

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

Т И П О В Ы Е  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 05

АЛЬБОМ 05.07

СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ

## ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

## СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ

05.07.01  
5.01.05.22

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта предназначается для организации производства работ при сборке и навеске наружных водосточных труб промышленных и гражданских зданий в двух вариантах:

1. Одновременно с возведением стен здания;
2. При готовых стенах здания

Картой предусматривается ведение работ в одну дневную смену.

Привязка карты к местным условиям осуществляется путем исключения одного из вариантов производства работ, уточнения объемов, замены общей схемы размещения водосточных труб на схему конкретного объекта. Методы выполнения работ и приемы труда могут быть изменены с целью улучшения их и снижения трудовых затрат.

## II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

	Одновременно с возведением стен	При готовых стенах
Трудоемкость на все здание человекоднев /8 час,см/	13,8	36,25
Выработка на 1 рабочего э смену метров трубы	22,5	9,30
Потребность в механизмах и электроэнергии		
- люлька с ручной лебедкой маш,см.	-	17,1
- электроэнергия киловатт- часов	-	2,00

РАЗРАБОТАНА:

ТРЕСТОМ  
"Львоворгтехстрой"  
МИНПРОМСТРОЯ УССР

УТВЕРЖДЕНА:

СРОК ВВЕДЕНИЯ:

05.07.01

## III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Детали водосточных труб изготавливаются согласно проекта и ГОСТ 7823-88 в специальных мастерских. На объект доставляются в готовом виде. Детали из черной листовой стали должны быть окрашены.

2. К началу работ по сборке и навеске водосточных труб должны быть выполнены следующие работы:

- изготовлены все детали труб и хомуты для крепления их;
- в местах установки труб должны быть даны отметки установки отметов ;
- в тех случаях, когда трубы включаются в ливневую канализацию должны быть установлены стояки и ревизии ливневой канализации или даны отметки верха стояков;
- пазы, в местах пересечения труб с архитектурными выступами и углубления предусмотренные для установки труб должны быть оштукатурены.

3. Готовые детали доставляются комплектно по графику:

- при сборке труб одновременно с кладкой стен, количество деталей на высоту одного яруса подается на подмости в пределах захватки и раскладываются в местах установки их;
- при установке труб по готовым стенам, детали в комплекте на всю трубу от отмета до приемной воронки, доставляются непосредственно к месту установки. Количество комплектов необходимых для сборки в смену определяется нарядом в зависимости от выработки;
- при хранении готовых деталей на приобъектном складе, детали должны раскладываться на стеллажах по их назначению, замаркированы в соответствии с чертежом, а последний должен находиться тут-же на видном месте /см. рис. 2/.

4. Трубы из оцинкованной стали устанавливают на расстоянии 80 мм от стены, из черной стали соответственно 120 мм.

5. Сборку и крепление водосточных труб выполняют снизу вверх в следующей последовательности:

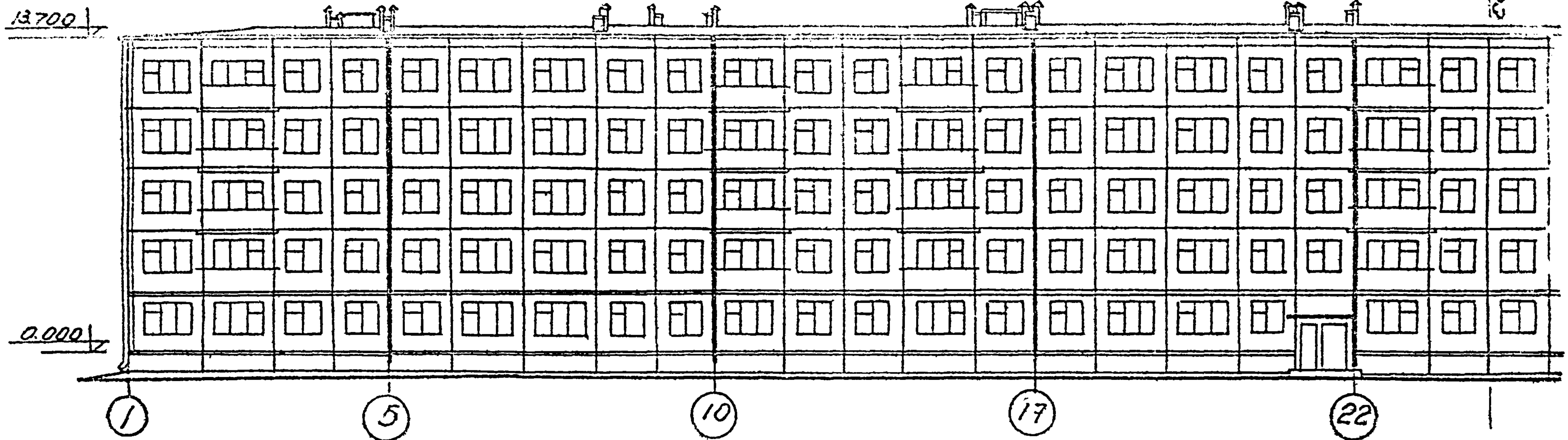
И.БОРИС  
Я.БИЛЫК  
ГЛ.ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
А.НАХШИН  
О.ГРИВНАК  
НАЧ.ОТДЕЛА ППР-1

