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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 05

АЛЬБОМ 05.07

СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ

Цена 0-24

gost.e-ecolog.ru

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.

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

	Одновременно с возведением стен	При готовых стенах
Трудоемкость на все здание человекодней /8 час.см/	13,8	36,25
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:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
ТРЕСТОМ "ЛЬВОВОРГТЕХСТРОЙ" МИНПРОМСТРОЯ УССР		

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

05.07.01

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Детали водосточных труб изготавливаются согласно проекта и ГОСТ 7623-66 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:

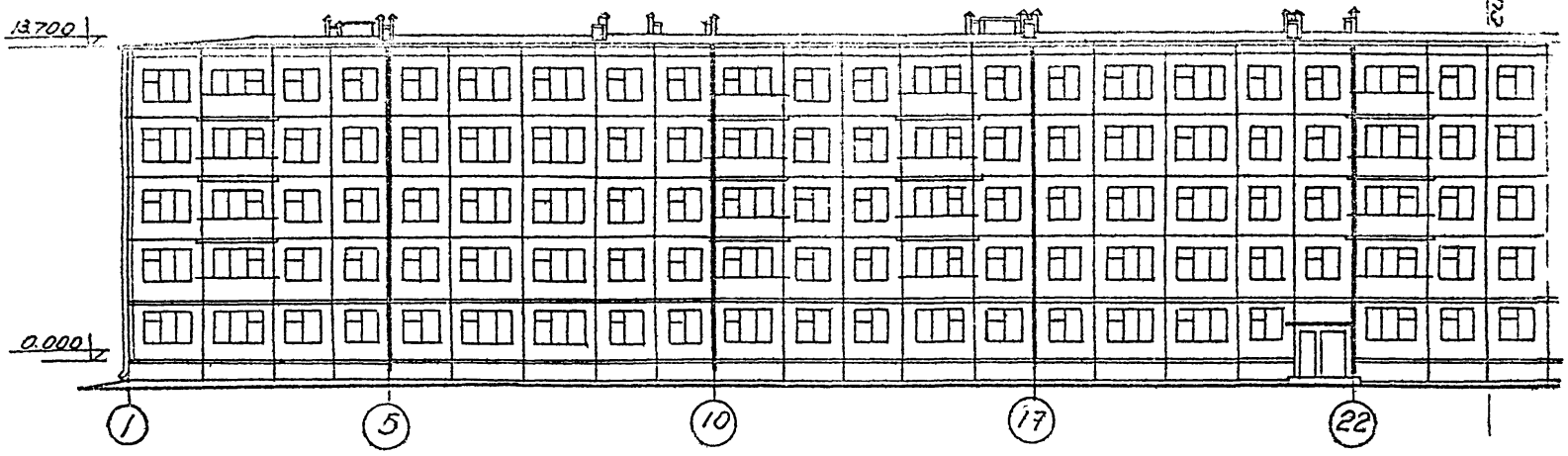
- при сборке труб одновременно с кладкой стен, количество деталей на высоту одного яруса подается на подмости в пределах захватки и раскладываются в местах установки их;
- при установке труб по готовым стенам, детали в комплекте на всю трубу от отмета до приемной воронки, доставляются непосредственно 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 чертежем, 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:

Фасад по оси А-А

с указанием мест навески водосточных труб



План кровли

с указанием мест навески водосточных труб

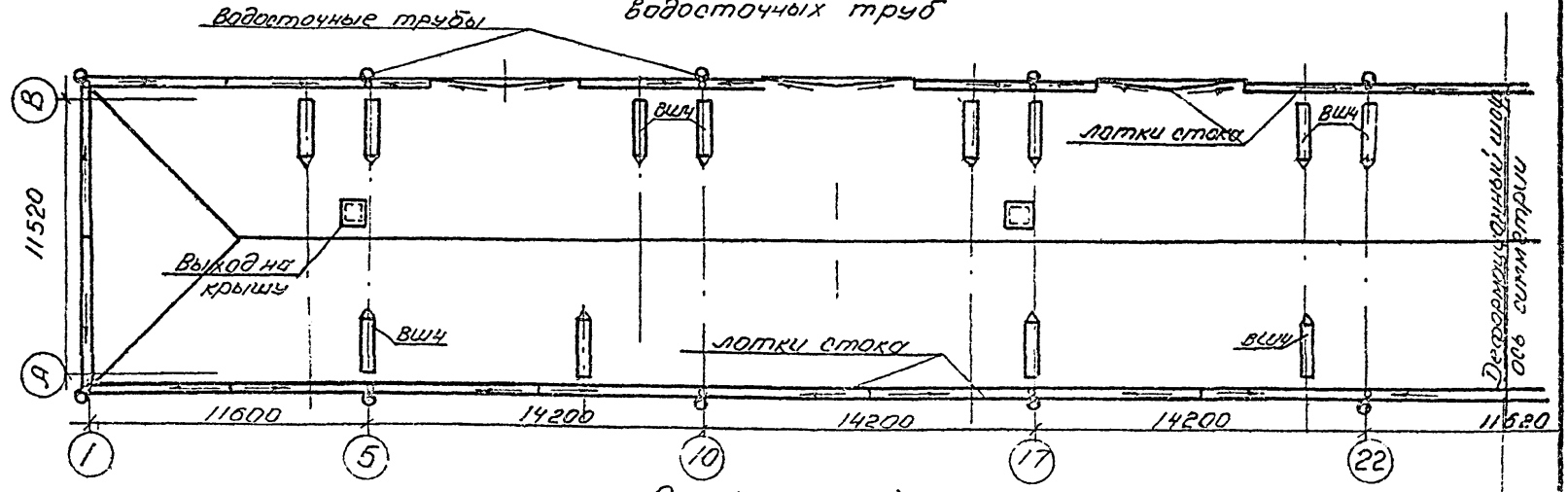


Рис 1 Фасад и план кровли

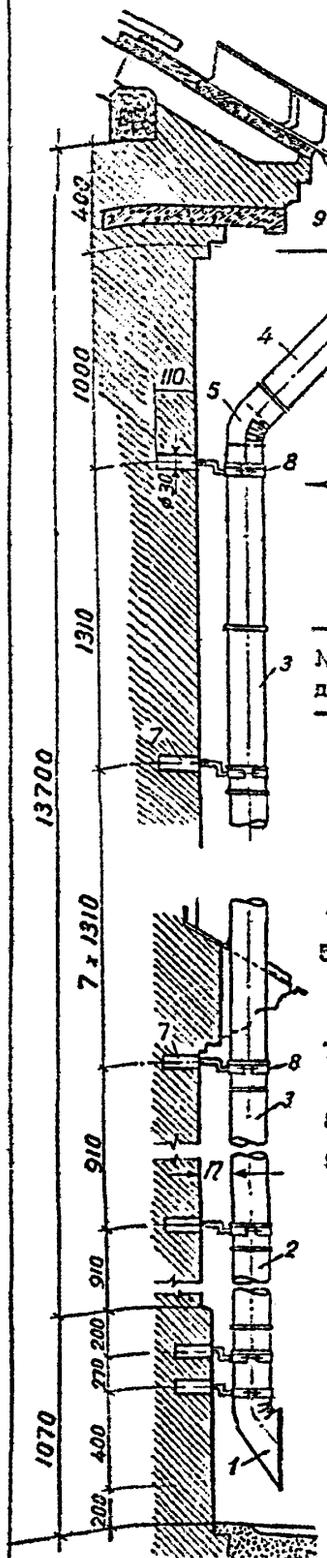


РИС. 2

СХЕМА СБОРКИ И НАВЕСКИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ ТРУБУ

№№ деталей:	Наименование	Ед. изм.	Количество
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 ϕ 30 ℓ = 110 мм		12
8.	Хомуты с заершенными концами		12
9.	Хомут с планкой		1

РАЗМЕРЫ ДЕТАЛЕЙ ПО ГОСТ 7623-66

Д = 140 мм

"П" – ДЛЯ ТРУБ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ = 80 мм

–"– ИЗ ЧЕРНОЙ СТАЛИ = 120 мм

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 дивневую 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.

