

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

# ТИПОВЫЕ 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 предназначена 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 человеко-дней /8 час, см/	13,8	38,25
Выработка на 1 рабочего в 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  
"ЛВВОВОРГТЕХСТРОЙ"  
МИНПРОМСТРОЯ УССР

УТВЕРЖДЕНА:

СРОК ВВЕДЕНИЯ:

05.07.01

## III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Детали водосточных труб изготавливаются согласно проекта и ГОСТ 7623-86 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 отметок ;
- в тех случаях, когда трубы вставляются 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 эштукатурены.

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.

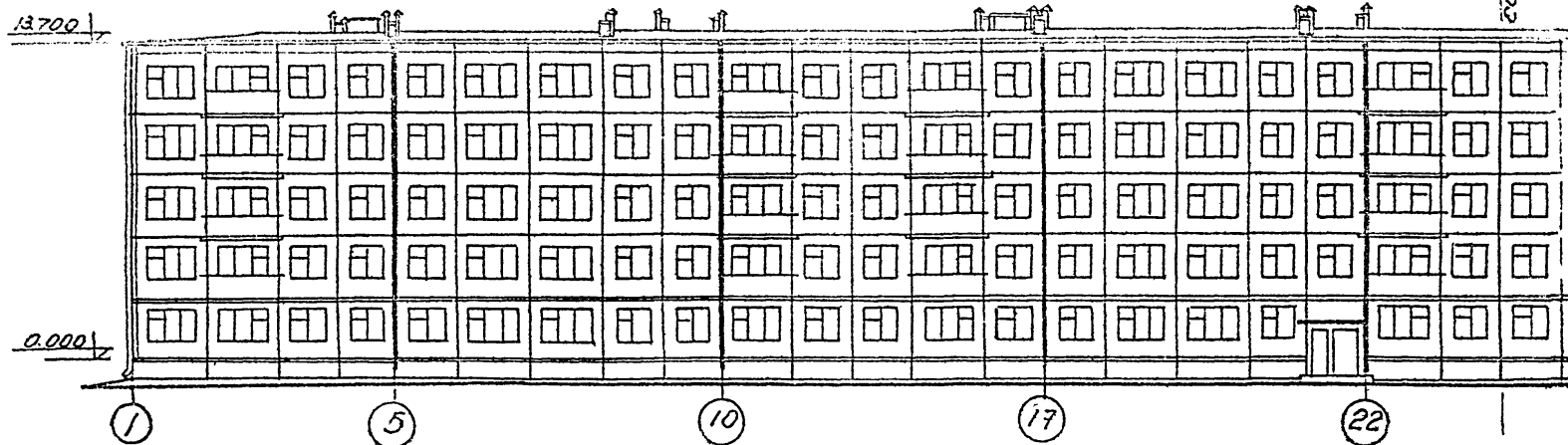
5. Сборку и крепление водосточных труб выполняют снизу вверх в следующей последовательности:

