

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-29.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

21761-01

г. 4-56

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
К И Е В С К И Й   Ф И Л И А Л  
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

<sup>44/1</sup>  
Заказ № 7122 Инв. № 21261-01 Тираж 330  
Сдано в печать 3/9 1987 Цена 4-56 .

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-29.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР  
С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660В

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ О

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

„САНТЕХПРОЕКТ”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Н.И. ШИЛЛЕР

В.И. ФИНГЕР

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 15.09.1986

Содержание альбома 0

№	Наименование	Лист	Стр.
I	Содержание раздела „Автоматизация“ АОВ 1	1	2
II	Пояснительная записка АОВ 2	1	5
	1. Схемы приточных вентиляционных камер и классификация схем автоматизации.	4	5
	2. Принципиальные электрические схемы регулирования.	4	8
	3. Принципиальные схемы управления	4	8
	4. Приборы и средства автоматизации и их размещение	9	13
	5. Размещение аппаратуры управления и силового электрооборудования.	9	13
	6. Рекомендации по составлению заданий на проектирование автоматизации, управления и силового электрооборудования.	9	13
	7. Указания по привязке альбомов I÷XXIV раздела „Автоматизация“	10	14
III	Чертежи АОВ 3	1	19

- Типовые проектные решения „Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер, состоят из двух разделов:
  - „Автоматизация“ (904-02-29.86), разработан ГПИ Сантехпроект Главстройпроекта Госстроя СССР;
  - „Управление и силовое электрооборудование“ (904-02-27.86) разработан ГПИ Электропроект Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.
- Состав типовых проектных решений раздела „Автоматизация“ приведен на листах 2,3.
- Состав типовых проектных решений раздела „Управление и силовое электрооборудование“ приведен в 904-02-27.86 альбом 0.
- Основное содержание и назначение альбомов типовых проектных решений раздела „Автоматизация“ приведено в таблице 1.
- Применение типовых проектных решений:
  - в проектных организациях исключает необходимость разработки схем автоматизации, принципиальных электрических схем регулирования и заданий заводу на изготовление щитов регулирования, уменьшает объем взаимных согласований между организациями (подразделениями), выполняющими различные разделы проекта;
  - на заводе-изготовителе упрощает изготовление щитов регулирования в результате унификации их и ограничения номенклатуры;
  - на объектах строительства облегчает наладку и эксплуатацию за счет использования унифицированных принципиальных схем и щитов регулирования.
- При разработке данных типовых проектных решений учитывались работы ведущих проектных и научно-исследовательских организаций и опыт использования ранее разработанных ГПИ Сантехпроект типовых схем автоматизации.
- Принятые технические решения разработаны с применением новейших приборов и средств автоматизации.

Основное содержание и назначение альбомов раздела „Автоматизация“

Обозначение альбомов	Основное содержание	Назначение	Необходимость привязки
0	Пояснительная записка Перечень альбомов I÷XXIV  Рекомендации по выдаче заданий на автоматизацию, управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер.  Указания по привязке альбомов I÷XXIV	Для проектной организации	Не подлежит привязке
I÷XXXIV	Схемы автоматизации  Принципиальные электрические схемы  Общие виды щитов Схемы подключения	Для объектов строительства и заводов изготовителей щитов регулирования	Подлежат привязке

21761-01

ГИП	Фингер	08.86
Н. конт.	Евтуева	08.86
Нач. отд.	Романов	08.86
Гл. спец.	Рубинский	08.86
Рук. гр.	Мендзерцева	08.86
904-02-29.86 АОВ 1		
Автоматизация приточных камер		
Содержание раздела „Автоматизация“		
Страна	Лист	Листов
Р	1	3
Сантехпроект		

Копировал. Дорош

Формат А2

1112 904-02-29.86 Альбом 0

Дата и подл. Подпись и дата Взам. инв.

504-02-29.86  
A1650M 0

**Альбом IX Приточная вентиляционная камера прямо-  
чая, с двумя секциями воздухонагревателя  
Регулирование температуры воздуха в  
помещении.**

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ.

**Альбом** Приточная вентиляционная камера прямо-  
точная, с двумя секциями воздухогревателя и секцией орошения.  
Регулирование температуры приточного  
воздуха.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Альбом XI Приточная вентиляционная камера прямо-  
точная, с двумя секциями воздушонагревателя  
и секцией орошения.  
Регулирование температуры приточного  
воздуха с ограничением расхода тепла на  
вентиляцию.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Альбом XII Проточная вентилирующая камера прямо-  
точная, с двумя секциями воздушонагрева-  
теля и секцией орошения.  
Регулирование температуры воздуха в поме-  
щении.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ.

Альбом XIII Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздушонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

Альбом XVII Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха.

Электрическая система регулирования

Альбом XXI Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования.

Альбом XIV Приточная вентиляционная камера прямоточная с одной секцией воздушонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

Альбом XVIII Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха.

Электрическая система регулирования

Альбом XXII Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем к двум клапанами рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

Альбом XV Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздушонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

Альбом XIX Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем, одним клапаном рециркуляционного воздуха и секцией орошения

Электрическая система регулирования

Альбом XXIII Приточная вентиляционная камера рециркуляционная с воздушонагревателем, одним клапаном рециркуляционного воздуха и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

Альбом XVI Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздушонагревателя, и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

Альбом XX Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем, двумя клапанами рециркуляционного воздуха и секцией орошения.

Электрическая система регулирования

Альбом XXIV Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем, двумя клапанами рециркуляционного воздуха и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.

Электрическая система регулирования

# 1. СХЕМЫ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР И КЛАССИФИКАЦИЯ СХЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.

1.1. В данной серии типовых проектных решений рассматриваются приточные камеры, в которых теплоотдача воздухонагревателей регулируется как количественным, так и качественным методами.

Для осуществления качественного метода регулирования в узлах обвязки воздухонагревателей на обратном трубопроводе теплоносителя устанавливаются циркуляционные насосы типа ЦВЦ.

При установке циркуляционного насоса через воздухонагреватель обеспечивается постоянный расход теплоносителя с повышенной скоростью во всем диапазоне температур наружного воздуха, что существенно повышает надежность работы воздухонагревателя и снижает угрозу его замерзания. Повышается также устойчивость и качество процесса регулирования.

При установке циркуляционных насосов в узлах обвязки воздухонагревателей применяется один регулирующий клапан, устанавливаемый на обратном трубопроводе за циркуляционным насосом после перемычки, соединяющей прямой и обратный трубопроводы.

1.2. Перечень схем приточных вентиляционных камер, для которых разработаны типовые проектные решения, а также классификация схем автоматизации с указанием относящихся к ним альбомов типовых проектных решений разделов "Автоматизация" и "Управление и силовое электрооборудование" приведены в таблицах 2 и 3.

В номерах технологических схем с насосом для циркуляции теплоносителя через воздухонагреватель проставлена буква "Н".

1.3. Приточные вентиляционные камеры отличаются друг от друга:

- технологией обработки воздуха;
  - набором оборудования, в т.ч. наличием резервных вентиляторов;
  - мощностью электронагревателя клапана наружного воздуха;
  - требованиями к управлению (см. альбом D) и автоматическому регулированию (см. табл. 3);
- 1.4. Классификация схем выполнена на основании работ ГПИ Сантехпроект, в частности:

- приточные вентиляционные камеры производительностью от 3,5 до 125 тыс. м<sup>3</sup>/ч. (серия 5.904-12).

- методы регулирования приточно-вентиляционных систем и рециркуляционных агрегатов (временные рекомендации).

Автоматизация, управление и силовые электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150 (серия 904-02-4).

При классификации схем автоматизации приточных венткамер во внимание приняты также условия в помещениях, которые они обслуживают, учтено наличие в этих помещениях тепловыделения и теплопотерь, работа местных отсосов и возможность применения рециркуляции.

Учитывались также:

- наличие или отсутствие секции орошения и насоса;
- наличие одного (камеры 2ПК10, 2ПК20, 2ПК31,5) или двух (камеры 2ПК40, 2ПК80, 2ПК125, 2ПК125А) клапанов рециркуляционного воздуха с индивидуальными исполнительными механизмами;
- необходимость регулирования температуры воздуха в приточном воздуховоде или в обслуживаемом камерой помещении;
- необходимость ограничения расхода тепла на вентиляцию в приточных камерах с регулированием температуры приточного воздуха.

1.5. Технологические схемы обработки воздуха разделены на следующие 4 группы:

- прямоточные (схемы №№ 1÷12);
- прямоточные, переключаемые на режим дежурного отопления (схемы №№ 13÷16);
- рециркуляционные с воздухонагревателями, работающие с переменными расходами наружного и рециркуляционного воздуха (схемы №№ 17÷20);
- рециркуляционные с воздухонагревателями, работающие с переменными расходами наружного и рециркуляционного воздуха в рабочее время, переключаемые на полную рециркуляцию в нерабочее время для работы в режиме дежурного отопления (схемы №№ 21÷24).

Назначение и область применения каждой из схем приводятся в текстовых материалах, расположенных на листах под чертежами схем.

Там же указаны условия, при которых следует определять расчетную глубину нагрева воздуха

в воздухонагревателях;

1.6. Использование секции орошения предусмотрено в основном, в летний период для уменьшения расходов вентиляционного воздуха за счет его адиабатического охлаждения.

Управление насосом секции орошения может осуществляться по температуре наружного или внутреннего воздуха.

В данных технических решениях в качестве основного варианта принято управление по температуре наружного воздуха, однако возможно и управление по температуре воздуха в обслуживаемых камерах помещений. Принципиальные электрические схемы управления конструкции щитов при этом не изменяются.

1.7. При необходимости использования секции орошения в зимний период или при необходимости автоматического регулирования параметров приточного воздуха или воздуха в помещении путем изменения режима работы этой секции (например, за счет изменения коэффициента орошения и т.п.) технические решения по автоматизации должны разрабатываться в каждом конкретном случае, в зависимости от предъявляемых требований.

Следует иметь в виду, что при использовании секции орошения в зимний период расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе должна определяться из условий последующего адиабатического увлажнения и охлаждения его в секции орошения.

1.8. В текстовых материалах, расположенных на листах №№ под чертежами технологических схем, а также на листах схем автоматизации в альбомах I÷XXIV указан объем управления и автоматизации, предусматриваемый для каждой из этих схем.

1.9. Типовые проектные решения по автоматизации разработаны, исходя из условий, что в качестве теплоносителя применяется горячая вода.

21761-01

5

ГИП	ФИНТЕР	08.26	904-02-29.86	А062
Н. КОНТ.	ЕВТЕЕВА	08.26		
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	08.26		
ГЛ. СПЕЦ.	РУЧИНСКИЙ	08.26	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР	
РУК. ГР.	МЕНАШЕРОВ	08.26		
			СТАДИЯ	ЛИСТ
			Р	1
				14
			ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	САНТЕХПРОЕКТ

### Перечень схем приточных вентиляционных камер

ТАБЛИЦА 2

№ СХЕМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	№ СХЕМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	№ СХЕМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ
1	Приточная вентиляционная камера прямооточная с одной секцией воздушонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха.		10	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха.		19	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха и секцией орошения.	
2	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с одной секцией воздушонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию.		11	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию.		20	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха и секцией орошения.	
3	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с одной секцией воздушонагревателя. Регулирование температуры воздуха в помещении.		12	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры воздуха в помещении.		21	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления.	
4	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с одной секцией воздушонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха.		13	Приточная вентиляционная камера прямооточная с одной секцией воздушонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления.		22	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления.	
5	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с одной секцией воздушонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию.		14	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с одной секцией воздушонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.		23	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления с секцией орошения.	
6	Приточная вентиляционная камера прямооточная с одной секцией воздушонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры воздуха в помещении.		15	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления.		24	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления, с секцией орошения.	
7	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха.		16	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.				
8	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию.		17	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздушонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха.				
9	Приточная вентиляционная камера прямооточная, с двумя секциями воздушонагревателя. Регулирование температуры воздуха в помещении.		18	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная с воздушонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха.				

В зависимости от наличия в составе приточной камеры одного или двух (рабочий-резервный) вентиляторов к номеру схемы на листах в таблице 3, графе 3 добавляется после точки соответствующий цифра 1 или 2

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ В СОСТАВЕ ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЫ ОДНОГО ИЛИ ДВУХ (РАБОЧНИЙ-РЕЗЕРВНЫЙ) ВЕНТИЛЯТОРОВ К НОМЕРУ СХЕМЫ НА ЛИСТАХ И В ТАБЛИЦЕ 3, ГРАФЕ 3 ДОБАВЛЯЕТСЯ ПОСЛЕ ТОЧКИ СООТВЕТСТВЕННО ЦИФРА 1 ИЛИ 2



904-02-29.86  
Анб60М 0

ИНВ. М. Подп. / Подпись и дата. Взам. инв.

При качественном методе регулирования вода из теплосети подается к узлу обвязки воздушонагревателя первого подогрева с циркуляционным насосом.

При количественном методе регулирования горячая вода из теплосети подается непосредственно в воздушонагреватель.

Температура воды в тепловой сети изменяется по графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.10. Обвязка трубопроводами воздушонагревателей решается при разработке систем вентиляции. В данных проектных решениях подсоединение трубопроводов с теплоносителем показано условно, исходя из удобства чтения схем автоматизации.

1.11. Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха или воздуха в помещении предусматривается путем воздействия на регулирующие клапаны, устанавливаемые на трубопроводах теплоносителя, и на регулирующие клапаны наружного и рециркуляционного воздуха.

1.12. Если при количественном методе регулирования и установке одного регулирующего клапана на трубопроводе теплоносителя воздушонагревателя первого подогрева температура теплоносителя за воздушонагревателем в процессе регулирования по расчету оказывается ниже  $+20^{\circ}\text{C}$  (см. информационное письмо ГПИ Сантехпроект №30-70 и временные рекомендации по определению температуры обратной воды на выходе калориферов по ГОСТ 7201-70 АЗ-690 ГПИ Сантехпроект, 1975), целесообразно воздушонагреватель первого подогрева разделять на две секции, устанавливаемые последовательно по ходу воздуха и присоединяемые к тепловой сети параллельно через индивидуальные регулирующие клапаны.

Регулирование осуществляется изменением расхода теплоносителя последовательно через каждую из секций. При этом через первую по ходу воздуха секцию проходит практически постоянный расход теплоносителя при отрицательной температуре наружного воздуха.

1.13. Регулирующие клапаны устанавливаются, как правило, на обратном трубопроводе после воздушонагревателя.

Каждый регулирующий клапан обвязывается трубопро-

водной арматурой, позволяющей в процессе эксплуатации демонтировать клапан без слива воды. Упомянутая обвязка на чертежах схем автоматизации не показана.

1.14. Выбор регулирующего клапана по диаметру условного прохода, пропускной способности и виду пропускной характеристики (равнопроцентная или линейная) производится в сантехнической части проекта.

Для воздушонагревателей приточных камер целесообразно применять клапаны с равнопроцентной пропускной характеристикой.

Заказ регулирующих клапанов осуществляется также в сантехнической части проекта.

1.15. Схемами автоматизации приточных вентиляционных камер в соответствии с требованиями СНиП 11-33-75 предусматривается автоматическая защита воздушонагревателя от замерзания, в том числе для рециркуляционных систем.\*)

1.16. Автоматическая защита от замерзания функционирует:

- при отключенной приточной камере, когда есть опасность проникновения в воздушонагреватель воздуха с отрицательной температурой;
  - при включении приточной камеры перед пуском приточного вентилятора; ..
  - при работающей камере, если температура воздуха, поступающего в воздушонагреватель, отрицательна.
- 1.17. Автоматическая защита осуществляется следующим образом:

А. Качественный метод регулирования (воздушонагреватель с циркуляционным насосом);

- при отключенной приточной камере и понижении температуры воздуха перед воздушонагревателем до  $+3^{\circ}\text{C}$  автоматически включается циркуляционный насос, при понижении температуры теплоносителя после воздушонагревателя до  $20^{\circ}\text{C}$  (уточняется при наладке) открывается клапан на трубопроводе теплоносителя; при повышении температуры теплоносителя клапан закрывается; после прогрева воздушонагревателя и повышения температуры воздуха до  $+5^{\circ}\text{C}$  насос отключается;

- при включении приточной камеры предусматривается автоматический предварительный прогрев воздушонагревателя, предшествующий пуску приточного вентилятора, путем открытия клапана на трубопроводе теплоносителя и включения циркуляционного насоса. Время предварительного прогрева уточняется при наладке в

зависимости от конкретных местных условий и может находиться в пределах от 60 до 180 с;

- при работающей приточной системе и открытии регулирующего клапана на трубопроводе теплоносителя, т.е. при необходимости подогрева воздуха включается циркуляционный насос;

при температуре наружного воздуха меньше  $+3^{\circ}\text{C}$  и температуре теплоносителя после воздушонагревателя меньше  $20^{\circ}\text{C}$  полностью открывается клапан на трубопроводе теплоносителя и подается команда на отключение приточного вентилятора; при повышении температуры теплоносителя до  $20^{\circ}\text{C}$  клапан закрывается, а при повышении температуры воздуха перед воздушонагревателем до  $+5^{\circ}\text{C}$  отключается насос.

Б. Количественный метод регулирования:

- при отключенной венткамере и понижении температуры воздуха перед воздушонагревателем до  $+3^{\circ}\text{C}$  терморегулирующее устройство дает команду на прогрев воздушонагревателя путем открытия клапана на трубопроводе теплоносителя.

После прогрева воздушонагревателя и повышения перед ним температуры воздуха до  $+5^{\circ}\text{C}$  клапан на трубопроводе теплоносителя закрывается. Для воздушонагревателя с двумя регулирующими клапанами открывается и закрывается клапан на трубопроводе первой по ходу воздуха секции воздушонагревателя;

- при включении венткамеры предусматривается автоматический предварительный прогрев воздушонагревателя, предшествующий пуску приточного вентилятора, путем открытия клапана на трубопроводе теплоносителя. Для воздушонагревателя с двумя клапанами открываются последовательно оба клапана.

Время предварительного прогрева уточняется при наладке в зависимости от конкретных местных условий и может находиться в пределах от 60 до 180 с;

- при работающей венткамере при понижении температуры теплоносителя после воздушонагревателя до  $20\div 30^{\circ}\text{C}$  терморегулирующее устройство подает команду на полное открытие клапана на трубопроводе теплоносителя и на отключение приточного вентилятора;

\*) Предусматривается с целью защиты воздушонагревателя от замерзания при отключенной венткамере (независимо от температуры смеси воздуха перед воздушонагревателем при включенной венткамере)

21761-01

7

904-02-29.86

АОВ2

Лист 3

проводе теплоносителя и на отключение приточного вентилятора;

1.18. Схемой управления (904-02-27.86) предусматривается соответствующий сигнал на щите управления и возможность передачи его в диспетчерский пункт или в обслуживаемое венткамерой помещение.

В венткамерах с резервными вентиляторами при угрозе замерзания воздухонагревателя приточный вентилятор не отключается.

1.19. Для повышения надежности работы схемы защиты терморегулирующие устройства должны устанавливаться в трубопроводе обратного теплоносителя вблизи от выходного патрубка воздухонагревателя, а перед воздухонагревателями - в непосредственной близости от их поверхности.

Необходимо обеспечить плотное закрытие клапана наружного воздуха при отключении приточной камеры во избежание возникновения потока холодного воздуха через воздухонагреватель за счет естественной тяги.

1.20. При проведении пуско-наладочных работ иногда может возникнуть потребность в изменении принципа действия схемы защиты воздухонагревателя от замерзания, а именно, оказывается целесообразным осуществлять защиту в нерабочее время также как и в рабочее время, т.е. контролируя одновременно температуру теплоносителя после воздухонагревателя и температуру воздуха перед ним.

В этом случае для функционирования схемы защиты в нерабочее время следует:

-обеспечить минимально-необходимый фиксированный поток теплоносителя через воздухонагреватель при закрытом регулирующем клапане на теплоносителе, для чего параллельно клапану устраивают обводную линию с дросселем (шайбой).

-в щите регулирования установить переключку между клеммами с маркировками цепей 1р и 3р.

Реализация выше перечисленных мероприятий позволяет осуществлять защиту воздухонагревателя от замерзания в нерабочее время по температуре теплоносителя за воздухонагревателем при отрицательной температуре воздуха перед ним.

Учитывая, что описанный выше способ защиты связан с повышенным расходом теплоносителя, целесообразность его применения должна быть тщательно проверена и обоснована.

## 2. Принципиальные электрические схемы регулирования.

2.1. Принципиальные электрические схемы регулирования обеспечивают:

-сочетание с принципиальными электрическими схемами управления, приводимыми в альбомах I÷XXIV (см. 904-02-27.86) и

-автоматическое регулирование температуры приточного воздуха или воздуха в помещении путем воздействия на исполнительные механизмы соответствующих регулирующих клапанов;

-ручное управление исполнительными механизмами со щита регулирования;

-автоматический прогрев воздухонагревателя перед пуском приточного вентилятора и автоматическую защиту воздухонагревателя от замерзания.

2.2. Принципиальные электрические схемы регулирования разработаны из условий комплектации приточных камер и регулирующих клапанов, установленных на трубопроводах теплоносителя, исполнительными механизмами типов МЭО-6,3/63-0,25, МЭО-16/63-0,25-77 (80,82), МЭО-40/63-0,25-80(82), МЭО 40/63-0,63-80(82), МЭО-100/25-0,25, а также ЕСПА 02 ПБ 202 производства НРБ. Причем, в части управления регулирующими клапанами, устанавливаемыми на трубопроводах теплоносителя, электрические схемы и щиты регулирования разработаны унифицированными и позволяют подключать к щитам регулирования различные исполнительные механизмы, поставляемые совместно с упомянутыми клапанами.

В части управления клапанами наружного и рециркуляционного воздуха электрические схемы и щиты регулирования разработаны для вариантов комплектации клапанов наружного воздуха механизмами типа МЭО-6,3/63-0,25; МЭО-16/63-0,25-77(80,82), МЭО-40/63-0,25-80(82), МЭО 40/63-0,63-80(82), МЭО-100/25-0,25 и ЕСПА 02 ПБ 202, а клапанов рециркуляционного воздуха, механизмами типа МЭО-6,3/63-0,25.

2.3. Для чтения принципиальных электрических схем регулирования без использования принципиальных электрических схем управления следует пользоваться таблицей 4.

## 3. Принципиальные электрические схемы управления (см. 904-02-27.86 альбомы I÷XXIV)

3.1. Принципиальные электрические схемы управления разработаны для различных сочетаний механизмов приточной камеры (см. табл.3), а также учитывают наличие или отсутствие электронагревателя клапана наружного воздуха.

Причем в ТПР приводятся схемы управления механизмами приточной камеры без учета насоса для циркуляции теплоносителя через воздухонагреватель; в ТПР приводятся схемы управления насосом, предназначенным для циркуляции теплоносителя через воздухонагреватель.

3.2. Принципиальные электрические схемы управления обеспечивают три вида управления:

-дистанционное из диспетчерского пункта или из обслуживаемого венткамерой помещения (при привязке типовых проектных решений может не предусматриваться);

-местное блокированное со щита управления приточной венткамерой (предусматривается во всех случаях);

-опробование кнопками, расположенными у механизмов (для производства пусконаладочных и ремонтных работ).

3.3. Принципиальные электрические схемы отвечают необходимым требованиям, предъявляемым к управлению приточными венткамерами, и обеспечивают возможность сочетания со схемами:

-регулирования, предусмотренными в разделе

„Автоматизация“ данных типовых проектных решений, а также разработанными ранее;

-блокированного управления выгнанными системами;

-передачи команд на расстояние (как на базе телемеханических устройств, так и без них);

-противопожарной автоматики.

ТНР 904-02-29.86  
Альбом 0

Имя Инициалы Подпись Дата Взаминен

КЛАССИФИКАЦИЯ  
СХЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

ТАБЛИЦА 3

Технология обработки воздуха						Оборудование венткамеры										Типовые проектные решения										
Технологическая схема	№ схемы	Модификация схемы	Регулирование температуры			Вентилятор		Электронный прибор	Насос секции охлаждения	Секции воздухо-нагревателя		Насос для воздухо-нагревателя	Клапан рециркуляционного воздуха	Клапан рециркуляционного воздуха	Автоматизация 904-02-86		Управление и силовое электрооборудование									
			Приточного воздуха	Воздуха из помещения	Воздуха в помещении	Рабочий	Резервный			Один	Два				Один	Два	Электрическая		№ альбома	№ альбома						
																	Щит регулирования	№			Щит регулирования	№				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
Прямоточная	1Н	1Н.1	+			+		+				+				Щ3.1	I	I								
		1Н.2				+	+	+												+	II					
	1	1.1				+		+														I *	I			
		1.2				+	+	+																		+
	2Н	2Н.1	+			+		+	+			+				Щ3.2	II	I								
		2Н.2				+	+	+												+	II					
	2	2.1				+		+															II *	I		
		2.2				+	+	+																		
	3Н	3Н.1	+			+		+				+					Щ3.1	III	I							
		3Н.2				+	+	+													+	II				
	3	3.1				+		+																	III *	I
		3.2				+	+	+																		
	4Н	4Н.1	+			+		+				+					Щ3.1	IV	III							
		4Н.2				+	+	+													+	IV				
	4	4.1				+		+																	IV *	III
		4.2				+	+	+																		
	5Н	5Н.1	+			+		+	+	+		+					Щ3.2	V	III							
		5Н.2				+	+	+													+	IV				
	5	5.1				+		+																	V *	III
		5.2				+	+	+																		
	6Н	6Н.1	+			+		+				+					Щ3.1	VI	III							
		6Н.2				+	+	+													+	IV				
	6	6.1				+		+																	VI *	III
		6.2				+	+	+																		

Альбом

Продолжение таблицы 3

Технология обработки воздуха						Оборудование венткамеры										Типовые проектные решения			
Технологическая схема	№ схемы	Модификация схемы	Регулирование температуры			Вентилятор				Секция воздухоподогревателя	Секция для воздухоподогревателя	Клапан наружного воздуха	Клапан рециркуляции воздуха	Автоматизация 904-02-29.86		Управление силовым электрооборудованием 904-02-27.86			
			Приточный воздух	Воздух из помещений	Воздух извне	Разбор	Реверс	Электромеханическое регулирование	Насос секции					Система регулирования					
														Щит регулирования	№ альбома		№ альбома		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Прямоточная	7	7.1	+			+		+								Щ3.3	VII	I	
		7.2				+	+	+										II	
	8	8.1		+		+		+			+		+			Щ3.4	VIII	I	
		8.2				+	+	+										II	
	9	9.1			+	+		+								Щ3.3	IX	I	
		9.2				+	+	+										II	
	10	10.1	+			+		+								Щ3.3	X	III	
		10.2				+	+	+										IV	
	11	11.1		+		+		+		+			+			Щ3.4	XI	III	
		11.2				+	+	+										IV	
	12	12.1			+	+		+								Щ3.3	XII	II	
		12.2				+	+	+										IV	
Прямоточная, переключаемая на режим дежурного отопления	13H	13H.1				+		+				+				Щ3.1	XIII	IX	
		13H.2				+	+	+		+								X	
	13	13.1				+		+								XIII *	IX	XIII	
		13.2				+	+	+									X	XIV	
	14H	14H.1				+		+				+				Щ3.1	XIV	XI	
		14H.2			+	+	+	+	+			+	+	+				XII	XV
	14	14.1				+		+								XIV *	XI	XVI	
		14.2				+	+	+									XII	XV	
	15	15.1				+		+				+				Щ3.3	XV	IX	
		15.2				+	+	+										X	XIII
	16	16.1				+		+		+						Щ3.3	XVI	XI	XIV
		16.2				+	+	+				+						XII	XV

Таб. 904-02-29.86

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА						ОБОРУДОВАНИЕ ВЕНТКАМЕРЫ								ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ				
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	№ СХЕМЫ	МОДИФИКАЦИЯ СХЕМЫ	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ			ВЕНТИЛЯТОР		ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА	НАСОС СЕКЦИИ ОРОШЕНИЯ	СЕКЦИИ ВОЗДУХО-НАГРЕВАТЕЛЯ		НАСОС ВОЗДУХО-НАГРЕВАТЕЛЯ	КЛАПАНЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА		АВТОМАТИЗАЦИЯ 904-02-29.86 СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ		УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 904-02-27.86	
			ПРИТОК ВОЗДУХА	ОТТОПКА	ОТКАЛ	ВОЗДУХ В ПОМЕЩЕНИИ	РАБОЧНИИ			РЕЗЕРВН.	ОДНА		ДВЕ	ОДИН	ДВА	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ		№ АЛЬБОМА
																ЩИТ РЕГУЛИРОВАНИЯ	№ АЛЬБОМА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ С ПОДОГРЕВОМ ВОЗДУХА	17Н	17Н.1				+		+					+					I
		17Н.2				+	+	+										II
	17	17.1				+		+						+		Щ3.5	XVII	V
		17.2				+	+	+										VI
	18Н	18Н.1				+		+			+		+					I
		18Н.2				+	+	+					+				Щ3.6	XVIII
	18	18.1				+		+							+			V
		18.2				+	+	+										VI
	19Н	19Н.1			+	+		+					+					I
		19Н.2				+	+	+										II
	19	19.1				+		+						+		Щ3.5	XIX	V
		19.2				+	+	+										VI
	20Н	20Н.1				+		+		+	+			+				III
		20Н.2				+	+	+					+					IV
	20	20.1				+		+							+	Щ3.6	XX	VII
		20.2				+	+	+										VIII

ТНР 904-02-29.86  
АЛЬБОМ

Имя Инициалы Подпись и дата ВЗЯТ ИВВ.19

Технология обработки воздуха						Оборудование венткамеры								Типовые проектные решения					
Технологическая схема	№ схемы	Модификация схемы	Регулирование температуры			Вентилятор		Секция воздушного нагревателя	Секция охлаждения	Насос секции охлаждения	Секция воздушного нагревателя	Клапаны рециркуляционного воздуха	Клапаны рециркуляционного воздуха	Автоматизация системы регулирования		Управление и силовое электрооборудование 904-02-27.86			
			Приточного воздуха	Воздуха с рециркуляцией	Воздуха с рециркуляцией	Воздуха с рециркуляцией	Воздуха с рециркуляцией							Электрическая			№ альбома	№ альбома	
														Щит регулирования	№ альбома				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Рециркуляционная с подогревом воздуха переключаемая на режим дежурного отопления	21Н	21Н.1				+		+				+				Щ3,5	XXI	XVII	
		21Н.2				+	+	+							XVIII				
	21	21.1				+		+			+		+			XXI *	XXI		
		21.2				+	+	+				+			XXII				
	22Н	22Н.1				+		+			+					Щ3,6	XXII	XVII	
		22Н.2				+	+	+					+		XVIII				
	22	22.1				+		+								XXII *	XXI		
		22.2				+	+	+							XXII				
	23Н	23Н.1			+	+		+				+					Щ3,5	XXIII	XIX
		23Н.2				+	+	+					+			XX			
	23	23.1				+		+						+			XXIII *	XXIII	
		23.2				+	+	+		+	+		+			XXIV			
	24Н	24Н.1				+		+				+					Щ3,6	XXIV	XIX
		24Н.2				+	+	+						+		XX			
	24	24.1				+		+									XXIV *	XXIII	
		24.2				+	+	+								XXIV			

\* - для схем НН 1÷6, 13, 14, 17÷24, в которых циркуляционные насосы не используются, могут быть применены соответствующие альбомы, разработанные для схем НН 1Н÷5Н, 13Н, 14Н, 17Н÷24Н;

504-02-29.85  
А1650т 0

ТАБЛИЦА 4

УСЛОВИЯ СРАБАТЫВАНИЯ НЕКОТОРЫХ РЕЛЕ  
СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ, КОНТАКТЫ КОТОРЫХ ИСПОЛЪЗУЮТСЯ  
В СХЕМАХ РЕГУЛИРОВАНИЯ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЛЕ В СХЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ	УСЛОВИЯ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ ПРИ РАБОТЕ ВЕНТКАМЕР	
	В РЕЖИМЕ ВЕНТИЛЯЦИИ	В РЕЖИМЕ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ
K01	ВКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ КОМАНДЕ „ПУСК“; ОТКЛЮЧАЕТСЯ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА.	ОТКЛЮЧЕНО
K03	ВКЛЮЧАЕТСЯ И ОТКЛЮЧАЕТСЯ СООТВЕТСТВЕННО ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ И ОТКЛЮЧЕНИИ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА.	ОТКЛЮЧЕНО
K1F	ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ И ОТКЛЮЧЕННОМ ВЕНТИЛЯТОРЕ НОРМАЛЬНО НАХОДИТСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, ОТКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ УГРОЗЕ ЗАМЕРЗАНИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПРИ УГРОЗЕ ЗАМЕРЗАНИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ	ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ВЕНТИЛЯТОРЕ НОРМАЛЬНО НАХОДИТСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ОТКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ УГРОЗЕ ЗАМЕРЗАНИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ВЕНТИЛЯТОРЕ И ПРИ Понижении темпе- ратуры в обслуживаемом помещении
K1A	ОТКЛЮЧЕНО	ВКЛЮЧЕНО
K05	ОТКЛЮЧЕНО	ВКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ пони- жении температуры в обслуживаемом поме- щении; ОТКЛЮЧАЕТСЯ, ПРИ ПОВЫШЕНИИ температуры.

3.4. Принципиальными электрическими схемами управ-  
ления предусмотрена возможность:

- открытия клапана наружного воздуха до включе-  
ния или при включении приточного вентилятора, ре-  
жиму открытия клапанов, наиболее благоприятный  
в данных конкретных условиях, определяется  
при наладке и выбирается путем установки  
или снятия соответствующих перемычек в щит-  
е управления (см. альбом);
- контроля наличия потока воздуха за вентил-  
лятором; датчики потока воздуха (SA1 и SA2) и давле-  
ния воды (SP) предусматриваются в случае необходи-  
мости при привязке типовых проектных решений  
раздела „Автоматизация“;

— УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ  
МЭО-Б,З, МЭО-16, МЭО-40, МЭО-100 и ЕСПА 02 ПВ202,  
УСТАНОВЛИВАЕМЫМИ НА КЛАПАНАХ НАРУЖНОГО И РЕЦИРКУ-  
ЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА (в приточных камерах, в  
т.ч. и переключаемых на режим дежурного  
отопления).

#### 4. Приборы и средства автоматизации и их размещение.

4.1. Перечни применяемых приборов и средств автома-  
тизации приведены на листах

4.2. Приборы и средства автоматизации размещаются в  
щитах регулирования и по месту, т.е. непосред-  
ственно в приточных камерах, воздухопроводах, трубо-  
проводах, и в обслуживаемых венткамерами  
помещениях.

4.3. Разработано 6 типов щитов регулирования  
(ЩЗ1÷ЩЗ6), которые обеспечивают автоматизацию  
приводимых в альбоме 24 схем обработки воздуха  
в приточных камерах как с одним, так и с дву-  
мя (рабочий-резервный) вентиляторами и неза-  
висимо от наличия или отсутствия насоса  
секции орошения, насоса циркуляции тепло-  
носителя и электронагревателя клапана наружного  
воздуха.

4.4. Щиты регулирования приняты малогабаритные  
шкафного исполнения с передней дверью размером  
1000 (высота) x 600 (ширина) x 350 (глубина) и 600 (вы-  
сота) x 400 (ширина) x 250 (глубина).

4.5. Питание щитов регулирования осуществляется  
напряжением 220В переменного тока частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность (кВА) составляет:

Условные обозначения щитов					
ЩЗ1	ЩЗ2	ЩЗ3	ЩЗ4	ЩЗ5	ЩЗ6
0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,3

#### 5. Размещение аппаратуры управления и силового электрооборудования.

5.1. Аппаратура управления, включая силовые  
блоки, размещается в щитах управления приточными  
венткамерами (см. альбомы  
1÷XXIV).

5.2. Разработана серия щитов управления, которые  
охватывают различные варианты сочетаний как  
электропримемников, так и различные варианты со-  
четаний их мощности

5.3. Шкафы приняты шкафного исполнения одно-  
стороннего обслуживания.

6. Рекомендации по составлению заданий на проек-  
тирование автоматизации, управления и силового  
электрооборудования приточных камер.