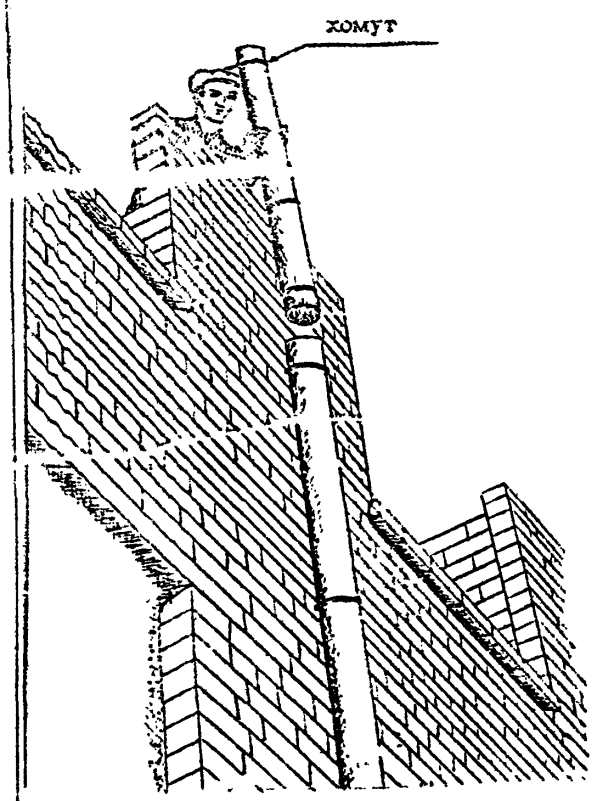
– Электрошлямбуром делают отверстия в стене в намеченных местах;

– в отверстия вбивают деревянные пробки и забивают хомуты с заершенными 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 сочлененные звенья труб без их смятия. Изгибы труб /колена/ должны быть плавными /желательно гофрированными/, а внутренний угол колена должен быть меньше 135°.

05.07.01



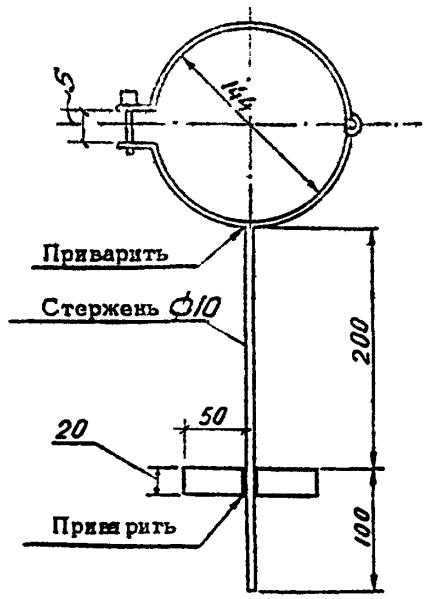


Рис.3. СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ ОДНОВРЕМЕННО С ВОЗВЕДЕНИЕМ СТЕН ЗДАНИЯ.

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 изготовляются согласно ГОСТ 7623-66 с изменением как показано на рис.4, т.е. штырь изготовляют длиной 300 мм с поперечной планкой из 3-5 мм стали для закладки между рядами кирпичей /блоков/.

05.07.01

IУ. 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	Количество	Перечень работ
1.	Кровельщики 3 разряда /$К_1$ и $К_2$ /	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.

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 /$К_1$ и $К_2$/ 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 $К_1$, взяв электрошлямбур, молоток, метр и отвес размещается в люльке, а кровельщик $К_2$ лебедкой поднимает люльку.

Подъем люльки осуществляется по сигналу $К_1$; последний это делает с таким расчетом, чтобы сделать разметку всех мест установки хомутов.

При спуске люльки $К_1$ в намеченных местах делает отверстия, забивает пробки и укрепляет хомуты; последними забиваются хомуты цокольного звена и отмёта 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 /$К_1$/, разместившись в люльке монтирует звенья трубы, стягивая концы хомутов болтами, второй кровельщик /$К_2$/ по сигналу первого, с помощью лебедки, поднимает люльку к требуемому месту работы.

