

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

Проектный институт Проектно-технологическая Бентуляция		В. Прогин И. Демин			
В. Прогин И. Демин		Инженер Инженер			
Р. Раба С. Рабин Е. Зоревский					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В. Прогин И. Демин					
В					

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- вентиляция	Сл. инж. ин-та Нач. отдела Сл. специалист	Р. 2	Р. 2030	Сл. инженер Сл. инженер	В. Труфанов И. Демин
---	---	------	---------	----------------------------	-------------------------

Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Лист

В. Труфанов	Р. в.и.	Ст. инженер	Р. в.и.	Ст. инженер		
И. Демин	Р. в.и.	Ст. инженер	Р. в.и.	Ст. инженер		

Проектный ин-т проектно-вентиляция	Сам. ин-т Нач. отдела В. Селецкий	Р. Раба С. Рабин Е. Зарцкий	Ст. инженер Ст. инженер	А. См А. См	В. Труфанов И. Пелин							
						Лист	Стр.					
						Крепление консоли к перекрытию 4 64						
						Крепление блока к консоли 5 65						
						Установка отводного блока 6 66						
						Установка барабанной лебедки 7 67						
						Строповка воздуховода 8 68						
						Калькуляция трудовых затрат и график производства работ 9 69						
						<u>МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ЗДАНИИ</u> <u>МЕТОДОМ "НАРАЩИВАНИЯ СНИЗУ"</u> ТТК 7.05.01.05						
						Пояснительная записка I - V 70-74						
						Схема организации рабочей зоны I 75						
						Установка рычажной лебедки на перекрытии... 2 76						
						Строповка воздуховода 3 77						
						Калькуляция трудовых затрат и график производства работ 4 78						
						Монтаж воздухопроводов					ТТК 7.05.01	
						1966	Содержание альбома				Альбом I	Лист

Проектный ин-т Проект пром- вентиляции	С. инж. ин-те Н.м. провело С.а. специалист	Р.Д. [подпись]	Р.Д. [подпись]	С. инж. ин-тер С. инж. ин-тер	С. инж. ин-тер С. инж. ин-тер	С. инж. ин-тер С. инж. ин-тер	С. инж. ин-тер С. инж. ин-тер

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 воздухопроводов

ТТК
7.05.01

1966

Содержание альбома

Альбом
I

Лист

				Лист	Стр.
В. Труфанов И. Лемин	Ст. инженер Ст. инженер	Д. И. М. К. И. М.		Строповка верхней детали узла П	4 100
				Установка лопек. Общий вид	5 101
				Установка лопьки, 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> <u>ТТК 7.05.01.03</u>	
Проектный ин-т Проект-пром- вентилиция	Защ. ин-т Нач. отдела Сп. специалист	Д. И. М. Д. И. М.		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	лист

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	Сл. инж. ин-та	Р. Соба	Ст. инженер	В. Труфанов
Проект. прот.-вентиляция	Нач. отдела	С. Радкин	Ст. инженер	И. Демин
	Сл. специализ.	Е. Зоречкин		

1966

Монтаж воздухопроводов

ТТК
7.05.01

Содержание альбома

Лист
I

Типовая технологическая карта разработана на монтаж вертикального воздуховода значительной длины /более 8 м/ и веса /более 400 кг/ на кровле здания с помощью мачты.

І. Трудоемкость монтажа вертикального воздуховода по схеме на листе І - 2,9І ч/дн.

а/ в физических величинах - 14,32 м²

б/ в денежном выражении - 69,60 руб.

Ш. Организация и технология монтажного процесса

До начала монтажа участок воздуховода, проходящий через перекрытие здания, должен быть надежно закреплен, а место прохода забетонировано.

Воздуховод собирается в укрупненный узел из отдельных деталей на кровле здания. К воздуховоду присоединяется колпак и закрепляются растяжки. Собранный укрупненный узел устанавливается в проектное положение с помощью рычажной лебедки и мачты. Места установки лебедок и мачт должны быть согласованы со строительной организацией.

Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты		ТТК 105.0410
1966	Пояснительная записка	автом I лист I

IV. Организация и методы труда рабочих

Состав звена:

Слесарь-вентиляционник 5 раз. - I /М-I/имеющий
2^ю специальность электросварщик

Слесарь-вентиляционный 3 раз. - I /М-2/

Слесарь-вентиляционник 2 раз. - I /М-3/

/Звено входит в состав комплексной бригады/.

