ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-14.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

/С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКРОБЕЗОПАСНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ/

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„САНТЕХПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА	Ю.И. ШИЛЛЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	В.И. ФИНГЕР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ N 33 ОТ 12.06 1986г.

ТПР 904-02-14.85
Альбом 0

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 0

№	Наименование	Лист	Стр.
I	Общие данные	1	2
II	Пояснительная записка	4	5
	1. Схемы приточных вентиляционных камер и классификация схем автоматизации.	4	5
	2. Принципиальные электрические схемы регулирования	8	9
	3. Принципиальные схемы управления.	9	10
	4. Приборы и средства автоматизации и их размещение.	10	11
	5. Размещение аппаратуры управления и силового электрооборудования.	10	11
	6. Рекомендации по составлению заданий на проектирование автоматизации, управления и силового электрооборудования.	10	12
	7. Указания по привязке альбомов I÷XXIV раздела Автоматизация"	10	12
III	Технологические схемы (чертежи)	17	18

1. Типовые ~~проектные~~ решения "Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных камер" состоят из двух разделов:

- "Автоматизация" (904-02-14.85), разработан ГПИ Сантехпроект Главпромстройпроекта Госстроя СССР;
- "Управление и силовое электрооборудование" (904-02-15.85) разработан ГПИ Электропроект Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР.

2. Состав типовых проектных решений раздела "Автоматизация" приведен на листах 2,3.

3. Состав типовых проектных решений раздела „Управление и силовое электрооборудование" приведен в 904-02-15.85 , Альбом 0.

4. Основное содержание и назначение альбомов типовых проектных решений раздела "Автоматизация" приведено в таблице 1.

5. Применение типовых проектных решений:

- в проектных организациях исключает необходимость разработки функциональных 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

Таблица 1

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÷XXIV часть 1	Функциональные схемы автоматизации Принципиальные электрические схемы Общие виды щитов Схемы подключения	Для объектов строительства и заводов изготови- [illegible] тов регулирования.	Подлежат привязке

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рубчинский		11.83
Рук. гр.	Пендзерецкая		11.83
Н. контр.	Чуйкова		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	41

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СОСТАВ РАЗДЕЛА "АВТОМАТИЗАЦИЯ"

Альбом 0	Рекомендации по применению.
Альбом I	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха. Электрическая система регулирования
Альбом II	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию. Электрическая система регулирования
Альбом III	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя. Регулирование температуры воздуха в помещении. Электрическая система регулирования.
Альбом IV	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха. Электрическая система регулирования.
Альбом V	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию. Электрическая система регулирования.
Альбом VI	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры воздуха в помещении. Электрическая система регулирования
Альбом VII	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха. Электрическая система регулирования
Альбом VIII	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха, с ограничением расхода тепла на вентиляцию. Электрическая система регулирования
Альбом IX	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя. Регулирование температуры воздуха в помещении. Электрическая система регулирования
Альбом X	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха. Электрическая система регулирования.
Альбом XI	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию. Электрическая система регулирования
Альбом XII	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры воздуха в помещении. Электрическая система регулирования

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Фингер	Фингер	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зуюванович			
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер
Рук. гр.	[illegible]		11.83	
Н. контр.	Чуйкова		11.83	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
				Общие данные (продолжение)
				САНТЕХПРОЕКТ

Альбом XIII	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XIV	Приточная вентиляционная камера прямоточная с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XV	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XVI	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XVII	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха. Электрическая система регулирования
Альбом XVIII	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха. Электрическая система регулирования
Альбом XIX	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем, одним клапаном рециркуляционного воздуха и секцией орошения. Электрическая система регулирования
Альбом XX	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем, двумя клапанами рециркуляционного воздуха и секцией орошения. Электрическая система регулирования
Альбом XXI	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XXII	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XXIII	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная с воздухонагревателем, одним клапаном рециркуляционного воздуха и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования
Альбом XXIV	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем, двумя клапанами рециркуляционного воздуха и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления. Электрическая система регулирования

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Усманович		
Гл. спец.	Рубинский		11.83
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83
Н. контр.	Чайкова		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

1. СХЕМЫ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР И КЛАССИФИКАЦИЯ СХЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.

1.1 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.

1.2 ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ ОТЛИЧАЮТСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА:

- ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА;
- НАБОРОМ ОБОРУДОВАНИЯ, В Т.Ч. НАЛИЧИЕМ РЕЗЕРВНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ;
- МОЩНОСТЬЮ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (СМ. ТАБЛ. 4);
- ТРЕБОВАНИЯМИ К УПРАВЛЕНИЮ (СМ. 904-02-14.85 АЛЬБОМ 0) И АВТОМАТИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРИВАНИЮ (СМ. ТАБЛ. 3)

1.3 КЛАССИФИКАЦИЯ СХЕМ ВЫПОЛНЕНА НА ОСНОВАНИИ РАБОТ ГПИ САНТЕХПРОЕКТ, В ЧАСТНОСТИ:

- "ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 3,5 ДО 125 ТЫС. М3/Ч" (СЕРИЯ 5.904-12)
- "МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИТОЧНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ И РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ" (ВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ).
- "АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ 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 ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЙ 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, 2ПК63, 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 ПРЯМОТОЧНЫХ КАМЕРАХ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА.

1.4 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 17÷40 ПОД ЧЕРТЕЖАМИ СХЕМ.

ТАМ ЖЕ УКАЗАНЫ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ РАСЧЕТНУЮ ГЛУБИНУ НАГРЕВА ВОЗДУХА В ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯХ.

1.5 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 КАМЕРАМИ ПОМЕЩЕНИЯХ. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНСТРУКЦИИ ЩИТОВ ПРИ ЭТОМ НЕ ИЗМЕНЯЮТСЯ.

1.6 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.

1.7 В ТЕКСТОВЫХ МАТЕРИАЛАХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЛИСТАХ №№ 17÷40 ПОД ЧЕРТЕЖАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ, А ТАКЖЕ НА ЛИСТАХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СХЕМ В АЛЬБОМАХ I÷XXIV УКАЗАН ОБЪЕМ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ, ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫЙ ДЛЯ КАЖДОЙ ИЗ ЭТИХ СХЕМ.

1.8 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.

1.9 ЕСЛИ ПРИ УСТАНОВКЕ ОДНОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА НА ТРУБОПРОВОДЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ В ПРОЦЕССЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОКАЗЫВАЕТСЯ НИЖЕ +20 °С (СМ. ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО ГПИ САНТЕХПРОЕКТ №30-70 И ВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НА ВЫХОДЕ КАЛОРИФЕРОВ ПО ГОСТ 7201-70 А3690 ГПИ САНТЕХПРОЕКТ, 1975) ЦЕЛЕСООБРАЗНО ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА РАЗДЕЛЯТЬ НА ДВЕ СЕКЦИИ,

ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

ТАБЛИЦА 2

№ схемы	Наименование	Лист
1	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха.	17
2	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию	18
3	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя. Регулирование температуры воздуха в помещении	19
4	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха.	20
5	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию.	21
6	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры воздуха в помещении.	22
7	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха.	23
8	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию	24
9	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя. Регулирование температуры воздуха в помещении.	25

№ схемы	Наименование	Лист
10	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха.	26
11	Приточная вентиляционная камера, прямоточная с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры приточного воздуха с ограничением расхода тепла на вентиляцию	27
12	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения. Регулирование температуры воздуха в помещении.	28
13	Приточная вентиляционная камера прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления.	29
14	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с одной секцией воздухонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления.	30
15	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя, переключаемая на режим дежурного отопления.	31
16	Приточная вентиляционная камера, прямоточная, с двумя секциями воздухонагревателя и секцией орошения, переключаемая на режим дежурного отопления	32
17	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха	33
18	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха.	34

№ схемы	Наименование	Лист
19	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха и секцией орошения.	35
20	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха и секцией орошения.	36
21	Приточная вентиляционная камера рециркуляционная, с воздухонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления.	37
22	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления	38
23	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и одним клапаном рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления, с секцией орошения.	39
24	Приточная вентиляционная камера, рециркуляционная, с воздухонагревателем и двумя клапанами рециркуляционного воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления, с секцией орошения	40

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

Нач.отд.	Фингер		11.83
Гл.спец.	Рыгунский		11.83
Рук.груп.	[illegible]		11.83
Ст.техник	Печникова		11.83
Н.контр.	Чуйкова		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер.

Стадия	Лист	Листов
	5	

Пояснительная записка (продолжение)

Сантехпроект

Инв. № подл. Подпись и дата

ТПР 904-02-14.85
Альбом 0

Таблица 3

КЛАССИФИКАЦИЯ
СХЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

Технология обработки воздуха						Оборудование венткамеры									Типовые проектные решения		
Технологическая схема	№ схемы	Модификация схемы	Регулирование температуры			Вентилятор		Электронагреватель клапана наружного воздуха	Насос секции орошения	Секции воздухонагревателя		Клапан наружного воздуха	Клапаны рециркуляционного воздуха		Автоматизация		Управление и силовое электрооборудование
			Приточного воздуха	Приточного воздуха с ограничением расхода тепла	Воздуха в помещении	рабочий	резервный			одна	две		один	два	Система регулирования электрическая		№ альбома
															Щит регулирования	№ альбома	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Прямоточная	1	1.1	+			+		+							Щ11	I	I II
		1.2				+	+	+									V VI
	2	2.1		+		+		+		+		+			Щ12	II	I II
		2.2				+	+	+									V VI
	3	3.1			+	+		+							Щ11	III	I II
		3.2				+	+	+									V VI
	4	4.1	+			+		+							Щ11	IV	III IV
		4.2				+	+	+									VII VIII
	5	5.1		+		+		+	+	+		+			Щ12	V	III IV
		5.2				+	+	+									VII VIII
	6	6.1			+	+		+							Щ11	VI	III IV
		6.2				+	+	+									VII VIII
	7	7.1	+			+		+							Щ13	VII	I II
		7.2				+	+	+									V VI
	8	8.1		+		+		+			+	+			Щ14	VIII	I II
		8.2				+	+	+									V VI
	9	9.1			+	+		+							Щ13	IX	I II
		9.2				+	+	+									V VI
	10	10.1	+			+		+							Щ13	X	III IV
		10.2				+	+	+									VII VIII
	11	11.1		+		+		+	+		+	+			Щ14	XI	III IV
		11.2				+	+	+									VII VIII
	12	12.1			+	+		+							Щ13	XII	III IV
		12.2				+	+	+									VII VIII
Прямоточная, переключаемая на режим дежурного отопления	13	13.1			+	+		+		+		+	+	+	Щ11	XIII	IX X
		13.2				+	+	+									XIII XIV
	14	14.1				+		+	+	+		+	+	+		XIV	XI XII
		14.2				+	+	+									XV XVI
	15	15.1				+		+			+	+	+	+	Щ13	XV	IX X
		15.2				+	+	+									XIII XIV
	16	16.1				+		+	+		+	+	+	+		XVI	XI XII
		16.2				+	+	+									XV XVI
Рециркуляционная с подогревом воздуха	17	17.1			+	+		+		+		+	+		Щ15	XVII	I II
		17.2				+	+	+									V VI
	18	18.1				+		+						+	Щ16	XVIII	I II
		18.2				+	+	+									V VI
	19	19.1				+		+	+	+		+	+		Щ15	XIX	III IV
		19.2				+	+	+									VII VIII
	20	20.1				+		+						+	Щ16	XX	III IV
		20.2				+	+	+									VII VIII
Рециркуляционная с подогревом воздуха, переключаемая на режим дежурного отопления	21	21.1			+	+		+		+		+	+		Щ15	XXI	XVII XVIII
		21.2				+	+	+									XXI XXII
	22	22.1				+		+						+	Щ16	XXII	XVII XVIII
		22.2				+	+	+									XXI XXII
	23	23.1				+		+	+	+		+	+		Щ15	XXIII	XIX XX
		23.2				+	+	+									XXIII XXIV
	24	24.1				+		+						+	Щ16	XXIV	XIX XX
		24.2				+	+	+									XXIII XXIV

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рубчинский		11.83
Рук. гр.	Менджерицкая		11.83
Инженер	Ляховицкая	Ляхов	11.83
Н. контр.	Чуйкова		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Пояснительная записка (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТПР 904-02-14.85
Альбом 0

Таблица 4

Мощность электродвигателей механизмов и электронагревателей клапанов наружного воздуха приточных вентиляционных камер 2ПК

Тип камеры	Электродвигатель приточного вентилятора		Электродвигатель насоса секции орошения	Электронагреватель клапана наружного воздуха
	рабочий	резервный		
2ПК-10	1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5	1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5	1,1; 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5;	0,6; 2,4
2ПК-20	3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15	3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15	1,1; 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15; 17; 18,5	0,8; 3,6
2ПК-31,5	4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 17; 18,5; 22	4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 17; 18,5; 22	1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15; 17; 18,5; 22; 30	0,8; 3,6
2ПК-40	7,5; 10; 11; 15; 17; 22; 30	7,5; 10; 11; 15; 17; 22; 30	1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15; 17; 18,5; 22; 30	1,6; 6,6
2ПК-63	10; 11; 13; 15; 17; 18,5; 22; 30; 37; 40; 45	10; 11; 13; 15; 17; 18,5; 22; 30; 37; 40; 45	2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15; 17; 18,5; 22; 30	1,1+1,1; 4,4+4,4
2ПК-80	10; 11; 13; 15; 17; 18,5 22; 30; 37; 40; 45; 55	10; 11; 13; 15; 17; 18,5 22; 30; 37; 40; 45; 55	4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15; 17; 18,5; 22; 30; 37	1,2+1,2; 5,6+5,6
2ПК-125	22; 30; 37; 40; 45; 55; 75	22; 30; 37; 40 45; 55; 75	4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15 17; 18,5; 22; 30; 37; 40; 45	1,8+1,8; 8,4+8,4
2ПК-125А	30; 40; 45; 55; 75	30; 40; 45; 55; 75	4,0; 5,5; 7,5; 10; 11; 13; 15 17; 18,5; 22; 30; 37; 40; 45	1,8+1,8; 8,4+8,4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Фингер	Фингер	11.85
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Дубчинский		11.85
Рук. гр.	Мендзерицкий		11.85
Н. контр.	Чуйкова		11.85

904-02-14.85. АОВ

Автоматизация приточных камер.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Пояснительная записка (продолжение).

САНТЕХПРОЕКТ

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.

1.10. Регулирующие клапаны устанавливаются, как правило, на обратном трубопроводе после воздухонагревателя.

Каждый регулирующий клапан обвязывается трубопроводной арматурой, позволяющей в процессе эксплуатации демонтировать клапан без слива воды. Упомянутая обвязка на чертежах функциональных схем не показана.

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

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

Заказ регулирующих клапанов осуществляется также в сантехнической части проекта.

1.12 Схемами автоматизации приточных вентиляционных камер в соответствии с требованиями СН и П II-33-75* предусматривается автоматическая защита воздухонагревателя от замерзания.

1.13 Автоматическая защита от замерзания функционирует:

- при отключенной камере, когда есть опасность проникновения в воздухонагреватель воздуха с отрицательной температурой;
- при включении венткамеры перед пуском приточного вентилятора;
- при работающей камере, если температура воздуха, поступающего в воздухонагреватель, отрицательна.

Автоматическая защита осуществляется следующим образом:

- при отключенной венткамере и понижении температуры воздуха перед воздухонагревателем до +3°С терморегулирующее устройство дает команду на прогрев воздухонагревателя путем открытия клапана на трубопроводе теплоносителя.

После прогрева воздухонагревателя и повышения перед ним температуры воздуха до +5°С клапан на трубопроводе теплоносителя закрывается. Для воздухонагревателя с двумя регулирующими клапанами открывается и закрывается клапан на трубопроводе первой по ходу воздуха секции воздухонагревателя;

- при включении венткамеры предусматривается автоматический предварительный прогрев воздухонагревателя, предшествующий пуску приточного вентилятора, путем открытия клапана на трубопроводе теплоносителя. Для воздухонагревателя 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 сек;

- при работающей венткамере при понижении температуры теплоносителя после воздухонагревателя до 20÷30°С терморегулирующее устройство подает команду на полное открытие клапана на трубопроводе теплоносителя и на отключение приточного вентилятора;

1.15 Схемой управления (904-02-15.85) 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 замервания воздухонагревателя приточный вентилятор не отключается.

1.16 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.

1.17 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 так же, 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 проток теплоносителя через воздухонагреватель при закрытом регулирующем клапане на теплоносителе, для чего параллельно клапану устраивают обводную линию с дросселем (шайбой).
- в щите регулирования установить перемычку 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 (904-02-14.85);

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Нач.отд.	Фингер	Фингер	11.83	904-02-14.85 АОВ	
Гл.спец.	Зусманович				
Гл.спец.	Рубчинский		11.83		
Рук.гр.	[illegible]		11.83	Автоматизация приточных камерах.	
Н.контр.	Чуйкова		11.83		
					Стадия Р · Лист 8 · Листов
				Пояснительная записка (продолжение).	Сантехпроект

ТПР 904-02-14.85
Альбом 0

- 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; МЭО-16, МЭО-40, МЭО-100, а также ЕСПА 02 ПВ 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 комплектно 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-16, МЭО-40, МЭО-100 и ЕСПА 02 ПВ 202, а клапанов рециркуляционного воздуха механизмами типа МЭО-6,3.

2.3 Для чтения принципиальных электрических схем регулирования без использования принципиальных электрических схем управления следует пользоваться таблицей 5.

3. Принципиальные электрические схемы управления (см. 904-02-14.85 альбомы I÷XXIV)

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

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 сблокированное со щита управления приточной венткамерой (предусматривается во всех случаяк);
- опробование кнопками, расположенными у механизмов (для производства пуско-наладочных 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 (см. серию 904-02-4);
- сблокированного управления вытяжными системами;
- передачи команд на расстояние (как на базе телемеханических устройств, так и без них);
- противопожарной автоматики.

3.4 Принципиальными электрическими схемами управления предусмотрена возможность:
- открытия клапана наружного воздуха до включения или при включении приточного вентилятора; режим открытия клапанов наиболее благоприятный в данных конкретных условиях определяется при наладке и выбирается путем установки или снятия соответствующих перемычек в щите управления (см. 904-02-15.85 альбом 0);
- контроля наличия потока воздуха за вентилятором.

Датчики потока воздуха (SD1 и SD2) и давления воды (SP) предусматриваются в случае необходимости при привязке типовых проектных решений раздела "Автоматизация";
- управления исполнительными механизмами МЭО-6,3, МЭО-16, МЭО-40, МЭО-100 и ЕСПА 02 ПВ 202, устанавливаемыми на клапанах наружного и рециркуляционного воздуха (прямоточных камерах, в т.ч. и переключаемых на режим дежурного отопления)

Таблица № 5

Условия срабатывания некоторых реле схем управления, контакты которых используются 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 отключенном вентиляторе нормально находится под напряжением. Отключается при угрозе замерзания воздухонагревателя при отключенном вентиляторе и при понижении температуры в обслуживаемом помещении
K1A	отключено	включено
K05	отключено	включается при понижении температуры в обслуживаемом помещении, отключается при повышении температуры

Нач. отд.	Фингер		11.84	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Рук. гр.	Шенкерман		11.83	Пояснительная записка (продолжение)
Н. контр.	Чуйкова		11.83	Сантехпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

4 Приборы и средства автоматизации и их размещение

4.1. Перечни применяемых приборов и средств автоматизации приведены на листах 14,15,16

4.2 Приборы и средства автоматизации размещаются в щитах регулирования и по месту, т.е. непосредственно в приточных камерах, воздуховодах, трубопроводах в обслуживаемых венткамерами помещени

4.3 В качестве регуляторов температуры применены приборы типа ТЭ, предназначенные для управления температурным режимом в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, обслуживающих взрывоопасные, а так же пожароопасные помещения и зоны и помещения с нормальной средой.

Классификация помещений и зон по пожарной и взрывной опасности, а также категории и группы взрывоопасных смесей, для которых можно использовать приборы ТЭ, приведены в нормативно-технической документации на указанные приборы.

В схемах XIII÷XVI и XXI÷XXIV, которые применяются для обслуживания помещений с нормальной средой в режиме дежурного отопления для автоматического включения систем применяются датчики ДТКБ.

В случае применения этих схем для помещений с пожароопасной средой, следует применять терморегулирующие устройства типа ТУДЭ-8 взамен ДТКБ.

4.4 Разработано 6 типов щитов регулирования (Щ11÷Щ16), которые обеспечивают автоматизацию приводимых в альбоме 24 схем обработки воздуха в приточных камерах как с одним, так и с двумя (рабочий и резервный) вентиляторами и независимо от наличия или отсутствия насоса секции орошения и электронагревателя клапана наружного воздуха.

4.5 Щиты регулирования приняты малогабаритные шкафного исполнения с передней дверью размером 1000 (высота) Х600 (ширина) х500 (глубина) и 600 (высота) х400 (ширина) х500 (глубина)

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

Потребляемая мощность (кВА) составляет:

Условное обозначение щита					
Щ11	Щ12	Щ13	Щ14	Щ15	Щ16
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. 904-02-14.85 альбомы I÷XXIV).

5.2 Разработана серия щитов управления, которые охватывают различные варианты сочетаний как электроприемников, так и различные варианты сочетаний их мощности (см. табл. 3, 4).

5.3 Шкафы приняты шкафного исполнения одностороннего обслуживания.

6. Рекомендации по составлению заданий на проектирование автоматизации, управления и силового электрооборудования приточных камер

6.1 Задание на проектирование автоматизации составляется по общепринятым формам, см. например, "Рекомендации по составу и оформлению заданий на проектирование КИП и автоматики сантехсистем" М3-59 Сантехпроект, 1982г.

При составлении задания на проектирование автоматизации приточной вентиляционной камеры необходимо заполнить соответствующие графы формы задания, указав тип приточной камеры и номер схемы по настоящему альбому.

6.2 Задание на проектирование управления и силового электрооборудования приточных вентиляционных камер выдается по форме, приведенной на листе 12 настоящего альбома.

При заполнении строк, в которых указываются значения мощности электродвигателей вентиляторов, насосов, а также электронагревателя клапана наружного воздуха, следует учитывать, что щиты управления разработаны на основе данных, приведенных в таблице 4.

Пример заполнения формы задания на управление и силовое электрооборудование приведен в приложении №1 на листе №13.

7. Указания по привязке альбомов I÷XXIV раздела "Автоматизация"

7.1 При привязке альбомов необходимо:

7.1.1 На листах функциональных схем автоматизации:

а) указать в таблице принятые в сантехнической части проекта обозначения (номера) приточных камер (систем), к которым относится функциональная схема, 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 контролиру-

Нач.отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл.спец.	Зусманович			
Гл.спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер
Рук.гр.	Менделевецкая		11.83	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н.контр.	Чуйкова		11.83	Пояснительная записка (продолжение) — Сантехпроект

емых параметров;

7.13 На чертежах общих видов щитов указать:

а) количество щитов, подлежащих изготовлению по данному чертежу;

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

7.2 При составлении заказных спецификаций на приборы и средства автоматизации для объекта рекомендуется использовать перечни, приводимые на листах NN 14...16.

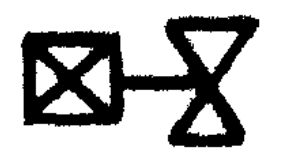
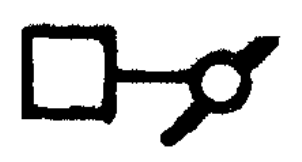
7.3 Количество экземпляров альбомов, подлежащих привязке, должно определяться с учетом дополнительных экземпляров, необходимых для выдачи задания заводу-изготовителю щитов.

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

8. Указания по привязке альбомов I÷XXIV раздела "Управление и силовое электрооборудование" приводятся в альбоме 0 указанного раздела (см.

9. Для пожароопасных помещений в схемах XIII÷XVI и XXI÷XXIV датчик температуры (SK7) типа ДТКБ необходимо заменить на терморегулирующее устройство типа ТУДЭ-8.

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
Т11	Трубопровод горячей воды к воздухонагревателю подающий
Т21	Трубопровод горячей воды к воздухонагревателю обратный
В12	Трубопровод циркуляционной воды
Ⓜ	Электродвигатель

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			
Гл. спец.	Рубинский		11.83	
Рук. гр.	[illegible]		11.83	Автоматизация приточных камер
Н. контр.	Чуйкова		11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Пояснительная записка (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Согласовано		
			ГПИ Электропроект		
			ГИП	Яловецкий	

Предприятие ________________

Объект ________________

Форма

Задание
на привязку типовых проектных решений„ Управление и силовое электрооборудование приточных камер типа 2ПК."

Стадия - рабочая документация (рабочий проект)

Пункты задания	Характеристика приточной венткамеры				Отметка выдающего задание					Указания по заполнению	Примечание
1	2				3	4	5	6	7	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	Механизмы мощность электродвигателя и электронагревателя, кВт	5.1. Приточный вентилятор (рабочий)		Серия электродвигателя						1.Проставить принятую величину мощности электроприемника в соответствии с табл.4 Альбома 0, раздела„Автоматизация". 2.Если какой-либо из электроприемников не предусматривается, то сделать отметку знаком„ –".	
		5.2. Приточный вентилятор (резервный)									
		5.3. Насос									
		5.4. Электронагреватель клапана наружного воздуха									
6	Управление приточной, венткамерой.	6.1. Местное сблокированное со щита управления: опробование кнопками, 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.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....7 указать обозначение вытяжных вентсистем, сблокированных 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 пп. 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								Принятое решение отметить знаком„+"	
		9.2. Автоматизация									
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	Наличие ограничения расхода наружного воздуха									1.Если ограничение требуется, поставить знак„+" 2.Если ограничение не требуется, то знак„ –"	
12	Датчики			Тип						1. В графе 2 проставить тип датчика. 2.Применение датчика отметить знаком„ +" 3. Если датчик не предусматривается, отметить знаком„ –"	
		12.1. Температуры SK2									
		12.2. Температуры SK3									
		12.3. Температуры SK6									
		12.4. Температуры SK7									
		12.5. Потока воздуха SD									
		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 ЩУПЗ, предусматриваются в проекте организации, разрабатывающей противопожарную автоматику конкретного объекта.

Задание составили:

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		Отопление и вентиляция	ГИП			
			Нач.(гл.спец.) отд.			
			Рук. гр.			
9...13		Автоматизация отопления и вентиляции.	ГИП			
			Нач.(гл.спец.) отд.			
			Рук. гр.			

Нач.отд.	Фингер		11.83
Гл.спец.	Зусманович		
Гл.спец.	Раучинский		11.83
Рук.гр.	Неиздржецкий		11.83
Н.контр.	Чуйкова		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Задание на привязку. Форма.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Согласовано: ГПИ Электропроект ГИП	Зловецкий	

Приложение 1
Форма

Предприятие Завод искусственного волокна

Объект Прядильный цех.

Задание

на привязку типовых проектных решений „Управление и силовое электрооборудование приточных камер типа 2ПК"

Стадия - рабочая документация (рабочий проект)

Пункт задания	Характеристика приточной венткамеры.			Отметка выдающего задание					Указания по заполнению	Примечание
1	2			3	4	5	6	7	8	9
1	Обозначение венткамеры (по проекту „Отопление и вентиляция")			П5					Указать обозначение венткамеры	
2	Тип венткамеры			2ПК20					Указать тип венткамеры	
3	Номер технологической схемы (по разделу „Автоматизация")			5.1					Указать номер схемы	
4	Режим работы	4.1. Вентиляция		+					Принятое решение отметить знаком „+"	
		4.2. Вентиляция или дежурное отопление								
5	Механизмы, мощность электродвигателя и электронагревателя, кВт	5.1. Приточный вентилятор (рабочий)	Серия электродвигателя 4А112 МА6	3					1. Проставить принятую величину мощности электроприемника в соответствии с табл. 4 альбома 0, 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. Электронагреватель клапана наружного воздуха		0,8						
6	Управление приточной венткамерой	6.1. Местное сблокированное со щита управления; опробование кнопками, 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.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			ВС6 ВС7 ВС8 ВС9					В каждой из граф 3-7 указать обозначение вытяжных вентсистем, сблокированных 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.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		+					Принятое решение отметить знаком „+"	
		9.2. Автоматизация								
10	Управление клапанами рециркуляционного воздуха предусматривается в проекте	10.1 Управление и силовое электрооборудование		0					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	Наличие ограничения расхода наружного воздуха			+					1. Если ограничение требуется, поставить знак „+" 2. Если ограничение не требуется, то знак „–"	
12	Датчики		Тип						1. В графе 2 проставить тип датчика 2. Применение датчика отметить знаком „+". 3. Если датчик не предусматривается отметить знаком „–"	
		12.1. Температуры SK2	ТУДЭ	+						
		12.2. Температуры SK3	ТУДЭ	+						
		12.3. Температуры SK6	ТУДЭ	+						
		12.4. Температуры SK7		–						
		12.5. Потока воздуха SD		–						
		12.6. Давления воды (после насоса) SP	РД	+						
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 ЩУП3, предусматриваются в проекте организации, разрабатывающей противопожарную автоматику конкретного объекта.

