

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

Серия ОФ-01-21

ТИПОВАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ ИНВЕНТАРНАЯ ОПАЛУБКА
ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ ФУНДАМЕНТОВ И СТЕН ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

ВЫПУСК 4

ДЕРЕВЯННАЯ ОПАЛУБКА

(ВАРИАНТ С ПРОДОЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ДРОСК)

8581

МОСКВА
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п.п.	Наименование	№ листов	№ страниц	№ п.п.	Наименование	№ листов	№ страниц
1.	I. Пояснительная записка		2-8		Фрагмент опалубки стены Узлы соединения	13	21
2.	II. Чертежи				Опалубка ступенчатого фундамента	14	22
	Щиты марок Щ-600-1,8; Щ-600-1,2	I	9		Крупноразмерная опалубочная панель	15	23
	Щит марки Щ-600-2,4	2	10		Схемы крупноразмерных опалубочных панелей	16	24
	Щит марки Щ-600-3,0	3	11		Технико-экономическое сопоставление конструкций опалубки	17	25
	Схватки С-4,2; С-3,6; С-3,0	4	12				
	Схватки С-2,4; С-1,8	5	13				
	Угловые соединения схваток	6	14				
	Инвентарные тязи марок Т-1, Т-2; Т-3; Т-4; Т-5	7	15				
	Инвентарные зажимы для скруток марок З-2с; З-1с	8	16				
	Винтовой зажим. Стяжной болт	9	17				
	Гибкий щит марки Щ-600-2,4	10	18				
	Общий вид опалубки криволинейной стены	11	19				
	Фрагмент опалубки стены	12	20				

Пояснительная записка

ОП-01-21

Выпуск IV

стр. 2

1966г

Толчий в.д

Мико

Исполнитель

Совалов И.Г.
Рабинович И.С.

И.Савалов
С.Рабинович

рук. лабораторий
рук. тем

Научно-исследовательский институт организации, механизации и технической помощи строительству

I. Цели и задачи выполненной работы

Огромные масштабы капитального строительства в нашей стране выдвигают в качестве первоочередных задач дальнейшее совершенствование технологии и организации строительства, изыскание новых более экономичных и технологичных конструкций, повышение уровня механизации трудоемких процессов, значительного улучшения качества работ.

Большие успехи достигнуты в области внедрения сборных железобетонных конструкций несправедливо снизили внимание строителей к монолитному бетону и особенно к вопросам совершенствования технологии опалубочных работ. Между тем объем монолитного бетона из года в год возрастает и к 1970 году составит не менее 110-115 млн.м³ против 90 млн.м³ сборных железобетонных конструкций. Это означает, что в промышленном строительстве при сооружении предприятий металлургической, химической, горнорудной промышленности и тяжелого машиностроения ежегодно предстоит устанавливать до 300-320 млн.м² опалубки. Нужно иметь в виду, что стоимость только фундаментов под тяжелое технологическое оборудование составляет зачастую от 30 до 50% стоимости здания. Решение подобных фундаментов в сборном варианте пока не представляется возможным, так как весьма трудно унифицировать отдельные элементы. Дополнительные трудности вызваны наличием в фундаментных массивах большого количества лотков, тоннелей, пилонов, консолей, сложностью установки анкерных болтов и т.п. Объем некоторых фундаментов исчисляется несколькими тысячами кубических метров, а площадь опалубливаемых поверхностей - несколькими десятками тысяч квадратных метров. Очевидно, что существует настоятель-

ная необходимость дальнейшего совершенствования опалубочных работ, создания технологичных и экономичных конструкций щитов и других элементов с применением различных материалов, в том числе новых синтетических. Этой цели служит и выполненная в НИИОМТП работа - создание деревянной конструкции инвентарной щитовой опалубки.

II. Характеристика конструкций, выполняемых из монолитного бетона и железобетона в инвентарной опалубке

Основной объем монолитных бетонных и железобетонных работ при сооружении предприятий металлургической промышленности: прокатных станов, блюмингов, слябингов, доменных комплексов, комплексов конверторных цехов с установками для непрерывной разливки стали приходится на фундаменты под технологическое оборудование и подколоники сборного железобетонного каркаса здания. При сооружении предприятий химической и горнорудной промышленности большие объемы монолита приходится укладывать в конструкции складских емкостей - бункеры и бункерные эстакады, наклонные галереи и т.п.

Особенностью фундаментов под технологическое оборудование предприятий металлургической промышленности является значительное заглубление их (до 12 метров и даже более), сложная конфигурация в плане, наличие большого количества закладных частей, значитель-

Пояснительная записка

ОП-01-21

Выпуск IV

Стр 4

ные и частные перепады отметок верха фундаментов. Толщина бетонного массива фундаментов колеблется в пределах от 0,15 до 2,0 метров.

Конструкции имеют различную степень армирования, а объем бетона колеблется от нескольких кубических метров до нескольких сот кубических метров.

С точки зрения массивности, объема и технологических особенностей монолитные фундаменты под технологическое оборудование, для которых разработана настоящая система опалубки, можно подразделить на следующие группы:

- I - фундаменты бляминга, слябинга, ножниц;
- II - фундаменты под прокатные клетки ;
- III - фундаменты холодильников металлургических предприятий;
- IV - фундаменты рольгангов;
- V - фундаменты складских корпусов и емкостей;
- VI - фундаменты машинных залов
- VII - фундаменты компрессорного оборудования;
- VIII - фундаменты труб, технологических этажерок и башен.

Перечисленные группы фундаментов отличаются насыщенностью коммуникационных каналов, трубных и кабельных разводов вентиляционных трубопроводов и т.п. Особенностью их является наличие анкерных болтов, диаметр которых колеблется от 25 до 175 мм. Установка болтов производится с помощью специальных кондукторных устройств.

Особую группу монолитных сооружений составляют маслоподвалы, отстойники окалины, резервуары химикалмев, чистой воды, различные насосные. Основные конструкции этих сооружений - стены переменной толщины (в пределах от 200 до 800 мм). В не-

которых случаях приходится выполнять мощные балки под сборно-монолитные перекрытия.

Наконец, последнюю группу монолитных фундаментов составляют подколонники и ступенчатые фундаменты - башмаки под колонны каркаса зданий или открытых эстакад.

В некоторых случаях в монолитном варианте решаются длинные тоннели и галереи. Для бетонирования их возможно применение предложенной системы опалубки, хотя более рациональным может оказаться катучая или передвижная опалубка.

III. Общая характеристика разработанной системы опалубки, модуль и типоразмеры щитов и других элементов

Разработанная конструкция опалубки является инвентарной, разборно-переставной (щитовой); она обеспечивает ровную, гладкую поверхность бетонных конструкций с отклонениями в пределах, допустимых СНиП III-V.1-62. Опалубка предназначена для образования вертикальных поверхностей и рассчитана на восприятие горизонтальных нагрузок согласно рекомендациям СНиП III-V.1-62. В некоторых случаях (нетиповых) элементы опалубки могут быть использованы для образования горизонтальных поверхностей (бетонирование перекрытий). Максимальный вес отдельных элементов не превышает 52 кг, что позволяет устанавливать их вручную двум рабочим-опалубщикам.

На основании анализа ряда проектов фундаментов предприятий металлургической, химической, горнорудной промышленности при

1966г

Толочий В.А.	Толочий В.А.				
Власов Н.И.	Савалов И.Г.	Радимов С.Г.			
И. Савалов	С. Радимов				
Зан. Директор	Рук. работ	Рук. тем			
НИИОМТП	Научно-исследовательский институт организации, механизации и технической помощи строительству.				

Пояснительная записка	ОР-01-21
	Выпуск IV
	Ст. 5

разработке данной конструкции были приняты четыре типоразмера основных щитов: 1200х600; 1800х600; 2400х600; 3000х600.

Такие же типоразмеры щитов имеют системы деревянной и металлической опалубки, предложенные Приднепровским Промстройпроектотом. Разработаны типоразмеры поддерживающих элементов: стоек, схваток.

Укрупненным модулем щитов и других элементов принят размер 600 мм.

Конструкция опалубки предусматривает установку щитов, собранных в крупные панели или блоки, механизированным способом. Изготовление всех элементов рассчитано главным образом, промышленными методами в заводских условиях или в специально оборудованных цехах.

IV. Конструкция щитов

Инвентарный щит имеет коробчатое сечение. Каркас выполняется из досок 32х150 мм. Наружные ребра соединяются в углах в пол дерева на гвоздях. Для соединения поперечных промежуточных ребер используются деревянные бобышки.

Палуба выполнена из строганых досок толщиной 27 мм, сплоченных в шпунт или в четверть. Места соединения элементов каркаса усиливаются листовой сталью толщиной 1,5 мм. В ребрах прорезаны целевидные отверстия размером 120х20 мм. Они служат для соединения щитов между собой специальными стальными скобами или деревянными клиньями - шпонками. Для пропуска тяжей в палубе просверлены отверстия \varnothing 20 мм

V. Конструкция схваток

Инвентарные схватки имеют длину 1800, 2400, 3000, 3600 и 4200 мм. Они выполняются из двух досок сечением 40х180 мм соединенных гвоздями на деревянных прокладках. Торцы схваток

защищены листовой сталью. Для сращивания схваток и соединения их под прямым углом в досках просверлены отверстия, через которые пропускаются соединительные болты. Несущая способность схваток позволяет располагать рабочие крепления с шагом 1800 мм, что существенно снижает трудоемкость производства работ. Доски, из которых выполнены схватки, имеют остроганую наружную поверхность, и после сборки покрываются горячей олифой с добавлением сурика или охры.

