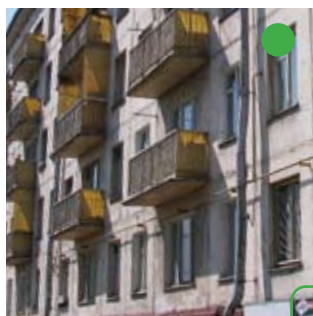
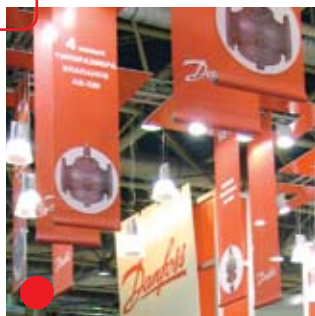


Danfoss



AQUA-THERM 2008



РЕФОРМА ЖКХ

1-2, 2008



НОВИНКИ НА ВЫСТАВКЕ Aqua-Therm 2008



В марте этого года прошла очередная специализированная отраслевая выставка AQUA-THERM. Как всегда, она стала заметным событием для всех профессионалов в области отопления и теплоснабжения. Выставку посетили около 20 тыс. человек не только из Москвы, но и из других городов России.

В рамках выставки «AQUA-THERM 2008» компания «Данфосс» представила свои новые разработки. Ручной балансировочный клапан MSV-F2 и автоматический комбинированный балансировочный клапан АВ-QM Ду 10–100 мм.

Ручной балансировочный клапан MSV-F2 предназначен для гидравлической балансировки систем тепло- и хладоснабжения с постоянным гидравлическим режимом. Он

отличается уменьшенными габаритными размерами (благодаря кривой посадке шпинделя), а также большей рабочей температурой — до 130 °С, и, кроме того, оснащен удобной системой настройки.

Автоматический комбинированный балансировочный клапан АВ-QM Ду 10–100 мм может применяться в качестве автоматического ограничителя расхода, а при использовании с приводом будет выполнять функцию регулирующего клапана. Новый АВ-QM может быть использован для комплексного управления как небольшим фэнкойлом (теплообменник с вентилятором) с расчетным расходом 30 л/ч, так и центральным кондиционером с расчетным расходом до 45 м³/ч.

«В этом году на выставке мы представили 2 новых продукта для наших потреби-

лей. В конструкции балансировочных клапанов были усовершенствованы не только технические параметры, но и системы настройки — для более удобного монтажа и эксплуатации приборов. Профессиональные консультации и вся необходимая литература «Данфосс» были предоставлены более чем 1000 посетителям выставки. Эта выставка, безусловно, знаковое событие для отрасли. Она дает возможность специалистам и конечным потребителям всей Рос-



сии и стран СНГ ознакомиться с новейшими тенденциями в области отопления и водоснабжения и оперативно получить ответы на интересующие их вопросы», — прокомментировал итоги мероприятия Константин Хохлов, директор по продажам направления «Тепловая автоматика» компании «Данфосс».

● At Aqua-Therm Annual Professional exhibition for heating held in March Danfoss presented two new improved products.

ЧТО ДУМАЮТ РОССИЯНЕ О РЕФОРМЕ ЖКХ

По итогам исследования, проведенного в рамках выставки «Аква-Терм» сотрудниками пресс-службы «Данфосс», 55% россиян неслестно отозвались об условиях проживания и работе обслуживающих предприятий. В опросе приняли участие жители 21 региона России: Москвы, Санкт-Петербурга, Республик Татарстан, Башкортостан, Самарской, Ивановской, Саратовской и других областей.

По мнению 90% респондентов, данную ситуацию можно изменить. Для этого необходимы совместные усилия государства, бизнеса и населения, а именно:

- государство должно выделять достаточное количество средств на капитальный ремонт;

- производители — разрабатывать и предоставлять готовые технические решения;

- население — организовывать ТСЖ, которые возьмут под контроль обслуживание дома.

В то же время, при неудовлетворенности большинства респондентов собственными жилищными условиями, 60% опрошенных заявили, что коммунальные платежи составляют значительную часть семейного бюджета — от 10 до 50%, тогда как 40% тратят на это не более 10% своих доходов.

О том, что коммунальные платежи можно уменьшить самостоятельно, знают почти 90% опрошенных. По мнению 46% респондентов, снизить расходы возмож-

но путем установки счетчиков на воду и тепло. 10% высказались за использование энергосберегающих ламп. 7% уверены, что необходимо использовать радиаторные терморегуляторы, а еще 7% считают, что проблему можно решить, установив радиаторные счетчики — распределители тепла в каждой квартире.

● Danfoss press-cutting service carried out the poll to learn what Russian people think about living conditions and the work of maintenance services.

MagiCAD РИСУЕТ «ДАНФОСС»

С апреля 2008 г. продукция компании «Данфосс» доступна в каталоге программы для проектирования систем инженерного обеспечения зданий — MagiCAD.



MagiCAD является одной из самых популярных в Европе программ для проектирования инженерных систем зданий. Она включает в себя каталог оборудования, состоящий более чем из 60 баз данных ведущих производителей приборов для отопления, водоснабжения, вентиляции, кондиционирования и электроснабжения. Одним из основных отличий программы является возможность создавать проекты в трехмерном пространстве (3D). Кроме этого, MagiCAD позволяет подготавливать чертежи и рассчитывать системы в среде AutoCAD и Architectural Desktop.

В каталог включено 35 типов оборудования Danfoss, в том числе:

- радиаторные терморегуляторы серии RTD;
- балансировочные клапаны всех типов;
- регулирующие клапаны VZ, VRG;
- дисковые поворотные затворы;

- стальные шаровые краны;
- фильтры.

Уникальные свойства программы минимизируют стадию рутинной прорисовки чертежа, в результате сокращаются время работы и себестоимость проекта. За счет автоматического изменения обновлений, интегрированных расчетов, подбора оборудования и создания спецификаций снижается коэффициент ошибок, а качество исполнения проекта в целом существенно повышается. На сегодняшний день в России зарегистрировано порядка 6000 официальных пользователей программного обеспечения MagiCAD. Каталог оборудования для MagiCAD доступен на сайте разработчика www.progman.fi/magicad/databases.html.

Все новые издания можно найти на нашем сайте, а также на компакт-диске или запросить у наших представителей.

● Since April 2008 Danfoss production is available in the catalogue of MagiCAD engineering installation system program.

КРУГЛОСУТОЧНО, БЕЗ ВЫХОДНЫХ

Компания «Данфосс» раздвигает горизонты своей деятельности и становится доступной для всех потребителей тепловой автоматики через глобальную систему интернет-магазина Danfoss-on-line. Данная система позволяет покупателям (как юридическим, так и физическим лицам) самостоятельно 24 часа в сутки посредством интернета осуществлять размещение заказа и контролировать процесс его исполнения — от выбора необходимой продукции, проверки наличия на складе до ее доставки. Проект стартовал в марте этого года.

Интернет-система обработки заказов была разработана компанией «Данфосс» в 2001 г. До настоящего времени она была доступна только для авторизованных дистрибьюторов, работающих по всей России. Сейчас этот сервис стал доступен любому покупателю продукции Danfoss, включая частных лиц.

Одним из основных достоинств новой системы является информационная открытость, благодаря которой заказчик самостоятельно может проверить наличие то-

вара на складе, сроки его поставки, а также стоимость согласно прайс-листу. Это дает возможность провести предварительный расчет и оценку проекта с применением нашей продукции. Все отчеты о процессе выполнения заказа потребители получают на свой адрес электронной почты.

Дополнительным преимуществом новой системы стало отсутствие лишних посредников между заказчиком и компанией-производителем, что позволяет покупателю экономить собственное время. Таким образом, мы обеспечиваем максимальную оперативность поставок и высокий уровень клиентского обслуживания.

На данный момент электронный магазин «Данфосс» обрабатывает более 10 тыс. запросов в сутки и имеет около 2 тыс. активных пользователей.



● Danfoss becomes more open to all the consumers of heating automatics through the global e-shop system Danfoss online. By means of Internet both legal and individual person can place order and check the process of its performance on their own 24 hours a day.



DANFOSS
on-line

НОВАЯ ЛИНЕЙКА ФИЛЬТРОВ типа FVF

Новая линейка сетчатых фильтров, заменившая собой фильтры типа Y333P, наиболее полно удовлетворяет потребности в трубопроводной арматуре для комплектации объектов теплоснабжения: тепловые пункты, котельные, внутренние системы отопления, HVAC, насосные станции и т. д. Эта арматура дополняет уже имеющиеся у нас типы шаровых кранов JIP и дисковых затворов VFY.

