



Всеукраинское совещание 2



Данфосс INFO

#3 2006

Новости	2
Дополнительные пути рационального использования энергетических ресурсов	9
Терморегуляторы «Данфосс» для двухтрубных систем отопления	12
Ультразвуковые теплосчетчики SONOMETER	13
Ключевые особенности оборудования «Данфосс» для дистрибьюторов	16
День проектировщика	18
Новый терморегулятор DEVI для систем «Тёплый пол»	20

Новые теплосчетчики 12



День проектировщика 18



О ПОДГОТОВКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА К РАБОТЕ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2006-2007

14 сентября 2006 г. в г. Донецке под председательством Вице-премьер министра Украины, Министра строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Украины Рыбака В.В. было проведено Всеукраинское совещание «О подготовке предприятий жилищно-коммунального хозяйства к работе в осенне-зимний период 2006-2007 годов и задачах к отопительному сезону».

В совещании приняли участие члены Правительства Украины, руководители министерств и ведомств топливно-энергетического комплекса, председатели облгосадминистраций и мэры городов, руководители управлений жилкомхоза госадминистраций, руководители предприятий и организаций теплоэнергетики, а также компания «Данфосс ТОВ», как предприятие-производитель оборудования и технологий для тепловой энергетики и жилищно-коммунального хозяйства.

Компания «Данфосс ТОВ» принимала активное участие в обсуждении этого проекта. Нами было предложено:

- при рассмотрении вопросов улучшения теплоснабжения зданий

состыковать работу Минтопэнерго по поиску решений для реализации избытка электроэнергии и работу Минстроя по поиску энергетических ресурсов для отопления и горячего водоснабжения зданий;

- относительно тарифов на энергоносители предложено отрегулировать соотношение цен на газ для источников теплоты и населения: цена на газ для источников централизованного теплоснабжения, как оптовых покупателей, должна быть ниже, чем для населения;
- отрегулировать соотношение тарифов на электроэнергию между потребителями, которые присоединены к централизованным тепловым сетям, и теми, кто размещен в пределах подключения к тепловым сетям, но отказывается от применения тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение от централизованных источников теплоснабжения: тариф для потребителей, которые присоединены к тепловым сетям, должен быть ниже;
- для улучшения теплоснабжения зданий предложено осуществить пилотный проект по электродогреву сетевой воды теплосети в индивидуальных тепловых пунк-

тах зданий (читай в этом номере «Данфосс INFO» на стр. 9).

В.В. Рыбаком предложено подать наработку компании «Данфосс ТОВ» в Минстрой Украины для их рассмотрения и реализации.



**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
РОЗПОРЯДЖЕННЯ
від 28 вересня 2006 р. N 502-р**

Про переведення населених пунктів на опалення електроенергією

Мінпаливенерго разом з обласними енергопостачальними компаніями, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими держадміністраціями:

- розробити та затвердити план заходів з переобладнання населених пунктів опалювальними електроустановками з урахуванням технічних властивостей електричних мереж, необхідних обсягів і джерел фінансування та визначенням регіонів, які мають найсприятливіші умови для переведення населених пунктів на опалення електроенергією;
- подавати щокварталу Кабінетові Міністрів України інформацію про результати виконання зазначених заходів.

Прем'єр-міністр України
В. ЯНУКОВИЧ

НОВЫЙ ДИЗАЙН УПАКОВКИ

С октября 2006 года клапаны терморегуляторов «Данфосс» будут поставляться в упаковке нового дизайна, а именно:

013L3701 – RTD-N DN 10
013L3702 – RTD-N DN 10
013L3703 – RTD-N DN 15
013L3704 – RTD-N DN 15
013L3705 – RTD-N DN 20

013L3706 – RTD-N DN 20
013L3709 – RTD-K DN 15
013L3710 – RTD-KE DN 15

Упаковка клапанов RTD-N версии UK (Ду = 10, 15, 20), RTD-N (Ду = 25), RTD-G (Ду = 15, 20, 25), а также термостатических элементов RTD остается прежней.



«ДАНФОСС ТОВ» ПОЛУЧИЛА СЕРТИФИКАТ ISO 14001

В прошлом году в нашей компании разработана и внедрена, а в этом году сертифицирована Датским Стандартом на соответствие стандарту ISO 14001:2004 Система Экологического Менеджмента.

Система Экологического Менеджмента – это часть общей системы менеджмента «Данфосс ТОВ», которая включает организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практическую деятельность, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, достижения целей экологической политики, ее пересмотра и корректировки.

Что такое ISO 14001?

Разработка и начало внедрения международных стандартов по системам экологического менеджмента серии ISO 14000 на предприятиях и в компаниях во всем мире является одной из наиболее значительных международных природоохранных инициатив. Решение о разработке серии стандартов ISO 14000 явилось результатом Уругвайского раунда переговоров по Всемирному торговому соглашению и встречи на высшем уровне по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Стандарты серии ISO 14000 разрабатываются Техническим комитетом 207 (TC 207). Моделью для стандартов послужили британские стандарты BS 7750, опубликованные в 1992 году. Первые стандарты серии ISO 14000 были официально приняты и опубликованы в конце 1996 года. В 2004 году была принята и издана новая редакция стандартов серии ISO 14000.

Основной документ серии ISO 14000 – стандарт ISO 14001:2004 «Системы управления окружающей средой – Требования и руководство по применению» – применим к любой организации, работающей в любой отрасли промышленности. Данный стандарт основан на двух принципах: постоянное улучшение и соответствие нормативным требованиям. Стандарт содержит ключевые элементы, необходимые для эффективной системы эко-

предприятия. Для этого на предприятии должны быть выделены аспекты его деятельности, влияющие на окружающую среду, и построена система управления такими аспектами. Система экологического менеджмента дает предприятию возможность структурировать, связать воедино процессы, направленные на достижение последовательного улучшения, желаемая степень которого определяется самим предприятием в зависимости от экономических и других обстоятельств.



Что дает сертификация по ISO 14001

Сертификация на соответствие стандартам серии ISO 14000 – это добровольная, длительная, трудоемкая и дорогостоящая процедура.

Соответствие стандартам ISO 14000 в первую очередь демонстрирует потребителю и общественности, что компания «Данфосс» не только пропагандирует энергосбережение и экологию за счет внедрения своей продукции, но и придерживается этой идеологии как в процессе производства, так и продажи своих продуктов.

Внедрение «Данфосс ТОВ» системы экологического менеджмента ISO 14001 означает, что наша компания, обладающая промышленным производством, будет контролировать любые потоки веществ, энергии и информации, которые образуются в окружающей среде в результате ее производственной деятельности. При этом целью введения контроля является ограничение отрицательных изменений окружающей среды и минимизация последствий этих изменений, что позволит нам сделать свой вклад в энергосбережение и улучшение экологической ситуации в Украине.

гического менеджмента. Он применим как к сфере услуг, так и к сфере производства. В стандарте ISO 14001:2004 не предъявляются какие-либо количественные требования к техническим параметрам или к экологической эффективности предприятия. Основное требование – руководство предприятия должно принять на себя обязательство в соответствии со своими возможностями постоянно улучшать экологическую эффективность

ПОДАРОК ДЛЯ ОДЕССКОЙ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ К НОВОМУ УЧЕБНОМУ ГОДУ

Учебным заведениям в данный момент очень сложно готовить специалистов высокого класса. Почему спросите Вы? Потому, что программы обучения устарели, не хватает литературы, очень мало образцов оборудования для демонстрации студентам, недостаточное финансирование... Именно поэтому, ВУЗам нужна действенная поддержка.

