	10	25,80	
6. Силикатная панель без паза	8	25,80	480,00
7. Прокладка щитов	2	25,80	
8. Опорный брус	4	50,50	202,00
9. Распорка	2	40	
10. Распорка	2	40	
11. Щит Щ-14	2	40	

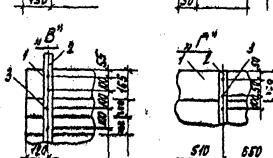
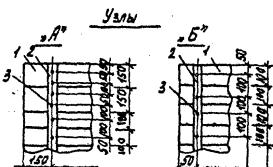
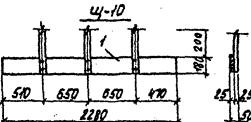
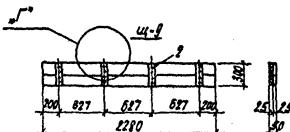
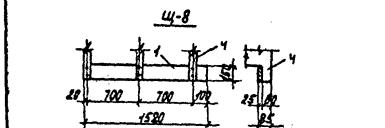
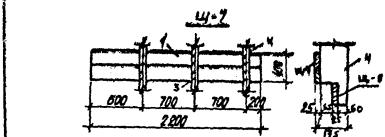
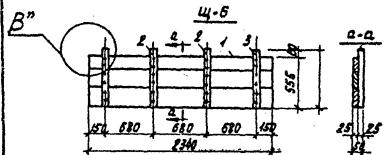
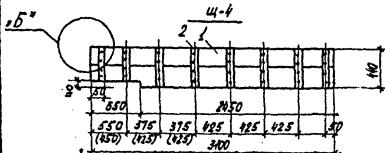
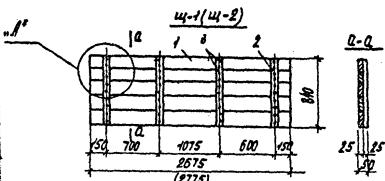
ПРИМЕЧАНИЕ:

Длины инвентарных стоек под опалубку перегородок принимаются в зависимости от высоты оконного проема (3045мм, 301,5cm; 241,5cm)

Лист N 3

04-11

16



Условные обозначения:

1. Доски толщиной 25мм.
2. Конструктивные сильвийские планки 25x60мм.
3. Гвозди
4. Планка, симбающая щиты. Щ-7 и Щ-8.

Днище опалубки: а) облок, б) фундаментных блоков, в) перекрытия.

а)

Щ-3

б)

5550
5550
5550

в)

5760

г)

Щ-12

4000

Спецификация щитов.

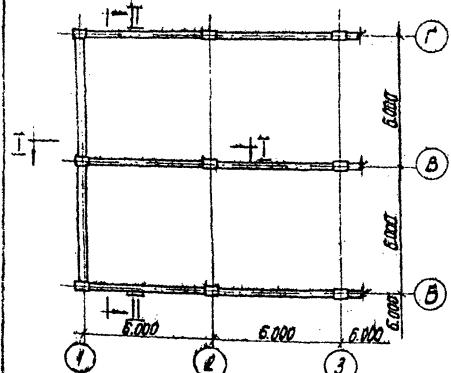
№/п	Марки	Образцы брёзгины (мм)	Количество брёзгины	Примечания
1	Щ-1(Щ-2)	0.0582	40	Фундамент 3мм Ø=70мм
2	Щ-3	0.0840	—	Днище опал. баки
3	Щ-4	0.0308	32	Фундамент 3мм Ø=70мм
4	Щ-5	0.1152	—	Днище ранго баки
5	Щ-6	0.0347	24	Фундамент 3мм Ø=70мм
6	Щ-7	0.0238	16	—
7	Щ-8	0.0085	6	—
8	Щ-9	0.0174	6	—
9	Щ-10	0.040	6	—
10	Щ-11	0.022	—	—
11	Щ-12	0.0102	10	—
12				—

Примечания:

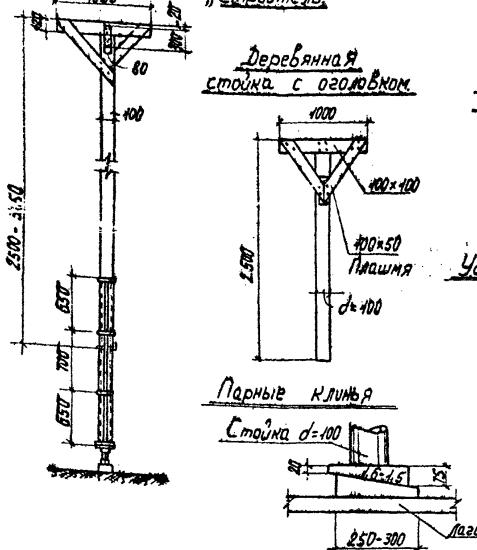
1. При отсутствии фундаментных досок днище можно изготавливать укороченной подобной длины.
2. Размеры б скобках даны для блоков, расположенных между короткими сторонами колонн.

24.11.01
20.02.07

План участка здания.



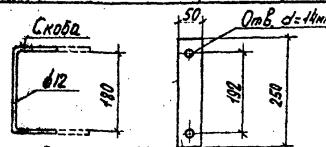
Разборка стола треста
— 1000 — "Строитель"



Деревянная стойка с оголовком.



