

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ



**Виктор
Пырко**

к.т.н., доцент, советник
по научно-техническим
вопросам «Данфосс ТОВ»



Вскоре начнется очередной отопительный период. Специалисты и потребители активно к нему готовятся. В то же время задаются вопросом: Какие шаги предприняты по улучшению теплоснабжения зданий? Ведь еще в памяти горькие уроки прошлой зимы и никому не хочется их повторения. Они были тяжелым испытанием для потребителя и государства. Тем не менее, до сих пор и те и другие не нашли действенного консолидированного решения по выходу из сложных ситуаций.

В сложившейся ситуации одни потребители начали искать самостоятельный выход. Другим его навязывало телевидение. Особенно обострились претензии к теплосетям и по привычке «до основания, а затем» пошла пропаганда, направленная на отказ от их услуг и применение децентрализованного теплоснабжения зданий. Безусловно, претензии к теплосетям есть и они значимы. Самое интересное то, что еще в семидесятых годах прошлого столетия эти претензии были предопределены ведущими институтами как по сути, так и периоду их проявления – примерно к 2000 году. Тогда же и были разработаны выходы из этой неблагоприятной ситуации. Схематически они представлены на рис. 1.

Реализация мероприятий, разработанных предыдущим поколением отечественных и зарубежных специалистов, возможна после адаптации их к современному состоянию. Основным отличием настоящего времени является неуклонный рост стоимости природного газа и, как следствие, увеличение стоимости коммунальных услуг. Их уменьшение – та первоочередная задача, которую необходимо решить.

Усугубляет ситуацию то, что подавляющее большинство зданий построено до середины девяностых годов и не отвечают современ-

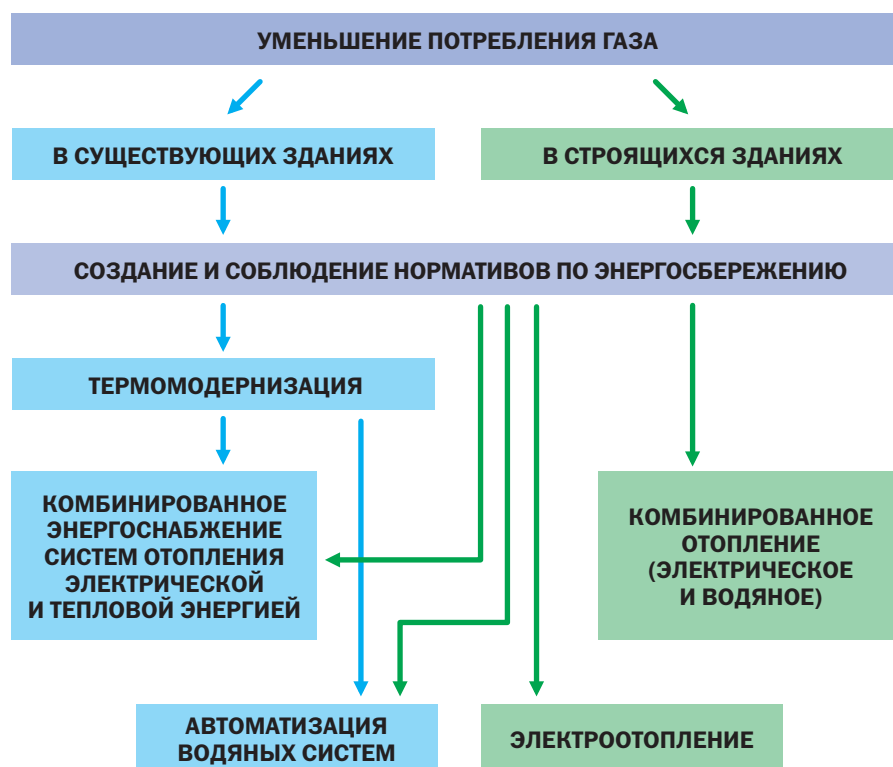


Рис. 1. Пути улучшения теплоснабжения зданий

ным требованиям к теплозащите ограждающих конструкций. Они нуждаются в комплексном подходе к энергосбережению – утеплению ограждающих конструкций и автоматизации инженерных систем. Такие мероприятия, называемые термомодернизацией, позволяют при росте стоимости тепловой энергии уменьшить стоимость

коммунальных услуг (подробный материал о термомодернизации представлен в «Данфосс INFO» №1/2006).

Следует отметить, что важным и наименее затратным моментом является соблюдение нормативов, адекватных сегодняшнему уровню развития энергосберегающей техники и технологий, которые

являются, прежде всего, организационными мероприятиями и не требуют значительных финансовых затрат. Но, приводят к достижению поставленной задачи – снижению газопотребления.

Положительное решение этой задачи с учетом длительной перспективы может быть достигнуто только при достаточном наличии тех или иных энергоресурсов. Вот здесь и следует обратить внимание, прежде всего, на электроэнергию, особенно в ночное время, которой сегодня и в будущем будет в избытке. Основными источниками ее генерирования, примерно в равных долях, являются и будут как атомные, так и тепловые электростанции. Поэтому выход напрашивается сам собой – применение как тепловой, так и электрической энергии для отопления и горячего водоснабжения зданий. Отсюда и понимание того, что не может быть предоставлена электроэнергия без доведка, которым является неотъемлемая часть ее генерирования – тепловая энергия из теплосети. Отсюда и понимание необходимости сохранения теплосети.

