

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО ПУНКТА

Хохрова А. В.,

научный руководитель канд. техн. наук Подборский Л. Н.
Политехнический институт Сибирский федеральный университет

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт - тепловой пункт, предназначенный для обеспечения горячей водой, теплоснабжения, вентиляции жилых, производственных комплексов, различного типа, оснащенный автоматическим оборудованием. Для работы системы необходимо лишь подключение теплоносителя и водопроводной воды, а также подвод электроэнергии для циркуляционных насосов [1].

Выделяют: малые индивидуальные тепловые пункты, рассчитаны на нагрев воды ГВС и отопление помещений общей мощностью до 50 кВт; большие индивидуальные тепловые пункты, мощность от 50 кВт до 2 МВт. [1]

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, далее АИТП, индивидуальный тепловой пункт ИТП.

Экономическое преимущество. В настоящее время в нашей стране осуществляется переход на индивидуальные тепловые пункты (ИТП), которые позволяют обеспечить регулирование и учет теплоснабжения на каждом конкретном объекте [2].

Автоматизация ИТП позволяет, обеспечить тепловой комфорт в помещениях при минимальных эксплуатационных затратах. Переход от групповых тепловых пунктов (ЦТП) к индивидуальным (ИТП), расположенным в отапливаемом здании, помимо повышения эффективности авторегулирования отопления, позволяет отказаться от распределительных сетей горячего водоснабжения, а также снизить потери тепла при транспортировке и расход электроэнергии на перекачку бытовой горячей воды [2, 3].

Автоматизированные ИТП в сочетании с индивидуальным автоматическим регулированием теплоотдачи отопительных приборов позволяют полностью осуществить в зданиях мероприятия по экономии тепла, воды, электроэнергии на перекачку, а также получить снижение затрат на прокладку трубопроводов систем теплоснабжения (особенно при 2-зонном водоснабжении). Наличие малошумных циркуляционных насосов, компактных теплообменников и приборов авторегулирования подачи и учета тепла позволяют успешно решить эту задачу. Отказ от ЦТП и управление регулированием подачей тепла на отопление и горячее водоснабжение в ИТП, помимо прочего, приводит к сокращению потерь тепла внутриквартирными теплопроводами и к снижению расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя [2].

Проектирование АИТП. Реальные проекты АИТП разрабатываются на основании архитектурно-строительных чертежей и нормативных документов.

Разработаем план подготовки АИТП (все примеры рассматриваются в соответствии с реальным объектом г. Красноярск).

1. Определим расчетную температура наружного воздуха для системы отопления, согласно СНиП 3.01.01. Внутренние температуры принимаются в соответствии со СНиП 2.08.01-89;
2. Следующий шаг, определяем каким образом осуществляется теплоснабжение здания. Пример: теплоснабжение здания осуществляется от

- наружных тепловых сетей с температурным графиком системе отопления-теплофикационная вода с параметрами 80/60 град;
3. Определяется, каким образом осуществляется теплоснабжение здания, определяется теплоноситель: теплоснабжение здания осуществляется от наружных тепловых сетей с температурным графиком 80-60 град. Теплоноситель в местной системе отопления- теплофикационная вода с параметрами 80/60 град;
 4. Суммарная тепловая нагрузка (0,17 Гкал/час);
 5. Выбираем резервный источник отопления;
 6. В соответствии с необходимыми производительностью и напором для каждого контура выбираем насосы и т.д

Далее рассмотрим схему расположения тепловых сетей на примере реального ИТП рис.1.

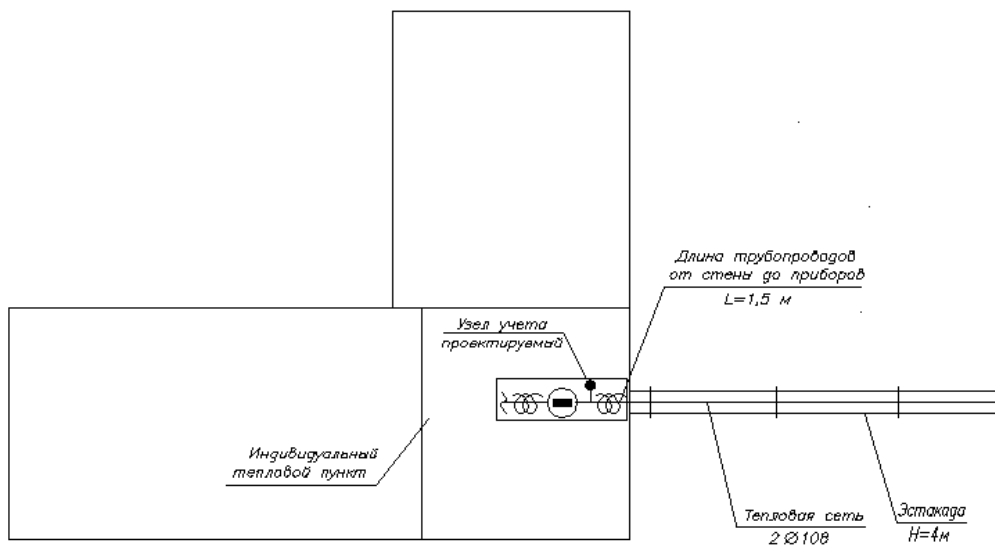


Рисунок 1- Схема расположения тепловых сетей

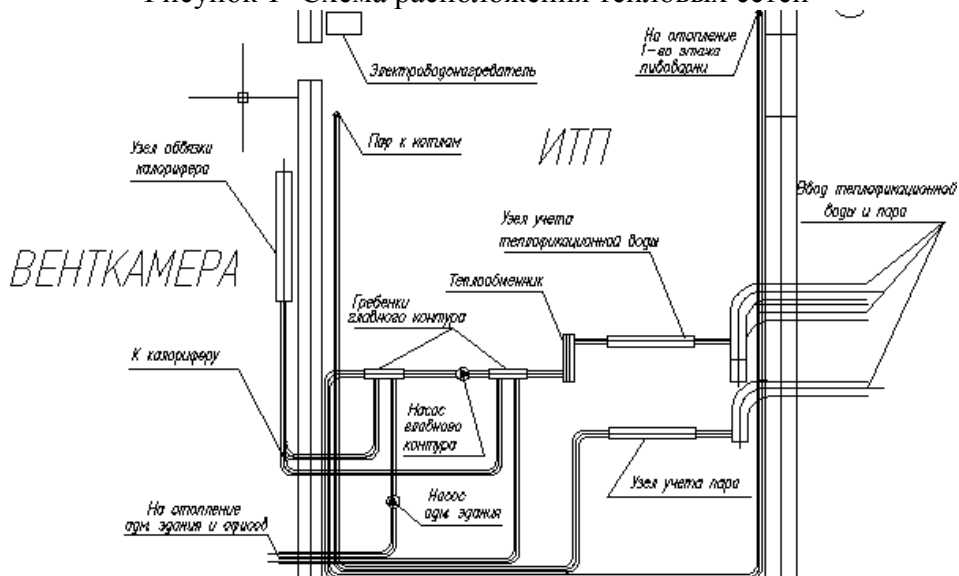


Рисунок 2-План ИТП

Список использованных источников

1. Режим доступа: <http://www.generation-eo.ru/>
2. Режим доступа: <http://www.abok.ru/>
3. Пырков, В. В. Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование: учебник/ В. В. Пырков. – Киев: ООО с ИИ Данфос ТОВ, 2008.- 252с.