

типовая
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-445, Смоленская ул., 22
Сдано в печать XI 1961 г.
Завод № 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 элеваторных 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	II4
Горячее водоснабжение 7.04.04		
Установка водоводяных скользящих секционных водоподогревателей	ТТК 7.04.04.01	I25
Установка емкостных водоподогревателей	ТТК 7.04.04.02	I35
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

УТВЕРДЕНЫ

ПИ "Проектпромвентиля-
ция"

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

Центральный институт типовых проектов

07.27.05

МОНТАЖ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

I. Область применения

Карта применяется при монтаже систем отопления жилых, общественных и промышленных зданий.

II. Технико-экономические показатели монтажного процесса

Трудоемкость монтажа I п.м. трубопроводов систем отопления в чел./час.

	Диаметр труб в мм	Сверление отверстий в стенах кирпичн.	Сверление отверстий в стенах бетон.	Пробивка отверстий в стенах кирпичн.	Пробивка отверстий в стенах бетон.	Без пробивки отверстий
Из готовых узлов	до 40	0,28	0,24	0,27	0,30	0,22
	до 70	0,28	0,29	0,31	0,33	0,27
Из отдельных деталей	до 40	0,29	0,30	0,33	0,36	0,28
	до 70	0,36	0,37	0,40	0,42	0,35
	до 100	0,46	0,47	0,49	0,51	0,45

Средняя выработка на I рабочего в смену.

Вид работ	В п.м.	В руб.
Монтаж стояков	28,5	26,5
Монтаж магистралей	18,8	30,9

Монтаж систем отопления		ТТР 7.04.01.05
1967	Пояснительная записка	Бюллон II Лист

16967-27 49

07.27.05

III. Организация и технология монтажного процесса

До начала монтажа трубопроводов, на объекте должны быть выполнены следующие строительные работы:

1. Подготовлены отверстия в стенах, перекрытиях, перегородках и фундаментах для прохода труб.
2. Оштукатурены места прохода трубопроводов.
3. Подготовлены борозды, штробы и каналы (при скрытой прокладке трубопроводов).
4. Очищены подвальные помещения и подпольные каналы.
5. Нанесены отметки чистых полов.

Кроме того, должно быть обеспечено освещение темных помещений, в которых производится монтаж трубопроводов и возможность подключения электрифицированного инструмента.

Монтаж трубопроводов отопления должен производиться из укрупненных узлов, изготовленных на монтажных предприятиях.

Заготовку на объект следует доставлять в контейнерах (см.лист 1) и подавать в зону монтажа монтажным краном или другими приспособлениями.

Способ строповки контейнера с трубной заготовкой показан на листе 2.

Способ размещения в контейнере укрупненных радиаторных узлов указан на листе 3.

Технологическая последовательность монтажа однотрубной системы отопления с кранами двойной регулировки приведен на листе 4, а двухтрубной системы на листе 5.

Монтаж систем отопления	ТТР 7.04.01.05
Пояснительная записка	Часть II Лист 50

07 27 05

Последовательность монтажа горизонтальной системы отопления с кранами двойной регулировки указан на листе 6, а с трехходовыми кранами на листе 7.

IУ. Организация и методы труда рабочих

Монтаж систем отопления выполняется звеном в составе:
слесаря-сантехника 4 разряда - I чел.

-" - 3 " - 2 "

Количество звеньев должно определяться проектом производства работ.

Кроме слесарей-сантехников в бригаду должен быть включен газоэлектросварщик не ниже 5 разряда для производства сварки и резки трубопроводов.

Монтаж стояков отопления производится после установки укрупненных радиаторных узлов.

При установке необвязанных радиаторов (проточные системы, лестничные стояки и т.п.) монтаж трубопроводов отопления начинается с присоединения подводок к радиаторам.

Последовательность монтажа этажстоеек однотрубной системы отопления с кранами двойной регулировки приведена на листах 9 и 10, а с трехходовыми кранами на листе II.

Последовательность монтажа этажстоеек двухтрубной системы отопления дана на листе 12.

Последовательность монтажа подводок к радиатору указана на листе 13.

На листе 14 представлена последовательность присоединения стояков систем отопления к магистральным трубопроводам.

Монтаж систем отопления		77к 7.04.01.05.
1967.	Пояснительная записка	Ялбогем Лист II

07.27.05

График производства работ приведен на листе 15.

В данной технологической карте приведен пример монтажа трубопроводов системы отопления и дана калькуляция трудовых затрат на эту работу.

