

сантехника, отопление, кондиционирование

СДК

№1
2003

Е ж е м е с я ч н ы й с п е ц и а л и з и р о в а н н ы й ж у р н а л

КОМФОРТ — КАК ПРАВИЛО



Saunier Duval



le confort est mi

ISSN 1682-3524
9 771682 352022
01



*Крепежные элементы
и монтажные
системы*



*Основные принципы
управления котельными
установками*



*Сплит-система 2003.
Интернет и
маркетинг*

Москва, Выставочный комплекс ЗАО "Экспоцентр" на Красной Пресне, пав. №2

26 февраля-1 марта
2003 года

МОСКВА
aqua-therm
INTERNATIONAL

developed by  Reed Exhibitions
Messe Wien

Седьмая Международная специализированная выставка

AQUA-THERM 2003

ВОДА И ТЕПЛО В ВАШЕМ ДОМЕ

В рамках выставки пройдет Третий Московский салон бассейнов

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

- автоматизация
- бурение
- вентиляция
- водоочистка
- водоподготовка
- водоснабжение и водоотведение
- газоснабжение
- канализация
- кондиционирование
- мебель и аксессуары для ванных комнат, бытовая техника, сантехника
- оборудование и материалы
- отопление
- теплоснабжение
- холодоснабжение
- экологический контроль

САЛОН БАСЕЙНОВ

- аквапарки
- аквариумы
- бани
- бассейны
- камины
- печи
- сауны
- солярии
- фонтаны

PUMP TECH SHOW

- насосы
- насосное оборудование
- насосные установки

NEW

PIPES / PIPELINES

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Организаторы:
фирма M.S.I.
Госстрой России
при содействии
ЗАО «Экспоцентр»



Информационная
поддержка

БАНБАС

248 04 60

248 09 22

aqua-therm@msiexpo.ru

www.msiexpo.ru



[WWW.C-O-K.RU](http://www.c-o-k.ru)



20

**В рубрике «Одноклассники» —
Комбинированные водонагреватели большой емкости**

Универсальные — комбинированные и комбинируемые водонагреватели большой емкости все чаще находят свое применение в инженерных сетях зданий. Часто именно эти приборы обеспечивают оптимальное, а иногда единственно возможное, инженерное решение при проектировании систем горячего водоснабжения зданий.

34

**В рубрике «Сантехника и водоснабжение» —
Сантехника — белая и черная**

Условно всю сантехнику можно подразделить на «белую» (внешнюю), создающую интерьер помещения и «черную» (внутреннюю), скрытую от глаз, обеспечивающую функционирование всей системы в целом...



70

**В рубрике «Портрет предприятия» —
Компания Saunier Duval.**

Внедрение новых разработок для улучшения комфорта и качества жизни человека, а также надежность и безопасность в коммерции стали главными целями компании Сонье Дюваль (Saunier Duval) за почти вековую историю.



Сантехника, отопление, кондиционирование
Ежемесячный специализированный журнал
Январь 2003 г.

www.c-o-k.ru

Главный редактор
Михасёв Константин
Редактор
Данилин Николай
Помощник редактора
Матвеева Надежда
Ответственный секретарь
Смоляницкая Татьяна

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-9827 от 17 сентября 2001 года
Адрес редакции:
119991, Москва, ул. Бардина, 6
тел.: (095) 135-9857, факс: (095) 135-9982
E-mail: media@mediatechnology.ru
Перепечатка фотоматериалов и статей допускается только с письменного разрешения редакции и с обязательной ссылкой на журнал (в том числе в электронных СМИ).

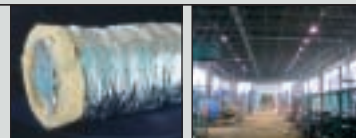
Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.
Редакция не несет ответственности за информацию, содержащуюся в рекламных объявлениях.

Учредитель:
ООО Издательский дом "Медиа Технолоджи".
Тираж: 8000 экз. Цена свободная.
Отпечатано в типографии "ФП", Россия.

4

Новости, События, Факты

- ▶ Специализированные выставки 2003 года



18

Профессионал

- ▶ Интервью с руководителем испанской монтажной компании «Gaz Avalad» Мануэлем Валле

20

Одноклассники

- ▶ Комбинированные водонагреватели большой емкости
- ▶ Техника для нагрева воды

30

Сантехника и водоснабжение

- ▶ Система KAN-therm из полимерных труб
- ▶ Сантехника — белая и черная
- ▶ Автономные канализационные очистные сооружения
- ▶ Крепежные элементы и монтажные системы



40

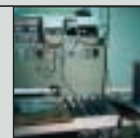
Отопление и ГВС

- ▶ Основные принципы управления котельными установками. Устройства регулирования фирмы WOLF
- ▶ Отопление отдельно стоящих быстровозводимых зданий в сфере торговли и услуг
- ▶ Тепловые пушки и тепловые завесы. Особенности применения
- ▶ Какую систему отопления выбрать
- ▶ Пластинчатые теплообменники — эффективно, выгодно, надежно
- ▶ Вихревой термогенератор — решение проблемы теплоснабжения

56

Кондиционирование и вентиляция

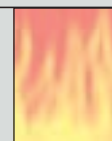
- ▶ Сплит-система 2003. Интернет и маркетинг
- ▶ Проектирование системы вентиляции и кондиционирования для индивидуального коттеджа
- ▶ Ремонт и сервисное обслуживание кондиционеров SANYO
- ▶ Новые брэндры на российском рынке климатической техники



64

Электричество

- ▶ Электроустановочные изделия в индивидуальном строительстве
- ▶ Противопожарные мероприятия — пожаровзрывобезопасные материалы



68

Энергетика и ресурсосбережение

- ▶ Энергосберегающий дом

70

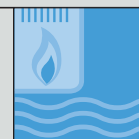
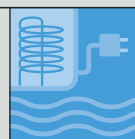
Портрет предприятия

- ▶ Saunier Duval — комфорт как правило

77

Каталог

- ▶ Накопительные электроводонагреватели
- ▶ Проточные электроводонагреватели
- ▶ Газовые электроводонагреватели
- ▶ Напольные отопительные котлы
- ▶ Настенные отопительные котлы



Hansgrohe перешла под контроль американского концерна Masco

Американский концерн Masco расширил свою долю в акционировании немецкой фирмы Hansgrohe с 27% до 64%. Таким образом, некогда семейная фирма Hansgrohe, перешла под полный контроль Masco. Как заявляет пресс-служба Hansgrohe, изменения в акцио-

нировании никоим образом не скажутся на управлении компанией, в частности Klaus Grohe останется во главе управления. Сегодня на Hansgrohe работает более 2400 сотрудников. Masco активно работает на немецком рынке. Сейчас ему принадлежат немецкие марки: Huppe Duschsysteme, Jung Pumpen, Brugman Radiatoren, Gebhardt

Ventilatoren, Missel Installationssysteme, Superia Radiatoren, Vasco Designheizkorper, Breuer Duschabtrennungen und Damixa. В концерне Masco около 55 000 сотрудников, а годового оборот в 2002 году превысил 7,5 млрд. Евро (в том числе в Европе около 1,5 млрд. Евро).

РОБЕРТ БОШ УКРЕПЛЯЕТ ПОЗИЦИИ

BOSCH

Концерн Bosch приобрел у Deutsche Bank 7,47 % акций фирмы Buderus. Таким образом, теперь в руках Bosch находится 13,35 % акций Buderus и он

стал вторым по величине акционером вслед за немецким строительным концерном Bilfinger Berger (30 %). Третьим по величине пакетом акций Buderus владеет немецкий Commerzbank (10%). Из неофициальных источников нам стало известно, что теперь Bosch интересуется покупкой пакетов акций Buderus,

принадлежавших Bilfinger Berger и Commerzbank, причем последние не возражают об этом.

Если эта сделка состоится, концерн Bosch станет самым крупным концерном по отоплению в Европе, опередив сегодняшнего лидера — группу Vaillant-Nepworth.



Представительство ФРИСКЕ в Москве

Французская компания ФРИСКЕ открывает в конце января представительство по адресу:
103 031 г. Москва, ул. Петровка, д. 27, стр. 4 (3 этаж)



COK
ONLINE

WWW.C-O-K.RU

BAXI S.p.A.

BAXI

Итальянская компания BAXI S.p.A. предлагает на Российском рынке новую серию настенных двухконтурных отопительных котлов NUVOLA мощностью от 24 до 28 кВт.

Встроенный в котел накопительный бойлер из нержавеющей стали AISI 316 L емкостью 60 л обеспечивает быстрый и эффективный нагрев большого количества воды (450 л за первые 30 мин при $t=30^{\circ}\text{C}$). Котлы NUVOLA разработаны в соответствии с новейшими техническими решениями: специальная

функция самодиагностики повышает удобство пользования, а двойная система от замерзания (в системе отопления и в бойлере) надежно защищает устройство при эксплуатации в зимний период. Благодаря наличию двух диапазонов регулирования температуры в системе отопления ($30-85^{\circ}\text{C}$ и $30-45^{\circ}\text{C}$), котлы NUVOLA также могут работать в режиме только «теплых полов». Кроме того, данные аппараты оборудованы новейшим двойным микропроцессором CPU. К предлагаемым котлам могут быть подключены датчик уличной температуры, обеспечивающий более плавную работу устройства, и программатор.



**Технологии имеют границы,
но при системном подходе они преодолимы.**



Новое поколение Vitotec:

Фирма Viessmann в своей программе котлов средней и большой мощности предлагает все:

- от низкотемпературных и конденсатных котлов мощностью до 6 000 кВт
- до водогрейных и паровых котлов низкого и высокого давления мощностью до 15 000 кВт

ООО «Виссманн»
129337, Россия, Москва, ул. Вешних вод, д. 14
Телефон (095) 775 82 83, телефакс (095) 775 82 84
Санкт-Петербург, (812) 326 78 70
Екатеринбург, (3432) 12 21 05
G1324/1 RUS

VIESSMANN
.COM

Отопление

Buderus активно завоевывает турецкий рынок

Buderus

Концерн Buderus расширяет свою деятельность в области отопительной техники на перспективном турецком рынке. Buderus Heiztechnik GmbH покупает 80 процентов акций турецкой компании Isitma ve Klima Sanayi A.S. (Истамбул). Оставшиеся 20 процентов остаются в распоряжении прежнего владельца Рюкнеттина Кюкюккали. Isisan — это сравнимая по доходности с Buderus дилерская компания, продающая высококаче-

ственную отопительную технику. В 2002 году оборот Isisan, численность штата которого составляет 125 сотрудников, составил более 30 млн евро. Предприятие имеет хорошо развитую дилерскую и сервисную сеть, в которую входят семь представительств в центральной и западных частях Турции.

Приобретая Isisan, концерн Buderus тем самым завоевывает хорошие позиции на быстро развивающемся турецком рынке отопительной техники. Об этом высказался и председатель правления AG Buderus Уве Людерс: «Мы выбрали идеальный период, так как Турция в на-

стоящее время имеет очень развитую инфраструктуру газовых трубопроводов. Это благоприятствует качественному обеспечению населения природным газом, что, в свою очередь, автоматически поднимает спрос на современные газовые отопительные котлы. Мы ожидаем увеличения продаж газовых котлов с 185000 штук (в 2002 году) до 300000 штук в 2006 году. За счет этого расширения мы хотим получить сверхпропорциональный доход и одновременно достигнуть 50% доли участия на рынке отопительной техники Турции».

Armacell открывает завод в Бразилии.



Компания Armacell, мировой лидер в производстве гибкой теплоизоляции, теперь и в Бразилии! Импорт не мог удовлетворить потребности огромной страны в продукции Armacell, и неуди-

тельно, что было принято решение построить фабрику на территории Бразилии — что и было сделано в течение 9 месяцев. В бразильском отделении компании Armacell считают, что завод, оборудованный по последнему слову техники и в соответствии с европейскими стандартами, удовлетворит требования местного потребителя. Основной

упор руководство бразильского филиала компании планирует сконцентрировать на производстве товаров наиболее популярных брендов: AF/Armaflex и Armaflex AC.

Остается надеяться что и у нас в стране вскоре появится завод Armacell по производству качественной теплоизоляции из синтетического каучука.



WWW.C-O-K.RU



1000 кВт от «Тепловей»



Тепловей

Челябинское предприятие теплоэнергетики устанавливает (группа предприятий «Тепловые системы») получило Сертификат Госстандарта России и разрешение Госгортехнадзора на применение на новую модель теплогенератора «Тепловей-1000».

Генератор теплого воздуха смешительного типа обеспечивает 1000 кВт тепла, имеет КПД до 100%, работает на природном газе, оснащен встроенной газовой инжекционной горелкой типа «БИГ», производства компании «Теплогаз» (г. Пермь) и этим принципиально отличается от всех производимых ранее теплогенераторов.

Этому событию предшествовала

продолжительная работа специалистов по созданию и эксплуатационным испытаниям данной модели теплогенератора. На сегодня большой интерес «Тепловей-1000» представляет для предприятий севера, где уже есть опыт использования других моделей теплогенераторов. Данная модель «Тепловей» была разработана по заказу одного из предприятий нефтегазового комплекса для прогрева грузового автотранспорта на открытых стоянках, взамен морально устаревшего оборудования. Это традиционное решение для подобных предприятий в условиях Крайнего Севера. Первый пробный экземпляр уже три месяца безотказно работает на данном предприятии в условиях низких температур. В настоящее время ведутся переговоры на поставку партии «Тепловеев» на другие автоко-

лонны предприятия. «Тепловей-1000» может также применяться для других технологических целей, — таких, как, например, размораживание строительных смесей, руды, угля в условиях низких температур, разогрев и сушка различных изделий, защита металла от коррозии в складских комплексах металлургических предприятий. Стоит отметить также возможность применения генератора для отопления приточным воздухом больших запыленных цехов. Данная асертификация открывает большие перспективы в продвижении продукции на территории России и стран СНГ.

454092, г. Челябинск,
Комсомольский проспект, 24
Тел.: (3512) 41-92-21, 96-27-31
e-mail: teplovei@teplos.ru
www.teplos.ru

В РАМКАХ РОССИЙСКОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ НЕДЕЛИ

8-ая международная выставка

СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Павильоны Форум и 4

Heat Vent Moscow 2003

8-11 апреля 2003 Москва

Экспоцентр на Красной Пресне

В рамках выставки:

5-й Международный Форум специалистов

"Отопление. Вентиляция. Кондиционирование."

Синий зал.

Ratimat
MosBuild
2003

Hard
Ware
Moscow
2003

Santechnika
Moscow
2003

Ceramic
& Stone
Moscow
2003

Garden
Russia
2003

Interiors
Moscow
2003

Decotex
Moscow
2003

Windows
& Doors
Moscow
2003

Russia Building Week

ОРГАНИЗАТОР:



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



Коробка для разводки труб RENAU от компании Мастер Ватт

RENAU

МАСТЕР
В А Т Т

Компания Мастер Ватт начала поставку плинтусных полимерных коробов для разводки труб RENAU со склада в Москве. Плинтусные короба для радиаторной разводки незаменимы при реконструкции помещений, где ремонт уже выполнен и нельзя вскрывать стены и полы. Эту систему выгодно применить там, где предусмотрена индивидуальная планировка квартиры и на момент покупки отсутствуют внутренние перегородки. Трубы и короба монтируются быстро, имеют привлекательный внешний вид, а также уменьшают тепловые потери трубопровода.

Завод «Красное Знамя»

С 2002 г. ОАО «Завод «Красное Знамя» г.Рязань начало серийный выпуск тяго-дутьевых газовых и жидкотопливных горелок «РусНИТ» мощностью от 20 до 100 кВт. Горелки могут быть установлены на водогрейных котлах, генераторах горячего воздуха или использоваться как самостоятельное изделие. Работа горелки происходит полностью в автоматическом режиме. Осуществляется автоматический контроль горения факела, величины давления воздуха и газа. При возникновении аварийной ситуации автоматика отключает горелку от электросети и прерывает подачу топлива. Точные регулировки подачи воздуха и длины факела позволяют добиться оптимальной организации горе-

ния с обеспечением низкого уровня выбросов CO и NOx. КПД газовой горелки составляет 95%. Электронное реле времени собственного производства осуществляет цифровое управление процессом работы газовой горелки. Устройство поджига также собственного производства осуществляет электронное зажигание газовой и жидкотопливной горелки. Конструкция обеспечивает легкий доступ ко всем узлам горелки и удобство обслуживания горелки «РусНИТ» удовлетворяют всем экологическим нормам охраны окружающей среды. Производитель горелок «РусНИТ» имеет сертификат системы качества «ИСО 9001».

WWW.C-O-K.RU

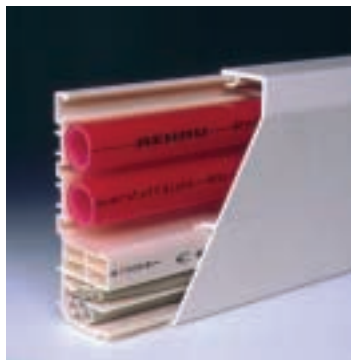
СОК
ONLINE

WWW.C-O-K.RU

Холдинг «Климатехника» – соревнования по продаже техники GOLF

С 6 декабря стартовали новогодние соревнования по продаже тепловых завес марки GOLF. Призы получают те предприятия холдинга «Климатехника», директора предприятий, менеджеры по продажам, которые до 31 декабря реализовали рекордное по Холдингу количество тепловых завес. Во время проведения банкета по этому поводу лучшему предприятию будет вручен памятный вымпел «Лучшее предприятие по реализации GOLF».

www.financialexpress.com



ДИАФЛЕКС – новая технология изготовления звукопоглощающих теплоизолированных гибких воздухопроводов



С 1 декабря 2002 года серия ISODFA-S звукопоглощающих теплоизолированных гибких воздухопроводов ДИАФЛЕКС выпускается по новой, более совершенной технологии. Перфорированная основа воздуховода (DFA) выполненная из многослойной алюминиевой ленты ламинированной прозрачным полиэфиром те-



перь дополнительно проклеивается прозрачной полиэфирной пленкой. Пленка клеится поверх перфорированной основы воздуховода и отделяет ее от изоляционного материала (стекловаты). Таким образом предотвращается попадание микрочастиц стекловаты в поток воздуха, а также аккумуляция влаги в слое стекловаты. Внедрение этой технологии ставит звукопоглощающие гибкие воздухопроводы «ДИАФЛЕКС» в один ряд с продукцией ведущих мировых производителей гибких воздухопроводов. Проведенные сравнительные акустические испытания воздуховода ISODFA-S показали, что по звукопоглощающим характеристикам он не только не уступает но и превосходит многие импортные образцы.

С протоколом испытаний можно ознакомиться на официальном сайте www.diaflex.ru

Группа компаний «ДИАРМ»

109017 г. Москва,

ул. Большая Ордынка, д. 31

тел/факс: (095) 953-1359, 953-9732,

тел.: (095) 951-1451, 953-4569

www.diarm.ru

diler@diarm.ru

Команда Merloni финишировала с девизом «Я бежал за качеством»



Команда сотрудников Merloni Termosanitary довольна. В 2002 году 14 спортсменов, принявших участие в Нью-Йоркском марафоне, достигли финиша в полном составе, за исключением Said Douïmi, марокканца, которому посольство США не выдало визы на въезд в страну.

В крупнейшем в мире марафоне девизом бегунов было «Я бегу за качеством», что означало, что каждый из бегущих как на работе, так и в личной жизни, может добиваться поставленных целей.

Несмотря на то что в подобном

марафоне спортсмены участвовали впервые, все они удостоились продолжительных аплодисментов на финише.

Это предприятие компанией Merloni было организовано около года назад, когда всем 20000 сотрудников было предложено принять участие в марафоне.

«Мы очень гордимся достигнутым результатом», — заявляет Витторио Мерлони (Vittorio Merloni), сопровождавший команду в поездке в Нью-Йорк — «Не столько ради достижений спорта, отражающих месяцы упорных тренировок, сколько ради личного опыта и поддержания командного духа. Команда проявила предусмотрительность, дозируя физическую нагрузку и соразмеряя силы для достижения результата. Многие даже показали хорошее

время. Все это является впечатляющим примером командного духа всей компании».

Регистрация участников и предварительные тренировки начались за шесть месяцев до главного события, собственно, — марафона 9 июня, куда были выбраны сотрудники фирмы, готовые представить Merloni Termosanitary в Нью-Йорке, спонсируемые Indesit и Asics. Компания Asics (производство обуви и спортивных аксессуаров) с энтузиазмом поддержала инициативу Merloni Termosanitary и обеспечила команду всем необходимым для марафона, от обуви до официального флага. Компания Asics также направила в команду двух сотрудников, которые дали марафонцам бесценные советы.



WWW.C-O-K.RU



LG Electronics инвестирует 300 миллионов долларов

LG Electronics планирует инвестировать около 300 миллионов долларов в расширение своего завода по производству кондиционеров в Китае.

LG сообщила о планируемых инвестициях в размере около 300 миллионов долларов в расширение фабрики по производству кондиционеров в Китае (Tianjin). Данное производство было создано семь лет назад как совместное предприятие LG Electronics Group и Longqing Group of Tianjin по производству бытовой техники для дома.

В 1999 году и 2001 году спектр производимого на фабрике оборудования пополнился СВЧ печами и кондиционерами соответственно.

www.aircon.ru

REGIN приобрел EXOMATIK

8 июля 2002 года состоялась сделка, в результате которой произошло слияние компаний REGIN AB и EXOMATIK AB. Приобретение EXOMATIK фирмой REGIN позволит последней более успешно конкурировать с крупными компаниями Швеции на международном рынке.

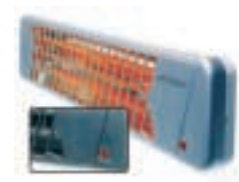
Представители REGIN заявили о том, что лучшие наработки имеющиеся у обеих компаний будут объединены в производстве, что, несомненно, повысит качество и улучшит технические свойства производимой продукции. Одновременно, REGIN готовит расширение ассортимента, и как следствие, усиление позиций REGIN на рынке автоматизации Европы и России.

Обогреватели Unitherm

ГИДРОСФЕРА®
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Компания Гидросфера начала продажу обогревателей немецкой фирмы Unitherm.

В программу Unitherm по обогревательным приборам входят универсальные напольно-настенные конвекторы (2 кВт), универсальные напольно-настенные тепловентиляторы (2 кВт), а также инфракрасный (1,8 кВт) и антизаморозковый (0,5 кВт) обогреватели. Высокое немецкое качество за умеренную цену — вот основное отличие обогревательных приборов Unitherm. Сравнительно недавно появившееся на российском рынке оборудование Unitherm уже хорошо известно профессионалам по большому ассортименту водонагревателей. Подробнее о продукции Unitherm вы можете узнать на сайте компании Гидросфера — www.hydrosfera.ru.





Mitsubishi Electric назван супер брендом года в Тайланде

Кондиционеры марки Мицубиси Электрик по-прежнему являются абсолютными лидерами рынка в Таиланде. Теперь это подтверждено с помощью опроса, проводимого журналом Readers Digest. Издание периодически проводит конкурс на звание "Супер бренд" по определенным номинациям. В этом году впервые появилась номинация "кондиционеры". Награда досталась кондиционерам Мицубиси Электрик, причем медаль была даже не золотой, а платиновой. Это означает, что за Мицубиси Электрик проголосовало в 3 раза больше чем за ближайших конкурентов — кондиционеры Carrier и Saijo Denki.

Примечательно, что Мицубиси Электрик выиграло с огромным отрывом, несмотря на то, что в Таиланде сосредоточены заводы многих производителей, среди которых Mitsubishi Heavy Industries, Daikin и Fujitsu General.

Mitsubishi Electric - контроллер G-50

Корпорация Mitsubishi Electric поставляет для мультизональных систем кондиционирования воздуха контроллеры серии G-50. Благодаря этому устройству каждый пользователь компьютера сможет устанавливать режим работы кондиционера, не вставая со своего места, просто нажав кнопку мыши. Более того, G-50 умеет "общаться" с операторами по электронной почте и даже мобильному телефону, посылая SMS-сообщения в случае сбоя. Параметры работы кондиционера сохраняются в памяти контроллера после сбоя и оператор имеет возможность обратиться к этим данным, чтобы восстановить исходные значения работы системы.

перенести часть затрат на потребителей, которые будут платить от 0,5\$ за мелкую до 20\$ за крупную бытовую технику.

ЗАО «Арктика»



WWW.C-O-K.RU

Matsushita переносит производство кондиционеров оконного типа на Филиппины

Matsushita Electric Philippines Corp. (MEPCO) решила разместить на Филиппинах филиал по производству кондиционеров. Об этом было объявлено управляющим MEPCO Рудольфо Перез (Rodolfo Perez), заявившим, что MEPCO собирается инвестировать дополнительно P300 million в страну. MEPCO, по словам Переза,

увеличит выпуск продукции на 150% по сравнению с текущим выпуском в 100000 единиц, до 250000 единиц соответственно. Matsushita, по словам Переза, прекратит выпуск оконных кондиционеров в Малайзии и, главным образом, сосредоточится на производстве сплит-систем. Производство же «кондиционеров-оконников» будет перенесено на Филиппины. Продукция MEPCO для внутреннего рынка достигает 89000 единиц и продается под брендом Matsushita. Часть продукции MEPCO,

производимая на экспорт, поставляется в основном в страны Юго-Восточной Азии. По словам Переза, фабрики MEPCO в будущем планируют расширить производство в США и Южную Америку. Расширение MEPCO, добавляет Перез, обеспечит наличие дополнительных рабочих мест для квалифицированных кадров. Производство кондиционеров MEPCO было основано 23 ноября 1988.

The Philippine Star 12/16/2002

Electrolux готовит масштабное сокращение

Производитель бытовой техники шведская компания Electrolux заявила сегодня о намерении сократить более 5 тыс. рабочих мест в течение двух лет и закрыть завод по производству кондиционеров в Нью-Джерси (США).

По словам представителей Electrolux, эти меры будут предприняты в рамках повышения производительности труда и снижения затрат. Кроме того, компания заявила, что намерена укрепить позиции в Китае и

Индии. Как отметил глава Electrolux Ханс Страаберг, нововведения являются фундаментом для роста и укрепления «лидирующих позиций» компании, сообщает Associated Press.

VTS CLIMA – 7 лет в России

Ежегодные осенние встречи фирмы VTS CLIMA со своими коллегами, партнерами, друзьями в Москве пользуются неизменной популярностью у специалистов в области вентиляции и кондиционирования воздуха. На очередной такой встрече-празднике 4-5 декабря в БКЗ «Академический» мы, в присутствии 2500 гостей, отметили семилетнюю годовщину работы фирмы в России. За прошедшие семь лет более 50 высоко-

квалифицированных инженеров-менеджеров на территории России оказывают технические консультации и помощь в подборе оборудования, более 40 авторизованных центров VTS CLIMA обеспечивают гарантийное и сервисное обслуживание агрегатов, организовано и успешно развивается сборочное производство, расширяется сеть региональных представительств. Но мы не останавливаемся на достигнутом, постоянно совершенствуя и улучшая конструкции и эксплуатационные характеристики

оборудования. Наши перспективные разработки были по достоинству оценены гостями праздника: внедрение нового вентилятора «Sрасе» позволило сократить вес и размеры установки, снизить уровень шума, поставка в комплекте регулятора частоты напряжения - плавное регулирование производительности, снижение эксплуатационных затрат, новый регулятор Clima PALMTOP - расширяет возможности по контролю и управлению работой агрегатов.

