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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.33

МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ

Цена 2руб.82 коп.

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

А Л Ь Б О М 07. 33

МОНТАЖ . ВОЗДУХОВОДОВ

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
07.33.09	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 винипласта	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

ТТК 7.05.01

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ НА МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ

Разработан
ПИ Проектпромвентиляция

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

Центральный институт типовых проектов

Москва

МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ЗДАНИИ

ТТК 7 05 01 01

	Лист	Стр.
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 воздуховода, проходящего через фермы	3	20
Схема и комплектовочная 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
Калькуляция трудовых затрат	8	25
Калькуляция трудовых затрат	9	26
График производства работ	I0	27

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	
			В. Труфанов
			И. Демин

Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Лист

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	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	

В. Труфанов
И. Демин

	Монтаж воздуховодов	ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Лист

МОНТАЖ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ ПО ЭСТАКАДЕ

ТТК 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

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 диаметра и толщины стенки	2	62
Консоль	3	63

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	
			В. Труфанов
			И. Демин

	Монтаж воздуховодов	ТТК 7.05.01.	
1966	Содержание альбома	Альбом I	лист

	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

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ЗДАНИИ МЕТОДОМ "НАРАЩИВАНИЯ СНИЗУ"

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

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	
			В. Труфанов
			И. Демин

Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	альбом I	лист

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 ЗДАНИЯ МЕТОДОМ "НАРАЩИВАНИЯ СНИЗУ"

ТТК 7.05.01.07

Пояснительная записка	I-VI	91-96
Последовательность установки кронштейнов	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

Проектный ин-т Проектпромвентиляция

Гл. инж. ин-та — Р. Гобза; Ст. инженер — В. Трудинин

Нач. отдела — Г. Рабкин; Ст. инженер — И. Дем...

Гл. специалист — Е. Зарецкий

	Лист	Стр.
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	11	107

МОНТАЖ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ

УКРУПНЕННЫМИ УЗЛАМИ МЕТОДОМ "НАРАЩИВАНИЯ СВЕРХУ" В ЗДАНИИ

ТТК 7.05.01.08

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 воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	лист

Проектный ин-т Проектпромвентиляция

Гл. инж. ин-та — Р. Гобза; Нач. отдела — Г. Рабкин; Гл. специалист — Е. Зарецкий

Ст. инженер — Ст. инженер

В. Труфанов; И. Демин

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-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер
	Нач. отдела	Е. Рабкин	Ст. инженер
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	
			В. Труфанов
			И. Демин

	Монтаж воздуховодов	ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Лист

	Лист	Стр.
Схема установки вспомогательной мачты...	4	139
Выбор вспомогательной мачты	5	140
Строповка воздуховода	6	141
Крепление лебедки и троса к перекрытию . ..	7	142
Башмак	8	143
Оголовок	9	144
Шарнир	10	145
Калькуляция трудовых затрат и график производства работ	11	146

МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ ИЗ ВИНИПЛАСТА

ТТК 7.05.01.11

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

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер В. Труфанов
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер И. Демин
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	

	Монтаж воздуховодов	ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	лист

	Лист	Стр.
Виды соединения деталей воздуховода	8	160
Установка рычажной лебедки на перекрытии	9	161
Таблицы веса фланцевых воздуховодов	10	162
Калькуляция трудовых затрат и график производства работ	11	163

МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДОВ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ КОРОБОВ

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 коробов. Общий вид	8	177

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер
	Гл. специалист	Е. Зарецкий	
			В. Трухнов
			И. Демин

Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	Лист

	Листы	Стр.
Контейнер для подъема раструбных коробов. Детали	9	178
Контейнер для подъема муфтовых коробов....	I0	179
Контейнер для подъема муфтовых коробов. Детали	II	180
Схема укладки муфтовых коробов в контейнер	I2	181
Мерник V=2,5 литра для составления мастики	I3	182
Калькуляция трудовых затрат и график производства работ	I4	183

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та	Р. Гобза	Ст. инженер		В. Труфанов	
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер		И. Демин	
	Гл. специалист	Е. Зарецкий				

