

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

903-04-13.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ  
ПУНКТЫ /ИТП/ ЗДАНИЙ ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО  
И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ  
АЛЬБОМ II - АВТОМАТИЗАЦИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ  
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Великий* /Ю.И.ШИЛАЕР/  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Данил* /Э.А.ДАНИЛОВА/

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ Главпромстройпро-  
ектом Госстроя СССР с 1 июля  
1981 г. Протокол №19 от 7 апреля  
1981 г.

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I (НАЧАЛО)

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
1	Пояснительная записка (начало)	4
2	Пояснительная записка (продолжение)	5
3	Пояснительная записка (окончание)	6
4	Узел 1.1. Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	7
5	Узел 1.2 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	8
6	Узел 1.3 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	9
7	Узел 1.4 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	10
8	Узел 1.5 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	11
9	Узел 1.6 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	12
10	Узел 2.1 Присоединение систем вентиляции. Принципиальная схема	13
11	Узел 3.1 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме. Принципиальная схема	14
12	Узел 3.2 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой последовательной схеме. Принципиальная схема	15
13	Узел 3.3 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по параллельной схеме. Принципиальная схема	16
14	Узел 3.4 Присоединение системы горячего водоснабжения открытой системе теплоснабжения. Принципиальная схема	17
15	Узел 4.1 Присоединение воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Принципиальная схема	18
16	Узел 4.2 Присоединение воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Принципиальная схема	19
17	Узел 5.1.1 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема	20

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
18	Узел 5.1.2 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема	21
19	Узел 5.1.3 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема	22
20	Узел 5.2.1 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	23
21	Узел 5.2.2 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	24
22	Узел 5.2.3 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	25
23	Узел 5.2.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	26
24	Узел 5.3.1 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	27
25	Узел 5.3.2 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	28
26	Узел 5.3.3 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	29
27	Узел 5.3.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	30
28	Узел 5.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на подводящем трубопроводе. Принципиальная схема	31
29	Узел 5.5.1 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Принципиальная схема	32
30	Узел 5.5.2 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Принципиальная схема	33
31	Узел 5.5.3 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Принципиальная схема	34
32	Узел 5.5.4 Присоединение системы отопления через водоводяной	35

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I (ОКОНЧАНИЕ)

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
	НАГРЕВАТЕЛЬ. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	
33	ПРИМЕР СХЕМЫ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА ИЗ УЗЛОВ 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 И 5.1.1 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	36
34	ВВОД ПАРОВОПРОВОДА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	37
35	РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	38
36	ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	39
37	РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	40
38	УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАРА ВТОРИЧНОГО ВСКИПАНИЯ. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	41
39	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА.	42
40	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА.	43

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ  
 РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I

ДИРЕ. МАШИНОСТРОИТЕЛЬСКОГО И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

# ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
T23	Трубопровод обратный от воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха
T3	Трубопровод подающий горячего водоснабжения
T4	Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
T71	Паропровод из теплосети
T72	Паропровод с измененными параметрами пара
T81	Конденсатопровод сборный
T81H	Конденсатопровод напорный
T82	Конденсатопровод сборный низкотемпературного конденсата
Pп	Давление в подающем трубопроводе
Pо	Давление в обратном трубопроводе
Нр	Располагаемый напор на вводе тепловой сети
Нрсд	Располагаемый напор для системы отопления
Нп	Напор в подающем трубопроводе тепловой сети
Ноб	Напор в обратном трубопроводе тепловой сети
Нод	Напор в обратном трубопроводе системы отопления
Нот	Напор в тепловой сети при останове сетевых насосов
Нмс	Высота местных систем
Нсо	Высота системы отопления
Ннас	Напор насоса
В1	Водопровод

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2 780-68	Обозначения условные графические. Элементы гидравлических и пневматических сетей	
ГОСТ 2 782-68	Обозначения условные графические. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические	
ГОСТ 2 784-70	Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов	
ГОСТ 2 785-70	Обозначения условные графические. Арматура трубопроводов	
ГОСТ 2 786-70	Обозначения условные графические. Элементы санитарно-технических устройств	
СНиП II-33-75	Нормы проектирования. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СНиП II-34-76	Нормы проектирования. Горячее водоснабжение	
СНиП II-36-73	Нормы проектирования. Тепловые сети.	

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
T11	Трубопровод подающий тепловой сети
T21	Трубопровод обратный тепловой сети
T12	Трубопровод подающий системы отопления
T22	Трубопровод обратный системы отопления
T13	Трубопровод подающий к воздухонагревателям II подогрева кондиционирования воздуха

ИНВ. ЛИСТЫ Л. ПОДПИСЬ И ДАТА

ГЛ. ИНЖ.	Шиллер	<i>Шиллер</i>
Л. КОНТР.	Крутова	<i>Крутова</i>
ГИП	Аниколова	<i>Аниколова</i>
НАЧ. ОТД.	Волков	<i>Волков</i>
ГЛ. СПЕЦ.	Крутова	<i>Крутова</i>
РУК. ГР.	Косьмин	<i>Косьмин</i>
ИНЖЕНЕР	Чубарова	<i>Чубарова</i>

903-04-13

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.  
Пояснительная записка (начало)

СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	40
ГОСТРОИ СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. МОСКВА		

Копировал: Мельникова

Формат 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 - АЛЬБОМ I

# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
Рст. доп	Допустимое давление для систем при останове сетевых насосов
Рдоп.	Допустимое давление для систем при работе сетевых насосов
Рст	Давление тепловой сети при останове сетевых насосов
Нр.тр	Требуемый напор для местных систем
Нзл.тр	Требуемый напор перед элеватором
ΔНмс	Потери давления в местных системах
ΔНсд	Потери давления в системе отопления
ΔНкл.	Потери давления на клапане
Бг.в. макс	Максимальный часовой расход тепла на горячее водоснабжение
tн	Температура наружного воздуха
tвн	Температура воздуха в отапливаемом помещении
	Вентиль иглоуказный
	Регулирующий клапан смешения и защиты
	Клапан регулирующий проходной
	Счетчик жидкости
	Отборное устройство давления и уровня
	Термометр расширения стеклянный
	Термопара одинарная
	Бужащее устройство для измерения расхода по перепаду давления
	Отборное устройство (периодический импульс)

Имя, отчество, должность и дата: *В.Я.М.И.*

Настоящая работа выполнена в соответствии с утвержденной программой по теме «Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) зданий жилищно-гражданского и производственного назначения»

В работе рассматриваются схемы присоединения к тепловой сети систем теплоснабжения теплоносителями вода и пар, а так же схемы установок сбора и возврата конденсата.

При присоединении местных систем к водной тепловой сети и температуре перекачиваемой воды не более 100°C следует преимущественно применять бесфундаментные насосы типа ЦВЦ. При этом установка резервного насоса не требуется. Технические характеристики и рекомендации по установке насосов ЦВЦ приведены в технической информации ЦНИИ ЭП инженерного оборудования и во временных рекомендациях Сантехпроект.

В альбоме I приведены рекомендуемые типовые проектные решения схем присоединения к тепловой сети систем теплоснабжения зданий. Из приведенных узлов можно составить схему ИТП для здания любого назначения. Все узлы автоматизированы, что способствует стабилизации гидравлического режима тепловой сети и экономии тепла потребителями в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 528 от 7 июня 1979 года.

903-04-13			
Гл. инж.	Шиллер	<i>Шиллер</i>	
Н. кентр.	Кротова	<i>Кротова</i>	
И. ил.	Данилов	<i>Данилов</i>	
Нач. от.	Волков	<i>Волков</i>	
Гл. спец.	Кротова	<i>Кротова</i>	
рук. гр.	Кобьмина	<i>Кобьмина</i>	
инженер	Чубарова	<i>Чубарова</i>	
Теплотехническая часть. Пояснительная записка (продолжение)			Страна   Лист   Листов   2   2
			ГОСТЕХПРОЕКТ САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом 1

Схемы автоматизации приведены в альбоме II настоящего выпуска и должны рассматриваться совместно со схемами альбома I.

Схемами узлов 4.1÷4.6 решается ввод тепловой сети при различных габаритных графиках. Условия присоединения указаны на чертежах.

Системы вентиляции, кондиционирования воздуха и другие, использующие теплоноситель без изменения параметров, должны присоединяться к тепловой сети в соответствии со схемой узла 2.1.

При необходимости изменения параметров теплоносителя в этих системах, их следует присоединять к тепловой сети по схемам, аналогичным схемам узлов 5.1.1÷5.5.4.

Для присоединения воздушонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха рекомендуются схемы узлов 4.1 и 4.2. Отключение смесительных насосов при температуре воды в подающем трубопроводе тепловой сети равной требующейся для воздушонагревателей II подогрева обеспечивается экономно элекроэнергией.

Схемой решается поддержание постоянной температуры воды в системе, а также постоянного располагаемого напора

Присоединение систем горячего водоснабжения к трубопроводной разводке тепловой сети рекомендуется по схемам 3.1÷3.4.

Выбор схемы присоединения водонагревателей горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения должен производиться в зависимости от соотношения максимальных часовых расходов тепла на горячее водоснабжение

и отопление согласно указаниям главы СНиП по проектированию тепловых сетей. Схемами решается приготовление воды с постоянной температурой при достаточном давлении в водопроводе. При недостаточном давлении в водопроводе должны быть установлены повысительно-циркуляционные насосы на подающем трубопроводе горячего водоснабжения согласно требованиям главы СНиП по проектированию горячего водоснабжения.

Системы отопления могут присоединяться к тепловой сети по схемам узлов 5.1.1-5.5.4 в зависимости от габаритного графика. Условия присоединения указаны на чертежах. При присоединении систем отопления через элеватор автономная циркуляция воды в них не предусмотрена.

Системы технологического пароснабжения без изменения и с изменением параметров пара должны присоединяться к тепловой сети по приведенным в данном альбоме схемам. Выбор схем определяется проектом.

Для сбора и возврата конденсата от технологических потребителей пара разработаны закрытая и открытая системы. Режим работы насосов, перекачивающих конденсат, выбирается при проектировании.

С вводом в действие типовых проектных решений 903-04-13 исключается серия ТГ-01-15 выпуски 1÷5, как устаревшая и не соответствующая современным нормам и правилам проектирования.

ИНВ. ЧИСЛО. ПОДЛОЖИТЬ ИЛИТА ВЛЖИ ИЛИ №

ГЛ. ИНЖ.	ШИГАЛЕР	Колес
И. КОНТР.	КРУТОВА	Крутова
ГИП	ДАНИЛОВА	Данилова
НАЧ. ОТД.	ВЛАДОВ	Владов
ГЛ. СПЕЦ.	КРУТОВА	Крутова
РУК. ГР.	КОСЫМИН	Косымин
ИНЖЕНЕР	СЫЗРОВА	Сызрова

903-04-13

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
(ОКОНЧАНИЕ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	3	
УТВЕРЖДЕНО СССР		
ВАИ ТЕХПРОЕКТ		
Г. МОСКВА		

Копировал. Мельникова

Формат 12

Технические решения 903-04-13 Альбом I

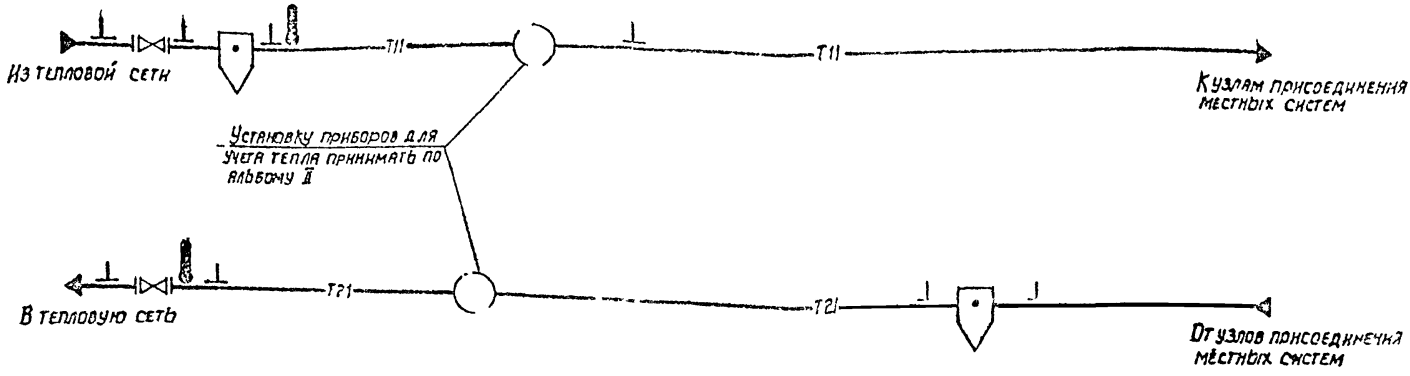
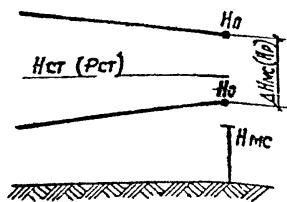


Схема применяется при допустимых и достаточных давлениях в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети  
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листах 9, 10, 11, 12



$H_0 > H_{мс}$   
 $H_{ст} > H_{мс}$   
 $H_0 - H_0 > H_{тр}$   
 $P_{ст} < P_{ст, доп}$

Листовой подписи и дата

903-04-13			Лист	Листов
ГИА	Данилова	РДШ	Лист	Листов
И Контр	Кротова	ЛР	4	ССР
Нач. отд.	Волков	ЛР	САИТЕХПРОЕКТ	
Гл. спец.	Кротова	ЛР	г. Москва	
Рук. гр.	Косьмин	ЛР		
Инженер	Чубярова	ЛР		

Узел 11 Узла ввода тепловой сети. Принципиальная схема

Копия в альбоме

Формат 12

Типовые проектные решения Альбом I 903-04-13 Альбом I

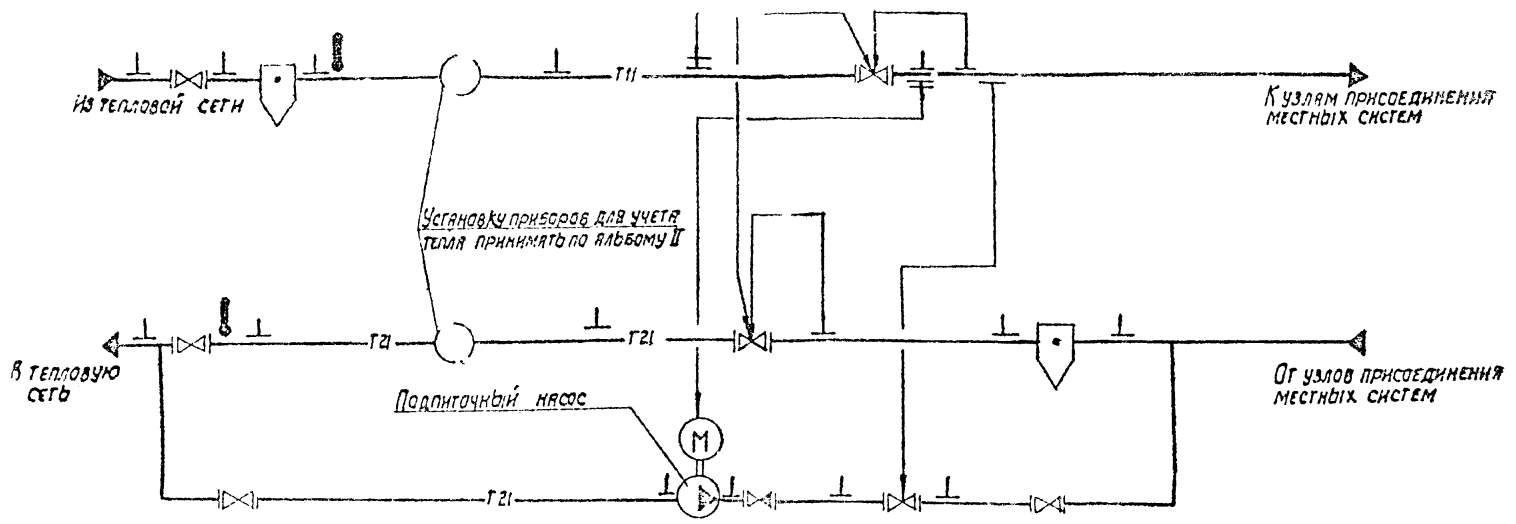
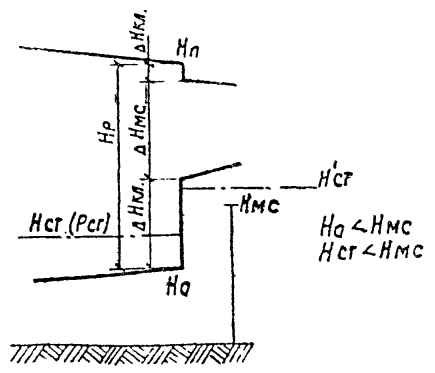


Схема применяется при недостаточных давлениях-статическом и в обратном трубопроводе тепловой сети.  
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листах 13; 14.



