



Данфосси

3



# Данфосс INFO

**#1 2007**

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Новости                                                                                                                                  | 2  |
| Теплосети и квартирные котлы<br>в контексте директивы Евросоюза<br>и энергетической стратегии<br>Украины                                 | 10 |
| Нормативная справка                                                                                                                      | 13 |
| Крымский опыт энергосбережения<br>радиаторными терморегуляторами                                                                         | 14 |
| Новости DEVI                                                                                                                             | 15 |
| Новая версия графической<br>компьютерной программы<br>для гидравлического расчёта<br>систем отопления и охлаждения<br>«Данфосс С.О. 3.5» | 19 |

Опыт энергосбережения

14



DEVI: Установки 2006

16



## ВСТРЕЧА ПРЕЗИДЕНТОВ УКРАИНЫ И ДАНФОСС

**16 марта Президент Украины Виктор Ющенко с официальной делегацией (А. Кинах – председатель Украинского союза промышленников и предпринимателей, В. Макуха – министр экономики Украины, В. Огрызко – и.о. министра иностранных дел Украины, В. Чупрун – первый заместитель министра топлива и энергетики Украины, В. Стельмах – председатель национального банка Украины и др.) в рамках Форума Украина–Дания встретились с президентом подразделения Danfoss Comfort Controls – Кимом Кристенсеном и региональным директором DEVI A/S – Юрием Габедовым.**

Президент Украины поприветствовал датских бизнесменов, которые уже работают в Украине, и отметил, что на протяжении последних лет в двухстороннем сотрудничестве между двумя странами достигнуто многих значительных результатов. Встречу с деловыми кругами Дании и компанией «Данфосс» предопределило их мировое лидерство в сфере энергосбережения. Этот опыт сейчас весьма необходим Украине при решении задач ее энергонеизависимости, что и стало предметом обсуждения. При встрече рассмотрены насущные для Украины вопросы, такие как:

- энергосбережение в жилищном секторе (показан опыт наиболее быстрого достижения энергосбережения при минимальных затратах бюджетных средств на примере результатов консолидированного решения – государством и населением – по термомодернизации зданий г. Щецина. Подробней см. в Данфосс INFO № 1/2006);
- использование электроэнергии для теплоснабжения зданий (акцентируется внимание на электроаккумуляционных системах отопления. Предложено обустривать социальное жилье электроаккумуляционными системами отопления и выравнивать ночные провалы графика электропотребления. Подробней см. в Данфосс INFO № 3/2006);
- применение систем теплоснабжения зданий с альтернативными видами энергии (рассмотрены технические достижения в этом направлении и программы государственного стимулирования применения альтернативных источников энергии).

Президенту Украины в качестве подарка был преподнесен радиа-



торный терморегулятор «Данфосс», устройство, которое вывело европейские страны из энергетического кризиса. Приятной новостью для украинской делегации было то, что этот терморегулятор был собран в Украине (г. Киев) и экспортируется сегодня во все, без исключения, европейские страны.

В процессе встречи между Данией и Украиной подписан ряд двухсторонних соглашений о сотрудничестве в сферах инвестиций и торговли. В частности, подписан меморандум о взаимопонимании между Государственным экспортно-импортным банком Украины и Экспортно-кредитным фондом Дании. Реализация положений меморандума позволит ввести новую линию кредитования и получить до 400 млн. датских крон кредита.



С целью подтверждения взаимной заинтересованности сторон в поддержке инвестиционного сотрудничества в различных секторах экономики, подписано соглашение о сотрудничестве между Государственным агентством Украины по инвестициям и инновациям и Инвестиционным фондом Дании для стран Центральной и Восточной Европы. Кроме того, стороны подписали соглашение о сотрудничестве между Торговой палатой Дании и Торгово-промышленной палатой Украины. Соглашение призвано способствовать участию предприятий в международных, национальных и специализированных выставках, ярмарках и других информационных мероприятиях, которые будут проводиться как в Украине, так и в Дании. В рамках форума также было подписано соглашение о сотрудничестве между Украинским союзом промышленников и предпринимателей и Конфедерацией датской промышленности.

Как сообщил Президент Украины Виктор Ющенко во время выступления на Украинско-датском деловом форуме в Копенгагене, для налаживания новых деловых отношений между Украиной и Данией большое значение будет иметь инвестиционный форум, запланированный на лето этого года. По его словам, в мероприятии, которое намечено провести в Крыму, предметом обсуждения станут новые проекты в энергетике.

В своем выступлении глава государства отметил, что Украина заинтересована в тесном и динамическом сотрудничестве, и он как Президент готов активно содействовать развитию таких взаимоотношений.

## ПОЧЕТНАЯ НАГРАДА «ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРИЗНАНИЕ»

**В конце февраля 2007 г. в Государственной резиденции Украины (Государственное управление делами) состоялось торжественное награждение лауреата Всеукраинского имиджевого конкурса «Общественное признание» в номинации «За преданность своему делу» – компании «Данфосс ТОВ».**



Зам. министра Минстроя Украины  
Г.Г. Махов и ген. директор компании  
«Данфосс ТОВ» А.В. Храбан



По проведенному Оргкомитетом рейтингу компаний, было признано, что коллектив «Данфосс ТОВ» достоин представлять достижения строительного и архитектурного комплекса Украины как на Родине, так и за рубежом. Отмечено, что коллектив «Данфосс ТОВ» презентует экономический и научный потенциал Украины, повышает престиж государства в мировом сообществе, формирует положительный имидж предприятий и организаций, которые в своей деятельности применяют про-

грессивные формы управления производством, усовершенствуют техническую базу, постоянно повышают объем и качество товаров и услуг.

Почетный знак и диплом вручил коллективу компании «Данфосс ТОВ» зам. министра Минстроя Украины Г.Г. Махов.

## НОВЫЙ ВИД ЛЕМУРОВ – DANFOSSI

**Благодаря исследованиям ветеринарного колледжа Тиретцлихе Хохшуле в Ганновере (Германия) был обнаружен ранее неизвестный вид лемура, обитающий на острове Мадагаскар. Этот новый вид получил научное название *Microcebus Danfossi* в честь компании «Данфосс», которая способствует дальнейшим исследованиям в этом направлении, а также сохранению окружающей среды для чрезвычайно редких видов животных.**



Этот особенный лемур, размером с хомячка и весом 30-60 г, живет только на острове Мадагаскар. Ночное животное общается с помощью ультразвука и питается в основном фруктами и насекомыми. Наиболее примечательная его особенность – умение понижать уровень обмена веществ в течение дня в сухую холодную погоду, начиная с июня по сентябрь. В таком сонном состоянии (состояние оцепенения), температура его тела понижается вдвое и затраты энергии снижаются в 2,5 раза.

Представители ветеринарного колледжа в Ганновере (Германия) обратились в компанию «Данфосс», поскольку немецкое подразделение теплоснабжения «Данфосс» использовало лемуров в своей рекламной кампании: высокoeffективные энергосберегающие особенности тепловых компонентов, производимых компанией «Данфосс», сравнили с внутренними тепловыми «контроллерами» лемура.

На сегодняшний день компания «Данфосс» способствует защите мадагаскарских лемуров и продолжает финансирование исследований.

## КОНКУРС ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

**В Национальном университете «Львовская политехника» состоялось награждение участников конкурса дипломных проектов «Оборудование «Данфосс» в системах обеспечения микроклимата». Для выпускников этого учебного заведения были учреждены специальные номинации, в которых отмечены отличительные особенности дипломных проектов.**



Из года в год дипломные проекты Львовской политехники стано-

вятся насыщеннее современным оборудованием. Системы отопления проектируют полностью автоматизированными. Расчеты осуществляют с применением компьютерных программ.

Победительницей в номинации «За совершенство решений по автоматизации инженерных систем зданий» стала **Иванух Оксана Васильевна** (руководитель – Возняк О.Т.),



в номинации «За профессиональное использование компьютерного расчета системы отопления здания» – **Скрига Наталия Васильевна** (руководитель – Савченко Е. А.).

Проекты выполнены на очень высоком уровне. Желаем победителям успехов и профессионального совершенства.

Конкурс дипломных проектов продолжается. Приглашаем студентов и их руководителей к активному участию.

## КОНКУРС ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ 2007 В ВУЗАХ

**С февраля 2007 года стартовал конкурс дипломных проектов «Оборудование «Данфосс» в инженерных системах зданий» среди учащихся высших учебных заведений.**

### Цель конкурса

- Повышение уровня знаний студентов специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция»;
- Подготовка высококвалифицированных специалистов применению в строительстве современного контрольно-измерительного и запорно-регулирующего оборудования;
- Ускорение темпов автоматизации инженерных систем зданий в Украине.

### Правила участия в конкурсе

Для участия в конкурсе допускаются **дипломные работы (квали-**

**фикации специалиста или магистра) дневной или заочной форм обучения выпускных кафедр** по направлениям, связанным с проектированием систем отопления, охлаждения, теплоснабжения зданий и сооружений.