VI. Конструкция креплений

Для соединения схваток со щитами используется натяжной крик. Хвост крика пропускается между досками схваток, а гайка опирается на стальную шайбу.

Для крепления опалубочных плоскостей используются инвентарные замки и зажимы в комплекте с необорачиваемыми тяжами или инвентарные стяжные болты, пропускаемые сквозь полые необорачиваемые распорки.

Наряду с предлагаемыми конструкциями допускается использование системы креплений, разработанной в Альбоме комбинированной опалубки (выпуск III).

VII. Конструкции крупноразмерных панелей

для механизированного монтажа

Крупноразмерные панели собираются из инвентарных элементов на специальных монтажных лапах. Размеры лапы в плане на

Пояснительная записка

OP-01-21

Выпуск IV

Стр. 6

1966г
Толчий В.А.
Исполнитель
Соболов Н.Г.
Робинсон С.А.
У. Шевчук
С. Радич
Рук. лаборант
Рук. темы
Институт организации и механизации
помощи строительству

I-1,5 м больше размеров собираемой панели, а высота его - 400 мм. Это дает возможность проводить все основные операции на уровне 0,6-0,7 м от земли.

Сборка панели производится в следующем порядке: на плиту раскладываются щиты и после выверки габаритных размеров и углов соединяются с помощью стальных петель или деревянных клиньев-шпорок; затем раскладываются с шагом 1200 мм инвентарные схватки и закрепляются постоянными криками.

Жесткость панели в ее плоскости обеспечивается постановкой диагональных связей из досок сечением 30x150 мм. Отверстия под болты просверливаются по месту.

При подъеме панелей шириной до 3 м стропы укрепляются к крайним схваткам, а для подъема панелей более широких используются стандартные траверсы.

Установка монтажных и рабочих креплений производится с инвентарных переставных или навесных стремянок или блоков-подмостей.

УШ. Опалубка фундаментов под оборудования

При проектировании опалубки для возведения фундаментов под оборудование и других конструкций необходимо применять более крупные блоки, размером 6x3 м, 3x3,0 м и т.д.

Для поддержания блоков опалубки в проектном положении на время бетонирования они крепятся к поддерживающему каркасу из сборных железобетонных конструкций (опорам кондукторных устройств).

Крепление блоков опалубки к опорам кондукторных устройств производится с помощью из круглой стали, которые одним концом привариваются к обожженной арматуре опор.

При проектировании опалубки опоры поддерживающего каркаса рекомендуется располагать на стыках блоков опалубки и в вершинах углов фундамента.

Опалубку открытых каналов в верхней части фундамента рекомендуется выполнять в виде коробов, заранее собранных из инвентарных щитов и устанавливать до начала бетонирования фундамента на сборные железобетонные балки, которые крепятся к опорам кондукторных устройств.

Блоки опалубки боковых поверхностей тоннелей, расположенных в массиве фундамента, устанавливаются до начала бетонирования фундаментов на железобетонные балки и раскрепляются тяжами к железобетонным опорам. На блоки опалубки укладываются доски 120x40 вдоль всей длины опалубливаемого тоннеля, на которые устанавливаются блоки кружал. На кружала укладываются инвентарные щиты в качестве опалубки перекрытия тоннеля. Сечение кружал определяется в каждом отдельном случае в зависимости от размеров тоннеля. При распалубливании опалубки тоннелей блоки разбираются на отдельные щиты. Опалубку перекрытия тоннелей производить опорами поддерживающего каркаса не рекомендуется.

IX. Опалубка подземных сооружений

Для поддержания блоков опалубки в проектном положении на время бетонирования они крепятся к поддерживающему каркасу из инвентарных стоек.

Монтаж и крепление блоков опалубки стен подземных сооружений производится в следующем порядке:

Пояснительная записка

ОР-01-21

Выпуск IV

стр. 7

МИИМ III
 Научно-исследовательский институт организации, механизации и технической помощи строительству.

Зам. директора
 Рук. лаборат.
 Рук. темой

вспомогательный
 К. Соколов Н. Г.
 С. Рабичев С. Г.

Директор
 Власов Н. Н. Юрб. исполн.

Исполнитель
 Соколов Н. Г.
 Рабичев С. Г.

Директор
 Толочко В. Д.

1968

Вначале бетонируется днище сооружения, далее устанавливаются поддерживающие леса под бетонотранспортное оборудование с учетом возможности крепления к ним блоков внутренней опалубки стен; после чего производится установка блоков внутренней опалубки и крепления их к поддерживающим лесам.

После выверки и окончательного закрепления блоков внутренней опалубки стен и установки арматуры, производится установка наружных блоков с креплением их к внутренним блокам опалубки по мере бетонирования.

При наличии в подземных сооружениях металлической гидроизоляции, крепление блоков опалубки стен производится к петлям, приваренным к стальному кожуху, при помощи распорок. Разрезку разверток наружных и внутренних поверхностей стен подземных сооружений необходимо производить блоками одной высоты (желательно не более 1,8 м) для возможности крепления блоков между собой тяжами.

X. Опалубка фундаментов под колонны здания

Опалубка запроектирована для ступенчатого фундамента со ступенями высотой 600 мм и по длине их кратной 600 мм.

Опалубка ступенчатого фундамента устанавливается из отдельных щитов и поддерживающих балок.

На щиты опалубки нижней ступени опирается рама из поддерживающих балок, на которую навешиваются щиты вышележащей ступени.

Опалубка подколоники в зависимости от размеров его собирается или из блоков опалубки, или же из отдельных щитов.

Монтаж опалубочного блока осуществляется совместно с

арматурным каркасом.

XI. Опалубка криволинейных конструкций

Для опалубки криволинейных конструкций используются гибкие щиты. Их палуба выполнена из транспортной ленты. Для обеспечения жесткости в поперечном направлении к ней привинчиваются деревянные рейки. Щиты имеют ряд кронштейнов, с помощью которых соединяются между собой и крепятся к схваткам. Щиты навешиваются на инвентарные стойки и укрепляются гибкими стальными схватками.

XII. Технико-экономические показатели

Приведенные технико-экономические показатели получены в результате натурных наблюдений за эксплуатацией опытных партий опалубки на строительной площадке Ново-Липецкого металлургического завода.

Пояснительная записка

ОР-01-21

Выпуск IV

Стр 8

1966г

Топиль в Д
Топиль в Д

Опытствен
испытатель

Власов М.Н.
Соболев С.Г.

Зам. директо
ра института

И.И.И.И.И.
С.С.С.С.С.

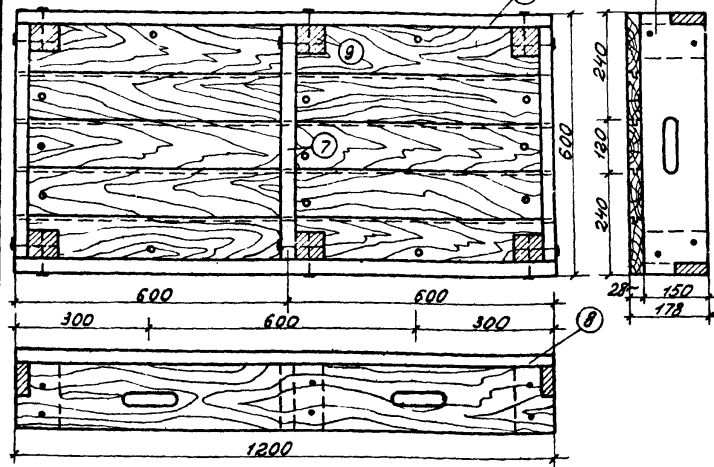
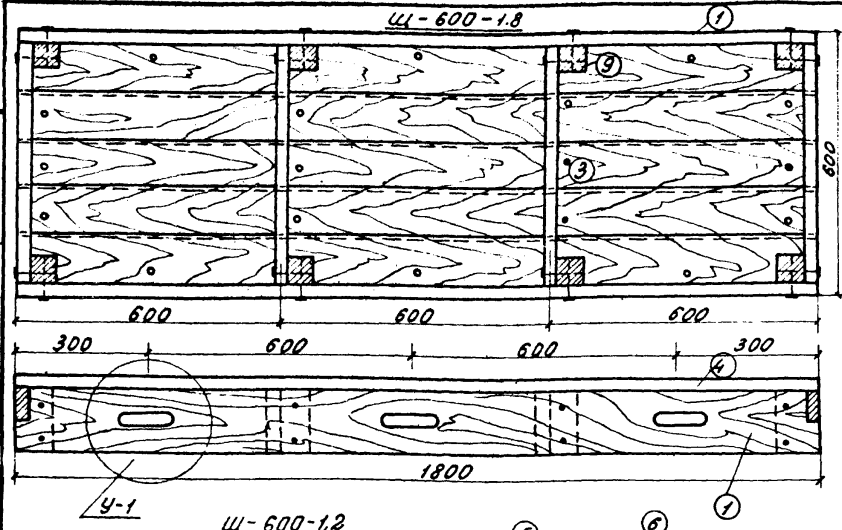
Научно-исследовательский
институт организации
механизации и технического
помощи строительству