Последовательность рабочих операций.

Г. Доставка лебедки, мачты и воздухопроводов к месту монтажа. Складирование воздухопроводов.

2. Сборка на кровле деталей воздуховода в укрупненный узел.

3. Закрепление к воздуховоду растяжек и присоединение колпака.

4. Установка мачты и лебелки.

5. Размещение укрупненного узла на кровле в соответствии со схемой на листе I.

6. Закрепление растяжек I, II, III за перекрытие

7. Стреловка узла.

8. Подъем собранного узла в вертикальное положение.

9. Закрепление растяжки IV за перекрытие.

10. Натяжение растяжек с помощью талрепов.

II. Снятие такелажных приспособлений.

Монтаж вертикальных воздухопроводов на кровле здания с помощью мачты

TTK
7050410

1966

Пояснительная записка

дубом	листвен
I	II

Методы и приемы работ

Монтажники /М-1, М-2, М-3/ собирают на кровле здания укрупненный узел воздуховодов из отдельных деталей, присоединяют колпак и закрепляют на воздуховоде растяжки. Монтажники /М-1, М-2/ устанавливают мачту /см. листы 4, 5, 7, 8, 9/, а монтажники /М-2/ лебедку /см. лист 1, 2, 7/.

Монтажники /М-1, М-2, М-3/ располагают собранный воздуховод в соответствии со схемой на листах 1, 2.

Монтажники /М-2, М-3/ закрепляют растяжки I, II, III за перекрытие /см. лист 3/, а звеньевой /М-1/ с помощью шарнира /см. лист 10/ присоединяет нижний фланец собранного узла к верхнему фланцу воздуховода, выступающего под перекрытием /см. лист 2/. Монтажник /М-2/ стропит воздуховод /см. лист 6/, а звеньевой /М-1/ с помощью рычажной лебедки поднимает его в проектное положение. Монтажник /М-3/ закрепляет четвертую растяжку за перекрытие. Монтажники /М-1, М-2, М-3/ с помощью талрепов натягивают растяжки и снимают такелажные приспособления.

У. Техника безопасности

1. Зоны подъема вертикальных воздуховодов должны быть ограждены с выставлением предупредительных знаков.

2. Запрещается пребывание людей в зоне возможного падения груза при обрыве троса.

Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты		ТТК 7.05.01.10	
1966	Пояснительная записка	Листом I	Лист III

Проектный ин-т Проектгипром- вентилизация	С. А. Ковалев Нач. отдела С. А. Ковалев С. А. Ковалев	Р. Зорба С. Рубин Е. Зоревский	Ст. инженер Ст. инженер	С. А. Ковалев Д. Рубин	В. Турчанов И. Демин

[illegible]

1	2	3	4	5	6
2. Отвес Ø - 200			вес 200 гр шт		1
3. Ключ двухсторонний гаечный 8-10	2839-52	8-10 мм		"	3
I2-I4	"	I2-I4 мм		"	3
I7-I9	"	I7-I9 "		"	3
4. Ключ трещеточный д/б Ø 6,8,10	НИИ Монтаж-спецстрой	Размер зева 10,12,14мм	компл.	I	
5. Бородок слесарный 4	7214-54	дл.120 мм	шт		3
6. Кувалда тупоносая 2		2 кг		"	I
7. Метр складной металл-чешский	7253-54	Цена деления I мм		"	I
8. Электросварочный трансформатор ТС-300 на тележке, оборудованной рубильником для подключения к линии				к-т	I
9. Кабель сварочный		35-50 мм ²		п.м	50
10. Кабель для заземления		25-35 мм ²		"	I5
11. Кабель для подключения трансформатора		6-х 3		"	5
12. Шиток предохранительный для сварщика	3-д им. Войтовича			шт.	I
13. Рычажная ручная лебедка		Грузоподъемность 3000 кг		"	I
		трасс φ = 16мм			
		л. 10м			
14. Полуавтоматический строп-удавка	по чертежам ЛКК треста Уралстальмонтажтреста			"	I
15. Электрическая дрель П-38				"	I
Монтаж вертикальных воздухопроводов на кровле здания с помощью мачты				ТТК 7.05.01.10	
Пояснительная записка				дл. в см лист I V	

Проектный ин-т	Зл. инженер	<i>Р. Вовза</i>	Ст. инженер	<i>В. Трыгранов</i>
Проектпроекти-	Нач. отдела	<i>С. Доморацкий</i>	Ст. инженер	<i>Ч. Демин</i>
ляция	Зл. специал.	<i>Е. Заречный</i>		