6.1. Задание на проектирование автоматизации  
составляется по общепринятым формам см. на-  
пример, „Рекомендации по составу и оформлению  
заданий на проектирование КИП и Автоматики  
Сантехсистем“ МЗ-59 Сантехпроект, 1982 г.

При составлении задания на проектирование авто-  
матизации приточной вентиляционной камеры необ-  
ходимо заполнить соответствующие графы формы  
задания, указав тип приточной камеры и номер  
схемы по настоящему альбому.

6.2. Задание на проектирование управления и си-  
лового электрооборудования приточных вентиляцион-  
ных камер выдается по форме, приведенной на  
листе 12 настоящего альбома.

Пример заполнения формы задания на управ-  
ление и силовое электрооборудование приведен  
в приложении №1 на листе №14

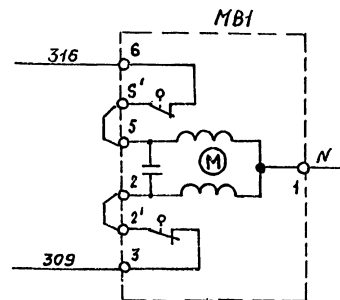
УТВЕРЖДАЮ  
ПОДПИСЬ НА ЛИСТЕ  
ВЗНУШНИКОВ

504-02-29.85 А08 2

Лист  
9

Формат А2

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ АЛЬБОМОВ I ÷ XXIV РАЗДЕЛА „АВТОМАТИЗАЦИЯ“



7.1. При привязке альбомов необходимо:

7.1.1 на листах схем автоматизации

а) указать в таблице принятые в сантехнической части проекта обозначения (номера) приточных камер (систем), к которым относится схема автоматизации, помещенная в соответствующем альбоме;

б) указать заданные значения регулируемых и контролируемых параметров;

в) проставить у обозначений приборов номер позиции по спецификации приборов и средств автоматизации, общей для проектируемого объекта;

7.1.2. На листах принципиальных электрических схем:

а) указать в диаграммах замыкания контактов заданные значения регулируемых и контролируемых параметров;

7.1.3. На чертежах общих видов щитов указать:

а) количество щитов, подлежащих изготовлению по данному чертежу;

б) исполнение щита (I и II) в зависимости от способа установки.

7.2. При привязке схем автоматизации приточных камер, оснащаемых циркуляционными насосами, для приточных камер, в которых циркуляционные насосы не устанавливаются, необходимо:

7.2.1. На листах схем автоматизации исключить циркуляционный насос.

7.2.2. Для альбомов I ÷ VI, XIII, XIV на листах принципиальных электрических схем регулирования исключить реле K1Q в узле клапана на теплоносителе, подключив исполнительный механизм МВ1 по приводимой ниже схеме:

б) исключить контакт K1Q, посылаемый в схему управления для автоматического включения циркуляционного насоса теплоносителя.

7.3. При составлении заказных спецификаций на приборы и средства автоматизации для объекта рекомендуется использовать перечни, приведенные на листах NN

7.4. Количество экземпляров альбомов, подлежащих привязке, должно определяться с учетом дополнительных экземпляров, необходимых для выдачи задания заводу-изготовителю щитов

Количество экземпляров альбомов для выдачи задания заводу-изготовителю должно быть на два экземпляра больше количества щитов, подлежащих изготовлению по соответствующему альбому.

В. Указания по привязке альбомов I ÷ XXIV раздела „Управление и силовое электрооборудование“ приводятся в альбоме О указанного раздела (см. )

## Условные обозначения

Обозначения	Наименование
⊕	Датчик регулятора температуры
⊗	Клапан регулирующий с исполнительным механизмом
□	Воздушный клапан с исполнительным механизмом
Н.В.	Наружный воздух
Р.В.	Рециркуляционный воздух
T <sub>11</sub>	Трубопровод горячей воды к воздухонагревателю подающий
T <sub>21</sub>	Трубопровод горячей воды к воздухонагревателю обратный
B <sub>12</sub>	Трубопровод циркуляционной воды
Ⓜ	Электродвигатель



ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

№/п	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ Завод - изготовитель	Тип и марка
1	2	3
<b>I Приборы и средства автоматизации</b>		
1	Термометр технический прямой Пределы измерения от 0 до 160 °С Цена деления 1 °С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм - 163 мм  Комплектно с оправой П.О. ТЕРМОПРИБОР г. Клин	ПЧ-1-240-103* - 163  ГОСТ 2823-73
2	Термометр технический прямой Пределы измерения от -30 °С до 50 °С Цена деления 1 °С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм - 163 мм  Комплектно с оправой П.О. ТЕРМОПРИБОР г. Клин	ПЗ-1-240-103* - 163  ГОСТ 2823-73
3	Термометр технический угловой Пределы измерения от -30 °С до 50 °С Цена деления 1 °С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 141 мм - 201 мм - 291 мм - 441 мм  Комплектно с оправой П.О. ТЕРМОПРИБОР г. Клин	УЗ-1-240-141* - 201 - 291 - 441  ГОСТ 2823-73
4	Термометр комнатный П.О. ТЕРМОПРИБОР г. Клин	ТБ-2м N1 ТУ25-11447-76
5	Термопреобразователь сопротивления медный для помещений. Градуировка 50 м пределы измерения от 0 до 50 °С Приборостроительный завод г. Луцк	ТСМ-1079 ТУ25-02.792288-80

1	2	3
6	Термопреобразователь сопротивления медный с передвижным штуцером. Ру 0,4 МПа. Градуировка 50 м. Пределы регулирования от -50 °С до 200 °С. Материал защитной арматуры сталь 08х13 Монтажная длина - 320 мм - 500 мм - 800 мм  Приборостроительный завод г. Луцк	ТСМ-0879* 542-821.420-00 - 19 - 38  ТУ25-02.792288-80
7	Регулятор температуры электрический трехпозиционный Пределы регулирования температуры от 0 до 40 °С. Градуировка 50 м П.О. Промприбор г. Орел.	ТЗ2 ПЗ ТУ25-02.200 166-82
8	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от -60 °С до 40 °С. Длина чувствительной трубки 505 мм. Диф- ференциал 2 °С. Приборостроительный завод г. Каменец-Подоль- ский	ТУДЗ-1-2-П182 контакт "3" ТУ25-02.281074-78
9	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от 0 до 250 °С. Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 4 °С. Приборостроительный завод г. Каменец-Подоль- ский	ТУДЗ-4-П182 контакт "3" ТУ25-02.281074-78
10	Манометр технический общего назна- чения. Пределы измерения от 0 до 6 кгс/см² Манометровый завод г. Томск	ОБМ1-100
11	Тягонапоромер жидкостный  Пределы измерения от 0 до 0,4 кПа З-д "Стеклоприбор" г. Голынки	ТНЖ-Н

\* Длина нижней части термометров и монтажные длины термопреобразо-  
вателей сопротивления выбираются при разработке рабочей доку-  
ментации (рабочего проекта) в зависимости от диаметров трубопро-  
водов и воздухопроводов.

Изм и подл. Подпись и дата Взам инв. №

904-02-29.86

А082

Лист 11

Копировал: Дорош

Формат А2

21761-01

15

1	2	3
	<u>II</u> Щиты.	
12	Щит регулирования $\square^*$ приточной системы $\square^{**}$ , состоящий из щита шкафного малогабаритного ЩШМ-1000х600х350 - $\square^{***}$ УХЛ4 УРЗО ОСТ 3613-76 Заводы Главмонтажавтоматики	
13	Щит регулирования $\square^*$ приточной системы $\square^{**}$ , состоящий из щита шкафного малогабаритного ЩШМ-600х400х250 - $\square^{***}$ УХЛ4 УРЗО ОСТ 3613-76. Заводы Главмонтажавтоматики.	
	<u>III</u> . Аппаратура и приборы, поставляемые комплектно со щитами.	
14	Реле промежуточное электромагнитное номинальное напряжение ~220 В переменного тока, частотой 50 Гц с 4з+4р контактами. Защитного исполнения с передним присоединением проводов. Завод "Реле и автоматика" г. Киев.	ПЗ-37-4443 ТУ16-523.628-82
15	Реле блочное, номинальное напряжение 220 В переменного тока, частотой 50 Гц. Опытный завод аналитических приборов г. Горь.	БРЭ

1	2	3
16	Выключатель автоматический однополюсный с электромагнитным расцепителем ~220 В, ток расцепителя $I_n$ - 0,6 А, отсечка 1,3 $I_n$ , крепление на панели. Электроаппаратный завод г. Курск.	А63-МУЗ ТУ16-522.100-74
17	Выключатель автоматический однополюсный с электромагнитным расцепителем ~220 В, ток расцепителя $I_n$ - 1,25 А. Отсечка 1,3 $I_n$ , крепление на панели. Электроаппаратный завод г. Курск.	А63-МУЗ ТУ16-522.100-74
18	Выключатель автоматический однополюсный с электромагнитным расцепителем ~220 В, ток расцепителя $I_n$ - 1,6 А. Отсечка 1,3 $I_n$ , крепление на панели. Электроаппаратный завод г. Курск.	А63-МУЗ ТУ16-522.100-74
19	Резистор эмалированный регулируемый мощность рассеяния 20 Вт. Сопротивление 200 Ом.	ПЭВР-20-200±10% ГОСТ 6513-75

\* При составлении спецификаций к рабочей документации к рабочему проекту

указывается обозначение щита, приводимое в привязанном альбоме;

\*\* то же, обозначение приточной системы по проекту;

\*\*\* то же, исполнение щита.

Предприятие \_\_\_\_\_  
Объект \_\_\_\_\_

Задание

Форма

НА ПРИВЯЗКУ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ "Управление силовое электрооборудование приточных камер"  
Стадия - рабочая документация (рабочий проект)

Пункт задания	Характеристика приточной венткамеры		Отметка выдающего задание					Указания по заполнению	Примечание
			3	4	5	6	7		
1	2							8	9
1	Обозначение венткамеры (по проекту "Отопление и вентиляция")							Указать обозначение венткамеры	
2	Тип венткамеры							Указать тип венткамеры	
3	Номер технологической схемы (по разделу "Автоматизация")							Указать номер схемы	
4	Режим работы	4.1. Вентиляция						Принятое решение отметить знаком "+"	
		4.2. Вентиляция или дежурное отопление							
5	Механизм мощностью электроприемника и электронагревателя кВт	5.1. Приточный вентилятор (рабочий)	Серия электро-двигателя					1. Проставить принятую величину мощности электроприемника в соответствии с табл. 4 Альбома В, раздела "Автоматизация" 2. Если какой-либо из электроприемников не предусматривается то сделать отметку знаком "-"	
		5.2. Приточный вентилятор (резервный)							
		5.3. Насос							
		5.4. Циркуляционный насос							
		5.5. Электронагреватель клапана наружного воздуха							
6	Управление приточной венткамерой	6.1. Местное блокированное со щита управления опробование кнопок, расположенными у механизмов						1. В п. 6.1. Проставить знак "+" 2. Принятое решение в части дистанционного управления отметить знаком "+" 3. Если дистанционное управление по п. 6.2.1. или (и) 6.2.2. не предусматривается, то - знаком "-"	
		6.2. Дистанционное							
		6.2.1. Из диспетчерского пункта 6.2.2. Из обслуживаемого помещения							
7	Блокировка вытяжных вентсистем* с приточной венткамерой							В каждой из граф 3...1 указать обозначение вытяжных вентсистем, заблокированных с соответствующей приточной венткамерой	
8	Необходимость аварийного отключения приточной венткамеры. А	8.1. При падении давления воды в теплосети						1. Применение видов аварийного отключения отметить знаком "+" 2. Если аварийное отключение по п. 8.1. или (и) 8.2. не предусматривается, отметить знаком "-"	
		8.2. При пожаре**							
9	Управление клапаном наружного воздуха предусматривается в проекте	9.1. Управление и силовое электрооборудование 9.2. Автоматизация						Принятое решение отметить знаком "+"	
10	Управление клапанами рециркуляционного воздуха предусматривается в проекте	10.1. Управление и силовое электрооборудование						1. В каждой из граф 3...7 п. 10.1. указать количество клапанов (0, 1, 2) 2. Если клапаны предусматриваются в разделе "Автоматизация" то в п. 10.2. поставить знак "+"	
		10.2. Автоматизация							
11	Наданные ограничения расхода наружного воздуха							1. Если ограничение требуется, поставить знак "+" 2. Если ограничение не требуется, то "-"	
12	Датчики	12.1. Температуры SK2	Тип					1. В графе 2 проставить тип датчика. 2. Применение датчика отметить знаком "+" 3. Если датчик не предусматривается, отметить знаком "-"	
		12.2. Температуры SK3							
		12.3. Температуры SK6							
		12.4. Температуры SK7							
		12.5. Потока воздуха SA							
		12.6. Давления воды (после насоса) SP							
13	Схемы регулирования	13.1. Электрические						Принятое решение отметить знаком "+"	
		13.2. Пневматические							

\* Задание на проектирование управления и силового электрооборудования вытяжных вентсистем выдается отдельно.

\*\* Контакт для отключения приточной венткамеры, а также провода (кабели), соединяющие этот контакт с клеммником щита ЩУП, предусматриваются в проекте организации, разрабатывающей противопожарную автоматику конкретного объекта

Задание составил:

Пункты задания	Наименование организации (по заданию) выполняющей (его) проект, указанный в графе 3	Наименование проекта	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6	7
4...8		Отопление и вентиляция	ГЦ			
			Нач. (г.спец.) отл. Рук. гр.			
9...13		Автоматизация отопления и вентиляции	ГЦ			
			Нач. (г.спец.) отл. Рук. гр.			

ПРЕДПРИЯТИЕ ЗАВОД ИСКУССТВЕННОГО ВОЛОКНА  
ОБЪЕКТ Прядильный цех

Приложение 1  
ФОРМА

ЗАДАНИЕ

НА ПРИБЯЗКУ типовых проектных решений "Управление и силовое  
стадия - рабочая документация (рабочий проект) электрооборудование приточных камер"

Пункт задания	Характеристика приточной венткамеры		Отметка выдающего по заданию					Указания по заполнению	Примечание
			3	4	5	6	7		
1	2							8	9
1	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЕНТКАМЕРЫ (по проекту "Отопление и вентиляция")		П15					УКАЗАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЕНТКАМЕРЫ	
2	ТИП ВЕНТКАМЕРЫ		2ПК20					УКАЗАТЬ ТИП ВЕНТКАМЕРЫ	
3	НОМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ (по разделу "Автоматизация")		6Н.1					УКАЗАТЬ НОМЕР СХЕМЫ	
4	РЕЖИМ РАБОТЫ	4.1. Вентиляция	+					ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+"	
		4.2. Вентиляция или дежурное отопление							
5	Механизмы, мощность электро-двигателя и электро-нагревателя кВт	5.1. Приточный вентилятор (рабочий)	серия электро-двигателя 4А112МА6	3				1. ПРОСТАВИТЬ ПРИНЯТУЮ ВЕЛИЧИНУ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКА З СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 4 АЛБОМА, РАЗДЕЛА "АВТОМАТИЗАЦИЯ" 2. ЕСЛИ КАКОЙ-ЛИБО ИЗ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО СДЕЛАТЬ ОТМЕТКУ ЗНАКОМ "-"	
		5.2. Приточный вентилятор (резервный)		-					
		5.3. НАСОС	4А80А2	1,5					
		5.4. Циркуляционный насос		0,49х 0,49					
		5.5. Электронагреватель клапана наружного воздуха		0,8					
6	Управление приточной венткамерой	6.1. Местное блокирование со щита управления опробование кнопок, расположенными у механизмов	+					1. В п. 6.1. проставить знак "+" 2. ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ В ЧАСТИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+" 3. ЕСЛИ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО П. 6.2.1. ИЛИ (И) 6.2.2. НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО ЗНАКОМ "-"	
		6.2. Дистанционное	-						
		6.2.1. Из диспетчерского пункта	+						
		6.2.2. Из обслуживаемого помещения							
7	БЛОКИРОВКА вытяжных вентсистем* приточной венткамерой							В КАЖДОЙ ИЗ ГРАФ 3-7 УКАЗАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫТЯЖНЫХ ВЕНТСИСТЕМ БЛОКИРОВАННЫХ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТКАМЕРОЙ	
8	Необходимость аварийного отключения приточной венткамеры, А	8.1. При падении давления воды в теплосети	+					1. ПРИМЕНЕНИЕ ВИДОВ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+" 2. ЕСЛИ АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПО П. 8.1 ИЛИ (И) 8.2 НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "-"	
		8.2 При пожаре**	-						
9	УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ		+					ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+"	
10	УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНАМИ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ	9.1. Управление и силовое электрооборудование						ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+"	
		9.2. Автоматизация							
11	НАЛИЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	10.1. Управление и силовое электрооборудование						1. В КАЖДОЙ ИЗ ГРАФ 3-7 ПО 10.1 УКАЗАТЬ КОЛИЧЕСТВО КЛАПАНОВ (0, 1, 2) 2. ЕСЛИ КЛАПАНЫ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ В РАЗДЕЛЕ "АВТОМАТИЗАЦИЯ" ТО В П. 10.2 - ЗНАК "+" 3. ЕСЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ ТРЕБУЕТСЯ ПОСТАВИТЬ "+" 4. ЕСЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ - "-"	
		10.2. Автоматизация							
12	Датчики	12.1. Температуры SK2	ТИП ТУДЭ	+				1. В ГРАФЕ 2 ПРОСТАВИТЬ ТИП ДАТЧИКА. 2. ПРИМЕНЕНИЕ ДАТЧИКА ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+" 3. ЕСЛИ ДАТЧИК НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "-"	
		12.2. Температуры SK7	ТУДЭ	+					
		12.3. Температуры SK6	ТУДЭ	+					
		12.4. Температуры SK7		-					
		12.5. Потока воздуха SD		-					
		12.6. Давления воды (после насоса) SP	РА	+					
13	Схемы регулирования	13.1. Электрические	+					ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ "+"	
		13.2. Пневматические							

\* ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВЫТЯЖНЫХ ВЕНТСИСТЕМ  
ВЫДАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО.

\*\* КОНТАКТ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТКАМЕРЫ, А ТАКЖЕ ПРОВОДА (КАБЕЛЯ), СОЕДИНЯЮЩЕ ЭТОТ  
КОНТАКТ С КЛЕММНИКОМ ШИТА ЩУПЭН, ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ В ПРОЕКТЕ ОРГАНИЗАЦИИ,  
РАЗРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОТИВОПОЖАРНУЮ АВТОМАТИКУ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА.

ЗАДАНИЕ СОСТАВИЛ:

Пункты задания	Наименование организации (подразделения), выполняющей (его) проект, указанный в графе 3	Наименование проекта	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6	7
1..8	ГПИ "Промвентиляция"	Отопление и вентиляция	ГЦП	Андреев		
			НАЧ. (г.спец.) отд.	Петров		
			РУК. гр.	Рустанович		
9...13	ЦДКБ-37	Автоматизация отопления и вентиляции	ГЦП	Божно		
			НАЧ. (г.спец.) отд.	Семенов		
			РУК. гр.	Петровский		

Копирован:

904-02-29.86

А082

Формат А2

21761-01

18

лист

19

СХЕМА № 1Н.1

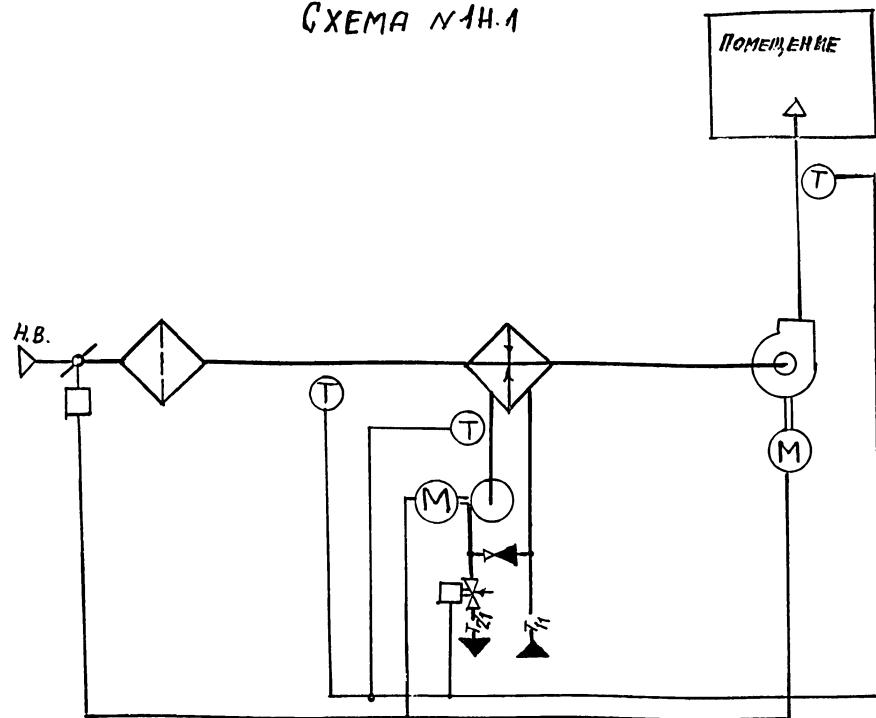
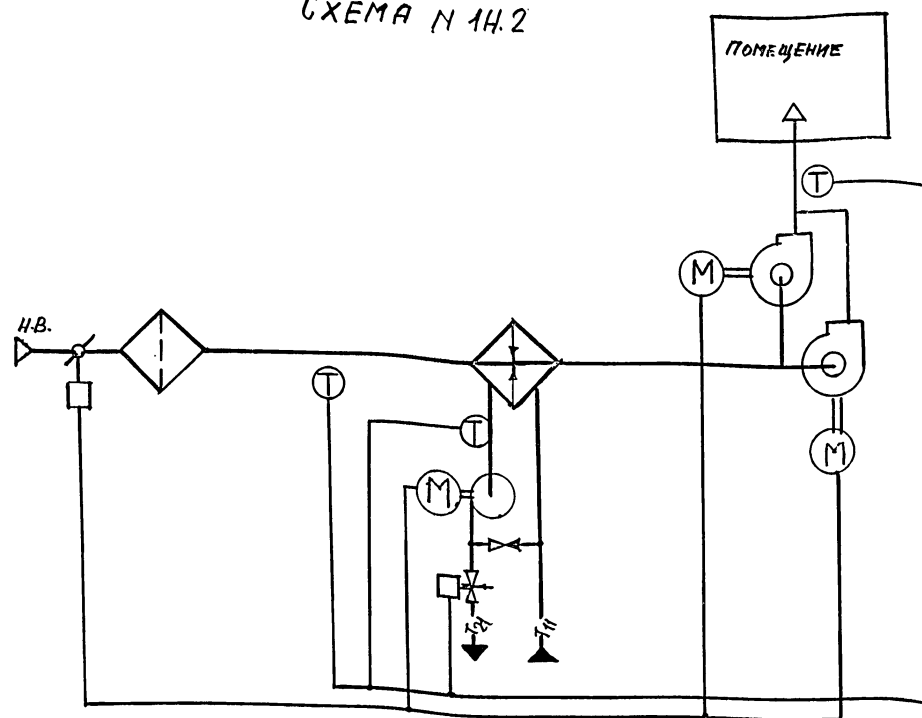


СХЕМА № 1Н.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока для душирования рабочих мест или на компенсацию вытяжки местными отсосами в помещениях со значительными тепловыделениями, когда рециркуляция воздуха не допускается.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухо-нагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75.\*

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного

вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы 1Н.2);

3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;

6. Регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;

7. Защита воздухонагревателя от замерзания;

8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;

9. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.88	904-02-29.86	
1Н.1	НЕТ	I	—	
	ЕСТЬ	II	—	
1Н.2	НЕТ	V	—	
	ЕСТЬ	VI	—	

ГИП	РИНГЕР	01.86	01.86	01.86
И КОНТР	ЕВТЕЕВА	01.86	01.86	01.86
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	01.86	01.86	01.86
Гл. спец.	РУБИНСКИЙ	01.86	01.86	01.86
Рук. гр.	МЕНДЕРЖЕВ	01.86	01.86	01.86
904-02-29.86				ФОРМ.3
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР				
				СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ
				Р 1 40
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 1Н				САНТЕХПРОЕКТ

904-02-29.86  
Альбом

СХЕМА №1,1

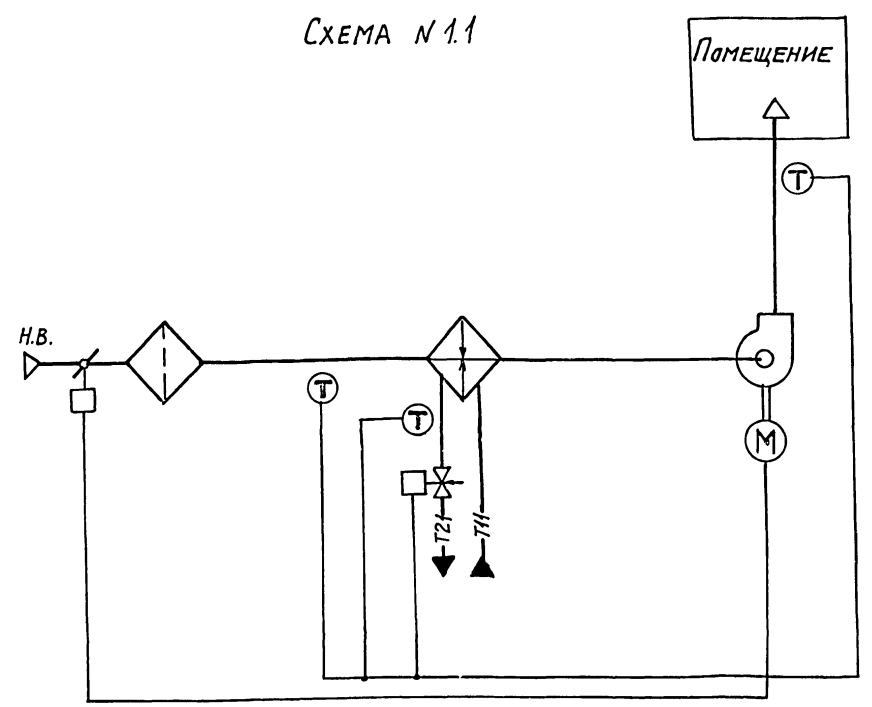
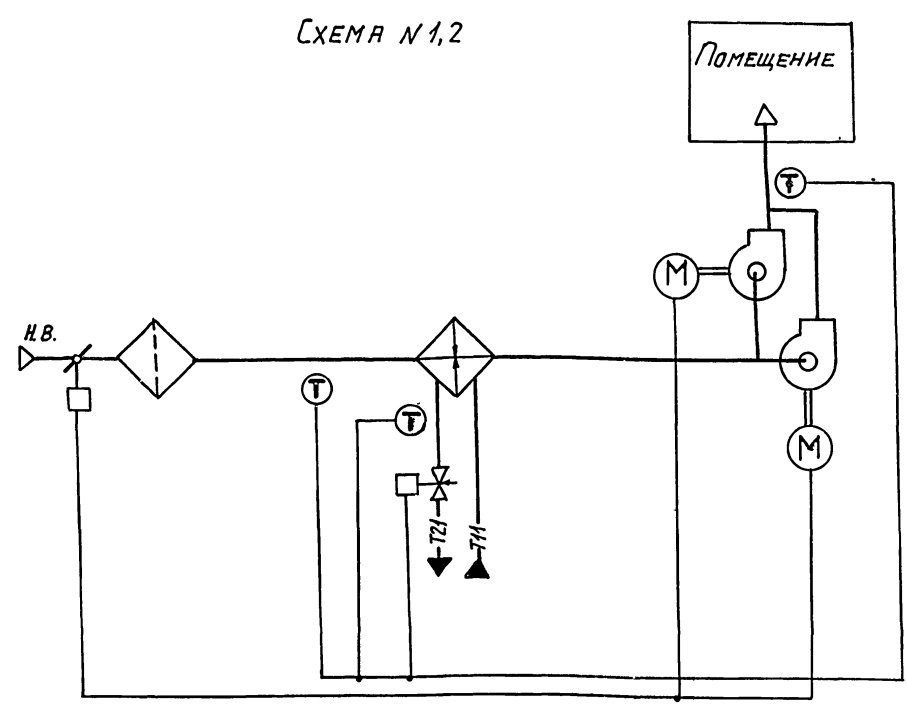


СХЕМА №1,2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока для душирования рабочих мест или на компенсацию вытяжки местными отсосами в помещениях со значительными тепловыделениями, когда рециркуляция воздуха не допускается.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухо-нагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-П-33-75.\*

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №1,2);

3. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

4. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;

5. регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;

6. защита воздухонагревателя от замерзания;

7. контроль параметров воздуха и теплоносителя;

8. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86		904-02-29.86
1.1	нет	I	—	I
	есть	II		
1.2	нет	V	—	I
	есть	VI		

ГНП	Финтер			904-02-29.86		А083	
Н.контр.	Евсеева			Автоматизация приточных камер			
Нач.отд.	Романов						
Гл.спец.	Рубинский						
Рук.гр.	Мендерецкая						
					Стандарт	Лист	Листов
					Р	2	
				Технологическая схема №1		САНТЕХПРОЕКТ	

Подпись и дата  
Взам. инв. №

СХЕМА № 2Н.1

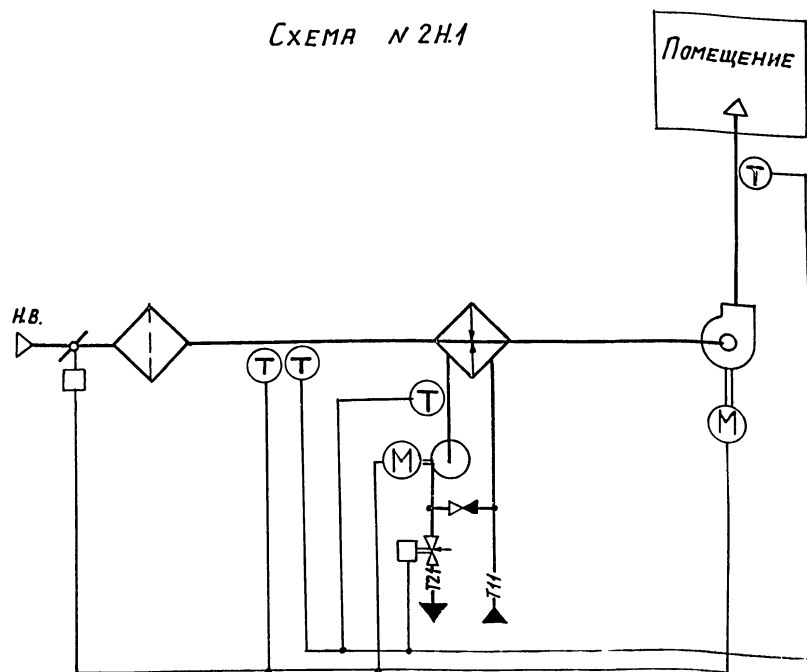
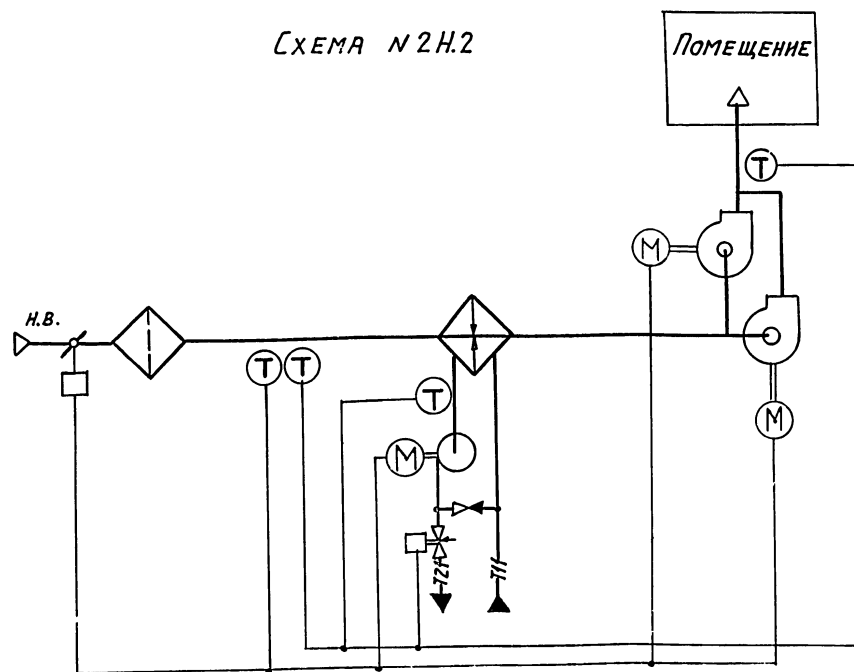


СХЕМА № 2Н.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока, когда ограничивается расход тепла на вентиляцию при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухо-нагревателе и производительность вентилятора определяется при расчетной минимальной температуре для вентиляции, когда имеет место максимальный расход теплоносителя.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\*

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора

- (для схемы № 2Н.2);
3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;
4. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухо-нагревателя;
7. автоматическое ограничение расхода тепла при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции путем уменьшения количества приточного воздуха до величины соответствующей минимальной температуре для отопления;
8. защита воздухо-нагревателя от замерзания;
9. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№ № альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования		Автоматизации 904-02-29.86
2Н.1	нет есть	I II		II
2Н.2	нет есть	V VI		

ГПП	Фингер							21761-01	21
И.контр.	Евсеева							904-02-29.86	А083
Нач.отд.	Романов							Автоматизация приточных камер	
Гл. спец.	Рубинский							Стандарт	Листов
Рук.гр.	Менделеева							Р	3
								Технологическая схема № 2Н	
								САНТЕХПРОЕКТ	

СХЕМА N 2.1.