Компания «Данфосс ТОВ» оказывает посильную помощь высшим учебным заведениям. Мы писали о предпринятых мерах в этом направлении на страницах «ДанфоссINFO». Проводим лекции и практические занятия для студентов и преподавателей, конкурсы дипломных проектов, передаем университетам и академиям необходимую литературу, компьютерные программы и др.

В этом году наша компания установила в Одесской Академии первый в высших учебных заведениях Украины стенд «Системы обеспечения микроклимата», –

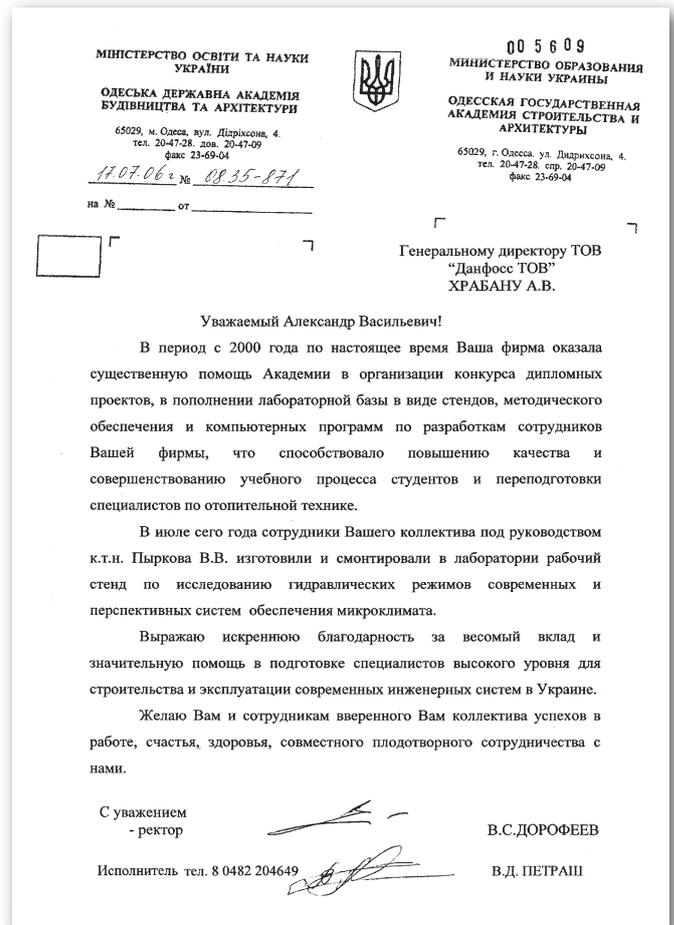
аналог стенда, находящегося в офисе компании «Данфосс ТОВ» в г. Киеве. Такие стенды планируем передать и в другие учебные заведения.

Огромным плюсом данного стенда является то, что он в лабораторных условиях позволяет моделировать работу 7 различных типов систем отопления. Кроме того, используя стенд, можно увидеть и дать объяснения процессам, происходящим в системах отопления, на которые раньше не

было ответа или просто не предполагалось о наличии таких процессов.

Поэтому, студенты ОГАСА не только будут проходить обучение на этом лабораторном стенде, изучая процессы, происходящие в системах отопления, наблюдать, как реагирует оборудование на внешние возмущения, изменения в системе, но и смогут выявить новые его возможности. Стать открывателями для себя, своих коллег и в стране в целом. Надеемся, этот стенд станет хорошим подспорьем для переподготовки кадров южного региона, задействованных в проектировании и наладке энергоэффективных систем.

Нужно отметить, что стенд – это наглядное пособие для процесса обучения. Не всегда есть возможность повести студентов на экскурсию на реальный объект, чтобы ознакомить их с оборудованием, показать, как проводится наладка систем с различными типами клапанов. А в лаборатории



ОГАСА студент сможет проделать это все своими руками, проанализировать полученные результаты и определить, какое оборудование должно устанавливаться во внутренние системы отопления, чтобы система надежно работала, не выходила из строя и жильцы, которые ее используют, получали комфорт и наслаждались уютом в своих квартирах.

Нам очень приятно, что наши усилия отметил благодарственным письмом ректор Одесской Академии Строительства и Архитектуры



Для города юмора-Одессы готовил отправку стенда из Киева народный артист-юморист Валерий Чигляев.

В.С. Дорофеев (см. фотокопию), а преподавательский состав по-

лон энтузиазма и идей по внедрению в процесс обучения лабораторных работ с использованием стенда.

Благодарим компании, которые предоставили свое оборудование для создания этого стенда:

- Viega – фитинги;
- Wilo – насос;
- Korado – радиаторы;
- KME – трубы;
- Reflex – расширительный бак.

Особую благодарность выражаем представителю компании «Viega» в Украине Андрею Ковришину за непосредственное участие в монтаже стенда.

ОДЕССКИЕ СТУДЕНТЫ С НОВА САМЫЕ АКТИВНЫЕ УЧАСТНИКИ КОНКУРСА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

В июне завершился традиционный конкурс дипломных проектов «Оборудование «Данфосс» в системах обеспечения микроклимата» среди высших учебных заведений Украины. Как и в прошлом году, Одесская государственная академия строительства и архитектуры была самым активным его участником. В этом году на рассмотрение конкурсной комиссии выпускники представили 15 работ.

Все проекты очень интересны и отлично подготовлены, поэтому определение победителя было весьма сложным. Для оценки проектов мы применили различные критерии. Наиболее важные из них – это соответствие рассчитанной системы отопления действующим нормативам в строительстве, правильное применение оборудования и компьютерной программы для гидравлического расчета систем отопления и охлаждения «Данфосс С.О.».

Победителями стали – **Сорока Нина Петровна заняла 1 место** (руководитель – Петраш В.Д.), **Бугаев Анатолий Андреевич –**

2 место (руководитель – Рябов А.В.), **Полищук Александр Сергеевич** (руководитель – Шевченко Л.Ф.) и **Громко Роман Григорьевич** (руководитель – Исаева В.Ф.) – **разделили 3 место.**

После защиты дипломных проектов, в торжественной обстановке, всем конкурсантам, занявшим призовые места, вручили премии и памятные дипломы. Также были отмечены преподаватели кафедры «Отопления, вентиляции и охраны воздушного бассейна», которые принимали активное участие в проведении конкурса, – **Бандуркин С.К., Афтаниук В.В. и Лужанская А.В.**



Дипломанты слева направо: Сорока Н.П. (1 место), Бугаев А.А. (2 место), Полищук А.С. (3 место), Громко Р.Г. (3 место)

Поздравляем молодых специалистов со взятием «первой» высоты. Желаем успехов в трудовой деятельности и личностном росте. Реализации интересных идей в строительстве и приятных воспоминаний о студенческой жизни, которую прошли со своими преподавателями, передавшими накопленный опыт и открывшими дорогу в профессиональное будущее.

