

Т И П О В А Я  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
КАРТА

РАЗДЕЛ 07  
АЛЬБОМ 07.27

*Монтаж систем центрального отопления  
и горячего водоснабжения, инструменты,  
приспособления малой механизации и  
вспомогательные работы.*

16967-27  
ЦЕНА 2-76

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-465, Сивильная ул., 23

Сдано в печать XI 1981 г.  
Заказ № 12303 Тираж 550 экз.

## Центральное отопление 7.04.01

Стр.

Установка радиаторов	ТТК 7.04.01.01	2
Установка ребристых труб	ТТК 7.04.01.02	20
Установка конвекторов	ТТК 7.04.01.03	29
Монтаж <i>элеваторных</i> узлов	ТТК 7.04.01.04	41
Монтаж систем отопления	ТТК 7.04.01.05	47
Гидравлическое испытание санитарно-технических систем	ТТК 7.04.01.06	70
Инструменты, приспособления и средств малой механизации	ТТК 7.04.01.07	83
Вспомогательные работы	ТТК 7.04.01.08	114

## Горячее водоснабжение 7.04.04

Установка водоводяных скоростных секционных водоподогревателей	ТТК 7.04.04.01	125
Установка емкостных водоподогревателей	ТТК 7.04.04.02	135

Монтаж внутренних санитарно-технических систем	ТТК 7.04.01.01
Содержание альбома	Альбом II Лист

07.27

ТТК 7.04.01 и 7.04.04

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ  
САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

СОДЕРЖАНИЕ ТТК

- Альбом I. Монтаж систем водопровода и канализации
- Альбом II. Монтаж систем центрального отопления и горячего водоснабжения, а также инструменты, приспособления, средства малой механизации и вспомогательные работы
- Альбом III. Монтаж воздушного отопления, газопровода и отопительных котельных

Альбом

РАЗРАБОТАНЫ

УТВЕРЖДЕНЫ

ПИ "Проектпромвентили-  
ция"

и введены в действие  
Главпромвентилиацией  
Минмонтажспецстроя СССР  
приказ № 126  
от 12 ноября 1968 г.

Центральный институт типовых проектов

16967-27 3

07.27.01

УСТАНОВКА РАДИАТОРОВ

I. Область применения

Карта применяется при установке радиаторов в системах центрального отопления.

II. Технико-экономические показатели монтажного процесса

I. Трудоемкость установки радиаторов при сверлении отверстий под кронштейны (в чел./час):

Количество секций в радиаторе

до 7                      до 16

- в кирпичных стенах	0,59	0,77
- в шлакобетонных "	0,57	0,74
- в бетонных "	0,73	0,95

2. Трудоемкость установки радиаторов при пристрелке кронштейнов к строительным конструкциям (в чел/час):

0,27                      0,36

3. Выработка на I рабочего в смену:

а) в физических величинах (в шт.)

при установке -

на кирпичных стенах                      II,8                      9,0

на шлакобетонных "                      12,2                      9,4

на бетонных "                      9,6                      7,8

при пристрелке СМП                      16,2                      10,0

б) в денежном выражении (в руб.)

I экм - 4-14

III. Организация и технология монтажного процесса

I. Места установки радиаторов должны быть оштукату-

Установка радиаторов

*ТТК*  
7.04.01.01.

1967

Пояснительная записка

*Акселом*                      *Аксел*  
II

16967-27 4

И. Кривошапкин  
И. Хармалин  
И. Масленко  
И. Хитровицкий  
И. Волынец  
И. Св. спонсорства  
И. Проект, проект и монтаж

0727.01

7. Аукцион  
ИДП  
См. проект  
д. Самойлов  
И.В.  
д. спец. связи

рены и окрашены за один раз.

2. На монтажный объект радиаторы доставляют в контейнерах (см. лист I) в количестве и сроки, предусмотренные графиком производства работ.