1000



Парные клинья

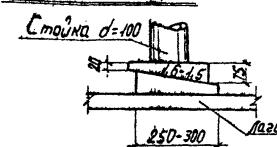
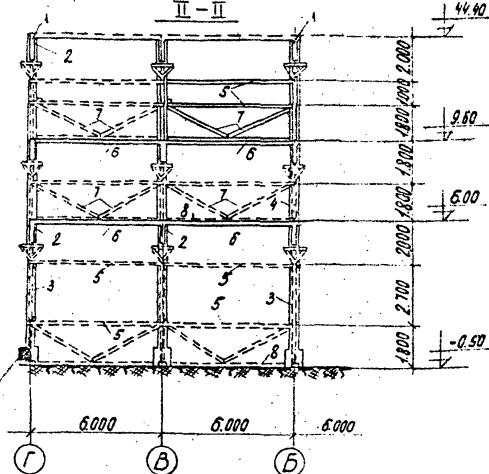
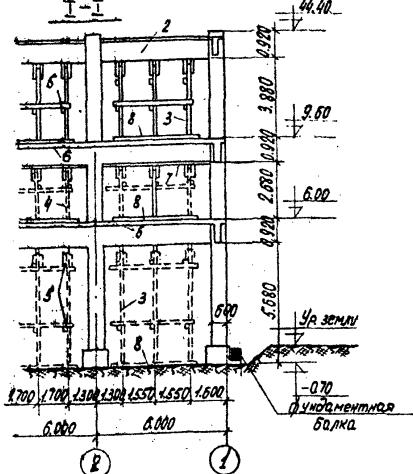


Схема расположения инвентарных стоеч поддергивающих опору буку.



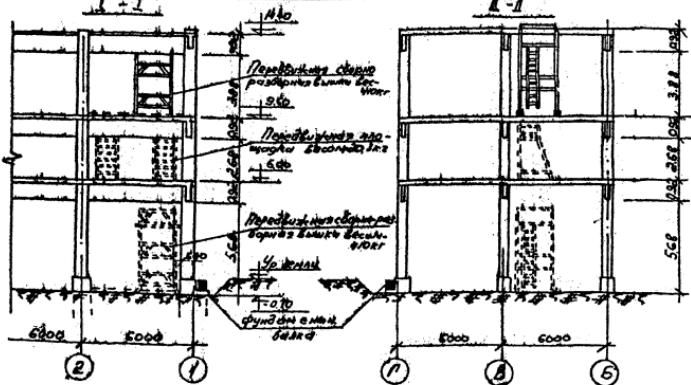
Условные обозначения

1. Бетонируемые балки
 2. Опалубка
 3. Раздвижные стойки треста „Строитель“
 4. Деревянные стойки
 5. Расшибинки сеч. 150x 25 мм $\ell=6\text{m}$.
 6. Перекрытия.
 7. Раскосы сеч. 150x 25мм $\ell=3,5\text{m}$.
 8. Лаги из досок сеч. 50x 150 мм.

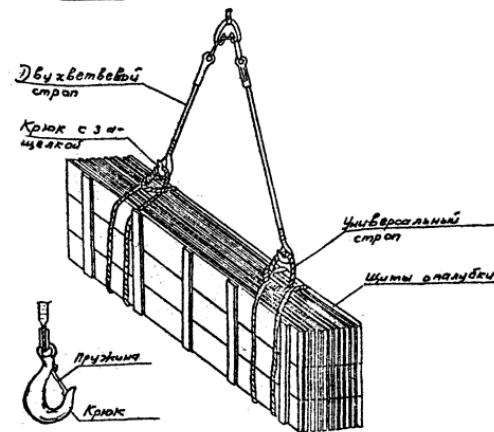
Примечания.

1. *Леса, поддерживавшие опорную конструкцию и настил в разрезе I-I и II-II условно не показаны.*
 2. *Конструкции разводной склонной стойки требуются для моста "Строитель" ЕМ-1400м, чертежей опоры, длины и форм для монолитных и сборных железобетонных конструкций НИИОГУМП спр. 14.*
 3. *Стойки устанавливаются строем по оси параллельно.*

Постановліється засідкою урядової ради передбачувати наданням цієї



Стройка одномерных элементов



Габаритные размеры применяемых подставок

№ п/п	Наименование	Размеры (мм)			Комплект принадлежностей под заказ
		Р	Б	А	
1	Предвенти затвор-распределитель 3000	2000	2000	1000	КБ-6703/1 Рабочий комплект 340-00-00-00000000
2	Предвенти затвор 3 максим	900	530	2500	Рабочий комплект КБ-6703/2 Комплект для ремонта

Примечания:

1. Передвижная сборно-разборная библиотека подается к месту
наименее краинам в раздборном виде
2. Каталогический вспомогательный перегородчатый залоготный
приставок
3. Рабочие чертежи залоготных приставок открыты
словоформы указанные в чертежах
4. Печатный лист читают совместно с листом № 5

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТИ
630064 г.Новосибирск, пр.Карла Маркса, 1
Выдано в печать: 19^а Июль 1976г.
Заказ 1308 Тираж 1200