Новая номенклатура фильтров FVF шире, чем линейка Y333P. В частности, теперь мы предлагаем ферромагнитные фильтры, которые в ряде регионов востребованы из-за соответствующих предписаний согласующих органов или тепловых сетей. Новые фильтры имеют условное рабочее давление 16 или 25 бар, тогда как стандартные версии Y333P имели при D_y 200, 250, 300 фланцы P_y 10, что ограничивало их использование в системах теплоснабжения.

Мы также рады сообщить, что сроки поставок новых фильтров будут значительно сокращены по сравнению с Y333P. В целом

мы снизили время доставки крупных заказов благодаря наличию достаточного количества фильтров на центральном складе Danfoss в Дании.

Большинство стандартных позиций имеется в наличии на складе в Москве. Это касается всех аналогов Y333P, то есть фильтров со сливным краном, фильтров с заглушкой и магнитных вставок.

Фильтры типа FVF сертифицированы в России.

- Типоряд FVF дополнен фильтрами малых размеров 15, 20, 25, 32, то есть теперь линейка представлена фильтрами D_y 15–300.

- Фильтры производятся для 2 типов рабочего давления — P_y 16 и 25 бар.

Базовая линейка фильтров имеет максимальное рабочее давление 16 бар. Они предназначены для установки между встречными фланцами P_y 16 или 10 при D_y 15–150 и только между фланцами P_y 16 для D_y 200, 250, 300, то есть фильтры D_y 200, 250, 300 под фланцы P_y 10 не поставляются.

Новые фильтры рассчитаны также на

P_y 25. Они изготовлены из ковкого чугуна GGG40 и имеют присоединительные фланцы P_y 25. Данные фильтры могут быть использованы в тепловых сетях и системах теплоснабжения в тех случаях, когда рабочее давление превышает 16 бар.

- Фильтры продаются с пробкой и дополняются магнитными вставками. Такие комплекты соответствуют понятию «ферромагнитный фильтр» (ФМФ). Магнитные вставки подбираются в соответствии с конкретным условным диаметром фильтра. Установка магнитной вставки вместо пробки производится при монтаже.

- Отдельно могут поставляться сетки — стандартные и с более мелкими ячейками, а также сетки на сливные краны D_y 10 и 15.

● New line of FVF filters satisfies the requirements in stuff-off valves for kitting of heating units. This armature supplements the ball valves of JIP-type and the butterfly valves of VFY-type.

ДНИ ДАНИИ В ПЕРМИ И ИЖЕВСКЕ

С 21 по 25 апреля в Перми и Ижевске прошла Российско-Датская конференция по теплоснабжению и энергосбережению. В конференции принимали участие губернатор Пермского края Олег Чиркунов, Президент Удмуртской Республики Александр Волков, посол Дании в России Пер Карлсен, советник Датского Энергетического Агентства Андерс Хесселагер, представители краевой администрации, муниципалитетов региона, а также датских и рос-

сийских компаний, специализирующихся на тепло- и энергоснабжении. В рамках конференции компания «Данфосс» представила концепцию по энергосберегающему оборудованию.

Специфика Пермского края, в частности, заключается в повышении уровня конкурентности всех сфер хозяйственной деятельности. «И теперь у нас практически не осталось муниципальных или госпредприятий, занимающихся теплоснабжением», —

заметил губернатор Пермского края Олег Чиркунов, подчеркнув, что руководство региона является сторонником децентрализации коммунальных систем. — Поэтому вдвойне интересно будет увидеть, как устроена система централизованного теплоснабжения Дании».

В ответ на это посол Пер Карлсен заметил, что Дания как один из мировых лидеров в организации коммунального хозяйства видит именно в централизации систем решение ряда актуальных проблем данной отрасли. «Гибкая система организации теплоснабжения позволяет снижать издержки при его генерации и транспортировке», — отметил Пер Карлсен и подчеркнул, что датские специалисты с большим интересом приняли приглашение из Перми и будут рады поделиться опытом с российскими коллегами.

● 21-25 of April the Russian-Danish Conference of heating Supply and Energy Saving was held in Perm and Izhevsk where Danfoss presented its conception in energy saving equipment.



ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРА ДЛЯ МОНТАЖНИКОВ



19–20 февраля 2008 г. в Екатеринбурге компания «Данфосс» провела семинар для монтажных организаций. Среди участников присутствовали представители организаций: «Апартамент», «Климат-Контроль», «Екатеринбургсантехмонтаж», ПКФ «Уралсантех», «Спецмонтаж», «Акватерм», «Вертекс», «Уралмедьстрой-1». Семинар был организован совместно с компанией Wilo, которая предоставила рабочий стенд, имитирующий работу системы отопления.

Одной из основных причин проведения семинара послужили неоднократные обращения представителей монтажных организаций с просьбами помочь в подборе оборудования, разъяснить те или иные особенности его работы. Кроме того, многие из них были заинтересованы в получении конкретных технических решений с использованием оборудования «Данфосс».

В рамках семинара были освещены основные вопросы проектирования и эксплуатации систем отопления и тепловых пунктов, а также были показаны современные технические решения в холодоснабжении. Задача семинара состояла также в том, чтобы в процессе диалога найти оптимальные решения и ознакомить участников с уже существующим опытом проектных решений.

В качестве примера было рассмотрено современное здание с инженерными сетями. Особый акцент был сделан на необходимость осуществления настройки двухтрубных систем отопления. Были рассмотрены варианты двухтрубных систем отопления с применением терморегуляторов и автоматических балансировочных клапанов. При проектировании современных систем отопления зданий предъявляются повышенные требования к надежности и регулируемости оборудования. В таких условиях обеспечение гидравлической устойчивости является основной задачей. Это достигается повышением сопротивления и гидравлической увязкой с применением термостатических клапанов RTD-N и автоматических балансировочных клапанов ASV-PV/ASV-M.

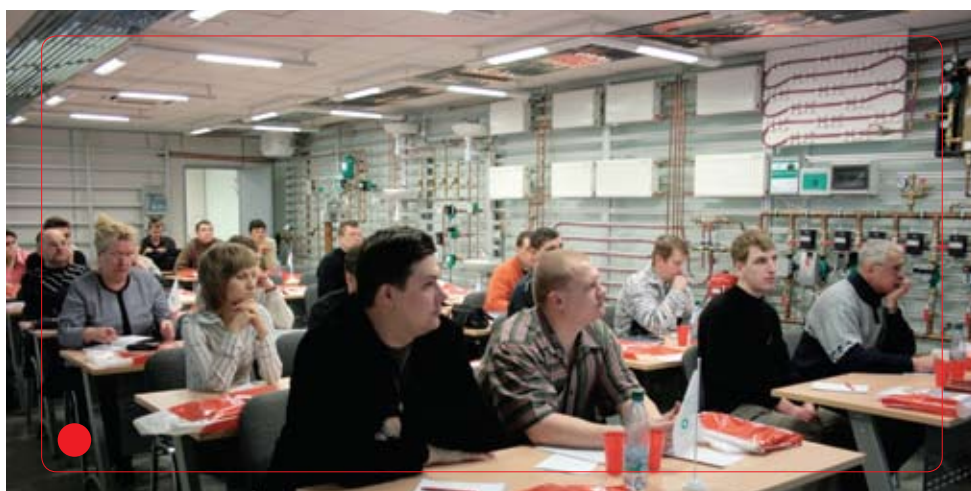
В разделе тепловых пунктов были показаны принципиальные схемы ИТП с применением оборудования «Данфосс», рассмотрены некоторые ошибки при запуске и эксплуатации тепловых пунктов. Также на семинаре речь шла о применении клапанов AV-QM в системах холодоснабжения, показаны реальные проекты и преимущества применения данных клапанов. Особое внимание было уделено наладке систем отопления и холодоснабжения. По окончании семинара

все желающие получили возможность на рабочем стенде опробовать прибор PFM3000.

В целом, по словам участников, мероприятие было весьма полезно и познавательно для дальнейшего совершенствования применения клапанов в работе.



● In February 2008 Danfoss conducted a workshop for fitting companies in Ekaterinburg. Within the frameworks of the workshop the main questions of design and exploitation of heating substations were covered and also there were shown modern technical solutions in cooling chilled water systems.



Козлова Надежда,
офис-менеджер,
ООО «Данфосс», Екатеринбург

ШИРОКОМАСШТАБНОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА



Согласно Жилищному кодексу РФ, ответственность за содержание жилых домов возлагается на собственников помещений. Но государство в прошедшие годы сильно задолжало населению по капитальному ремонту, и многие собственники остались ни с чем, а привести в порядок помещение для большинства стало серьезной проблемой. По оценке экспертов, около 60% жилья в стране нуждается в капремонте. Впрочем, государство не отказывается от своих обязательств и обещает «доделать» запоздалую реконструкцию.