5-01-00-02  
05.07.01

4

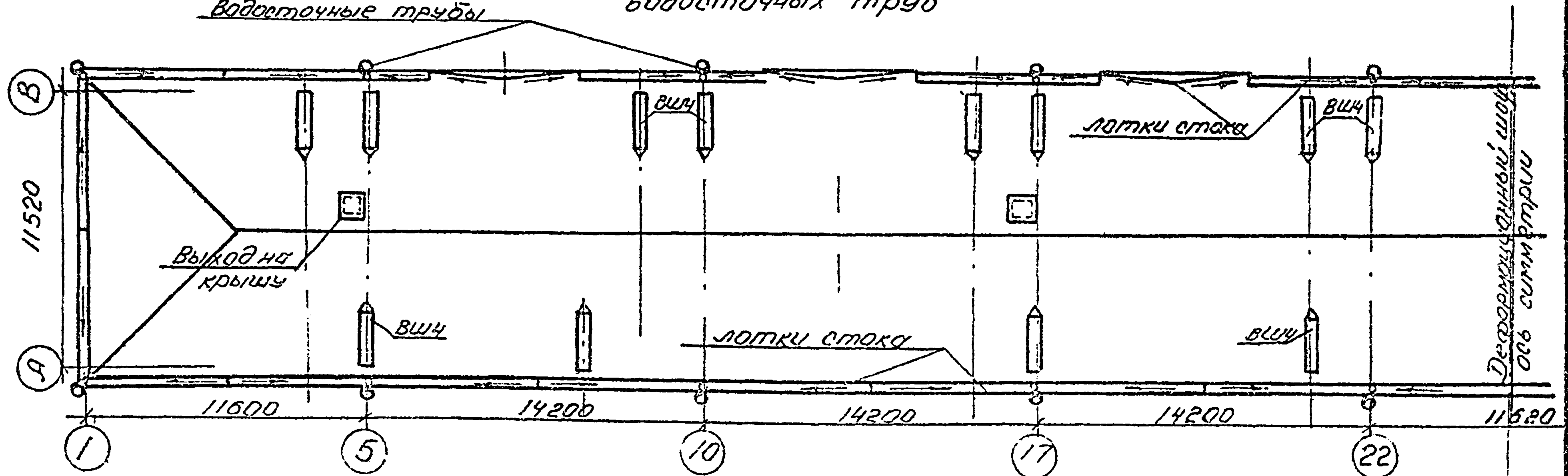
Фасад по оси А-А  
с указанием мест навески водосточных труб

ось симметрии



План кровли  
с указанием мест навески водосточных труб

водосточные трубы

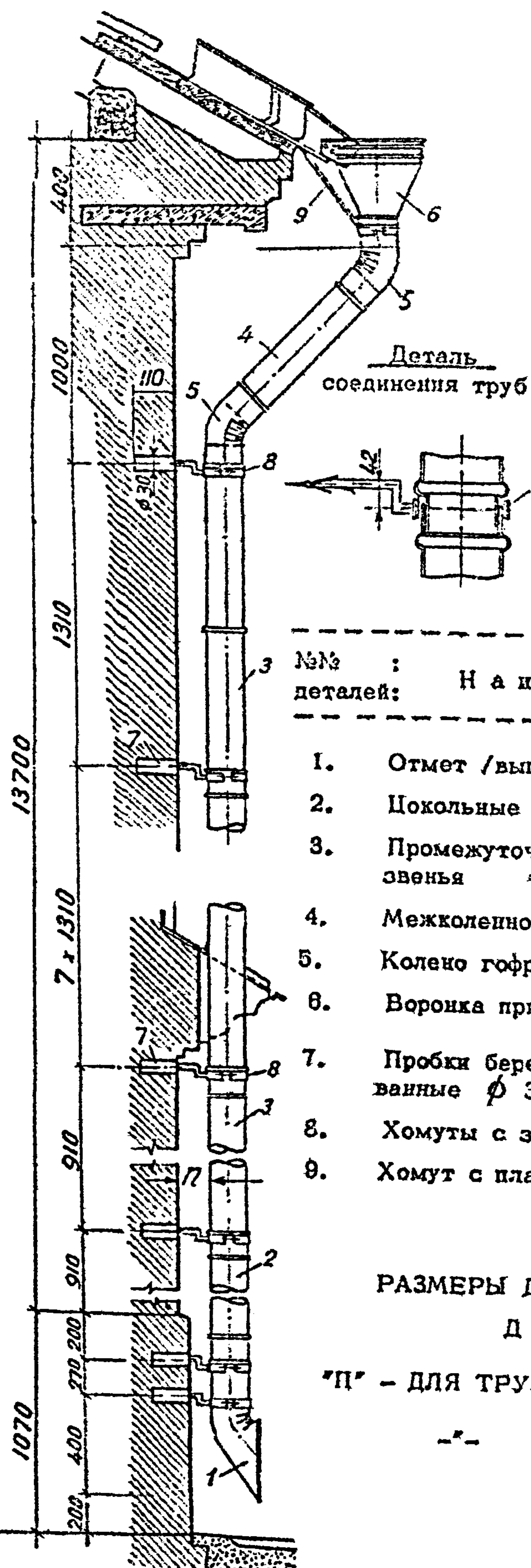


ось симметрии

Рис. 1 Фасад и план кровли

05.07.01

СХЕМА  
СБОРКИ И НАВЕСКИ ВОДОСТОЧНОЙ  
ТРУБЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ  
НА ОДНУ ТРУБУ

№№ : Наименование : Ед. : Колл-  
деталей: : изм.: чство

1.	Отмет /выпуск/	шт	1
2.	Цокольные звенья $l = 1010$ мм	"	2
3.	Промежуточные звенья $l = 1410$ "	"	8
4.	Межколенное звено $l = 1410$ "	"	1
5.	Колено гофрированное	"	2
6.	Воронка приемная подвесная Тип-1	"	1
7.	Пробки березовые, антисептированные $\phi 30$ $l = 110$ мм		12
8.	Хомуты с завершенными концами		12
9.	Хомут с планкой		1

