

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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.33

МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ

Цена 2руб.82 коп.

СО Д Е Р Ж А Н И Е  
А Л Ь Б О М 07. 33  
М О Н Т А Ж . В О З Д У Х О В О Д О В

07.33.01	Монтаж горизонтальных воздухопроводов в здании	Стр. 3 - 27
07.33.02	Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания	Стр. 28 - 43
07.33.03	Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде	Стр. 44 - 54
07.33.04	Монтаж вертикальных воздухопроводов по наружной стене здания	Стр. 55 - 69
07.33.05	Монтаж вертикальных воздухопроводов в здании методом "наращивания снизу"	Стр. 70 - 78
07.33.06	Монтаж вертикальных воздухопроводов методом "выдавливании"	Стр. 79 - 90
07.33.07	Монтаж вертикальных воздухопроводов по наружной стене здания методом "наращивания снизу"	Стр. 91 - 107
07.33.08	Монтаж вертикальных воздухопроводов укрупненными узлами методом "наращивания сверху" в здании	Стр. 108 - 121
07.33.09	Монтаж вертикальных воздухопроводов на кровле здания	Стр. 122 - 130
07.33.10	Монтаж вертикальных воздухопроводов на кровле здания с помощью мачты	Стр. 131 - 146
07.33.11	Монтаж воздухопроводов из винилпласта	Стр. 147 - 163
07.33.12	Монтаж воздухопроводов из асбестоцементных коробов	Стр. 164 - 183

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА МОНТАЖ СИСТЕМ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ТТК 7.05.01

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ НА МОНТАЖ  
ВОЗДУХОВОДОВ

Разработан  
ИИ Проектпромышленной вентилиации

Утвержден и введен  
в действие по поручению  
Госстроя СССР Минмонтаж-  
спецстроем СССР приказом  
№ 255 от 25 ноября  
1966 г.

Центральный институт типовых проектов  
Москва

## МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ЗДАНИИ

TTK 7 05 04 04

<u><b>МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ЗДАНИИ</b></u>					
ТТК 7 05 01 01					
				<u>Лист</u>	<u>Стр.</u>
Проектный институт Промгипро- монтаж	В. Терехов У. Демин	Инженер Инженер	Р. Рабаза С. Рабкин Е. Зоревский	Пояснительная записка	I - VI 12-17
				Схема организации рабочей зоны .....	I 18
				Схема организации рабочей зоны при монтаже воздуховодов, проходящих через фермы .....	2 19
				Последовательность установки узла воздухо-вода, проходящего через фермы .....	3 20
				Схема и комплектующая ведомость укрупненных узлов .....	4 21
				Элемент плана с указанием места расположения отверстий для установки подвесок и прохода троса лебедок .....	5 22
				Установка рычажной лебедки на перекрытии .....	6 23
				Строповка узла воздуховода .....	7 24
В. Инж. ин-т Нач. отдела Од. специалист	Инж. ин-т Нач. отдела Од. специалист	Инж. ин-т Нач. отдела Од. специалист	Инж. ин-т Нач. отдела Од. специалист	Калькуляция трудовых затрат .....	8 25
				Калькуляция трудовых затрат .....	9 26
				График производства работ .....	10 27

МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАРУЖНОЙ  
СТЕНЕ ЗДАНИЯ

ТТК 7.05.01.02

Лист      Стр.

Пояснительная записка

I - VIII      28-35

Схема организации рабочей зоны ..... I      36

Строповка узла воздуховода ..... 2      37

Консоль ..... 3      38

Крепление консоли к перекрытию ..... 4      39

Крепление блока к консоли ..... 5      40

Установка барабанной лебедки ..... 6      41

Установка отводного блока ..... 7      42

Калькуляция трудовых затрат и график  
производства работ ..... 8      43

Проектный ин-т Проектпром- вентилиция	Сл. инж. ин-т Нач. отдела Сл. специалист	Р. 2	Р. 2	Р. 2	Сл. инженер	Сл. инженер	В. Труфанов	И. Демин
---	--	------	------	------	-------------	-------------	-------------	----------

Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Листы

В. Труфанов	Р. в.	Ст. инженер	Р. в.	Ст. инженер		
И. Демин	Р. в.	Ст. инженер	Р. в.	Ст. инженер		
	Р. Зобва	С. Рабин	Е. Заречный			
	Р. Д.	С. Рабин	Е. Заречный			
	Эк. инж. ин-та	Нач. отдела	С. Рабин			
	Нач. отдела	С. Рабин	Е. Заречный			
	С. Рабин	Е. Заречный				
Проектный ин-т	Проектпротом-вентиляции					

