



ЧАСТЬ 6

О Р Г А Н И З А Ц И Я И Т Е Х Н О Л О Г И Я С Т Р О И Т Е Л Ь С Т ВА

65 2 д1  
ЦЕНА 0-32

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

# ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.03.06

МОНТАЖ ПОДВЕСНЫХ  
ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1 1988 года

Заказ № 3057

Тираж 6 500 экз.

Типовые технологические карты  
на производство отдельных видов работ

Раздел 07

Типовая технологическая карта  
на монтаж строительных конструкций

7. 06. 03. 06

Монтаж подвесных  
воздушно-вентиляционных агрегатов

разработана	одобрена
Ростовским отделением ГПИ	Отделом организации и
"Проектпромвентиляция"	технологии строительства
Минмонтажспецстроя СССР	Госстроя СССР
Главный инженер	Письмо от 14. 08. 86 г.
	№ 31-69
Главный инженер проекта	Введена в действие
В. Л. Глезер	с 01. 02. 87 г.
согласована	
Главный инженер	
Главпромвентиляции	
О. Я. Патракин	

7.06.03.06-00

Нач. отп.	Куркин
Зам. нач.	Дудовис
Рук. гр.	Сахновский
Инж.	Буданов

## Содержание

Стадия	лист	листов
P		1
ММОС СССР		
РД ГПИ		
Проектпроминспекция		

## 1. Область применения

- 1.1. Технологическая карта разработана на монтаж подвесного воздушно-отопительного одноструйного агрегата типа А02-10-01-У3 по ГОСТ 25152-82 производительностью по воздуху 10 тыс. м<sup>3</sup> в час.
- 1.2. Действие карты распространяется на монтаж отопительных агрегатов, предназначенных для воздушного отопления производственных помещений, подвешиваемых на кронштейнах, закрепленных на железобетонных колоннах сечением 500 x 600 мм.
- 1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят установка кронштейна на колонне и подвешивание к нему агрегата.
- 1.4. Карта может быть применена при монтаже подвесных воздушно-отопительных агрегатов другой производительности, а также двуструйных агрегатов типа А022, увлажнительных типа А042, отопительных агрегатов типа СТД-300П и отопительных рециркуляционных агрегатов типа СТД-100, устанавливаемых на железобетонных и металлических колоннах различных сечений и на кирпичных стенах.
- 1.5. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция трудовых затрат и средства механизации с учетом максимального использования наличного парка монтажных механизмов.

7.06.03.06-0073

Нач. отп.	Куркин	Стадия	Лист	листов
Здм. нач.	Дубровис	P	1	8
Рук. гр.	Соколовский	ММС СССР		
Инж.	Буданов	Ро ГПИ		
166.906/37		Проект промвентиляция		

## 2. Организация и технология монтажного процесса

2.1. Монтаж агрегатов необходимо производить в соответствии с графиком совмещенных работ, согласованным с генподрядчиком и с выполнением требований СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

2.2. Кронштейны и детали для подвески агрегатов изготавливаются на заготовительном предприятии монтажной организации в соответствии с альбомом рабочих чертежей повторного применения А9-37, утвержденным ГПИ "Сантехпроект" в 1983 г.

Для монтажа агрегата А02-10-0143 согласно альбому А9-37 необходимо изготавливать следующие узлы и детали:

Кронштейн - 1 шт.

Шайба из края 12 - 4 шт.

Тяга из края 12

С фиксацией гайками - 4 шт.

Уголок 75x75x8 - 2 шт.

Шпилька М16 с

Четырьмя гайками - 4 шт.

При изготавлении кронштейна детали поперечин к конструкции не привариваются, а поставляются на объект отдельно вместе с другими деталями. Положение поперечин на кронштейне отмечается рисками или краской.

2.3. До монтажа отопительного агрегата должны быть смонтированы трубопроводы теплоснабжения для его присоединения.

Лист № подл.	Лист №
166906/37	

7.06.03.06-00П3	лист
65281	5

2.4. Отопительные агрегаты, кронштейны и все необходимые детали доставляются к месту монтажа комплектно.