3. Контейнеры с радиаторами должны быть размещены в радиусе действия монтажных кранов.

4. Подачу радиаторов к месту установки следует производить: по вертикали - имеющимися на объекте монтажными кранами (см. листы 2 и 3), по горизонтали - на специальных тележках (см. лист 4) или носилках (см. лист 5).

5. Монтажные положения установки радиаторов и способы крепления кронштейнов приведены на листах 6,7,8.

6. Число кронштейнов принимается из расчета один кронштейн на I кв.м. поверхности нагрева радиаторов, но не менее 3-х на один прибор.

7. При установке радиаторов на подставках количество подставок принимается: для радиаторов до 10 секций - 2 подставки и для радиаторов более 10 секций - 3 подставки. При этом верх прибора должен быть закреплен.

8. Радиаторные планки, устанавливаемые вместо верхних кронштейнов, должны быть расположены на 2/3 высоты радиатора.

9. Крепление кронштейнов к строительным конструкциям производят:

а) цементным раствором, шурупами, дюбелями, сквозными болтами;

Установка радиаторов	ТТН 7.04.01.01
1207 Пояснительная записка	Михом II Листы

07.27.01

б) пристрелкой СМП.

ПРИМЕЧАНИЕ: у прокатных панелей и стен из керамзитобетона и многопустотного кирпича радиаторы следует устанавливать на напольных металлических подставках или специальных кронштейнах в соответствии с указаниями проекта.

10. Установка радиаторов на кронштейны должна производиться непосредственно с тележек или носилок.

IV. Организация и методы труда рабочих

1. Установка радиаторов выполняется звеном в составе: слесаря-сантехника 4 разряда,

    - " -                   3 "

оператора-пистолетчика.

2. Подготовка рабочих мест для установки радиаторов предусматривает:

а) освобождение мест установки радиаторов от строительных материалов, механизмов и прочих предметов для обеспечения свободных подходов к этим местам;

б) установку рубильника и розетки для подключения электроинструмента;

в) обеспечение рабочих мест естественным или искусственным светом.

3. Последовательность рабочих операций при установке радиаторов:

а) при сверлении отверстий под кронштейны (см. лист 9)  
- разметка мест установки кронштейнов с помощью шаблона;

Сл. сантехник  
Сл. электр. мастер  
Сл. слесарь  
Сл. механик  
Т. Абдуллин

Установка радиаторов		ТТК 7.04.01.01	
1964	Пояснительная записка	Альбом II	Лист

07.27.01

- сверление отверстий электроинструментом;
- установка кронштейнов в отверстия;
- заделка кронштейнов цементным раствором с выверкой по уровню и отвесу;
- подноска радиаторов к местам установки, навеска их на кронштейны и выверка по уровню и отвесу;

б) при креплении кронштейнов дюбель-гвоздями, шурупами, сквозными болтами:

- разметка мест установки кронштейнов;
- крепление кронштейнов дюбель-гвоздями, шурупами или сквозными болтами и выверка по уровню и отвесу;
- подноска радиаторов к местам установки, навеска их на кронштейны и выверка по уровню и отвесу;

в) при пристрелке кронштейнов СМП (см. лист 10):

- разметка мест установки кронштейнов;
- пристрелка кронштейнов и выверка по уровню и отвесу;
- подноска радиаторов к местам установки, навеска на кронштейны и выверка по уровню и отвесу.

4. Организация рабочего процесса при установке радиаторов дана на листе II.

5. График производства работ приведен на листе I2.

У. Материально-технические ресурсы

1. Радиаторы.
2. Кронштейны, подставки, планки в зависимости от

Установка радиаторов

Т.Р. №  
7.04.01.01

Александр  
II

1967

Пояснительная записка

Служба технического надзора  
 С.В. Волынец  
 С.М. Мухоморов  
 С.А. Степанов



07.27.01

способа установки радиаторов (см. п.п. 6, 7, 8 раздела III).

