

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

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

Р А З Д Е Л 06

АЛЬБОМ 06.07

СТЕЖКА ФАСАДОВ С УСТАНОВКОЙ И РАЗБОРКОЙ ЛЕСОВ

Цена 2р.58к.

СО Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

6.01.02.02	Декоративная штукатурка гладких фасадов раствором с минеральной крошкой (терразитовая)	2
6.01.02.03.	Декоративная штукатурка с фактурным слоем из разных видов крошки (под гранит)	12
6.01.02.04.	Улучшенная штукатурка фасадов	21
6.01.02.05.	Установка и разборка трубчатых лесов для отделочных работ	29
6.01.02.05а	Устройство и разборка трубчатых лесов для отделочных работ на фасадах	41
6.01.02.06.	Устройство и разборка подвесных инвентарных струнных лесов для производства отделочных работ на фасадах зданий	50
6.01.01.11.	Производство работ по вытягиванию наружных карнизов, тяг, выделке падуг и разделке углов	58
6.01.01.11а	Вытягивание наружных карнизов, выделка падуг, разделка углов	70
6.02,01.07.	Окраска фасадов с помощью приставки СО-66 к растворонасосу	77

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Установка и разборка трубчатых лесов для отделочных работ

6.01.02.05

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на установку и разборку металлических трубчатых безболтовых лесов конструкции ГПИ "Промстройпроект" при отделке стен зданий высотой до 60м. Ширина рабочего настила 2,5м; высота рабочего яруса 2м; шаг стоек вдоль стены 2м; перпендикулярно стене 2м.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудоемкость на 100м² проекции лесов на стену: при установке лесов 24 чел.-час; при разборке лесов 13,5 чел.-час.

Выработка на одного рабочего в смену: на установке лесов 33м²; на разборке лесов 59м².

В. ИВАНОВ	Исполнитель
А. ГОЛОВ	Главный инженер проекта
А. ВАСИЛОВ	Начальник отдела
В. ТРОИНИН	Директор треста

РАЗРАБОТАНА трестом "Оргтехстрой" ГлавЦСострой

УТВЕРЖДЕНА техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР

Срок введения "1" сентября 1970 г.

"28" декабря 1970 г. № 2-20-2-11/1481

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА И РАЗБОРКИ ЛЕСОВ

1. До начала установки лесов производитель работ и мастер должны ознакомиться с настоящей технологической картой и выполнить следующие работы:

- уточнить схему установки лесов применительно к зданию;
- уточнить спецификацию требуемых элементов, завести их и складировать по маркам в пределах зоны установки лесов;
- спланировать и утрамбовать площадку под леса с обеспечением отвода атмосферных вод.

2. Установка лесов производится захватками и ярусами высотой в 2м в последовательности, приведённой в приложении № I. Леса устанавливаются сразу на всю высоту стены или её обрабатываемого участка.

Разбивка осей под стойки и сборка каркаса лесов первого яруса начинается от угла здания. Установка последующих ярусов рекомендуется вести, начиная от середины участка лесов и продолжая в обе стороны.

После разбивки осей под стойки лесов до начала их установки производится планировка грунта под подкладки и укладка последних.

Схема установки лесов и привязка осей к стене показаны в приложениях 2,3,4.

Под каждую пару стоек перпендикулярно стене укладывается одна подкладка длиной 2,4м. Сеченье подкладок при укладке на грунт должно быть не менее 10х20см, а при укладке на плотные основания (бетон, асфальт и т.д.) - 5х20см. На подкладки под стойки устанавливаются опорные башмаки.

Стойки, расположенные вдоль стены, устанавливаются поочередно разновысотными - 2 и 4м.

Стойки поперечных рядов устанавливаются одинаковой длины. В дальнейшем все стойки наращиваются стойками высотой 4м.

После сборки каркаса секций лесов первого яруса и проверки стоек башмаки прикрепляются к подкладкам гвоздями.

При наличии продольного уклона для сохранения горизонтальности лесов часть подкладок под стойки утапливается в грунт на глубину до 30см или же часть стоек устанавливается на подкладки высотой до 20см. В случае невозможности заглубить подкладки в земле

их укладывают клеткой в 2-3 яруса. Если этого недостаточно, стойки по высоте наращиваются вставками высотой 0,5 и 1м (приложение 5).

По внутреннему ряду стоек лесов и на грузоприёмной площадке устанавливаются усиленные ригели, а в остальных рядах - рядовые.

По ригелям перпендикулярно стене укладывается дощатый щитовой настил с консольным свесом на 0,50м. Размеры щитов настила 2500х500х40мм. Зазор между стеной и настилом не должен быть более 150мм. Одновременно с укладкой настила монтируются перила, выполненные в виде сварной стальной решётки с ограждением с бортовой доской. Перила соединяются со стойками крючками, входящими в патрубки стоек, и закрепляются задвижками, которые препятствуют поднятю перил от давления щитов настилов, возникающего при нагрузке на консоль щита.

В последнем верхнем ярусе возможна установка временных коротких перильных стоек длиной 1м, которые чередуются с основными стойками.

Устойчивость лесов обеспечивается креплением их во всех стыках стоек внутреннего ряда к стене крюками из круглой стали за анкера, заделываемые в существующую стену (приложения 2,9).

Жёсткость каркаса лесов и его неизменяемость достигается путём установки горизонтальных диагональных связей через каждые 4м по высоте с креплением к дополнительным патрубкам стоек. Связи устанавливаются: в первых двух панелях, считая от угла здания, а затем через 25-30м по фасаду; против грузоприёмных площадок и лестничных секций (приложения 4,10).