2.5. Поверхность нагрева отопительных агрегатов должна быть чистой, все согнутые при транспортировке пластины должны быть выграблены без нарушения цинкового слоя.

2.6. Место монтажа должно быть свободно от посторонних предметов, конструкций, материалов.

2.7. При монтаже агрегатов используются монтажные автокран и автогидроподъемник. Подъем агрегата показан на листе 7.06.03.06-01.

2.8. Последовательность рабочих операций при монтаже подвесного отопительного агрегата:

2.8.1. Установка в монтажные петли агрегата ушек и приварка к ним тяг;

2.8.2. Крепление гайками деталей поперечин на тягах;

2.8.3. Подъем монтажным краном кронштейна на проектную отметку и крепление его с гидроподъемника к калонне с помощью шпилек и гаек;

2.8.4. Установка инвентарной распорки между поперечинами установленными на тягах, подъем агрегата и навешивание его на кронштейн.

2.8.5. Корректировка с гидроподъемника положения поперечин на кронштейне в соответствии с рисками, приварка их к кронштейну и снятие инвентарной распорки.

2.8.6. Присоединение агрегата к трубопроводам теплоснабжения.

7.06.03.06-0073

лист

3

2.9. Работы по монтажу отопительных агрегатов выполняет звено в составе трех человек:

слесарь-сантехник 5-го разряда, он же электросварщик 4-го разряда;

слесарь-сантехник 4-го разряда;

слесарь-сантехник 3-го разряда, он же токаремщик.

2.10. При установке агрегатов на кирпичные стены следует учитывать следующее:

толщина стены должна быть не менее 380 мм (половина кирпича);

для свободно стоящих стен (не имеющих верхней опоры) высота кладки над кронштейном должна быть проверена расчетом.

2.11. Крепление кронштейнов к железобетонным колоннам прямоугольного сечения целесообразнее осуществлять сварным швом к предусмотренным в проекте закладным деталям колонн.

К металлическим колоннам крепление кронштейнов осуществляется сварным швом к самой колонне.

2.12. Калькуляция трудозатрат на монтаж отопительного агрегата типа АО2-10-10УЗ приведена на листе 7.06.03.06-02.

2.13. Контроль качества:

2.13.1. Перед началом работ проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, санитарно-технического оборудования, измерительных инструментов, соответствие их ГОСТам и техническим условиям, проектным типам и маркам;

Инв. № подл.	Подл. и дата	№з. инв. №
165906/37		

7.06.03.06-00173

Лист

4

2. 13. 2. Проведение операционного контроля качества, осуществляемое исполнителями работ, изложено в табл. 1:

Таблица 1.

Наименование операции	Контролируемый показатель	Измерительный инструмент, способ контроля
Установка кронштейна и навешивание на него агрегата.	Прочность затяжки гаек на шпильках и тягах. Высота установки кронштейна и агрегата.	Визуально Рулетка
Приварка тяг к ушкам и попречин к кронштейну.	Соответствие сварного шва типу, указанному на чертеже, прочность шва.	Визуально
Присоединение агрегата к трубопроводам теплоснабжения.	Прочность и герметичность соединений.	"

2. 14. Указания по технике безопасности:

Работы выполняются соблюдением правил техники безопасности в соответствии с главой СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА МОНТАЖ ОТОПИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА ТИПА АО2-10-01У3

3. 1. Затраты труда на монтаж агрегата - 0.756 чел.-дня.
3. 2. Выработка на одного рабочего в смену - 1.32 агрегата - 493.70 руб.

63-ИИ-00000-0-00000-0-00000  
166906/37

7. 06. 03. 06-00П3

Лист

5

65281 8

3. 3. Себестоимость монтажа агрегата - 373.94 руб.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА МОНТАЖ  
АТОПИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА А02-10-01УЗ

4. 1. Потребность в материалах приведена в табл. 2.

Таблица 2.