РАЗМЕРЫ ДЕТАЛЕЙ ПО ГОСТ 7623-86

$D = 140$  мм

"П" - ДЛЯ ТРУБ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ = 30 мм

"-"- ИЗ ЧЕРНОЙ СТАЛИ = 120 мм

РИС. 2

5

05.07.01

а/ ПРИ СБОРКЕ ТРУБ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ  
СТЕН

- Устанавливают "отмет" на высоте по проекту, но не выше 400 мм от тротуара или отмостки и закрепляют его на двух хомутах:

- по мере возведения стен звенья труб вставляются в установленные, а хомут, надетый на трубу свободно передвигается по верхней части звена и по мере готовности кладки, закладывается в стену на заданной высоте /см, рис.3/.

- В тех случаях, когда сброс воды осуществляется в ливневую канализацию, устанавливают цокольное звено и хомуты заделываются в стену. После установки второго звена и закрепления его хомутом, цокольное звено снимается, а стояк ливневой канализации закрывается пробкой. Все снятые цокольные звенья хранятся в складе и устанавливаются по окончании сборки всей трубы.

б/ ПРИ СБОРКЕ ТРУБ ПО ГОТОВЫМ СТЕНАМ

- Навеску водосточных труб осуществляют с люльки.

- Начинают с разметки мест установки хомутов и точной проверки их с таким расчетом, чтобы карнизный хомут подошел под валик жесткости воронки или под отвод желоба и определилось положение верхнего настенного хомута.

- Электрошлифмашиной делают отверстия в стене в намеченных местах;

- в отверстия вбивают деревянные пробки и забивают хомуты с завершенными концами; после установки хомутов начинают сборку трубы.

- Устанавливают отметку и цокольное звено трубы, стягивая концы хомутов болтами. Затем, с люльки, наращивают трубу последующими звеньями также стягивая концы хомутов.

6. Законченные сборкой и навеской трубы не должны иметь отклонений от вертикали. Хомуты должны плотно удерживать соединенные звенья труб без их смятия. Изгибы труб /колена/ должны быть плавными /желательно гофрированными/, а внутренний угол колена должен быть меньше  $135^\circ$ .