ТРЕНИНГ ДЛЯ ДИСТРИБЬЮТОРОВ

В начале сентября текущего года Отдел Промышленного Оборудования (приводная техника Danfoss Drives) совместно с тренинговой компанией «Лидер» провел двухдневный тренинг «Искусство продаж приводной техники Danfoss Drives» для дистрибьюторов и партнеров нашей компании.



Этот тренинг был своего рода «пилотным проектом» для компании «Данфосс ТОВ» в программе развития наших дистрибьюторов.

Другая отличительная черта тренинга – это активное участие в подготовке и проведении, наравне с профессиональным бизнес-тренером от тренинговой компании «Лидер», сотрудника Отдела Промышленного Оборудования, одного из самых успешных торговых представителей, **Романа Казмирского.**

Таким образом, задачи, примеры и бизнес-игры тренинга **«Искусство продаж приводной техники Danfoss Drives»** были разработаны специально и исключительно для дистрибьюторов, работающих с приводной техникой Danfoss Drives.

Дистрибьюторы приводной техники Danfoss Drives дали высокую оценку нашему «пилотному проекту». Участники тренинга отмечали, что по-новому начали рассматривать процесс продаж. Многие

знания, которые наши дистрибьюторы получили эмпирическим (опытным) путем, с помощью тренинга были систематизированы. А ролевые бизнес-игры позволили полученную теорию тут же отработать в условиях, близких к «боевым».

В 2007 году компания «Данфосс ТОВ» планирует проведение подобных тренингов для отделов Тепловодоснабжения и Холодильного оборудования.

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ДАНФОСС»

В этом году благотворительный фонд Мадса Клаузена от лица компании «Данфосс» сделал благотворительный взнос в размере 8000 долларов на имя Международной Благотворительной Ассоциации «Триумф Сердца».

Деньги пошли на постройку центра для бездомных детей и детей из неблагополучных семей. Центр построен в с. Петропавловская Борщаговка (Святошиский район) под Киевом. Открытие центра состоялось 16 июня.

Это второй благотворительный проект в Украине.

Первым проектом в 2003 году был благотворительный взнос в размере 10 000 долларов. На эти деньги были приобретены компьютеры для центра по работе с детьми с улицы и детьми из нуждающихся многодетных семей в г. Киеве, а также организован отдых для детей из нуждающихся многодетных семей в с. Ситковцы Винницкой области.



КОМФОРТ-ПАНЕЛИ CONVEC УДОСТОЕНЫ ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИ



В мае этого года в Польше проходила известная Международная Торговая выставка установок и оборудования INSTALACJE 2006, на которой были представлены комфорт-панели компании «Данфосс».

Комфорт-панели Convex награждены золотой медалью в категории регуляторы. Немаловажной причиной для получения награды стала основная конвекционная концепция, которая привлекла внимание жюри.

Комфорт-панели Convex уже были удостоены наград в 2002 и 2004 годах.



РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ В УКРАИНЕ

С июля этого года стартовал проект по переводу производства терморегуляторов серии RTD из Польши в Украину. В рамках этого проекта планируется поэтапная передача оборудования для сборки клапанов и сенсоров.

На производственных площадях в Киеве будут размещены три линии по сборке клапанов RTD-N и необходимое оборудование для сборки клапанов RTD/RA-G, а также сдвоенная линия для сборки всей номенклатуры сенсоров серии RTD, включая сенсоры серии RTD INOVA.

Завершение этого проекта намечено на начало 2007 года.

Напомним, что в начале 2006 года введены в эксплуатацию две дополнительные линии сборки термостатических клапанов и термостатических элементов, значительно увеличен штат сотрудников производства и введен двухсменный режим работы.



«ДАНФОСС» ФОКУСИРУЕТСЯ НА ТЕПЛОВЫХ НАСОСАХ

Компания «Данфосс» подписала договор на приобретение компании Avenir Energie, которая является лидирующим производителем тепловых насосов во Франции. В компании работают 40 сотрудников, и оборот составляет 9 млн. EUR.

Компания Avenir Energie является третьей компанией по производству тепловых насосов, из тех, которые были приобретены компанией «Данфосс» меньше, чем за год. Осенью 2005, «Данфосс» приобрела шведскую компанию Thermia, которая является лидером по производству тепловых насосов и сейчас работает как центр продажи тепловых насосов компании «Данфосс». В апреле, швейцарская компания Steinmann



Тепловые насосы – это компактные отопительные установки для автономного обогрева и горячего водоснабжения. Такие системы работают без использования топлива и не производят вредных выбросов в атмосферу, кроме того, они позволяют значительно снижать эксплуатационные затраты. Они достаточно активно применяются за рубежом, имеют длительный срок службы и работают полностью в автоматическом режиме.

стала полноправным членом «Данфосс Групп» (Danfoss Group).

Это очень важное приобретение для нашей компании. Все три компании представляют новейшие технологии будущего и отличное качество, что означает надежную экономию теплоты и комфорт для клиентов.

Основная цель компании «Данфосс» – стать лидирующим производителем тепловых насосов в Европе.

Стратегия продвижения и продажи тепловых насосов на украинском рынке будет определена в середине 2007 года.

ЕЩЕ ОДИН ПОЛНОПРАВНЫЙ ЧЛЕН «ДАНФОСС ГРУП» (DANFOSS GROUP)

Компания Danfoss заключила сделку о покупке 100 % акций компании «Nopro Wärmesystem». Компания «Nopro» находится в Австрии и производит тепловые пункты и автоматические регуляторы для систем централизованного теплоснабжения с источником теплоты на основе биомассы. Оборот компании за 2005 год составил приблизительно 5 млн. EUR.

Рынок систем централизованного теплоснабжения с источником теплоты на основе биомассы в основном сконцентрирован в Австрии, Южной Германии, и Северной Италии и, по предварительным данным, его рост ожидается более 15 % в год в течение последующих лет.

Австрия является одной из передовых стран, где используют биомассу в качестве топлива для систем централизованного теплоснабжения. В настоящее время действует 400 систем, каждая из которых покрывает от 100 до 200 потребителей, использующих биомассу. Такие системы обеспечивают экономию порядка 50 % по сравнению с системами на основе мазутных и газовых котлов.