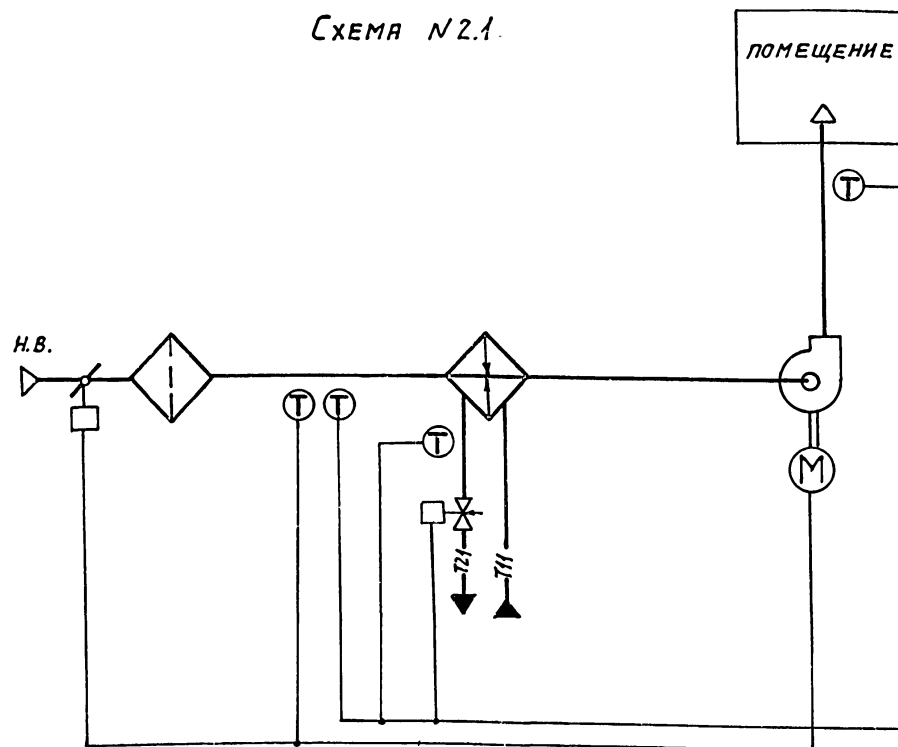
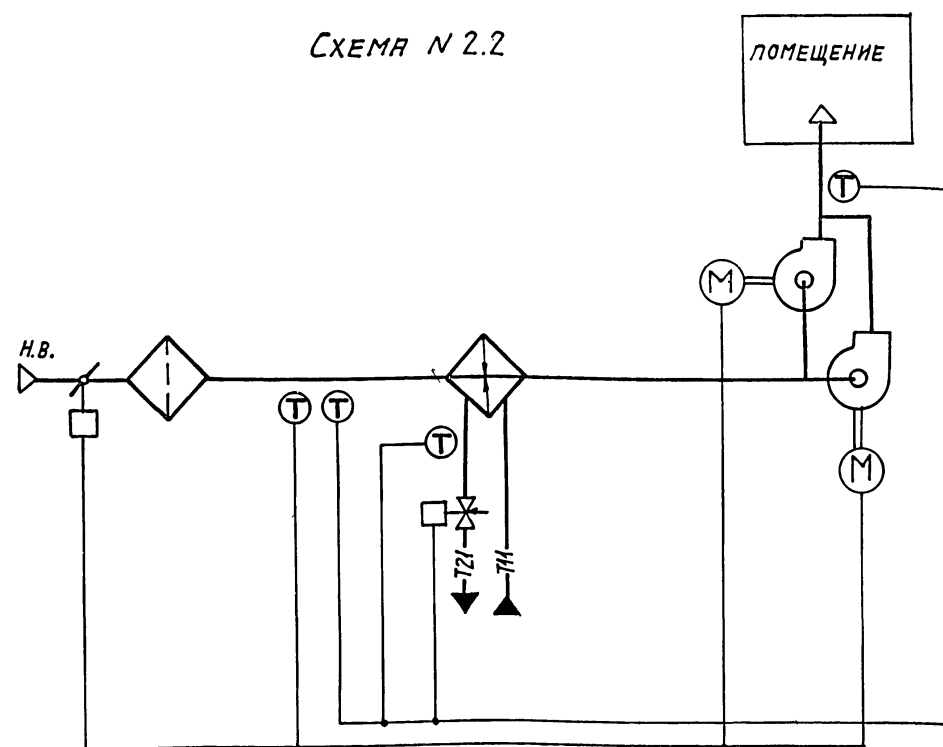


СХЕМА N 2.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока, когда ограничивается расход тепла на вентиляцию при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухо-нагревателе и производительность вентилятора определяется при расчетной минимальной температуре для вентиляции, когда имеет место максимальный расход теплоносителя.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-35-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора

(для схемы N 2.2);

3. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. автоматическое ограничение расхода тепла при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции путем уменьшения количества приточного воздуха до величины, соответствующей минимальной температуре для отопления;
7. защита воздухонагревателя от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ	
		904-02-29.86	904-02-29.86	
2.1	НЕТ	I		
	ЕСТЬ	II		
2.2	НЕТ	V		
	ЕСТЬ	VI		

ГИП	ФИНГЕР	01.31	01.31
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	01.36	01.36
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	01.36	01.36
ГЛ. СПЕЦ.	РУБИНСКИЙ	01.36	01.36
РУК. ГР.	МЕЧЕРЖЕЦКАЯ	01.36	01.36
904-02-29.86 А083			
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
СТРАНА ЛИСТ ЛИСТОВ			
Р 4			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА N°2			
САНТЕХПРОЕКТ			



СХЕМА N 3Н.1

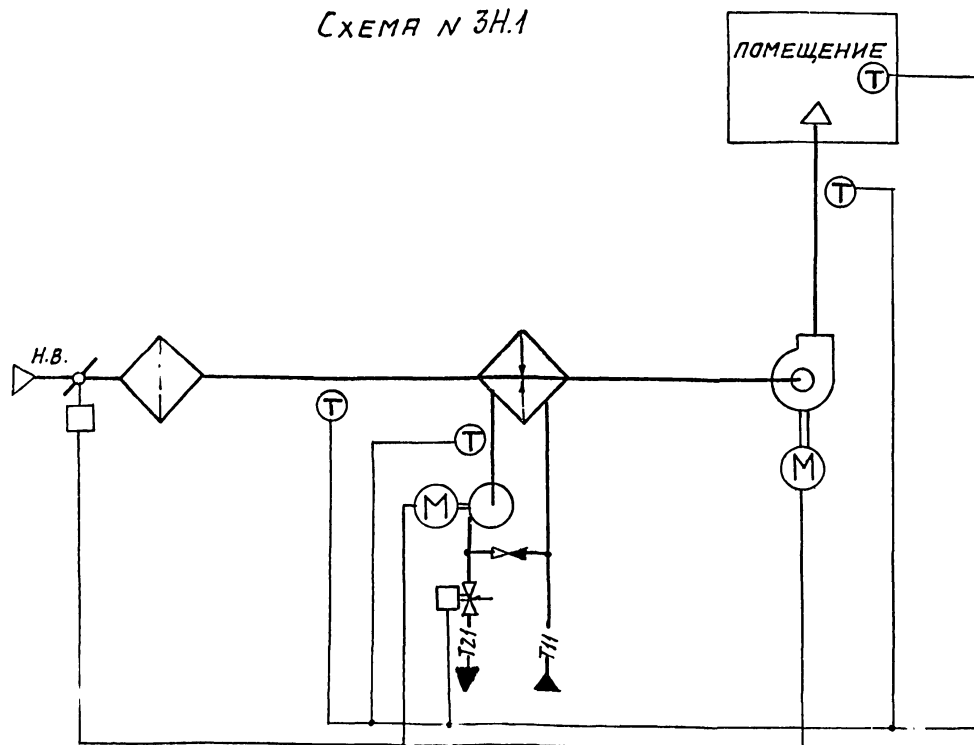
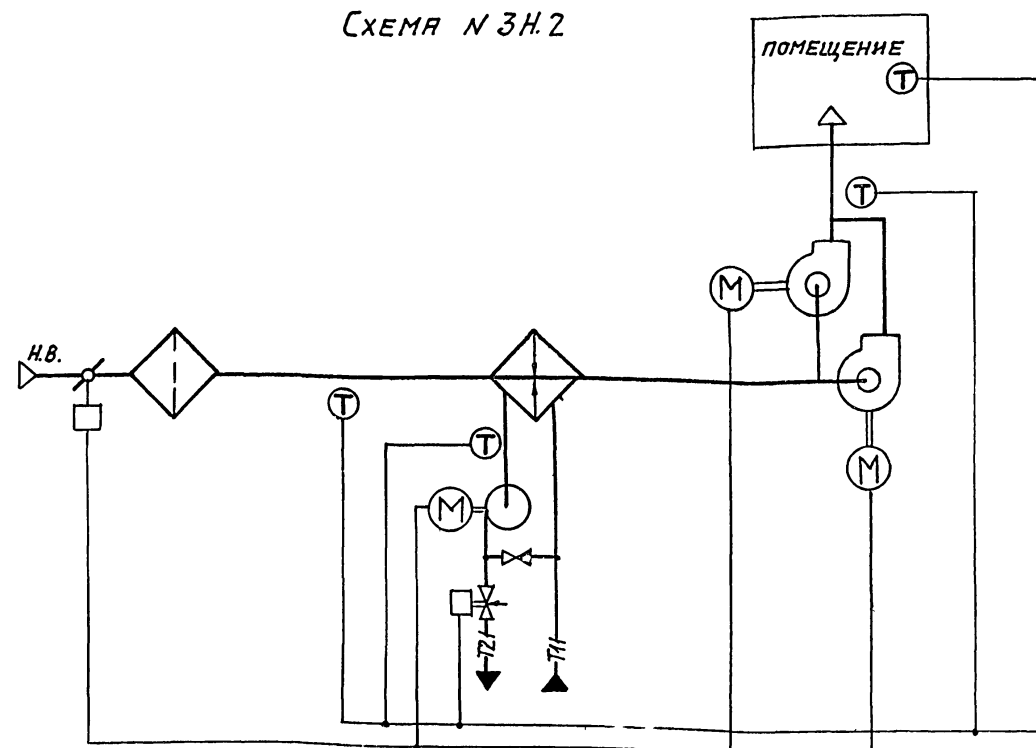


СХЕМА N 3Н.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя).

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 3Н.2)

3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;
4. управление электроннагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
7. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. защита воздухонагревателя от замерзания;
9. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№ № АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ	
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ 904-02-29.86
3Н.1	НЕТ	I	III
3Н.2	ЕСТЬ	II	
	НЕТ	V	
	ЕСТЬ	VI	

ГИП	ФИНТЕР	01.86	01.86
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	01.86	01.86
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	01.86	01.86
ГЛ. СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	01.86	01.86
РУК.ГР.	МЕНДЖЕРОВ	01.86	01.86
904-02-29.86 АОВЗ			
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
		СТАНДА	ЛНСТ
		Р	5
		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА N 3Н	
		САНТЕХПРОЕКТ	

ЛП  
Альбом 0

СХЕМА №3.1

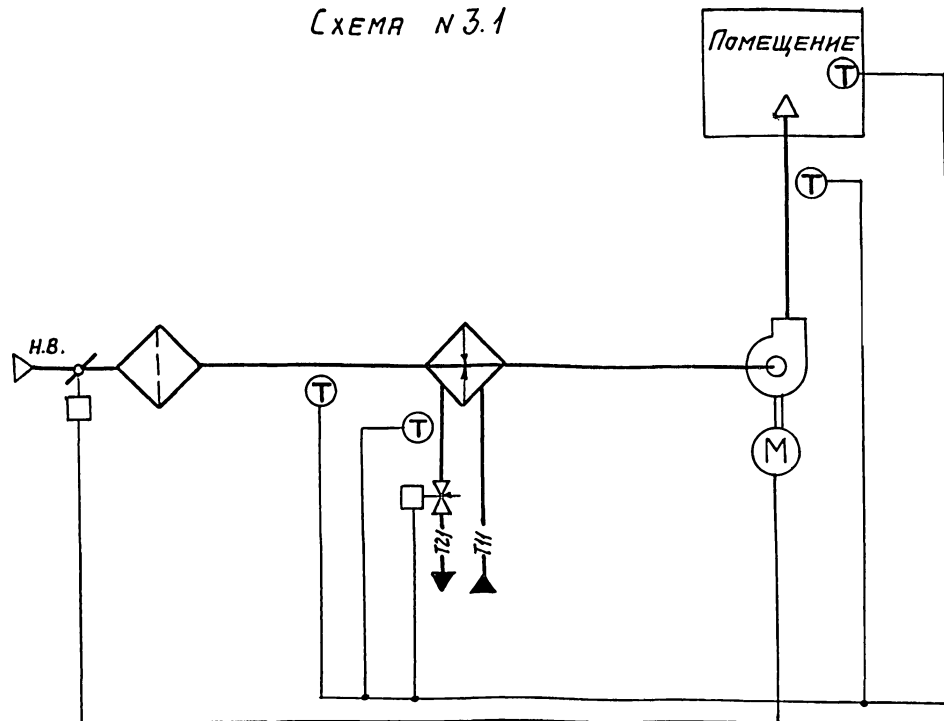
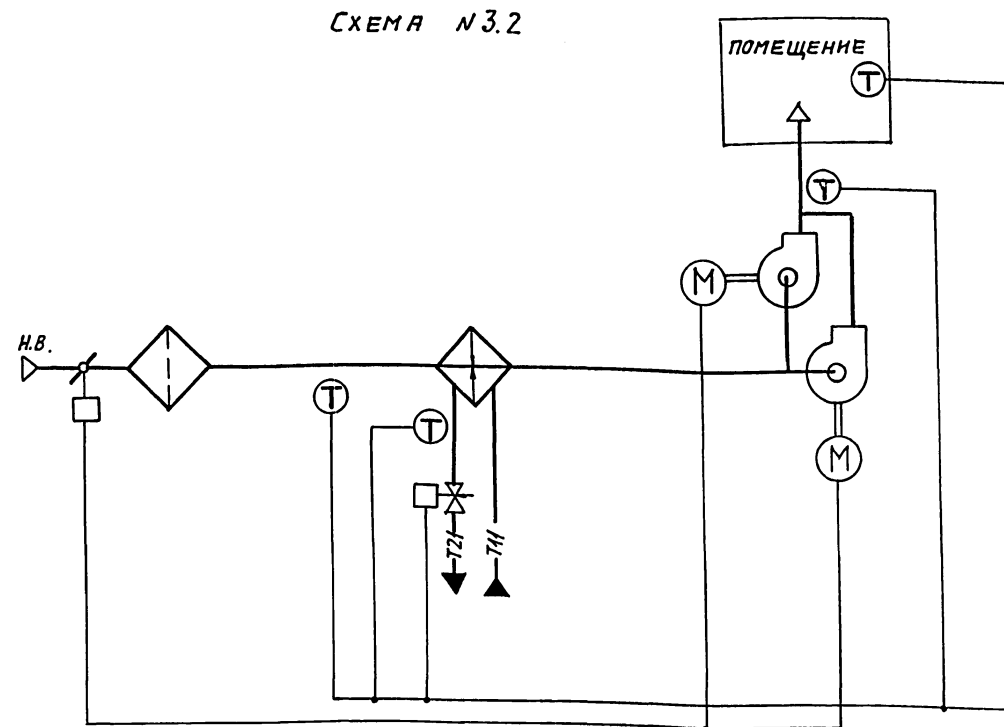


СХЕМА №3.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя).

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного

вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №3.2);

3. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. защита воздухонагревателя от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной системы.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ альбомов для привязки		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
3.1	НЕТ ЕСТЬ	I II	—	III
3.2	НЕТ ЕСТЬ	V VI		

ГНП	ФИНГЕР	19.84	904-02-29.86	А083
Н.КОНТР.	ЕВТЕЕВА	08.86		
Нач.отд.	РОМАНОВ	08.86		
Гл. спец.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86		
Рук. гр.	МЕНДЖЕВСКАЯ	08.86		
			Автоматизация приточных камер	
			Страница	
			Лист	
			Листов	
			6	
			Технологическая схема №3	
			САИТЕХПРОЕК	

СХЕМА N 4Н.1

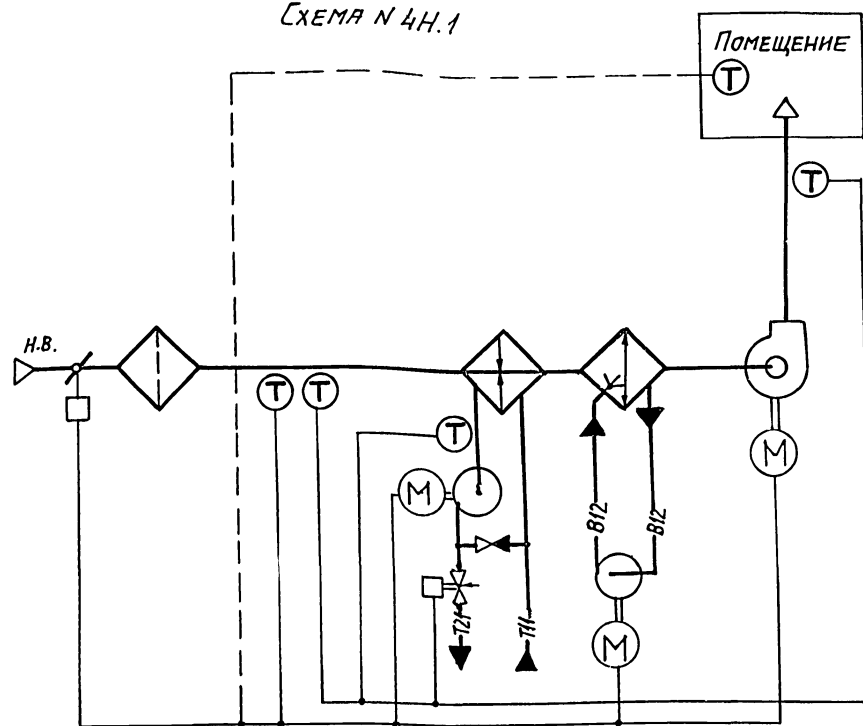
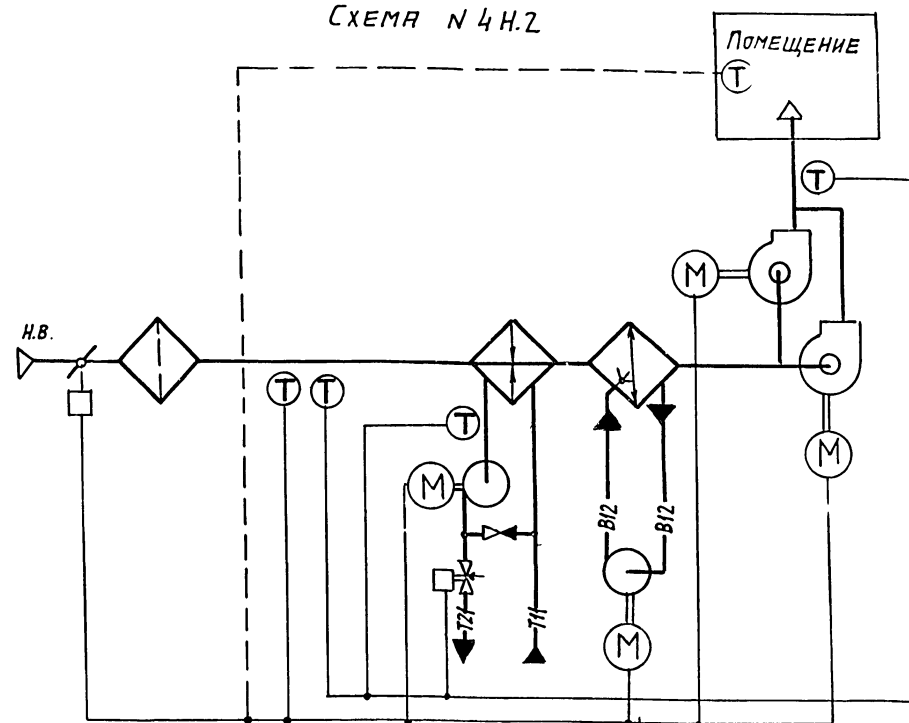


СХЕМА N 4Н.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока для душирования рабочих мест или на компенсацию вытяжки местными отсосами в помещениях со значительными тепловыделениями, когда рециркуляция воздуха не допускается.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\*

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 4Н.2);

3. автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха в помещении;

4. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

5. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

6. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;

7. регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;

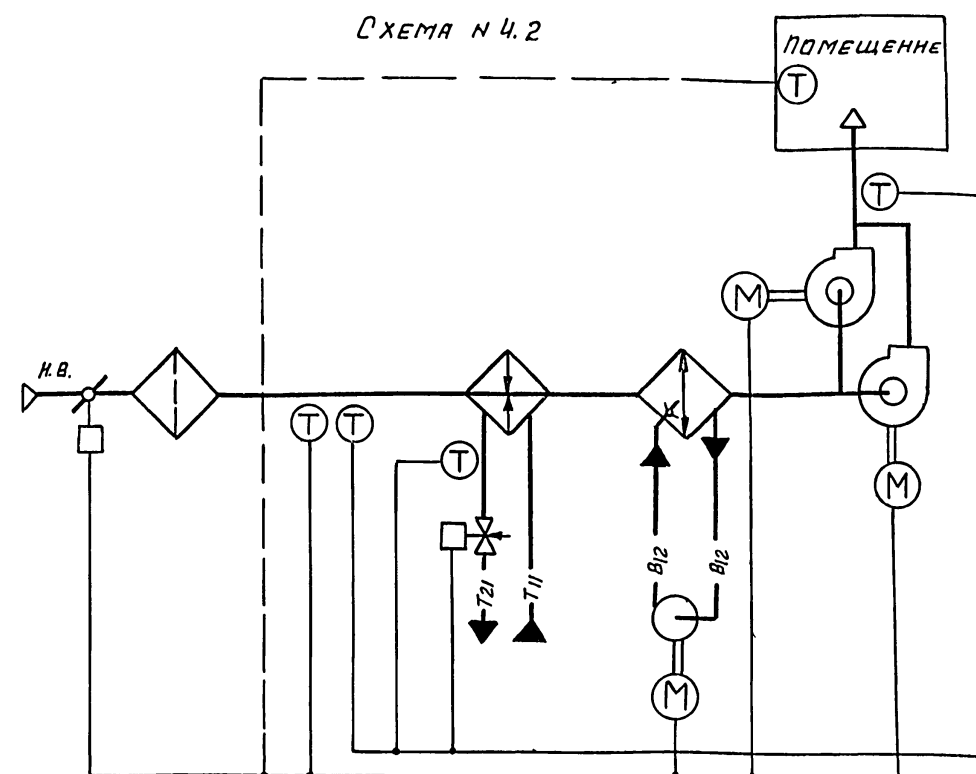
8. защита воздухонагревателя от замерзания;

9. контроль параметров воздуха и теплоносителя;

10. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№ № альбомов для привязки		
		управления и силового электрооборудования	автоматизации	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
4Н.1	нет	III	IV	
	есть	IV		
4Н.2	нет	VII	—	
	есть	VIII		

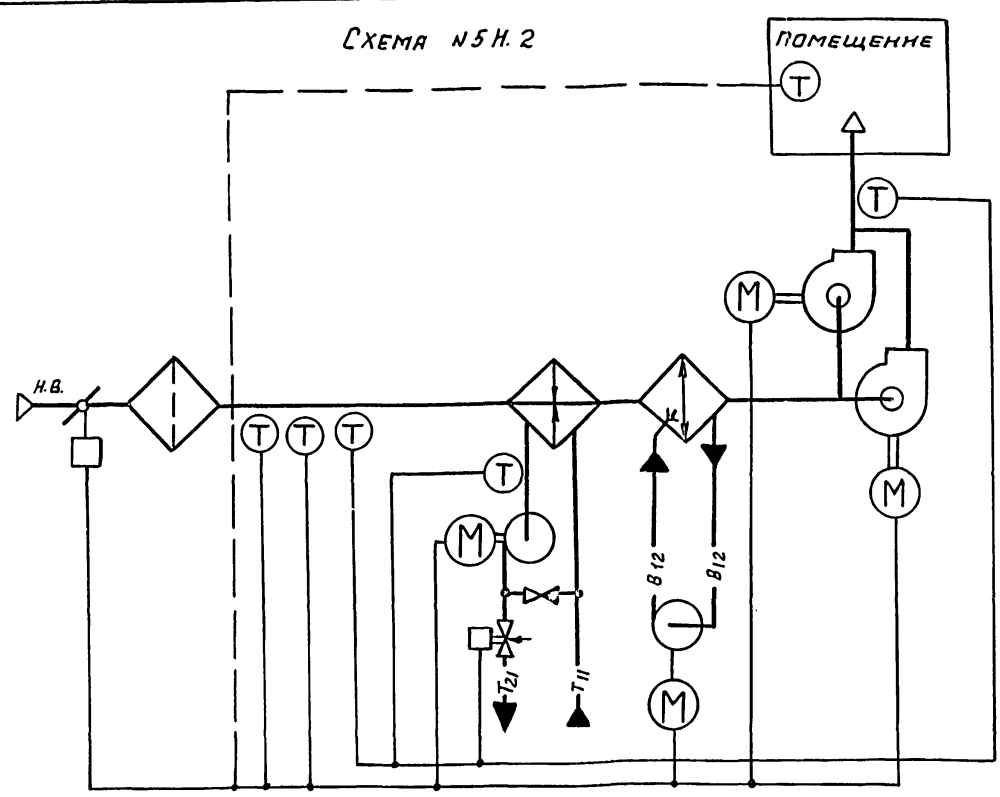
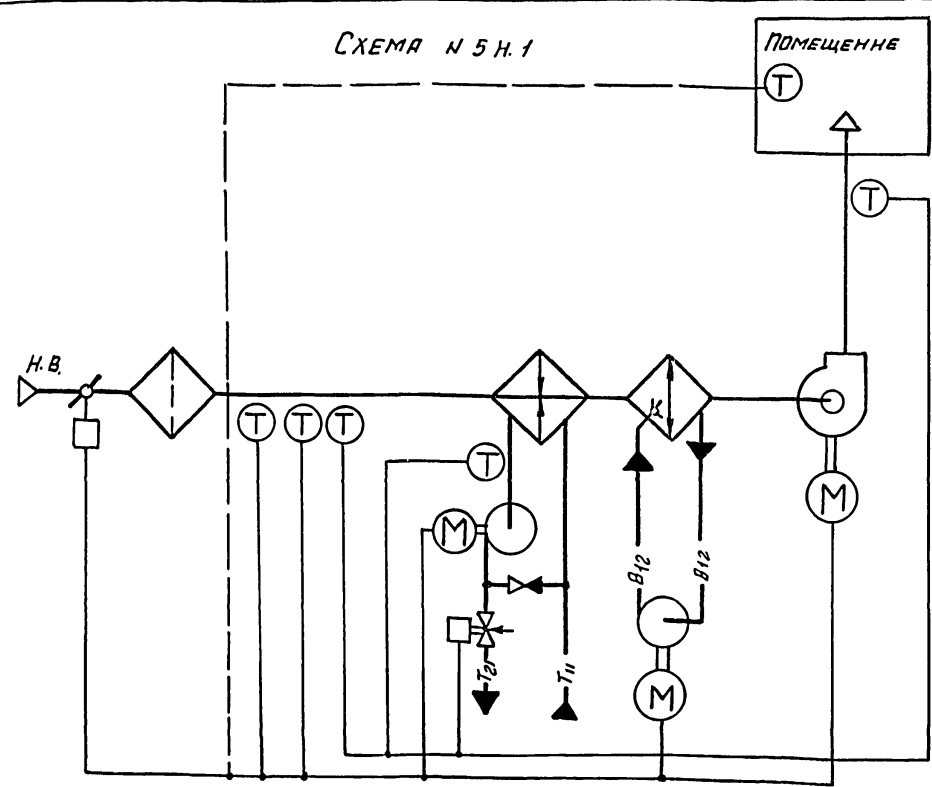
ГИП	Фингер	08.86	904-02-29.86		А083	
Н.контр.	Евсеева	16.08.86				
Инж. п.г.	Романов	17.08.86				
П.спец.	Рыжов	17.08.86				
Рук. гр.	Менделеева	17.08.86				
			Автоматизация приточных камер			
					Стр.	Лист
					Р	7
			Технологическая схема N 4Н		САНТЕХПРОЕКТ	



1. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;
2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ РАБОЧЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (ДЛЯ СХЕМЫ № 4, 2);
3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ НАСОСА СЕКЦИИ ОРОШЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (ИЛИ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ);
4. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (ПРИ ЕГО УСТАНОВКЕ);
5. БЛОКИРОВКА КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА;
6. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОКА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ;
7. ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ;
8. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУХА И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;
9. СИГНАЛИЗАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЫ.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ	№ И № АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ	
	КАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	УПРАВЛЕНИЯ И СЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ 904-02-27.86	АВТОМАТИЗАЦИИ 904-02-29.86
4.1	НЕТ	III	IV
	ЕСТЬ	IV	
4.2	НЕТ	VII	
	ЕСТЬ	VIII	

ГНП	ФИНГЕР	28.86	90402-29.86	АОВЗ		
Н.МОНТ	ЕВТЕЕВА	08.86				
НАЧ.ОТД	РОМАНОВ	28.86				
С.СПЕЦ	РУБЧЕНСКИЙ	08.86				
РУК.ГР.	МЕХАЭРЖЕ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЯТОЧНЫХ КАМЕР			
				СТАДНА	ЛНСТ	ЛНСТО
				Р	8	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 4			САИТЕХПРОЕК



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока, когда ограничивается расход тепла на вентиляцию, при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателе и производительность вентилятора определяется при расчетной минимальной температуре для вентиляции, когда имеет место максимальный расход теплоносителя.

В ПЕТНИИ ПЕРИОД ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ АДИАБАТИЧЕСКОЕ  
УВЛАЖНЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ВОЗДУХА.

УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТСЯ В  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕРАХ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП П-ІІ-33-75 \*

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

1. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;  
2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РЕЗЕРВНОГО  
ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ РАБОЧЕГО ВЕНТИЛЯТОРА  
(ДЛЯ СХЕМЫ № 5 И 2);

3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ НАСОСА СЕКЦИИ ОРОШЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (или ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ);
4. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;
5. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (ПРИ ЕГО УСТАНОВКЕ);
6. БЛОКИРОВКА КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА;
7. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОКА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ;
8. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ РАСХОДА ТЕПЛА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ МИНИМАЛЬНОЙ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ ПУТЕМ УМЕНЬШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА ДО ВЕЛИЧИНЫ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ МИНИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ;
9. ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ;
10. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУХА И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;
11. СИГНАЛИЗАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЫ.

И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНА ГРЕВТЕЛЯ	№№ АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ	
	КЛАПАНА НАРЯЖ-КОГО ВОЗДУХА	УПРАВЛЕНИЯ И СЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ 904-02-2986
		904-02-27.86	
5 Н. 1	НЕТ	III	—
	ЕСТЬ	IV	
5 Н. 2	НЕТ	VII	—
	ЕСТЬ	VIII	
			V

ГНП	ФННГР	Фшт	08.86	904-02-29.86	АОВЗ	
Н.КОНТР	ЕВТЕЕВА	36 шт	68 шт			
НАЧ.ОТД	РОМАНОВ	1 шт	18 шт	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР		
ГЛ.СПЕЦ	РУБЧИНСКИЙ	1 шт	08.86			
РЭК.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦ	1 шт	08.86	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 5		
				СТАНДА	ЛКСТ	ЛКСТОВ
				Р	9	
				САИТЕХПРОЕКТ		

СХЕМА № 5.1

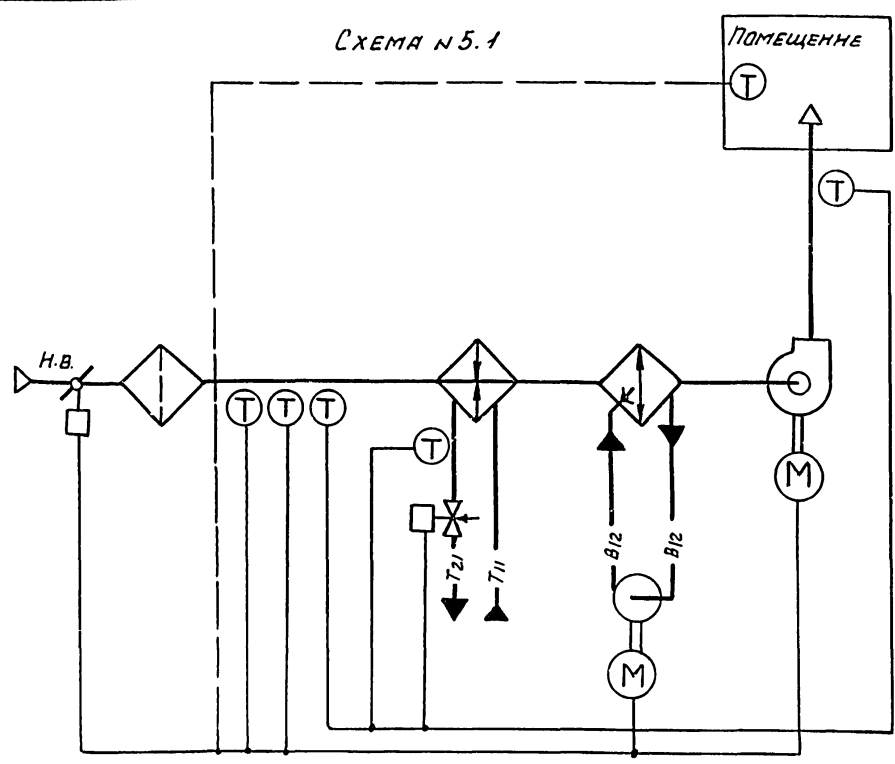
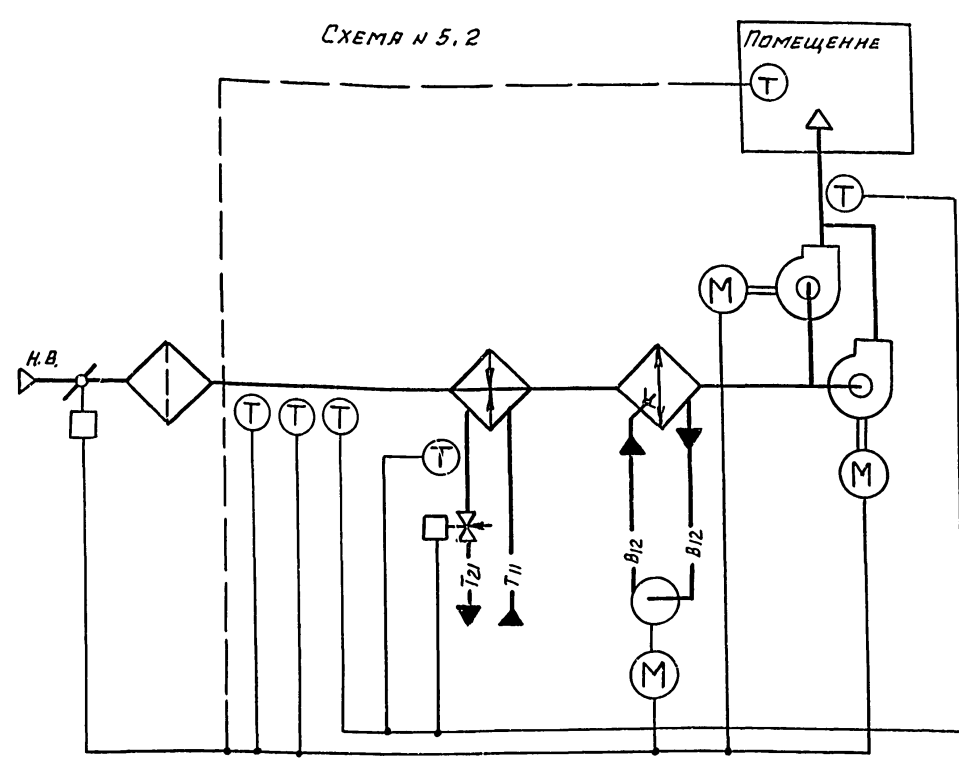


СХЕМА № 5.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22 °С) температурой притока, когда ограничивается расход тепла на вентиляцию, при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе и производительность вентилятора определяется при расчетной минимальной температуре для вентиляции, когда имеет место максимальный расход теплоносителя.

В летний период осуществляется адiabатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора.

(для схемы 5.2);

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. Регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
7. Автоматическое ограничение расхода тепла при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции путем уменьшения количества приточного воздуха до величины, соответствующей минимальной температуре для отопления;
8. Защита воздухонагревателя от замерзания;
9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации 904-02-29.86	
5.1	НЕТ	III	—	V
	ЕСТЬ	IV		
5.2	НЕТ	VII	—	V
	ЕСТЬ	VIII		

ГНП	ФРИНГЕР	08.86	21761-01	28
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	08.86	904-02-29.86	АДБЗ
Н.А.ОТ.	РОМАНОВ	08.86	Автоматизация приточных камер	
Л.СПЕЦ.	РУБЧЕНСКАЯ	08.86		
Р.УК.Г.	МЕНДЕРЖЕЦКАЯ	08.86		
			СТАНДА	ЛНСТ
			Р	10
			САИТЕХПРОЕКТ	

904-02-29.86  
Альбом 0

Имя и должность  
Подпись  
Взам.инжен.