Калькуляция трудовых затрат на монтаж трубопроводов
системы отопления

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объ- ем ра- бот	Нор- ма вре- мени	За- тра- ты на на- да ед. измер.	Рас- ценка на руб. измер.	Стои- мость за- трат труда на руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	9-I-9 табл.2 гр.5"г"	Монтаж стояков отопления Ø до 40 мм из готово- ых узлов, со- бранных на лине и сурике со сверлением от- верстий в кир- ничных стенах с постановкой средств креп- ления и гильз	п.м.	300	0,23	69,0	0-10,3	30-90
2.	9-I-9 таб.2	Монтаж магист- ральных трубо- проводов систе- мы отопления Ø до 70 мм из отдельных де- талей (без учета установ- ки креплений)	"	100	0,35	35,0	0-15,6	15-60

Монтаж систем отопления

ТТН
7.04.01.05

1967

Пояснительная записка

Любом.
IIЛист
52

07.27.05

	I	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	9-I-28	Установка крон- штейнов под ма- гистральные трубопроводы системы отопле- ния Ø до 50мм	Iкр. 25	0,45	II-25	0-22,2	5-55		
4.	9-I-32	Пробивка отвер- стий скарпелью для установки опор под ма- гистральные трубопроводы Ø до 50 мм глу- биной до 150 мм в кирпичной стене	100 отв.	0,25	21,0	5,52	8-93	2,23	
5.	9-I-II	Первое рабочее испытание от- дельных частей систем отопле- ния	100 п/м	,0	5,4	16,2	3-04	9-I2	
6.	9-I-II "А" табл.I гр.2	Рабочая про- верка системы в целом	"	4,0	3,1	12,4	I-75	7-00	
7.	9-I-II "А" табл.I гр.6	Проверка на прогрев отопи- тельных прибо- ров с регули- ровкой	I на грев	приб. 60	0,12	7,2	0-07,7	4-62	
							156,8	75-02	
8.	22-I5 Ø 57-60 с=4мм	Сварка трубо- проводов общего назначения в стык с Y-образ- ным скосом кромок верти- чальных непов	18,5 10 ст. 9		1,2	10,8	0-67,4		
	22-I5	То же, гори- зонт.непов	10 ст. 6		1,3	7,8	0-73,1		

Монтаж систем отопления

77К
7. 04. 01.05.

1967

Пояснительная записка

Лебедов
Лист

07.27.05

У. Материально-технические ресурсы

1. Укрупненные радиаторные узлы.
2. Этажестояки отопления (заготовка).
3. Узлы магистральных трубопроводов.
4. Средства крепления (кронштейны, подвески, хомуты, крючья).
5. Лен, сурик, асбестовый шнур, прокладочный материал, болты, гайки, шайбы.

УІ. Набор инструментов и приспособлений

№ п/п	Наименование инструмента	ГОСТ, ОСТ, ТУ, МИ или чертеж	Техничес- кая харак- теристика	Ед. изм.	Коли- чество во
I	2	3	4	5	6
1.	Молоток А-5	ГОСТ 2310-54	вес 800 гр.	шт.	2
2.	Кувалда тупо- носая	ОСТ НКТМ 7811/745	2 кг	"	2
3.	Зубило слесарное 25 x 60	ГОСТ 7211-54	длина 200 мм	"	2
4.	Ключ трубный рычажный I	ОСТ НКТМ 6918-89	от 1/4" до 1"	"	2
5.	-"- 2	-"-	от 1/2" до 1 1/2"	"	3
6.	-"- 3	-"-	от 1/2" до 2"	"	I
7.	Скарпель	КБ-59084 Гипроорг- сельстрой	длина 400 мм	"	2
8.	Ключи гаечные 2-х сторонние	ГОСТ 2839-62	компл.	к-т	2

Монтаж систем отопления

ТТК
7.04.04.05.

1967

Пояснительная записка

заполнено
II Акт

07.27.05

I	2	3	4	5	6
9.	Отвертка В-200Х1	ГОСТ 5428-54	$l = 200$ мм	шт	2
10.	Отвес 0-200	ГОСТ 7948-63	200гр	"	3
11.	Уровень в алю- мин.корпусе	ГОСТ 9416-60	длина 300мм	"	I
12.	Метр складной металлич.	ГОСТ 7253-54	ц.д. 1 мм	"	3
13.	Электросвер- лilка 478	З-д "Эл.ин- струмент" г.Выборг	36в 206гц	"	I
14.	Инструмент для газовой резки и сварки в пол- ном комплекте	-"	-"	компл.	I
15.	Электросвароч- ный инструмент и приспособле- ния в полном комплекте	-"	-"	"	I
16.	Преобразователь С-572А	-"	-"	"	I
17.	Перчатки рези- новые	-	-	пар	I
18.	Шприц Григорь- ева	-	-	шт.	I
19.	Ящик инструмен- тальный	-	-	"	I
20.	Ключ радиатор- ный	-	-	"	I

УП. Техника безопасности

1. При работе с электрифицированным и слесарным инструментом должны соблюдаться требования 3 и 4 разделов

Монтаж систем отопления

ГТК
7.04.01.05

1964

Пояснительная записка

Лист
II

27.04.05

СНиП Ш-Д. II-62 "Техника безопасности в строительстве".

2. К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие соответствующее удостоверение.

3. При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться Правилами техники безопасности в соответствии с разделами 6 и 7 СНиП Ш-А.II-62.

Монтаж систем отопления

Чтв
7.04.04.05

1964.