И.В.Илова Подпись и дата. Изм. №

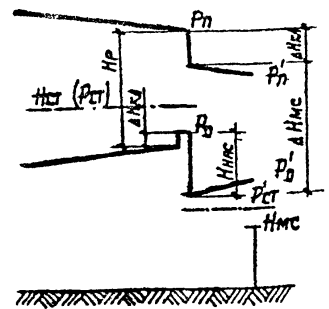
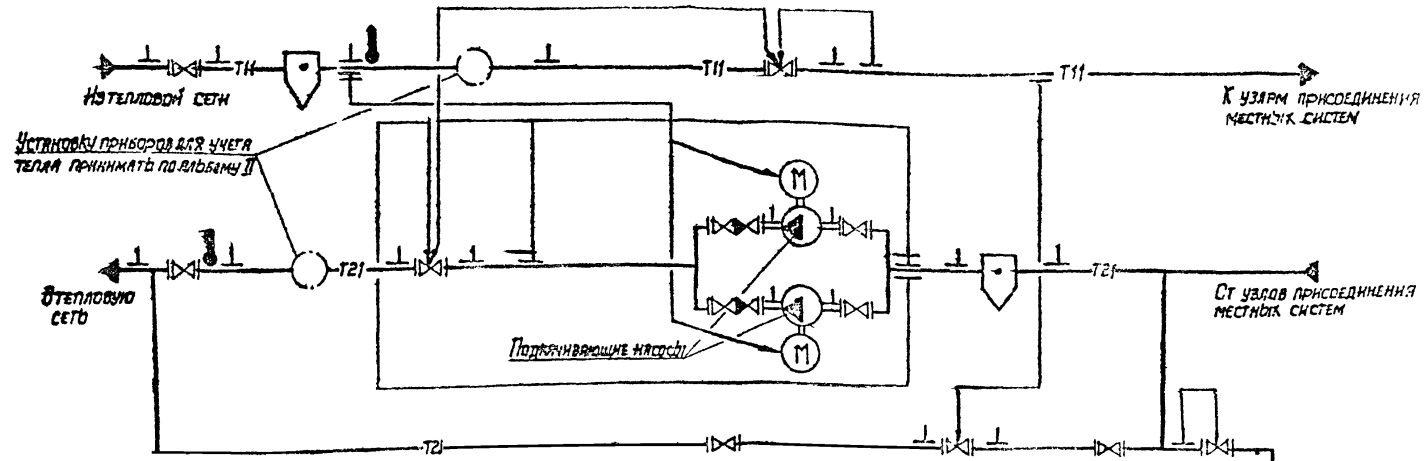
903-04-13		
ГЛА	ДМИТОВА	Илова
Н.КОНТ.	КРУГОВА	Илова
НАЧ.ОТД.	ВАЛКОВ	Илова
ГЛА СПЕЦ.	КРУГОВА	Илова
РУК.ГР.	КОСЫМИ	Илова
ИНЖЕН.	ЧУБАРОВА	Илова
Узел 1.2 Узел ввода тепло-вой сети. Принципиальная схема.		СТАНЦИЯ Лист Листов
		5
		госстрой СССР
		САНТЕХПРОЕКТ
		г. Москва

Копир 1102/04

ФОРМАТ 12



Титовские протекторные решения 903-04-13 Альбом I



$P_0 > P_{ст.дл}$   
 $H_{ст} > H_{мс}$   
 $P_{ст} > P_{ст.дл}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕДОПУСТИМО ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ СТАТИЧЕСКОМ ИЛИ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.

Автоматизация узла приведена в альбоме I на листах 15, 16

ИЗВ. ПИОНЕР. ПОДРОБНОСТИ И ДАТА ВСТАВКИ. ИВ. МС

903-04-13		
ГИА	ДЯМИЛОВА	Зав. сек.
Н. КОНТ.	КРУТОВА	инж.
НАЧ. ОД.	ВОЛКОВ	инж.
П. СПЕЦ.	КРУТОВА	инж.
РУК. ГР.	КОСЬМИН	инж.
ИНЖЕН.	ЧУБАРОВА	инж.
Узел 1.3 Узел ввода тепло-вой сети. Принципиальная схема.		Лист 6
САИТЕХПРОЕКТ		Г. МОСКВА

Копир. Редукс

формат 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 ЯВБЛОМ I

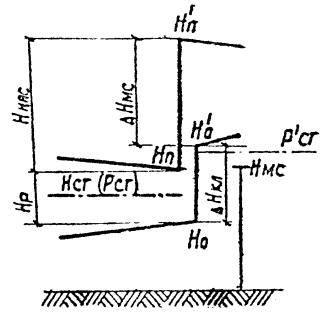
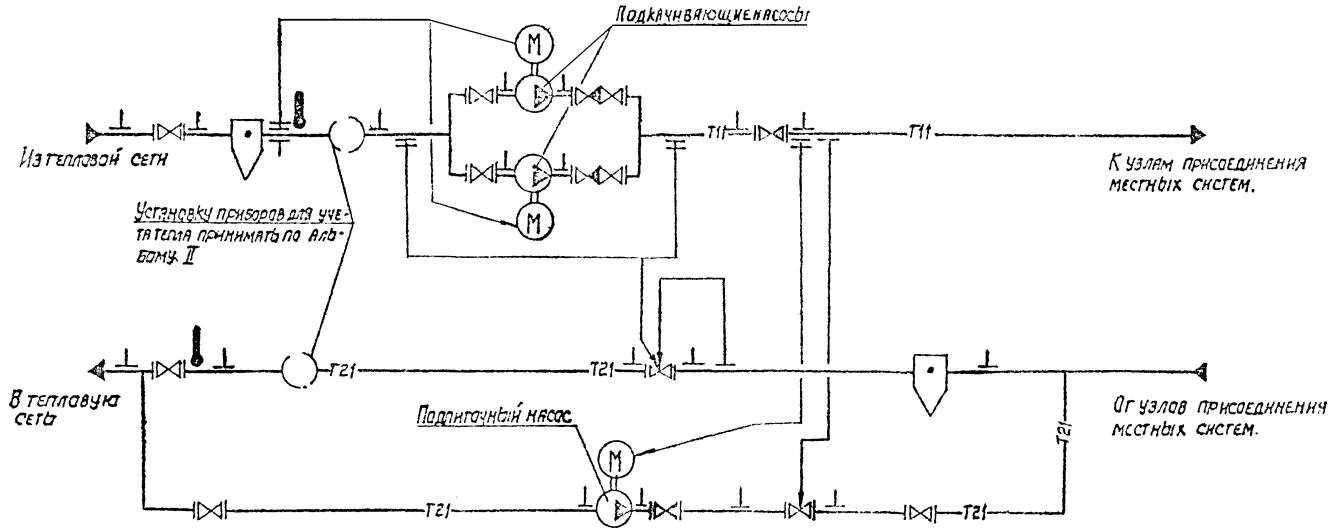


Схема применяется при недостаточных давлениях статическом и в подающем трубопроводе тепловой сети.  
Автоматизация узла приведена в ЯвБЛОМ I для листов 17, 18.

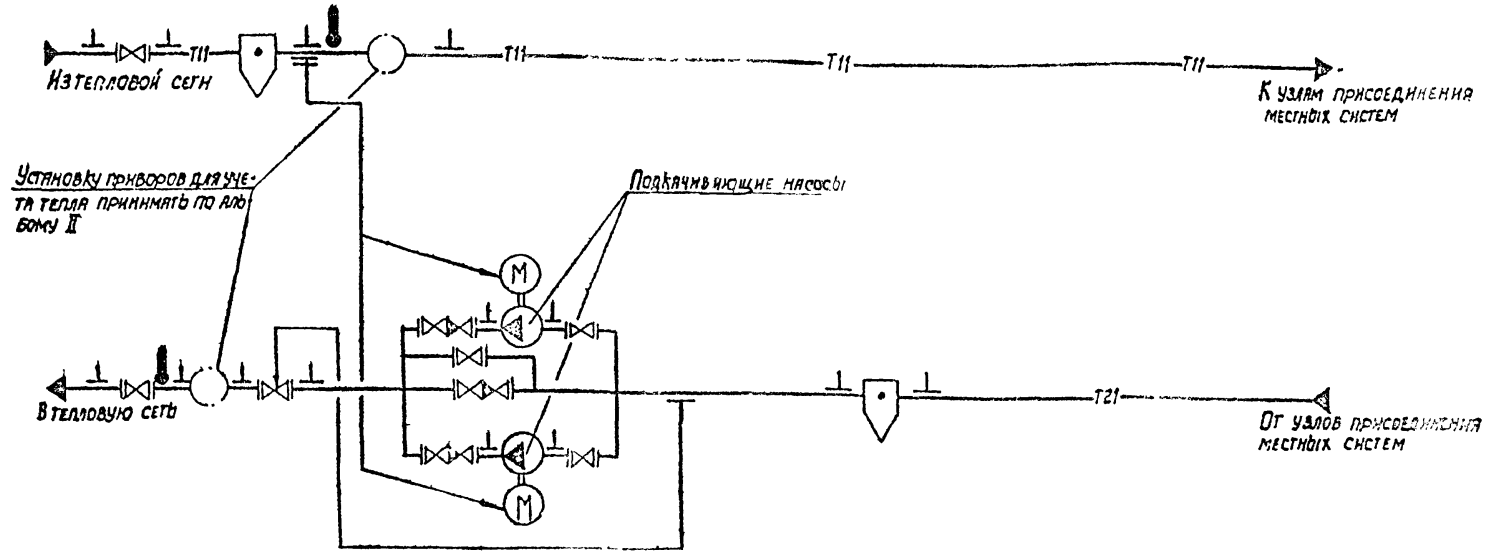
Имя, отчество, фамилия, должность, дата, объем, номер, лист

903-04-13			
ГИП	Дьячкова	В.И.	
И.контр.	Кротова	В.И.	
И.уч.отв.	Волков	В.И.	
Пл. спец.	Кротова	В.И.	
Рук. гр.	Косьмин	В.И.	
Инжен.	Чусарова	В.И.	
Узел 1,4 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема		Стандарт Лист	Листов 7
		САИТЕХПРОЕКТ г. Москва	

копия ЯвБЛОМ I

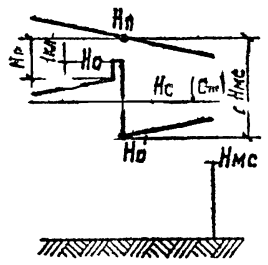
формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



Установку графиков для учета тепла принимать по альбому II

Подкачивающие насосы



$H_n - H_0 < H_{тр}$   
 $H'_0 > H_{мс}$

Схема применяется при недостаточном располагаемом напоре для местных систем и давлении в обратном трубопроводе перед подкачивающими насосами, обеспечивающем заполнение местных систем.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 19.

Исполнитель: [blank] Проверка и дата: [blank] [blank]

903-04-13			Страна	Лист	Листов
И.п.о.	Кротова	И.п.о.	В		
И.п.о.д.	Волков	И.п.о.			
У.спец.	Кротова	И.п.о.			
Р.п.г.	Косьмин	И.п.о.			
Инжен.	Чубарова	И.п.о.			
Узел 1,5 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема			САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копир. [signature]

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I

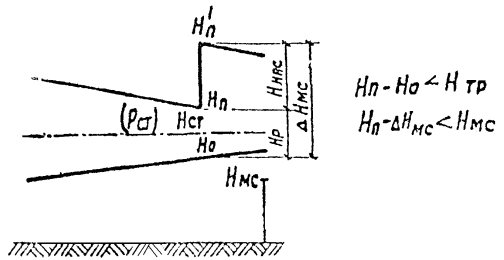
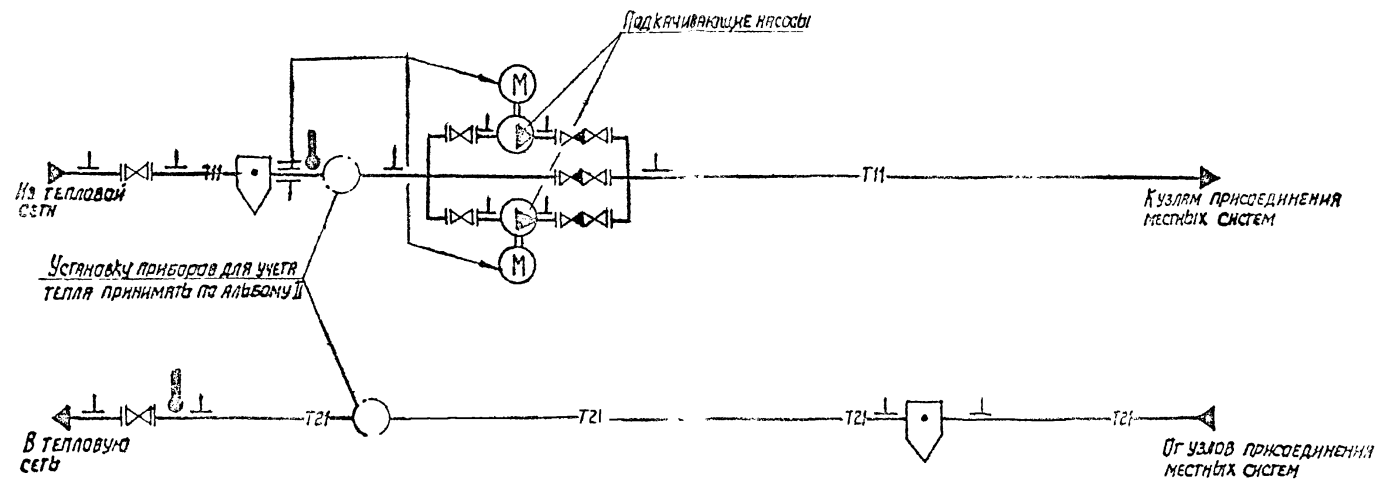


Схема применяется при недостаточном располгаемом напоре для местных систем, если при установке подключающих насосов на обратном трубопроводе давление в обратном трубопроводе местных систем окажется меньше статического давления в этих системах.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 20.

Имя, Фамилия, Подпись и дата выполнения

903-04-13			Стр. 1	Лист 9	Листов
Гип	Данилова	20/11	Узел 1.6 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
И.контр.	Кочетова	18/12			
Испол.	Валкова	18/12			
Т.спец.	Кочетова	18/12			
Инж.ср.	Косыгина	18/12			
Инж.н.	Чубарова	18/12			

Копия. Подпись -

формат 12

Типовые проектные решения  
903-04-13 А16В0М I

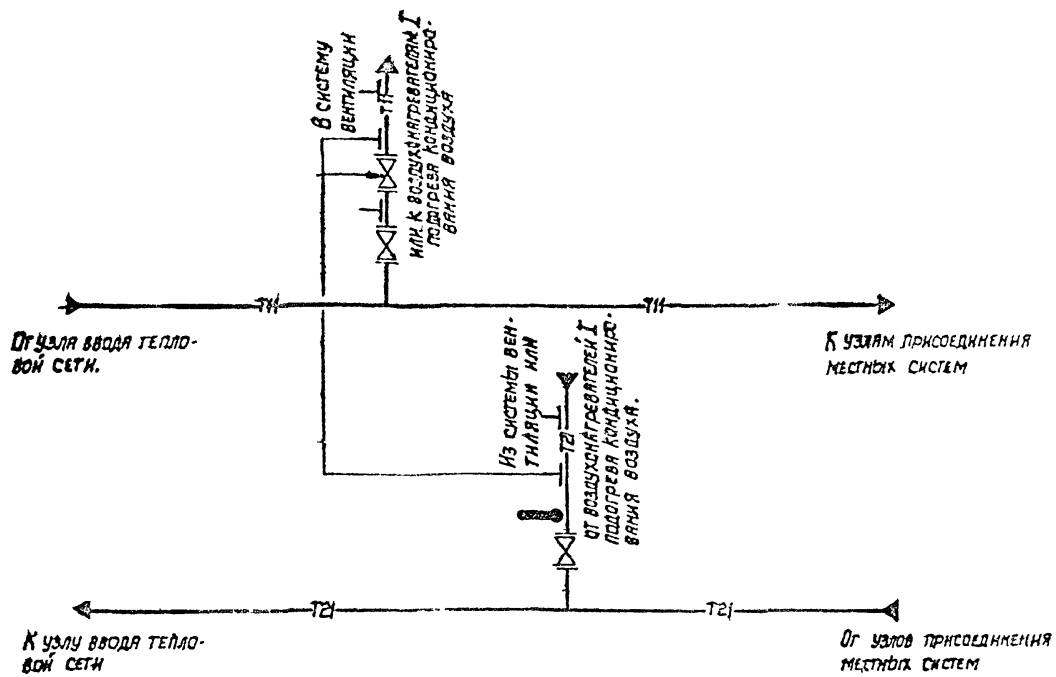


Схема применяется для присоединения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и других, не требующих изменения параметров теплоносителя из тепловой сети.

Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 21.

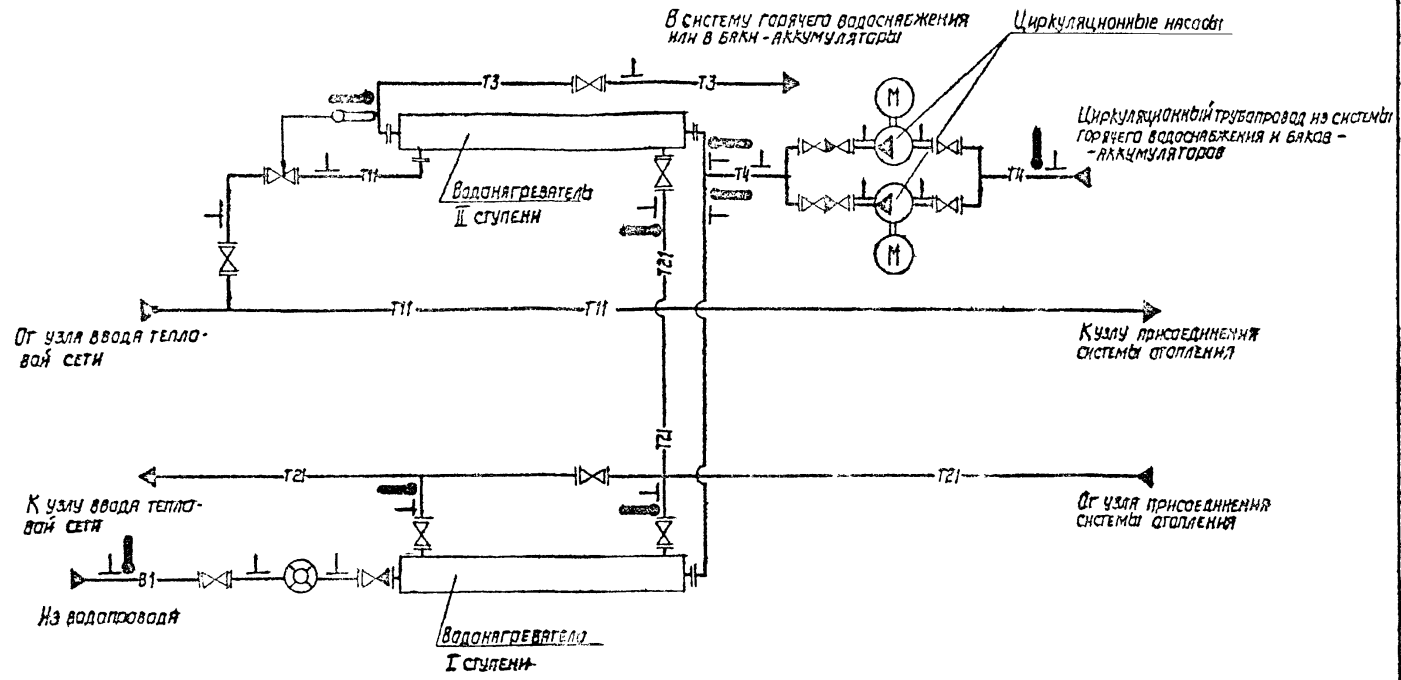
Лист № 10. Подпись и дата. Кален. № и №. №

903-04-13			Узлы	Лист	Листов
Г.И.П.	Данилова	Е.В.	10	10	
Н.Контр.	Крутова	К.И.	ГОСТРОИ СССР		
И.ч. О.И.Д.	Болков	В.И.	САИТЕХПРОСПЕКТ		
И.ч. Спец.	Крутова	Т.И.	г. Москва		
Р.ч.к. Г.Р.	Косовкин	А.И.			
Инжен.	Чубарова	М.И.			

Копир. Андрей -

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 22

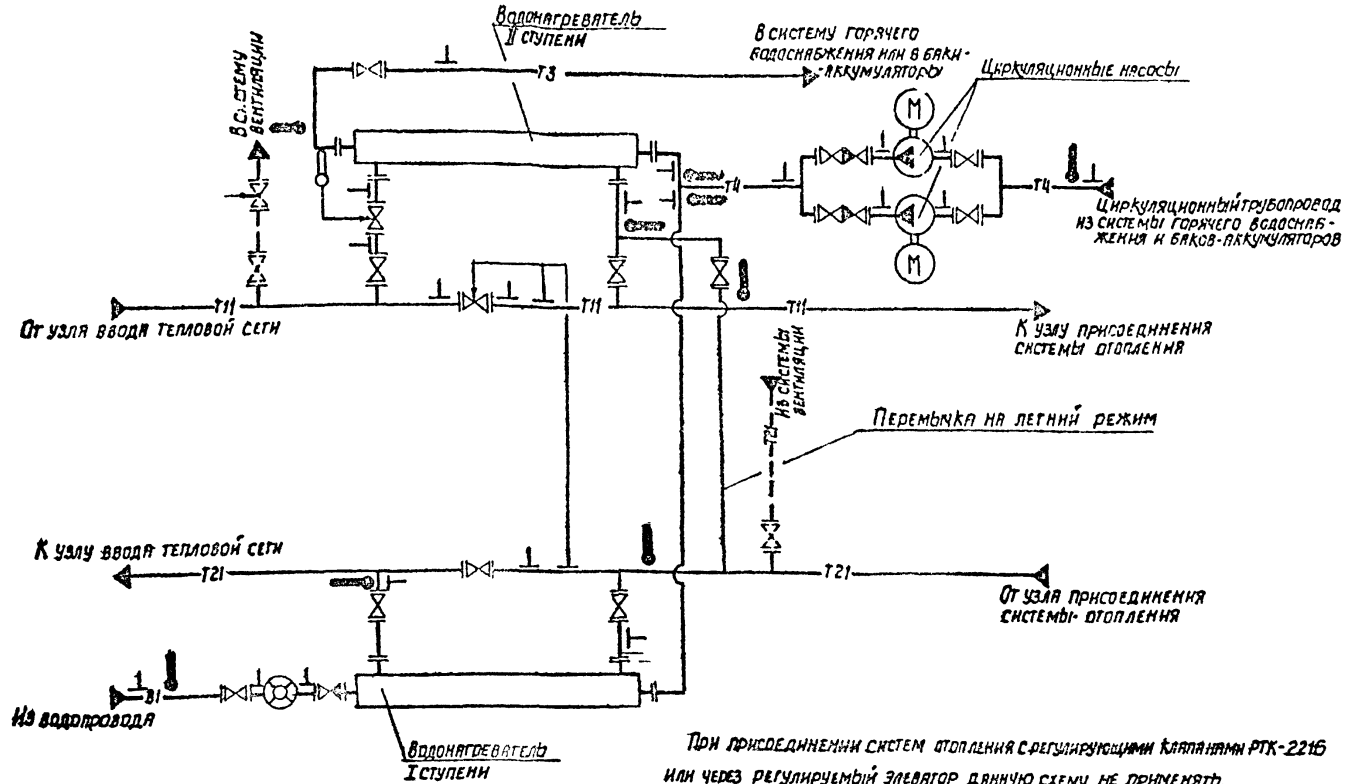
Имя, отчество, должность и дата выполнения №

903-04-13			Лист	Листов
ГИП	Данцова	Э.В.	Станд.	11
Н.контр.	Кочкова	Л.В.	ГОСТРОИ СССР	
Нач. отд.	Волков	Л.В.	САИТЕХПРОЕКТ	
Ин. спец.	Кругова	Л.В.	г. Москва	
Кул. гр.	Космин	Л.В.		
Исполн.	Чубарова	Л.В.		

Копия. Водоснабжение

Формат 12.

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



При присоединении систем отопления с регулирующими клапанами РТК-2216 или через регулируемый элеватор данную схему не применяют.  
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 23.

Копия подлинника

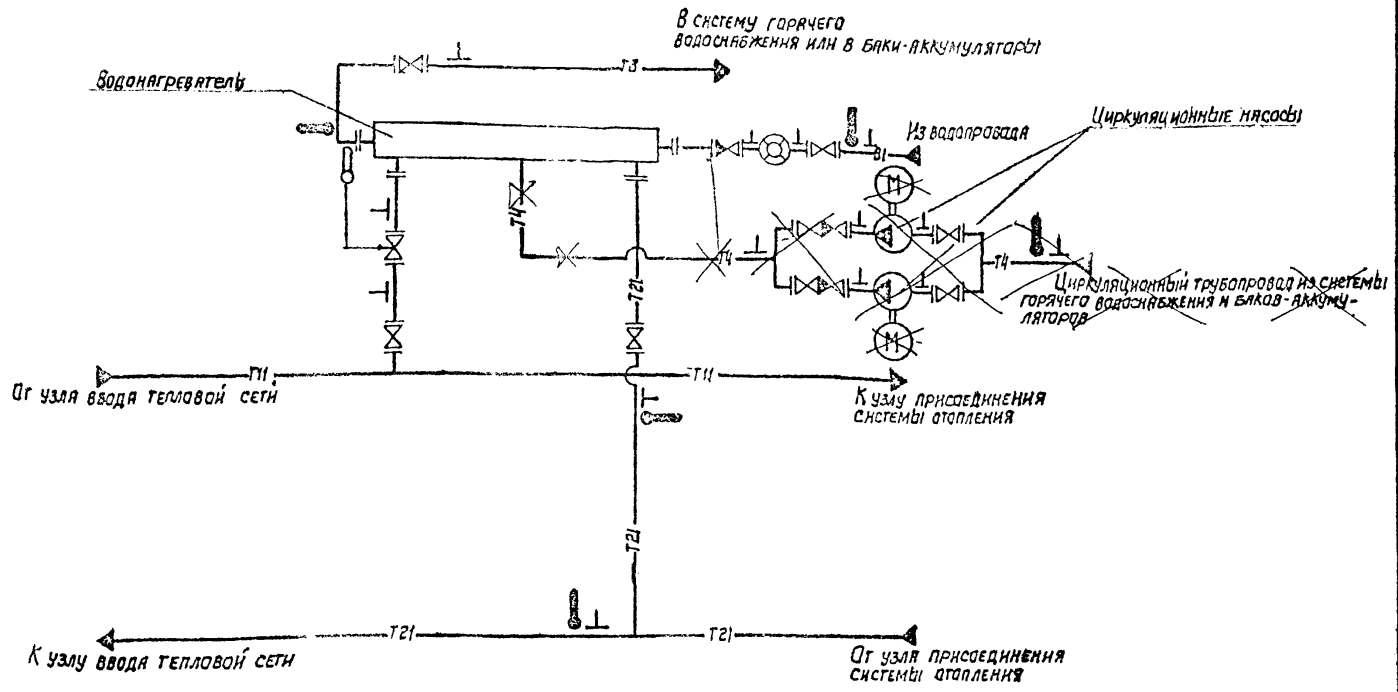
		903-04-13			
И.О.И.	Михилова	Д.И.		Страница	Лист
И.КОНТ.	Крутова	Крутова		72	Листов
И.О.ОТД.	Болков	Крутова	Узел 3.1 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения подвзлупенчатой последовательной схеме. Принципиальная схема	Гос. трон СССР	
И.О. СПЕЦ.	Крутова	Крутова		САНТЕХПРОЕКТ С. МВСКВА	
И.О. ГР.	Косымин	Крутова			
И.И.И.И.	Чубарова	Крутова			

Копир. ГИДЭСУ -

Формат 12

Типові проєкційні рішення 903-04-13 Альбом I

Інв. ліста, Познач. к. д. т. д. в. зм. л. в. н. в.



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 24.

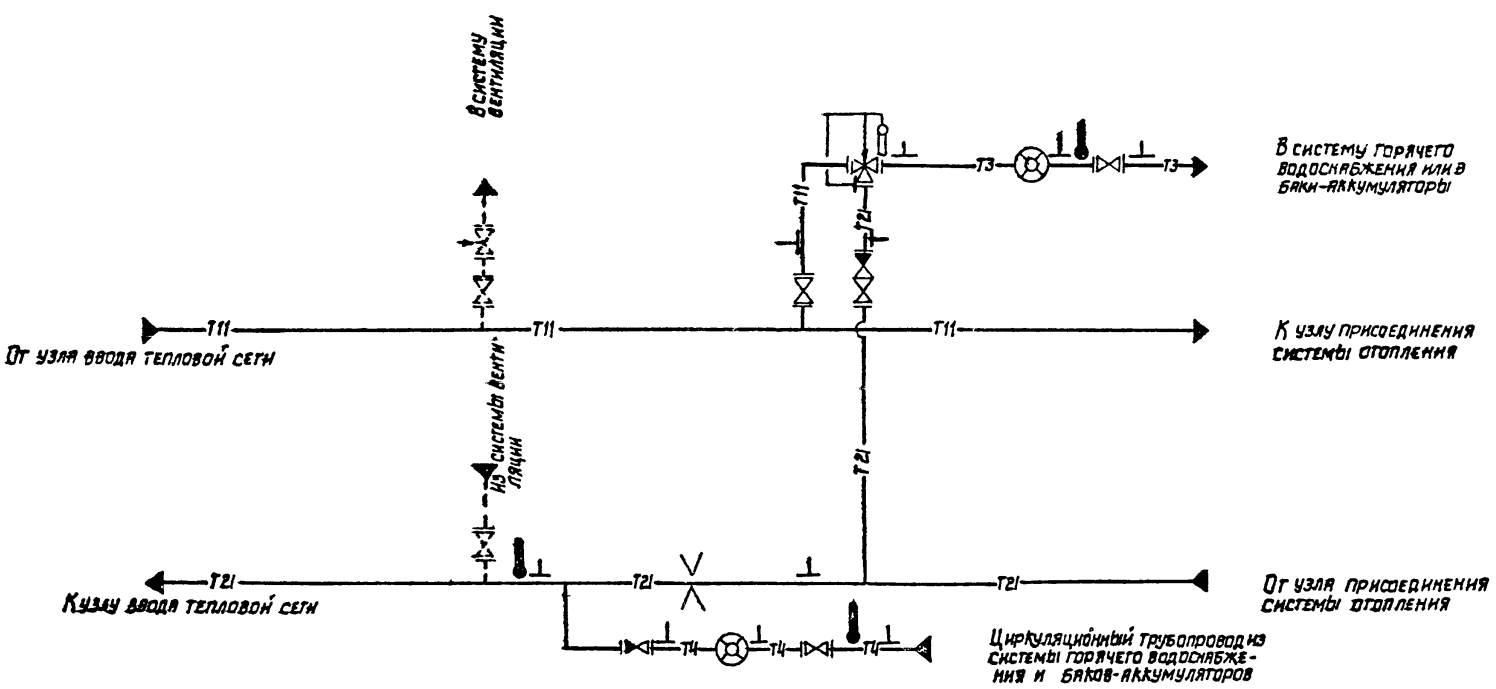
		903-04-13				
ГП	Дянилова <i>Дянилова</i>	Узел 3.3 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по параллельной схеме. Принципиальная схема.	Оладия	Лист	Листов	
И. контр.	Крутова <i>Крутова</i>		13	Есер	САНТЕХПРОЕКТ	
Иш. отд.	Волков <i>Волков</i>		г. Астрахань			
Гл. спец.	Крутова <i>Крутова</i>					
Рук. гр.	Косьмин <i>Косьмин</i>					
Инжен.	Чубарова <i>Чубарова</i>					

Копир. Глухов -

Формат 12



Типовой проект № 903-04-13 Рабочий I  
 Решение



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 25

Имя, Фамилия, Подпись и Дата Взам. инв. №

		903-04-13	
Гип	Дьячкова	Возм.	
И. контр.	Кругова	Кругова	
Нач. отд.	Волков	Волков	
Гл. спец.	Кругова	Кругова	
Рук. гр.	Косыгина	Косыгина	
Инжен.	Чубарова	Чубарова	
		Узел 3.4 Присоединение системы горячего водоснабжения при открытой системе теплоснабжения. Принципиальная схема	Лист 14
			Госстрой СССР
			САНТЕХПРОЕКТ
			г. Москва

Копир. Подпись -

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 ЯВБСМ I

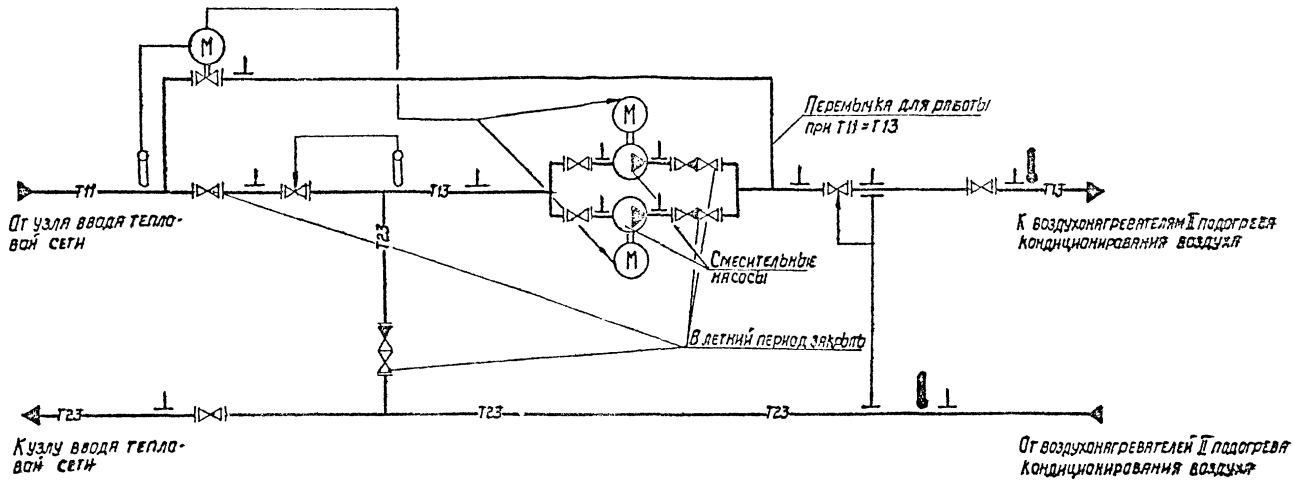


Схема применяется при давлении в обратном трубопроводе, обеспечивающем невоскипание воды при максимальной ее температуре в подключаем трубопроводе.