СХЕМА № 6 Н. 1

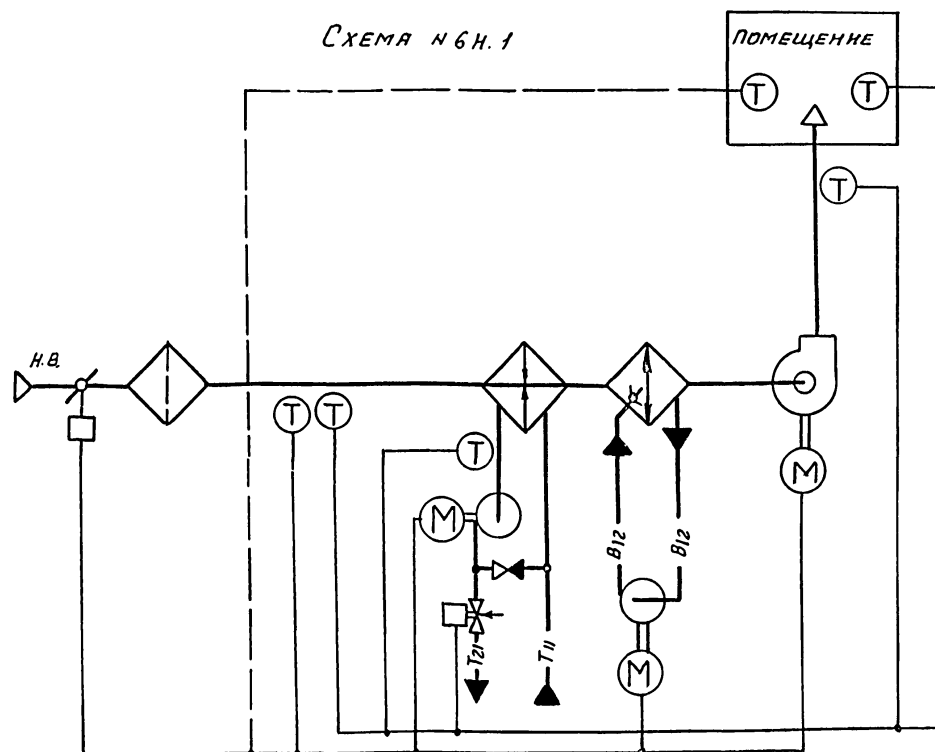
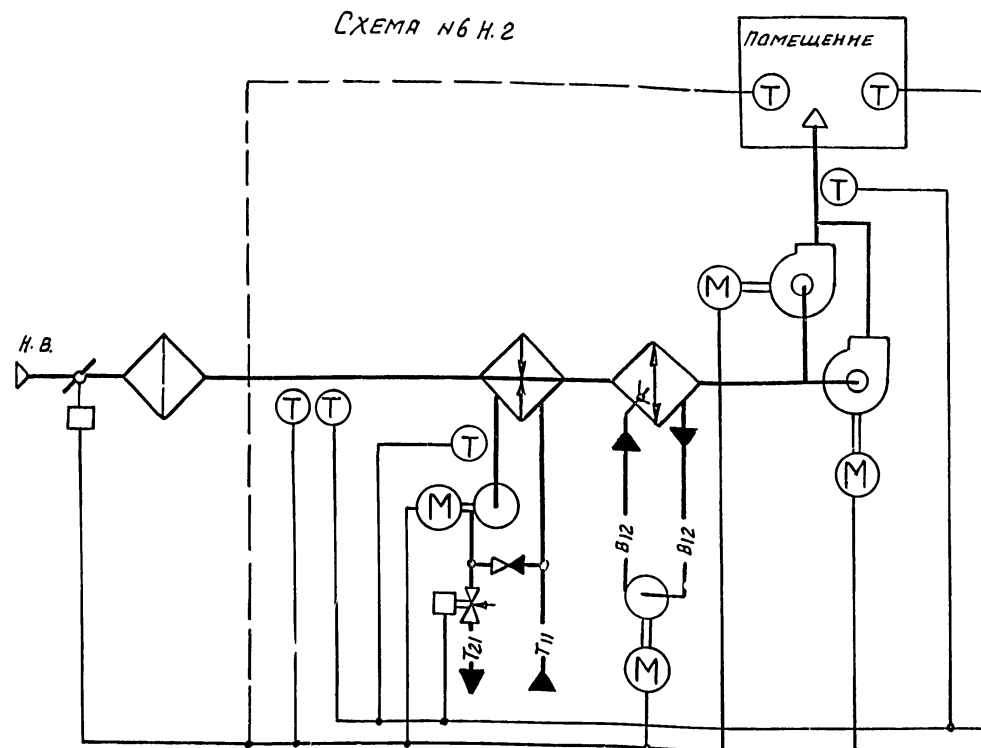


СХЕМА № 6 Н. 2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя).

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II - 33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 6 Н. 2);

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);

4. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

5. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

6. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;

7. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;

8. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

9. Защита воздухонагревателя от замерзания;

10. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;

11. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№ № альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования		Автоматизации 904-02-29.86
6 Н. 1	НЕТ	III		VI
	ЕСТЬ	IV		
6 Н. 2	НЕТ	VII		
	ЕСТЬ	VIII		

21761-01				29		
ГНП	ФИНГЕР	03.81	904-02-29.86		АОВЗ	
И.КОНТ.	ЕВТЕЕВ	08.82				
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	08.82				
ГЛ.СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86				
РУК.ГР.	МЕНДЖЕРЖЕВСКАЯ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
					СТАНДА	ЛНСТ
					Р	11
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 6 Н		САНТЕХПРОЕКТ	

СХЕМА №6.1

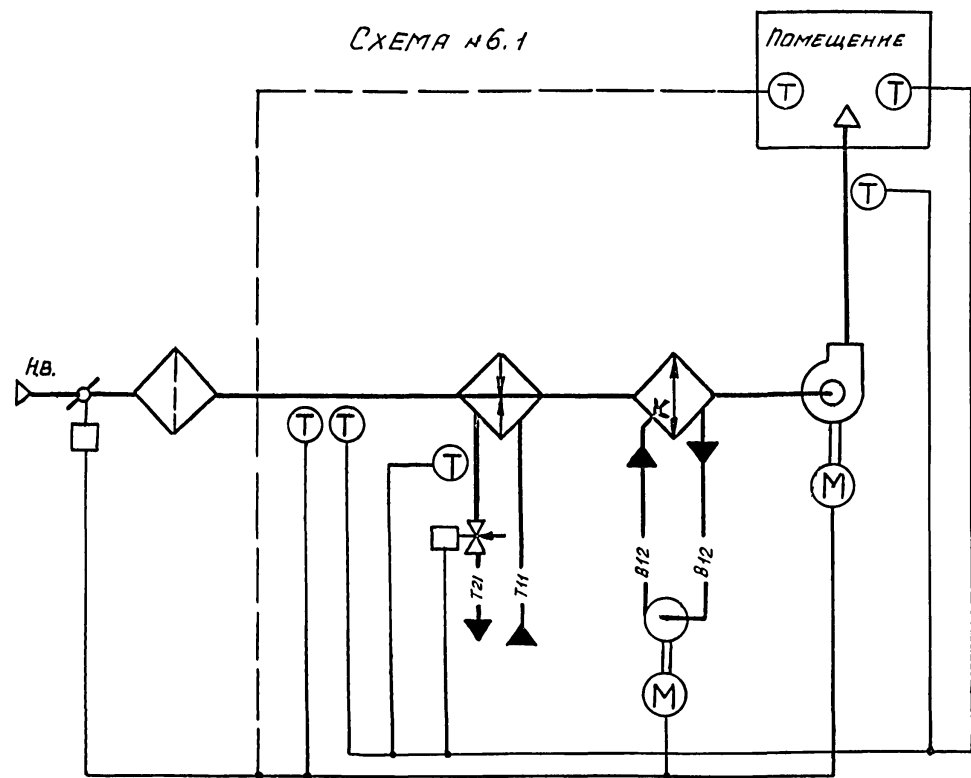
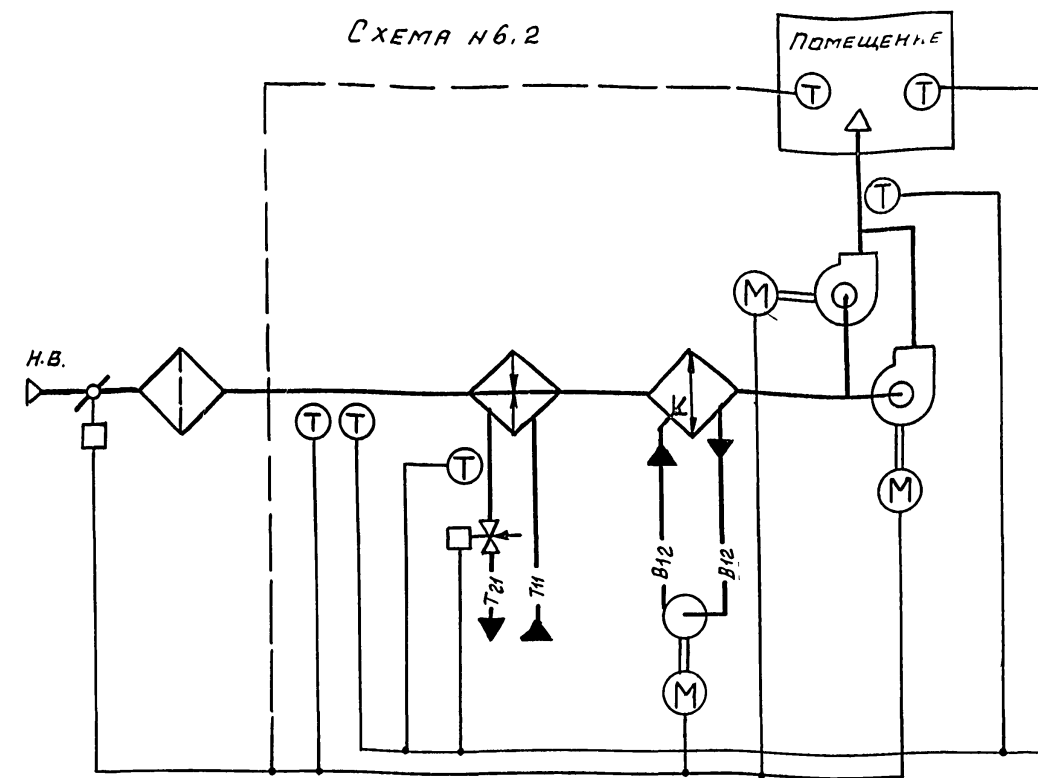


СХЕМА №6.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя);

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется аднабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
7. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. Защита воздухонагревателя от замерзания;
9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ Альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизация 904-02-29.86	
6.1	НЕТ	III	—	VI
	ЕСТЬ	IV		
6.2	НЕТ	VII	—	VI
	ЕСТЬ	VIII		

ГНП	ФННЕР	08.86	08.86	08.86	08.86
И.О.И.П.	ЕВТЕЕВА	08.86	08.86	08.86	08.86
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	08.86	08.86	08.86	08.86
Г.С.С.П.	РУБИНСКИЙ	08.86	08.86	08.86	08.86
Р.У.К.Г.	МЕНДЕРЖЕЦ	08.86	08.86	08.86	08.86
904-02-29.86 АОВ 3					
Автоматизация приточных камер					
Технологическая схема №6					
САИТЕХПРОЕКТ					

Имя и должность  
Подпись  
Дата



СХЕМА № 7.1

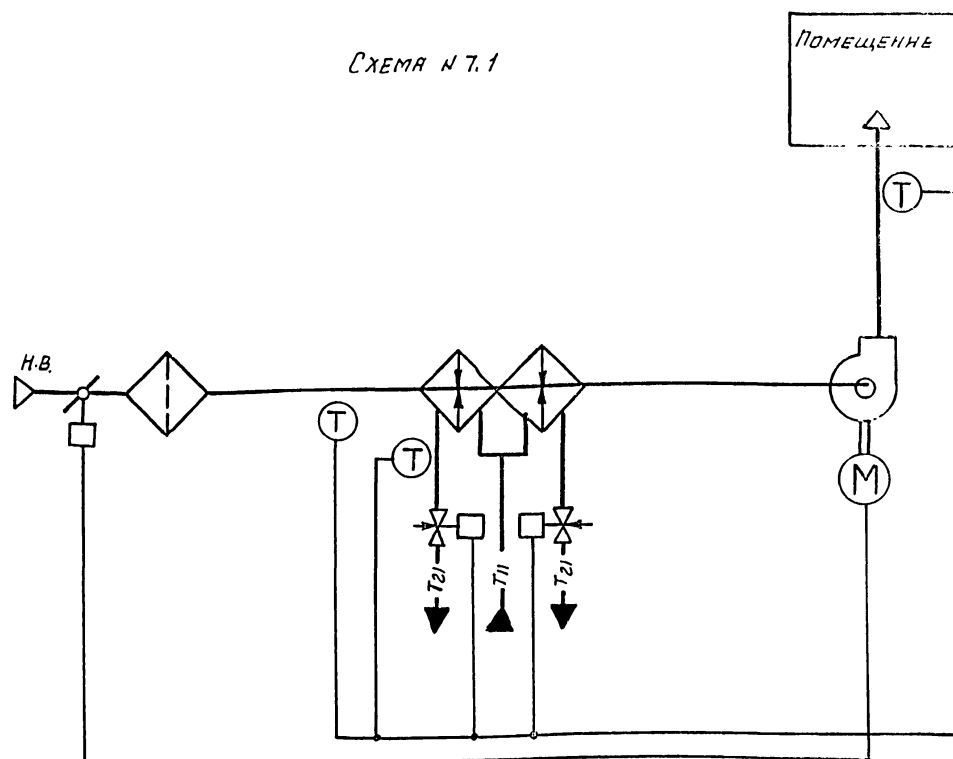
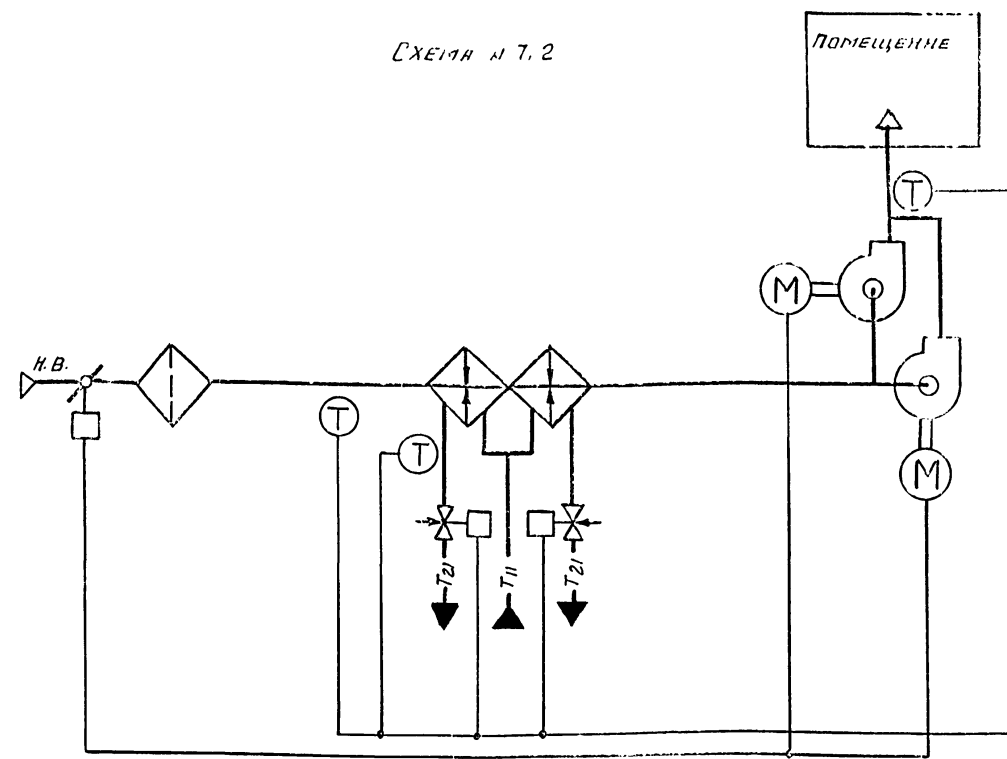


СХЕМА № 7.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°С) температурой притока для душирования или для подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами в помещениях со значительными тепловыделениями, когда рециркуляция воздуха не допускается и температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°С.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателях определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 7, 2);
3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. Регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздушонагревателей;
6. Защита воздушонагревателей от замерзания;
7. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
8. Сигнализация нормальной работы наварных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
7.1	НЕТ	I	—	VII
	ЕСТЬ	II		
7.2	НЕТ	V	—	VII
	ЕСТЬ	VI		

ГНП	ФННЕР	01.91	21761-01	31
Н.КОНТ	ЕВТЕЕВА	08.86	904-02-29.86	А063
НАЧ.ОТД	РОМАНОВ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР	
ГЛ.СПЕЦ	РУБЧЕНСКИЙ	08.86		
РУК.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦ	08.86		
			СТАДИЯ	ЛНСТ
			P	13
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИТ	
			САНТЕХПРОЕКТ	

904-02-29.86  
Альбом 0

СХЕМА № 8.1

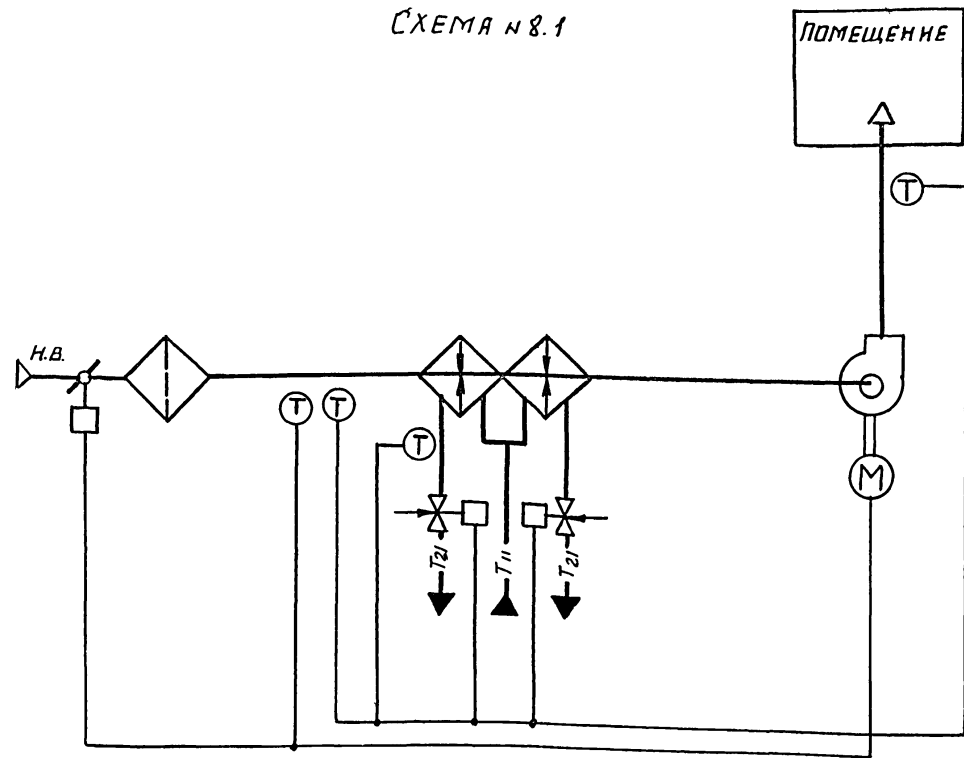
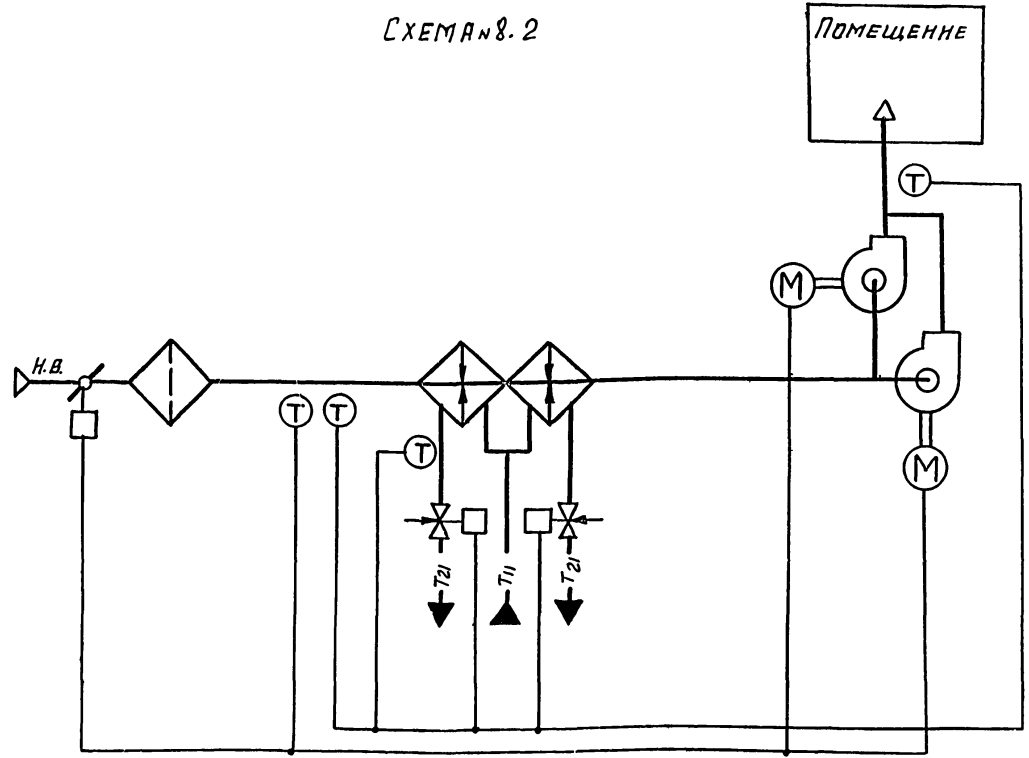


СХЕМА № 8.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°С) температурой притока, когда ограничивается расход тепла на вентиляцию при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции и когда температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже +20°С.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателях и производительность вентилятора определяются при расчетной минимальной температуре для вентиляции. При этой температуре имеет место максимальный расход теплоносителя.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного

3. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. автоматическое ограничение расхода тепла при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции путем уменьшения количества приточного воздуха до величины, соответствующей минимальной температуре для отопления;
7. защита воздухонагревателя от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации 904-02-29.86	
8.1	нет	I	—	VIII
	есть	II		
8.2	нет	V		
	есть	VI		

ГНП	ФНГЕР	01.91	904-02-29.86		
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВ	01.86	АВБЗ		
Н.Ч.ОТД.	РОМАНОВ	01.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР		
П.СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	01.86			
Р.К.ГР.	МЕНДЕРПЕД	01.86			
			СТАДИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
			Р	14	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 8 САИТЕХПРОЕКТ		

Взам.инжен  
Подп.и.д.д.д.  
Инв.и.подп.

СХЕМА № 9.1

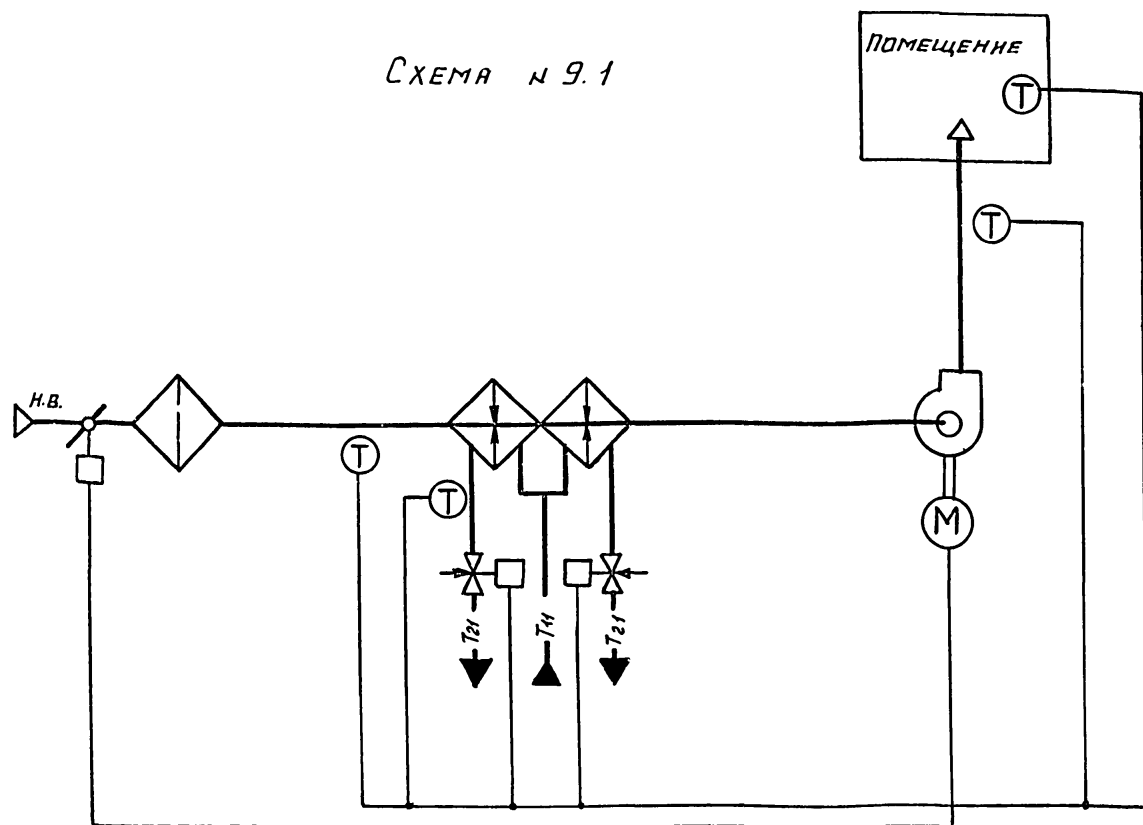
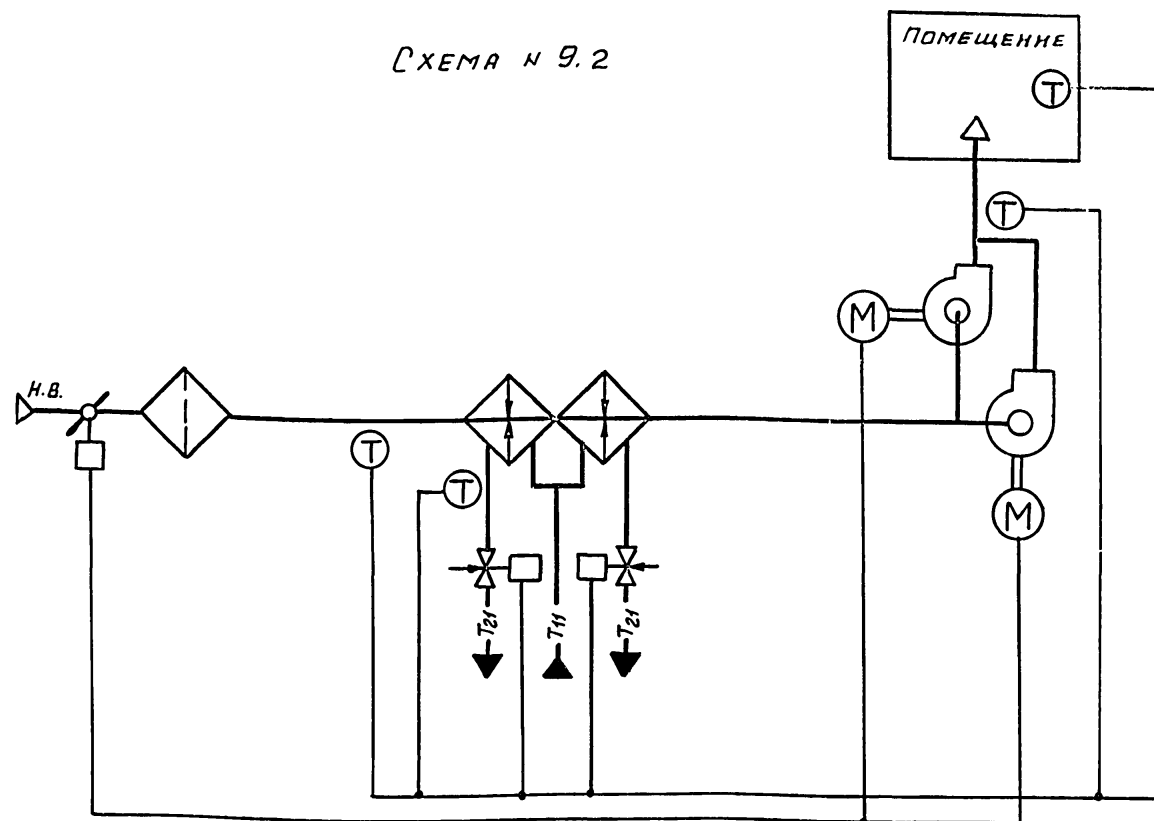


СХЕМА № 9.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздушонагревателя) и когда температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°C.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателях определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-П-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного

вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 9.2);

3. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздушонагревателей;
6. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. защита воздушонагревателей от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№ № АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ		АВТОМАТИЗАЦИИ 904-02-29.86
9.1	НЕТ	I		IX
	ЕСТЬ	II		
9.2	НЕТ	V		
	ЕСТЬ	VI		

ГНП	ФИНГЕР	Фин	01.86	904-02-29.86	АОВ 3	21761-01 33		
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	28.06.86	08.86					
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	08.86	08.86					
Г.СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86	08.86					
РУК.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦКАЯ	08.86	08.86					
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР								
					СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р		15	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА №9					САНТЕХПРОЕКТ			

СХЕМА № 10.1

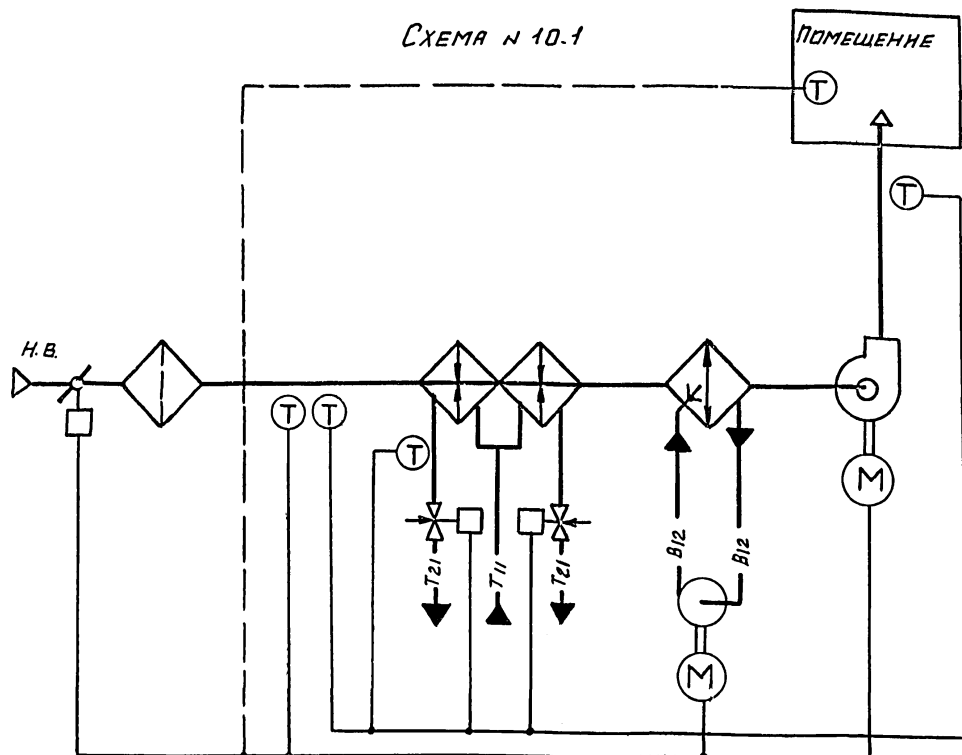
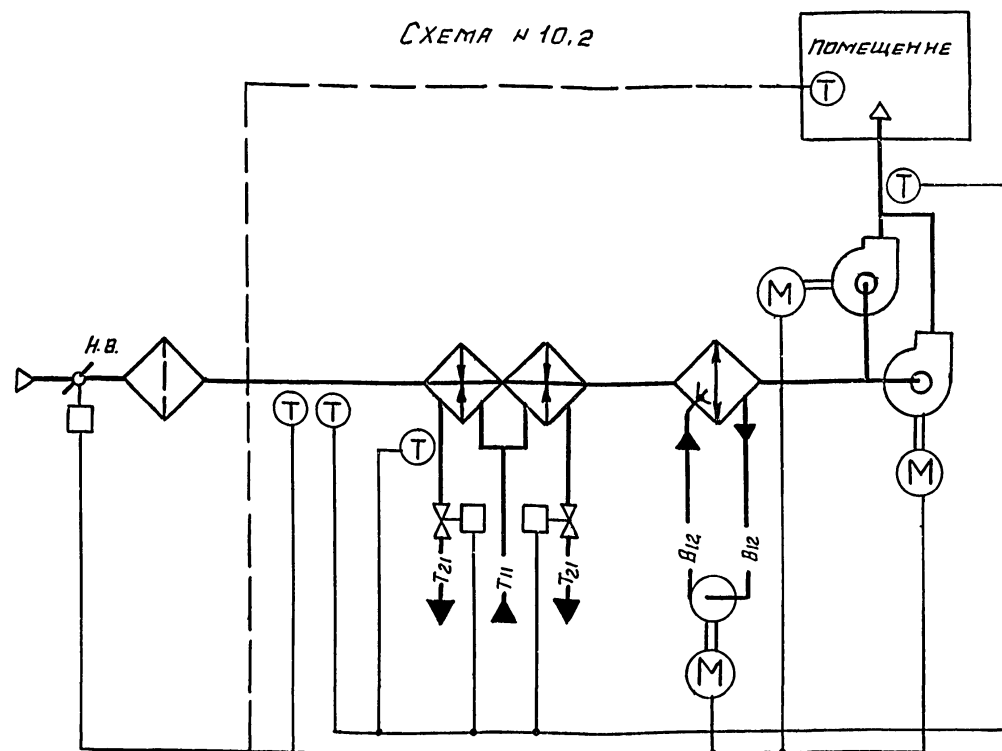


СХЕМА № 10.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока для душирования или для подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами в помещениях со значительными тепловыделениями, когда рециркуляция воздуха не допускается и температура воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°C.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателях определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 10.2);
3. автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. регулирование температуры притока изменением теплопроводности воздухонагревателей;
7. защита воздухонагревателей от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛБЕОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ 904-02-29.86	
10.1	НЕТ	III	904-02-27.86	X
	ЕСТЬ	IV		
10.2	НЕТ	VII		
	ЕСТЬ	VIII		

ГНП	ФИНГЕР	08.86	904-02-29.86	АВБЗ	Автоматизация приточных камер
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	08.86			
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	08.86			
ГЛ.СПЕЦ.	РУБНИКОВ	08.86			
РЖ.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦ	08.86			
		</			

СХЕМА 11.1

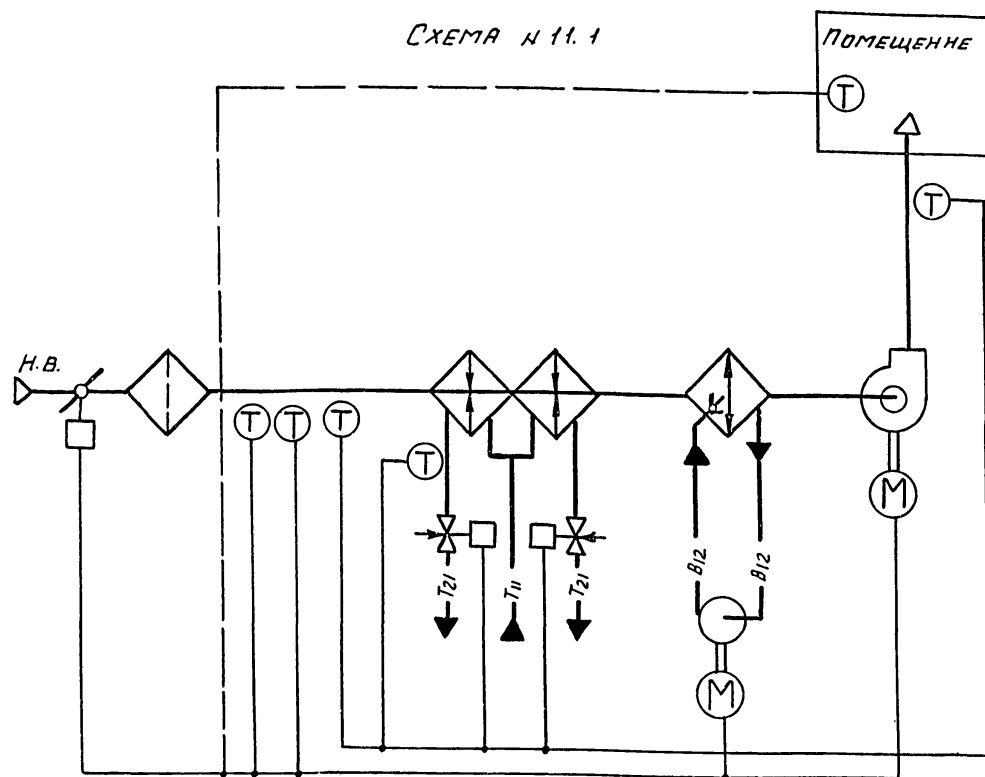
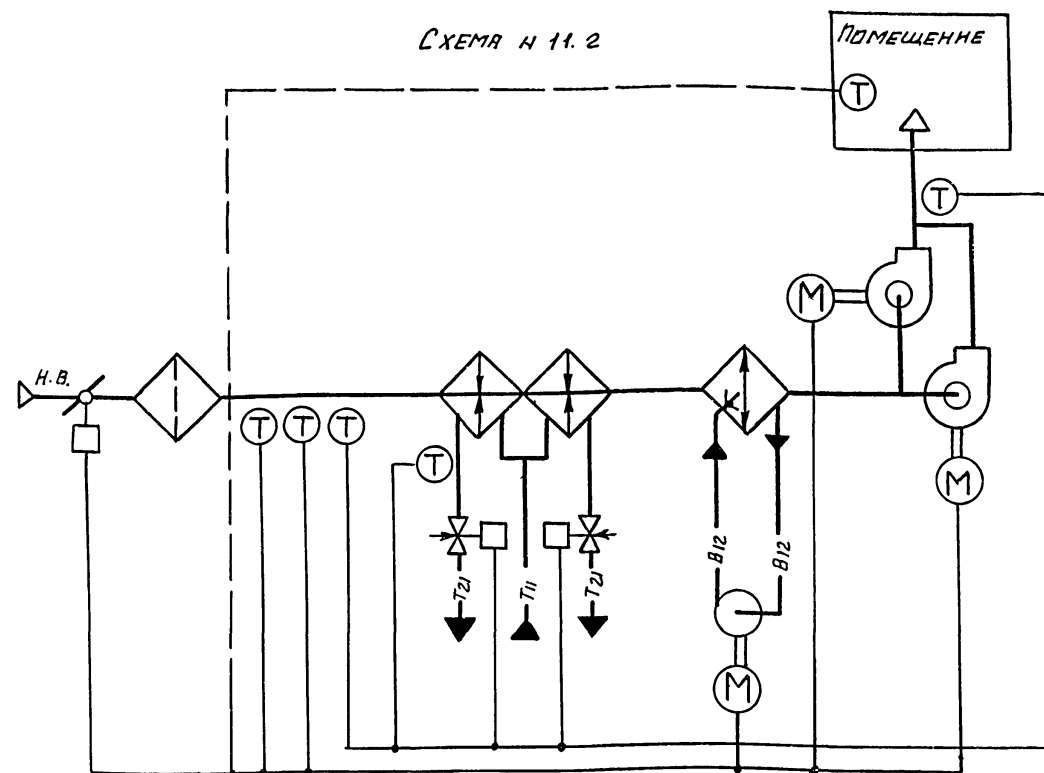


СХЕМА 11.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°C) температурой притока, когда ограничивается расход тепла на вентиляцию при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции и когда температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°C.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателях и производительность вентилятора определяются при расчетной минимальной температуре для вентиляции.