Пояснительная записка

Авт
II

Лист
II

15967-27 56

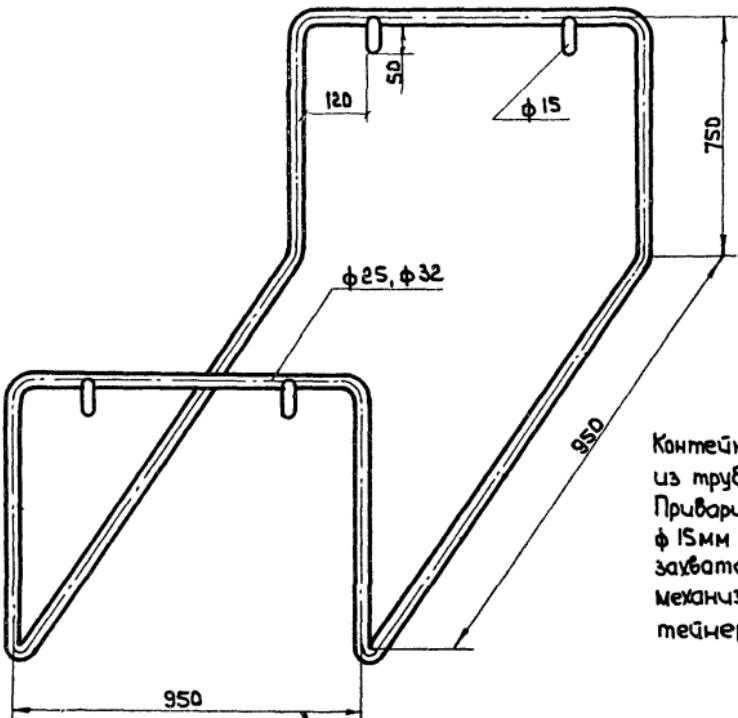
Проектно-изыскательская Нач. отдела
Гл. специалист

С. Деморакин Рук. групп
Я. Грингауз Техник

А. Сенчу - В. Падеевский
М. Молчанов - Б. Булашова

07.27.05

- 55 -



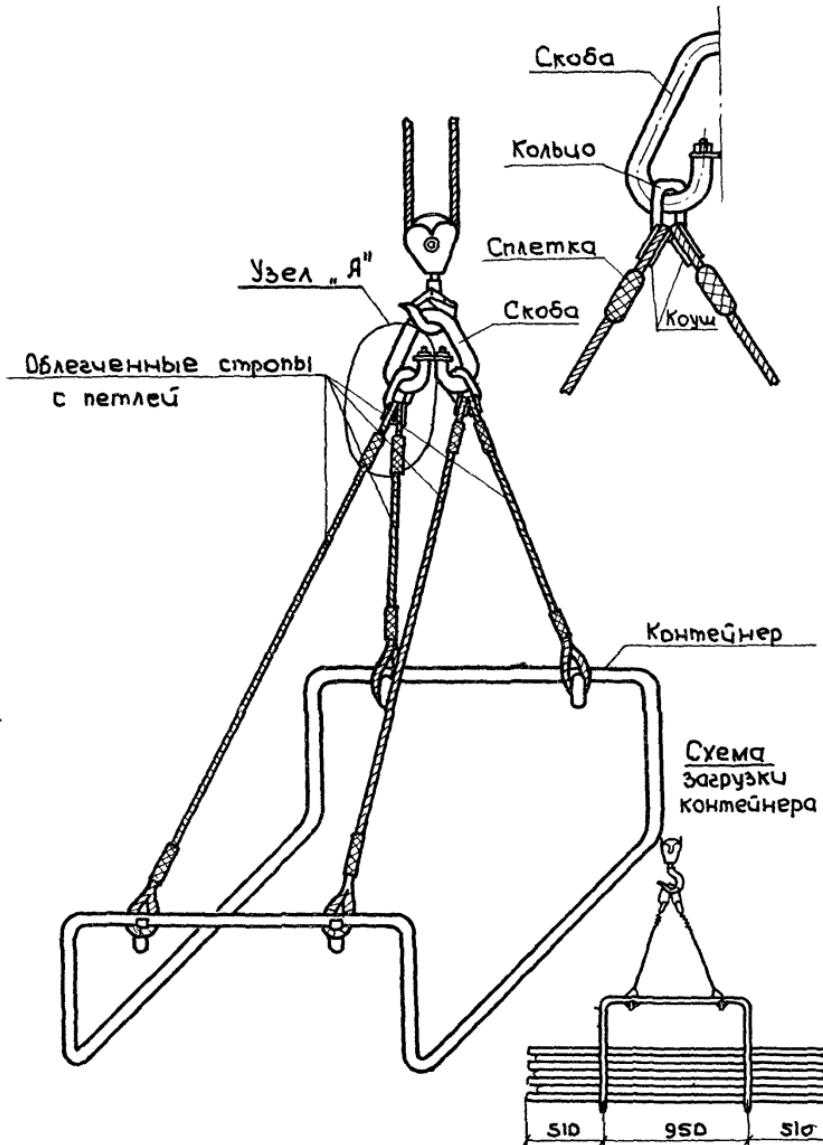
Конейнер изготавливается из труб ф 25мм и 32мм. Приборяются патрубки ф 15мм (R:50мм), служащие для захвата крюками-подъемного механизма, при погрузке контейнера

Монтаж	систем	отопления	ттк
1967			7.04.01.05
Конейнер для промтранспортировки эрозионистов отом лекаря конструкции престо		Изборни пакет	II

16967-27 57

07.27.05

Узел "А"



Монтаж систем отопления

ТТК
7.04.01.05

1967

Способ строповки контейнера для этажестояков

Альбом II
Лист 2

16967-27 58

Г. специалист

Г. Г.