3. Дюбели, шурупы, цементный раствор (в зависимости от способа крепления).

VI. Набор инструмента и приспособлений

- 1. Электросверлилка 478/36в, 200 гц Ø макс. 23 мм)  
з-д Электроинструмент г. Выборг - I комп.
- 2. Преобразователь С-572А (36в, 200 гц, 1,2 кВт) - I "
- 3. Комплект сверл с победитовыми наконечниками - I "
- 4. Штатив для установки дрели - I шт.
- 5. Метр стальной складной ГОСТ 7254-54 - I "
- 6. Молоток слесарный 800 гр. ГОСТ 2310-54 - I "
- 7. Зубило слесарное 200 мм ГОСТ 7211-54 - I "
- 8. Проводочный крючок для чистки отверстий - I "
- 9. Шаблон для разметки мест установки кронштейнов - I "
- 10. Уровень металлический 300 мм  
ГОСТ 9416-60 и I "
- 11. Отвес 0-200 ГОСТ 7948-63 - I "
- 12. Рейка деревянная длиной I м - I "
- 13. Шприц Григорьева - I "
- 14. Ключ разводной до 19 мм ГОСТ 7275-62 - I "
- 15. Отвертка 200 х I ГОСТ 5423-54 - I "
- 16. Мастерок - I "
- 17. Перчатки резиновые - I пара
- 18. Ящик инструментальный - I шт.

Установка радиаторов

ТТК  
7.04.01.01

Пояснительная записка

Листов II лист

1967

А. Соловьев  
 Т. Куркова  
 М. Куришев  
 И. Мещеряков  
 А. Соловьев  
 М. Куришев  
 И. Мещеряков  
 А. Соловьев  
 М. Куришев  
 И. Мещеряков

19. СМП с комплектом патронов, добелей и  
индивидуальными средствами защиты - I комп.  
МСН-29-63  
ГМСС-СССР
20. Ведро для раствора - I шт.

УП. Техника безопасности

1. При работе электрифицированным и слесарным инструментом должны соблюдаться требования отделов 3 и 4 СНиП Ш-А. II.62 "Техника безопасности в строительстве".

2. К работе электрифицированным инструментом допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие соответствующее удостоверение на право пользования им.

3. Пристрелка кронштейнов к строительным конструкциям должна производиться согласно Инструкции по применению СМП в электромонтажном производстве МСН 29-63 (издание ГМСС СССР 1964 года).

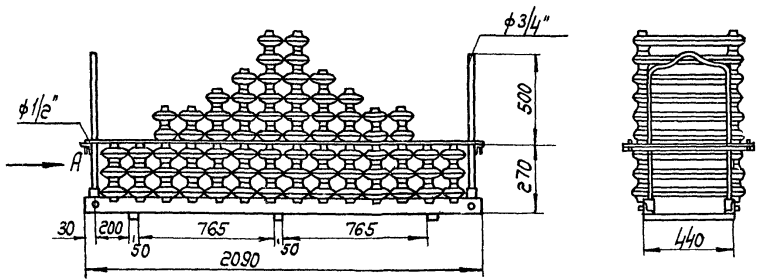
	Установка радиаторов	ТТН, 7 04.01.01	
1964	Пояснительная записка	Листом II	Листов 9

С. спец. инст. 1964

Гл. специалист *ЖФ* Л. Догорельский А. Гриндауз Ст. техник *Шлоуц* Т. Юшкова

07.27.01

Вид по стрелке „А“



1967

Установка для передвижки радиаторов  
 Конструкторы: М.И. Мухоморова, С.И. Смирнов  
 Центральный институт