<u>МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО ЭСТАКАДЕ</u>	
ГТК 7.05.01.03	
	Лист Стр.
Пояснительная записка	I - VII 44-50
Схема организации рабочей зоны .....	I 51
Последовательность монтажа .....	2 52
Строповка узла воздуховода .....	3 53
Калькуляция трудовых затрат ..... и график производства работ	4 54
<u>МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАЗУАННОЙ</u> <u>СТЕНЕ ЗДАНИЯ</u>	
ГТК 7.05.01.04	
Пояснительная записка	I - VI 55-60
Схема организации рабочей зоны .....	I 61
Зависимость длины поднимаемого узла вертикального воздуховода от его диа- метра и толщины стенки .....	2 62
Консоль .....	3 63
Монтаж воздухопроводов	
ГТК 7.05.01.	
Альбом лист	
I	

1966	Содержание альбома
------	--------------------



МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ МЕТОДОМ  
"ВЫДАВЛИВАНИЯ"

ТТК 7.05.01.06

Лист        Стр.       

Пояснительная записка	I - VI	79-84
Схема организации рабочей зоны .....	I	85
Опорная плита .....	2	86
Крепление блока к перекрытию .....	3	87
Установка отводного блока .....	4	88
Крепление лебедки к строительным конструкциям .....	5	89
Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	6	90

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАРУЖНОЙ  
СТЕНЕ СТЯЖИ МЕТОДОМ "НАРАЩИВАНИЯ СНИЗУ"

ТТК 7.05.01.07

Пояснительная записка	I - VI	94-96
Последовательность установки кронштей- нов .....	I	97
Последовательность монтажа воздуховода..	2	98
Строповка верхней детали узла I .....	3	99

Монтаж воздуховодов

ТТК  
7.05.01

1966

Содержание альбома

Альбом  
I

Лист



				Лист	Стр.	
Проектный институт Проектпротом- вентилиция	Защ. и ин-т Нач. отдела С. С. С. С. С.	Инженер Ст. инженер Ст. инженер	В. Труфанов И. Лемин	Строповка верхней детали узла П .....	4 100	
				Установка люлек. Общий вид .....	5 101	
				Установка люльки, вид сбоку .....	6 102	
				Люлька .....	7 103	
				Люлька. Детали .....	8 104	
				Установка отводного блока .....	9 105	
				Установка лебедки .....	10 106	
				Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	II 107	
				<u>МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ</u>		
				<u>УКРУПНЕННЫМИ УЗЛАМИ МЕТОДОМ "НАРАЩИВАНИЯ СВЕРХУ" В ЗДАНИИ</u>		
ТТК 7.05.01.03						
Проектный институт Проектпротом- вентилиция	Защ. и ин-т Нач. отдела С. С. С. С. С.	Инженер Ст. инженер Ст. инженер	В. Труфанов И. Лемин	Пояснительная записка	I - VII 108-114	
				Схема организации рабочей зоны .....	I 115	
				Схема организации рабочей зоны .....	2 116	
				Схема организации рабочей зоны .....	3 117	
				Оголовок .....	4 118	
				Крепление лебедки к строительным конструкциям .....	5 119	
				Крепление блока к перекрытию .....	6 120	
				Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	7 121	
				Монтаж воздухопроводов		ТТК 7.05.01
				1966	Содержание альбома	Альбом I

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ НА КРОВЛЕЗДАНИЯ

ТТК 7.05.01.09

Лист Стр.

Пояснительная записка	I - IV	122-125
Схема организации рабочей зоны .....	I	126
Схема установки растяжек. Определение максимальной длины воздуховода .....	2	127
Строповка воздуховода .....	3	128
Крепление лебедки и троса к перекрытию .....	4	129
Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	5	130

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ НА КРОВЛЕЗДАНИЯ С ПОМОЩЬЮ МАЧТЫ

ТТК 7.05.01.10

Пояснительная записка	I - V	131-135
Схема организации рабочей зоны. Элемент плана .....	I	136
Схема организации рабочей зоны. Вид по I-I .....	2	137
Схема установки растяжек. Определение максимальной длины воздуховода .....	3	138

Проектный ин-т Проектпрот- вентилиция	Сл. инж. ин-та Нов. отдела Сл. специализ.	Р. Соболев С. Родкин Е. Зоречкин	Ст. инженер Ст. инженер	В. Труфанов И. Демин
---	---	--	----------------------------	-------------------------