Монтаж воздуховодов		ТТК 7.05.01	
1966	Содержание альбома	Альбом I	лист

I. Область применения

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

II. Технико-экономические показатели монтажного процесса

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

2. Выработка одного рабочего в смену:

а/ в физических величинах - I8,9 $м^2$

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 воздуховодов;

б/ определена последовательность монтажа узлов;

в/ подготовлена рабочая площадка для работы гидроподъемника и автокрана /выполняется генподрядчиком/;

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл инж ин-та	Р. Гобза	Ст инженер	В. Труфанов
	Нач отдела	Г. Рабкин	Ст. инженер	И. Демин
	Гл специалист	Е Зарецкий		

	Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде	ТТК 7.05.01.03	
1966	Пояснительная записка	альбом I	лист I

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 фланцах производится с гидроподъемника.

Схема организации рабочей зоны дана на листе I.

IУ. Организация и методы труда рабочих

Состав звена

Слесарь-вентиляционник 5 раз - I /М-I/ имеющий 2ую специальность электросварщика

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

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

/звено входит в состав комплексной бригады/

Последовательность рабочих операций

I. 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 7.05.01.03	
1966	Пояснительная записка	альбом I	лист II

Пр... ...ый ин-т проект... ...ом-вентиляция | Гл.инж.ин-та | Нач.отдела | Гл.специалист | Р.Гобза | Г.Рабкин | Е.Зарецкий | Ст.инженер | Ст.инженер | 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 IУ.
15. Подъем и установка узла IУ.
16. Расстроповка узла IУ.
17. Выверка узлов П и IУ.
18. Соединение узлов П и IУ между собой.
19. Монтаж следующих узлов /в той же последовательности, что и узлов I,Ш, П и IУ/.

Методы и приемы работ

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

Далее монтажники /М-I,М-2,М-3/ собирают детали воздуховодов в укрупненные узлы.

Звеньевой /М-I/, ориентировочно определив центр тяжести узла I, намечает место строповки.

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

Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл.инж.ин-та	Р. Гобза	Ст инженер	В. Труфанов	
	Нач. отдела	Г. Рабкин	Ст инженер	И. Демин	
	Гл.специалист	Е. Зарецкий			

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-I/ 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-I/ 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-I/ в это время стропит узел IУ. Дальнейший монтаж ведется в той же последовательности.

У. Техника безопасности

I. Зоны подъема горизонтальных воздуховодов должны быть ограждены с восстановлением предупредительных знаков.

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

Проектный ин-т Пр. пром-вентиляция	Гл. инж. ин-та		Р. Гобза	Ст. инженер		В. Труфанов
	Нач. отдела		Г. Рабкин	Ст. инженер		И. Демин
	Гл. специалист		Е. Зарецкий			

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде		ТТК 7.05.01.03	
1966	Пояснительная записка	альбом I	лист IV

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 размочаленных 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.

Проектный ин-т	Гл. инж. ин-та		Р. Габза	Ст. инженер		В. Трухачев
Проектпром-вентиляция	Нач. отдела		Г. Рабкин	Ст. инженер		И. Демин
	Гл. специалист		Е. Зарецкий			

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде		ТТК 7.05.01.03	
1966	Пояснительная записка	альбом I	лист V

УI. Инструменты, приспособления и механизмы

№ пп	Наименование инструмента и средств малой механизации	ГОСТ, ОСТ, МН, ТУ или чертеж	Техническая характеристика	Ед. изм.	К-во
I	2	3	4	5	6
I.	Молоток А-5	23I0-54	Слесарный 300 гр	шт.	2
2.	Ключ двухсторонний гаечный 8-I0	2839-62	8-I0 мм	"	3
	I2-I4	-"-	I2-I4 "	"	3
	I7-I9	-"-	I7-I9 "	"	3
3.	Ключ трещеточный д/б Ø 6,8,I0	НИИмонтажспецстроя	Размер зева I0,I2,I4 мм	компл.	I
4.	Бородок слесарный 4	72I4-54	дл. I20 мм	"	3
5.	Кувалда тупоносая		2 кг	"	I
6.	Метр складной металлический	7253-54	Цена деления I мм	шт.	I
7.	Траверса	ч.РУ-I-63I8 ПИ Проектпромвентиляция		"	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
I0.	Кабель для заземления		25- 5мм^2	"	I5
II.	Кабель для подключения трансформатора		6 х 3	"	5
I2.	Щиток предохранительный для сварщика	3-д им.Войтовича г.Москва		шт.	I