5-01-01-02  
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

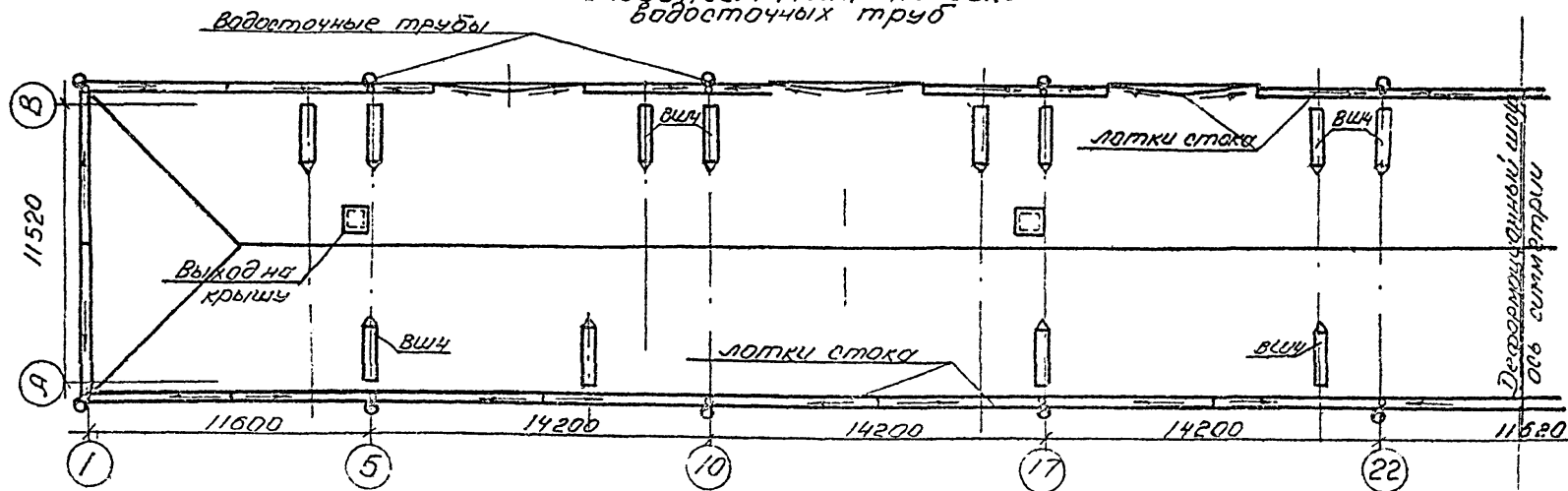
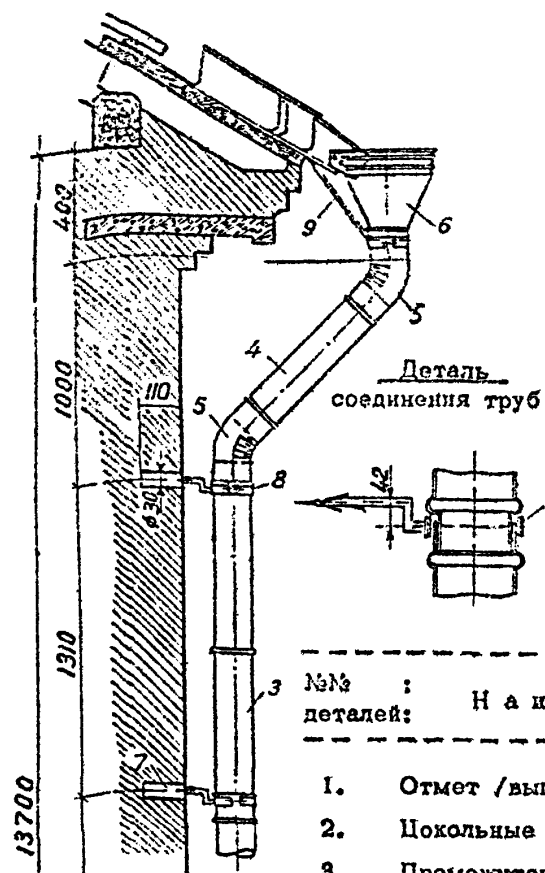


Рис. 1 Фасад и план кровли

05.07.01

# СХЕМА СБОРКИ И НАВЕСКИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ



## СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ ТРУБУ

№№ деталей:	Наименование	Ед. изм.:	Кол-во частей
-------------	--------------	-----------	---------------

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 = 80 мм

"- -" ИЗ ЧЕРНОЙ СТАЛИ = 120 мм

РИС. 2

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.

- Электрошлямбуем 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 отмет 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 члененные 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

