

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

**Т И П О В Ы Е  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
К А Р Т Ы**

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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА МОНТАЖ СИСТЕМ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

РТК 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

ТТК 7 05 01 01

		<u>Лист</u>	<u>Стр.</u>
В. Труфанов И. Демин	[Signature]	I - VI	12-17
	[Signature]	I	18
Ст. инженер Ст. инженер	[Signature]	2	19
	[Signature]	3	20
Р. Сабза С. Рабкин Е. Зоревский	[Signature]	4	21
	[Signature]	5	22
	[Signature]	6	23
Р. Д. [Signature]	[Signature]	7	24
	[Signature]	8	25
В. И. К. ин-т Нов. отдел Ва. спец. отдел	[Signature]	9	26
	[Signature]	10	27
Проектный ин-т Проектпротом- вентилиция	[Signature]	Монтаж воздуховодов	
	[Signature]	Содержание альбома	
1966		ТТК 7.05.01 Альбом лист I	

МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАРУЖНОЙ  
СТЕНЕ ЗДАНИЯ

ТТК 7.05.01.02

		Лист	Стр.					
Проектный ин-т Проектпром- вентилиция	Сл.инж.ин-т Нач.отдела Сл.специалист	Р.Р.2 	Р.Собба С.Раблин Е.Зоречкий	Сл.инженер Сл.инженер	В.Труфанов И.Демин	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				
1966	Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01					
	Содержание альбома		Альбом I	Листы				

Проектный ин-т Проктпротом- Вентилляция	Эк. инж. ин-та Нач. отдела Эк. специалит	Р. Зуба С. Рабин Е. Зарцкий	Ст. инженер Ст. инженер	А. Ви А. Ви	В. Труфанов
					И. Демин

МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО ЭСТАКАДЕ

ТТК 7.05.01.03

	<u>Лист</u>	<u>Стр.</u>
Пояснительная записка	I - VII	44-50
Схема организации рабочей зоны .....	I	51
Последовательность монтажа .....	2	52
Строповка узла воздуховода .....	3	53
Калькуляция трудовых затрат .....	4	54
и график производства работ		

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО НАРУЖНОЙ

СТЕНЕ ЗДАНИЯ

ТТК 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

1966	Монтаж воздухопроводов	ТТК 7.05.01.	
	Содержание альбома	Альбом	лист

		Лист	Стр.		
Ст. инженер Ст. инженер	В. Труфанов У. Демин	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			
		Р. Рабаза В. Рабин Е. Зарезцкий	П. Д. [Signature] [Signature]	Пояснительная записка I - V	70-74
				Схема организации рабочей зоны .....	I
Установка рычажной лебедки на перекрытии...	2			76	
Строповка воздуховода .....	3			77	
Служб. ин-та Нач. отдела Вл. специалист	[Signature] [Signature]	Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	4	78	
		Монтаж воздухопроводов ТТК 7.05.01			
Проектный ин-т Проектиром- вентиляция	1966	Содержание альбома			
		Альбом I	Лист		



		<u>Лист</u>	<u>Стр.</u>
В. Труфанов И. Ленин	Д-льн. К. Инженер	Строповка верхней детали узла П .....	4 100
		Установка полек. Общий вид .....	5 101
Ст. инженер Ст. инженер	К. Инженер	Установка лопьки, вид сбоку .....	6 102
		Люлька .....	7 103
С. Рабинин	Е. Заручный	Люлька. Детали .....	8 104
		Установка отводного блока .....	9 105
С. Рабинин	Е. Заручный	Установка лебедки .....	10 106
Е. Заручный		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 Проектпром- вентилиция	Зав. ин-та Нач. отдела Сп. специалист	Пояснительная записка	I - VII 108-114
		Схема организации рабочей зоны .....	I 115
Сп. специалист	Сп. специалист	Схема организации рабочей зоны .....	2 116
		Схема организации рабочей зоны .....	3 117
Сп. специалист	Сп. специалист	Оголовок .....	4 118
		Крепление лебедки к строительным конструкциям .....	5 119
Сп. специалист	Сп. специалист	Крепление блока к перекрытию .....	6 120
		Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	7 121
		Монтаж воздуховодов	ТТК 7.05.01
1966		Содержание альбома	Альбом I лист