радиаторов

16967-27 10

ТТН  
 7.04.01.01  
 Яковлев  
 Лист  
 1

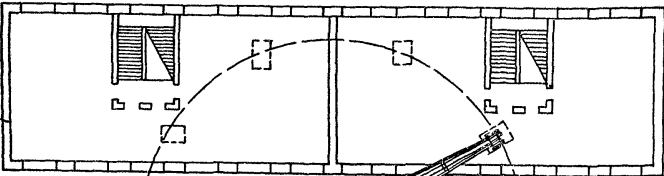
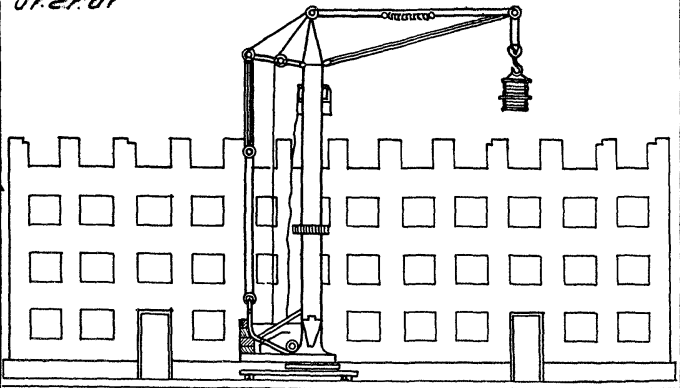
07.27.01

Т. Юшкова

С. Мехник

В. Рундзев

Л. Стецулюк



Проезд

Площадка для складирования  
заготовок, нагревательных  
приборов и материалов

Установка радиаторов

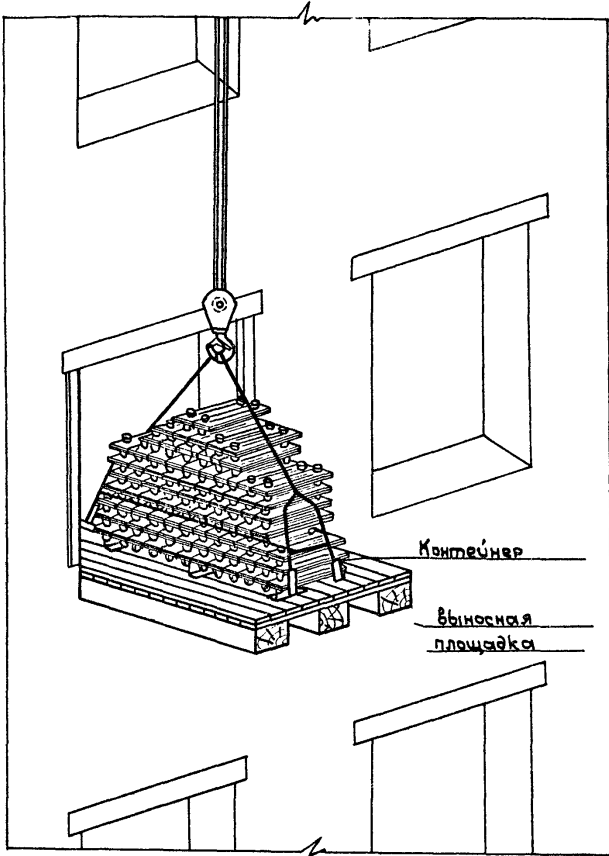
1967 Подзем контейнеров с радиаторами в  
монтажную зону.

ТТК	
7.04.01.01	
Альбом	Лист
II	2

16967-27 11

07.27.01

Сп. специалист  
И. С. Сидоров  
С. М. Степанов



Контейнер

Вывосная  
площадка

Установка радиаторов

ТТК  
7.04.01.01

1967 Подъем контейнеров с радиаторами в монтажную зону через оконный проем.