Европарламент ратифицировал Закон об утилизации бытовой техники

10 декабря Европейский Парламент ратифицировал Закон, обязывающий производителей бытовой техники оплачивать утилизацию техники, вышедшей из пользования. Закон был принят после трехлетних дебатов и вступит в силу в сентябре 2005 года. Производителям закон обойдется примерно в 7,7

миллиарда долларов. Затраты будут связаны прежде всего со сбором приборов, которые более не используются потребителями и их утилизацией. Производители рассчитывают перенести часть затрат на потребителей, которые будут платить от 0,5\$ за мелкую до 20\$ за крупную бытовую технику.
www.aircon.ru

Danfoss – сотрудничество на Арабском полуострове



1 января 2003 открывается новое представительство Danfoss на территории свободной торговой зоны Jebel Ali на Арабском полуострове. Открываемая компания установит более тесное сотрудничество и представит качественные услуги для потребителей, став свя-

зывающим звеном между Danfoss и компанией Wotek Corporation, которая является одним из партнеров Danfoss.

«Сотрудничество, которое ведет к образованию объединенной компании, должно повысить качество услуг, предлагаемых потребителям продукции Danfoss на данной территории. Это справедливо и для поставщиков продукции Danfoss в страны района», — заявляет Кай Нильсен (Kai Nielsen), менеджер по маркетингу и продажам в Средневосточном регионе.

Председатель и главный администратор Wotek Corporation Наresh Верма (Naresh Verma) станет президентом новой компании Danfoss FZCO. Wotek управляет продажами компрессоров Danfoss Maneurop в данном регионе с 1984.

Герхард Штраус (Gerhard Strauss), президент по продажам охладительного и кондиционерного оборудования в Европе, на Среднем Востоке и в Африке станет председателем компании.

2003 год объявлен Годом пресной воды

Более половины населения земного шара сегодня лишены доступа к чистой питьевой воде. На эту проблему ООН давно обращает внимание общественности. Так, на Всемирном саммите в Йоханнесбурге страны «восьмерки» предложили расширить доступ населе-

ния стран «третьего мира» к питьевой воде. Также члены организации считают, что если не принять своевременные меры, то через тридцать лет наступит острый дефицит чистой питьевой воды для большей части населения Земли. В международный Год пресной воды в разных странах намечаются мероприятия по привлечению широкой

общественности к проблеме дефицита питьевой воды и решению этой проблемы. В России подготовкой и проведением всемирного Года пресной воды будет заниматься первый заместитель министра природных ресурсов страны и национальный координатор Николай Тарасов.

Выставка «Ростовстрой-2003» - ЗАО «Южно-Российский экспоцентр»

Сегодня ЮГ — динамично развивающийся регион. Отражается это в развитии предприятий, увеличении числа производителей в этом регионе. Такой рост экономики напрямую сказывается на объемах строительства жилья и промышленных предприятий. Необходимо не столько увеличение производства строительных материалов, сколько их качество, современность и эстетическая привлекательность. Это требует, в свою очередь, внедрения и развития новых, энергосберегающих и отвечающих требованиям времени технологий. В решении этих и многих других вопросов помогает проведение строительных выставок.

ЗАО «Южно-Российский экспоцентр» является лидером среди выставочных фирм Юга России по организации выставок строительной тематики. Все они проводятся при непосредственной поддержке Администрации РО и г. Ростова, а с 1998 г. включены в планы выставочных мероприятий Ассоциации «Северный Кавказ».

Это один из самых динамично развивающихся проектов «Южно-российского

экспоцентра». За шесть лет, с 1996 по 2002г., число участников выставок выросло более чем в два раза и в течении последних двух лет составляет от 90 до 120 фирм. Если в первой выставке в 1996 г. участвовало всего 89 организаций, то в 2001 году их было уже 101, а в 2002 г. - 125. На 1000 кв. м. увеличилась площадь экспозиции и в 2,5 раза - число выставочных модулей. За это время вырос и статус мероприятия. В 1998 г. международная выставка «Ростовстрой-98. Ростовсанитария-98» проводилась совместно с немецкой фирмой «ГЕС-Берлин». Соорганизаторами в выставке «Югстрой. Ростовстрой - 2002» выступили немецкая фирма «Fairoconsult Messe GmbH», Hilden и турецкая фирма «E-marketci», г. Анкара.

Была расширена около выставочная программа. В 2001 г. в рамках выставки прошла научно-практическая конференция «Энергоресурсосбережение», а в 2002 г., при организации Министерства строительства, ЖКХ и архитектуры РО — семинар-совещание главных архитекторов городов и районов Ростовской области и научно-практическая конференция «Опыт регионов ЮФО в решении жилищных проблем с использованием механизмов ипотеки».

Не нарушая традиции, с 12 по 15 марта при поддержке Аппарата полномочного представителя президента РФ в ЮФО, Комитета ГосДумы по промышленности, строительству и наукоёмким технологиям, Международной ассоциации фондов жилищного строительства и ипотечного кредитования, Ассоциации производителей энергоэффективных окон, Министерства строительства, ЖКХ и архитектуры РО пройдет 6-я международная специализированная выставка «Ростовстрой - 2003». На ней будут представлены строительные и отделочные материалы, техника и инструменты, новые технологии. Отдельным блоком будут выделены оборудование, приборы и материалы для жилищно — коммунального хозяйства. Посетителям будет интересно познакомиться с новыми направлениями в строительстве коттеджей и дачных домиков. Не останутся без внимания фирмы, предлагающие услуги архитекторов и ландшафтных дизайнеров.

О своем участии в этой выставке уже заявило более 140 предприятий. Интерес к ней проявляют Белоруссия и Украина.

Успех предыдущих выставок является гарантией успешного проведения и этого мероприятия. Ждем Вас на «Ростовстрое 2003»!



Крупнейшая международная специализированная выставка в области сантехники, отопления, водоснабжения и кондиционирования



Новая структура выставки ISH' 2003:
"Удивительный мир ванных комнат"
"Форум энерго- и жизнеобеспечения зданий"
"Кондиционерное оборудование — Aircontec"
"Мир монтажного оборудования"

Leben mit Wasser Wärme Luft

Франкфурт-на-Майне
25.–29.03.2003

www.messefrankfurt.ru, т./ф.: (095) 721-1057
julia.koroleva@russia.messefrankfurt.com



Межрегиональная конференция и выставка «Энергосбережение 2003» в Самаре

Межрегиональная конференция и выставка «Энергосбережение 2003» состоятся в апреле (23-25 апреля 2003 года) в Самаре. Организаторы: ВЦ «ЭКСПО-Дом», RTE – Moscow. Официальная поддержка: Администрация Самарской области, РАО «ЕЭС России» («Волгаэнерго»), Управление ГосЭнергоНадзора РФ по Самарской области, ОАО «Региональный центр энергоэффективности Самарской области». Это ежегодный проект: научно-практическая конференция и выставка, посвященные проблемам энерго- и ресурсосбережения.

К участию в работе конференции и выставки приглашены представители профилирующих департаментов областных и городских администраций, специалисты инжиниринговых организаций, производители и поставщики электротехнического оборудования, поставщики и потребители электроэнергии, инвестиционные и страховые компании.

Участники конференции смогут обсудить актуальные вопросы, связанные с производственной и законодательной базой, представить технологии и проекты, новейшие разработки оборудования, техники и услуг в области энергетики. Планируется детальное обсуждение проблем регионов, входящих в состав СМУЭК (Самара, Саратов, Ульяновск и Калмыкия). Особое внимание будет уделено реализации в Самарской области

«Целевой программы энергосбережения 2001-2005». Системная работа ведется не только на объектах бюджетной сферы, собственные программные мероприятия реализуют как потребители энергоресурсов, так и энергоснабжающие организации. Подобные программы работают в Нижнем Новгороде, Уфе, Казане, Саратове, Ульяновске и других городах.

Основные направления работы конференции:

1. Современное состояние энергетического комплекса России (Самарского региона).

2. Новейшие достижения науки, техники и технологий для производства, передачи и использования энергии.

3. Ресурсо- и энергосбережение как основа повышения эффективности и ЖКХ.

4. Приборы и автоматизированные системы учета энергоресурсов и управление потреблением энергоресурсов.

5. Малая энергетика и нетрадиционная энергетика, экологически чистые и безотходные производства.

6. Автономные источники теплоснабжения, котельное оборудование.

7. Средства управления и связи в энергетике, АСУ.

8. Электротехника, низковольтное и высоковольтное оборудование.

9. Возобновляемые источники энергии.

Одновременно с работой конференции пройдет специализированная выставка «Энергосбережение – 2003».

Цель выставки — предоставление све-

дений о новых технологиях и направлениях в ресурсо-и энергосбережении, а также возможность объединения конкурентноспособной продукции с самыми разборчивыми потребителями.

На выставке есть возможность не только представить свои проекты и услуги перед специалистами энергетической отрасли, но принять участие в рекламной кампании конференции и выставки.

На выставке будут представлены:

— Энергосберегающие технологии

— Диагностика энергетического оборудования

— Финансовые инструменты энергосбережения

— Теплоснабжение

— Программное обеспечение

— Энергетическое машиностроение

Кабельное производство

— Инвестиционные компании

— Приборы контроля и автоматики в энергетике

— Возобновляемые источники энергии

Традиционно высокий уровень данной выставки и конференции достигается благодаря обширной адресной рассылке приглашений специалистам многих регионов России и стран СНГ, а также грамотно спланированной рекламной кампании в местной и специализированной прессе. Это позволяет экспонентам «Энергосбережения — 2003» установить новые деловые контакты, заключить выгодные деловые соглашения и контракты.

Viessmann — системный подход к современной отопительной технике

VIESSMANN

Для избежания трудностей во время замены устаревшего оборудования новым, при модернизации устройств и агрегатов возникает необходимость использования так называемых системных универсальных компонентов. Компания Viessmann предлагает решение проблемы — полный комплект оборудования со всеми необходимыми принадлежностями.

Устройства управления

Для работы низкотемпературных и конденсирующих систем применяются современные устройства регулировки и управления, которые в зависимости от

температуры наружного воздуха и теплоизоляционных характеристик здания определяют оптимальную температуру подающей линии отопительного контура и обеспечивают высокий комфорт эксплуатации системы.

Солнечные коллекторы

При проектировании необходимо проводить анализ возможности применения солнечных коллекторов в качестве вспомогательной системы для «поддержки» основного отопительного и водонагревательного оборудования, так как благодаря использованию солнечной энергии становится возможным покрывать практически 100% потребность в горячей воде в летний период.

Накопительные водонагреватели

Приготовление горячей воды можно осуществлять при помощи накопитель-



ных водонагревателей косвенного нагрева, которые оптимально вписываются в любую систему. Нержавеющая сталь гарантирует высокую гигиеничность и снижает до минимума затраты на обслуживание.



Производство компании АДЛ

Компания АДЛ с ноября 2003 года начала работу в новом направлении - производство промышленного оборудования для систем тепло-, водоснабжения, вентиляции, кондиционирования и автоматизации технологических процессов. На сегодняшний момент в подмосковном городе Коломна запущены четыре производственные линии:



— Линия по производству поворотных затворов типа Сигевал.

Производственная линейка : Ду 32-200 мм. Сборка производится из комплектующих европейских и отечественных производителей.

Все оборудование проходит 100% контроль качества.

Планируемый объем производства на 2003 год: 25 тысяч штук.



— Линия по производству шкафов автоматики типа АЭП для управления группами насосов, вентиляторов, а также другими механизмами с приводами от асинхронных электродвигателей.

Производственная линейка: шкафы для групп с электродвигателем до 7, напряжением питания 220, 380, 660 В для широкого диапазона мощностей от 0,2 кВт до 800 кВт.

При производстве шкафов автоматики используются комплектующие иностранных и отечественных производителей, а при проектировании учитываются технологические особенности системы заказчика — это позволяет создать продукт высокого качества и надежности.

Планируемый объем производства на 2003 год: 400 штук.



— Линия по производству насосных установок типа УНВ для систем водоснабжения жилых и производственных зданий, систем пожаротушения и питания котлов, транспортировки воды и обеспечения различных производственных и технологических процессов.

Производственная линейка: насосные станции с релейным регулированием и частотным регулированием.

Планируемый объем производства на 2003 год: 300 штук.



— Линия по настройке давления срабатывания предохранительных клапанов.

Производственная линейка: предохранительный клапан Ду 15-100 с давлением срабатывания до 16 бар. В 2004 году планируется настройка давления срабатывания предохранительных клапанов до 40 бар.

Преимущество настройки клапанов в Москве заключается в существенном сокращении срока поставки с сохранением высокого качества настройки.

Планируемый объем производства на 2003 год составляет 3000 шт.



Все производимое оборудование сертифицировано в системе ГОСТ-РФ и соответствует высоким стандартам качества и надежности.

Компания АДЛ поддерживает стандартные гарантийные обязательства и осуществляет гарантийный и послегарантийный ремонт.

Тел.: (095) 937-8968, 268-7423 Факс: (095) 933-8501, 933-8502 info@adll.ru www.adl.ru

**Прямая речь - генеральный директор
НПРПТС Баймуханов М.Н.:**

Произошли два крупных события в деятельности Некоммерческого Партнерства по Развитию Полимерных Трубопроводных Систем: выставка «Трубопроводы: ремонт, реконструкция и строительство», в проведении которой НП РПТС принимало участие в качестве коллективного организатора и очередное собрание Партнерства. То, что организаторы выставки предложили ЗАО «Полимергаз» и нашему Партнерству принять участие в привлечении предприятий-производителей полимерной трубной продукции в качестве экспонентов и посетителей выставки было своевременно и правильно. «Полимергаз», на базе которого успешно функционирует Межведомственный координационный совет по техническому совершенствованию газораспределительных систем и инженерных коммуникаций, объединяет вокруг себя предприятия и организации, занимающиеся внедрением полимерных труб и соединительных элементов в области газового хозяйства.

Партнерство было создано для объединения усилий предприятий, работающих на рынке полимерных трубопроводов в других сферах и, в первую очередь, холодного и горячего водоснабжения и канализации. И, судя по выставке, наша совместная работа удалась. Из общего количества участников выставки 24% стендов было на тему полимерных трубопроводных систем. Предприятия демонстрировали свою продукцию, оборудование для его производства, оборудование для монтажа полимерных труб и диагностики. Цифра красноречиво показывающая активное внедрение полимерных материалов в трубопроводный транспорт России, которая является «самой металлургической страной». Выставка по такой специальной тематике проводилась впервые и для первого раза, я считаю, успех налицо. Хочется надеяться, что вторая выставка будет еще более представительной. И Партнерство активно примет участие в этом.

Большая часть участников собрания приехали и на выставку, как посетители, и на собрание. Примечательно в первую очередь, география участников собрания. Приехали представители предприятий из Санкт-Петербурга, Нижегородской области, Новосибир-

ска, Екатеринбурга, Перми, Удмуртии, Ставропольского края, Челябинской области, Сызрани, Волгограда, Набережных Челнов и, конечно, же Москвы и Московской области. На собрании присутствовали сотрудники корейской компании «HYOSUNG CORPORATION» и итальянской фирмы «BANDERA». Профессиональный состав участников таков, что на собрании были и производители, и монтажно-строительные организации, специализированные издания и НИИ, фирмы-поставщики сырья и компании-поставщики оборудования для переработки пластмассы. Таким образом, цели и задачи, изложенные в Уставе Партнерства, оказались созвучными и актуальными для всех участников цепочки: «технология и сырье» — «производство и сбыт» — «нормативная база и кадры» — «внедрение и эксплуатация» в процессе развития полимерных трубопроводных систем.

Единодушие участников собрания в необходимости и своевременности объединения усилий участников рынка в решении проблем, тормозящих развитие полимерных трубопроводных систем в России. Признаюсь, что у меня были сомнения в том, что идея создания Партнерства получит такую поддержку. Теперь же, когда количество членов Партнерства увеличилось на 21 организацию, никаких сомнений не осталось. Уверенности стало больше. И, конечно же, ответственность за свою работу в Партнерстве я испытываю в десятки раз большую, нежели, если бы собрание прошло при меньшем количестве.

В работе собрания не приняли участие представители Госстроя, хотя приглашали. Потом решили, что в связи с назначением нового Председателя Госстроя им сейчас не до нас...

Не было представителей от крупных компаний, таких как «Казаньоргсинтез», «Газтрубпласт»... Очевидно, эти заводы в состоянии решать проблемы самостоятельно... Тем более нам важно было бы их участие. Все-таки опыт, большая история, серьезные технологии, связи. Надеемся, что в будущем мы будем сотрудничать в той или иной форме. Но, больше всего меня удивила реакция зала на выступление по теме «IT-технологии и необходимость создания единой торговой площадки в INTERNET». Реакция была вялая. Хотя представители компании «T-TRADE COMMUNITY» после собрания сказали, что им понравилось: за-

давались вопросы, в перерыве подходили люди... Возможно, свою роль сыграло то, что мы работали без перерыва. С другой стороны, мне кажется, что обсуждаемая тема была бы более интересной для несколько иной аудитории: коммерческих директоров, руководителей служб маркетинга, сбытовиков.

В любом случае, у всех на руках остался раздаточный материал по теме и, по истечении времени, мы соберем ту аудиторию, которая по роду своей деятельности, по статусу, глубже чувствует необходимость поиска новых подходов в увеличении объемов сбыта. Мы запланировали отдельный семинар и после более глубокой проработки вопроса проведем его на базе одного из предприятий.

Определенным гарантом того, что Партнерство не окажется «мертворожденным», через какое-то время ни на что не способным и никому не нужным в первую очередь будет служить работа тех, кого избрали в Правление Партнерства. Уверен, что в состав Правления были избраны уважаемые люди, знающие отрасль и способные внести в деятельность Партнерства много полезного. Но, у всех есть своя работа, конкретные проблемы своего предприятия или организации. И суметь организовать их работу в рамках Партнерства — задача №1. На очередном заседании Правления мы распределим обязанности, наметим план работы и определим приоритетные задачи на 2003 год. Очень много зависит от постановки организационной работы.

И, самое главное — поддержка участников рынка. Мне постоянно задают вопрос: а что нам даст Партнерство? Зачем нам нужно участие в его работе? Увеличение объемов продаж, рост числа клиентов, заказов, стабильность в работе. На это направлена деятельность Партнерства. И это все прописано в Уставе. Но, для достижения всего этого нужно развивать рынок. Путем внедрения системы подготовки кадров: будет кому монтировать — будет кому продавать. Путем разработки нормативных документов: будет ясность с ГОСТами — будет качество продукции. Путем знакомства с зарубежным опытом: будут контакты с зарубежными коллегами — будет более широкое видение возможностей и ясности в направлении развития. И так далее.

Специализированные выставки 2003 года

Название выставки	Место проведения	Дата (мм/чч/гг)	
ЕВРОРЕМОНТ	Москва "Экспоцентр"	01.13.2003	01.17.2003
BAU Muenchen	Muenchen (Германия)	01.13.2003	01.18.2003
Коттедж	Екатеринбург, Дворец 'УРАЛМАШ'	01.22.2003	01.25.2003
АНР EXPO	Chicago (США)	01.27.2003	01.29.2003
ЭНЕРГЕТИКА	Самара "Экспо-Волга"	02.04.2003	02.07.2003
Воронежская промышленная выставка	Воронеж	02.05.2003	02.07.2003
AQUA-THERM	Nitra (Словакия)	02.11.2003	02.14.2003
Строительство и ремонт	Екатеринбург, СК "Россия"	02.11.2003	02.14.2003
KievBuild 2003	Киев (Украина)	02.11.2003	02.14.2003
Твой Дом-2003	Москва, ВВЦ	02.18.2003	02.21.2003
RAC - Refrigeration & Air Conditioning Exhibition	Birmingham (Великобритания)	02.25.2003	02.27.2003
AQUA-THERM 2003 Moscow	Москва	02.26.2003	03.01.2003
CLIMATIZACION	Madrid (Испания)	02.26.2003	03.01.2003
Энергетика. Энергосбережение. 2003	Саратов "СОФИТ-ЭКСПО"	03.03.2003	06.05.2003
Уральская строительная неделя	Екатеринбург "Уралэспоцентр"	03.11.2003	03.14.2003
Строительство	Воронеж	03.12.2003	03.14.2003
Стройиндустрия	Самара "Экспо-Волга"	03.18.2003	03.21.2003
ЭКСПОГАЗ 2003	Санкт-Петербург, ДС "Юбилейный"	03.18.2003	03.21.2003
ISH 2003	Франкфурт на Майне (Германия)	03.25.2003	03.29.2003
PRAGOTHERM/ FRIGOTHERM	Прага (Чехия)	03.25.2003	03.27.2003
POWERTEK	Москва СК "Олимпийский"	03.25.2003	03.28.2003
Вода и Здоровье-2003	Москва, ВВЦ	04.02.2003	04.05.2003
Дом Экспо-2003	Москва, ВВЦ	04.04.2003	04.07.2003
HEAT VENT 2003 Moscow	Москва "Экспоцентр"	04.08.2003	04.11.2003
INTERKLIMA	Загреб (Хорватия)	04.08.2003	04.12.2003
HUNGAROTHERM	Budapest (Венгрия)	04.09.2003	04.12.2003
TERMOIDRAULICA CLIMA	Padua (Италия)	04.09.2003	04.12.2003
CHINA REFRIGERATION	Пекин (КНР)	04.09.2003	04.11.2003
SHK 2003 Brunn	Brunn (Чехия)	04.13.2003	04.17.2003
Строительство. Отделочные материалы. Дизайн. 2003	Саратов "СОФИТ-ЭКСПО"	04.17.2003	04.20.2003
ИНТЕРСТРОЙЭКСПО 2003	Санкт-Петербург, ВК "ЛЕНЭКСПО"	04.22.2003	04.24.2003
Строительство	Екатеринбург, Дворец 'УРАЛМАШ'	04.22.2003	04.25.2003
ТЕПЛОВЕНТ	Санкт-Петербург, ВК "ЛЕНЭКСПО"	04.23.2003	04.27.2003
ROMTHERM	Бухарест (Румыния)	05.07.2003	05.11.2003
AQUA-THERM 2003 Украина	Киев (Украина)	05.13.2003	05.16.2003
Вентиляция и водоснабжение	Екатеринбург, Дворец 'УРАЛМАШ'	05.13.2003	05.15.2003
ОТОПЛЕНИЕ. ВЕНТИЛЯЦИЯ. КОНДИЦИОНЕРЫ	Нижний Новгород, ВЦ "НИЖЕГОРОДСКАЯ ЯРМАРКА"	05.20.2003	05.23.2003
Коттедж - 2003	Москва, ВЦ "Росстройэкспо"	05.22.2003	05.26.2003
SHK 2003 Moscow	Москва	05.26.2003	05.29.2003
BULTHERM/ BULCONTROLA/ BULECOLOGIA/ OIL & GAS	София (Болгария)	05.27.2003	05.30.2003
КОТТЕДЖ-2003	Москва "Экспоцентр"	06.09.2003	06.13.2003
КОТЛЫ И ГОРЕЛКИ	Санкт-Петербург, ВЦ FarExpo	06.16.2003	06.19.2003
КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ	Санкт-Петербург, ВЦ 'Михайловский Манеж'	06.17.2003	06.20.2003
INSTALEXPO	Варшава (Польша)	09.03.2003	09.06.2003
Дом 2003	Саратов "СОФИТ-ЭКСПО"	09.04.2003	09.07.2003
ЭКСПОГОРОД-2003	Москва "Экспоцентр"	09.08.2003	09.12.2003
Батимат СПб.	Санкт-Петербург, ВК "ЛЕНЭКСПО"	09.10.2003	09.13.2003
ISH North America	Las Vegas (США)	10.01.2003	10.03.2003
ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. ЭКОЛОГИЯ	Самара "Экспо-Волга"	10.22.2003	10.25.2003
INTERTOOL	Москва "Экспоцентр"	11.03.2003	11.06.2003
АКВАТЕРРА	Санкт-Петербург, ВЦ 'Михайловский Манеж'	11.11.2003	11.14.2003
URALBUILD	Екатеринбург "Уралэспоцентр"	11.11.2003	11.14.2003
Уралстройиндустрия	Екатеринбург "Уралэспоцентр"	11.12.2003	11.15.2003
Строительство. Город. Экология	Воронеж	11.12.2003	11.14.2003
Современные инженерные энергоэффективные системы	Екатеринбург "Уралэспоцентр"	11.12.2003	11.13.2003
СТРОИТЕЛЬСТВО УРАЛА	Екатеринбург "Уралэспоцентр"	11.13.2003	11.16.2003
НАСОСЫ 2003	Москва ВЦ "Сокольники"	11.24.2003	11.27.2003
AQUATHERM PRAG	Прага (Чехия)	11.25.2003	11.29.2003
КВАРТИРА	Санкт-Петербург, ВК "ЛЕНЭКСПО"	12.03.2003	12.07.2003
ACLIMA	Tel Aviv (Израиль)	12.09.2003	12.11.2003

Краткое описание

Все для строительства и ремонта.
Внутренняя отделка, камень, грунт, бетон, цемент, готовые строительные элементы, кирпич, плитка, керамика, коммуникации, отопление, санитарная техника
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование
Крупнейшая выставка по кондиционированию, отоплению и холодильным установкам.
Межрегиональная специализированная выставка
Энергоснабжение, вентиляция, кондиционирование, теплоснабжение в промышленности, энергосберегающие системы и технологии
Ведущая выставка Словакии по сантехнике, отоплению, водоснабжению, кондиционированию...
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование
Строительное и инженерное оборудование, технологии строительства. Строительные и отделочные материалы.
Ведущая выставка по холодильным установкам, кондиционированию...
7 Международная выставка по сантехнике, отоплению, водоснабжению, кондиционированию...
Ведущая испанская выставка по кондиционированию, вентиляции, отоплению...
5-я специализированная выставка. Энергетическое оборудование и технологии.
6-я международная специализированная выставка. Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование.
Градостроительство. Техника для ЖКХ. Материалы: кровельные, строительные, отделочные и др. Инженерное оборудование. Сантехника. Кондиционирование.
Архитектура. Проектирование. Строительные и отделочные материалы. Инженерные сети. Строительная техника и механизмы.
Приборы коммерческого учета. Газопереработка. Газохимия. Измерительные приборы и средства автоматизации. Котлы, газогорелочные устройства, камины.
Международная ярмарка сантехнического оборудования, водоснабжения, отопительных систем и функционирования зданий. Проводится один раз в два года.
Международная выставка по сантехнике, отоплению, кондиционированию, вентиляции...
8 Московская международная выставка по вопросам энергетики и энергосбережения
Напитки на основе минеральной воды; оборудование для газирования, очистки, фильтрации и нагрева; фильтры; химические и биологически активные добавки
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование.
8-ая международная специализированная выставка по отоплению, вентиляции, кондиционированию.
Международная выставка по отоплению, сантехнике, климатизации,...
Международная выставка по отоплению, сантехнике, климатизации,...
Ведущая итальянская выставка по отоплению, сантехнике, плавательным бассейнам и альтернативным источникам энергии.
Крупнейшая международная выставка по отоплению, кондиционированию, холодильным установкам и инженерным системам зданий.
Ведущая в Чехии выставка по сантехнике, отоплению, кондиционированию.
7-я специализированная выставка с международным участием. СТРОИТЕЛЬСТВО. ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ДИЗАЙН.
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование. Строительное оборудование и технологии строительства
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование. Строительное оборудование и технологии строительства
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование. Санитария, сантехника, отопление и кондиционирование воздуха
Международная выставка по отоплению, климатизации, сантехнике и энергосбережению.
Международная выставка по сантехнике, отоплению, водоснабжению, кондиционированию,...
Оборудование для вентиляции и кондиционирования воздуха, системы водоснабжения и водоотведения
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование. Санитария, сантехника, отопление и кондиционирование воздуха
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование. Строительное оборудование и технологии строительства.
Ведущая выставка по сантехнике, отоплению, кондиционированию и инженерному оборудованию для зданий.
Международная выставка по отоплению, сантехнике, климатизации, регулирующей технике и охране окружающей среды.
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование
Специализированная выставка. Теплоэнергетика
Машиностроение, механизмы, станки, оборудование, агрегаты, инструменты, технологии
Международная выставка по сантехнике, отоплению, кондиционированию, газовому оборудованию и ресурсосбережению.
6-я специализированная выставка. МЕБЕЛЬ. ИНТЕРЬЕР И ДИЗАЙН. КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. БЫТОВАЯ ТЕХНИКА.
Жилищно-коммунальное хозяйство. Инфраструктура и развитие современного города.
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование
Международная выставка по сантехнике, отоплению и климатизации.
Коммуникации, инженерные системы водоснабжения, водоочистки, водоотведения. Жилые здания. Вторичные ресурсы, рециклинг, товары из отходов.
Машиностроение, механизмы, станки, оборудование, агрегаты, инструменты, технологии
Водные ресурсы, питьевое и промышленное водоснабжение; технологии и оборудование, контрольные и тестовые приборы
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование
Ведущая выставка Уральского региона по строительству и инженерному оборудованию зданий.
Региональная выставка по строительству и экологии.
Строительство и архитектура, оснастка и комплектация, соответствующее оборудование. Строительное оборудование и технологии строительства.
Ведущая строительная выставка региона.
Машиностроение, механизмы, станки, оборудование, агрегаты, инструменты, технологии
Ведущая выставка по сантехнике, отоплению, водоснабжению, кондиционированию,...
Специализированная выставка мебели, интерьера и сантехники
Ведущая израильская выставка по сантехнике, отоплению и климатизации.