А. Грингауз

Ст. механик

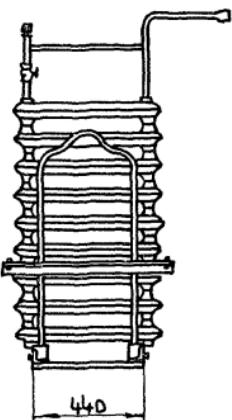
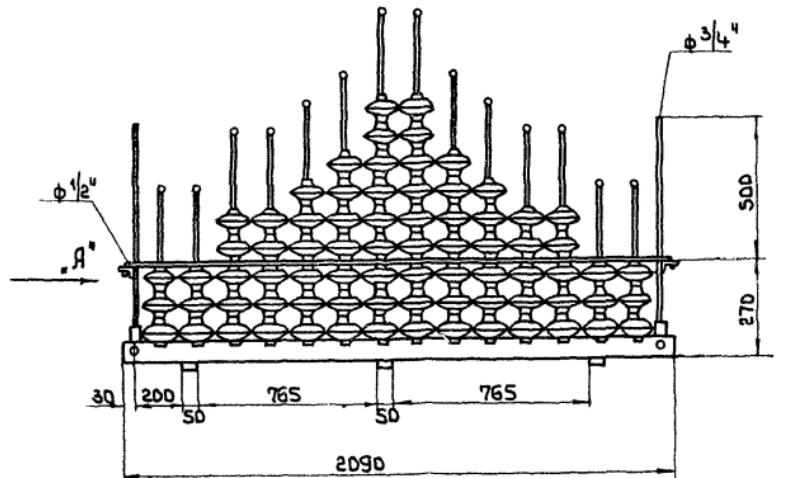
Г. Г.

Т. Юшкова

07.27.05

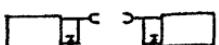
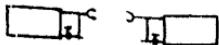
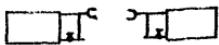
Вид по стрелке "A"

- 57 -



Монтаж систем отопления	Система отопления	Г. Г.
Компендер с укрупненными радиаторными щитами конструкции	7.04.01.05 Альбом II Лист 3	16957-27 59

Монтаж систем отопления	Последовательность монтажа стояков отопления кр.-бл. пер.	Монтаж стойков 1го этажа и выпусков в подвал (см. листы №№ 9,14)	Монтаж стояков средних этажей	Монтаж трубопроводов верхнего этажа (см. лист № 10)	1967	Год	Лист
					Год	Лист	Лист
Монтаж	Систем	отопления	Монтаж стояков 1го этажа и выпусков в подвал (см. листы №№ 9,14)	Монтаж стояков средних этажей	Монтаж трубопроводов верхнего этажа (см. лист № 10)	7.04.01.05	10

Верхний этажСредние этажиПервый этаж

Исходное положение
перед монтажом
трубопроводов

Монтаж стояков
1го этажа и выпусков
в подвал
(см. листы №№ 9,14)

Монтаж стояков
средних этажей

Монтаж трубопроводов
верхнего этажа
(см. лист № 10)