I	2	3	4	5	6
I3. Гидроподъемник			АГП-I2 мм автомобиль ЗИЛ-I64	шт.	I
I4. Автокран			ЛАЗ-690	"	I

Проектный ин-т Проектпромвентиляция

Гл. инж. ин-та — В. Труфанов
Нач. отдела — И. Демин
Гл. специалист

Р. Гобза — Ст. инженер
Е. Рабкин — Ст. инженер
Е. Зарецкий

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде

ТТК 7.05.01.03

1966 Пояснительная записка

альбом I лист VII

Проектный ин-т Проекторомвентляция	Гл. инж ин-та		Р. Гобза	Ст. инженер	В. Труфанов
	Нач. отдела		Г. Рабкин	Ст. инженер	И. Демин
	Гл. специал.		Е. Зарецкий		

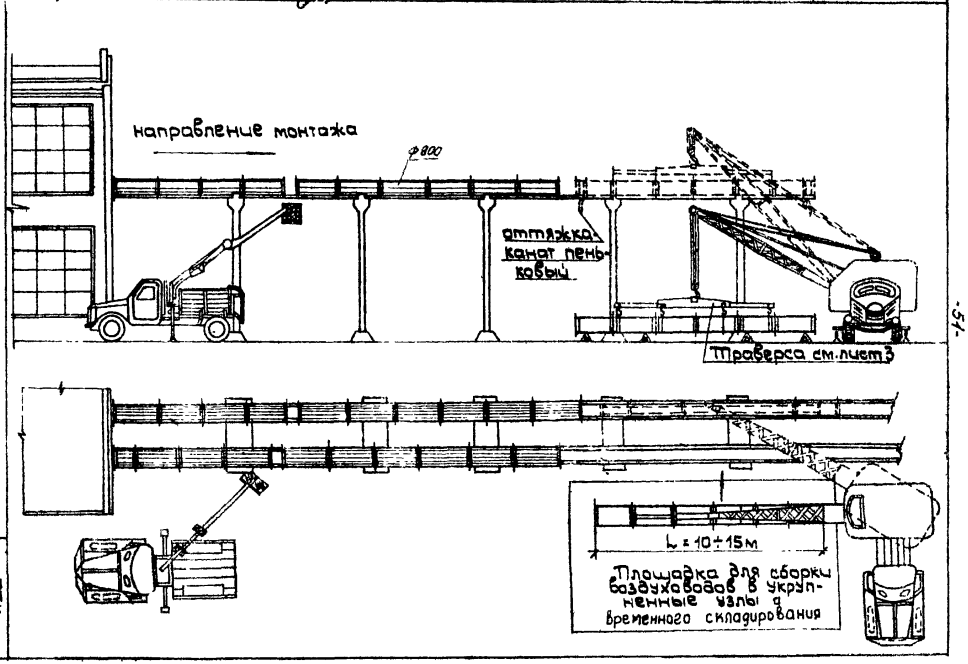
Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде

Схема организации рабочей зоны

1966г.

ТТК 7.05.01.03.