1966

Монтаж воздуховодов

ТТК  
7.05.01

Содержание альбома

Листов  
I

Лист



Проектный ин-т Проектно-вентиляция	Сл. инж. ин-та Нач. отдела Сл. специалист	Р. Сабза С. Раббан Е. Зорачий	Сл. инженер Сл. инженер	Д. Рен Д. Рен	В. Труфанов Ц. Петин	Лист	Стр.	
						Виды соединения деталей воздуховода ....	8	160
						Установка рычажной лебедки на пере- рытии .....	9	161
						Таблицы веса фланцевых воздухопроводов ....	10	162
						Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	II	163
						<u>МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ</u> <u>КОРБОВ</u>		
						ТТК 7.05.01.12		
						Пояснительная записка	I-VI	164-169
						Схема организации рабочей зоны .....	I	170
						Последовательность установки коробов....	2	171
						Заделка стыка раструбных коробов .....	3	172
						Заделка стыков муфтовых коробов .....	4	173
						Соединение коробов при изготовлении фасонных частей .....	5	174
						Крепление вертикального воздуховода из раструбных коробов .....	6	175
						Крепление вертикального воздуховода из муфтовых коробов .....	7	176
						Контейнер для подъема раструбных коро- бов. Общий вид .....	8	177
						Монтаж воздухопроводов	ТТК 7.05.01	
						Содержание альбома	Альбом I	Лист
1966								

Проектный ин-т Промгипро- вентилация	С.В. инж. ин-т Нач. отдела С.В. специалист	Р.С. инж. ин-т С.В. инж. ин-т	С.В. инж. ин-т С.В. инж. ин-т	В.Т. инж. ин-т У.Д. инж. ин-т				
					Листы	Стр.		
					Контейнер для подъема раструбных коро- бов. Детали ..... 9 178			
					Контейнер для подъема муфтовых коробов.... 10 179			
					Контейнер для подъема муфтовых коробов. Детали ..... 11 180			
					Схема укладки муфтовых коробов в кон- тейнер ..... 12 181			
					Мерник V=2,5 литра для составления мастики ..... 13 182			
					Калькуляция трудовых затрат и график производства работ ..... 14 183			
					Монтаж воздуховодов			
1966	Содержание альбома				Альбом I	лист		

# І. Область применения

Типовая технологическая карта разработана на монтаж укрупненными узлами горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания.

## ІІ. Техничко-экономические показатели монтажного процесса

1. Трудоемкость монтажа горизонтальных воздухопроводов по схеме на листе І - І4, І с/дн.

2. Выработка одного рабочего в смену:

а/ в физических величинах - ІІ,45 м<sup>2</sup>

б/ в денежном выражении - 34,24 руб.

## ІІІ. Организация и технология монтажного процесса

До начала монтажа воздухопроводов должно быть выполнено следующее:

а/ составлена комплектовочная ведомость укрупненных узлов воздухопроводов,

б/ определена последовательность монтажа узлов,

в/ определены места установки креплений,

г/ намечены и согласованы со строителями места и способы установки лебедок и блоков,

д/ пробиты или оставлены гнезда в стене для установки кронштейнов,

е/ подготовлена рабочая площадка для работы

Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания

ТТК  
7.05.0102

1966

Пояснительная записка

альбом

І

лист

І

Проектный ин-т  
Проект-пром-  
Вентиляция

Сл. инж. ин-та  
Нач. отдела  
Сл. специалист

Р. Собор  
С. Родкин  
Е. Заречный

Ст. инженер  
Ст. инженер

С. Ам  
Ф. Ам

В. Труфанов  
И. Демин

Проектный ин-т проектпрот- вентилизации	Зам. ин-та Нач. отдела Специалист	ВЛ [подпись] [подпись]	Р. Зобов С. Ракин Е. Зоречный	Ст. инженер Ст. инженер	Фев С. ав	В. Труфанов И. Демин	<p>телескопической вышки /выполняется генподрядчиком/.</p> <p>Монтаж следует вести захватками в последовательности, указанной на листе I. При монтаже руководствоваться указаниями, приведенными в технологической карте "Монтаж горизонтальных воздухопроводов укрупненными узлами в здании".</p> <p>Воздуховоды собираются в укрупненные узлы из отдельных деталей на месте монтажа. Строповка узлов производится с помощью траверсы /см. лист 2/.</p> <p>Собранные укрупненные узлы устанавливаются в проектное положение барабанной лебедкой.</p> <p>Последовательность установки узлов приведена на листе I. Соединение узлов между собой на фланцах производится с телескопической вышки.</p> <p>Схема организации рабочей зоны дана на листе I.</p> <p><u>IV. Организация и методы труда рабочих</u></p> <p><u>Состав звена</u></p> <p>Слесарь-вентиляционный 5 раз. - I /М-I/ <i>и т.п.</i>  <i>2-я специальность электросварщик</i>  Слесарь-вентиляционный 3 раз. - I /М-2/  Слесарь-вентиляционный 2 раз. - I /М-3/  /Звено входит в состав комплексной бригады/</p> <p>Последовательность рабочих операций:</p> <p>I. Доставка консоли, блоков, лебедки, траверсы и воздухопроводов к месту монтажа. <i>Складирование воздухопроводов</i></p>		
							Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания	ТТК 7.05.01.02	
							1966	Пояснительная записка	содержит лист I II