05.07.01

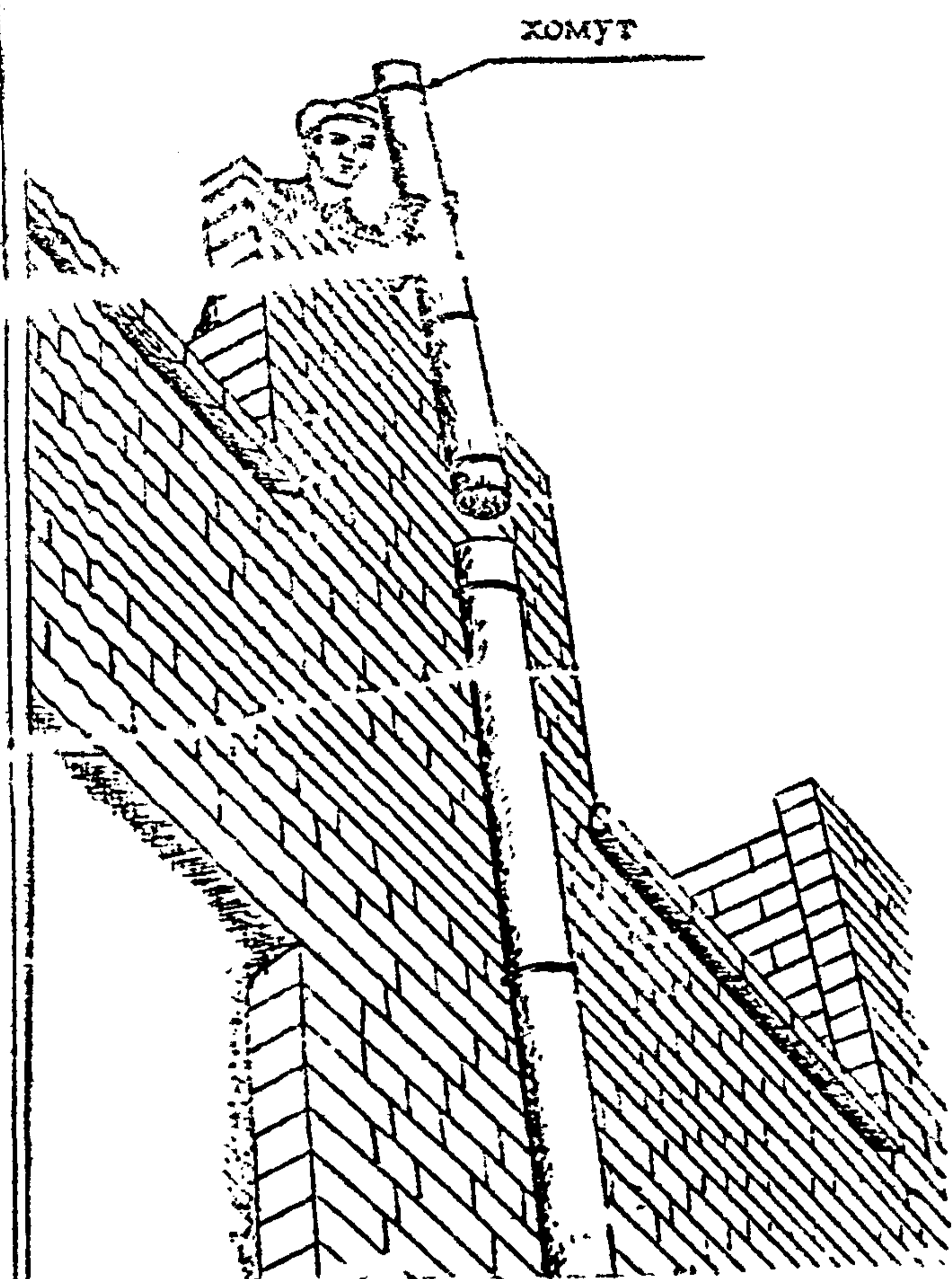


Рис.3. СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ ОДНОВРЕМЕННО С ВОЗВЕДЕНИЕМ СТЕН ЗДАНИЯ.

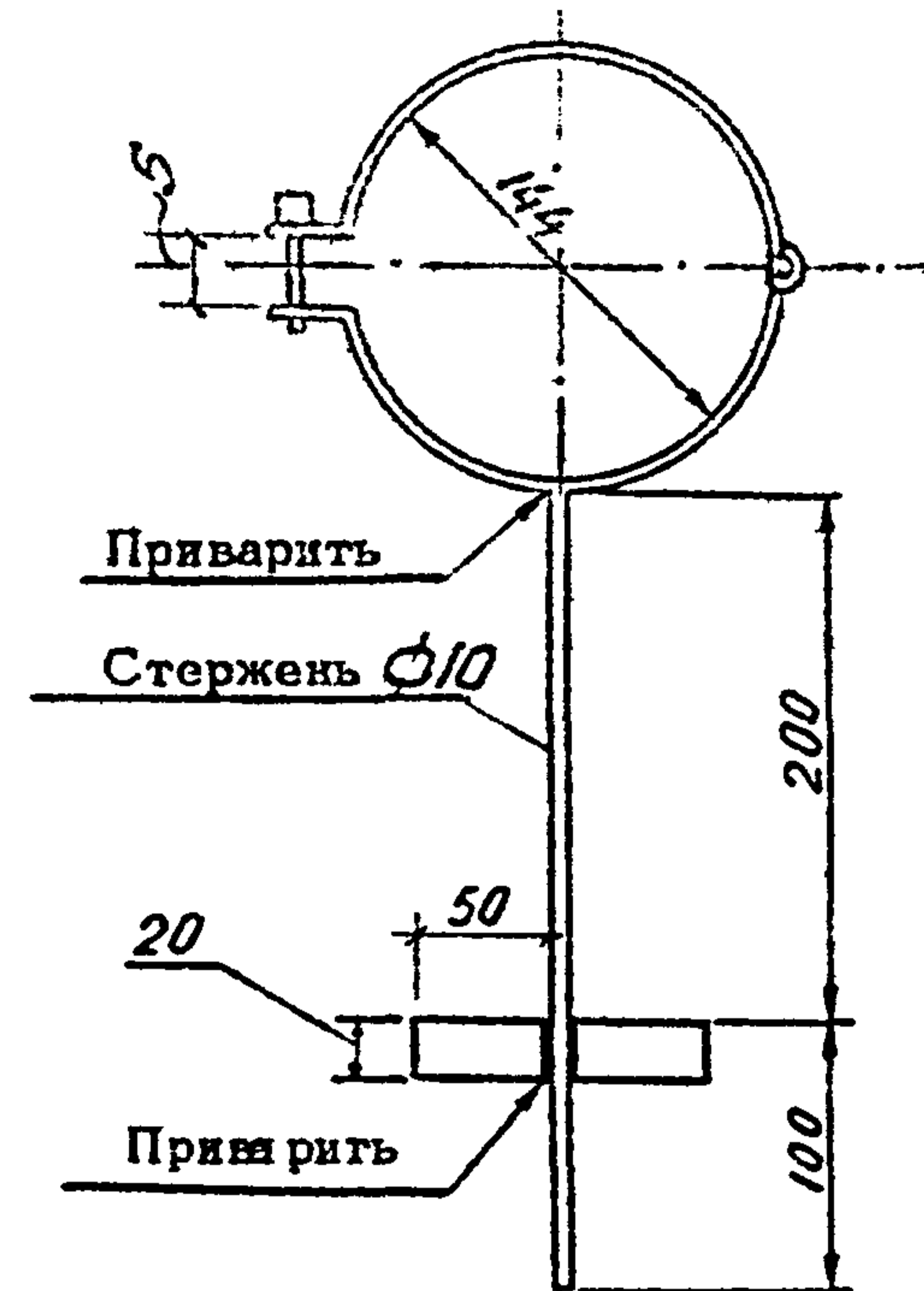


Рис.4. ХОМУТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ ПРИ СБОРКЕ ИХ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ СТЕН ЗДАНИЯ

При сборке и навеске труб одновременно с кладкой стен, крепежные хомуты так же изготавливаются согласно ГОСТ 7623-66 с изменением как показано на рис.4, т.е. штырь изготавливают длиной 300 мм с поперечной планкой из 3-5 мм стали для закладки между рядами кирпичей /блоков/.