Летом 2007 г. Правительство РФ приняло Федеральный закон №185 «О Фонде содействия реформированию ЖКХ». Цель фонда — создание безопасных и благоприятных условий проживания и стимулирование реформирования ЖКХ, формирование эффективных механизмов управления жилищным фондом, внедрение ресурсосберегающих технологий путем предоставления финансовой поддержки (безвозмездно) за счет средств фонда. На реализацию этого широкомасштабного проекта из бюджета страны выделено 250 млрд руб.

С учетом этого закона во всех регионах России приняты соответствующие целевые программы: все дома, построенные до 1991 г. и находящиеся в «проблемном» состоянии, должны быть отремонтированы, а некоторые даже снесены.

Реформирование жилищно-коммунального хозяйства должно быть осуществлено на основе энергосберегающих технологий.

Предполагается, что региональные адресные программы по капитальному ремонту многоквартирных домов должны включать в состав работ ресурсосберегающие мероприятия, обеспечивающие:

- безопасные и благоприятные условия проживания граждан;
- уменьшение теплотребления в жилищно-коммунальном комплексе;
- повышение качества реформирования жилищно-коммунального хозяйства;
- сокращение затрат на оплату энергоресурсов;
- упорядочение расчетов между поставщиками и населением за потребленные энергоресурсы и т. д.;
- формирование эффективных механизмов управления жилищным фондом.

Другим важным фактором развития жилищно-коммунального комплекса является формирование благоприятных условий для образования и деятельности товариществ собственников жилья и продление сроков эксплуатации многоквартирных домов. Фонд будет представлять финансовую помощь на безвозмездной основе только тем регионам, где активно создаются товарищества собственников жилья (ТСЖ). То есть там, где значительная часть сервисных организаций ЖКХ находится в частной собственности. Все это, как рассчитывают парламентарии, должно способствовать развитию института собственников жилья в России.

На первый взгляд, такой шаг может показаться ультимативным, тем не менее в

нем есть своя логика. Прежде всего это связано с тем, что после капремонта собственники дома берут на себя дальнейшую ответственность за эксплуатацию и поддержание состояния дома. Предполагается, что со 2 января 2012 г. россияне сами начнут оплачивать капремонт. Естественно, это не касается граждан, проживающих в муниципальных домах.

При разработке программы капремонта решение о непосредственном участии самих жителей было принято неслучайно. Это вопрос принципиальный — уверены разработчики проекта. Жильцы должны быть заинтересованы в эффективном расходовании средств. А если проводить капремонт только за счет бюджета, то стоимость работ возрастет на 20–30%, так как в этом случае у исполнителей нет стимула для экономии.

В настоящее время техническое состояние объектов жилищного фонда, в основном, не соответствует требованиям современных строительных норм. Это касается как строительных конструкций, так и инженерных систем многоквартирных домов. При капитальном ремонте многоквартирных домов зачастую не применяется перечень энергосберегающих мероприятий (применяемых при проектировании новых зданий и сооружений, а также при капитальном ремонте таковых), определенный в общероссийских и региональных нормах (СНиПы и ТСНы).

В соответствии с этими нормативными документами во внутридомовых системах

теплоснабжения (отопления) необходимо устанавливать следующее оборудование:

а) в качестве средств (узлов) управления тепловой энергией:

- радиаторные терморегуляторы на каждом отопительном приборе, автоматически обеспечивающие возможность индивидуального регулирования потребления тепловой энергии с целью ее экономии,

- балансировочные клапаны на стояках систем отопления, обеспечивающие корректное потокораспределение теплоносителя в системе отопления,

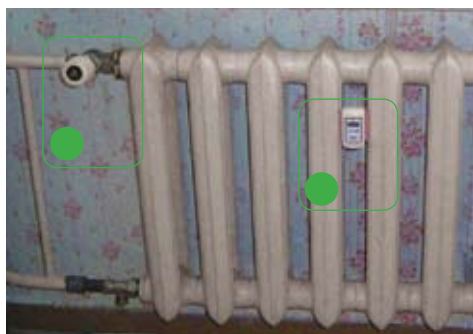
- ИТП (индивидуальные тепловые пункты) или АУУ (автоматизированные узлы управления) на вводе теплоносителя в здание, обеспечивающие требуемые параметры теплоносителя, адекватные температуре наружного воздуха и изменению давления во внешних сетях теплоснабжения;

б) в качестве средств (приборов) учета потребления тепловой энергии:

- регистраторы потребления тепловой энергии на каждом отопительном приборе, позволяющие определять долю потребления тепла каждого прибора в общем потреблении здания и обеспечивающие расчеты за тепловую энергию по фактическому ее потреблению,

- подомовой узел учета тепловой энергии (УУТ).

Концепция компании «Данфосс» полностью отвечает предписанным Федераль-



ным законом № 185-ФЗ требованиям по проведению капитального ремонта в части оснащения современных энергосберегающих систем отопления и теплоснабжения, а также ее производственной программе, ориентированной на разработку, производство и внедрение энергосберегающего оборудования для таких систем.

Проекты оптимизации теплоснабжения жилых зданий и расчетов с населением за тепловую энергию и услуги отопления успешно реализованы и работают в Москве, Пензе, Липецке, Белорецке, Нягане, Нерюнгри.

Основная идея концепции базируется на более чем полувековой практике европейских стран и отечественном опыте применения комплексного автоматического регулирования и учета тепловой энергии, как на вводе тепла в каждое здание, так и у каждого конечного потребителя. Технически это решение реализуется путем установки индивидуальных тепловых пунктов с автоматикой регулирования и узлом учета в каждом здании, а также установки терморегуляторов и регистраторов потребления тепла на каждом отопительном приборе (радиаторе или конвекторе).

Такое сочетание на практике дает максимальный экономический эффект (35–40% экономии тепловой энергии) и позволяет жителям снижать размер оплаты за отопление за счет регулирования теплопотребления без ущерба для комфортного проживания.

Снижение платежей жителей составляет в среднем 35–50%. При этом, как показала практика, наиболее экономные потребители снижают свои оплаты на 60–65%. При наличии индивидуального регулирования с помощью терморегуляторов и учета жители в большой степени сами могут влиять на количество потребленного тепла и размер платы за отопление. Это существенно снижает социальную напряженность при росте тарифов и переходе на 100%-ную оплату коммунальных услуг.

Главным препятствием для внедрения поквартирного учета и регулирования тепла принято считать традиционную однотрубную вертикальную разводку систем отопления в отечественном массовом строи-



тельстве. Однако у нас имеются решения по организации поквартирного регулирования и учета, в том числе для зданий с однотрубной вертикальной разводкой. Эти решения успешно доказали свою эффективность на ряде пилотных проектов, а их техническая сторона подкреплена федеральной нормативной базой (СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»; Постановление Правительства РФ № 307 «О правилах предоставления коммунальных услуг гражданам», «Методика распределения общедомового потребления тепловой энергии на отопление между индивидуальными потребителями на основе показаний квартирных приборов учета теплоты» МДК 4-07.2004).

Организация процессов снятия показаний с приборов учета может быть различной и зависит от уровня автоматизации и затрат:

- визуальное считывание показаний в квартирах;

- централизованное автоматическое снятие квартирных показаний на уровне дома;

- дистанционная передача данных потребления квартир в расчетные центры.

В систему автоматизированного учета тепла может быть интегрирован также учет воды и электричества.

Применение изложенных в концепции технических решений при проектировании и реализации капитального ремонта многоквартирных домов позволит:

- создать безопасные и благоприятные условия проживания граждан;

- снизить затраты на содержание и эксплуатацию жилищного фонда;

- продлить сроки эксплуатации многоквартирных домов;

- уменьшить в среднем на 42% стоимость жилищно-коммунальных услуг за счет внедрения энергосберегающей теплоавтоматики.

Все это, несомненно, привлечет внимание граждан, получит позитивный отклик и будет побудительным мотивом для быстрее перехода к самоуправлению объектами жилого фонда в виде ТСЖ.

• The housing and communal services is now under global reconstruction in Russia. The article is about problems which people have during this hard and long process

Савинова Наталья,
менеджер по работе со СМИ,
ООО «Данфосс», Москва

ПОКВАРТИРНЫЙ УЧЕТ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛА — СРЕДСТВО ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПЛАТЫ ЗА ОТОПЛЕНИЕ



Наступление нового 2008 г. ознаменовалось очередным повышением тарифов на коммунальные услуги, что вместе с ростом цен на продукты питания способствует неизбежным ежемесячным тратам, отнимающим значительную часть доходов наших граждан, существенно снижая при этом уровень благосостояния.