Проектный ин-т Проектпрот- вентильная	Эксп. ин-т Нач. отдела Эксплуатации	В. Труфанов И. Зелин	Ст. инженер Ст. инженер	Р. Зобин С. Родич Е. Зоречий	Фейс Фейс	1966	<p>2. Установка средств крепления воздуховодов.</p> <p>3. Подъем и установка консоли с блоком.</p> <p>4. Установка отводного блока и лебедки.</p> <p>5. Сборка воздуховодов на земле в укрупненные узлы.</p> <p>6. Строповка узла I.</p> <p>7. Подъем узла I в проектное положение.</p> <p>8. Закрепление поднятого узла I к строительным конструкциям.</p> <p>9. Расстроповка узла I.</p> <p>10. Строповка узла II.</p> <p>11. Подъем узла II в проектное положение.</p> <p>12. Закрепление поднятого узла II к строительным конструкциям.</p> <p>13. Расстроповка.</p> <p>14. Перестановка консоли с блоком для монтажа узлов III и IV.</p> <p>15. Перестановка лебедки и отводного блока для монтажа узлов III и IV.</p> <p>16. Монтаж узлов III и IV /в той же последовательности что и узлов I, II/.</p> <p>17. Соединение узлов I и III между собой.</p> <p>18. Выверка и окончательное закрепление узлов I и III.</p> <p>19. Соединение узлов II и IV между собой.</p> <p>20. Выверка и окончательное закрепление узлов II и IV.</p> <p>21. Снятие консоли, отводного блока и лебедки.</p>
							Монтаж горизонтальных воздуховодов по наружной стене здания
							Пояснительная записка
							<div> <div>7.05.01.02</div> <div> <div>лист I</div> <div>лист III</div> </div> </div>



Про- ект ин-т Пр. 411 в. 11111111	Служ. ин-т Нач. отдела С.А. Сидорова	Р. 2010 С. 2010 Е. 2010	Сл. инженер Сл. инженер	В. Трудовое У. Дефин

# Методы и приемы работ

Звеньевой /М-1/ и монтажник /М-3/ устанавливают с телескопической вышки ВИ-23 кронштейны для крепления воздухопроводов. В это время монтажник /М-2/ устанавливает консоль с блоками /см. листы 3,4,5/ и ствальной блок /см. лист 7/. После этого монтажники /М-1, М-2, М-3/ устанавливают барабанную лебедку /см. лист 6/ и запасывают трос.

Далее монтажники /М-1,М-2,М-3/ собирают детали воздухопроводов в укрупненные узлы. Звеньевой /М-1/, ориентировочно определив центр тяжести узла I, намечает место строповки. Монтажник /М-2/ стропит с помощью траверсы узел I /см. лист 2/. Звеньевой /М-1/ путем пробных подвешиваний уточняет положение центра тяжести и корректирует установку траверсы. Монтажники /М-2,М-3/ устанавливают оттяжки из пенькового каната на обоих концах узла I. Звеньевой /М-1/ с помощью лебедки поднимает узел I на проектную отметку /см. лист I/. Монтажники /М-2,М-3/ во время подъема узла I с помощью пеньковых канатов удерживают его от поворота вокруг вертикальной оси и в необходимых случаях производят оттяжку узла. Монтажники /М-2,М-3/ с телескопической вышки ВИ-23 закрепляют поднятый узел I к строительным конструкциям и освобождают траверсу. Звеньевой /М-1/ с помощью лебедки опускает траверсу. В той же последовательности монтируется узел П.

Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания

ТТК  
7.05.01.02

1966

Пояснительная записка

Лист  
I IV

В. Труфанов	И. Демин	Ст. инженер	Ст. инженер	Р. Собор	С. Рабин	Е. Зоречный
А. С.	С. С.					

После установки узла II монтажники /М-I, М-2, М-3/ переставляют отводной блок, лебедку и консоль с блоком для подъема узлов III и IV. Узлы III и IV монтируются в той же последовательности, что и узел I, П. Установив узел IV, монтажники /М-I, М-3/ соединяют на фланцах узел I с узлом III и узел II с узлом IV.