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ НА КРОВЛЕ

ЗДАНИЯ

ТТК7 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 КРОВЛЕ

ЗДАНИЯ С ПОМОЩЬЮ МАЧТЫ

ТТК7 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-р Проектпрот- вентилиция	Сл. инж. ин-ста Нов. отдела Сл. спе. участка	Р. Собова С. Радкин Е. Заречный	Ст. инженер Ст. инженер	В. Труфанов
				И. Демин

1966	Монтаж воздухопроводов	ТТК 7.05.01	
	Содержание альбома	Лист I	Лист

		Лист	Стр.
Проектный ин-т Проектпрот- вентилиции	В. Труфанов	Схема установки вспомогательной мачты...	4 139
	И. Демин	Выбор вспомогательной мачты .....	5 140
	А. Сид	Строповка воздуховода .....	6 141
		В. Сид	Крепление лебедки и троса к перекрытию . . .
	Ст. инженер	Башмак .....	8 143
	Ст. инженер	Оголовок .....	9 144
		Шарнир .....	10 145
	Р. Сабза	Калькуляция трудовых затрат и график производства работ .....	II 146
	С. Рабын	<u>МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ ИЗ ВИНИЛПЛАСТА</u>	
	Е. Зоречный	ТТК 7.05.01.11	
Ст. инж. ин-та Науч. отдел Ст. специалист	Пояснительная записка	I-VI	147-152
	Схема организации рабочей зоны .....	I	153
	Строповка узла воздуховода, поднимаемого в горизонтальном положении .....	2	154
	Строповка узла воздуховода, поднимаемого в вертикальном положении .....	3	155
	Строповка узла воздуховода, поднимаемого в вертикальном положении .....	4	156
	Крепление горизонтального воздуховода....	5	157
	Крепление горизонтального воздуховода .....	6	158
	Крепление вертикального воздуховода .....	7	159
Монтаж воздухопроводов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Лист

		Лист	Стр.								
Проектный ин-т Проект пром- вентилиция	Зд. инж. ин-та Нач. отдела Сп. специалист	Р. Р. Р. С. Р. Р. Е. Зоричий	Ст. инженер Ст. инженер	Д-инж. Д-инж.	В. Труфанов Ц. Ленин	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			
						<b><u>МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ</u></b>					
						<b><u>КОРОВОВ</u></b>					
						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 институт Проектная организация	С. И. Шихин Нач. отдела С. С. Спецмастер	[Signature]	Р. Раба С. Рабин Е. Зоречный	Ст. инженер	Ст. инженер	В. Труфанов И. Петин
				С. И. Шихин	С. С. Спецмастер	

I. Область применения

Технологическая карта разработана на монтаже горизонтальных воздухопроводов укрупненными узлами по эстакаде.

II. Технико-экономические показатели  
монтажного процесса

I. Трудоемкость монтажа горизонтальных воздухопроводов укрупненными узлами по эстакаде по схеме на листе I.-8,82 ч/дн

2. Выработка одного рабочего в смену:

а/ в физических величинах - 18,9 м<sup>2</sup>

б/ в денежном выражении - 5 7,08 руб.

III. Организация и технология монтажного процесса

До начала монтажа должны быть выполнены следующие работы:

а/ составлена комплектовочная ведомость укрупненных узлов воздухопроводов;

б/ определена последовательность монтажа узлов;

в/ подготовлена рабочая площадка для работ гидropодъемника и автокрана /выполняется генподрядчиком/;

Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде

ТТК  
7.05.01.03

1966

Пояснительная записка

альбом лист  
I I

Проект: "И-310" ИИ-77 Проект: "И-310" от- ветственность Вентиляция	Влияние черте	Р. Работ	Ст. инженер	И. Сид	В. Труфанов
	Нов от-дел	С. Рабкин	От инженер	С. Френ	И. Демин
	Зав. спец. кабинет	Е. Зоречный			

д/ подготовлены площадка для сборки укрупненных узлов/выполняется генподрядчиком/.

Монтаж следует вести захватками в последовательности, указанной на листе 2.

Воздуховоды собираются в укрупненные узлы из отдельных деталей на площадках для сборки. Строповка узлов воздуха производится с помощью траверсы /см. лист 3/.

Собранные укрупненные узлы устанавливаются в проектное положение автокраном.

Соединение узлов между собой на флангах производится с гидроподъемника.

Схема организации рабочей зоны дана на листе I.