Плата за отопление, к примеру, в Москве, выросла на 19% — с 620 руб. за 1 Гкал (для населения) до 737,8 руб. Одновременно с этим многие районные отделения ЕИРЦ стали начислять оплату по фактическим показаниям общедомовых счетчиков тепла, распределенным по площади квартир. А поскольку фактическое потребление тепла в зимние месяцы намного выше среднегодового норматива, то сумма начислений в строке «Отопление» для многих квартир внезапно оказалась в 2 раза выше, чем раньше. Безусловно, впоследствии это будет скомпенсировано тем, что в летние месяцы платить уже не придется. Но зимой, к сожалению, нужно будет «затягивать пояса потуже».

С переходом на оплату по домовым счетчикам возникает еще один неприятный момент: многие дома в действительности потребляют больше тепловой энергии, чем положено по действующему нормативу. Поскольку раньше оплата начислялась по нормативу, то жителям таких домов по счетчику придется платить еще больше. При этом сверхнормативное потребление тепла чаще всего связано не с тем, что сами дома «плохие» и «холодные», а с банальны-

ми «перетопами», неравномерным распределением тепла между домами и внутри самих домов (в одних квартирах холодно, в других приходится открывать форточки) и невозможностью регулировать потребление тепла на вводе в дом и в квартирах.

Улучшить эту непростую ситуацию можно путем внедрения системы общедомового и поквартирного автоматизированного регулирования и учета тепла. Компания «Данфосс» занимается внедрением таких систем в России уже 15 лет. Мы неоднократно писали о наших многочисленных проектах в разных регионах, подтверждающих показатели эффективности технологий автоматизированного регулирования и учета. Экономия тепловой энергии по результатам проектов составляет в среднем 30–40%, на такую же величину снижаются и платежи. Здесь мы хотели бы подробнее остановиться на последних примерах и результатах.

В прошедшем 2007 г. к перечню реализованных проектов в г. Москве добавился еще один — реконструкция панельного отопления в двух 5-этажных жилых домах в районе Метрогородок (ВАО) с внедрением энергосберегающих технологий. Взамен старого панельного отопления в этих домах были установлены новые двухтрубные системы с современными биметаллическими радиаторами «Сантехпром БМ» и полным комплексом оборудования для общедомового и поквартирного автоматизированного регулирования и учета тепла производства «Данфосс». Основные элементы этого

комплекса — автоматизированные узлы управления с насосным смешением на вводе в каждое здание (взамен элеваторных узлов), автоматические балансировочные клапаны на каждом стояке, термостатические регуляторы и радиаторные счетчики-распределители на каждом отопительном приборе в квартирах (рис. 1).

Проект осуществляется силами нескольких участников при поддержке префектуры Восточного округа: ЗАО «Сантехпром», ООО «Данфосс», монтажной фирмы ООО «Братство» и ДЕЗ «Метрогородок».



Рис. 1. Радиатор «Сантехпром БМ» с терморегулятором и счетчиком-распределителем

Новая система отопления была сдана в эксплуатацию в конце октября 2007 г. В ноябре производилась наладка системы и инструктаж жильцов по использованию нового оборудования. В первое время жителей настораживала непривычно низкая температура радиаторов в относительно теплые дни. Специалисты ООО «Данфосс» объяснили: беспокоиться не нужно — это нормальное явление. Когда на радиаторе установлен терморегулятор, при увеличении температуры в комнате выше того значения, которое задано жильцом на рукоятке регулятора, он автоматически охлаждается. И наоборот, когда температура воздуха опускается ниже заданного значения, клапан автоматически открывается и радиатор нагревается. Поэтому судить о правильной работе системы отопления нужно не по температуре радиатора, а по температуре воздуха в помещении. При этом счетчик-распределитель, закрепленный на радиаторе, фиксирует все изменения температуры на его поверхности. В результате, если жилец устанавливает регуляторы на более низкие значения, батареи в среднем более холодные и показания счетчиков в конце сезона оказываются меньше.



Рис. 2. Почтовый ящик для снятия показаний с радиаторных распределителей в подъезде жилого дома

В конце марта — начале апреля 2008 г. был произведен сбор показаний счетчиков-распределителей по квартирам. Жители должны были сами снять показания, вписать в квитанции и опустить их в специальные почтовые ящики в подъезде (рис. 2). Многим пожилым людям, как оказалось,

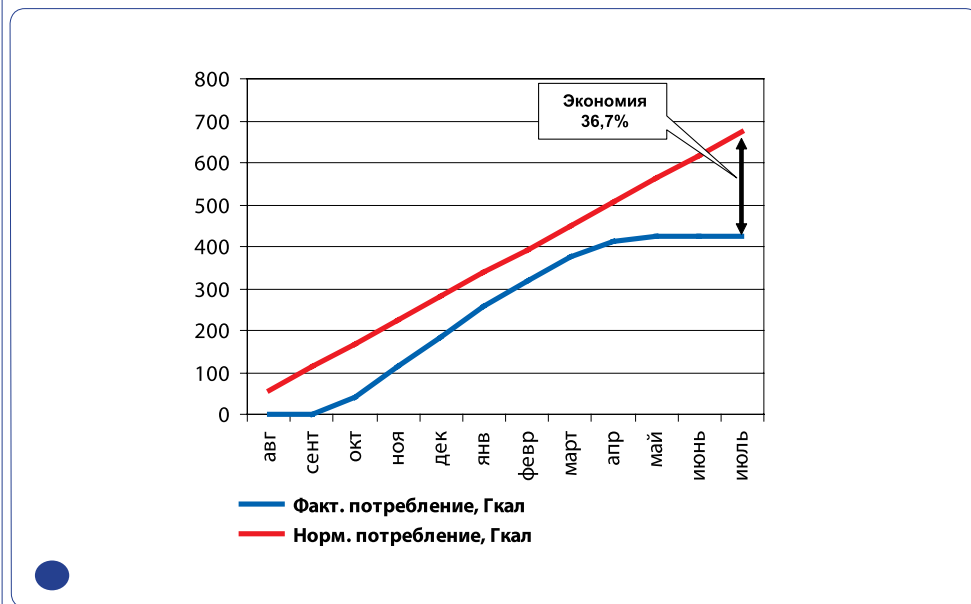


Рис. 3. Распределение потребления тепла по квартирам жилого дома по адресу: Открытое шоссе, дом 27, корпус 2, за период 01.10.2007 — 31.03.2008 (расчет по показаниям распределителей)

в первый раз сложно было это сделать самостоятельно. Поэтому ДЕЗ «Метрогородок» совместно с ООО «Данфосс» было принято решение произвести обход квартир и научить жителей снимать показания. В результате были получены данные по 50% квартир. Это как раз то минимальное количество, которое требуется для расчета потребления квартир в соответствии с «Правилами предоставления коммунальных услуг гражданам». Результаты расчета по показаниям распределителей по одному из домов приведены на рис. 3.

Для тех квартир, которые не сдали свои показания, потребление тепла было зачтено в соответствии с действующим нормативом 0,192 Гкал на 1 кв. м в год, учитывая пропорциональную часть периода с 1 октября по 31 марта по отношению ко всему отопительному сезону. Эти квартиры попали в верхнюю часть графика. На диаграмме хорошо видно, насколько выгодной была бы для жителей оплата по показаниям счетчиков по сравнению с оплатой по нормативу. Средняя экономия по дому получилась на уровне 36,7% (рис. 4), а расчетные оплаты многих жильцов оказались в 2–3 раза ниже нормативных. Разброс расчетных величин потребления полностью соответствует тому, насколько активно разные квартиры регулировали тепло при помощи терморегуляторов. Например, жители квартиры № 18, где получилось высокое потребление, на самом деле всю зиму держали

терморегуляторы на максимальных значениях. А в квартирах №№ 7 и 28 любят прохладу, регуляторы там были установлены в положение между II и III, что соответствует примерно 18 °С. В результате расчетная оплата оказалась более чем в 3 раза ниже норматива. В денежном выражении экономия средств жильцов составляла бы от 2300 до 4700 руб. на квартиру за отопительный сезон.

Если бы удалось собрать показания всех квартир, результаты расчета были бы несколько иными: верхняя часть графика на рис. 4 была бы внизу, а на остальных жителей пришлось бы более высокая доля общей суммы. Такой расчет был бы более точным. Остается надеяться, что возможность снизить оплату в будущем послужит хорошим стимулом для жителей к своевременной сдаче показаний приборов.