05.07.01

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА

##### а/ ПРИ СБОРКЕ ТРУБ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ СТЕН

1. Сборку водосточных труб выполняют каменщики, возводящие стены здания, по ярусам, путем наращивания готовых звеньев.

2. Каменщик, работающий на участке установки трубы, надевает на секцию хомут и слегка зажимает его на трубе на расстоянии 12-15 см от верха секции, так, чтобы можно было передвигать хомут вверх или вниз для установки стержня хомута на верхний ряд выложенной стены. Устанавливает секцию на место и осаживает до упора ребра в ранее установленной секции, а стержень хомута кладет на верхний ряд кирпичей /блоков/, соблюдая вертикальность трубы и расстояние ее от стены /см, рис.3-и 4/.

Установив таким образом секцию трубы, стянув хомут болтом, заделывает стержень хомута в стене и продолжает выполнять кладку стены.

##### б/ ПРИ СБОРКЕ ТРУБ С ЛЮЛКИ

##### 1 СОСТАВ ЗВЕНА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТЫ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ

№№: п/п :	Исполнители	: Коли- : чество :	Перечень работ
1.	Кровельщики 3 разряда /К <sub>1</sub> и К <sub>2</sub> /	2	Разметка мест установки хомутов. Сверление электрошлямбуром отверстий в стене. Забивка пробок. Установка хомутов. Сборка и навеска водосточных труб: - Прямых звеньев; - Колен, отводов и воронок. Крепление труб в хомутах. Перестановка люльки.

2. В зависимости от объема работ и срока их выполнения количество звеньев кровельщиков определяется проектом производства работ.

05.07.01

## 3. Последовательность выполнения работ:

- Отбор деталей трубы с транспортных средств и раскладка по-комплектно в местах сборки;

- Подвеска люльки;

- Разметка мест установки хомутов;

- Сверление отверстий, забивка пробок и установка хомутов;

- Сборка водосточной трубы;

- Перестановка люльки на следующее место.

4. В начале работ кровельщики определяют, в соответствии с проектом, места навески труб и укрепляют люльку /см.рис.1/.

5. Согласно чертежа /схемы/ см.рис.2 кровельщики / $K_1$  и  $K_2$ / размечают местоположение хомутов для крепления отмета и цокольного звена, электрошлямбуром сверлят отверстия и забивают пробки. Затем в люльку укладывают необходимое количество пробок и хомутов для установки от цоколя до карниза. Кровельщик  $K_1$ , взяв электрошлямбур, молоток, метр и отвес размещается в люльке, а кровельщик  $K_2$  лебедкой поднимает люльку.

Подъем люльки осуществляется по сигналу  $K_1$ ; последний это делает с таким расчетом, чтобы сделать разметку всех мест установки хомутов.

При спуске люльки  $K_1$  в намеченных местах делает отверстия, забивает пробки и укрепляет хомуты; последними забиваются хомуты цокольного звена и отмета в ранее установленные пробки.

Монтаж трубы начинают снизу; устанавливают отмет и цокольное звено трубы, стягивая концы хомутов болтами.

В люльку укладывают детали трубы необходимые для сборки от цокольного звена до приемной воронки /см.рис.5/.

Так-же, один из кровельщиков / $K_1$ /, разместившись в люльке монтирует звенья трубы, стягивая концы хомутов болтами, второй кровельщик / $K_2$ / по сигналу первого, с помощью лебедки, поднимает люльку к требуемому месту работы.

По окончании сборки трубы люлька с  $K_1$  спускается вниз и переносится в следующее место.

6. Место навески водосточной трубы должно быть ограждено инвентарной оградой с табличками о запрещении хождения людей /см.рис.6/

7

05.07.01

## СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ С ЛЮЛЬКИ

Рис. 5. РАБОЧЕЕ МЕСТО КРОВЕЛЬЩИКА  $K_1$  В ЛЮЛЬКЕ. В КОНСОЛЯХ ЛЮЛЬКИ РАСКЛАДЫВАЮТСЯ ДЕТАЛИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ НЕ ОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СБОРКИ ТРУБЫ ВЫШЕ ОТМЕТА