#### IV. Организация и методы труда рабочих

##### Состав звена

Слесарь-вентиляционник 5 раз - I /М-1/ *штукатур*

*2 шт. специальность электросварщик*

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

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

/звено входит в состав комплексной бригады/

##### Последовательность рабочих операций

1. Доставка траверсы и воздуховодов к месту монтажа
2. Сборка деталей воздуховодов в укрупненные узлы
3. Строповка узла I.
4. Подъем и установка узла I в проектное положение.
5. Расстроповка узла I.

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде

ТТК  
7.05.04.03

1966

Пояснительная записка

альбом лист  
I II

Проектный ин-т Проектпран- вентляция	Запись ин-та Нач. отдела За специализ.	Р. Забел Э. Рыбин Е. Зоревский	Ст инженер Ст инженер	Алев Алев	В. Труфанов
					И. Демин

6. Строповка узла П.
7. Подъем и установка узла П.
8. Расстроповка узла П.
9. Строповка узла Ш.
10. Подъем и установка узла I.
11. Расстроповка узла Ш.
12. Выверка узлов I и Ш.
13. Соединение узлов I и Ш между собой.
14. Строповка узла IV.
15. Подъем и установка узла IV.
16. Расстроповка узла IV.
17. Выверка узлов П и IV.
18. Соединение узлов П и IV между собой.
19. Монтаж следующих узлов /в той же последовательности, что и узлов I, Ш, П и IV/.

Методы и приемы работ

Монтажники /М-1, М-2, М-3/ проверяют комплектность и качество завезенных на объект деталей системы и доставляют их к месту монтажа.

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.

Монтажники /М-2 и М-3/ строят с помощью траверсы узел I.

1956	Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде	ТТК 7.05.01.03
	Пояснительная записка	альбом I III

В. Труфанов	И. Демин					
И. Демин	И. Демин					
Ст. инженер	Ст. инженер					
Р. Соколов	С. Рабыкин					
	Е. Заречный					
Служ. ин-та	Нач. отдела					
	Сл. специалист					
Проект № 1/1 ин-та	Пр.: проект.					
	Без. участка					

Звеньевой /М-2/ путем пробных подвешиваний уточняет положение центра тяжести и корректирует установку траверсы.

Монтажники /М-2 и М-3/ устанавливают оттяжки из пенькового каната на обоих концах узла I.

Звеньевой /М-1/ руководит подъемом, а монтажники /М-2 и 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. После установки узла на эстакаду монтажник /М-1/ с гидроподъемника освобождает траверсу и снимает оттяжки с узла, в то же время монтажники /М-2, М-3/ подготавливают следующий узел для строповки.

В той же последовательности монтируются узлы II и III. Установив узел III монтажники /М-2, М-3/ проверяют правильность установки узлов I и III и с гидроподъемника соединяют узлы I и III между собой, а монтажник /М-1/ в это время стропит узел IV. Дальнейший монтаж ведется в той же последовательности.

#### У. Техника безопасности

1. Зоны подъема горизонтальных воздухопроводов должны быть ограждены с восстановлением предупредительных знаков.

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

1966	Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде	ТТК 7.05.01.03
	Пояснительная записка	Служб. лист I IV

Проектный ин-т Проектпротом- вентиляции	Зам. ин-га Нач. отдела В. С. Сидорович			А. Солов	Ст. инженер	В. Писарев И. Декин
				С. Рабкин	Ст. инженер	
				Е. Зоречий		

3. Снятие траверсы с поднятого узла воздуховода 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.

5. При работах с применением гидроподъемника необходимо выполнять заводскую инструкцию по его применению.

6. Монтажники, назначаемые для выполнения работ на высоте, должны быть снабжены проверенными и испытанными предохранительными поясами, без которых они не должны допускаться к производству работ.

7. Пеньковые канаты, применяемые для оттяжек, не должны иметь перетертых или размоченных мест.

8. Состояние инструмента должно соответствовать §§ 4.18 - 4.21 СНиП Ш-А.11-62 "Техника безопасности в строительстве".

9. Слесарь-вентиляционник, выполняющий такелажные работы, должен быть обучен по специальной программе и иметь соответствующее удостоверение.

10. Все монтажники должны быть обеспечены защитными касками.