Этот пример наглядно демонстрирует недостатки системы учета с визуальным считыванием показаний. Если бы передача данных производилась автоматически, проблема недисциплинированности жителей отпала бы сама собой. ООО «Данфосс» поставляет такие системы на российский рынок. Передача данных в них осуществляется внутри дома по радио, а на компьютер диспетчера — по кабельной или GSM-сети. При этом на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители с радиомодулем, а на лестничных клетках на каждом этаже — сетевые узлы, являющиеся приемниками-концентраторами.



Следующей важной задачей в применении квартирного учета тепла в Москве и других городах является внедрение методики начислений оплат по квартирным приборам в ЕИРЦ и РКЦ. В соответствии с «Правилами предоставления коммунальных услуг гражданам» жилищные организации обязаны начислять жителям плату за коммунальные услуги по показаниям квартирных приборов в тех домах и квартирах, где такие приборы установлены.

С технической точки зрения эта задача не представляет сложности, поскольку алгоритмы расчета подробно описаны в тех же «Правилах» и «Методике распределения общедомового потребления тепловой энергии на отопление между индивидуальными потребителями на основе показаний квартирных приборов учета теплоты» МДК 4-07.2004. ООО «Данфосс» готово оказать методическую помощь при внедрении расчетов. Однако в настоящее время среди всех домов, где установлены распределители «Данфосс», расчеты по ним ведутся только в тех случаях, когда начислениями оплат зани-

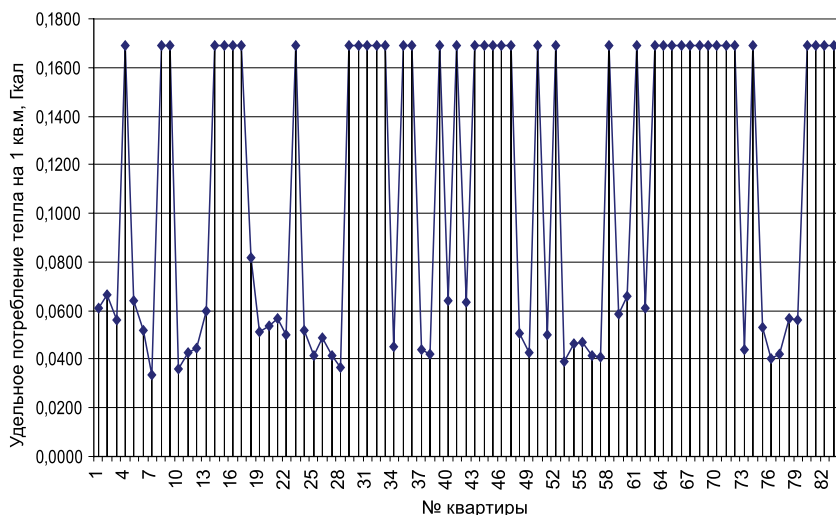


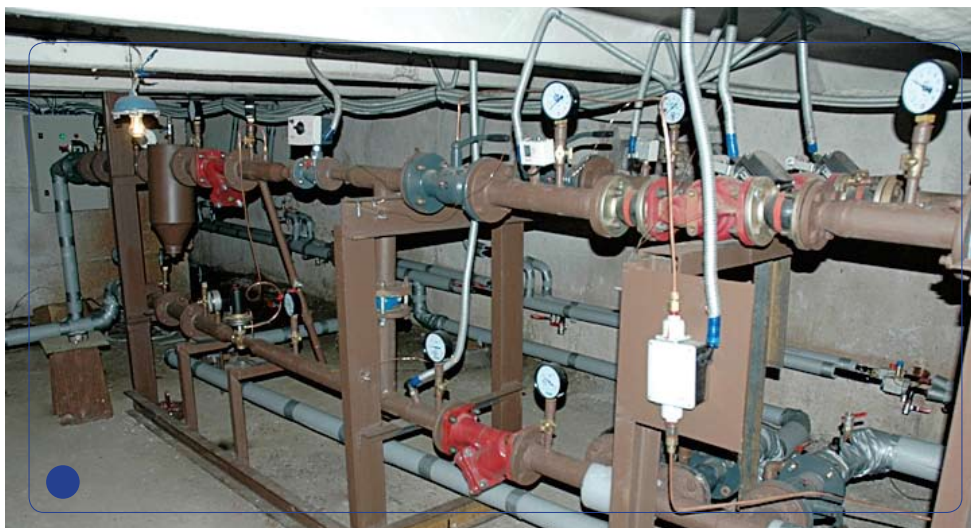
Рис. 4. Фактическое суммарное потребление тепла жилым домом по адресу: Открытое шоссе, дом 27, корпус 2, в течение года в сравнении с нормативным потреблением

маются ТСЖ или частные управляющие компании. В тех домах, которые обслуживаются городскими расчетными центрами, жители, к большому сожалению, не имеют возможности экономить оплаты — хотя техническая база для этого имеется. Таким образом, необходимо, чтобы городские администрации в лице департаментов или управлений ЖКХ приняли необходимые распоряжения, чтобы привести ситуацию с оплатой по приборам в соответствие с действующим законодательством. В противном случае жители имеют право требовать выполнения закона.

Для массового внедрения квартирного учета тепла очень важна широкая информационно-просветительская деятельность среди населения, жилищных организаций, а также проектных и строительных организаций. Большая часть жителей в настоящее время не имеет представления о

том, что можно организовать квартирный учет тепла и экономить оплаты. Управляющие компании также должны быть заинтересованы в этих мероприятиях, поскольку внедрение регулирования и учета тепла существенно повышает качественный уровень предоставляемых коммунальных услуг и дает компании дополнительные конкурентные преимущества. ООО «Данфосс» готово и в дальнейшем активно сотрудничать с управляющими компаниями и структурами ЖКХ по внедрению энергосберегающих мероприятий, оказывая полную техническую, информационную и организационную поддержку.

● Moscow Government has huge plans for capital renovation of dwelling houses in the nearest years. It is critically necessary to include installation of control and metering equipment to the renovation arrangements. Two houses were renovated in this way by the initiative of Danfoss and Santekhprom companies in the East Administrative District of Moscow (Metrogorodok) to show the effectiveness of domestic and individual control and metering.



Никитина Светлана, менеджер направления «Индивидуальный учет», ООО «Данфосс», Москва

РЕГИОНЫ ПРИВЛЕКАЮТ В ЖКХ ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

В 1996 г. начал действовать Федеральный закон «Об энергосбережении», а через 4 года была разработана и принята «Энергетическая стратегия России на период до 2020 года». Почти сразу в ряде регионов запустили программы, предусматривающие значительное сокращение расходов на обеспечение энергией и отопление. Ранее затраты на модернизацию котельных, автоматизацию учета тепла и подобные мероприятия производились, в основном, из регионального бюджета. Теперь субъекты федерации пытаются идти по пути государственно-частного партнерства, активно привлекая инвестиции в сферу ЖКХ.

Несколько лет назад в Перми завершилась городская целевая программа «Теплосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве города на 1999–2003 гг.», прошедшая при поддержке РАО ЕЭС. В соответствии с принятой программой муниципальные котельные перевели на газ, установили приборы учета тепла, наладили систему автоматизации ЦТП. Однако этим «борьба» за энергоэффективность в регионе не ограничилась: новая программа энергосбережения, рассчитанная на 2008–2010 гг., охватывает уже весь Пермский край. В ее рамках предусмотрено снижение затрат на тепло- и электроснабжение зданий бюджетных учреждений и некоторых объектов ЖКХ. Самым интересным пунктом этой программы является перспектива привлечения частных инвестиций. Полное название проекта — «Программа энергосбережения в бюджетной сфере и ЖКХ».

В 2007 г. Администрация Пермского края объявила конкурс на разработку Программы энергосбережения в бюджетной сфере и ЖКХ на 2008–2010 гг. В нем приняли участие Пермский государственный технический университет (ПГТУ), НИИ управляющих машин и систем, Ассоциация энергетиков Западного Урала, ООО НПО «Энерготехпроект» и российское представительство международного концерна «Данфосс». Все организации-участники имеют немалый опыт в теоретических разработках, прежде всего, по организации процессов управления энергосбережением на предприятиях. Администрация поставила дополнительное условие. Требовалось систематизировать успешные практические решения в сфере экономии тепла, опробованные в западных странах, и адаптировать их к российским условиям, в том числе к климатическим

особенностям края. По итогам конкурса региональные власти выбрали в качестве разработчика программы концерн «Данфосс».

Пермский край — не исключение из российских «правил»: как и во многих регионах страны, износ оборудования, на котором работает ЖКХ, здесь составляет порядка 70%. Кроме того, у пермского коммунального хозяйства есть и другие специфические особенности. Так, до настоящего времени здесь сохраняется разделение на генерирующие компании, теплосети и компании — поставщики тепла. Это означает, что для внедрения комплексной программы энергосбережения необходимо одновременно взаимодействовать со всеми участниками этой цепочки.

