

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.

Вторая технологическая карта

Установка, разборка деревянной типовой унифицированной опалубки балок, польсб и перечек в устроившем поддерживавших конструкций из гибких, прочных и простых стебей

ШИФР
04.11.02
20.02.08

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на установку и разборку опалубки блоков (фундаментной, типовой унифицированной) поддерживаемых конструкциями из бетонных и прогонных прогонах с устроенным проемом в промышленном здании с сеткой колонн.

Высота этажей 6-4,81-3,6 м

Принятые размеры конструкций (сечений):
балки 200x800 мм, фундаментные балки 500x400 мм,
лонга 880x490 мм, 860x260 мм.

При изменении размеров конструкции балок, фундаментных балок, поясов и пярьмичек технологическая карта корректируется и уточняется при привязке к конкретным условиям строительства.

п. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

н.п.	Измеритель	Конструкции			
		балка	фундамент ная бал- ка	пояс	перомышка
1	Трудовые затраты на конструкцию, чел.-день	0,778	0,46	0,26	0,484
2	Трудовые затраты на 1 м ² , чел.-день	0,063	0,046	0,045	0,076
3	Выработка одного рабочего в смену, м ²	16,0	21,7	22,2	13,1
4	Время работы механизмов, машинно-смены	0,036	0,012	0,009	0,01

<p>Разработана предметом "Оргтехстрой" Главвьзовитягкстроем Министерства СССР</p>	<p>Утверждена техническими управлениями Министерства СССР Мингпромстроя СССР Минтрансстроя СССР</p>	<p>Срок введения "I" января 1972 г.</p>
	<p>"24" июня 1971 г. № 120-2-8/800</p>	

СОДЕРЖАНИЕ

CIP

1. Область применения	I
2. Технико-экономические показатели	I
3. Организация и технология установки деревянной типовой унифицированной опалубки	2
4. Методы труда	3
5. Техника безопасности	4
6. График производства работ	5
7. Калькуляция трудовых затрат	6
8. Материально-технические ресурсы на I конструкция	7

ՎԵՐՏԵՐԱ

Киты опалубки	(лист. 1)	11
Опалубка балок	(лист. 2)	12
Опалубка фундаментной балки	(лист. 3)	13
Опалубка железобетонного пояса	(лист. 5)	15
Опалубка пегасичек	(лист. 4)	14
Установка инвентарных стоек под опалубку садок	(лист. 6)	16
Применение пегасичеких подкосов		
для установки опалубки	(лист. 7)	17

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ ДЕРЕВЯННОЙ ТИПОВОЙ УНИФИЦИРОВАННОЙ ОПАЛУБКИ

В основу технологической карты положены унифицированные габаритные схемы промышленных зданий и чертежи опалубки для монолитных конструкций, выполненные НИИСМП Госстроя СССР.

До начала производства опалубочных работ необходимо получить рабочие чертежи конструкций с визой "Разрешаю к производству работ", завезти и подать к месту установки щиты опалубки, элементы креплений и детали лесов.

До установки опалубки фундаментных балок необходимо произвести обратную засыпку грунта до отметок, позволяющих применять на первом этаже инвентарные раздвижные стойки, леса и устройство опалубки фундаментных балок. При монолитных колоннах должна быть выставлена и закреплена опалубка колонн.

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

Материалы к месту установки подаются башенным или стреловым краном.

Опалубка балок, фундаментных балок и перемычек монтируется в виде коробов, состоящих из днища и боковых щитов.

Боковые щиты скрепляются сплошными планками, при наличии плиты - досками спалубки плиты.

При высоте балок, равной или большей 0,7 м (Н = 0,7 м) устанавливаются скважки (стяжные планки) после укладки арматуры в короб.

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 свиваются.

Опалубка монолитного железобетонного пояса выполняется из боковых щитов.

При устройстве поддерживающих лесов применяются инвентарные дерево-металлические стойки треста "Стронтель" и деревянные стойки из кругляка (см.лист 6).

Установка и разборка опалубки осуществляются:

на этапах высотой 4,8 и 6 м - с передвижных сборно-разборных вышек (рабочие чертежи 346-00-00 Мосгосстроя);

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

Работы по устройству опалубки балок, железобетонных поясов и перемычек могут также осуществляться с подмостей и лесов, с которых ведется кирпичная кладка стен.

Установленная опалубка осматривается, проверяется и принимается 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 стяжек и сопряжений элементов опалубки между собой.

Размеры сочленений коробов проверяются стальным штром, горизонтальность днища - уровнем. В особенно ответственных случаях правильность расположения частей опалубки проверяется при помощи геодезических инструментов.

Отклонения в положении и размерах установленной опалубки, поддерживающих лесов и креплений не должны превышать допустимых величин, приведенных в таблице.

04.11.62
4.01.02.08

Таблица

21

Допустимые отклонения при установке опалубки

п.п.	Наименование отклонений	Величина отклонений, мм
1	Отклонение в расстоянии между стойками лесов и расшивками, раскрепляющими стойки лесов на 1 и длины	± 25
	— на весь пролет, не более	± 75
3	Отклонение от вертикали на 1 и высоты	± 5
4	Смещение осей опалубки балок от проектного положения	± 10
5	Отклонения во внутренних размерах попечечных сечений коробов опалубки	+ 5

Отклонения в расположении осей опалубки балок, перемычек от проектного положения, допущенные в нижележащих этажах, должны быть исправлены при установке опалубки этих элементов в последующих этажах.

Все виды опалубочных работ должны выполняться в соответствии с требованиями и указаниями соответствующего раздела СНиП III-В.2-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Специальные правила производства и приемки работ".

IV. МЕТОДЫ ТРУДА

Работы по установке и разборке типовой унифицированной опалубки и поддерживающих лесов выполняются звеном плотников.

Состав звена и перечень работ

п.п.	Состав звена по профессиям	Разряд	Количество	Перечень работ
1	Плотник	4	1	а) установка опалубки и поддерживающих лесов
2	Плотник	3	1	б) разборка опалубки и поддерживающих лесов
3	Плотник	2	2	

4	Машинист	4	1
5	Тячодакщик	2	2

Необходимое количество звеньев для выполнения работ определяется в зависимости от объема и сроков их выполнения.