«Мы полагаем, что системы централизованного теплоснабжения с источником теплоты на основе биомассы являются нашим огромным потенциалом. На данный момент, мы являемся ведущим игроком на рынке автоматических регуляторов для систем централизованного теп-



лоснабжения. Компания «Nopro» владеет ценными знаниями и компетенцией в сфере систем с источником теплоты на основе биомассы, а также имеет значительную долю на этом быстрорастущем рынке. Исходя из этого, мы полагаем, что вместе сможем оказать существенное влияние на данный рынок в ближайшие годы», говорит исполнительный вице президент «Данфосс А\S», Нильс Кристиансен.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ



**Виктор
Пырков**

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-

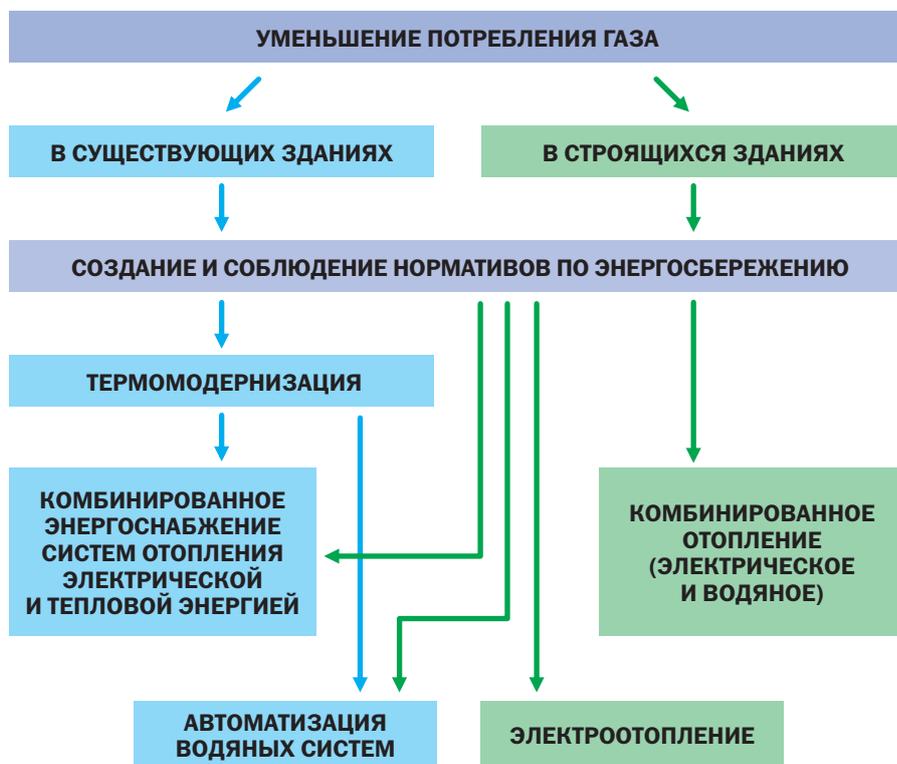


Рис. 1. Пути улучшения теплоснабжения зданий

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

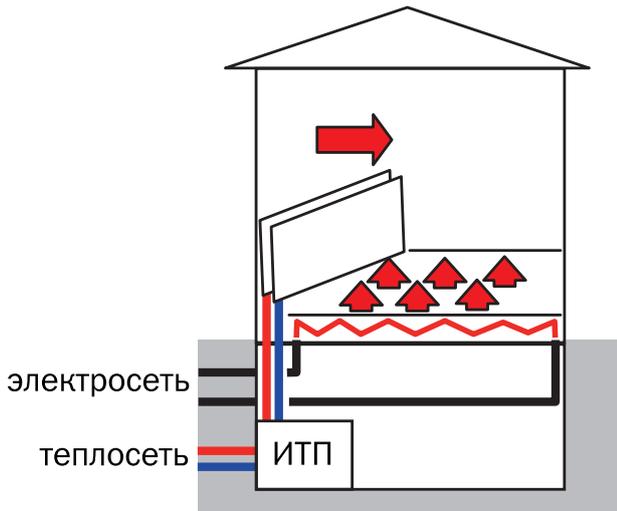


Рис. 2. Комбинированное отопление

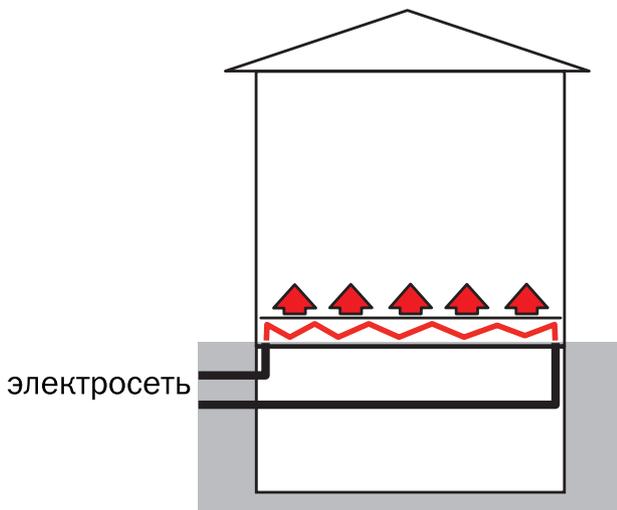


Рис. 3. Электроотопление

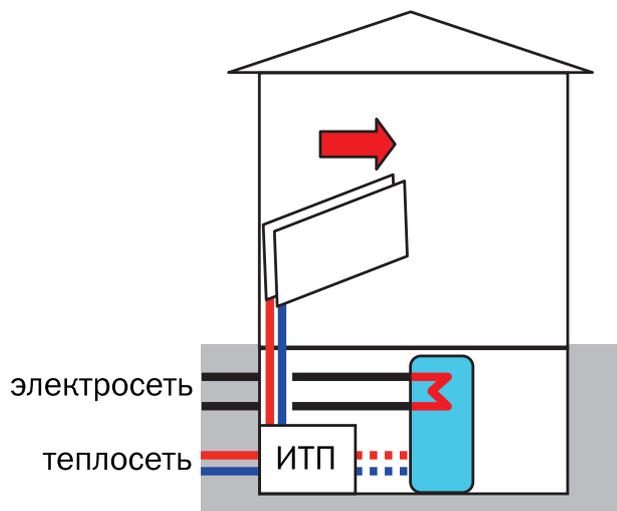


Рис. 4. Комбинированное энергоснабжение

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 теплоступления 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.

ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ «ДАНФОСС» ДЛЯ ДВУХТРУБНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

- **Основатель и владелец компании «Данфосс» инженер Мадс Клаузен в 1943 году изобрел радиаторный терморегулятор для систем водяного отопления.**
- **Сегодня «Данфосс» является крупнейшим в мире производителем радиаторных терморегуляторов.**
- **С начала производства «Данфосс» произвел более 300 млн. радиаторных термостатов, установленных во всем мире.**

Сильфон

Герметичный сильфон «Данфосс» – замкнутая емкость с гофрированной подвижной внутренней поверхностью, заполненная термочувствительной средой.

Компания «Данфосс» – единственный производитель терморегуляторов, имеющий собственное производство сильфонов (все остальные поставщики терморегуляторов приобретают сильфоны у поставщиков в Европе). Собственное производство сильфонов позволяет нам делать терморегуляторы с уникальными характеристиками и полностью контролировать качество.

Газоконденсатные сильфоны

«Данфосс» – единственный производитель сильфонов, имеющий технологию газоконденсатного наполнения. Это позволяет добиться скорости реакции на 30 % выше, чем у других терморегуляторов и, соответственно, значительно более высокого уровня комфорта в помещении и энергосбережения. Газоконденсатные сильфоны имеют лучшие характеристики регулирования за счет наибольшего хода штока (на 30 %) при отклонении температуры в помещении от настройки терморегулятора. Специальная конструкция дросселя клапана уменьшает вероятность засорения. В случае такового позволяет прочистить без использования специальных инструментов.

Сильфоны «Данфосс» после заполнения газоконденсатной смесью запаиваются, что обеспечивает их герметичность, в отличие от сильфонов с жидкостным и парафиновым наполнением. Кроме того, газоконденсатная смесь не подвержена старению, что обеспечивает устойчивую работу терморегулятора на всем протяжении эксплуатации.