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
Узлы и детали кронштейна	По альбому Я9-37	комплект	1
Электроды Э42	ГОСТ 9467-75	кг.	0.301
Лента фум	-	"	0.028

4. 2. Потребность в механизмах, оборудовании, инструментах, приспособлениях приведена в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли-чество шт.	Техническая характеристика
Молоток слесарный	Тип 2	ГОСТ 2310-77	1	Масса 800 г
Зубило слесарное	20×70°	ГОСТ 7211-72*	1	Р=200 мм
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)	-	ГОСТ 7502-80*	1	Цена деления 1 мм
Чтобень строительный	ЧС-1-300	ГОСТ 9416-83	1	Р=300 мм

Знк. № рабочий  
166306/37  
Вз. инв. № рабочий  
166306/37

7. 06. 03. 06-0073

Лист

6

*Продолжение табл. 3.*

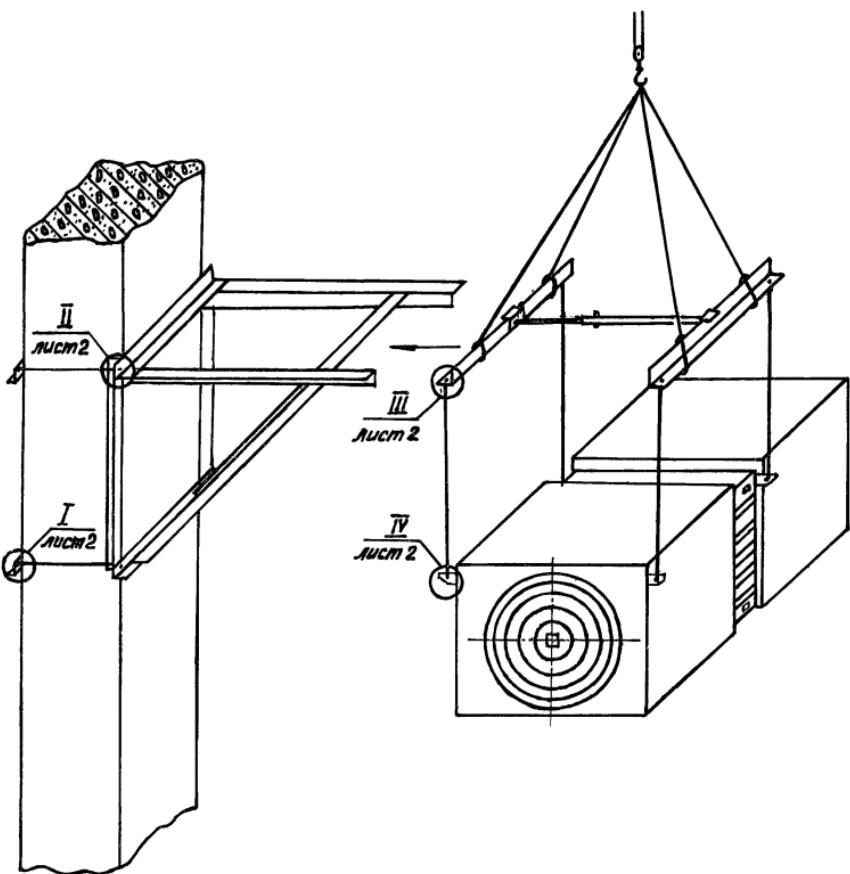
Наименование	Тип	Марка, РОСТ, ТУ	Единица измерения	Техническая характеристика
Отвес	0-200	РОСТ 7948-80	1	-
Ключ трубный рычажный.	№1	РОСТ 18981-73*	2	-
Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	17x19 19x24	РОСТ 2839-80*-E "	2 2	M10; 12 M12; 16
Набор инструмента электрофаршика	ЭНИ-300	ТУ 36- - 1162-81	1	-
Трансформатор сварочный	ТС-500	-	1	-
Кабель сварочный - 50 м	ПРГД	РОСТ 6731-77*-E	1	1x50 мм <sup>2</sup>
Кабель огнестойкий для заземления - 15 мм	КРЛТ	РОСТ 18497-77*-E	1	3x6 мм <sup>2</sup>
Ящик инструментальный переносной трехсекционный.	-	-	1	408x208x300
Щиток электрофаршика.	-	РОСТ 12.4.035-78*	1	-