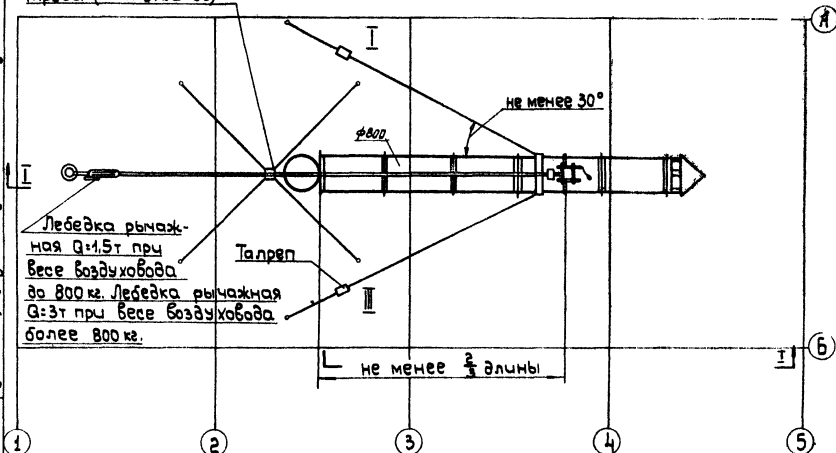
1966г.

Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты

Схема организации рабочей зоны. Элемент плана

Итого
705,0/10
л/см

Мачта из стальной бесшовной горячекатанной трубы (ГОСТ 8732-58)



135

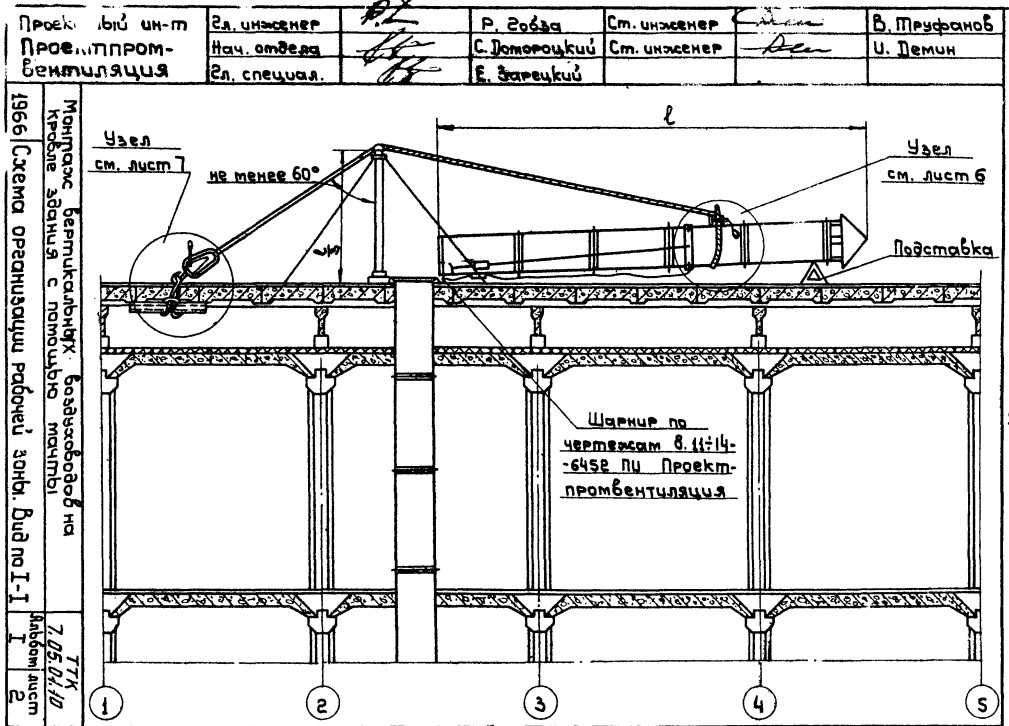
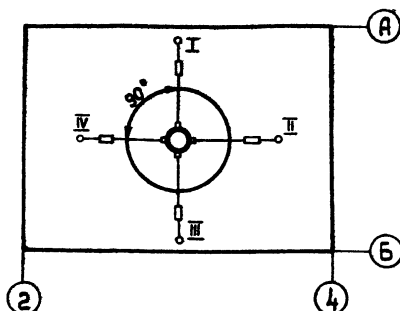


Схема установки растяжек



Зависимость длины поднимаемого узла
вертикального воздуховода от его диа-
метра и толщины
стенки

Диаметр в мм	Толщина стенки стального воздуховода в мм				
	0,57	0,7	0,82	1,0	1,5
Предельная длина поднимаемого узла в м					
160 + 450	8	8	8	8	8
500 + 800	-	12	12	12	12
900 + 1120	-	-	15	15	15
1250, 1500	-	-	-	18	18

Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле
здания с помощью мачты

ТТК
7.05.0110

1966г.