Установка и разборка опалубки

При установке любого типа опалубки наиболее рациональным является ведение работ по маякам.

Плотники вначале устанавливают по контуру опалубливаемой конструкции необходимое количество маячных цепей (шанцев), позволяющих выверять опалубку отдельными участками в процессе выверки каждого элемента в отдельности. Этим достигается большая точность и ускоряется процесс работы.

Перед началом установки опалубки должно быть зафиксировано положение осей и отметок по всей группе опалубливаемых конструкций на данном участке, захватке.

На участке, где нет возможности натянуть обеие проволоки, положение осей и отметок должно фиксироваться с помощью геодезических приборов на нескольких реперах, а также наименее рисков непосредственно на основание конструкции в местах установки опалубки.

Разборка опалубки балок, перемычек и кронштейнов производится плотниками, работающими попарно, с приставных лестниц, передвижных площадок и передвижных сборно-разборочных вышек. В первую очередь следует снять проволочные стяжки, разобрать подкосы, распорки ребра, хомуты и другие элементы крепления опалубки, а затем последовательно разобрать рабочие настилы, за исключением тех из них, которые используются для распалубки конструкций.

После снятия креплений цепи опалубки укладывают на штабели и краном перемещаются к месту складирования. Вторая часть рабочих звена принимает и укладывает цепи на подкладки, освобождает стропы и очищает опалубку от падающего бетона.

Последовательность выполнения работ по установке и разборке опалубки приводится в таблице.

Таблица

Назначение процессов П.П.		Последовательность рабочих операций
<u>БАЛКА</u>		
1	Установка опалубки балок и поддерживающих лесов	Подача материала к месту установки опалубки; установка днища опалубки на планки опалубки колонн; укладка прокладок и установка на них стоек под днища балок; установка боковых щитов балок; установка и закрепление сшивных планок; установка и закрепление проволочных скруглок, скважок и временных распорок; выверка правильности установленной опалубки
2	Разборка опалубки и поддерживающих лесов	Снятие сшивных планок; снятие боковых щитов; разборка стоек и поддерживающих лесов; удаление опалубки и материалов после разборки
<u>ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БАЛКА</u>		
1	Установка опалубки	Подача материала к месту установки опалубки; укладка лаг; установка поперечных брусков на парные клиньи; укладка днища опалубки на поперечные бруски; установка боковых щитов и прижимных досок с притяжкой последних к поперечным брускам
2	Разборка опалубки	Удаление подкосов, прижимных досок и боковых щитов; выбивание парных клиньев;

ЧЕЗОБЕТОННЫЙ ПОЯС

1. Установка опалубки пояса	Подача материала к месту установки опалубки; установка арматурного каркаса; установка боковых щитов; установка временных распорок и скруглок проводочных блоков
2. Разборка опалубки пояса	Снятие боковых щитов; удаление опалубки и материалов после разборки

ПЕРЕЧНЯК

1. Установка опалубки и поддерживающих конструкций	Подача материала к месту установки опалубки; укладка лаг под стойки и установка стоек; установка днища над проемами; установка на днище арматурного блока
2. Разборка опалубки и поддерживающих конструкций	Снятие сшивных планок и боковых щитов; разборка стоек, подкладок и днища; удаление опалубки и материалов после разборки

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и разборке опалубки и лесов необходимо соблюдать правила "Техники безопасности в строительстве" согласно СНиП II-А.И-70, обращая особое внимание на следующее:

1. К работе по установке и разборке опалубки допускаются рабочие, обученные безопасным методам ведения работ или прошедшие соответствующий инструктаж на рабочем месте;

2. При установке щитов опалубки запрещается приводить установку незакрепленных конструкций или их частей;

ГРАФИК

производства работ на установку унифицированной опалубки балок (объемом работ 10 балок)

п.п.	Состав процесса	Един. изм.	Объем работ	Грудоемкость, измер., чел.-чар	Общая трудоемкость, на ед., чел.-день	Состав бригады	Профессия и разряд	Кол-во	Дни													
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Подача подиостей	т	8,2	0,19 0,38	0,2 0,4	Машинист 4 разр.	I															
2	Подача материала	т	6,5	0,19 0,38	0,15 0,3	Тяжелажник 2 разр.	2															
3	Установка опалубки	м2	121,4	0,24	3,6	Плотники																
4	Устройство лесов, поддерживающих опалубку	м	164,4	0,064	1,3	4 разр.	I															
5	Разборка опалубки	м2	121,4	0,11	1,7	3 разр.	I															
6	Разборка лесов, поддерживающих опалубку	м	164,4	0,019	0,4	2 разр.	2															
Итого:					7,7			7														

ПРИМЕЧАНИЕ В графике производства работ дана примерная последовательность всех процессов, так как в этом объеме работ нет возможности увязать бесперебойное движение звеньев по процессам. При привязке данной технологической карты к конкретным условиям строительства график необходимо увязать с учетом полного комплекса работ.

54.11.02
4.01.02.08

3. Разборка опалубки забетонированных конструкций допускается не ранее достижения бетоном требуемой прочности, с разрешения и под наблюдением мастера или производителя работ;

4. Запрещается накапливать или складировать на подиумах разбиравшиеся элементы опалубки. Материалы от разборки опалубки следует немедленно опускать на землю, сортировать (с удалением гвоздей и скоб);

5. Разбирать леса следует, начиная с верхних ярусов, и опускать элементы лесов при помощи кранов или блоков.

Валить леса, сбрасывать с них отдельные детали запрещается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. 1970 г.

2. Строительные нормы и правила:

СНиП III-B. 2-62 ;

СНиП III-A. II-70

3. Единые нормы и расценки на строительные и монтажные работы (ЕНиР). 1969 г.

4. Руководство по производству опалубочных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкций в промышленном и гражданском строительстве НИМОПИ. 1966 г.

5. Альбом чертежей опалубки и форм для монолитных и железобетонных конструкций НИМОПИ. 1964 г.