При этой температуре имеет место максимальный расход теплоносителя.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора;

(для схемы 11.2);

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции прогрева по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. Регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателей;
7. Автоматическое ограничение расхода тепла при температуре наружного воздуха ниже расчетной минимальной для вентиляции путем уменьшения количества приточного воздуха до величины, соответствующей минимальной температуре для отопления;
8. Защита воздухонагревателя от замерзания;
9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования		Автоматизации
		904-02-27.86		904-02-29.86
11.1	нет	III		XI
	есть	IV		
11.2	нет	VII		XI
	есть	VIII		

21761-01 35

ГНП	ФННЕР	08.26	08.26	08.26
Н.КОНТ	ЕВТЕЕВА	08.26	08.26	08.26
НАЧ.ОТ	РОМАНОВ	08.26	08.26	08.26
ГЛ.СПЕЦ	РУБЧИНСКАЯ	08.26	08.26	08.26
РУК.ГР.	МЕНДЕРЖЕВА	08.26	08.26	08.26
904-02-29.86 АОВЗ				
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР				
СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ				
Р 17				
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА №11 САИТЕХПРОЕКТ				

СХЕМА № 12.1

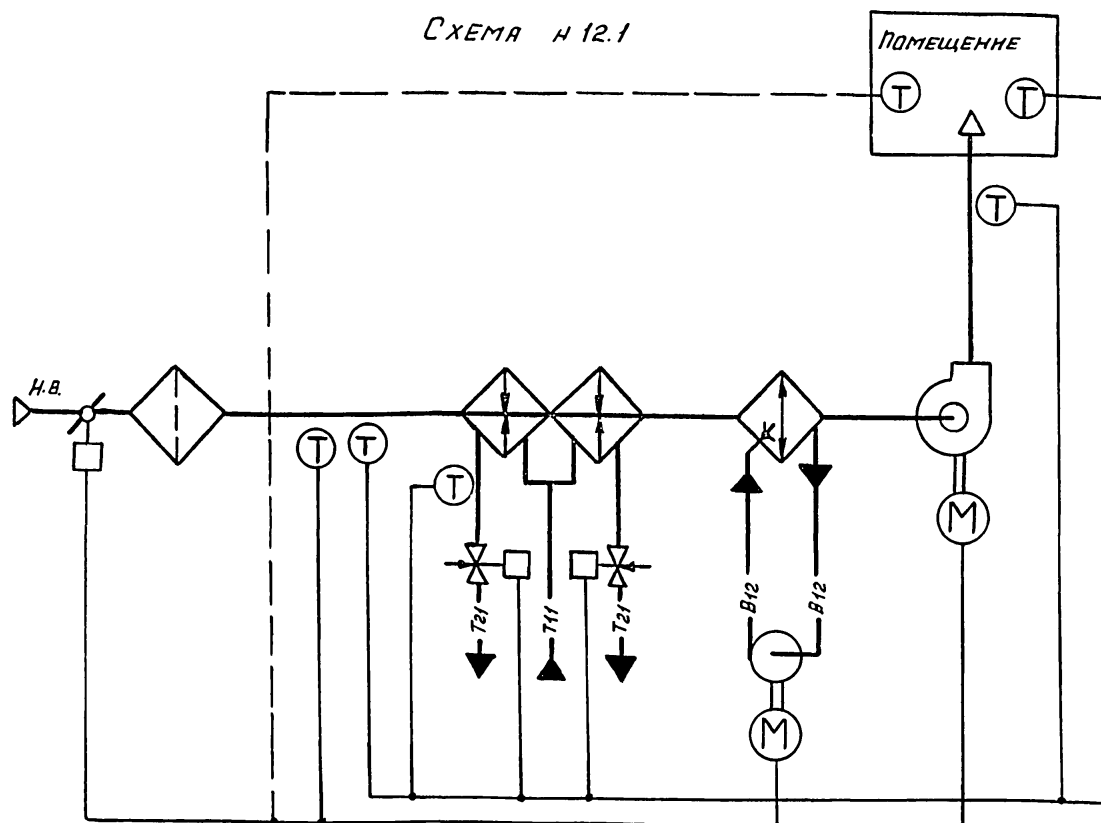
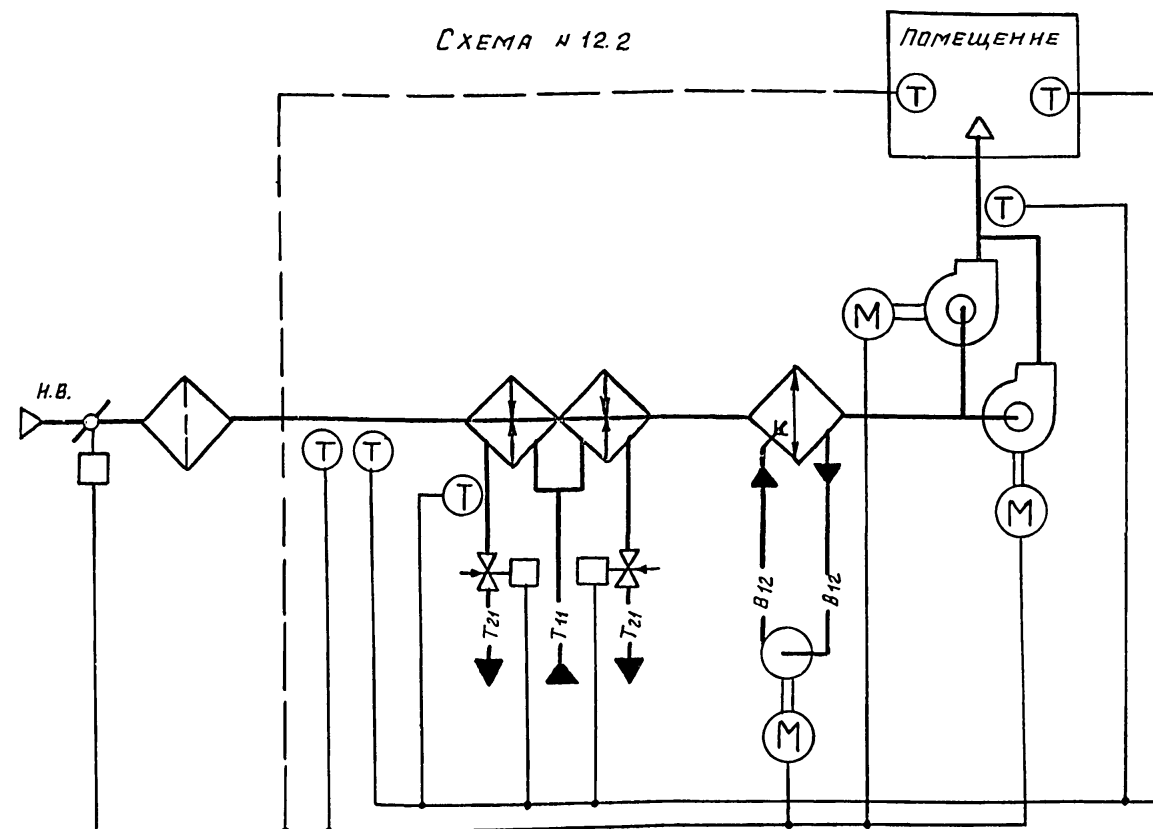


СХЕМА № 12.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя) и когда температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°С.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателях определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного

вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 12.2);

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателей;
7. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. Защита воздухонагревателей от замерзания;
9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№ № АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ	
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации
12.1	НЕТ	III	XII
	ЕСТЬ	IV	
12.2	НЕТ	VII	
	ЕСТЬ	VIII	

ГНП	ФИНГЕР	08.86	21761-01	36
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	08.86	904-02-29.86	АВВЗ
Н.Ч.ОТД.	РОМАНОВ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР	
Л.СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86		
Р.У.Г.Р.	МЕНДЕРЖЕЦ	08.86		
			СТАНДА	ЛНСТ
			P	18
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 12	
			САНТЕХПРОЕКТ	

904-02-29.86  
Альбом 0

СХЕМА № 13 Н.1

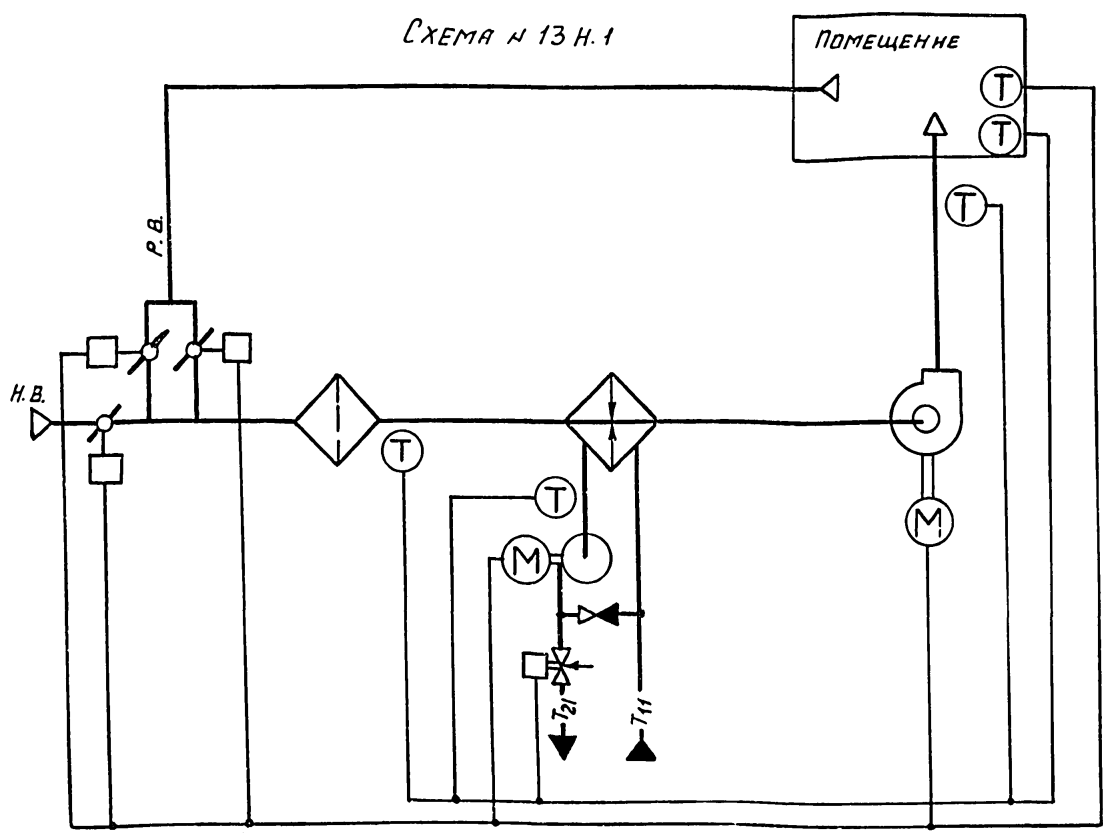
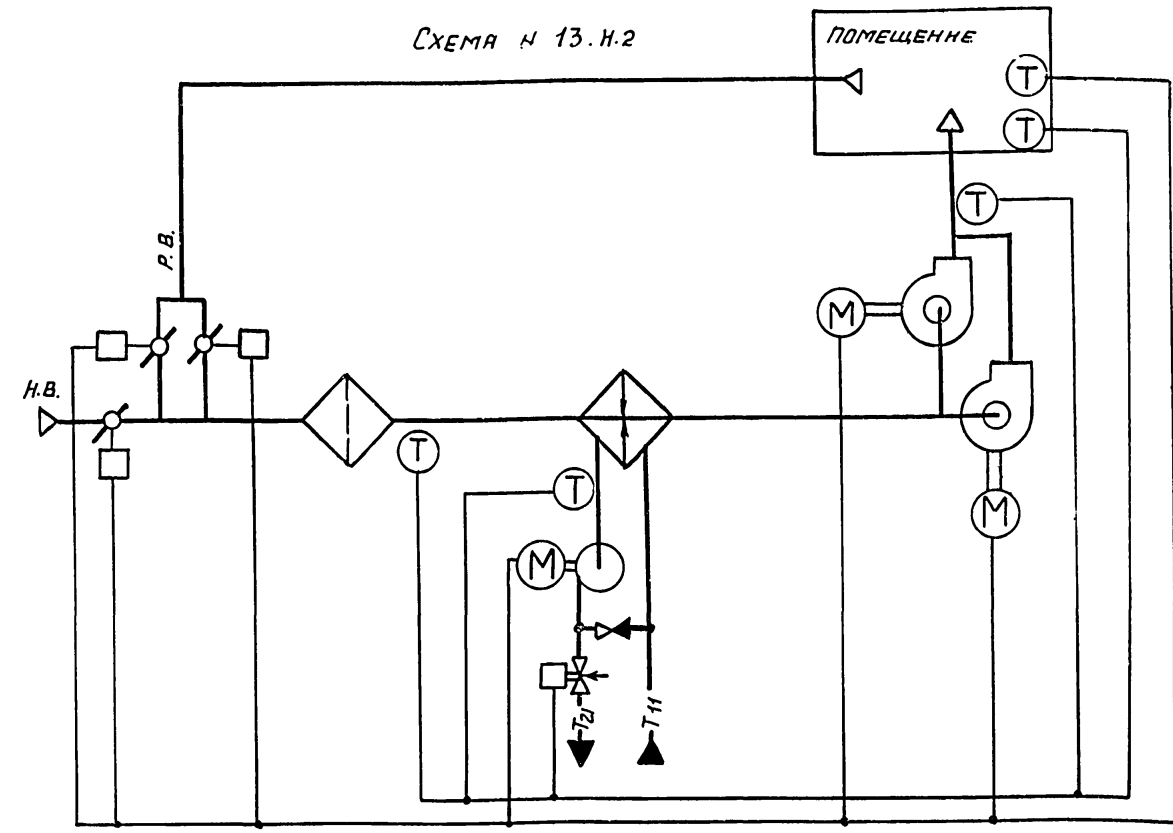


СХЕМА № 13 Н.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздушонагревателя).

В рабочее время камеры работают на наружном воздухе, в нерабочее время камеры используются для дежурного отопления и работают на 100% рециркуляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

- В рабочее время:
1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
  2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вен-

3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;
4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздушонагревателя;
7. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. Защита воздушонагревателя от замерзания;
9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включенном и отключенном вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздушонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ Альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
13 Н.1	Нет	IX	—	X III
	Есть	X		
13 Н.2	Нет	XIII	—	
	Есть	XIV		

ГНП	ФРИНГЕР	08.86	21761-01 37	
Н.контр	Евтева	08.86	904-02-29.86 АОВ 3	
Нач.отд.	Романов	08.86	Автоматизация приточных камер	
Л.спец.	Рубчинский	08.86		
рук.гр.	Мендерецкий	08.86		
			Стандия	Лист
			P	19
			Технологическая схема № 13 Н	
			САИТЕХПРОЕКТ	

Имя и фамилия  
Подпись  
Дата

СХЕМА № 13.1

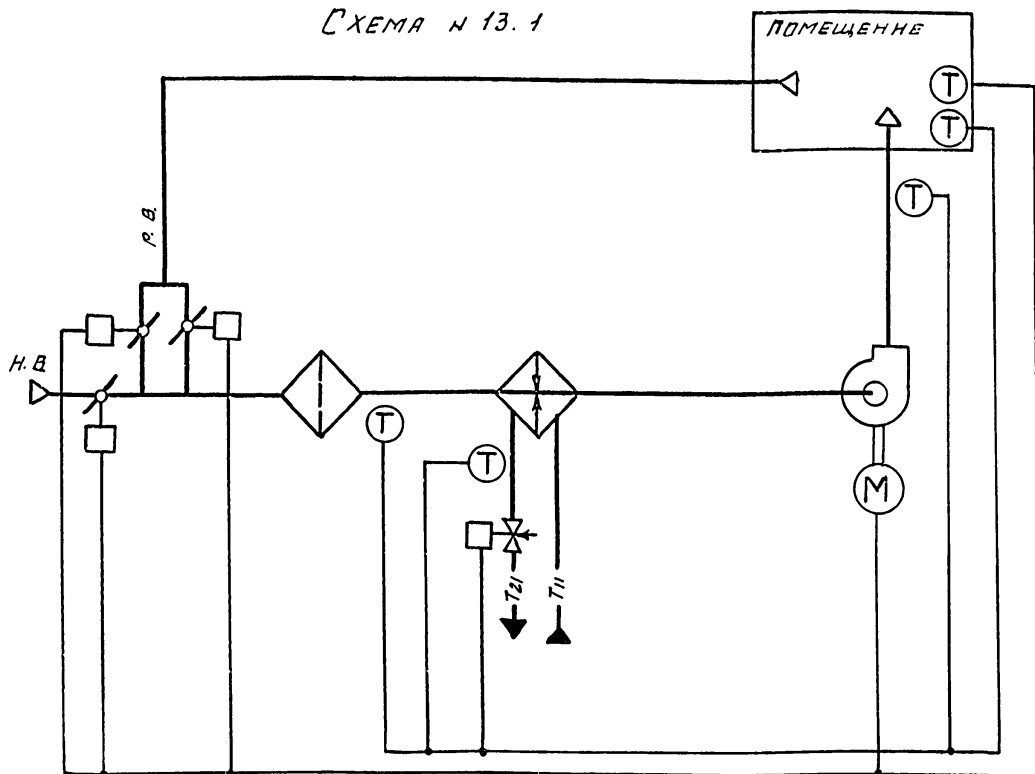
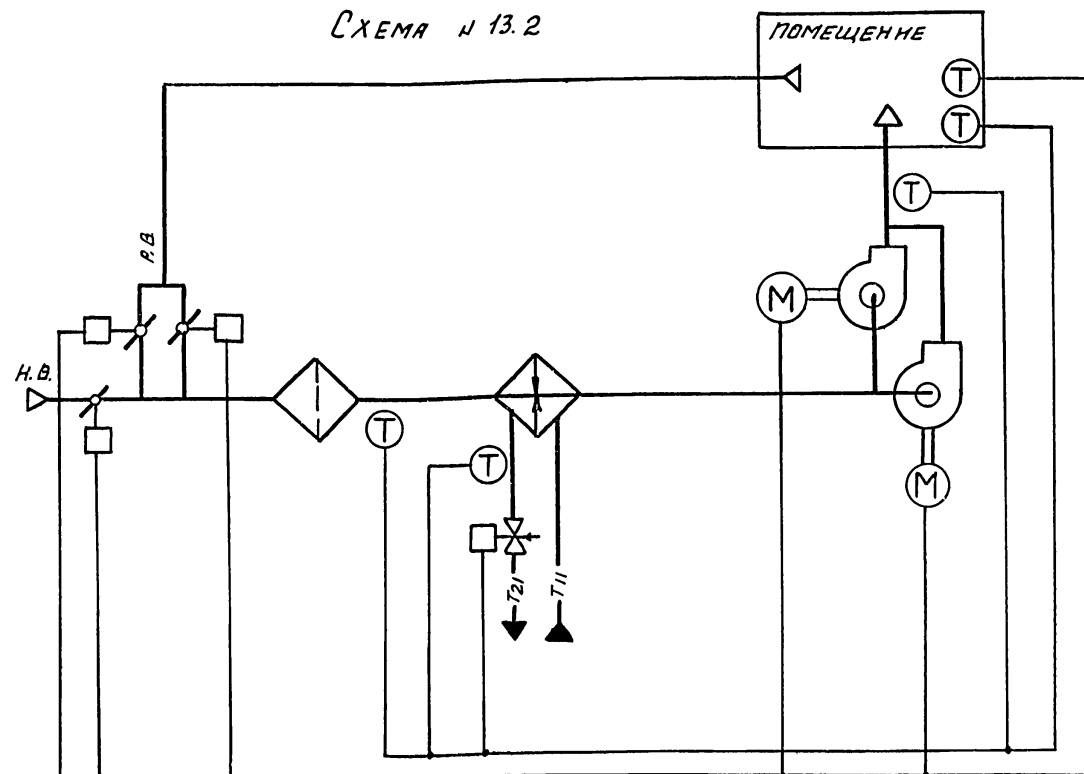


СХЕМА № 13.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя);

В рабочее время камеры работают на наружном воздухе, в нерабочее время камеры используются для дежурного отопления и работают на 100% рециркуляции. Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75\*.

Схемой предусматривается:

- В рабочее время:
1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 13.2);
  3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
  4. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
  5. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
  6. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
  7. Защита воздухонагревателя от замерзания;
  8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
  9. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры;
- В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоноситель при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
13.1	НЕТ	IV	—	X III
	ЕСТЬ	X		
13.2	НЕТ	XIII		
	ЕСТЬ	XIV		

ГНП	ФРИНГЕР	20.07	04.86	21761-01			38
Н. КОНТ.	ЕВТЕЕВА	20.07	04.86	904-02-29.86			А063
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	20.07	04.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
П. СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	20.07	04.86				
РУК. ГР.	МЕНДЕРЖЕЦКАЯ	20.07	04.86				
				СТАДИЯ	Лист	Листов	
				P	20		
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 13			
				САИТЕХПРОЕКТ			

904-02-29.86  
Альбом 0

ИЗДАНИЕ ПОДПИСАНО И ДАТА ВСТАВКИ



СХЕМА № 14 Н.1

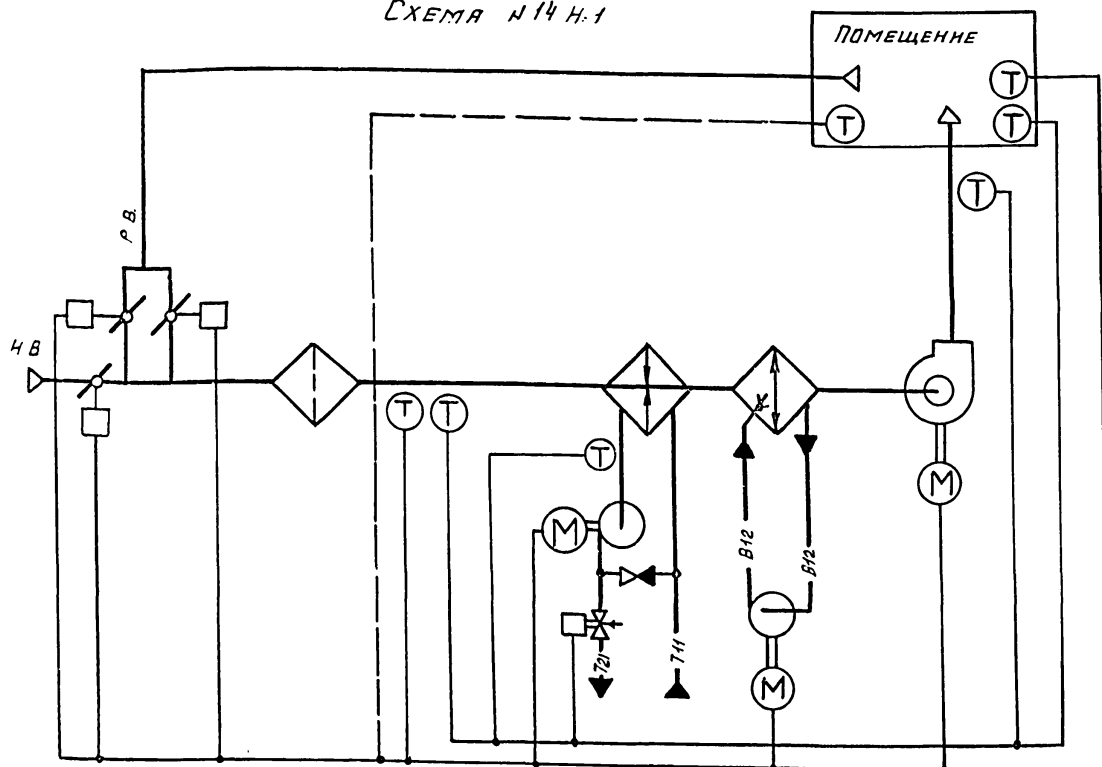
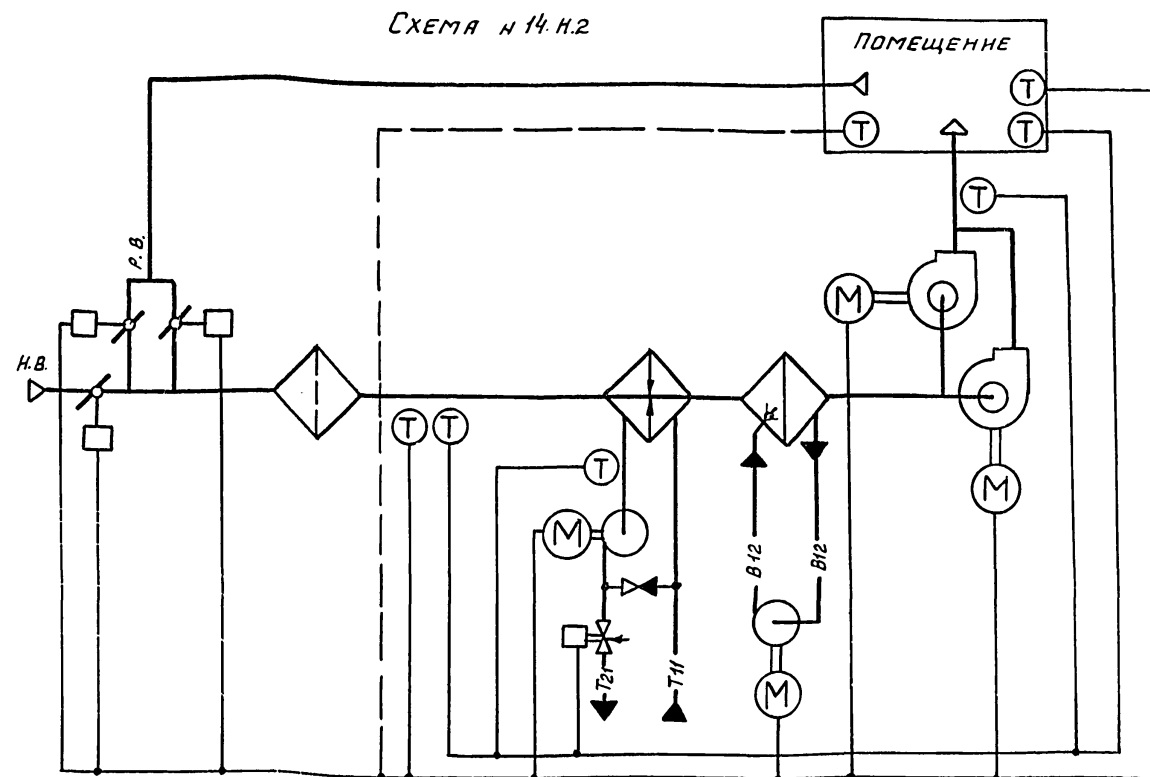


СХЕМА № 14 Н.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухоподогревателя). В рабочее время камеры работают на наружном воздухе, в нерабочее время камеры используются для дежурного отопления и работают на 100% рециркуляции. Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухоподогревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется аднабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-П-33-75\*.

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 14 Н.2).
3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);

4. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;
  5. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
  6. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
  7. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроводности воздухоподогревателя;
  8. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
  9. Защита воздухоподогревателя от замерзания;
  10. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
  11. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры;
- В нерабочее время.

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе и включение циркуляционного насоса при включении приточного вентилятора;
3. Защита воздухоподогревателя от замерзания

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		Управления и силового электрооборудования		Автоматизации
		904-02-27.86		904-02-29.86
14 Н.1	НЕТ	XI	—	XIV
	ЕСТЬ	XII	—	
14 Н.2	НЕТ	XV	—	
	ЕСТЬ	XVI	—	

ГНП	ФННГЕР	01.86	904-02-29.86	АОВЗ	
Н.КОНТР.	ЕВТЕЕВА	08.86			
Нач.отд.	РОМАНОВ	08.86			
Л.СПЕЦ.	РУБНИНСКИЙ	08.86			
РУК.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦКИЙ	08.86			
			АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР		
			СТАНДА	ЛНСТ	ЛНСТОВ
			Р	21	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 14 Н		
			САИТ ЕХПРОЕК		

СХЕМА № 14.1

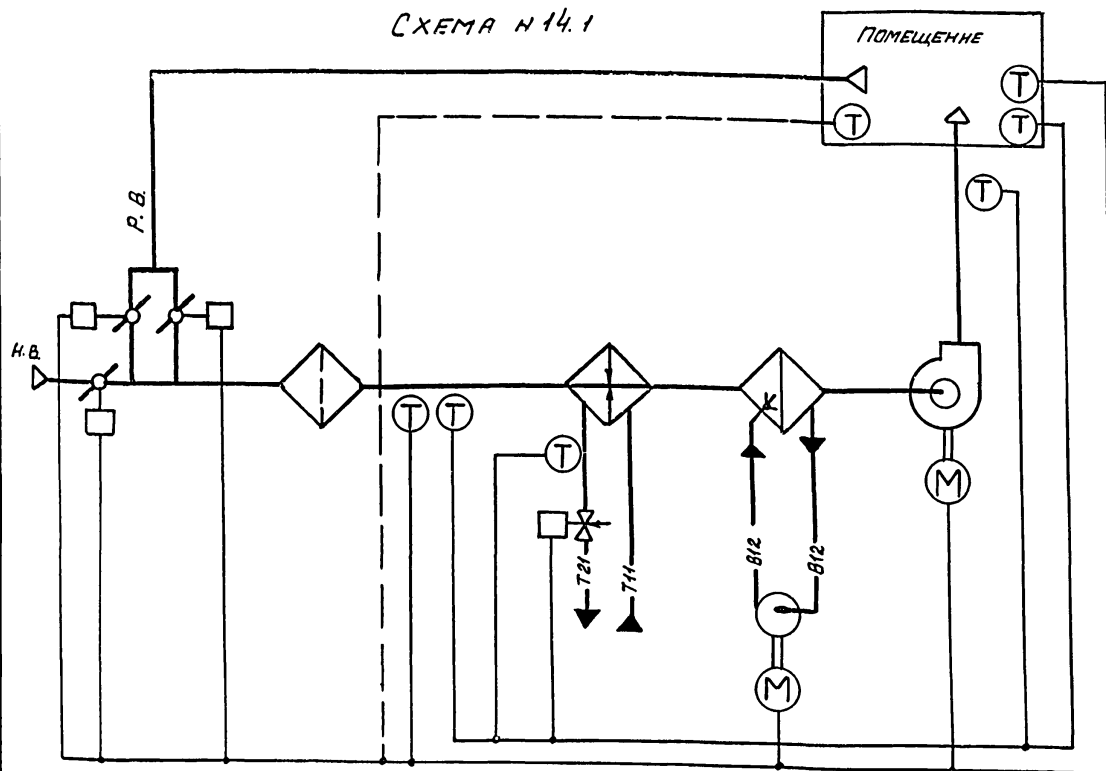
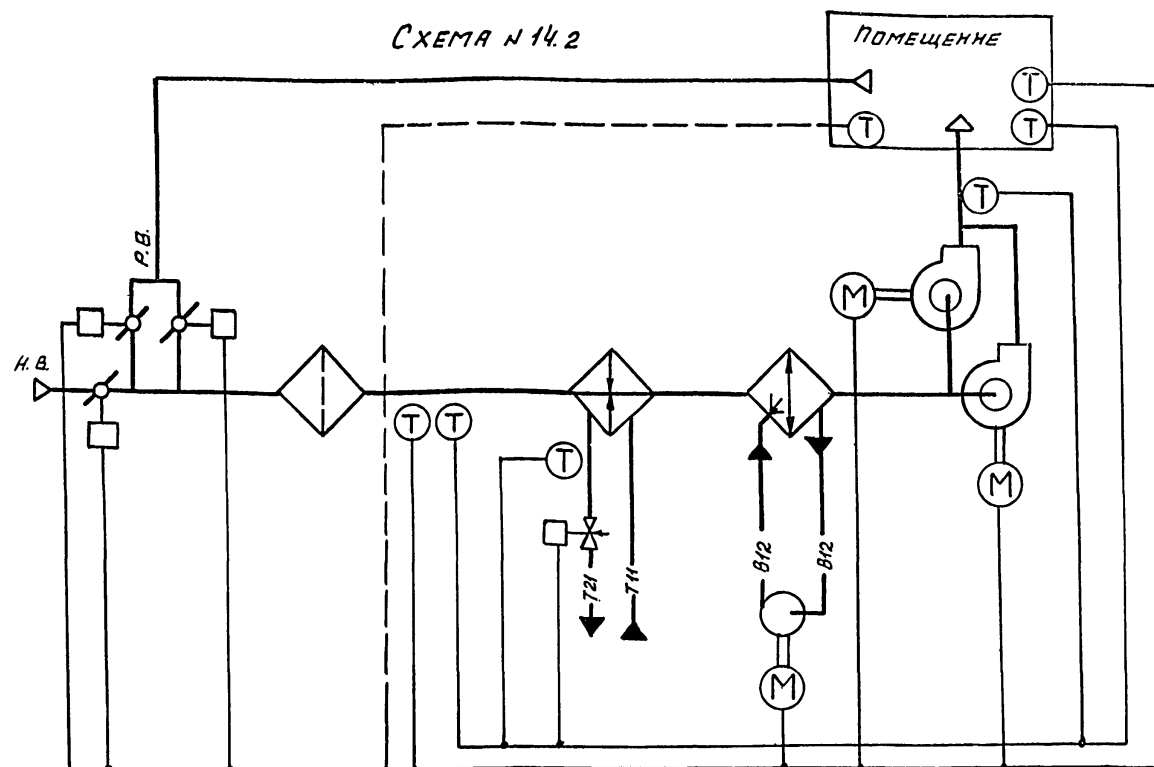


СХЕМА № 14.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздушонагревателя).