Количество рабочих циклов

сильфонов «Данфосс» – более 1 млн. Это равносильно работе в течение 60 лет.

Успокоитель потока

обеспечивает наилучшие характеристики по уровню шума (самый тихий клапан!), а также стабильность характеристик сопротивления клапана.

Корпус клапана

Способ изготовления – горячая штамповка и обработка латуни, что позволяет избежать неплотностей и трещин.

Идеально гладкая внутренняя поверхность по всему пути воды защищает от образования отложений.

Материал – деоцинкованная латунь, не подвержена коррозии, долговечна (более 40 лет опыт эксплуатации в отечественных условиях).

Сальник

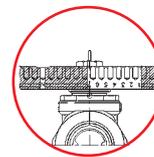
Тонкий, но прочный шток из нержавеющей стали обеспечивает минимальное трение о кольца уплотнения, минимальный гистерезис и защиту от «прикипания».

При необходимости сальник может быть заменен под давлением без специального инструмента.

Преднастройка

Предварительная настройка клапана «Данфосс» типа RTD-N легко осуществима и легко читаема. Конструкция запатентована.

При необходимости преднастройку можно заблокировать.



Кран-букса

У клапанов «Данфосс» типа RTD-N кран-букса может быть заменен под давлением с помощью специального инструмента. За всю историю эксплуатации терморегуляторов «Данфосс» в Украине этот инструмент ни разу не понадобился.

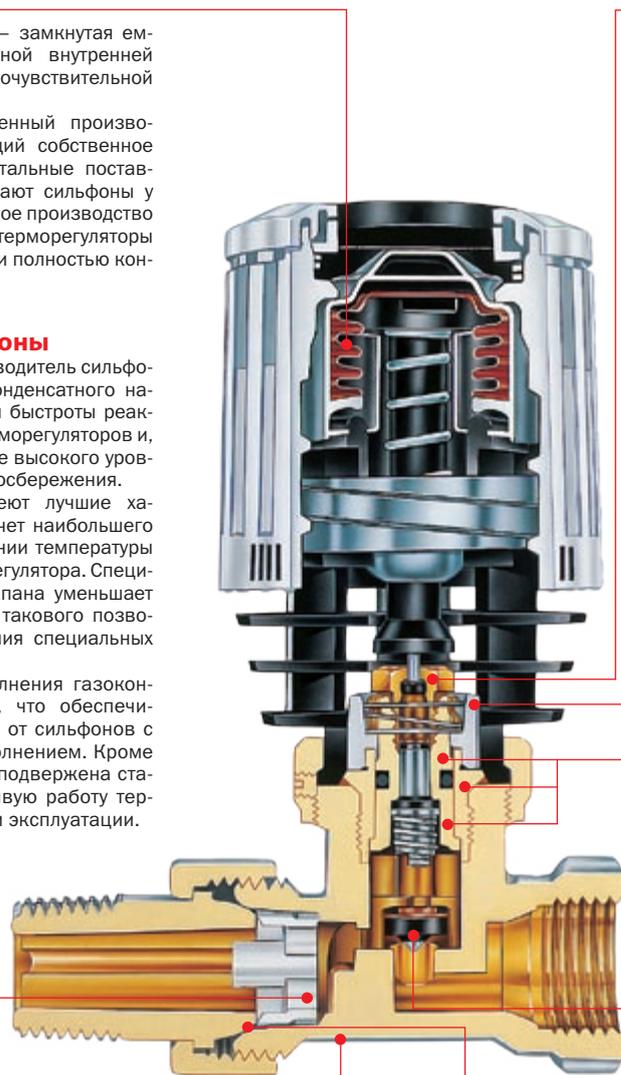
Конус клапана

Для изготовления конуса клапана применяют пластик с добавлением стекловолокна, что защищает от «прикипания».

Уплотнение за счет конусной поверхности

Обеспечивает долговечность и надежность эксплуатации даже при высокой температуре, нет утечек и быстростареющей резиновой прокладки.

Позволяет многократно демонтировать клапан без повреждения (не забывайте пользоваться техническим жиром во избежание глубоких царапин).



УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ SONOMETER



Гут
Александр



технический специалист
по системам тепло-
снабжения компании
«Данфосс ТОВ»

С начала 2006 года компания «Данфосс ТОВ» представила на рынке средств измерительной техники для систем теплоснабжения новые ультразвуковые теплосчетчики (далее по тексту – УЗТ) под торговой маркой SONOMETER, предназначенные для коммерческого учета тепловой энергии.

Все теплосчетчики SONOMETER разделены на две серии:

SONOMETER 2000 и SONOMETER 1000. Основное различие между этими сериями приборов в расходе теплоносителя и, соответственно, в количестве тепловой энергии, которые могут быть учтены. У SONOMETER 1000 диапазон номинальных расходов теплоносителя составляет $0,6 \div 6$ м³/ч, а у SONOMETER 2000 – $3,5 \div 40$ м³/ч. Максимальный расход, который может быть учтен ультразвуковым расходомером теплосчетчиков «Данфосс», вдвое больше номинального. А начальный расход от 1 л/ч (для SONOMETER 1000 с $Q_n=0,6$ м³/ч)! Количество тепловой энергии, учет которой может произвести УЗТ SONOMETER, зависит от температурного графика тепловой сети. Так, например, при температурном графике 110-70 °С, диапазон номинального расхода тепловой энергии составляет: для SONOMETER 1000 – $0,024 \div 0,24$ Гкал/ч, а для SONOMETER 2000 – $0,14 \div 1,6$ Гкал/ч соответственно. УЗТ рассчитаны для работы с теплоносителем при температурах от +5 до +130/150 °С.

Класс точности УЗТ SONOMETER, в соответствии с требованиями ДСТУ 3339-96 – 4-ый. Данный тип УЗТ зарегистрирован в Государственном реестре средств измерительной техники Украины под № У-2210. Межповерочный



Семейство теплосчетчиков SONOMETER

интервал, установленный при утверждении типа SONOMETER, составляет 4 года.

SONOMETER 1000

Компактный стационарный ультразвуковой теплосчетчик, который предназначен для учета тепловой энергии в закрытых* системах теплоснабжения и охлаждения.

Настоящая серия УЗТ разработана с учетом специфики поквартирного учета теплоты, ввиду чего при его монтаже нет необходимости в наличии до и после расходомера прямолинейных участков трубопровода, что существенно сокращает размеры индивидуального узла учета теплоты. Для удобства применения счетчики имеют компактные размеры: общая длина от 110 до 260 мм, условный диаметр от 15 до 32 мм, а также возможность как резьбового, так и фланцевого присоединения. Возможно как горизонтальное, так и вертикальное монтажное положение теплосчетчика в системе.

Улучшенная, удобная для монтажа и обслуживания конструкция УЗТ обеспечивает более низкие потери давления (около 0,1 бар), что играет немаловажную роль для внутренних систем, где расчетные перепады давления малы.

Для измерения температуры применяются согласованную пару датчиков температуры типа Pt500 с 2-х проводным подключением. Один из них вмонтирован в корпус расходомера, что также значительно упрощает монтаж теплосчетчика.