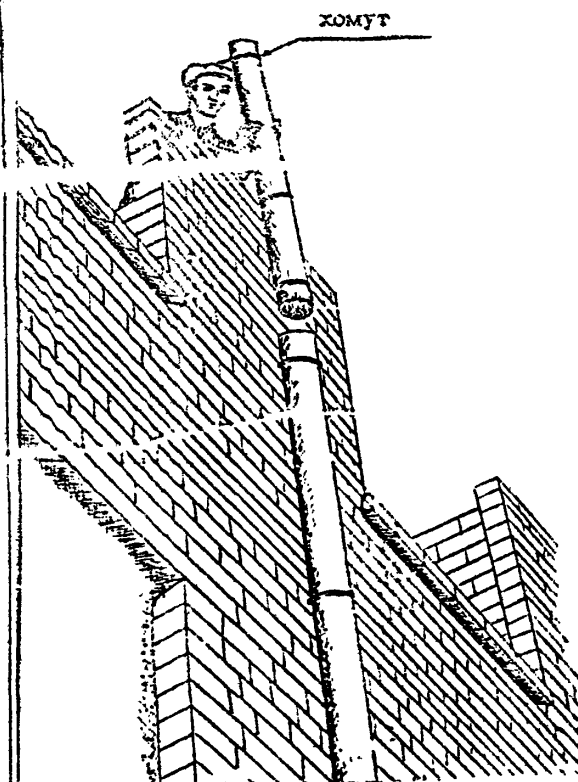


Рис.3. СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ ОДНОВРЕМЕННО С ВОЗВЕДЕНИЕМ СТЕН ЗДАНИЯ.

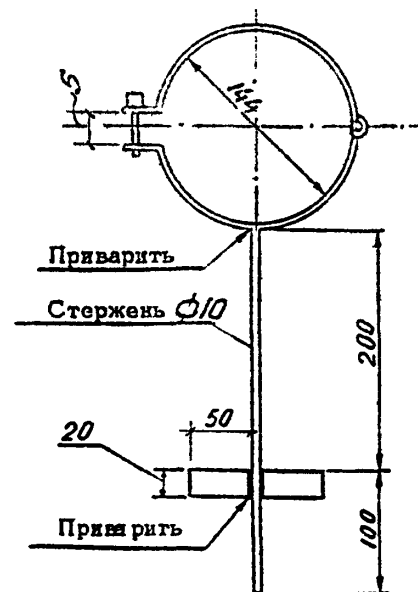


Рис.4. ХОМУТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ ПРИ СБОРКЕ ИХ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ СТЕН ЗДАНИЯ

При сборке и навеске труб одновременно с кладкой стен, крепежные хомуты так же изготавливаются согласно ГОСТ 7823-66 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 ЛЮЛЬКИ

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

№№: п/п :	Исполнители	: Колич- : чество :	Перечень работ
1.	Кровельщики 3 разряда /K <sub>1</sub> и K <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, электрошлимбуром сверлят отверстия и забивают пробки. Затем в люльку укладывают необходимое количество пробок и хомутов для установки от коколя до карниза. Кровельщик  $K_1$ , взяв электрошлимбур, 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

5-01-03-22  
05.07.01

- 10 -

## СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ С ЛЮЛКИ

Рис. 5. РАБОЧЕЕ МЕСТО КРОВЕЛЬЩИКА

$K_1$  В ЛЮЛКЕ, В КОНСОЛЯХ ЛЮЛКИ РАСКЛАДЫВАЮТСЯ ДЕТАЛИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ НЕ ОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СБОРКИ ТРУБЫ ВЫШЕ ОТМЕТА

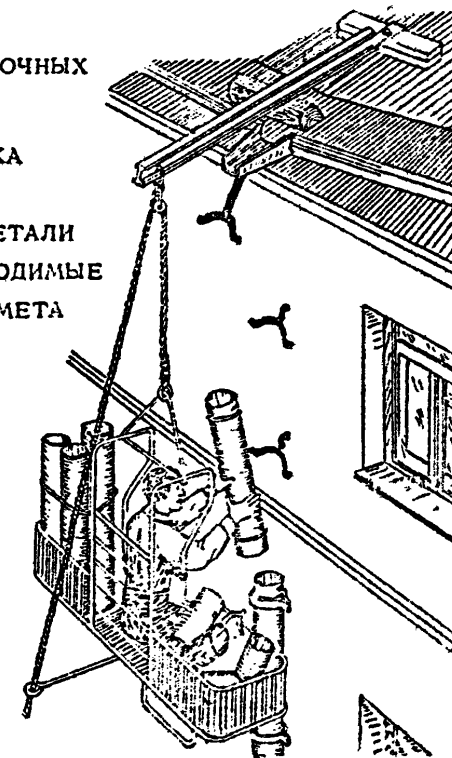
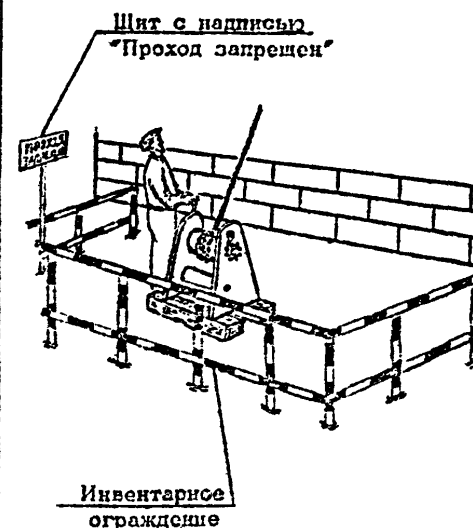


