



ОБОРУДОВАНИ

Е ТЕПЛОВЫХ

ПУНКТОВ

ПЛАН

1. Общая характеристика основного и вспомогательного оборудования тепловых пунктов.
2. Расчет элеваторов, типы и расчет насосов.
3. Автоматические регуляторы и другие контрольно-измерительные приборы.

Тепловой пункт


- 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.

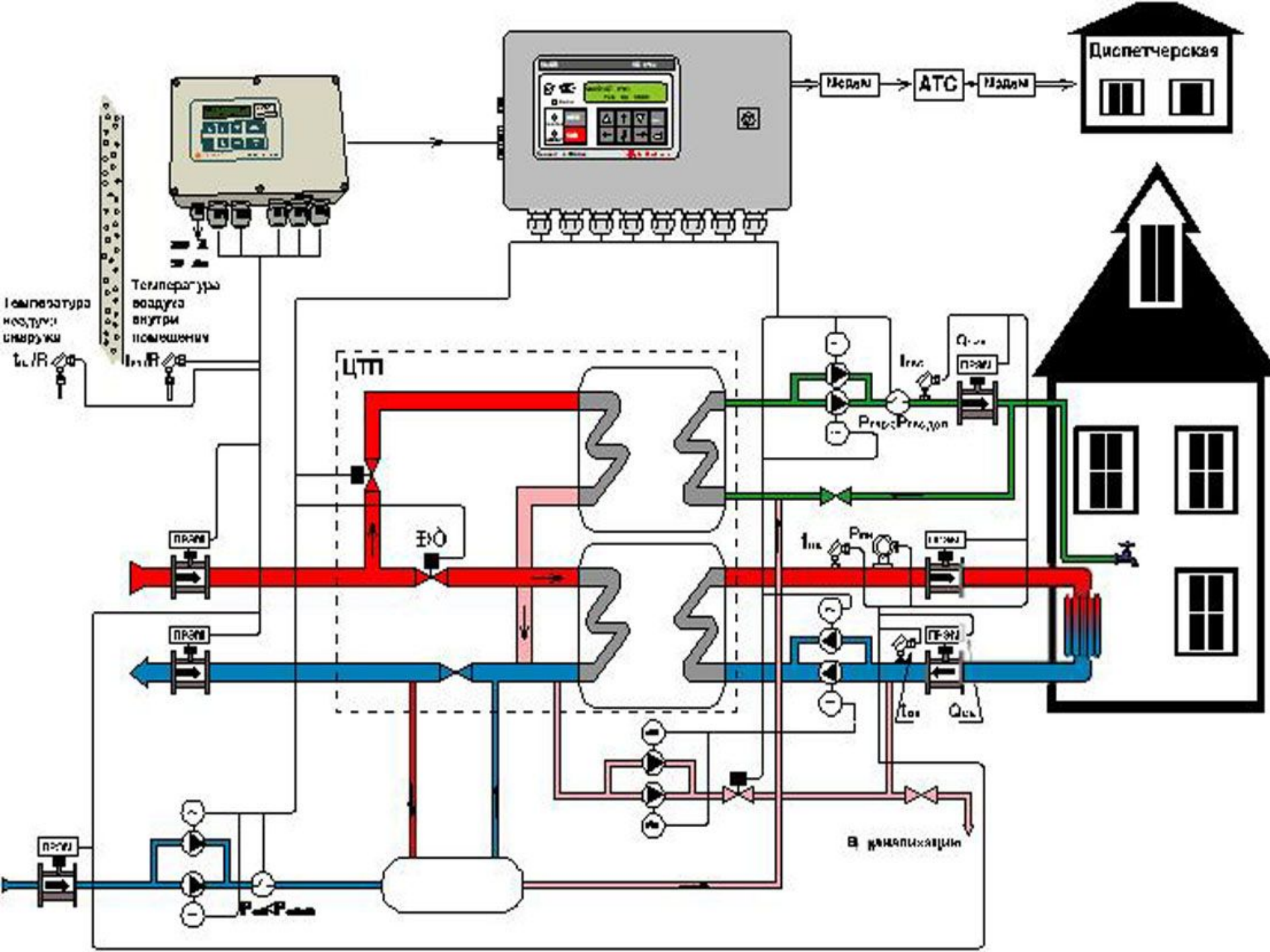
Задачи тепловых пунктов

- Преобразование вида теплоносителя
- Контроль и регулирование параметров теплоносителя
- Распределение теплоносителя по системам теплopotребления
- Отключение систем теплopotребления
- Защита систем теплopotребления от аварийного повышения параметров теплоносителя
- Учет расходов теплоносителя и тепла

Виды тепловых пунктов

- ТП различаются по количеству и типу подключенных к ним систем теплоснабжения, индивидуальные особенности которых, определяют тепловую схему и характеристики оборудования ТП, а также по типу монтажа и особенностям оборудования в помещении ТП.