Да, сегодня многие теплосети находятся в плачевном состоянии и не могут выдать расчетных параметров теплоносителя. Плохо это или хорошо? Конечно, плохо. Но даже в этой ситуации можно найти положительные стороны. Так, уменьшились теплопотери в теплосети, температурный режим теплосети приблизился к европейским показателям, уменьшились линейные удлинения трубопроводов, следовательно, уменьшилась их аварийность. Осталось убрать гидроэлеваторы и можно еще увеличить надежность трубопроводов за счет снижения давления в теплосети.

В том, что у потребителя сегодня понизилась температура воздуха в помещении, также есть положительные моменты. Появилась необходимость и возможность реализовать комбинированное отопление – мечту специалистов и потребителей – базового водяного отопления и комфортного электродогрева.

Тем более, что дополнение к финансовой поддержке реализации комбинированного отопления в своей квартире может самостоятельно осуществить потребитель за счет неудовлетворительной работы теплосети. Так, согласно «Правилам надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення», утвержденным постановлением Кабинета Министров Украины от 21 июля 2005 г. № 230, при недогреве помещений потребитель имеет право уменьшить оплату за централизованное отопление (подробнее читай в «Данфосс INFO» №2/2006). Высвободившиеся средства от уменьшения платежей – источник финансирования электродогрева.

Электродогрев помещений разрешен ДБН В.2.5-23-2003 «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення» без согласования с электроснабжающей организацией. Его повсеместно реализуют при помощи электрокабельных теплых полов, как наиболее эффективное и безопасное решение, в новых зданиях (рис. 2) и электрорадиаторов, как самое примитивное решение, в старых зданиях. Экономия газопотребления при электродогреве напрямую зависит от состояния теплосети. Чем ниже параметры теплоносителя у потребителя, тем большая часть газа заменяется электроэнергией.

Полное замещение тепловой энергии на электрическую уже сегодня приближается к экономически оправданному решению. Особенно при использовании электроэнергии в ночное время, избыток которой составляет 6 ГВт. Этот колоссальный энергетический потенциал в ближайшее время предстоит использовать при помощи систем, накапливающих энергию в ночное время, – аккумуляционных. Разновидность этих систем – электрокабельные (рис. 3) – уже начали применять в Украине. Для активизации их применения был принят ДБН В.2.5-24-2003 «Електрична кабельна

Блиц-ответы

Что делать, если не согласовывают узел обвязки отопительного прибора с терморегулятором на подаче и отключающим клапаном на обратке, мотивируя необходимостью недопущения самостоятельного отключения потребителем отопительного прибора от системы отопления и дальнейшей его замены?

Данная мотивация согласующей организации не имеет нормативного закрепления. Поэтому запорная арматура на обратке отопительного прибора может устанавливаться по желанию заказчика. При разногласиях в этом вопросе между проектной и согласующей организацией решающим является мнение заказчика.

Что делать, если при согласовании проекта по отоплению согласующей организацией лоббируются интересы конкретного производителя?

По всем спорным вопросам с согласующими организациями, если Ваш проект выполнен в соответствии со строительными нормами, берите от них аргументированный отказ в письменном виде. Присылайте его к нам для дальнейшей нормативно-технической и юридической оценки.

Соленоидные клапаны очищают систему отопления от загрязнений?

Результат действия работы соленоидного клапана – резкие колебания давления, расхода и температуры теплоносителя. Такой режим системы приводит к срыву отложений на стенках трубопроводов и к уменьшению в несколько раз межремонтного периода соленоидного клапана по сравнению с термостатическим клапаном при размере частиц свыше 500 мкм (подробней читайте в статье «Сетчатые фильтры механической очистки» //СОК. - № 6. - 2006 - С.28-30). Кроме того, такой режим приводит к снижению пластичности прокладочных материалов и ухудшению герметичности фланцевых и резьбовых соединений, старению и снижению механических свойств трубопроводов (подробнее читай на стр. 24 Гуревич. Д.Ф., Шпаков О.Н. «Справочник конструктора трубопроводной арматуры» Л. Машиностроение. Ленинград. Отд.-е. 1987.)

Детальные ответы на эти и многие другие вопросы Вы получите в последующих выпусках «Данфосс INFO».