40
40/11.0
7020

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
(на I конструкцию)

п.п.	Номер нормы ЕНПР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измер., час., час.	Затраты труда на весь объем работ, час.·час	Расценка на единицу измерения, руб. кол.	Ставка труда на весь объем, руб. кол.
А. БАЖА								
1	§ I-6 п.26	Подача материалов, подностей и лесов	т	1,47	0,19 0,38	0,26 0,56	0 - II,9 0 - 18,7	0 - 17 0 - 27
2	§4-I-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м2	12,14	0,24	2,91	0 - I3,4	I - 63
3	§4-I-26 т.4 п.1	Устройство лесов, поддерживая опалубку на раздвижных стойках	м	5,40	0,054	1,05	0 - 03,7	0 - 61
4	§4-I-27 т.4 п.1	Разборка опалубки	м2	12,14	0,11	1,34	0 - 05,8	0 - 70
5	§4-I-27 т.8	Разборка лесов	м	5,40	0,019	0,32	0 - 01	0 - 16
Итого по "А"						6,18		3 - 54
Б. ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БАЛКА								
6	§ I-6 п.26	Подача материалов	т	0,52	0,19 0,38	0,1 0,2	0 - II,9 0 - 18,7	0 - 06 0 - 10
7	§4-I-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м2	10,05	0,24	2,4	0 - I3,4	I - 34
8	§4-I-27 т.4 п.1	Разборка опалубки	м2	10,05	0,11	1,1	0 - 05,8	0 - 58
Итого по "Б"						3,7		2 - 08
В. ЖЕЛЕЗОСБЕТОННЫЙ ПОСЛОД (из расчета на 2 пог.м по длине)								
9	§ I-6 п.26	Подача материала	т	0,21	0,19 0,38	0,04 0,08	0 - II,9 0 - 18,7	0 - 02 0 - 04
10	§4-I-27 т.4 п.1	Установка опалубки	м2	5,76	0,24	1,38	0 - I3,4	0 - 77
11	§4-I-27 т.4 п.1	Разборка опалубки	м2	5,76	0,11	0,63	0 - 05,8	0 - 58
Итого по "В"						2,09		I - 16
Г. ПЕРЕМЫЧКА								
12	§ I-6 п.26	Подача материала	т	0,50	0,19 0,38	0,10 0,20	0 - II,9 0 - 18,7	0 - 06 0 - 09
13	§4-I-27	Устройство опалубки	м2	6356	0,24	1,525	0 - I3,4	0 - 85
14	§4-I-26	Устройство лесов под опалубку	м	17,38	0,064	1,11	0 - 03,7	0 - 64
15	§4-I-27 т.8	Разборка опалубки	м2	6356	0,11	0,70	0 - 05,8	0 - 37
16	§4-I-27 т.8	Разборка лесов	м	17,38	0,019	0,33	0 - 01,5	0 - 17
Итого по "Г"						3,87		2 - 18

04.11.02
4.01.02.08

25

У МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
на I КОНСТРУКЦИЮ

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ БАЛКА

В п.п.	Наименование	Един. изм.	Коли- чество	Примечание
<u>БАЛКА</u>				
а) элементы опалубки				
I	Боковые щиты опалубки	шт	2	
2	Днище опалубки	"	1	
3	Сшивные планки:			
	верхние	"	6	
	боковые	"	12	
	нижние	"	6	
4	Подставка под днище	"	5	
5	Временная распорка	"	6	
6	Гвозди	кг	23,61	
7	Болты Ø 12 мм	шт	52	
б) элементы лесов, поддерживающих конструкций опалубки				
8	Расшивины	шт	2	
9	Лаги	"	1	
10	Стойки	"	5	
11	"	"	5	
13	Парные клинья	"	5 пар	
14	Скобы для крепления расшивин	"	15	
15	Планки для скоб крепления расшивин	"	15	
16	Гайки для крепления скоб	"	30	

I	Боковые щиты опалубки	шт	2
2	Боковой деревянный щит	"	1
3	Днище опалубки	"	1
4	Прижимные доски	"	2
5	Поперечный брус	"	5
6	Лаги	"	2
7	Парные клинья	пар	10 для опорных столбиков
8	Горизонтальные бруски	шт	4
9	Гвозди	кг	14,41
10	Сшивные планки 25x100 мм	шт	15 боковые и верхние
11	Закладные щиты	"	1
12	Горизонтальные щиты	"	2
13	Болты Ø 12 мм	"	52

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПОЯС

I	Щиты боковые:		
	изружиний	шт	2
	внутренний	"	1
2	Боковые сшивные планки	"	12
3	Верхние сшивные планки	"	6
4	Закладной щит	"	1
5	Угловой бруск	"	1
6	Сшивной брус	"	1
7	Бетонная опорная подкладка	"	1
8	Опорные скобы	"	6
9	Гвозди	кг	2
10	Болты Ø 12 мм	шт	52

п.п.	Наименование	Един. изм.	Количество	Примечание
ПЕРЕМЫЧКА				
а) элементы опалубки				
1	Боковые щиты	шт	4	
2	Внутренний щит	"	1	
3	Днище опалубки	"	1	
4	Сшивные планки:			
	боковые	"	16	
	верхние	"	8	
	нижние	"	8	
5	Горловые щиты	"	2	
6	Сшивные бруски	"	4	
7	Вкладыш под днище	"	5	
8	Гвозди	кг	9,5	
9	Болты Ø 12 мм	шт	36	
б) элементы лесов, поддерживающих опалубку перемычки				
10	Стойки лесов инвентарные	шт	6	Стойки трех марок даны для разных высот окон
II	Расшивинны	"	1	
I2	Лаги	"	1	
I3	Парные клинья	пар	6	
I4	Гвозди	кг	20	
I5	Скобы для крепления расшивин	шт	15	
I6	Планки для скоб крепления расшивин	"	15	
I7	Гайки для крепления скоб	"	30	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА 1 КОНОТРОН