- 
- **Индивидуальный тепловой пункт**
 - **Центральный тепловой пункт**
 - **Блочный тепловой пункт**

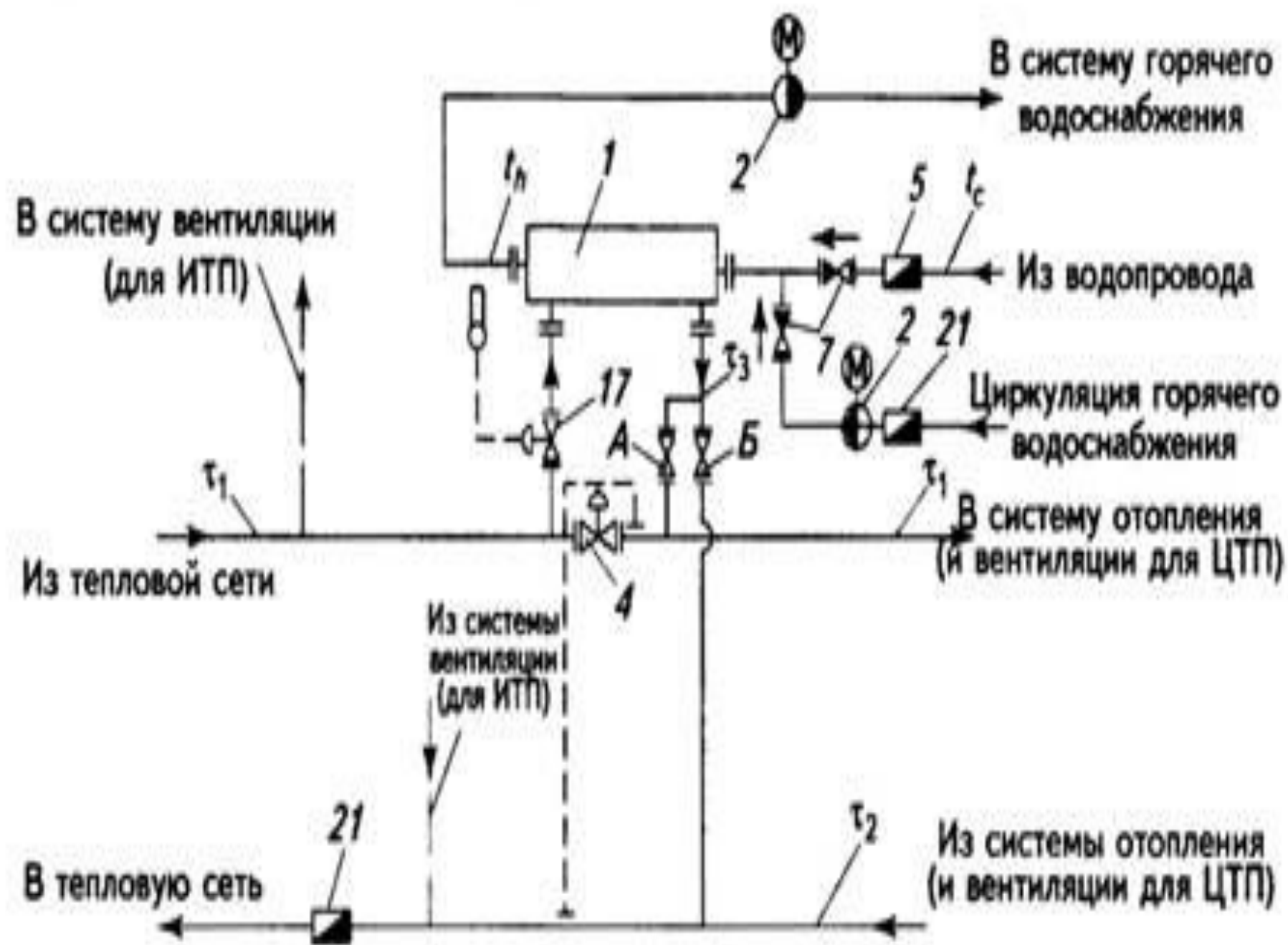








Принципиальная схема ЦТП



Одноступенчатая предвключенная (А - открыта, Б - закрыта) или параллельно включенная (А - закрыта, Б - открыта) схема присоединения водоподогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления при отсутствии регуляторов расхода теплоты на отопление и теплосчетчика в ЦТП и ИТП в закрытых СЦТ

- : 1 - ВВП; 2 - повысительно-циркуляционный насос ГВС (пунктиром - циркуляционный насос); 3 - регулирующий клапан с электроприводом; 4 - регулятор перепада давлений (прямого действия); 5 - водомер холодной воды; 6 - регулятор подачи теплоты на отопление, ГВС и ограничения максимального расхода сетевой воды на ввод; 7 - обратный клапан; 8 - корректирующий подмешивающий насос; 9 - теплосчетчик; 10 - датчик температуры; 11 - датчик расхода воды; 12 - сигнал ограничения максимального расхода воды из тепловой сети на ввод; 13 - датчик давления воды в трубопроводе; 14 - регулятор ограничения максимального расхода воды на ввод (прямого действия); 14а - датчик расхода воды, а виде сужающего устройства (камерная диафрагма); 15 - регулятор подачи теплоты на отопление; 16 - задвижка, нормально закрытая; 17 - регулятор подачи теплоты на ГВС (прямого действия); 21 - водомер горячеводный; А и Б - задвижки переключений

Оборудование ЦТП

- Элеватор
- Смесительный насос
- Водоподогреватели