специалист

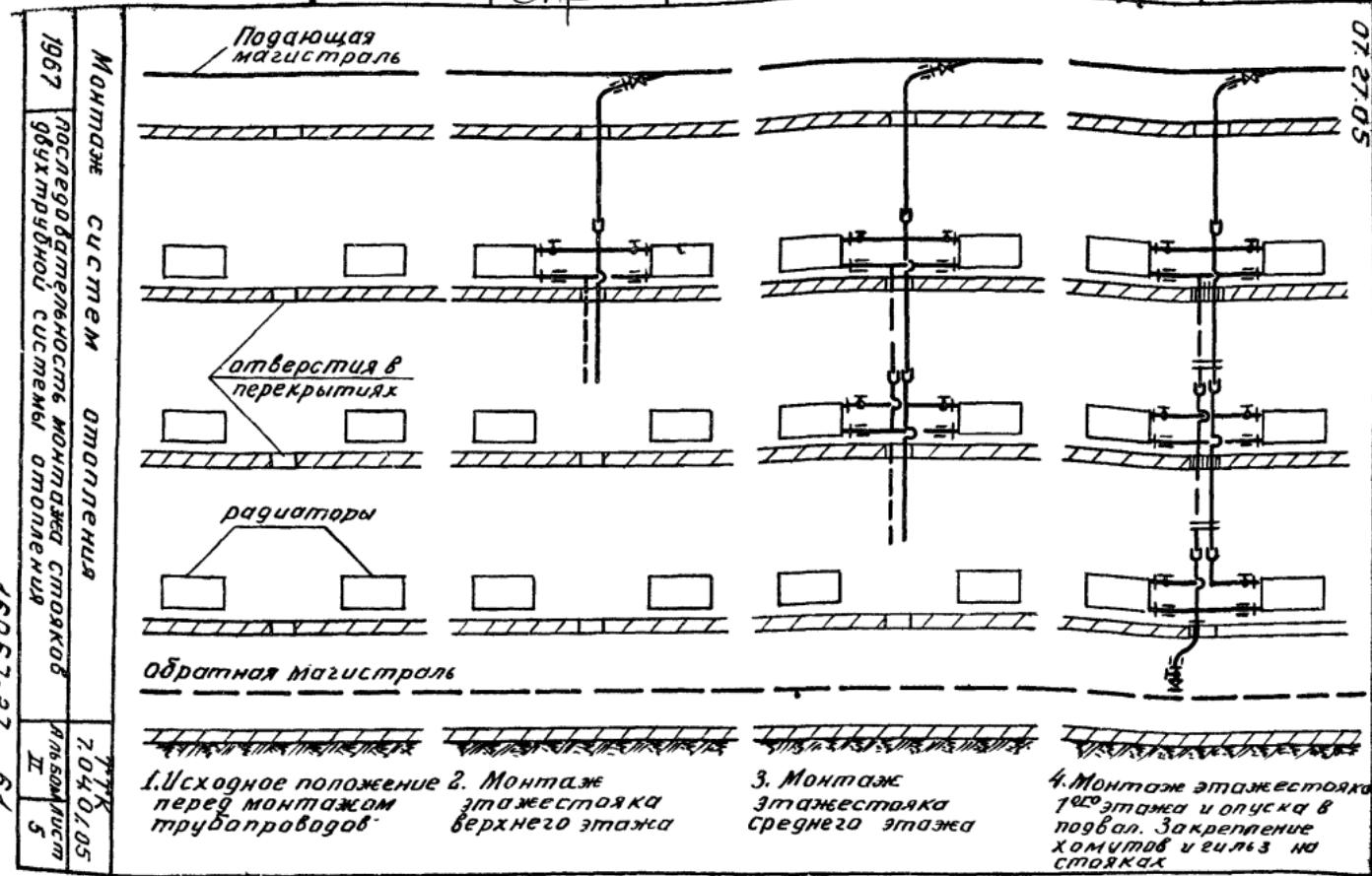
Агрингауз

Техник

Ашировъ

07.27.05

- 59 -



07.27.05

Крепны типы
Масб ского

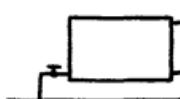


Крепн обойной
реконструкции

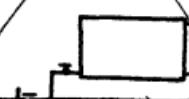


1. Исходное положение перед началом монтажа (обратка ровдисторов должна осуществляться на заготовительных профильях)

Муфтовые
соединения

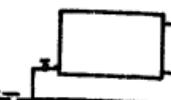
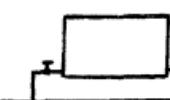


Соединительные
блестки



2. Заверты/вдние муфтовых соединений

Сгоновые соеди-
нения



3. Заверты/вдние сгоновых соединений

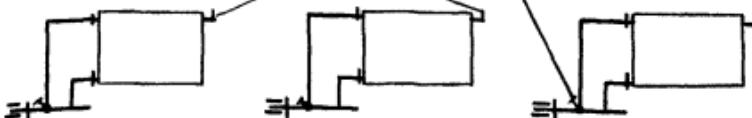
Монтаж систем отопления

7.04.01.05

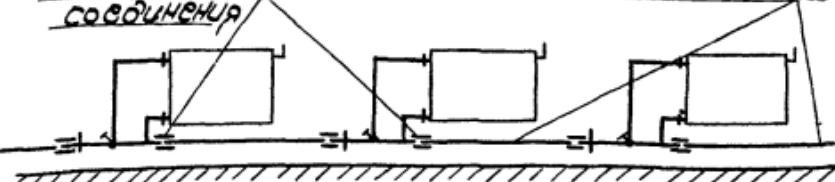
1968 Постановительность монтажа горизонтальных и вертикальных систем отопления скринами обойной расшивкой

Лист 6 из 6

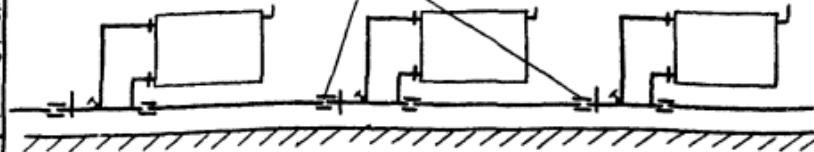
07.27.05

Красный тип Малобогатого

1. Исходное положение перед началом монтажа (однорядка радиаторов должна осуществляться на здании с определенными промежутками)