Интервью с руководителем испанской монтажной компании «Gaz Avalado» Мануэлем Валле



Мануэль Валле (Manuel Valle) — первый помощник управляющего компании Chaffages Zabinor SA, головной офис которой располагается в Билбао (Bilbao), и руководитель монтажной компании Gaz Avalado. Мануэль Валле обладает 25-летним опытом работы в сфере отопления и в горячего водоснабжения в районе Бискай (Biscay). Мануэль сотрудничает с компанией Saunier Duval с самого начала своей карьеры.

— Когда вы начали заниматься установкой котлов Saunier Duval, и какие модели котлов Вы устанавливаете чаще всего?

— Я давно работаю с компанией Saunier Duval. Фактически с того времени, когда 25 лет назад мы начали заниматься отоплением. Saunier Duval уже была представлена в Biscay, и тот факт, что испанское представительство Saunier Duval всегда находилось в Билбао Bilbao дал возможность развить более тесное сотрудничество с брэндом. Главным образом, мы монтируем настенные газовые котлы, как комбинированные, так и со встроенным бойлером. Также мы устанавливаем водонагреватели и системы кондиционирования. Но основная наша задача — это монтаж систем отопления и настенных котлов.

— Каково Ваше восприятие Saunier Duval как брэнда и что, на Ваш взгляд, сделало его успешным?

— Saunier Duval всегда была надежной торговой маркой, в отличие от, так сказать, “футбольных команд”, которые внезапно “взлетают” и так же внезапно потом “падают”. Saunier Duval — это надежный брэнд, с которым возможно постоянное сотрудничество. Ниша, занимаемая компанией на рынке, требует в первую очередь высокого уровня профессионализма. Это фактор, принесший успех компании, в сочетании с хорошо организованной службой продаж, рекламным обеспечением, постоянным наличием моделей товара (что особенно важно для монтажной организации) на рынке и разумной ценовой политикой фирмы.

— Как относятся Ваши клиенты к тому, что Вы предлагаете им продукцию Saunier Duval? Они с ней знакомы? Довольны? Спрашивают ли заказчики продукцию именно Saunier Duval?

— Как правило, клиенты не удивляются, когда мы предлагаем

продукцию Saunier Duval. Котлы Saunier Duval хорошо известны, как минимум, в нашем регионе. Брэнд, в первую очередь, ассоциируется с газовыми котлами. Наши заказчики называют, как правило, 2-3 торговые марки, и одна из них — Saunier Duval. Между прочим, будущие потребители называют котлы Saunier Duval — “La Duval”.

— Какие аргументы Вы называете, когда предлагаете клиентам продукцию Saunier Duval?

— В первую очередь, мы приводим тот факт, что брэнд надежен, высока техническая оснащенность товаров, имеются дополнительные гарантии, выгодно сочетание цена/качество и т.д. А главным аргументом является то, что котлы Saunier Duval установлены практически повсеместно в Bilbao и Biscay и зарекомендовали себя очень высоко.

— Какие технические инновации Вы наиболее высоко цените в последних моделях котлов Saunier Duval?

— Saunier Duval — компания, для которой характерно внедрение новых технологий, она одна из первых на рынке предложила решения, обеспечивающие высокий уровень комфорта в современных домах. Новшества, такие как Microfast — вмонтированные микробойлеры — являются гордостью развития технологий Saunier Duval в области комфорта для дома и производства газовых котлов. Ведь в секторе отопления все уже было изобретено.

— Что Вы думаете по поводу новых, недавно введенных в производство, моделей котлов THEMAFAST?

— Я ознакомился с этими моделями на выставках. И хотя я лично недавно работаю с данной моделью, я могу сказать, что уже знаю ее достаточно хорошо. Это котел со встроенным микробойлером мощностью 24 кВт, —

система, эффективность которой проверена на рынке. Запатентованная модель оснащена вентилятором с переключателем скоростей, который обеспечивает максимальную производительность. Я думаю, что это один из тех продуктов данной категории, масштабы выпуска которого значительно выросли. Данный котел идеально подходит для замещения старых моделей. Количество газовых котлов достаточно большое и желательно заменять старые котлы, имеющие более чем десятилетний стаж работы, новыми моделями. В этой области Themafast — отличный выбор.

— Говоря о замене старых котлов, упрощает ли данный брэнд эту процедуру (дает ли он решение, которое упрощает процесс замены)?

— Я думаю, что Saunier Duval делает серьезную попытку упростить установку путем создания деталей для замещения. Благодаря им новые инсталляционные элементы идеально подходят к соединениям старых моделей (или могут быть адаптированы). Но по моему личному мнению, лучше сохранить классическую конфигурацию Saunier Duval. Я предполагаю, у каждого потребителя свои причины для замены. Думаю, все производители должны стараться совершенствовать конфигурацию. “Бум” природного газа, по крайней мере в Biscay, имел место несколько лет назад, теперь мы переходим в стадию замещения. Этот переход должен пройти без излишних сложностей.

— Каково Ваше мнение о клубе профессиональных инсталляторов Instal Club?

— Instal Club — хорошая инициатива, которую ценят все постоянные клиенты (верные покупатели).

(По материалам Jurnal interne du groupe HERWORTH HEATING #11-2202)

Электрические проточные
водонагреватели

VED, VED E classic,
VED E exclusiv, VED E solar



Экстраэкслюзив

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ | ОБОГРЕВАТЕЛИ | ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ | ФИЛЬТРЫ | СУШИЛКИ ДЛЯ РУК

ГИДРОСФЕРА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

119 991 Москва, ул. Вавилова 30

(095)795 31 81

195 027 Санкт-Петербург,

Большеохтинский пр. 10

(812)224 09 03

www.hydrosfera.ru



Комбинированные водонагреватели большой емкости

Универсальные — комбинированные и комбинируемые водонагреватели большой емкости все чаще находят свое применение в инженерных сетях зданий. Часто именно эти приборы обеспечивают оптимальное, а иногда единственно возможное, инженерное решение при проектировании систем горячего водоснабжения зданий.

Сразу оговоримся. В понятие комбинированный водонагреватель мы вкладываем смысл того, что такой водонагреватель имеет два типа нагревательных элементов — электрический ТЭН и теплообменник. Говоря же о комбинируемом водонагревателе, мы говорим о водонагревателе, в который можно установить электрический ТЭН и теплообменник, приобретая все это как отдельные узлы. Иными словами если комбинируемый водонагреватель — это конструктор, позволяющий гибко изменять его конфигурацию, то комбинированный — это готовое изделие, выполненное по заказу и не поддающееся модификации.

Далеко не все производители водонагревателей имеют в своей программе универсальные модели.

Особенностью комбинируемых моделей является то, что при их подбore, можно отдельно выбрать непосредственно емкость, а к ней в зависимости от потребностей подбираются необходимые электрические нагревательные элементы или теплообменники.

Комбинируемые водонагреватели, как правило, имеют возможность установки несколько нагревательных элементов, причем одновременно можно использовать как теплообменник, так и ТЭН. Объем таких бойлеров обычно не менее 300 л. Комбинируемый бойлер можно подключать к одному или нескольким отопительным котлам (в зависимости от количества встроенных теплообменников) и нагревать воду с помощью электричества в период отключения отопления или качестве дополнительного или альтернативного источника нагрева.

Большинство производителей поставляют комбинируемые водонагреватели с

пустыми фланцевыми отверстиями (до трех), и отдельно предлагает несколько вариантов ТЭНов и теплообменников, с тем чтобы заказчик самостоятельно подобрал необходимый комплект нагревательных элементов с нужными характеристиками. Кроме того, многие универсальные бойлеры большой емкости имеют в верхней части муфту для вспомогательного нагревательного фланца (обычно 1 1/2"), применяемого дополнительно, для равномерного нагрева воды по всему объему бойлера.

В наш обзор мы включили четыре, на наш взгляд, наиболее значимых на российском рынке марки универсальных водонагревателей. Это немецкие — Unitherm и Stiebel Eltron, австрийская — Austria Email и норвежская — OSO. Последняя производит комбинированные модели, остальные предлагают комбинируемые.

Комбинируемые бойлеры немецких марок Unitherm и Stiebel Eltron достаточно схожи между собой конструктивно и технологически. Стальной бак — покрытый специальной эмалью на основе кварцевого песка, стандартизированные фланцевые отверстия, антикоррозийный анод. Австрийские «универсалы» Austria Email так же мало чем отличаются от «немцев», но имеет свой стандарт фланцевых отверстий.

А вот «норвежцы» OSO не похожи ни на кого. Их баки изготавливаются по двум технологиям: из нержавеющей и обычной стали, причем последние покрываются медью.

Не беремся судить о преимуществах той или иной технологии, но считаем, что любой из этих водонагревателей отвечает самым высоким европейским стандартам и имеет большой ресурс.



Austria Email

Австрийская компания Austria Email, специализирующаяся на производстве электрических и водо-водяных и электрических бойлеров, предлагает наиболее широкий ассортимент комбинируемых бойлеров как по объему (от 150 до 1000 л), так и по вариантам комплектации. Так, существуют модели с одним и двумя фланцевыми отверстиями, а также с одним и двумя встроенными теплообменниками и фланцевым отверстием. Некоторые серии имеют муфтовое соединение для установки дополнительного электрического фланца. При этом комплектация дополнительными элементами (термометр, термостат, теплоизоляция, заглушки, анод) водонагревателей разных серий может значительно отличаться друг от друга. Цвет теплоизоляции бывает белый, оранжевый, серый и синий (теплоизоляция не всегда входит в комплект поставки). Емкость водонагревателя выполнена из высококачественной стали, внутренняя поверхность покрыта двойным слоем эмали по запатентованной технологии

вакуумной эмалировки vacumail. Наружная оболочка, выполнена из листовой стали, покрытой эмалью горячей сушки, или из пластика. Антикоррозийная защита внутреннего эмалированного покрытия емкости прибора обеспечивается при помощи магниевого анода. Предусмотрена так же возможность установки анода с внешним питанием. В верхней части водонагревателя устанавливается термометр. Электрические нагревательные фланцы различаются по мощности (от 1,7 до 40 кВт), длине (от 450 до 630 мм), диаметру подсоединения (180 или 240 мм), функциональному наполнению (энергосберегающий режим, прямое электроподключение или через пускатель), комплектации (наличие анода). Площадь встроенного теплообменника может составлять от 0,57 до 2,44 кв.м, а устанавливаемого на фланец — от 1,1 до 4,5 кв.м (длина от 500 до 790 мм). Мощность нагревательного ТЭНа для установки на муфту может составлять от 2 (длина 430 мм) до 9 (длина 780 мм) кВт. Длина нагре-

вательного элемента не должна превышать диаметр водонагревательной емкости. При необходимости установить на фланцевое отверстие 240 мм фланец с присоединительным диаметром 180 мм производитель предлагает фланцевый переходник. Электрические нагревательные фланцы имеют бесступенчатый терморегулятор с возможностью установки и поддержания температуры нагрева от 8 до 85°C и термомпредохранитель. Для неиспользуемых фланцевых отверстий предусмотрены заглушки.



Водонагревательные емкости Austria Email

Модель	Объем (л)	Габариты В/Д (мм)	Количество фланцевых отверстий/ диаметр (мм)	Встроен. электрич. фланец	Встроенный теплообменник- площадь/макс. мощность	Внутренняя емкость (материал)	Комплектация			Встраиваемые электрические фланцы (мощность)	Теплообменник (площадь/ мощность)	Муфта (мощность, кВт)	Цена (Евр)	
							Анод	Тепло-изоляция	Термометр					
HT 140 FM	140	1039/600	1/180	-	-	высокосортная сталь с двойным эмалевым покрытием	+	+	+	1,7 кВт, 2 кВт, 2,5 кВт, 3 кВт, 3,3 кВт, 3,8 кВт, 5 кВт, 6 кВт,	1,1 кв.м/-, 1,4 кв.м/-	2 кВт, 2,5 кВт, 3 кВт, 3,8 кВт, 4,5 кВт, 6 кВт,	660	
HT 200 FM	200	1365/600	1/180							2,5 кВт, 3 кВт, 3,3 кВт, 3,8 кВт, 5 кВт, 6 кВт,		2 кВт, 2,5 кВт, 3 кВт, 3,8 кВт,	765	
HT 300 FM	300	1715/600	1/180							3,3 кВт, 3,8 кВт, 5 кВт, 6 кВт,		3 кВт, 3,8 кВт, 4,5 кВт, 6 кВт,	865	
HT 500 FM	500	1850/750	1/180							5 кВт, 6 кВт,		4,5 кВт, 6 кВт,	1330	
VT 300 FFM	300	1850/610	2/240						-	4,65 кВт, 9 кВт, 24 кВт, 40 кВт	1,8 кв.м/-, 2,3 кв.м/-, 3,6 кв.м/- 4,5 кв.м/-	7,5 кВт, 9 кВт	1010	
VT 500 FFM	500	1850/760	2/240										1450	
DVT 6417	150	1335/530	1/180		1,08 кв.м									545
DVT 6422	200	1656/530	1/180		1,49 кв.м									605
DVT 6427	250	1780/530	1/180		1,78 кв.м									708
HT 140 ER	140	1039/610	1/180		0,57 кв.м					+	1,7 кВт, 2 кВт, 2,5 кВт, 3 кВт, 3,3 кВт, 3,8 кВт, 5 кВт, 6 кВт, 7,5 кВт, 10 кВт, 12 кВт, 15 кВт	1,1 кв.м/-, 1,4 кв.м/-		780
HT 200 ER	200	1365/610	1/180		0,91 кв.м									830
HT 300 ER	300	1822/610	1/180		1,20 кв.м									980
HT 400 ER	400	1835/680	1/180		1,45 кв.м									1380
HT 500 ER	500	1835/760	1/180		1,76 кв.м									1435
HT 300 ERR	300	1822/610	1/180		0,7 кв.м+1,20 кв.м									1.220
HT 400 ERR	400	1835/680	1/180		0,7 кв.м+1,45 кв.м									1465
HT 500 ERR	500	1853/760	1/180		0,7 кв.м+1,76 кв.м									1645
VT 800 FM	800	2010/1000	1/240		-									3465
VT 1000 FM	1000	2360/1000	1/240											3928
VT 800 FMM	800	2010/1000	2/240								4,65 кВт, 9 кВт, 24 кВт, 40 кВт	1,8 кв.м/-, 2,3 кв.м/-, 3,6 кв.м/-, 4,5 кв.м/-	2 кВт, 2,5 кВт, 3 кВт, 3,8 кВт, 4,5 кВт, 6 кВт, 7,5 кВт, 9 кВт	3910
VT 1000 FMM	1000	2360/1000	2/240										4400	
VT 800 FRM	800	2010/1000	1/240		2,00 кв.м								3570	
VT 1000 FRM	1000	2360/1000	1/240		2,50 кв.м								4130	
VT 800 FRMR	800	2010/1000	1/240		2,0 кв.м+1,1 кв.м								3865	
VT 1000 FRMR	1000	2360/1000	1/240		2,5 кв.м+1,1 кв.м								4360	

Принадлежности Austria Email		
Модель	Описание	Цена (Eur)
KR 80	Термометр 1/2	66
ATR	Датчик термометр для теплообменника	50
ATH	Термометр для водонагревателей до 500 л	16
9507	Погружная трубка для установки ATR/ATH	10
7047	Термометр для VT 800-1000	18
G6/4	Заглушка на муфту	13
BFE 180	Заглушка на фланец 180 мм	32
BFE 240	Заглушка на фланец 240 мм	40
FD 180	Прокладка на фланец 180 мм	13
FD 240	Прокладка на фланец 240 мм	3
ISO 180	Изолирующая крышка на фланец 180 мм	12
ISO 240	Изолирующая крышка на фланец 240 мм	22
8710	Фланцевый переходник 180-240 мм	108
BFK 15 R	Предохранительная группа	89

Теплообменники Austria Email							
Модель	Для водонагревателей	Площадь/ макс. мощность	Диаметр фланца (мм)	Материал	Присоединительные размеры	Примечание	Цена (Eur)
RWT 1-110	HT...FM	1,1 кв.м/-	180	медь	н/д		252
RWT 1-140		1,4 кв.м/-					504
RWT 2-180	VT...(F)FM	1,8 кв.м/-	240				336
RWT 2-230		2,3 кв.м/-					362
RWT 2-360		3,6 кв.м/-					530
RWT 2-450		4,5 кв.м/-					653

Электрические ТЭНы Austria Email												
Модель	Для водонагревателей	Максимальная мощность, кВт	Возможная коммутация мощности, кВт/напряжение	Диаметр (мм)	Регулировка температуры	Возможность нагрева по ночному тарифу	Примечание	Цена (Eur)				
REU 18-1,7	HT...FM, DVT, HT...ER(R)	1,7	1,7/230В	180	8-85°C			107				
REU 18-2,0		2	2/230В					108				
REU 18-2,5		2,5	2,5/230В					109				
REU 18-3,3		3,3	3,3/230В					113				
RDU 18-2,5		2,5	2,5/400В					145				
RDU 18-3,0		3	3/400В					146				
RDU 18-3,8		3,8	3,8/400В					148				
RDU 18-5,0		5	5/400В					151				
RDU 18-6,0		6	6/400В					154				
RDW 18-7,5		7,5	7,5/400В					156				
RDW 18-10,0		10	10/400В					167				
RSW 18-12,0		12	12/400В					186				
RSW 18-15,0		15	15/400В					215				
RUL 1-2/5		VT...(F)FM, VT...FRM(R)	4,65					2-4,65/400В	240			154
RDW 2-9 U			9					6-9/400В				277
RSW 2-24 U	24		12-24/400В	425								
RSW 2-45 U	40		20-40/400В	540								
ESH - 2,0	HT...FM, VT...(F)FM, VT...FRM(R)	2	2/230,400В	40			168					
ESH - 2,5		2,5	2,5/230,400В				169					
ESH - 3,0		3	3/230,400В				170					
ESH - 3,8		3,8	3,8/400В				173					
ESH - 4,5		4,5	4,5/400В				175					
ESH - 6,0		6	6/400В				179					
ESH - 7,5		7,5	7,5/400В				184					
ESH - 9,0		9	9/400В				190					

Oso

Один из старейших производителей, норвежская фирма Oso, выпускает комбинированные водонагреватели серий Комби и Макси Комби. В отличие от всех других производителей, Oso поставляет изготовленные по заказу клиента комбинированные бойлеры, уже укомплектованные одной группой электрических ТЭНов и одним теплообменником из нержавеющей стали для подключения к котлу, тепловому насосу, паровому или солнечному отоплению. У Oso несравнимо большая возможность выбора объема максимально до 9600 л! (Правда, трудно представить, как транспортировать и перемещать внутри зданий баки таких объемов.) Внутренний бак в моделях до 1000 л изготовлен из ферритовой нержавеющей стали, содержащей ниобий-титановый сплав, стабилизированный молибденом с 18% хрома. При изготовлении емк-

ости фирма Oso использует особую технологию сварки. В моделях от 1480 до 9600 л водонагревательная емкость сделана из стали с медным покрытием. В комплект поставки входит также предохранительный клапан, полиуретановая (Oso Комби) или минеральная (Oso Макси Комби) теплоизоляция, смесительный клапан (Oso Комби), алюминиевый анод для дополнительной защиты при использовании воды с повышенным содержанием хлора (Oso Комби), электрокабель с евроштекером (Oso Комби). В серии Oso Комби мощность ТЭНа неизменна и составляет 2–3 кВт, площадь и мощность теплообменника, в зависимости от объема, составляет от 0,3 кв.м (9,3 кВт) до 0,7 кв.м (21,5 кВт). В серии Oso Макси Комби мощность электрического нагревательного элемента можно заказать от 5 до 60 кВт, а площадь теплообменника варьируется от 1 до 18 кв.м.



Водонагревательные емкости Oso																
Модель	Объем (л)	Габариты В/Д (мм)	Количество фланцевых отверстий/ диаметр (мм)	Встроен. электрич. фланец	Встроенный теплообменник- площадь/макс. мощность	Внутренняя емкость (материал)	Комплектация			Встраиваемые электрические фланцы (мощность)	Теплообменник (площадь/ мощность)	Муфта (мощность, кВт)	Цена (Евр)			
							Анод	Тепло-изоляция	Термометр							
15RIE	100	1220/430		2 кВт	18,6 кВт	нержавеющая сталь SMS	+	+	?				700			
15RIE	150	1690/430		2 кВт	18,6 кВт								812			
RTVE	200	1220/580		3 кВт	21,5 кВт								850			
RTVE	300	1670/580		3 кВт	21,5 кВт								1000			
17R 600	550	1950/780	2										+	9 кВт, 12 кВт, 15 кВт, 20 кВт, 15 кВт, 30 кВт, 50 кВт, 60 кВт	0,3 кв.м, 0,6 кв.м, 0,94 кв.м, 1,32 кв.м, 1,98 кв.м	1875
17R 750	675	1850/1000	2													2812
17R 1000	900	2000/1000	2			3250										
17S 1500	1480	2150/1200	2			сталь с медным покрытием		1 кв.м, 3 кв.м, 6 кв.м, 9 кв.м, 12 кв.м, 15 кв.м, 18 кв.м	4938							
17S 2000	1830	2200/1300	2						5900							
17S 3000	2650	2300/1500	2						8000							
17S 5000	4760	2850/1800	2						12075							
17S 7000	6950	3500/1900	2						15500							
17S 10000	9600	4600/1900	2						18700							

Принадлежности Oso		
Модель	Описание	Цена (Евр)
TT 25	Предохранительный клапан 1"	213
TT 32	Предохранительный клапан 1 1/2"	788
KV 3/4"	Впускной комплект 3/4"	170
KV 1"	Впускной комплект 1"	227
KV 1 1/2"	Впускной комплект 1 1/2"	372
KV 2"	Впускной комплект 2"	504
BS 3/4"	Выпускной комплект 3/4"	535
BS 1"	Выпускной комплект 1"	649
BS 1 1/2"	Выпускной комплект 1 1/2"	1046
BS 2"	Выпускной комплект 2"	1442
ND 150	Люк для 17R	630
ND 150	Люк для 17S	870
ND 450	Люк для 17S	2394

Теплообменники Oso							
Модель	Для водонагревателей	Площадь/ макс. мощность	Диаметр фланца (мм)	Материал	Присоединительные размеры	Примечание	Цена (Еур)
VD 0,3	17R	0,3 кв.м/-	встраиваются на заводе	нержавеющая сталь	15		347
VD 0,6		0,55 кв.м/-			25		504
VD 1		0,94 кв.м/-			20		769
VD 1,3		1,32 кв.м/-			25		1021
VD 2		1,98 кв.м/-			25		1310
FK-V D 1	17S	1 кв.м/-			25		826
FK-V D 3		3 кв.м/-			40		1481
FK-V D 6		6 кв.м/-			50		1946
FK-V D 9		9 кв.м/-			50		2212
FK-V D 12		12 кв.м/-			50		2621
FK-V D 15		15 кв.м/-			50		3113
FK-V D 18		18 кв.м/-			50		3610

Электрические ТЭНы Oso								
Модель	Для водонагревателей	Максимальная мощность, кВт	Возможная коммутация мощности, кВт/напряжение	Диаметр (мм)	Регулировка температуры	Возможность нагрева по ночному тарифу	Примечание	Цена (Еур)
EL 9 kW	17R, 17S	9	3,6,9/400В	32	55-85°C	-		394
EL 12 kW		12	3,6,9,12/400В					416
EL 15 kW		15	5,10,15/400В					438
EL 20 kW		20	5,10,15,20/400В					554
EL 25 kW		25	5,10,15,20,25/400В					643
EL 30 kW		30	5,10,15,20,25,30/ 400В					800
EL 50 kW		50	10,20,30,40,50/ 400В	1235				
EL 60 kW		60	10,20,30,40,50,60/ 400В	1601				

Stiebel Eltron

Немецкий производитель Stiebel Eltron, предлагающий на российском рынке большой ассортимент приборов для водонагрева, выпускает комбинированные водонагреватели серии SB емкостью от 300 до 1000 л. Внутренний бак этих водонагревателей изготовлен из стали, предварительно очищенной по природосберегающей технологии шарикопрокатом, и покрыты эмалью anticor. Все модели имеют по два фланцевых отверстия, и одна модель, на 650 л, три. Диаметр фланцевых отверстий зависит от объема и составляет 210 мм (модели 300–400 л) или 280 мм (модели 600–1000л). В комплект поставки входит термометр и антикоррозийный анод. Анод имеет индикатор, окрашивающийся в красный цвет,

сигнализирующий о необходимости его замены. Бойлеры объемом 600 и 1000 л поставляются без теплоизоляции. Предохранительные клапаны для всех моделей необходимо заказывать отдельно. Для установки в комбинированный водонагреватель фирма-изготовитель предлагает: фланцы с нагревательными ТЭНами мощностью от 6 до 36 кВт, теплообменники из оцинкованной двустенной медной трубы, предназначенные для подключения к котельной установке от 1,3 кв.м (12 кВт) до 2,3 кв.м (17 кВт), и к холодильному агрегату от 1,25 кв.м (5,5 кВт) до 2,32 кв.м (10 кВт), а также нагревательный элемент для установки на муфту мощностью до 6 кВт. Все электрические нагревательные элементы предусмат-



ривают различную коммутацию мощности, оснащены температурным регулятором с плавной регулировкой до 82°C и термостатом, некоторые имеют возможность нагрева по ночному тарифу и кнопку быстрого нагрева для

изменения мощности. Электрический фланец мощность 36 кВт требует установки выносного пускателя, что существенно увеличивает стоимость и усложняет монтаж. Как и другие производители, Stiebel Eltron предлагает за-

глушки для неиспользуемых фланцевых отверстий. Поверхность заглушки покрыта эмалью, а уплотнение, винты и крышка включены в комплект поставки.