Данные учета (например, количество потребленной энергии, объем, температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и др.) записываются в архив, в одну из шести функциональных групп данных. Данные выводятся на жидкокристаллический дисплей при помощи цифр и специальных символов. Переключение между отображениями и группами данных выводимых на дисплей, осуществляется кнопкой управления, расположенной на лицевой панели вычислителя теплосчетчика.

Данные измерений и вычислений хранятся в теплосчетчике в помесечном архиве данных с глубиной до 24 месяцев и, кроме того, в конфигурируемом архиве данных. Данные, содержащиеся в помесечном архиве, используют при формировании месячных отчетов о потреблении тепловой энергии, предоставляемую организацию, для расчетов за потребленное тепло, и

содержат исчерпывающую информацию, как о потреблении энергии, параметрах теплоносителя, так и о состоянии УЗТ за отчетный период. Конфигурируемый архив данных, его глубина и содержание могут быть сконфигурированы индивидуально. Например, частота записи данных в архив – от 1 минуты до 24 часов (по умолчанию). Общее количество записей в данном архиве 440, поэтому его глубина составляет от 18,3 часов (440 минут) до 440 суток. Хранящиеся в архиве данные могут быть использованы для проведения анализа теплопотребления в течение выбранного периода времени.

Кроме архивов данных, в энергонезависимой памяти EEPROM счетчика (своеобразном ПЗУ) хранится архив событий – до 31 записи о таких событиях, как: ошибки в работе вычислителя, расходомера, датчиков температуры; максимальные значения потребленной энергии и расхода; а также все настройки теплосчетчика. Интервал времени записи в EEPROM по умолчанию составляет 60 минут, но при желании может быть уменьшен до 6 минут.

Все теплосчетчики типа SONOMETER стандартно оснащены оптическим инфракрасным интерфейсом, который используют для связи с компьютером при считывании данных из архивов, а также при работе с программой конфигурации счетчика.



Компактный теплосчетчик SONOMETER 1000

В счетчике имеется два слота для установки дополнительных модулей: связи (радиомодуль, RS232, M-Bus) и функциональных, имеющих импульсные входы (для подключения к вычислителю счетчиков воды, газа, теплоты и электроэнергии), и импульсные выходы (для передачи данных учета). Одновременно может быть установлен только один из модулей связи; функциональные модули могут устанавливаться одновременно с модулем связи или совместно.

Ввиду того, что наибольшим энергопотреблением в составе теплосчетчика обладает ж/к дисплей, в SONOMETER 1000 применена функция энергосбережения, которая отключает питание дисплея, если кнопку управления не нажимали в течение 4-х минут. Отображение снова появляется на дисплее при нажатии на кнопку. Источник питания, которым стандартно укомплектован счетчик – литиевая батарея 3,0 В постоянного тока. Кроме того, по желанию Заказчика, возможна комплектация счетчика литиевой батареей 3,6 В (с большим сроком службы), а также встраиваемыми блоками питания от сети переменного тока напряжением 24 В или 220 В.

Компактный теплосчетчик SONOMETER 1000 – лучшее современное рациональное решение вопроса индивидуального учета теплоты!

SONOMETER 2000

Стационарный ультразвуковой теплосчетчик, имеющий модульную конструкцию, который предназначен для учета тепловой энергии в системах отопления и централизованного теплоснабжения. Теплосчетчик состоит из ультразвукового расходомера SONO 2500CT, тепловычислителя INFOCAL 5 или INFOCAL 50S и датчиков температуры Pt500.

В серии УЗТ SONOMETER 2000 можно выделить две группы теплосчетчиков:

1) УЗТ SONOMETER 2000 с тепловычислителем INFOCAL 5, предназначен для использования исключительно в закрытых* системах отопления и централизованного теплоснабжения;

2) УЗТ SONOMETER 2000 с тепловычислителем INFOCAL 5, предназначен для использования как в закрытых* системах отопления и централизованного теплоснабжения, так и в открытых* системах, таких как системы горячего водоснабжения.

Для измерения расхода в обеих группах используют ультразвуковой расходомер SONO 2500CT, в котором применен ультразвуковой принцип измерения расхода теплоносителя методом «прямого прострела» – датчики ультразвука расположены на входе и выходе расходомера, непосредственно в потоке теплоносителя. Преломление ультразвукового сигнала в корпусе расходомера не происходит, что позволяет достичь высокой точности измерений, исключить все искажающие факторы, а также обеспечить низкое гидравлическое сопротивление расходомера, которое при номинальных значениях расхода составляет около 0,1 бар. SONO 2500 CT имеет широкий диапазон измерения расходов 1:200, причем максимальный расход вдвое выше номинального. Благодаря отсутствию движущихся частей, расходомер не требует технического обслуживания.



УЗТ SONOMETER 2000 с тепловычислителем INFOCAL 5 OS

Расходомер может быть установлен как горизонтально, так и вертикально. Но не должен быть размещен в местах системы, где возможно скопление воздуха внутри корпуса, так как это отразится на его работе.

УЗТ с тепловычислителем INFOCAL 5 для измерения температуры комплектуется согласованной парой датчиков температуры типа Pt500 с 2-х проводным подключением и гильзами для их установки. К INFOCAL 5 может быть присоединен только один расходомер SONO 2500СТ. Данные измерений и вычислений (энергия, объем, температура и др.) хранятся в архивах. Глубина архива почасовых данных составляет 960 часов (40 дней), посуточных – 120 дней (4 месяца), помесечных – 24 месяца. Текущие и архивные данные отображаются на 8-ми цифровом ЖК-дисплее тепловычислителя при помощи цифр и специальных символов. Данные учета скомпонованы в тепловычислителе по нескольким функциональным группам данных. Для навигации по меню INFOCAL 5 служит кнопка управления, которая расположена на его лицевой панели. Существует возможность подключения тепловычислителя к компьютеру, при помощи встраиваемых модулей связи: RS232 с импульсными входами, RS232 с импульсными выходами или модуля M-bus. Считывание данных учета также может производиться через оптический

интерфейс вычислителя. Кроме того, возможно выводить данные архивов для печати отчетов на принтер минуя компьютер, прямо с INFOCAL 5.

УЗТ с тепловычислителем INFOCAL 5 OS, производит вычисление количества тепловой энергии по расчетной зависимости для открытых* систем, с учетом температуры водопроводной (холодной) воды. Поэтому к нему могут быть присоединены 3 датчика температуры типа Pt500 с 2-х проводным подключением: в подающем трубопроводе, в обратном и в водопроводе. В случае невозможности измерения температуры водопроводной воды, в вычислителе предусмотрена возможность программно задать значение температуры холодной воды, которая используется при расчетах количества тепловой энергии. Заданное значение температуры определяется требованиями теплоснабжающей организации. Обычно температуру водопроводной воды принимают +5 °С в отопительный и +15 °С в неотапительный периоды. Программирование тепловычислителя осуществляют при помощи ПК, который можно подключить к INFOCAL 5 OS как через оптический интерфейс последнего, с помощью специальной считывающей магнитной головки, так и с использованием одного из встраиваемых модулей связи, как и INFOCAL 5 (см. выше).