**Не допускаются к участию в конкурсе работы сотрудников учебных заведений!**

### Требования

На конкурс предоставляют ксерокопии разделов записки дипломного проекта «Отопление» или «Охлаждение» (без расчета теплового баланса здания) с описанием принятых схемных решений и

подбором оборудования, а также раздела «Автоматика теплового пункта». К указанным материалам предоставляют: ксерокопию зачетной книжки за III, IV и V курсы; ксерокопии дипломов международных, украинских и внутривузовских конкурсов и олимпиад по специальности ТГСВ; ксерокопии научных статей и изобретений и т.п.; выписки из протоколов заседаний кафедры об участии в научных семинарах. Срок подачи материалов: за две недели до начала защиты дипломных проектов на кафедре. В день защиты диплома предоставляют ксерокопию страницы зачетки с оценкой за дипломный проект.

Все материалы следует предоставлять в электронном виде и присылать на e-mail: [pirkov@danfoss.com](mailto:pirkov@danfoss.com) в формате: текстовые файлы – \*.doc, сканированные файлы – \*.jpg или \*.bmp, расчеты программы «Данфосс С.О.» – \*.grd.

Система отопления, охлаждения, теплоснабжения должна соответствовать современным требованиям: запроектирована с использованием запорно-регулирующей арматуры фирмы «Данфосс» (терморегуляторами, регулирующими клапанами, автоматическими регуляторами перепада давления); рассчитана полностью или частично (основное циркуляционное кольцо) на компьютерной программе «Данфосс С.О.».

Индивидуальный тепловой пункт должен быть оборудован автоматическими регуляторами, теплосчетчиком, запорно-регулирующей арматурой фирмы «Данфосс».

Проект должен соответствовать украинским нормативам.

Работы принимаются на конкурс по рекомендации конкурсной комиссии, состоящей из преподавателей кафедры, или самостоятельно от студента.

### Призовой фонд

Учредителем призового фонда является компания «Данфосс ТОВ».

### Дополнительная информация

За методическим и программным обеспечением обращаться к руководителям дипломных проектов, на сайт [www.danfoss.ua](http://www.danfoss.ua) или в компанию «Данфосс ТОВ» по тел. 8-044-4618700 к Пыркову Виктору Васильевичу.

### Критерии оценки (по приоритетам)

- полнота использования оборудования «Данфосс» для проектного решения системы;
- правильность применения и подбора оборудования «Данфосс»;

- правильность использования компьютерной программы «Данфосс С.О.»;
- оценка за дипломный проект;
- оценки за курсовые проекты и курсовые работы по предметам «Отопление», «Спецкурс. Отопление», «Отопление сооружений различного назначения» и т. п.;
- средний бал за обучение на III, IV и V курсах.

### При одинаковых результатах преимущество имеют (согласно списка):

- призеры международных, украинских и внутривузовских конкурсов и олимпиад по специальности ТГСИБ;
- авторы научных статей, изобретений и т. п. по специальности ТГСИБ;
- участники научно-технических конференций и т. д.

**Приглашаем студентов и их руководителей к активному участию.**

**Желаем успеха и победы в конкурсе!**

## ВСЕУКРАИНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**Национальная академия природоохранного и курортного строительства провела Всеукраинскую конференцию «Современные подходы в проектировании систем отопления жилых и общественных зданий» (г. Симферополь, 8 февраля, 2007 г.).**



Специалисты собрались в великолепнейшем зимнем саду, который является гордостью академии. Доклады, обсуждения, дискуссии проходили под гроздьями бананов и листвой экзотических растений.

Основой программы конференции стала новая теория регулирования, разработанная компанией «Данфосс», и ее применение на практике. Рассмотрен опыт энергосбережения в странах ЕС и особенности энергосбережения в Крымском регионе. Обсуждены новые и разрабатываемые отечественные нормативы в строительстве. Представлены последние разработки по тепловым пунктам, узлам учета, электрическому нагревательному оборудованию. Проанализированы возможности сопоставления вариантных проектных решений по системам отопления на компьютерных программах.

Полученные теоретические, практические и информационные знания теперь переходят в учебные планы преподавания студентам и воплощаются на объектах.

## ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ МИРОВОГО УРОВНЯ

**Вслед за Одесской государственной строительной академией и Варшавским техническим университетом компания «Данфосс» сделала очередной шаг в улучшении процесса подготовки специалистов в высших учебных заведениях. 26 февраля 2007 г. компанией установлен стенд «Системы обеспечения микроклимата» в лаборатории «Управление микроклиматом помещений» Донбасской национальной академии строительства и архитектуры.**



Такое знаменательное событие затронуло всех: от ректора до студентов. Ведь появилась возможность у преподавателей обучать, а у студентов изучать самое современное оборудование и системы не только по картинкам в учебниках, но и на реальной многофункциональной лабораторной установке. Стенд сделан компанией «Данфосс» с применением автоматической запорно-регулирующей арматуры собственного производства при оказании поддержки компаний Viega (фитинги), Wilo (насос), Korado (отопительные приборы), КМЕ (трубы), Reflex (расширительный бак). Особенность этого стенда – впервые примененная медно-пластиковая труба для змеевика.

Первыми испытателями стенда стали преподаватели кафедр «Теплогазоснабжение и вентиляция» и «Городское строительство и хозяйство». Преподаватели воочию увидели неограниченные возможности стенда. Промоделировали влияние множества факторов, в том числе и несанкционированного вмеша-

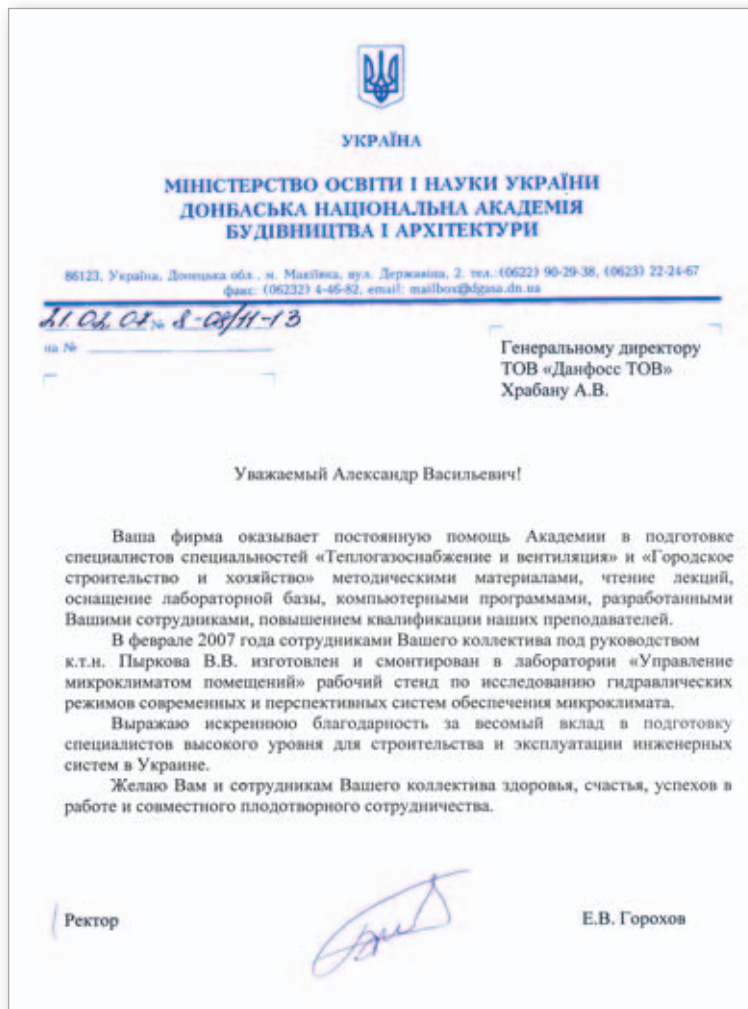
тельства потребителей, на работу различных систем. Убедились в незащищенности двухтрубных систем отопления с ручными балансировочными клапанами, в неэффективности однотрубных систем отопления, в гидравлическом хаосе

Восхищение вызвала система с автоматическими балансировочными клапанами на приборных (квартирных) ветках, как наиболее защищенная от влияния отрицательных факторов, в том числе и от несанкционированного вмешательства пользователей.

Преподавателям была представлена также теория регулирования систем, разработанная компанией «Данфосс» и новая книга «Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование». От теоретических графиков и формул к практической проверке их на стенде теперь нет никаких препятствий. Искажение расходных характеристик клапанов, влияние внешних авторитетов... можно увидеть, проверить, убедиться, использовать в учебном процессе и на практике.

Желаем успехов преподавательскому составу и студентам в освоении нового оборудования. Компания «Данфосс», в свою очередь, и в даль-

нейшем будет оказывать помощь в передаче мирового опыта всем специалистам.