В. Н.п.	Наименование	Коли- чество, шт	Состав, № элемента	Вес всего	Вес элемента, кг	Примечания
БАК						
	а) элементы оналубки					
1	Боковые цили оналубки	2	0,1036	0,2072	62,16	
2	—“	2	0,0879	0,1758	52,74	
3	Днище оналубки	1	0,056	0,056	39,60	
4	Сливные пластики: верхние боковые	5	0,0015	0,009	0,90	
	нижние	12	0,0048	0,0576	2,68	
		6	0,0036	0,0216	2,16	
5	Временная распорка	6	0,00045	0,00270	0,27	
6	Гвозди	23,61кг				
7	Подставка под днище	5	0,0024	0,0120	1,440	
8	Болт M 12 шт	52				
б) элементы лесов, поддерживающих конструкцию оналубки						
9	Расшивинки	2	0,0131	0,0262	7,850	
10	Подкладки	1	0,0262	0,0262	15,72	
11	Стойки	5	0,059	0,295	35,40	Этаж высотой 6 м
12	—“	5	0,0368	0,1840	22,08	Этаж высотой 3,6м
13	—“	5	0,0590	0,2950	35,40	Этаж высотой 4,8м

402010

н.п.	Наименование	Коли- чество	Объём из элемента	Вес элемента	Примечания
		шт	шт	шт	шт
I4	Парные клинья	5 пар	объем пары D.00235	0,00855	I,71
I5	Скобы для крепления расшивин	15			Из ст.3
I6	Планки для скоб	15			
I7	Гайки для крепления скоб	30			

СУНДАМЕНТНАЯ БАЛКА

I	Боковые щиты опалубки	2	0,1036	0,2072	62,16
2	"	2	0,0879	0,1758	52,74
3	Боковой доборный щит	I	0,0172	0,0172	10,32
4	Днище опалубки	I	0,1120	0,1120	67,20
5	Прижимные доски	2	0,018	0,036	10,80
6	Поперечный брус	5	0,008	0,040	4,80
7	Подкладки	2	0,03	0,06	18,00
8	Парные клинья	10 пар	0,0022	0,022	I3,20
9	Торцовые бруски	4	0,001	0,004	6,0
I0	Гвозди	I4,4I			I4,4I
II	Сшивные планки боковые	10	0,0021	0,021	I,26
I2	Сшивные планки верхние	5	0,0027	0,0135	I,62
I3	Закладные щиты	I	0,0105	0,0105	6,30
I4	Торцовые щиты	2	0,05	0,10	30,00
I5	Клинья деревянные	26 пар	0,00004	0,00104	0,024

27

НЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПОЯС (из расчета 2 щита)

I	Щиты опалубки железо- бетонного пояса	2	0,1350	0,270	69,00
2	Внутренний щит-доска пояса	I	0,0180	0,0180	10,80
3	Боковые сшивные планки	I2	0,0014	0,0168	0,84
4	Верхние сшивные планки	6	0,0027	0,0162	I,62
5	Угловой брускок	I	0,0138	0,0138	8,28
6	Закладной щит	I	0,0040	0,0040	2,40
7	Сшивной брус	I	0,0003	0,0003	0,18
8	Бетонная опорная подкладка	I			
9	Спорные скобы	6			
I0	Болты Ø 12 мм	28			
II	Гвозди	2 кг			

ПЕРЕМЫЧКА

a) элементы опалубки				
I	Боковые щиты опалубки	4	0,0413	0,1652
2	Внутренний щит	I	0,0659	0,0659
3	Днище опалубки	I	0,1266	0,1266
4	Верхние сшивные планки	8	0,0016	0,0128
5	Нижние сшивные планки	8	0,0020	0,0160
6	Боковые сшивные планки	I6	0,0014	0,0224
7	Торцовые щиты	2	0,0028	0,0056
8	Сшивные бруски	4	0,0005	0,0020

6

п.п.	Наименование	Коли- чество, шт	Объем, м3 элемента	Объем, м3 всего	Вес элемента, кг	Примечания
9	Вкладыш под днище	5	0,0105	0,0520	6,24	
10	Гвозди	9,5кг				
11	Болты Ø 12 мм	36				
	б) элементы лесов, поддерживающих опалубку перемычки					
12	Стойки лесов кивистарные	6	0,036 0,029 0,023	0,216 0,174 0,078	21,60 17,40 13,80	Стойки трех марок данные для разных высот окон
13	Расшивинны	1	0,015	0,015	9,0	
14	Парные клинья	6 пар	объем пары 0,00285	0,0171	вес пары 1,7	
15	Подкладки	1	0,030	0,030	1,6	
16	Гвозди	20 кг				
17	Скобы для крепления расшивин	15				
18	Планки для скоб крепления расшивин	15				
19	Гайки для крепления скоб	30				

401.02.08

**ІНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПАЛУБОЧНЫХ
РАБОТ НА 1 ЗВЕНО**

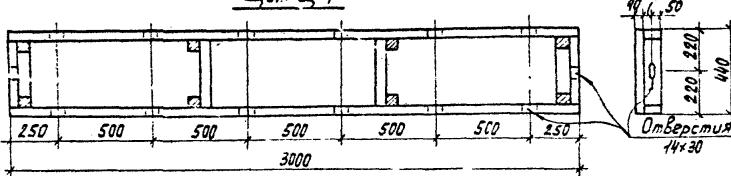
п.п.	Наименование	Коли- чество	Назначение
1	Гонор кирпичный типа А-2	4	Подглеска инвентар- ных креплений и досоров
2	Пила-ножовка	4	Подготовка инвентар- ных креплений, изготов- ление досоров
3	Молоток кирпичный типа МКИ	4	Крепление досоров на- жельников, закладных металей
4	Ломик ламацкий ЛЛ-26 или ЛЛ-26А	2	Для расплодубливания
5	Кладки 250	2	Для обрезки скруток
6	Рейсмус	1	
7	Уровень	1	Для контроля горизон- тального и вертикально- го расположения поверх- ностей
8	Весы	1	То же
9	Угольник	1	
10	Метр складной	2	Разметка опалубки
11	Геодезический инструм. (тсодомли)	1	
12	Коловорот с тулечкой	1	Устройство отверстий для крепления
13	Сверла центровые и колово- рот	1 компл.	
14	Штырь металлический Ø 150мм для стягивания проролки скруток	2	
15	Разводной ключ	1	
16	Гвоздодор	1	