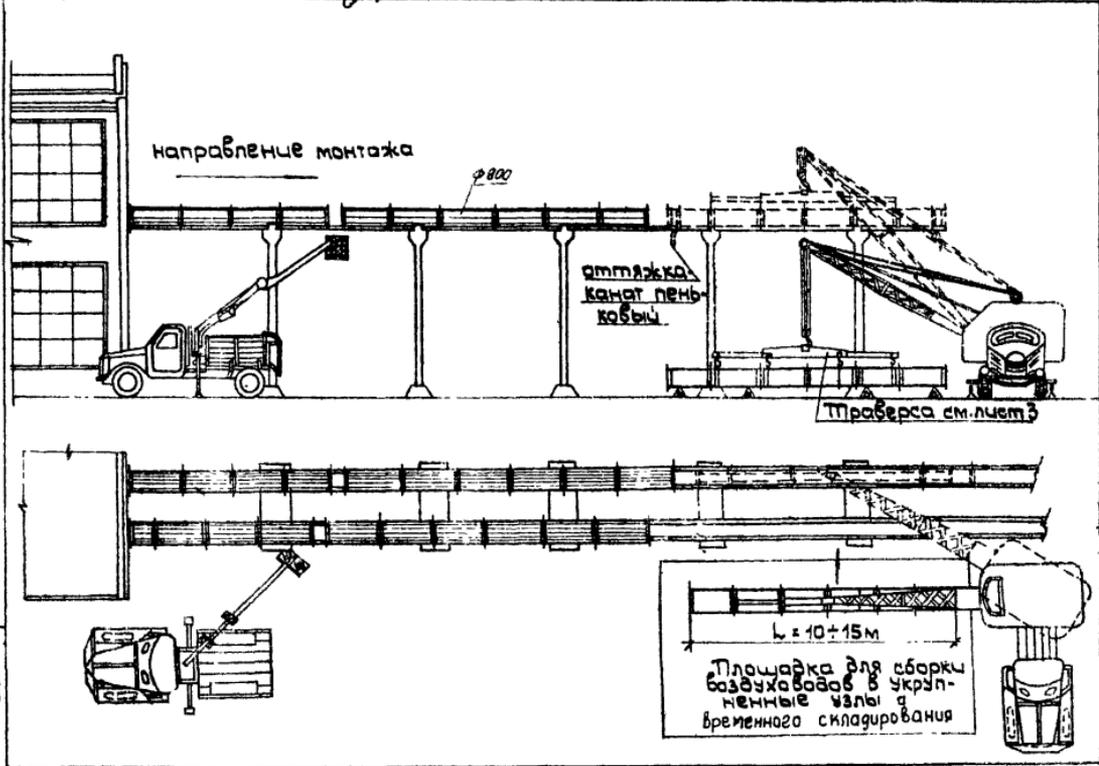
1966	Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде	ТТК 7.05.01.03	
		Пояснительная записка	Л I V



						I	2	3	4	5	6	
Проектный институт Промтран- сентальция	В. Шк. штур Поч. отделе Сл. спец. работ			Р. Савва В. Родник Е. Зоревский	Ст. инженер Ст. инженер			В. Турчинов И. Демин	13. Гидроподъемник	АГП-12 мм автомобиль ЗИЛ-164	шт.	I
									14. Автокран	ЛАЗ-690	"	I
Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде									ТТК 7.05.01.03			
1966	Пояснительная записка							автом I	лист VII			

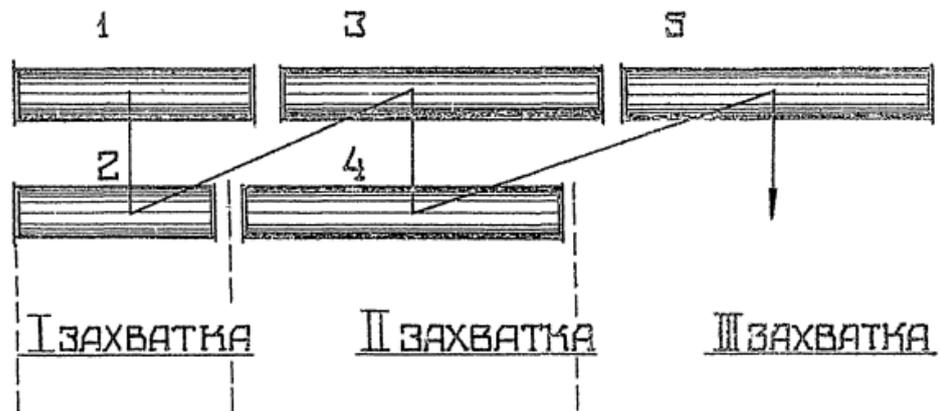
Проектирующий ин-т	Зл. инж ин-та	<i>[Signature]</i>	Р. Зобза	Ст. инженер	<i>[Signature]</i>	В. Труфанов
Проект: ДРМБН-14/15	Нач. отдела	<i>[Signature]</i>	З. Рабкин	Ст. инженер	<i>[Signature]</i>	И. Демин
	Зл. специал.	<i>[Signature]</i>	Б. Заруцкий			