Водонагревательные емкости Stiebel Eltron														
Модель	Объем (л)	Габариты В/Д (мм)	Количество фланцевых отверстий/ диаметр (мм)	Встроен. электрич. фланец	Встроенный теплообменник- площадь/макс. мощность	Внутренняя емкость (материал)	Комплектация			Встраиваемые электрические фланцы (мощность)	Теплообменник (площадь/ мощность)	Муфта мощность, кВт	Цена (Евр)	
							Анод	Тепло-изоляция	Термо-метр					
SB 302 AC	300	1585/650	2/210	-	-	сталь с покрытием anticor	+	+	+	6 кВт, 12 кВт	1,3 кв.м/12 кВт, 1,25 кв.м/5,5 кВт	6 кВт	1163	
SB 402 AC	400	1755/700	2/210											
SB 602 AC	600	1685/750	2/280							12 кВт, 18 кВт, 27кВт, 36 кВт	1,8 кв.м/15 кВт, 2,3 кв.м/17 кВт, 2,32 кв.м/10 кВт			2150
SB 1002 AC	1000	2525/750	2/280											
SB 650/3 AC	650	1725/750	3/280						+					3050

Принадлежности Stiebel Eltron		
Модель	Описание	Цена (Евр)
WD 612	Теплоизоляция для SB 602 AC	516
WD 1012	Теплоизоляция для SB 1002 AC	699
B 21	Заглушка на фланец 210 мм	166
B 28	Заглушка на фланец 280 мм	166

Теплообменники Stiebel Eltron							
Модель	Для водонагревателей	Площадь/ макс. мощность	Диаметр фланца (мм)	Материал	Присоединительные размеры (мм)	Примечание	Цена (Евр)
WTW 21/13	SB 302-402 AC	1,3 кв.м/12 кВт	210	оцинкованная медь	20	для хладагента	858
WTW 28/18	SB 602-1002 AC	1,8 кв.м/15 кВт	280		20		1048
WTW 28/23	SB 650/3AC	2,3 кв.м/17 кВт	280		20		1118
WTFS 21/13	SB 302-402 AC	1,25 кв.м/5,5 кВт	210		12		н/д
WTFS 28/23	SB 602-1002 AC SB 650/3AC	2,32 кв.м/10 кВт	280		14,3		н/д

Электрические ТЭНы Stiebel Eltron								
Модель	Для водонагревателей	Максимальная мощность, кВт	Возможная коммутация мощности, кВт/напряжение	Диаметр (мм)	Регулировка температуры	Возможность нагрева по ночному тарифу	Примечание	Цена (Евр)
FCR 21/60	SB 302-402 AC	6	2,4/230В 2,3,4,6/400В	210	35–82°C	+		553
FCR 21/120		12	4/230В 8,12/400В			-		542
FCR 28/120	SB602-1002 AC, SB650/3AC	12	6,12/400В	280		+		836
FCR 28/180		18	9,18/400В			+		959
FCR 28/120		12	12/400В			-		741
FCR 28/180		18	18/400В			-		805
FCR 28/270		27	27/400В			-		1015
FCR 28/360		36	36/400В			-		955
BGC		SB...AC	6			1,2,3,4, 5,7/230В 3,6/400В		40

Unitherm

Предлагаемые немецкой фирмой Unitherm Haustechnik GmbH комбинированные водонагреватели емкостью от 300 до 1000 л не так давно появились на российском рынке, но уже успели завоевать симпатии профессионалов, благодаря большим возможностям по конструированию и конкурентной цене. Емкость этих водонагревателей изготовлена из специально обработанной высококачественной стали. Внутри она имеет двойное эмалевое покрытие, выполненное по специальной высокотемпературной технологии. В комплект поставки входит защитный магниевый анод для дополнительной защиты от коррозии, термометр, съемная теплоизоляция толщиной 100 мм. Стандартный цвет теплоизоляции — белый, на заказ — серый, синий, красный. Возможна также установка анода с внешним питанием. Фирма-производитель предлагает следующие нагревательные элементы для использования в данных водонагревателях: электрические ТЭНы мощностью от 6 до 27 кВт и трубчатые теплообменники с оребрением из оцинкованной меди площадью от 1,2 кв.м (макс. мощность 24 кВт) до 2,5 кв.м (макс. мощность 34 кВт) для установки на фланцевое отверстие; и электрические ТЭНы для дополнительного нагрева мощностью 3 или 6 кВт, устанавливаемые на муфту в верхней части водонагревателя. Теплообмен-

ник, помимо отопительного котла, можно подключать к тепловому насосу, установкам с использованием солнечной энергии. Количество фланцевых отверстий в водонагревателе, в зависимости от модели, может быть одно, два или три. В случае, если вы пока хотите занять только одно фланцевое отверстие, но впоследствии предполагается использование второго, то на место будущего фланца можно поставить фланцевую заглушку. В бойлерах большой емкости (600 и 1000 л с одним и двумя фланцевыми отверстиями) есть дополнительная муфта, куда, как уже упоминалось, можно установить дополнительный ТЭН небольшой мощности, используемый для более равномерного нагрева воды в баке. Электрические фланцы оснащены бесступенчатым терморегулятором, позволяющим задавать температуру в диапазоне от 15 до 85°C, индикатором работы, а также термозащитой. Электрические фланцы имеют несколько вариантов коммутации мощности и возможность производить основной нагрев воды на базовой мощности во время действия дешевого ночного тарифа с возможностью выбора продолжительности действия ночного тарифа в вашем регионе. Внеплановый же нагрев (при незапланированном перерасходе воды), производимый на повышенной мощности, можно активировать в любое время.



Водонагревательные емкости Unitherm																
Модель	Объем (л)	Габариты В/Д (мм)	Количество фланцевых отверстий/ диаметр (мм)	Встроен. электр. фланец	Встроенный теплообменник- площадь/макс. мощность	Внутренняя емкость (материал)	Комплектация			Встраиваемые электрические фланцы (мощность)	Теплообменник (площадь/ мощность)	Муфта (мощность, кВт)	Цена (Eur)			
							Анод	Тепло-изоляция	Термо-метр							
US 301 Uni	300	1530/750	1/280	-	-	высококачественная сталь с двойным эмалевым покрытием	+	+	+	6 кВт, 9 кВт, 12 кВт, 18 кВт, 27 кВт	1,2 кв.м/24 кВт, 2,5 кв.м/34 кВт	3 кВт, 6 кВт	1150			
US 302 Uni	300	1530/750	2/280													1295
US 401 Uni	400	1730/800	1/280													1195
US 402 Uni	400	1730/800	2/280													1365
US 601 Uni	600	1732/950	1/280													2250
US 602 Uni	600	1732/950	2/280													2399
US 603 Uni	600	1732/950	3/280												-	2790
US 1001 Uni	1000	2132/1050	1/280													2750
US 1002 Uni	1000	2132/1050	2/280												3 кВт, 6 кВт	2999
US 1003 Uni	1000	2132/1050	3/280												-	3590

Принадлежности Unitherm		
Модель	Описание	Цена (Eur)
UFZ 280 D	Заглушка на фланец 280 мм	49
UFZ 280 A	Крышка с теплоизоляцией на фланец 280 мм	22

Теплообменники Unitherm							
Модель	Для водонагревателей	Площадь/ макс. мощность	Диаметр фланца (мм)	Материал	Присоединительные размеры (мм)	Примечание	Цена (Eur)
UWT 280/12	US ... Uni	1,2 кв.м/14 кВт	280	оцинкованная медь	20		490
UWT 280/25		2,5 кв.м/20 кВт	280		25		590

Электрические ТЭНы Unitherm								
Модель	Для водонагревателей	Максимальная мощность, кВт	Возможная коммутация мощности, кВт/напряжение	Диаметр (мм)	Регулировка температуры	Возможность нагрева по ночному тарифу	Примечание	Цена (Eur)
UFO 280/6	US...Uni	6	2,3,6/230,400В	280	15-85°C	+		560
UFO 280/9		9	3, 4,5, 9/230,400В			+	590	
UFO 280/12		12	6,12/400В			-	н/д	
UFO 280/18		18	9,18/400В			-	650	
UFO 280/27		27	9,18,27/400В			-	750	
UFR-3		3	3/230,400В	-		250		
UFR-6	6	6/230,400В	40	-	275			

Резюмируя вышеизложенный материал, можно отметить, что самый большой ассортимент водонагревательных емкостей, ТЭНов и теплообменников предлагает Austria Email, наибольшие водонагревательные емкости — Oso (9600л), водонагреватель с самой большой электрической фланцевой мощностью — Unitherm (27кВтх3=81кВт), с самой большой общей электрической мощностью (фланцы + муфта) — Austria Email (2х40кВт+9кВт), с самой большой максимальной мощностью теплообменников — Unitherm (3х34кВт=102кВт).

Austria Email	Цена (Eur)
Водонагреватель: VT 1000 FFM	4 400
Заглушка на муфту: G6/4	13
Электрический ТЭН: RSW 2-24U (12-24 кВт)	425
Теплообменник: RWT 2-230 (2,3 кв.м)	362
Термометр 7047	18
ИТОГО	5 218

Определяя цену, для наглядности, мы скомплектовали 1000 литровый водонагреватель каждого производителя теплообменником (около 2,3 м²) и нагревательным фланцем (18–24 кВт).

Oso	Цена (Eur)
Водонагреватель: 17R 1000 (900л)	3 250
Теплоизоляция: в комплекте	-
Электрический ТЭН: EL 20 kW (20 кВт)	554
Теплообменник: D2 (1,98 кв.м)	1310
Термометр: в комплекте	-
ИТОГО	5 114

Как ни странно, но лидерами как по максимальной, так и по минимальной цене на такой комплект стали немецкие фирмы Stiebel Eltron и Unitherm изделия которых максимально схожи между собой как по качеству, так и по некой «немецкой» унификации.

Stiebel Eltron	Цена (Eur)
Водонагреватель: SB 1002 AC (1000л)	2 760
Теплоизоляция: WD 1012	699
Электрический ТЭН: FCR 28/180 (18 кВт)	959
Теплообменник: WTW 28/23 (2,3 кв.м)	1 118
Термометр: в комплекте	-
ИТОГО	5 536

У Stiebel Eltron, который оказался более чем на 30% дороже своего «земляка» Unitherm, теплоизоляция заказывается как отдельная опция, в то время, как у Unitherm она входит в стандартную комплектацию. Так же обращает на себя внимание разница в стоимости электрических фланцев и теплообменников.

Unitherm	Цена (Eur)
Водонагреватель: US 1002 Uni (1000 л)	2 999
Теплоизоляция: в комплекте	-
Электрический ТЭН: UFO 280/18 (18 кВт)	650
Теплообменник: UWT 280/25 (2,5 кв.м)	590
Термометр: в комплекте	-
ИТОГО	4 239

Стоимость 1000 литровых комплектов двух других участников обзора Austria Email и Oso незначительно, около 2%, отличается друг от друга.

В целом же, по показателю цена-качество, места распределились так*:

1. Unitherm
2. Oso
3. Austria E-mail
4. Stiebel Eltron

*Цены на оборудование взяты из прайс-листов фирм-дистрибьюторов АКВАТЕП, ГИДРОСФЕРА, НОРТЕХ и ОСКО

12-15 марта

г.Ростов-на-Дону

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
ЕЖЕГОДНАЯ
СТРОИТЕЛЬНАЯ
ВЫСТАВКА**

РОСТОВСТРОЙ-2003

ГОРОД. ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ВФ «Южно-Российский экспоцентр»

*при поддержке
Аппарата полномочного представителя
Президента Российской Федерации
в Южном федеральном округе
Комитета Государственной Думы
по промышленности, строительству
и наукоемким технологиям
Международной ассоциации фондов
жилищного строительства
и ипотечного кредитования (МАИФ)
Ассоциации производителей
энергоэффективных окон (АПЭОК)
Министерства строительства ЖКХ и архитектуры
Ростовской области
Ассоциации «Северный Кавказ»*



**ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ
ЭКСПОЦЕНТР**
ЧЛЕН ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ

- **строительные и отделочные материалы**
- **строительная техника и инструменты**
- **архитектурные услуги и проектирование**
- **наружное благоустройство**
- **коммунальное хозяйство**
- **энергоресурсосберегающие технологии**
- **газовое оборудование**
- **системы охраны и безопасности**
- **недвижимость**

WWW.EXPO.RSD.RU

Адрес организатора:

ЗАО «Южно-Российский экспоцентр»
344007, Россия, г.Ростов-на-Дону, ул. Московская, 63, оф. 30
Тел.: (8632) 441858, 620514, Факс: (8632) 441858, 441058
E-mail: e-centr@fiber.ru, expoce@aanet.ru

Техника для нагрева воды

Австрийская фирма «Austria Email» является ведущим предприятием на рынке Австрии в области техники для нагрева воды.

Способ эмалировки водонагревателей «Vacumail», разработанный компанией, запатентован во всем мире и является гарантией исключительно высокой степени защиты нагревателей воды от коррозии.

Компанией выпускаются два типа водонагревателей со встроенным теплообменником (змеевиковым) и с теплообменником типа «бак в баке».

Бойлеры со встроенным теплообменником модели ER и ERR имеют объем от 140 до 1000 литров, производительность от 460 до 1490 л/ч горячей воды в проточном режиме, изготавливаются только для напольной вертикальной установки.

Каждый прибор состоит из стального внутреннего бака покрытого двухслойной эмалью со встроенным в него эмалированным трубчатым теплообменником, стального внешнего кожуха различных цветов, теплоизоляцией из экологически безопасного полиуретанового пластика, снабжен термометром и антикоррозийным магниевым анодом. Каждый прибор имеет отверстие для рециркуляции и фланец для установки электронагревателя мощностью от 1,7 кВт до 15 кВт. Встраиваемые электронагреватели снабжены терморегулятором, позволяющей регулировать нагрев воды прямо на ТЭНе (от 30 до 85°C) и предельным термостатом.

Бойлеры моделей DVT с теплообменником «бак в баке», объем 150, 200 и 250 литров могут устанавливаться в напольном вертикальном и горизонтальном

расположении. Конструкция теплообменника позволяет получать большее количество воды в проточном режиме по сравнению со стандартным бойлером — от 680 до 945 л/ч.

Помимо этого фирмой Austria Email выпускаются электрические бойлеры емкостью от 200 до 1000 литров с возможностью установки электронагревателей от 1,7 до 99 кВт.

Приборы предназначены для автономного водоснабжения загородных коттеджей и городских объектов производственного и общественного назначения. Используются для совместной работы с котлами в случае потребности в больших расходах горячей воды.



инженерный центр
Акватория тепла

Москва ул. Генерала Антонова 3а,
тел. 334-7535, 334-8024
www.aguatep.ru

Настенные газовые котлы
Напольные чугунные котлы
Газовые и дизельные горелки
Комбинированные водонагреватели
Газовые колонки

Металлопластиковая труба
Радиаторы отопления
Запорно-регулирующая арматура
Циркуляционные насосы
Расширительные баки

Поставка, проектирование, комплектация



МАКСЛЕВЕЛ КОМПЛЕКТ

предлагает весь комплекс услуг для отопительных систем зданий

ОБОРУДОВАНИЕ ЛИДИРУЮЩИХ ЕВРОПЕЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Котлы Viessmann, Vaillant; Горелки Giersch, Wieshaupt; Газовые колонки Vaillant; Насосы Grundfos; Радиаторы Global, Demard, Irsap; Трубы и фитинги Oventrop, Prandelli, Tietme; Арматура Oventrop, FIV; Канализация Ostendorf; Бассейны и оборудование Astral, Pools, GRE, CTX и многое другое...

ШИРОКИЙ ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ СО СКЛАДА В МОСКВЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ-КОМПЛЕКТАЦИЯ-МОНТАЖ-СЕРВИС



Олимпийский пр-т, 16. Тел.: (095) 937 2211; факс: (095) 937 2204 www.maxlevel.ru; E-mail: kofy@maxlevel.ru

Система KAN-therm из полимерных труб

На инсталляционном рынке наблюдается постоянное возрастание спроса на полимерные трубы для внутренних систем холодного и горячего водоснабжения и центрального отопления. Эта стойкая тенденция непосредственно связана с бесспорными преимуществами полимерных труб, а именно:

- прочность и коррозионная стойкость;
- легкий и быстрый монтаж;
- эстетичность систем благодаря возможности прокладывать трубопроводы в строительных конструкциях;
- возможность выполнять разветвления трубопроводов, что облегчает расчет потребления тепла и воды отдельными пользователями;
- меньшая стоимость по сравнению с соответствующими системами из стальных труб.

Идеальным решением, на примере которого можно проиллюстрировать широкие возможности применения полимерных труб во внутренних системах, является система **KAN-therm** производства фирмы **KAN**.

Система KAN-therm

Система **KAN-therm** — это очень интересный пример внутренних систем из полимерных труб.

Благодаря использованию нескольких групп материалов, система **KAN-therm** объединяет преимущества разных типов труб в одной системе, которая обеспечивает ее функциональное совершенство и оптимальную экономичность.

Основным элементом системы **KAN-therm** являются трубы из структурированного полиэтилена PE-Xc и LPE из полиэтилена DOWLEX диаметрами 12...32 мм для систем холодного и горячего водоснабжения (рабочее давление 10 бар, $t_{max} = 60^{\circ}\text{C}$) и центрального (рабо-



Соединения со сплошным кольцом, натягиваемым прессом, для труб LPE и PE-Xc



Резьбовое соединение для труб LPE и PE-Xc

чее давление 6 или 10 бар, $t_{max} = 90^{\circ}\text{C}$) и подпольного отопления системы **KAN-therm** используют для прокладки инсталляций “труба в трубе” в конструкциях пола. Трубы соединяются латунными соединителями. Кроме латунных, для системы **KAN-therm** предлагаются элементы из материала PPSU (полидифенилсульфон). Гарантия эксплуатации их соединений с трубой — 50 лет. Дифференциация ассортимента, а именно: трубы с PE-Xc и LPE, — дает возможность выбрать материал в соответствии с финансовыми возможностями инвестора при одновременном сохранении всех технических критериев системы.

В ассортименте соединителей для полиэтиленовых труб система **KAN-therm** предлагает соединители резьбовые и со сплошным кольцом, натягиваемым прессом, которые можно без ограничений укрывать в строительных конструкциях (в том числе и в конструкциях пола).

Резьбовые латунные соединители для труб LPE и PE-Xc дают возможность монтировать систему с распределителем с помощью гаечного (рожкового) ключа.

Соединения с кольцом, надвигаемым прессом, для труб PE-Xc и LPE с использованием элементов из латуни и PPSU, благодаря их надежности, прочности и отсутствию необходимости в дополнительном уплотнении, можно бетонировать непосредственно в конструкциях полов. Есть



Для выполнения соединений со сплошным кольцом применяется гидравлический пресс

возможность выполнения разветвленных систем с тройниками. Такие системы, по сравнению с распределительными, характеризуются значительно меньшей материалоемкостью благодаря изъятию распределительных узлов. Это преимущество дает возможность не дублировать трассы трубопроводов, как это делается в случае подключения каждой водоразборной точки отдельным трубопроводом от распределителя.

Трубы из поливинилхлорида PVC-U (для холодного водоснабжения) и хлорированного поливинилхлорида PVC-C (для горячего водоснабжения и отопления) **СИСТЕМЫ KAN-therm** предлагаются диаметрами от 16 до 110 мм. Это жестко соединяемые путем полидиффузного склеивания трубы, пред-



Труба PVC-C с фитингом — соединяются с помощью полидиффузного склеивания



Соединения с латунным резьбовым патрубком для труб PE-Xc/Al/PE-Xc



Соединения с запрессовывающимся кольцом для труб PE-Xc/Al/PE-Xc

назначенные прежде всего для замены стальных труб, проложенных над штукатуркой, а также для прокладки инсталляций везде, где есть необходимость в трубопроводах больших диаметров.

Химическая стойкость труб PVC-C к воздействию агрессивной среды позволяет применять их на промышленных объектах. Уникальное решение, которым являются компенсационные муфты, облегчает компенсацию термических удлинений труб.

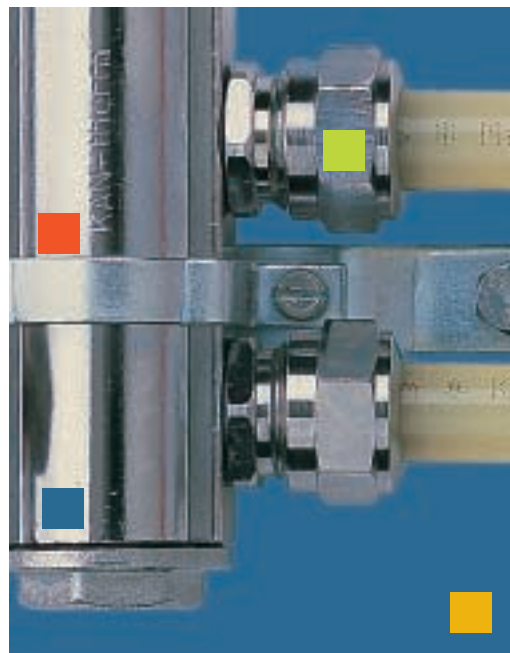
Быстрая технология полидиффузного склеивания труб с PVC-U и PVC-C не требует сварки, чтобы получить монолитное соединение в местах стыка трубы и фитинга.

Многослойные трубы PE-Xc/Al/PE-Xc **СИСТЕМЫ KAN-therm** диаметрами 14...26 мм предназначены для систем холодного и горячего водоснабжения (рабочее давление 10 бар, $t_{\text{max}} = 60^{\circ}\text{C}$), центрального отопления (рабочее давление 10 бар, $t_{\text{c}} = 95^{\circ}\text{C}$) и подпольного обогрева. Конструктивно эти трубы состоят из алюминиевой трубы, покрытой извне и из середины структурированным полиэтиленом. Это дает возможность сгибать их, сохраняя приданную форму. Такие трубы используются, подобно PE-Xc и LPE, как для монтажа инсталляций "труба в трубе" в конструкции полов, так и для установления над штукатуркой в определенных границах, например в котельной. Эти трубы соединяются латунными соединителями.

Латунный резьбовой патрубок к трубам PE-Xc/Al/PE-Xc пригодный для "работы" с серией элементов 9012.xxx, таких как: колена, тройники, крестовины, которые имеют универсальные гнезда и монтируются с помощью гаечного (рожко-



Фирма **KAN** производит и распространяет современную **систему KAN-therm** для внутреннего оборудования холодного и горячего водоснабжения, центрального и подпольного отопления.



Технология оборудования для воды и тепла

KAN-therm - система, предназначенная для внутреннего оборудования холодного и горячего водоснабжения, центрального и подпольного отопления из полимерных труб.

Система KAN-therm находит широкое применение в новом строительстве индивидуального и многоквартирного жилья, объектах промышленного и общественного назначения, а также при ремонтах и реконструкции.

ТЕХНОЛОГИЯ УСПЕХА



Фирма **KAN** создает сеть дистрибьюторов в России. Приглашаем к сотрудничеству!

KAN Sp. z o.o.

ПОЛЬША: тел. +48 (85) 663 12 30; e-mail: kan@kan.com.pl
РОССИЯ: Протопоповский пер. 19, корп. 14, Москва 129090
 т./ф. +7 (095) 280 42 02; e-mail: moscow@kan.com.ru
 Центральный склад: "СтройТермаСистема"
 ул. Загорьевская 10, корп. 4, технопарк "Загорье", Москва 115598
 т./ф. +7 (095) 777 66 11; e-mail: ctc_kan@fromru.com
УКРАИНА: т./ф. +38 (044) 417 02 29; e-mail: kiev@kan.net.ua

ТОРГОВЫЕ ПАРТНЕРЫ В РОССИИ:

Москва - фирма "СЕЛЕКТ Е",
 ул. Архитектора Власова 57, Москва 117630, т./ф.: (095) 120-90-07
Москва - фирма "МБК",
 ул. Щепкина 58, оф. 329, Москва 129110, т./ф.: (095) 284-58-33
Тула - фирма "ЭЛЬФ ПЛЮС", т./ф.: (0872) 35 33 84
Волгоград - фирма "БАТЕКС ПЛЮС", т./ф.: (8442) 33 92 94
Санкт-Петербург - фирма "ПЕТРО-ТЕРМ", т./ф.: (812) 164 38 47

вого) ключа без закручивания и сварки. Соединители серии 9012.xxx “сотрудничают” также с трубами PE-Xc, LPE и медными с помощью муфт и зажимных соединителей.

Соединения с запрессовывающимся кольцом для труб PE-Xc/Al/PE-Xc расширяет сферу применения многослойных труб **СИСТЕМЫ KAN-therm**, когда необходимо укрыть соединение в строительных перегородках.