В местах установки диагональных связей стойки крепятся к стене двойными крюками, расположенными под прямым углом друг к другу (приложение 9).

Если стыки стоек оказываются против проёмов в стене, между ригелями также устанавливаются дополнительные связи, образующие вместе с ригелями ферму (приложение 2).

Настил укладывается одновременно в шести ярусах через 2м по высоте, из которых 3 яруса загружаются материалами по схеме расчётных нагрузок (приложение 6).

В пределах каждой вертикальной секции лесов работы допускается вести только в одном ярусе. При работе в первом ярусе настил укладывают на ригели между башмаками стоек.

Если в стене имеются выступы, то весь настил или часть его

сдвигается наружу (приложение 7).

В случае необходимости, в щитах, примыкающих к стойкам, делают вырезы.

Лестницы для подъёма людей на леса размещаются через 40-60м в выносной секции размером в плане 2х2м, собираемой из типовых элементов лесов, и представляют собой металлические стремянки (приложение 10), верхним концом подвешивающиеся к ригелям, а нижним опирающиеся на щиты настила.

Все площадки лестничной секции ограждаются с четырёх сторон перилами. У входа с площадки на настил лесов устанавливается перильная решётка с проёмом.

При протяжённости лесов менее 40м и высоте до 12м лестницы устанавливаются в пролёте лесов по ярусам без устройства выносной секции. В этом случае проём в настиле для выхода с лестницы также ограждается.

При необходимости из элементов лесов допускается монтировать постамент высотой до 18м под лёгкие строительные краны грузоподъёмностью до 0,5т. Для обеспечения устойчивости такого постамент его собирают вместе с участком лесов длиной 8м и высотой, равной высоте постамент.

Постамент с примыкающим к нему участком лесов монтируется сразу на всю требуемую высоту, а грузоприёмные площадки, которые располагаются по обе стороны от него, наращиваются по мере необходимости.

Для большей устойчивости постамент через 6м по высоте устанавливаются растяжки. Грузоприёмные площадки (приложение 10) собираются из стоек длиной 6м. Через каждые 2м по высоте на грузоподъёмной площадке монтируются горизонтальные диагональные связи, а на примыкающем к ней участке лесов - так же диагональные связи и стойки, которые крепятся к стене. Ригели площадки, расположенные перпендикулярно стене, имеют усиленный профиль. На эти ригели опираются дополнительные ригели, по которым укладывается настил. Щиты имеют на концах металлические накладки, которые, перекрывая стыки настилов, удерживают щиты от опрокидывания при нагрузке на жёстких консольных свесах.

Грузоприёмные площадки ограждаются с трёх сторон перилами, которые прикрепляются к основным стойкам лесов или к дополнительным представленным перильным стойкам.

Трубчатые леса обеспечиваются грозозащитными и заземляющими устройствами.

Молниеприемниками служат трубы длиной 3,5-4м. Устанавливаются молниеприемники друг от друга на расстоянии, равном семикратной высоте их над настилом, т.е. через 24-28м. Тоководами служат стойки лесов. Ваземдителями служат забитые в грунт трубы, количество которых устанавливается специальным расчётом и зависит от характера и влажности грунтов. Сопротивление молниеприемника должно быть не более 4ом.

3. Вертикальный транспорт элементов лесов при установке и разборке осуществляется при помощи подъёмных приспособлений - блоков с блоками и приводом от электролебёдки. В отдельных случаях применяют лёгкие ручные лебёдки грузоподъёмностью 100-200кг и блоки, прикреплённые к несущим элементам лесов.

4. К эксплуатации допускаются смонтированные леса высотой до 3м после технической приёмки их производителем работ, леса высотой более 3м - после приёмки их по акту комиссией, назначаемой главным инженером строительства. Ежедневно перед началом работ состояние лесов проверяется производителем работ или мастером, который руководит выполняемыми с лесов отделочными работами.

5. Разборка лесов допускается только после окончания всех отделочных работ и уборки с настила материалов, инвентаря и инструментов.

Разборка лесов начинается с верхнего яруса и ведётся в порядке, обратном установке, при этом часть щитов от разборки переносится на нижележащий ярус и используется в качестве подмостей при разборке лесов.

Отверстия от креплений в стенах сразу же заделываются раствором.

Лестничные секции и грузоприёмные площадки разбираются одновременно с лесами.

Демонтированные элементы до отправки на склад или другой объект рассортировываются по маркам. Мелкие элементы связываются в пачки.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Численно-квалификационный и профессиональный состав звеньев

Монтажные звенья состоят из 4-х человек, в состав которых входят:

Монтажник 4 разр. (звеньевой)	-	I чел. (1)
Монтажник 3 разр.	-	I чел. (2)
Монтажник 3 разр. (строповщик)	-	I чел. (3)
Монтажник 2 разр.	-	I чел. (4)

Примечание: В скобках указаны условные номера рабочих звена.

2. Последовательность выполнения рабочих операций и распределение их между монтажниками звена приводятся в табл. I.