Свои вопросы присылайте по адресу: 04080 г. Киев, ул. Викентия Хвойки, 11 «Данфосс ТОВ» с пометкой «Данфосс INFO» или по электронной почте: ua_info@danfoss.com

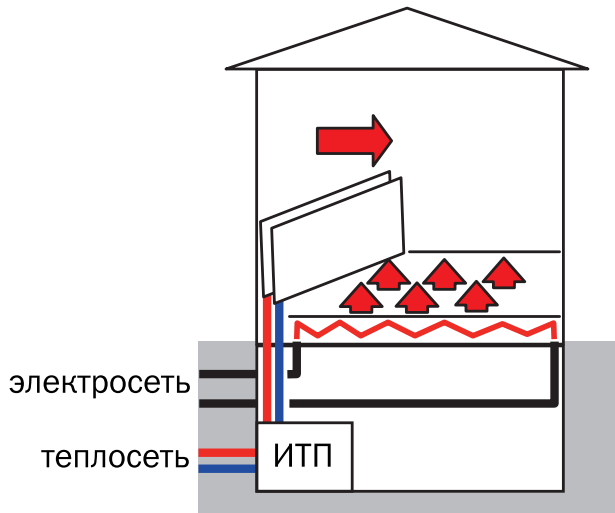


Рис. 2. Комбинированное отопление

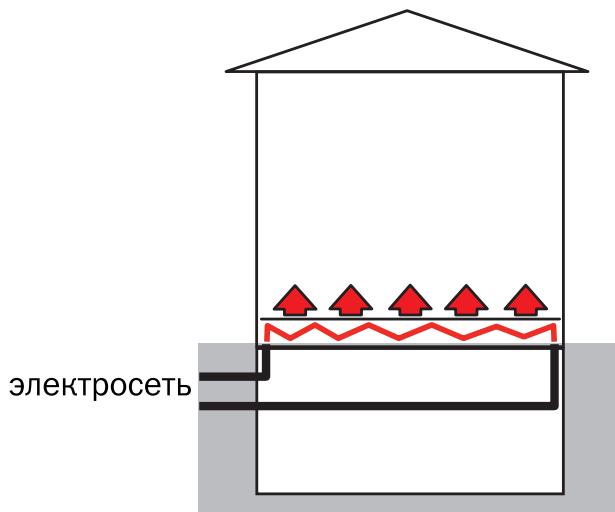


Рис. 3. Электроотопление

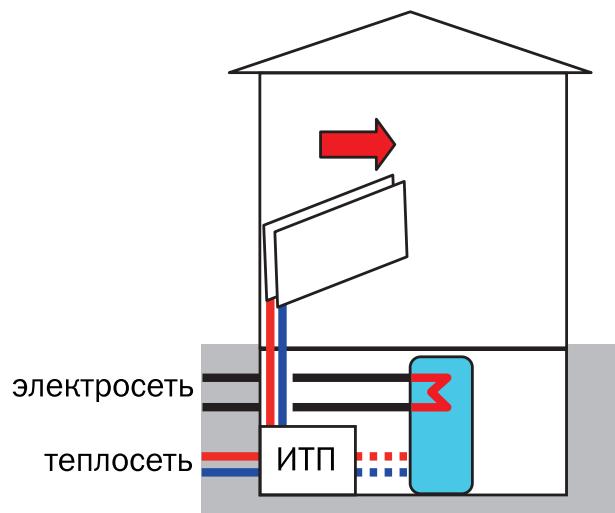


Рис. 4. Комбинированное энергоснабжение

система отопления». Постановлением НКРЕ № 529 от 19.07.2006 «Про внесення змін до деяких постанов НКРЕ» приняты ставки тарифов на электроэнергию, дифференцированные по периодам времени. Ночной тариф снижен в четыре раза. Кроме того, постановлением Кабмина Украины от 11 января 2006 г. № 4 «Про внесення змін до правил користування електричною енергією для населення» населению разрешено применение электросчетчиков для учета потребления электроэнергии по разным видам тарифов.

При всех преимуществах аккумуляторного электрокабельного отопления, особенно напольного, его невозможно применить в существующих зданиях без внутренних строительных работ. Поэтому данный вид отопления осуществляют, как правило, в новом строительстве.

Для существующих зданий наиболее перспективным техническим решением является комбинированное энергоснабжение систем отопления и горячего водоснабжения. Им можно решить большинство нерешенных сегодняшних задач – максимальное использование потенциала теплосети, максимальное использование ночного провала в электропотреблении, минимальное применение строительных работ, повышение надежности отопления и горячего водоснабжения, удовлетворение населения в коммунальных услугах. Реализуют комбинированное энергоснабжение здания путем электроподогрева теплоносителя из теплосети в индивидуальном тепловом пункте (рис. 4). Варианты применения электроподогрева могут быть различны: круглосуточный, пиковый, аккумуляторный.

Преимуществом применения электроподогрева непосредственно в индивидуальном тепловом пункте, по сравнению с электроподогревом на котельной, является:

- использование существующих подвалов зданий для размещения оборудования в достаточном объеме;
- использование теплоснабжения от оборудования для подогрева подвала и уменьшения теплопотерь через первый этаж здания;
- возможность выравнивания электропотребления здания;
- уменьшение теплопотерь в теплосети и снижение ее аварийности за счет применения теплоносителя с низкой температурой;
- применение электрооборудования 220 либо 380 В и соответствующего персонала;
- возможность сохранения существующей электросети.

Таким образом, на сегодняшний день наработаны технические решения для того, чтобы безбоязненно встречать зиму. Осталось их реализовать на практике. Компания Данфосс работает по всем перечисленным направлениям. Всегда готова к их реализации как с государственными организациями, так и конкретными потребителями.