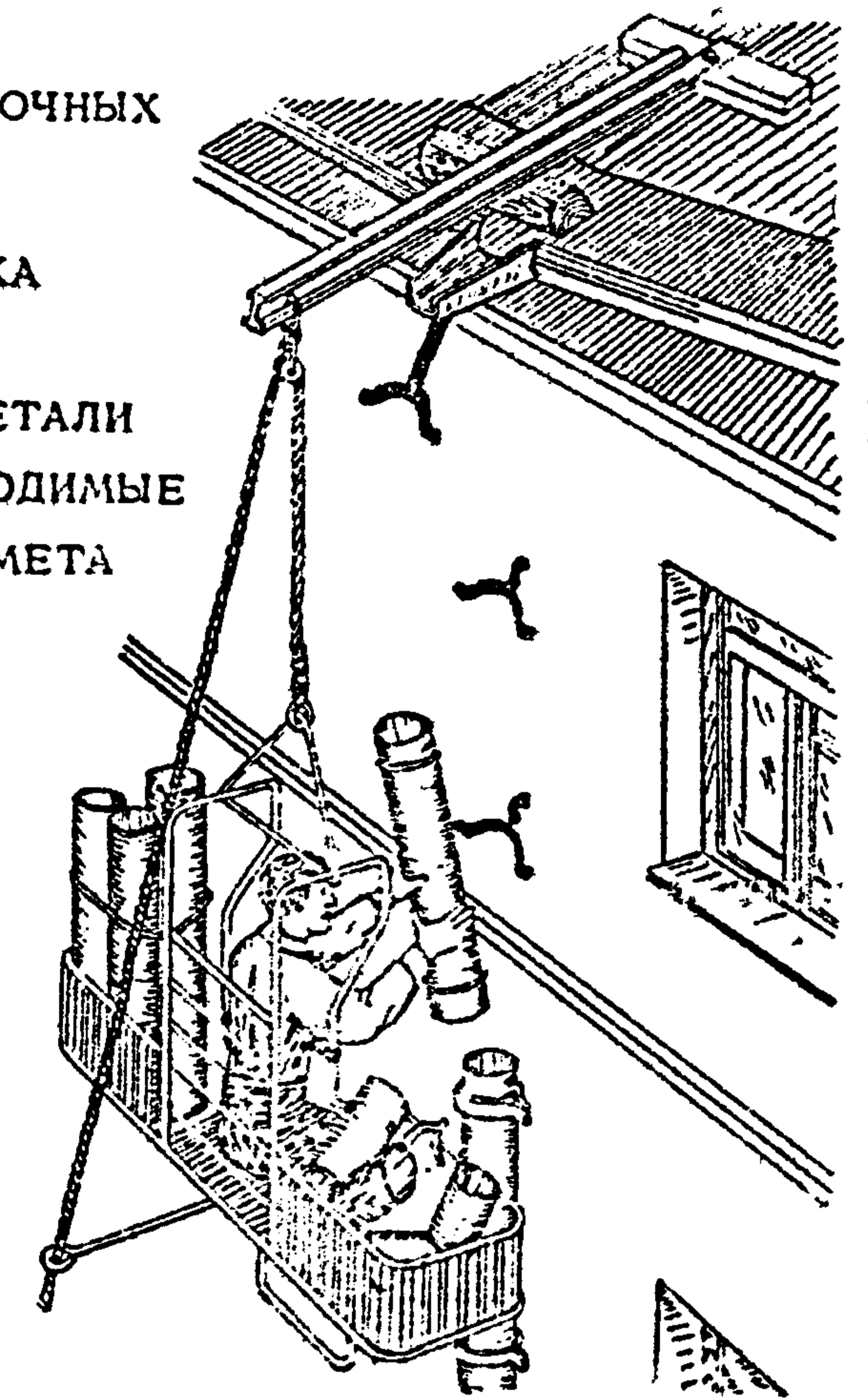
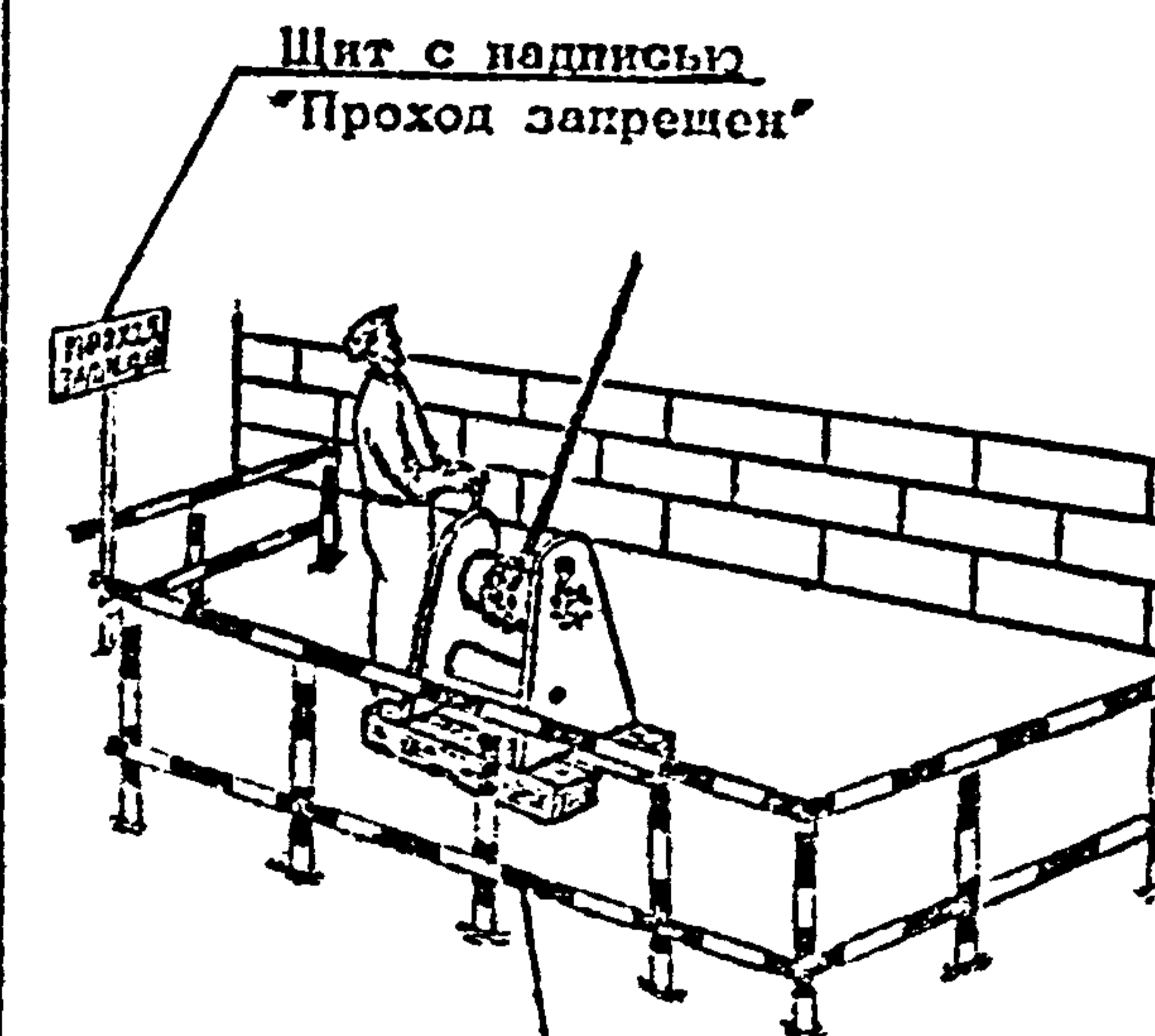