се систем теплоснабжения зданий с соленоидными клапанами в индивидуальных тепловых пунктах.

# III ВСЕУКРАИНСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

## «ОТОБРАЖЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ РАСЧЕТА И ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ»

Уже стало доброй традицией ежегодно собирать ведущих преподавателей высших учебных заведений Украины в офисе компании «Данфосс» для решения насущных проблем, возникающих при подготовке специалистов.

Так и в этот раз 22.04.2007 г. на съезд приехали представители:

- **Донбасской национальной академии строительства и архитектуры** (доц. каф. МБиХ В.Ф. Пашков);
- **Киевского национального строительного университета строительства и архитектуры** (доценты каф. ТГСив А.П. Любарец и М.П. Сенчук);
- **Львовской политехники** (зав. каф. ТГСив доц. О.Т. Возняк, доц. каф. ТГСив В.М. Желых);
- **Национальной академии природоохранного и курортного строительства** (доц. каф. ТГВ С.Н. Анисимов и ст. препод. А.В. Маркин);
- **Одесской государственной академии строительства и архитектуры** (зав. каф. ОВиОВБ проф. В.Д. Петраш, доц. каф. КВиМЖ, доц. В.Ф. Исаев);
- **Одесского национального политехнического университета** (проф. каф. ТЭСиЭТ О.Н.Зайцев);
- **Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры** (доц. каф. ОВиКВС В.О. Петренко);

- **Полтавского национального технического университета** (зав. каф. ТГВ проф. А.Ф.Строй);
- **Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры** (доц. каф. ТГВиТВЭР Ю.И. Чайка).



Во время встречи рассмотрены результаты сотрудничества компании «Данфосс» с учебными заведениями за 2006 год. Отмечено, что успешно выполняется программа по улучшению лабораторной базы – оснащению многофункциональными стендами «Системы обеспечения микроклимата», а также оснащению лабораторий действующими электрокабельными теплыми полами. Подведены итоги конкурса дипломных проектов, рассмотрены характерные ошибки дипломников. Отмечено, что с каждым годом повышается уровень знаний дипломников. Рассмотрены возможности вариантного проектирования систем отопления и сопоставления результатов расчета на компьютерной программе «Данфосс С.О.».

Особое место заняло обсуждение отечественной и европейской нормативной базы. Акцентировано внимание на недостатки отечественных нормативов, вышедших в последние годы. Высказаны пожелания об европеизации разрабатываемого норматива «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Компания «Данфосс» предложила задействовать свои неограниченные возможности

в ознакомление преподавателей с особенностями европейских норм при написании норм, учебников, методичек и применение в учебном процессе.

Преподавателям показана возможность компьютерной программы «Данфосс С.О.» по сопоставлению вариантов проектных решений. Продемонстрированы примеры определения экономической эффективности автоматических балансировочных клапанов в двухтрубной системе отопления в сравнении с ручными балансировочными клапанами не только по эксплуатационным, но и по капитальным затратам. Рассмотрена энергоэффективность пропорционального регулирования теплопотребления зданий в сравнении с регулированием пропусками (двухпозиционным). Обсуждены конструктивные преимущества терморегуляторов «Данфосс» в свете новых европейских требований.

Научным презентом преподавателям стала новая книга компании «Данфосс» – «Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование». Обсуждены ее особенности и преимущества. Намечены планы на 2007 г.

В завершение информационно насыщенной умственной работы преподаватели изрядно потрудились физически, перекачивая тонны шаров в игре в боулинг.



## ISH 2007

**Выставка ISH – одна из ведущих мировых деловых и торговых выставок в области производственных, строительных, инженерных и архитектурных решений.**



С 6 по 10 марта в 10 залах крупнейшего во Франкфурте на Майне (Германия) выставочного центра представляли свою продукцию и технические достижения более 2300 компаний со всего мира.



Компания «Данфосс» презентовала концепцию «Умные решения для теплоснабжения» (Smart Heating Solutions) на 4 стендах в различных павильонах. Основной стенд, общей площадью в 500 м², охватил весь спектр продукции «Данфосс», в том числе и такие новинки, как: клапаны с присоединением под опрессовку, балансировочный клапан АВ-QM большого диаметра, оборудование для систем горячего водоснабжения и системы на основе биомассы, тепловые насосы, а также терморегуляторы для ванных комнат X-ra Collection™.

## ИЗМЕНЕНИЯ В ЛИНЕЙКЕ РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ AF

Произошли изменения в технических характеристиках регуляторов давления прямого действия AFP/VFG2,VFG21; AFA/VFG2,VFG21; AFPA/VFG2,VFG21 и AFD/VFG(S)2,VFG21

### AFP/VFG2,VFG21

| Тип блока | Кодовый № | ΔР, бар   | Старое сочетание<br>Ду клапана, мм | Новое сочетание<br>Ду клапана, мм |
|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|
| AFP-9     | 003G1014  | 1-6       | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1015  | 0,5-3     | 15-250                             | 15-125                            |
| AFP       | 003G1016  | 0,15-1,5  | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1017  | 0,1-0,7   | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1018  | 0,05-0,35 | 15-250                             | без изменений                     |

См. англоязычное техническое описание:

[http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFP-VFG2\\_VDCAD202.pdf](http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFP-VFG2_VDCAD202.pdf)

### AFD/VFG2,VFG21, VFGS2

| Тип блока | Кодовый № | ΔР, бар   | Старое сочетание<br>Ду клапана, мм | Новое сочетание<br>Ду клапана, мм |
|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|
| AFD       | 003G1000  | 8-16      | 15-125                             | без изменений                     |
|           | 003G1001  | 3-12      | 15-125                             | без изменений                     |
|           | 003G1002  | 1-6       | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1003  | 0,5-3     | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1004  | 0,1-0,7   | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1005  | 0,15-1,5  | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1006  | 0,05-0,35 | 15-250                             | без изменений                     |

См. англоязычное техническое описание:

[http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFD\\_VFG2-VFG21-VFGS2\\_VDCAL402.pdf](http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFD_VFG2-VFG21-VFGS2_VDCAL402.pdf)

### AFA/VFG2,VFG21

| Тип блока | Кодовый № | ΔР, бар   | Старое сочетание<br>Ду клапана, мм | Новое сочетание<br>Ду клапана, мм |
|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|
| AFA       | 003G1007  | 10-16     | 15-125                             | без изменений                     |
|           | 003G1008  | 3-11      | 15-125                             | без изменений                     |
|           | 003G1009  | 1-5       | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1010  | 0,5-2,5   | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1011  | 0,15-1,2  | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1012  | 0,1-0,6   | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1013  | 0,05-0,35 | 15-250                             | без изменений                     |

См. англоязычное техническое описание:

[http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFA-VFG2\\_VDCAM202.pdf](http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFA-VFG2_VDCAM202.pdf)

### AFPA/VFG2,VFG21

| Тип блока | Кодовый № | ΔР, бар  | Старое сочетание<br>Ду клапана, мм | Новое сочетание<br>Ду клапана, мм |
|-----------|-----------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|
| AFPA      | 003G1019  | 1-5      | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1020  | 0,5-2,5  | 15-250                             | 15-125                            |
|           | 003G1021  | 0,15-1,2 | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1022  | 0,1-0,6  | 15-250                             | без изменений                     |
|           | 003G1023  | 0,05-0,3 | 15-250                             | без изменений                     |

См. англоязычное техническое описание:

[http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFPA\\_VFG2-VFG21\\_VDCAN202.pdf](http://heating.danfoss.com/PCMPDF/AFPA_VFG2-VFG21_VDCAN202.pdf)



Приглашаем посетить наш стенд!

## Акватерм 2007

9-я Международная выставка систем отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, сантехники и бассейнов

Общая  
площадь  
стенда:

**189 м<sup>2</sup>**

Номер  
стенда:

**1/E3-D4**

Выставка проходит с **14 по 17 мая 2007 г.** в г. Киеве в Международном Выставочном Центре по адресу: Броварской проспект, 15, ст. метро «Левобережная»



Нам пишут

УКРАИНА  
**ООО «ОЛВИА»**  
Инженерная компания

65029, г. Одесса  
ул. Дюковская, 14  
Р/с 26004237911  
ОАО «МТБ» г. Ильичевск,  
МФО 328168  
Код ОКПО 31431811  
ИНН 314318115527  
Свид. № 22312341  
Тел./факс: 759-39-86, 37-85-41, 33-29-17  
E-mail: office@olvia.odessa.ua  
www.olvia.odessa.ua



кондиционирование  
вентиляция  
отопление

УКРАЇНА  
**ТОВ «ОЛВІА»**  
Інженерна компанія

65029, м. Одеса  
вул. Дюківська, 14  
Р/р 26004237911  
БАТ «МТБ» м. Іллічівськ,  
МФО 328168  
Код ЗКПО 31431811  
ИНН 314318115527  
Свид. № 22312341  
Тел./факс: 759-39-86, 37-85-41, 33-29-17  
E-mail: office@olvia.odessa.ua  
www.olvia.odessa.ua

Исх. № 410 от « 24 » ноября 2006 г.

