



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 В А

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

Т И П О В А Я ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.02.01

УСТАНОВКА РАДИАТОРОВ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ЧУГУННЫХ

6 5 2 6 8
Цена 0-51

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

I 1988 года

Заказ № 3059

Тираж 6650 экз.

*Типовые технологические карты на
производство отдельных видов работ*

раздел 07

*Типовая технологическая карта
на монтаж строительных конструкций*

7.06.02.01

установка радиаторов отопительных чугунных

разработана

Ростовским отделением ГПИ

"Проектпроектирования"

Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер

Главный инженер проекта

В. Л. Глезер

согласована

Главный инженер

Главпроектирования

О. А. Патаракин

одобрена

*Отделом по организации
и технологии строительства*

Госстроя СССР

Письмо от 14.08.86 г.

№ 31-69

Введена в действие

с 01.02.87 г.

| Обозначение | Наименование | № стр |
|-----------------|--|-------|
| 7.06.02.01-00 | Содержание | 2 |
| 7.06.02.01-00ПЗ | Пояснительная записка | 3 |
| 7.06.02.01-01 | Монтажное положение радиатора глубиной 140 мм | 15 |
| 7.06.02.01-02 | Крепление кранштейнов и планок к стенам без ниш | 17 |
| 7.06.02.01-03 | Контейнер-траверса для подъема радиаторов | 18 |
| 7.06.02.01-04 | Тележка для перемещения радиаторов | 19 |
| 7.06.02.01-05 | Приспособление для переноски радиаторов | 20 |
| 7.06.02.01-06 | Разметка отверстий для кранштейнов под радиаторы М-140А0 | 21 |
| 7.06.02.01-07 | Калькуляция трудозатрат на установку радиатора | 23 |
| 7.06.02.01-08 | Расчет себестоимости на установку радиатора | (25) |
| | | |
| | | |

ИНВ. № мод. Подп. и дата В.з. инв. №

| | | | | | | | |
|-----------|------------|--|--|---------------|------------------------|------|--------|
| | | | | 7.06.02.01-00 | | | |
| Нач. отд. | Куркин | | | Содержание | Стадия | Лист | Листов |
| Зам. нач. | Дудовиц | | | | Р | 1 | 1 |
| Рук. гр. | Сажновский | | | | ММСС СССР РО ГПИ | | |
| Инж. | Буданов | | | | Проекттротмбентильация | | |

1. Область применения

1.1. Технологическая карта разработана на установку радиаторов отопительных чугунных секционных по ГОСТ 8690-75 с расстоянием между центрами ниппельных отверстий 500 мм.

1.2. Действие карты распространяется на установку радиаторов в жилых, общественных и производственных зданиях.

1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят установка кронштейнов и навешивание на них прибора.

1.4. Карта может быть применена при установке радиаторных блоков. При этом нормы времени и расценку на навешивание прибора в блоке следует увеличить в соответствии с действующим сборником ЕНИР 9-1.

1.5. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ и калькуляция трудовых затрат.

2. Организация и технология монтажного процесса

2.1. До начала производства работ по установке радиаторов и радиаторных блоков, в соответствии с СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" должно быть выполнено следующее:

2.1.1. Выполнены стены и перегородки, на которые должны устанавливаться отопительные приборы;

7.06.02.01-00ПЗ

Пояснительная записка

| Стация | Лист | Листов |
|----------------------|------|--------|
| Р | 1 | 12 |
| ММСС СССР РО ГПИ | | |
| Проектпромвентиляция | | |

2.1.2. Установлены оконные каретки, а в жилых и общественных зданиях и подоконные доски;

2.1.3. Выполнены полы (или соответствующая подготовка) в местах установки нагревательных приборов на подставках.

Отклонение размера от уровня чистого пола до низа оконного проема или подоконной доски не должно превышать ± 15 мм;

2.1.4. Выполнена штукатурка или облицовка стен и перегородок в местах расположения радиаторов (радиаторных блоков), если она предусмотрена проектом. При этом средства крепления радиаторов, в случае заделки в стены или перегородки, должны быть установлены до облицовки. Ниши и поверхности стен за отопительными приборами (блоками приборов) должны быть загрунтованы и окрашены после установки средств крепления.

2.1.5. На стенах и перегородках нанесены трудносмываемой краской отметки, равные проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм; отметки наносятся в виде накрашенных шашек размером 15x50 мм, верх шашки должен соответствовать отметке;

2.1.6. Обеспечены искусственное освещение и возможность включения электроинструментов;

2.1.7. Остеклены оконные проемы в наружных ограждениях.

2.2. Радиаторы всех типов должны устанавливаться на расстояниях не менее : 60 мм - от пола, 50 мм - от нижней поверхности подоконных досок и 25мм - от поверхности штукатурки стен.