ИИОИИП

Щиты марок Щ-600-1,8 ; Щ-600-1,2

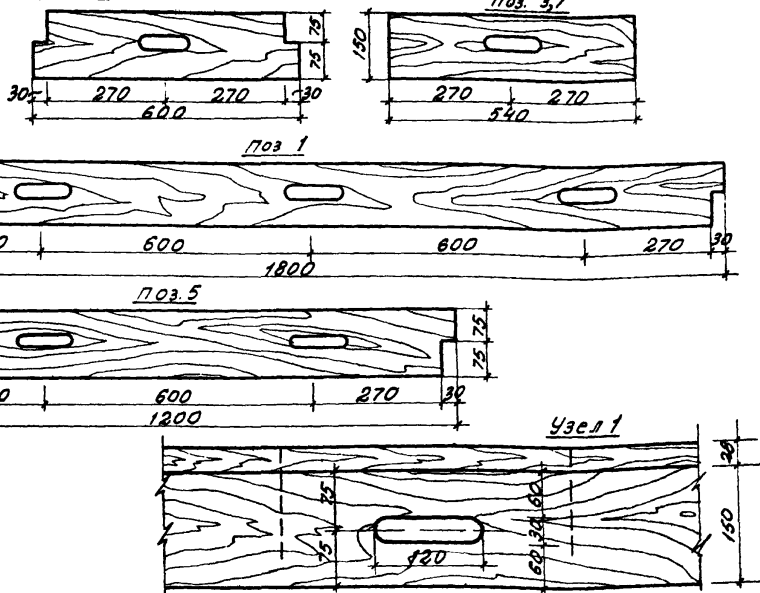
Серия
00-01-21

Выпуск IV
Лист 1



Спецификация деталей

Позиция	Марка элемента	Материал	Длина	Сечение	Кол-во	Объем (м³)		Вес (кг)
						Позиции	Общей	
1	Щ-600-1,8	дерево	1800	150x30	2	0,0081	0,0162	34,2
2		дерево	600	150x30	2	0,0027	0,0054	
3		дерево	540	150x30	2	0,0024	0,0048	
4	Щ-600-1,2	дерево	1800	120x28	5	0,0061	0,031	23,4
5		дерево	1200	150x30	2	0,0054	0,0108	
6		дерево	600	150x30	2	0,0027	0,0054	
7	Щ-600-1,2	дерево	540	150x30	1	0,0024	0,0024	23,4
8		дерево	1200	120x28	5	0,0041	0,021	
9		дерево	150	60x60		0,0005		



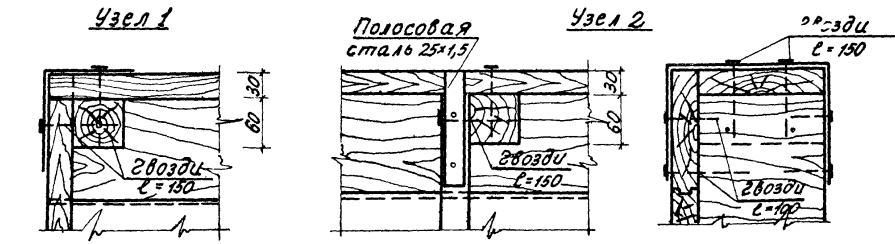
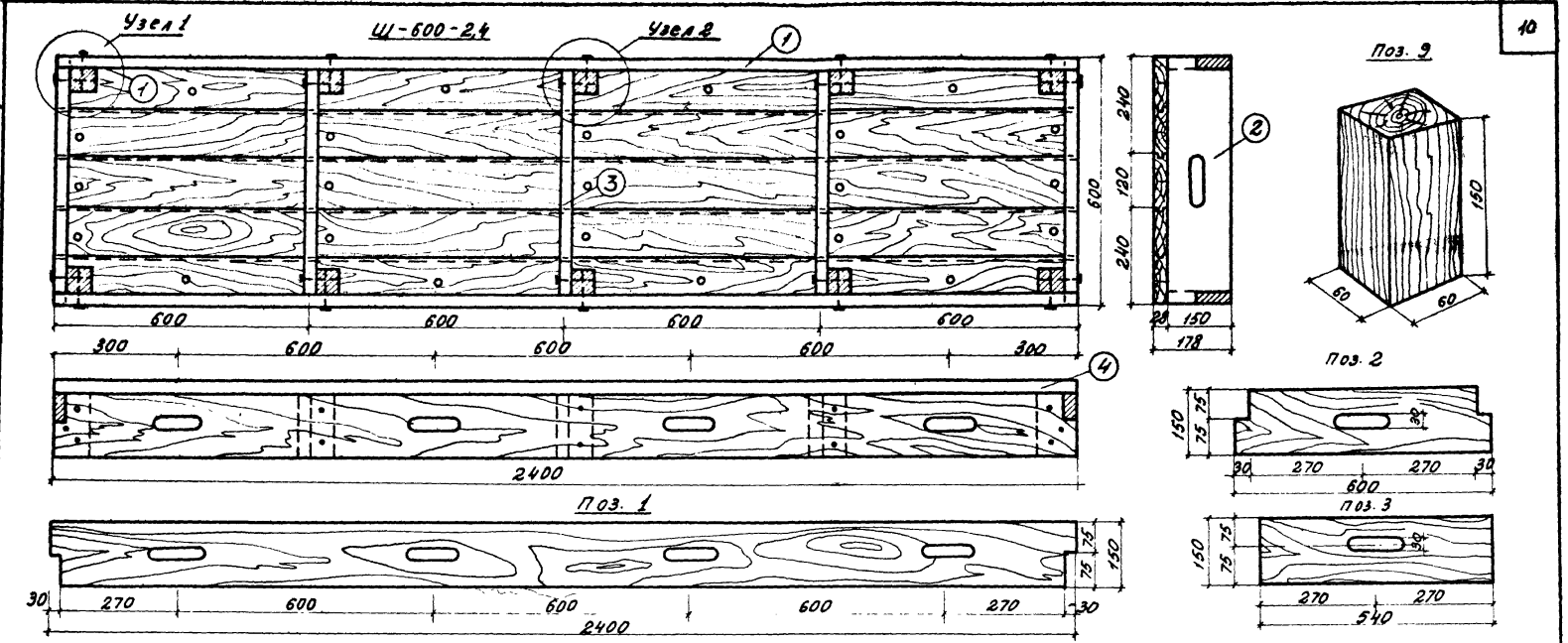
Примечания:

1. Палуба щитов выполняется из досок толщиной 30мм с осторожкой с одной стороны на рейстусном станке.
2. Для щитов используется древесина влажностью 25%
3. Палуба пропитывается горячим отработанным маслом за два раза после изготовления щитов в цеху.

Щиты марок Щ-600-1,8 ; Щ-600-1,2

Общий вид. Детали.

1966г
 ИИИЧУ С.А.
 Толчий В.А.
 Исполнитель
 Исполнитель
 Власов М.М.
 Соловьев И.Г.
 Рабинovich С.Г.
 Научно-исследовательский институт организуацнн, механизации и техникумской помощи строительству



Спецификация деталей

Позиция	Марка элемента	Материал	Длина	Сечение	Кол-во	Объем (м³)		Вес (кг)
						Позиция	Общий	
1		дерево	2400	150x30	2	0,0108	0,0216	46-68
2		дерево	600	150x30	2	0,0027	0,0054	
3	Щ-600-24	дерево	540	150x30	3	0,0024	0,0048	
4		дерево	2400	120x28	5	0,0081	0,041	
9		дерево	150	60x60	10	0,0005	0,005	

Примечание:
 1. Изготовление элементов опалубки предусматривается с помощью шаблонов и кондукторов