Такой богатый ассортимент **СИСТЕМЫ KAN-therm** дает возможность широко применять ее при строительстве и ремонте индивидуальных, многоэтажных и

здор свойств полимерных труб, присутствующих на рынке.

Типы труб и их свойства

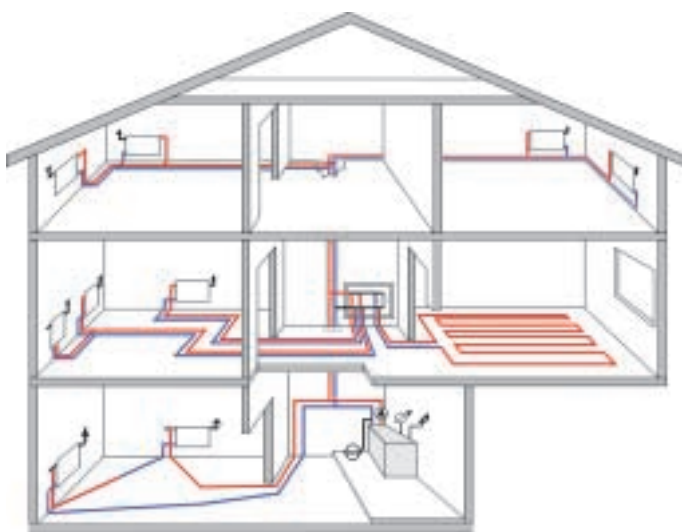
Главным критерием деления полимерных труб на разные типы является вид сырья. Чаще всего на рынке встречаются такие трубы:

- PP — трубы из полипропилена типа 3. Это жесткие трубы, которые соединяются методом термической сварки; предлагаются диаметрами 16...110 мм;
- PVC-C и PVC-U — трубы на основе поливинилхлорида. Соединяются методом полидиффузного склеивания; предлагаются диаметрами 16...110 мм. Характери-

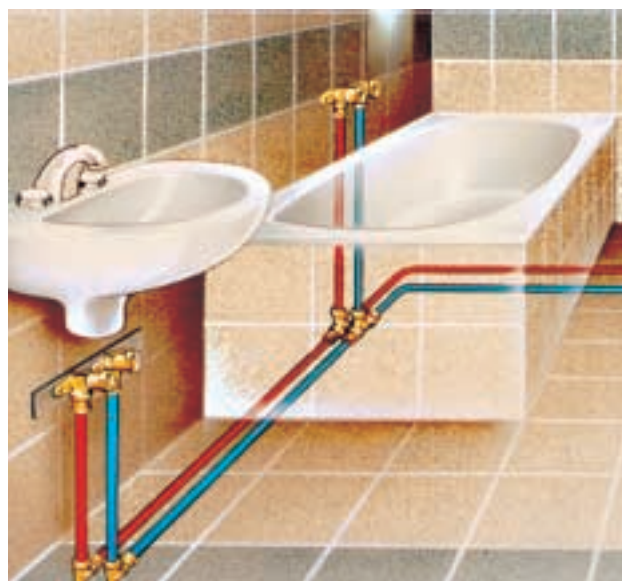
вуют разные обозначения труб:

- а) PE-Xc — трубы, структурированные потоком электронов,
- б) PE-Xb — химически структурированные трубы с применением кремния,
- с) PE-Xa — химически структурированные трубы с применением перекиси водорода.

Трубы PEX характеризуются высокой эластичностью; соединяются чаще всего с помощью механических латунных соединителей; как правило, предлагается небольшой диапазон диаметров — 12...32 мм, чему есть экономически-функциональное объяснение: если эти трубы будут



Пример прокладки системы центрального отопления в индивидуальном доме с использованием труб PE-Xc системы KAN-therm



Пример прокладки системы водоснабжения в индивидуальном доме с использованием труб PE-Xc системы KAN-therm

общественных строений.

Выбор материалов, из которых состоит **СИСТЕМЫ KAN-therm**, имеет простое техническое обоснование. Чтобы его понять, необходимо сделать короткий об-

зуются наивысшим значением модуля упругости (самые жесткие трубы);

- PEX — трубы из структурированного полиэтилена. Есть несколько методов структурирования труб, поэтому существ-

больших диаметров, толщина их стенки будут значительной толщины, а значит — не будут эластичными, а соединители существенно подорожают.

- PB — полибутиленовые трубы. Поли-

Сравнения диаметров и толщины стенок полимерных труб											
PB-полибутилен			PP-полипропилен			PEX-структурированный полиэтилен			PVC-C- поливинилхлорид		
d _з , мм	g, мм	F, мм ²	d _з , мм	g, мм	F, мм ²	d _з , мм	g, мм	F, мм ²	d _з , мм	g, мм	F, мм ²
12,7	1,6	71				14	2	79			
15,9	1,6	127	16	2,7	88	16	2	113	16	2	113
22,2	2,0	260	20	3,4	137	20	2	201	20	2,3	186
28,6	2,6	430	25	4,2	216	25	2,3	327	25	2,8	295
34,9	3,2	638	32	5,4	353	32	3	531	32	3,6	483
41,3	3,8	892	40	6,7	555	40	3,7	834	40	4,5	754
54,0	4,9	1534	50	8,4	865	50	4,6	1307	50	5,6	1182
			63	10,5	1385	63	5,8	2074	63	5,8	2074
			75	12,5	1963	75	6,9	2940	75	6,9	2940
						90	8,2	4252	90	8,2	4252
						110	10	6359	110	10	6359

бутиленовые трубы, как и трубы из PEX, эластичные; как правило — небольших диаметров; соединяются механическими соединителями.

— Многослойные трубы — чаще всего на основе полиэтилена с алюминиевым вкладышем. Основной конструкции многослойных труб является внутренняя алюминиевая труба (изготовленная методом сварки ленты), к которой внутри и извне наклеиваются слои полиэтилена, чаще всего структурированного (трубы PE-Xc/Al/PE-Xc). Такая труба, благодаря совмещению свойств металлических и полимерных труб, имеет незначительное термическое удлинение, ее можно сгибать — и она будет сохранять приданную ей форму. Многослойные трубы предлагаются в большом диапазоне диаметров — от 14 до 110 мм, однако производство труб больших диаметров — экономически невыгодно из-за высокой стоимости соединителей, которые в таком случае должны быть механическими латунными.

Физические свойства труб обуславливают сферу их применения. Жесткие трубы с PP, PVC-C и PVC-U используются непосредственно для замены стальных труб без изменения трассы трубопроводов. Их можно крепить непосредственно к строительным конструкциям.

Эластичные трубы типа PEX и PB применяются для прокладки внутри строительных конструкций (чаще всего полов) в системе «труба в трубе» и для

метрах имеют приблизительно одинаковые площади поперечного сечения, но трубы из PP по гидравлическим параметрам соответствуют трубам из PVC-C, меньшим на один порядок, что вызвано толщиной стенки (PP — менее крепкий, чем PVC-C).

Трубы из PVC-C обычно имеют меньшую площадь поперечного сечения по сравнению с трубами с PP при одинаковых внешних диаметрах ($\varnothing 50$ мм для труб из PP от-

Другим важным параметром для проектирования и монтажа инсталляций является термическое удлинение полимерных труб.

PVC-C характеризуется почти вдвое меньшим, чем PP, тепловым удлинением и, в противоположность PP, имеет естественные антидиффузные свойства — не пропускает кислород к системам (что особенно важно для ЦО), а значительный модуль упругости PVC-C дает возможность приме-

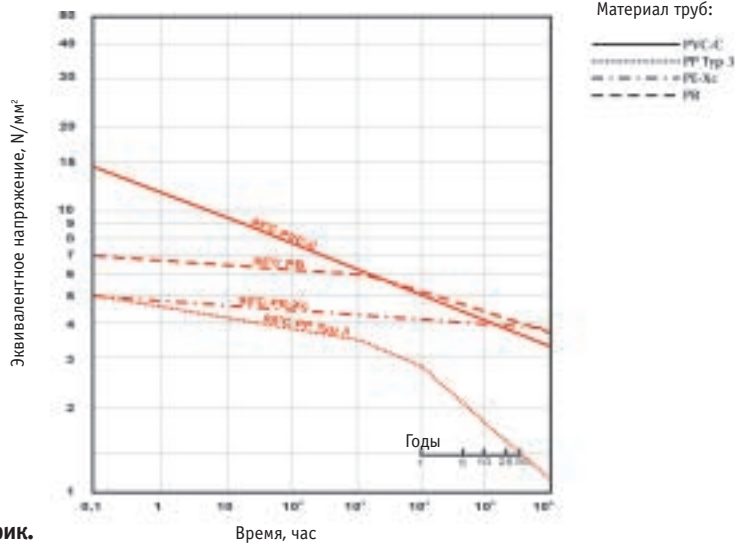


График.

вечает $\varnothing 40$ мм для труб из PVC-C).

Площади поперечного сечения труб из PEX и PB — почти одинаковые.

На графике представлено допустимое эквивалентное напряжение для разных

материалов труб. Для компенсации теплоудлинения (компенсационные муфты), что практически невозможно сделать, если система изготовлена из PP. Если трубы из PB и PEX — малых диаметров, то термические

Материал труб	Коэффициент линейного удлинения λ , мК	Удлинение отрезка трубы (4 м) при возрастании t до	60°C, мм Теплопроводность W, м²K
Сталь	0,0115	2,76	30
Медь	0,017	4,06	275
PVC-C	0,07	16,8	0,14
PP0,15	36	0,24	
PEX	0,14...0,2	33...48	0,41
PB0,13	31,2	—	

выполнения горизонтальной системы трубопроводов. Из этих труб можно также устраивать системы: как для подпольного обогрева (непосредственная заливка труб в конструкции пола), так и для обогрева поверхностей, которые контактируют с внешним воздухом, для их осушки и недопущения обледенения (спортивные площадки, террасы, внешние ступеньки, подъезды к гаражу, площадка для геликоптеров на крыше дома).

Сравнивая размеры полимерных труб, можно утверждать, что трубы из PP и PB при одинаковых внешних диа-

метров труб при температуре транспортируемой среды 95°C. Э эквивалентное напряжение можно без труда представить как функцию внешнего диаметра и толщины стенки трубы на допустимое давление.

— PVC-C — материал, значительно прочнее, чем PP;

— PEX проявляет большую стабильность временной выносливости по сравнению с PB.

На графике отчетливо видно, что PVC-C, намного прочнее, чем материал PP, вместе с тем PEX проявляет большую стабильность по сравнению с PB.

удлинения не имеют большого значения, поскольку инсталляция из таких труб обычно прокладывается в системе «труба в трубе», а сами трубы — эластичные (трубы сами укладываются в защитной трубе).

Как видим, даже на основании такого короткого анализа можно утверждать, что в составе системы KAN-therm есть элементы из разных материалов, которые имеют оптимальные для разных инсталляций параметры, в зависимости от их назначения и индивидуальных особенностей дома.

Статья предоставлена фирмой KAN Sp. Z o. o.

Сантехника — белая и черная

Надежда МАТВЕЕВА

Условно всю сантехнику можно подразделить на «белую» (внешнюю), создающую интерьер помещения и «черную» (внутреннюю), скрытую от глаз, обеспечивающую функционирование всей системы в целом.



В специализированном варианте под сантехникой следует понимать сантехнические приборы, устройства и изделия, устанавливаемые в санитарно-бытовых помещениях для осуществления гигиенических и хозяйственно-бытовых процедур. В этом списке — мойки кухонные, ванны, душевые поддоны и кабины, умывальники, биде, писсуары, туалетные чаши, а также все необходимые внешние и внутренние подводы.

В более широком смысле санитарно-технические приборы, устройства и изделия представляют собой комплекс инженерного оборудования современных зданий, обеспечивающих холодное и горячее водоснабжение, канализацию, водоотвод, мусороудаления, а также и газоснабжения. Эта сантехника необходима для жизнеобеспечения людей и определяет уровень благоустройства и комфорта зданий.

Санитарно-технические приборы относят к группе изделий, в которых функция определяет форму и конструкцию. Основная задача при их изготовлении состоит в наиболее

полном выражении их функциональности через форму. Формы, габариты и материалы обусловлены консерватизмом с точки зрения бытовых функций. Материалы, из которых изготавливаются сантехнические приборы, обязаны быть гигиеничными, гладкими и допускающими чистку всеми современными химсредствами в той или иной мере. Также они должны быть коррозионно-устойчивыми и выдерживать достаточно высокую температуру.

Форма приборов должна исключать образование отдельных пазух и полостей, способствующих скоплению загрязнений, а сами размеры сантехнических приборов для общего пользования должны быть оптимизированы для экономии полезного пространства.

Современную сантехнику изготавливают из долговечных материалов: эмалированных чугуна и стали, акрила, керамики, пластмассы, полимербетона, латуни и т. д. Приборы обычно состоят из водозаборной арматуры, присоединяемой к системе холодного и горячего водоснабжения, раковины, водосливной арматуры (выпуск с сифоном и переливом), присоединяемой к канализационной сети, и элементов крепления. В водосливной арматуре должен быть предусмотрен гидравлический затвор, предотвраща-

ющий проникновение канализационных газов в помещение, где установлены эти сантехнические приборы.

В 1913 г. в России из 1082 городов с населением порядка 20 млн человек имели водопровод лишь 15, при этом число домов, присоединенных к канализации, не превышало 5%. Естественно, что за вековую историю в количественном отношении мы продвинулись вперед. Но не в качественном.

Сегодня сантехника импортируется из целого ряда зарубежных стран. Среди них — Италия, Испания, Финляндия, Франция, Германия, Швеция, Турция и т. д. .

Сегодня на мировом рынке сантехники представлена продукция следующих фирм-производителей:

— Умывальники, унитазы, биде (American Standard, Kohler, Keramag, Sanitec, Roca, Duravit, Villeroy&Boch, Ideal Standard, High Tech, Bad Connection, Nebobad, Jorgen, Sprin, High Tech, Kuhfuss, Jorgen, Sprinz, Franke, Alape, Glamu)

— Ванны и душевые поддоны (Sanitec, Duscholux, Ucosan, Keramag, Roca, Hoesch, Pamos, Lauchhammer, Duker, Koralle, Kohler, Bette, Bamberger, Kaldewei Duscholux, Ucosan)

— Душевые кабины (Bordji,



Sanitec, American Standard, Kermi, Roca, Koralle, Hoesch, Sprinz, Glamu, Huppe, Pamos, Keramag)

— Смесители (Sanitec, Grohe,



Jorger, Kludi, SAM, Kohler, Hansa, Jado, Ideal Standart, Dornbracht, Hansgrohe, Franke, Vola, Geberit, Hansa, Kuhfuss)

— Мебель для ванных комнат (Schock Bad, DB. Das Bad, American Standard, Roca, Kama, Burg, Sanipa, Duravit, Alape)

— Системы инсталляции (Grohe, Geberit)

— Принадлежности (Viega, Mera, Dallmer, Geberit, Shell)

Российских производителей спасает лишь то, что большая часть строящегося жилищного фонда

укомплектовывается пока отечественной сантехникой. Это дает гарантированную долю на рынке, но уже явно не относится к элитным домам и правильно рассчитанным коммерческим проектам.

Мировой рынок сантехники делится между пятью основными компаниями. Это American Standard (США), группа Roca (Испания), Sanitec (Финляндия), Villeroy&Boch (Германия) и Kohler (США). На рынке их продукция представлена различными брэндами.

American Standard — это марки:

— Ideal Standard (представительства в различных странах Европы),

— Porcher (Франция),

— Ceramica Dolomite (Италия),

— Armitage Shanks (Великобритания).

Группе Roca принадлежат брэнды:

— Roca (производится в Испании, Италии, Польше, Турции, Китае и др.),

— Madlena Nova (Португалия),

— Laufen (Швейцария),

— Oespag (Австрия),

— Jihoceska (Чехия),

— Sanitana (Польша),

— Fayans Kaspichan (Болгария),

— Umi Laufen (Тайланд).

В компанию Sanitec входят следующие производители:

— Allia (Франция),

— Ido (Швеция, продукция: санфаянс, ванны),

— Ifo (Швеция),

— Johnson Swiss (Малайзия),

— Lecico (Египет),

— Keramag (Германия),

— Porsgrund (Норвегия),

— Sanitori Pozzi (Италия),

— Sanitec Kolo (Польша).

Компании Villeroy&Boch принадлежат следующие брэнды:

— Villeroy&Boch (Германия, Франция),

— Alfoldi (Венгрия),

— Mondiali (Румыния).

Kohler является основным конкурентом Ideal Standard в США и имеет брэнды:

— Kohler (США),

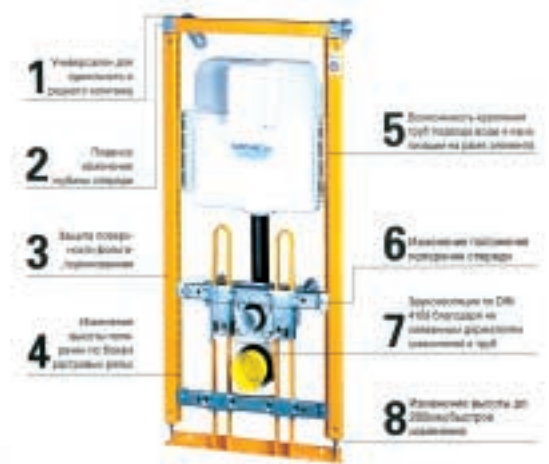
— Kohler-Sanimex

— Jacob Delafon (Франция) — хорошо представлен в России.

Основные производители российской сантехники: ОАО «Стройполимеркерамика» (Калужская обл.),

ЗАО «Кировский стройфарфор» (Калужская обл.), ЗАО «Сантек» (Республика Чувашия), ООО «Самарский Стройфарфор» (Самарская обл.), ЗАО «Завод Стройфарфор» (г. Санкт-Петербург).

В ближайшие годы прогнозируется рост объемов производства и расширение ассортимента производимого в России сантехнического оборудования, чему будет способствовать увеличение спроса со стороны населения и сокращение импорта. Необходимо ожидать также расширения выпуска санитарно-технического оборудования с автоматизированными системами управления. Качественный скачок в



автоматизации сантехники будет связан с широким внедрением многопроцессорной техники.

Качественная сантехника — это предмет домашнего обихода, возведенный в ранг произведения искусства. Но это отдельная тема для разговора, которая в нашем журнале может быть поднята только с точки зрения соотношения дизайнерских и технических решений.

Рынок сантехники, как в целом и весь инженерный сектор затронут изменения, которые, главным образом, связаны с дальнейшей интеллектуализацией и автоматизацией всех возможных процессов, а пределов дальнейшего совершенствования дизайнера для достижения максимального комфорта и художественности исполнения по всей видимости никогда не будет.

АВТОНОМНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Канализация — это комплекс инженерных сооружений, оборудования и санитарных мероприятий, обеспечивающих сбор и отведение за пределы населенных мест и промышленных предприятий загрязненных сточных вод, а также их очистку и обезвреживание перед утилизацией или сбросом в водоем.

Очистные канализационные сооружения представляют собой комплекс инженерных сооружений в системе канализации. В статье речь пойдет о компактных установках, способствующих решению проблем с канализацией в максимально короткие сроки. На отечественном рынке сегодня представлен достаточно большой выбор таких установок. Наиболее дешевые и надежные из них действуют по принципу отстойников. Они механически очищают сточные воды на 50 процентов, после чего требуется ее доочистка путем фильтрации в грунт. Среди владельцев загородных домов более популярны установки с применением биологических методов очистки. Они очищают сточную воду на 90% и выше. При таком уровне очистки допускается ее сбрасывание на рельеф местности, в овраг, придорожную канаву, фильтрующую траншею (дренажный колодец).

Устройство и выбор канализационного очистного сооружения

Традиционным способом индивидуального отвода сточных вод от дома является их сбор в герметичные накопители (септики). Поэтому наиболее целесообразным является оборудование частного жилого дома индивидуальными компактными сооружениями для очистки бытовых сточных вод. В зависимости от применяемой схемы их можно условно разделить на два основных типа:

- Септики с сооружениями подземной фильтрации;

- Компактные установки биологической очистки заводского изготовления.

Оптимальным техническим решением является второй тип сооружений: компактные установки биологической очистки сточных вод, о них и пойдет

речь в статье. Каждая из установок включает в себя несколько камер, объединенных в одном корпусе, или являющихся самостоятельными модулями, собранными в единый комплекс. В установках, как правило, применяются простые и надежные схемы очистки стоков. Для первичной очистки используют септическую камеру или емкость, в которой процесс разложения органических загрязнений осуществляют анаэробные бактерии, а для запуска и развития процесса брожения исключается доступ свободного кислорода. Дополнительно может производиться гидролиз (разложение) жиров в анаэробном биореакторе. Осадок и плавающие вещества остаются в септической камере и биореакторе, а осветленная вода для дальнейшей очистки поступает в аэротенк, в котором может использоваться только активный ил или активный ил и биопленка. Во втором случае для более устойчивого процесса очистки в аэротенке устанавливается загрузка. Для введения в воду кислорода и поддержания активного ила в взвешенном состоянии, его смесь со сточной водой продувается воздухом. Затем сточная вода либо поступает на сброс, либо проходит дополнительную фазу глубокой аэробной очистки. Для глубокой очистки используется аэрационная емкость биопленки, что позволяет значительно упростить осветление прошедшей емкость сточной воды, благодаря отсутствию в ней плавающего ила. Одним из эффективных путей использования биопленки является устройство биофильтра с загрузкой из керамзита и шунгизита. Биопленка в этом случае образуется на поверхности загрузки, а процесс аэробного окисления происходит по мере просачивания через нее сточной воды. После глубокой очистки вода поступает на сброс. В камерах установок также происходят нитрификация, денитрификация, в некоторых установках предусматривается удаление фосфатов, лимитируемых к сбросу в водоем, возможность обеззараживания сточных вод. Конструктивно со-

оружения могут иметь множество вариантов изготовления:

- Сооружения полной заводской готовности, выполненные в моноблочном корпусе, или из отдельных комплексов, собранных в единый комплекс;

- Сооружения, изготавливающиеся и монтирующиеся по проекту на месте у заказчика.

Корпус сооружения и его составные части выполняются из различных материалов. В настоящее время основными являются бетон, металл и полимерные материалы. Корпус из бетона имеет значительный вес, однако он технологичен, морозоустойчив, способен противостоять давлению грунта, выталкивающим силам грунтовых вод, коррозии.

Автономные канализационные очистные сооружения «Фаворит-плюс» (ООО «МКАД-Сервис», Россия)

Автономные канализационные очистные сооружения «Фаворит-плюс» предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от индивидуальных жилых домов, коттеджей, объектов малоэтажной застройки, находящихся в районах, не имеющих централизованной системы канализации.

Особенности:

- Очистное сооружение комплектуется из единого двухсекционного герметичного железобетонного корпуса со встроенными трубопроводами подачи исходной сточной воды, отвода очищенной воды, перепуска между секциями и удаления биогаза;

- На корпусе герметично закреплена железобетонная крышка из двух частей, оснащенная двумя технологическими люками;

- В целях поддержания температурного режима, необходимого для стабильной работы очистного сооружения, его верхняя часть утепляется пенопластом;

- В очистном сооружении происходит механическая, биохимическая и бактериальная (разными типами бактерий) очистка сточных вод;

- Производительность 1,5 м³/сутки (по стокам).

Установка «Biotal» (ООО «Биотал», Россия)

Установка «Biotal» предназначена для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод жилых и общественных зданий, биологически очищаемых промышленных сточных вод небольших производств, автозаправочных станций (комплексно-хозяйственно-бытовых, дождевых и сточных вод автомоек).

Особенности:

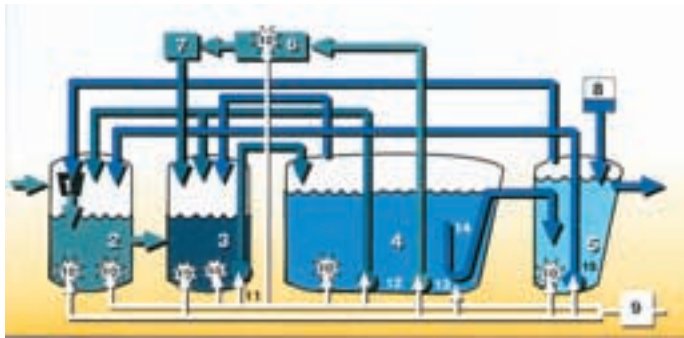
— Управление процессом очистки производится программным модулем, что позволяет оптимизировать процес-

сом или форсированном);

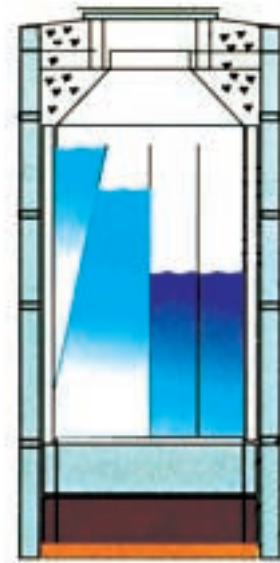
— При отключении электроэнергии, выходе из строя любого из агрегатов, заполнении приемной камеры грубыми нечистотами или заполнении фильтровальных мешков избыточным активным илом обеспечивается аварийная сигнализация;

— Установка изготавливается из полипропилена, который химически не активен, не подвержен коррозии, не пропускает влагу, имеет небольшие габариты и малый вес, что позво-

В гигиеническом заключении на канализационные очистные сооружения должна быть указана возможность сброса очищенной сточной воды в почву (на рельеф местности). Без наличия такого гигиенического заключения невозможно согласование точки сброса сточных вод в местных органах санэпиднадзора. К владельцу индивидуального жилого дома, виновному в загрязнении окружающей земли стоками, применяются взыскания. Согласно Постановления Пленума Верховного



1 - приемная камера, 2 - биореактор SBR 1 ступени, 3 - биореактор SBR 2 ступени, 4 - биореактор SBR 3 ступени, 5 - тритичный отстойник, 6 - аэробный стабилизатор избыточного активного ила, 7 - фильтровальные мешки или емкость избыточного активного ила, 8 - автоматический дозатор дезинфицирующего раствора, 9 - компрессор, 10 - азраторы, 11 - эрлифт возвратного активного ила, 12 - управляемый эрлифт, 13 - эрлифт избыточного активного ила, 14 - эрлифт очищенных сточных вод, 15 - эрлифт удаления или из тритичного отстойника, 16 - приток сточных вод, 17 - пена, 18 - отток очищенных сточных вод.



ходящие процессы с точки зрения энергозатрат и ресурса техники;

— При помощи инфракрасного датчика ила поддерживается постоянная концентрация активного ила;

— На дисплее контроллера отображается состояние работы установки, — какую фазу очистки сточных вод осуществляет установка в данный момент времени, какие агрегаты работают и в каком режиме функционирует установка (нормальном, экономич-

ляет избежать значительных затрат на строительные-монтажные работы;

— Установка производит в результате процесса очистки два конечных продукта: техническую воду, пригодную для использования во вторичном водообороте и органоминеральные удобрения в форме стабилизированного и обезвоженного избыточного активного ила;

— Производительность установок от 1 до 1000 м³/сут.