## Продолжение табл. 3.

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли-чество шт.	Техническая характеристика
Инвентарная распорка	—	—	1	—
Монтажный автокран	—	МКА-6.3	1	Стрела 12м
Монтажный гидроподъемник	—	АГП-12А	1	—
Строп канатный с крюком грузоподъемностью 1,6т	—	ММСС СССР	4	$l = 1,6$ м

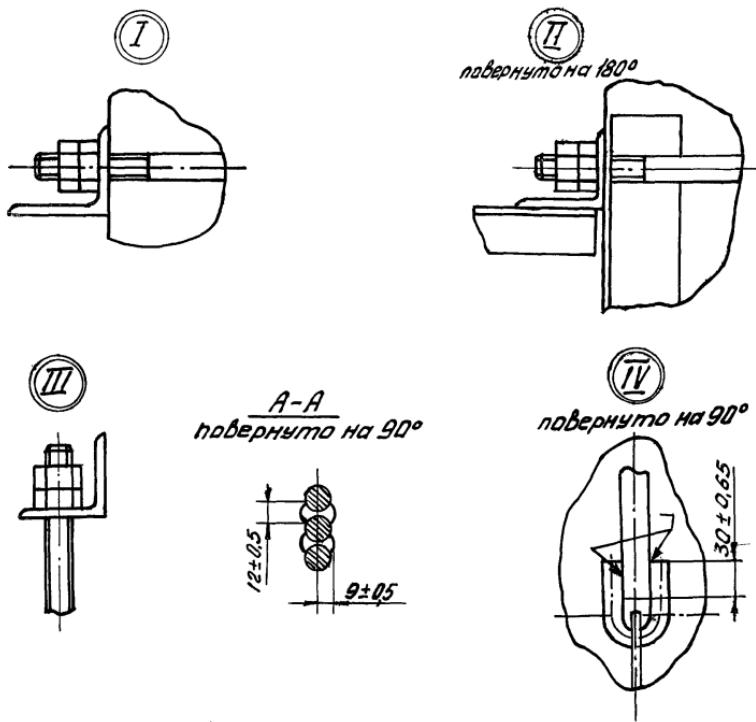
Ном.п/п	Ном.и.даты	Вз.н/п
166906/37		

7.06.03.06-0073	Лист
	8

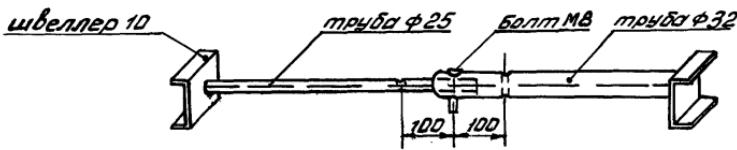


7-06.03.06-01

Нач.отд	Куркин	04.05	Монтаж подвесного	Стойка лист	листов
Зам.нач.	Лубовис	04.05	воздушно-отопительного	P	1 3
Рук. зд.	Сахновский	ПВ	агрегата типа	МЧС СССР	
Ст.иниц	Янин	Пин	A02-10-0143	РОГПИ	Проект промышленности
166906/37				65981	12