В помещениях лечебно-профилактических, санаторно-курортных и детских учреждений радиаторы должны устанавливаться на расстоянии не менее 100 мм от пола и 60 мм от поверхности стены

(см. листы 7.06.02.01-01).

2.3. При установке отопительного прибора под окном его край со стороны стояка не должен выходить за пределы оконного проема.

2.4. Радиаторы устанавливаются на кронштейнах или на подставках.

Число кронштейнов, требуемое для установки радиаторов, должно приниматься из расчета один кронштейн на 1 м^2 поверхности нагрева радиатора, но не менее трех кронштейнов на прибор, (край радиаторов в две секции). Вместо верхних кронштейнов разрешается устанавливать радиаторные планки, которые должны быть расположены на $2/3$ высоты радиатора.

Кронштейны устанавливаются под шайку радиаторов.

2.5. При установке радиаторов на подставках число последних должно быть: 2 - при количестве секций до 10 и 3 - при количестве секций более 10, при этом верх радиатора должен быть закреплен.

2.6. Кронштейны под радиаторы следует крепить к бетонным стенам дюбелями, а к кирпичным стенам - дюбелями или заделкой кронштейнов цементным раствором на глубину не менее 100 мм без учета толщины слоя штукатурки (см. листы 7.06.02.01-02).

Крепление кронштейнов дюбелями следует производить с помощью монтажного поршневого пистолета.

Применение деревянных клиньев для заделки кронштейнов не допускается.

2.7. Радиаторы, устанавливаемые у стен из керамзитобетона, многопустотного кирпича и других облегченных конструкций, должны монтироваться на подставках и специальных кронштейнах.

2.8. Тылы кронштейнов для установки радиаторов принимаются по альбому серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов", утвержденной Госстроем СССР.

2.9. Трубные узлы обвязки радиаторов при изготовлении блоков принимаются по ТУ 36-2512-82 - "Узлы обвязки чугунных радиаторов унифицированные" и изготавливаются в соответствии с ТУ 36-808-85 "Узлы укрупненные монтажные из стальных труб внутренних систем водопровода, горячего водоснабжения и отопления зданий", утвержденными Главпроектинститутом Минмонтажспецстроя СССР.

2.10. Радиаторы и радиаторные блоки поступают на объект испытанными.

2.11. На этажи радиаторы или радиаторные блоки подаются монтажным краном или другим подъемником. При этом целесообразно использовать контейнер-траверсу по опыту треста "Востоксантехмонтаж" (см. лист 7.06.02.01-03). Особенностью контейнера является незначительная масса (около 8 кг) и то, что он состоит из жесткого неразборного узла только с одной подвижной деталью.

2.12. Перемещение приборов к месту установки на этаже осуществляется с помощью тележки (см. лист 7.06.02.01-04) или приспособления для переноски (см. лист 7.06.02.01-05). Подход к месту установки прибора должен быть свободен от строительных материалов и прочих предметов.

2.13. Последовательность рабочих операций при установке радиаторов на кронштейны, пристреливаемые к стене:

2.13.1. Разметка по шаблону мест установки кронштейнов (см. лист 7.06.02.01-06);

2.13.2. Пристрелка кронштейнов и планок к стене пистолетом ПЦ52-1;

2.13.3. Подноска радиаторов (или радиаторных блоков) к месту установки и навешивание их на кронштейны.

2.14. Последовательность рабочих операций при установке радиаторов на кронштейны, заделываемые в стене на цемент:

2.14.1. См. п. 2.13.1.

2.14.2. Сверление отверстий электродрелью;

2.14.3. Установка кронштейнов в отверстия;

2.14.4. Заделка кронштейнов цементным раствором с выверкой их по уровню и отвесу;

2.14.5. См. п. 2.13.3.

2.15. Операции, связанные с установкой кронштейнов, заделываемых в стене, выполняются до оштукатуривания и облицовки или окраски стен за прибором.

2.16. Данные для разметки отверстий для кронштейнов под радиаторы М-140А0 представлены на листах 7.06.02.01-06.

2.17. Работы по установке радиаторов и радиаторных блоков выполняет звено в составе:

слесарь-сантехник 4-го разряда, он же

оператор с допуском к работе с монтажным пистолетом;

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

2.18. Учитывая временной разрыв между установкой кронштейнов и навешиванием приборов (см. п. 2.1.4. и 2.15), связанный с выполнением общестроительных работ и набором прочности цементного раствора при заделке кронштейнов, операции по установке кронштейнов могут выполняться специализированным звеном сле-

сарей - сантехников 3-го и 4-го разрядов (в том числе сверловщиков и операторов-пистолетчиков).