Схема установки растяжек. Определение мак-
симальной длины воздуховодов.

Альбом лист
I 3

В. Прытков

И. Демин

С. П. инженер

С. П. инженер

Р. Голуб

Е. Рабкин

Е. Зоречук

З. инж. ин-та

Науч. отдела

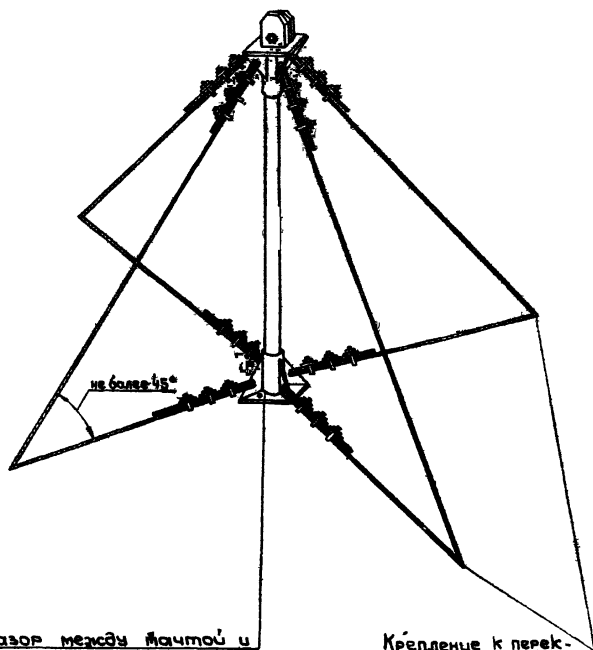
З. спец. инж.

Проектный инж.

Проектинженер

Пилат

проект и установка вентиляции	Зад. инж. и-та Науч. отдела	Гл. специалист	Р. Гобза С. Дюворский Е. Заревский	Ст. инж. генер Ст. инж. генер	В. Мухомов И. Демин



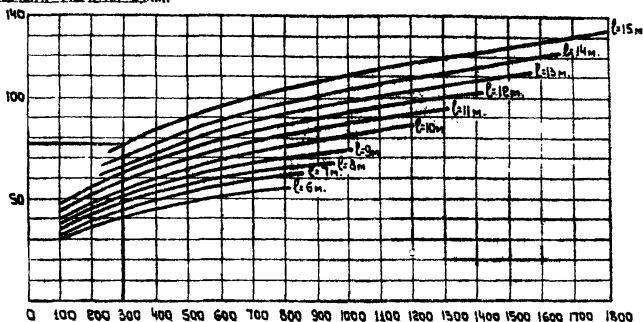
Зазор между мачтой и
стаканом башмака
забивается пробками
из твердого дерева

Крепление к перек-
рытию см. лист 7

Монтаж вертикальных воздухопроводов на кров- ле здания с помощью мачты		ТТК 7.05.01.10	
1962	Схема установки вспомогательной мачты	Лист I	Лист 4

График зависимости диаметра вспомогательной мачты от веса поднимаемого воздуховода при его длине от 6 до 15 м.

Нарезный
диаметр мачты 6 мм.



Пример:

Требуется подобрать мачту для подвеса шахты длиной 15 м. диаметром 1025 мм из кровельной листово́й стали $\delta=0,82$ мм. Рассчитываем, что вес шахты равен 300 кг. На горизонтальной оси находим точку соответствующую весу шахты - 300 кг.

Из этой точки восстанавливаем перпендикуляр до пересечения с кривой $l=15$ м. Из точки пересечения проводим горизонтальную линию до пересечения с вертикальной осью. Определяем, что диаметр мачты должен быть 78 мм.