Звеньевой /М-I/ выверяет положение воздухопроводов и вместе с монтажником /М-3/ окончательно закрепляет воздухопроводы.

В это время монтажник /М-3/ снимает консоль с блоком и обводной блок. Монтажники /М-I, М-2, М-3/ снимают лебедку.

**У. Техника безопасности**

1. Зоны подъема горизонтальных воздухопроводов должны быть ограждены с выставлением предупредительных знаков.
2. Запрещается пребывание людей в зоне возможного падения груза при обрыве троса.
3. Снятие траверсы с поднятого узла воздухопровода допускается только после его надежного закрепления.
4. Механизмы и такелажные приспособления перед началом работ должны быть проверены и зарегистрированы в специальном журнале.

Запрещается использование непроверенных механизмов, блоков, стропов, тросов.

1966	Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания	ТТК
		7.05.0.02
Пояснительная записка		Альбом
		лист
		I V

II. Все монтажники должны быть обеспечены защитными касками.

TTK  
7.05.01.02

Альбом	Лист
I	VI

1966

## Пояснительная записка

# VI. Инструменты, приспособления и механизмы

№ пп	Наименование инстру- мента и средств малой механизации	ГОСТ, ОСТ, МН, ТУ или чертеж	Техническая характерис- тика	Ед. К-во изм.	К-во
1	2	3	4	5	6
1.	Молоток А-5	2310-54	слесарный 800 г	шт.	2
2.	Ключ двухсторонний гаечный 8-10	2839-62	8-10 мм	"	3
	12-14	"	12-14 "	"	3
	17-19	"	17-19 "	"	3
3.	Ключ трещеточный д/б Ø 6,8,10	НИИМонтаж- спецстроя	Размер зева 10,12,14мм	компл.	I
4.	Бородок слесарный 4	7214-54	дл. 120 мм	шт.	3
5.	Кувалда тупоносая 2		2 кг	"	I
6.	Скарпель	ч.КБ-59034 Гипрооргсель- строй	дл. 400 мм	"	I
7.	Метр складной металли- ческий	7253-54	Цена деления 1 мм	"	I
8.	Траверса	ч.РЧ-I-6313 ПИ Проектпром- вентилиция		"	I
9.	Электросварочный трансформа- тор ТС-300 на твележе, оборудованной рубильником для подключения к линии			компл.	I
10.	Кабель сварочный		35-50 мм <sup>2</sup>	п.м	50
Монтаж горизонтальных воздуховодов по наружной стене здания				ТТК 7.05.01.02	
1966	Пояснительная записка			Альбом I	Лист VII

Проектный ин-т проектпротм- вентиляция	Сам. ин-ста Нач. отдела Специалист	Р. Соболев С. Родион Е. Заручин	Ст. инженер Ст. инженер	С. Д. Жуков С. Д. Жуков	В. Труфанов И. Демин	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="3">II. Кабель для заземления</td><td>25-35 мм<sup>2</sup></td><td>п.м</td><td>15</td></tr><tr><td colspan="3">I2. Кабель для подключения трансформатора</td><td>6 x 3</td><td>"</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="3">I3. Шток предохранительный для сварщика</td><td>Завод им. Войтовича г. Москва</td><td>шт.</td><td>I</td></tr><tr><td colspan="3">I4. Телескопическая вышка</td><td>ВИ-23</td><td>"</td><td>I</td></tr><tr><td colspan="3">I5. Электролебедка</td><td>РЛМ-I /ВМС-49/</td><td>"</td><td>I</td></tr><tr><td colspan="3">I6. Консоль</td><td>Лист 3</td><td>"</td><td>I</td></tr><tr><td colspan="3">I7. Блок однорольный</td><td>Промсталькон- струкция 3-д "Красный блок"</td><td>г/п 3 т</td><td>шт.</td><td>2</td></tr></table>						1	2	3	4	5	6	II. Кабель для заземления			25-35 мм <sup>2</sup>	п.м	15	I2. Кабель для подключения трансформатора			6 x 3	"	5	I3. Шток предохранительный для сварщика			Завод им. Войтовича г. Москва	шт.	I	I4. Телескопическая вышка			ВИ-23	"	I	I5. Электролебедка			РЛМ-I /ВМС-49/	"	I	I6. Консоль			Лист 3	"	I	I7. Блок однорольный			Промсталькон- струкция 3-д "Красный блок"	г/п 3 т	шт.	2
						1	2	3	4	5	6																																																	
						II. Кабель для заземления			25-35 мм <sup>2</sup>	п.м	15																																																	
						I2. Кабель для подключения трансформатора			6 x 3	"	5																																																	
						I3. Шток предохранительный для сварщика			Завод им. Войтовича г. Москва	шт.	I																																																	
						I4. Телескопическая вышка			ВИ-23	"	I																																																	
						I5. Электролебедка			РЛМ-I /ВМС-49/	"	I																																																	
I6. Консоль			Лист 3	"	I																																																							
I7. Блок однорольный			Промсталькон- струкция 3-д "Красный блок"	г/п 3 т	шт.	2																																																						
Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания					ТТК 7.05.01.02																																																							
1966	Пояснительная записка				Лист I	Лист VIII																																																						