Задание составили:

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	ГИП	Андреев	Подписи	Даты
			Нач. (гл. спец.) отд.	Петров		
			Рук. гр.	Рустанович		
9...13	ЦПКБ-37	Автоматизация отопления и вентиляции	ГИП	Божко		
			Нач. (гл. спец.) отд.	Семенов		
			Рук. гр.	Петровский		

Нач. отд.	Фингер		11.85
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рубчинский		11.85
Рук. гр.	Меньшенина		11.83
Н. контр.	Чуйкова		11.85

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Задание на привязку (пример заполнения)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-14.85
Альбом 0

Перечень приборов и средств автоматизации

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика средств автоматизации Завод-изготовитель	Тип и марка
1	2	3
	I Приборы и средства автоматизации	
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 ГОСТ 2823-73 Комплектно с оправой ГОСТ 3029-75 ПО Термоприбор г. Клин.	П5.1. 240-103* -163
2.	Термометр технический прямой. Пределы измерения от -30 до +50°С. Цена деления 1°С. Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм - 163 мм ГОСТ 2823-73 Комплектно с оправой ГОСТ 3029-75 ПО Термоприбор г. Клин	П2.1. 240-103* -163
3	Термометр технический угловой. Пределы измерения от - 30 до +50°С. Цена деления 1°С Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 141 мм 201 мм 291 мм 441 мм ГОСТ 2823-73 Комплектно с оправой ГОСТ 3029-75 ПО Термоприбор г. Клин.	У2.1. 240 -141 -201 -291 -441
4.	Термометр комнатный ТУ 25-11-447-76 ПО Термоприбор г. Клин	ТБ- 2М №1
5	Термопреобразователь сопротивления медный. Градуировка 50М. Материал защитной арматуры - латунь Л.96 ТУ 25-02.79 2.288-80 Приборостроительный завод г. Луцк.	ТСМ-1079
6	Термопреобразователь сопротивления медный. Градуировка 50М Материал защитной арматуры - сталь 08Х13 Монтажная длина - 320 мм - 500 мм - 630 мм ТУ 25-02.792. 288-80 Приборостроительный завод г. Луцк	ТСМ- 0879 5Ц2 821.426-18 426-54 426-72
7	Регулятор температуры электрический трехпозиционный с искробезопасным входом. Пределы регулирования от 0 до + 40°С. ТУ 25. 02. 200.166-82 ПО Промприбор г. Орел.	ТЭ 2 П3
8	Терморегулирующее устройство. Пределы регулирования от -60 до + 40°С. Длина чувствительной трубки 505 мм Контакт замыкается при повышении температуры Дифференциал 2°С. ТУ 25.02.28 1074-78. Приборостроительный завод г. Каменец-Подольский	ТУДЭ -1-2 „З"
9.	Терморегулирующее устройство. Пределы регулирования от 0 до 250°С. Длина чувствительной трубки 265 мм Контакт замыкается при повышении температуры Дифференциал 4°С. ТУ 25.02.28 1074-78 Приборостроительный завод г. Каменец-Подольский.	ТУДЭ-4 „З"

* Длина нижней части термометров и монтажные длины термопреобразователей сопротивления выбираются при разработке рабочих чертежей в зависимости от диаметров и размеров воздуховодов приточных камер и трубопроводов.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Рубчинский		11.83
Рук. гр.	Менджержецкая		11.83
Ст. инж.	Чуйкова		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Пояснительная записка (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

ТП 904-02-14.85
Альбом 0

1	2	3
10	Датчик температуры камерный биметаллический. Пределы регулирования от 0 до 30°С. Контакт замыкается при понижении температуры. Дифференциал 2°С. ТУ 25.02.888-75. Предприятие УК-161 г. Кустанай.	ДТКБ-53
11	Манометр показывающий. Верхний предел измерения 600 кПа ТУ 26-02.26-74 Манометровый завод г. Томск.	ОБМ1-100-6
12	Тягонапоромер жидкостный. Пределы измерений от 0 до 0,4 кПа Голынский завод „Стеклоприбор".	ТНЖ-Н
	II Щиты	
13	Щит регулирования ☐* приточной камеры ☐**, состоящий из щита шкафного малогабаритного ЩШМ-1000×600 ☐*** УХЛ3.0 ОСТ 36.13-76	
14	Щит регулирования ☐* приточной камеры ☐**, состоящий из щита шкафного малогабаритного ЩШМ-600×400 ☐*** УХЛ3.0 ОСТ 36.13-76.	
	III Аппаратура, поставляемая комплектно со щитами	
15	Балансное реле ~220В; 50Гц ТУ25-05 2603-79 Опытный завод аналитических приборов г. Гори	БРЭ-1
16	Реле ~220В; 50Гц; 4з+4р ТУ16.523.457-74 Завод „Реле и автоматика". г. Киев	ПЭ-21 5У3
17	Реле времени ~220В; 50Гц ТУ16.523-472-79 Завод „Электроаппарат" г. Харьков	РВП-72-3221-00У4
18	Выключатель автоматический ток расцепителя 1А; ток отсечки 1,3Iн. Установка на панели ТУ 16.522.110-74 г. Курск	А-63МУ3

* При составлении спецификаций к рабочим чертежам указывается обозначение щита, приводимое в привязываемом альбоме;
** То же обозначение приточной камеры по проекту;
*** То же исполнение щита.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл.спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер
Рук.гр.	[illegible]		11.83	
Ст.инж.	Шикова		11.83	Стадия: Р · Лист: 15 · Листов:
Н.контр.	Лазовчикова		11.83	Пояснительная записка. (продолжение) · САНТЕХПРОЕКТ

1	2	3
19	Выключатель автоматический. Ток расцепителя 2А; ток отсечки 1,3 Ін. Установка на панели ТУ 16-522. 110-74 г. Курск	А-63 м У3
21	Резистор проволочный эмалированный влагостойкий регулируемый 20 Вт; 200 Ом ГОСТ 6513-75 г. Алатыр	ПЭВР-20-200
20	Выключатель автоматический. Ток расцепителя 0,6А ток отсечки 1,3Ін Установка на панели. ТУ16. 522. 110-74 г. Курск	А-63МУ3

1	2	3

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер.
Рук. гр.	Мендзержицкая		11.83	Стадия: Р · Лист: 16 · Листов:
Ст. инж.	Чуйкова		XI.83	Пояснительная записка (окончание)
Н. контр.	Лиховицкая		11.83	С[illegible]ТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема N 1.1

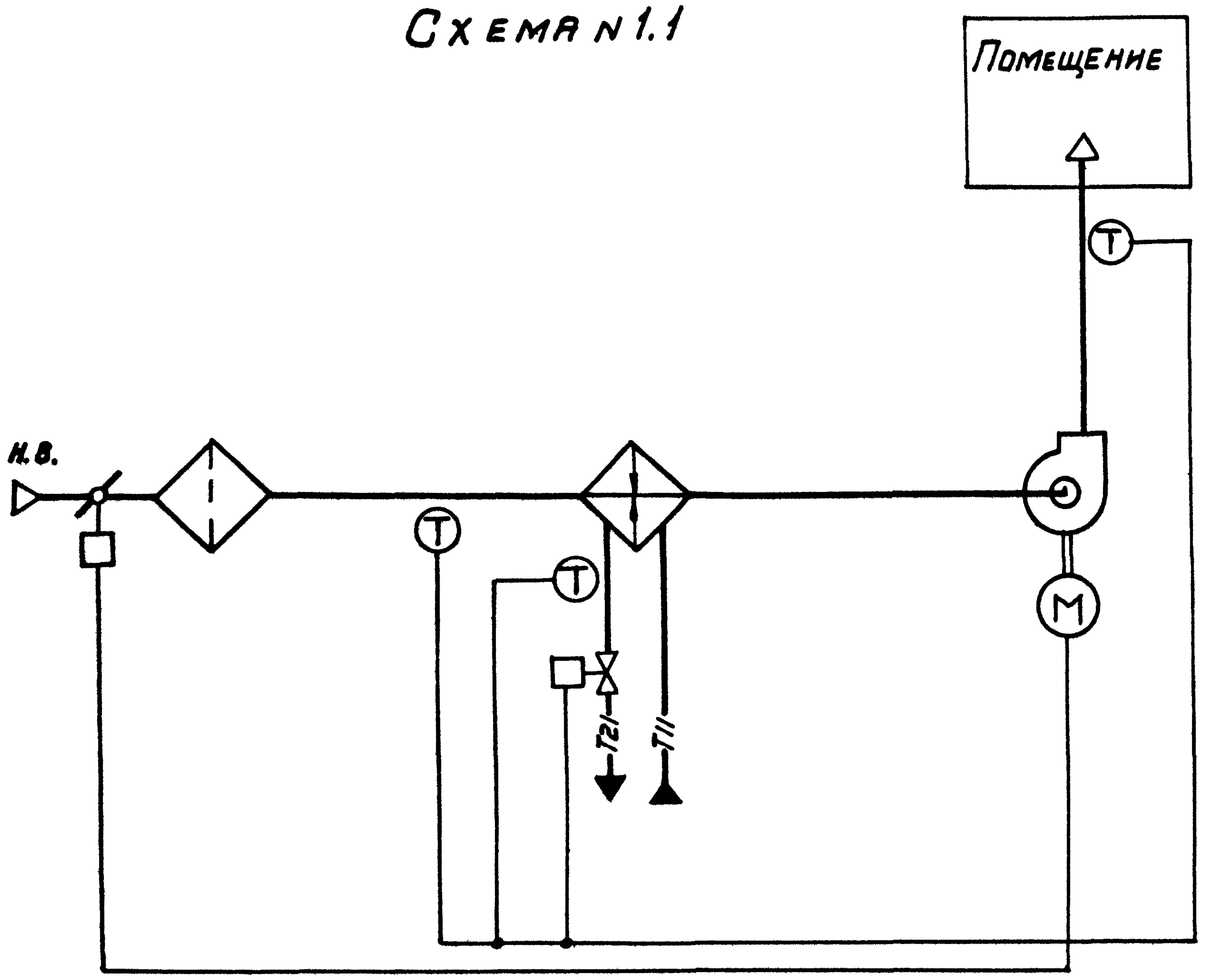
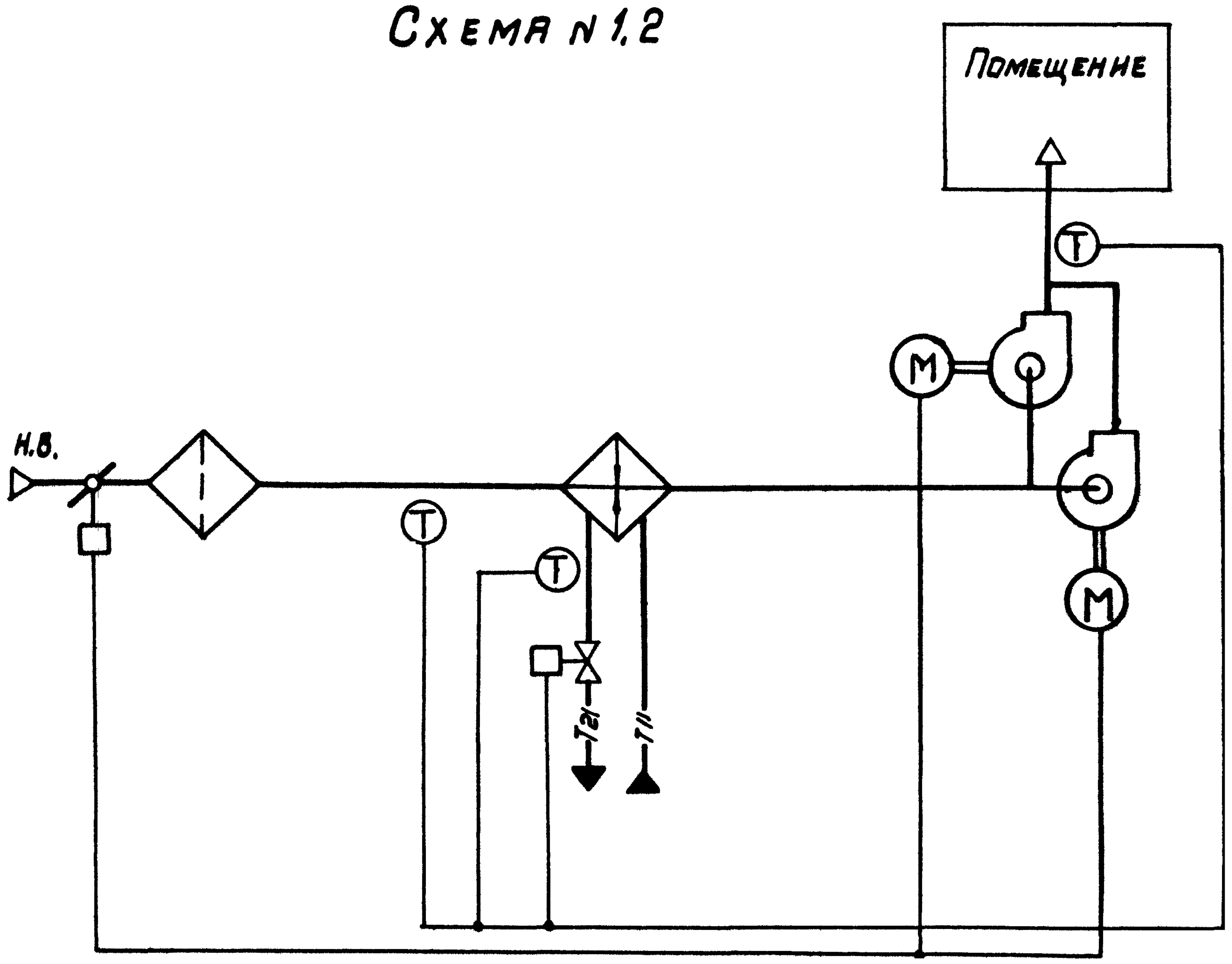


Схема N 1.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°С) 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.

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 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.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N°N° альбомов для привязки: Управления и силового электрооборудования / 904-02-15.85 /	N°N° альбомов для привязки: Автоматизации / 904-02-14.85 /
1.1	НЕТ	I	I
	ЕСТЬ	II	
1.2	НЕТ	V	
	ЕСТЬ	VI	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Мендзержицкая		11.83	
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	Технологическая схема N 1
Н. контр.	Ляховицкая		11.83	САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ТПР 904-02-14.85
Альбом II

Схема N 2.1

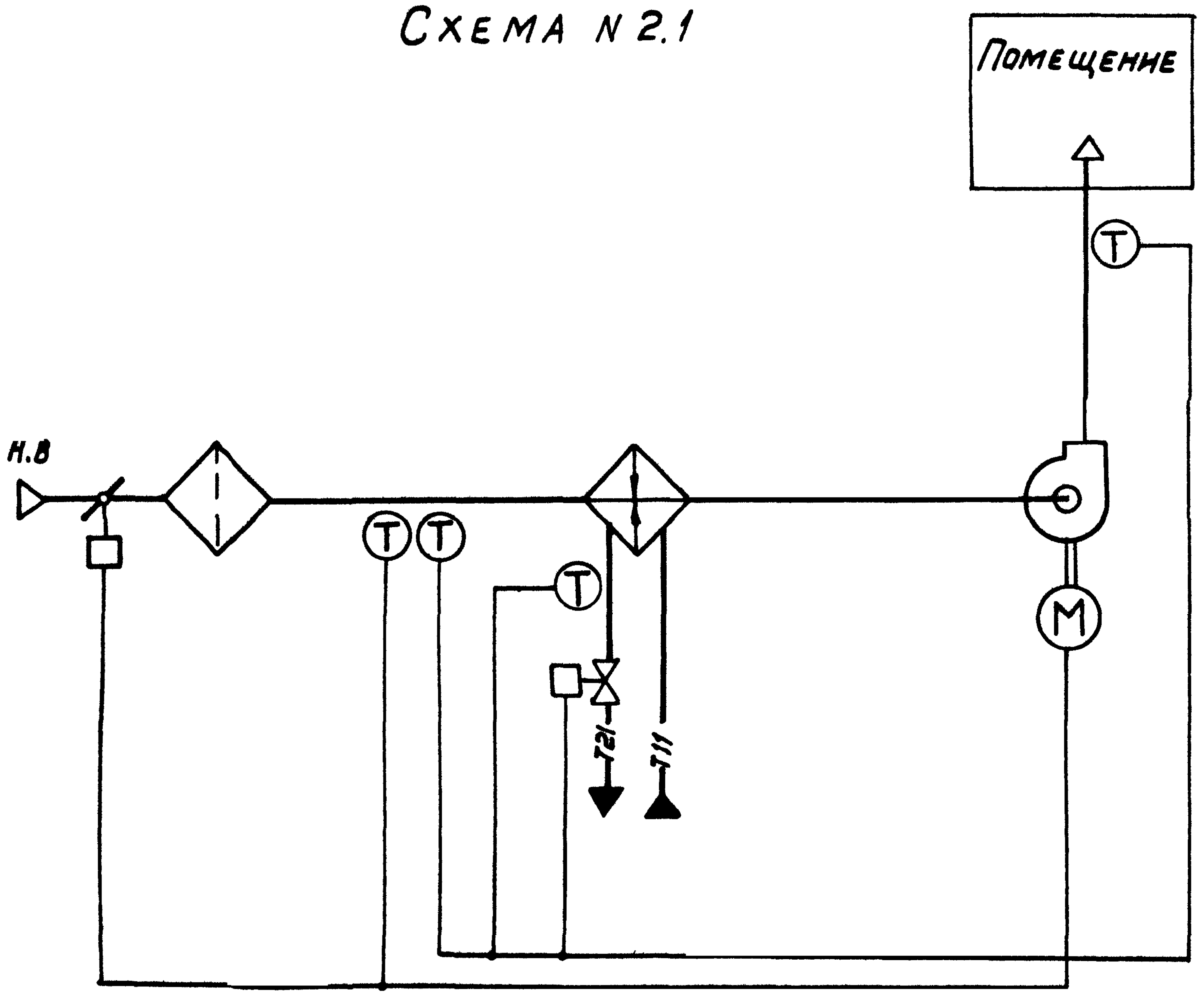
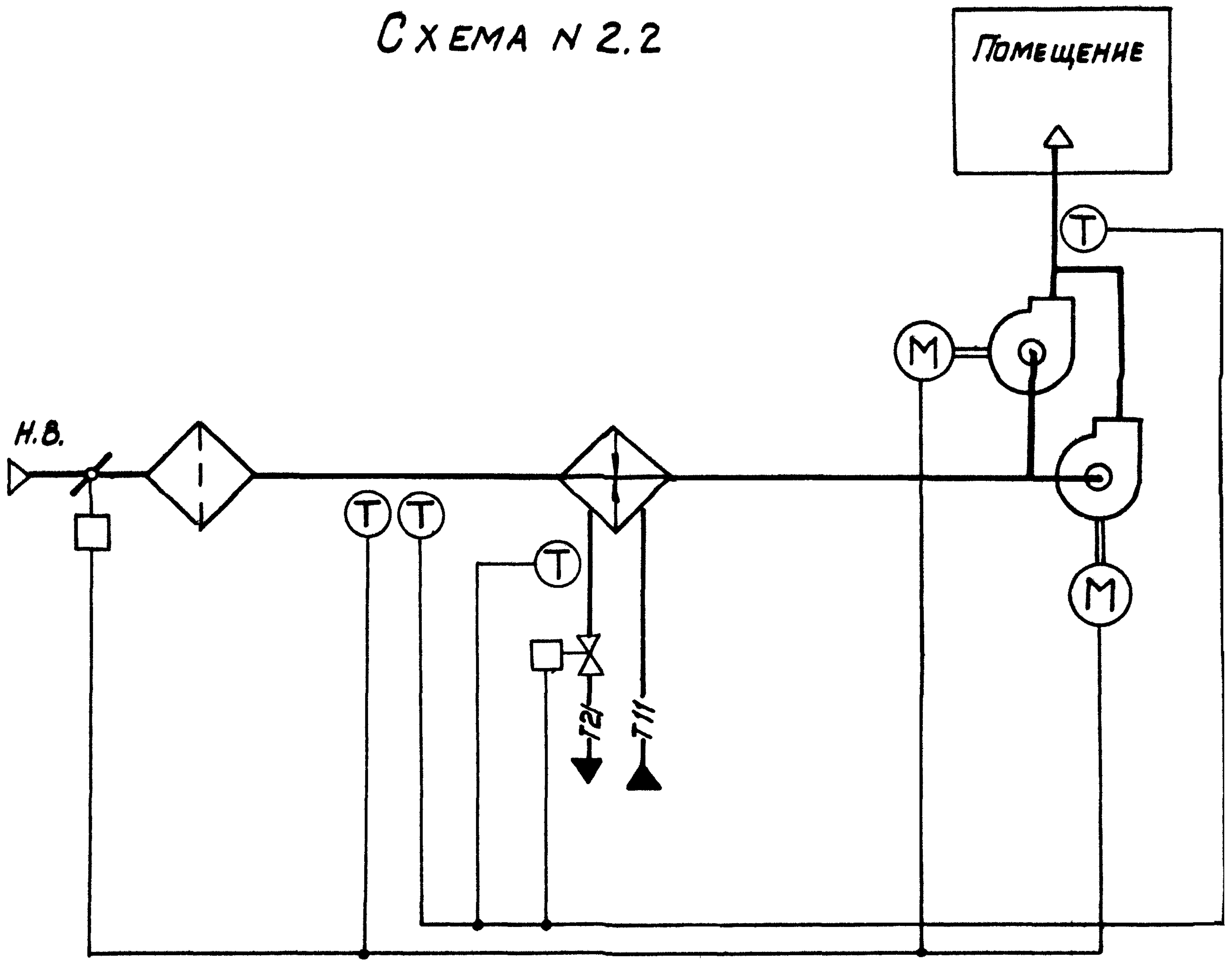


Схема N 2.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°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.

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 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.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N°N° альбомов для привязки: Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	N°N° альбомов для привязки: Автоматизации /904-02-14.85/
2.1	нет	I	II
	есть	II	
2.2	нет	V	
	есть	VI	

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Нач.отд.	Фингер		11.83
Гл.спец.	Зусманович		
Гл.спец.	Рубчинский		11.83
Рук.гр.	Мендзержец		11.83
Ст.инж.	Чуйкова		11.83
Н.контр.	Ляховицкая		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Технологическая схема N 2

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

САНТЕХПРОЕКТ

Схема N3.1

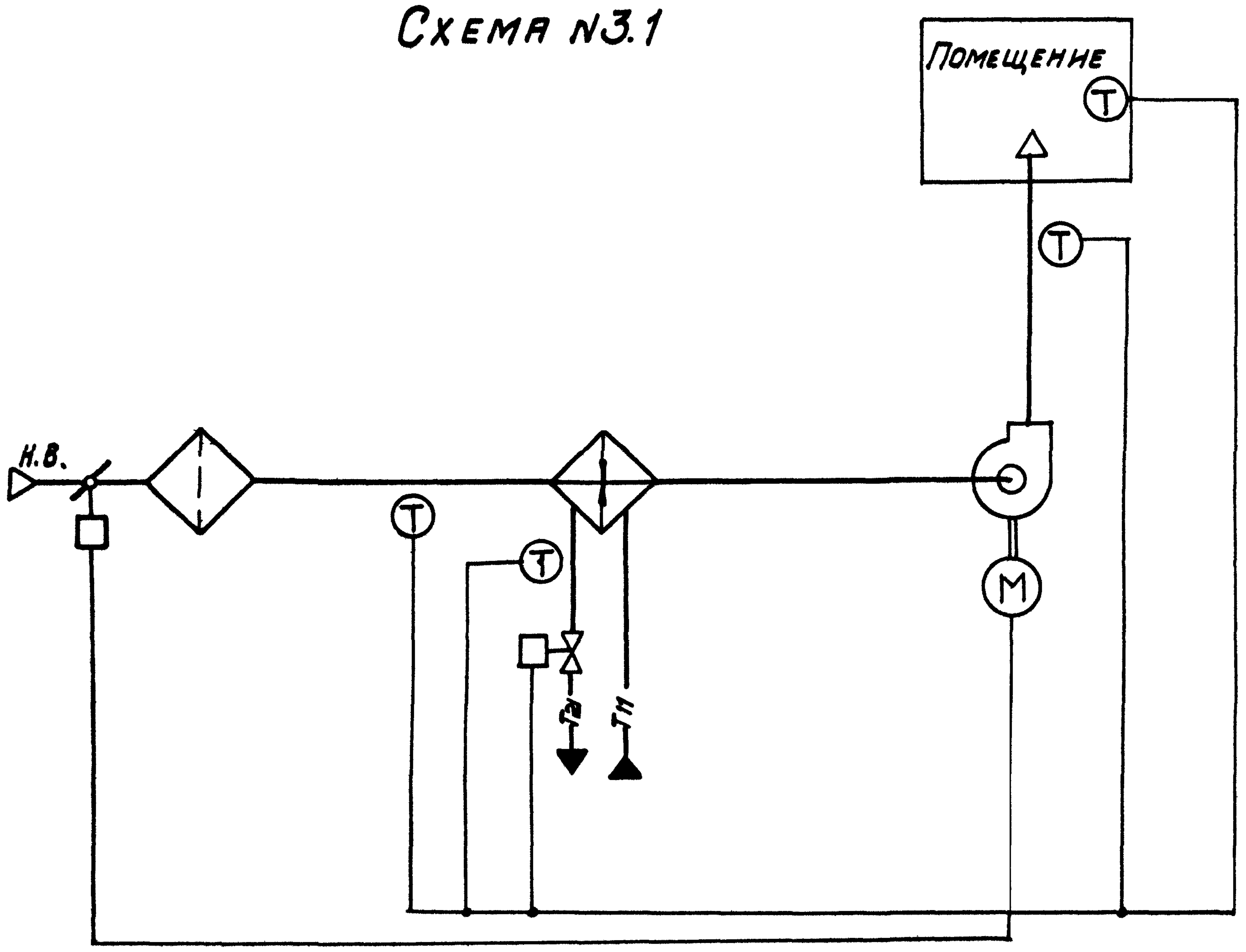
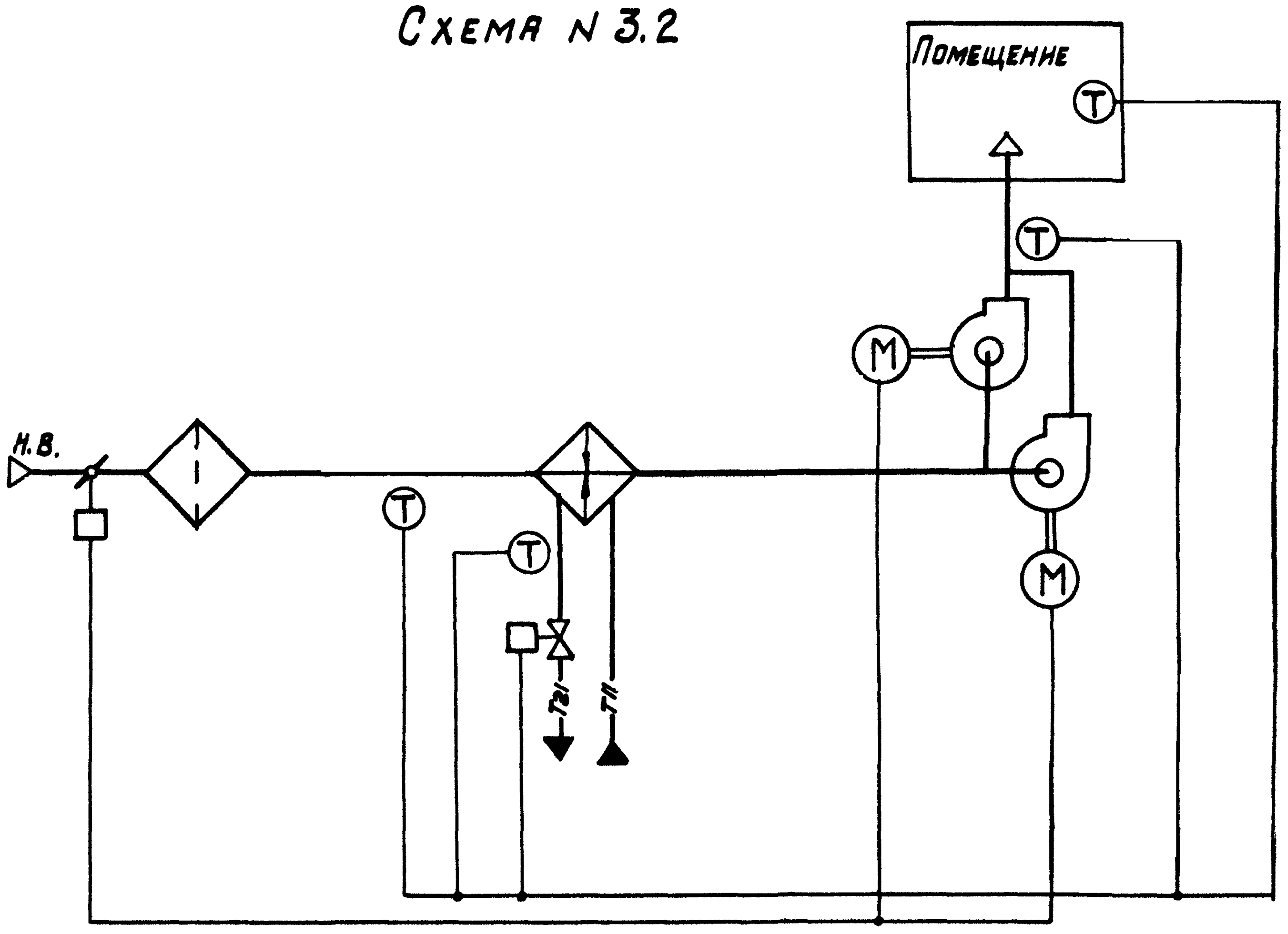


Схема N 3.2



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-II-33-75

Схемой предусматривается:

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

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N°N альбомов для привязки	
		управления и силового электрооборудования / 904-02-15.85 /	автоматизации / 904-02-14.85 /
3.1	нет	I	III
	есть	II	
3.2	нет	V	
	есть	VI	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ	
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер	
Гл. спец.	Рубчинский				Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Рук. гр.	[illegible]		11.83	Технологическая схема N3	САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Чуйкова		11.83		
Н. контр.	[illegible]		11.83		

Схема N4.1.