По окончании сборки трубы люлька с $К_1$ 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/

СБОРКА И НАВЕСКА ВОДОСТОЧНЫХ ТРУБ С ЛЮЛЬКИ

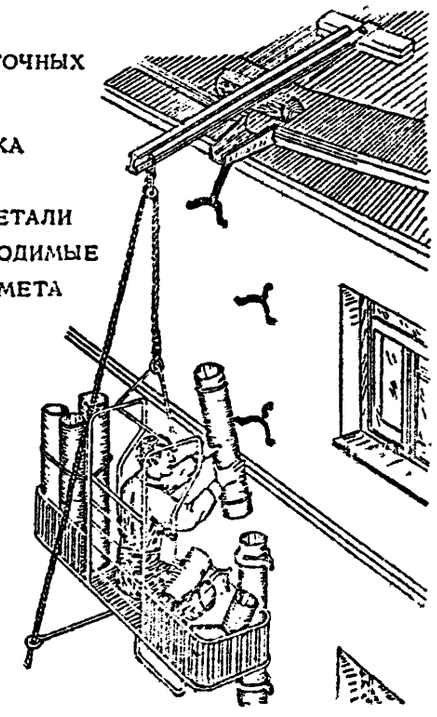


Рис. 5. РАБОЧЕЕ МЕСТО КРОВЕЛЬЩИКА $К_1$ В ЛЮЛЬКЕ. В КОНСОЛЯХ ЛЮЛЬКИ РАСКЛАДЫВАЮТСЯ ДЕТАЛИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ НЕ ОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СБОРКИ ТРУБЫ ВЫШЕ ОТМЕТА

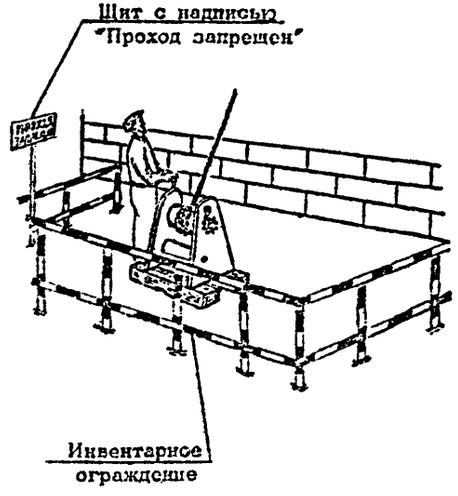


Рис.6. РАБОЧЕЕ МЕСТО КРОВЕЛЬЩИКА $К_2$ У ЛЕБЕДКИ УЧАСТОК ОГАРАЖДАЕТСЯ ИНВЕНТАРНОЙ ИЗГОРОДЬЮ. ИЗГОРОДЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ОКРАШЕНА В КРАСНЫЙ ЦВЕТ. ДОСТАВЛЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНУ ТРУБУ РАСКЛАДЫВАЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ОГРАЖДЕНИЯ.