В рабочее время камеры работают на наружном воздухе, в нерабочее время камеры используются для дежурного отопления и работают на 100% рециркуляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателе определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется автоматическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75\*.

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора

(для схемы № 14.2):

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
  4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
  5. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
  6. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроводности воздушонагревателя;
  7. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
  8. Защита воздушонагревателя от замерзания;
  9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
  10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.
- В нерабочее время.

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включенным и отключенным вентилятором;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздушонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
14.1	НЕТ	XI	XIV	
	ЕСТЬ	XII		
14.2	НЕТ	XV		
	ЕСТЬ	XVI		

ГНП	ФИНГЕР	08.86	904-02-29.86		АОВ 3	
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	07.86	Автоматизация приточных камер			
Н.Ч.ОТБ.	РОМАНОВ	07.86				
Г.СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86				
Р.УК.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦКАЯ	08.86				
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	22	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 14. САИТЕХПРОЕК			

СХЕМА №15.1

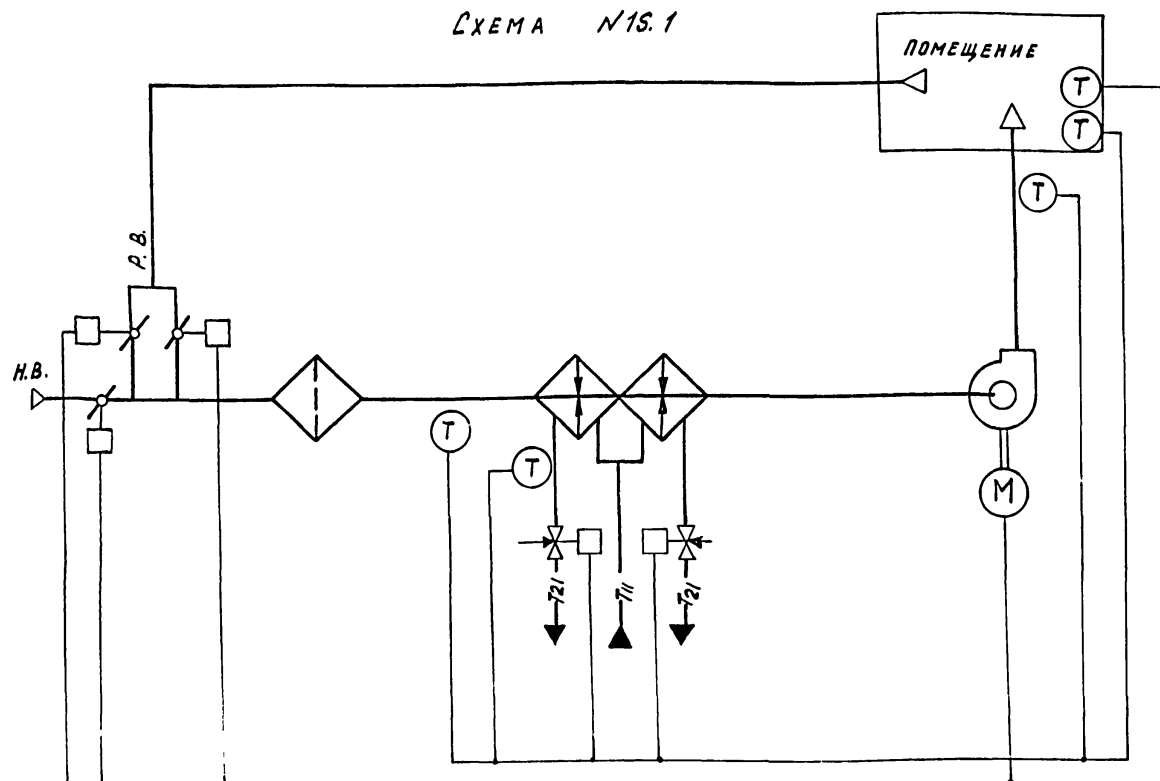
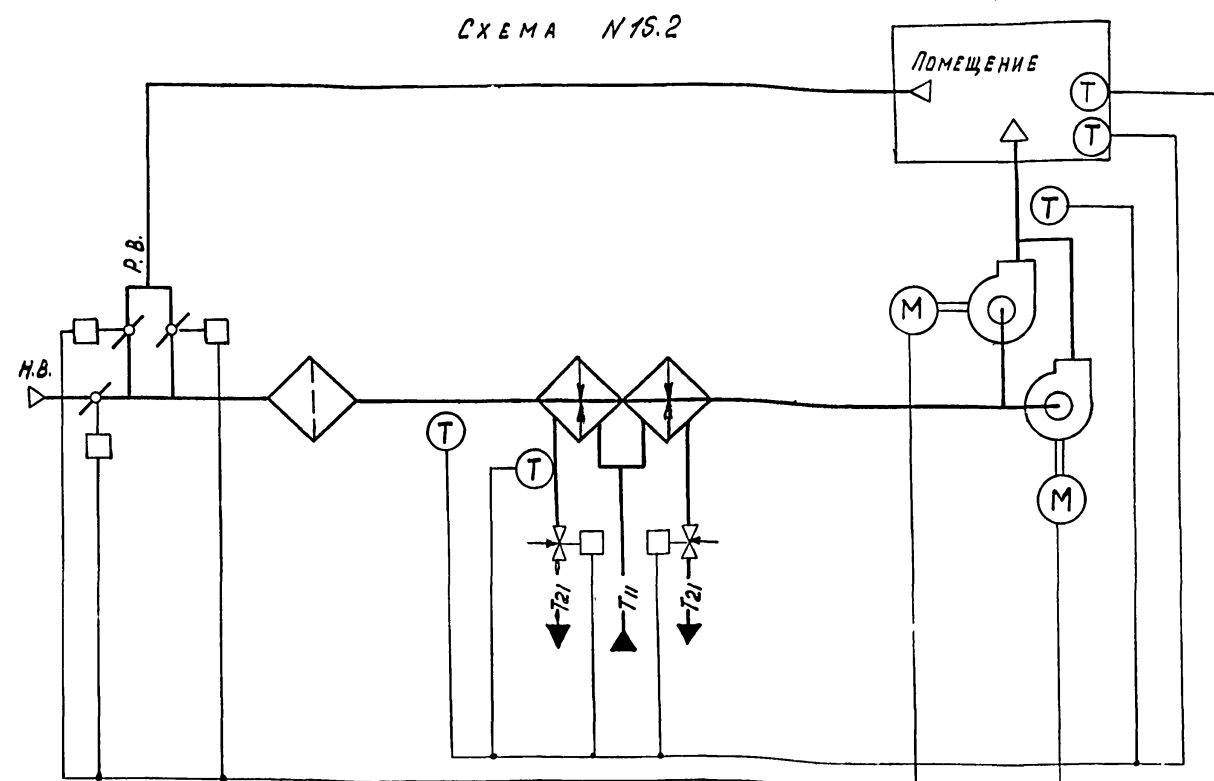


СХЕМА №15.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя) и когда температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°C.

В рабочее время камеры работают на наружном воздухе, в нерабочее время камеры используются для дежурного отопления и работают на 100% рециркуляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателях определяется нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-11-33-75\*

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного

вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 15.2).

3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. Защита воздухонагревателя от замерзания;
8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации
		904-02-29.86	904-02-29.86
15.1	НЕТ	IX	XV
	ЕСТЬ	X	
15.2	НЕТ	XIII	XV
	ЕСТЬ	XIV	

ГИП	ФИНГЕР <i>Фингер</i>	08.86	2161-01	А
Н.КОНТ.	БВТЕЕВА <i>БВТЕЕВА</i>	08.86	904-02-29.86	АВВЗ
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ <i>РМ</i>	11.86		
Гл. спец.	РУДНИНСКИЙ <i>РД</i>	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР	
Рук. гр.	МЕНАЭРЖЕЦКАЯ <i>МН</i>	08.86		

СХЕМА № 16.1

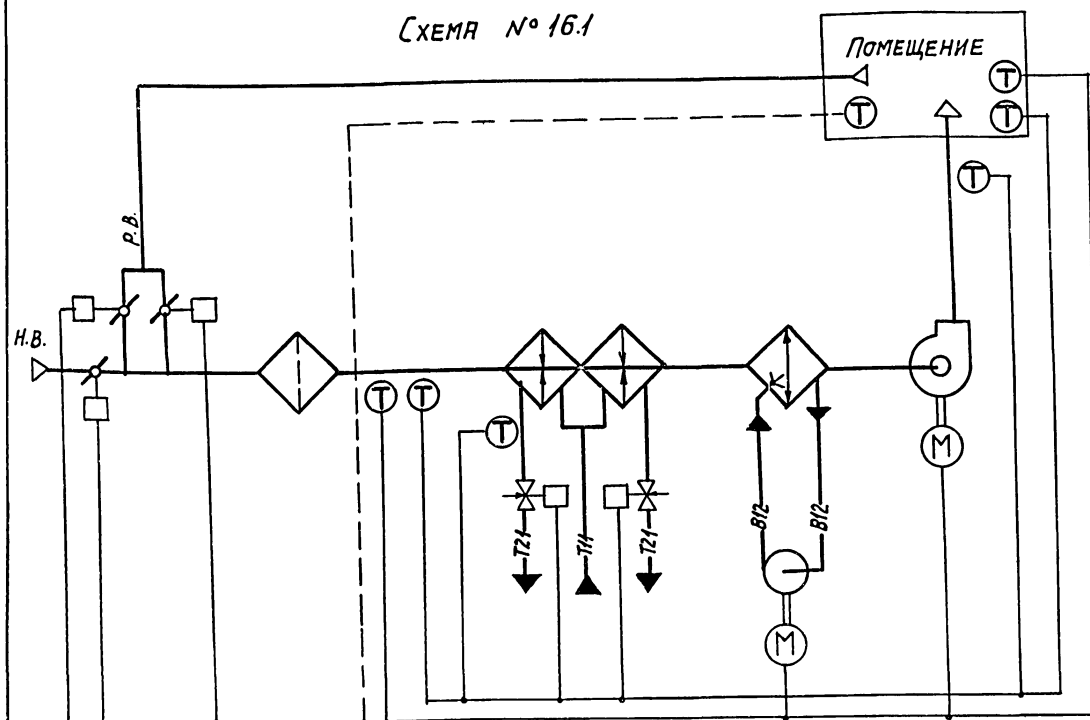
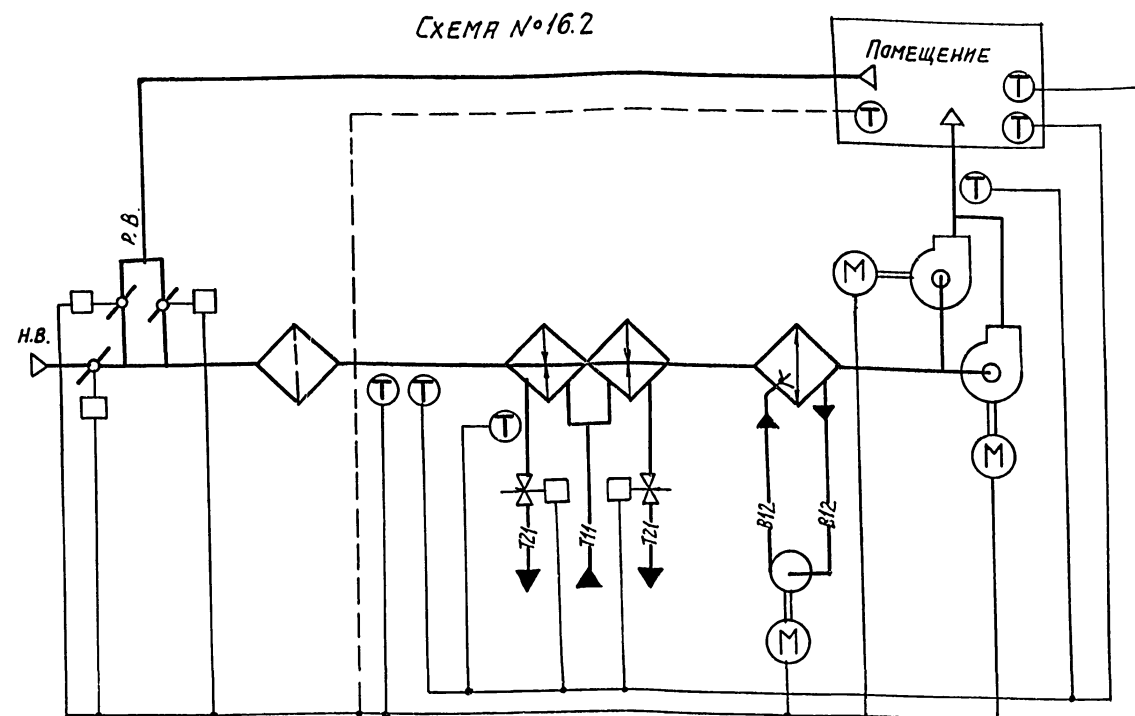


СХЕМА № 16.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсирующую вытяжки местными отсосами при отсутствии тепловыделений или при их незначительной величине (до 10% от расчетной теплоотдачи воздухонагревателя) и когда температура обратной воды в процессе регулирования может оказаться ниже 20°C.

В рабочее время камеры работают на наружном воздухе, в нерабочее время камеры используются для дежурного отопления и работают на 100% рециркуляции.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателях определяются нагревом воздуха от расчетной минимальной температуры для отопления до требуемой температуры притока.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75.\*

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резерв-

ного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 16.2);

3. автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. управление электронным нагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
7. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. защита воздухонагревателя от замерзания;
9. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

1. двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. открытие клапана на теплоносителе при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронный нагреватель клапана наружного воздуха	№ № альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации
16.1	НЕТ	IX	—
	ЕСТЬ	X	
16.2	НЕТ	XIII	XVI
	ЕСТЬ	XIV	

Гип	Фингер	08.86	08.86	08.86
Н. контр.	Евгеева	08.86	08.86	08.86
Науч. отд.	Романов	08.86	08.86	08.86
Гл. спец.	Рубчинский	08.86	08.86	08.86
Рук. гр.	Менделеев	08.86	08.86	08.86
904-02-29.86 АОВЗ				
Автоматизация приточных камер				
Технологическая схема № 16. САНТЕХПРОЕКТ				

СХЕМА №17.Н.1

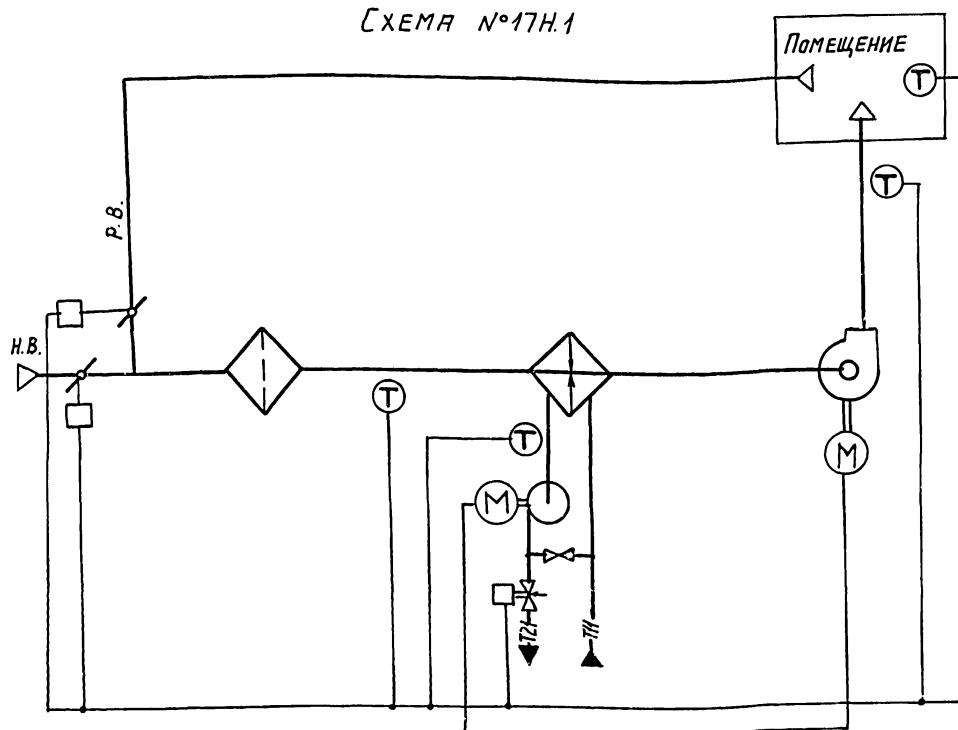
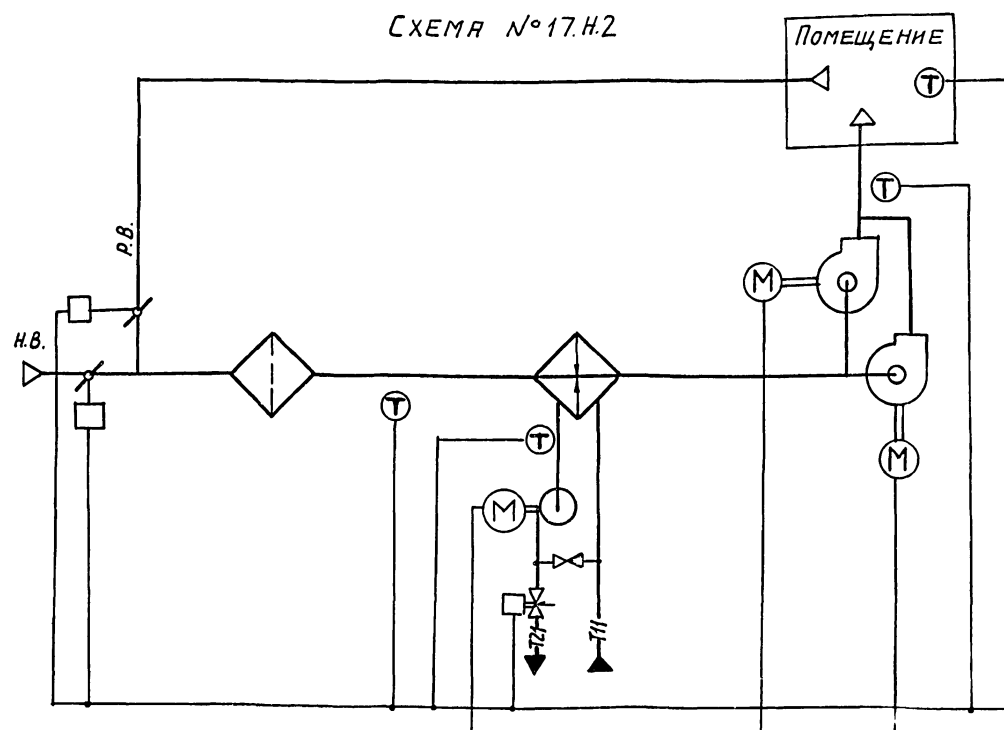


СХЕМА №17.Н.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №17.Н.2)

3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке).

5. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;

6. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

7. Защита воздухонагревателя от замерзания;

8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;

9. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обратки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86		904-02-29.86
17.Н.1	НЕТ	I		XVII
	ЕСТЬ	II		
17.Н.2	НЕТ	V		
	ЕСТЬ	VI		

Гип	Фингер	08.86	21761-01	43
Н. контр.	Евсеева	08.86	904-02-29.86	А083
Науч. отд.	Романов	08.86	Автоматизация приточных камер	
Гл. спец.	Рубинский	08.86		
Рук. гр.	Тендеркевич	08.86		
			Станд. лист	Листов
			P	25
Технологическая схема №17.Н			САНТЕХПРОЕКТ	

СХЕМА N17.1

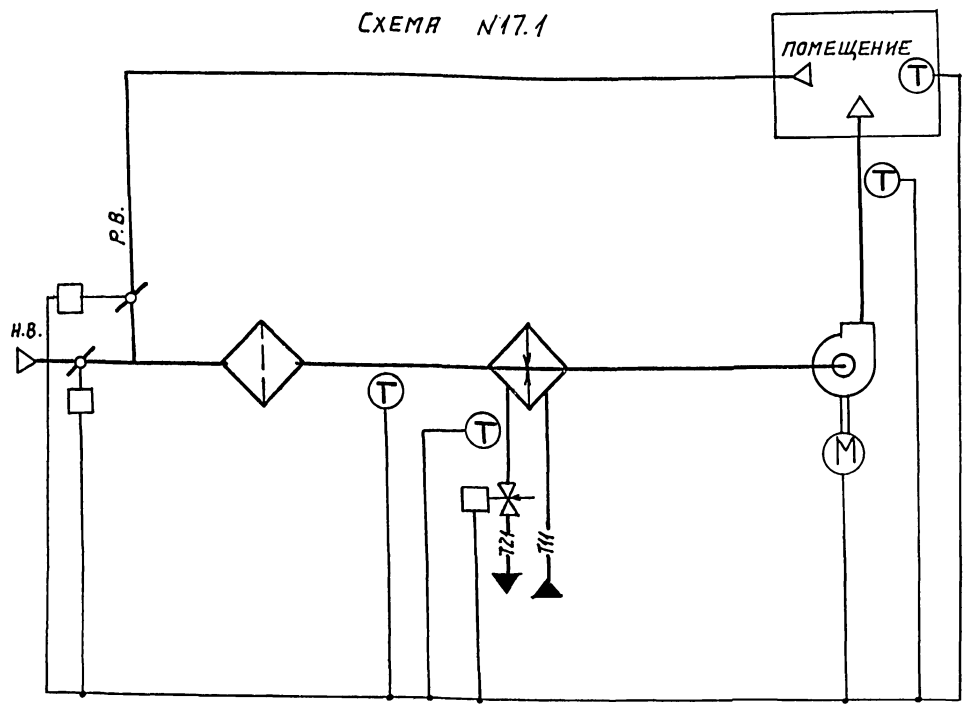
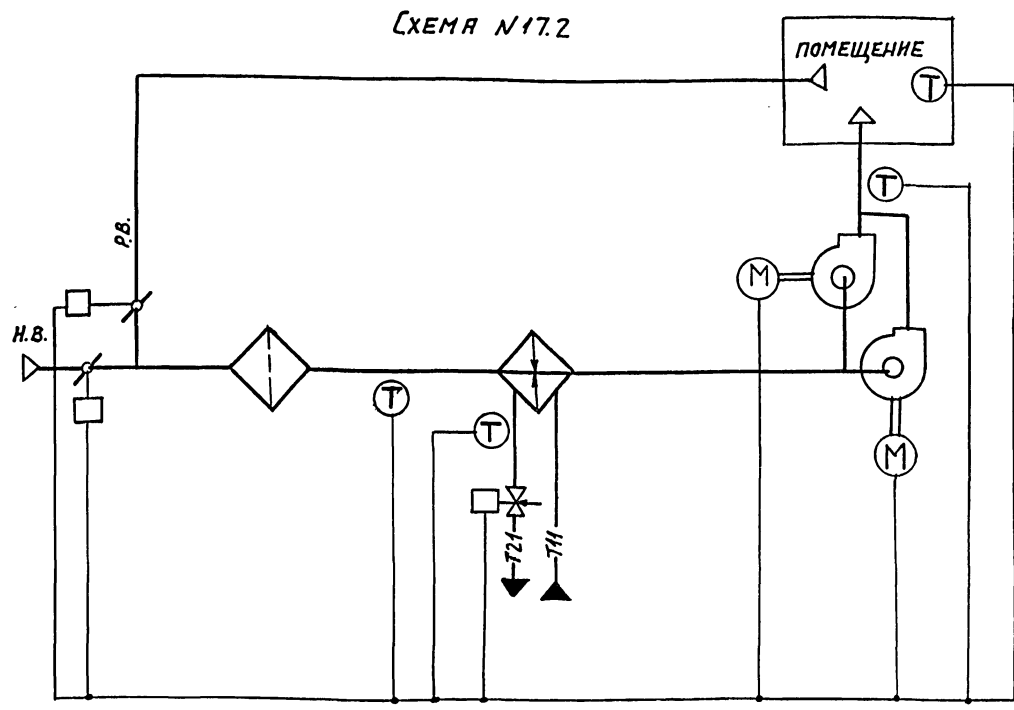


СХЕМА N17.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75.\*

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N17.2);

3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

4. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздушонагревателя;

5. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

6. Защита воздушонагревателя от замерзания;

7. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;

8. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
17.1	НЕТ	I	XVII	
	ЕСТЬ	II		
	НЕТ	У		
17.2	ЕСТЬ	VI		

УТВЕРЖДАЮ: \_\_\_\_\_  
ПОДПИСЬ И ДАТА: \_\_\_\_\_  
ИЗМ. № \_\_\_\_\_

ГНП	ФИНГЕР	01.84	904-02-29.86	А0В3		
Н.КОНТР.	ЕВТЕЕВА	08.86				
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	08.86				
Гл. спец.	РУБЧЕНСКИЙ	01.86				
РУК. ГР.	МЕНЗЕРЖЕЦКАЯ	08.86				
			Автоматизация приточных камер.			
				СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	26	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА N 17.		САНТЕХПРОЕКТ	

СХЕМА N 18Н.1

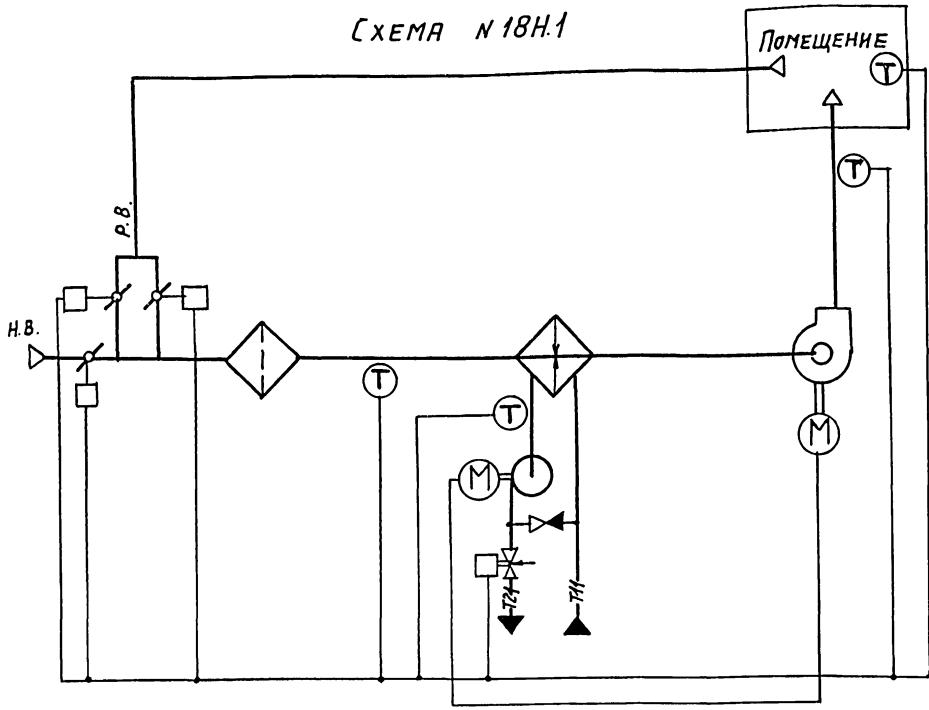
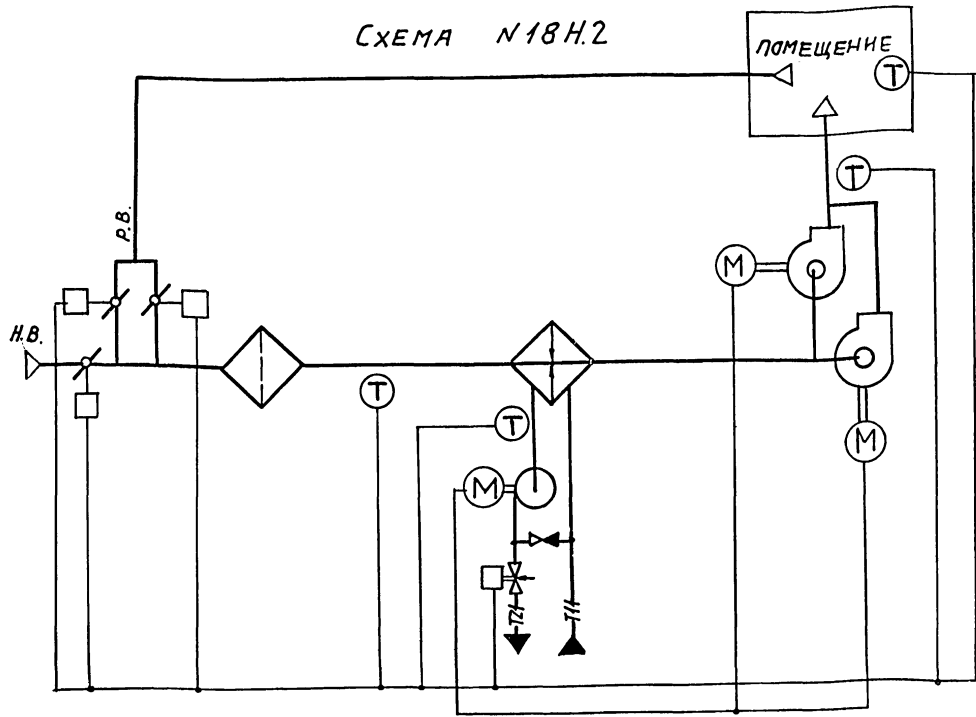


СХЕМА N 18Н.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резерв-

ного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 18Н.2)

3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;
4. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. защита воздухонагревателя от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования		Автоматизации
		904-02-27.86		904-02-29.86
18Н.1	НЕТ ЕСТЬ	I II	-	XVIII
18Н.2	НЕТ ЕСТЬ	V VI	-	

ГИП	ФИНГЕР	01.86	904-02-29.86 А083		
Н.КОНТР.	ЕВТЕЕВА	01.86	Автоматизация приточных камер		
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	01.86			
Гл. спец.	РУБЧУНСКИЙ	01.86	Технологическая схема N 18Н		
Рук. гр.	МЕНДЕРЖЕЦКАЯ	01.86			
			Страна	Лист	Листов
			Р	27	
			САЧТЕХПРОЕКТ		

904-02-29.86  
Альбом 0

Исполнитель: [Signature]  
Проверено: [Signature]  
Утверждено: [Signature]

Схема №18.1

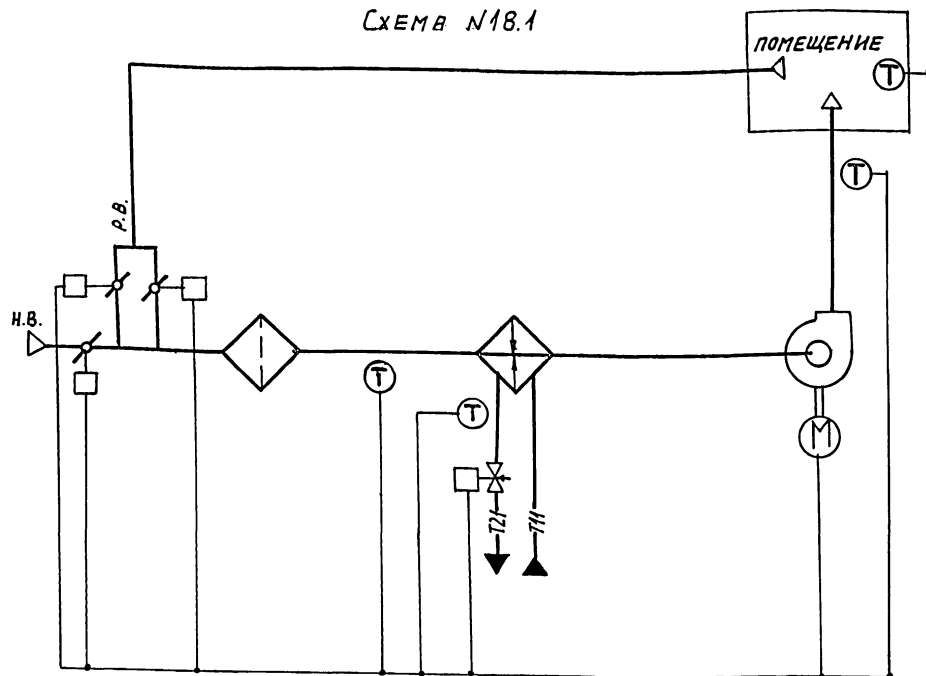
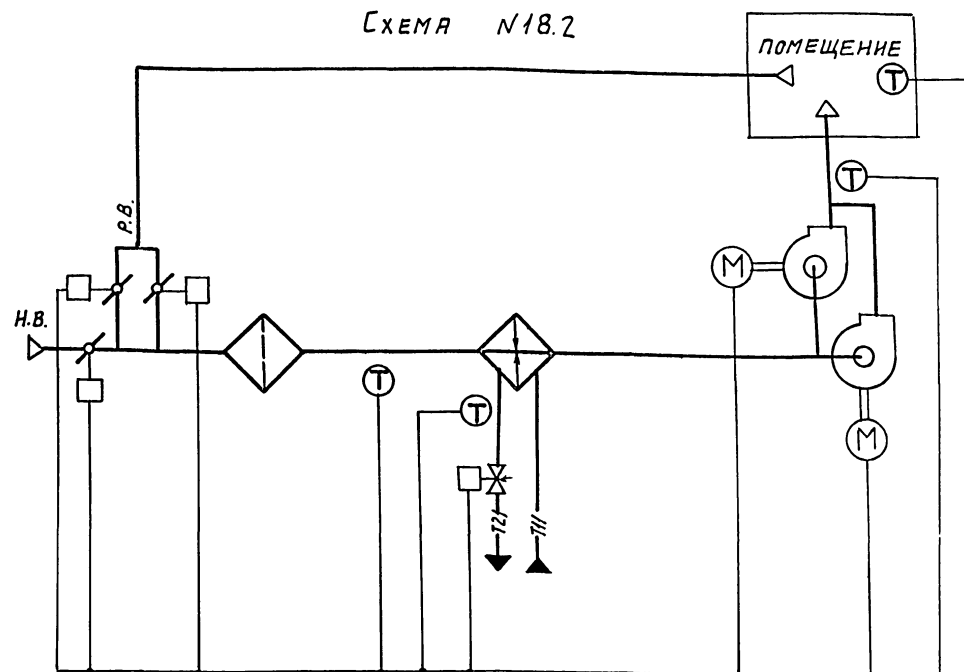


Схема №18.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухоподогревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-III-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резерв-

ного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №18.2);

3. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

4. регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухоподогревателя;

5. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

6. защита воздухоподогревателя от замерзания;

7. контроль параметров воздуха и теплоносителя;

8. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной системы.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации
18.1	НЕТ	I	904-02-29.86
	ЕСТЬ	II	
18.2	НЕТ	V	XVIII
	ЕСТЬ	VI	

ГИП	ФИНГЕР	20.86	21761-01	46
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	01.86	904-02-29.86	A083
Н.АЧ.ОД.	РОМАНОВ	02.86		
П.СПЕЦ.	РУБИНСКИЙ	02.86		
РУК.ГР.	МЕНДЕРЖЕЦКИЙ	02.86		
Автоматизация приточных камер				
			Страница	Лист
			P	28
Технологическая схема №18.			САНТЕХПРОЕКТ	



