

# Тепловой пункт

**Тепловой пункт (ТП)** — 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.



# Назначение

- Основными задачами ТП 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

# Виды тепловых пунктов

ТП различаются по количеству и типу подключенных к ним систем теплопотребления, индивидуальные особенности которых определяют тепловую схему и характеристики оборудования ТП, а также по типу монтажа и особенностям размещения оборудования в помещении ТП. Различают следующие виды ТП:

**Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).** 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.

**Центральный тепловой пункт (ЦТП).** Используется для обслуживания группы потребителей (зданий, промышленных объектов). Чаще располагается в отдельном сооружении, но может быть размещен в подвальном или техническом помещении одного из зданий.

**Блочный тепловой пункт (БТП).** Изготавливается в заводских условиях и поставляется для монтажа в виде готовых блоков. Может состоять из одного или нескольких блоков. Оборудование блоков монтируется очень компактно, как правило, на одной раме. Обычно используется при необходимости экономии места, в стесненных условиях.

# Системы потребления тепловой энергии

В типичном ТП имеются следующие системы снабжения потребителей тепловой энергией:

**Система горячего водоснабжения** (ГВС). Предназначена для снабжения потребителей горячей водой<sup>[3]</sup>. Различают *закрытые* и *открытые* системы горячего водоснабжения. Часто тепло из системы ГВС используется потребителями для частичного отопления помещений, например, ванных комнат, в многоквартирных жилых домах.

**Система отопления**. Предназначена для обогрева помещений с целью поддержания в них заданной температуры воздуха<sup>[4]</sup>. Различают *зависимые* и *независимые* схемы присоединения систем отопления.

**Система вентиляции**. Предназначена для обеспечения подогрева поступающего в вентиляционные системы зданий наружного воздуха. Также может использоваться для присоединения зависимых систем отопления потребителей.

**Система холодного водоснабжения**. Не относится к системам, потребляющим тепловую энергию, однако присутствует во всех тепловых пунктах, обслуживающих многоэтажные здания. Предназначена для обеспечения необходимого давления в системах водоснабжения потребителей.

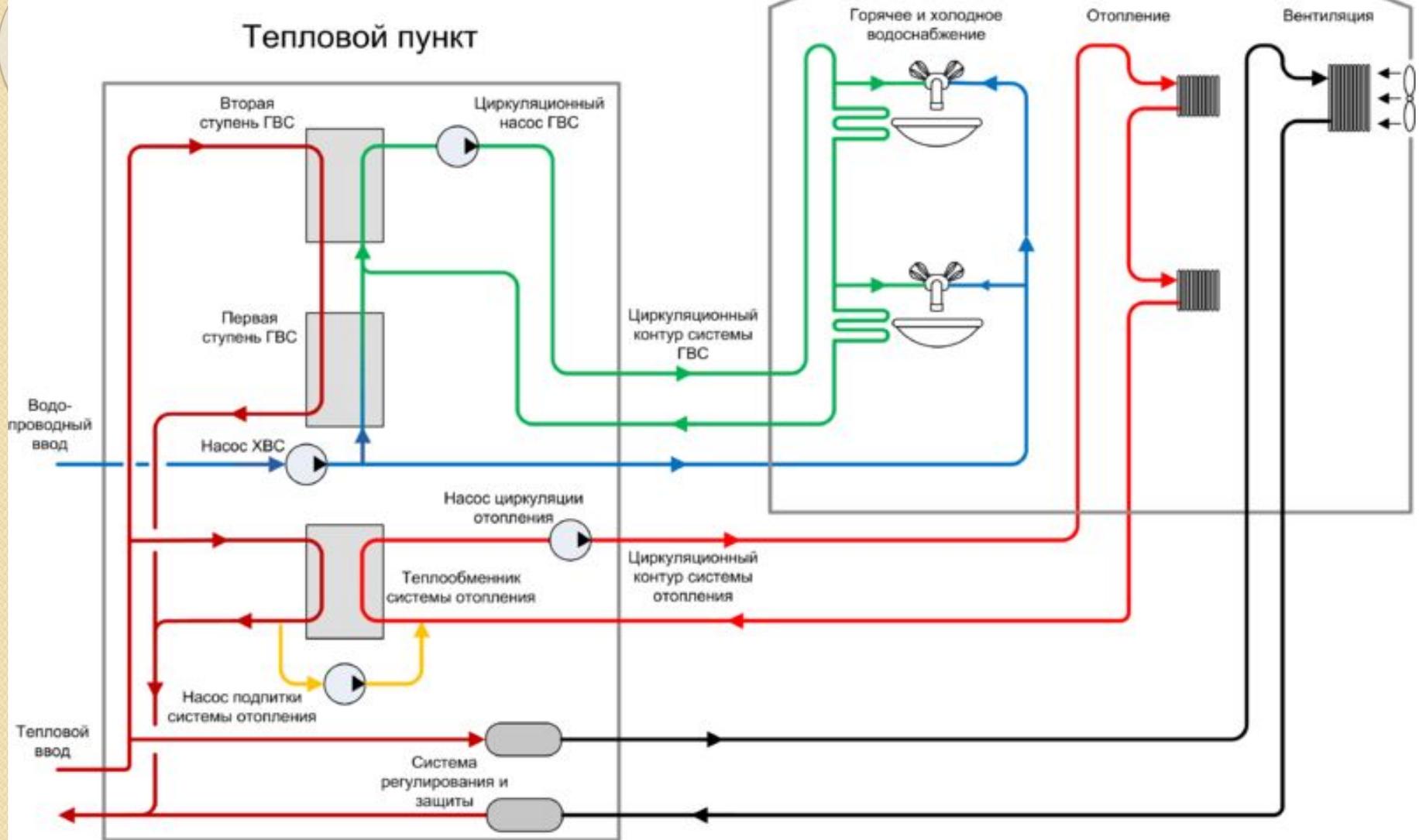
# Принципиальная схема теплового пункта

Схема ТП зависит, с одной стороны, от особенностей потребителей тепловой энергии, обслуживаемых тепловым пунктом, с другой стороны, от особенностей источника, снабжающего ТП тепловой энергией. Далее, как наиболее распространённый, рассматривается ТП с закрытой системой горячего водоснабжения и независимой схемой присоединения системы отопления.

Теплоноситель, поступающий в ТП по *подающему трубопроводу* теплового ввода, отдает свое тепло в подогревателях систем ГВС и отопления, а также поступает в систему вентиляции потребителей, после чего возвращается в *обратный трубопровод* теплового ввода и по магистральным сетям отправляется обратно на теплогенерирующее предприятие для повторного использования. Часть теплоносителя может расходоваться потребителем. Для восполнения потерь в первичных тепловых сетях на котельных и ТЭЦ существуют *системы подпитки*, источниками теплоносителя для которых являются системы водоподготовки этих предприятий.

# Жилое здание

## Тепловой пункт





## **Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок**

[http://newenergetika.narod.ru/PTE\\_teplovyh\\_ustanovok.html](http://newenergetika.narod.ru/PTE_teplovyh_ustanovok.html)

## **Правила техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей**

[http://newenergetika.narod.ru/PTB\\_pri\\_ekspluatacii\\_teplopotreblyayuchih\\_ustanowok.html](http://newenergetika.narod.ru/PTB_pri_ekspluatacii_teplopotreblyayuchih_ustanowok.html)



