

Аннотация ИАСУТ

АО «Ивэлектроналадка» (г. Иваново) является активным участником рынка услуг в сфере энергосбережения и энергоэффективности. Одним из важнейших направлений работы компании в данной области является решение актуальной проблемы рационального использования тепловой энергии в зданиях и сооружениях, подключённых к системе **централизованного теплоснабжения**.

Специалистами АО «Ивэлектроналадка» разработана и активно внедряется импульсная автоматическая система управления теплоснабжением (ИАСУТ), основанная на уникальном запатентованном принципе импульсной (порционной) подачи теплоносителя в систему отопления здания в функции времени и температуры наружного воздуха.

Возможность импульсного регулирования теплоснабжения обусловлена тем, что при постоянной температуре теплоносителя в трубопроводах потребляемая тепловая энергия зависит от величины расхода теплоносителя и длительности его подачи в систему отопления.

При коррекции величины расхода теплоносителя изменяется (причём существенно нелинейно!) гидравлическое сопротивление системы отопления, что ограничивает диапазон регулирования теплоснабжения и затрудняет наладку системы управления.

При изменении длительности подачи теплоносителя импульсами (порциями) с неизменной величиной расхода гидравлическое сопротивление системы отопления не изменяется, что обеспечивает предельный диапазон регулирования теплоснабжения от нуля до максимального значения.

ИАСУТ обеспечивает в соответствии с эталонным графиком зависимости температуры теплоносителя в обратном трубопроводе от температуры наружного воздуха регулирование и стабилизацию температуры теплоносителя в обратном трубопроводе, а также так

называемое дежурное теплоснабжение, т.е. автоматическое снижение теплопотребления в выходные дни и в нерабочее время.

Регулирование расхода теплоносителя осуществляется за счёт изменения длительности его импульса (порции) в установленном периоде, т.е. широтно-импульсным методом. Контроль и коррекция параметров процесса теплорегулирования осуществляется посредством удалённого компьютера по традиционной локальной компьютерной сети Ethernet.

Преимущества ИАСУТ по сравнению с известными аналогами:

1. сохранение работоспособности существующей схемы теплового узла;
2. осуществление в случае отключения электроэнергии автоматического перехода ИАСУТ в нерегулируемый режим максимальной мощности;
3. минимальное потребление электроэнергии;
4. **линейно**-дискретное регулирование расхода теплоносителя;
5. максимальный диапазон регулирования теплопотребления;
6. простота, надёжность и ремонтпригодность конструкции регулятора без прерывания теплоснабжения;
7. возможность самостоятельной сборки регулятора из доступных покупных узлов и деталей;
8. отсутствие необходимости адаптации ИАСУТ под конкретный объект.

Благодаря высокой эффективности (экономия тепловой энергии достигает 15-20% и выше за отопительный сезон), надёжности, ремонтпригодности, а также сохранению работоспособности исходной схемы теплового узла при сравнительно невысокой стоимости ИАСУТ, данная система может составить достойную конкуренцию иностранным и отечественным аналогам на рынке энергосбережения.