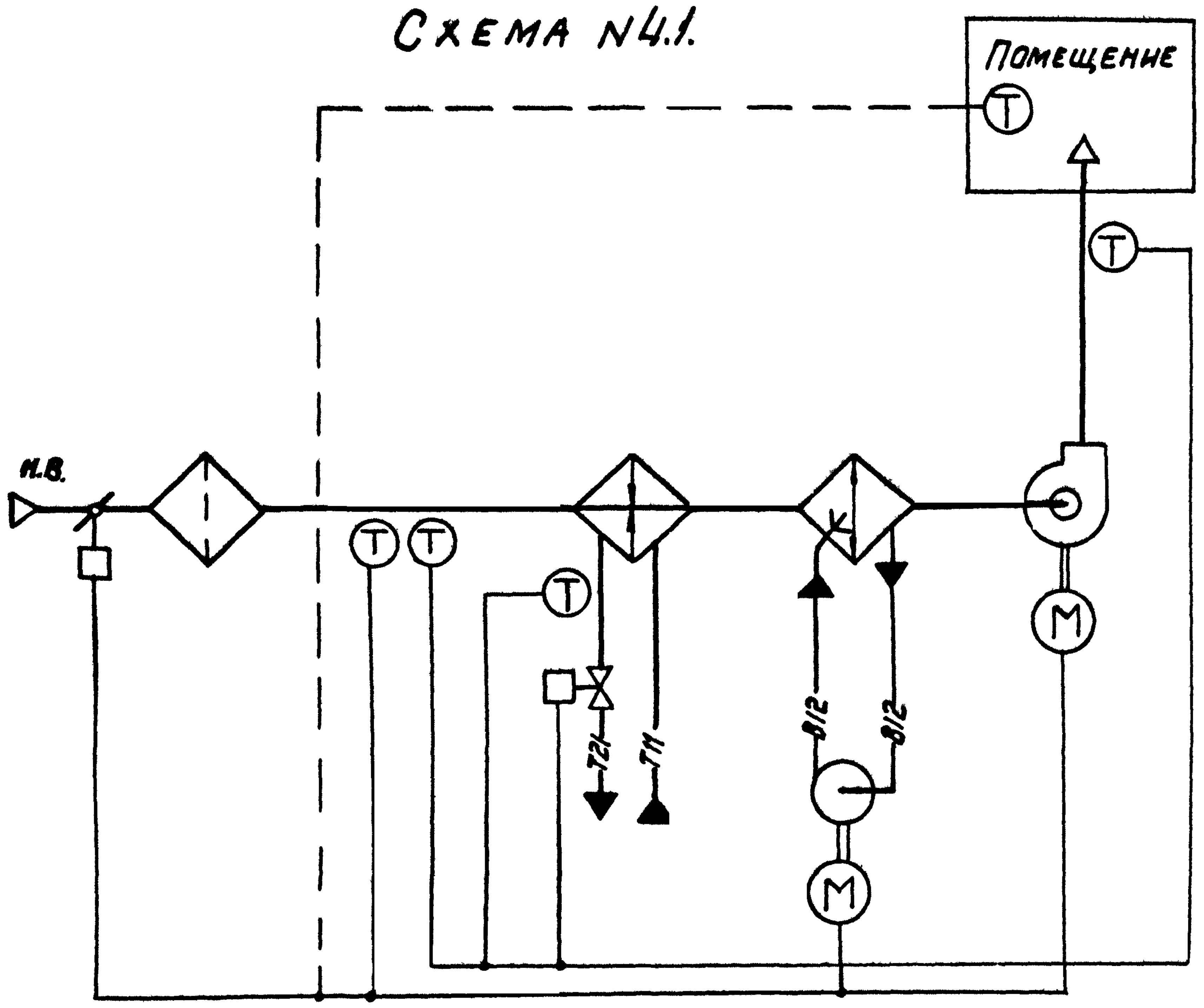
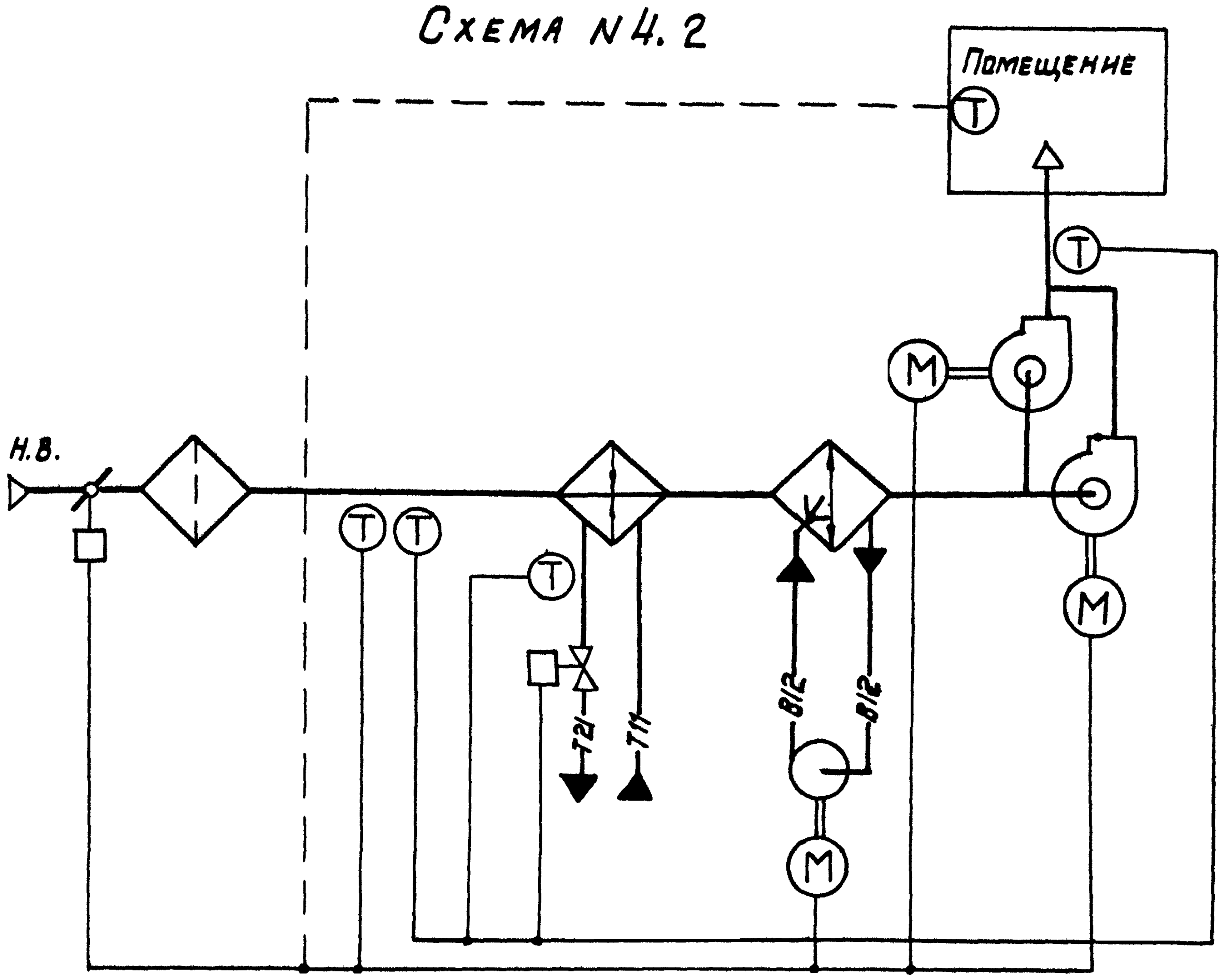


Схема N4.2



По данным схемам автоматизируются приточные вентиляционные камеры, подающие в помещение наружный воздух с постоянной (от 14 до 22°С) 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-II-33-75.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора для схемы N4, 2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N°N° альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
4.1	нет	III	IV
	есть	IV	
4.2	нет	VII	
	есть	VIII	

Нач. отд.	Фингер	Фингер	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83	
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	
Н. контр.	Лиховицкая	Лихов	11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Технологическая схема N 4

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схема N 5.1

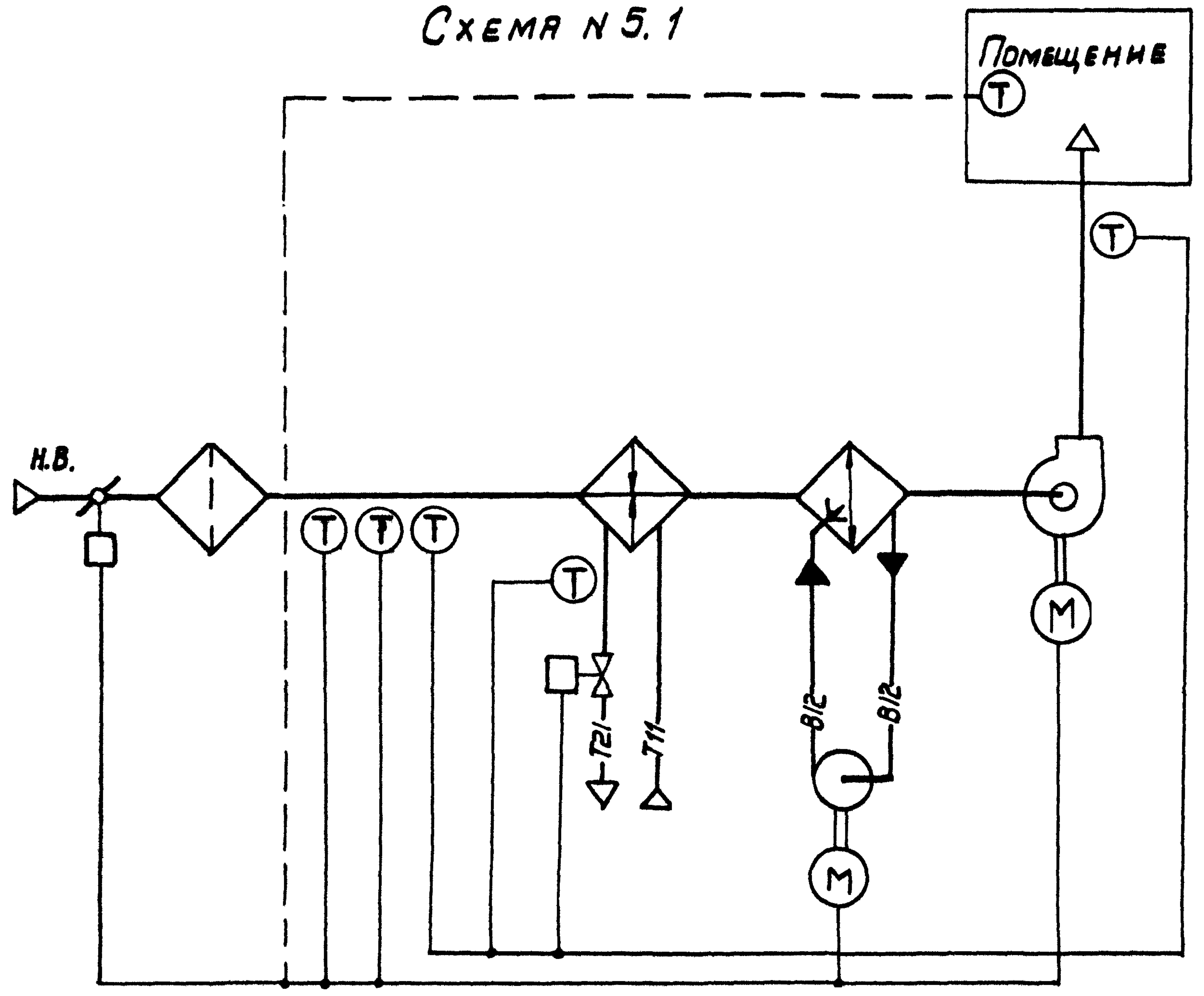
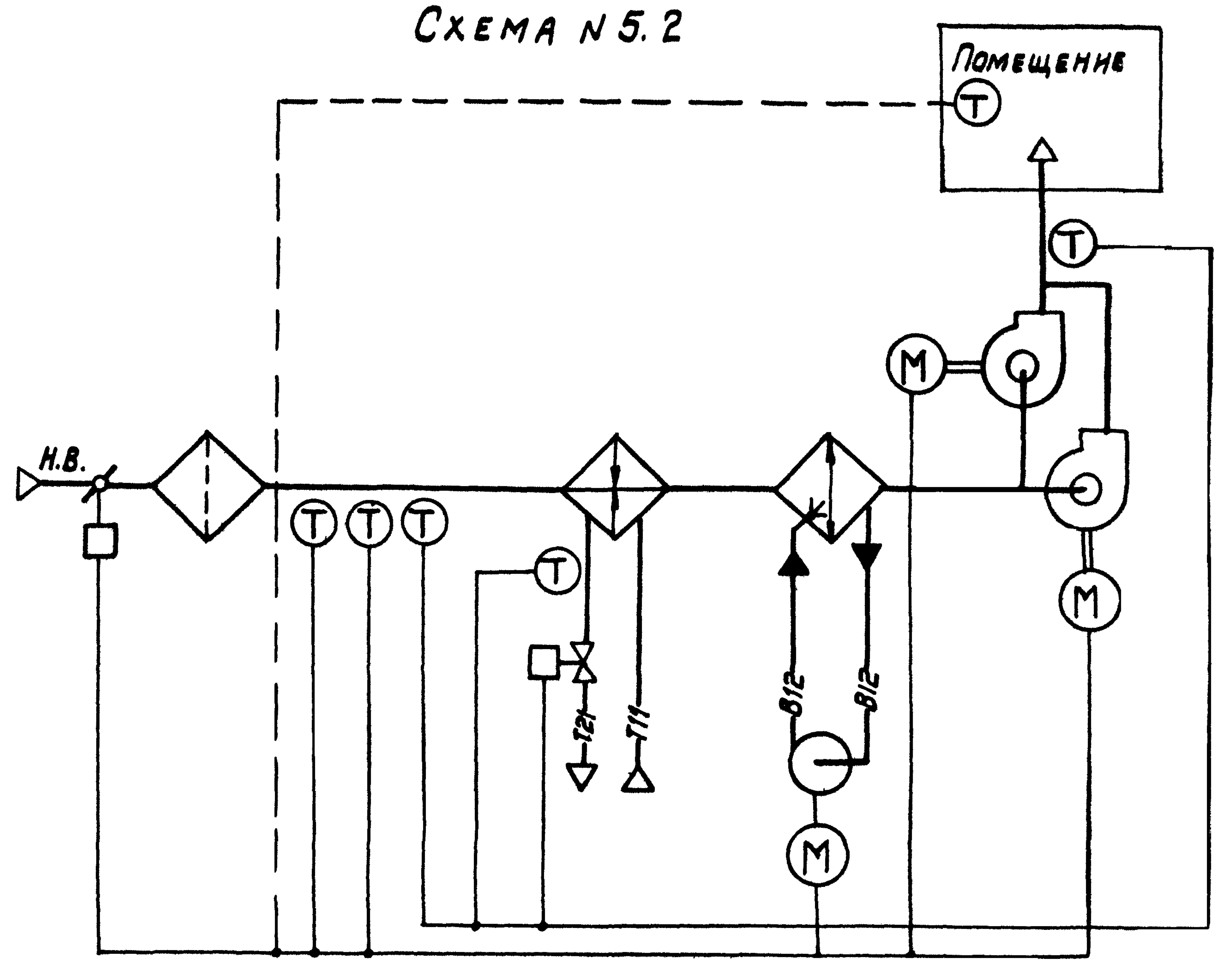


Схема N 5.2



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 воздухонагревателе и производительность вентилятора определяется при расчетной минимальной температуре для вентиляции, когда 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 5.2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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.

N технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N° N° альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
5,1	НЕТ	III	V
	ЕСТЬ	IV	
5,2	НЕТ	VII	
	ЕСТЬ	VIII	

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рубчинский		11.83
Рук. гр.	[illegible]		11.83
Ст. инж.	Чуйкова		11.83
Н. контр.	[illegible]		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Технологическая схема N5

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

Схема N6.1

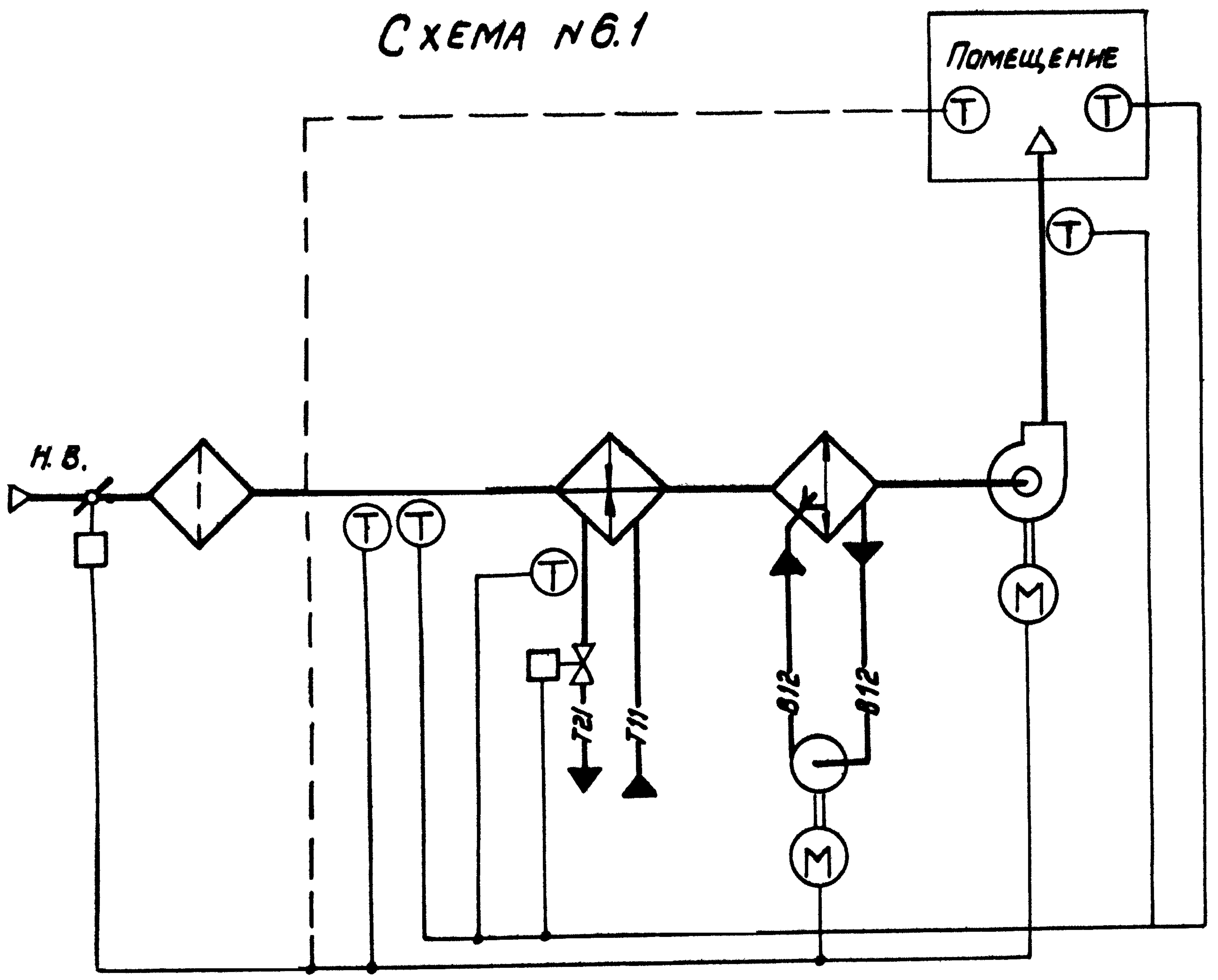
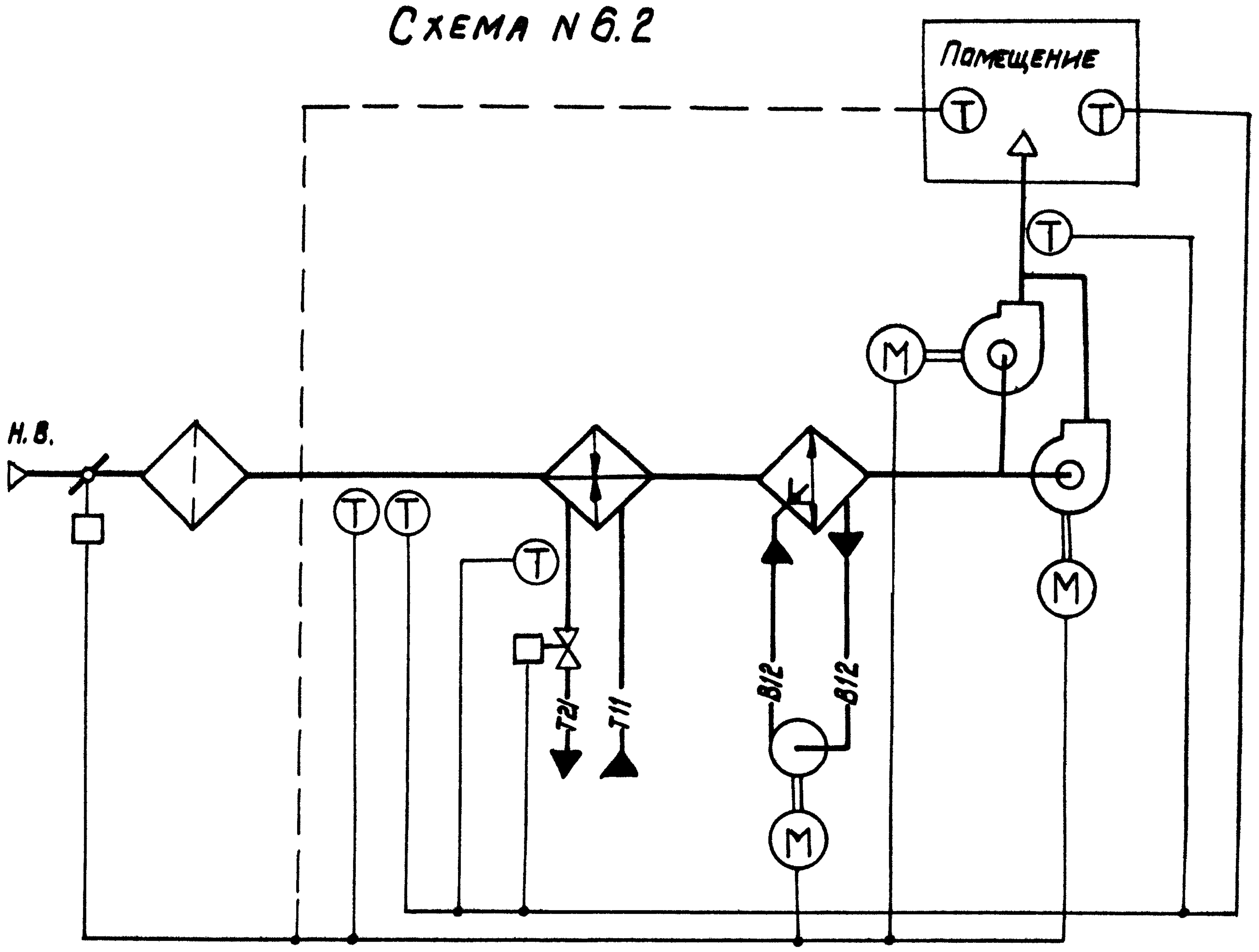


Схема N6.2



По данным схемам автоматизируются [redacted] 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 резервра (для схемы 4);
3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного насоса секции [illegible]ошения по температуре наружного воздуха (или воздуха помещении);
4. управление электронагретелем клапана наружного воздуха (при его установка
5. блокировка клапана наруого воздуха с электродвигателем вентилятора;
6. регулирование темпер[illegible] воздуха в помещении изменением теплопроизводитеости воздухонагревателя;
7. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
8. защита воздухонагреват от замерзания;
9. контроль параметров [illegible]ха и теплоносителя;
10. сигнализация нормалоно боты и аварийных режимов приточной камеры.

N технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
6.1	нет	III	VI
	есть	IV	
6.2	нет	VII	
	есть		

Нач. огд.	Фингер	Финге	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83	Автоматизация приточных камер
Ст. инж.	Чуйкова	Чуй	11.83	
Н. контр.	Ляховицкая	Лях	11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Технологическая схема N 6

САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТПР 904-02-14.85
Альбом О

Схема N6.1

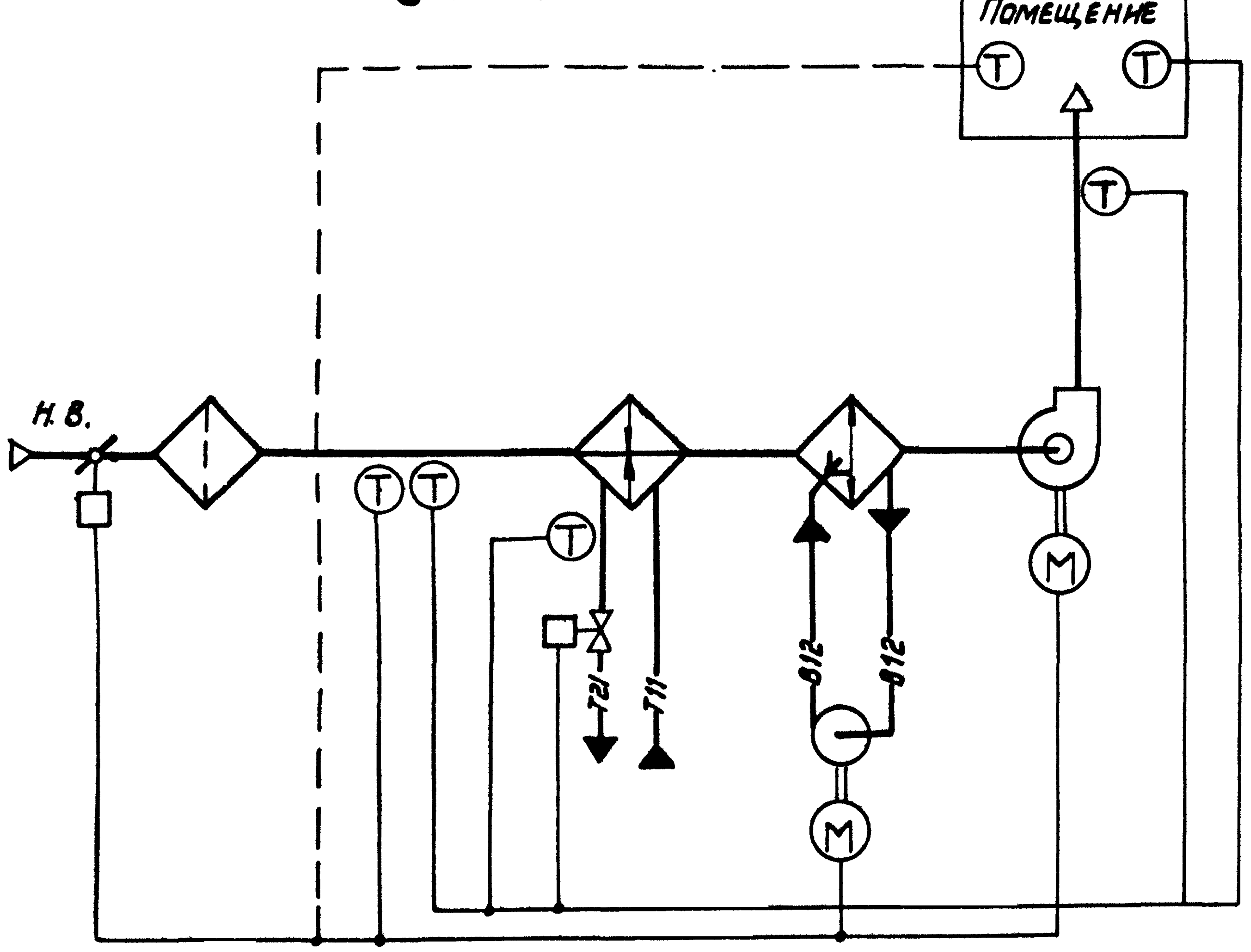
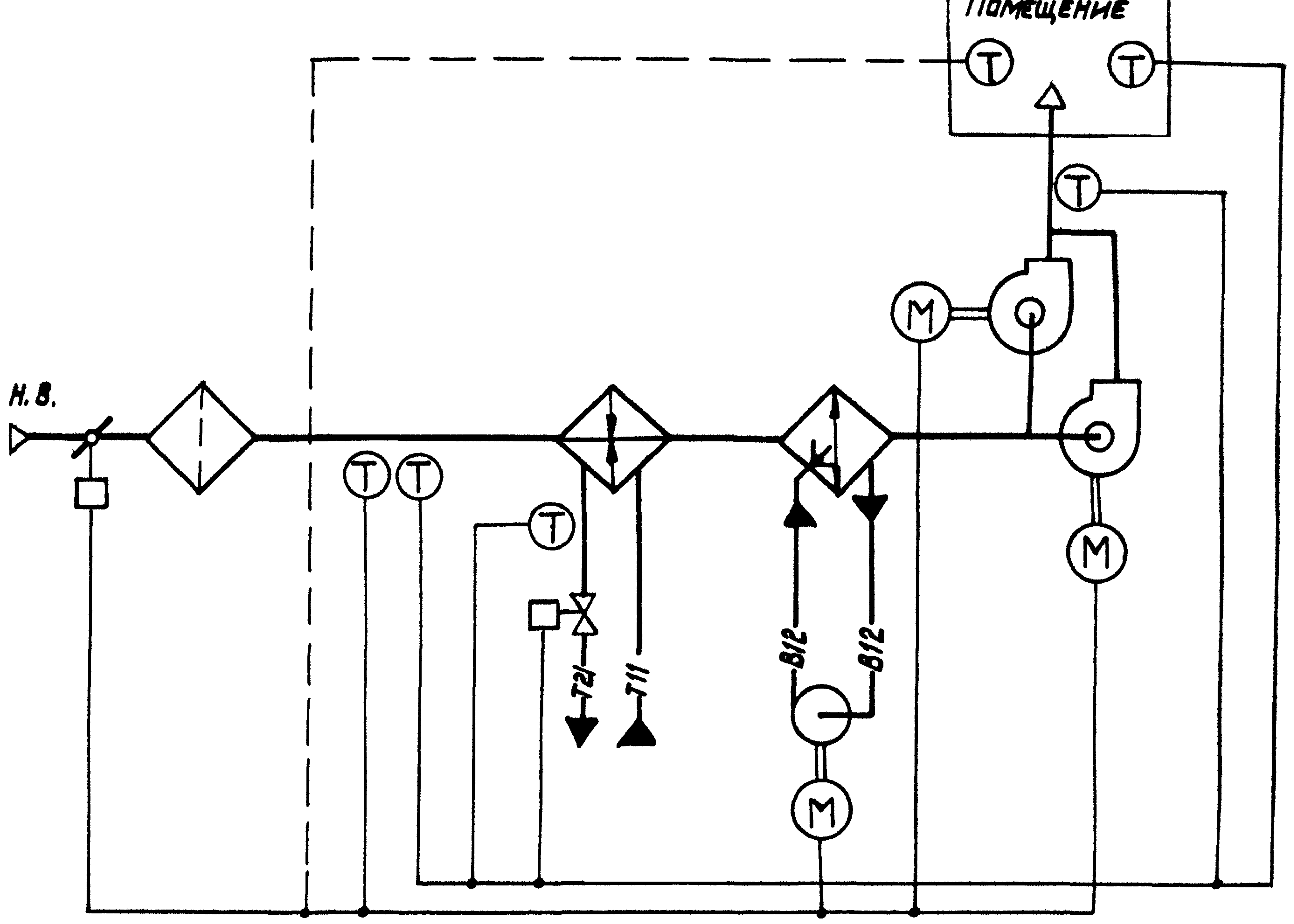


Схема N6.2



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 N6.2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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.

N технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
6.1	НЕТ	III	VI
	ЕСТЬ	IV	
6.2	НЕТ	VI'	
	ЕСТЬ		

Нач. отд.	Фингер	Фингер	11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рубчинский		11.83
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83
Ст. инж.	Чуйкова	Чуйк	11.83
Н. контр.	Ляховицкая	Лях	11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Технологическая схема N 6

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ТПР 904-02-14.85
Альбом О

Схема N7.1

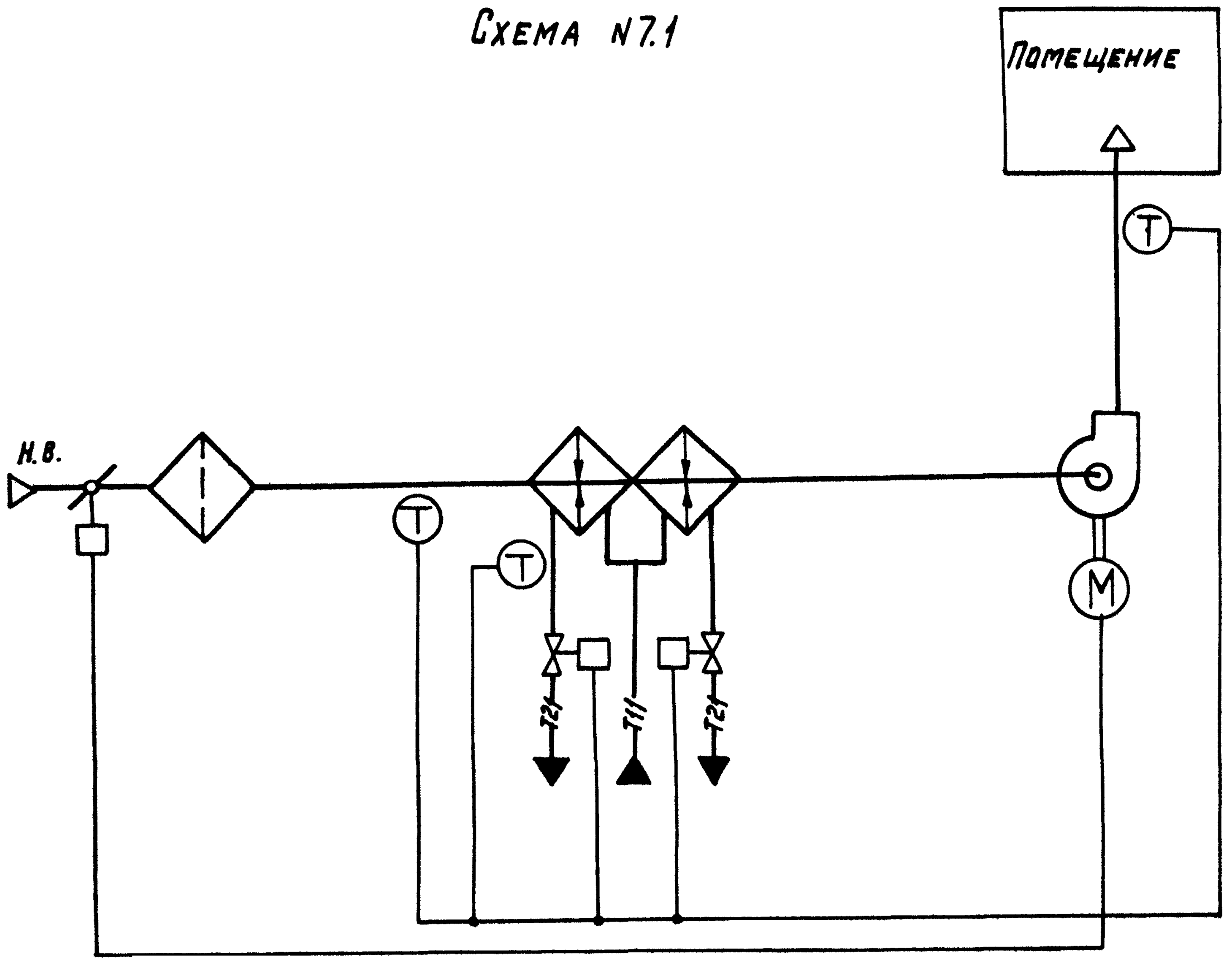
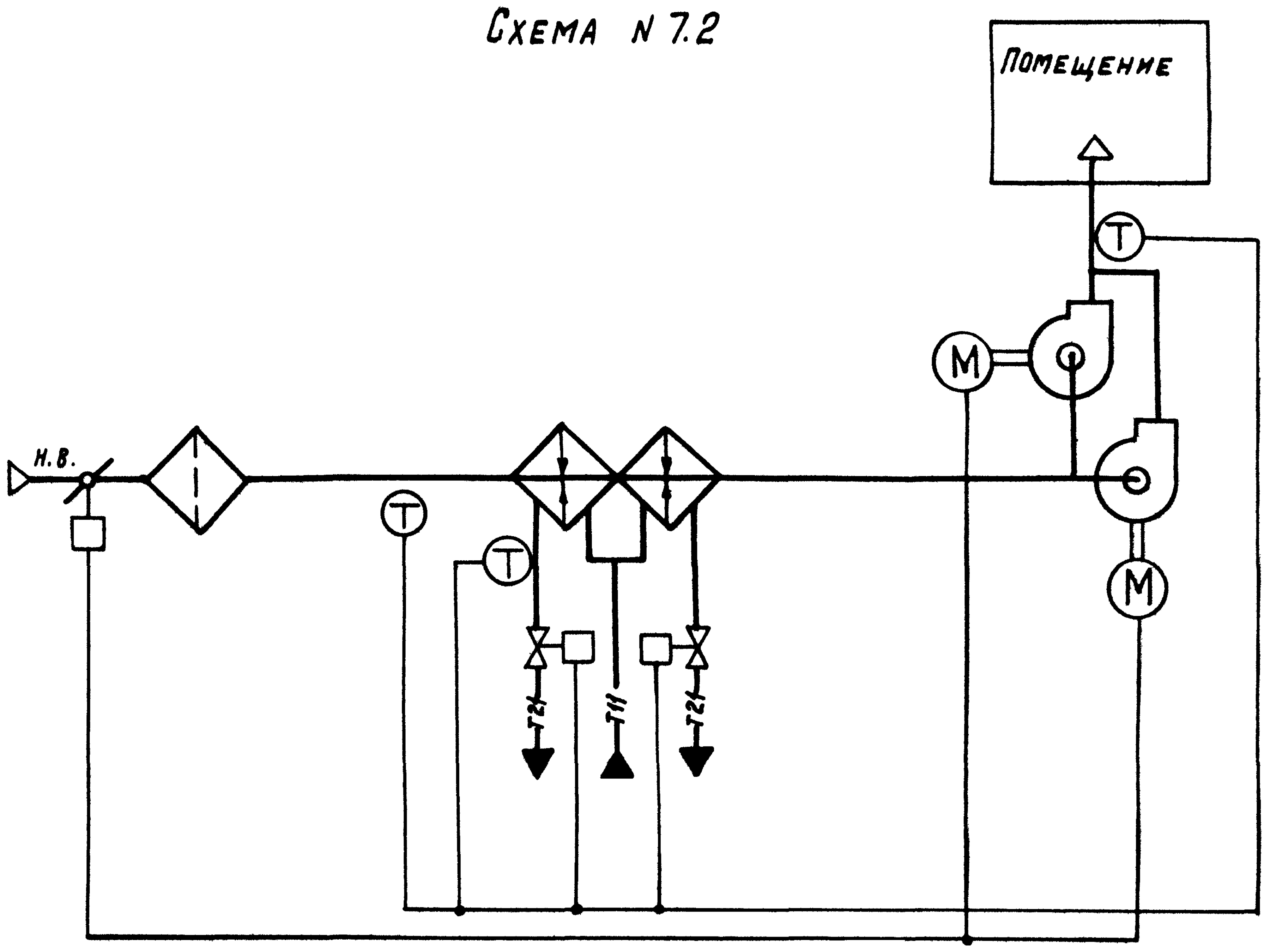


Схема N 7.2



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 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-II-33-75.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвитателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N7.2).
3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха (при его установке);
4. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. Регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателей;
6. Защита воздухонагревателей 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 (904-02-15.85)	Автоматизации (904-02-14.85)
7.1	нет	I	VII
	есть	II	
7.2	нет	V	
	есть	VI	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Мендзержецкий		11.83	Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	Технологическая схема N 7
Н. контр.	Лаховицкая	Лахов	11.83	САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТПР904-02-14.85
Альбом 0

Схема N 8.1

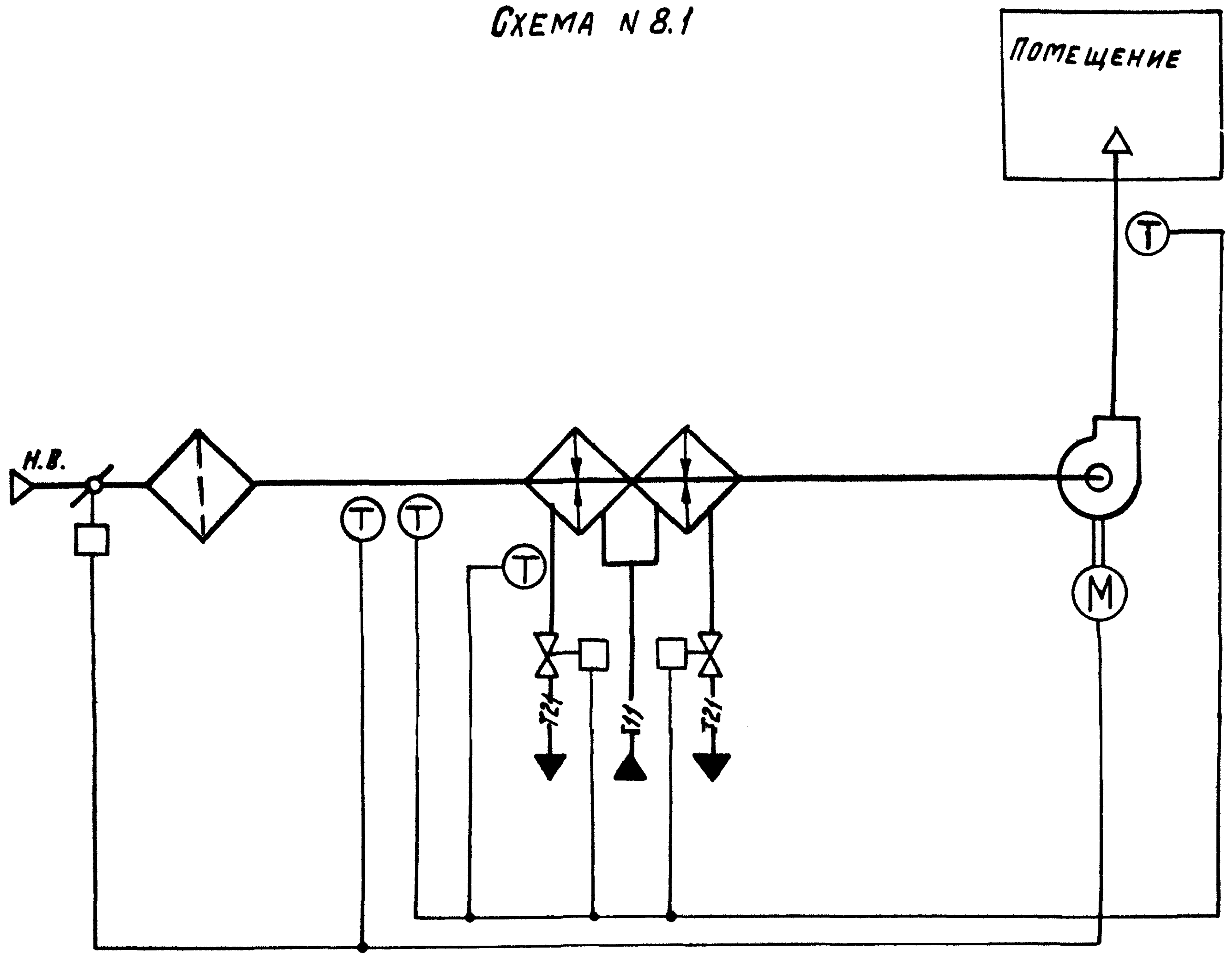
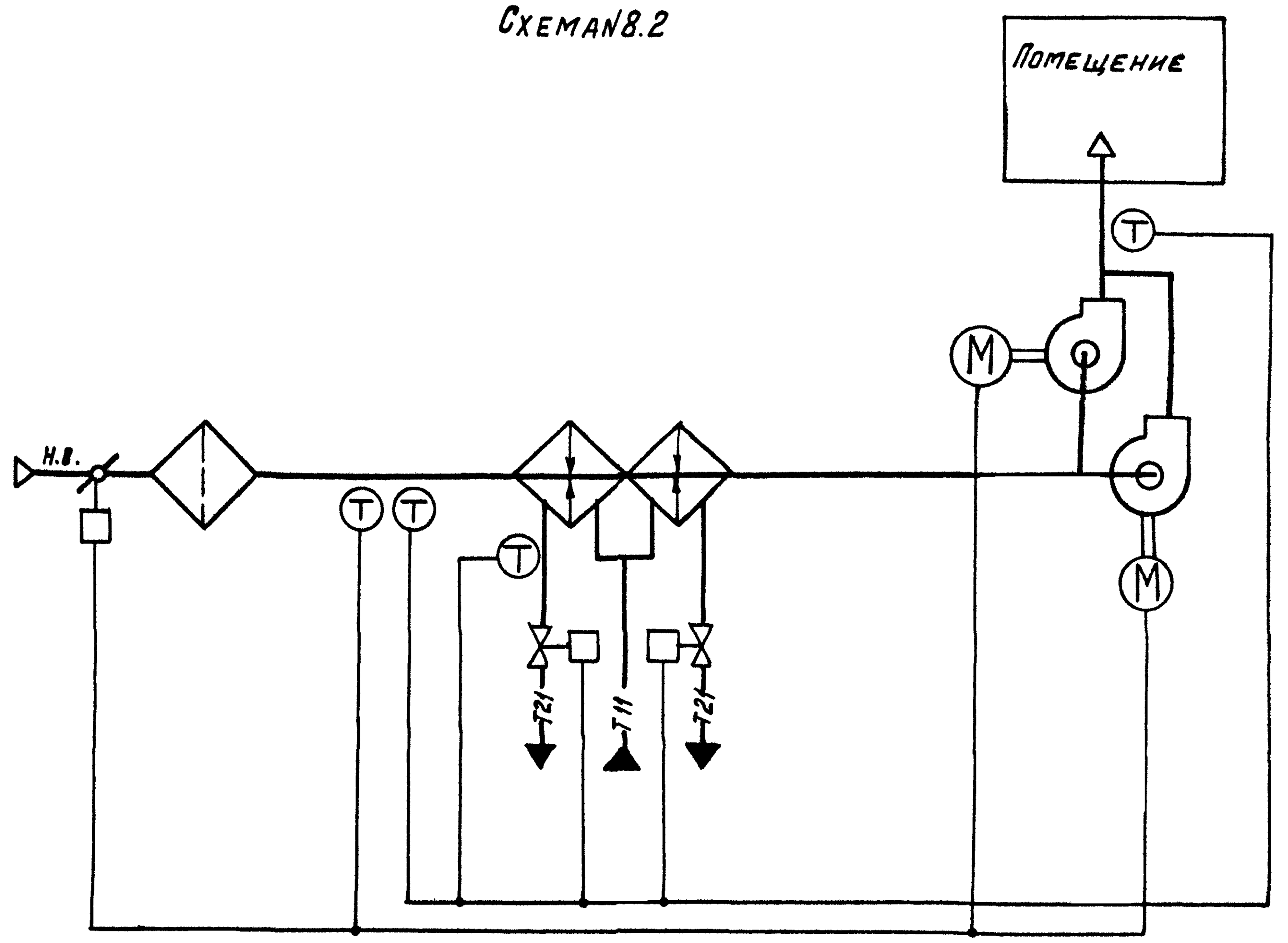


Схема N 8.2



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 вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 8.2);
3. Управление электронагревателем клапана наружного воздуха при его установке);
4. Блокировка клапана наружного воздуха с электродвигателем вентилятора;
5. Регулирование температуры притока изменением теплопроизводительности воздухонагревателей;
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 / 904-02-15.85 /	автоматизации / 904-02-14.85 /
8.1	нет	I	VIII
	есть	II	
8.2	нет	V	
	есть	VI	

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Ручинский		11.83
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83
Ст. инж.	Чуйкова		11.83
Н. контр.	Ляховицкая		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Технологическая схема N 8

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схема N 9.1

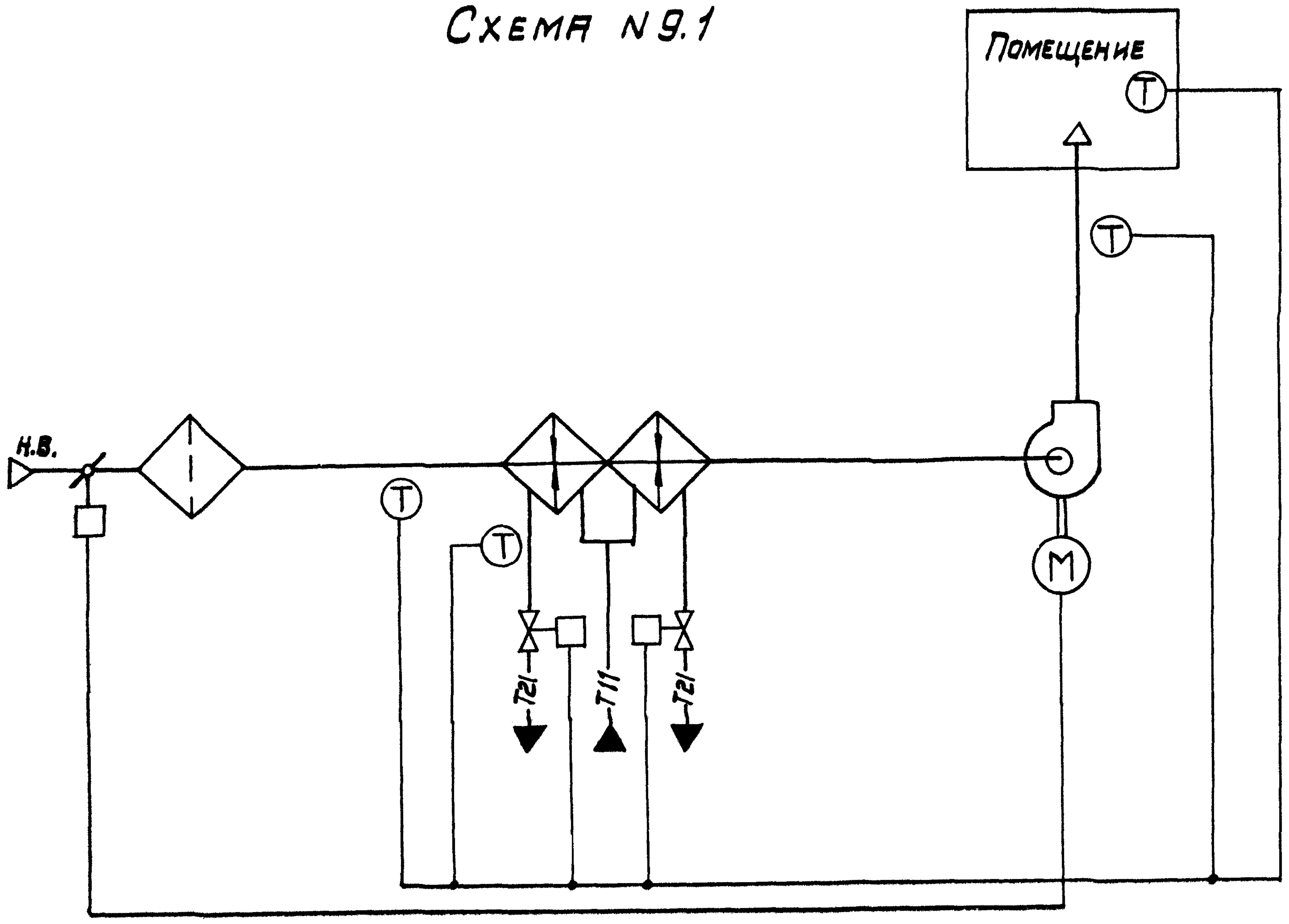
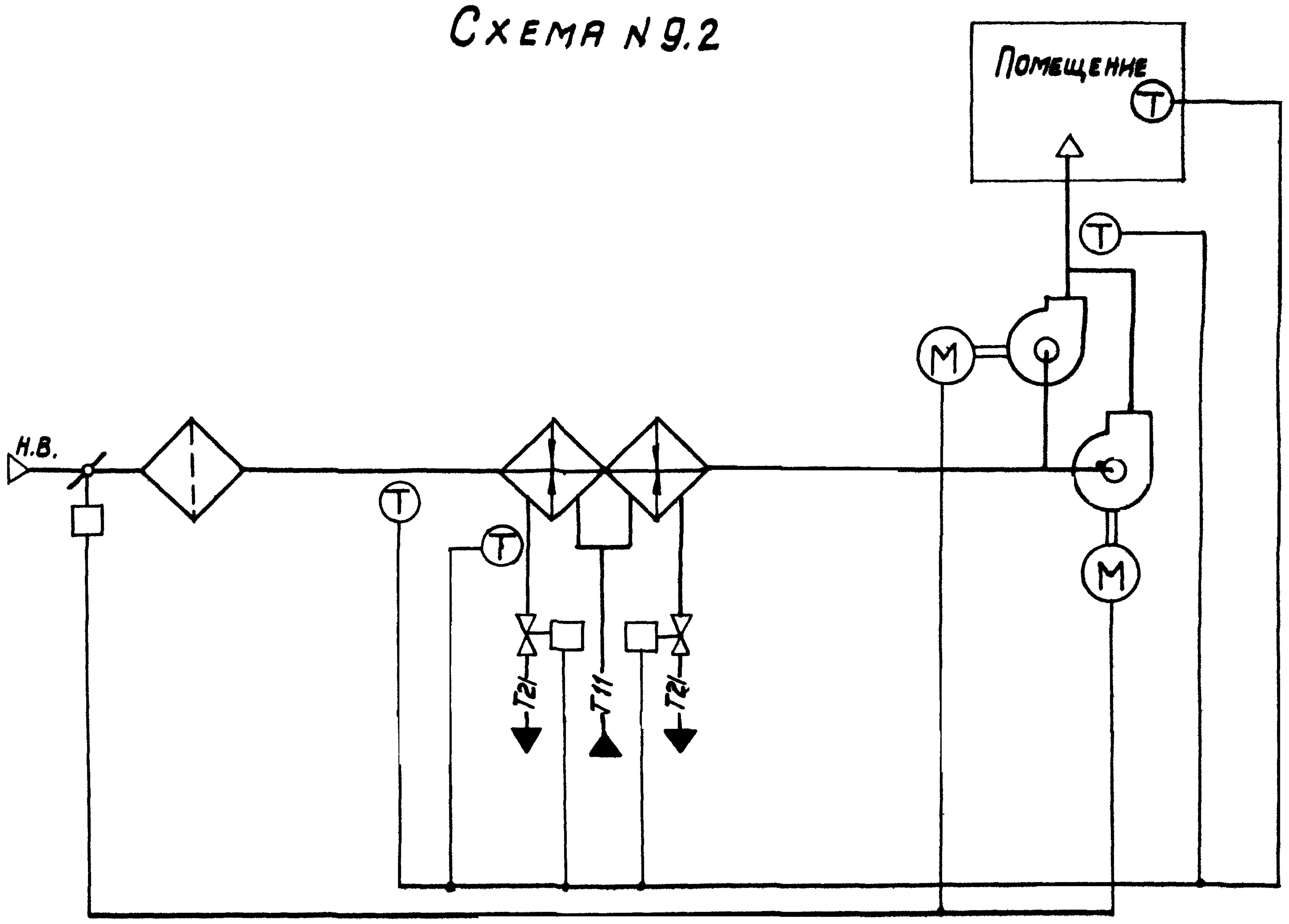


Схема N 9.2



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 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.