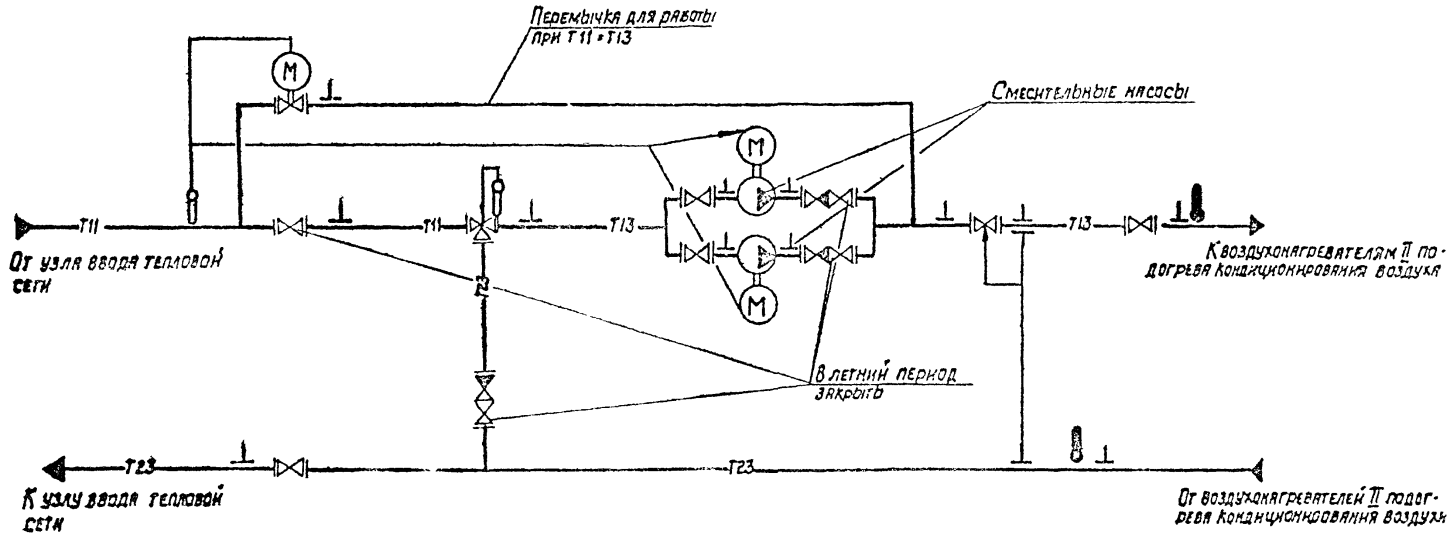
Автоматизация узла приведена в объеме II на листе 2Б.

Имя, Инициалы, Подпись, Дата, Знак, Инв. №

903-04-13			Страна	Лист	Листов
Тип	Давление	Длина	Узел 4.1. Присоединение воздушных нагревателей и подогреву кондиционирования воздуха. Принципиальная схема.	ГОСТОВИ СССР	САИТЕХПРОЕКТ г. Москва
И. конф.	Колтов	Колтов			
Иач. отз.	Валков	Валков			
Гл. спец.	Кучкова	Кучкова			
Рук. гр.	Косыгина	Косыгина			
Инжен.	Чубарова	Чубарова	формат 12		

Копия в архиве -

Техническое решение 903-04-13 Альбом I



Условия применения приведены на листе 15.

Автоматизация узла приведена в Альбоме II на листе 27.

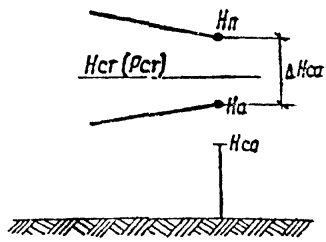
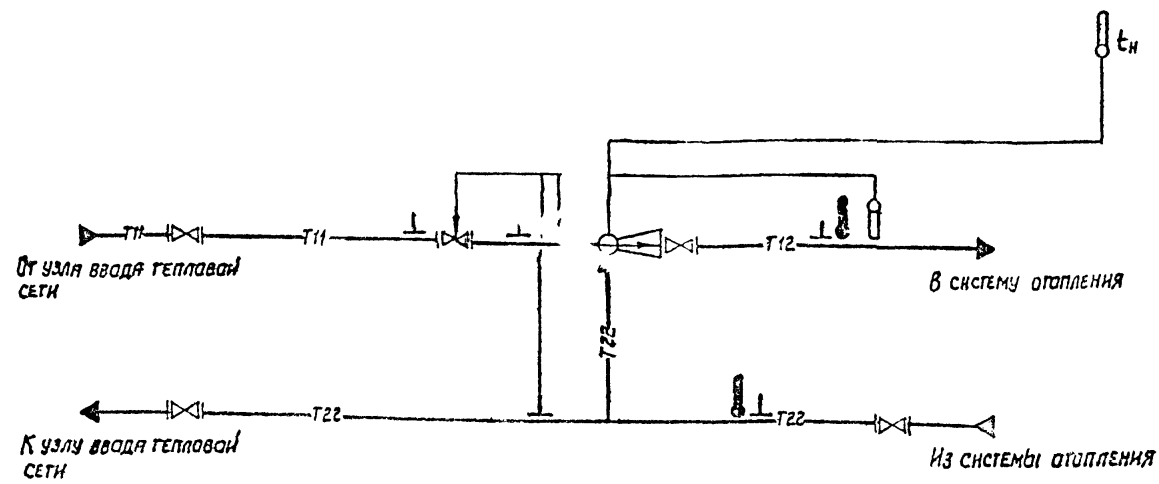
Исполнитель: Проектно-конструкторский институт Восток-Инвест

903-04-13,			Стандия	Лист	Листов
ГЛА	Данилова	Л.И.	16		
И. КОНТ.	Кругова	Л.И.	16		
УЧ. ОБО.	Колосов	Л.И.	16		
А. СПЕЦ.	Кругова	Л.И.	16		
РУК. ГР.	Косовина	Л.И.	16		
ИНЖЕН.	Чуськова	Л.И.	16		
Узел 4.2. Присоединение воздушных нагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Принципиальная схема			САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копир. фоток -

Формат 12

Тепловые пункты решения 903-04-13 альбом I



$H_n > H_{сз}$   
 $H_{сг} > H_{сз}$   
 $P_{сг} < P_{сг. доп}$   
 $H_n - H_0 \geq H_{эл. тр.}$

Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и достаточном для работы элеватора располагаемом напоре.  
 В тепловых пунктах данную схему не следует применять совместно с двухступенчатым последовательным присоединением водонагревателей горячего водоснабжения.  
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 28.

Примечание. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

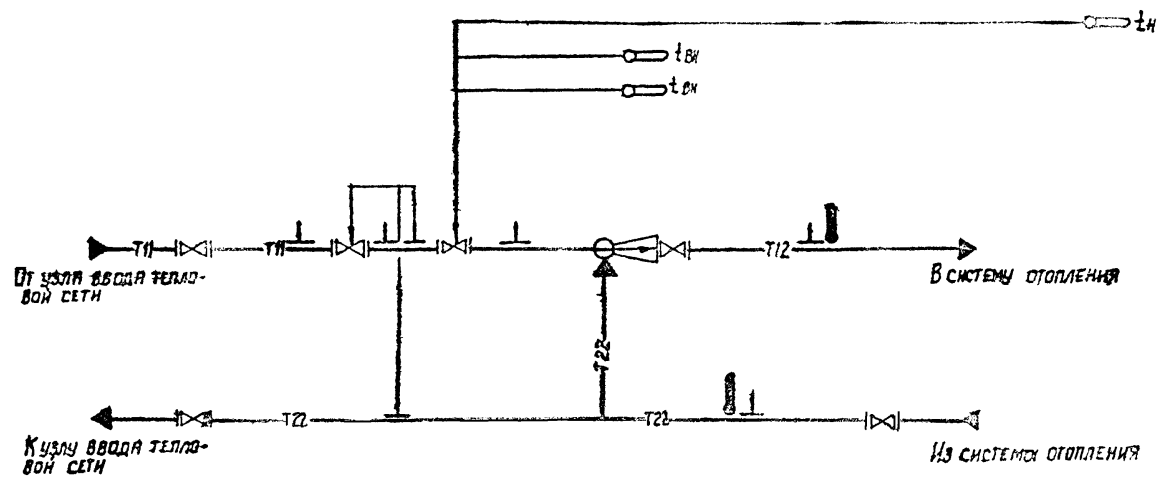
Имя, И.П.О.П. Подпись и дата 03.01.13

903-04-13		
ГИП	Данилова	А.И.
И.контр.	Крутова	К.И.
Нач.отд.	Валков	В.И.
Т.п. спец.	Крутова	К.И.
рук. гр.	Кисляк	К.И.
инжен.	Чубарова	Ч.И.
Узел 5.1.1. Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема		
Страна	Лист	Листов
	17	
САИТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		

копир. 1/2003 -

формат 12

Типовой проектные решения  
903-04-13  
Альбом I



Условия применения и график давлений приведены на листе 17.  
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 29.

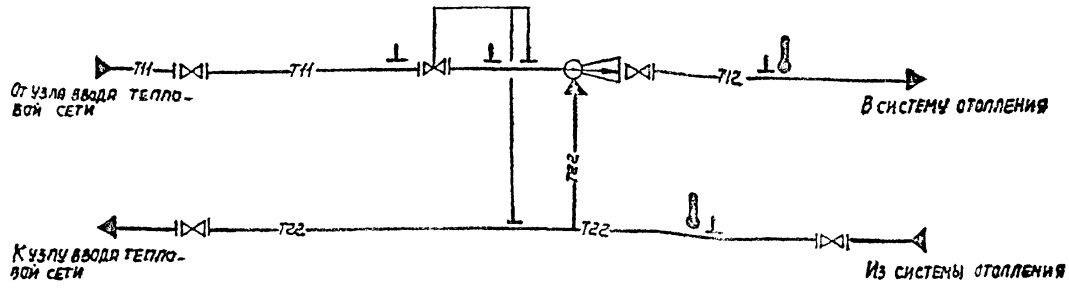
ИЗМЕН. №, Дата, Подпись и дата, ИСЛ. №, И. №

903-04-13		
Гип. Данилова	И. контр. Крутова	Нач. отд. Болков
Гл. спец. Крутова	Рук. гр. Космина	Инжен. Чухраев
Узел 5.1.2	Присоединение системы отопления через элеватор	Принципиальная схема
Страна	Лист	Листов
	18	
САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копир. фиделью -

Формат 12

Техническое решение 903-04-13 Альбом I



Примечание При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водогревателей горячего водоснабжения регулятор расхода воды отопления следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

График давлений приведем на листе 17:  
 Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления достаточной для работы элеватора расположенном ниже.  
 Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 21

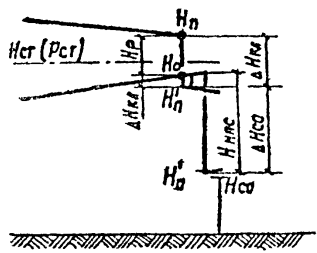
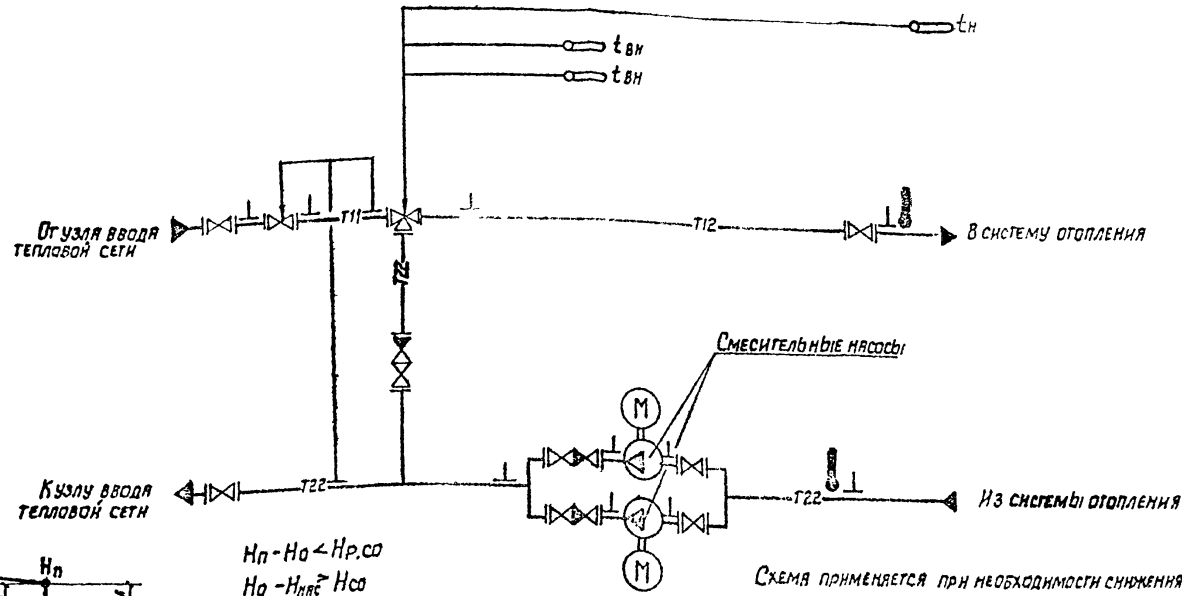
Имя и дата, Подпись и дата, Взял, Кив, Н.

903-04-13			Лист	Листов
ГИП	Данилова	Сидорова	19	19
Инж. контр.	Крылова	Сидорова	Сантехпроект	
Инж. ст.а.	Волкова	Сидорова	г. Москва	
Гл. спец.	Крылова	Сидорова		
Инж. гр.	Косыгина	Сидорова		
Инжен.	Чуварова	Сидорова		

Копировать: СЛ

Формат А2

Типовые проекты  
903-04-13 Альбом I  
РЕШЕНИЯ



$$H_n - H_o < H_{p,co}$$

$$H_o - H_{n,nc} > H_{co}$$

Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и недостаточном для работы элеватора располагаемом напоре. В случае, если напор в обратном трубопроводе системы отопления  $H_o$  окажется ниже высоты системы отопления  $H_{nc}$ , смесительные насосы следует устанавливать на обратном трубопроводе согласно схеме узла 5.4.

В тепловых пунктах данную схему не следует применять совместно с двухступенчатым последовательным присоединением водонагревателей горячего водоснабжения. Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 31.

