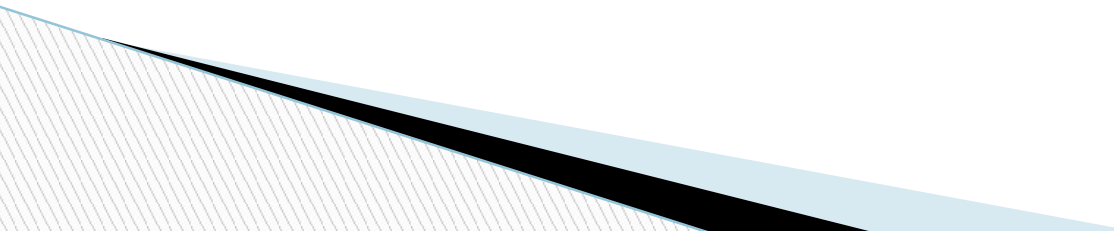


АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ И ГОРОДСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

**Лабораторная работа №3.
Принципы автоматизированного
управления тепловыми
пунктами.**



ПОВТОРЕНИЕ

Схема системы автоматизации приточной установки с водяным калорифером.

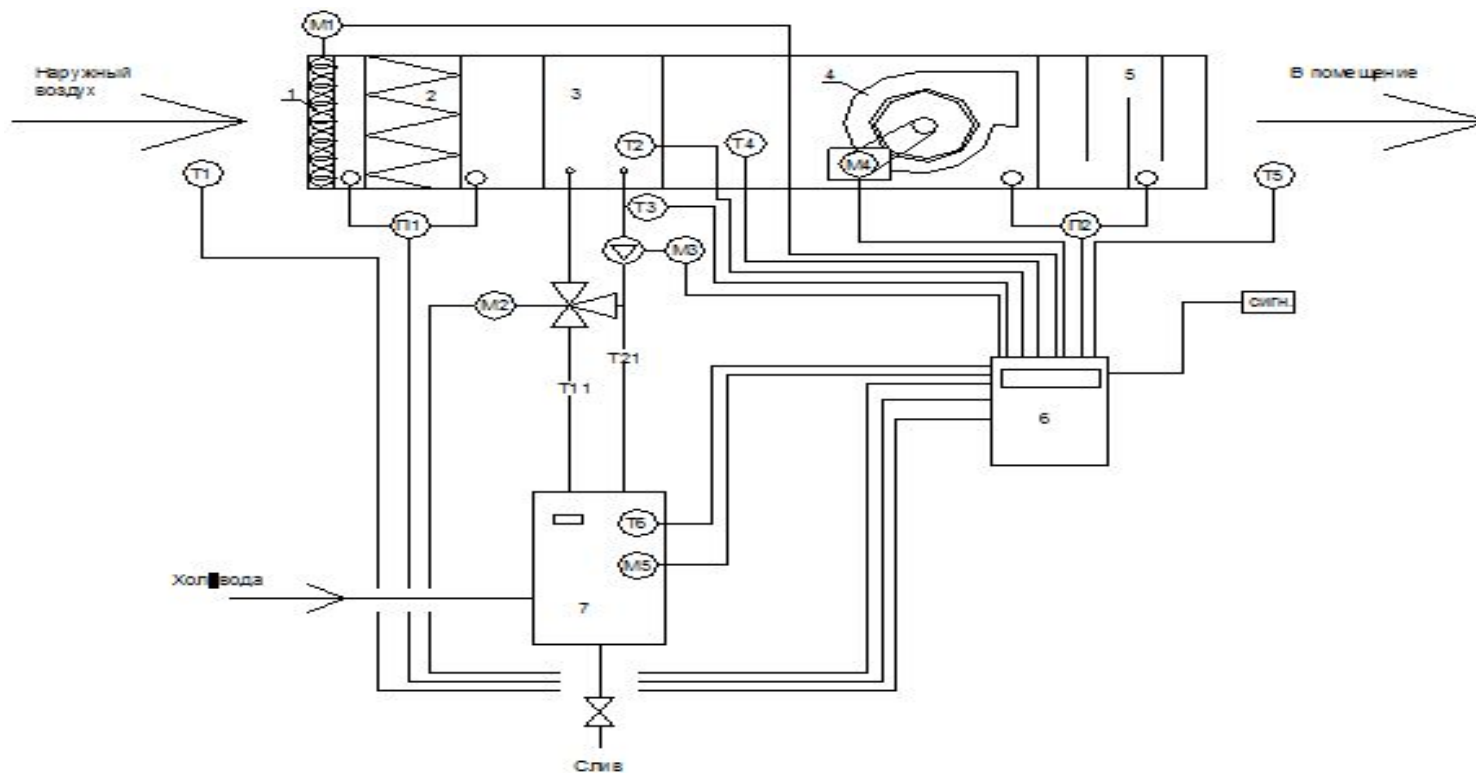
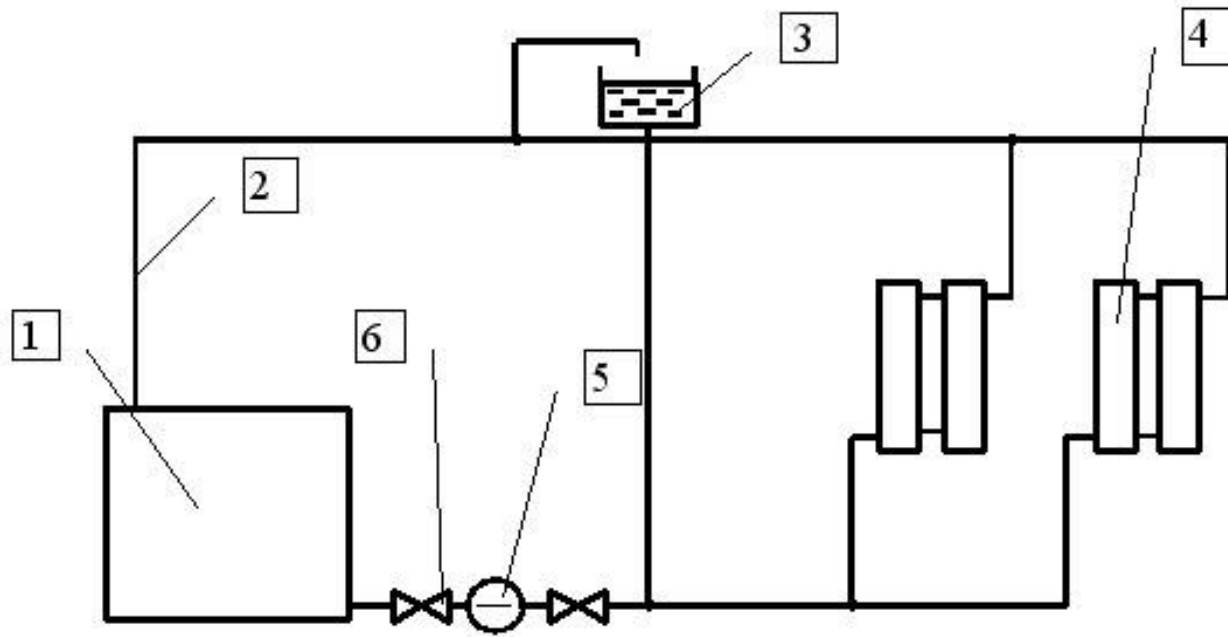