Еще одной отличительной особенностью INFOCAL 5 OS являет-

ся возможность одновременного подключения двух расходомеров SONO 2500СТ, с одновременным учетом теплоты по подающей и обратной линиям. Глубина архива данных учета наибольшая и составляет: почасового – 4320 часов (180 суток), посуточного – 360 суток (12 месяцев), помесечного – 36 месяцев (3 года) и годовых данных – 15 лет. К INFOCAL 5 OS также могут быть присоединены до 2 датчиков давления теплоносителя с универсальным выходным сигналом 4-20 мА, например MBS 3000 (Danfoss). Кроме встраиваемых модулей связи, как в случае с INFOCAL 5, в данный тепловычислитель (с сетевым питанием) может быть встроен функциональный модуль, состоящий из 2 выходных реле. Одно реле используют для сигнализации превышения допустимого значения контролируемого параметра, а другое – для сигнализации падения значения ниже допустимого.

Для облегчения навигации по меню теплосчетчика на его лицевой панели расположены 2 кнопки управления.

При обычной работе теплосчетчиков SONOMETER 2000 на дисплее тепловычислителя отображается суммарное количество потребленной тепловой энергии – это основное отображение вычислителя. Если же вычислитель регистрирует ошибку измерений, в работе компонентов УЗТ, либо несоответствие данных измерений, приводящих к абсурдным результатам вычислений, то в основном отображении появляются специальные символы: «**f**» - при ошибке датчиков температуры и «**!**» при какой-либо другой ошибке в INFOCAL 5; и «Er:*****», – код ошибки в INFOCAL 5OS. Ошибка будет зарегистрирована в памяти EEPROM вычислителя с указанием даты/времени возникновения ошибки. Обозначение и описание ошибок приведено в «Руководстве пользователя и технического описании УЗТ». После устранения неисправности прибора, вызвавшего ошибку измерения,

предусмотрена возможность сброса кода ошибки, после чего из основного отображения дисплея исчезает символ ошибки.

Питание теплосчетчиков SONOMETER 2000 осуществляется от литиевой батареи 3,6 В постоянного тока. Также, как и в серии SONOMETER 1000, по желанию Заказчика, возможна комплектация счетчика встраиваемыми блоками питания от сети переменного тока напряжением 24 В или 220 В.

Комплектные ультразвуковые теплосчетчики SONOMETER 2000 – Ваш верный выбор в коммерческом учете теплоты, как для закрытых, так и для открытых* систем теплоснабжения, точность измерения которых не зависит от качества теплоносителя!*

Отдельно хотелось бы остановиться на таких определениях, как закрытая и открытая система

теплоснабжения, которые в тексте статьи были обозначены «*».

В соответствии с общепринятыми положениями *закрытыми* называют системы теплоснабжения, в которых теплоноситель выполняет только функцию переноса теплоты и не отбирается из системы, в отличие от *открытых* систем (например – горячего водоснабжения), где теплоноситель непосредственно отбирают из системы и используют на нужды потребителя.

Необходимо отметить, что в соответствии с требованиями «Временных правил учета отпуска и потребления тепловой энергии» (п.п. 3.2.1.1) тепловые узлы абонентов в закрытой системе теплоснабжения, расчетная тепловая нагрузка которых составляет 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч) и более, должны оборудоваться приборами учета тепловой энергии, как для открытых систем (например, УЗТ SONOMETER 2000 с тепловычислителем INFOCAL 5 OS)!

Также существуют *закрытые* системы с установленным контрольным водомером, который устанавливают в соответствии с требованиями теплоснабжающих организаций. Он обеспечивает контроль возможных утечек теплоносителя из закрытой системы. В этом случае по показаниям контрольного водомера ведут учет только расхода теплоносителя, а не тепловой энергии. Поэтому, если в закрытой системе теплоснабжения в качестве контрольного, использован водомер с импульсным выходным сигналом, то показания расхода данного расходомера могут быть учтены любым теплосчетчиком серии SONOMETER 2000 и будут включены в архив данных.

Таким образом теплосчетчики SONOMETER могут быть использованы для учета тепловой энергии во всех существующих типах водяных систем отопления и теплоснабжения.

Обучение

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ «ДАНФОСС» ДЛЯ ДИСТРИБЬЮТОРОВ

Ключевые особенности?! – Что это такое? Для нас – это либо технические, либо маркетинговые характеристики оборудования, явно и четко определяющие наши отличительные качества от других производителей. Знание ключевых особенностей, помогает обоснованно отвечать на вопросы «Почему «Данфосс» лучше?». А также, во всех направлениях бизнеса, дает возможность компетентно показывать клиенту сильные стороны оборудования «Данфосс» и правильно аргументировать его применение в проектах.

С этой целью в апреле-июне 2006 года технические специалисты «Данфосс» провели обучение дистрибьюторов компании. Обучение проходило по пяти направлениям: радиаторные терморегуляторы, балансировочные клапаны, автоматика для тепловых пунктов, тепловые пункты и поворотные заслонки типа «Баттерфляй». Со всех регионов Украины и Молдовы представители 22 компаний оттачивали свое мастерство, постигая тонкости и нюансы во все нюансы нашего оборудования. Затем подвели итоги усвоенной информации.

Наибольшие сложности вызвал экзамен по автоматике для тепловых пунктов. Поэтому не всем удалось сдать экзамены по всем направлениям. Это значит, что есть над чем работать и нам, и дистрибьюторам. Со своей стороны, мы ускорим сроки издания книги по автоматизации тепловых пунктов. Со стороны дистрибьюторов, необходимо постоянно совершенствовать знания.

Поздравляем всех, кто прошел этот путь и получил сертификаты. Особенно отмечаем тех, кто успешно сдал экзамены по всем пяти направлениям.

В дальнейшем наша компания планирует проводить подобное обучение для дистрибьюторов, делиться знаниями, опытом и умениями. Мы будем расширять, и дополнять материалы по обучению ключевым особенностям оборудования «Данфосс». Наша конечная цель – сильные дистрибьюторы, способные преодолевать любые сложности бизнеса.

Благодарим участников программы обучения, которые согласились поделиться своими впечатлениями. Их мнение Вы можете найти на страницах нашей газеты.

До новых встреч!

Участники программы, успешно сдавшие экзамены по всем направлениям

Наименование организации	Сертифицированный представитель организации
ООО «НВП» Системы автоматизации и энергетики»	Масликов Алексей Леонидович
ЧП «Пишур»	Милованов Андрей Васильевич
ООО «Термотехнология»	Тымчий Надежда Степановна
I.O. Dina-Cochug	Чижова Ирина Николаевна
ЧП «Олнайт»	Семененко Лилия Николаевна
ЧП «Теплоэнергоналадка»	Гурин Денис Олегович
ООО «Югинком»	Алхимович Игорь Николаевич



Евгений Булатович, коммерческий директор ЧПКФ «Днепр-Десна», г. Днепропетровск



Заслуженный сертификат

Два дня лекций и тестов прошли в достаточно жестком и насыщенном ритме. Лекции были достаточно интересными и информативными. Особенно хотелось бы отметить выступления А. Сокиркина и А. Деменина. Они сумели оживить сухую информацию интересными ситуациями из жизни и небольшой каплей юмора, что поспособствовало более легкому усвоению начитанного материала. Так как лекции длились на протяжении всего дня и насыщены большим количеством технической информации, то соответственно требовало большого психологического напряжения.

