



Внедрение автоматики фирмы Danfoss посредством модульных решений – простой, выгодный и быстрый способ получения реального энергосбережения

ты (АИТП). Очевидно, что таким способом невозможно радикально уменьшить потребность здания в тепловой энергии в периоды максимально низких температур (она определяется характеристиками теплотеперь самого здания). Однако в такие дни потребитель получает возможность обеспечения температурного комфорта за счет оптимального распределения имеющейся в его распоряжении энергии по зданию и снижения энергопотребления в отдельные периоды времени. Например, в ночное время для жилых зданий, а для промышленных предприятий еще и в выходные дни. Определенная экономия может быть получена за счет оперативного реагирования системы управления теплового пункта на постоянные изменения погод-

АИТП и насосные станции в России все еще остаются довольно новым явлением на фоне исторически сложившегося огромного количества объектов без какой-либо автоматики. У значительного количества проектировщиков и энергетиков, строителей и инвесторов бытует мнение, что автоматика – это сложно, это дорого, это долго... это не будет работать на нашей воде и будет быстро разворовано в жилом секторе. По большей части такое мнение объясняется инерцией мышления, отсутствием современных знаний и реального опыта по части энергосберегающих технологий – ведь те же аргументы были на стадии массового внедрения учета тепла и воды.

Модульный принцип проектирования и монтажа систем тепло- и водоснабжения зданий

М. П. Хромушин, «СИНТО», Санкт-Петербург, С. И. Сидоренков, ЗАО «Данфосс»

В условиях постоянного роста тарифов на тепловую и электроэнергию насущной задачей становится экономия энергетических ресурсов в области тепло- и водоснабжения гражданских и промышленных зданий.

Одним из путей достижения данной цели является подключение систем отопления и горячего водоснабжения (ГВС) здания к тепловым сетям через автоматизированные индивидуальные тепловые пунк-

ных условий (температура, солнечная радиация) и учет индивидуальных особенностей здания (конструкция, температурная инерционность, наличие в здании тепловыделяющей техники и пр.). Но судя по многолетним сопоставлениям теплотребления соседних однотипных домов с АИТП и без них, самая ощутимая экономия тепловой энергии и денежных средств (до 40% и выше) происходит в переходные периоды (осень, весна, зимние потепления), когда теплосеть вынуждена подавать в дома довольно горячую воду (60–70°C) для нужд ГВС и в домах без АИТП наблюдаются перетопы и сопутствующие этому гигантские потери тепла, в том числе через открываемые форточки.

Очень перспективным и все шире используемым в России способом экономии электрической энергии и снижения эксплуатационных расходов в системах тепло- и водоснабжения зданий является применение высокоэкономичных насосов, а также использование для их плавного регулирования преобразователей частоты.

Компания Danfoss и ее партнеры пытаются преодолеть такую инерцию. Оборудование Danfoss разрабатывается и постоянно совершенствуется как раз из соображений простоты монтажа, наладки и эксплуатации. Отвечая самым современным техническим требованиям, оно является простым в подборе и освоении, представляет собой пример оптимального сочетания цена – качество. Все больше востребованных в нашей стране продуктов Danfoss производится в России, при этом в обязательном порядке учитываются местные особенности, начиная от качества воды и заканчивая местными нормами и сложившимися традициями.

Но для широкого внедрения АИТП и насосных станций недостаточно произвести высококлассный и передовой продукт в виде конкретных элементов – электронных регуляторов и температурных датчиков, клапанов и электроприводов, регуляторов частоты и датчиков давления. Проектные институты, конечные заказчики, как правило, заинтересованы в конечном комплексном продукте, удовлетворяющем техническим условиям, строительным нормам и при этом снимающем сомнения в том, что автоматика – это сложно, это дорого, это долго.

Эту задачу решает модульный принцип проектирования и сборки, который, в частности, лег в основу деятельности фирмы «СИНТО». Специалисты «СИНТО» утверждают, что для проектного института и конечного клиента модульное решение «СИНТО» – это:

- не сложно, т. к. для получения коммерческого предложения, включающего схемное решение и спецификацию основ-



ного оборудования достаточно заполнить опросный лист;

- не долго, т. к. для получения коммерческого предложения требуется 1–5 дней, для комплектации и монтажа согласованного модуля – 2–8 недель (в зависимости от его сложности);

- не дорого, т. к., во-первых, это значительно дешевле, чем аналогичный модуль зарубежной сборки, во-вторых, стоимость модуля АИТП «под ключ» не превышает 1% сметной стоимости здания, и, в-третьих, его использование окупается через 2–4 года (в зависимости от стоимости тепловых пунктов и местных тарифов).

Модульный принцип проектирования и сборки характеризуется также следующими несомненными преимуществами:

- качество и надежность заводского изготовления, сборки и испытаний;

- компактность;

- оптимизация по техническим параметрам и цене при обеспечении минимальных эксплуатационных расходов и максимального срока службы;

- сопровождение документацией не только всех элементов, но и модуля в целом.