2.19. Калькуляцию трудозатрат на установку радиатора см. на листах 7.06.02.01-07.

2.20. Контроль качества:

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

2.20.2. Проведение операционного контроля качества, осуществляемое исполнителем работ, изложено в табл. 1:

Таблица 1.

| Наименование операции | Контролируемый показатель | Измерительный инструмент, способ контроля |
|--|--|---|
| Разметка мест установки кронштейнов по шаблону | Расстояние от оси стаяка до оси прибора, уровень установки в пределах одного помещения | Рулетка, метр, шнур |
| Сверление отверстий | Глубина отверстий | Рулетка метр |
| Установка кронштейнов | Глубина заделки кронштейна | " |
| Заделка кронштейнов цементным раствором | Горизонтальность, отсутствие перекосов, прочность заделки | Уровень, отвес |
| Навешивание прибора на кронштейны | Расстояние от пола, подоконной доски и поверхности стены до прибора | Рулетка, метр |
| 7.06.02.01-00ПЗ | | Лист |
| | | 6 |

Шифр подл. Подп. и дата Вх. инв. №

Продолжение таблицы 1.

| Наименование операции | Контролируемый показатель | Измерительный инструмент, способ контроля |
|-----------------------|---|---|
| | Соответствие "верха" и "низа" прибора установленному положению Набор прочности цементного раствора, закрепляющего кронштейны в стене | Визуально " |

2.21. Указания по технике безопасности:

2.21.1. К работе с пистолетом ПЦ 52-1 допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное удостоверение установленного образца. К обучению работе с пистолетом допускаются рабочие не моложе 18 лет с образованием не ниже 8 классов и квалификацией не ниже III разряда, проработавшие на монтажных работах не менее 2 лет и прошедшие медицинский осмотр.

При работе с пистолетом применяются комплектные защитные средства - очки и противошумные наушники, а также перчатки и каска.

Выполняются требования ВСН 410-80 - "Инструкции по применению пороховых инструментов при производстве монтажных и специальных строительных работ", утвержденной Минмонтажспецстроем СССР

Работы с применением пистолета выполняются по наряду-допуску

2.21.2. К работе с электроинструментом допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие специальное обучение, имеющие I группу по электробезопасности и соответствующее удостоверение на право пользования инструментом (ГОСТ 12 2 013-75*)

2.21.3. Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с главой СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

3. Техничко-экономические показатели

3.1. Техничко-экономические показатели на установку радиаторов с различным количеством секций приведены в табл. 2.

3.2 Показатели на установку радиатора М140А0 с номинальным тепловым потоком, равным 1 кВт:

3.2.1. Затраты труда - 0.056 чел. - дня ;

3.2.2. Выработка на одного рабочего в смену - 17.8 прибора, 302.96 руб. ;

3.2.3. Себестоимость - 17.02 руб.

Шифр и подл. Подп. и дата Вх инв. №

7.06.02.01-00ПЗ

Лист

8

Таблица 2.

Технико-экономические показатели на установку радиаторов

| Показатель | Единица измерения | Установка радиатора с количеством секций | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2 | 3-10 | 11-13 | 14-17 | 18-20 | 2 | 3-10 | 11-13 | 14-17 | 18-20 |
| | | на кронштейны, закрепленные | | | | | | | | | |
| | | в просверленных отверстиях | | | | | пристрелкой | | | | |
| Затраты труда | чел. - - день | 0.051 | 0.068 | 0.088 | 0.105 | 0.108 | 0.035 | 0.050 | 0.066 | 0.081 | 0.096 |
| Выработка на одного рабочего в смену | радиатор | 19.6 | 14.7 | 11.4 | 9.5 | 9.3 | 28.6 | 20.0 | 15.2 | 12.3 | 10.4 |
| | руб. | 120.54 | 286.06 | 207.21 | 437.66 | 524.61 | 173.89 | 387.80 | 541.58 | 565.06 | 585.94 |
| Себестоимость одного прибора | " | 6.15 | 19.46 | 35.72 | 46.07 | 56.51 | 6.08 | 19.39 | 35.63 | 45.94 | 56.34 |

7.06.02.01.0013

65268

12

4. Материально-технические ресурсы

4.1. Потребность в материалах на установку радиатора или радиаторного блока приведена в табл. 3.

Таблица 3.

| Материал | Марка, ГОСТ, ТУ | Единица измерения | Количество |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|---|
| Кронштейны и планки | По серии 4.904-69 | шт. | По листу 7.06.02.01-06 |
| При пристрелке кронштейнов и планок | | | |
| Дюбель-гвозди | ДГП 4.5x40 | " | 2 на один кронштейн или планку |
| При заделке средств крепления в стену | | | |
| Раствор цементный | М100 | м ³ | 0.0002 на один кронштейн или планку |

4.2. Потребность в оборудовании, инструментах и приспособлениях приведена в табл. 4.