ООО ии «Данфосс ТОВ»  
Генеральному директору  
А. В. Храбану

Компания «ОЛВИА» выражает благодарность компании «ДАНФОСС» за своевременную реализацию проекта поставки и наладки индивидуального теплового пункта для Одесского Припортового Завода. Особая признательность Вашим специалистам за компетентную техническую поддержку в вопросах работы и эксплуатации модульных тепловых пунктов с учетом современных требований в энергосбережении, а также последних достижений науки и техники, что является отличительной чертой Вашей компании.

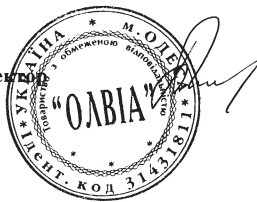
В 2005 году наша компания выступила генеральным проектировщиком и генеральным подрядчиком по комплексной реконструкции административного корпуса № 201 Одесского Припортового Завода. Реализация этого проекта позволила полностью выполнить требования заказчика – Одесского Припортового Завода. Основное внимание заказчик акцентировал на воплощении современных подходов в энергосбережении инженерных систем. Хотим отметить, что модульным тепловым пунктом компании «ДАНФОСС» мы достигли поставленной задачи за счет:

- полной автоматизации работы ИТП;
- применением высококачественного и надежного оборудования ИТП;
- компактности ИТП.

Уверены, что наше сотрудничество позволит и в дальнейшем предоставлять заказчикам качественные решения в области теплоснабжения.

С уважением,

технический директор



Пономаренко А.П.

## ТЕПЛОСЕТИ И КВАРТИРНЫЕ КОТЛЫ В КОНТЕКСТЕ ДИРЕКТИВЫ ЕВРОСОЮЗА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ УКРАИНЫ

***С недавних пор гордость отечественного энергоснабжения – централизованное теплоснабжение – начала давать сбой. Население, проживающее в многоквартирных зданиях, стало предпочитать квартирные системы отопления и горячего водоснабжения, отказываясь от централизованных услуг. Для потребителя оказалось гораздо дешевле создать комфорт в квартире газовым котлом, чем пользоваться услугами теплосети; заботиться о себе самостоятельно, чем жить надеждами о теплом будущем. Причин сложившейся ситуации много и отрицательных результатов этого не меньше.***

Развал теплосетей стал неконтролируемым и обернулся массой нерешенных проблем. Разобраться в происходящем было возложено на Межведомственную рабочую группу по вопросам применения квартирных систем отопления зданий и сооружений, созданную по поручению Кабинета министров Украины от 13 ноября 2006 г. В работе группы принимала активное участие компания «Данфосс ТОВ».

Позиция компании при рассмотрении нормативно-технических вопросов всегда основана на обобщении мирового опыта и учете особенностей региона воплощения технических решений, а также решении глобальных задач – минимизации отрицательного техногенного влияния на человека и окружающую среду. Этот подход применен и в предложениях компании, поданных на рассмотрение межведомственной рабочей группе.

Не будем распутывать весь клубок нерешенных проблем, связан-

ных с применением квартирных котлов. Остановимся лишь на концептуальных направлениях.

В настоящее время и в долгосрочном плане по энергетическим вопросам в странах Европейского Союза руководствуются Директивой 2002/ЕС Европейского Парламента и Совета по энергетическим характеристикам зданий. Основываясь на том, что здания жилого сектора и сферы услуг являются основными энергопотребителями, государства-участники должны разрабатывать и внедрять программы повышения эффективности энергопотребления в строительном секторе. Общий подход к этому процессу, выполняемому квалифицированными экспертами, должен быть прозрачен для будущих владельцев и пользователей в свете оценки энергетических характеристик на рынке недвижимости.

Целью указанной директивы является улучшение энергетических показателей зданий. Учитывая внешние климатические условия и условия внутри помещений, а также эффективное использование финансов, директива дает следующие установки для государств-участников:

- общие подходы к расчету энергетических параметров зданий;
- минимальные требуемые энергетические параметры новых зданий;
- минимальные требуемые энергетические параметры крупных существующих зданий, подвергающихся капитальной реконструкции;
- энергетическая сертификация зданий;
- регулярный осмотр котлов совместно с системой отопления.



**Виктор  
Пырко**

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



В ст. 5 Директива обязывает государства-участники перед началом строительства новых зданий общей полезной площадью более 1000 м<sup>2</sup> рассмотреть возможность следующих альтернативных вариантов теплоснабжения:

- децентрализованного, основанного на возобновляемых источниках энергии;
- энергоснабжения от систем комбинированной выработки электро- и теплотенергии;
- централизованного района или квартала при наличии;
- децентрализованного от тепловых насосов, при определенных условиях.

Особо следует обратить внимание на то, что квартирные котлы на природном газе (невозобновляемый вид энергии) не включены в этот список. К тому же, в п. 2 Приложения к Директиве, задающего общие рамочные условия к расчету энергетических параметров здания, указывается на необходимость отражения положительного использования лишь следующих видов энергии:

- электроэнергии от солнечных и других систем, основанных на возобновляемых источниках энергии;
- электроэнергии, вырабатываемой совместно с тепловой энергией;
- тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения района или квартала.

И вновь нет даже упоминания о каких-либо положительных аспектах квартирных котлов на газовом топливе, поскольку стратегической целью Директивы является сокращение энергопотребления и ограничение выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе и от этих котлов. Так, в соответс-

твии со ст. 8, государства-участники обязаны:

**а)** предпринять меры по проведению регулярных осмотров котлов. Кроме того, для котлов свыше 20 кВт и старше 15 лет осуществить осмотр всей системы отопления. На основании осмотра определить эффективность котла и его соответствие требуемым параметрам системы. Дать экспертную оценку и рекомендации пользователям по замене котлов на другие системы отопления и другие альтернативные источники энергии;

**б)** либо предпринять шаги по гарантированному обеспечению пользователей рекомендациями на замену котлов, на модификацию системы отопления или применение альтернативных решений, а также на осмотры для оценки эффективности и подбора подходящего типоразмера котла. Общий эффект такого подхода должен быть эквивалентен эффекту по п. а). При этом государства-участники, выбравшие этот вариант, обязаны каждые два года предоставлять Еврокомиссии отчет об эквивалентности данного подхода.

Следовательно, при любом варианте, население должно быть обеспечено профессиональными рекомендациями об альтернативных источниках теплоснабжения зданий, о современных решениях систем отопления и горячего водоснабжения. В добавок, для существующих зданий общей полезной площадью более 1000 м<sup>2</sup> в соответствии со ст. 6 Директивы, должны быть предприняты все необходимые меры для улучшения их энергетических показателей. Реконструкция таких зданий, включающая применение современных энергоэффективных систем и теплоизоляции наружных ограждающих конструкций, рассматривается как положительный путь в решении задач энергосбережения.

Переход на альтернативные источники энергии является за-

дачей не только Евросоюза, но и Украины. Долгосрочную перспективу в этом направлении определяет «Энергетическая стратегия Украины до 2030 года». Воплощение этой стратегии в работу Минстроя Украины планируется осуществить в ближайшее время (к концу 2007 г.) путем корректировки Отраслевой программы энергосбережения. Эта работа предусматривается Программой договора «О научно-техническом сотрудничестве между Национальной академией наук Украины и Министерством строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Украины по вопросам внедрения в коммунальное хозяйство новых технологий по энергосбережению и получения качественной питьевой воды, экономико-организационных положений реформирования жилищно-коммунального хозяйства».

Уже сегодня в строительстве должно формироваться завтрашнее энергопотребление зданий. В соответствии со Стратегией к 2010-2015 г. планируется перевести экономику и социальную сферу Украины на цены за энергоносители, сопоставимые с европейскими и мировыми. К 2030 г. прогнозируется сокращение газа в два раза с одновременным ростом в два раза использования угля и ростом в 2,2 раза использования электроэнергии. Как следствие, в энергообеспечении Украины планируются коренные изменения в сторону энергетического самообеспечения. Принципиально новой особенностью Стратегии является то, что впервые для Украины разработаны направления энергетики, в соответствии с которыми объем природного газа постоянно должен уменьшаться. При этом доля газа в общем объеме первичных энергоносителей (сегодня примерно – 41 %, является наихудшим показателем в мире) должна быть сокращена более чем в 2,2 раза (примерно

## ❓ Блиц-ответы

**Почему за рубежом применяют теплоноситель в системах отопления с более низкой температурой, чем у нас?**

С точки зрения регулирования тепловым комфортом: чем ниже температура на входе в отопительный прибор и чем выше перепад температуры теплоносителя между входом и выходом из него, тем линейнее зависимость относительного теплового потока прибора ( $Q/Q_{расч.}$ ) от изменения относительного расхода теплоносителя ( $G/G_{расч.}$ ). В такой системе отопления лучше происходит пропорциональное регулирование терморегуляторами, т. е. система ближе к идеалу – тепловой комфорт при минимуме энергозатрат.