Щит марки Щ-600-24

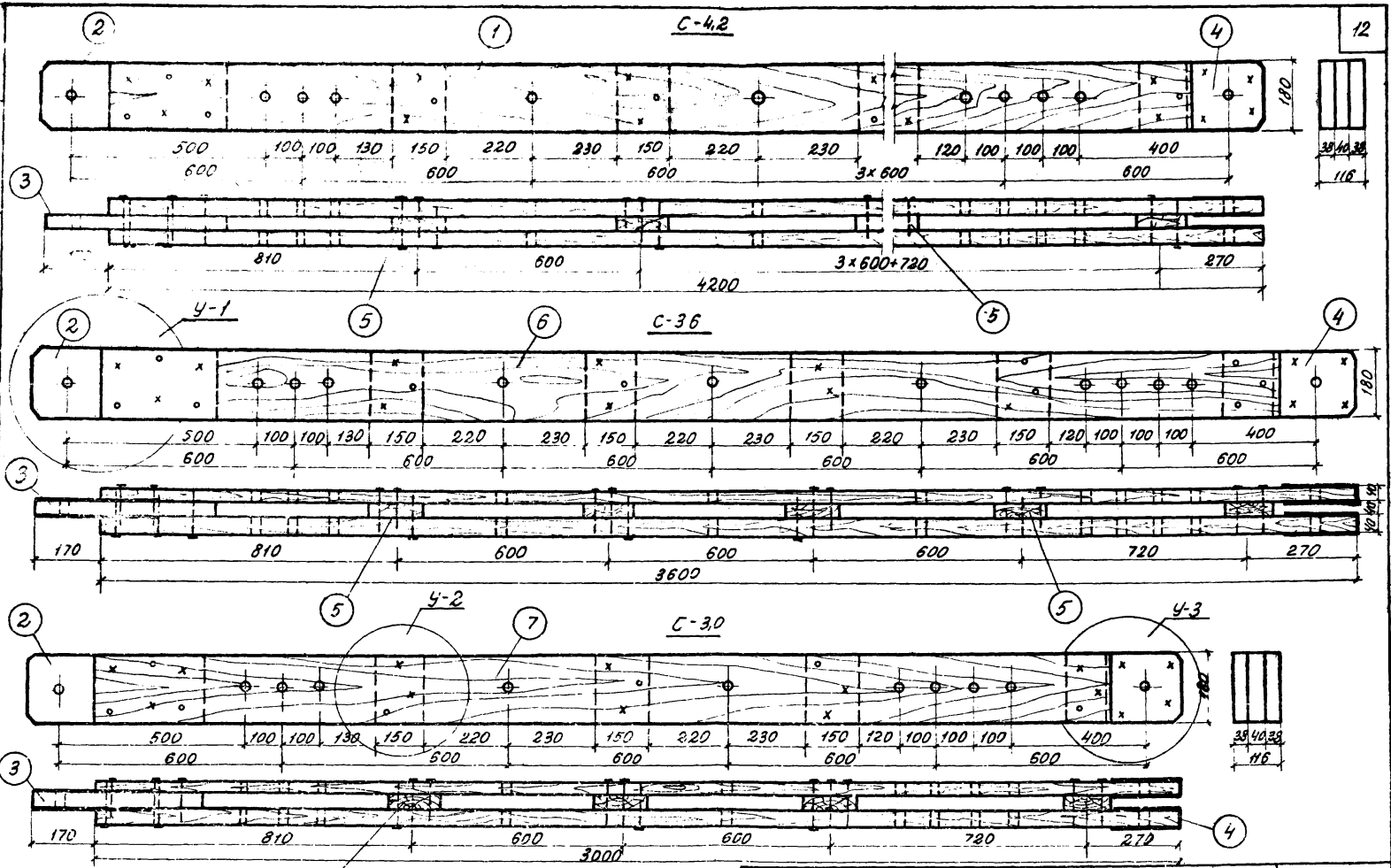
Серия ОР-01-21

Выпуск IV

Общий вид Детали. Узлы.

Лист 2

Институт организации, механизации и технике строительства
 Цусовителъ Лаборатория Русоидителъ
 К. Юлдаш Савалов И. С. Рабундову С. Г.
 Толчий В. Д. 1966 г.



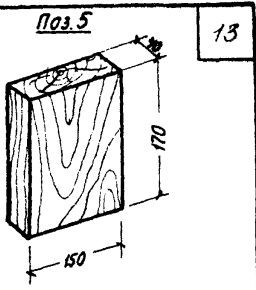
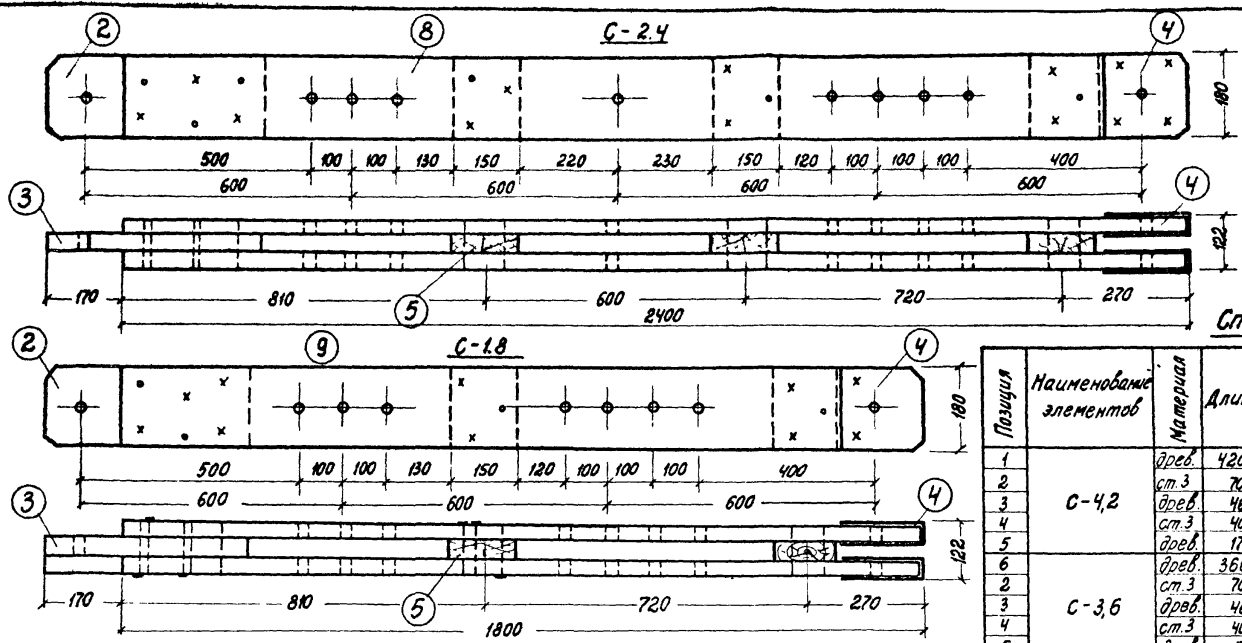
Примечание:

1. Детали узел показаны на листе 5, узлы 2-3 на листе 6

Схватки C-42; C-36; C-30 общий вид.	Серия СР-01-21
	выпуск IV лист 4

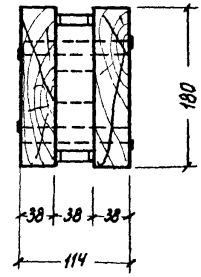
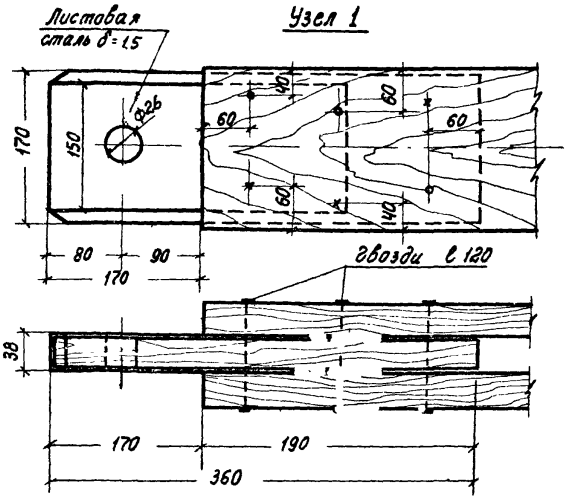
Научно-исследовательский институт организации механизации и механизации лесной промышленности
 Институт механизации лесной промышленности
 Институт механизации лесной промышленности
 Директор Г. П. Яковлев
 Ученый секретарь И. В. Савельев
 Ученый секретарь С. А. Рудинич
 Главный инженер В. А. Томаш
 Ученый секретарь В. А. Томаш

1966г



Спецификация деталей

Позиция	Наименование элементов	Материал	Длина	Сечение профиля	Кол-во	Объем (м³) Вес (кг)	
						Единицы	Общий
1	С-4,2	древ.	4200	180×40	2	0,030	0,060
2		ст.3	700	150×1,5	1	1,0	1,0
3		древ.	460	170×35	1	0,002	0,002
4		ст.3	400	150×1,5	2	0,5	1,0
5		древ.	170	150×40	6	0,001	0,006
6	С-3,6	древ.	3600	180×40	2	0,025	0,050
2		ст.3	700	150×1,5	1	1,0	1,0
3		древ.	460	170×35	1	0,002	0,002
4		ст.3	400	150×1,5	2	0,5	1,0
5		древ.	170	150×40	5	0,001	0,005
7	С-3,0	древ.	3000	180×40	2	0,021	0,042
2		ст.3	700	150×1,5	1	1,0	1,0
3		древ.	460	170×35	1	0,002	0,002
4		ст.3	400	150×1,5	2	0,5	1,0
5		древ.	170	150×40	4	0,001	0,004
8	С-2,4	древ.	2400	180×40	2	0,017	0,034
2		ст.3	700	150×1,5	1	1,0	1,0
3		древ.	460	170×35	1	0,002	0,002
4		ст.3	400	150×1,5	2	0,5	1,0
5		древ.	170	150×35	3	0,001	0,003
9	С-1,8	древ.	1800	180×40	2	0,013	0,026
2		ст.3	700	150×1,5	1	1,0	1,0
3		древ.	460	170×35	1	0,002	0,002
4		ст.3	400	150×1,5	2	0,5	1,0
5		древ.	170	150×40	2	0,001	0,002
	двозды	ст.3	120	Ф4		1,03	

