

## СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ТЕПЛОВЫМ ПУНКТОМ

Рассматриваются вопросы построения дистанционной системы управления центральным тепловым пунктом на базе регулятора RT-DIN и беспроводного модуля.

### ВВЕДЕНИЕ

Системы дистанционного управления центральными тепловыми пунктами весьма важны, так как осуществляют управление энергетическими ресурсами (теплом), которое приходит с теплоисточников (ТЭЦ, котельная) к потребителям.

### 1. ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Тепловой пункт представляет собой комплекс устройств, расположенный в обособленном помещении, состоящий из элементов тепловых энергоустановок, обеспечивающих присоединение этих установок к тепловой сети, их работоспособность, управление режимами теплопотребления, преобразование, регулирование параметров теплоносителя и распределение теплоносителя по видам потребителей. Основными задачами ТП являются:

- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя и конденсата;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя;
- распределение теплоносителя по системам потребления теплоты;
- преобразование вида теплоносителя или его параметров;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- сбор, охлаждение, возврат конденсата и контроль его качества;
- аккумулирование теплоты;
- подготовка воды для систем горячего водоснабжения отключение систем потребления теплоты.

Структурная схема системы управления теплового пункта представлена на рисунке 1.

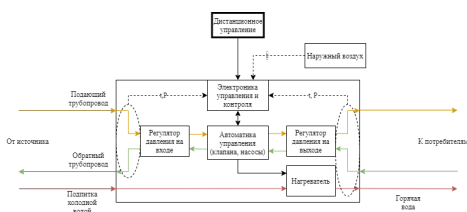


Рис. 1 – Структурная схема системы управления

В данной схеме осуществляется контроль температуры и давления теплоносителя, поступающего от источника к потребителям, включая горячую воду. Управление осуществляется с учётом температуры наружного воздуха и состояния расхода теплоэнергии у потребителя.

В качестве регулятора потребления используется регулятор RT-DIN. В процессе функционирования он обеспечивает:

- задание режима регулирования потребления тепловой энергии;
- автоматическое поддержание заданного режима регулирования в подающем трубопроводе системы отопления объекта после узла смешения;
- автоматическое поддержание заданного режима регулирования в обратном трубопроводе;
- автоматическое поддержание заданного температурного режима в системе ГВС;
- автоматическое поддержание температурного режима в системе вентиляции;
- управление исполнительными устройствами (регулирующими клапанами и насосами).

Регулятор имеет стандартный последовательный интерфейс RS-485, через который в режиме удаленного доступа задаются и считываются параметры регулирования и текущие значения измеряемых величин.

### ВЫВОДЫ

Система проектируется для жилого комплекса, что позволит повысить качество обслуживания и экономию затрат.

1. Пырков, В. В. Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование / Киев. «Такі справи» – 2008. – С. 252.
2. Автоматизированные системы теплоснабжения и отопления / С. А., Чистович, В. К., Аверьянов, Ю. Я., Темпель и др./ СПб.: Стройиздат – 1987. – С. 248.

Дубровский Владимир Вячеславович, студент кафедры систем управления БГУИР, vvd1406@gmail.com

Научный руководитель: Стасевич Наталья Александровна, старший преподаватель кафедры систем управления БГУИР, stasevich@bsuir.by.