**Если установить перепускной клапан на ответвлении квартирной (горизонтальной) ветки вместо регулятора перепада давления, будет ли он выполнять те же функции?**

Нет, не будет. В этом случае система из двухтрубной с переменным гидравлическим режимом станет двухконтурной: первый контур в стояках с условно постоянным режимом, второй контур в приборной ветке с переменным режимом. Наибольшего энергосберегающего эффекта достигают в системах с переменным гидравлическим режимом. Перепускной клапан не обеспечивает эффективную работу терморегуляторов при их открытии: уменьшает возможность повышения температуры воздуха в помещении. Кроме того, увеличивает теплопотери в обратном трубопроводе, а повышение температуры воды в обратке недопустимо для теплосетей и конденсационных котлов.

**Почему у нас проектируют системы отопления с радиаторными терморегуляторами, имеющими зону пропорциональности 2 К, ведь чем ниже колебание температуры воздуха в помещении, тем выше энергосберегающий эффект?**

Все верно. В то же время, энергосберегающий эффект зависит как от точности колебания поддерживаемой температуры воздуха в помещении, так и от времени реакции терморегулятора (полный перечень характеристик см. в EN 215-1:2004+A1:2006). В европей-



18 % – один из наилучших показателей в мире).

Особые задачи в стратегии отведены нетрадиционным источникам энергии. Их долю генерирования в общем энергетическом балансе планируется довести примерно до 14 % (превышает требования Евросоюза).

Таким образом, применение индивидуальных котлов на природном газе не вписывается в задачи энергосбережения как стран Евросоюза, так и Украины. К тому же, чтобы Украина догнала показатели стран Евросоюза, мероприятия по энергосбережению должны быть у нас более радикальными, а темпы – значительно опережающими.

Экономическая эффективность применения котлов на природном газе в Украине на сегодня является временной и необоснованной. Она вызвана перекосом в тарифообразовании для различных потребителей и на различные энергоносители. Эти перекосы постепенно уже начали устранять. Первый этап – выравнивание цены на природный газ для населения и тепловых сетей – реализован. Следующий этап – уменьшение цены на газ для теплосетей, как оптового покупателя, по сравнению с ценой для населения, как розничного покупателя. В ближайшей перспективе – баснословное повышение цены на газ для населения, а для ТЭС – снижение применения газа к минимуму: только для розжига и на высокоэкономичных ТЭС. Основная функция энергообеспечения будет возложена на угольные ТЭС и АЭС.

Исходя из таких перспектив, стоит ли сегодня пропагандировать применение квартирных котлов? Очевидно, что – нет. Уже пришло время всячески способствовать и закладывать в проекты другие технические решения. Для этого необходимо организовывать слаженную работу всего государственного механизма, как, впрочем, поступили в странах Евросоюза.

В то же время любое техническое решение, в том числе и квартирные системы теплоснабжения с котлами на природном газе, имеет право на существование, если это решение имеет экономически и экологически обоснованную область применения. Исходя из ст. 3 Директивы Евросоюза, к этой области (область нераспространения Директивы) относятся:

- здания и памятники архитектуры, находящиеся под официальной защитой как часть культурного, архитектурного, исторического и пр. наследия, если следование указанным требованиям Директивы ведет к недопустимому изменению их характера или облика;
- здания для культовых и религиозных обрядов;
- временные постройки, запланированный срок службы которых составляет менее двух лет, промышленные постройки, цеха и нежилые сельскохозяйственные здания с небольшими потребностями энергии, а также нежилые сельскохозяйственные здания, используемые в промышленной отрасли, подпадающей под действие национального отраслевого соглашения по энергетическим параметрам;
- жилые здания, используемые менее четырех месяцев в году;
- отдельно стоящие здания общей полезной площадью менее 50 м<sup>2</sup>.

Кроме того, из ст. 5 Директивы следует, что для зданий общей полезной площадью менее 1000 м<sup>2</sup>, допускается не рассматривать альтернативную возможность присоединения зданий по упомянутому выше списку. То есть, эти здания тоже можно отнести к области применения квартирных котлов. Из несложных расчетов определяем, что это малоэтажные здания и уж точно не десятиэтажные, на которые сегодня в Украине разрабатываются нормы.

Европейский подход к эффективности применения техничес-

## ? Блиц-ответы

ских нормативах действительно декларируют больший эффект терморегуляторов при 2 К. При этом указывают, что нормативы не учитывают характеристики наилучшего современного оборудования. Так, высокотехнологичные терморегуляторы «Данфосс» реагируют на изменение температуры воздуха за 12 мин., что в 3,5 раза ниже требований EN 215-1 и примерно в 2 раза ниже, чем у других конструкций терморегуляторов. Поэтому терморегуляторы «Данфосс» при 2 К обеспечивают в несколько раз больший эффект, чем другие конструкции при 2 К. Чтобы приблизиться к показателям по энергосбережению терморегуляторов «Данфосс», в других конструкциях за рубежом снижают зону пропорциональности до 1 К. Однако, при этом увеличивается в несколько раз сопротивление терморегуляторов (затраты на перекачивание теплоносителя), и терморегуляторы работают в режиме автоколебаний (уменьшение срока службы).

**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](mailto:ua_info@danfoss.com)

ких решений по теплоснабжению зданий основан на расчете энергетических параметров вместе взятых инженерных систем здания (система отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и электроснабжения), внешних сетей и источников энергии. Этот метод представлен в DIN V 4701-10:2003, разрабатываемом по установкам Директивы. Он позволяет комплексно рассматривать весь цикл: от производства до потребления энергии с учетом глобальных задач рационального природопользования. Безусловно, этот подход необходимо еще освоить в Украине. Тогда и появится понимание,

почему Европа стремится к централизации теплоснабжения. Лишь некоторые аспекты этого пути:

- сжигание газа без выработки электроэнергии уже сегодня стало непозволительной роскошью; у нас потребители, отказываясь от услуг теплосетей, даже не думают, что генерирование электроэнергии и тепловой энергии на ТЭЦ является неразрывным технологическим процессом;
- при централизованном теплоснабжении в течение длительной перспективы могут планомерно заменять либо комбинировать использование различных видов энергоносителей (газ, мазут, уголь, мусор, электроэнергия...); у нас происходит шараханье из крайности в крайности: от одного вида энергоносителей к другому;
- защита атмосферного воздуха... при централизованном теплоснабжении является решаемой задачей; у нас продукты сгорания газа от квартирных котлов выбрасывают соседям в форточки и население не облагается экологическим сбором;
- энергетическая эффективность централизованного теплоснабжения тем выше, чем больше полезная площадь здания; у нас в многоэтажках применение квартирных котлов пока экономичнее, чем централизованные услуги.

Понимание всего этого уже есть в Украине. Осталось самое главное и сложное – реализовать законодательно, нормативно, технически и как можно быстрее. Компания «Данфосс» в меру своих возможностей способствует такому процессу и прилагает усилия для восприятия и реализации у нас общеевропейских подходов в теплоснабжении зданий.



## МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО ДЕРЖАВНОГО САНІТАРНОГО ЛІКАРЯ УКРАЇНИ

вул. М.Грушевського, 7, м. Київ, 01021, тел. (044) 253-61-94, Е-mail: moz@moz.gov.ua,  
web: http://www.moz.gov.ua, код ЄДРПОУ 00012925

15.12.06 № 050103-Р-1/10/543 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**Міністерство будівництва,  
архітектури та житлово-  
комунального господарства України**

На доручення Секретаріату Кабінету Міністрів України від 12.12.2006 № 50949/8/1-06 до листа народного депутата України Й.В.Вінського від 5 грудня 2006 р. № 1002 щодо звернення Асоціації виробників теплотехнічного обладнання України "Укртеплотехніка" з проханням посприяти впровадженню автономного опалення квартир в Україні Міністерство охорони здоров'я України, в межах компетенції повідомляє.

Міністерство проти хаотичного, безсистемного встановлення автономного опалення квартир, особливо в багатоповерхових житлових будинках з відводом продуктів згоряння газу через отвори в зовнішніх стінах, яке останнім часом стало некерованим процесом і викликає справедливі скарги населення.

Таке опалення є більш небезпечним для здоров'я та життя людини у порівнянні з централізованим.

У той же час питання опалення квартир не відноситься до компетенції Міністерства, оскільки по чуті є технічним рішенням.

Вважаємо звинувачення Мінбуду України в монополізації ринку централізованого теплопостачання безпідставним і таким, що не відповідає суті проблеми.

Врегулювати дійсно складне питання необхідно в Державних будівельних нормах, які повинні бути погоджені з МНС, Мінприроди, МОЗ та іншими зацікавленими центральними органами виконавчої влади.