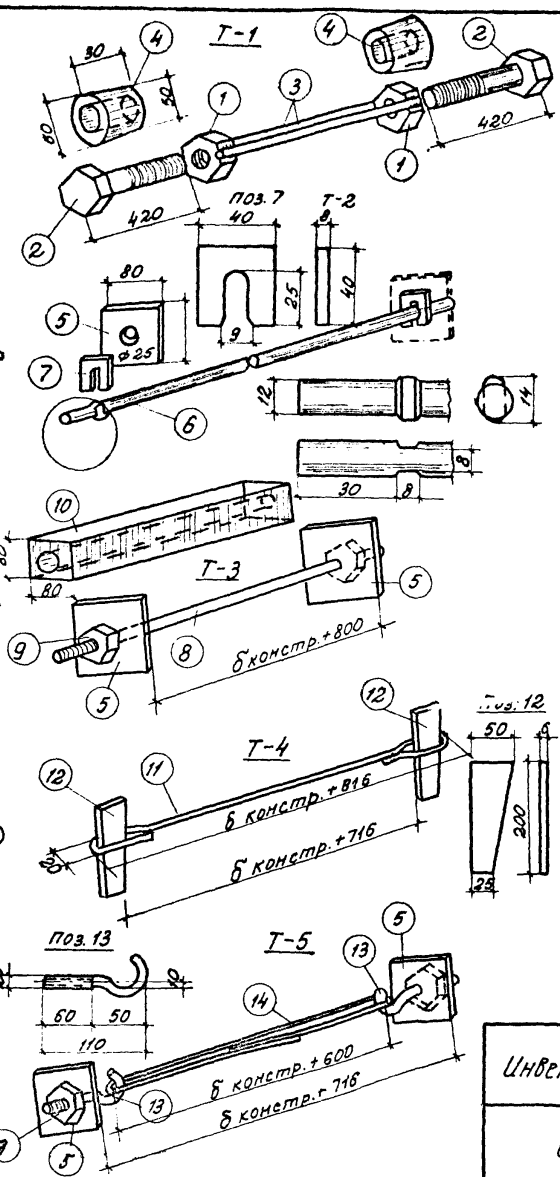
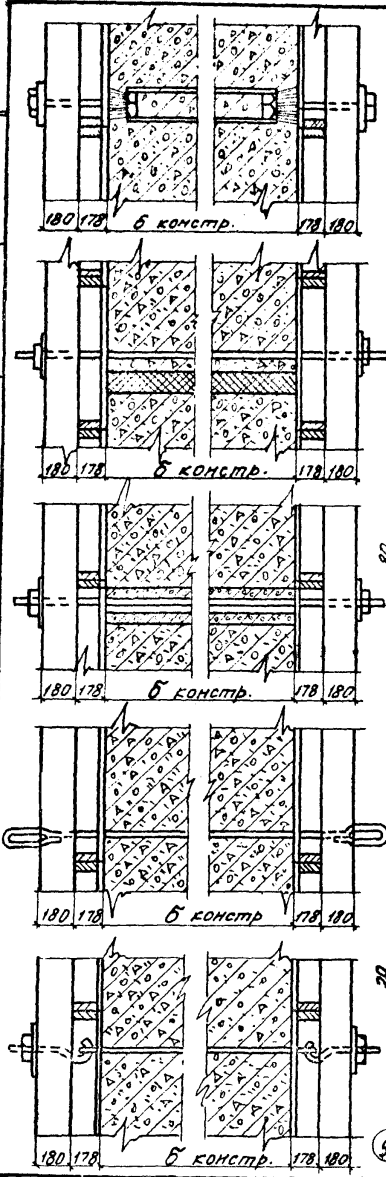


Схватки С-2,4; С-1,8.

Общий вид, узел, детали.

Серия ОР-01-21
Выпуск II
Лист 5

Топчий В.И.
Топчий В.И.
Отдел слесарных
испытаний
Успехиметрой
Власов М.Н.
Соболев И.Г.
Рабинovich С.
Зам. дир. по
исследованиям
и испытаниям
руководитель
лаборатории
руководитель
цеха
И.С.Рубин
С.Рубин



Спецификация деталей

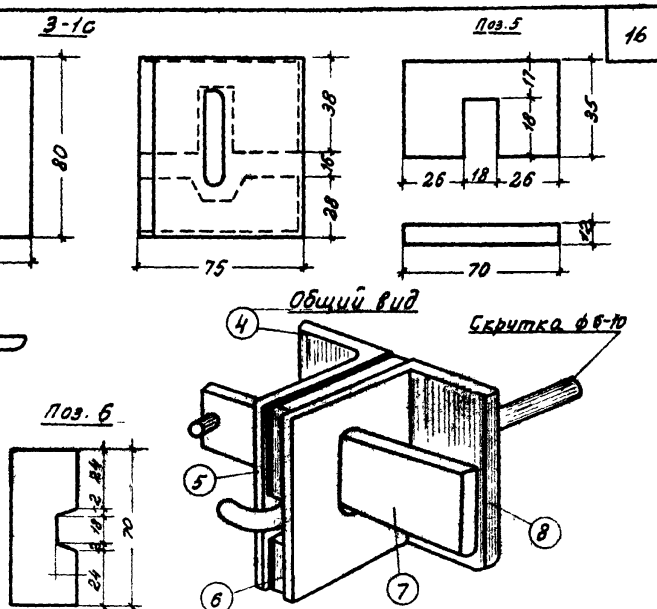
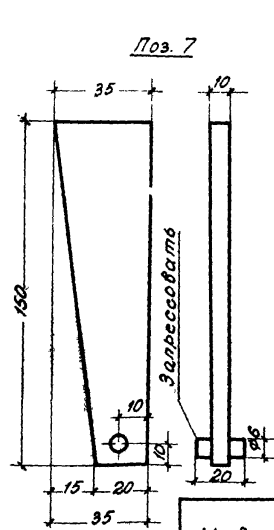
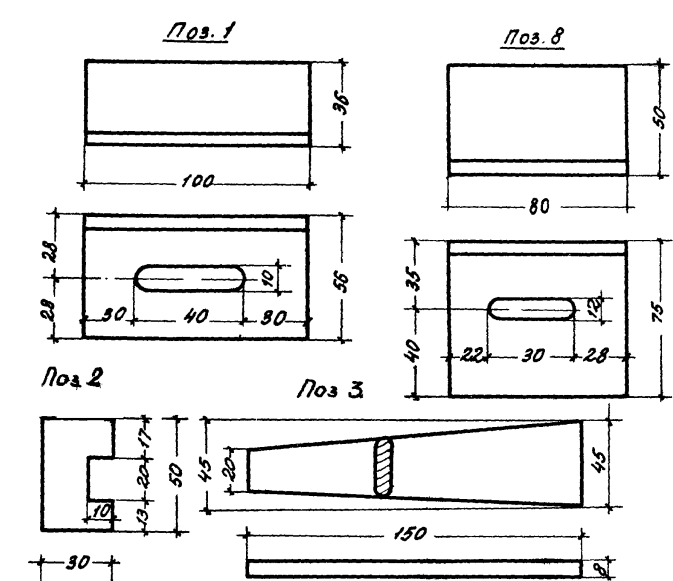
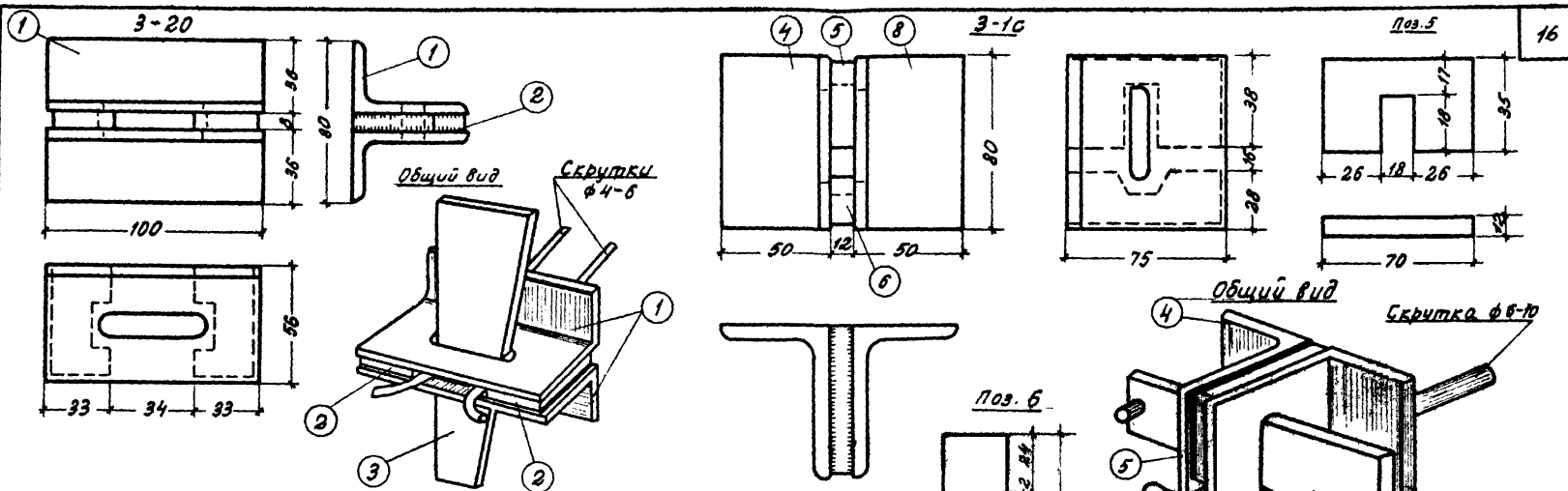
Позиция	Наименование элементов	Материал	Длина	Сечение профиль	К-во	Вес (кг)	
						Единица	Общий
1		Ст.3		М 20	2	0,05	0,1
2		-	420	М 20	2	0,250	0,5
3	T-1	-	Бк-60	φ 10	2		
4		дерево	30	φ 60	2	0,03	0,06
5		Ст.3	80	80x6	2	0,25	0,5
5		Ст.3	80	80x6	2	0,25	0,5
6	T-2	-	Бк+800	φ 12	1		
7		-	40	40x8	2	0,1	0,2
5		Ст.3	80	80x6	2	0,25	0,5
8	T-3	-	Бк+800	М 20	1		
9		-		М 20	2	0,05	0,1
10		ж-б	Бк	80x80	1		
11	T-4	Ст.3	Бк+900	φ 6	1		
12		-	200	50x6	2	0,2	0,4
5		Ст.3	80	80x6	2	0,25	0,5
9	T-5	-		М 20	2	0,05	0,1
13		-	110	М 20	2	0,2	0,4
14		-	Бк+600	φ 6	1		