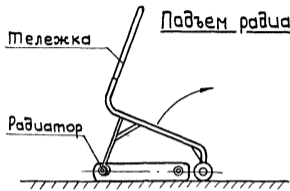
Альбом Лист  
II 3

16967-27 12

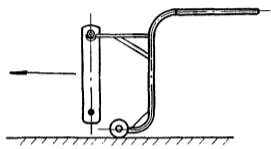
07.07.01

Последовательность перемещения

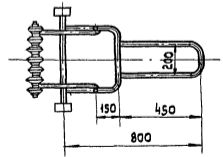
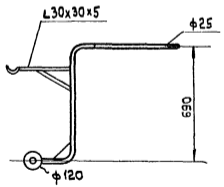
Подъем радиатора



Перевозка радиатора



Тележка для перемещения радиаторов



1967 Установка радиаторов  
 Горизонтальное перемещение радиаторов  
 с помощью тележки  
 ТТК  
 7.04.01.01  
 Инв. лист  
 II  
 4

16967-27 13

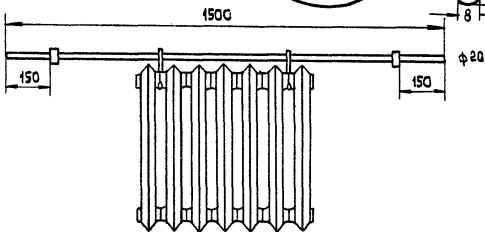
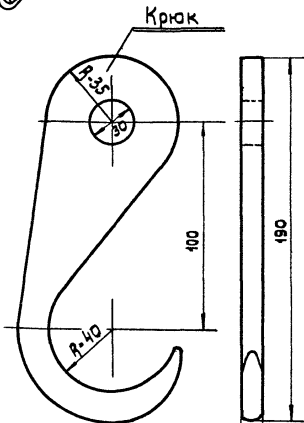
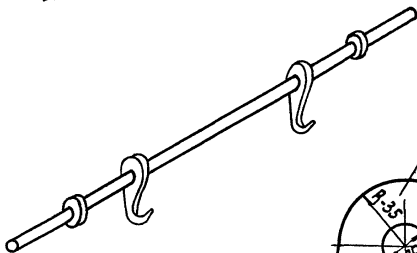
07.27.01

Т. Юшкова

С.м.техник

А. Грингауз

Гл. специалист



Установка радиаторов

ТТК  
7.04.01.01

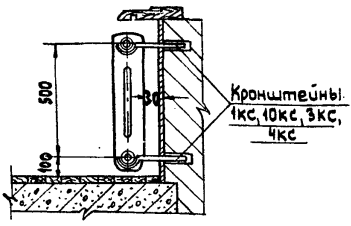
1967

Приспособление для переноски радиаторов  
(конструкции ПИ "Проектпромвентиляция")

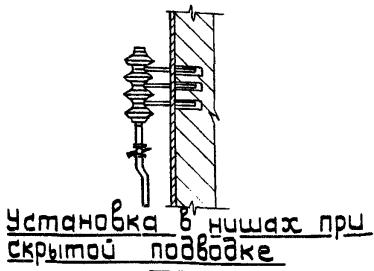
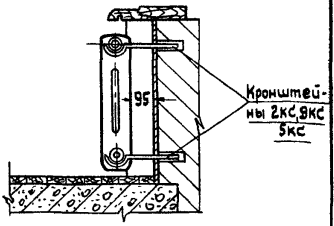
Альбом Лист  
II 5

Инженер-конструктор  
Т. Юшкова  
С.м. техник  
А. Грингауз  
Инж.  
Гл. специалист

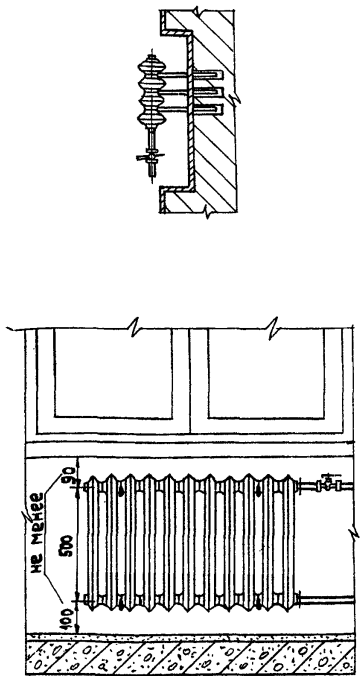
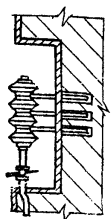
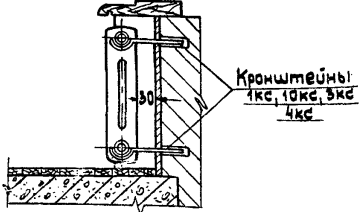
### Установка без ниш с открытой подводкой