Рис.6. РАБОЧЕЕ МЕСТО КРОВЕЛЬЩИКА  $K_2$  У ЛЕБЕДКИ УЧАСТОК ОГРАЖДАЕТСЯ ИНВЕНТАРНОЙ ИЗГОРОДЬЮ. ИЗГОРОДЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ОКРАШЕНА В КРАСНЫЙ ЦВЕТ. ДОСТАВЛЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ ТРУБУ РАСКЛАДЫВАЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ОГРАЖДЕНИЯ.



Инварное ограждение



5-01-05-22  
05.07.01

## Г Р А Ф И К

СБОРКИ И НАВЕСКИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ СТЕН ЗДАНИЯ ПРИ ДЛИНЕ  
ЗВЕНА ТРУБЫ 1,41 м.

№ П/П	О П Е Р А Ц И И	ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ В МИНУТАХ																ИСПОЛНИТЕЛИ
		1	3	5	7	9	10	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	
<b>1. УСТАНОВКА ОТМЕТА</b>																		Каменщики выполняющие кладку стен на тех участках, где предусматривается водос- точная труба
1.	Установка и заделка в кладку стержня 1-го хомута	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2.	Кладка 2-х рядов кирпичей выше хомута			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3.	Установка и заделка в кладку стержня 2-го хомута					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.	Переход на установку отмета									■	■	■	■	■	■	■	■	
5.	Установка отмета и стягивание хомутов									■	■	■	■	■	■	■	■	
<b>II. УСТАНОВКА ЦОКОЛЬНОГО ЗВЕНА ТРУБЫ</b>																		
1.	Соединение хомута с звеном трубы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2.	Соединение звена с отметом				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3.	Укладка стержня хомута на верхний ряд кирпичной кладки					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.	Заделка стержня хомута в кирпичную кладку									■	■	■	■	■	■	■	■	
5.	Стягивание концов хомута											■	■	■	■	■	■	
<b>III. УСТАНОВКА ПОСЛЕДУЮЩИХ ЗВЕНЬЕВ ТРУБЫ ДО НАСТЕННОГО ЖЕЛОБА /ВРЕМЯ НА ОДНО ЗВЕНО ТРУБЫ/</b>																		
1.	Соединение хомута с звеном трубы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2.	Соединение звена трубы с ранее установленным звеном				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3.	Укладка стержня хомута на верхний ряд кирпичной кладки					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.	Заделка стержня хомута в кирпичную кладку									■	■	■	■	■	■	■	■	
5.	Стягивание концов хомута											■	■	■	■	■	■	

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанное время включается в график звена каменщиков выполняющих кладку стен на участках в местах сборки и навески труб.



С целью обеспечения безопасности работ, механик участка должен тщательно осмотреть крепления консоли, блока на ней, установку лебедки, крепления люльки, подключения электроэнергии.

Стальной канат не должен иметь рваных проволок и должен быть испытан на 4-х кратную перегрузку.

Рабочие должны быть одеты в комбинезоны, обуты в нескользящую обувь.