Примечания:

1. Стержни (3) приваривать к гайке (1) накрутой на болт (2)
2. Вместо бетонной распорки могут быть использованы трубки из картона пропитанного камифолью
3. Сварка петель тяжа (11) производится швом h=3, l=30
4. Сварка ветвей (14) производится швом h=3, l=50

Инвентарные тяжи марок Т-1; Т-2; Т-3; Т-4; Т-5;
Серия ЭР-01-21
Выпуск IV
Лист 7

Общий вид и детали



Спецификация деталей

Позиция	Наименование элементов	Длина	Сечение профиля	К-во	Вес (кг)	
					Единица	Общий
1	3-2с	Ст.3 100	456x30x5	2	0,35	0,7
2		4. 50	30x10	2	0,1	0,2
3		" 150	45x8	1	0,3	0,3
4	3-1с	Ст.3 80	475x50x5	1	0,4	0,4
5		" 70	35x12	1	0,1	0,1
6		" 70	25x14	1	0,1	0,1
7		" 150	35x10	1	0,3	0,3
8		" 80	475x50x5	1	0,4	0,4

Примечания:
 1. Высота сварных швов принята равной 5мм
 2. Позиция 4 является зеркальным повторением позиции 8.

Инвентарные зажимы для скруток марок 3-2с 3-1с

Серия ОП-01-21

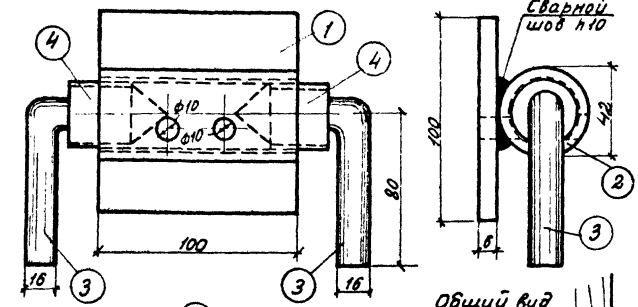
Выпуск IV

Лист 8

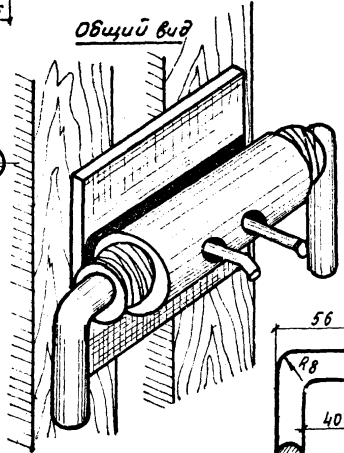
Общий вид. Детали.

1986Г
 Ответственный исполнитель
 Толчий В.Д.
 Толчий В.Д.
 Влазов М.Н.
 Соболев И.Г.
 Рабинovich С.Г.
 Руководитель проекта
 Руководитель производства
 Руководитель строительства
 Руководитель организации
 Руководитель монтажа
 Руководитель эксплуатации

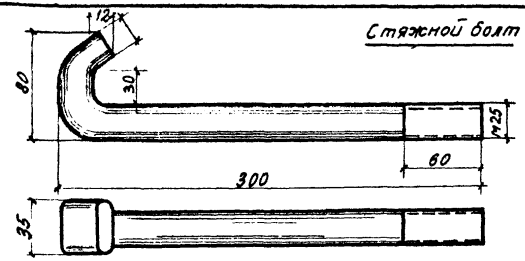
Винтовой зажим В-3



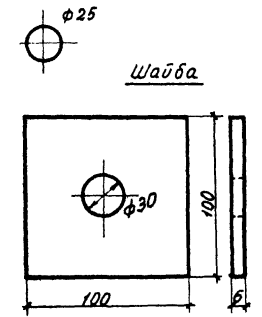
Общий вид



Стяжной болт



Шайба

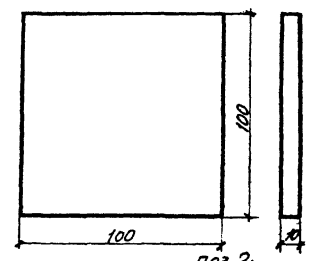


Спецификация деталей

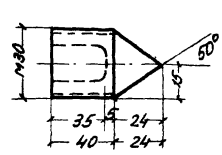
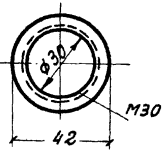
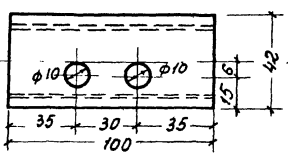
Наименование элемента	Ст.З	Длина	Сечение профиля	Кол-во	Вес (кг)	
					Ед	Общ.
В 3	Ст.3	100	100x6	1	0,08	0,08
	"	100	φ 42	1	0,05	0,05
	"	150	φ 16	2	0,02	0,04
	"	84	φ 30	2	0,02	0,04
Стяжной болт	Ст.3	410	φ 25	1	2	2
Шайба	"	120	120x40	1	2	2

1. Отверстия для пропуска тяжей сверлить после сварки деталей 1 и 2.
2. Деталь 3 запрессовать при сборке с деталью 4.
3. Стяжной болт с шайбой используется для сборки щитов в крупные панели.

Поз.1

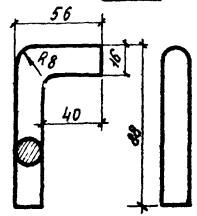


Поз.2



Поз.4

Поз.3



Винтовой зажим. Стяжной болт

Общий вид. Детали.

Серия
 ОП-01-21
 Выпуск IV
 Лист 9

Научно-исследовательский институт организации механизации и технологии лесного строительства

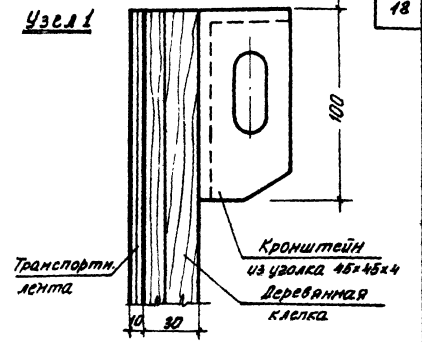
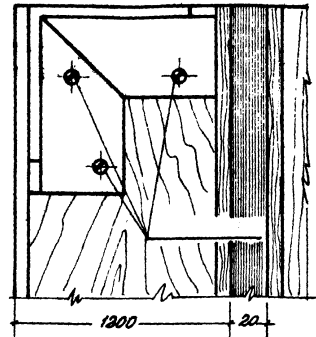
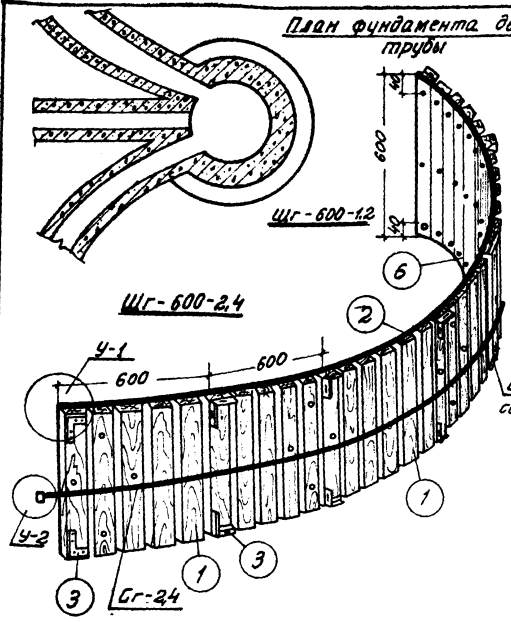
Инженеры: В.А. Тарноу, С.А. Саволод, И.А. Файделов, А.А. Рабинвич, С.А. Рабинвич, С.А. Рабинвич

Саволод И.А., Файделов И.А., Рабинвич С.А., Рабинвич С.А., Рабинвич С.А.

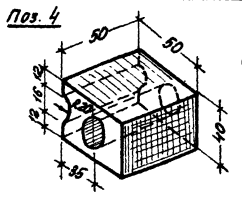
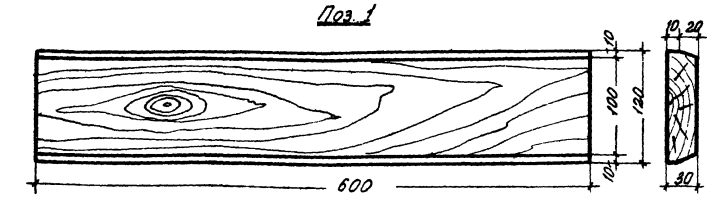
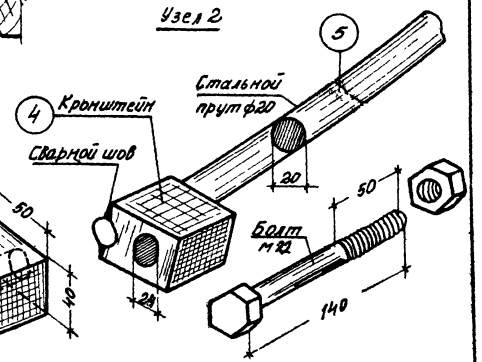
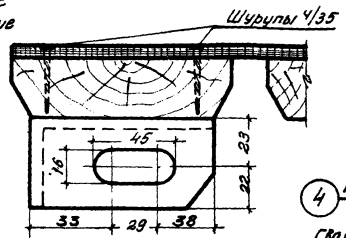
Тарноу В.А.