7.06.02.01-00ПЗ

Лист

10

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
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Таблица 4

| Наименование | Т и п | Марка, ГОСТ, ТУ | Коли- чество, шт. | Техническая характеристика |
|--|--------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Молоток слесарный | Тип 2 | ГОСТ 2310-77 | 1 | Масса 800 г |
| Зубило слесарное | 20x70° | ГОСТ 7211-72* | 1 | = 200 м |
| Ключ трапеци- дальный | №1 | ГОСТ 18981-73* | 1 | - |
| То же | №2 | " | 1 | - |
| Резетка измерительная металлическая (Цили- ндр складной металли- ческий | - | ГОСТ 7502-80* | 1 | Цена деления 1 мм |
| Ключ гаечный с откры- тым зубом двухсторон- ний | 13x17 | ГОСТ 2839-80* | 1 | M8,10 |
| Набор сверл ф8-23мм | Твердо- сплав- ные | ГОСТ 17274-71* | 1 | - |
| Шаблон для разметки мест установки кронштейнов | - | - | 1 | - |
| Шн у р | - | - | 1 | ℓ = 12 м |
| Шприц для раствора | - | - | 1 | - |
| Мастерок | - | - | 1 | - |
| Ведро | - | - | 1 | - |
| Уровень строитель- ный | УС1-300 | ГОСТ 9416-83 | 1 | ℓ = 300 мм |
| Отвес | 0 - 200 | ГОСТ 7948-80 | 1 | - |
| Перчатки резиновые (пара) | - | - | 1 | - |
| 7.06.02.01-00ПЗ | | | | Лист |
| | | | | 11 |

Продолжение табл. 4.

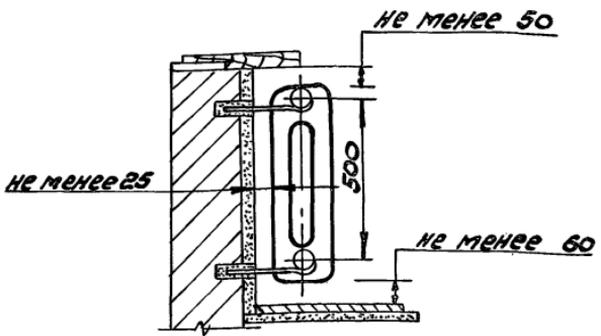
| Наименование | Т и п | Марка, ГОСТ ТУ | Колл- чество, шт. | Техничес- кая харак- теристика |
|---|----------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Приспособление для свер- ления отверстия | СТД-915А | — | 1 | Диаметр сверления 24 мм |
| Ключ для радиаторных пробок | СТД-914 | — | 1 | — |
| Пистолет монтажный поршневой (комплект) | ПЦ 52-1 | — | 1 | — |
| Ящик инструментальный переносной трехсекцион- ный | — | — | 1 | 408x208x300 |

7.06.02.01-00ПЗ

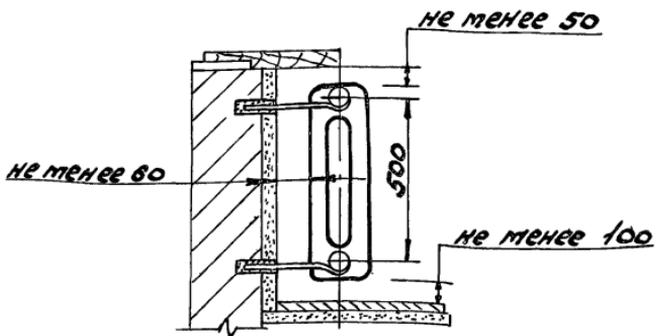
Лист

12

Установка радиатора в помещениях жилых и общественных зданий



Установка радиатора в помещениях лечебно-профилактических санаторно-курортных и детских учреждений.