04.11.02
4.01.02.08

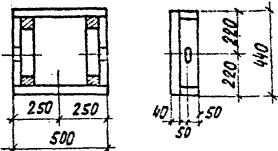
29

ЩИТЫ ОПАЛУБКИ

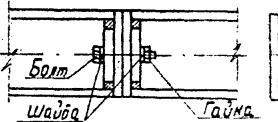
Щит щ-1



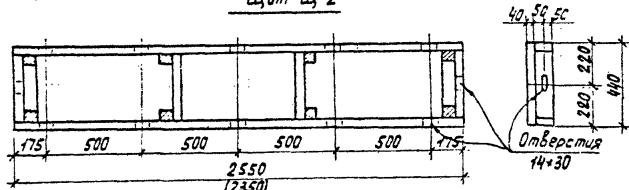
Щ-2



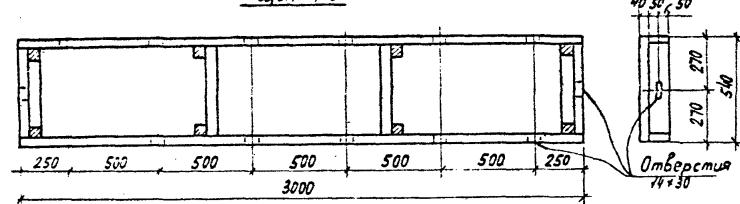
Соединение щитов при помощи гаек.



Щит щ-2

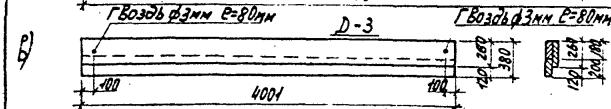
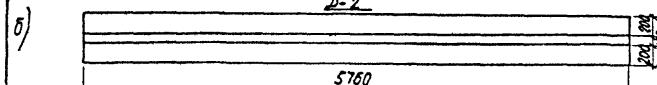
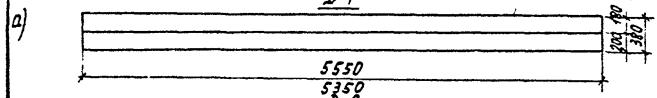


Щит щ-3



Днища опалубки: а) балок, б) фундаментных балок, в) перемычек

Д-1



Спецификация материала щитов

№ п/п	Наименование	Материал	Размеры, мм			Примечания
			С	В	Н	
1	Унифицированный щит	щ-1	3000	440	140	0.1364
2	- - - - -	щ-2	2550 (2350)	440	140	0.1284 (0.1249)
3	- - - - -	щ-3	3000	540	140	0.1677
4	- - - - -	Щ-Д	500	440	140	0.0426
5	Болты стяжные ф12	-	-	-	-	Доборный

Примечания:

1. Инвентарные щиты опалубки изготавливаются из пиломатериала не ниже III сорта.
2. Лицевая (соприкасающаяся с бетоном) поверхность деревянных опалубочных щитов должна быть остругана и смазана отходами минерального масла.
3. Щиты на месте изготовления должны быть зарекомендованы яркой несмываемой краской (на наружной стороне щитов).
4. Для изготовления щитов применяются гвозди ф3мм.
5. Стяжные болты должны быть постоянно смазаны и очищены от грязи.

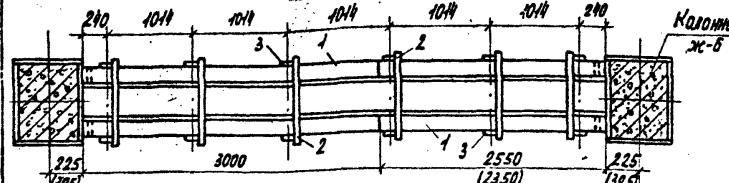
04.11.02
4.01.02.08

30

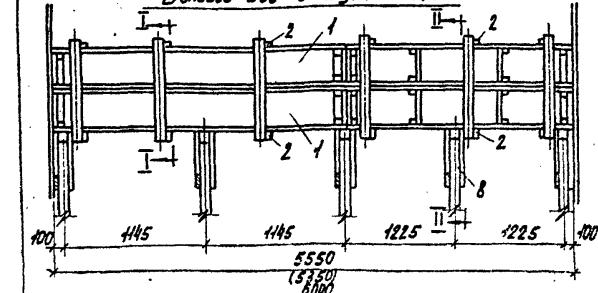
12

План опалубки блоков

М 1:50

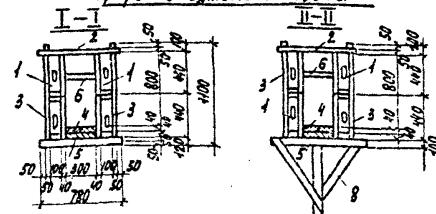


Боковой вид опалубки блоков



Крепление боковых щитов опалубки блоков

а) при отсутствии плиты



б) При наличии плиты

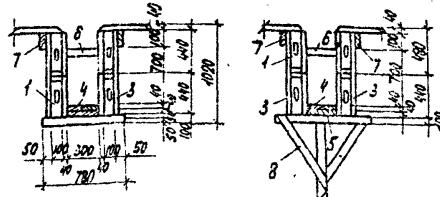
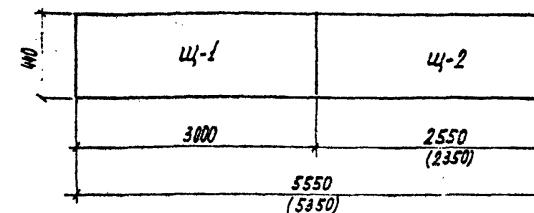
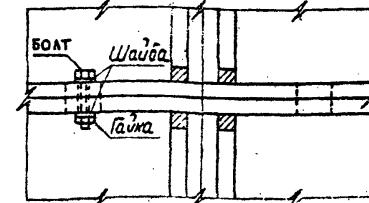