1966г.

План фундамента дымовой трубы



18



Примечания:

1. Деревянные клелки выполняются из древесины влажностью около 20% и пропитываются горячей олифой.
2. Крепление транспортной ленты с клелками производится шурупами 4/35. 3. Спецификация деталей и деталей 3 представлены на листе 11

Гибкий щит марки ЦГ- 600-2,4

Серия ОП-01-21

Выпуск IV

Общий вид. Детали.

Лист 10

1966г

Толчий ВА
Толчий В Л

Исполнитель
Исполнитель

Ответствен
Исполнитель

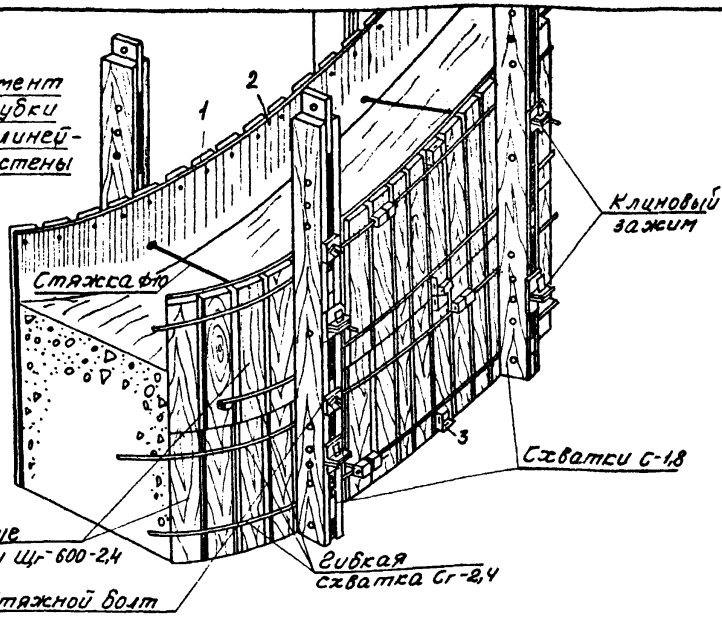
Власов М.Н.
Соловьев И.Г.
Рабинovich С.

И.И. Рабинovich
С. Рабинovich

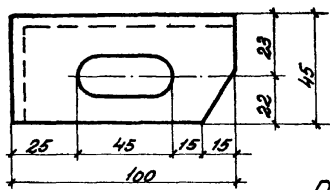
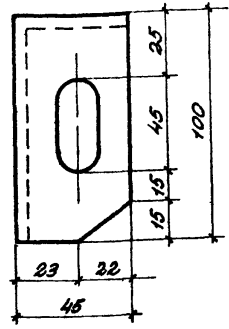
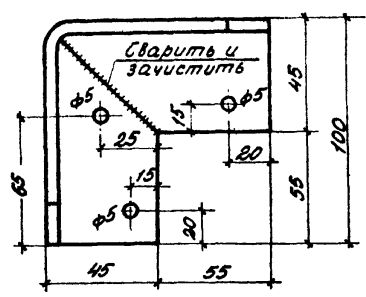
Мат. дореформа
ра исполнителя

ИЦОМТП
Научно-исследовательский институт организации, механизации и механизации работ в лесной промышленности

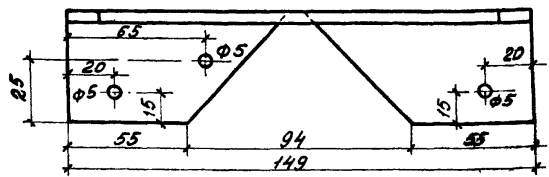
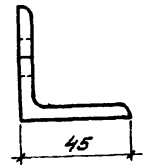
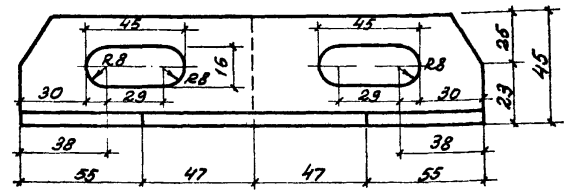
Фрагмент опалубки криволинейной стены



Поз. 3



Развертка поз. 3



Позиция	Наименование элементов	Материал	Длина	Сечение профиль	Кол-во	Вес (кг)	
						Единицы	Общий
1	ЦГ-600-12	Дерево	600	30x120	10	2	20
2		тр. лент	1200	600x10	1	10	10
3		Ст.3	149	∠45x4	6	0,2	1,2
4	ЦГ-600-18	Дерево	600	30x120	15	2	30
5		тр. лент	1800	600x10	1	15	15
3		Ст.3	149	∠45x4	8	0,2	1,6
1	ЦГ-600-24	Дерево	600	30x120	20	2	40
7		тр. лент	2400	600x10	1	20	20
3		Ст.3	149	∠45x4	10	0,2	2
4	СГ-1,2	Ст.3	50	60x40	2	0,7	1,4
8		-"-	1200	φ20	1	1,8	1,8
4	СГ-1,8	Ст.3	50	50x40	2	0,7	1,4
9		-"-	1800	φ20	1	2,7	2,7
4	СГ-24	Ст.3	50	50x40	2	0,7	1,4
5		-"-	2400	φ20	1	3,6	3,6

Примечания:

1. Рабочие чертежи щита ЦГ-600-1,8 и гибких схваток марок СГ-1,2, СГ-1,8 не представлены.
2. При монтаже опалубки щита с помощью кронштейнов 3 соединяются

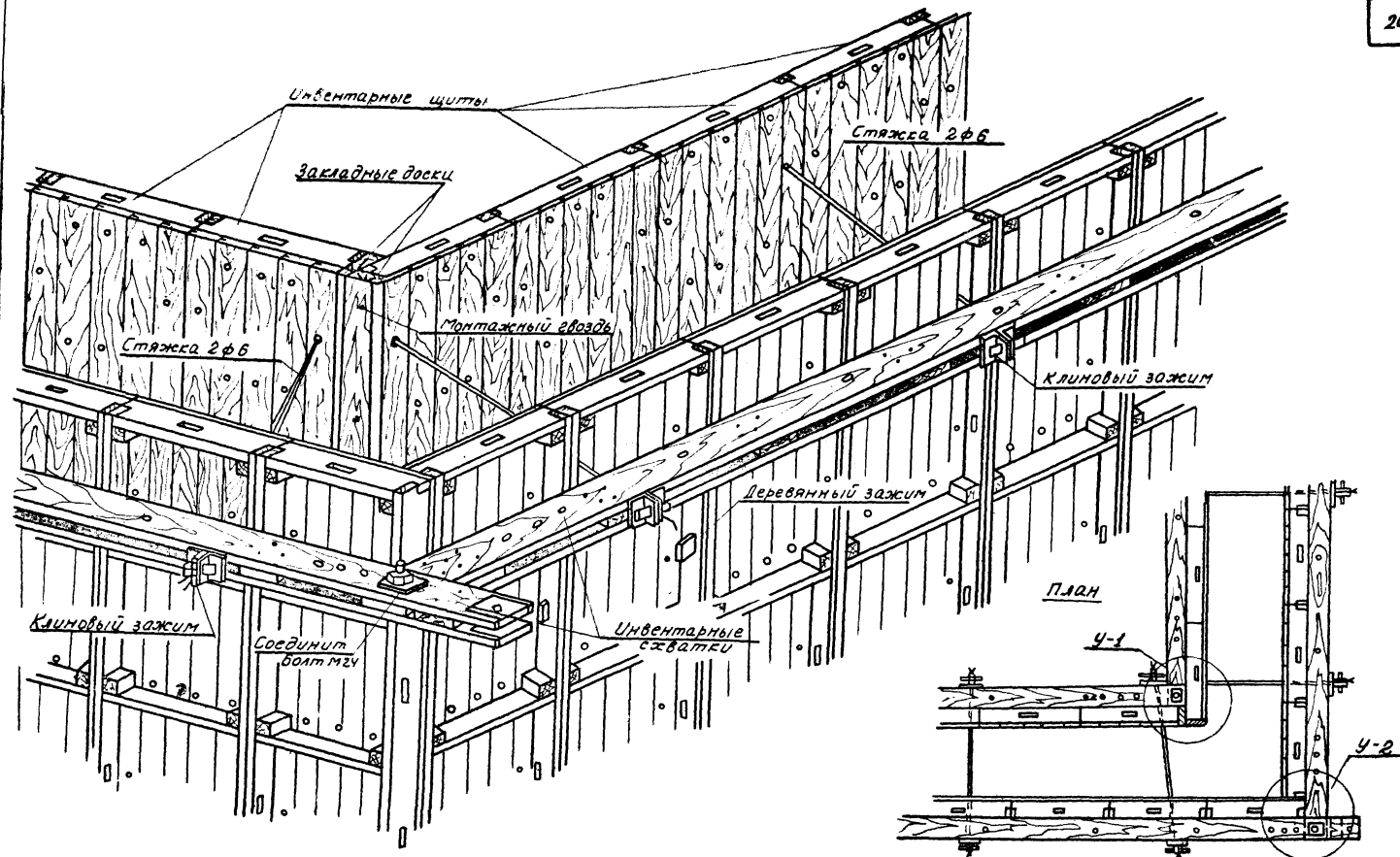
Общий вид опалубки криволинейной стены

Серия ОП-01-21

Выпуск IV

Детали щита

Лист 11



Примечание:

1. Узлы 1 и 2 показаны на листе 13

Фрагмент опалубки стены

Общий вид. План.