Звертаємо увагу, що теплогенеруюче обладнання у багатоповерхових житлових будинках встановлюється, як правило, з викидом продуктів згоряння газу під вікнами квартир сусідів, які знаходяться вище або поряд з викидами шкідливих речовин в атмосферне повітря.

При вирішенні питань встановлення індивідуальних опалювальних приладів в багатоповерхових будинках вважаємо за необхідне проводити техніко-економічне обґрунтування його впровадження з розрахунками концентрації шкідливих речовин, які викидаються в атмосферне повітря.

Міністерство пропонує відмовитись від технічного рішення викиду продуктів згоряння газу через зовнішні стіни будинків і запровадити для їх відводу внутрішні або зовнішні димові канали, як це прийнято в Європі.

Що стосується листа Міністерства від 15.08.06 № 050103-1094, на яке йде посилання у пояснювальній записці до питання по квартирному опалення в Україні Асоціації виробників теплотехнічного обладнання України "Укртеплотехніка", то його було направлено на адресу головних державних санітарних лікарів адміністративних територій, а не адресу Асоціації, з пропозицією при вирішенні питань встановлення індивідуальних (автономних) систем опалення та гарячого водопостачання квартир з відведенням продуктів згоряння газу через зовнішні стіни будинків керуватися ДБН В.2.5-20-201 "Газопостачання" та наказом Мінбуду України від 22 листопада 2005 р. № 4 "Про затвердження Порядку відключення окремих приміщень від мереж централізованого опалення та постачання гарячої води при відмові споживачів від централізованого теплопостачання", який зареєстровано в Міністерстві юстиції України 9 грудня 2005 р. за № 1478/11758, який погоджено державними комітетами з питань регуляторної політики та підприємництва, з питань житлово-комунального господарства, міністерствами економіки, охорони здоров'я, Держспоживстандартом та Антимонопольним комітетом.



М.А.Ситенко

## КРЫМСКИЙ ОПЫТ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ РАДИАТОРНЫМИ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРАМИ



Владимир  
Робертович  
Карев

директор  
ООО «Профессионал»



Строительная компания «Профессионал» более 6 лет ведет успешную деятельность на Крымском полуострове. Нами построены не один объект: коттеджи, апартаменты, офисные центры.

В своей работе мы используем современное оборудование и материалы, что позволяет достигать наилучших результатов в качестве построенных нами зданий. И здесь не маловажно сотрудничество с

надежными партнерами. С 2004 г. активно работаем с крымским региональным представительством компании «Данфосс ТОВ», применяя энергосберегающее оборудование этой компании.

На реальном объекте специалисты «Профессионала» убедились в эффективности использования радиаторных терморегуляторов «Данфосс». Нами была запроектирована система отопления офисного центра

с терморегуляторами «Данфосс» на 82 радиаторах. Пробный запуск системы осуществлен в январе 2006 г. без установленных сенсоров на термостатических клапанах. Потребление газа на отопление индивидуальной крышной котельной офисного центра составило в среднем 142 м³/сутки в январе и 199 м³/сутки в феврале 2006 г. В марте 2006 г. **была проведена наладка системы отопления и установлены сенсоры на термостатические радиаторные клапаны. Сразу после установки сенсоров существенно сократилось потребление газа:** в марте – 83 м³/сутки, в апреле – 67 м³/сутки. В процессе монтажа и эксплуатации системы автоматическая регулирующая арматура «Данфосс» зарекомендовала себя, как безотказная и надежная в работе.

Благодарим компанию «Данфосс ТОВ» за качественную продукцию, которая позволяет достичь существенной экономии газа.



### Комментарии

Представленная информация интересна тем, что **показывает отличие системы отопления с сенсорами и без сенсоров на термостатических клапанах, а также важность осуществления наладки системы отопления.** Напомним, что в соответствии с п. 3.14 изм. № 2 к СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» на всех отопительных приборах системы отопления должны быть установлены автоматические терморегуляторы, т. е. термостатические клапаны с термостатическими сенсорами. Кроме того, в соответствии с п. 20 Постановления Кабмина Украины № 1243 «О Порядке принятия в эксплуатацию закончен-

ных строительством объектов» на законченном объекте должно быть смонтировано в соответствии с проектной документацией и испытано оборудование; а согласно ст. 884 Гражданского кодекса Украины подрядчик строительных работ несет ответственность в течение не менее 10 лет за достижение объектом строительства проектных показателей, в том числе и по энергопотреблению.

Система отопления с термостатическими клапанами без сенсоров, является автоматически нерегулируемой. Терморегулятор без сенсора имеет значительно большую пропускную способность, что в итоге приводит к перегреву помещений, в

частности, и здания в целом. Кроме того, без сенсоров на терморегуляторах система отопления не реагирует на внутренние теплопритоки (инсоляцию, освещение, офисную и бытовую технику, тепlopоступление людей...) и, безусловно, больше расходует тепловой энергии.

Мы признательны компании «Профессионал» за столь яркое подтверждение верности энергосберегающих требований отечественных нормативов.

Пырков В.В.  
к.т.н., доцент,

советник по научно-техническим  
вопросам «Данфосс ТОВ»

## СЕМИНАР ДИЛЕРОВ DEVI

2 марта 2007 отдел кабельных систем отопления провел ежегодный семинар для руководителей компаний-дилеров DEVI. Прозвучали итоги 2006 года, были озвучены цели на 2007 год, обсуждены новые маркетинговые инструменты, анонсированы но-



винки продукции DEVI и представлены новые сотрудники отдела электрических систем отопления. Был проведен конкурс проектов. Лучшим проектом 2006 года, с использованием продукции DEVI, был признан «Обогрев дивана на открытой площадке частного коттеджа», выполненный киевским дилером, компанией ЧП «АРСАН». Компания-победитель награждена поездкой в Данию.

После официальной части семинара руководители компаний-дилеров смогли проявить свои бойцовские качества на трассе автодрома «Терминал».

Вечер закончился ужином-фуршетом, на котором были награждены компании – победители по итогам 2006 года, позвучали тосты и пожелания.



Компаниями-победителями были названы: ООО НПЦ «Вертикаль» г. Киев, ООО «Электростандарт», г. Киев и ООО «Теплый Дом», г. Одесса – за наибольший объем продаж продукции DEVI в 2006 году; ЧП «Био.Энергия», г. Киев – за наибольший темп роста продаж продукции DEVI в 2006 году.

Гостей развлекали клоуны «Арт-обстрел», которые показывали фокусы и разыгрывали смешные сценки.

## ЛУЧШИЕ ПРОЕКТЫ 2006 ГОДА В УКРАИНЕ

На открытой террасе частного коттеджа заказчик захотел иметь тёплый диван, на котором можно комфортно отдыхать даже в холодное время года.

Киевский дилер DEVI, компания «Арсан», решила поставленную задачу, закрепив на бетонном основании нагревательный кабель Deviflex™ DSIG-20 с удельной мощностью 350 Вт/м². Общая установленная мощность системы 2,4 кВт.

Сложность монтажа заключалась в том, что он производился не на стадии строительства, а на существующей террасе жилого коттеджа.



В пансионате «Оазис» в Тернопольской области региональным дилером DEVI компанией «С.В.Я.» (г. Ивано-Франковск), была спроектирована и установлена кабельная система для подогрева воды в бассейне. В установке был использован нагревательный кабель Deviflex™ DSIG-20, уложенный на армированной чаше бассейна с шагом 8 см. Работа системы управляется интеллектуальным терморегулятором Devireg™ 550, позволяющим максимально использовать электроэнергию по «ночному тарифу».





На прозрачном козырьке над входом в клинику «ИСИДА», г. Киев, компанией «Буд де Люкс» была установлена система защиты от накопления снега. Особенность установки заключалась в сложности крепежа кабеля на стеклянном козырьке. В качестве решения был выбран Deviclip Guardhook, а также изготовлен крепеж из профиля и монтажной ленты DEVI. Общая установленная мощность системы 12 кВт. В установке был использован нагревательный кабель Deviflex™ DTCE-30 в сочетании с терморегулятором Devireg™ 850. Работа системы полностью оправдала ожидания заказчика и решила поставленную задачу.

## НОВИНКИ ПРОДУКЦИИ DEVI

В 2007 году на украинском рынке появится новый продукт: WEB-HOME. Это – система управления через Интернет отоплением и другими системами, смонтированными в доме. Для управления отоплением WEB-HOME подключается к терморегулятору Devireg™ 550. Доступ к системе происходит через сеть мобильной связи и персональный сайт WEB-HOME в Интернет [devicom.devi.com](http://devicom.devi.com) или через мобильный телефон.

В случае аварий или несанкционированного доступа в помещения WEB-HOME отправляет sms или e-mail зарегистрированным владельцам.

Через **WEB • HOME™** можно включать-выключать различные электроприборы – модуль имеет

один релейный выход и один программируемый аналоговый или цифровой вход. Дополнительно можно подключить до 5 расширителей **I/O Extender™** и получить до 15 дополнительных входов-выходов. Это позволяет через Интернет управлять различными устройствами, например, водонагревателем, охранной сигнализацией, наружным освещением, нагревом воды в бассейне и т. п.