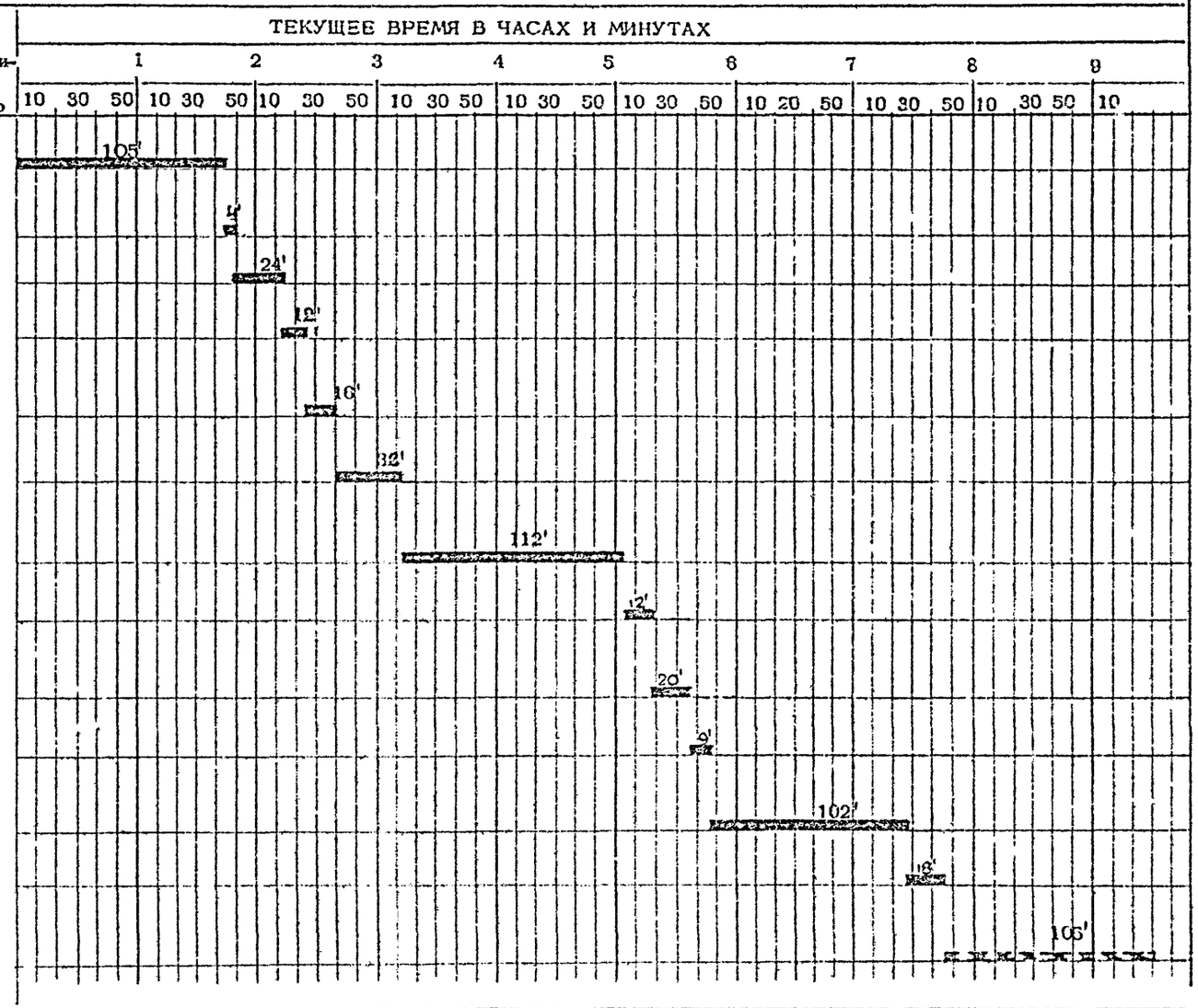
5-01-06-22
05.07.01

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	ОПЕРАЦИИ	Ед. изм.	Количество
1.	Установка подвесной люльки	шт	1
2.	Разметка мест установки хомутов на цоколе здания	мест	4
3.	Пробивка отверстий в стене цоколя	шт	4
4.	Установка пробок	шт	4
5.	Укладка в люльку комплекта пробок, хомутов и инструмента		
6.	Разметка мест установки хомутов /движение в верх/	мест	8
7.	Пробивка отверстий в стене, установка пробок и хомутов /движение вниз /	мест	8
8.	Установка хомутов на цоколе здания	шт	4
9.	Установка отмета и цокольного звена трубы, стягивание хомутов		
10.	Укладка в люльку деталей трубы		
11.	Сборка трубы и стягивание хомутов /движение вверх/	звеньев	11
12.	Спуск люльки		
13.	Перестановка люльки на следующее место		