Примечание. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

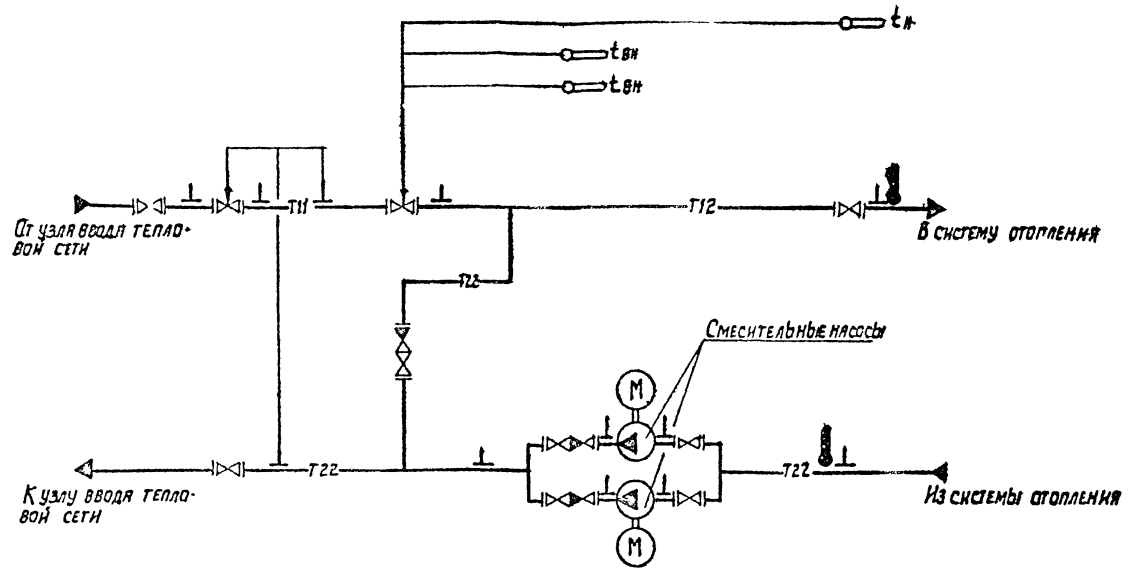
903-04-13			Лист	Листов
Гип	Данилова	Завит	20	20
А. контр.	Кротова		САНТЕХПРОЕКТ	
Нач. отд.	Волков		г. Москва	
Ул. спец.	Кротова			
Рук. гр.	Косышкин			
Инжен.	Чубылова			

Копир Федкич

ФОРМАТ 12

Иванов И.И. Подписан и дата 20.04.13

Титульные проектные  
решения 903-04-13 Альбом I



Условия применения и график давлений приведены на листе 20  
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 32.

Инв. № 1004 Подпись и дата Взам. инв. №

903-04-13		
ГПИ	ДЛЯКОВ	Чукаров
п. КОНТР.	Крычова	Чукаров
НАЧ. УДА.	Болков	Чукаров
гл. спец.	Авдотова	Чукаров
Рук. гр.	Косовин	Чукаров
Инжен.	Чубарова	Чукаров
Узел 5.2.2. Подсоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе		
Принципиальная схема		
Стандия	Лист	Листов
	21	
ГОССТРОЙ СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

Копир. Чукаров -

ФОРМАТ 12



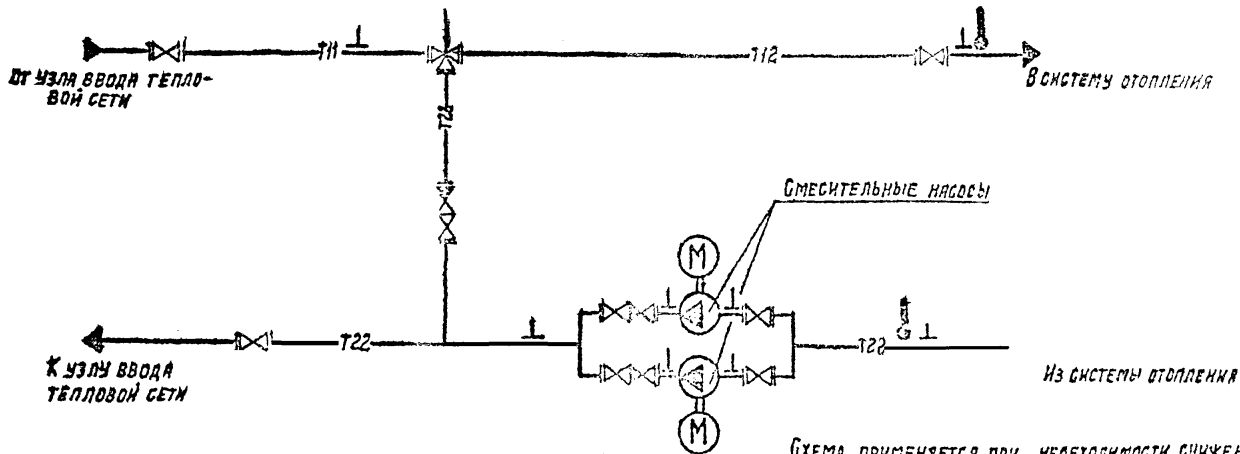
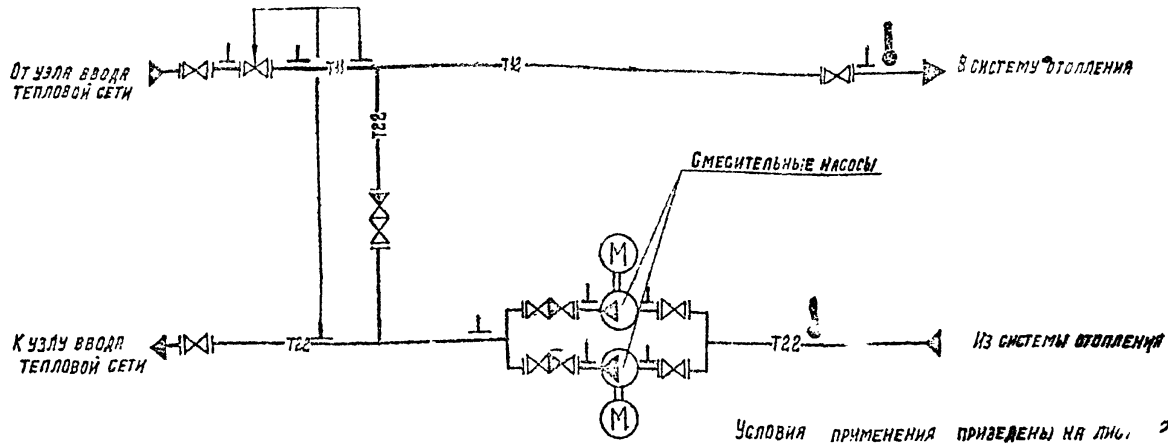


Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и недостаточном для работы элеватора располагаемом напоре. В случае, если напор в обратном трубопроводе системы отопления № окажется ниже высоты системы отопления №оо смесительные насосы следует устанавливать на подающем трубопроводе согласно схеме узла 5.4. График давлений приведен на листе 20. Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 33.

ИЗВЕСТНОЕ ПОДЪЕМНО-ОПУСКАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

			<b>903-04-13</b>			
ГМП	Д. АННЛОВА	Р. ИЩАК	Узел 5.2.3 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	СТАДИЯ	Лист	Листов
И. КОИТР.	КРУТОВА	С. С.			22	
Г.А. СПЕЦ.	КРУТОВА	С. С.		ГОССТРОЙ СССР		
Р.К. ГР.	КОСЬМИН	С. С.		<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>		
И. КОИТР.	ЧУБАРОВА	С. С.		Г. МОСКВА		

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом I



**Примечание.** При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателем горячего водоснабжения регулятор расхода воды на отопление следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

Условия применения приведены на листе 22.  
График давлений приведен на листе 20.  
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 34.

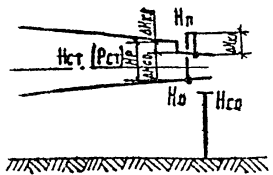
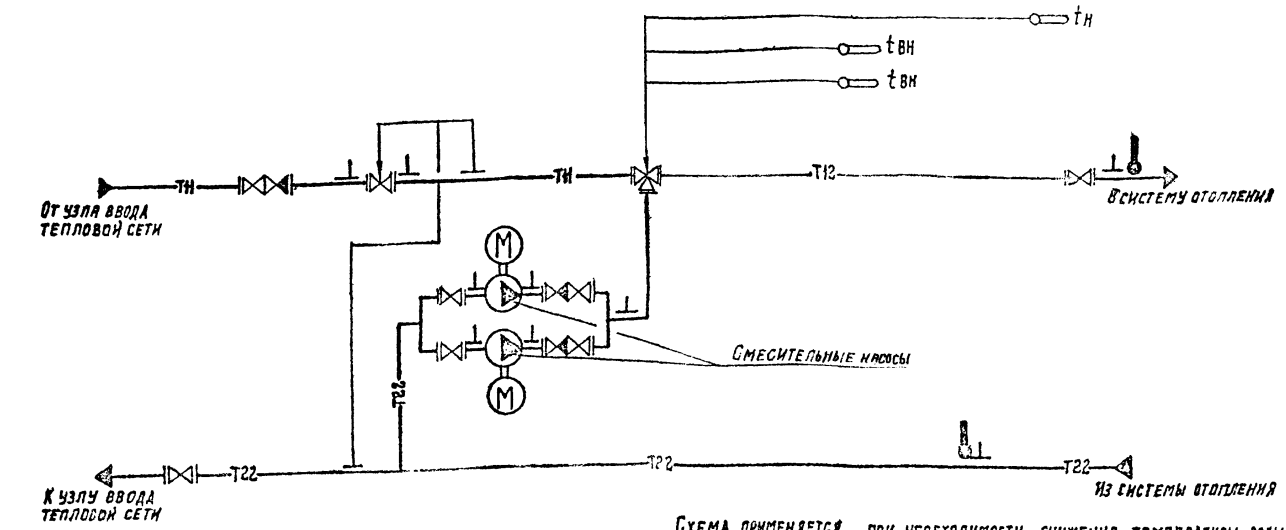
ИЗВ. ПРОЕКТ. ПОДГОТ. К ДЕТР. БЕЛОР. АНН. АН

<b>903-04-13</b>		
ФИО	АМИНОВА	<i>Чубарова</i>
И. КОНТР.	КРУТОВА	<i>Чубарова</i>
ИАС. ОТЧ.	ВОЛКОВ	<i>Чубарова</i>
ГЛ. СПЕЦ.	КРУТОВА	<i>Чубарова</i>
РЪК. БР.	КОСЬМИН	<i>Чубарова</i>
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>
		Узел 5.2.4. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе.
		ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
СТРАНА	АНСТ	ЛИСТОВ
		23
ГОСТРБД СССР		САНТЕХПРОЕКТ
		г. МОСКВА

Копировал: Мельникова

ФОРМАТ 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I



$H_n - H_n < N_{элтр}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ.

В ТЕПЛОВЫХ ПУНКТАХ ДАННУЮ СХЕМУ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ДРУХИМИ СТУПЕНЧАТЫМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ II НА ЛИСТЕ 35.

ПРИМЕЧАНИЕ. ГРАФИК ДАВЛЕНИЙ ПРИВЕДЕН ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ПОСЛЕ УЗЛА ВВОДА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.

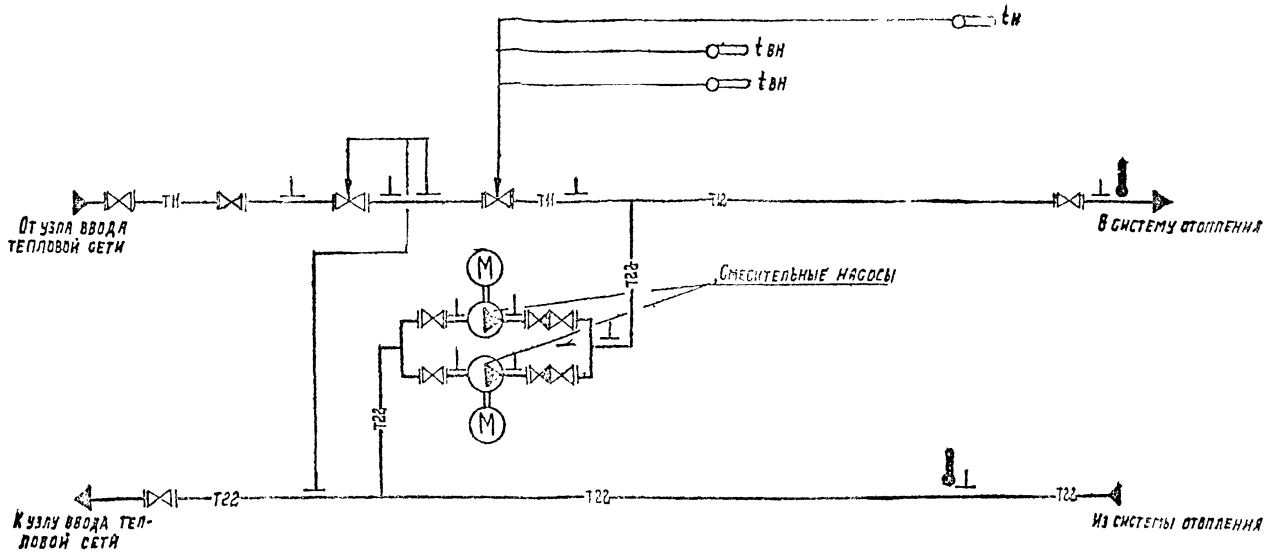
ГИП		ДАНИЛОВА	2011	903-04-13		СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.		КР. СЯ	2011	Узел 5.3.1. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на переключке.		24		
НАЧ. ОТД.		В. В. 9	2011	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		ГОССТРОИЕССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		
Т.С. СМОН.		К. СЯ	2011					
РАС. ПР.		Х. СЯ	2011					
ИНЖЕНЕР		ЧУБАРОВА	2011					

Контроль: Мельникова

ФОРМАТ А2

ИНЖЕНЕР ЧУБАРОВА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ  
РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом I



Условия применения и график давлений приведены на листе 24.  
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 36.

Имя, отчество, должность и дата  
ВЗЯТ. ИВ. 24

		903 04-13	
СНО	ДАТ. 2004	20/11/04	
Н. Контр.	Мельникова	<i>[Signature]</i>	Узел 5.3.2 присоединение системы отопления через смесительные насосы на переключке.
Нач. отд.	Волкова	<i>[Signature]</i>	
Гл. Спец.	Крылова	<i>[Signature]</i>	
Рук. гр.	Косымин	<i>[Signature]</i>	
Инженер	Чубарова	<i>[Signature]</i>	
Принципиальная схема			ГОСТРОИ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
		Лист	Листов
		25	

Копировал Мельникова

Формат А2

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I

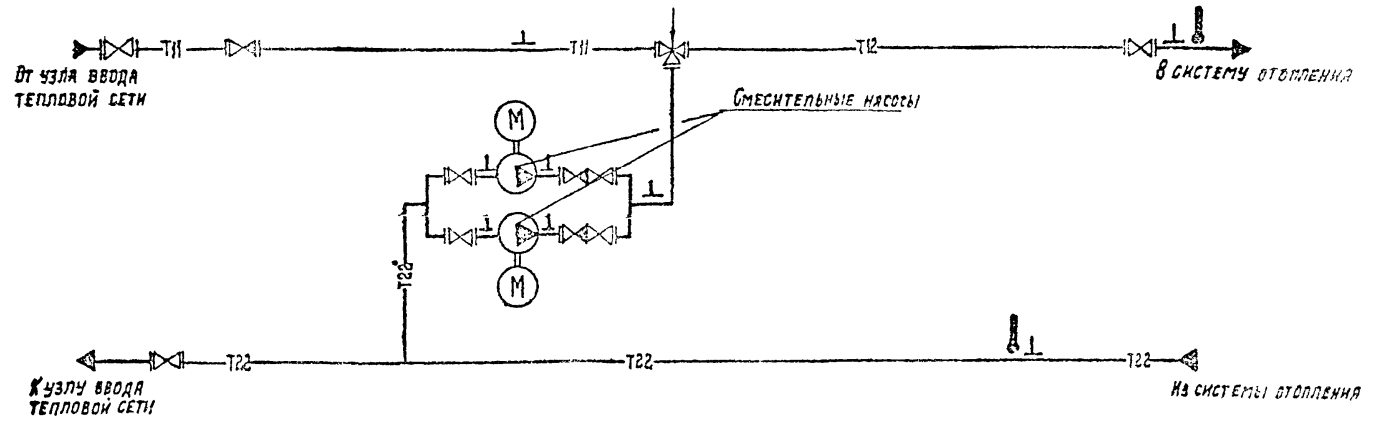


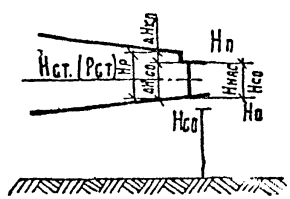
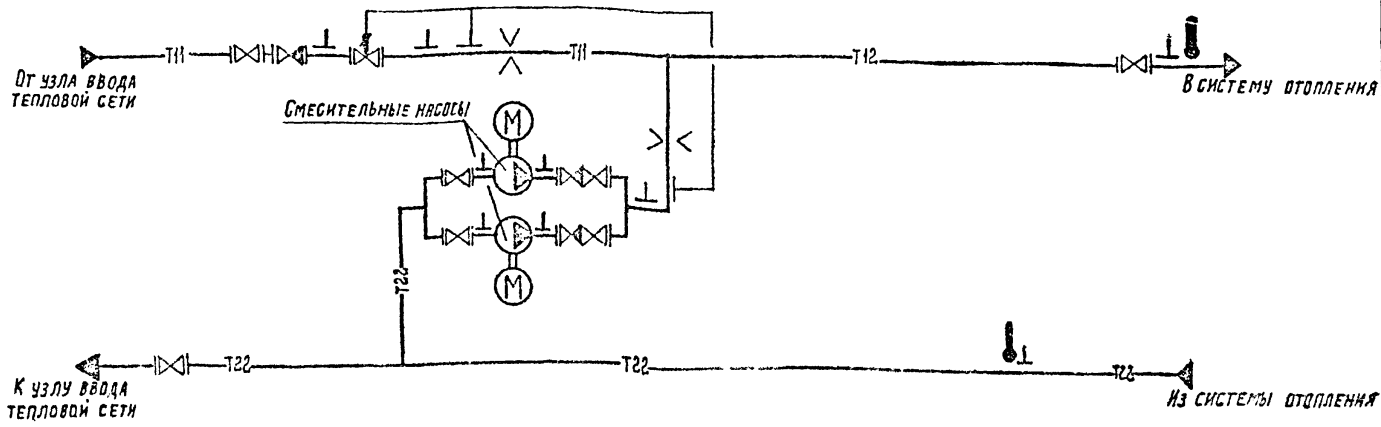
СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ.  
 График давлений приведен на листе 24.  
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 37.

ИЗМЕНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С РАБОТОЙ ВЗАИМНОВЛЕНИЯ

		903-04-13		
ГИП	Данилина	Рисун	Узел 5.3.3 Присоединение системы отопления через смешительные насосы, на переключке.	Стация
И. КОМТР	Крутова	Крутова		Лист
ИЗЧ. ОТЗ	Врахов	Врахов		25
ГЛ. СПЕЦ	Крутова	Крутова		Листов
РУК. ГР.	Косыгин	Косыгин	Принципиальная схема	
ИНЖЕНЕР	Чезарова	Чезарова		
			ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ МОСКВА	

Копировала: Мельникова

Формат 12



$H_p - H_v < H_{эл.тр}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСХОДА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ. АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИНАДЛЕЖИТ К АЛЬБОМУ II НА ЛИСТЕ 38.

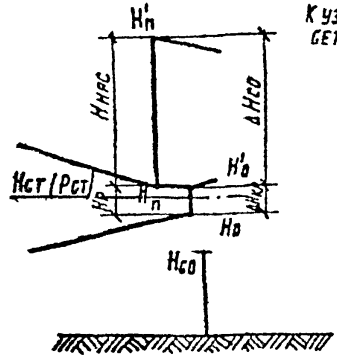
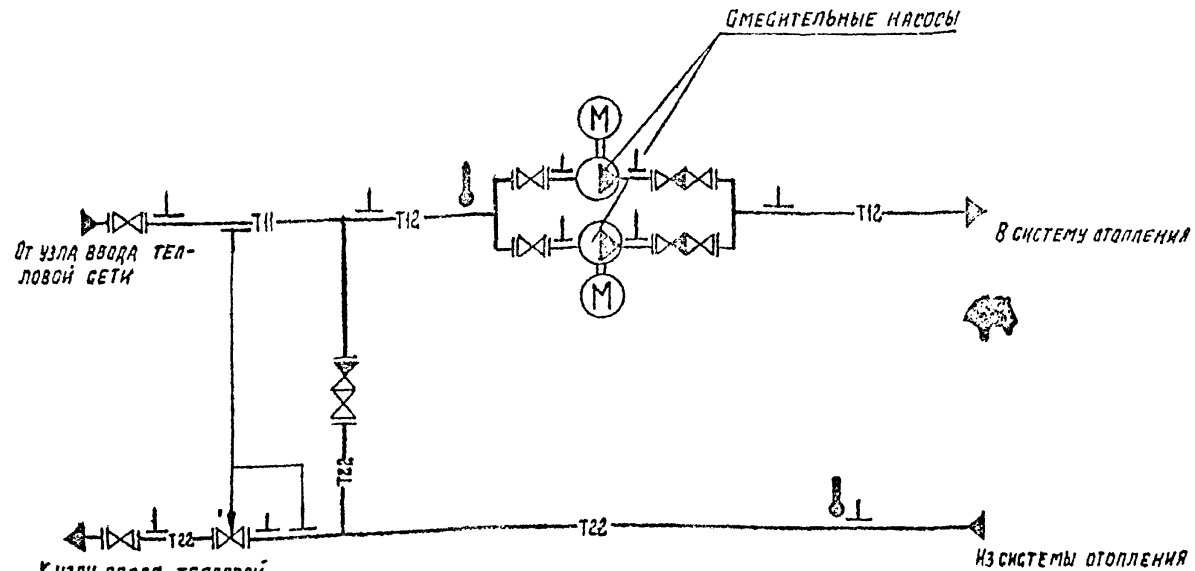
ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ГРАФИК ДАВЛЕНИЙ ПРИВЕДЕН ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ПОСЛЕ УЗЛА ВВОДА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.

2. ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ ДАННОГО УЗЛА С ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ СХЕМОЙ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ РЕГУЛЯТОР РАСХОДА ВОДЫ НА ОТОПЛЕНИЕ СЛЕДУЕТ УСТАНАВЛИВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ УЗЛА.2

			<b>903-04-13</b>			
ГИП	АНИЛОВА	<i>[Signature]</i>	УЗЕЛ 5.3.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫЧКЕ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	КРУТОВА	<i>[Signature]</i>		27		
НАЧ. ОТА	ВОЛКОВ	<i>[Signature]</i>		ГОССТРОИ СССР		
ГЛ. СПЕЦ.	КРУТОВА	<i>[Signature]</i>		<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>		
РУК. ГР.	КОСЬМИН	<i>[Signature]</i>		г. МОСКВА		
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>[Signature]</i>	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА			

Копировала Мельникова

ФОРМАТ 12



К узлу ввода тепловой сети  
 $H_n - H_a < H_{r.co}$   
 $H_n - \Delta H_{co} < H_{co}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ, НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ И НАПОРЕ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ  $H'_0$  НИЖЕ ВЫСОТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ  $H_{co}$

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 39.

ПРИМЕЧАНИЕ. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

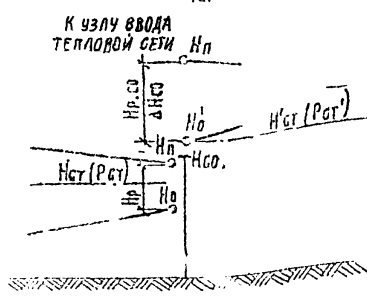
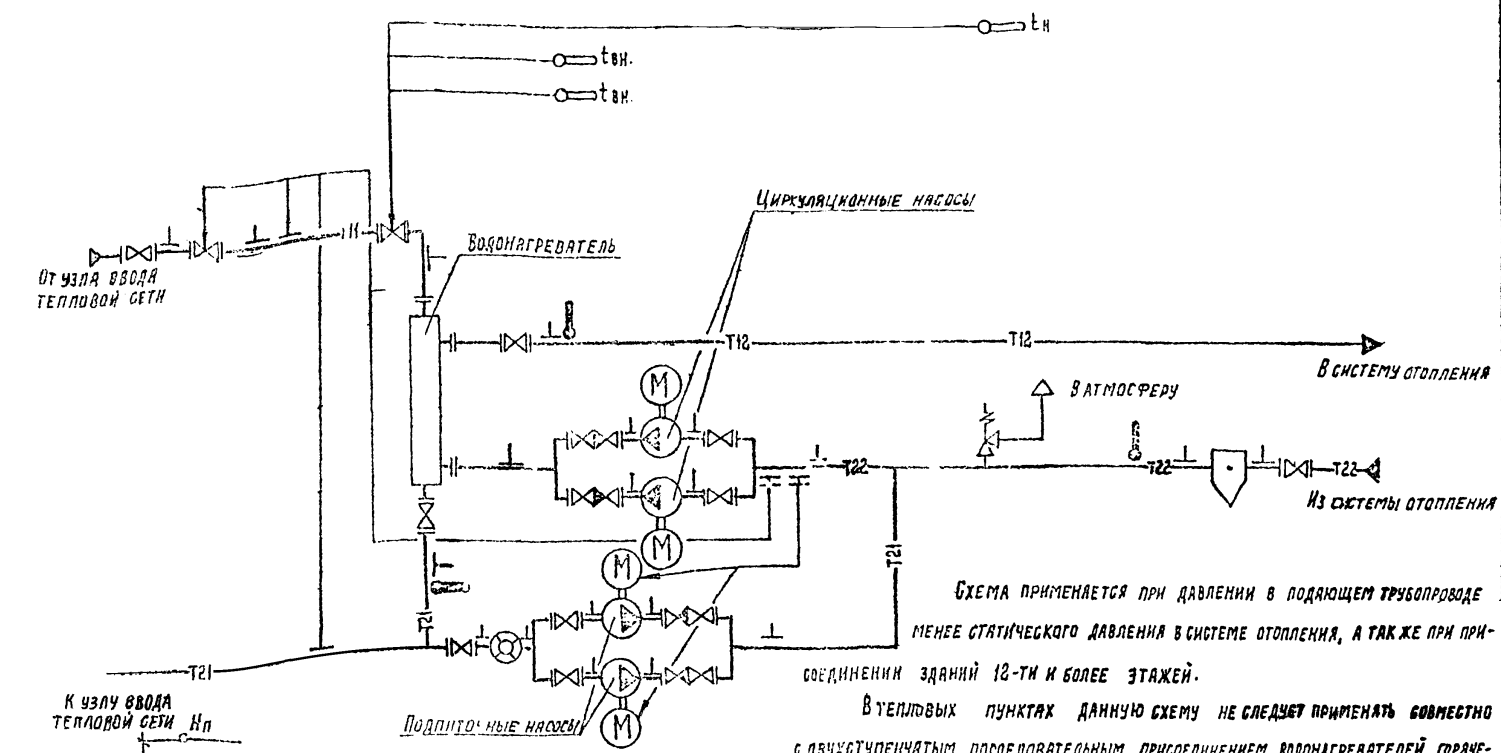
			903-04-13			
ГИП	ДАНИЛОВА	<i>Данилова</i>	УЗЕЛ 5.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕШИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОНТР.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>			28	
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	<i>Волков</i>				
ГЛА СПЕЦ.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>				
РУК. ГР.	КОСЬМИН	<i>Косьмин</i>				
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>				
			ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА			

Копировала: Мельникова

ФОРМАТ 12

ЛИСТ 1 ПОСЛЕ ПОСЛЕДНЕГО НАВЕСА ВЕРХ. ЯЩИКА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I



Подпиточные насосы  
 $H_n < H_{со}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ДАВЛЕНИИ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ МЕНЕЕ СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ, А ТАК ЖЕ ПРИ ПРИСОЕДИНЕНИИ ЗДАНИЙ 12-ТИ И БОЛЕЕ ЭТАЖЕЙ.

В ТЕПЛОВЫХ ПУНКТАХ ДАННУЮ СХЕМУ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ДВУХСТУПЕНЧАТЫМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 40.

График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети

903-04-13			Узел С.С.1 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель.	Страница	Лист	Листов
ГИП	Данилова	<i>Данилова</i>	Г.О.С.П.Д. Волков Сл.С.С. Крутов Рук. гр. Косыгина Инженер Чубарова	29	29	29
Н.Контр.	Крутова	<i>Крутова</i>		ГОССТРОЙ СССР		
Ч.О.Д.	Волков	<i>Волков</i>		САНТЕХПРОЕКТ		
Сл.С.С.	Крутов	<i>Крутов</i>		г. Москва		
Рук. гр.	Косыгина	<i>Косыгина</i>				
Инженер	Чубарова	<i>Чубарова</i>	Принципиальная схема			

Копировал: Мельникова

ФОРМАТ А2



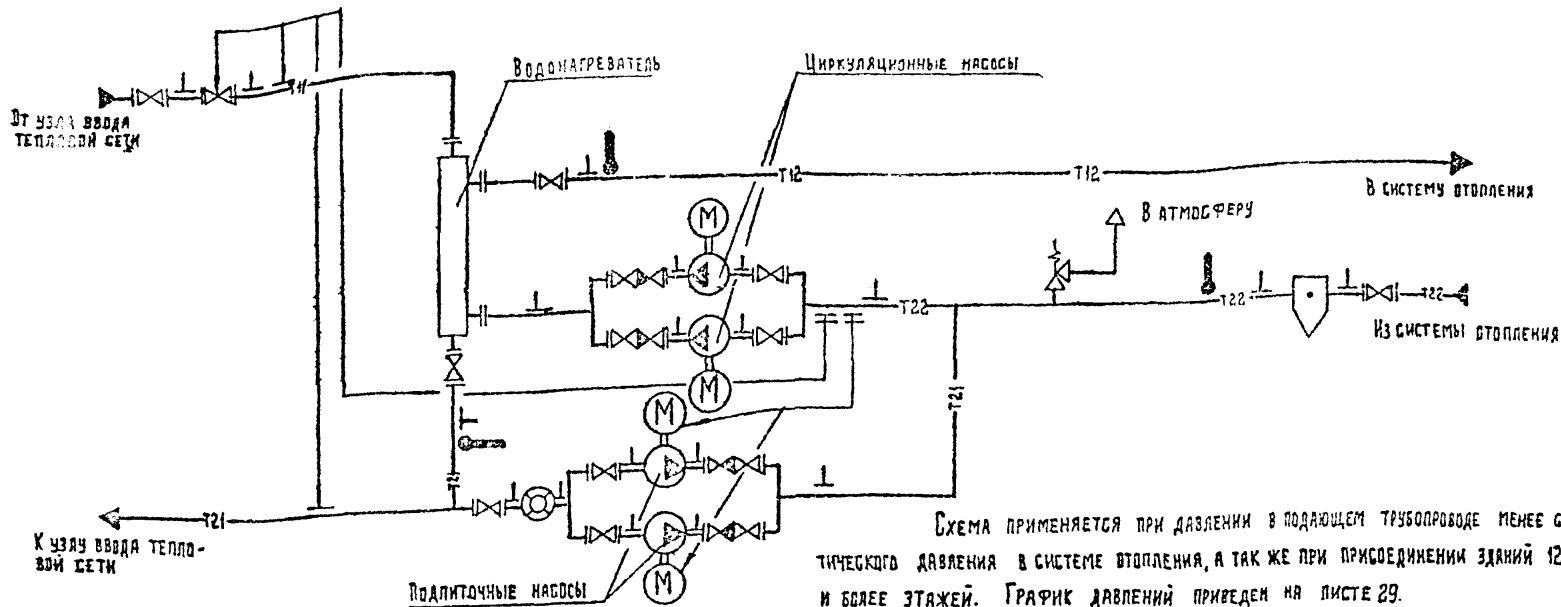


Схема применяется при давлении в подающем трубопроводе менее статического давления в системе отопления, а так же при присоединении зданий 12-ти и более этажей. График давлений приведен на листе 29.