г. 06.02.01-01

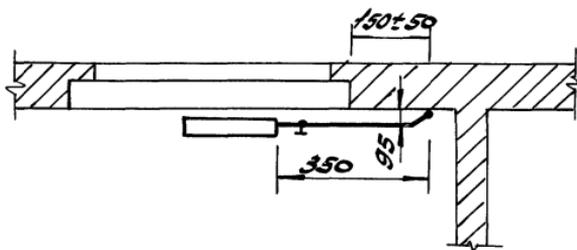
21661/1027 Подпись: [Signature] 165-906/24

| | | |
|------------|------------|-------|
| Исполн: | Начало: | 10.85 |
| Зам.нар: | Куркин | |
| Рук.гр.: | Будовис | |
| 21661/1027 | Семновский | |
| | Буданов | |

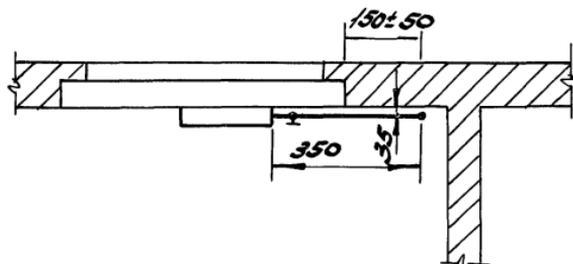
Монтажное положение радиатора глубиной 140 мм.

| | | |
|----------------------|-------|--------|
| Статус: | Плус: | Испол: |
| Р | 1 | 2 |
| МПС СССР | | |
| РОЕНЦ | | |
| Проектпроектирование | | |

Установка без ниши



Установка в нише



2145.11027 / Подпись
16.06.2014

В. Шибанов

7. 06. 02. 01 - 01

7/Уч
2

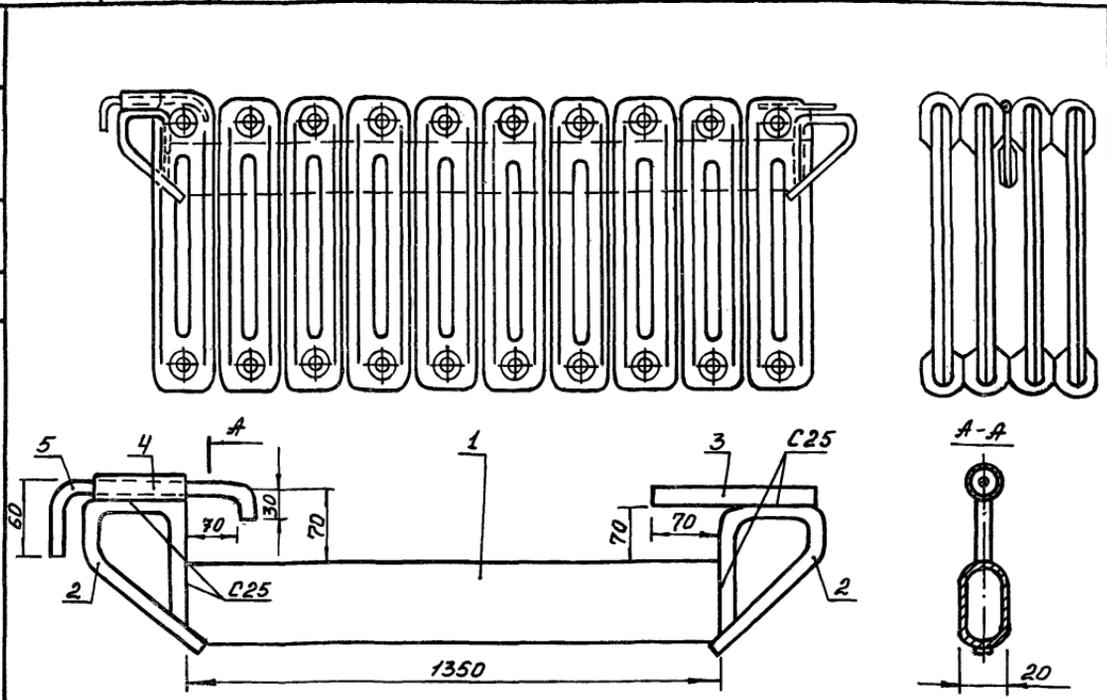
Инв.№подл. 166906/24
 Подпись и дата
 Взам.инв.№

| | | |
|---------|---------|---------|
| Исполн. | Куклин | 10.8.85 |
| Зам.пр. | Лавров | |
| Инж. | Судачин | |