Полученная информация оказалась достаточно интересной (особенно

сравнение продукции с другими производителями), можно точно сказать, что мы приобрели еще большую уверенность в качестве продукции «Данфосс», а также в наших руках появилось еще несколько козырей для успешного продвижения продукции «Данфосс».

Также порадовала и серьезность проведенных тестов, попытки списывать были пресечены Тропак М., которая мягко и неотрывно контролировала соблюдение всех условий тестов. Благодаря этому можно с полной уверенностью сказать, что люди, получившие сертификат, полностью заслуживают его.

С интересом ждем новых обучающих программ.



Алексей Масликов, инженер по продаже ТОВ НВП «Системы автоматизации и энергетики», г. Киев



Алексей Масликов (слева) и Андрей Молодоженя на выставке «Акватерм»

Об обучении по ключевым особенностям продукции компании «Данфосс» только положительные отзывы. Хотя бы раз любому человеку, который имеет отношение к продукции компании «Данфосс» надо посетить подобное обучение. На всех мероприятиях, проводимых компанией «Данфосс», присутствует очень хорошая атмосфера. Прекрасная организация самого обучения. Материалы, которые были предоставлены о продукции, по сути были знакомы, но также было и много нюансов о которых не знал до обучения. Теперь использую эти знания в ежедневной работе. Очень понравились лекторы. Грамотные адекватные люди с огромным практическим опытом

работы, и это очень чувствуется в их выступлениях. Понравилось, что есть возможность диалога, так как все участники обучения – это практики и им тоже есть чем поделиться. Ну и самым интересным моментом обучения для меня были тесты, а также результаты, которых пришлось немного подождать.

Я благодарен компании «Данфосс» за предоставленную возможность пройти такой тренинг, получить необходимые знания, а также проверить свой собственный уровень.

ДЕНЬ ПРОЕКТИРОВЩИКА 2006

ПРОДОЛЖЕНИЕ (начало в Данфосс INFO №2/2006)



Июнь

Червень • June

Неделя • Тиждень • Week 25

24

Киев

24 июня состоялся наиболее массовый День проектировщика. Около 300 ведущих специалистов г. Киева собрались на ранчо «Боливар» в живописном месте под Киевом.

Особенностью этого дня стала презентация стенда «Системы обеспечения микроклимата». Присутствующие окунулись в студенческую атмосферу, побывав на лабораторной работе. Выводы занятия подтвердили правильность выбора проектных решений по автоматизации инженерных систем зданий.

Обсуждение полученной информации с коллегами продолжалось в непринужденной обстановке при катании на лошадях, игре в теннис, стрельбе по мишеням...

А разрядить научные дискуссии прибыл клоунский синдикат «Арт-обстрел» и народный артист Украины Валерий Чигляев.



Июль

Липень • July

Неделя • Тиждень • Week 29

22

Донецк

22 июля эстафету праздника приняли донецкие специалисты. После обучающей программы проектировщики посетили уникальную мировую сокровищницу – Артемоскую соляную шахту. Они увидели место, где установлен рекорд Гиннеса по полету на воздушном шаре под землей, проводились концерты камерной музыки и подземные матчи по футболу.

Особое впечатление произвело уникальное звучание классической музыки за сотнями метров под землей.



Сентябрь

Вересень • September

Неделя • Тиждень • Week 35

2

Харьков

2 сентября проектировщики из Харькова отправились отмечать праздник в живописное местечко на базу отдыха «Буймеровка» в Ахтырском районе Сумской области.

Непредсказуемо сложные извилины и пороги реки Ворскла заставили изрядно потрудиться проектировщиков - гребцов на лодках и убедили в необходимости создания управляемых течений в системах обеспечения микроклимата.



Сентябрь

Вересень • September

Неделя • Тиждень • Week 37

16

Центральный регион

16 сентября завершающий акцент праздничного марафона «Дней проектировщиков 2006» поставили ралли ведущих специалистов из Киевской, Житомирской, Винницкой, Черкасской и Черниговской областей на картингах.

Этот день особенно запомнится проектировщицам, которые впервые взяли управление транспортным средством!



**До новых встреч
в 2007 году!**

НОВЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР DEVI ДЛЯ СИСТЕМ «ТЁПЛЫЙ ПОЛ»

Отдел компании «Данфосс ТОВ» кабельных электрических систем DEVI представляет новинку – электронный программируемый терморегулятор Devireg™ 535. Основная особенность нового терморегулятора – в его универсальности: модель может использоваться как для управления системами полного отопления помещения, так и для контроля систем комфортного подогрева пола – «Тёплый пол».

Новая модель терморегулятора оснащена двумя датчиками: датчиком температуры пола на проводе и встроенным датчиком воздуха. В зависимости от типа установки могут активироваться оба датчика или один из них. Таким образом для систем «Тёплый пол» программируется только датчик температуры на проводе, а для систем полного отопления программируется либо датчик температуры воздуха, либо комбинация обоих датчиков (что позволяет ограничивать температуру пола).

Терморегулятор удобен и прост в эксплуатации. Управление температурой может производиться вручную или путем программирования. Таймер этой модели имеет четыре стандартные программы для различных периодов суток – «Утро», «День», «Вечер» и «Ночь». Длительность каждого из периодов может варьироваться, но общий цикл программирования рассчитан на 24 часа.

Настройки Devireg™ 535 можно блокировать. Эта особенность терморегулятора немаловажна для семей с маленькими детьми.



Терморегулятор Devireg™ 535 имеет класс защиты IP 31, позволяющий использовать его во влажных помещениях.

Devireg™ 535 пополнил ряды комнатных терморегуляторов DEVI, уже успевших завоевать рынки Европейских стран, благодаря высокому качеству, надежности и простоте в использовании.

Стандартный размер комнатных терморегуляторов DEVI – 85x85мм позволяет по желанию пользователя менять модели в зависимости от требований к системе отопления

или особенностей интерьера помещения.

Установку регулятора осуществляют на этапе отделочных работ, поэтому даже если Ваш «Тёплый пол» смонтирован ранее, Вы сможете подключить систему обогрева с помощью любой модели терморегулятора на Ваш выбор. Питание регулятора и кабеля системы «Тёплый пол» осуществляется от бытовой сети 220 В.



Member of the Danfoss Group

Уважаемые читатели!

Мы очень хотим, чтобы газета «Данфосс INFO» была интересной и полезной для Вас. Будем рады Вашим вопросам, пожеланиям, замечаниям или комментариям.

Присылайте их по адресу: «Данфосс ТОВ», 04080, г. Киев, ул. Викентия Хвойки, 11 с пометкой «Данфосс INFO» или по электронной почте: ua_info@danfoss.com
Телефон: 461-87-00, факс: 461-87-07, «Отдел кабельных электрических систем DEVI»: 461-87-02

Электронные версии всех номеров «Данфосс INFO» доступны по адресу:
<http://www.danfoss.com/Ukraine/BusinessAreas/Heating/DanfossINFO>

- Фотография на обложке предоставлена сотрудником компании «Данфосс ТОВ» **Олегом Дудинкиным**
- © Дизайн, верстка «**АРТЕЛЬ Артемовых**»
- Печать: типография «**Таки справы**»