Муфтовые соединенияСоединительные блоки

2. Заделывание муфтовых соединений

Сгоновые соединения

3. Заделывание сгоновых соединений

Монтаж систем отопления

7.04.01.05

Последовательность монтажа зонной отопления с зонгольной системой отопления II

Лист 7

16967-27 63

Гл. специалист

У.Я. Гришко

Уч.техник

С.И. Канакова

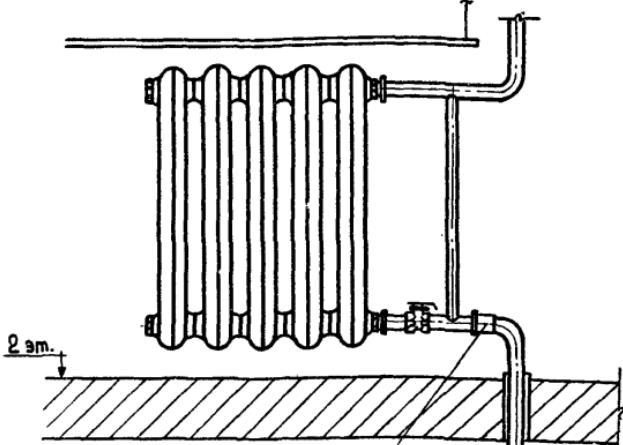
07.27.05

-62-

Монтаж систем отопления	1967	Разметка осей трубопроводов и опор стационарных опор под трубами		Пробивка (зверление) отверстий и установка кронштейнов		Установка монтажных узлов трубопровода на кронштейны и сварка их с прихваткой и сваркой	
		Последовательность рабочих операций при монтаже магистральных трубопроводов	Последовательность рабочих операций при монтаже магистральных трубопроводов				
	16967-27 61	Гл. специалист У.Я. Гришко Уч.техник С.И. Канакова	ТТК 7.04.01.05	Монтаж II 8	Монтаж I 8	Монтаж III 8	Монтаж IV 8

07.27.05

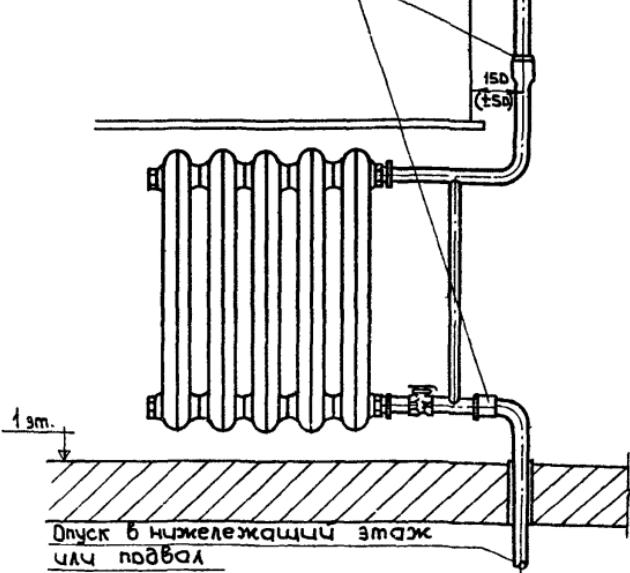
Б. Йошкоба
Г. Йошкоба
Т. Йошкоба
А. Йошкоба
С. Йошкоба
А. Гринауц
Гл. специалист
Гл. специалист



Технологические операции

1. Сборка резьбового соединения

2. Сварка стыка.