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 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 воздухонагревателей;
6. ограничение по минимуму температуры приточного воздуха;
7. защита воздухонагревателей от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреват. клапана наружного воздуха	№ № альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
9.1	Нет	I	IX
	Есть	II	
9.2	Нет	V	
	Есть	VI	

Инв.N подл.
Подпись и дата
Взам. инв.N

Нач.отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ			
Гл.спец.	Зусманович						
Гл.спец.	Рубчинский		11.83				
Рук.гр.	Менделевич		11.83	Автоматизация приточных камер			
Ст.инж.	Чуйкова		XI.83				
Н.контр.	Ляховицкая		11.83		Стадия	Лист	Листов
					Р	25	
				Технологическая схема N 9	Сантехпроект		

Схема N 10.1

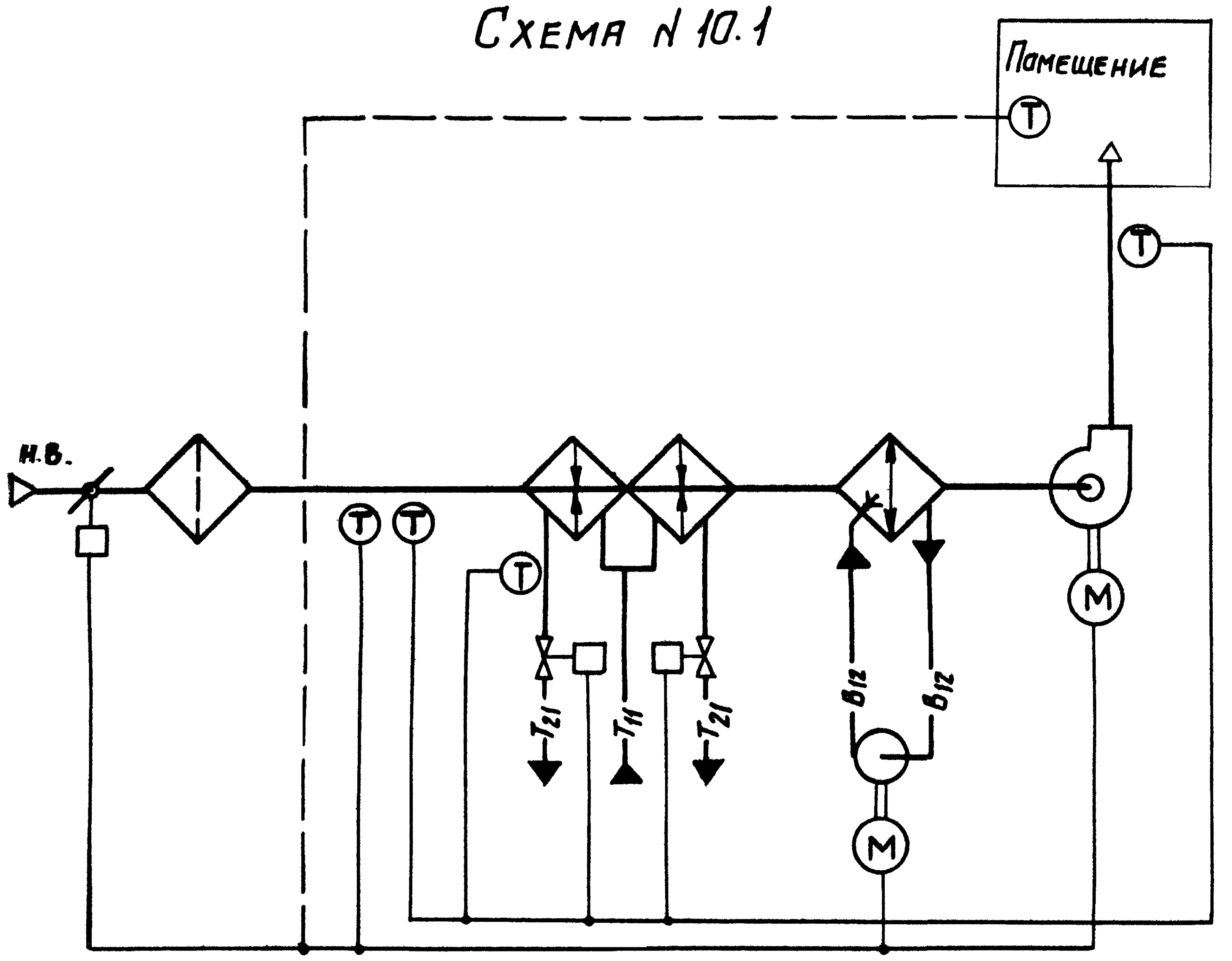
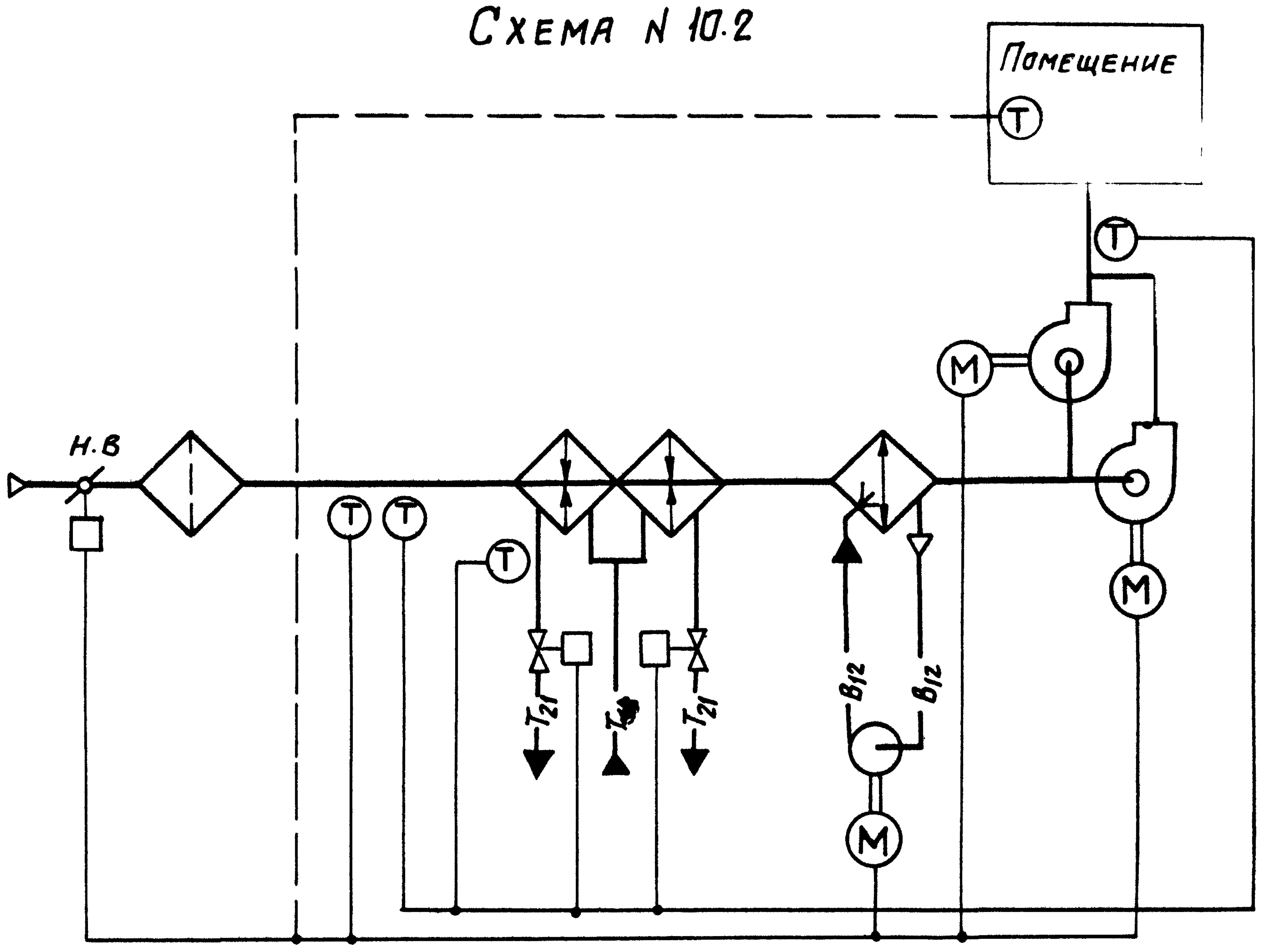


Схема N 10.2



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 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-II-33-75.

Схемой предусматривается:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 10.2);
3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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 воздухонагревателей;
7. защита воздухонагревателей от замерзания;
8. контроль параметров воздуха и теплоносителя;
9. сигнализация нормальной работы и аварийных режимов приточной камеры.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N° N° альбомов для привязки	
		Управления и силовое электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
10.1	нет	III	X
	есть	IV	
10.2	нет	VII	
	есть	VIII	

Нач. отд.	Фингер	Фин	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Медзержецкая		11.83	
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	
Н. контр.	Ляховицкая	Лхов	11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Технологическая схема N10

САНТЕХПРОЕКТ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема N 11.1

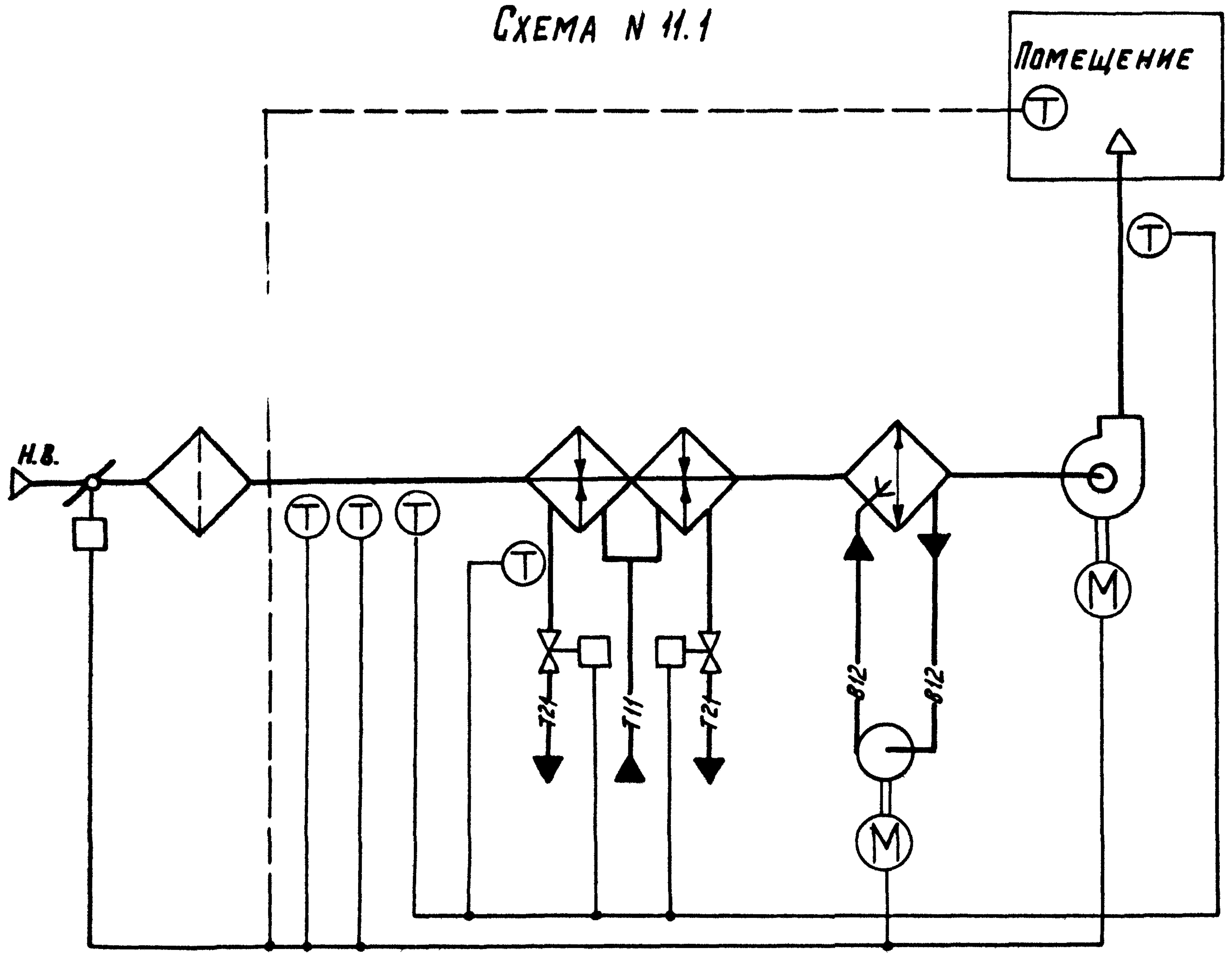
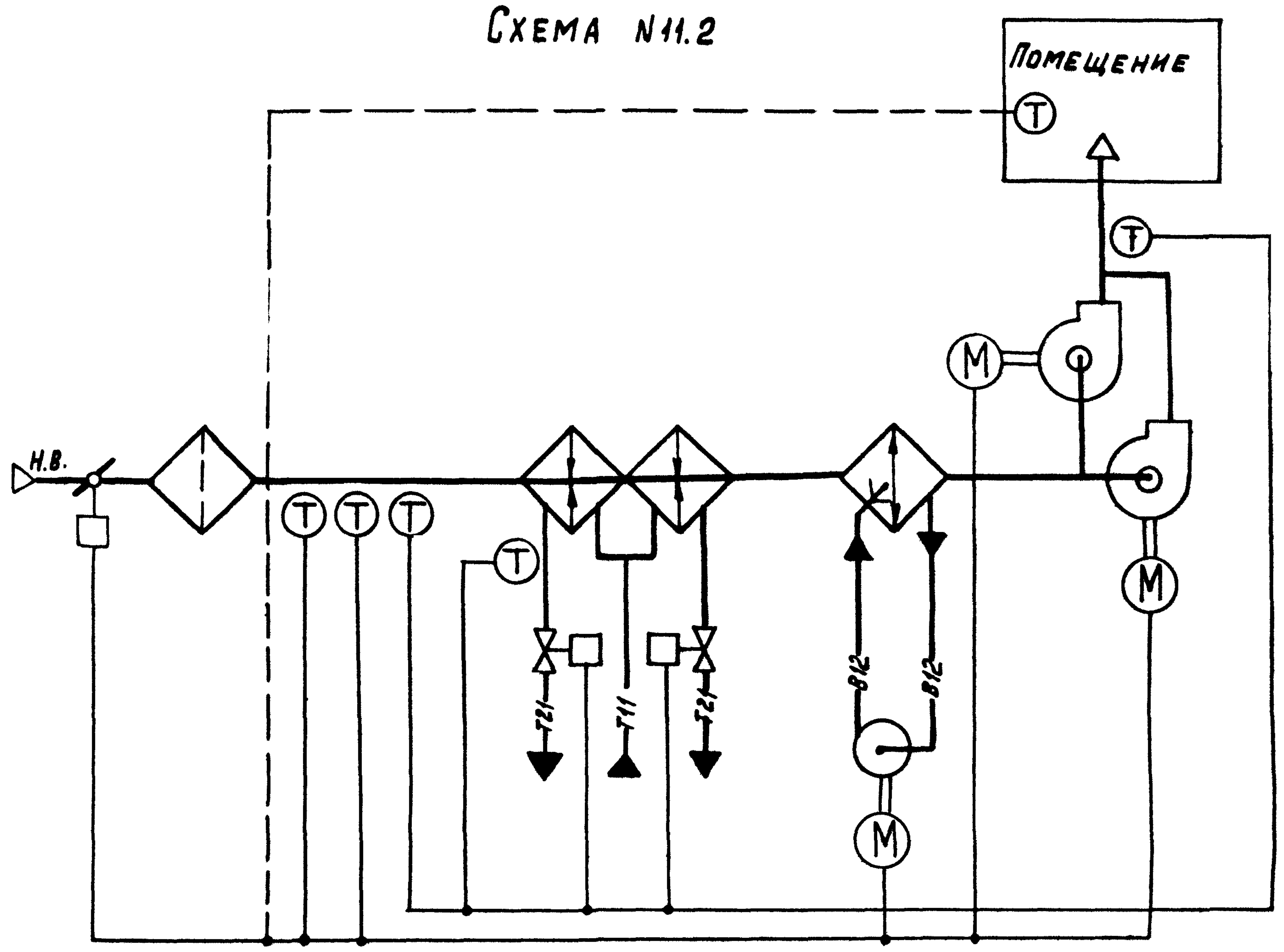


Схема N 11.2



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.

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 N 11.2/
3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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 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 /904-02-15.85/	№№ альбомов для привязки: Автоматизации /904-02-14.85/
11.1	нет	III	XI
	есть	IV	
11.2	нет	VII	
	есть	VIII	

Нач. отд. Рингер 11.83
Гл. спец. Усманович
Гл. спец. Рябчинский XI.83
Рук. гр. Менделевич XI.83
Ст. инж. Чуйкова XI.8.
Н.контр. Лозовицкая 11.83

904-02-14.85-АОВ

Автоматизация приточных камер

Технологическая схема N 11

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

СХЕМА N 12.1

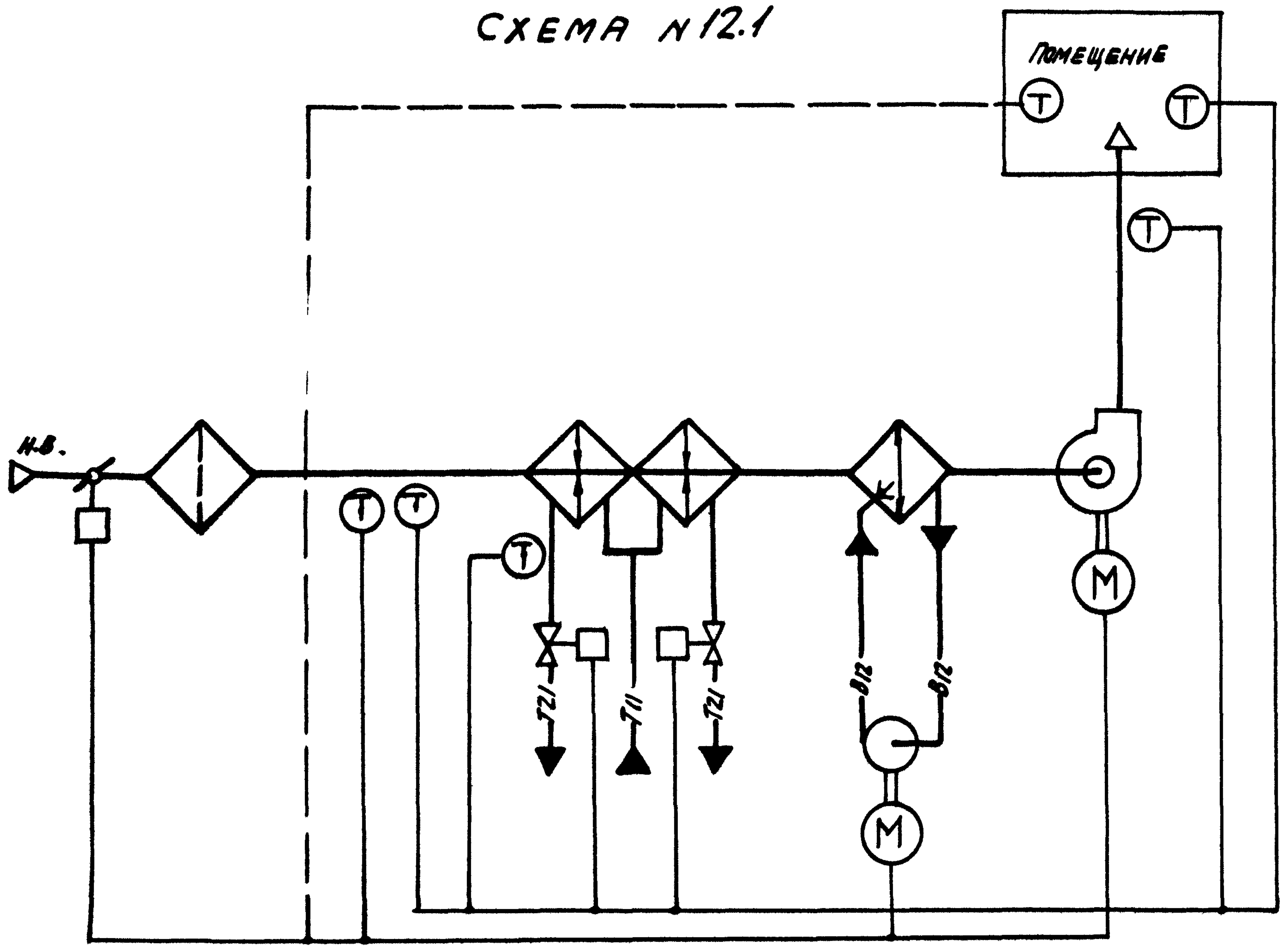
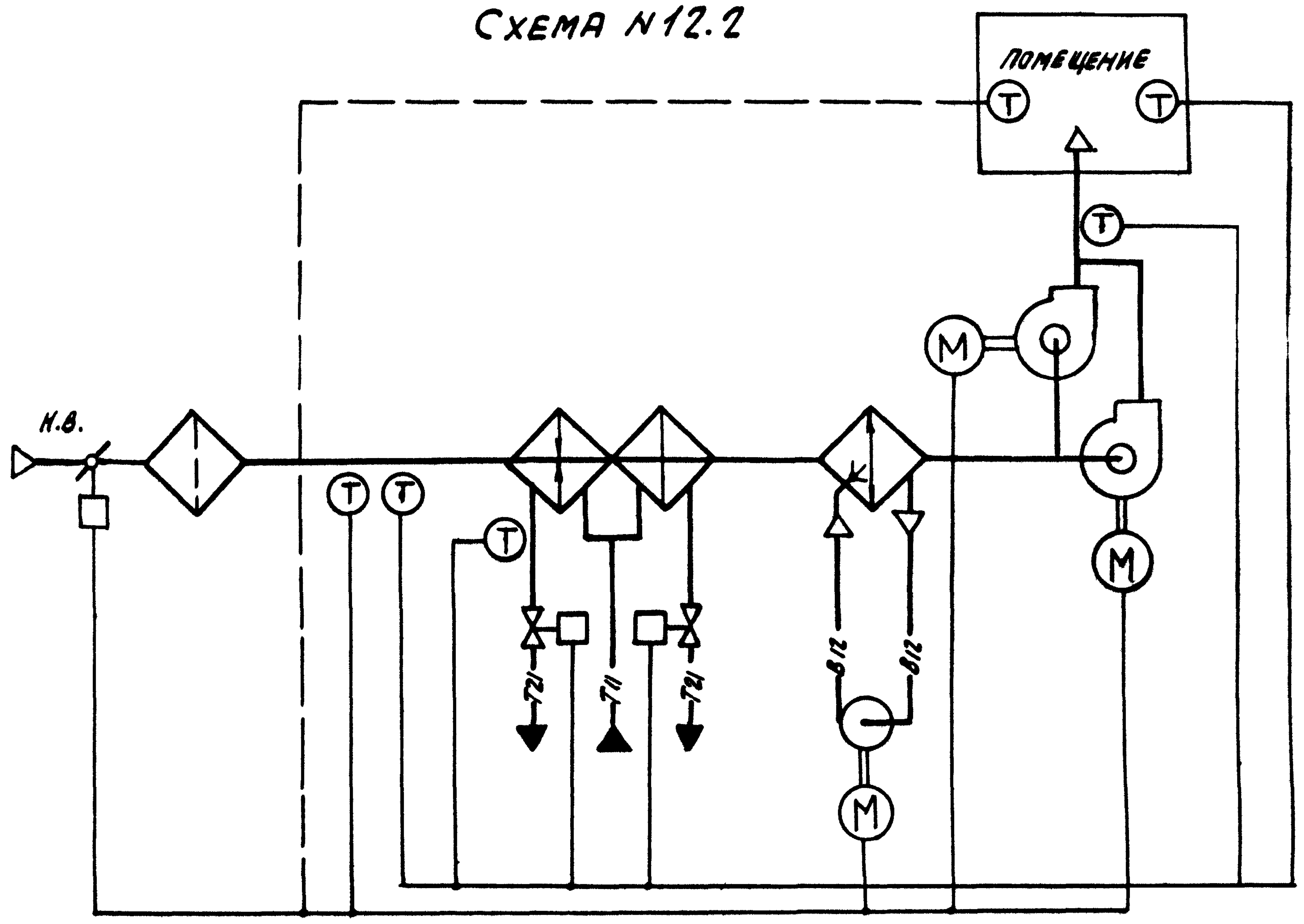


СХЕМА N 12.2



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-II-33-75.

Схемой предусматривается:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;

2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 12.2);

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

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 /904-02-15.85/	№№ альбомов для привязки: Автоматизации /904-02-14.85/
12.1	нет	III	XII
	есть	IV	
12.2	нет	VII	
	есть	VIII	

Нач.отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл.спец.	Зусманович			
Гл.спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер.
Рук.гр.	Мандзевицкая		11.83	
Ст.инж.	Чуйкова		11.83	
Н.контр.	Лаховицкая		11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Технологическая схема N 12

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Схема N13.1

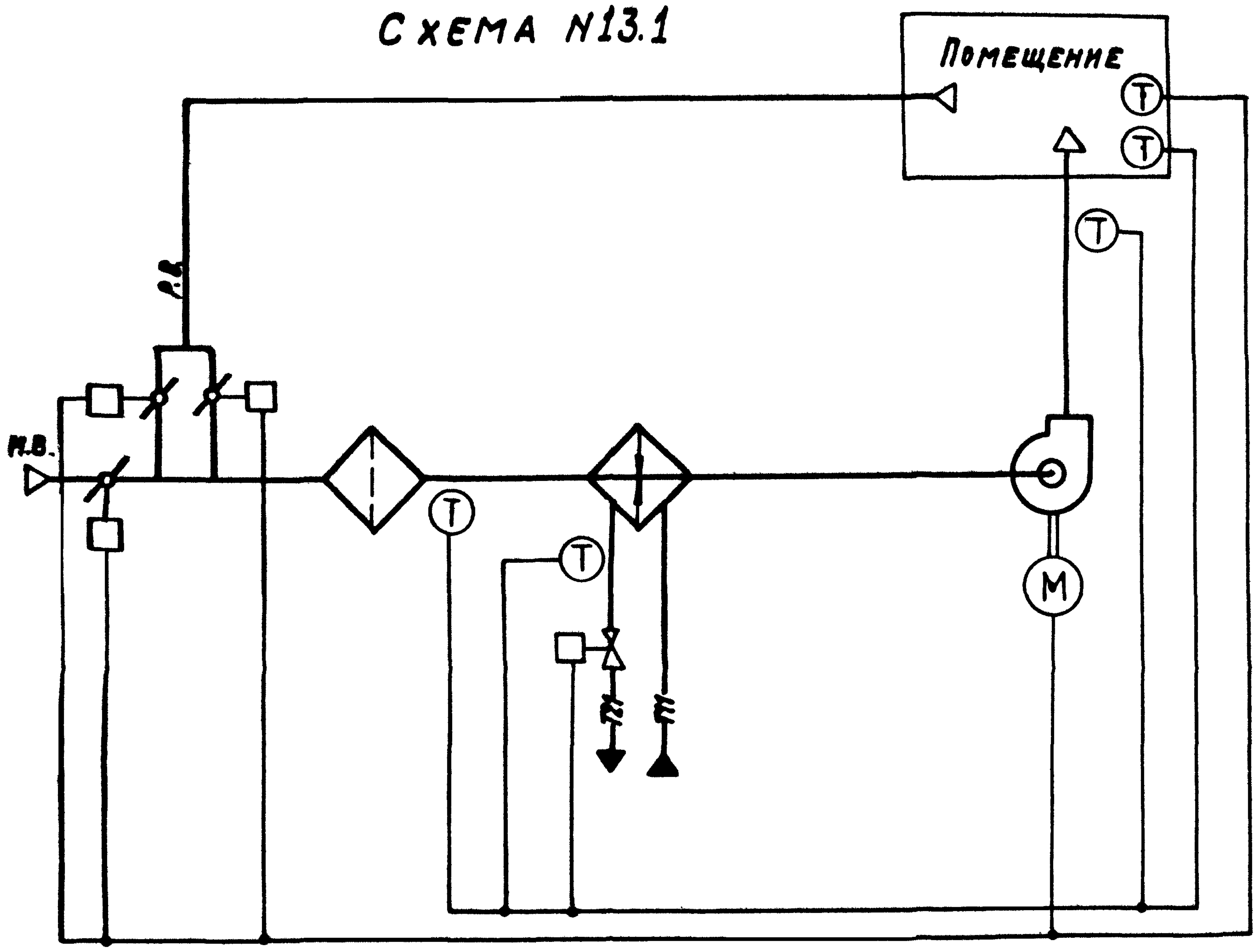
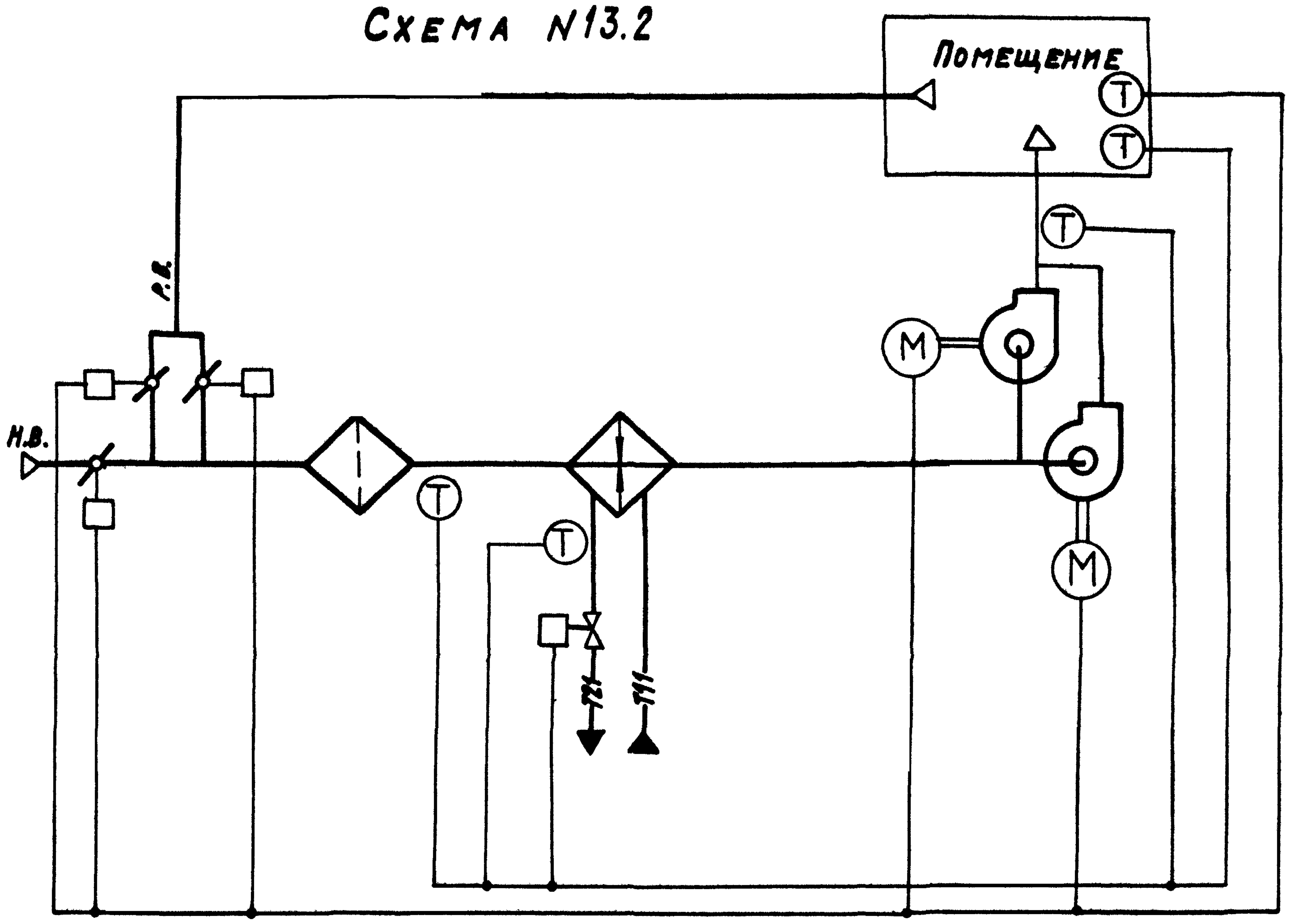


Схема N13.2



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-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 N13.2);
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.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	NN° альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
13.1	нет	IX	XIII
	есть	X	
13.2	нет	XIII	
	есть	XIV	