Проектный ин-т	гл. инженер	<i>[Signature]</i>	Р. Зобза	Ст. инженер	<i>[Signature]</i>	В. Прыранов
Проектпромвентилиация	Нач. отдела	<i>[Signature]</i>	С. Доморацкий	Ст. инженер	<i>[Signature]</i>	И. Демин
	гл. специал.	<i>[Signature]</i>	В. Заречный			

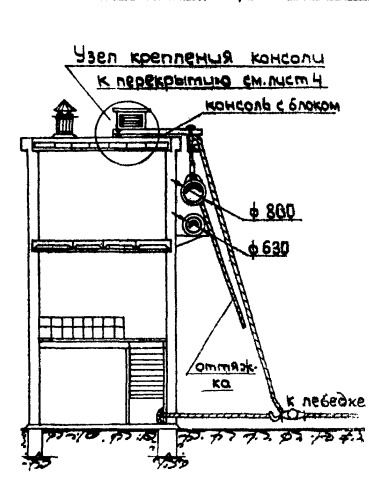
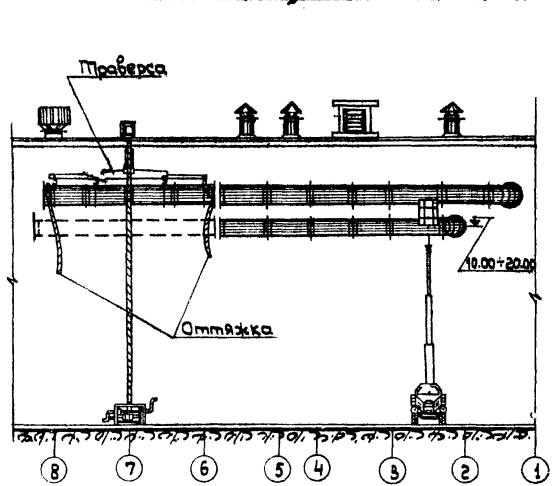
1966

Монтаж горизонтальных воздуховодов по наружной стене здания

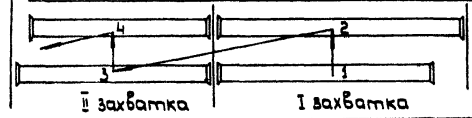
Схема организации рабочих зон

ТТК 7.05.01.02

Автом лист 1



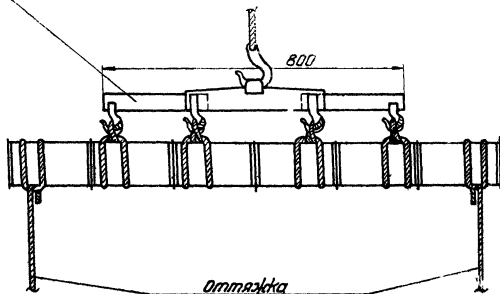
Последовательность монтажа узлов



Проектный ин-т	Эл. инж. ин-та	<i>В. Зарецкий</i>	Р. Зобза	Ст. инженер	<i>В. Демин</i>	В. Труфанов
Проектпромвентиляция	Нач. отдела	<i>В. Зарецкий</i>	Э. Рабкин	Ст. инженер	<i>В. Демин</i>	И. Демин
	Эл. специалист	<i>В. Зарецкий</i>	Б. Зарецкий			

1966г. Монтаж горизонтальных воздуховодов по на-  
ружной стене здания  
Стропильная система