От реализации программы энергосбережения ожидается 2 основных результата:

- снижение в бюджетных учреждениях потребления тепловой энергии на 25–50%,
- приведение в порядок работы систем теплоснабжения.

Помимо установки приборов учета тепла, программа предусматривает и другие меры, направленные на экономию тепла: внедрение средств автоматизации систем теплопотребления и переход от централизованных тепловых пунктов (ЦТП) к индивидуальным (ИТП), автоматизация тепловых пунктов, балансировка внутренних систем отопления, установка радиаторных терморегуляторов, а в жилых зданиях также индивидуальных счетчиков-распределителей.

Разработанная и принятая в Пермском крае «Программа энергосбережения» содержит анализ и прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов с учетом влияния различных факторов и создания инвестиционной привлекательности региона. С точки зрения специалистов «Данфосс», основная сложность при разработке программы заключалась в прогнозе планируемых показателей экономии. Для того чтобы получить точную цифру, необходимо провести тщательное обследование объектов ЖКХ. При этом нужно четко понимать структуру потребления, отслеживать температурные графики, знать параметры ограждающих конструкций в помещениях, куда подается тепло и т. п. В процессе составления программы были учтены имеющиеся данные мониторинга объектов в других регионах РФ (Татарстан, Башкирия и т. д.), похожих по климатическим условиям на Пермский регион. Присутствовал и существенный экономический фактор — постоянно растущие цены на топливно-энергетические ресурсы.

То есть нужно было учесть рост цен на энергоносители и скорректировать объемы вложений, чтобы удержать интерес инвесторов к финансовым вложениям в ЖКХ.

Программа была разработана и представлена заказчику в ноябре 2007 г. Фактически это бизнес-план, составленный на основе обследования более 80 объектов бюджетной сферы и ЖКХ Пермского края. В нем прописаны все значимые данные: суммы требуемых вложений как из бюджета, так и со стороны инвесторов; сроки выполнения работ, сроки окупаемости проекта и т. д.

Основная ставка в продолжающейся уже несколько лет реформе ЖКХ делается на внебюджетные инвестиции. По мнению разработчиков пермской программы, инвестиции в ЖКХ выгодны для компаний, нацеленных на долговую и стабильную работу в крае: в дальнейшем инвесторы должны быть готовы взять на себя функции управляющих компаний и сервисных организаций.

По сути, программа энергосбережения Пермского края представляет собой шаг вперед в развитии таких отношений власти и бизнеса, как государственно-частное партнерство. Суть этих отношений в следующем: государство привлекает частных инвесторов на проекты, требующие значительных капиталовложений, а затем сдает им объекты в аренду. На Западе подобная форма сотрудничества практикуется давно, в нашей же стране она только начинает формироваться. В «бизнес-плане» по энергосбережению, принятому в Пермском крае, содержится список конкретных действий по привлечению инвестиций и, следовательно, реализации схемы государственно-частного партнерства.

• The article is about new practice to attract private investments in utilities in Perm Region.



*Игорь Полетаев,
региональный представитель,
ООО «Данфосс», Пермь*

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ OPC ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

Среди широкого спектра продукции компании «Данфосс» представлен также OPC-сервер (087-ECLOPC) для работы с контроллерами ECL200/300 по портам RS232. Этот программный продукт предназначен для организации распределенных систем мониторинга тепловых пунктов, построенных на компонентах «Данфосс». В настоящее время в России действует около 20 таких серверов, что на самом деле, учитывая специфику продукта и его применение на верхнем уровне больших систем мониторинга, подтверждает определенный интерес к нему. В одном из предыдущих номеров «Клуба Комфорт» уже были описаны различные варианты структур и комплектация систем диспетчеризации для контроллеров ECL Comfort. В этой статье мы хотели бы рассказать о практическом опыте применения технологий OPC некоторыми компаниями в Челябинске.

Компания «Уралводоприбор» реализовала простую систему диспетчеризации одного ИТП, установленного в собственном офисном здании. При этом была применена технология «виртуальных портов», реализованная с помощью коммуникационного сервера (шлюза) 4510 фирмы Adam (Тайвань), аппаратная схема которой показана на рис. 1, 2. Данное решение обеспечено графическим интерфейсом пользователя с возможностью вывода исторических трендов параметров.

Система позволяет обеспечить:

- дистанционный контроль за текущими параметрами теплоносителя, поступающего из теплосети, температурой наружного воздуха, потреблением холодной воды и электроэнергии зданием;
- задание температуры ГВС, параметров температурного графика для отопления и верхнего и нижнего граничных температур теплоносителя;
- сигнализацию отклонений технологических режимов.

Более сложная система диспетчеризации реализована местной компанией «Стэн» для структур, обеспечивающих эксплуатацию здания «Гипромет», являющегося самой высокой географической точкой города. В подвальном помещении здания «Гипромет» размещено 8 больших, объемных ИТП,

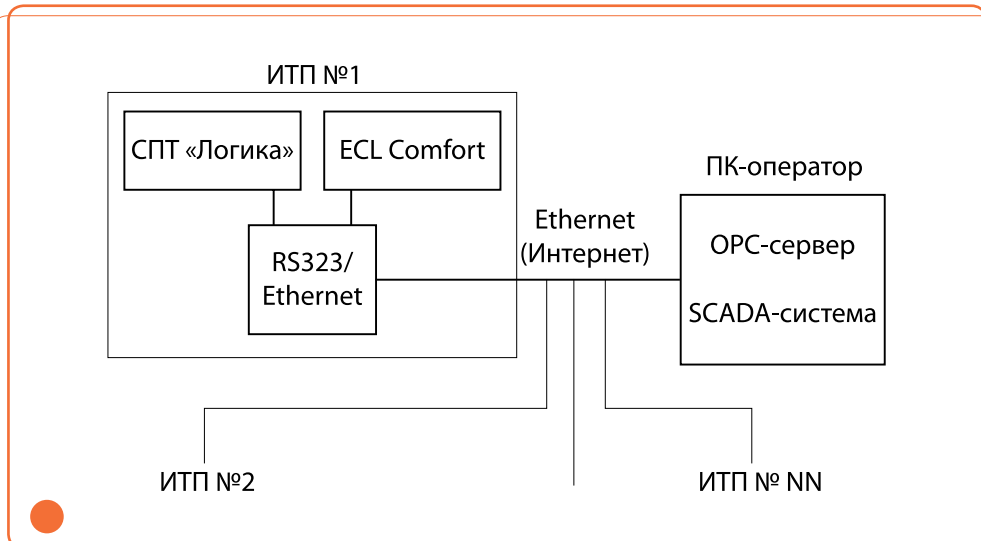


Рис. 1. Тепловычислитель «Логика» и контроллер Comfort

Своими портами RS323 подключается к шлюзу 4510 для формирования соответствующих «виртуальных» портов ПК-оператора, к которым логически подключаются OPC ECL и программа считывания данных теплоучета. OPC ECL, в свою очередь, логически включается в SCADA-систему MasterSCADA, реализующую АРМ оператора.

ИТП № 2 ... ИТП № NN на настоящий момент физически отсутствуют и показаны для демонстрации перспектив расширения базовой системы по подключению дополнительных ИТП с использованием городских инфраструктур передачи данных.

снабжающих теплом близлежащие коммерческие объекты и ИТП узла ввода, представляющего собой коллектор, подключенный к городской тепловой сети (рис. 3).

В системе использованы аналогичные подходы и оборудование тайваньской фирмы ICP DAS. На рис. 4, 5 показаны виды используемых шкафов автоматики. Структура системы представлена на рис. 6.

Работа с периферийными контроллерами ведется через OPC-серверы ECL Comfort и модулей ввода-вывода NAROPC DA. Оба OPC-сервера прописываются в среде разработки и исполнения MasterComfort, адаптированной под оборудование «Данфосс» и обеспечивают двусторонний обмен данными между оборудованием и АРМ оператора.

На экран АРМ оператора выводится общий экран состояния ИТП, где в табличной форме представлена информация о состоянии всех ИТП (рис. 7). Обращение к окну объекта (рис. 8) дает дополнительную

Рис. 2. Шкаф с коммуникационным сервером



К нему подключается контроллер ECL Comfort и тепловычислитель «Логика» по интерфейсам RS232. Тепловычислитель размещен в шкафу теплоучета.



Рис. 3. Группа ИТП

Подключены к единому сетевому коллектору. Группа расположена в одном помещении и оборудована запорно-регулирующей арматурой, фильтрами, приводами, балансировочными клапанами, датчиками, регуляторами «Данфосс».