Нач.отд.	Фингер		11.83
Гл.спец.	Вусманович		
Гл.спец.	Рубчинский		11.83
Рук.гр.	Мендзержецкая		11.83
Ст.инж.	Чуйкова		11.83
Н.контр.	Лаховицкая		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Технологическая схема N13

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Схема N 14.1

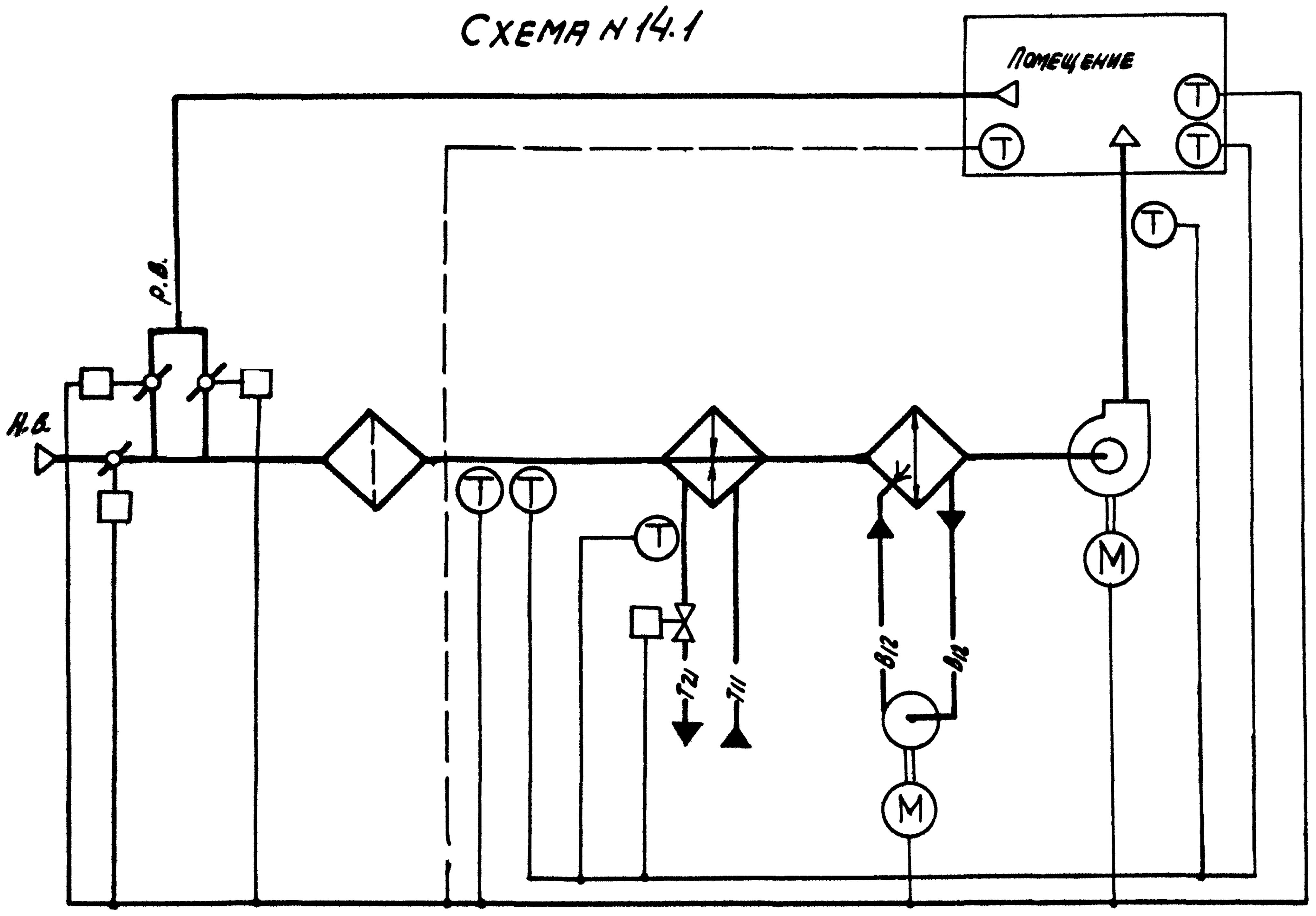
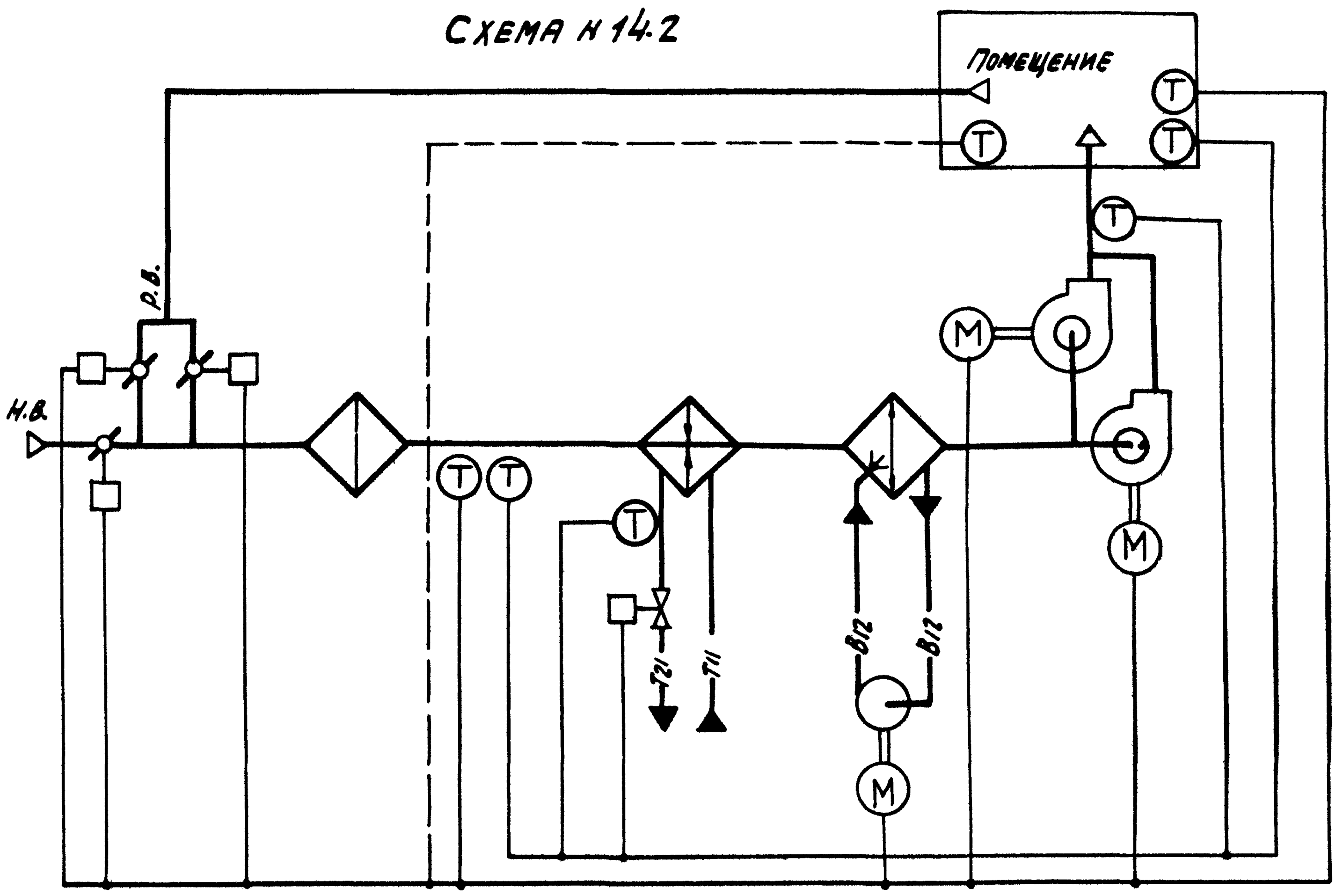


Схема N 14.2



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 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.

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:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N14.2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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.

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.

N технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N N альбомов для привязки: Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	N N альбомов для привязки: Автоматизации /904-02-14.85/
14.1	нет	XI	XIV
	есть	XII	
14.2	нет	XV	
	есть	XVI	

Нач. отд.	Фингер	Фингер	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Менделеевская		11.83	Автоматизация приточных камер
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	
Н. контр.	Лозовицкая		11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Технологическая схема N14.

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схема N 15.1

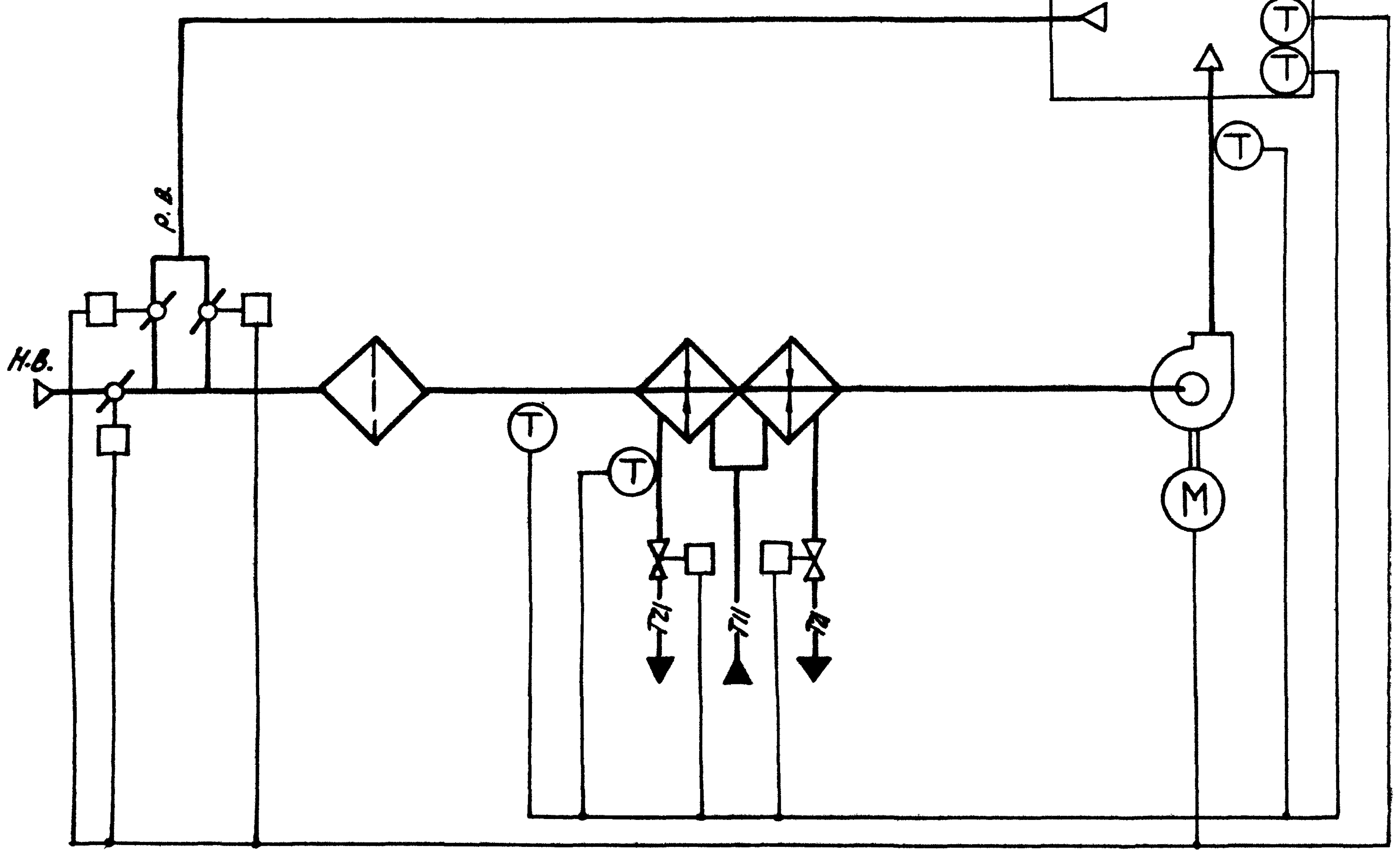
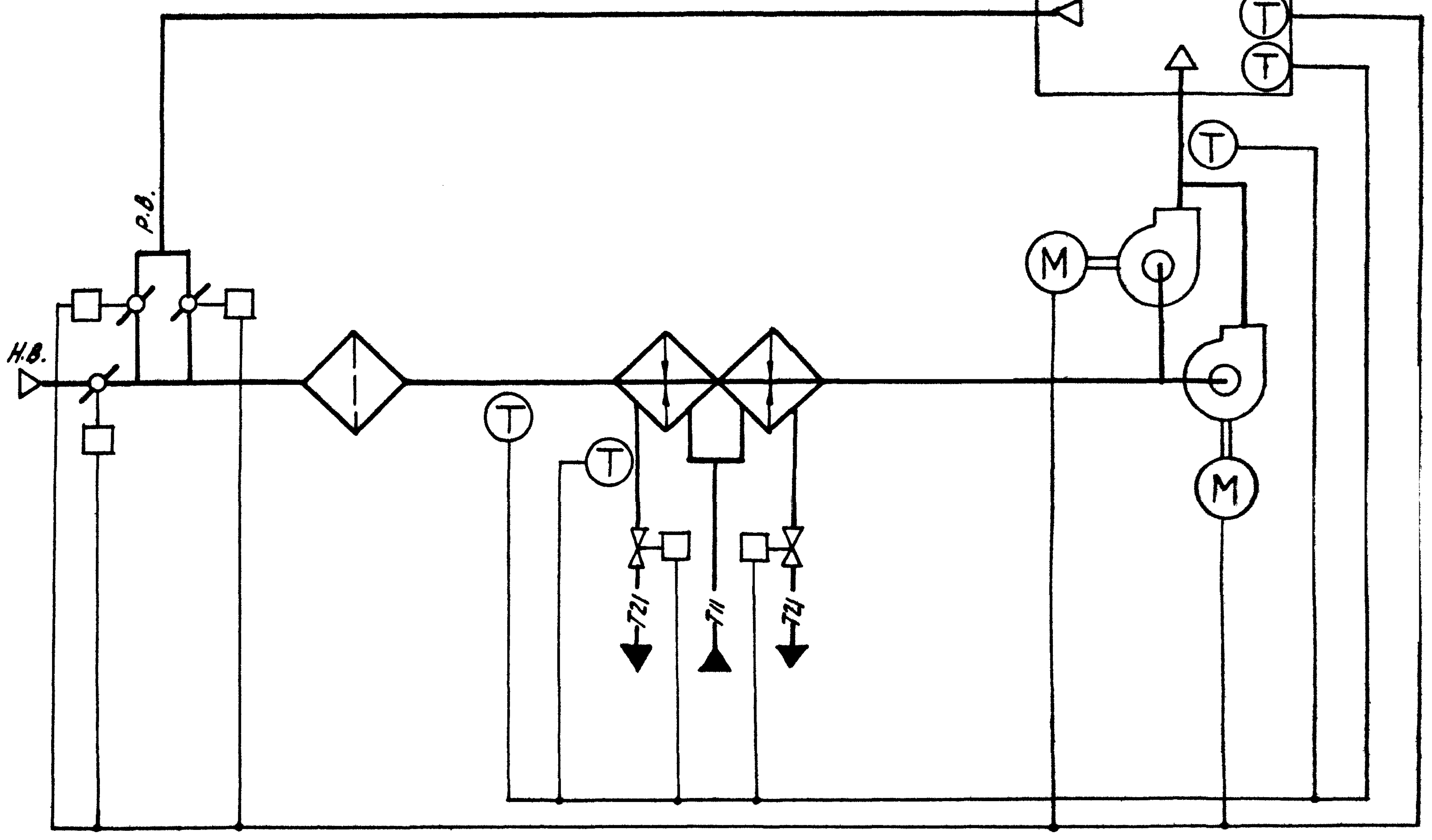


Схема N 15.2.



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°С.

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-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 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 /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
15.1	нет	IX	XV
	есть	X	
15.2	нет	XIII	
	есть	XIV	

Нач.отд.	Фингер	Фингер	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл.спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер
Гл.спец.	Рубчинский		11.83	
Рук.гр.	Мендзержецкий		11.83	Стадия Р, Лист 31, Листов
Ст.инж.	Чуйкова	Чуйк	XI.83	Технологическая схема N 15
Н.контр.	Ляховицкая	Лях	11.83	САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схема №16.1

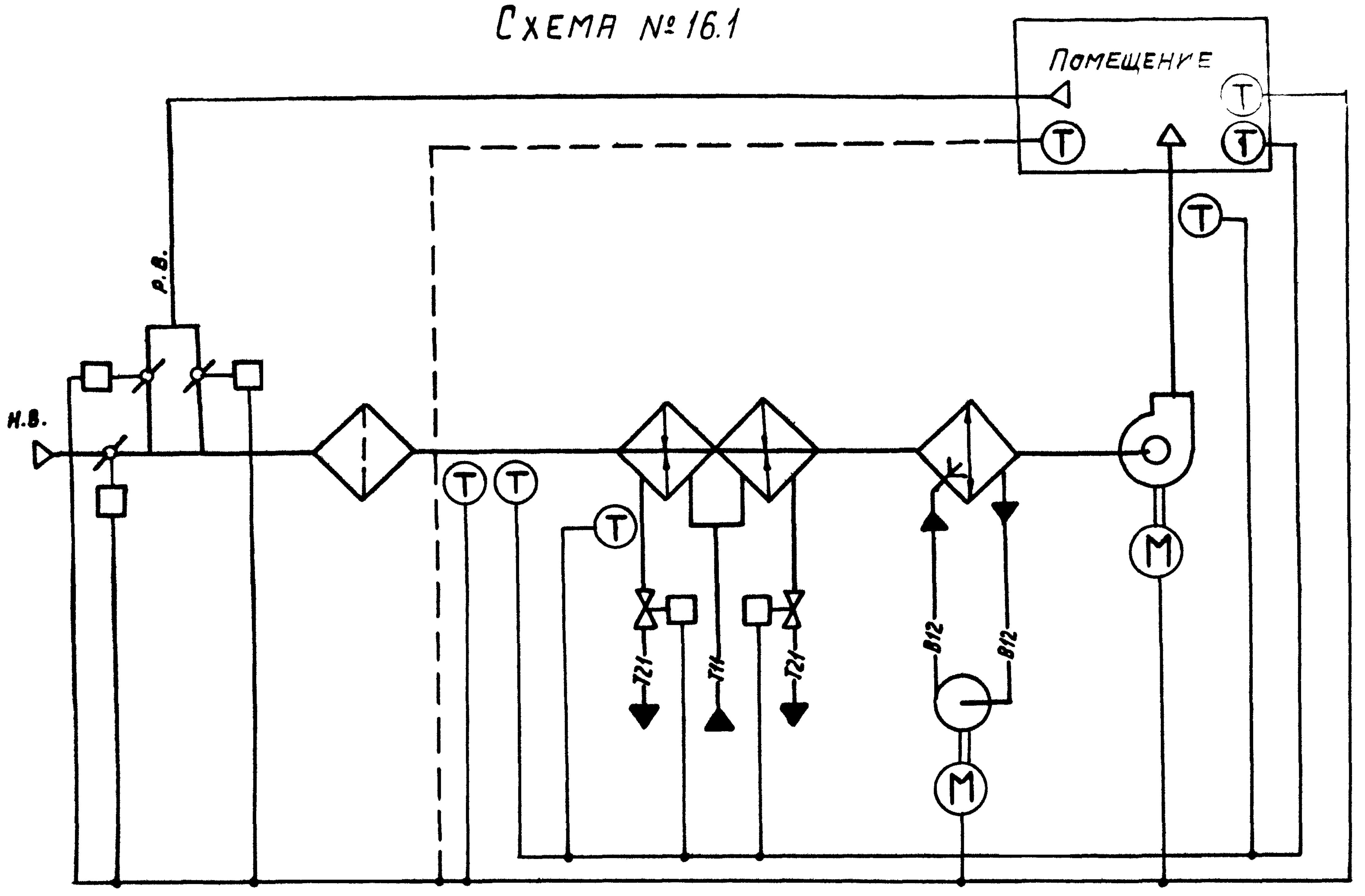
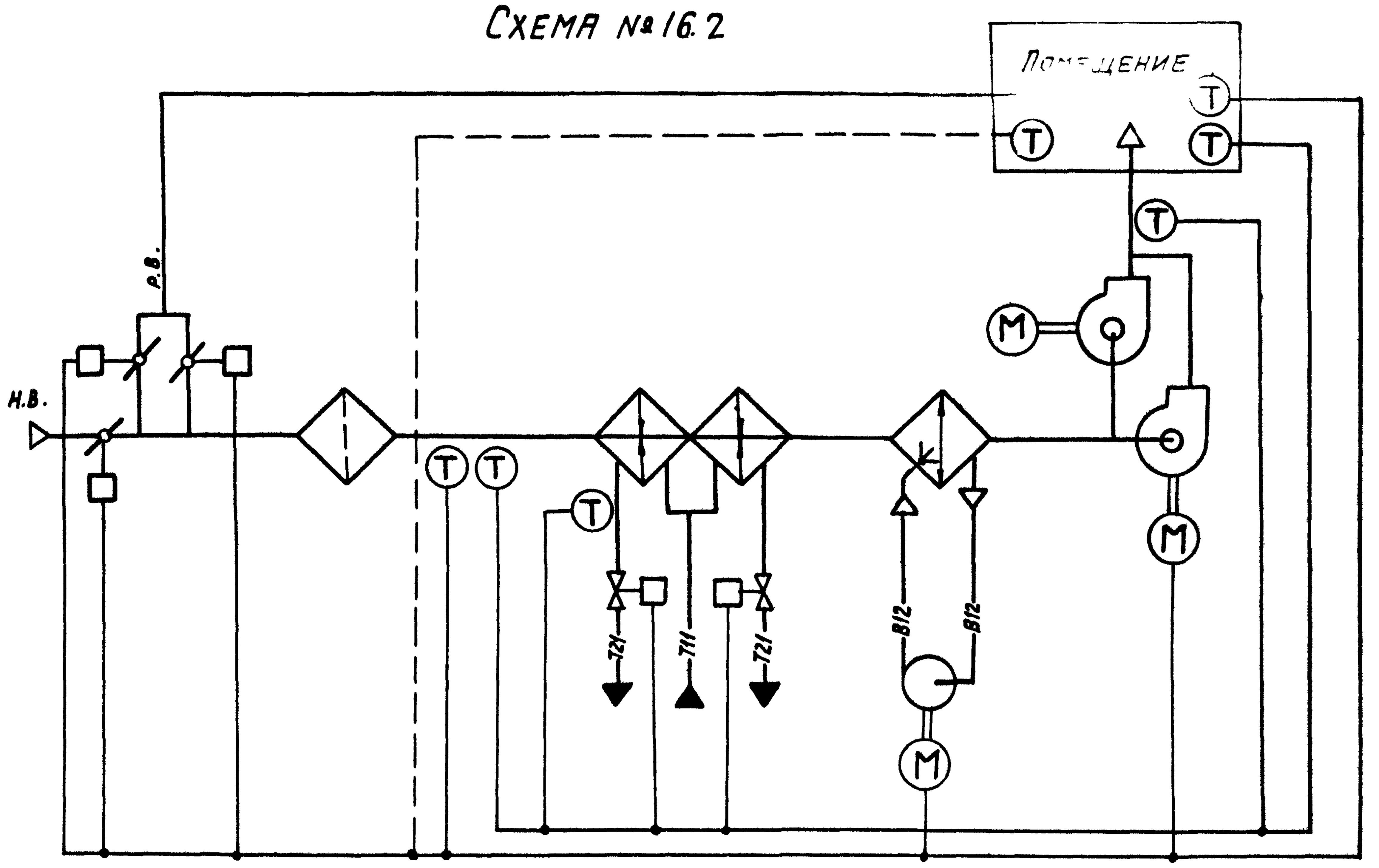


Схема №16.2



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°С.

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.

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:

В рабочее время:

1. управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 16.2);
3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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;

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.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N°N° альбомов для привязки: управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	N°N° альбомов для привязки: автоматизации /904-02-14.85/
16.1	нет	XI	XVI
	есть	XII	
16.2	нет	XV	
	есть	XVI	

Нач. отд.	Финеер	Фин	11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Засимович			Автоматизация приточных камер
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83	
Ст. инж.	Чуйкова		XI.83	
Н. контр.	Ляховицкая	Лях	11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Технологическая схема N16

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМА №17.1

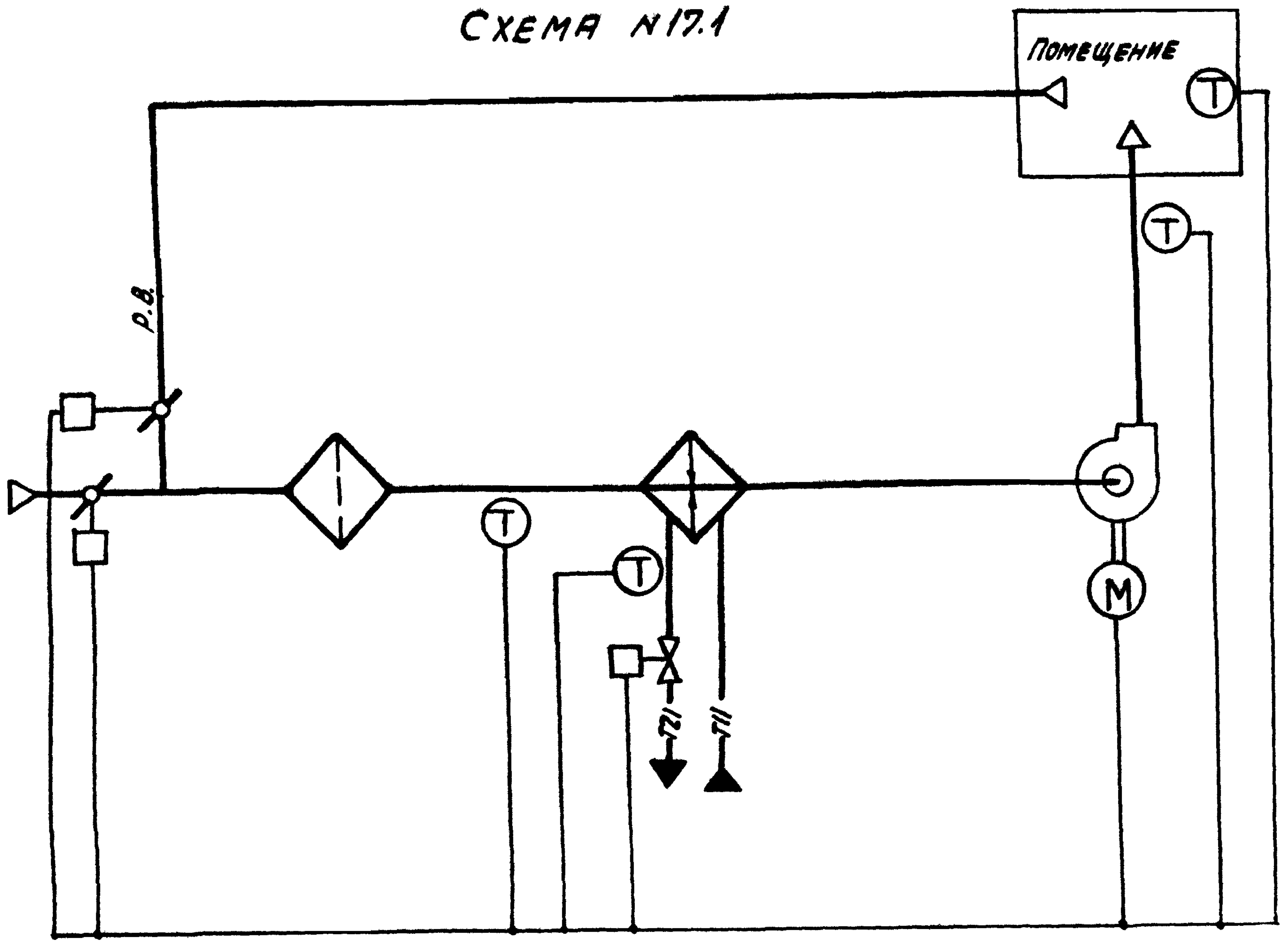
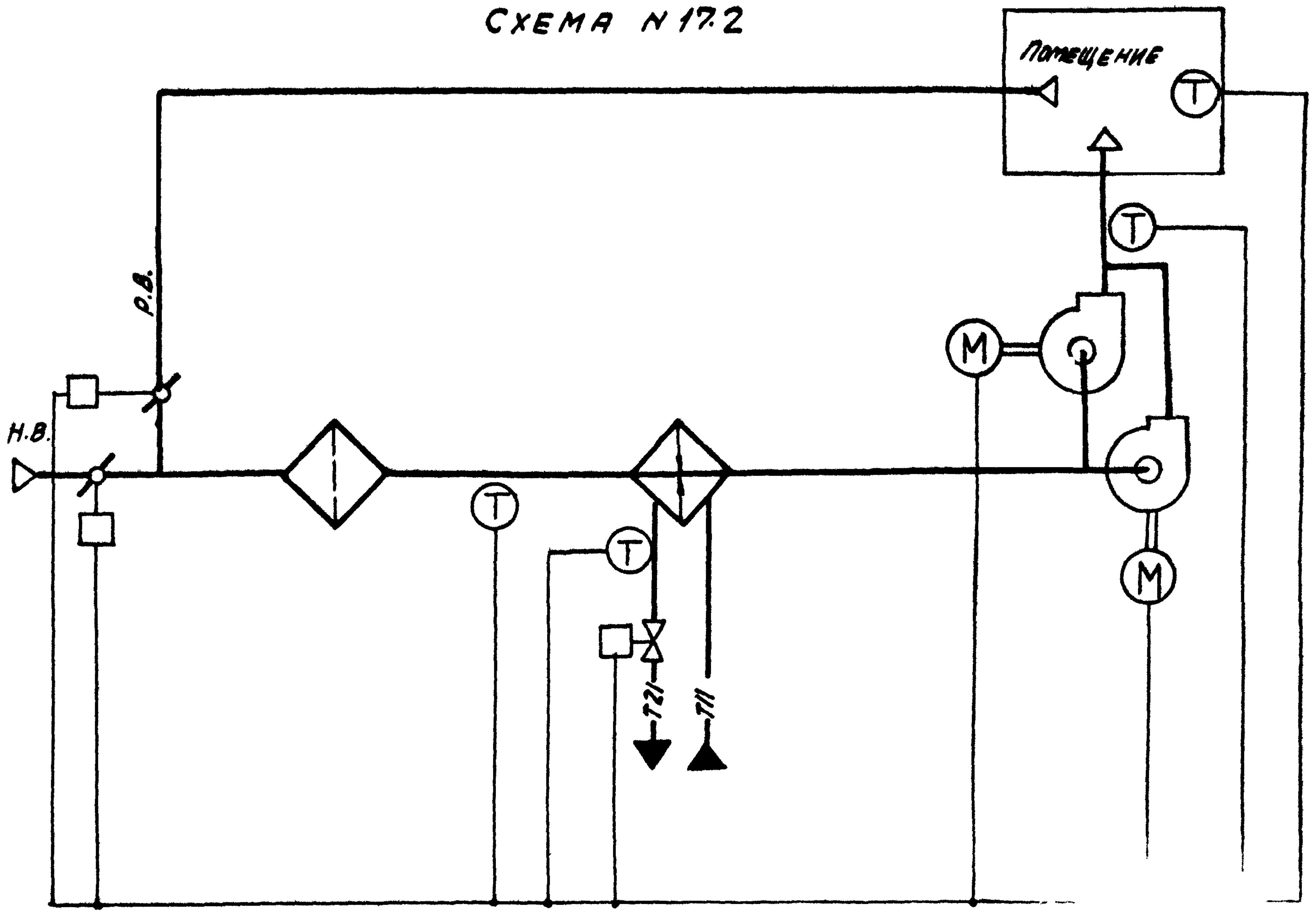