СХЕМА №19Н.1

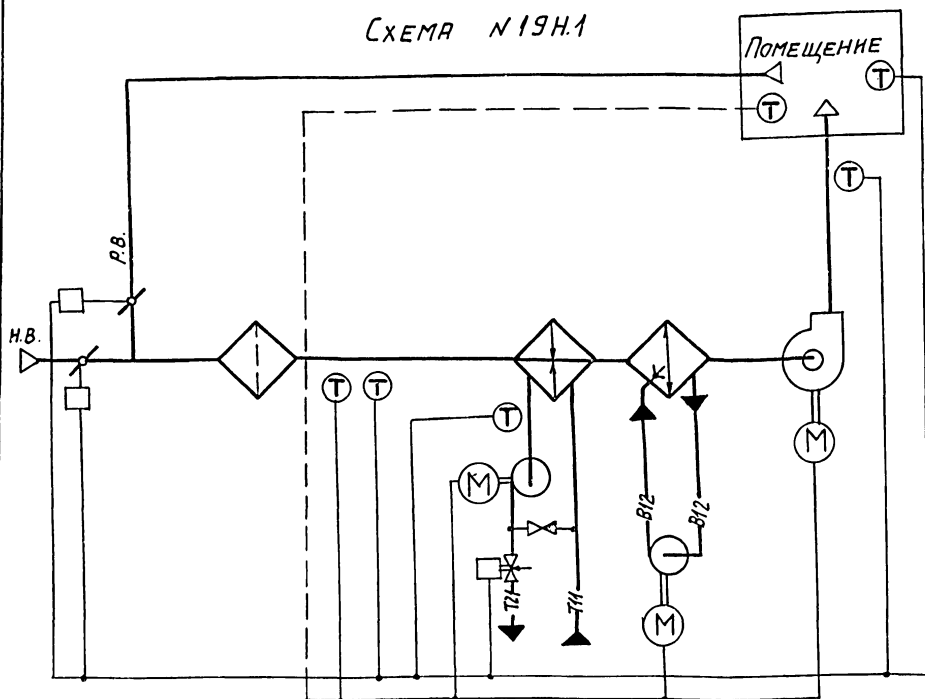
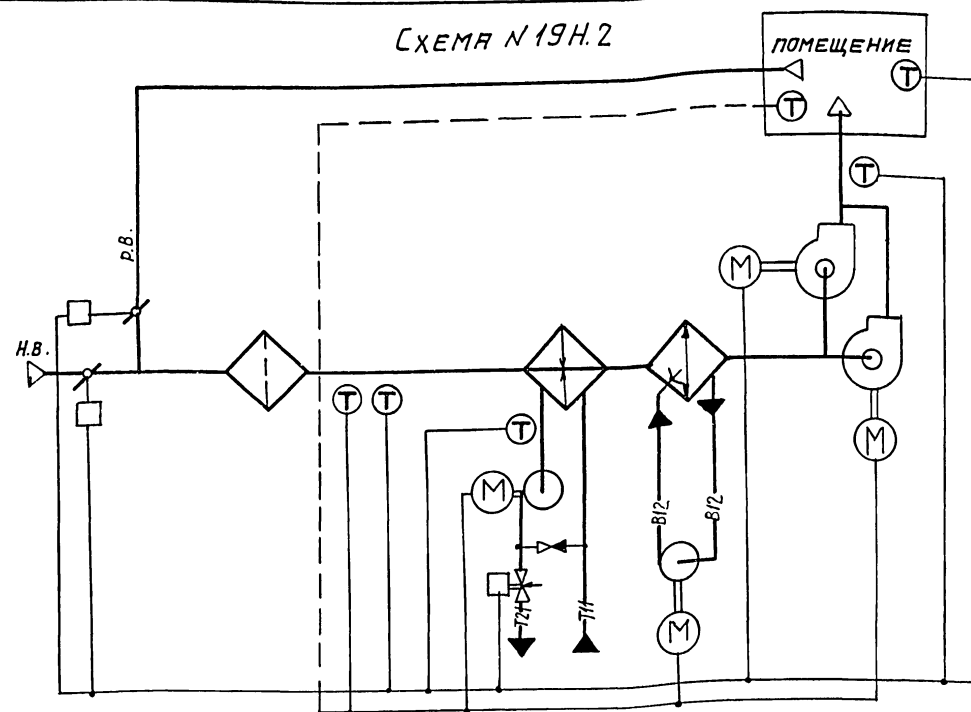


СХЕМА №19Н.2



По данным СХЕМАМ АВТОМАТИЗИРУЮТСЯ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ С ПОДОГРЕВОМ ВОЗДУХА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ И ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА КОМПЕНСАЦИЮ ВЫТЯЖКИ МЕСТНЫМИ ОТСОС-КАМИ ПРИ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯХ, КОГДА ДОПУСКАЕТСЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА, А ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯ ИМЕЮТ МЕСТО НЕ НА ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушнонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного

ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ РАБОЧЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (ДЛЯ СХЕМЫ 19Н.2);

3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ НАСОСА СЕКЦИИ ОРОШЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (или ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ);

4. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;

5. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (при его установке);

6. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИЗМЕНЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НАРУЖНОГО И РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА И ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУШОНАГРЕВАТЕЛЯ;

7. ОГРАНИЧЕНИЕ ПО МИНИМУМУ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА;

8. ЗАЩИТА ВОЗДУШОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ;

9. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУХА И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;

10. СИГНАЛИЗАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЫ.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛБЕВОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ		АВТОМАТИЗАЦИИ
		904-02-27.86		904-02-29.86
19Н.1.	НЕТ	III	—	XIX
	ЕСТЬ	IV	—	
19Н.2	НЕТ	VII	—	
	ЕСТЬ	VIII	—	

ГНП	ФИНТЕР	ВНП	ВНП	ВНП
Н. КОМП.	ЕВТЕЕВА	ВНП	ВНП	ВНП
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	ВНП	ВНП	ВНП
ГЛ. СПЕЦ.	РУБИНСКИЙ	ВНП	ВНП	ВНП
РУК. ГР.	МЕНДЕРЖЕЦКАЯ	ВНП	ВНП	ВНП
904-02-29.86 А083				
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР				
		СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	29	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА №19Н				САНТЕХПРОЕКТ

904-02-29.86  
Альбом 0

Имя Инициалы Подпись Дата

21761-01 47

СХЕМА N 19.1

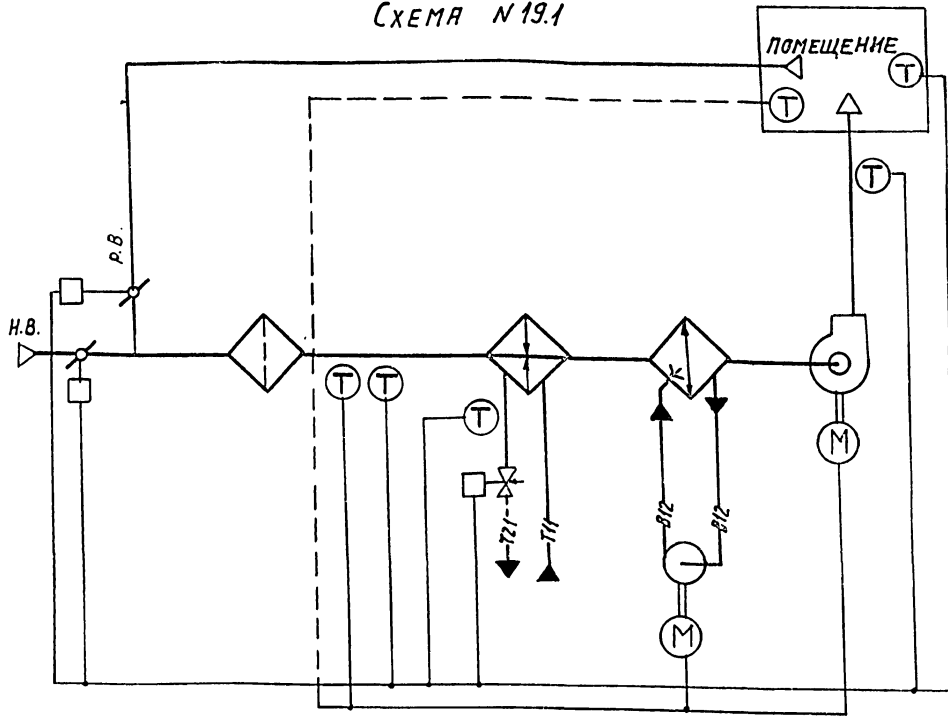
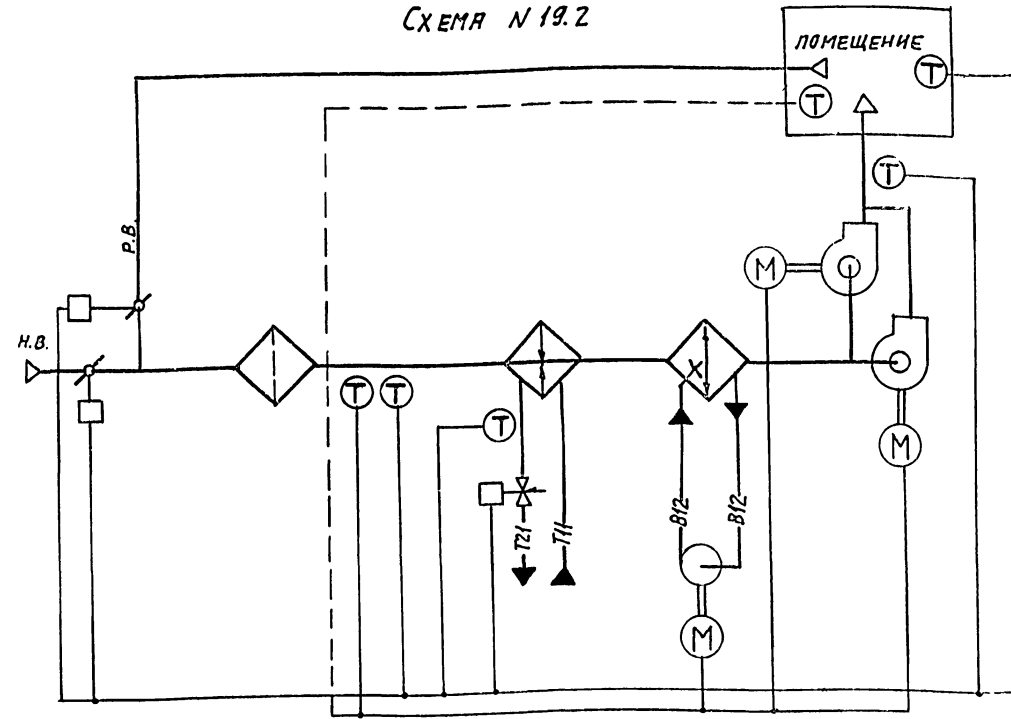


СХЕМА N 19.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздушонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-III-33-75\* Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 19.2);

3. автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);

4. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

5. регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздушонагревателя;

6. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

7. защита воздушонагревателя от замерзания;

8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;

9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№ № АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
19.1	НЕТ	III	—	XIX
	ЕСТЬ	IV		
19.2	НЕТ	VII	—	
	ЕСТЬ	VIII		

ГИП	ФИНГЕР	07.91	904-02-29.86		АОВЗ			
Н.КОНТР.	ЕВТЕЕВА	08.86						
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР.					
ГЛ.СПЕЦ.	РУБИНСКИЙ	08.86						
РУК.ГР.	МЕНДЕРСКИЯ	08.86						
				СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ		
				Р	30			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА N 19				САНТЕХПРОЕКТ				

СХЕМА № 20Н.1

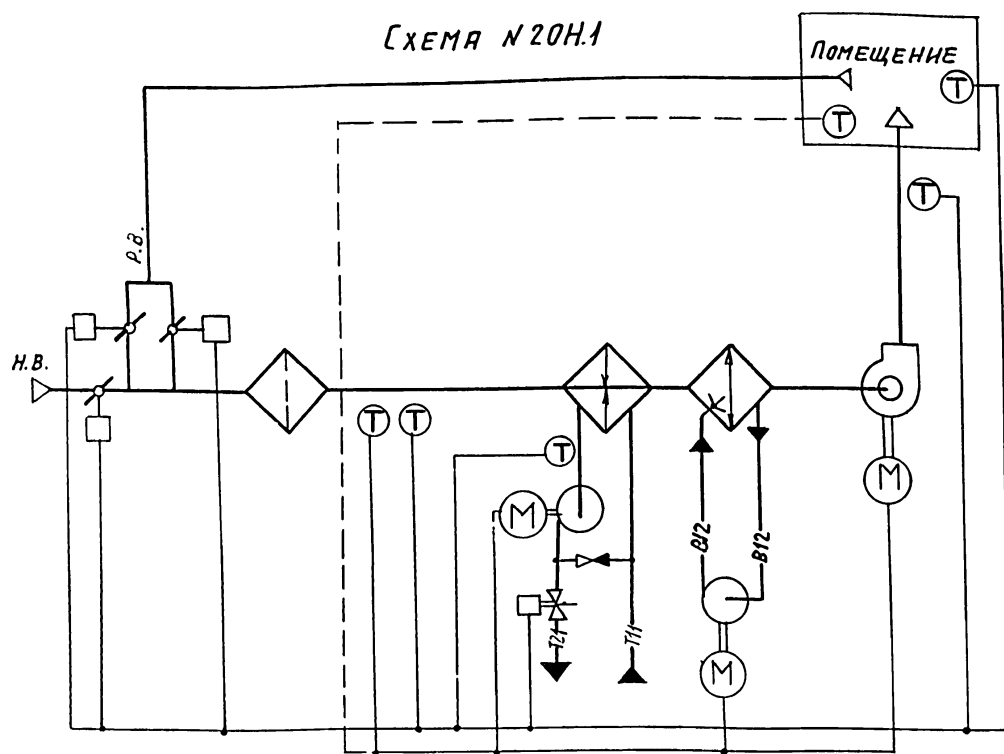
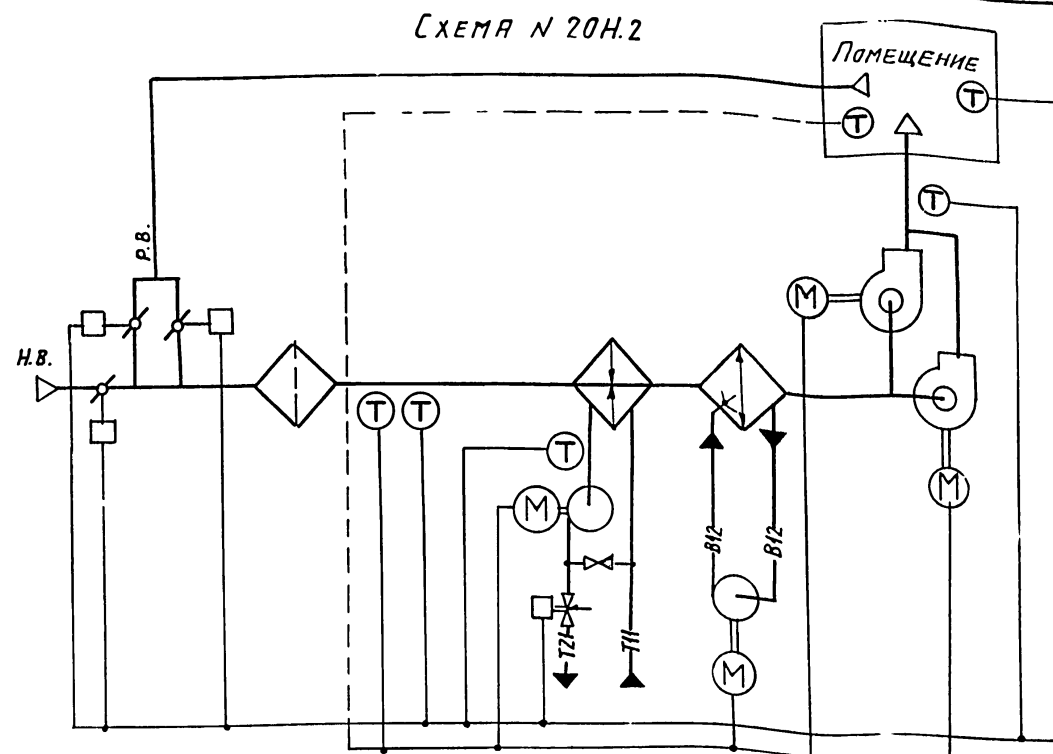


СХЕМА № 20Н.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-III-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резерв-

ного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 20Н.1);

3. автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);

4. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

5. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

6. регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;

7. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

8. защита воздухонагревателя от замерзания;

9. контроль параметров воздуха и теплоносителя;

10. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ альбомов для привязки		
		УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ		Автоматизации
		904-02-27.86		904-02-29.86
20Н.1	НЕТ	III	-	XX
	ЕСТЬ	IV	-	
20Н.2	НЕТ	VII	-	
	ЕСТЬ	VIII	-	

21761-01

49

ГИП	ФНГЕР	08.86	904-02-29.86	А083	Автоматизация приточных камер	
Н.КОНТР.	ЕВТЕЕВА	08.86				
ННУ ОТД.	РОМАНОВ	08.86				
Гл. СЛЕД.	РУБИНКИН	08.86				
Рук. гр.	МЕНДЕРЕЦКАЯ	08.86				
				СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	31	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА №20Н				САНТЕХПРОЕК		

СХЕМА N 20.1

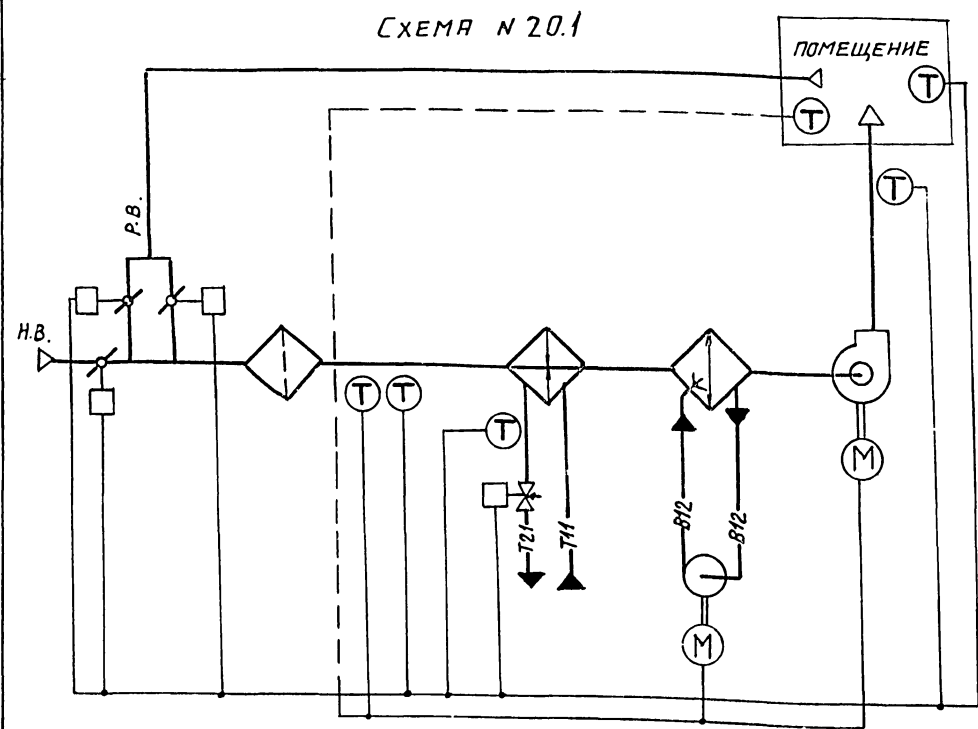
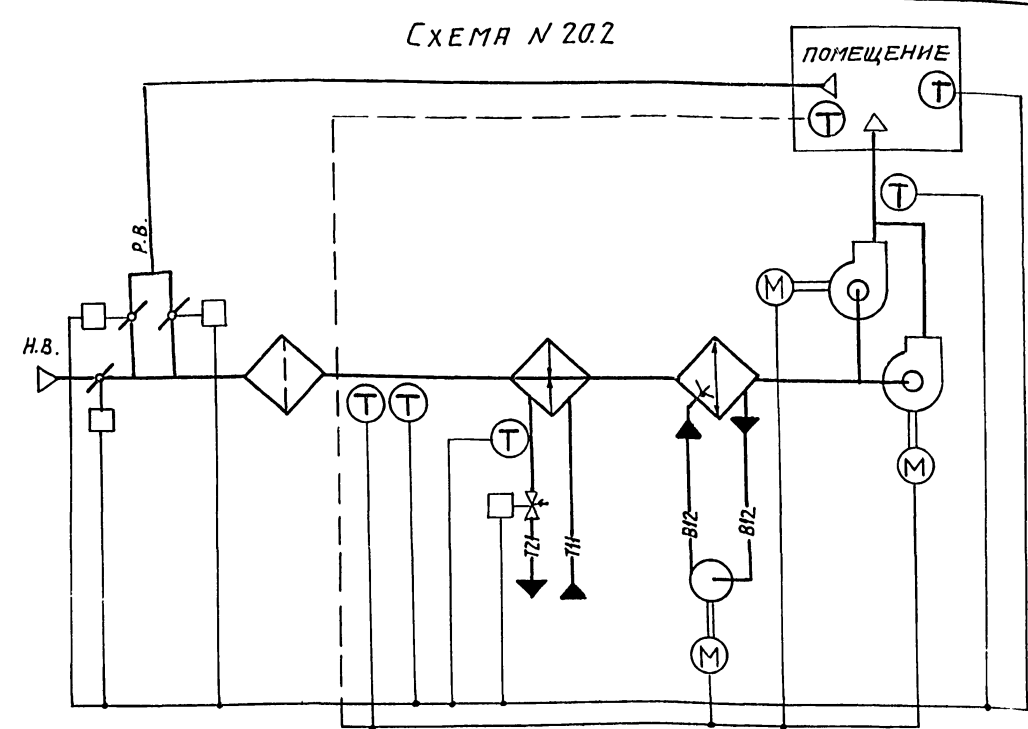


СХЕМА N 20.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНИП-II-33-75\*.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резерв-

ного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 20.2);

3. автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. защита воздухонагревателя от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛЬБОМОВ для привязки.		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	Автоматизации	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
20.1	НЕТ	III	X X	
	ЕСТЬ	IV		
20.2	НЕТ	VII	X X	
	ЕСТЬ	VIII		

ГНП		ФИНТЕР	Юсид	08.84	21761-01		50
Н.КОНТ.		ЕВТЕЕВА	ЕВТЕЕВА	08.86	904-02-29.86		A0B3
НАЧ. ОД.		РОМАНОВ	РОМАНОВ	08.86	Автоматизация приточных камер		
Л. СПЕЦ.		РУБЧЕНСКИЙ	РУБЧЕНСКИЙ	08.86	СТАДИЯ		Лист Листов
РУК. ГР.		УЕДЗЕРЖЕВА	УЕДЗЕРЖЕВА	08.86	Р		32
					Технологическая схема N 20		САНТЕХПРОЕКТ

СХЕМА N21H.1

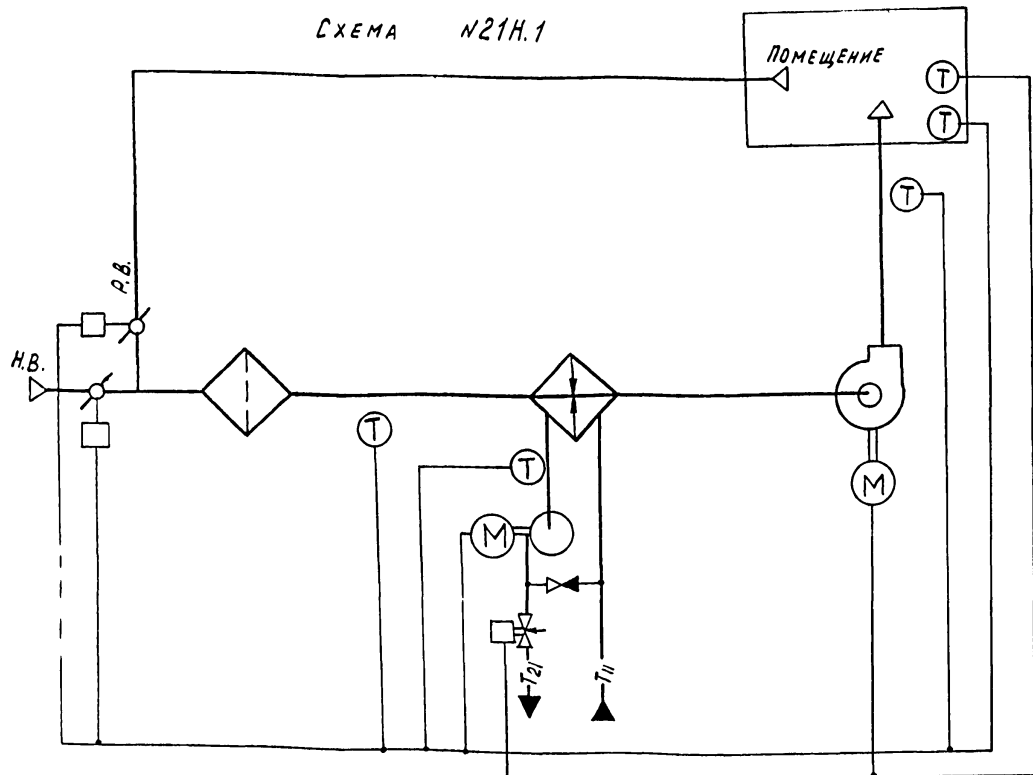
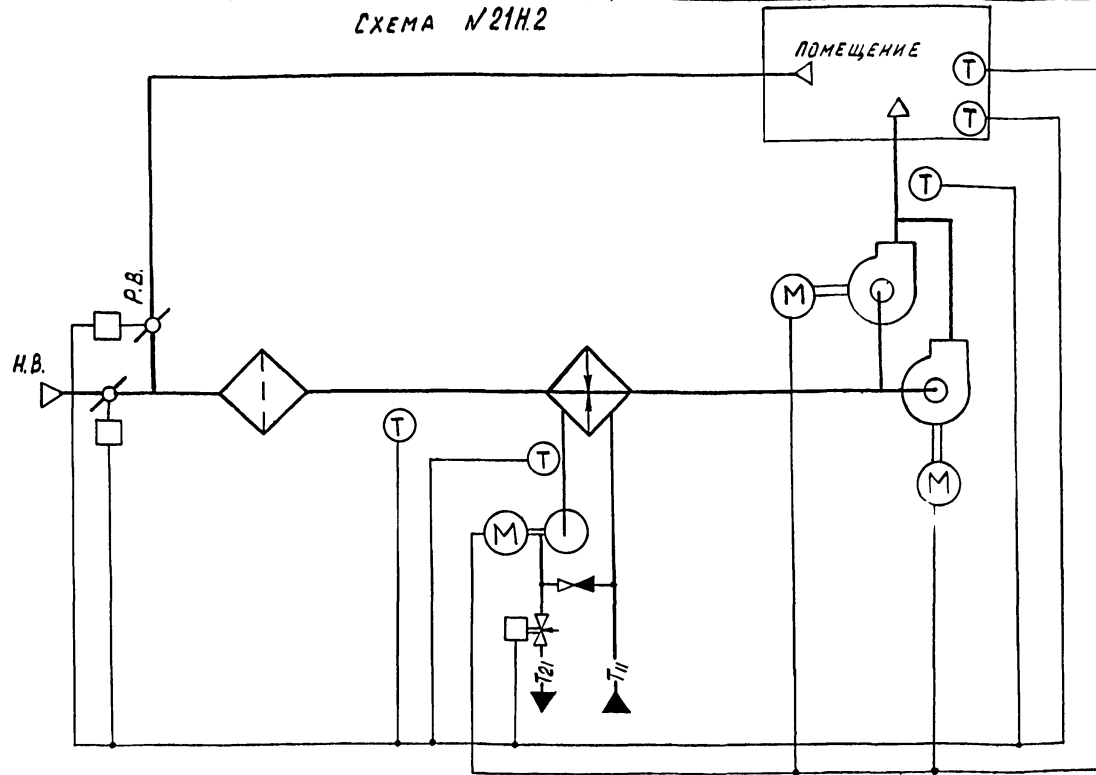


СХЕМА N21H.2



ПО ДАННЫМ СХЕМАМ АВТОМАТИЗИРУЮТСЯ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ С ПОДОГРЕВОМ ВОЗДУХА, В РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ И ПОДАЧИ ВОЗДУХА НА КОМПЕНСАЦИЮ ВЫТЯЖКИ МЕСТНЫМИ ОТСОС-АМИ ПРИ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯХ, КОГДА ДОПУСКАЕТСЯ РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА, А ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯ ИМЕЮТ МЕСТО НЕ НА ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

В НЕРАБОЧЕЕ ВРЕМЯ КАМЕРЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ КАК ОТОПИТЕЛЬНЫЕ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ АГРЕГАТЫ. РАСЧЕТНАЯ ГЛУБИНА НАГРЕВА ВОЗДУХА В ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ РАСЧЕТНОЙ МИНИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ.

УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТСЯ В ПРИТОЧНЫХ КАМЕРАХ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП-IV-33-75.\*

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

В РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ:

1. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;
2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ РАБОЧЕГО ВЕНТИЛЯТОРА (ДЛЯ СХЕМЫ N21H.2)

3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОС ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;
4. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (ПРИ ЕГО УСТАНОВКЕ).
5. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИЗМЕНЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НАРУЖНОГО И РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА И ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ;
6. ОГРАНИЧЕНИЕ ПО МИНИМУМУ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА;
7. ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ;
8. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУХА И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;
9. СИГНАЛИЗАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЫ;

В НЕРАБОЧЕЕ ВРЕМЯ:

1. ДВУХПОЗИЦИОННОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ВКЛЮЧЕНИЕМ И ОТКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА;
2. ОТКРЫТИЕ КЛАПАНА НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ И ВКЛЮЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;
3. ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛЬБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ		
		УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ	
		904-02-27.86	904-02-29.86	
21H.1	НЕТ	XVII	-	XXI
	ЕСТЬ	XVIII		
21H.2	НЕТ	XXI	-	
	ЕСТЬ	XXII		

ГИП	ФИНГЕР	08.81	904-02-29.86		АОВЗ			
Н. КОНТР	ЕВТЕЕВА	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР					
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	08.86						
ГЛ. СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86						
РИС. ГР.	МЕНДЕРКЕЦКАЯ	08.86						
					СТАНД. Р	ЛСТ 33	ЛИСТОВ	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА N21H				САНТЕХПРОЕКТ	

СХЕМА N 21.1

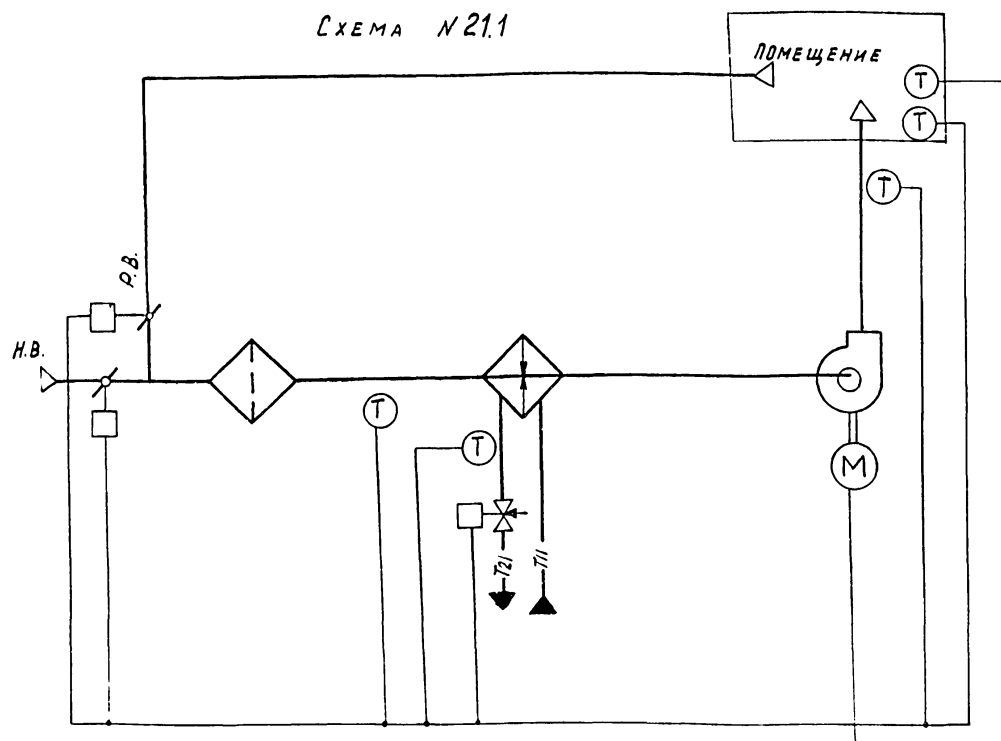
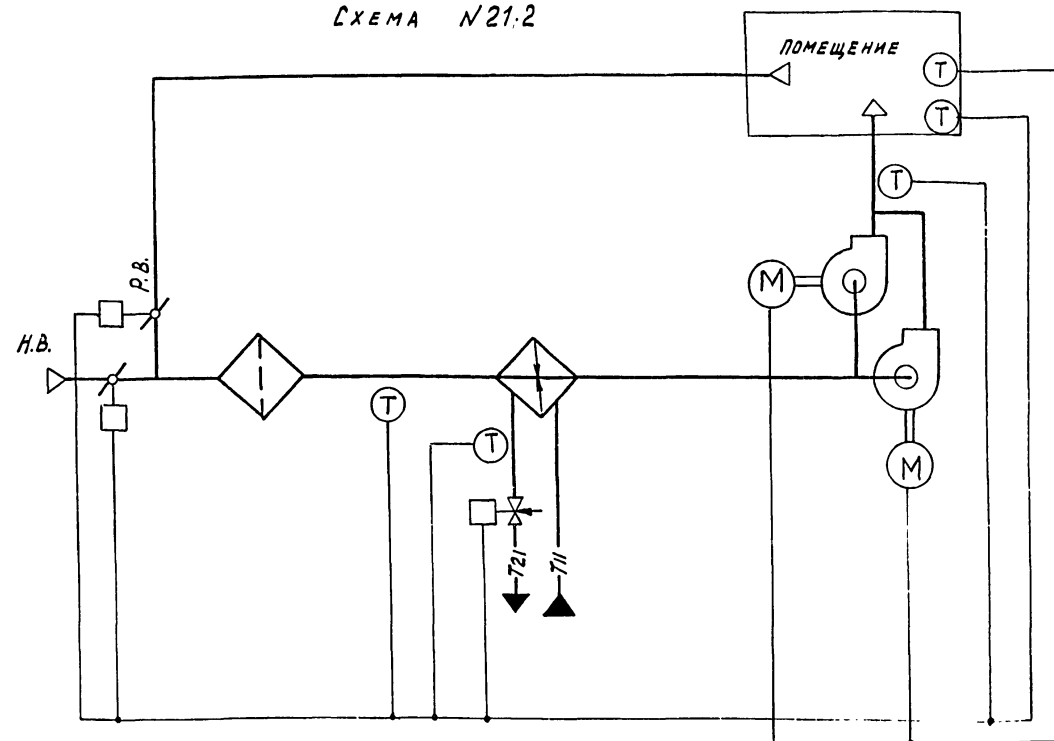


СХЕМА N 21.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты. Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-33-75.\*

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 21.2);

3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
  4. Регулирование температуры воздуха в помещении и изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;
  5. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
  6. Защита воздухонагревателя от замерзания;
  7. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
  8. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры;
- В нерабочее время;

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана на наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86		904-02-29.86
21.1	НЕТ ЕСТЬ	XV XVI		
21.2	НЕТ ЕСТЬ	XXI XXII		XXI

ГИП	ФИНГЕР	АВМ	08.86	21761-01 52		
Н. КОНТР.	ЕВТЕЕВА	ВЛ	08.86	904-02-29.86 АОВ 3		
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	ВЛ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР		
ГЛ. СПЕЦ.	РУБИНСКИЙ	ВЛ	08.86			
РУК. ГР.	МЕНДЖЕЦКАЯ	ВЛ	08.86			
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	34	
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА N 21		
				САНТЕХПРОЕКТ		