Рис. 4. Коммуникационный шкаф

Шкаф оборудован коммуникатором, коммуникационными серверами, модулями ввода-вывода ICP DAS и телефонными розетками для перехода с телефонного кабеля ECL на проводной монтаж.



Рис. 5. Шкаф с контроллером ECL Comfort

Подключен к интерфейсу RS232 по передней панели посредством телефонного кабеля.

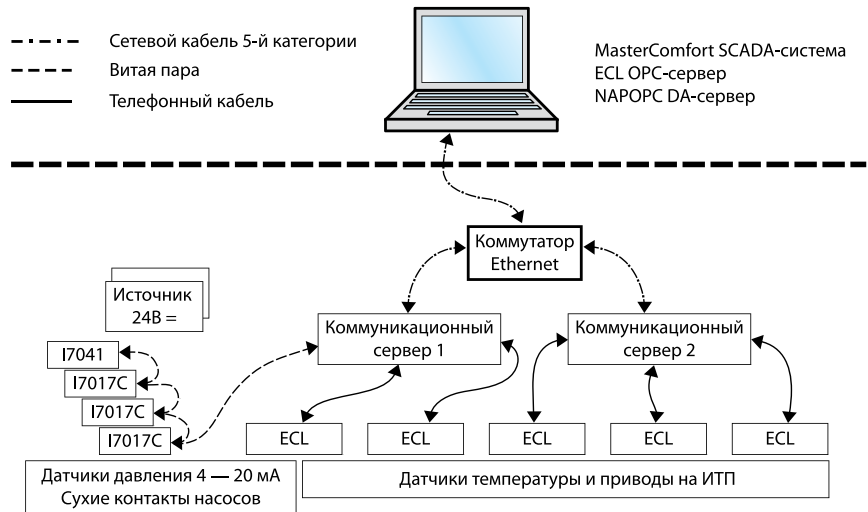


Рис. 6. Структура системы диспетчеризации фирмы «Стэн»

Каждый контроллер ECL 300 загружен картой C62 и поддерживает управление 2 контурами отопления, относящимися к 2 смежным ИТП. Измерение параметров давления подачи и обратной каждого контура и определение состояния циркуляционных насосов осуществляется с помощью модулей ввода-вывода фирмы ICP DAS (Тайвань). Использована технология виртуальных портов на базе пятипортовых коммуникационных серверов I-788E5D той же фирмы. Коммуникационные серверы и ПК оператора, вынесенный на расстояние около 100 м от ИТП с помощью управляемого коммутатора Моха, объединены в одну сеть, служащую средой для «виртуальных» портов.

Диспетчеризация ИТП-1			
■ наружная -9,7 °C			
	Эксплоат	Кафе "Восток"	Здание №1
Циркуляционный и	●	●	●
Давление подачи, б	7,8	7,6	7,7
Давление обратки,	7,6	7,5	7,5
Т подачи, град. С	60,1	67,6	63,9
Уставка Т подачи, г	59,3	66,3	62,6
Т обратки, град. С	53,8	56,2	57,8
Клапан / окна	К О.ТЕТ.	К О.ТЕТ.	К О.ТЕТ.
Эксплоат			
	Львовский	Восток №1	Почта
Циркуляционный и	●	●	●
Давление подачи, б	7,7	7,8	8,2
Давление обратки,	7,4	7,2	7,3
Т подачи, град. С	60,1	67,6	63,9
Уставка Т подачи, г	59,3	66,3	62,6
Т обратки, град. С	53,8	56,2	57,8

Рис. 7. Фрагмент общего экрана состояния ИТП

Для каждого из объектов выделен столбец таблицы, где выводится информация о состоянии циркуляционного насоса, значениях давлений подачи и обратной, значениях температур и установок отопительных контуров. В нижней строке выводится аварийный индикатор выбега клапана и имеются кнопки для вызова окна объекта, окна тренда температур и установок, окна тренда состояния насоса. Кроме этого, в верхней строке может выводиться аварийный индикатор «замораживания» данных.

возможность изменять задания контроллеру на температуру, параметры температурного графика и устанавливать температурные границы теплоносителя, а также видеть текущий режим контроллера. Окно трендов (рис. 9) выводит график изменения технологических параметров и состояния оборудования во времени на глубину, соответствующую глубине поддерживаемого архива.

Система реализует функции:

- периодического определения состояния объектов управления и вывода информации на окна рабочего места;
- определения направления движения и состояния «выбега клапана», когда клапан переходит в устойчивое полностью открытое или полностью закрытое состояние;
- определения состояния «замерзания» параметров, когда прекращается изменение измеренных параметров системы. Дополняет системные функции диагностики системы;
- цветовой индикации выхода параметров за допустимые пределы;
- выдачи аварийных и предупредительных сообщений, системных и технологических;
- ведения журнала сообщений;
- ведения протокола работы операторов;
- поддержки 3 уровней авторизации доступа к системе с помощью паролей.

Система учета тепла реализована на базе независимого программного обеспечения, которое может исполняться одновременно с технологической системой.

Two remote monitoring systems for Danfoss controllers based heat points have been brought in use in Chelyabinsk city. The both are based on «virtual» COM ports technology and TCP/IP LAN communication medium. Upper level software includes both OPC server and MasterComfort SCADA system delivered by Danfoss. Some non-standard diagnostics has been implemented.



Васильев Юрий Борисович,
менеджер проектов диспетчеризации,
ООО «Данфосс», Москва

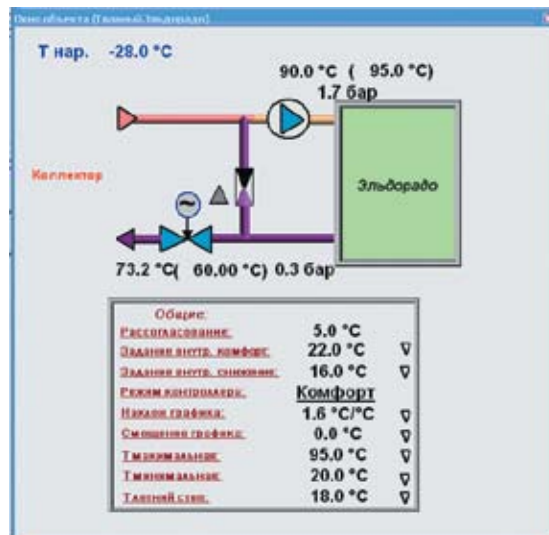


Рис. 8. Окно объекта

Показывает схематично технологическую схему объекта и дает доступ к чтению/записи всех доступных параметров. Показывает текущее направление движения клапана и рабочее состояние насоса циркуляции.

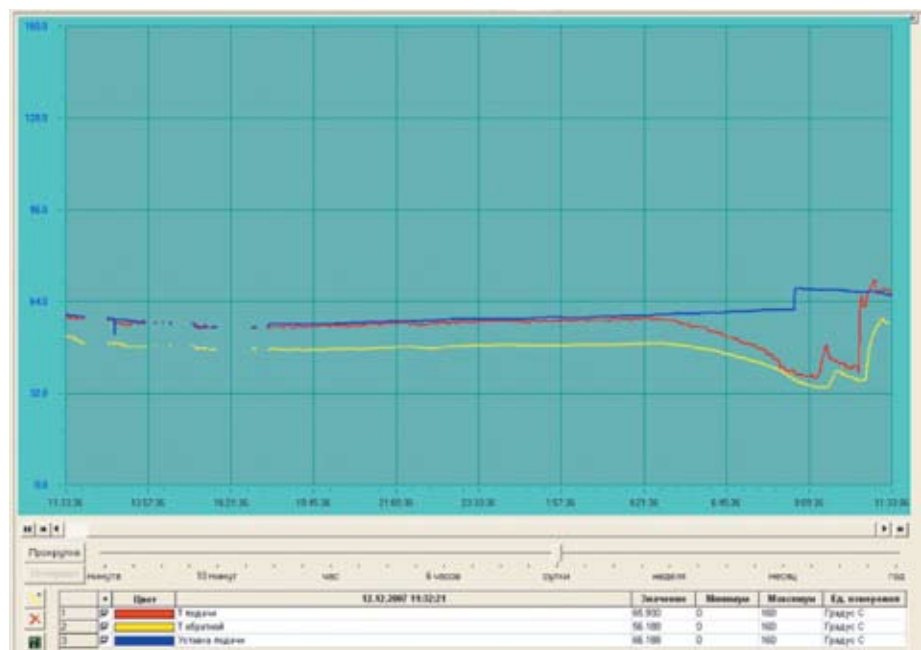


Рис. 8. Окно тренда

Позволяет вывести архивные данные в графической форме на полную глубину архива по выбранным параметрам. Позволяет менять временной масштаб и делать временные «вырезки».