706.02.01-03
 Контейнер-тележка для
 перевозки радиостовов

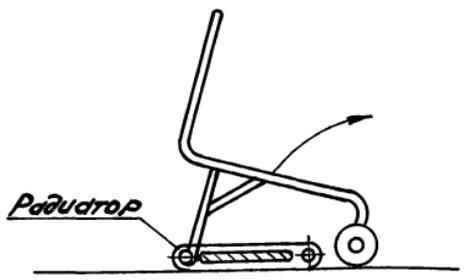
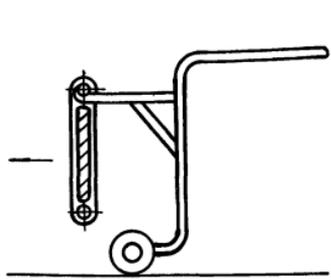
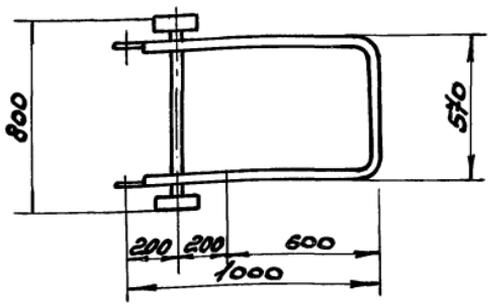
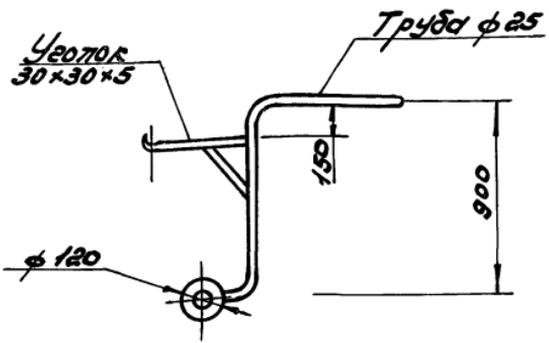
| | | |
|---------|------|--------|
| Страниц | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

Проектировщик
 " 19



1-балочка из сплющенной трубы ф50мм; 2-проушина для грузозахватывающих приспособлений; 3-неподвижный стержень; 4-трубка; 5-подвижный стержень.

Внедрено в тресте "Востоксантехмонтаж" - 660605, г. Красноярск, ул. Чрицкого, 100.



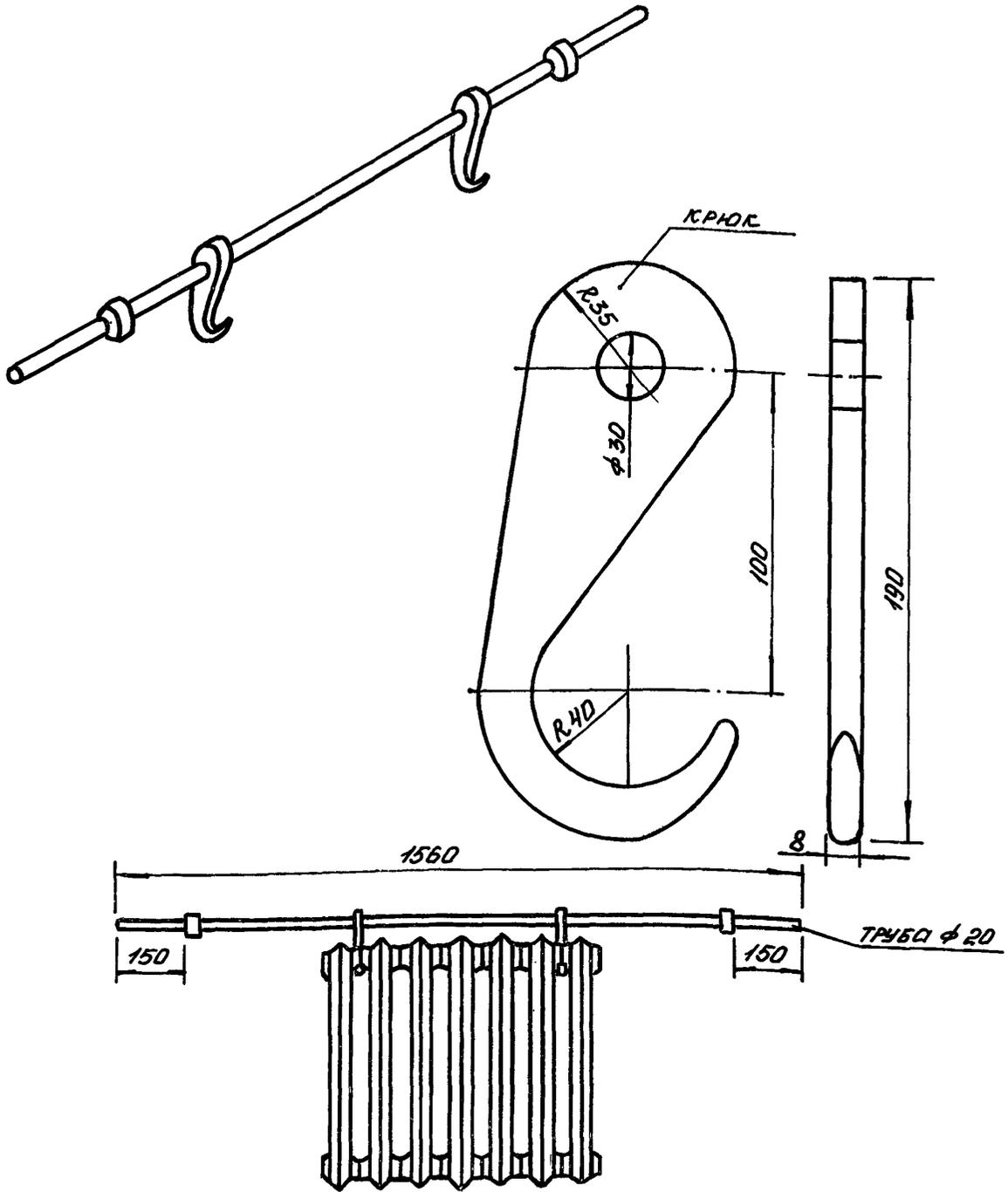
1650908/24
 30.08.85
 Подпись
 В.З. УМБИН