Суда Российской Федерации от 5 ноября 1998 г. №14 эксплуатация объектов с неисправными очистными сооружениями и устройствами, отключение очистных сооружений и устройств, совершение иных действий, повлекших загрязнение водоемов и водных источников и причинивших существенный вред животному или растительному миру, лесному или сельскому хозяйству, квалифицируется по соответствующей части статьи 250 УК РФ.

Внимание рекламодателей и технических специалистов!
Предлагаем к обсуждению следующие темы статей, планируемых к публикации в первой половине 2003 года в рубрике «Сантехника и водоснабжение»:

Прием материалов до 6 марта 2003 года:

- «Эффективность систем водоочистки для промышленного сектора»
- «Учет и контроль за расходом воды — технический фактор»
- «Водоразборная арматура. Обзор производителей»

Прием материалов до 4 апреля 2003 года:

- «Использование медных труб: стадия проекта»
- «Циркуляционные насосы для системы отопления»
- «Химические компоненты, используемые в водоподготовке»

Прием материалов до 5 мая 2003 года:

- «Оборудование для очистки промышленных сточных вод»
- «Выбор труб для систем канализации»
- «Септики для индивидуальных систем канализации»

Тел.: (095) 135-9857, 135-9982. E-mail: media@mediatechnology.ru

КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ

Крепеж — «фундамент» систем водоснабжения, отопления, канализации, кондиционирования и вентиляции, спринклерных и пожарных систем. И те изменения, которые произошли на российском рынке с появлением новых материалов и технологий, диктуют принципиально новые требования к крепежным элементам и системам. Жизненно важную роль играет надежность и долговечность крепления, а экономическая эффективность применения специализированных крепежных материалов достигается за счет простоты и скорости монтажа.



Современные крепежные материалы и конструкции представляют собой широчайший спектр наименований и типоразмеров для монтажа всех видов инженерных систем и коммуникаций. Сегодня на Российском рынке представлен огромный ассортимент крепежных материалов в широком диапазоне цен, которые зависят от «известности» имени производителя и качества материала. Продукция компании INKA fixing systems это оптимальное сочетание цены и качества.

Успешному продвижению продукции INKA fixing systems способствует высокое качество изделий, возможность их многократного применения в большом диапазоне нагрузки, использование в различных областях строительства, долговечность и механическая прочность, простота и легкость монтажа.

В ассортименте производимой продукции представлены:

- стандартные и усиленные металлические хомуты с резиновым профилем EPDM, который позволяет снизить уровень шума до 15 дБ в соот-

ветствии с DIN 4109, уменьшить вибрации и частично уменьшить тепловые расширения. Хомуты разделяются и по способу крепления к поверхностям: с гайкой, с отверстием, с шурупом, с гайкой под шпильку-шуруп для горизонтального крепления в стену, с двумя гайками. Для защиты от коррозии все элементы гальванизированы. Толщина покрытия 8-10 микрон.

- хомуты металлические подвесные для спринклерных систем и систем пожаротушения с гальванопокрытием 8-10 микрон.

- различные анкеры: забивной, высокой нагрузки, клиновидной, трубный, муфтовый, втулочный, анкер с рым болтом, анкер для подвесных потолков, болт-анкер, рамный. Все с гальванопокрытием.

- химические анкеры: забивной и стандартный. Выдерживают высокие нагрузки, применяются для крепления при малых межосевых расстояниях или близко от кромки. Могут применяться в условиях повышенной влажности и вибрации.

- дюбеля: стандартный нейлоновый, для гипсокартона, для пористого

бетона, с мегауглублением, для пустотелых материалов, для газобетона выполнены из нейлона, а не полипропилена, что увеличивает их прочность.

- монтажные рамы для настенного крепления сантехнических элементов могут быть окрашены или гальванизированы.

- многофункциональные крепежные элементы, консоли, кронштейны, опоры, направляющие, скобы, резиновые колодки и профили, которые позволяют собрать крепежные системы практически любой конфигурации, прочности и области применения.

Поставляемая продукция прошла сертификационные испытания и соответствует нормативным документам ГОСТ 1759,0; ГОСТ 1147, также имеет международные сертификаты соответствия качеству ISO 9002.

ЗАО Эгопласт уже более пяти лет является официальным дистрибьютором компании INKA fixing systems и на данный момент эксклюзивным представителем ее на территории России.

ВСЕ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ, ОТОПЛЕНИЯ

ЭГО ПЛАСТ
 129626, Москва,
 Кулаков пер., 9А
 286-0302, 286-0229,
 216-6448, 215-0019
 sale@egoplast.com.ru
 http://egoplast.com.ru

new!



ДРАГОЦЕННЫ

правильные решения,
которые мы принимаем
сегодня.
От них зависит наше
спокойствие, внутреннее
равновесие и благополучие
завтра...



Трубы и фитинги
для отопления
и водопровода



Котельное
оборудование



Радиаторы
биметаллические
и алюминиевые



Радиаторы
стальные
панельные



Высококачественные
котлы



Бойлеры
и расширительные
емкости



Насосы



Теплотрассы



Термостатическая
и запорная
арматура



Полные
отопительные
каналы

МАСТЕР
БАТТ

107392, Москва:
ул. Хромова, д. 7/1
(095) 168-5004
(095) 168-4210
E-mail: masterw@orc.ru

Белгород:
ООО «ЛЕКС»
(0722) 34-67-73
(0722) 31-23-70

Хабаровск:
ООО «ТЕПЛОТЕРМ»
(4212) 32-55-00
(4212) 32-71-11

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНЫМИ УСТАНОВКАМИ. УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИРМЫ WOLF

МАЙСТРОВ В.М., к.т.н.,
технический директор компании Хогарт

Современная автономная система отопления состоит из нескольких контуров, которые обеспечивают нагрев помещения с помощью радиаторов, поддержание комфортных условий в ванных комнатах с помощью напольного отопления, подачу теплоносителя с необходимой температурой для воздушного отопления и подогрева воды в бассейне.

В составе любой автономной системы отопления, как правило, имеется котельная установка, которая и предназначена для получения и передачи теплоносителя с различной температурой в различные контуры. Котельная установка это не только котел, система трубопроводов, соединительная, регулирующая и запорная арматура, насосы, исполнительные устройства — это и различные системы регулирования, которые обеспечивают комплексное управление всеми элементами котельной установки для получения необходимых температурных режимов в различных помещениях и различных тепловых контурах в зависимости от внешних и внутренних факторов.

На примере устройств регулирования фирмы WOLF рассмотрим основные принципы управления котельными установками и системой отопления в целом.

Все устройства регулирования, в том числе и фирмы WOLF, можно разделить на ручные и автоматические, последние, как правило, имеют также ручной режим управления.

Ручные устройства регулирования (рис. 1) для одноступенчатых горелок



Рис. 1

R11 и R11-SB, обеспечивают ручную регулировку температуры в котле в диапазоне от 38°C до 90°C. Они имеют защитный ограничитель температуры (STB),

который отключает систему управления, горелку в случае перегрева котла, регулятор температуры, индикатор температуры, возможность подключения циркуляционного насоса контура отопления, датчики температуры котла.

Защитный ограничитель температуры (STB) присутствует в любом устройстве регулирования, как ручном так и автоматическом и обеспечивает



Рис. 2

безопасную эксплуатацию котла и котельной установки в целом. Он представляет собой термодатчик с исполнительным устройством, настроенным на определенную температуру отключения с возможностью переключения 110/100°C и ручным возвратом в рабочее положение в случае его срабатывания.

Устройство регулирования R11-SB имеет возможность подключения горизонтального бойлера и вертикального, отдельно стоящего бойлера, с использованием регулятора температуры SP-1 (рис. 2). В результате в ручном режиме обеспечивается приоритетное приготовление горячей воды. Температура нагрева воды устанавливается на блоке управления R11-SB, либо на регуляторе температуры бойлера SP-1.



Рис. 3

Для подключения двухступенчатых горелок используется устройство ручного регулирования R31-STAV (рис. 3), которое имеет возможность подключения бойлера и приготовления горячей воды по приоритетной схеме.



Автоматические устройства регулирования фирмы WOLF (рис. 4, 5, 6) представлены автоматиками R12, R16, R20 DigiCompact для одноступенчатых горелок, R32 DigiCompact, R33, R33/4 DigiComfort для двухступенчатых горелок и RK-2, RK-4 для двухкотельных установок с двумя и четырьмя смесительными контурами.

Все автоматические устройства регулирования управляют котлом и котельной установкой в зависимости от температуры наружного воздуха. Так с уменьшением температуры наружного воздуха автоматически увеличивается температура теплоносителя в котле или в подающей линии, а с увеличением температуры наружного воздуха — уменьша-



Рис. 4

ется. Все погодозависимые автоматика содержат в постоянно действующей электронной памяти серию кривых, отражающих зависимость температуры теплоносителя от температуры наруж-



Многообразие комбинаций

Котельное оборудование
Радиаторы и полотенцесушители

Металлопластиковая труба
и арматура
Горелки
Бойлеры и расширительные баки

De Dietrich, Wolf, Vaillant
Kermi, Zehnder, Global,
Kampmann

Oventrop
Giersch
Reflex

Насосы
Кондиционеры
Пароувлажнители
Осушители воздуха
Оборудование для
распределения воздуха

Grundfos, Ksb
Wolf, Panasonic
Nordmann
Gea

Trox



Мы переехали!

ул. Братиславская, д. 18, стр. 1,
левое крыло, 2 этаж

тел.: (095) 788-1112, факс: 788-1121

www.hogart.ru



ного воздуха. Каждая кривая характеризует определенную систему отопления, теплоизоляцию здания, климатическую зону, контур отопления. Поэтому достаточно просто выбрать и установить необходимую крутизну кривой нагрева

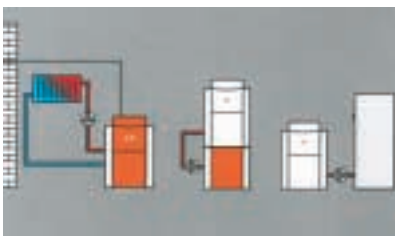


Рис. 5



Рис. 6

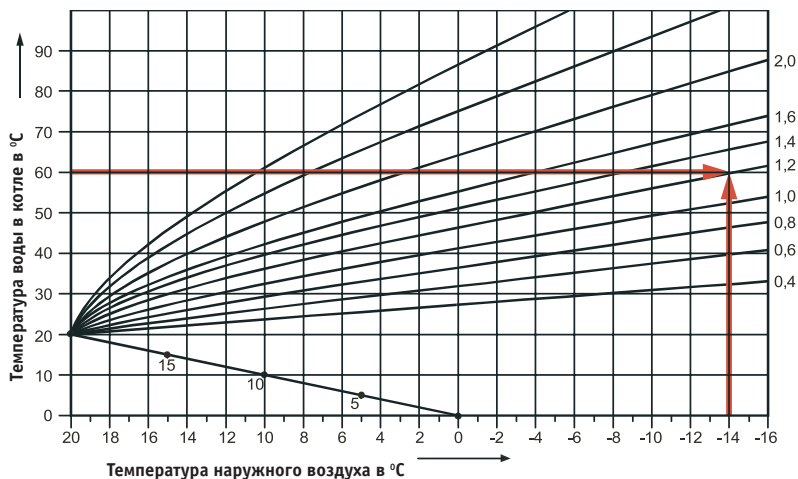
для любых условий. Оптимальным считается тот показатель крутизны, при котором при минимальной наружной температуре достигается максимальная температура радиаторов, теплого пола. Так, например, для отопительного контура с радиаторным отоплением выбирается крутизна кривой нагрева от 1,2 до 1,6, а для контура с теплыми полами — от 0,6 до 0,8. Кроме этого в устройствах регулирования имеется возможность увеличить или уменьшить температуру теплоносителя не изменяя значение кривой отопления, а смещая ее по наклонной прямой в сторону большей или меньшей температуры. Все устройства регулирования имеют такую дополни-



тельную регулировку, которая позволяет достаточно быстро скорректировать температуру теплоносителя в котле в случае резко изменившихся климатических условий.

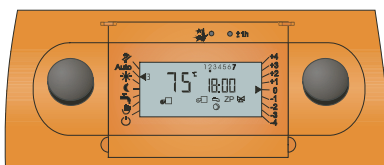
Автоматические устройства регулирования не только управляют горелкой,

обеспечивают безопасную работу котла, но и также управляют различными контурами и системой отопления в целом. Устройства регулирования R12 и R32 обеспечивают работу одного отопительного контура и приоритетное пригото-



вление горячей воды. R16 — управляет одним контуром отопления, одним контуром со смесителем и обеспечивает нагрев бойлера по приоритетной схеме. Автоматики R20 и R33 кроме контура отопления и контура приготовления го-

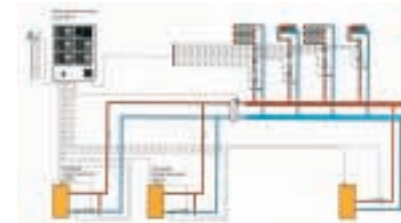
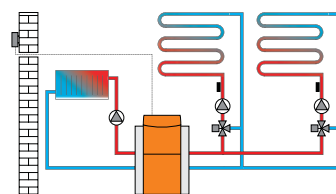
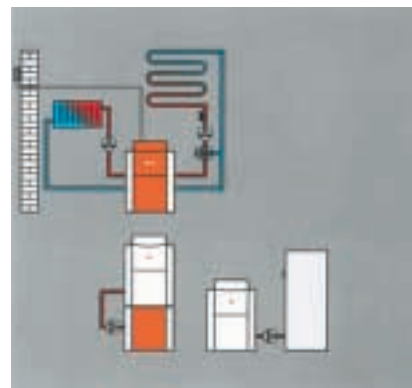
Устройства регулирования RK-12 /16/20



рячей воды управляют уже двумя контурами со смесителем, а R33/4 DigiComfort четырьмя контурами со смесителем. Уст-

ройства регулирования RK-2 и RK-4 предназначены для двух отопительных котлов с двумя двухступенчатыми горелками каждый. Имеют возможность подключения ступеней горелки в зависимости от нагрузки, плавное повышение

температуры воды в котле, электронное устройство регулирования нагрева бойлера. Устройство регулирования RK-2



управляет двумя независимыми контурами со смесителем, а RK-4 — четырьмя смесительными контурами.

Устройства регулирования серии DigitCompass имеют большой информационный дисплей и два многофункциональных регулятора, которые позволяют быстро выбрать любой параметр и его изменить.

Автоматика обеспечивает семь режимов работы котла и котельной установки. Режим работы для контроля отходящих газов, который проводит сервисный инженер. Автоматический режим, когда котел работает по одной из трех программ, хранящихся в памяти регулятора, которые могут быть изменены по индивидуальным требованиям и в тоже время всегда возможен возврат к стандартной программе. Постоянный режим работы отопления независимо от установленной программы. Режим работы с пониженной температурой или экономичный режим, когда котел автоматически снижает температуру теплоносителя на величину, которая может быть выставлена индивидуально в каждом конкретном случае. Котел можно также перевести только в режим пригото-

вления горячей воды при этом система отопления будет выключена. Автоматика обеспечивает ручной режим работы, когда котел обеспечивает нагрев теплоносителя до максимальной температуры, установленной в параметрах регулятора, независимо от температуры наружного воздуха. Регулятор имеет режим защиты от замерзания, при установке которого система отопления и приготовление горячей воды выключается, но в тоже время обеспечивается минимальная температура теплоносителя для предотвращения его замерзания в случае понижения температуры наружного воздуха.

При открытии передней крышки устройства регулирования возможен доступ к следующему уровню управления. Выбрав левым регулятором тот или иной параметр, правым регулятором можно изменить его значение. На этом уровне управления выставляется время, день недели, год; выбирается та или иная программа автоматического режима работы; выставляются температуры

постоянного режима работы или режима работы с пониженной температурой; крутизна кривой нагрева. Устройство регулирования позволяет автоматически переключать систему отопления с зимнего режима работы на летний и наоборот. При достижении заданной температуры в летний период устройство регулирования отключает систему отопления, но при этом сохраняет режим приготовления горячей воды. В автоматике предусмотрена возможность просмотра температурных режимов различных контуров, а также тестирования всех исполнительных механизмов.

Устройства регулирования имеют также уровень управления, используемый сервисным инженером для установки параметров, которые обеспечивают автономную и безопасную работу котла и котельной установки. На этом уровне выставляются минимальная и максимальная температура котла, режимы работы горелки, температурный предел защиты системы отопления от замерзания, режи-

Точка включения	1	2	3	4	5	6	7	8
Программа 1								
Дни недели	Пн-Пт	Пн	Сб-Вс	Сб-Вс				
Время включ. котлового контура	06:00	22:00	07:00	23:00				
Время включ. смесительного	05:00	21:00	06:00	22:00				
Время включ. загрузки бойлера	06:00	22:00	06:30	23:00				
Время включ. циркуляции	06:00	22:00	06:30	23:00				
Вкл / Выкл	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.				
Программа 2								
Дни недели	Пн-Пт	Пн-	Пн-Пт	Пн-Пт	Сб-Вс	Сб-Вс		
Время включ. котлового контура	06:00	08:00	15:00	22:00	07:00	23:00		
Время включ. смесительного	05:00	07:00	14:00	21:00	06:00	22:00		
Время включ. загрузки бойлера	06:00	08:00	14:00	22:00	06:30	23:00		
Время включ. циркуляции	06:00	08:00	14:00	22:00	06:30	23:00		
Вкл / Выкл	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.		
Программа 3								
Дни недели	Пн-Пт	Пн-	Пн-Пт	Пн-Пт	Пн-Пт	Пн-Пт	Сб-Вс	Сб-Вс
Время включ. котлового контура	06:00	08:00	11:00	13:00	15:00	23:00	07:00	23:00
Время включ. смесительного	05:00	07:00	10:00	12:00	14:00	22:00	06:00	22:00
Время включ. загрузки бойлера	06:00	08:00	11:00	13:00	15:00	22:00	06:30	23:00
Время включ. циркуляции	06:00	08:00	11:00	13:00	15:00	22:00	06:30	23:00
Вкл / Выкл	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Выкл.

№	Параметры	Диапазон регулирования	Заводская установка
1	Предел защиты от замерзания	-10 – +10°C	2°C
2	Температура отключения отопления	10–30	20
3	Автомат. переключение летнего/зимнего режима	On; Off	On
4	Разгрузка котла при выводе в рабочий режим	On; Off	On
5	Мин. температура котла	—	38°C/50°C
6	Макс. температура котла	10–110°C	90°C
7	Тип горелки (1-одноступ. 2-двухступ. 3-модулируемая)	1/2/3	1
8*	Нейтральная зона модуляции	0,5–10 К	2 К
9*	Время действия модуляции	30–300 сек.	30 сек.
10*	Усиление модуляции	0,5–5%/К мин.	1,5%/К мин.
11	Разница температур включения и выключения горелки	2–30 К	4К / 8К
12*	Разница температур включения и выключения горелки ступени 2	2–30 К	8К
13*	Задержка включения ступени 2	0–60 мин.	0 мин.
14	Мин. время работы горелки	0–10 мин.	2 мин.
15	Сдвиг кривых крутизны отопительной характеристики	0–20 К	8 К
16	Приоритетный режим нагрева бойлера	On; Off	On
17	Разгрузка бойлера при выводе в рабочий режим	On; Off	On
18	Мин. темпер. в 1 контуре со смесителем	10–95°C	10°C
19	Мак. темпер. в 1 контуре со смесителем	10–95°C	80°C
20	Мин. темпер. во 2 контуре со смесителем	10–95°C	10°C
21	Мак. темпер. в 1 контуре со смесителем	10–95°C	80°C
22	Инерционный выбег насоса котла/бойлера	0–60 мин.	3 мин.
23	Адресная шина интерфейса	1–5	1



мы работы при приготовлении горячей воды, влияние различных факторов на контуры отопления, работа котлового и смесительного контура в экономичном режиме. Установка такого параметра как «Защита от легионелл» обеспечивает термическую дезинфекцию воды в бойлере от несущих опасность для здоровья человека бактерий легионелл, содержащихся в воде.

Параметры на уровне управления специалистом могут изменяться в заданных пределах, но кроме этого имеются заводские установки, к которым возможно всегда вернуться и которые полностью обеспечивают эффективную и безопасную работу котла.

Устройства регулирования фирмы WOLF имеют возможность подключения аналоговых и цифровых устройств дистанционного управления, которые могут устанавливаться в жилых помещениях для удобства управления котлом и системой отопления. Регуляторы имеют возможность подключения, через специальное устройство, телефона,



что позволяет управлять котельной установкой с удаленного доступа.

Котельная установка, оснащенная такими устройствами регулирования может работать практически без вмешательства человека и обеспечить необходимые температурные условия в помещении в зависимости от времени года и наружной температуры в течении дня.

Внимание рекламодателей и технических специалистов!

Предлагаем к обсуждению следующие темы статей, планируемых к публикации в первой половине 2003 года в рубрике «Отопление и ГВС»:

Прием материалов до 6 марта 2003 года:

- «Энциклопедия электроотопления»
- «Радиаторы. Обзор рынка»
- «Газовые колонки. Обзор рынка»

Прием материалов до 4 апреля 2003 года:

- «Современные высокоэффективные источники тепла для жилых микрорайонов и производственных комплексов»
- «Однофазные проточные водонагреватели. Обзор рынка»
- «Инфракрасное отопление – монтаж и эксплуатация»

Прием материалов до 5 мая 2003 года:

- «Проблема выбора — поквартирное или централизованное отопление»
- «Трехфазные проточные водонагреватели»
- «Газовые и жидкотопливные отопительные котлы. Особенности выбора горелок»

Отопление отдельно стоящих быстровозводимых зданий в сфере торговли и услуг

Быстровозводимые здания пользуются сегодня особым спросом на рынке: они не уступают по своим качествам — устойчивости, прочности и возможностям — постройкам постоянного типа, и, в то же время, для их установки требуется значительно меньше времени, их легко транспортировать с места на место. Поэтому быстровозводимые здания являются наиболее выгодным капиталовложением для представителей сферы торговли и услуг: кафе, столовые, административно-бытовые корпуса, супермаркеты и небольшие магазины, автомойки, автозаправки, здания социально-культурного назначения (клубы, досуговые центры, развлекательные комплексы) и т.д.

Одним из наиболее перспективных направлений для отопления отдельно стоящих быстровозводимых сооружений является использование газовых конвекторов (магазины, торговые павильоны, складские ангары и т. д.)

Перспектива данного вида отопительного оборудования объясняется, прежде всего, невысокой ценой, простотой монтажа и эффективностью процесса отопления для данного типа помещений (быстрое достижение заданной температуры).

В 2001–2002 г. г. газовые конвекторы компании «FASER» S. A., на практике получили применение в отоплении павильонов, палаток и рынков:

Смоленская область — более 150 объектов, Астраханская область — 150 объектов, Краснодарский край — 100 объектов, Ростовская область — 80 объектов, Самарская область — 80 объектов, а также локально в Тюменской, Омской, Владимирской областях.

Работают газовые конвекторы на данных объектах как на магистральном газе (70%), так и на сжиженном газе (пропан — бутан).

Очень высока популярность, в связи с доступностью используемой энергии, различных электрических обогревателей.

Электрические конвекторы — это один из видов отопительных приборов, в котором большая часть тепла передается в отапливаемое помещение конвекцией. Наибольшее применение в системе обогрева быстровозводимых зданий получил конвектор, состоящий из нагревательного элемента, заключенного в кожух. Воздух из помещения подтекает снизу к нагревательному элементу, соприкасаясь с ним, нагревается и выходит через верхнее отверстие в помещение. Ограниченный объем нагретого, а следовательно, и более легкого, воздуха над нагревательным элементом создает тягу тем большую, чем больше высота этого объема. Над нагревательным элементом конвектора установлен клапан для регулирования количества проходящего через конвектор воздуха и его теплоотдачи. При эксплуатации поверхность нагревательного элемента конвектора периоди-

чески очищается от пыли. Конвекторы экономичны за счет высококачественной автоматики — благодаря ей, энергия потребляется именно в том количестве, какое необходимо для поддержания желаемой температуры. В конструкции более дорогих моделей конвекторов предусмотрены точные кварцевые таймеры. Благодаря программируемому таймеру, пользователь может выставлять более низкую температуру на ночной период, максимально снижать ее на время отсутствия людей в здании, что особенно удобно для магазинов, киосков и т.д..

Тепловентилятор (или тепловая пушка) — это обогревательный прибор, предназначенный для временного или постоянного обогрева помещений. Электрические тепловентиляторы наибольшим образом подходят для малогабаритных зданий (ларьков, киосков, небольших магазинов и т.д.) Они всегда готовы к работе, отсутствует проблема с запахами, не требуется специальной установки и постоянного технического обслуживания. Важный плюс тепловых пушек — способность снижать теплопотери в помещении, а также прочность и надежность. Толстая электрическая спираль исключительно долговечна, а крепкий металлический корпус нечувствителен к случайным ударам и поэтому выдерживает даже «вандальное» обращение.

Принцип обогрева осуществляется за счет процесса теплообмена подогретого электронагревателем вентилятора потока воздуха с холодным воздухом помещения. При отсутствии в помещении вентиляции, подача воздуха через нагреватель осуществляется до момента установления заданной окружающей температуры. Далее подогретый воздух помещения регулируется термостатом периодическими автовключениями электронагревателей. На входе в здания могут также устанавливаться тепловые завесы — навесные вентиляторы для подачи обогреваемого или холодного воздуха, которые не дают наружному воздуху попадать в теплое помещение через открытые двери, ворота или окна. Горизонтальные или вертикальные воздушные завесы устанавливаются над дверными про-

емами или по бокам дверных проемов (создают поток воздуха, направленный вниз) в магазинах, ресторанах, гаражных боксах, торговых павильонах и обеспечивают эффективное перекрытие всей протяженности дверного проема мощным устойчивым потоком нагретого воздуха с целью создания эффективного барьера между воздухом внутри и снаружи помещения.

Некоторые модели могут быть закреплены на стене (потолке) в нужном месте. От производительности зависит скорость воздушного потока и, соответственно, оптимальная высота установки. Тепловая завеса улучшает внутренний микроклимат, благодаря ей исчезают сквозняки, значительно снижаются теплопотери, а следовательно и затраты на обогрев. Завесы защищают атмосферу помещения даже при открытых дверях, поскольку препятствуют проникновению внутрь пыли и выхлопов. Дизайнеры все чаще выбирают малозаметные воздушные завесы при проектировании общественных зданий, лаконично вписывающихся в интерьер комнат. Большие модели завес могут быть соединены серийно и управляться от одного пульта. Меньшие, однофазные модели легки в установке и идеальны для входных территорий в киоски и малые магазины. Кроме того, энергосбережение на обогрев существенно снижается. Все это, в сочетании с малозадачностью, делает тепловые завесы незаменимым дополнением к традиционным системам отопления.