Траверса по чертежу РУ-1-6313 ПИ Проектпромвентиляция

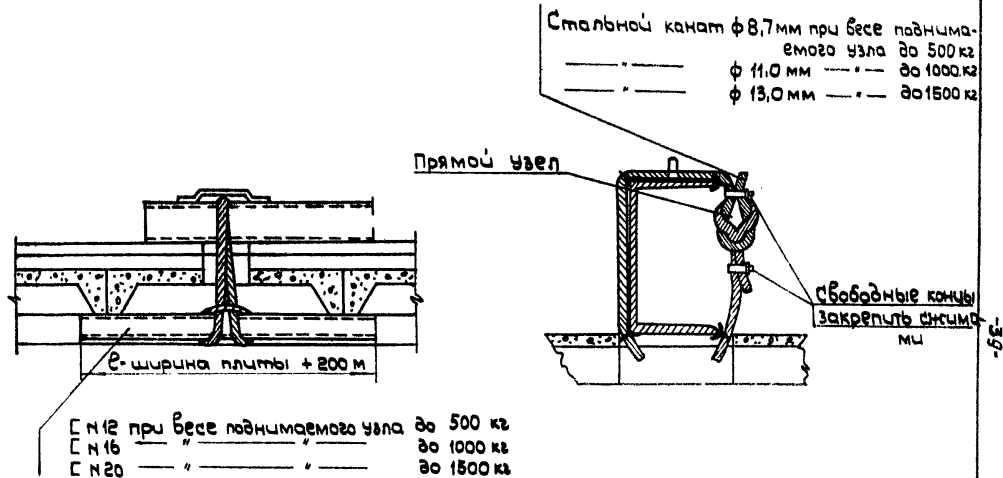









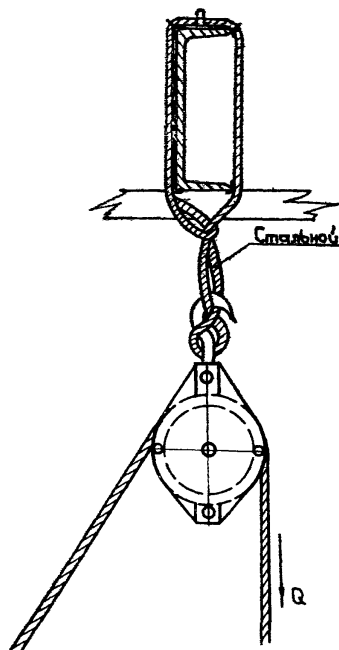


Проект № 1 ин-т	Зл. инж. ин-та	<i>В.С.</i>	Р. Зобза	Ст. инженер	<i>С.В.</i>	В. Труфанов
Проект применения	Науч. отдела	<i>В.С.</i>	З. Рабкин	Ст. инженер	<i>С.В.</i>	И. Демин
	Зл. специал.	<i>В.С.</i>	Е. Зарецкий			

1966	Монтаж горизонтальных балок по наружной стене здания	Т.К. 7.05.01.02.
Крепление консоли к перекрытию	Давдов И	Лист 4



Проектный ин-т Проектпром - вентиляция.	Гл. инж. ин-та нач. отдела Эл. специалист	  	Р. Зобов Е. Рабкин Е. Зарецкий	Ст. инженер Ст. инженер	 	В. МIRONОВ И. ДЕМИН



Стальной канат

Ф 8,7 мм. при Q до 500 кг.  
Ф 11 мм. при Q до 1000 кг.  
Ф 13 мм. при Q до 1500 кг.

Монтаж горизонтальных воздуховодов по  
наружной стене здания

ТТК  
7.05.01.02.

1966

Крепление блока к консоли

Альбом лист  
I 5

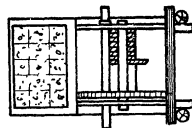
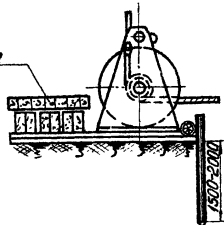
Проект 1-м-т	Эл. инж. ин-та	<i>Р. Рубца</i>	Ст. инженер	<i>Лен</i>	<i>В. Труфанов</i>
Проект 1-м-т	Маш. отдела	<i>Е. Рабкин</i>	Ст. инженер	<i>Сем</i>	<i>И. Демин</i>
1-м-т	Эл. специалист	<i>Е. Зарцкий</i>			

1966г.

Монтаж горизонтальных воздухо-  
вод по наклонной стене здания

Установка барабанной лебедки

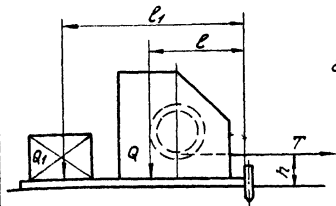
балласт



$$Q_1 = K \frac{T \cdot l_1 - Q \cdot l_2}{l_1}$$

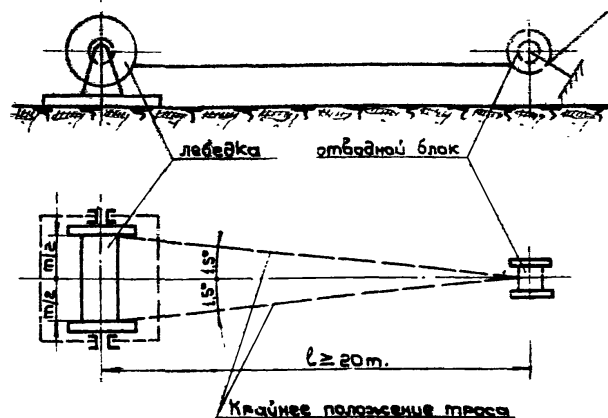
где  $K$  - коэффициент устойчивости лебедки  
(обычно  $K=2$ )