Серия
ОР-01-21

Выпуск IV

Лист 12

8581 21

1966г

НИИОМТП
научно-исследовательский институт организации механизации и технической помощи строительству

Зам. директора
В.И. Устинов

Руководитель
И.И. Мамин

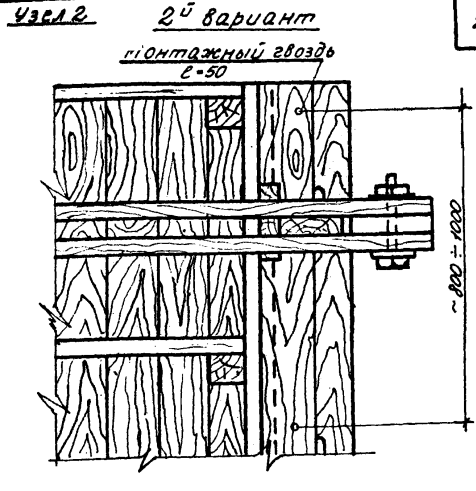
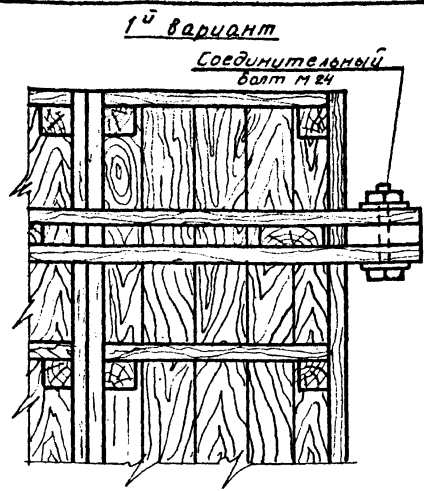
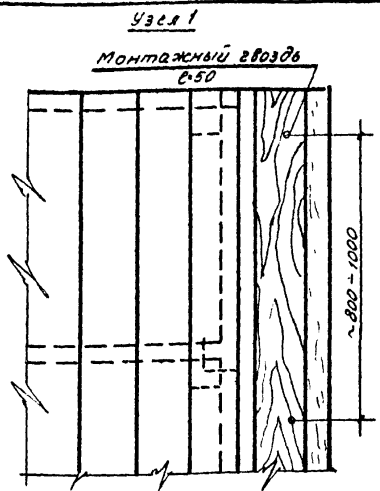
Руководитель
И.И. Мамин

Руководитель
С.А. Мухоморов

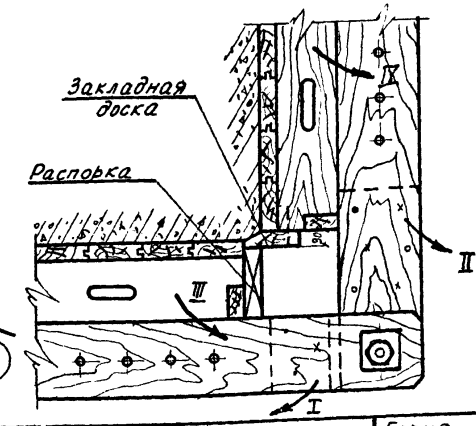
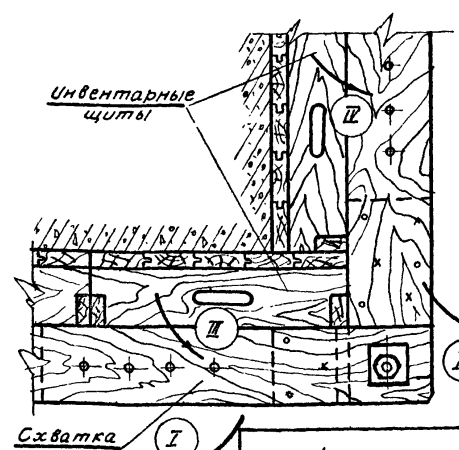
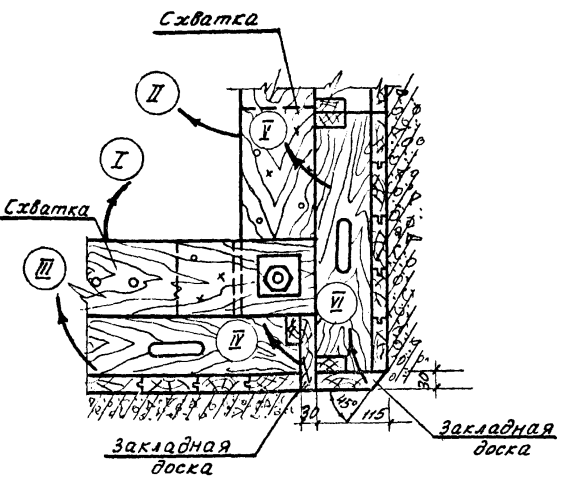
Власов М.И.
Сидоров И.Г.
Рабунович С.Г.

Отвествен.
исполнитель
Исполнитель

Толчий В.А.
Толчий В.А.



21



Примечание: Стрелками и римскими цифрами указан порядок демонтажа элементов при распалубке конструкций

Фрагмент опалубки стены.

Узлы соединения.

Серия
ФР-01-21

Выпуск IV

Лист 13

1966г

Наименование организации	Тип опалубки	К80 оборудована	Показатели на 1м ² опалубки.										25			
			Стоимость в руб.			Трудозатраты в ч/д			Амортизационные расходы за 1 оборот с учетом возвратных сумм		Эксплуатационные расходы на один оборот					
			Изготов-ление	Монтаж	Демонтаж	Изготовле-ние	Монтаж	Демонтаж	руб.	чел/д.	руб.	%		чел/д.	%	
Деревянная щитовая инвентарная опалубка		2	1-67	2-04	0-54	0.084	0.107	0.03	1.00	0.042	3-58	100	0.179	100		
Предпроектный Проектстройпроект	Деревянная	15	4-09	1-58	0-57	0.243	0.068	0.022	0-50	0.017	2-65	74	0.107	60		
	Металлическая из стальных профилей	из стальных профилей	50	6-22	1-58	0-57	0.375	0.068	0.022	0-23	0.008	2-38	66	0.098	55	
НИИОМТП		Металлическая из стальных профилей и лагун	из стальных профилей	50	7-20	1-58	0-57	0.616	0.068	0.022	0-27	0.012	2-42	68	0.102	57
	Деревянная		10	4-12	1-58	0-57	0.200	0.068	0.022	0-81	0.022	2-96	82	0.112	63	
	из досок		10													
	из древесно-волокнистых плит		50	7-34	1-58	0-57	0.516	0.068	0.022	0-64	0.025	2-79	78	0.115	64	
	из древесно-слоистых плит		50	7-05	1-58	0-57	0.438	0.068	0.022	0-59	0.017	2-74	76	0.107	60	
	из фанеры		50	10-80	1-58	0-57	0.485	0.068	0.022	0-63	0.012	2-78	78	0.102	57	
Гипротис	Металлическая	из фанеры	15	6-80	1-58	0-57	0.462	0.068	0.022	0-44	0.037	2-59	72	0.127	71	
		деревянная	10	3-35	2-56	0-65	0.165	0.156	0.045	0-68	0.018	3-89	108	0.219	122	
		металлическая	50	7.09	2-56	0-65	0.603	0.156	0.045	0-45	0.016	3-66	102	0.217	121	

Примечания:

1. Эксплуатационные расходы даны на один оборот по каждому типу опалубки и включают в себя затраты по амортизации, монтажу и демонтажу опалубки, подсчитанные с учетом ее оборачиваемости. Стоимость эксплуатации исчислена из условия применения всех типов опалубки для возведения фундаментов в одних и тех же производственных условиях без учета доборов и нетиповых элементов, количество и стоимость которых зависит от размера опалубливаемых поверхностей.
2. Амортизационные расходы складываются из отчислений на восстановление первоначальной стоимости и затрат на ремонт опалубки после каждого оборота, за вычетом возвратных сумм от стоимости материала, полученного после окончания срока службы опалубки.
3. Затраты по монтажу и демонтажу опалубки как по трудоемкости, так и по стоимости определены

- по действующим в 1965 году единым нормам и расценкам на строительные и монтажные работы.
4. При монтаже и демонтаже опалубки крупными блоками при помощи кранов в стоимость работ включены затраты на предварительной сварке щитов в блоки, и по последующей их разборке в количестве 40%.
 5. Оборачиваемость деревянной опалубки конструкций Предпроектного Проектстройпроекта, как более жесткой принята 15^{ти} кратная, Гипротиса и НИИОМТП - 10^{ти} кратная, а обычно применяемой щитовой инвентарной опалубки - 2⁵ кратная.

Технико-экономическое сопоставление конструкций опалубки

Серия
ОФ-01-21
Выпуск 4
Лист 17