СХЕМА № 22Н.1

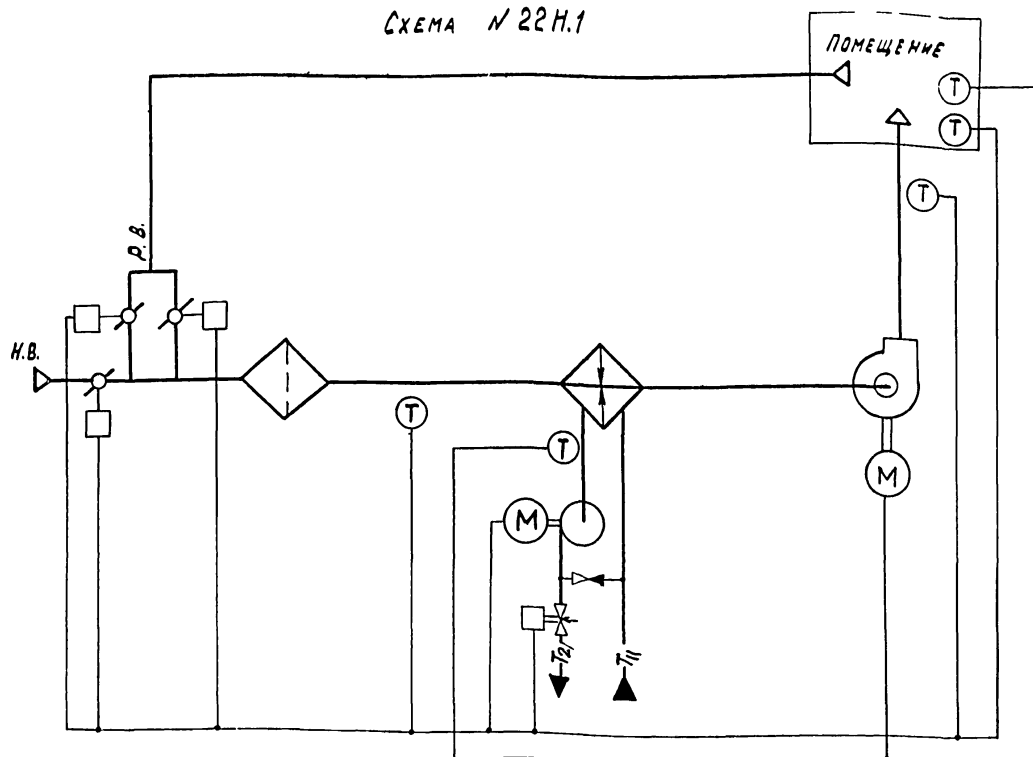
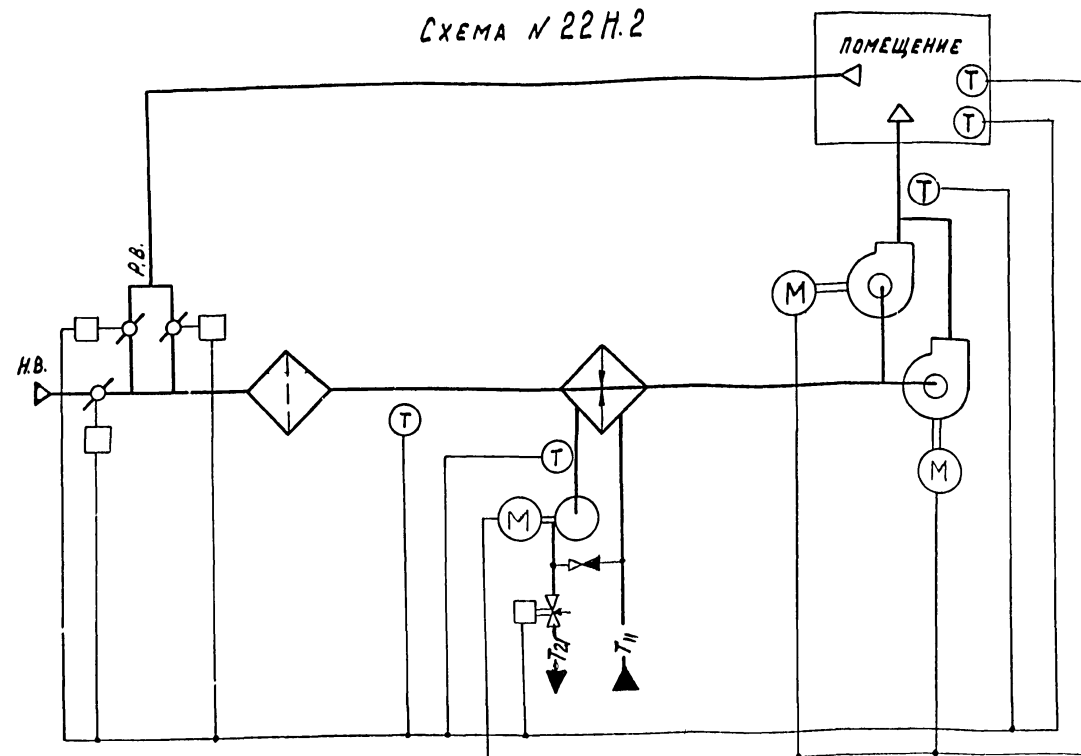


СХЕМА № 22Н.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-Д-33-75.\*

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 22Н.2)

3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

5. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;

6. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

7. Защита воздухонагревателя от замерзания;

8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;

9. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

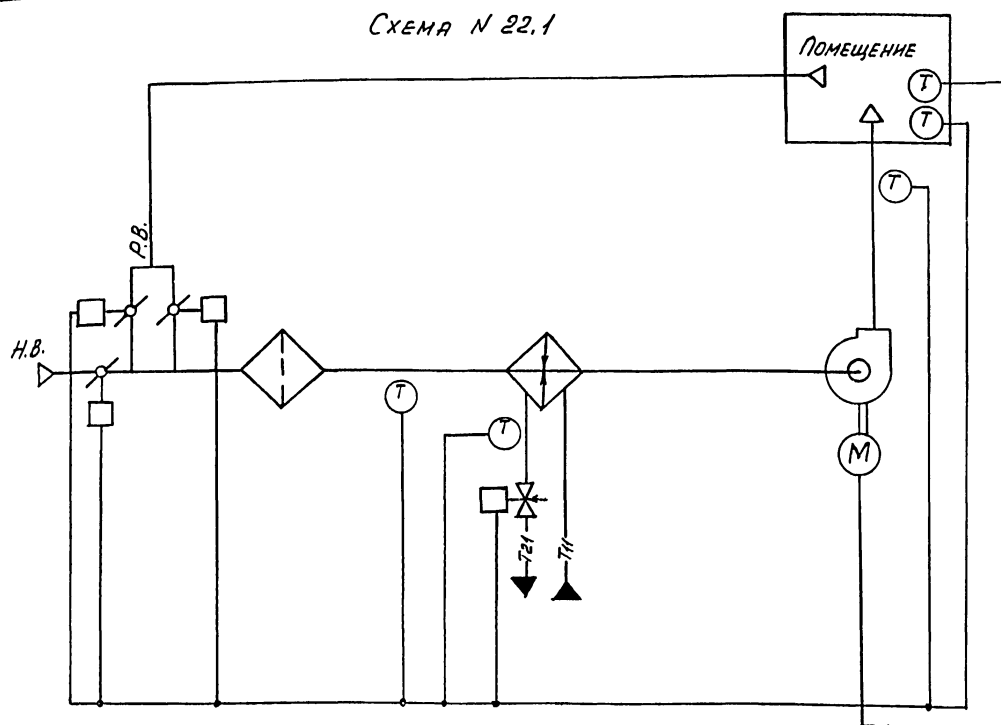
1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;

2. Открытие клапана на теплоносителе при включении и отключении электродвигателя приточного вентилятора;

3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№/№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования		Автоматизации
		904-02-21.86		904-02-29.86
22Н.1	нет есть	XVII XVIII	—	XXII
22Н.2	нет есть	XXI XXII	—	

Г.И.П.	Ф.И.О.	Д.И.О.	08.86	21761-01	53
Н.КОНТ.	ЕВТЕЕВА	В.С.О.	08.86	904-02-29.86	А0В3
НАЧ.ОТ.	РОМАНОВ	В.С.О.	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР	
Г.Л.СПЕЦ.	РУБЧИНСКИЙ	В.С.О.	08.86		
РУК.ГР.	МЕНАШЕРСКИЙ	В.С.О.	08.86		
				СТАНА	ЛИСТ
				Р	35
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 22Н	
				САНТЕХПРОЕКТ	



В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТСЯ В  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕРАХ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП-II-33-75.\*

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

В РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ:

1. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;
2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РЕЗЕРВНОГО

ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ РАБОЧЕГО ВЕНТИЛЯТОРА  
(ДЛЯ СХЕМЫ №22,2)

3. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (ПРИ ЕГО УСТАНОВКЕ);
4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИЗМЕНЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НАРУЖНОГО И РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА И ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ;
5. ОГРАНИЧЕНИЕ ПО МИНИМУМУ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА;
6. ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ;
7. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУХА И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ;
8. СИГНАЛИЗАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ ПРИТОЧНОЙ КАМЕРЫ.

В НЕРАБОЧЕЕ ВРЕМЯ;

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включенном и отключенном вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении и отключении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздушонагревателя от замерзания.

СХЕМА № 22.2

№ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА	ЭЛЕКТРОН ГРЕВАТЕЛЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	№№ АЛБОМОВ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ	
		УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	АВТОМАТИЗАЦИИ
		904-02-27.86	904-02-29.86
22.1	НЕТ	ХVII	XXII
	ЕСТЬ	ХVIII	
22.2	НЕТ	XXI	
	ЕСТЬ	XXII	

ГИП	ФИНГЕР	08.84	904-02-29.86	АОВЗ		
Н. КОНТР	ЕВТЕЕВА	08.86				
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	08.86				
ГЛ. СПЕЦ.	РУБЧУНСКИЙ	08.86				
РУК. ГР.	МЕНДЖЕРЖЕВСКАЯ	08.86				
			АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТЧНЫХ КАМЕР			
				СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	36	
			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА №22.		САНТЕХПРОЕК	



СХЕМА №23 Н.1.

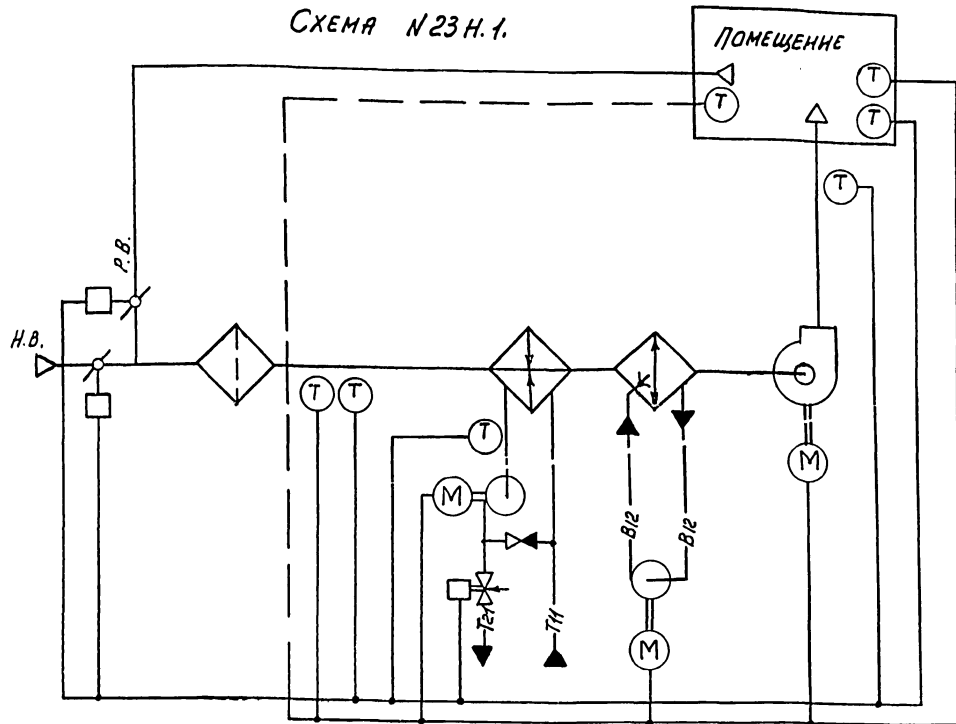
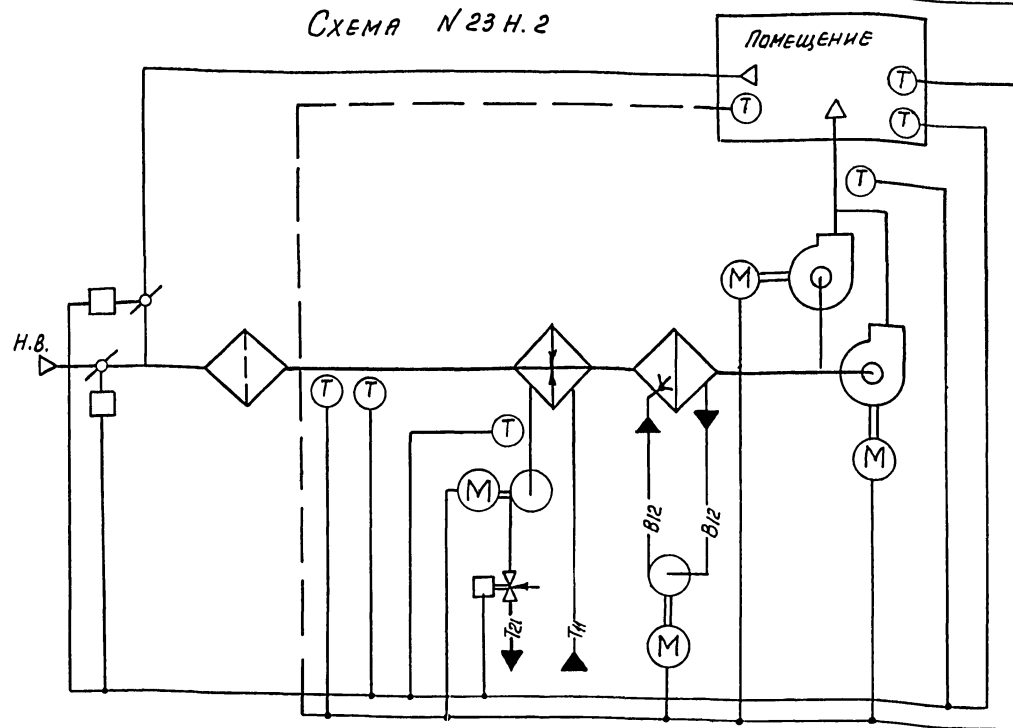


СХЕМА №23 Н.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-И-33-75\* схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №23 Н.2)

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
4. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;
5. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
6. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;
7. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. Защита воздухонагревателя от замерзания;
9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе и включение циркуляционного насоса электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки		
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации	
		904-02-27.86		904-02-29.86
23 Н.1	нет	XIX	—	XXIII
	есть	XX		
23 Н.2	нет	XXIII	—	XXIV
	есть	XXIV		

Г.И.П.	Фингер	08.86	08.86	08.86
Н.контр.	Евтеев	08.86	08.86	08.86
Нач. отд.	Романов	08.86	08.86	08.86
Т.л. спец.	Рубинский	08.86	08.86	08.86
Рук. гр.	Мензержская	08.86	08.86	08.86
904 02-29.86 АОВЗ				
Автоматизация приточных камер				
			Станд. лист	Листов
			P	37
Технологическая схема №23 Н			САНТЕХПРОЕКТ	

СХЕМА №23.1

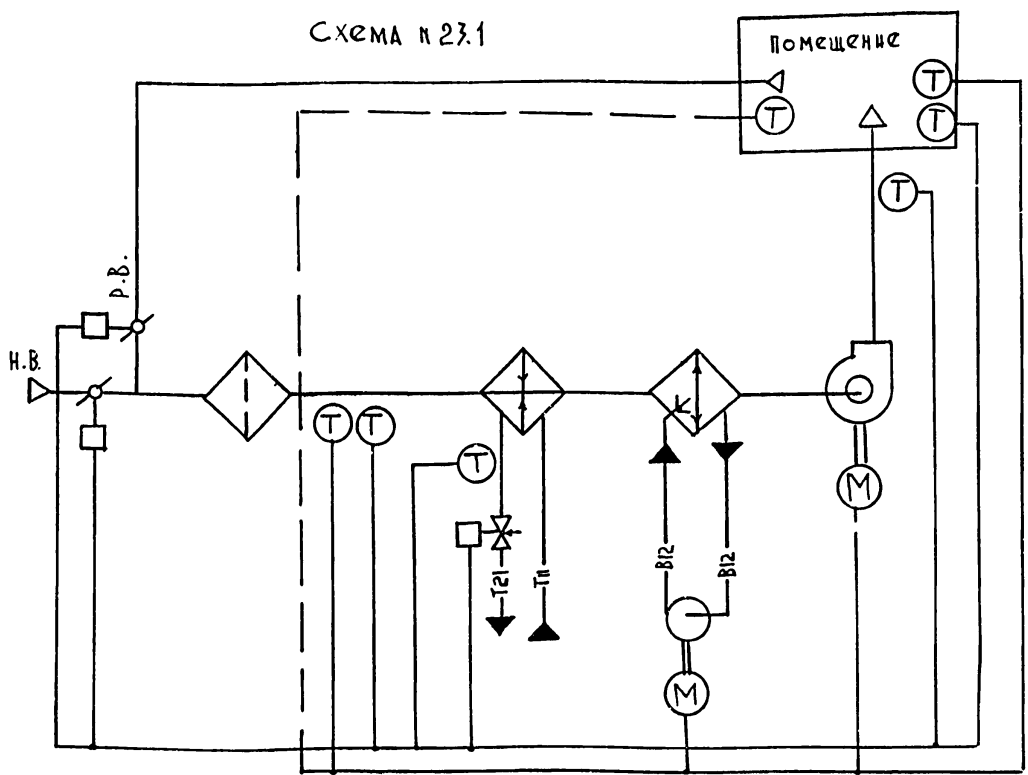
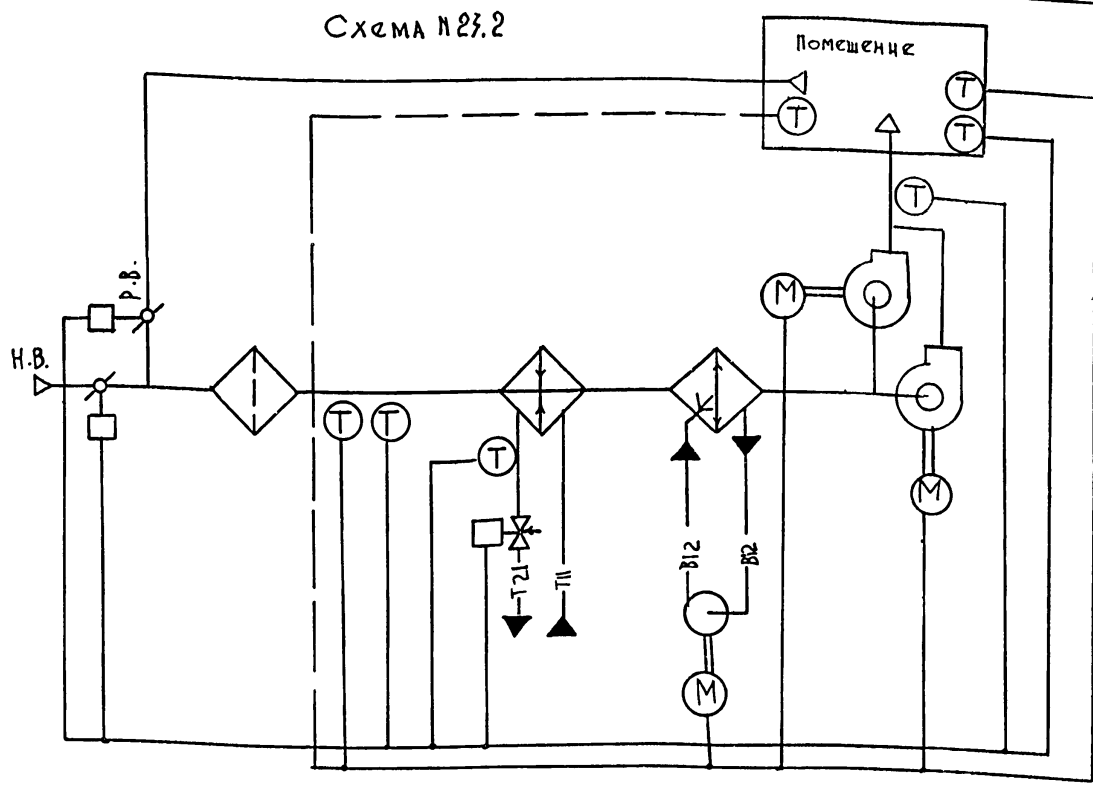


СХЕМА №23.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха, в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухоподогревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адiabатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-II-77-75\*.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №23.2);

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);
  4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
  5. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухоподогревателя;
  6. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
  7. Защита воздухоподогревателя от замерзания;
  8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
  9. Сигнализация нормальной работы аварийных режимов приточной камеры.
- В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении и отключении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухоподогревателя от замерзания

Технологическая схема обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и исполнительного электрооборудования	Автоматизации
		904-02-21.86	904-02-29.86
23.1	нет	XIY	XXIII
	есть	XX	
23.2	нет	XXIII	XXIII
	есть	XIY	

21761-01		56
904-02-29.86		АОВЗ
Автоматизация приточных камер		
Страница	Лист	Листов
Р	38	
САНТЕХПРОЕКТ		
Технологическая схема №23.		

904-02-29.86  
Альбом 0

СХЕМА № 24.Н.1

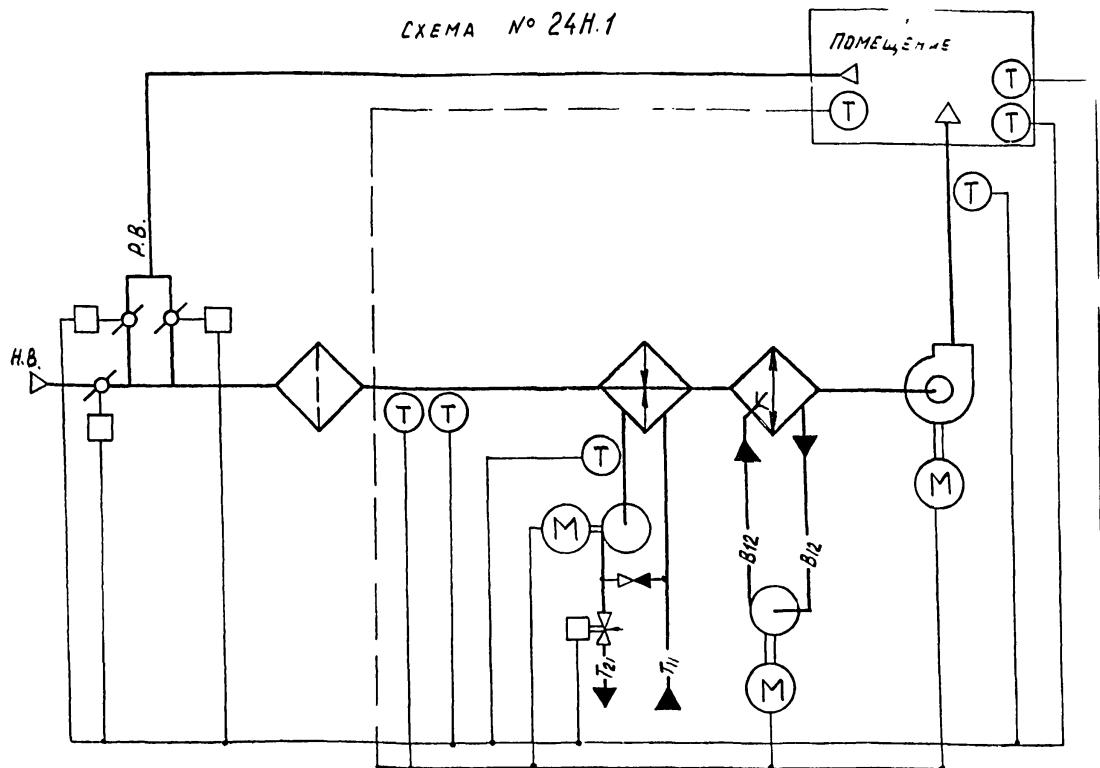
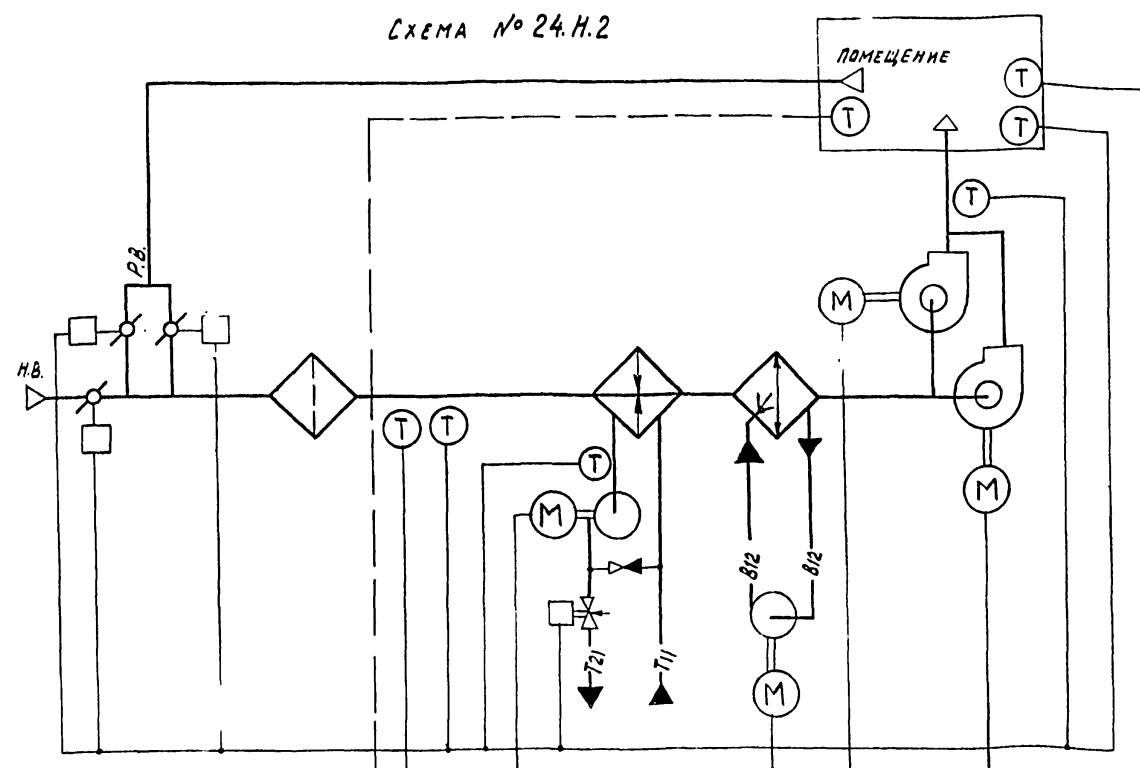


СХЕМА № 24.Н.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры воздуха.

В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты. Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется аднабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-П-33-75.\*

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 24.Н.2)

3. Автоматическое управление электродвигателем насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);

4. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса теплоносителя;

5. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);

6. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;

7. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;

8. Защита воздухонагревателя от замерзания;

9. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;

10. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе и включение циркуляционного насоса электродвигателя;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№ № Альбомов для привязки	
		Управление и силовое электрооборудование	Автоматизация
24.Н.1	нет есть	XX XX	—
24.Н.2	нет есть	XXIII XXIV	—

ГИП	ФИНГЕР	08.86	21761-01	57
Н. КОНТР.	ЕВТЕЕВА	08.86	904-02-29.86	АОВЗ
НАЧ. ОТД.	РОМАНОВ	08.86		
ГЛА СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	08.86	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР	
РУК. ГР.	ИЗДАВЕРЖЕЦКАЯ	08.86		
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 24 Н				САНТЕХПРОЕКТ
				СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
				Р 39

КОПИРОВАЛ: Свтеба

ФОРМАТ А2

СХЕМА № 24.1

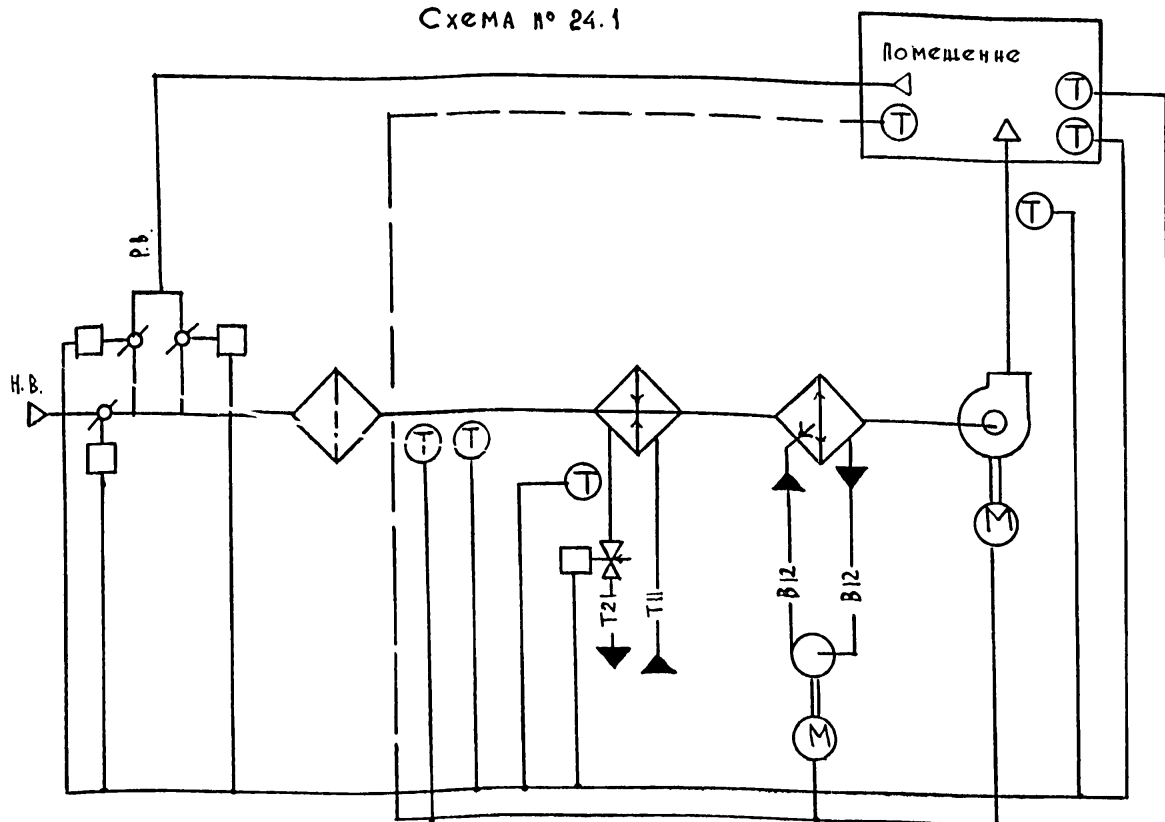
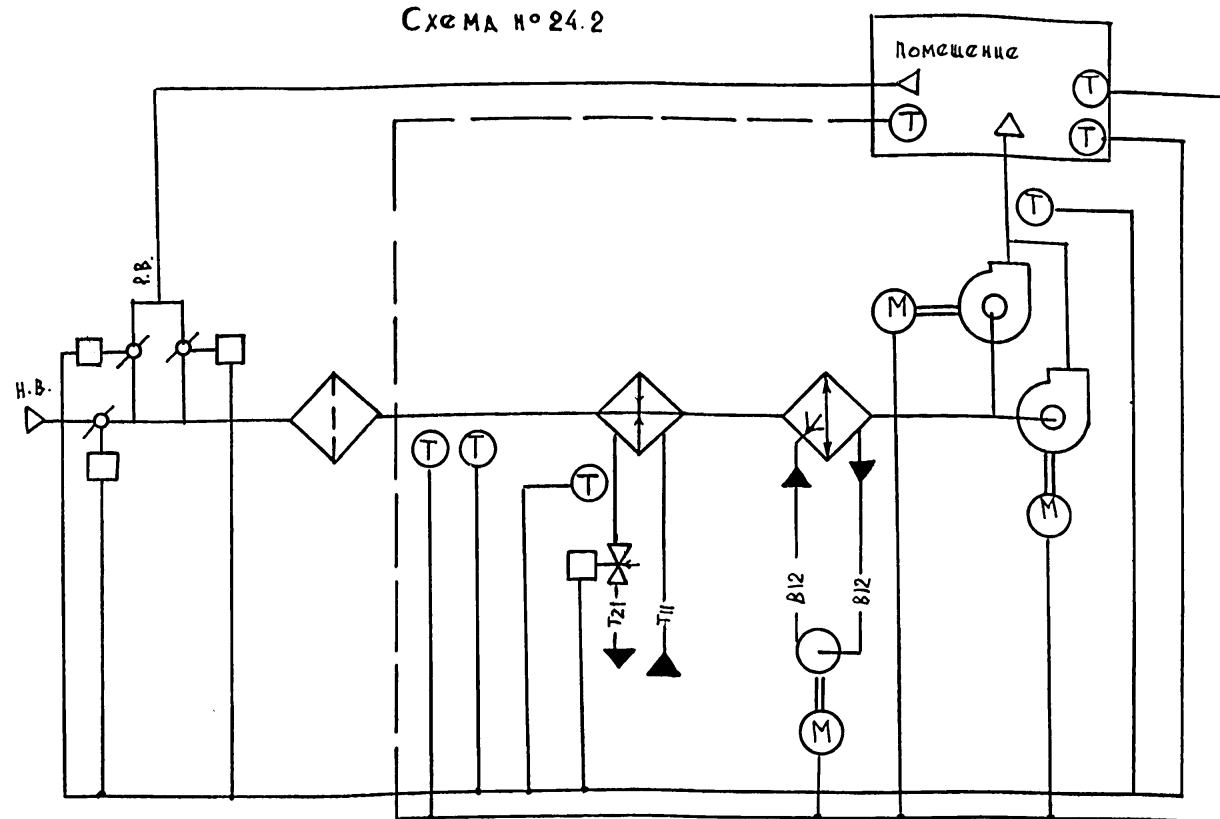


СХЕМА № 24.2



По данным схемам автоматизируются приточно-рециркуляционные камеры с подогревом воздуха в рабочее время используемые для отопления помещений и подачи воздуха на компенсацию вытяжки местными отсосами при значительных тепловыделениях, когда допускается рециркуляция воздуха, а тепловыделения имеют место не на всем диапазоне изменения температуры наружного воздуха.

В нерабочее время камеры используются для дежурного отопления как отопительные рециркуляционные агрегаты.

Расчетная глубина нагрева воздуха в воздухонагревателе определяется при расчетной минимальной температуре для отопления.

В летний период осуществляется адиабатическое увлажнение и охлаждение воздуха.

Установка резервного вентилятора производится в приточных камерах в соответствии со СНиП-III-33-75.\*

Схемой предусматривается:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы № 24.2);

#### 7. Автоматическое управление электродвигателем

насоса секции орошения по температуре наружного воздуха (или воздуха в помещении);

4. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
5. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя;
6. Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. Защита воздухонагревателя от замерзания;
8. Контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. Сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

В нерабочее время:

1. Двухпозиционное автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении включением и отключением вентилятора;
2. Открытие клапана на теплоносителе при включении и отключении электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

Проектно-технологическая схема обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования	Автоматизации
24.1	нет есть	Х/У ХХ	904-02-29.86
24.2	нет есть	ХХ/У ХХ/У	ХХ/У

ТИП	Финтер	08.86	08.86
Н.КОНТ	Светова	08.86	08.86
НАЧ.ОТД.	Романов	08.86	08.86
Т.А.СПЕЦ.	Рубчинский	08.86	08.86
Руч.ГР.	Менатерев	08.86	08.86
24761-01			
904-02-29.86 АОВЗ			
Автоматизация приточных камер			
СТАДИЯ ЛУСТ ЛУСТОВ			
РА 40			
Технологическая схема № 24. САНТЕХПРОЕКТ			