Схема монтажа боковых щитов короба блоков

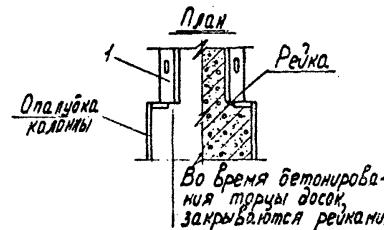
Маркировка щитов



Соединение щитов между собой



Примыкание опалубки блоки к опалубке колонн

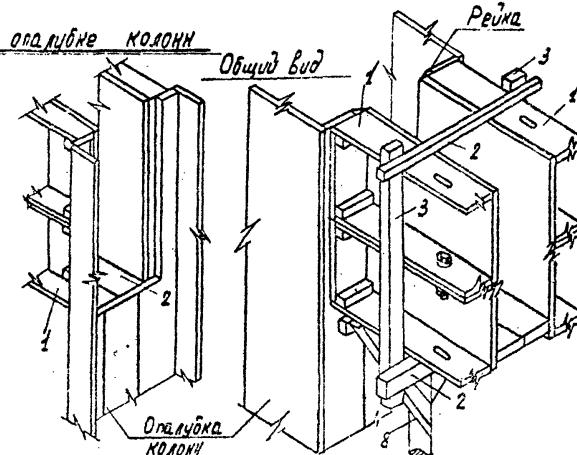


Спецификация материала

Наименование	Мат	Размеры (мм)	Объем элемента (м ³)
1 Боковые щиты опалубки	щ-1 щ-2	400x400x3000 400x400x2550 (2350)	0,053-0,055
2 Верхние/нижние щиты/планки	ПС-2	50x50x1700	0,0022
3 Боковые сливные планки	ПС-1	50x80x1100	0,0040
4 Днище опалубки	Д-1	10x300x5550 (5350)	0,066 (0,064)
5 Подставка под днище	П	40x200x370	0,0024
6 Временные распорки	РВ	60x60x300	0,0007
7 Годиркульные доски			-
8 Стойка пристоя, Страйтинг	С-2 С-3	5	-
9 Гвозди монтажные		72	0,100м/шт 23,61кг
10 Болты $\phi 12$ мм		-	58

Примечания:

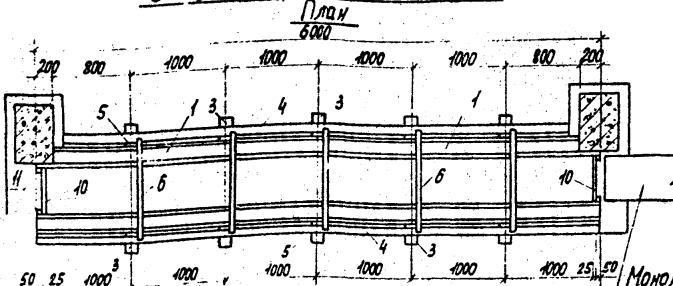
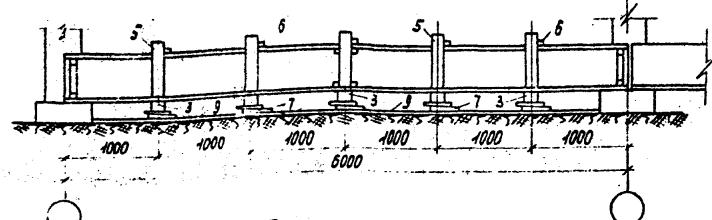
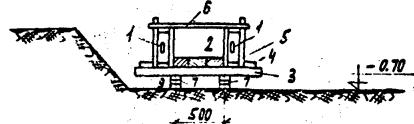
- Соединение сшивных планок на гвоздях $\phi 4$ мм $2\pi=100$ мм (б верхних узлов 2шт. в нижних-4шт.)
- Пружинные доски привинчиваются к каждой опоре 250затяжки $\phi=4$ мм $R=100$ мм (6 шт. на узел)
- Цифры в скобках обозначают размеры балок, расположенных между широкими сторонами колонн
- Монтажные отверстия в боковых щитах опалубки на плане условно не показаны
- При привязке настоящей технологической карты к конкретным условиям строительства все несущие конструкции подлежат расчету.
- На плане опалубки временные распорки условно не показаны



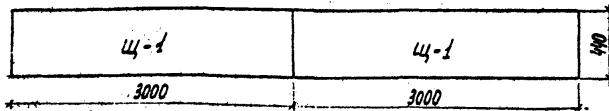
Лист № 2

01.11.02
4.01.02.08

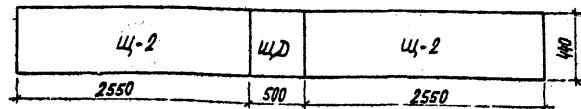
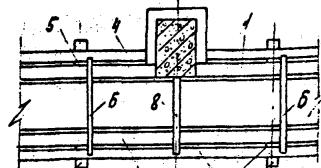
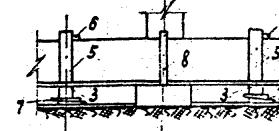
ЗI

Опалубка фундаментной балки.Боковой видРазрез I-IМаркировка боковых щитов опалубки

а) Наружная сторона фундаментной балки



б) Внутренняя сторона фундаментной балки

Установка щитов при одновременном бетонировании двух смежных балок.План.Боковой вид.Спецификация материала

НН по обоз- нчению	Наименование	шт	Количест- во (шт)	Размеры (мм)	Объем элемента (м ³)
1.	Щиты опалубки	2	20(400+300)	0.136	0.0379
2.	Днище опалубки	1	40(500+5600)	0.112	0.0779
3.	Поперечный брус	5	60x100x140	0.008	0.0027
4.	Прижимные доски	2	25x20x600x550	0.018	0.0021
5.	Боковые сшивные планки	10	50x80x540	0.0021	0.0021
6.	Верхние сшивные планки	5	50x50x100	0.0027	0.0027
7.	Парные клинья (см. лист № 5)	10 пар	20(15)x100x300	0.0022	0.0022
8.	Закладной щит	1	25x540x780	0.0025	0.0025
9.	Лаги из досок толщиной 50мм	1	2	50x100x6000	0.030
10.	Торцевые щиты	2	25x400x500	0.005	0.005
11.	Торцевые бруски	4	50x50x400	0.004	0.004
12.	Болты ф 12мм	-	52	-	-
13.	Гвозди монтажные	-	30	94 2:40	0.002
		-	32	Ø3 2:75	0.002

Примечания:

1. Прижимные доски соединяются с поперечными брусьями гвоздями ф12мм, $\varnothing=100$ мм, а верхние сшивные планки соединяются с боковыми гвоздями $\varnothing=75$ мм, ф3мм.
2. Соединение щитов между собой см. лист № 1.
3. При привязке настоящей технологической карты к конкретным условиям строительства все несущие конструкции подлежат расчету.