Схема системы автономного отопления.



1. Электрокотел
2. Напорный стояк
3. Расширительный бачок

4. Радиаторы отопления
5. Циркуляционный насос
6. Запорная арматура

Тепловой пункт (ТП) — это комплекс устройств, расположенный в обособленном помещении, состоящий из элементов тепловых энергоустановок, обеспечивающих присоединение этих установок к тепловой сети, их работоспособность, управление режимами теплоснабжения, трансформацию, регулирование параметров теплоносителя и распределение теплоносителя по типам потребления.



СТЕНД ТЕПЛОВОГО ПУНКТА.

Основными задачами тепловых пунктов являются:

- преобразование вида теплоносителя;**
- контроль и регулирование параметров теплоносителя;**
- распределение теплоносителя по системам теплоснабжения;**
- отключение систем теплоснабжения;**
- защита систем теплоснабжения от аварийного повышения параметров теплоносителя;**
- учет расходов теплоносителя и тепла.**

Индивидуальный тепловой пункт используется для обслуживания одного потребителя (здания или его части). Как правило, располагается в подвальном или техническом помещении здания, однако, в силу особенностей обслуживаемого здания, может быть размещён в отдельном сооружении.

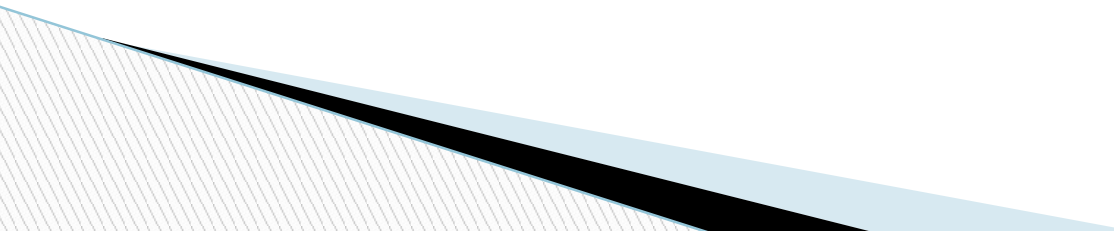
Автоматика ИТП дает возможность поддерживать требуемые параметры теплоснабжения, снизить потребление тепловой энергии за счет погодной компенсации, производить диагностику работы оборудования и системы в целом, при обнаружении нештатной ситуации выдать сигнал аварии и принять меры по снижению ущерба от данной нештатной ситуации.

Система управления может строиться как на жестко - запрограммированных микропроцессорных терморегуляторах (ECL – “Danfoss”, ТРМ – «Овен», ВТР – «Вогез» и пр.), так и на базе свободно- программируемых контроллеров.

Принципы свободно-программируемых контроллеров изучались на предыдущих занятиях.

Частным представителем жестко- запрограммированных микропроцессорных терморегуляторов является прибор компании «Овен» ТРМ-1.

После ознакомления с паспортом на прибор, студент отвечает на вопросы преподавателя и получает индивидуальное задание





Кл. 0,5 ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР



88.88

I

T Δ K



ПРОГ.

TRM1



ОБЕДИ

Цель работы: Ознакомиться с принципами моделирования функциональных схем контроля и регулирования. Формирование у студентов навыков самостоятельного решения задач по оценке результатов исследования, овладению навыками проектирования систем автоматического управления и умению правильно сформулировать техническое задание для проектирования.

ЗАДАНИЕ:

Собрать схему согласования сигналов поступающих от автоматизированного теплового пункта на контрольно-диспетчерский пункт, величина изменения сигнала от 0 до 12В. Контроль сигнала должен осуществляться щитовым аналого-цифровым прибором с диапазоном измерения от 0 до 150 мВ.

ОБСУЖДЕНИЕ