Во время гололедицы, густого тумана, ветра более шести баллов, ливневого дождя, грозы или обильного снегопада выполнять работы по навеске труб запрещается.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ ПРИ СБОРКЕ  
ТРУБ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ СТЕН НА ВСЕ  
ЗДАНИЕ

№	Шифр	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени	Затраты труда	Расценка на единицу работ	Стоимость затрат
п/п	норм				на единицу работ	на весь объем работ	руб. коп.	руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	7-11 № 2а	Соединение хомута со звеном трубы, закрепление его на трубе	10м трубы	32,0	2,40	76,8	1-50	48-00
2.	7-11 № 1а	Установка трубы на место и заделка стержня хомута в кладку	-"-	32,0	1,05	33,6	0-88	21-12
ИТОГО			м трубы	320		110,4		69-12
ИТОГО			-"-	1,0		3,45		2-16

ПРИМЕЧАНИЕ: Затраты и стоимость выполнения работ включаются в наряд комплексной бригады каменщиков.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ ПРИ  
УСТАНОВКЕ ТРУБ С ПОДВЕСНЫХ ЛЮЛЕК  
НА ВСЕ ЗДАНИЕ

№	Шифр	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени	Затраты труда	Расценка на единицу работ	Стоимость затрат
п/п	норм				на единицу работ	на весь объем работ	руб. коп.	руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8-32	Монтаж люльки						
	№ 10	Установка, разборка и последующая установка с одного рабочего места на другое с укреплением блоков	1 на передь.	20	3,50	70,0	2-19	43-80
2.	7-11 п-2в	Установка хомутов с забивкой деревянных пробок	10м труб	32,0	4,8	153,6	3-00	96-00
3.	7-11 п-1в	Сборка и навеска водосточных труб по готовым хомутам	-"-	32,0	2,1	67,2	1-31	41-92
ИТОГО			м трубы	320		280,8		181-72
ИТОГО			-"-	1,0		0,91		0-568

05.07.01

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

/на 20 труб, для 5-ти этажного дома/

## 1. КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ

№№: П/П:	НАИМЕНОВАНИЕ	:	МАРКА	: ЕДИН. : : ИЗМ. :	КОЛИ- ЧЕСТВО
-------------	--------------	---	-------	-----------------------	-----------------

1 :	2	:	3	:	4	:	5
1.	Отмет /выпуск/	:	ГОСТ	:		:	
		:	7623-66	:	шт	:	20
2.	Цокольные звенья $l = 1010$ мм	:	ГОСТ	:		:	
		:	7623-66	:	"	:	40
3.	Промежуточные звенья $l = 1410$	:	-"-	:	"	:	160
4.	Межколенное звено $l = 1410$	:	-"-	:	"	:	20
5.	Колено гофрированное	:	-"-	:	"	:	40
6.	Воронка приемная подвесная тип.1	:	-"-	:	"	:	20
7.	Пробки березовые антисептированные Ф 30, $l = 110$ мм	:	-	:	"	:	240
8.	Хомуты с завершенными стержнями	:	ГОСТ 7623-66	:	"	:	240
9.	Хомут с планкой	:	-"-	:	"	:	20
10.	Цемент М-300	:	ГОСТ 10178-62	:	кг	:	25
11.	Песок строительный	:	ГОСТ	:		:	
		:	10286-70	:	м3	:	0,050

2. ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ,  
ИНВЕНТАРЬ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ /ПРИ НАВЕСКИ С  
ЛЮЛЬКИ/

№№: П/П:	НАИМЕНОВАНИЕ	:	ТИП	: МАРКА	: КОЛИ - : : ЧЕСТВО :	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕР.
-------------	--------------	---	-----	---------	--------------------------	--------------------------

1 :	2	:	3	:	4	:	5	:	6
1.	Лебедка монтажная ручная	:	1,25	:	ГОСТ	:		:	
		:	ТС	:	7014-63	:	1	:	Грузоподъем- ность 1,25 т.с.
2.	Канат стальной	:	-	:	φ 10	:	30 п.м.	:	

05.07.01

1 :	2	:	3	:	4	:	5	:	6
3.	Люлька монтажная подвесная	:	-	:	-	:	1	:	
4.	Консоль с блоком	:	-	:	-	:	1	:	
5.	Электрошлямбур	:	-	:	С-422	:	1	:	
6.	Трансформатор понижающий	:	-	:	И-80	:	1	:	
7.	Электрокабель	:	-	:	ШРПС, 2x1,5	:	20 п.м.	:	
8.	Электрощит с пакетным выключа- телем	:		:	ГПК 3-х пол.	:	1	:	
9.	Молоток	:		:	ГОСТ	:		:	
		:		:	11042-64	:	1	:	
10.	Киянка	:	-	:	-	:	1	:	
11.	Ключ гаечный	:		:	М-8	:	1	:	
12.	Ножницы ручные	:		:		:	1	:	
13.	Метр стальной	:		:	ГОСТ 7253-54*	:	1	:	
14.	Отвес со шнуром	:		:	7948-71	:	1	:	
15.	Веревка тонкая	:		:	ГОСТ 1868-51	:	20 п.м.	:	
16.	Опрядка металлическая	:	-	:	-	:	1	:	
17.	Бородок	:	-	:	-	:	1	:	
18.	Ящик для инструмента	:		:	ГОСТ 15623-70	:	1	:	
19.	Ящик для раствора	:		:	ГОСТ 8386-70	:	1	:	300x300x10
20.	Кельма	:		:	ГОСТ 8533-71	:	1	:	
21.	Ограждение инвентарное	:	-	:	-	:	10 пог.м.	:	
22.	Ограждающие таблички	:		:		:	2	:	

При навески труб одновременно с возведением стен каменщики пользуются тем же инструментом что и для кладки стен, а для стягивания хомутов должны иметь гаечный ключ М-8.

**Отпечата но**  
**в Новосибирском филиале ЦИТН**  
**630064 г Новосибирск пр. Карла Маркса 4**  
**Выдано в печать: „ 23 “ Октября 1977 г.**  
**Заказ 2471 Тираж 100**