Разработка и поставка энергосберегающего оборудования для систем тепло- и водоснабжения зданий различного назначения и технологических объектов являются основными направлениями деятельности АОЗТ «СИНТО», основанного в 1993 году. Основными продуктами «СИНТО» являются автоматизированные тепловые пункты СиТерМ® и насосные установки ГидроСи.

В течение ряда лет, являясь дистрибьютором и сервис-партнером ведущих мировых производителей современного оборудования для систем тепло- и водоснабжения – Alfa Laval (пластинчатые теплообменники), Danfoss (промышленная и теплоавтоматика), Grundfos (насосное оборудование), АОЗТ «СИНТО» накопило большой опыт внедрения данного оборудования и с успехом использует его в своих собственных продуктах.

Тепловые пункты СиТерМ®

АОЗТ «СИНТО» разработало и внедрило серию тепловых пунктов под собственной торговой маркой СиТерМ®. По типу реализуемой схемы присоединения к тепловым сетям выпускаются тепловые пункты трех серий: СиТерМ®-Н – независимое подключение отопления и закрытая схема ГВС (подключение через теплообменники), СиТерМ®-О – зависимое подключение отопления и открытая схема ГВС, и СиТерМ®-К – комбинированные, сочетающие перечисленные выше способы подключения систем отопления и ГВС.

Разработаны и внедрены также специальные модификации тепловых пунктов для присоединения теплопотребляющих установок различного назначения (системы

вентиляции, кондиционирования, технологическое оборудование промышленных предприятий).

Тепловой пункт СиТерМ® в базовом исполнении оснащается системой автоматического регулирования, обеспечивающей эффективное использование тепловой энергии. Автоматика позволяет производить погодную компенсацию, устанавливать режимы работы в зависимости от времени суток, использовать праздничные и выходные дни.

Новейшим продуктом АОЗТ «СИНТО» является серия тепловых пунктов СиТерМ®-П, предназна-

ченных для подключения систем теплопотребления к паровым тепловым сетям. В них применяется одна из последних разработок компании Alfa Laval – пластинчатые теплообменники серии TS, разработанные специально для конденсации пара.

Расчет и подбор компонентов АИТП осуществляется для конкретного заказчика на основе опросного листа с использованием компьютерных программ фирм-производителей основного оборудования, собственных разработок и с учетом специфики согласования и эксплуатации оборудования в регионах России.

Насосные установки ГидроСи

Насосные установки ГидроСи служат для повышения и стабилизации давления в сетях холодного и горячего водоснабжения зданий и системах автоматической подпитки котельных. Установки ГидроСи базовой серии обеспечивают напор до 240 м вод. ст. при расходе воды до 360 м³/ч. По желанию заказчика возможна поставка установок с более высокими рабочими параметрами.

Для жилых зданий разработана специальная серия маломощных установок ГидроСи, обеспечивающих напор до 30 м вод. ст. при расходе до 24 м³/ч.

Насосные установки ГидроСи позволяют реализовать наиболее эффективные, с точки зрения затрат электроэнергии и выработки ресурса оборудования, технологии управления группами насосов (до 6 шт.), оптимально сочетающие каскадное включение насосов с частотным регулированием одного из насосных агрегатов. Специализированные для систем отопле-



ния и вентиляции частотные регуляторы серии VLT 2800 или 6000 (Danfoss) обеспечивают точное поддержание давления вне зависимости от расхода воды.

Насосные установки ГидроСи собираются на базе специализированных систем управления, разработанных специалистами «СИНТО», насосов различного типа (Grundfos), датчиков давления MBS3000 и реле давления KPI35 (Danfoss).

Тепловые пункты СиТерМ® и насосные установки ГидроСи – конструктивно законченные продукты, укомплектованные полным набором КИПиА и полностью готовые для подключения к сетям тепло- и водоснабжения. Модули поставляются вместе с паспортами, оформленными в соответствии с действующими нормами. Таким образом, «СИНТО» несет техническую и юридическую ответственность за свой продукт.

По требованию заказчиков, изделия «СИНТО» могут быть укомплектованы системами учета энергоресурсов и снабжены функциями, позволяющими включить их в единые диспетчерские системы.

Обладая широкими возможностями в области ценообразования, квалифицированной проектной группой, собственными производственными площадями, «СИНТО» совместно с партнерами (монтажными и проектными организациями) предлагает комплексные решения задач создания и реконструкции систем тепло- и водоснабжения зданий, включая монтаж внутренних инженерных систем. Решения, предлагаемые «СИНТО», реализуют законченную технологическую цепочку: от проекта и поставки оборудования до сдачи объекта в эксплуатацию и сервисного обслуживания. ■