Также отметим большие перспективы электрических инфракрасных обогревателей, предназначенных для обогрева как небольших, так и крупных отдельных помещений. Они экономичны, экологичны, просты в установке и эксплуатации, а также, в отличие от конвективных обогревателей, позволяют быстрее достичь заданных температур. Основными преимуществами инфракрасных обогревателей являются быстрота и направленность. Следствием является экономия электроэнергии, которая преимущественно расходуется на обогрев людей и окружающих предметов. Затем прогревается само помещение. Кроме того, обогреватели высокоэкологичны. При работе сохраняется естественная влажность воздуха, в то время как тепловые пушки сушат его. Отсутствует перенос пыли, существующий при работе конвективных обогревателей. А главное — не сжигается кислород, как при использовании высокотемпературных источников тепла.

Тепловые пушки и тепловые завесы. Особенности применения

Тепловая пушка и тепловая завеса представляют собой профессиональные тепловентиляторы, осуществляющие электровоздушный обогрев локальных рабочих мест, производственных, складских и подсобных помещений, магазинов, торговых палаток и павильонов.

Пушки, как правило, мощнее завес (пушки имеют мощность от 3 до 30 кВт) и чаще применяются для обогрева на производстве, в то время как завесы используются, главным образом, в магазинах и ресторанах — везде, где большой поток посетителей приводит к частому открыванию дверей, поскольку основной задачей тепловой завесы является не столько обогрев помещения, сколько отсечка холодного воздуха с улицы и предотвращение утечки теплого воздуха из помещения (зимой и в межсезонье мощный тепловой поток препятствует проникновению холодного воздуха в помещение, а летом тепловая завеса работает в режиме вентиляции). Кроме того, тепловентиляторы снабжены переключателями режимов мощности, что позволяет задать с помощью терморегулятора (термостата) и автоматически поддерживать необходимую температуру в помещении.

Пушки представляют собой стационарные, либо переносные агрегаты, незаменимые в холодное время года в неотапливаемых помещениях, так как процесс теплоотдачи пушками начинается мгновенно (достоинством тепловентиляторов, в сочетании с высокой теплопроизводительностью, является быстрый нагрев воздуха в обогреваемом помещении благодаря создаваемой конвекции), что особенно удобно, если обогрев помещения необходим на краткий срок, поскольку после 24-часовой работы требуется время для остывания тепловой пушки. Стационарные модели тепловентиляторов, монтируемые на стене, и переносные модели, укомплектованные кабелем, просты в подключении и эксплуатации. При подключении тепловые пушки должны быть правильно размещены, чтобы обеспечить как можно более ровную температуру в помещении (конструкция тепловентиляторов предусматривает ступенчатую регулировку мощности). Тепловентиляторы могут работать и в режиме вентиляции (без включения нагревательных элементов). Нагревательный элемент пушек — ТЭН — пожаробезопасен (термоограничитель тепловой защиты обеспечивает автоматическое отклю-

чение тепловентилятора при перегреве), он может работать целые сутки. Имеются модели и в специсполнении — сертифицированные для применения в пожароопасных помещениях и морских условиях. Тепловые пушки находят применение и при выполнении технологических ремонтно-строительных работ: сушки поверхности при покрасочных работах.

Тепловые завесы — это навесные вентиляторы для подачи обогреваемого или холодного воздуха, который не дает наружному воздуху попадать в теплое помещение через открытые двери, ворота или окна. Горизонтальные или вертикальные воздушные завесы устанавливаются над дверными проемами или по бокам дверных проемов (создают поток воздуха, направленный вниз) в магазинах, ресторанах, гаражных боксах, торговых павильонах и обеспечивают эффективное перекрытие всей протяженности дверного проема мощным устойчивым потоком нагретого воздуха с целью создания эффективного барьера между воздухом внутри и снаружи помещения. Некоторые модели могут быть закреплены на стене (потолке) в нужном месте. От производительности зависит скорость воздушного потока и, соответственно, оптимальная высота установки. Тепловая завеса улучшает внутренний микроклимат, благодаря ей исчезают сквозняки, значительно снижаются теплопотери, а следовательно и затраты на обогрев. Завесы защищают атмосферу помещения даже при открытых дверях, поскольку препятствуют проникновению внутрь пыли и выхлопов. Дизайнеры все чаще выбирают малозаметные воздушные завесы при проектировании общественных зданий, лаконично вписывающихся в интерьер комнат. Большие модели завес могут быть соединены серийно и управляться от одного пульта. Меньшие, однофазные модели легки в установке и идеальны для входных территорий в киоски и малые магазины. Кроме того, энергозатраты на обогрев существенно снижаются. Все это, в сочетании с малошумностью, делает тепловые завесы незаменимым дополнением к традиционным системам отопления.



Рассмотрим на примере продукции PYROX особенности применения тепловых пушек и завес

Пушки

Тепловые пушки PROFF — серия компактных и прочных переносных тепловентиляторов, предназначенных для обогрева строительных площадок, складских помещений, мастерских, офисов, торговых павильонов и т.п. Тепловые пушки не требуют специальных приспособлений при закреплении на стенах. При нормальных условиях PROFF не требует технического обслуживания кроме осмотра и периодической очистки всасывающей решетки вентилятора.

Pyrox Тепловые пушки Athlet — серия компактных и прочных переносных тепловых вентиляторов, предназначенных для обогрева и создания персонального комфорта, обогрева строительных площадок, складских и производственных помещений, офисов, торговых павильонов и т.п. Передовая сдвоенная система регулирования мощности обогрева и дальности тепловой воздушной струи реализует эффективный обогрев в самых сложных и неблагоприятных условиях. Встроенный термостат обеспечивает экономичный и быстрый обогрев. Встроенный таймер обеспечивает включение обогревателя в интервале 24 часов.

Стационарные тепловентиляторы HeatMaster предназначены для быстрого обогрева ангаров, мастерских, торговых центров, спортивных залов и т.п. Осевой вентилятор смонтирован с нагревательными элементами в коррозии-

онностойком стальном корпусе с порошковым покрытием. Регулирующая автоматика размещена отдельным блоком в донной части корпуса. Модельный ряд представлен семью различными моделями от 6 до 32 кВт выходной мощности, оснащены широким выбором автоматики и принадлежностей для максимальной эффективности обогрева.

Тепловые вентиляторы AVR устанавливаются стационарно. Предназначены для обогрева торговых центров, складских и производственных помещений, спортивных залов и т.п.

Модели AVR устанавливаются на настенной консоли (VR), либо на смесительном блоке (BR). Минимальное безопасное расстояние до воспламеняющихся конструкций зданий и предметов обстановки 0,2 м. Перед фронтальной решеткой вентилятора необходимо обеспечить свободное пространство глубиной не менее 0,5 м. Максимально допустимая температура окружающей среды 30°C. Для подачи теплого воздуха в зону обогрева, вентилятор следует устанавливать на небольшой высоте от пола на 2–3 м до нижней кромки корпуса. AVR не следует подсоединять к вентиляционным каналам. AVR подключается к сети питания напрямую. Тепловые вентиляторы подключаются к медным или алюминиевым силовым кабелям.

Модели AVR не имеют встроенного термостата. Регулируемый обогрев определяет внутренний микроклимат в большинстве помещений. Существуют различные пути решения этой задачи, определяемые исходя из потребности сохранения постоянного или пониженного в ночное время температурного режима. Для этого используется регулирующая автоматика:

- Комнатный двухпозиционный (Вкл/Выкл) термостат;
- Комнатный термостат с трехступенчатым регулированием мощности;
- Регулятор типа ATD-4.

Завесы

Серия PYROX ScreenMaster AS, представляет новое поколение воздушных завес. Для завес характерна устойчи-

вость воздушного потока при минимальной турбулентности. Вентилятор тангенциального типа и переключатель скорости смонтированы в коррозионно-стойком оцинкованном корпусе, покрытым порошковым красителем.

Серия предназначена для установки в проемы помещений, проникновение тепла в которые нежелательно — например, для удержания холодного воздуха в холодильных или кондиционируемых помещениях. Эта функция успешно предотвращает нежелательное попадание в помещение различных загрязнений, запахов и насекомых в летнее время года. Завеса устанавливается в дверных проемах высотой до 2,5 м. Наилучший результат достигается при перекрытии всей протяженности дверного проема устойчивым потоком воздуха, устанавливая две и более завесы в ряд. Малая высота корпуса и фронтальный забор воздуха позволяет устанавливать завесу в непосредственной близости от потолка.

Завесы могут встраиваться и в подвесной потолок. Завеса монтируется с регулируемым углом наклона, для максимальной эффективности. Прокачка воздуха регулируется двухступенчатым переключателем.

Промышленные воздушные завесы PYROX MTV устанавливаются над дверными проемами и над входом в помещения высотой от 4–6 м и создают мощный нисходящий поток воздуха, который снижает потери тепла и уменьшает сквозняки. Мощные осевые вентиляторы нагнетают теплый воздух из потолка и создают воздушный заслон на всем пространстве дверного проема.

MTV не оборудованы нагревательными элементами. Чтобы добиться хорошего результата, необходимо перекрыть мощным устойчивым потоком нагретого воздуха всю ширину дверного проема. Его можно обеспечить, устанавливая несколько тепловых завес над проемом в один ряд.

Производительность вентилятора можно регулировать. Когда двери закрыты, подачу вентилятора можно понизить, вентиляторы будут продолжать

нагнетать теплый. Когда двери открываются, вентиляторы автоматически переключаются на более высокую производительность.

Регулирование производительности осуществляется внешним переключателем, который срабатывает в зависимости от положения дверей помещения. Воздух забирается в верхней части корпуса и на высокой скорости принудительно выбрасывается через две щели расположенные в нижней части корпуса воздушной завесы. Обе щели оборудованы регулируемыми направляющими, которые позволяют направлять воздушный поток как внутрь, так и наружу, компенсируя пониженное или избыточное давление в помещении.

Серия PYROX Portier успешно выполняют свои функции в различных местах — в торговых центрах, офисных зданиях, ресторанах, приемных окнах, лечебно-оздоровительных учреждениях, выставочных павильонах, кондиционируемых и других помещениях. Вентилятор тангенциального типа и долговечные нагревательные элементы смонтированы в стилизованном стальном корпусе, покрытым порошковым красителем. Конструкция обеспечивает оптимальное сочетание низкого уровня шума, минимальной турбулентности воздушного потока и высокой степени нагрева проходящего воздуха. Обтекаемая поверхность корпуса в сочетании с верикальным забором воздуха снижает до минимума осаждение на корпусе пыли и делает удобным производить профилактическую его очистку.

Легкая конструкция Portier позволяет устанавливать горизонтально на маятниковой подвеске. Все модели ряда Portier унифицированы и могут совместно устанавливаться в ряд над проемом для полного перекрытия. Portier выпускаются в соответствии со стандартами на нормальное напряжение сети питания 400 V 3–N.

В выпускном канале установлен термодатчик. Повторное включение производится нажатием на кнопку сброса, которая располагается под выпускной панелью.



Наша цель — КОМФОРТ+
дарить людям тепло и комфорт!

Отечественные электротепловентиляторы
бытового и промышленного назначения

113824 Мос ква, Дербеневская наб. 7, строение 2
тел./факс: (095) 959-6860, 384-3204, 991-6128 www.komfort-plus.ru



КАКУЮ СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ ВЫБРАТЬ

ЛЕБЕДЕВ Н.И., технический директор IMI International

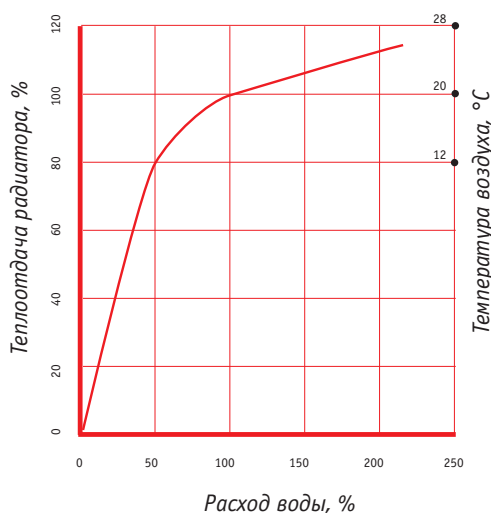
Существуют два типа систем отопления: двухтрубные и однотрубные. В двухтрубных системах каждый радиатор подключен к стояку индивидуально. В однотрубных — радиаторы взаимозависимы вследствие их последовательного подключения: вода, частично охлаждаясь при прохождении через первый радиатор, попадает в следующий. Таким образом, с целью обеспечения требуемой температуры возникает необходимость в увеличении размеров последних радиаторов. Кроме того, такие системы плохо регулируются, термостатические клапаны работают в режиме «открыто-закрыто». Еще одним недостатком однотрубных систем является повышение температуры обратной воды при закрытии термостатических клапанов, что недопустимо при централизованном теплоснабжении.

Двухтрубная система отопления на сегодня является наиболее оптимальным выбором.

Однако если речь идет о реконструкции однотрубной системы, то рекомендуется монтировать на подаче в радиатор клапаны Heimeier с пониженным гидравлическим сопротивлением. При этом следует установить байпас, чтобы не перекрывать стояк полностью.

Какие термостатические клапаны лучше использовать

Все термостатические клапаны для двухтрубных систем можно разделить на две группы: с предварительной настройкой и без нее. Если использовать клапаны без предварительной настройки, то в большинстве случаев все радиаторы на стояке будут иметь примерно одинаковый расход теплоносителя, в то время как он должен устанавливаться в зависимости от мощности радиатора, а точнее от теплопотерь помещения, которые необходимо компенсировать. На рис. 1 и в таблице хорошо видна зависимость теплоотдачи радиатора от расхода теплоносителя и получаемая в результате температура воздуха в помещении.



Расход воды легко рассчитать по формуле

$$G=3,6*Q/c(Tn-To),$$

где Q — теплопотери помещения, Вт
 C — теплоемкость воды, обычно 4,19.
 $(Tn-To)$ — разница температур подающей и обратной линии, например $90-70=20^{\circ}\text{C}$.

Если через радиатор проходит больше теплоносителя, чем необходимо, то помещение — перегрето, если меньше, то температура воздуха будет ниже требуемой.

Следовательно, предпочтительнее использовать клапаны с предварительной настройкой типа V-Exakt. Задание нужных значений настройки на клапанах, обеспечит требуемый расход для каждого радиатора и комфортную температуру в помещениях.

Как проводить настройку клапана

Необходимый расход воды через радиатор можно задать либо с помощью термостатического клапана на подаче типа V-Exakt, либо вентиля на выходе из радиатора типа Regulux. Лучшее выполнение настройки клапаном V-Exakt, поскольку по нанесенным на головке клапана значениям ее легко выставить и проконтролировать. Настройка с помощью вентиля на выходе из радиатора выполняется сложнее, сначала его нужно полностью закрыть, а затем открыть на требуемое число оборотов «на глаз». Соответственно, контролировать расход в данном случае проблематично. Как правило, на практике такие вентили не настраивают, что приводит к неправильным расходам теплоносителя.

Значение настройки клапана V-Exakt определяют по диаграмме, исходя из требуемого расхода и перепада давления. В большинстве случаев достаточно взять перепад давления, равный 10 кПа. Для большей точности расчета следует более точно учитывать перепад давления на настройку клапана значительно меньше, чем влияние расхода.

Зачем нужна балансировка гидравлики системы отопления (холодоснабжения)

Балансировка системы отопления (холодоснабжения) необходима для обеспечения проектных расходов во всех частях системы. Она заключается в настройке термостатических клапанов типа V-Exakt и дроссельных вентилей типа Regulux, измерении и наладке расходов на балансировочных клапанах типа STAD, STAF, STAP.

Балансировка гидравлики аналогична балансировке колес автомобиля. Без нее невозможно обеспечить качественную и долговечную работу системы.

Можно ли провести балансировку гидравлики с помощью труб и термостатических клапанов?

Нет.

Во-первых, невозможно точно подобрать требуемый размер труб, клапанов. Например, медные трубы выпускаются диаметром 10, 12, 15, 18, 22, 28 и т.д. Если по расчету нужна труба диаметром 20 мм, то ее нет на рынке и, как правило, будет использоваться труба 22 мм, что приведет к перерасходу теплоносителя. Регулирующие клапаны также имеют определенные размеры с фиксированной пропускной способностью.

Кроме того, как показывает опыт, перепад давления на термостатическом клапане не должен превышать 20 кПа. При увязке гидравлики, по мере приближения к насосу, перепад давления на термостатических клапанах увеличивается. Если он превышает 20 кПа, то высока вероятность возникновения шума в системе.

При использовании балансировочных клапанов типа STAD, STAF каждый стояк или ветвь рассчитывается независимо от других, увязка стояков (ветвей) между собой проводится путем изменения настроек балансировочных клапанов.

В-третьих, при монтаже системы возникает много нюансов, которые невозможно учесть на стадии расчета, и которые в дальнейшем приводят к отклонению реальной системы от проектной. Только проведение замеров на балансировочных клапанах смонтированной системы позволяет привести расходы в соответствие проекту.

Какие существуют методы балансировки

Существуют несколько методов балансировки. Самый простой, но и самый трудоемкий, заключается в проведении многократных замеров поочередно на всех балансировочных клапанах.

Наиболее оптимальным способом, разработанным компанией Тур и Андерсон, входящей в концерн IMI plc, является метод TA-Balance. Вся система разбивается на модули. Модуль представляет собой ряд параллельных нагрузок с установленными балансировочными клапанами и одним общим балансировочным клапаном, называемым клапаном-партнером. Внутри модуля с помощью прибора SVI проводят по два замера перепада давления на каждом балансировочном клапане: вводят номер клапана, модель, размер, требуемый расход, текущую настройку. Затем прибор сам вычисляет требуемые и оптимальные настройки для балансировочных клапанов. С помощью данного метода один специалист может быстро сбалансировать систему практически любой сложности. Точность балансировки по расходу составляет $\pm 5\%$. Оптимальной балансировкой считается такая наладка, при которой на клапане наиболее нагруженного кольца гасится минимальное давление. В TA-Balance это давление может меняться от 0,5 кПа, но обычно принимается равным 3 кПа.

Автоматические и ручные балансировочные клапаны. Какие выбрать

Если система имеет постоянный расход, например, система холодоснабжения с трехходовыми клапанами у фэнкойлов или однотрубная система отопления, то достаточно установить ручные балансировочные клапаны типа STAD, STAF.

Если расход переменный, например, двухтрубная система отопления с термостатическими клапанами, и напор насоса может превышать 3–4 м, то рекомендуется использовать автоматические балансировочные клапаны типа STAP в паре с клапаном STAD. Клапаны STAP, установленные на обратной линии, поддерживают заданный перепад давления, например, 10 кПа, независимо от расхода.

Если температура обратной воды может повышаться, то между подающей и обратной линиями следует установить перепускной предохранительный клапан типа Hydrolux или BPV. Его настраивают на определенный перепад давления, например, 20 кПа. Когда давление становится выше точки настройки, клапан открывается, сбрасывая избыточное давление. Клапаны Hydrolux и BPV используются также для защиты насоса от нулевого расхода.

Некоторые системы можно комбинировать, например, на плечи установить автоматические балансировочные клапаны, а на стояки — ручные балансировочные клапаны.

Сколько нужно балансировочных клапанов

Большое преимущество балансировочных клапанов заключается в том, что их количество можно увеличивать постепенно, например, начать с одного клапана на дом, у насоса, затем установить на плечи, после этого — на стояки, ветви, фэнкойлы. Балансировочные клапаны типа STAD можно монтировать на подаче, но рациональнее ставить их на обратной линии. В этом случае, будет лучше заполнение системы, ниже температура и, соответственно, меньше коррозия. Кроме того, появляется возможность с помощью прибора SVI измерить температуру обратной воды, что также является важной характеристикой,

например, по температуре обратной воды можно судить о правильности вычисления расходов, о несанкционированной замене радиаторов. Измерение температуры дает возможность скорректировать расходы.

Программа такого расчета имеется в IMI International.

Преимущества сбалансированной системы

Основными преимуществами сбалансированной системы являются следующие:

— Каждая часть системы имеет проектный расход. Таким образом, устранены перегрев и недогрев (избыточное/недостаточное охлаждение). Соответственно, комфортные условия достигаются при минимальных энергозатратах.

— Быстрая окупаемость, при сравнительно небольших начальных вложениях.

— Отсутствие шума на клапанах, в трубах.

— Насос работает на минимально возможной скорости. Соответственно, снижаются потребление электроэнергии, риск возникновения шума, увеличивается срок службы насоса.

— Долговечная безаварийная работа котлов, теплообменников, клапанов, трубопроводов. Например, расход через котел должен лежать в определенном диапазоне. Недостаточный расход воды приводит к перегреву котла, а перерасход - к конденсации паров сгоревшего топлива и коррозии стенок котла.

— Систему можно перестраивать, отсекай существующие либо добавлять новые части без ухудшения качества работы. Достаточно только изменить настройки балансировочных клапанов.

— Легко проводить диагностику и контроль системы в процессе эксплуатации.

Таблица

Температура в помещении, °С	Тепловой поток, Вт	Расход, кг/ч	ΔT , °С	Температура обратной воды, °С	Отклонение расхода, %	Отклонение температуры обратной воды, °С	Перепад давления на клапане, кПа
12	2427	66	32	58	-50	-12	2,7
14	2555	77	29	61	-41	-9	3,7
16	2683	90	26	64	-31	-6	5,1
18	2810	107	23	67	-18	-3	7,2
20	2939	130	20	70	0	0	10
22	3067	162	17	73	25	3	16,4
24	3194	211	13	77	62	7	27,8
24	2427	66	32	58	-50	-12	2,7
26	3322	296	10	80	128	10	54,8
28	3450	475	6	84	265	14	141,0

Более подробную информацию по применению термостатических и балансировочных клапанов можно получить в IMI International. www.imi-international.ru

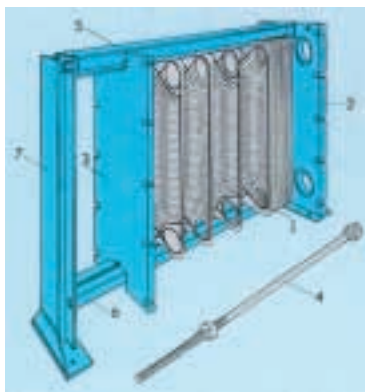
Пластинчатые теплообменники — эффективно, выгодно, надежно

АНТОНОВ М. И., БЕЛОХВОСТИКОВ А. Н., ШИТИКОВ Д. К.

Как известно, Россия — страна с холодным климатом, где в некоторых регионах температура воздуха в зимний период составляет минус 40 °С и ниже. При таких климатических особенностях необходима высокая надежность и высокие эксплуатационные показатели теплоэнергетического оборудования, работающего на районных ТЭЦ, котельных и ЦТП. В настоящее время большинство тепловых хозяйств вынуждено использовать оборудование, устаревшее как физически, так и морально, в том числе и кожухотрубные теплообменники. Между тем прогресс в теплотехнике шагнул далеко вперед. Одним из основных достижений является начало производства пластинчатых теплообменников.

Специалисты прекрасно знают о преимуществах данного типа теплообменных агрегатов. Эффективность пластинчатого теплообменника около 98%, в то время как у кожухотрубных этот показатель равен приблизительно 60%. Площадь, занимаемая пластинчатым теплообменником, в несколько раз меньше площади, занимаемой кожухотрубным. Есть реальные примеры, когда на производстве, где произошла замена кожухотрубных теплообменников на пластинчатые, высвободившиеся площади использовали под мастерские и склады. Пластинчатые теплообменники более просты в обслуживании и ремонте, они не требуют специального фундамента для установки.

Основными компонентами пластинчатых теплообменников являются: пакет пластин, уплотнения (для разборных теплообменников) на пластинах, которые обеспечивают надежную изоляцию каналов, рама, патрубки для ввода и вывода теплоносителя.



Смежные пластины формируют каналы. При сборке пакета пластин образуются поочередно расположенные каналы для горячего и холодного теплоносителя. Обычно используют однокорпусные теплообменники, позволяющие осуществить 100% противоток обоих теплоносителей.

Сама идея таких аппаратов не нова, но в России производство пластинчатых теплообменников в необходимом объеме пока не налажено. На сегодняшний день на рынке пластинчатых теплообменников присутствует несколько крупных фирм и десятки небольших предприятий.

Фирма МАШИМПЭК производит пластинчатые теплообменники по технологии концерна **GEA-Ecoflex** (Германия) на протяжении 8 лет. Данные теплообменники собираются на производственной базе в г. Солнечногорске Московской области. Передаваемая мощность теплообменников находится в диапазоне от нескольких киловатт до десятков мегаватт на единицу изделия.

Существует несколько существенных отличий теплообменников фирмы МАШИМПЭК от аналогичной продукции, представленной на российском рынке. Одним из основных показателей надежности является высокое качество изготовления пластин, сталь для которых поставляется с заводов **Krupp**. После штамповки пластины подвергаются электрополировке, что значительно уменьшает вероятность образования микротрещин и отложения накипи.

Немалую роль в обеспечении надежной работы теплообменников играет патентованная концерном **GEA Ecoflex** технология крепления уплотнений **LOC-IN**. Уплотнения в разборных теплообменниках фиксируются специальными «замками» — двухсторон-



ними выступами, расположенными через каждые 50 мм в уплотнительной канавке. Это существенно улучшает фиксацию уплотнений в пластинах, а стало быть, увеличивает количество разборок без ущерба для уплотнений и не приводит к появлению течей.

Поскольку пластинчатые теплообменники используются для различных сред, существует несколько типов разборных теплообменников. Рассмотрим их.

1. Пластинчатые теплообменники системы **Varitherm**.

Пакет пластин состоит либо из однотипных по профилю пластин, либо из пластин с различными видами профилей.

2. Теплообменники системы **FREE FLOW** (свободный поток).

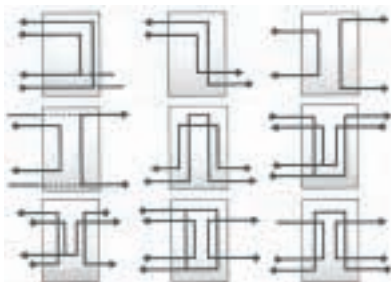
Особенностью теплообменников систем FREE FLOW является наличие широких зазоров между пластинами. Ширина зазора достигает 12 мм. Данные пластинчатые теплообменники применяются для теплоносителей, содержащих кристаллы, пульпу и другие твердые включения, а также для вяз-



ких продуктов и жидкостей. Если для данных продуктов использовать обычные пластинчатые теплообменники, появляется риск блокировки каналов протоков.