1986г.  
 Монтаж горизонтальных воздухопроводов по эстакаде  
 Система организации рабочей зоны  
 ТТК  
 20.01.03.  
 Андрей Луцк



Проектный ин-т Проектпроблем- тизация	Эл. инж. ин-та	<i>В. С.</i>	Р. Зобза	Ст. инженер	<i>С. С.</i>	В. Трифонов
	Нач. отдела	<i>В. С.</i>	Э. Рабкин	Ст. инженер	<i>С. С.</i>	И. Демин
	Эл. специалист	<i>В. С.</i>	Е. Заревский			

1966  
Монтаж горизонтальных воздуховодов по эскизу  
Последовательность монтажа  
ТТК  
705 от 05  
Лист  
1  
2



Проектный ин-т	ДЛ инж. ин-та	И.И.	Р. Гобза	Ст. инженер	Дем	В. Труфанов
Проектпроект-монтаж	Нач. отдела	И.И.	В. Дабкин	Ст. инженер	С. Дем	И. Лемин
	ДЛ специалист	И.И.	Е. Зарезный			

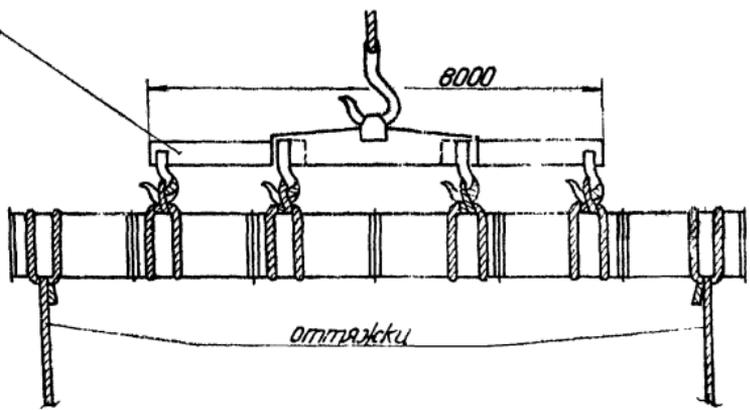
1966г

Монтаж горизонтальных балок в здании по эскизу

Стропильная система в здании:

ТТК  
705 от 03  
Индустриальн  
3

Траверса по чертежу РЧ-1-6313 ПЦ Проектпроектмонтаж



Проектный ин-т Проектпром- вентилизация	Эл. инж. ин-та	<i>РЗ</i>	Р. Зобза	Ст. инженер	<i>РЗ</i>	В. Трифанов
	Нач. отдела	<i>РЗ</i>	В. Рабкин	Ст. инженер	<i>РЗ</i>	И. Демин
	Эл. специалист	<i>РЗ</i>	Е. Зарецкий			

### Калькуляция трудовых затрат

№ п.п.	Шифр норм.	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. измер. 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	59-2-31 1.1.5.2	Произвести монтаж прямых участков вод-вдв диаметром 800 мм. из тонколистовой стали δ=1,0 мм.	п.м.	60	1,0	60,0	0-452	27-12

Итого: 60,0 27-12

### 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				
1	Сборка воздухопроводов в укрепленные узлы	—————																							M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>
2	Строповка узла													I	I	I	I		I	I			M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>		
3	Подъем и установка узла в проектное положение													I	I	I	I		I	I			M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>		
4	Расстроповка														I	I	I		I	I			M <sub>1</sub>		
5	Соединение узлов между собой																I		I	I			M <sub>1</sub> M <sub>2</sub> M <sub>3</sub>		

1966  
 Монтаж горелочных устройств по эскизам  
 Калькуляция трудовых затрат и график  
 производства работ  
 ТТХ  
 № 02.01.02  
 1  
 4

-15-

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИТД  
630064 г. Новосибирск, пр. Академический, 1  
"Число в печать: 23" Мая 1971 г.  
Залог 1274 Тираж 750