7.06.02.01-04

| | | | |
|---------|---------|----|-------|
| | | | |
| Исполн. | Куркин | УМ | 10.85 |
| Затв. | Дудовик | | |
| Рисер. | Самодов | | |
| Инж. | Буданов | | |

Телетка для перемещения радиаторов

| | | |
|-----------|------|--------|
| Стандарт | Исст | Листов |
| Р | | 1 |
| ИМСС СССР | | |
| РОЕНИ | | |
| Проектная | | |



ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

16.06/24

| | | | |
|-----------|------------|--------------------|------|
| Нач. отд. | Куркин | <i>[Signature]</i> | Ю.85 |
| Зам. нач. | Дубовис | <i>[Signature]</i> | |
| Рук. гр. | Рахновский | <i>[Signature]</i> | |
| ЦНЖ. | Буданов | <i>[Signature]</i> | |

7.06.02.01 - 05

Приспособление для переноски радиаторов.

| | | |
|---|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| МИСС СССР "РОГПИ Проектпродвентилляция" | | |

Продолжение табл. 5

| Количество секций в радиаторе | Ширина прибора | Половина ширины прибора | Количество кронштейнов, шт. | | | Расстояние от середины прибора до кронштейнов | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|---------|--------|---|------|-----|-----|
| | А | | Общие | Верхних | нижних | В | Г | Е | К |
| | мм | мм | | | | | | | |
| 10 | 968 | 484 | 3 | 1 | 2 | 0 | 291 | — | — |
| 11 | 1066 | 533 | 4 | 2 | 2 | 338 | 338 | — | — |
| 12 | 1162 | 581 | 4 | 2 | 2 | 388 | 388 | — | — |
| 13 | 1260 | 630 | 4 | 2 | 2 | 436 | 436 | — | — |
| 14 | 1356 | 678 | 5 | 2 | 3 | 485 | 485 | 0 | — |
| 15 | 1454 | 727 | 5 | 2 | 3 | 534 | 534 | 48 | — |
| 16 | 1550 | 775 | 5 | 2 | 3 | 582 | 582 | 0 | — |
| 17 | 1648 | 824 | 5 | 2 | 3 | 631 | 631 | 48 | — |
| 18 | 1744 | 872 | 6 | 2 | 4 | 679 | 679 | 291 | — |
| 19 | 1842 | 921 | 6 | 2 | 4 | 728 | 728 | 388 | — |
| 20 | 1930 | 965 | 6 | 2 | 4 | 772 | 772 | 388 | 0 |
| 21 | 2020 | 1010 | 7 | 2 | 5 | 818 | 818 | 436 | 48 |
| 22 | 2118 | 1059 | 7 | 2 | 5 | 865 | 865 | 485 | 0 |
| 23 | 2210 | 1105 | 7 | 2 | 5 | 912 | 912 | 534 | 48 |
| 24 | 2324 | 1162 | 8 | 2 | 6 | 960 | 960 | 582 | 291 |
| 25 | 2424 | 1212 | 8 | 2 | 6 | 1014 | 1014 | 631 | 338 |

Примечание. Вместо верхних кронштейнов могут быть радиаторные планки.

Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

7.06.02.01-06

Лист

2

Науч. отд. Куркин
Зам. науч. Дубовлас
рук. з.р. Свешникова
Пиж. Бугинов

Калькуляция производства
на установку радиатора
7.06.02.01-07

Р 1 2
Станция Лесн Леснов
ММСС ССР
РФ ГПИ
Пректирмбенпшпация

| Обоснование | Наименование работ | Единица измерения | Объем работ | Норма времени на единицу измерения чел. - ч. | Затраты труда на весь объем работ, чел. - день | Расценка на единицу изменения, руб. - коп. | Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп. |
|-------------|--------------------|-------------------|-------------|--|--|--|---|
|-------------|--------------------|-------------------|-------------|--|--|--|---|