СХЕМА №17.2



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 резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №17.2);
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.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
17.1	нет	I	XVII
	есть	II	
17.2	нет	V	
	есть	VI	

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рувинский		11.83
Рук. гр.	[illegible]		11.83
Ст. инж.	Чуйкова		11.83
Н. контр.	Ляховицкая		11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Технологическая схема №17

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схема N18.1

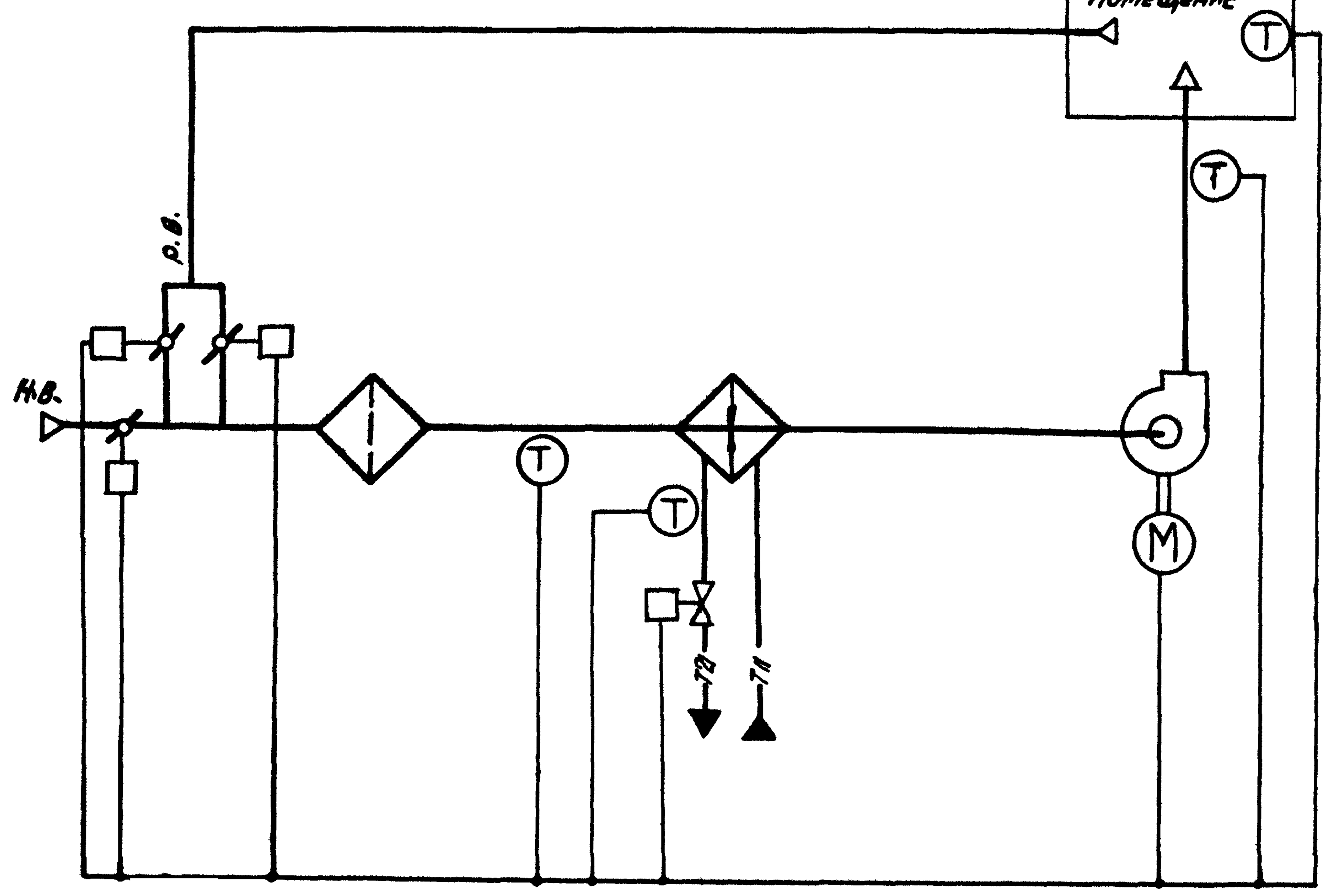
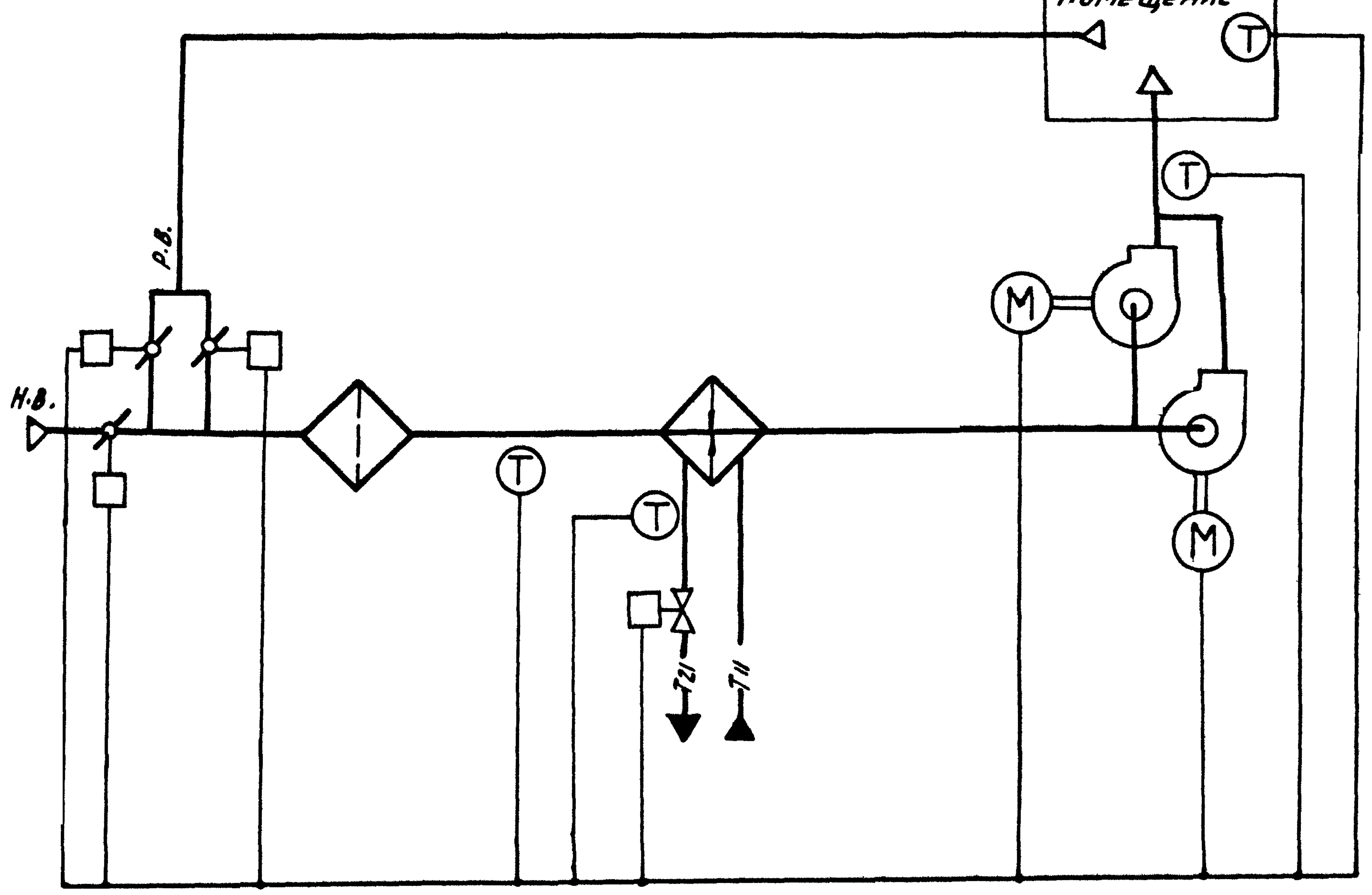


Схема N18.2



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 резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N18.2);
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 минумуму температуры приточного воздуха;
6. защита воздухонагревателя 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 /904-02-15.85/	№ № альбомов для привязки: Автоматизации /904-02-14.85/
18.1	НЕТ	I	XVIII
	ЕСТЬ	II	
18.2	НЕТ	V	
	ЕСТЬ	VI	

Нач.отд.	Фингер		11.83
Гл.спец.	Зисманович		
Гл.спец.	Рубинский		11.83
Рук.гр.	Менаховский		11.83
Ст.инж.	Чуйкова		11.83
Н.контр.	Ляховицкая	Ляхов	11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Технологическая схема N18

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№

СХЕМА N19.1

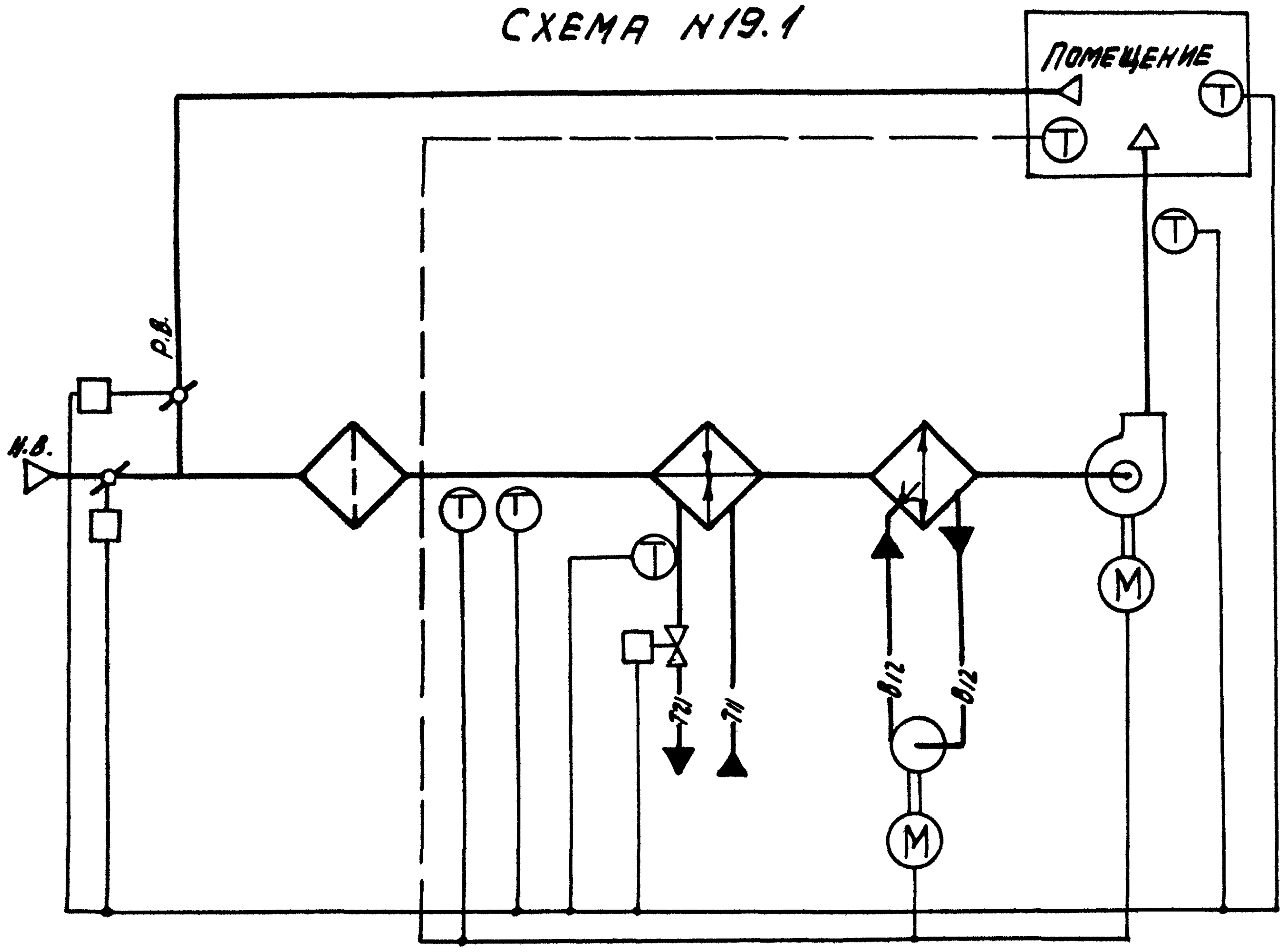
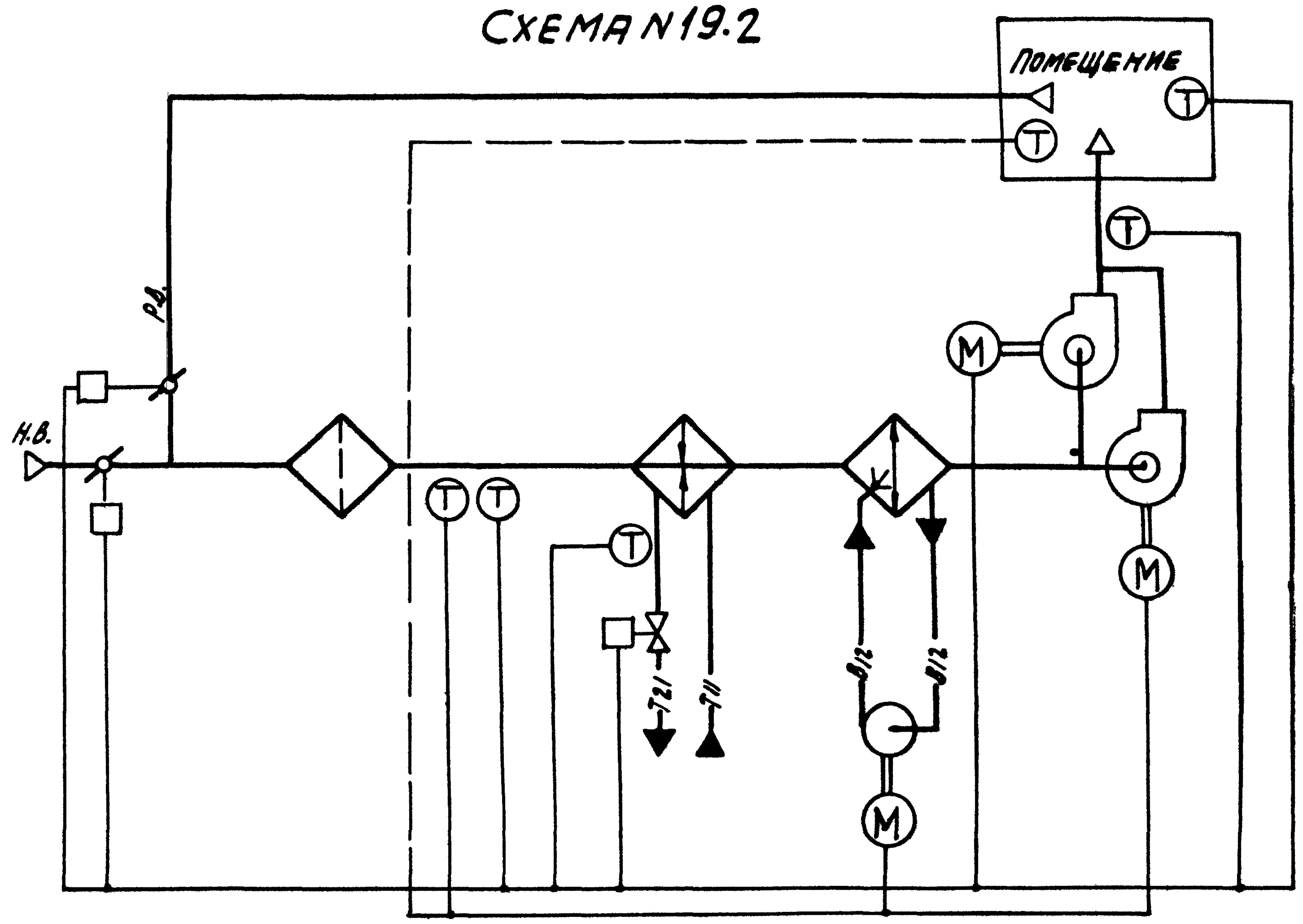


СХЕМА N19.2



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 [illegible] электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 19.2);
3. автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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 /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
19.1.	нет	III	XIX
	есть	IV	
19.2	нет	VII	
	есть	VIII	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер
Рук. гр.	Неизвестная		11.83	
Ст. инж.	Чайкова		11.83	
Н. контр.	[illegible]		11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Технологическая схема N 19

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМА N20.1

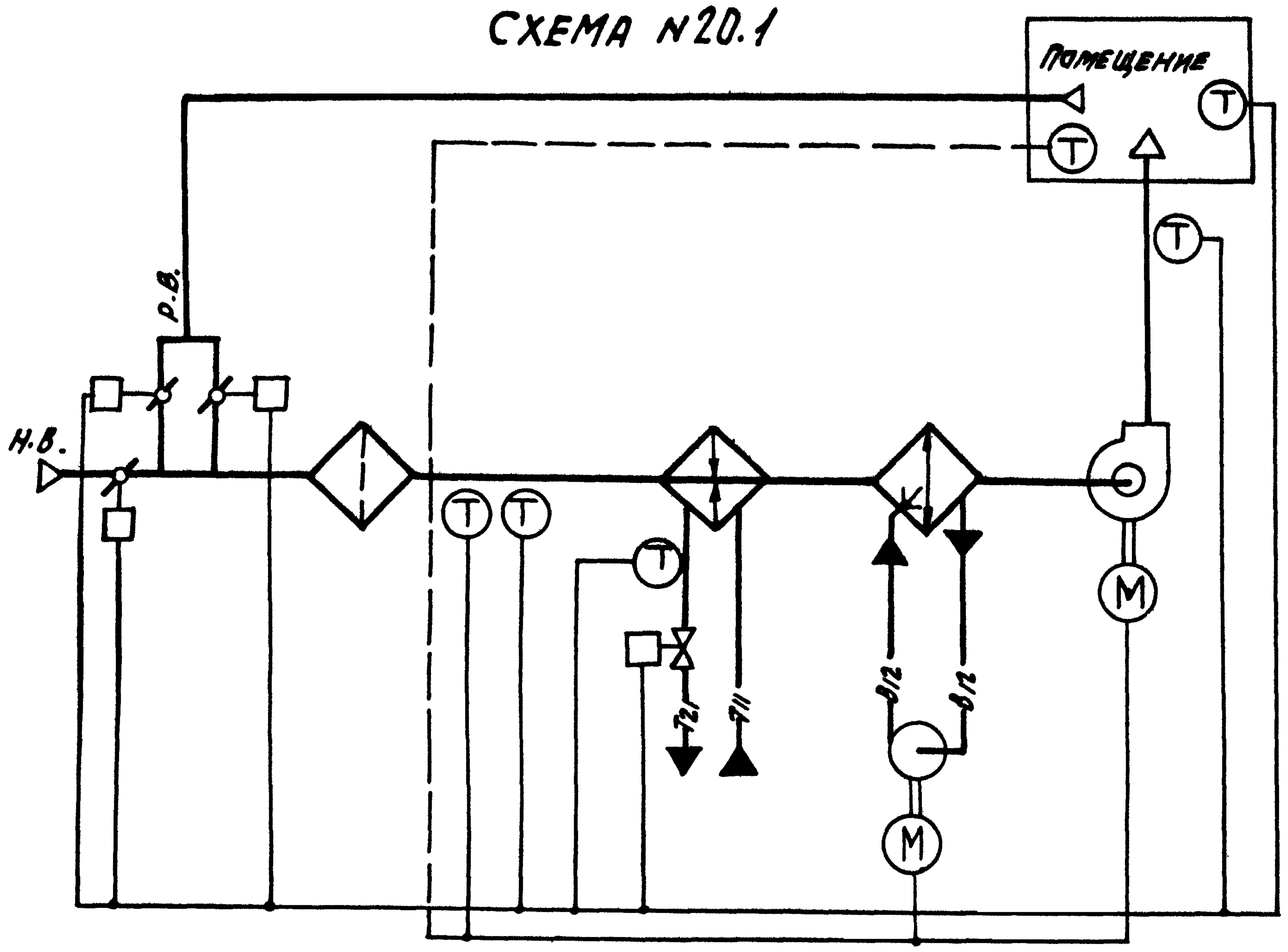
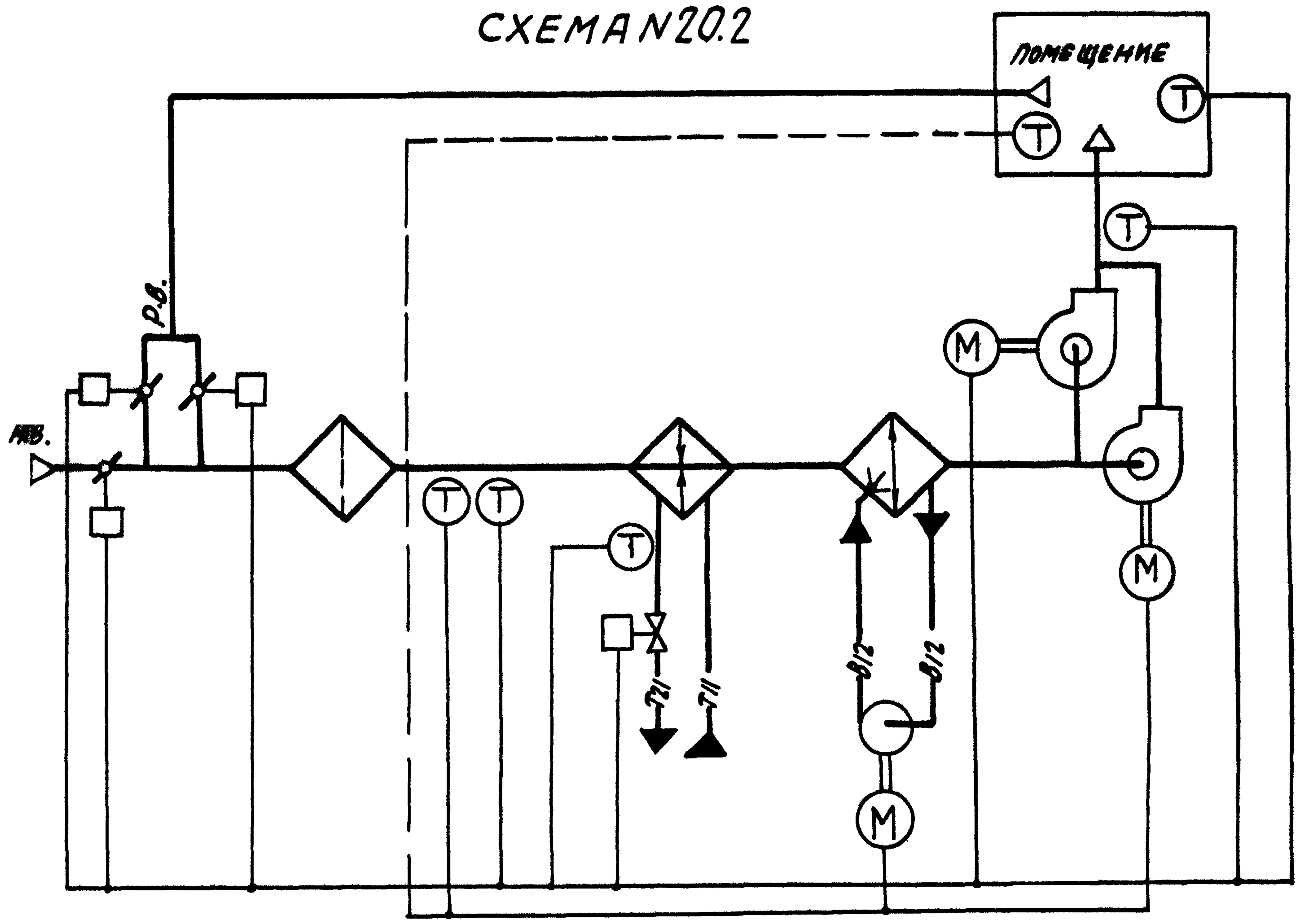


СХЕМА N20.2



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 резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы N 20.2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагревателя клапана наружного воздуха	N°N° альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
20.1	Нет	III	XX
	Есть	IV	
20.2	Нет	VII	
	Есть	VIII	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зусманович			
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Рук. гр.	Менделеевнецкая		11.83	Автоматизация приточных камер
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	
Н. контр.	Лаховицкая		11.83	Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
				Технологическая схема N20.
				САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