Таблица I

Последовательность установки элементов	Наимен. процесса	Последовательность рабочих операций	Исполнители
1	2	3	4
		Разбивка осей стоек от угла здания с помощью шнура и шаблона.	I,2
		Планировка грунта под опорные подкладки, укладка подкладок и башмаков. Проверка шага укладки и горизонтальности подкладок.	3,4 и I,2 после разбивки осей
I	установка I-го яруса	Установка первой (внутренней) стойки	I
2		Установка второй (наружной) стойки	2
3		Установка поперечного ригеля	3
		Поддержка образовавшейся рамы	I
4		Установка третьей (внутренней) стойки	4

I	2	3	4
5,6	Установка продольных ригелей		2
	Поддержка каркаса		I
7	Установка четвёртой стойки секции		3
8-10	Установка поперечного и продольных ригелей		4,2
	Проверка вертикальности сбор- ки каркаса		I
II	Установка внутренней стойки второй секции		I
12-13	Установка продольных ригелей		2
	Поддержка каркаса		I
14	Установка наружной стойки		3
15-17	Установка поперечного и продольных ригелей		2,4
	Проверка вертикальности сбор- ки каркаса второй секции		I
18-27	Монтаж последующих секций		I,4
	Крепление башмаков к подкладкам		I-4
	Подноска и подача ходовых щитов настила на I ярус		3,4
	Приём ходовых щитов и укладка их		I,2
	Устр-во II яруса		
	Подача элементов для второго яруса		4
	Приём элементов		3
I	Установка внутренней стойки		I
2	Установка наружной стойки		2
3	Установка поперечного ригеля		I
4	Установка поперечного ригеля на двух следующих стойках		2
5-6	То же, продольных ригелей		I,2
7-14	Подача, приём и монтаж последующих стоек, ригелей и лестниц до конца захватки	Аналогично I-4	
	Подача и приём щитов		4,3
15-17	Укладка ходовых щитов или рабочего настила		I,2
	Подача и приём 4-х метр.стоек		4,3

I	2	3	4
	Установка 4-х метр.стоек		I,2
20-22	Подача и приём ограждений		4,3
	Монтаж ограждений		I,2

Примечания:

1. Устройство последующих ярусов производится аналогично устройству второго яруса.
2. Щитовой настил и ограждения устраиваются только в последних шести ярусах. По мере отделки здания сверху вниз щиты верхнего яруса монтажники I и 2 снимают, а монтажники 3 и 4 настлают их на нижележащих ярусах. Стойки и ригели спускаются вниз и складываются (приложение I).

3. График производства работ на 100 м² проекции струбчатых лесов на стену

№ п/п	Наименование работ	ед. измерен.	Продолжительность работ чел.-час.	Профессия	Состав звена		Часы											
					Разряд	Кол-во	1	2	3	4	5	6						
1.	Планировка мест установки лесов, установка и сборка элементов лесов, установка стропила, установка стропильных элементов на высоте брусчатых блоков.	100 м ² проекции лесов на стену	24	МОНТАЖНИКИ	4	1												
2.	Разборка лесов	То же	13,5	МОНТАЖНИКИ	2	1												

4. Указания по технике безопасности

При установке и разборке лесов необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП Ш-А. II-62), а также приводимые ниже требования:

- а) установка и разборка лесов должны производиться под руководством и наблюдением производителя работ или мастера с обязательным соблюдением порядка, указанного в технологической карте;
- б) рабочие, ведущие установку и разборку лесов, должны иметь право работать на высоте, проинструктированы по технике безопасности ознакомлены с порядком, способами и приемами установки лесов и снабжены монтажными касками и предохранительными поясами, привязываемыми к надежным частям здания или к закреплённым конструкциям лесов;
- в) допуск людей в зону, где производится установка или разборка лесов, должен быть закрыт.
- д) запрещается:
 - скопление людей на лесах в одном месте;
 - увеличение размеров консольного свеса щитов настила;
 - изменение каркаса лесов без расчёта проверки прочностии;
 - произвольное снятие креплений к стене;
 - сбрасывание элементов лесов с высоты;
 - подъём и спуск рабочих по ригелям и стойкам лесов.

5. К А Л Ь К У Л Я Ц И Я

трудовых затрат на установку и разборку 100м² проекции лесов на стену

5.01.02.05

№ п/п	Основание БИР	Наименование работ	ед. изм.	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

1.	§6-1-28 т.2 № 16	Планировка мест установки лесов; установка и сборка элементов лесов; закрепление лесов к стене за установленные анкеры	1 квм про-екц. на стену	100	0,157	15,7	0-087	8-70	
----	------------------	--	-------------------------	-----	-------	------	-------	------	--

2.	§6-1-28 т.2 № 16	Устройство железв настила; установка стоек и ограждений; подвешивание элементов на высоту вручную или олоном	"	100	0,084	8,4	0-047	4-70	11-
----	------------------	--	---	-----	-------	-----	-------	------	-----

3.	§6-1-28 т.2 № 26	Разборка ограждений после окончания работ; разборка настила с его укладкой	"	100	0,081	8,1	0-045	4-50	
----	------------------	--	---	-----	-------	-----	-------	------	--

4.	§6-1-28 т.2 № 26	Разборка трусцачных лесов с укладкой их по маркам	"	100	0,054	5,4	0-03	3-00	
----	------------------	---	---	-----	-------	-----	------	------	--

И Т О : на установку лесов: 24,0
на разборку лесов: 13,5

П р и м е ч а н и е : Нормы предусмотрены на высоту лесов до 16м, считая от основания (нижняя плоскость подкадки под стойки) до верхнего настила. При большей высоте лесов Н.вр. и Расц. на установку и разборку лесов, кроме выпускаемых, увеличивать для каждых следующих 4м высоты лесов на 15%, определяя число 4-х метровых участков с округлением до большего целого числа.