Допуск в никелеважущий эмаль
или подголов

Монтаж систем отопления

1967

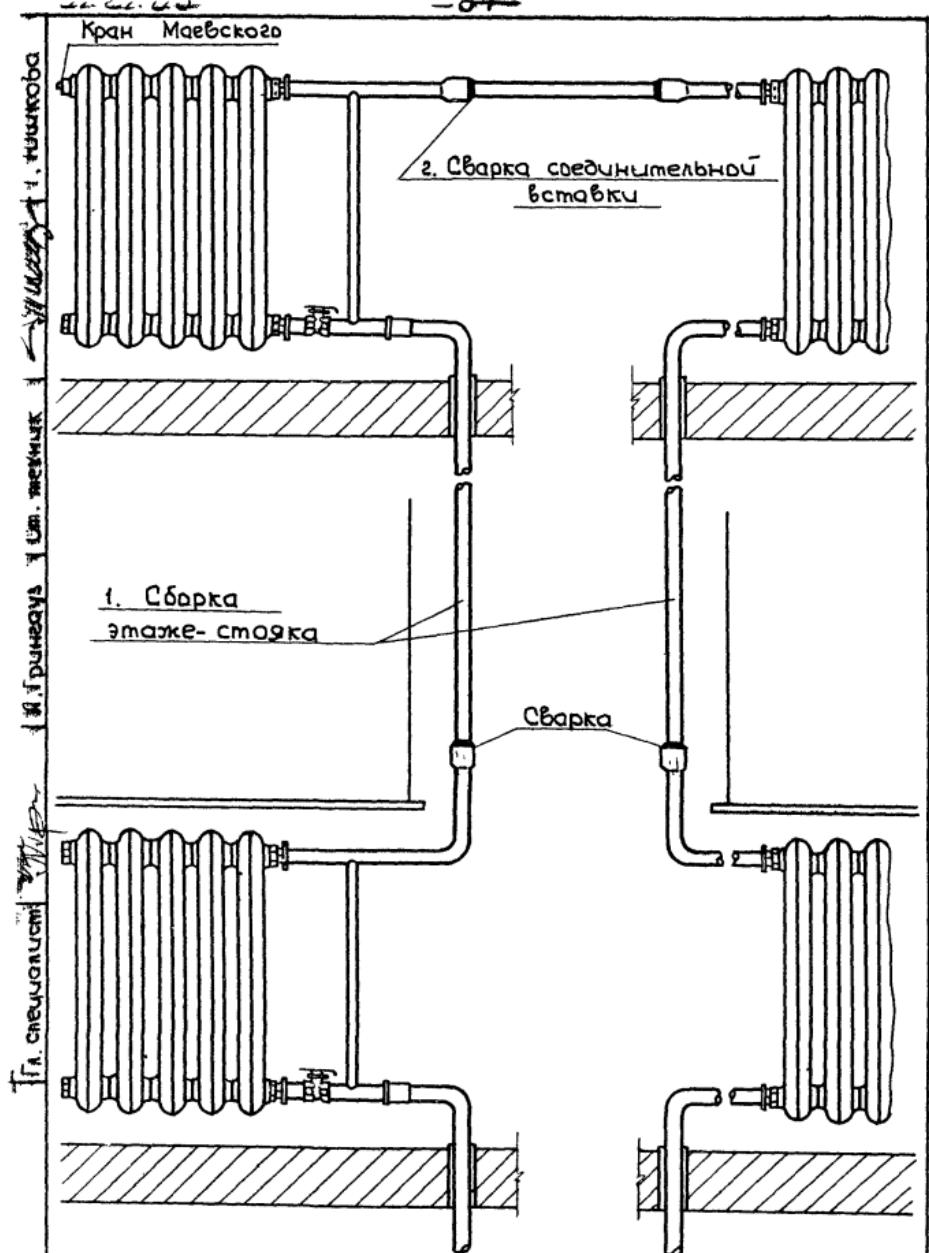
Монтаж этажесстойка однотрубной
системы

ТТК
7.04.01.05

Либдом II

Лист 9

15967-27 65



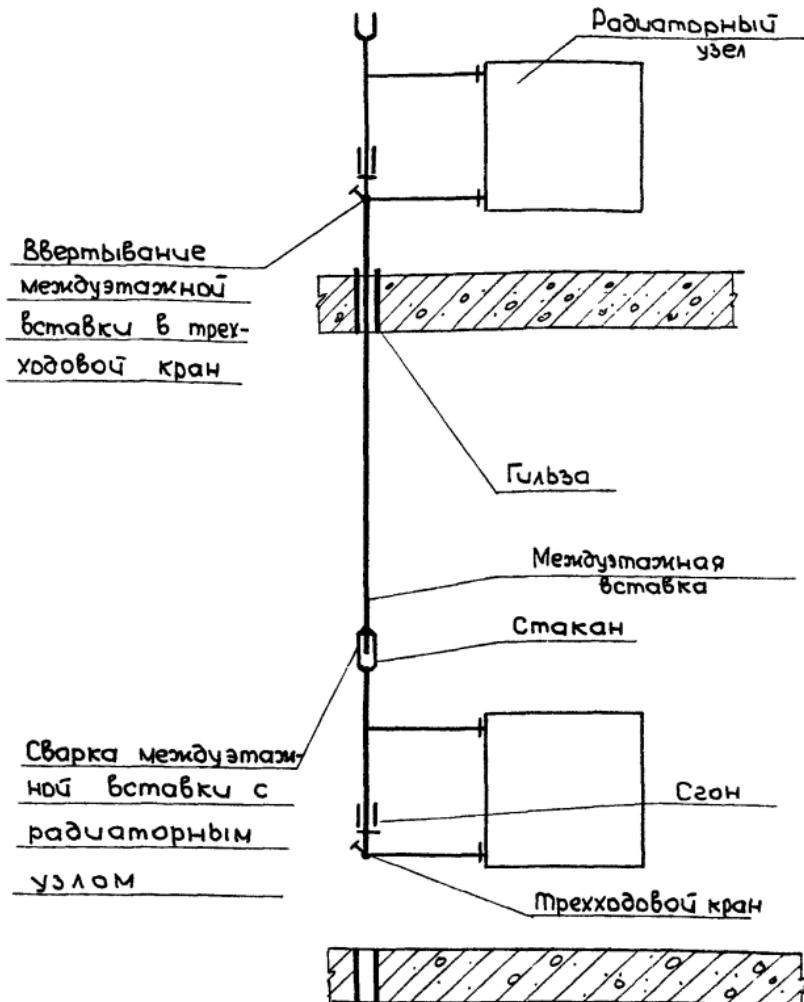
Монтаж систем отопления

ТТК
7.04.01.05

1967 | Монтаж трубопровода верхнего этажа

Альбом II | Лист 10

07.27.05



Монтаж систем отопления

ТТК
7.04.01.05

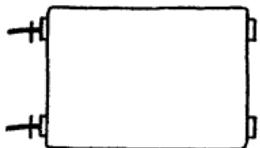
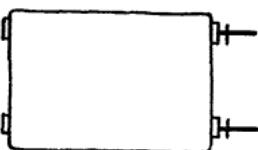
1967

Последовательность монтажа этажистояка однотрубной системы отопления с 3хходовыми кранами