Принимаем диаметр мачты 83 мм. (см. примечание 2)

Примечание:

1. Толщина стенки трубы для мачты должна быть не менее 4 мм.
2. Если при подборе мачты диаметр трубы не будет соответствовать стандартным размерам, то принимается ближайший больший диаметр.
3. При весе поднимаемого узла весом до 100 кг. диаметр мачты подбирается, как для узла весом 100 кг.

Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты

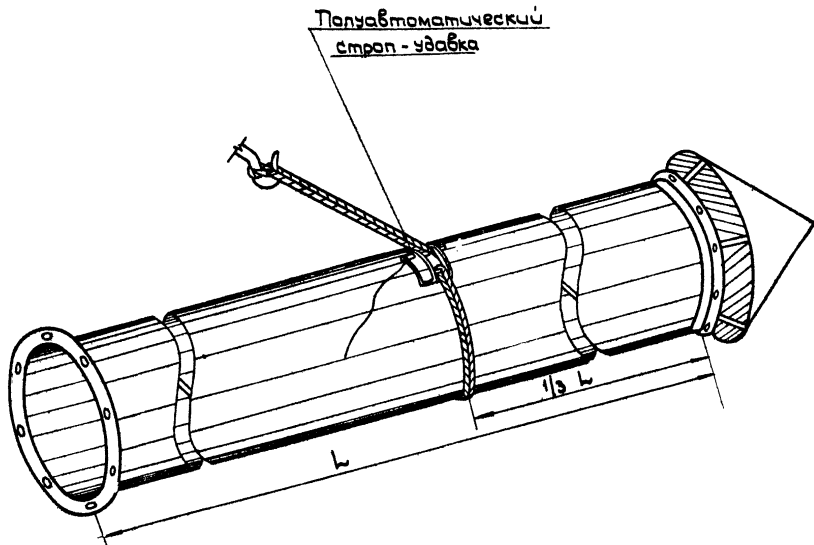
ТТК
7.05.01.10

1966 Выбор вспомогательной мачты

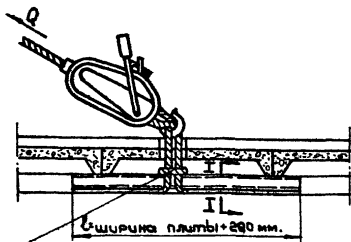
Лист
I S

Проектный институт	Гл. инж. ин-та	<i>Р. Гобза</i>	Р. Гобза	Ст. инженер	<i>С. Доморацкий</i>	В. Труфанов
Проектно-проектировочная	Нач. отдела	<i>С. Доморацкий</i>	С. Доморацкий	Ст. инженер	<i>С. Доморацкий</i>	И. Демин
	Гл. специалист	<i>С. Доморацкий</i>	С. Доморацкий			

1966г.	Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты	ТТХ 7.05.04.10
	Стреловка воздуховода	Информ. лист 6



Крепление лебедки за перекрытие

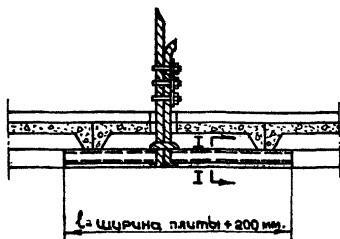


Для $Q=1,5$ т.
швеллер №12;
для $Q=3,0$ т. швеллер №14



Инвентарный строп

Узел крепления троса к перекрытию



Для $Q=1,5$ т.
швеллер №12;
для $Q=3,0$ т.
швеллер №14



Проектный ин-т	Эл. проект. ин-т	Гл. инженер	Сп. инженер	Д. П. Трофимов
Проектпротом-вентиляция	Нач. отдела	Г. Домогацкий	Сп. инженер	У. Демин
	Эл. специалист	Е. Зарещкий		

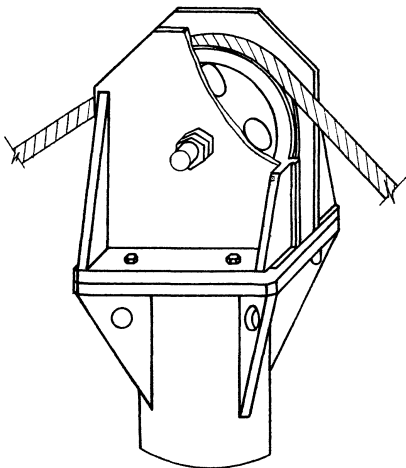
Монтаж вертикальных воздухопроводов на кровле здания с помощью мачты