ПРОГРАММА ДЛЯ ПОДБОРА СТАНДАРТНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

Программа *Danfoss Heat Exchanger Calculation Tool* предназначена для подбора пластинчатых теплообменников из стандартного типового ряда производства компании «Данфосс».

В начале года произошло обновление программы. Версия 4.2.11 была расширена новыми типами стандартных теплообменников (рис. 1).

Что нового появилось в этой версии программного продукта?

1. Добавлена номенклатура паяных ПТО типа SB с поддерживающими болтами. Данное отличие имеют несколько типов теплообменников – XB51 (типы пластин L и H) и XB60.

2. Существенно обновлен типоразмерный ряд паяных и разборных пластинчатых теплообменников. Были добавлены типоразмеры паяных теплообменников XB04, XB06, XB70L, XB70M, XB70H, XG14, XG18. Обновлены кодовые номера некоторых типоразмеров.

3. Появилась возможность делать расчет теплообменника только заданного типоразмера. С помощью данной опции можно перед расчетом задать тип теплообменника, который необходимо получить.

4. Добавлена функция «симуляции» (проверочного расчета) теплообменников. Всего появилось 4 варианта симуляции (рис. 2–5). Для всех вариантов белым цветом обозначены величины, значения которых можно менять, а желтым — расчетные величины.

При изменении количества пластин можно увидеть, какое влияние это оказывает на рассчитываемые величины. Во всех указанных режимах симуляции результаты расчета можно передать в программу для последующего сохранения и вывода на печать.

5. Добавлена функция прайс-листа, которая предоставляется по запросу.

Результаты расчета можно посмотреть и распечатать из окна расчетной программы (распечатка будет выполнена в уже хорошо знакомом нам виде) или передать расчетные данные в файл Microsoft Excel и затем сохранить или вывести на печать.

● *The most frequently asked questions. Danfoss Heat Exchanger Calculation Tool new Version 4.2.11.*

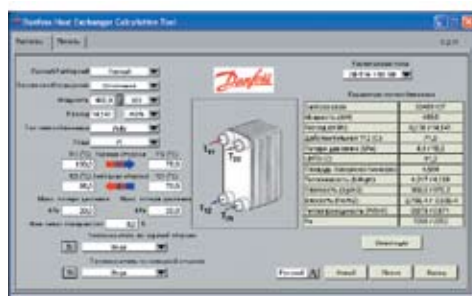


Рис. 1

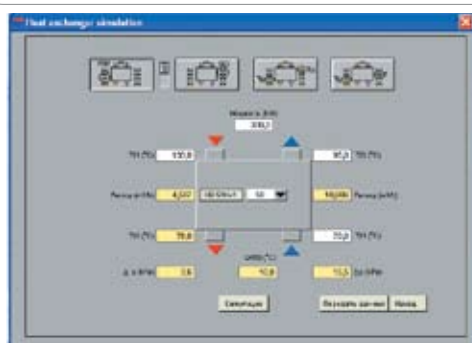


Рис. 2

Проверочный расчет теплообменника по мощности, температуре первичного теплоносителя на входе в теплообменник, а также по температурам вторичного теплоносителя на входе и выходе (рис. 2).

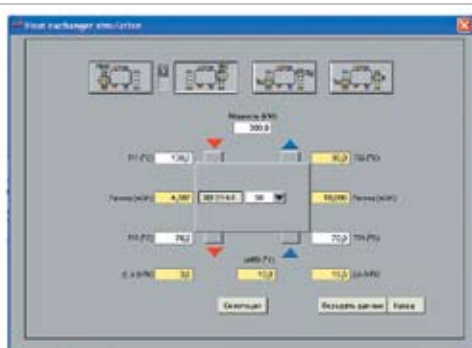


Рис. 3

Проверочный расчет теплообменника по мощности, температуре первичного теплоносителя на входе и выходе, а также по температуре вторичного теплоносителя на входе (рис. 3).

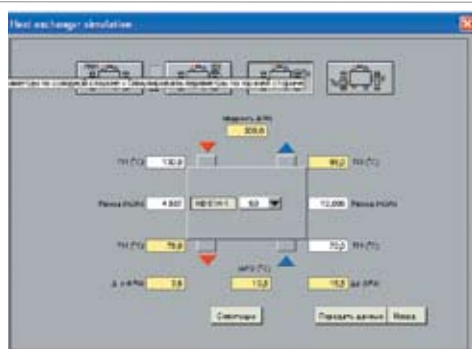


Рис. 4

Проверочный расчет теплообменника по температуре первичного теплоносителя на входе и расходу, а также по температуре на входе и расходу вторичного теплоносителя (рис. 4).

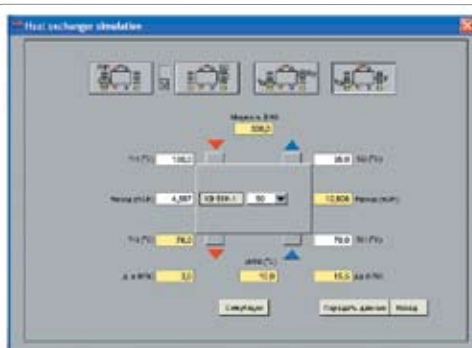


Рис. 5

Проверочный расчет теплообменника по температуре на входе и расходе первичного теплоносителя, а также температурам на входе и выходе вторичного теплоносителя (рис. 5).

СЕМИНАР ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СЛУЖБ ГОССТРОЙНАДЗОРА



13–15 мая АНО «Столичный центр качества строительства» совместно с Комитетом Госстройнадзора г. Москвы и ООО «Данфосс» провели межрегиональную встречу для сотрудников Госстройнадзора и семинар по теме «Современные энергоберегающие инженерно-технические решения для систем теплоснабжения и отопления зданий».

Основной целью встречи стал обмен опытом по реализации в строительстве энергоберегающих технологий и оборудования.

Мероприятие прошло на производственной базе ООО «Данфосс», куда съехались специалисты надзорных органов Москвы и Московской области, Уральского, Южного и даже Заполярного регионов. Помимо дискуссионной части, программой

семинара были предусмотрены выезды на объекты, где установлено и эксплуатируется энергоэффективное оборудование компании «Данфосс»: «Энергоэффективный дом» в районе Жулебино, «Дом на Мосфильмовской» («ДОН-Строй»). По отзывам участников встречи, практика применения современных энергоберегающих технологий в строительстве является достойной для повсеместного применения в регионах России.

Также состоялась пресс-конференция, где специалисты ответили на вопросы пресс-службы и обменялись мнениями относительно практической реализации федерального закона о техническом регулировании, значении СНиПов и ГОСТов в

повседневной работе, поделились опытом работы с застройщиками и подрядчиками в части соблюдения технических норм и комплектации объекта с согласованной проектной документацией. Все специалисты, приехавшие на семинар, получили свидетельства об участии от АНО «Столичный центр качества строительства».

В дальнейших планах компании «Данфосс» сделать подобные встречи на межрегиональном уровне более частыми, расширить географию участников и энергоэффективных проектов.

● The seminar for members of Construction Government inspections was held in Danfoss Moscow at 13-15 May.

КЛУБ КОМФОРТ

Издание подготовлено в печать ООО «Данфосс»
Координация проекта: отдел маркетинга
Ответственный исполнитель: Минаева Ирина

Региональные представительства ООО «Данфосс»
в России:

Волгоград
Воронеж
Екатеринбург
Иркутск
Казань
Краснодар
Красноярск
Нижний Новгород
Новосибирск

тел./факс: (8442) 33-00-62
тел./факс: (4732) 96-95-85
тел./факс: (343) 379-44-53
телефон: (3952) 97-29-62
тел./факс: (843) 279-32-44
телефон: (861) 275-27-39
тел./факс: (3912) 22-38-91
тел./факс: (8312) 78-61-86
тел./факс: (383) 222-58-60

Омск
Пермь
Ростов-на-Дону
Самара
Санкт-Петербург
Тюмень
Уфа
Хабаровск
Ярославль

тел./факс: (3812) 24-82-71
тел./факс: (342) 257-17-92
тел./факс: (863) 250-21-32
тел./факс: (846) 337-74-50
тел./факс: (812) 320-20-99
телефон: (912) 921-33-59
тел./факс: (3472) 23-91-00
тел./факс: (4212) 31-87-49
тел./факс: (4852) 73-49-98

Адрес: МО, Истринский р-н, Лешково, д. 217.
Телефон: (495) 792 57 57
E-mail: ClubComfort@danfoss.ru
Тираж: 5000 экз.
Подписано в печать 24.05.08