04.11.02
4.01.02.08

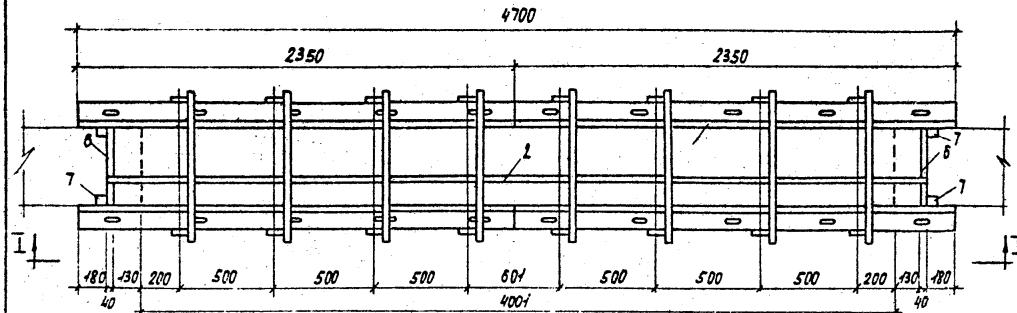
32

14

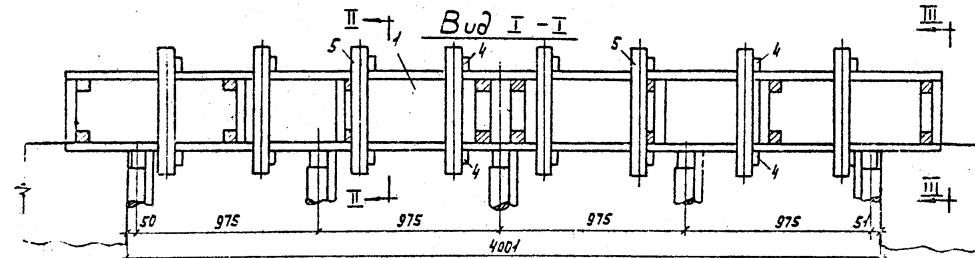
Опалубка перемычек

План

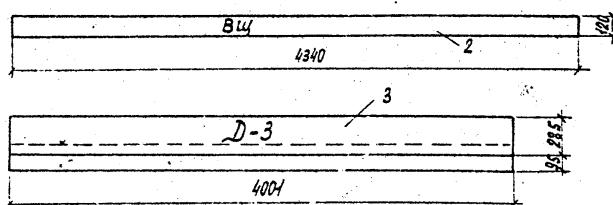
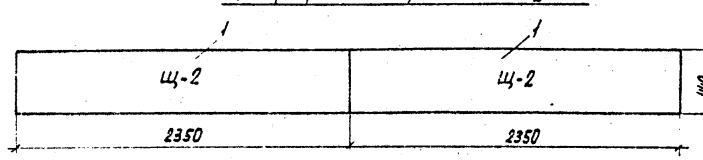
М 1:25



Вид I-I

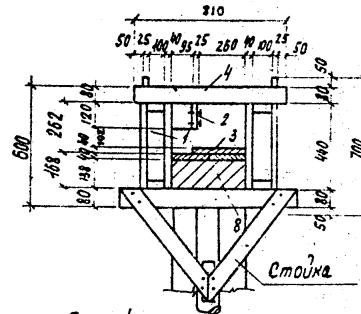


Маркировка щитов опалубки



32

Разрез II-II



Спецификация материала

№/п. (поз.)	Наименование	Марка	Кол. Размеры (шт.)	Объем элемента (м ³)
1	Боковые щиты опалубки перемычек	Ц-2	4	440x0x2350 0.0413
2	Внутренний щит	ВЦ	1	380x50x210 0.0053
3	Днище опалубки	Д-3	1	400x330x750 0.1266
4	Верхние нижние сшивные планки	ПС-1/02; 8/8	30/25x15x350 0.2876	
5	Боковые сшивные планки	ПС-3	16	80x25x700 0.0044
6	Торцевые щиты	щ т	2	220x75x380 0.0028
7	Сшивные бруски/на гвоздях l=75мм	БС	4	50x50x220 0.0025
8	Вкладыш под днище	ВК	5	230x180x300 0.0704
9	Болты ф 12 мм		78	
10	Гвозди монтажные		92	5x15ммx3мм -

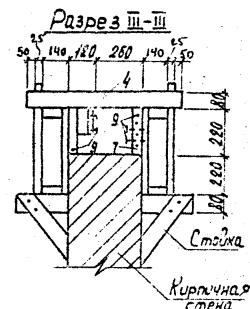
Примечания:

1. Длины инвентарных стоеч под опалубку перемычек принимаются в зависимости от высоты окон (3045мм; 3045мм; 2445мм).

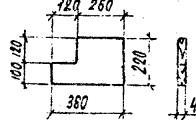
2. На плане и по виду II-II гвозди условно не показаны.

3. Соединение щитов между собой см. лист № 1.

4. При привязке настоящей технологической карты к конкретным условиям строительства все несущие конструкции подлежат расчёту.



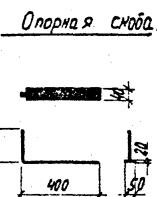
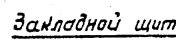
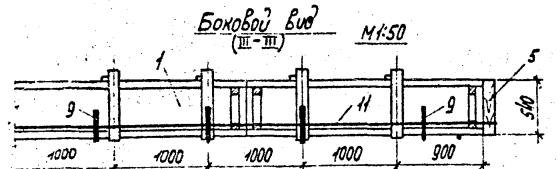
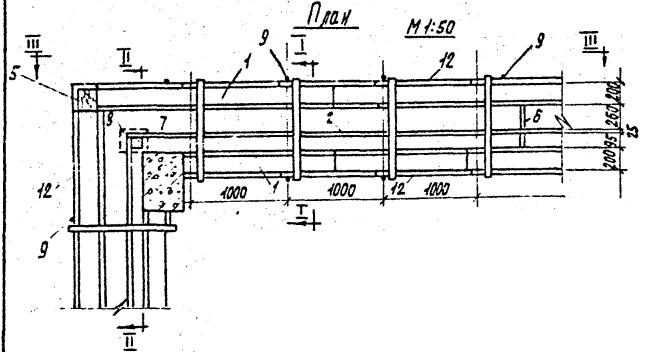
Кирпичная стена