Рис.6. РАБОЧЕЕ МЕСТО

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.



5-01-06-22  
05.07.01

Г Р А Ф И К  
СБОРКИ И НАВЕСКИ ОДНОЙ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ НА ГОТОВЫЕ СТЕНЫ С ЛЮЛЬКИ  
ИСПОЛНИТЕЛИ: КРОВЕЛЬЩИКИ 3 РАЗР. 2 ЧЕЛОВ.

№№ П/П	О П Е Р А Ц И И	Ед. изм.	Коли- че- ство	ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ В ЧАСАХ И МИНУТАХ																																					
				1			2			3			4			5			6			7			8			9													
				10	30	50	10	30	50	10	30	50	10	30	50	10	30	50	10	30	50	10	20	50	10	30	50	10	30	50	10										
1.	Установка подвесной люльки	шт	1	105'																																					
2.	Разметка мест установки хомутов на цоколе здания	мест	4				14'																																		
3.	Пробивка отверстий в стене цоколя	шт	4				24'																																		
4.	Установка пробок	шт	4				12'																																		
5.	Укладка в люльку комплекта пробок, хомутов и инструмента						16'																																		
6.	Разметка мест установки хомутов /движение в верх/	мест	8				32'																																		
7.	Пробивка отверстий в стене, установка пробок и хомутов /движение вниз /	мест	8							112'																															
8.	Установка хомутов на цоколе здания	шт	4										12'																												
9.	Установка отмета и цокольного звена трубы, стягивание хомутов												20'																												
10.	Укладка в люльку деталей трубы												9'																												
11.	Сборка трубы и стягивание хомутов /движение вверх/	звеньев	11													102'																									
12.	Спуск люльки																		18'																						
13.	Перестановка люльки на следующее место																								105'																

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 делянках в местах сборки и навески труб.



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

Стальной канат не должен иметь равных 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	Ед.	Объем	Норма	Затраты	Расценки	Стоимость
п/п	норм	работ	изм.	работ	времени	труда на	на едини-	затрат
					на еди-	на весь	цу изме-	труда на
					нцу	объем	нения	весь объем
					измер.	работ	руб. коп.	работ
					чел.-час	чел.-час		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 тру-	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		2-18

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	Ед.	Объем	Норма	Затраты	Расценки	Стоимость
п/п	норм	работ	изм.	работ	времени	труда на	на едини-	затрат
					на еди-	на весь	цу изме-	труда на
					нцу	объем	нения	весь объем
					измер.	работ	руб. коп.	работ
					чел.-час	чел.-час		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	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	98-00
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		290,8		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 $\ell = 1010$ мм		ГОСТ		
			7623-66	"	40
3.	Промежуточные звенья $\ell = 1410$		-"	"	160
4.	Межколенное звено $\ell = 1410$		-"	"	20
5.	Колено гофрированное		-"	"	40
6.	Воронка приемная подвесная тип.1		-"	"	20
7.	Пробки березовые антисептированные $\Phi$ 30, $\ell = 110$ 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		-		$\phi$ 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.	Электропит 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.	Опрузка 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.

*Отпечатано*  
*в Новосибирском филиале ЦИТН*  
*630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 4*  

---

*Выдано в печать: „23“ Января 1977 г.*  
*Заказ 2471 Тираж 500*