- $T$  - усилие в тросе, идущем на лебедку в т  
 $Q$  - вес лебедки в т  
 $Q_1$  - вес балласта в т  
 $l_1$  - расстояние от ребра опрокидывания рамы до оси, проходящей через центр тяжести лебедки, в м  
 $l_2$  - расстояние от ребра опрокидывания до оси, проходящей через центр тяжести балласта, в м.

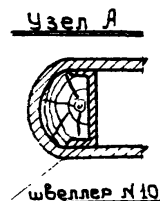
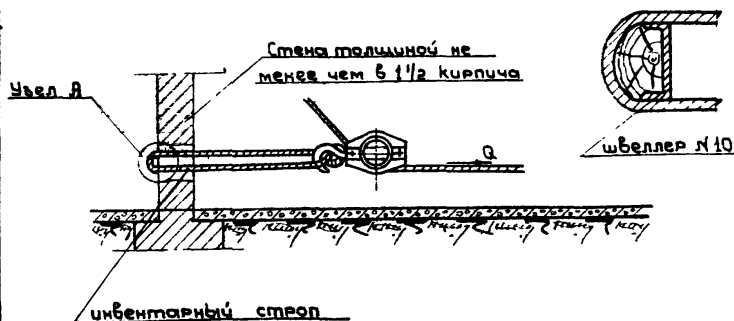


Расчетная схема  
закрепления лебедки.

## Схема расположения отводного блока перед лебедкой



## Крепление отводного блока за стену



Проектный ин-т Прогнепротм- вентиляции	Зл. инж. ин-та нач. отдела	Зл. специалист	Р. Гобза С. Демарский Е. Заревский	Ст. инженер Ст. инженер	В. Труфанов И. Демин

Монтаж горизонтальных воздухопроводов по наружной стене здания

ТТК  
7.05.01.02

1966

Установка отводного блока

Альбом	Лист
I	7

Проект ин-т	Эл. инженер ин-та	Р. Зобза	Ст. инженер	В. Труфанов
Проект. эм-вентил. для	Нач. отдела	С. Домороцкий	Ст. инженер	И. Демин
	Эл. специалист	Е. Зарецкий		

### Калькуляция трудовых затрат

№ п.п.	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. в чел/час.	Затраты труда на весь объем работ в чел/час.	Расценки на ед. изм. в руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб. коп.
1	89-2-31 т.п. 5,2"	Произвести монтаж воздуховодов диаметром 800 мм. из тонколистовой стали 6-1 мм.	п.м.	35	1,0	35,0	0-452	15-82
2	89-2-31 т.п. 4,2"	То же диаметром 630 мм.	п.м.	31	0,93	28,83	0-421	13-05
3	89-2 вводная часть п. 11	Надбавка на работы выполняемые на высоте более 10 мм. (установка крошштейнов, закрепление поднятых узлов, соединение узлов и т.д.) $15,96 \times 0,5 = 7,98$				7,98		3-61

Итого:

71,81

32-48

### График производства работ

№ п.п.	Операции	текущее время в часах																									Исполнители
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Установка крошштейнов																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub>
2	Установка отводного блока и консоли с блоком																										М <sub>2</sub>
3	Установка лебедки																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>
4	Сборка укрупненных узлов																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>
5	Установка укрупненного узла																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub>
6	Подъем укрупненного узла																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>
7	Закрепления поднятого узла																										М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>
8	Растяжка																										М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>
9	Перестановки лебедки отводного блока и консоли с блоком																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>
10	Соединение укрупненных узлов																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub>
11	Выборка и окончательное закрепление воздуховодов																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub>
12	Снятие лебедки и блока																										М <sub>1</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub>

Монтаж горизонтальных воздуховодов по наружной стене здания

Калькуляция трудовых затрат и график производства работ

ТТХ  
705,0102  
Водоотлив

От печатного  
в Новосибирском филиале ЦИТН  
630004 г. Новосибирск, пр. Дзержинского, 4  
"вдано в печать: 23" 11.02. 1977 г.  
Зал. № 1274 Тираж 750