5.01.02.05

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Спецификация элементов лесов для отделочных работ

№ п/п	Наименование элементов	марка	ед. изм.	Для участка лесов дл. 50м при выс. 60м	Для одной лестничной клетки при выс. 40м
1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
1.	Стойка длиной 4м	Л-1	шт.	780	20
2.	То же, - " - 2м	Л-2	"	26	1
3.	Перильная стойка	Л-3	"	13	1
4.	Башмак	Л-4	"	52	2
5.	Связь	Л-5 Л-5а	"	90	10
6.	Основной ригель	Л-6 Л-6а	"	1580	61
7.	Усиленный ригель	Л-7 Л-7а	"	750	-
8.	Дополнительный ригель	Л-8 Л-8а	"	-	23
9.	Перила	Л-9	"	150	68
10.	Перила (с проходом)	Л-10	"	-	6
11.	Крюк двойной	Л-11	"	90	-
12.	"- одиночный	Л-12	"	300	-
13.	Анкер	Л-14а	"	480	-
14.	Лестница	Л-15	"	-	20
15.	Лестница короткая	Л-16	"	-	1
Деревянные элементы					
1.	Щит настила	К-1	шт.	300	-
2.	То же	К-2	"	150	-
3.	"	К-3	"	150	-
4.	Щит лестничной клетки	К-4	"	-	60

№	2	3	4	5	6
5.	Щит грузоприёмной площадки	К-5	шт.	-	-
6.	Щит лестничной клетки	К-6	"	-	22
7.	Перильная доска	К-7	"	150	74
8.	Бортовая доска	К-8	"	150	74
9.	Подкладка	-	"	26	2

2. Механизмы, инструменты, инвентарь и приспособления

№	2	3	4
п/п	Наименование	Тип, ГОСТ	Кол-во
1.	Молоток слесарный	Тип А-5 ГОСТ 2310-54	2
2.	Лопата стальная подборочная	Тип ЛП-1 ГОСТ 3620-63	3
3.	Лопата остроконачная	Тип ЛКО-1 ГОСТ 3620-63	3
4.	Метр складной металлический	ГОСТ 7253-54	1
5.	Шаблон для разметки		1
6.	Отвес	Тип О-400 ГОСТ 7948-63	1
7.	Шнур разметочный в корпусе дл. 15м	Раб. черт. НИИСП Госстроя СССР	1
8.	Пояс монтажный	Каталог Гипро- оргсельстроя	4
9.	Дом стальной строительный гвоздодёр	Тип ЛГ-20	2
10.	Эл. лебёдка	Т-66	1

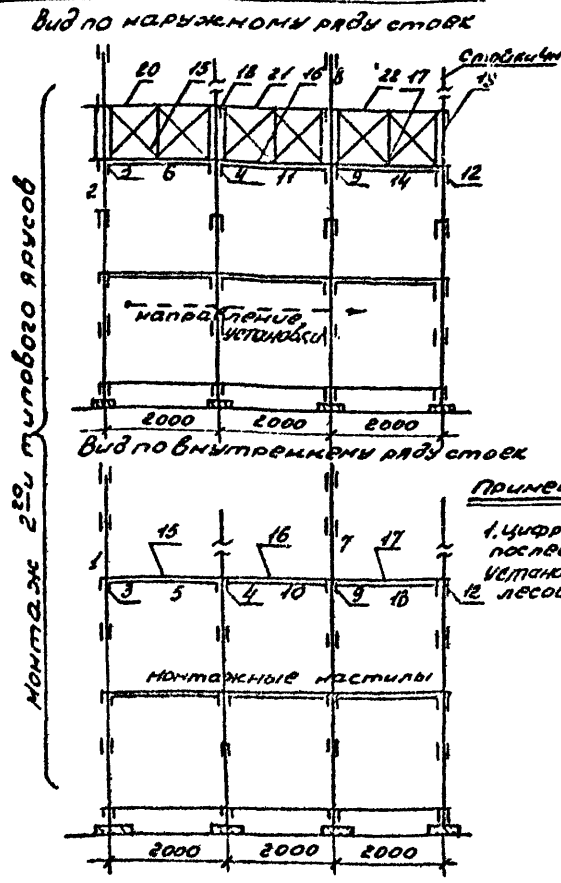
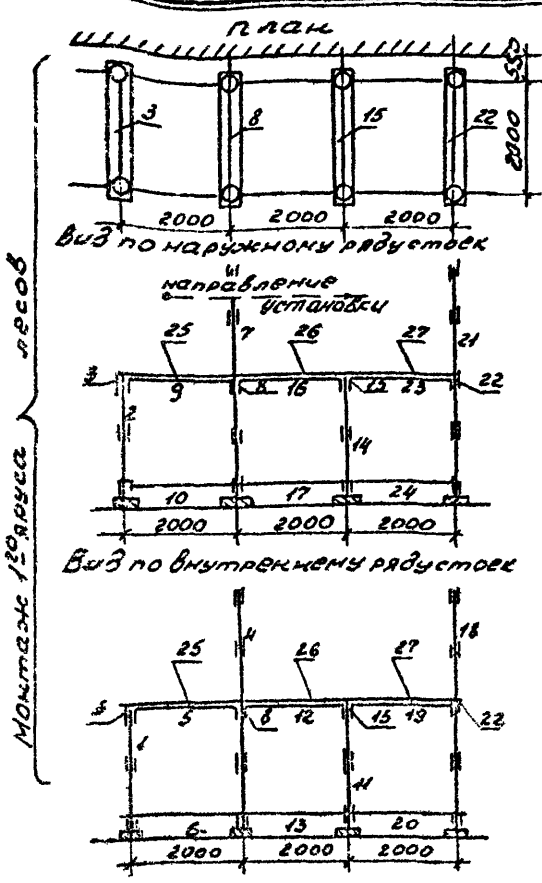
3. Использованная литература

1. Рабочие чертежи трубчатых безболтовых лесов для каменных и отделочных работ.
Москва, 1966г., ЦБТИ НИИОМТП.
2. Пояснительная записка альбома трубчатых безболтовых лесов для каменных и отделочных работ.
Москва, 1966г., ЦБТИ НИИОМТП.
3. СНиП Ш-А, II-62.
4. ЕНиР, сборник 6, выпуск I.

СХЕМЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ ЛЕСОВ

6.01.02.05

-15-



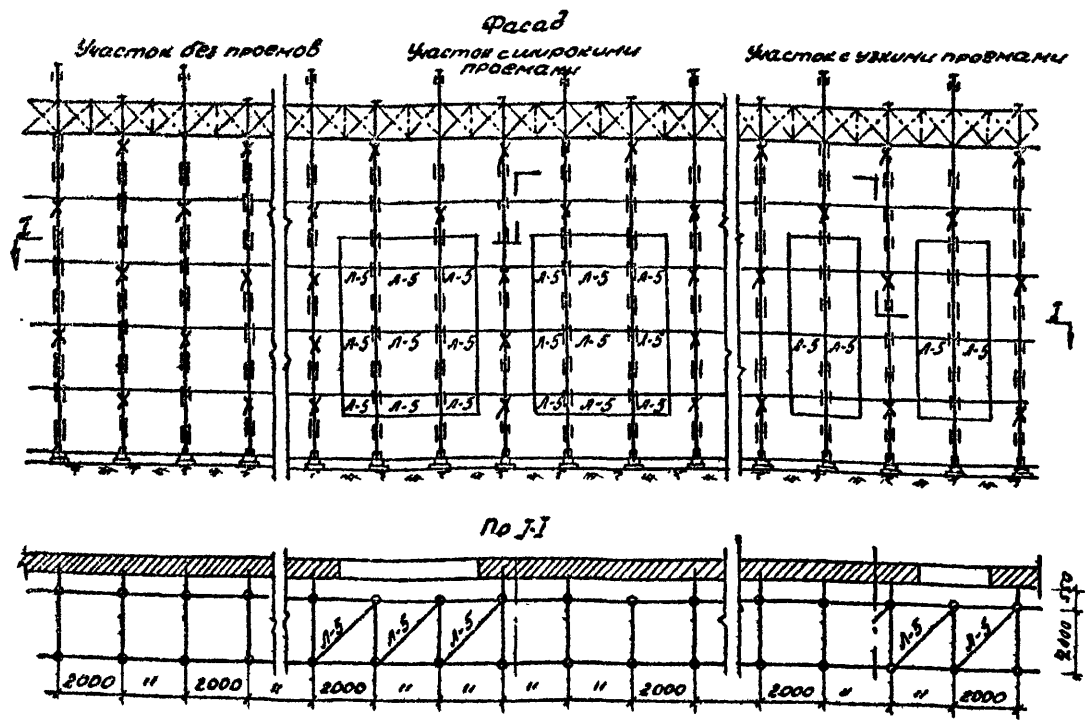
ПРИМЕЧАНИЕ
Цифрами показана последовательность установки элементов лесов.