Установка радиатора Радиатор
с количеством секций и кронштейнов

При сверлении отверстий под кронштейны в кирпичных стенах

| | секций | кронштейнов | | | | | |
|-----------------|--------|-------------|---|---|-------|-------|--------|
| ЕНИР §9-1-12, | 2 | 2 | " | 1 | 0.415 | 0.051 | 0-23.7 |
| табл. 3, №2 а-3 | 3-10 | 3 | " | 1 | 0.56 | 0.068 | 0-31.9 |
| | 11-13 | 4 | " | 1 | 0.725 | 0.088 | 0-41.2 |
| | 14-17 | 5 | " | 1 | 0.863 | 0.105 | 0-49.1 |
| | 18-20 | 6 | " | 1 | 0.888 | 0.108 | 0-50.5 |

При пристрелке кронштейнов пистолетом ПЦ 52-1

| | | | | | | | |
|-----------------|-------|---|---|---|------|-------|--------|
| ЕНИР §9-1-12, | 2 | 2 | " | 1 | 0.29 | 0.035 | 0-17.8 |
| табл. 3, №7 а-3 | 3-10 | 3 | " | 1 | 0.41 | 0.050 | 0-25.2 |
| | 11-13 | 4 | " | 1 | 0.54 | 0.066 | 0-33.1 |

Продолжение калькуляции

| Обоснование | Наименование работ | Единица измерения | Объем работ | Норма времени на единицу измерения, чел. - ч. | Затраты труда на весь объем работ, чел. - день | Расценка на единицу измерения, руб. - коп. | Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп. |
|--------------------------|--------------------|-------------------|-------------|---|--|--|---|
| ЕНИР | 14-17 | 5 | радиатор | 1 | 0.663 | 0.081 | 0-37.7 |
| § 9-1-12, табл. 3, №7а-3 | 18-20 | 6 | | 1 | 0.190 | 0.096 | 0-44.9 |

Примечания: 1. Нормы времени и расценки для установки радиаторов на пристрелянные кронштейны уменьшены в сравнении с ЕНИР 9-1-12 (табл. 3, №7а-3) за счет применения пистолета ПЦ-52-1 на величину разницы между параграфами ЕНИР 9-1-34, №2 и ТНИР §Т-104-2-14, №2 из расчета на один кронштейн 0.015 чел. - ч. и 0.0093 руб.

2. Нормы времени и расценки на догруппировку радиаторов на месте монтажа при необходимости выполнения этих работ учитываются дополнительно в соответствии с ТНИР § Т-104-2-10.

3. Затраты труда в человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8.2 ч.

7.06.02.01-07

Инв. № подл. Подп. и дата. В.з. инв. №

| Инв. № подл. | Подп. и дата. | В.з. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата. | В.з. инв. № | Состав затрат | Основание | Единица измерения | Показатель для крепления кронштейнов | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | в просверленных отверстиях | | | | | пристрелкою | | | | |
| | | | | | | | | | Количество секций в радиаторе | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 2 | 3-10 | 11-13 | 14-17 | 18-20 | 2 | 3-10 | 11-13 | 14-17 | 18-20 |
| | | | | | | Основная зарплата | Калькуляция, см. листы 7.06.02.01-07 | руб. | 0.24 | 0.32 | 0.41 | 0.49 | 0.51 | 0.18 | 0.25 | 0.33 | 0.38 | 0.45 |
| | | | | | | Затраты СНиП IV-5-84 на экс-приложение, плату-ЕРЕР 18, цию ма-№ 18-109, ши и ме-ганизмов гр. 6 | " | 0.04 | 0.14 | 0.25 | 0.33 | 0.4 | 0.04 | 0.14 | 0.25 | 0.33 | 0.4 | |
| | | | | | | Стоимость материала-То же, гр. 8 лоб | " | 5.15 | 16.72 | 30.87 | 39.84 | 48.88 | 5.15 | 16.72 | 30.87 | 39.84 | 48.88 | |
| | | | | | | Итого: | " | 5.43 | 17.18 | 31.53 | 40.66 | 49.79 | 5.37 | 17.11 | 31.45 | 40.55 | 49.73 | |
| | | | | | | Накладные расходы 13.3% | " | 0.72 | 2.28 | 4.19 | 5.41 | 6.62 | 0.71 | 2.28 | 4.18 | 5.39 | 6.61 | |
| | | | | | | Всего: | " | 6.15 | 19.46 | 35.72 | 46.07 | 56.41 | 6.08 | 19.39 | 35.63 | 45.94 | 56.34 | |

Расчет себестоимости на установку радиатора

7.06.02.01-08

Министерство
РД ГПИ
Проектно-вентиляция