Стандартный комплект **Devicom™ WEB • HOME** содержит модуль **WEB • HOME™** с SIM-картой, блок источника питания 24 В, внешнюю комнатную антенну с адаптером, кабель подключения к компьютеру, ПО конфигурации системы (англ.) на CD-ROM и Инструкцию по монтажу и програм-

мированию. При слабом сигнале мобильной связи применяется дополнительная наружная уличная антенна.

Комплект **Devicom™ I/O Extender** содержит модуль **I/O Extender™**, датчик температуры на проводе (3 м, NTC 15 кОм/25 °C), кабель подключения к компьютеру, ПО конфигурации системы (англ.) на CD-ROM и Инструкцию по монтажу и программированию.

Предполагается, что сервис обмена через оператора мобильной связи оплачивается пользователем, имеет для Украины стоимость 149 Евро в год (на 02.2007 г.) и доступен через Kyivstar, UMC и Golden Telecom.

Демоверсию программы можно найти на сайте [www.devi.com](http://www.devi.com)

## УСТАНОВКИ DEVI 2006 ГОДА

### Торговый центр в Австрии.

В марте 2007 года состоялось открытие большого торгового центра (1000 рабочих мест) в г. Грац (Graz) (Австрия). Компания DEVI выиграла тендер на поставку систем защиты от обледенения трубопровода, а также 4 наружных рампы, предназначенных для подъезда 2200 автомобилей.

Для такого крупномасштабного проекта, где задействовано много подрядчиков, одним из ключевых моментов были быстрая поставка и соответствие срокам.



Поставка материалов для одной из рамп была за-  
прошена подрядчиком в течение 1 недели. Произ-  
водственная команда DEVI в датском офисе смогла  
доставить все вовремя, и это стало одной из причин  
получения DEVI этого объекта.

Об установке:

- Системы стаивания снега и льда были установлены  
на общей площади 1688 м<sup>2</sup>.
- Был использован новый нагревательный кабель  
Devimat™ DTCE-300, он относительно недорогой и в  
то же время более прост в установке по сравнению  
с традиционными матами.
- Для защиты водопровода от обледенения был ис-  
пользован нагревательный кабель Pipeguard™ 10  
(2700 м) и Pipeguard™ 26 (300 м).

### Традиционный кабель или саморегулирующийся кабель?

Не всем специалистам знакомы отличия между этими  
двумя типами кабелей и, поэтому, многие люди часто  
могут выбрать традиционный кабель в силу привычки.

Традиционные нагревательные кабели обладают ря-  
дом преимуществ: они обладают высокой прочностью  
и служат очень длительное время, а их закупочная  
цена по сравнению с саморегулирующимися кабе-  
лями, значительно ниже. Но в то же время, работа с  
этими кабелями более трудоемкая: они поставляются  
определенной длины и линии кабелей не должны пе-  
ресекаться.

В некоторых случаях более предпочтительно использо-  
вать саморегулирующиеся кабели. Частично по той при-  
чине, что они поставляются в бобиных и можно отрезать  
необходимую длину, а также потому, что они не могут пе-  
регреться, даже пересекаясь или накладываясь.

В большинстве случаев саморегулирующиеся кабе-  
ли используются для защиты труб от замерзания и их  
длину можно отрезать в зависимости от длины трубы.  
Более того, допустимая мощность кабеля до 25 Вт/м,  
что очень важно при колебании температуры.

### Подогрев бильярдного стола.

В бильярдном клубе Хельсинки находится уникаль-  
ный стол для игры в снукер (вид бильярдной игры).  
По виду – это обычный бильярдный стол, но в его кон-  
струкции под зелёным сукном установлен нагрева-  
тельный кабель DEVI.

Причиной такого нестандартного решения стали пе-  
репады температур, которые могли повредить стол и  
нарушить его конструкцию. Для решения проблемы  
летом 2006 года представители DEVI в Финляндии  
установили в конструкцию стола нагревательный ка-  
бель Deviflex™ DTIP 10.

«Мы были обеспокоены тем, как будет работать сис-  
тема. К счастью, результат превзошел все наши ожи-  
дания», – говорит директор DEVI в Финляндии Ари Па-  
лохеймо (Ari Paloheimo). Стол очень дорогой и вначале



использовался для соревнований. Для оптимальных иг-  
ровых условий его температура должна поддерживаться  
постоянной на уровне 25 – 27 градусов. Система  
оказалась настолько надежной в работе, что руково-  
дство клуба приняло решение установить её на несколь-  
ких других дорогостоящих столах.

Об установке:

- Работа нагревательной системы управляется термо-  
регулятором Devireg™ 530.
- Система состоит из нагревательного кабеля  
Deviflex™ DTIP-10 и пластин Devicell™.
- Мощность системы 100 Вт/м<sup>2</sup>.

### Терморегулятор DEVI в постройке 1683 года.

Терморегулятор Devireg™ 550 в доме, построенном  
3 века назад? Это не совсем типичное решение, но  
такая установка была выполнена в доме “Den Gamble  
By” в городе Архус (Arhus), Дания. Это – музей под  
открытым небом, стилизованный под старинный дат-  
ский городок с музеями, улицами и магазинчиками  
такими как столетия назад.

К установкам в старых музейных постройках предъ-  
являлись серьезные требования. С одной стороны  
они должны очень точно контролировать отопление и  
влажность, а с другой – быть невидимыми, чтобы со-  
хранить в домах дух старины.



Терморегулятор Devireg™ 550 отвечает этим требованиям. Его установили в доме Montmestergard. Этот монетный двор существовал в Копенгагене с 1683 года, а несколько лет назад копию здания построили на территории музея.

#### **Deviflex™ DTCE превосходит любые ожидания.**

Весной прошлого года на рынке появился новый продукт DEVI – кабель Deviflex™ DTCE. Этот кабель – первый для наружных установок, имеющий мощность 30 Вт/м и содержащий UV-стойкую изоляцию. Продажи нового кабеля в 6 раз превысили ожидания, и это говорит о том, что новый нагревательный кабель соответствует основным рыночным требованиям.

DEVI начинает все более активно концентрироваться на работе с рынком проектов. Кабель Deviflex™ DTCE играет здесь важную роль, т. к. он увеличивает наши шансы на выигрыш тендеров для наружных установок.

#### **Музей искусства в Архусе.**

300 000 посетителей. Столько человек ежегодно поднимается и спускается по широкой бетонной лестнице музея искусства в Архусе (Arhus), Дания. Чтобы максимально обезопасить и упростить их передвижение, в конструкцию ступеней была установлена система защиты от обледенения DEVI.



Нагревательный кабель DEVI поддерживает ступени свободными от снега и льда, что сводит к минимуму риск падения и травм. Это упрощает не только визит в музей, но и благотворно влияет на посетителей, среди которых встречаются пожилые люди и инвалиды.

Для музея очень важно, что система включается автоматически тогда, когда это необходимо. Это экономит время, ранее уходившее на очистку и посыпание солью ступеней. В то же время система защищает окружающую среду, бетонные и металлические конструкции – от разрушения солью.

## **НОВЫЕ СОТРУДНИКИ ОТДЕЛА DEVI**

С января 2007 года в отделе кабельных систем отопления DEVI появились два новых сотрудника. Их позиция – региональные торговые представители DEVI в Западной и Восточной Украине.



**Лопатин Дмитрий** (г. Львов)  
Моб. тел.: (050) 317 35 59  
Тел.: (032) 241 35 59.  
Область ответственности:  
Львовская, Волынская, Ровенская,  
Хмельницкая, Тернопольская,  
Черновицкая, Ивано-Франковская  
и Закарпатская области.



**Цапко Артем** (г. Днепропетровск)  
Моб. тел.: (050) 320 13 94  
Тел.: (0562) 30 13 94.  
Область ответственности:  
Полтавская, Харьковская,  
Луганская, Донецкая,  
Днепропетровская  
и Запорожская области.

В круг обязанностей новых сотрудников входит развитие продаж продукции DEVI и поддержка дилеров

DEVI в западном и восточном регионах Украины. Желаем новым коллегам успехов в работе!

С марта 2007 года отдел DEVI пополнился еще одним сотрудником. Это – менеджер по проектам, Петр Землянский.