36

СХЕМЫ КРЕПЛЕНИЯ ЛЕСОВ К СТЕНЕ

6.01.02.05

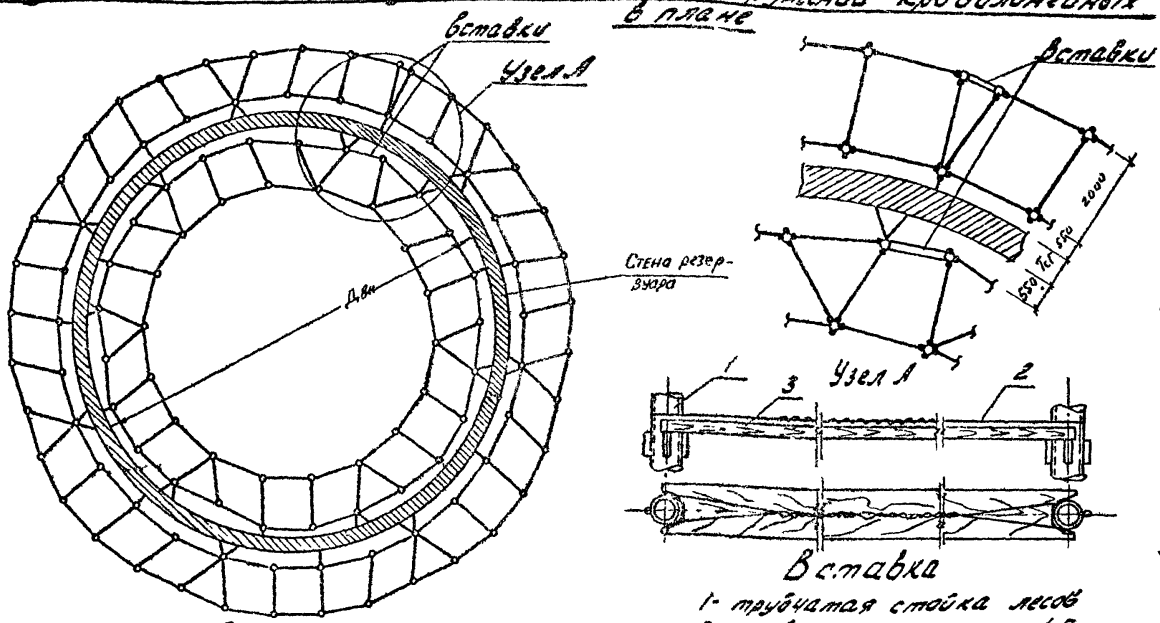
-16-



Обозначение: К на стойке-узел-но показанное место крепления лесов к стене

36

Схема установки лесов при отделке поверхности сооружений криволинейных в плане



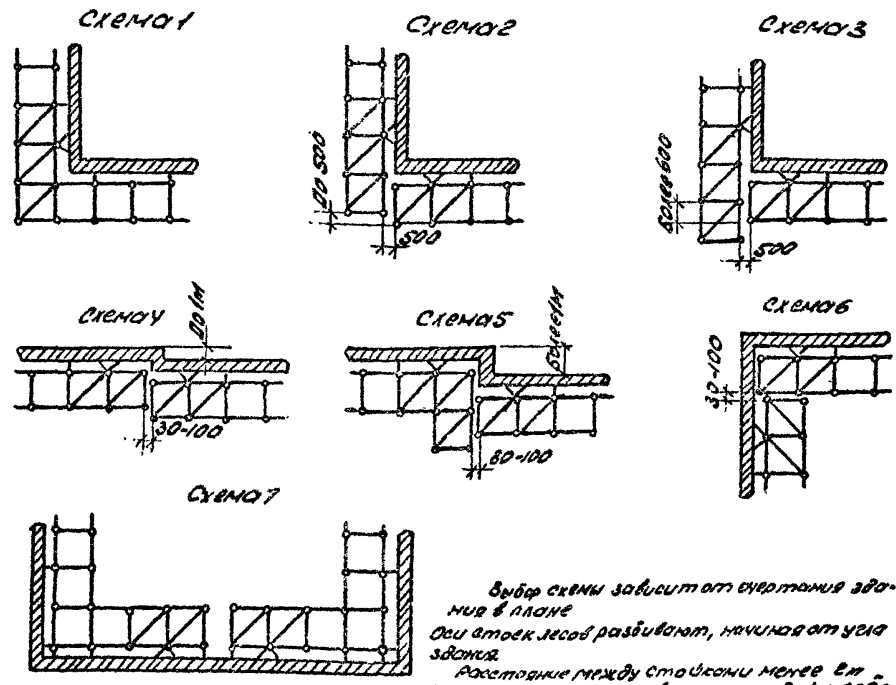
Примечания
 1. На схеме показаны два варианта: установка лесов внутри и снаружи сооружения
 2. Опирать щиты на временный ригель-вставку запрещается. В этом пролете щиты укладываются в пол стены с креплением к поперечным щитам

вставка
 1- трубчатая стойка лесов
 2- проволочная скрутка ф6мм
 3- доска толщиной 40мм.

6.01.02.05
 -17-
 Приложение 3

37

Схемы установки лесов у углов и выступов стен

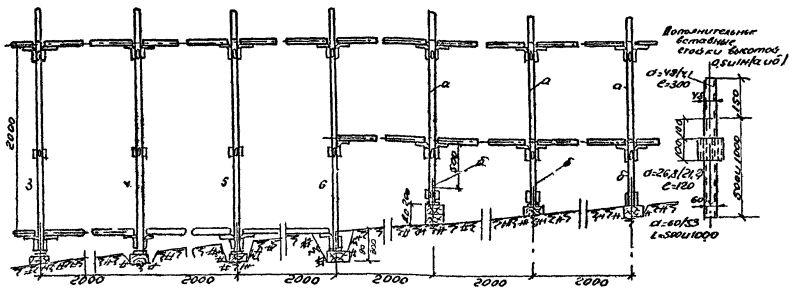
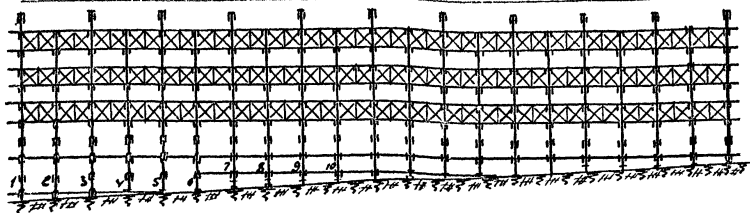


Выбор схемы зависит от чертания здания в плане
 Два откоса лесов разбивают, начиная от угла здания
 Расстояние между стойками менее 6м допускается только в случае крайней необходимости

6.01.02.05
 -18-

РАСЧЕТЫ

Схема установки лесов на местности с уклоном



Обозначения: а - временная (вспомогательная) опора высотой 1м; б - талы высотой 0,5м

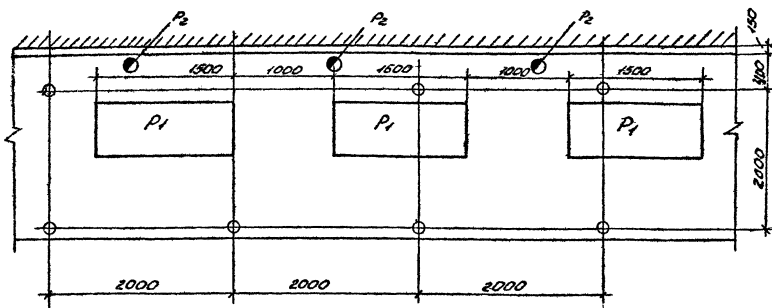
6.01.02.05

-19-

ДЛ-01-02-05-05

38

Схема расчетных нагрузок



Расчетные нагрузки:

$P_1 = 500 \text{ кг}$ - вес ящика с раствором
 $P_2 = 100 \text{ кг}$ - вес рабочего с инструментом

6.01.02.05

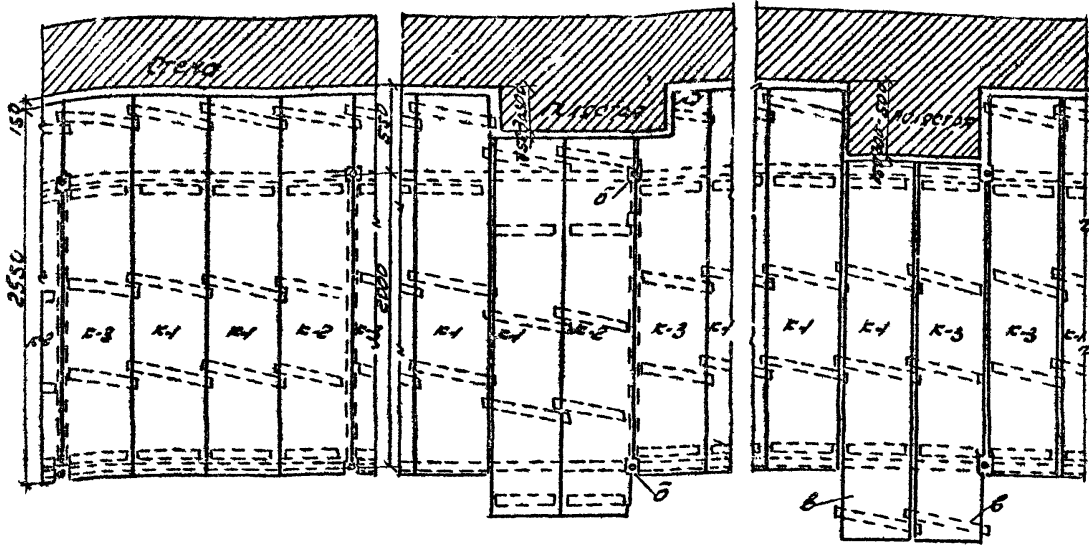
-20-

ДЛ-01-02-05-05

Схема уста новки щитов настила

Б.01.02.05

-81-



Если необходимо сместить щиты, чтобы обвести выступающие части здания, в щитах К-2 и К-3 вырезы для отдушки делают по месту щиты смещенные на 300-500 мм (гиперстрем), повернуты на 180°

Обозначения: а - вырез в щите для люкстры (делается по месту); б - вырез в щите для отдушки; в - щиты К-1 и К-2 повернуты на 180°

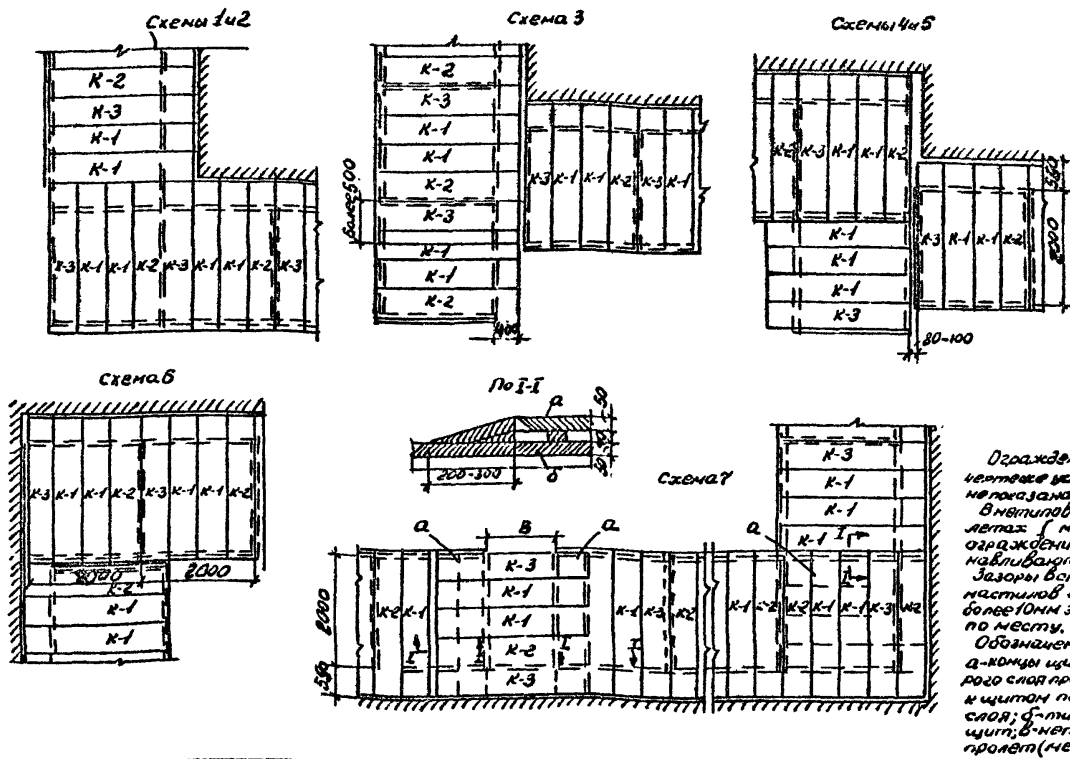
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