Лист № 4

04.11.02
4.01.02.08

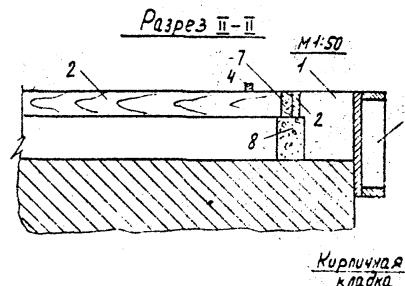
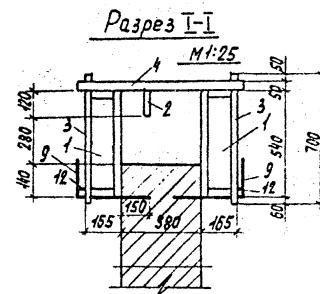
Опалубка железобетонного пояса



Маркировка щитов опалубки

44-3	44-3
3000	3000
6000	

Спецификация материала на 2 щита (бм)



Н р/п (0003- номере)	Наименование	Марка	Количество (штук)	Размеры (мм)	Объем элемента (м ³)
1	Щиты опалубки	Щ-3	2	200×50×3000	0.1350
2	Внутренний щит - доска	ЩВ	1	25×420×5000	0.0180
3.	Боковые сшивные планки	ПС-1	12	25×80×700	0.0014
4.	Верхние сшивные планки	ПС-2	6	50×50×810	0.0012
5.	Угловой бруск	УБ	1	150×150×540	-
6.	Закладной щит	ЗЩ	1	25×400×400	0.0040
7.	Сшивной бруск	СБ	1	50×50×120	0.0003
8.	Бетонная опорная подкладка	-	1	-	-
9	Опорные скобы	-	6	-	-
10.	Гвозди монтажные	-	20	ф 4 мм	-
11.	Болты ф 12 мм (для соедин. щитов)	-	56	-	-
12.	Штырь прижимной металлический	ф 10мм	-	-	-

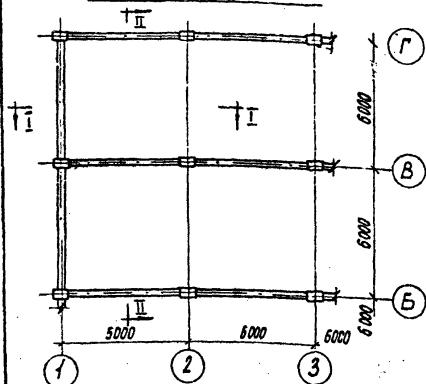
Примечания

1. Соединение щитов между собой см. рисунок № 1.
 2. Опорные скобы изготавливаются из стали ст. 3 и закладываются в стену в процессе кладки.
 3. При привязке настоящей технологической карты к конкретным условиям строительства все несущие конструкции подлежат расчету.

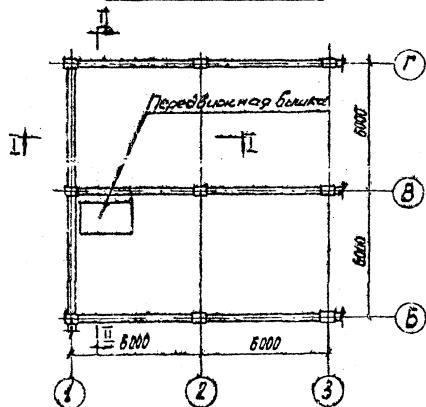
04.11.02

4.01.02.08

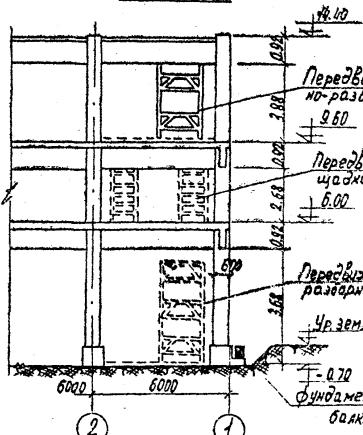
План балок здания



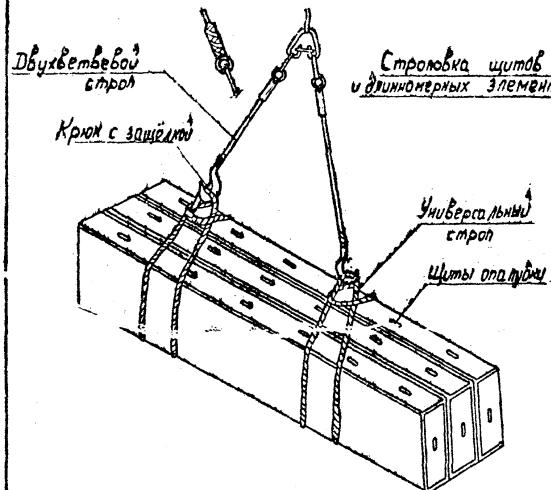
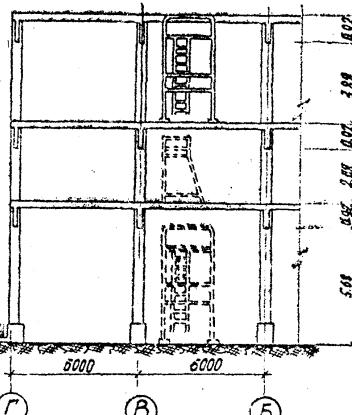
План балок здания



Passport



Passages II-II



Характеристика применяемых подмостей

Примечание:

1. Длинномерные элементы (лажи и пр.) подаются так же, как и щиты.

№ п/п	Наименование	Габаритные размеры (мм)			Вес (кг)	Капиталог применяемых подностей
		Е	В	h		
1	Передвижная сборно-разборная вышка	2000	2000	4000	410	КБ-54031 Рабочие чертежи 35-05-00 Мостспроект
2	Передвижная площадка	1000	590	2500	20.3	Рабочие чертежи КБ-65 042, Управл. строительством

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