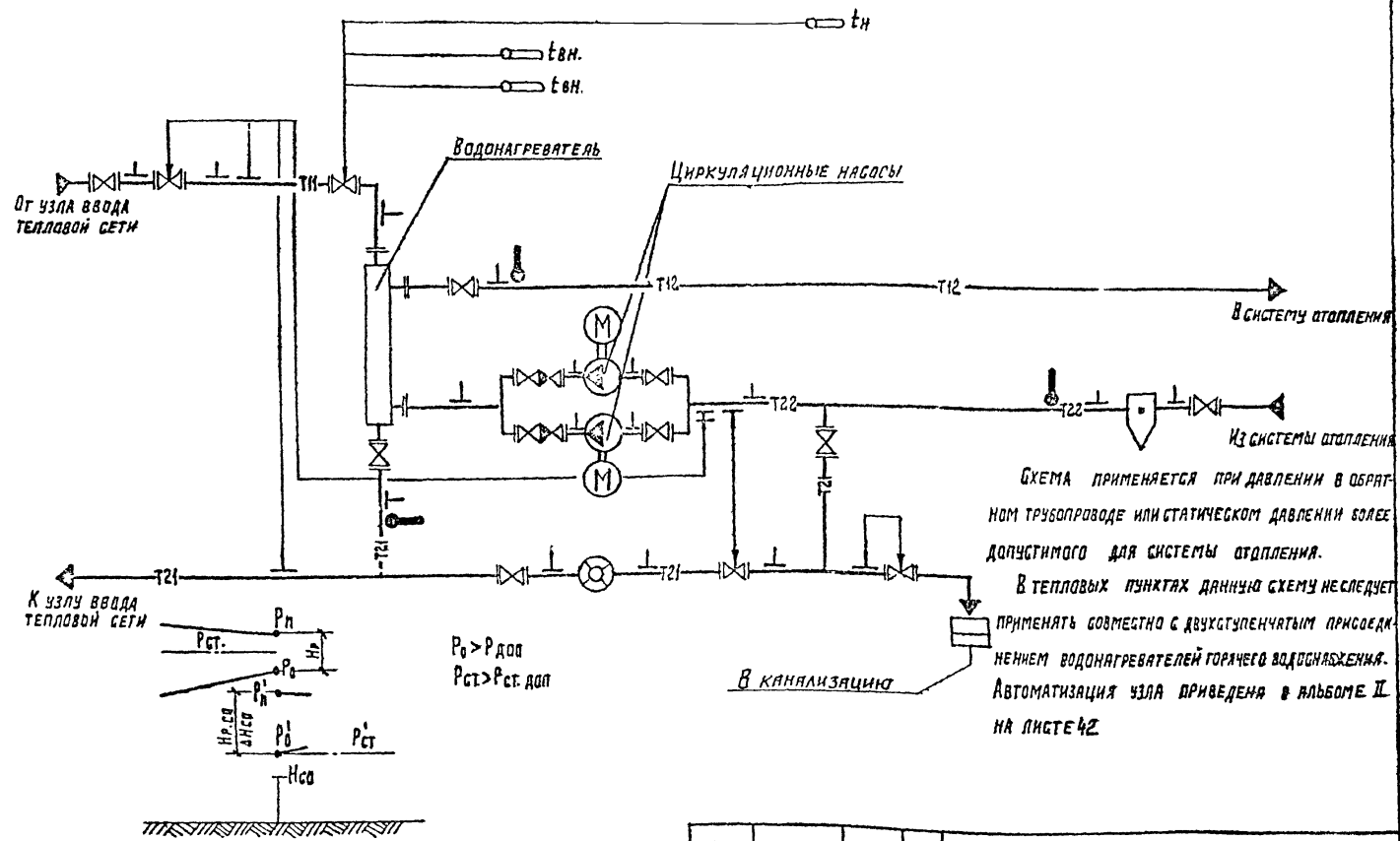
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 41.

Примечание. При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателей горячего водоснабжения регулятор расхода воды на отопление следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

				903-04-13			
ГИП	Данилова	<i>Данилова</i>		Узел 5.5.2. Присоединение системы отопления через водозодяной нагреватель.	Стая	Лист	Листов
Н. контр.	Крылова	<i>Крылова</i>				30	
Нач. отд.	Солжов	<i>Солжов</i>			ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Крылова	<i>Крылова</i>					
рук. гр.	Косьмина	<i>Косьмина</i>					
инженер	Чусарова	<i>Чусарова</i>		Принципиальная схема			

Копировал: Мельникова

Формат 12

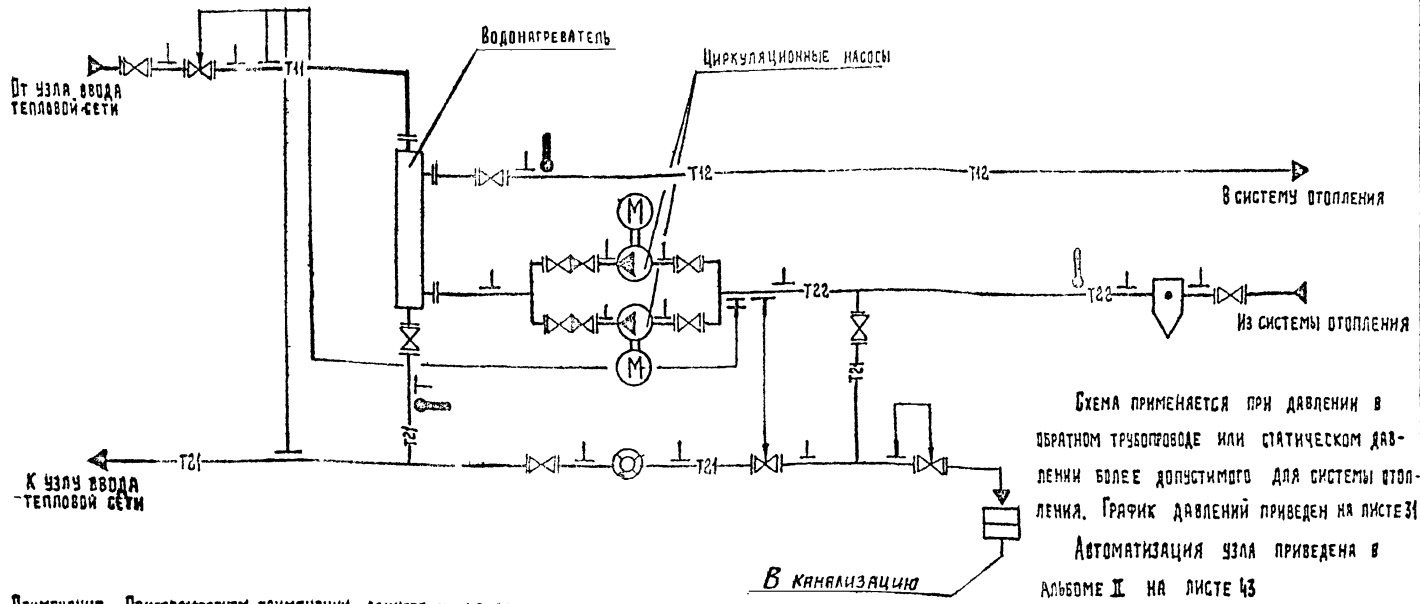


Примечание. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

903-04-13		Стр. 31	Лист 31	Листов
ГИП	Данилова	Узел 5.5.3. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель.		
И. КОНТ.	Крутова	Принципиальная схема		
НАЧ. ОТД.	Волкова	Госстрой СССР		
ГЛ. СПЕЦ.	Крутова	САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР.	Косьмин	г. Москва		
ИНЖЕНЕР	Чубарова			

УТВ. ПРОЕКТА ПОДР. И ДАТА ВВЕД. ИМЕНА

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



Примечание. При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателей горячего водоснабжения регулятор расхода воды на отопление следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

Схема применяется при давлении в обратном трубопроводе или статическом давлении более допустимого для системы отопления. График давлений приведен на листе 31. Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 43.

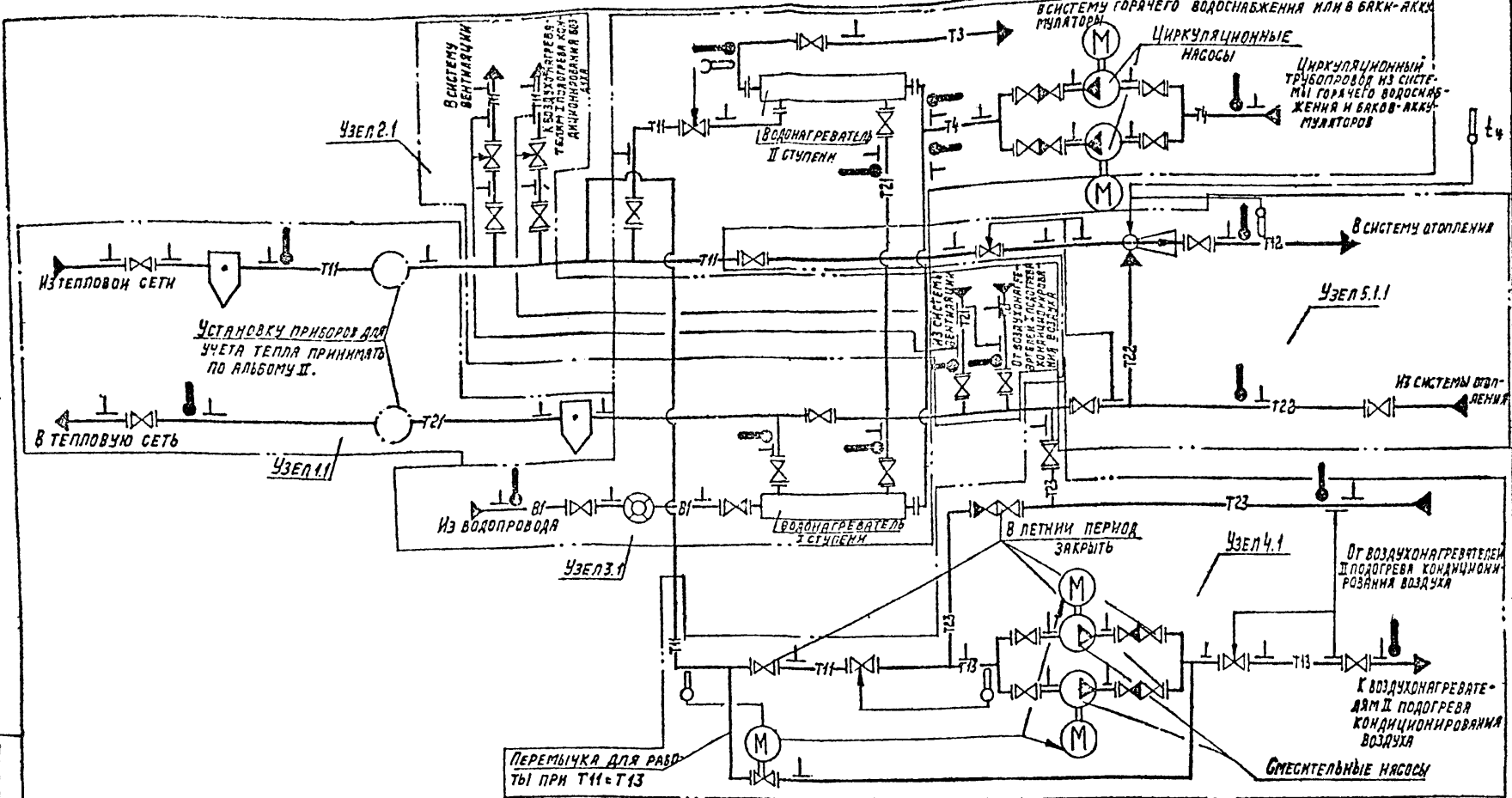
ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВИЛИ

ТИП		Дачинова	903-04-13		
Н. КОНТ.		Крутова	Узел 5.5.4 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель.	Стальная	Лист
Нач. отд.		Волков		32	Листов
Сл. спец.		Крутова	ГОСТРБ СССР		
Руч. гр.		Косыгин	САНТЕХПРОЕКТ		
Инженер		Чубарова	г. Москва		
Принципиальная схема					

Копирвалл: Мельникова

Формат 12

РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I



- Узел 1.1 Узел ввода тепловой сети
- Узел 2.1 Присоединение систем вентиляции
- Узел 3.1 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме
- Узел 4.1 Присоединение воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха
- Узел 5.1.1 Присоединение системы отопления через регулируемый элеватор

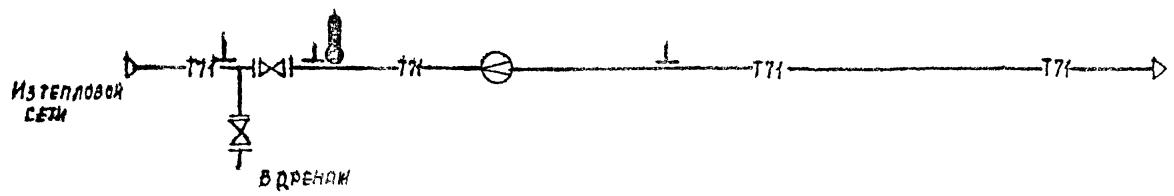
АРХИТЕКТУРА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

			903-04-13			
ГИП	ДАНИЛОВА	<i>Данилова</i>	ПРИМЕР СХЕМЫ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА ИЗ УЗЛОВ 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 И 5.1.1.  ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	СТРАНА	Лист	Листов
И. КОНТР.	ЧУРОВА	<i>Чурова</i>		СССР	33	
И. П. ОТА.	ВОЛКОВ	<i>Волков</i>		ГОССТРОЙ СССР		
ГЛ. СПЕЦ.	КРАТОВА	<i>Кратова</i>		САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР.	КОСЬМИН	<i>Косьмин</i>		г. МОСКВА		
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>				

Копировала: Мельникова

ФОРМАТ 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ  
РЕШЕНИЯ 903-04-13 ПАРОВОМ



К ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПАРА БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ  
ПАРАМЕТРОВ ИЛИ К УСТАНОВКАМ, ИЗМЕНЯЮ-  
ЩИМ ПАРАМЕТРЫ ПАРА

Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 44

ИЗБ. № 10000. Подпись и дата. Взам. инв. №

			903-04-13			
ГНП	Данилова	З.А.	ВВОД ПАРОПРОВОДА.	Стр.	Лист	Листов
В. контр.	Крутова	К.А.			34	
Нач. отд.	Волков	В.А.		Госстрой СССР		
Гл. спец.	Кругова	К.А.		САИТЕХПРОЕКТ		
Рук. гр.	Косыгин	А.С.		г. Москва		
Инженер	Чубарова	Г.А.	Принципиальная схема			

Копировал: Со-

Формат 12

УЧЛОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ  
РЕШЕНИЯ 903-04-13  
АЛЬБОМ I

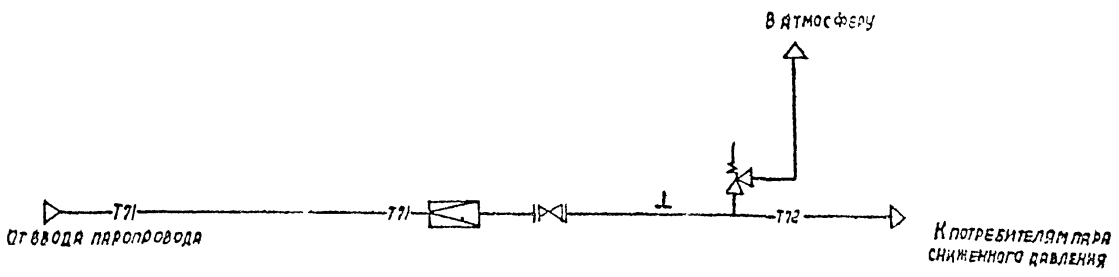


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПАРА.  
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 45.

Имя, отчество, должность, дата, взыскание, и.п.

ГИА	Данилова	Данилова
И.контр.	Крутова	Крутова
И.уч.отд.	Волков	Волков
Гл. спец.	Крутова	Крутова
Вук.гр.	Косыгин	Косыгин
Инженер	Чубарова	Чубарова

903-04-13

РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА.

Страниц	Лист	Листов
	35	
САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировая: 66

Формат 12

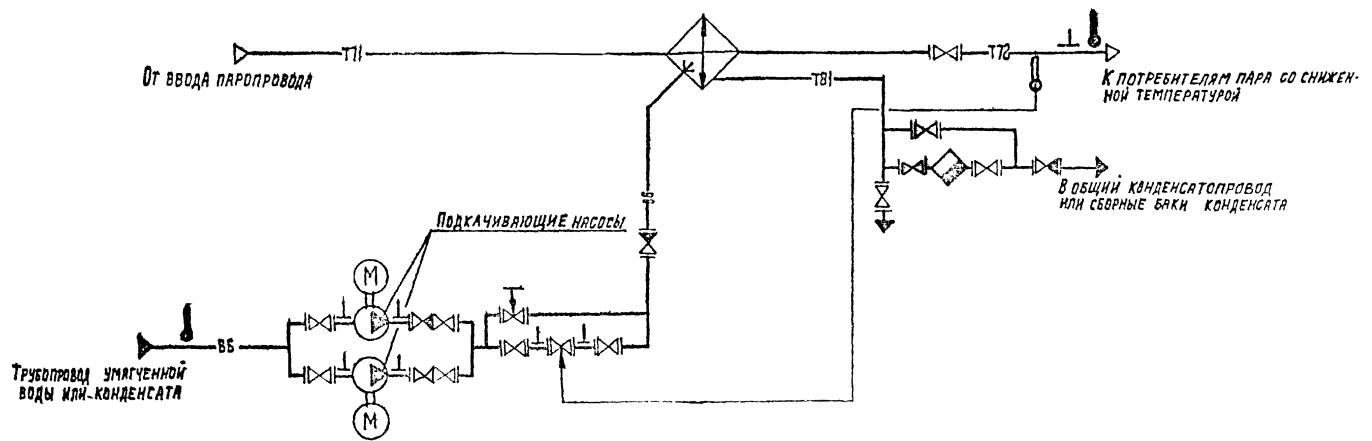


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА  
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ II НА ЛИСТЕ 4Б.