Альбом I Лист 1



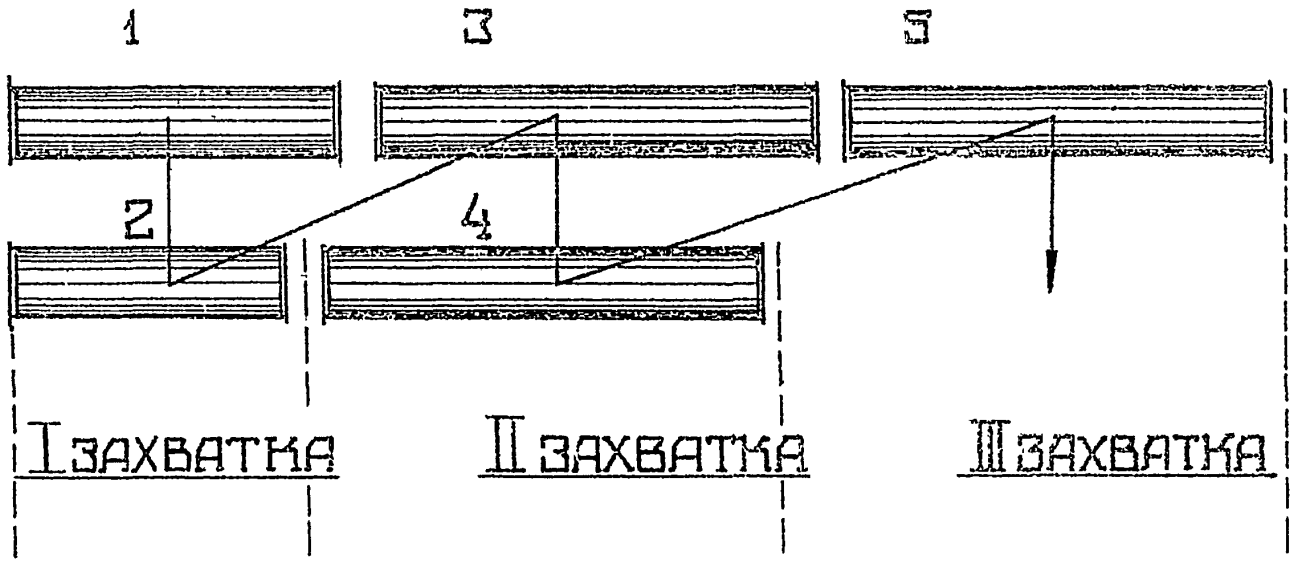
Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та		Р. Гобза	Ст. инженер		В. Трушников
	Нач. отдела		Г. Рабкин	Ст. инженер		И. Демин
	Гл. специалист		Е. Зарецкий			

1966

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде

Последовательность монтажа

ТТК 7.05.01.05 Альбом Лист 1 2



Проектный ин-т Проектпромвентиляция	Гл. инж. ин-та		Р. Гобза	Ст. инженер		В. Труфанов
	Нач. отдела		Г. Рабкин	Ст. инженер		И. Демин
	Гл. специалист		Е. Зарецкий			

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде

Строповка узла воздуховода

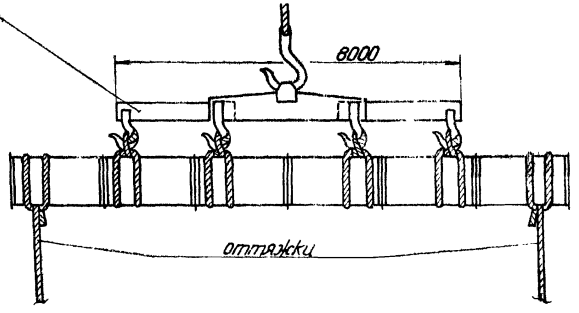
1966г

ТТК 7.05.04.03.

Альбом I

Лист 3

Траверса по чертежу РЧ-1-6313 ПИ Проектпромвентиляция



Проектный ин-т Проектпром-вентиляция	Гл. инж. ин-та		Р. Гобза	Ст. инженер		В. Труфанов
	Нач. отдела		Г. Рабкин	Ст. инженер		И. Демин
	Гл. специалист		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	§9-2-31 т.1 п.5 "г"	Произвести монтаж прямых участков воз-дов 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: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Исполнители
1	Сборка воздуховодов в укрупненные узлы																					M_1 M_2 M_3
2	Строповка узла																					M_1 M_2 M_3
3	Подъем и установка узла в проектное положение																					M_1 M_2 M_3
4	Расстроповка																					M_1
5	Соединение узлов между собой																					M_1 M_2 M_3

Монтаж горизонтальных воздуховодов по эстакаде

1966

Калькуляция трудовых затрат и график производства работ

ТТК #05.01.03

альбом I | лист 4

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1.
Выдано в печать: 23 мая 1977 г.
Заказ 1274 Тираж 750

gost.e-ecolog.ru