Яльбом лицем
II 11

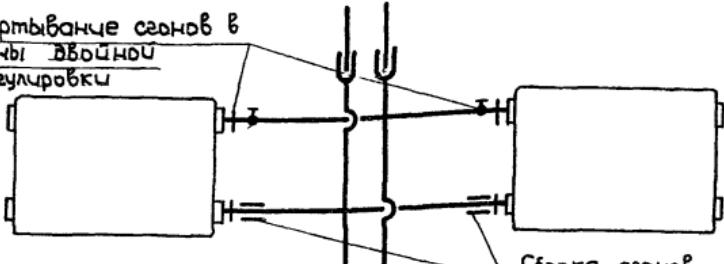
16967-27 67

07.27.05

Опуска вышележащего
этажесстойка

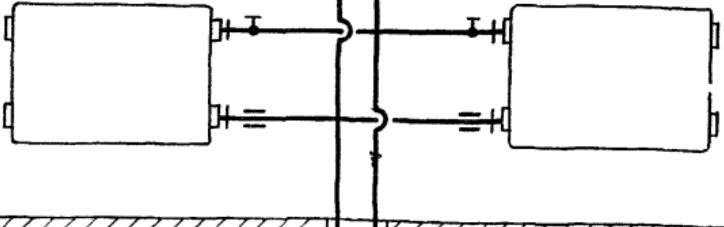
1. Ввертывание санов в радиаторные пробки
(насухо)

Завертывание санов в
краны забойной
регулировки



2. Присоединение подводок к радиаторам

Сварные соединения



3. Сборка этажесстойка с выпусками вышележащего
этажа

Монтаж систем отопления

ТТК
7.04.01.05

1967

Последовательность монтажа этажесстойка в двухтрубной системе отопления

Лист
II
12

Монтаж	Система отопления	
Монтаж подводок к радиатору		
1967		

Отсоединение радиаторных пробок

Навертывание пробок на подводки

Присоединение подводок к радиатору

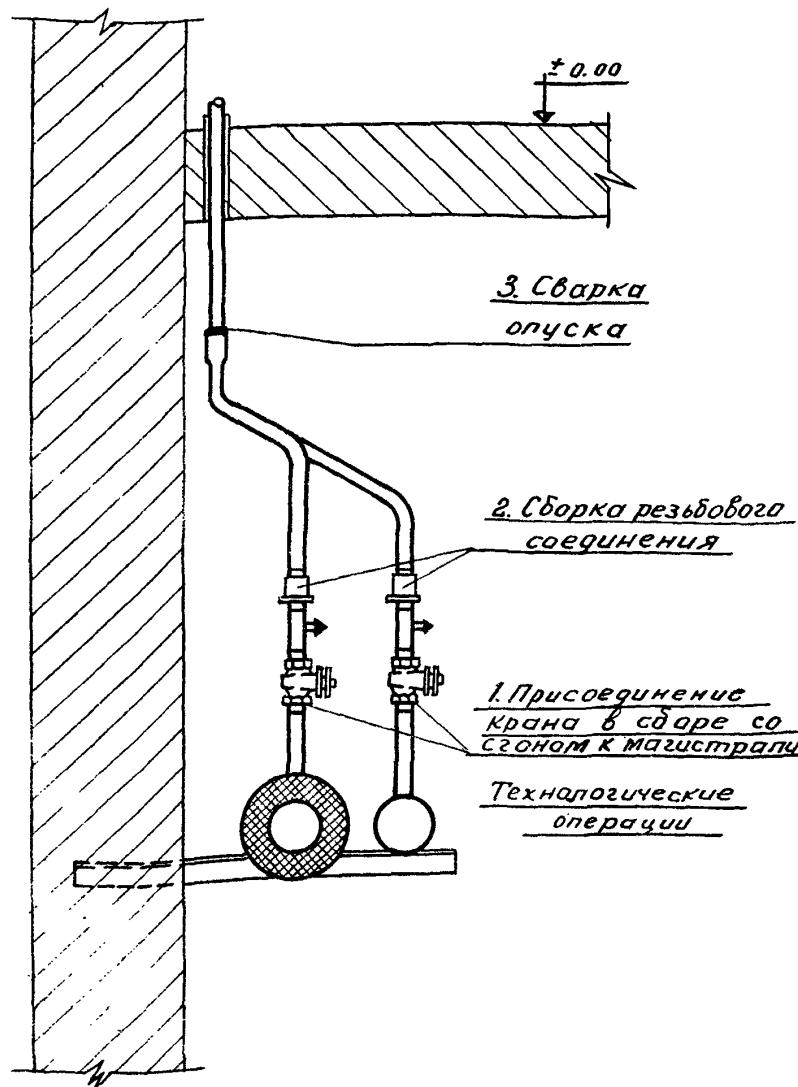
1967-27-69

07.27.05

Лодогородские
х. Рыбное
ст. техника
М.П.
1963

Григорьев
Иван
1963

Гри



Монтаж систем отопления

ТТК:
7.04.01.05

1967

Присоединение стояков к магистралям

Альбом
II
Лист
14

Экспериментальная база. № 10.

Сл. специал.

М. Смирнова

К. Смирнова

Ст. техник

И. Попов

Г. Юшкова

07.27.05

-69-

Мониторинг систем отопления	7.7 K 7.04 0.105 Радиометр 15
1967	Сборник производственной

№ п/п	Операции	Время в часах/часы							
		10	20	30	40	50	60	70	80
1	Прокладка магистраль- ных трубопроводов со всеми операциями и сваркой (см. калькуля- цию трубопроводов)				59.4				
2	Прокладка сто- яков и сварка				79.8				
3	Сварочное ис- полнение систем отопления			28.6					