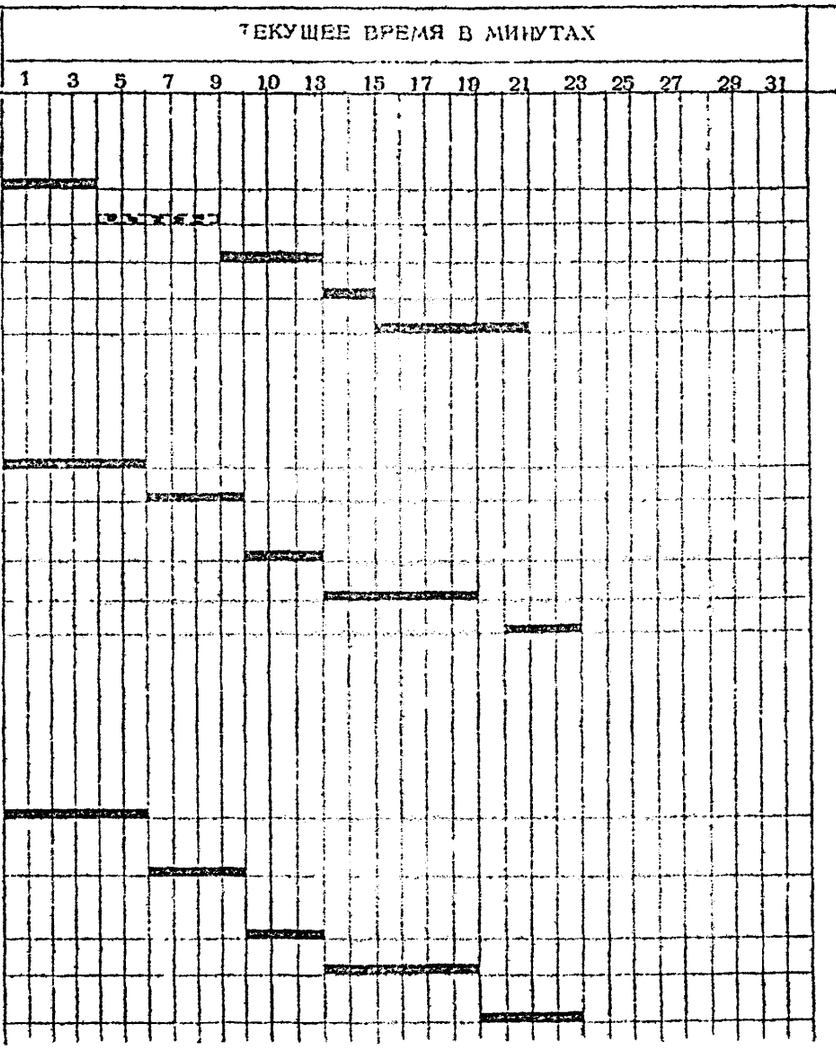


5-01-05-22
05.07.01

ГРАФИК

СБОРКИ И НАВЕСКИ ВОДОСТОЧНОЙ ТРУБЫ ОДНОВРЕМЕННО С КЛАДКОЙ СТЕН ЗДАНИЯ ПРИ ДЛИНЕ ЗВЕНА ТРУБЫ 1.41 м.

№№ п/п	ОПЕРАЦИИ
	I. УСТАНОВКА ОТМЕТА
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
	II. УСТАНОВКА ЦОКОЛЬНОГО ЗВЕНА ТРУБЫ
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
	III. УСТАНОВКА ПОСЛЕДУЮЩИХ ЗВЕНЬЕВ ТРУБЫ ДО НАСТЕННОГО ЖЕЛОБА /ВРЕМЯ НА ОДНО ЗВЕНО ТРУБЫ/
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



ИСПОЛНИТЕЛИ

Каменщики выполняющие кладку стен на тех участках, где предусматривается водосточная труба

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

С целью обеспечения безопасности работ механик участка должен тщательно осмотреть крепления консоли, блока на ней, установку лебедки, крепление люльки, подключение 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

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на единицу измер. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-час	Расценка на единицу измер. руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ 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	0-66	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

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на единицу измер. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-час	Расценка на единицу измерения руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб.коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8-32 № 10	Монтаж люльки Установка, разборка и последующая установка с одного рабочего места на другое с укреплением блоков	1 на передв.	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		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.	КОЛИЧЕСТВО
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 заершонными 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	КОЛИЧЕСТВО	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕР.
1	2	3	4	5	6
1.	Лебедка монтажная ручная	1,25 ТС	ГОСТ 7014-63	1	Грузоподъемность 1.25 т.с.
2.	Канат стальной	-	ϕ 10	30 п.м.	

II

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,2х1.5	20 п.м.	
8.	Электрощит с пакетным выключателем		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.	Опрзака металлическая	-	-	1	
17.	Бородок	-	-	1	
18.	Ящик для инструмента	ГОСТ	15623-70	1	
19.	Ящик для раствора	ГОСТ	9396-70	1	300х300х10
20.	Кельма	ГОСТ	9533-71	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 ЦИТП
630064 г Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать "30" [illegible] 1992 г.
Заказ 2971 Тираж [illegible]

gost.e-ecolog.ru