СХЕМА N21.1

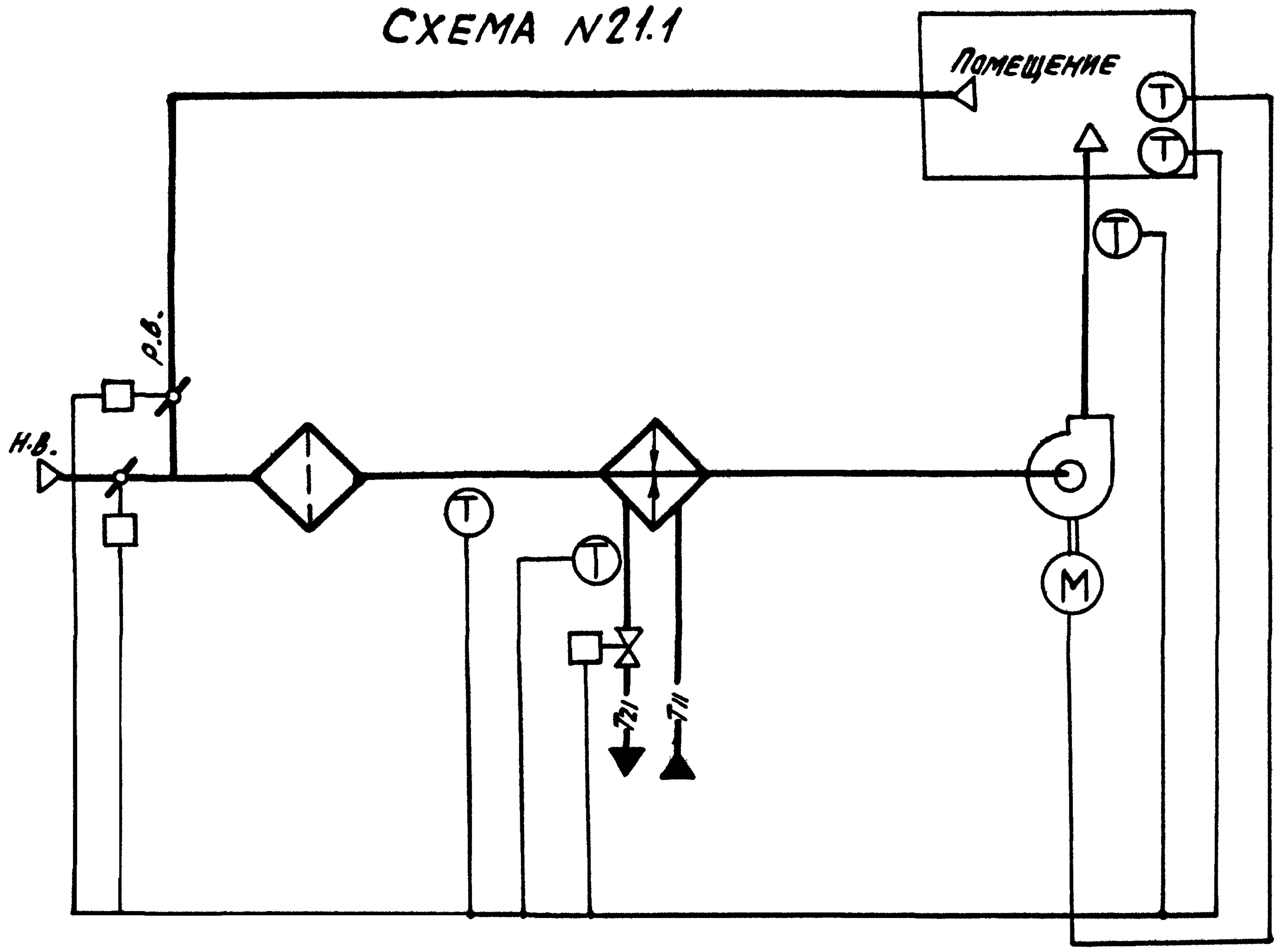
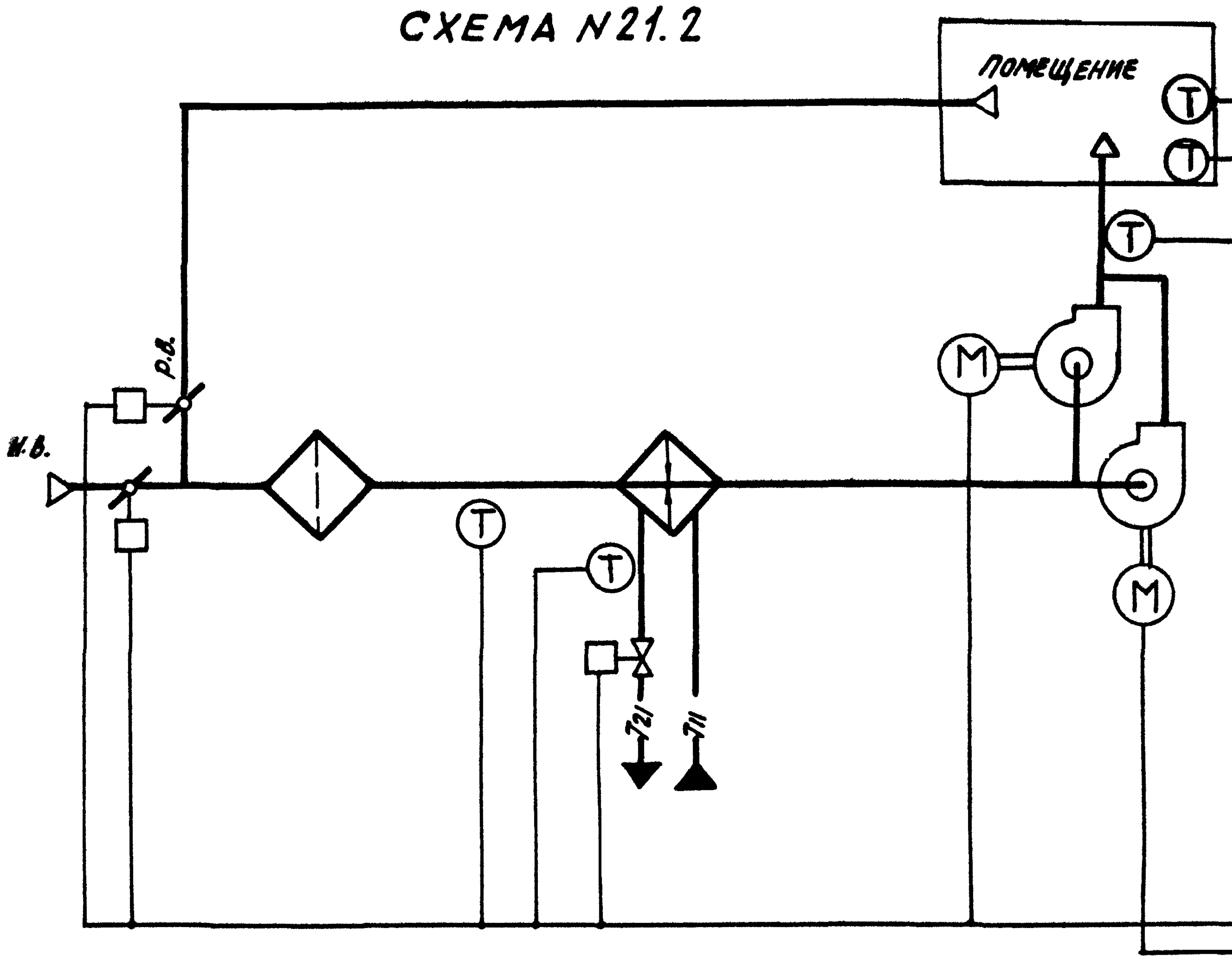


СХЕМА N21.2



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 N21.2);
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 включением и отключением вентилятора;
2. открытие клапана на теплоносителе при включении электродвигателя приточного вентилятора;
3. защита воздухонагревателя от замерзания.

N° технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	N°N° альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
21.1	нет	XVII	XXI
	есть	XVIII	
21.2	нет	XXI	
	есть	XXII	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Зукманович			
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	Автоматизация приточных камер
Рук. гр.	Менделевицкая		11.83	
Ст. инж.	Чуйкова		XI.83	Стадия: Р; Лист: 37; Листов:
Н. контр.	Ляховицкая		11.83	Технологическая схема N21
				САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

СХЕМА N 22.1

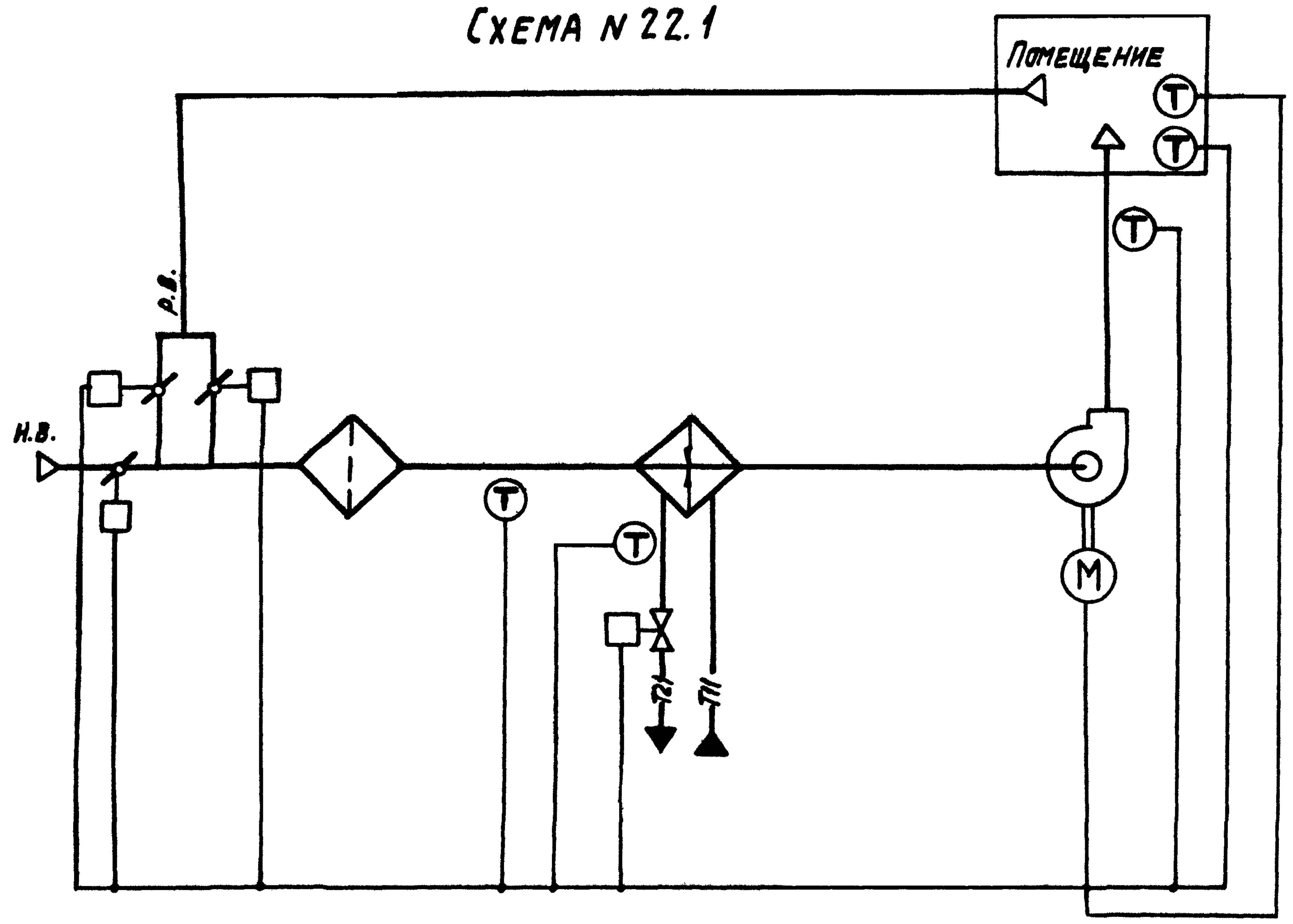
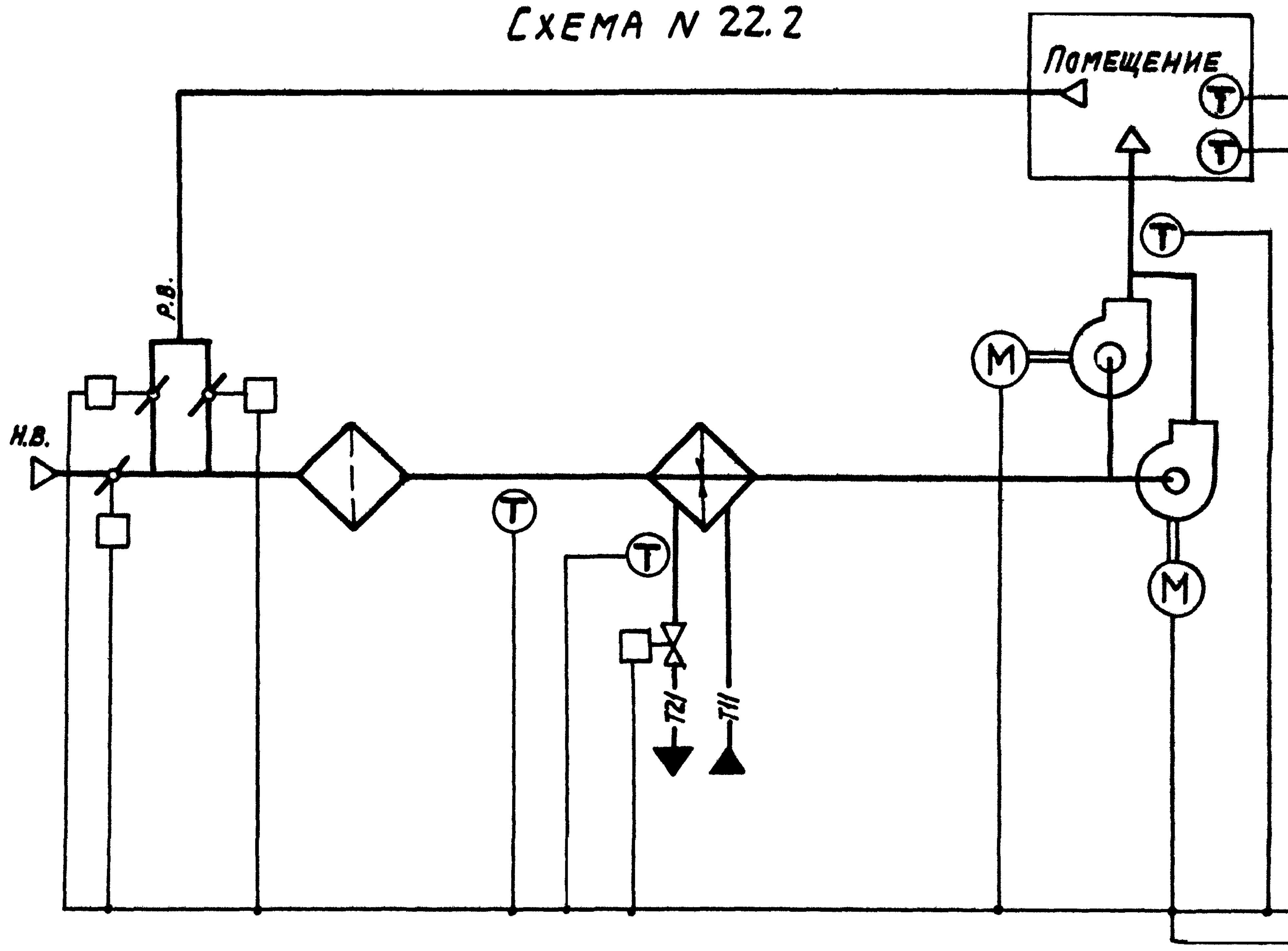


СХЕМА N 22.2



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 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 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
22.1	нет	XVII	XXII
	есть	XVIII	
22.2	нет	XXI	
	есть	XXII	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ		
Гл. спец.	Зусманович			Автоматизация приточных камер		
Гл. спец.	Рубчинский		11.83		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Мендзержецкая		11.83		Р	38	
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	Технологическая схема N22	САНТЕХПРОЕКТ		
Н. контр.	Ляховицкая		11.83				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема №23.1

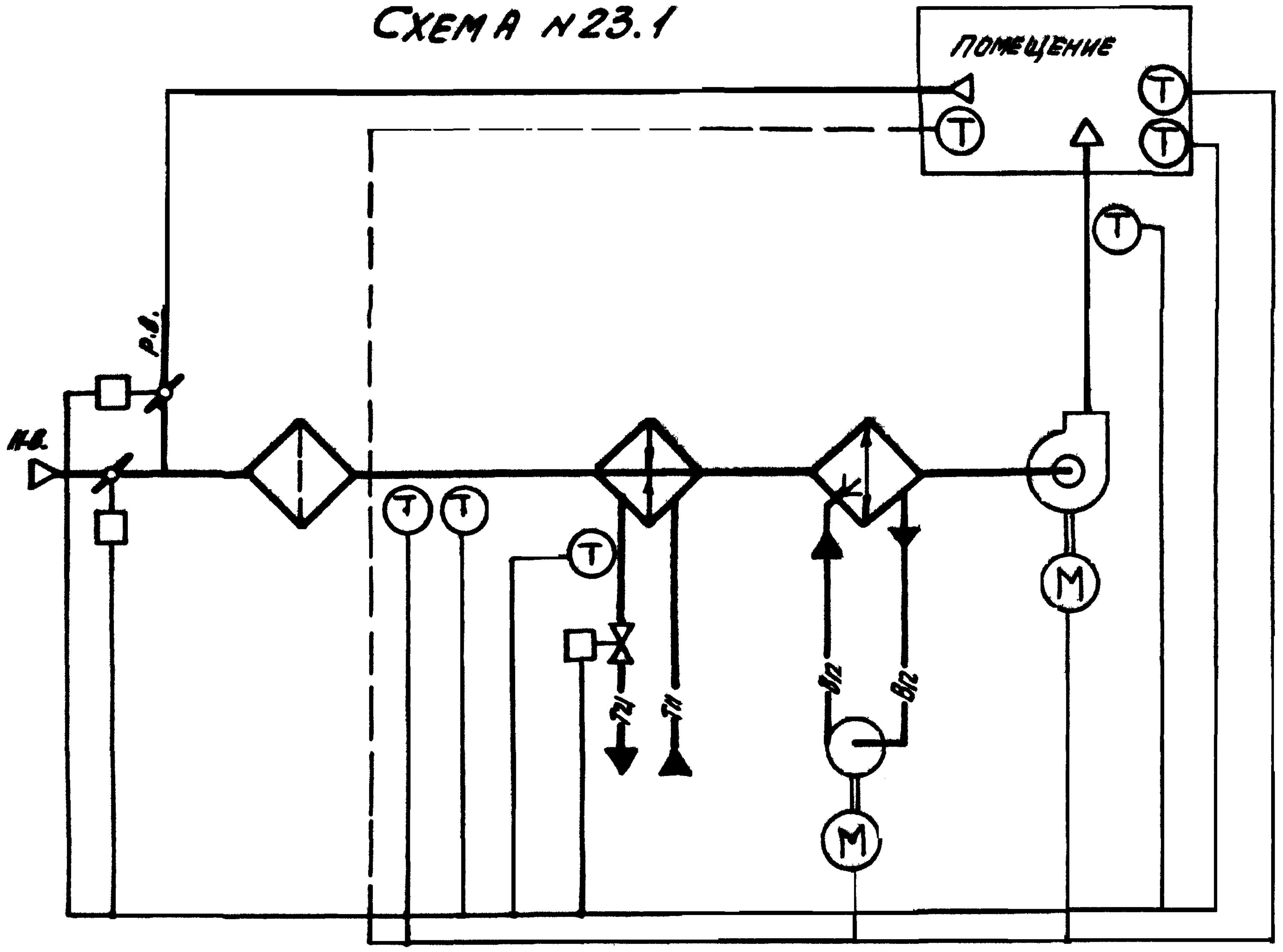
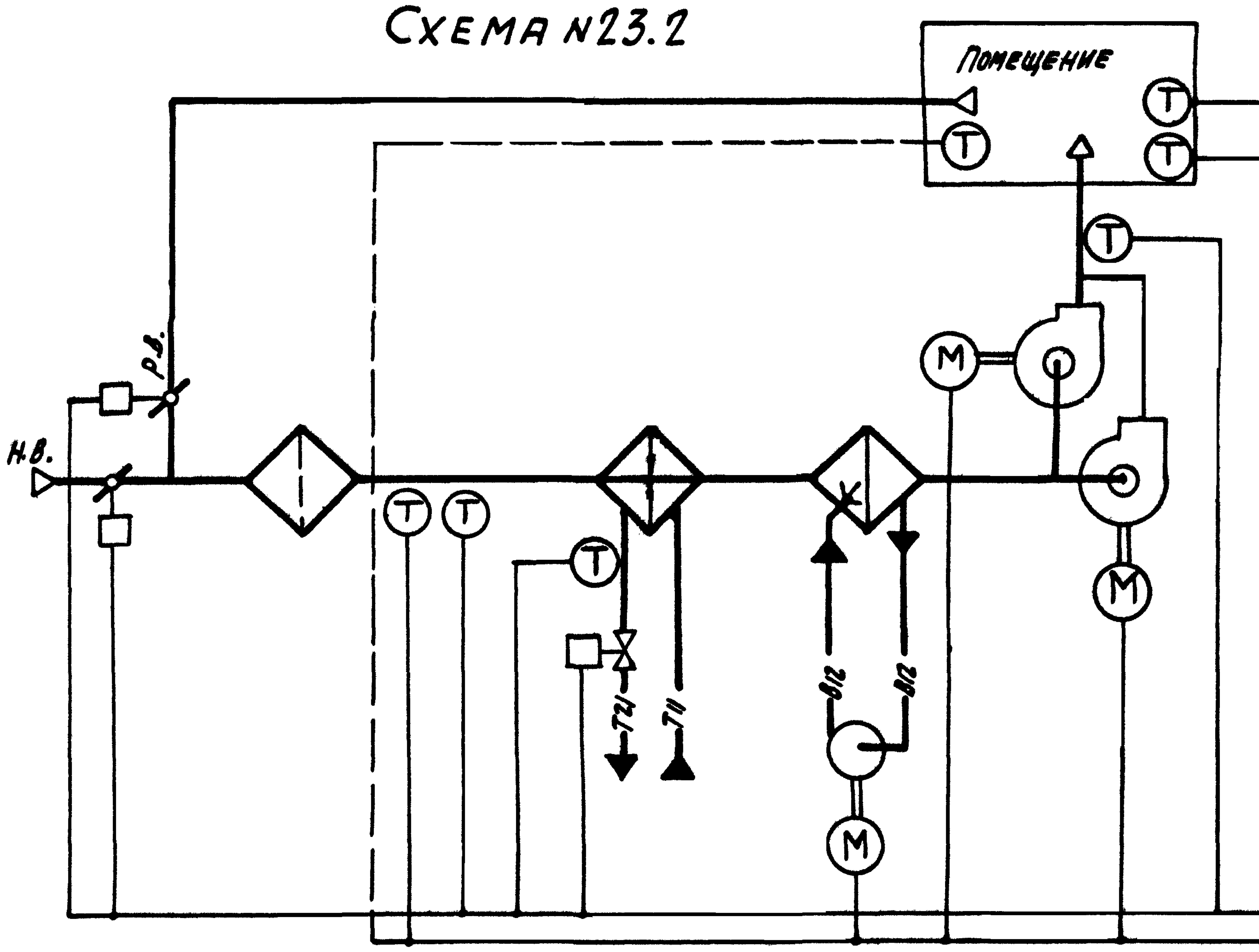


Схема №23.2



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 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:

В рабочее время:

1. Управление электродвигателем приточного вентилятора;
2. Автоматическое включение электродвигателя резервного вентилятора при отключении рабочего вентилятора (для схемы №23.2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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 электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
23.1	нет	XVII	XXIII
	есть	XVIII	
23.2	нет	XXIII	
	есть	XXIV	

Нач. отд.	Фингер		11.83	904-02-14.85 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский		11.83	
Гл. спец.	Зусманович			
Рук. гр.	Мендельсон-Мещерская		11.83	Автоматизация приточных камер
Ст. инж.	Чуйкова		11.83	
Н. контр.	Ляховицкая		11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Технологическая схема №23

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМА № 24.1

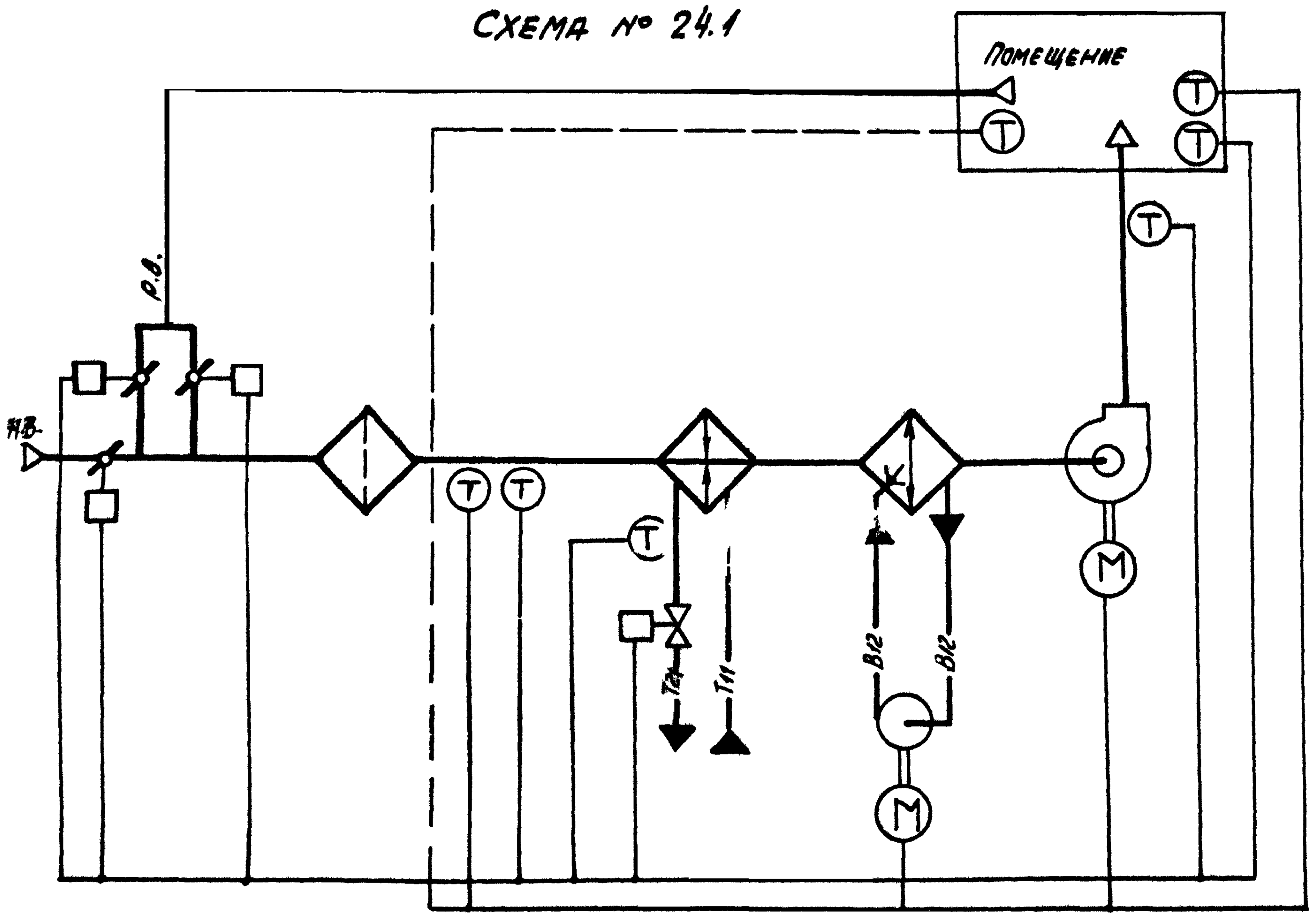
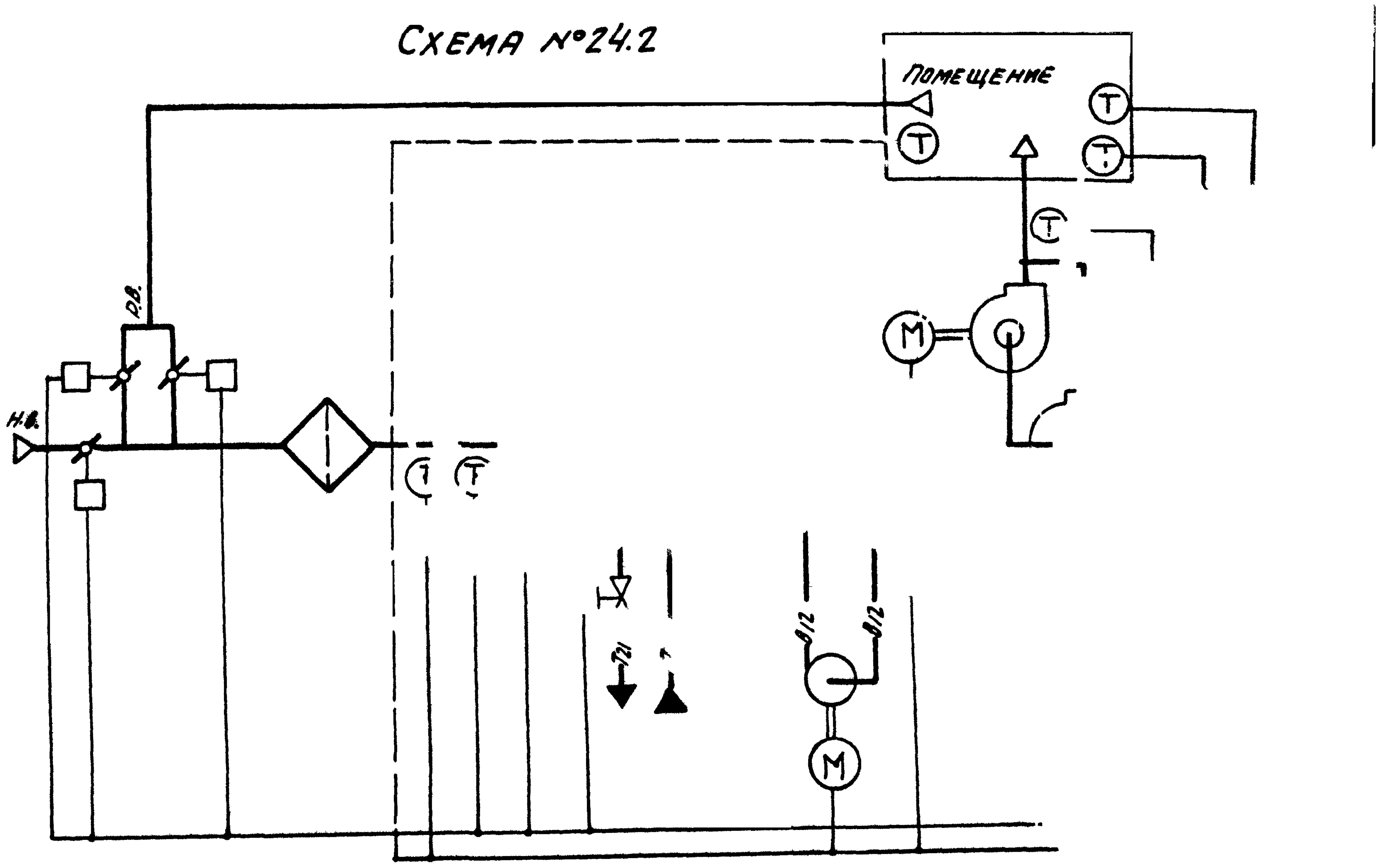


СХЕМА №24.2



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-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 № 24.2);
3. Автоматическое управление электродвигателем циркуляционного 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 электродвигателя приточного вентилятора;
3. Защита воздухонагревателя от замерзания.

№ технологической схемы обработки воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	№№ альбомов для привязки	
		Управления и силового электрооборудования /904-02-15.85/	Автоматизации /904-02-14.85/
24.1	нет	XVII	XXIV
	есть	XVIII	
24.2	нет	XXIII	
	есть	XXIV	

Нач. отд.	Фингер		11.83
Гл. спец.	Зусманович		
Гл. спец.	Рубинский		11.83
Рук. гр.	Мендзелевецкий		11.83
Ст. инж.	Чуйкова		XI.83
Н. контр.	Ляховицкая	Лях	11.83

904-02-14.85 АОВ

Автоматизация приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Технологическая схема №24

САНТЕХПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№