ТТК
7.05.01.10

1966 Крепление лебедки и троса к перекрытию

Лаббот лист
I 7

Проектный ин-т	Электр. ин-т	Р. Заба	Ст. инженер	Ф.а	В. Труфанов
Проектпроекти-	Нач. отдела	С. Домарский	Ст. инженер	Р.а	И. Аетим
ляция	Специалист	Е. Заряцкий			



по чертежу 6-6452 ПИ Проектпроектирования

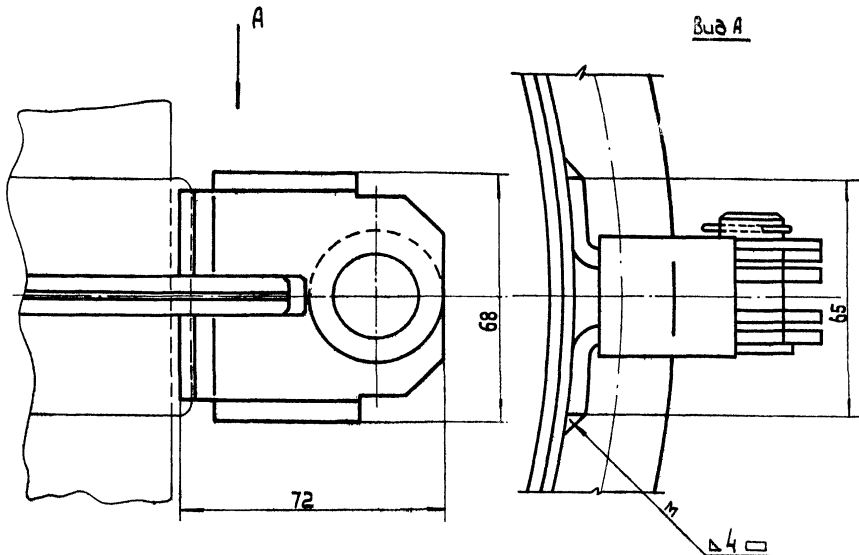
Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты

Осоловак

ТТК	705 01.10
Альбом	Лист
I	9

Проектный ин-т	Эл. инж. ин-та	<i>Р. Гобза</i>	Ст. инженер	<i>В. Труфанов</i>
Проектпромбен-	Нач. отдела	<i>С. Доморацкий</i>	Ст. инженер	<i>И. Демин</i>
тиляция	Эл. специал.	<i>Е. Заревский</i>		

1986г.	Монтаж Бертикальных Воздуховодов на кровле с помощью машины Шарнир	
	ТТХ	Лист 10



По чертежам 8,11+14-6452 . п.и Проектпромбен-тиляция

Проектный ин-т	Эл. инж. ин-та	<i>П. Зобва</i>	Ст. инженер	<i>В. Мифранов</i>
Проектпром-вентилиция	Нач. отдела	<i>Э. Рабкин</i>	Ст. инженер	<i>У. Демин</i>
	Эл. специалист	<i>Е. Варезкий</i>		

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 в руб. коп.
1	9-2-31 т.п.3	Произвести монтаж прямых участков воздуховодов диаметром 800 мм. из тонколистовой стали толщиной 2 мм.	м	15	1,1	16,5	0-498	7-47
2		Надбавка на монтаж на высоте до 8 м 20%.				3,3		1-49

Итого:

19,8

8-96

График производства работ

№ п.п.	Операции	Текущее время в часах							Исполнители
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Сборка воздуховода на кровле здания из отдельных деталей								М ₁ М ₂ М ₃
2	Закрепление растяжек к воздуховоду				I				М ₁ М ₂ М ₃
3	Установка мачты					I			М ₁ М ₃
4	Установка лебедки						I		М ₂
5	Строповка узла							I	М ₂
6	Подъем воздуховода в вертикальное положение						I		М ₁ М ₂ М ₃
7	Натяжение растяжек талрепами							I	М ₁ М ₂ М ₃
8	Снятие такелажных приспособлений							I	М ₁ М ₂ М ₃

1966
Монтаж вертикальных воздуховодов на кровле здания с помощью мачты
Калькуляция трудовых затрат и
сводный производственный график
И
11

ТТК
2.05.2010
Ишт

От печатного
в Новосибирском филиале ЦИТН
630004 г. Новосибирск, пр. Демок. Революц. 1
"вдано в печать: 23" 11.02. 1977 г.
Залит 1274 Тираж 750