### Установка в нишах с открытой подводкой



### Установка в нишах при скрытой подводке



## Установка радиаторов

ТТК  
7.04.01.01

1967

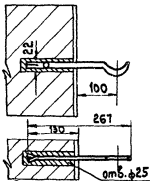
Монтажные положения радиаторов при различных вариантах установки

Альбом  
II  
Лист  
6

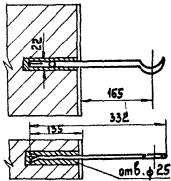


Установка кронштейнов в кирпичных стенах

тип 1КС

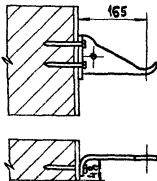


тип 2КС

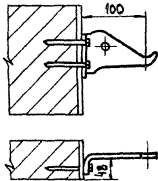


Установка кронштейнов в стенах из керамзитобетона при помощи дюбель-гвоздей

тип 9КС



тип 10КС



1967

Установка радиаторов  
 Способы крепления кронштейнов конструкциям

ТТК  
 7.04.01.01  
 Явдович  
 лист  
 7

1967-27

16

1967

Способы крепления кронштейнов к стенам

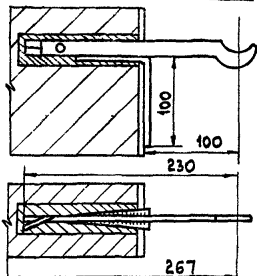
Установка радиаторов

ТТК  
7.04.01.01

Информ. лист  
8

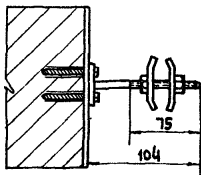
16967-27 17

Установка кронштейнов в пенобетонных стенах  
тип 3КС

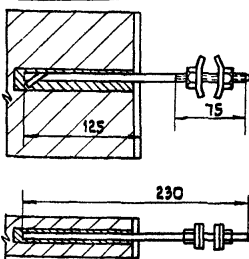


Крепление радиаторных планок к стенам на шурупах

тип 12КС

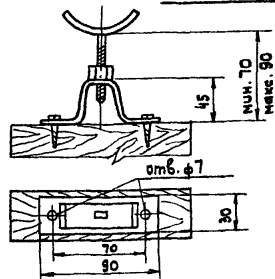


Установка радиаторных планок в кирпичных стенах  
тип 4КС



Установка регулируемой подставки под радиаторы с креплением к полу на шурупах

тип 14КС

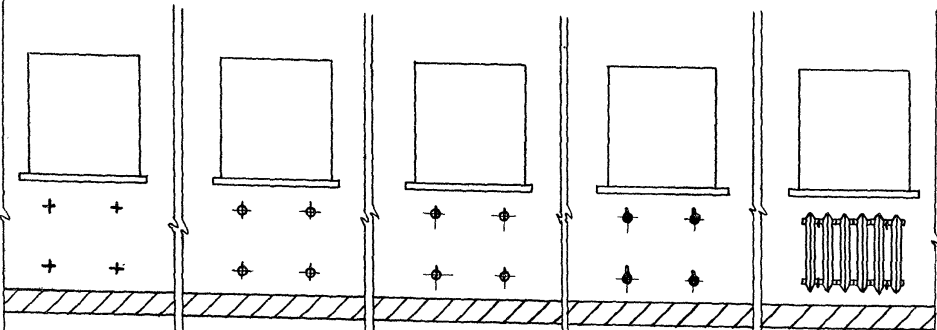


07.27.01

1967

Установка радиаторов  
(при сверлении отверстий под кронштейны)