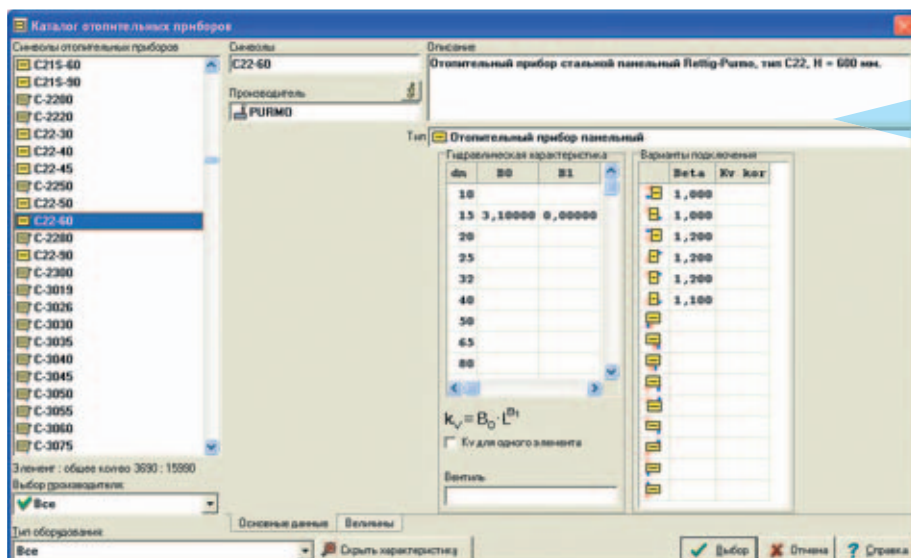
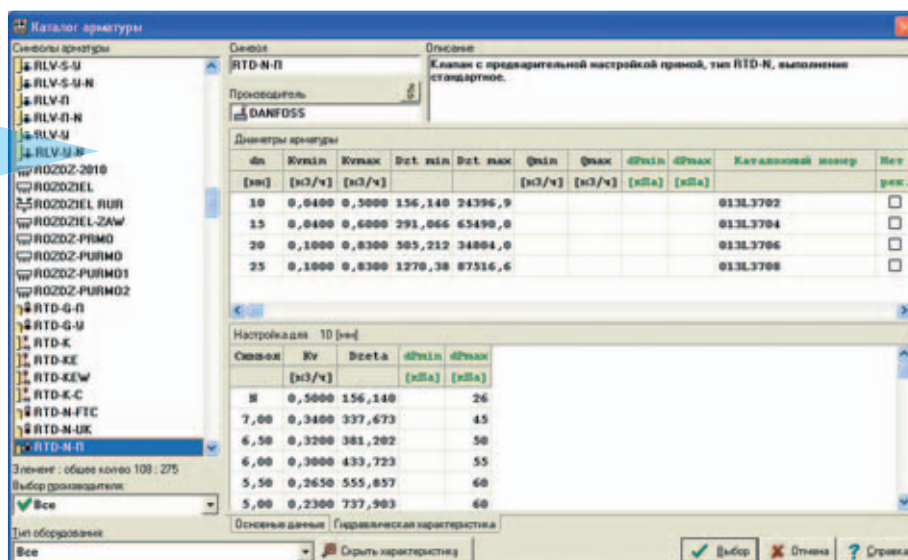


**Землянский Петр** (г. Киев)  
Моб. тел.: (095) 275-94-51

Среди основных задач Петра – работа с ключевыми заказчиками, поиск крупных объектов, развитие рынка проектов, лоббирование интересов DEVI в проектных и подрядных организациях, работа с инвесторами и помощь дилерам DEVI в тендерах.

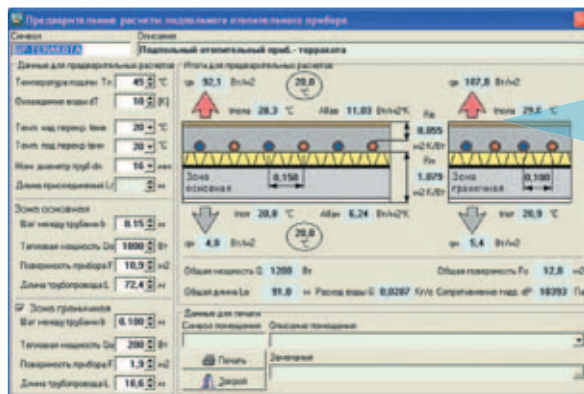
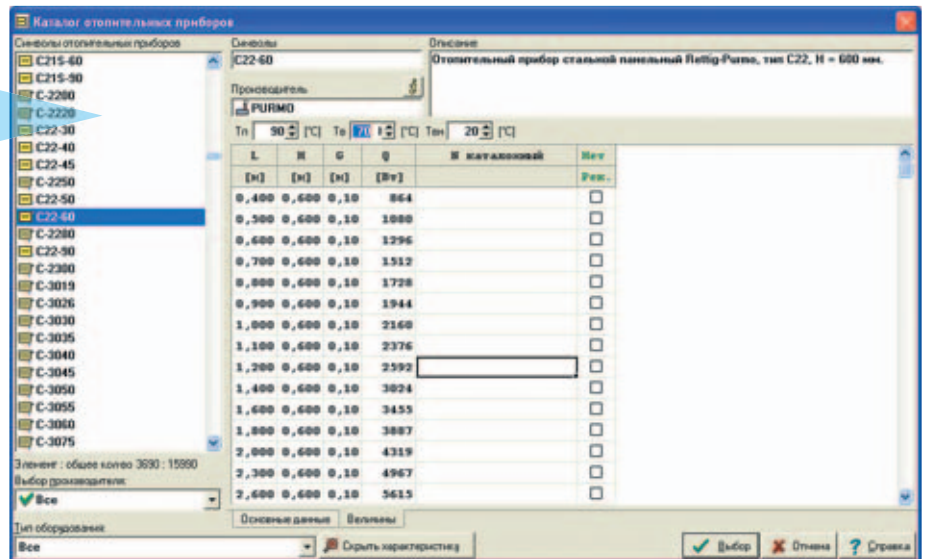
**Совместные усилия разработчика программы Петра Верещинского, специалистов компании «Данфосс» и, безусловно, проектировщиков, широко использующих её в своей деятельности, привели к выходу в 2006 году новой версии программы для гидравлического расчёта – «Данфосс С.О. версия 3.5».**

Теперь проектировщик может ознакомиться с характеристиками внесённой в программу арматуры, не прибегая к техническим описаниям, а просто войдя в каталог программы.



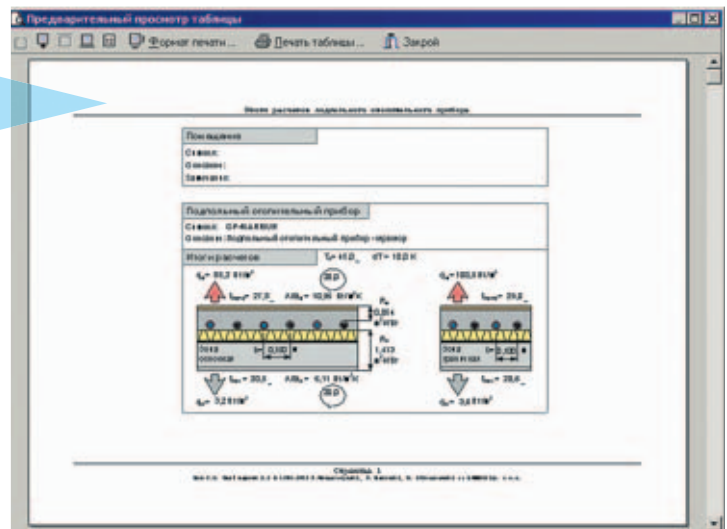
Значительно расширен «Каталог отопительных приборов». На данный момент в него внесены характеристики около 16 тыс. теплообменных приборов, включая продукцию таких отечественных производителей как ООО «Интерметалл», ОАО «Маяк», ООО «Асал Индустри», ООО «Пресс» и других. И это ещё не предел – работы по расширению базы данных производятся постоянно.

В этом каталоге Вы можете подобрать отдельный отопительный прибор, внеся в соответствующие окна температуру теплоносителя, входящего в прибор  $T_n$ , выходящего из него  $T_v$  и температуру воздуха в помещении  $T_{вн}$ , а также проанализировать изменение теплового потока прибора при различных параметрах теплоносителя и температуры воздуха в помещении.



Некоторые видоизменения претерпел и расчёт систем водяного напольного отопления: теперь можно рассчитать не только основную, но и граничную зону контура напольного отопления.

Более того, после проведения предварительных расчётов системы напольного отопления, Вы можете распечатать полученные результаты и дополнить ими пояснительную записку к проекту.



В следующих номерах журнала «Данфосс INFO» мы планируем возобновить рубрику «Часто задаваемые вопросы по программе «Данфосс С.О.» Если у Вас есть вопросы, которые требуют более подробного разъяснения или предложения по расширению и развитию данной рубрики – отправляйте их на электронный адрес [SokirA@danfoss.com](mailto:SokirA@danfoss.com). Также по этому адресу можно отправлять вопросы, связанные с компьютерной программой «Данфосс С.О.» или с применением внесённого в неё оборудования компании «Данфосс».

## 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](mailto: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»  
**Олег Дудинкиным**

■ © Дизайн, верстка «АРТЕЛЬ Артемовых»

■ Печать: типография «Таки справы»