Инвентарная распорка



Лист 1  
166900/37

7.06.03.06-01

Лист 2

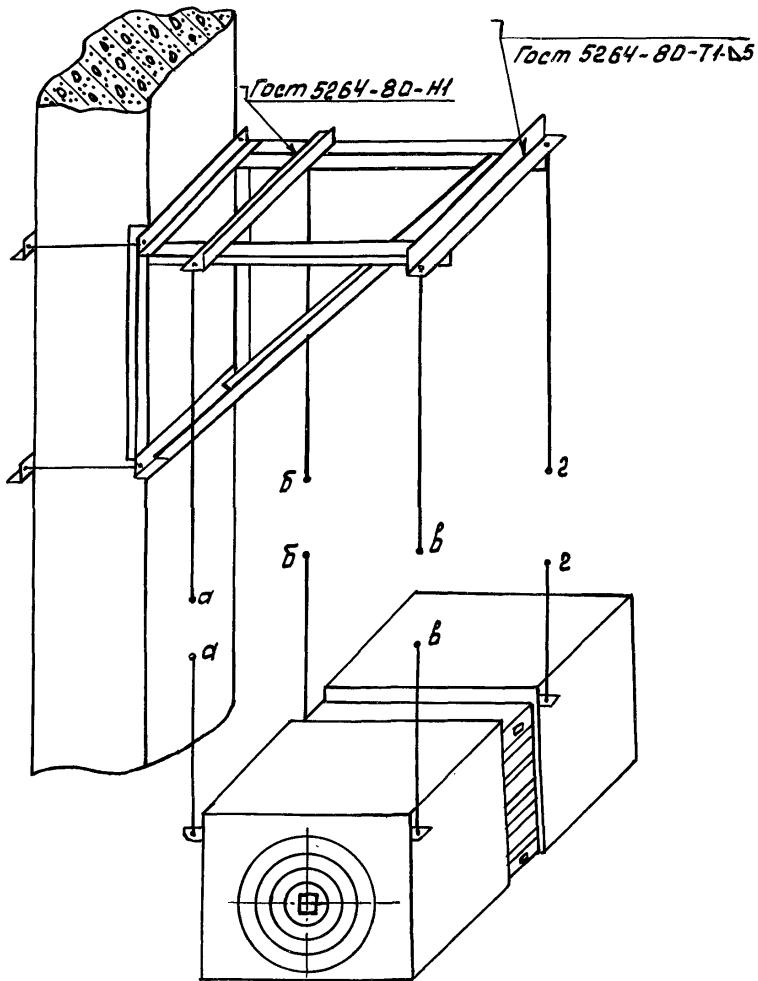


Чертёж подан под общим санитарным  
взятым

16690637

7.06.03.06-01

лист  
3

Инв. № подп.	Подп. и дата	Вз. инв. №
166906/37		

Основание	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения чел. -	Затраты труда на весь объем работ, чел. -	Расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ руб. - коп.
ЕНиР, §9-1-32, № "δ" с коеф. 1.25	Установка кронштейна для подвески двери гаража	100 кг	1.57	2.0	0.383	1-20.8	1-90.0
ЕНиР §22-6 № 1г, 2г	Приварка тяг к ушкам	10 м шва	0.048	2.8	0.016	1-55.0	0-07.4
ЕНиР, §9-1-13 табл. 2, № "δ" с коеф. 0.7 и 1.25	Установка воздушно-отопительного агрегата.	агрегат	1	2.89	0.352	1-81.0	1-81.0
ЕНиР, §22-6, № 1д, 2д	Приварка поперечин к кронштейну	10 м шва	0.03	1.5	0.005	0-83.2	0-02.5
<b>Итого:</b>						<b>0.756</b>	<b>3-80.9</b>
<p>Примечание. Затраты труда в человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8.2 часа.</p> <p>Справка о затратах труда по индексам цен на строительные материалы и т.д. в 1970 г.</p>							
Справка о затратах труда по индексам цен на строительные материалы и т.д. в 1970 г.							
1							

Статья затрат	Основание	Единица измерения	Показатель
Основная зарядотная плата	Калькуляция лист 7.06.03.06-02	руб.	3,81
Затраты на эксплуатацию машин и механизмов при монтаже:			
драггата	СНиП IV-5-84 приложение, ЕРЕР 20, № 20-755, гр. 6	"	0.75
Кронштейна массой 157 кг	№ 20-696 гр. 6	"	0.72
Стоимость материалов:			
драггата	Прейскурант 23-08-1981/44, № 5 - 144 с коэф. 1,1	"	275.0
Вспомогательных	ЕРЕР 20, № 20-755, гр. 8	"	3.10
Кронштейна массой 157 кг.	№ 20-696 гр. 8.	"	46.06
Итого:	"	330.84	
Накладные расходы 13.3%	"	43.90	
Всего:	"	373.94	

7.06.03.06-03

168/06/37	Нач. отп.	Куркин	Расчет себестоимости на монтаж воздушно-отопительного драггата типа АО2-10-0143	Станд	лист	листов
	Зам. нач.	Дубовис		Р		1
	рук. гр.	Сахновский		ММСС СССР		
	Шинк.	Буданов		РД ГПИ		
				Проектпромвентиляция		