Имя, отчество, фамилия и инициалы разработчика

			<b>903-04-13</b>			
ГИП	ЛАНЦОВА	<i>Ланцова</i>	ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА.	СТУДЕНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>			35	
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	<i>Волков</i>				
ТА. СПЕЦ.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>				
РУК. ГР.	КРЕМЛИН	<i>Кремлин</i>				
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	ТОБЕЛСТРОЙ СССР <b>САНТЕХПРОЕКТ</b> Г. МОСКВА		

Копировала: Мельникова.

ФОРМАТ А2

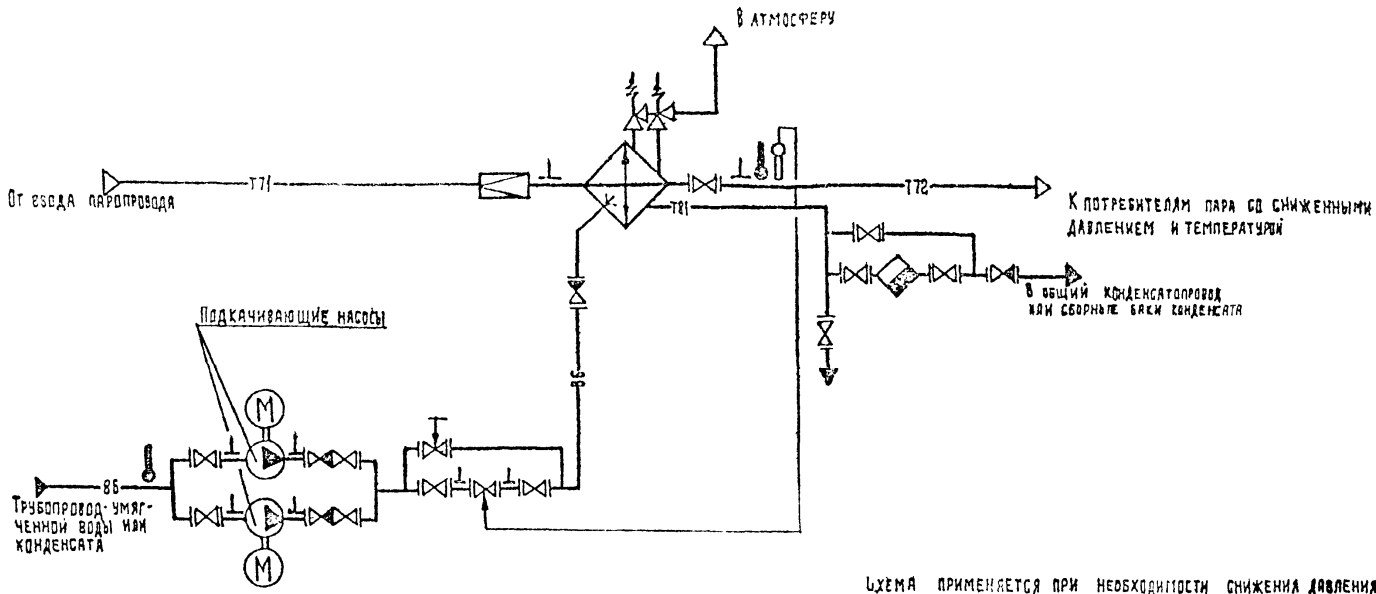


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ II НА ЛИСТЕ 47.

ИНВ. ПОДЛ. ПОДЛ. И ДАТА ВЗЛ. ИВ. ИЛ

903-04-13		
ГИП	Данилова	<i>Данилова</i>
Н. КОНТР.	Крутова	<i>Крутова</i>
НАЧ. ОТД.	Волков	<i>Волков</i>
ГЛ. СПЕЦ.	Крутова	<i>Крутова</i>
РУК. ГР.	Косьмин	<i>Косьмин</i>
ИНЖЕНЕР	Чубарова	<i>Чубарова</i>
РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА.		
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		
СТРАНА	ДИСТ	ЛИСТОВ
	37	
ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

Копировал: Мельникова

ФОРМАТ 12



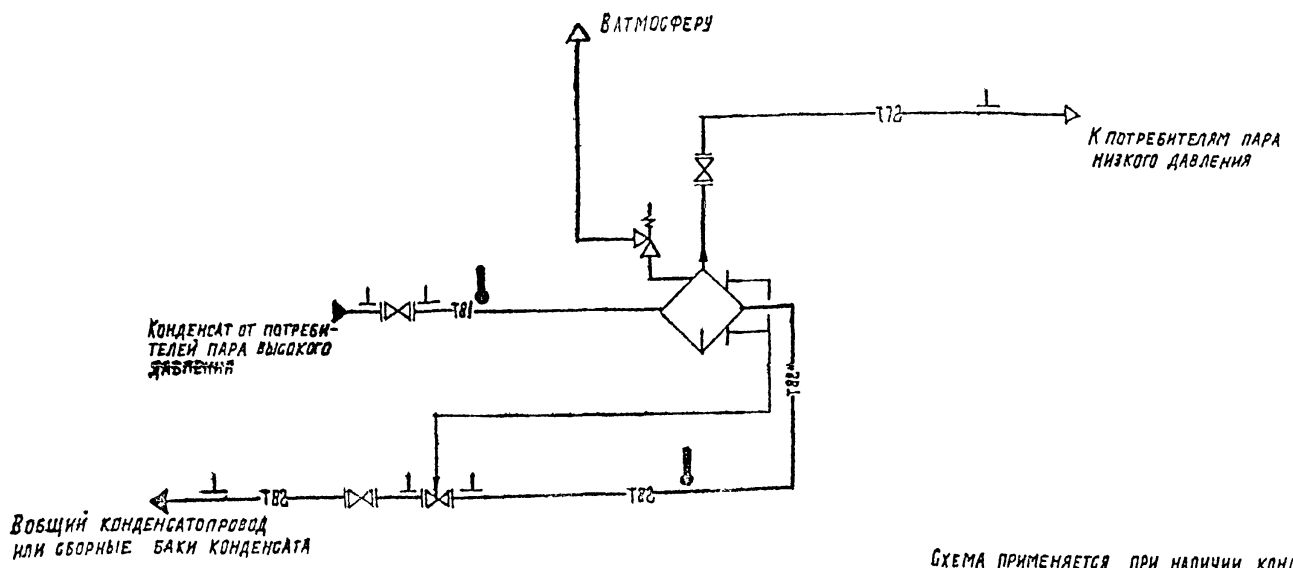


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ КОНДЕНСАТА ОТ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПАРА  
 ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ.

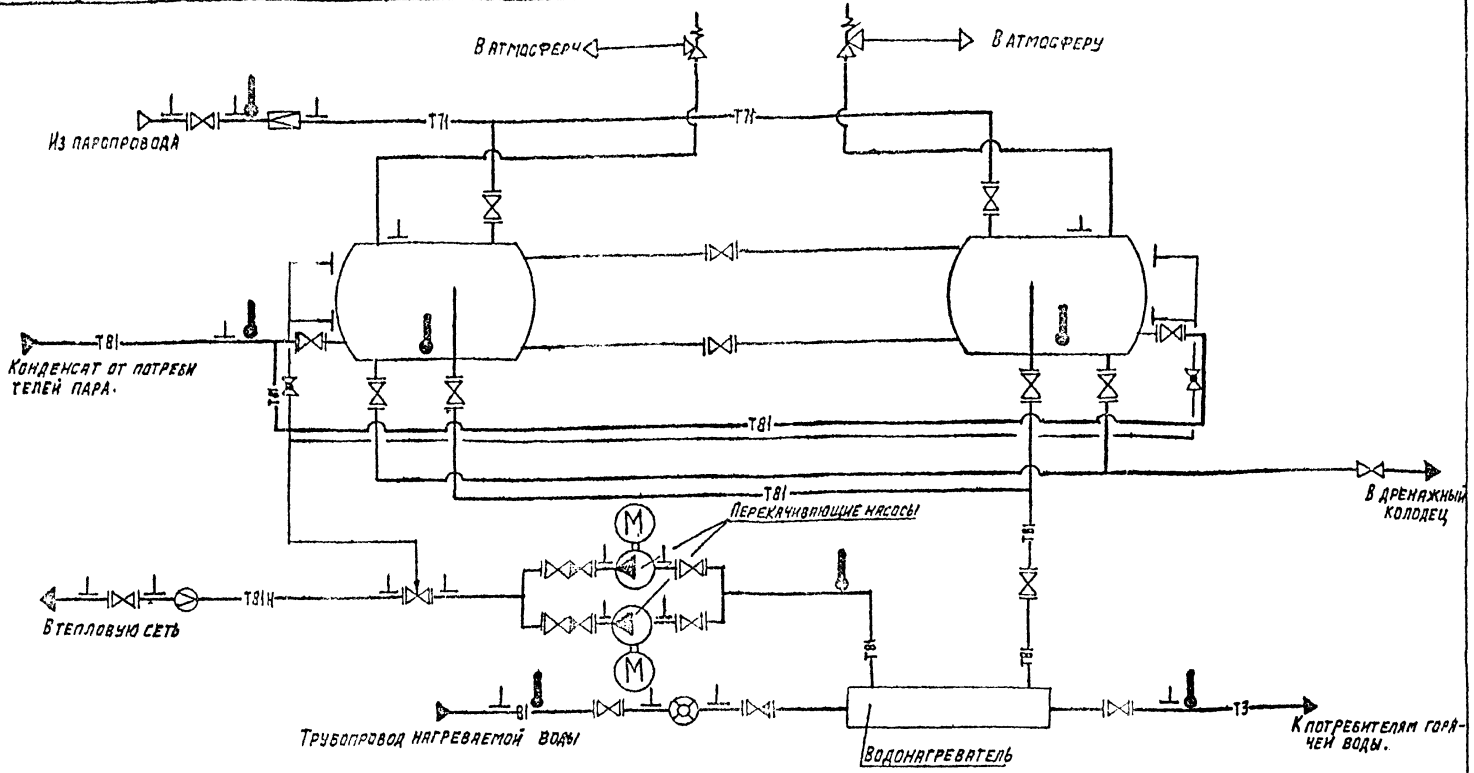
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 48.

Имя, Фамилия, Подпись и дата, ВЗЯТ, Инициалы

		<b>903-04-13</b>			
ГИП	Данилова	Установка для получения пара вторичного вскипания.	Стальная	Лист	Листов
Н.КОНТР	Крытова			38	
Н.Р.Ч. ОД.	Волков		ГОСТРОИ СССР		
Г.Н. СПЕЦ.	Крытова		<b>САНТЕХПРОЕКТ</b>		
РУК. ГР.	Косьмин		г. Москва		
ИНЖЕНЕР	Чубарова	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА			

Копировал: Мельникова

Формат 12



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 49

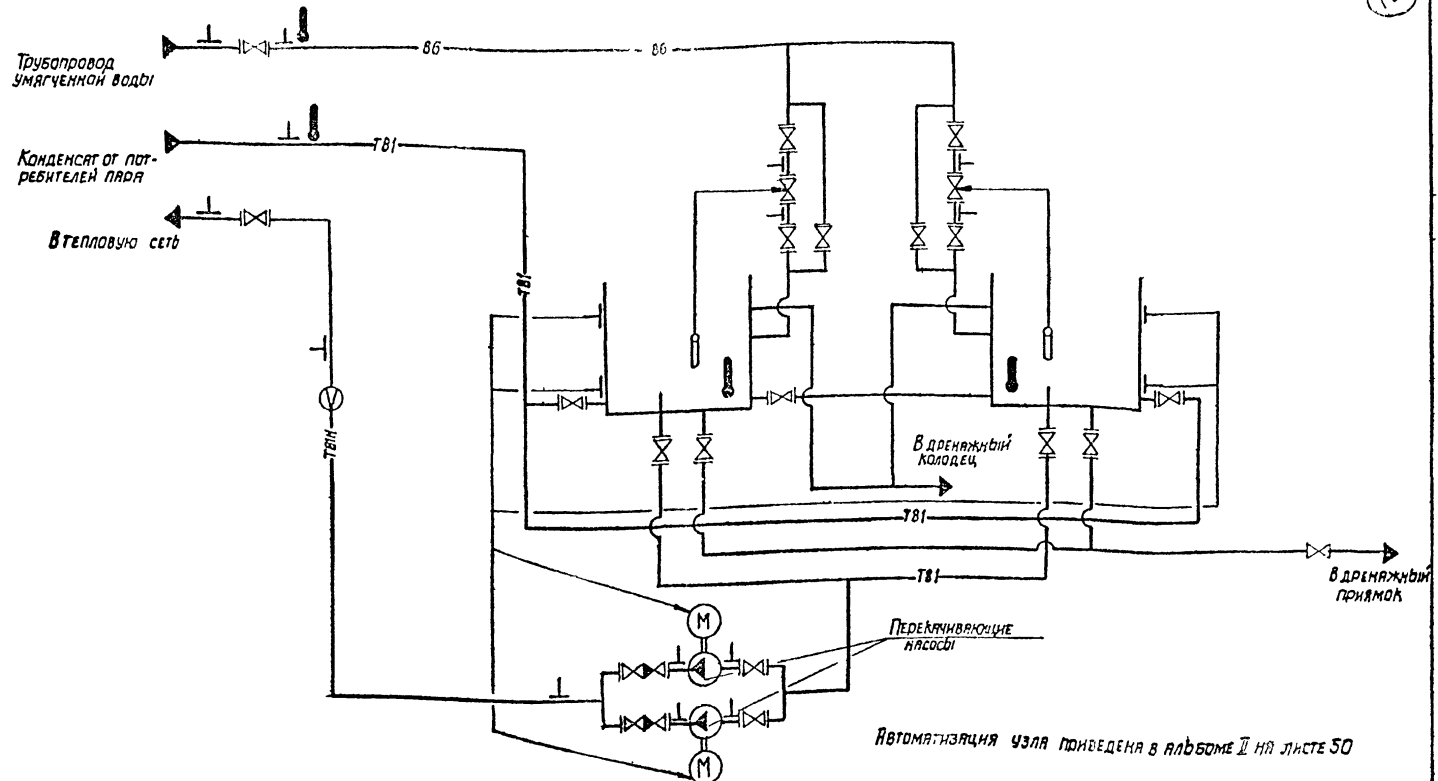
СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ СБОРА КОНДЕНСАТА,  
 - НАЛИЧИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЕ НАСОСОВ.  
 При рабочем давлении в баке до 0,15 МПа вместо предохранительных клапанов допускается применять гидрозатвор. При давлении в баках, достаточном для возврата конденсата на источник тепла, перекачивающие насосы не устанавливаются.

<b>903-04-13</b>		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП.	ДАНИЛОВА		39	
Н. КОНТР.	КРУТОВА	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА.		
НАЧ. ВГД.	ВОЛКОВ			
ГЛ. СПЕЦ.	КРУТОВА			
РУК. СР.	КОСЬМИН	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		
ИНЖЕНЕР	ТУБАРОВА			
		ГОССТРОИ СССР <b>САНТЕХПРОЕКТ</b> Г. МОСКВА		

Копировал: Мельникова

Формат 12

Имя, фамилия, должность и дата взыск. дела



Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 50

Схема применяется при открытой системе сбора конденсата, отсутствии потребителей горячей воды и периодической работе насосов.  
 Открытые системы сбора и возврата конденсата допускаются предусматривать при количестве возвращаемого конденсата менее 10 т/ч и расстоянии до источника тепла до 0,5 км

903-04-13		Станд. Лист	Листов
Установка для сбора и возврата конденсата.		40	
Принципиальная схема		ГОСТ 21.101-87	
		САНТЕХПРОЕКТ	
		г. Москва	

Копир А.В.Ску...

Имя, отчество, Подпись и дата. Взам. инв. №