39

Схемы укладки щитов настила у углов и выступов стен

Б.01.02.05

-82-

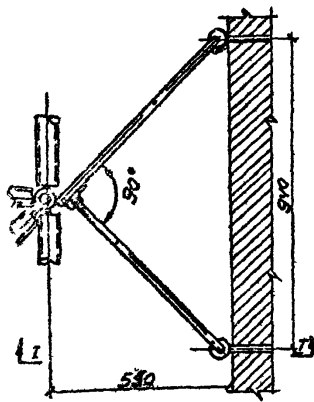


Ограждения щитов усажены напольная. В щитах (выс. 100-150 мм) (меньше 2 м) ограждение щитов наиболее по месту. Зазоры в стыках щитов большого размера более 10 мм закрывают по месту. Обозначения: а - концы щитов в второго слоя привиты к щитам первого слоя; б - тыловой щит; в - тыловой пролет (меньше 2 м)

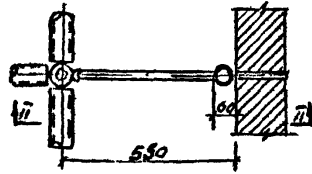
ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Схемы крепления и элементы крепления лесов и стене

6.01.02.05



По I-I



По II-II

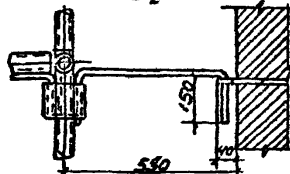
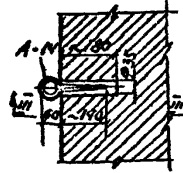


Схема крепления
одинарным клинком



По III-III

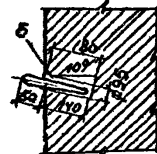
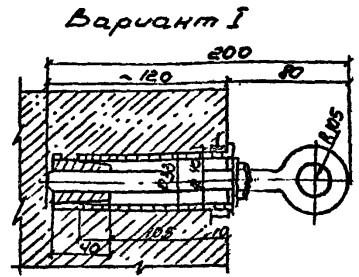
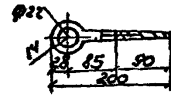


Схема заделки
анкеров в стену



Вариант I

Вариант II



Элементы крепления
анкеров в стену

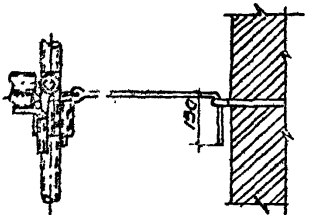


Схема крепления
двойным
клинком

Для крепления лесов к стене применяется металлические инвентарные пробки (Вариант I) или анкер (Вариант II). В случае применения анкера в стене высверливается гнездо $\phi 32$ мм глубиной 180 мм; гнездо забивается пробка из сухого дерева лиственной породы $\phi 35$ мм и в пробку ввертывается анкер.

03-

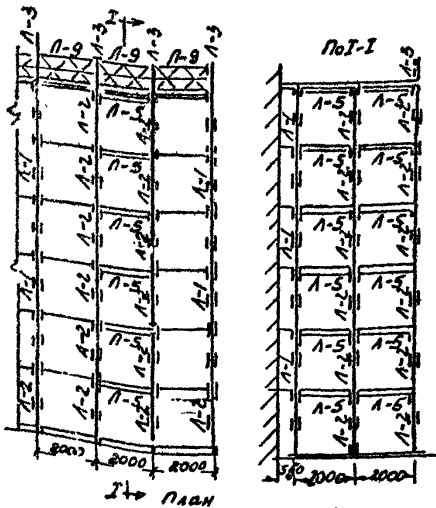
приложение 9

40

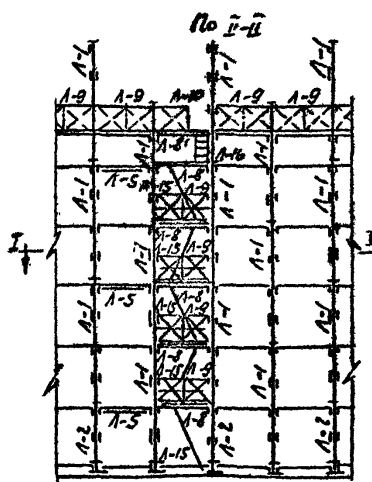
Монтажная схема
грузоприёмной площадки.

Монтажная схема
лестничной клетки.

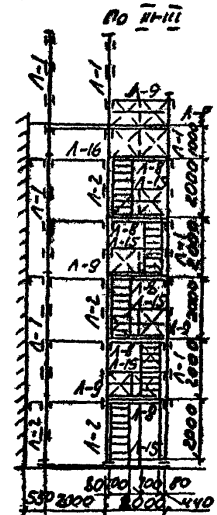
6.01.02.05



План



По I-I



Примечания

1. Деломитальные ригели А-9, поддерживающие настил в грузоприёмной площадке, устанавливаются только в рабочем ярусе.
2. Ограждения лестничных клеток на всех промежуточных площадках, не имеющих выхода на леса, устанавливаются с 4-х сторон.

24

приложение 10

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Марка Маркса 1
Выдано в печать: „17“ июня 1989г.
Заказ 988 Тираж 1700