Установка радиаторов



Разметка отверстий под кронштейны с помощью шаблона

Сверление отверстий электроинструментом

Установка кронштейнов

Заделка кронштейнов в стенах цементным раствором, выверка по уровню и отвесу

Навеска радиаторов с теплежки или носилок и выверка по уровню и отвесу

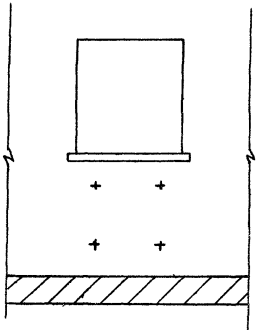
1967-27 18

ТТК  
1.04.01.01  
II  
9

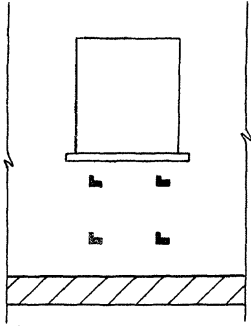
1967

Последовательность установки радиатора (при пристрелке кронштейнов)

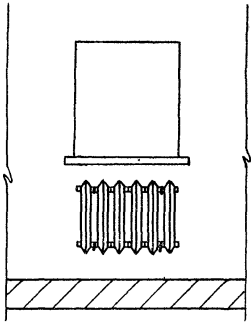
Установка радиаторов



Разметка мест установки кронштейнов



Пристрелка кронштейнов с помощью стрелочно-монтажного пистолета



Навеска радиатора и выверка по уровню и отвесу

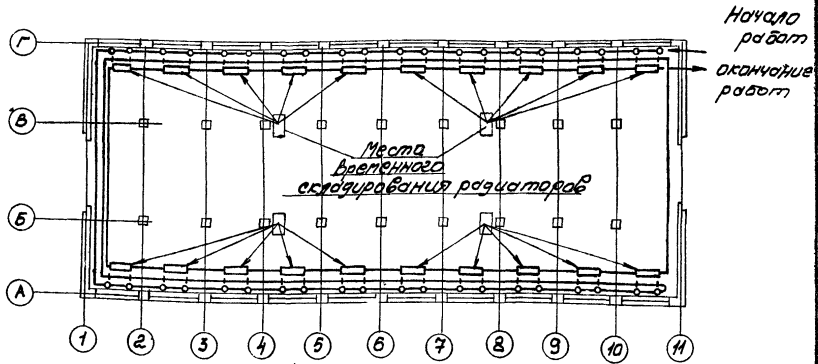
18967-27 19

ТТК  
7.04.01.01  
Андрей  
10

Примерный маршрут звена слесарей-сантехников при установке радиаторов

1967  
Организация рабочего процесса при установке радиаторов

Установка радиаторов



Условные обозначения:

- разметка и сверление отверстий под кронштейны
- +--+ установка кронштейнов
- подноска и навеска радиаторов

16967-27 20

Т.П. | Худин | И.И. | Шуряев

Т. Юшкова

Ст. техник

М. Смирнова

Кл. специализист

07.27.01

-19-

№№ п/п	Операции	До 7 секции				До 16 секции			
		Время в чел./час				Время в чел./час			
		0,25	0,50	0,75	1,0	0,25	0,50	0,75	1,0
1	Установка радиаторов при сверлении отверстий под кронштейны в кирпичной стене	0,59				0,77			
2	То же в шлакобетонной стене	0,57				0,74			
3	То же в бетонной стене	0,73				0,95			
4	То же при пристрелке кронштейнов пистолетом СМГ	0,27				0,36			

1967 Установка радиаторов  
График производства работ  
ТК  
7.04.01.01  
Дальбом лист  
14

16967-27 21