3. В текущем году фирма МАШИМПЭКС расширяет ассортимент выпускаемой продукции и начинает производство разборных пластинчатых теплообменников с использованием новых универсальных пластин NT®-серии немецкой компании GEA Ecoflex. Благодаря новой оптимизированной конфигурации гофров OptiWave потоки идеально распределяются по всей ширине пластин. При этом достигается наиболее эффективный теплообмен при минимальной потере давления.

В пластинах NT® реализована новая система самоцентрировки пластин AutoLoc. В результате этого новшества пластины теплообменников «автоматически» собираются в совершенно



ровный пакет, причем уплотнения устанавливаются непосредственно друг за другом, что ведет к существенно более длительному сроку их службы.

Новые бесклеевые уплотнения EcoLoc обеспечивают быструю и простую замену уплотнений.

Широкое применение получили также паяные пластинчатые теплообменники. Помимо традиционной конструкции с четырьмя присоединительными патрубками на передней стороне теплообменника теперь дополнительно предлагаются новые типы теплообменников, схемы которых представлены на рисунке.

Выбрать оптимальный теплообменник не так просто. Этим занимаются высококвалифицированные специалисты. По присланному опросному листу с указанием температур, расходов теплоносителей, тепловой нагрузки и некоторых дополнительных характеристик сотрудники нашего технического отдела в течение часа проводят расчет и выдают коммерческое предложение, к которому прикладываются результаты расчетов (теплофизические параметры и габариты теплообменника). Также возможно изменение тепловой нагрузки уже используемых теплообменников за счет добавления некоторого количества пластин.

Внедрение пластинчатых теплообменников в теплоснабжении идет не достаточно интенсивно в первую очередь из-за относительно более высокой стоимости пластинчатых теплообменников по сравнению с кожухотрубными. Но при детальном рассмотрении экономический эффект от замены устаревших теплообменников на современные пластинчатые становится очевидным. Применение пластинчатых теплообменников — это выгодное и долгосрочное вложение средств.

Естественно, что пластинчатые теплообменники применяются не только для теплоснабжения, но и для различных технологических целей: в пищевой, нефтяной, текстильной, химической и многих других видах промышленности. В настоящее время пластинчатые теплообменники фирмы МАШИМПЭКС установлены и успешно работают в Генеральной Прокуратуре РФ, Генеральном Штабе Министерства Обороны РФ, Историческом музее имени Ленина, на Лианозовском молочном комбинате, Ефремовском глюкозно-паточном комбинате, Омском мясокомбинате, Сибиталнефтегазе. И это далеко не полный перечень компаний и регионов, являющихся потребителями нашей продукции.

Эффективное развитие энергетического хозяйства России возможно только при использовании надежного высококачественного оборудования. Фирма МАШИМПЭКС является надежным компаньоном в реализации проектов модернизации и повышения эффективности Вашего теплового хозяйства. Давайте развивать теплоэнергетику России вместе.



МАШИМПЭКС

www.mashimpeks.ru

Россия, 127254, Москва, ул. Добролюбова, 9/11
Тел.: (095) 218-3169, 746-4284, 218-1631, факс: (095) 219-2529

Пластинчатые теплообменники

из комплектующих немецкой компании GEA Ecoflex GmbH

Преимущества использования:

- ◆ теплообменники имеют небольшой вес и габариты
- ◆ для монтажа не требуется специальный фундамент
- ◆ простая конструкция обеспечивает надежную работу и позволяет проводить механическую чистку
- ◆ гарантия качества пластин и уплотнений



Противонакипные установки

словацкой фирмы Aquatech

Преимущества использования:

- ◆ предотвращение образования накипи в технологическом оборудовании
- ◆ очистка систем от ранее образованной накипи
- ◆ радикальное сокращение издержек на водоподготовку
- ◆ эксплуатация без ремонта и обслуживания

ВИХРЕВОЙ ТЕРМОГЕНЕРАТОР — РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

КУРНОСОВ Н. Е., д. т. н., профессор, директор ИТЦ Пензенского государственного университета;

ТАРНОПОЛЬСКИЙ А. В., к. т. н., доцент Пензенского государственного университета;

ПИЧУГИН В. М., ген. директор ООО «Термовихрь»

Экономика России для современного этапа развития техники и технологий энергорасточительна. Именно об этом говорится в решениях и рекомендациях Всероссийского совещания «Энергоэффективность – основа устойчивого развития экономики России», состоявшегося 30 октября 2002 года. В сравнении с индустриально-развитыми странами в России потребляется энергоресурсов в 3–4 раза больше на единицу продукции и в 7–8 раз больше на отопление 1 кв. метра жилой площади. Следовательно, энергетическая безопасность в конечном итоге определяется не столько наличием энергоресурсов, сколько наличием новейших экологически чистых технологий в добыче, производстве, транспортировке и потреблении энергоресурсов. В связи с этим правительству РФ рекомендовано рассмотреть в качестве одного из приоритетных направлений разработку и внедрение энергосберегающего оборудования, и других технологических усовершенствований, направленных на повышение эффективности использования энергии.



Рис.1 Термогенератор ТМГ-37,0, термогенератор ТМГ-7,5

Проблема отопления и горячего водоснабжения для России особенно актуальна в связи с особенностями климатических условий и географического расположения. Находят применение как централизованные, так и автономные системы отопления. От вида используемого топлива существенно зависит экологическая и пожарная безопасность, возможность автономной и автоматической работы системы отопления, ее экономичность.

Наименьшие затраты на отопление при нагреве теплоносителя в котлах на твердом (уголь, торф) и газовом топливе. Котлы на твердом и жидком топливе наносят наибольший вред окружающей среде. По данным Комитета природных ресурсов Пензенской области в 2001 году предприятиями Пензы было выброшено в атмосферу около 360 тыс. тонн токсичных веществ [1]. Газовые котлы экономичны, поддаются автоматизации, менее вредны экологически. Для всех видов котлов необходима подача топлива, которая может быть трудоемкой или затратной. Для

обеспечения котельной углем требуются помещения для его складирования. Необходимо выполнять транспортно – погрузочные работы. В котельной, как правило, необходимо присутствие персонала (кочегар, оператор). Ниже затраты на доставку и хранение жидкого топлива. Доставка газа связана с большими начальными капиталовложениями, не всегда имеется возможность подвода к объекту газовой магистрали. Наиболее легко транспортировать электроэнергию, но она является и более дорогим видом топлива.

Проблема теплоснабжения в нашей стране решалась с учетом плотности проживания населения. В городах теплоснабжение обеспечивается, как правило, централизованно, на базе ТЭЦ или котельных различной мощности, сжигающих различные виды органического топлива. Транспортирование тепловой энергии к потребителям производится по теплотрассам, где теряется значительное количество тепла. Стоимость строительства и эксплуатации теплотрасс велики, а тепловые по-

тери при передаче тепловой энергии к потребителям можно оценить не менее чем 30–35% [2]. В последнее время остро обозначилась проблема горячего водоснабжения ряда производственных процессов в промышленности и сельском хозяйстве в летний период, когда работа котельных для этих целей крайне неэффективна.

В связи с развитием в последние годы индивидуального строительства и необходимостью обеспечения предприятий более дешевой тепловой энергией возрос спрос на автономные системы отопления и горячего водоснабжения. Однако отечественная промышленность недостаточно удовлетворяет потребности рынка в высококачественном, экономичном и многофункциональном оборудовании для теплоснабжения. Рынок быстро отреагировал на возросший спрос, удовлетворяя его котельным оборудованием зарубежного производства, сертифицированным в России.

Использование известных систем отопления и горячего водоснабжения

во многих сферах жизнедеятельности человека и в ряде технологических процессов не всегда возможно по причинам технологического, экономического или экологического характера.

Часто более эффективным и экономичным является способ получения тепла в установках, использующих вихревой эффект. Их работа основана на выделении тепловой энергии при вихревом движении теплоносителя, на-

сутствует централизованное теплоснабжение, для отдаленных объектов, где нет газификации, а также в качестве резервной или аварийной системы теплоснабжения. Проведенные нами сравнительные испытания и оценка параметров основных типов агрегатов для отопления и горячего водоснабжения различных типов показали, что разработанные вихревые термогенераторы типа ТМГ превосходят аналогич-

Простая конструкция вихревого термогенератора обеспечивает высокую надежность его работы, при этом не требуется специальной подготовки и аттестации обслуживающего персонала. Блок автоматики позволяет поддерживать заданный температурный режим с учетом времени суток и года, что способствует повышению эффективности использования первичной энергии.

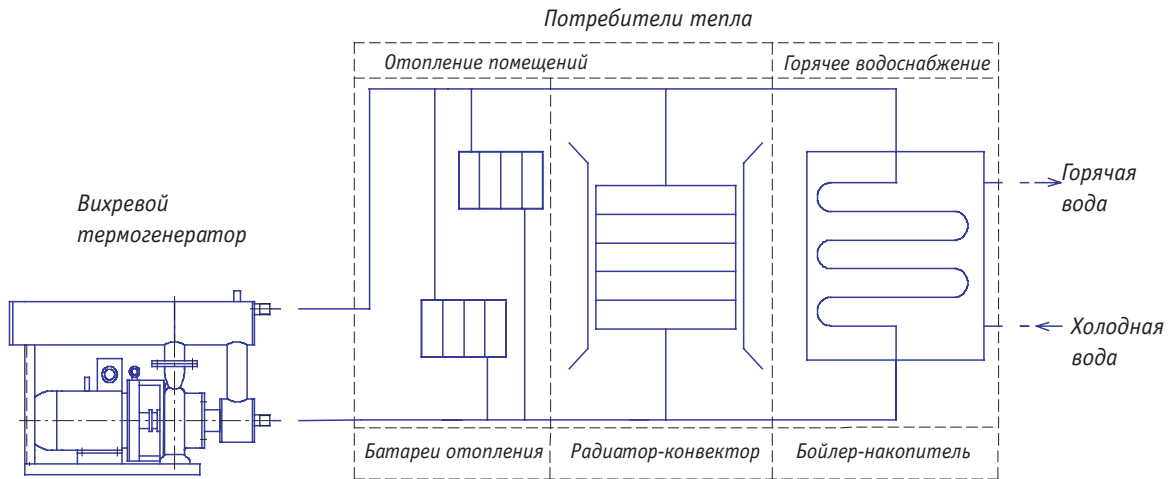


Рис.2 Схема подключения термогенератора

пример воды, в специальном устройстве, называемом вихревым термогенератором (теплогенератором). Вихревые термогенераторы разрабатывают и производят фирмы Молдавии, Украины, Белоруссии и России. По оценкам ряда исследователей их эффективность выше, чем у всех известных систем обогрева, за исключением тепловых насосов. Непривычно высокая эффективность вихревых термогенераторов, заявляемая разработчиками, часто вызывает недоверие потребителей, что связано с отсутствием единой согласованной методики испытаний и оценки.

Сотрудники Инновационно-технологического центра (ИТЦ) Пензенского государственного университета совместно с ООО «Термовихрь» и ОАО «Завод КОММАШ» разрабатывают, производят и реализуют наукоемкую продукцию - высокоэффективные, экологически безопасные вихревые термогенераторы типа ТМГ для отопления помещений и горячего водоснабжения, которые находят применение и в ряде технологических процессов [3, 4].

Создана уникальная конструкция вихревого термогенератора (рисунок 1), которая может использоваться как автономная система отопления и горячего водоснабжения в местах, где от-

сутствует централизованное теплоснабжение, для отдаленных объектов, где нет газификации, а также в качестве резервной или аварийной системы теплоснабжения.

Выполненные разработки превосходят известные отечественные и мировые аналоги, имеют патентную защиту, просты и высоконадежны, безопасны и экологически чисты, доступны по цене и востребованы потребителями. По свидетельству ООО «РУСКОМПОЗИТСТРОМ» (г. Коломна) их выбор термогенераторов типа ТМГ среди других аналогов был сделан с учетом двух факторов: соотношение цена-качество и применение стандартных широко используемых электронасосов.

Термогенератор состоит из жидкостного насоса с приводом от электродвигателя или от двигателя внутреннего сгорания и вихревого энергопреобразователя. При многократной циркуляции ограниченного объема жидкости по контуру насос - вихревой энергопреобразователь - насос ее температура повышается до 120–1500°С. Часть нагретой жидкости направляется в систему отопления или горячего водоснабжения (рисунок 2). Важной характеристикой вихревого термогенератора является автономность, и возможность его многофункционального использования.

Особенности вихревых термогенераторов:

- не требуется разрешения Ростехнадзора на эксплуатацию;
- простота конструкции (двигатель — жидкостной насос — вихревой энергопреобразователь) обеспечивает высокую надежность;
- совмещение в одном устройстве функций нагрева и перекачивания теплоносителя;
- возможность использования в пожаро- и взрывоопасной окружающей среде, так как энергия подается только на насос, прокачивающий жидкость;
- имеется возможность дистанционного управления работой термогенератора и автоматического поддержания температуры теплоносителя в заданном диапазоне;
- экологическая чистота, так как отсутствует необходимость сжигания вредных видов топлива;
- отсутствует необходимость в водоподготовке;
- допускается периодическая эксплуатация при отрицательных температурах воздуха при использовании в качестве теплоносителя незамерзающих жидкостей;
- возможность использования в

качестве привода электрических двигателей или двигателей внутреннего сгорания;

— перспективно использование на вновь строящихся и удаленных от сетей центрального теплоснабжения объектах;

— экономия средств на возведение и эксплуатацию котельных и тепло-трасс, подвоз и хранение топлива, занимаемая площадь 1–2 кв. метра;

— возможность монтажа в существующие внутренние сети отопления зданий и сооружений, а также в технологические линии, практически без их остановки.

Разработана конструкция и освоено промышленное производство ряда термогенераторов мощностью от 3 до 45 кВт (см. таблица 1).

Температура теплоносителя ограничивается характеристиками электронасоса. Возможно получение перегретой воды с температурой до 140°C при использовании соответствующего насоса, например марок ХО, ЦГ, ЦНС. Широко распространенные насосы (К, КМ) позволяют перекачивать жидкость с температурой до 85°C.

Конструкция термогенератора имеет патентную защиту, изделия сертифицированы.

Выполненные разработки отмечены дипломами и медалями Первого и Второго международных салонов инноваций и инвестиций (Москва, 2001, 2002г.г.), дипломами выставки «Золотые инновации России и стран СНГ», дипломами и медалью Всероссийского научно-промышленного форума «Россия единая» (Н. Новгород, 2000–2002г.г.) и дипломами региональных выставок «Ресурсосбережение» (Пенза 1998–2002г.г.).

Вихревой термогенератор мощностью 5,5 кВт используется для поддержания заданного температурного режима в пределах 55–58 0С в гальванических ваннах объемом 2,2 м³ с водяной рубашкой (ООО «Дизель», г. Краснодар). При этом исчезла необходимость через каждые три месяца менять выходящие из строя ТЭНы, а экономия электроэнергии в действующих ценах составляет около 2 тыс. руб. в месяц. Термогенератор работает без отказов в течение 13 месяцев, периодичность включений оценивается заводскими специалистами на уровне 50%.

Вихревые термогенераторы нашли применение для поддержания заданной температуры воды в бассейнах для выращивания мальков ценных пород рыб.

Актуальной является задача полного слива и очистки цистерн, в том числе и железнодорожных, от нефтепродуктов в зимнее время, когда они сильно густеют.

В летний период для обеспечения теплом и горячей водой учреждений сферы услуг, животноводческих ферм, полевых станций, тепличных хозяйств, ряда предприятий производственного назначения часто приходится нести неоправданные расходы на эксплуатацию котельных. Использование для этих целей вихревых термогенераторов позволит при минимальных расходах на эксплуатацию получать тепло и горячую воду.

При использовании ночного тарифа на электроэнергию экономия на эксплуатационных расходах еще более увеличивается. Наиболее эффективным является использование вихревых термогенераторов в районах с низкими тарифами на электроэнергию, где они могут составить конкуренцию отопительным системам на газовом топливе.

Возможно изготовление термогенераторов на заказ с установленной заказчиком мощностью и объемом бойлера.

Наименование параметров	ТМГ																				
	3	5,5	7,5	11	15	37	45														
Установленная мощность термогенератора, кВт	3	5,5	7,5	11	15	37	45														
Напряжение электросети, В	380	380	380	380	380	380	380														
Теплопроизводительность, ккал/ч	2320	4260	5800	8600	11600	28600	34800														
Объем обогреваемых помещений, м ³	100	200	275	400	550	1300	1650														
Возможно подключение к термогенератору бака аккумулятора для нужд ГВС																					
Рекомендуемый объем бака аккумулятора, л (в комплект не входит)	30	40	50	50	100	150	70	150	200	100	200	300	200	300	500	500	1 000	1 500	1500	2000	2500
Среднее время нагрева т 10 0С до 80 0С, час	1	1,3	1,6	0,9	1,8	2,4	0,9	1,9	2,5	1	1,8	2,6	1,4	2,2	3,2	1,4	2,6	3,8	2,8	3,8	4,5
Цена термогенератора в полной комплектации	У.Е.	1368	1534	1598	1760	1884	3524	5600													
Цена термогенерирующего устройства	У.Е.	548	614	640	704	732	1404	2350													
Цена блока автоматики	У.Е.	192	254	254	294	294	382	510													
Цена электронасоса	У.Е.	828	338	452	664	916	2078	2600													
Типоразмер насосного агрегата		ЦНС 4/80	КМ 65-50-160-5	КМ 80-65-160-5	К 80-50-200а-5	К 80-50-200-5	К 100-65-250-5	К 100-65-250-5													

Используемая литература:

1. Марьин В.К., Павлов П.В. Ущерб промпредприятий от ухудшения здоровья трудовых ресурсов / Экологичность ресурсо- и энергосберегающих производств на предприятиях народного хозяйства. Материалы конференции.// Под ред. В.К. Марьина. - Пенза: ПДЗ, 20002.
2. Тарасов П.С., Ильин А.К. О реформировании теплоснабжения большого города / Экологичность ресурсо- и энергосберегающих производств на предприятиях народного хозяйства. Материалы конференции.// Под ред. В.К. Марьина. - Пенза: ПДЗ, 20002.
3. Курносов Н.Е., Тарнопольский А.В., Пичугин В.М. Тепло XXI века / Промышленный оптик, № 12, 2000.
4. Курносов Н.Е., Тарнопольский А.В., Пичугин В.М., Цветков П.А. Система отопления и горячего водоснабжения на основе вихревого термогенератора. «По всей стране», - М.: 2002.

SHK MOSCOW 2003

7-я международная специализированная выставка



САНТЕХНИКА



ОТОПЛЕНИЕ



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

7-й европейский симпозиум

“Современное энергоэффективное оборудование
для теплоснабжения и климатизации зданий”



26-29 мая 2003

Россия, Москва
Выставочный комплекс
ЗАО “Экспоцентр”
на Красной Пресне
Павильон № 7

Дополнительная информация:
тел.: (095) 256-73-95, 255-27-36
факс: (095) 205-72-07, 255-27-71

www.shk.ru

E-mail: ShatovM@messedi.ru



EHI

Association of the
European Heating Industry



Messe
Düsseldorf

СПЛИТ-СИСТЕМА 2003, ИНТЕРНЕТ И МАРКЕТИНГ

Николай ДАНИЛИН

В ноябре 2002 года в газете «Коммерсант» было сообщено, что «в этом (2002) году местный рынок кондиционеров, по различным оценкам, составит около 300–400 тыс. штук, (\$ 500–800 млн.)» В 2003 году по прогнозам АПИК, объем российского рынка увеличится приблизительно до полумиллиона кондиционеров. В общем плане в нескольких публикациях повторяются именно такие выводы, которые основаны на продолжающемся росте потребительской активности российских граждан, а также на ухудшении ситуации с продажами в западных странах, вынуждающей поставщиков кондиционеров снижать цены и делать ставки на расширение рынков сбыта.

Прогнозируется еще большее обострение рыночной ситуации, связанной с агрессивной политикой компаний LG и Samsung, тратящих на поддержку брэнда около двух миллионов долларов в год. По некоторым данным, на рынке бытовых сплит-систем ожидается серьезная перегруппировка сил, которая фактически не связана с выходом каких-либо серьезных новинок на рынок России, а будет определяться слиянием финансовых усилий и организационными факторами. Фактически, осенью 2002 года, только съезд дилеров японской компании Mitsubishi Heavy Industries, посвященный второму после 1998 года выходу этого мирового производителя кондиционеров на российский рынок, является неким источником информации для анализа ситуации на рынке. Планируется вывод на рынок РФ не только оборудования дорогого класса, но и кондиционеров, рассчитанных на среднюю ценовую нишу, ожидается даже суперльготная цена. Одна из причин — все те же аналитические данные, говорящие о ежегодном росте российского кондиционерного рынка в 30%. Не следует забывать и о китайском варианте экспансии. Компания GREE уже является серьезным игроком на рынке. Итальянские компании также ищут дилеров в РФ. В целом ситуация на летний сезон продаж 2003 года будет определяться в январе-феврале 2003 года на дилерских съездах и про-

чих кондиционерных «тусовках». Главным фактором, сдерживающим реальный анализ рынка кондиционеров является дозированное поступление информации от поставщиков о возможных новинках и закрытость многих необходимых цифр о торговле.

В какой-то степени можно рассмотреть интернет-пространство рунета, связанное с торговлей кондиционерами, которое апроксимично отражает ситуацию с продажами кондиционеров. В России количество пользователей интернета составляет около 10 млн человек, а количество активных пользователей (которые бывают в сети чаще 1 раза в месяц) составляет половину от этой цифры. Опытом покупки через интернет среди активных пользователей обладают чуть более миллиона. Средняя стоимость покупки составляет пока от 600 до 1500 рублей. Общий объем рынка электронной торговли в России насчитывает 26–65 млн долл. Существуют отличия традиционного маркетинга и интернет-маркетинга. Традиционный маркетинг — это процесс планирования и реализации концепций, ценообразования, продвижения и реализации идей, товаров и услуг посредством обмена с целью удовлетворения потребностей отдельных лиц и организаций, а интернет-маркетинг — это процесс создания и поддержания отношений с клиентами посредством онлайн-овой деятельности с целью облегчения обмена идеями, продуктами и услугами, которые удовлетворяют потребностям обеих сторон обмена.

Для средних инженерных климатических компаний, занимающихся кондиционерным бизнесом характерен особый подход к маркетингу. Маркетингом обычно занимается руководитель, который имеет, как правило, техническое образование. Необходимость в штатном маркетологе не возникает. Но есть свои проблемы: небольшое количество посетителей на сайте, велико число конкурентов, и поэтому объем продаж через интернет может равняться нулю. В связи с этим возникает необходимость работать с поисковыми машинами.

Поисковые машины имеют недостатки — медленная индексация, накрутки конкурентов, а их достоинства — это возможность выхода на целевую аудиторию, высокая скорость перехода информации от поставщика к потребителю. Поисковые машины самый распространенный вариант, которому фактически нет альтернативы.

Сегодня в рунете представлено большое число Интернет-магазинов, торгующих кондиционерами. Определяющим моментом в отражении того



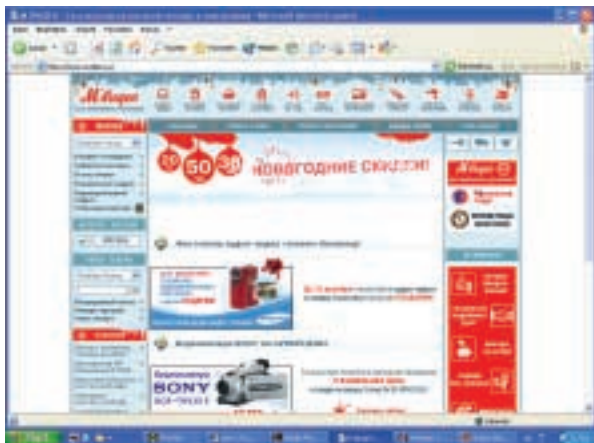
или иного товара является структура поисковой системы. Рассмотрим ведущий поисковик www.yandex.ru — как-им образом он представляет рынок климатической техники и какие брэнды представлены в сети.

Эту функцию осуществляет дополнительный сервис — Яндекс Маркет, расширенный каталог с выходом на продавца.

В каталоге поиск осуществляется либо по заданным потребителем требованиям, либо через перечень фирм-производителей, либо при помощи особой функции — «выбор с гурю», когда, в зависимости от размеров помещения, «гурю» посоветует вам определенный тип кондиционера. Кликнув на конкретную модель, вы можете узнать общие характеристики и технические данные кондиционера. Возможна сравнительная характеристика прибора (кнопка «сравнить с другой моделью» выдает технические характеристики обеих моделей, сведенные в таблицу), что особенно удобно, учитывая широкий перечень фирм-производителей, информация о товарах которых представлена на сайте.

Что из кондиционеров есть в yandex.ru:
Airwell, Carrier, Daewoo, Daikin, Delonghi, Fujitsu General, Funai, General Electric, Hitachi, King Post, LG, Mcquay, Mitsubishi, Panasonic, Samsung, Sanyo, Sharp, Tadiran, Toshiba, White-westinghouse, Элемаш. Практически можно рассмотреть фото кондиционера и узнать о наличии данной модели в интернет-магазинах.

Очень интересен опыт торговой компании М-Видео по созданию механизма Интернет-торговли — www.mvideo.ru. В 1998 году был создан сайт М-Видео, цель которого — информационная поддержка торговой сети, привлечение покупателей, в



том числе онлайн играми с призами. Постепенно начинается позиционирование М-Видео, как эксперта по бытовой электронике. Это достигается путем развития форума на сайте, отменяется регистрация, и количество обращений возрастает в три — четыре раза. Интернет-магазин открывается только в 2000 году. Через некоторое время появляются дополнительные сервисы, например продажи через телефон. С 2001 года начинается активная рекламная компания в Интернете: новогодняя распродажа, популяризация накопительной дисконтной карты. Все основные акции М-Видео рекламируются через Интернет. Рекламные кампании проводятся не только с использованием традиционных инструментов. Многих пользователей (более двухсот обращений в день) привлекает такая услуга как бесплатный доступ к сайту М-Видео через dial-up.

Но Интернет не только среда продаж и рекламная площадка, но и инструмент коммуникаций. С 2002 года главный упор сделан именно на развитие онлайн — коммуникаций (консультации по ICQ, накопительная дисконтная система, выход в регионы). Таким образом, для электронного бизнеса важным является формирование целевой аудитории и работа с ней на перспективу как в онлайн, так и в офлайн, многоканальная стратегия обслуживания. В развитие любой системы наступает момент, когда социальные и технологические изменения достигнут критической массы, чтобы этого избежать, необходимо использовать существующих клиентов для развития перспективных моделей развития бизнеса.

В Интернет-магазине компании «М-Видео» можно посмотреть характеристики и изображения товаров, их стоимость и суммарную стоимость заказа. Есть возможность изменить количество товаров в корзине и пересчитать стоимость заказа, а также вернуться в интернет-магазин и сделать еще покупки. К приобретенной технике предлагаются аксессуары и сопутствующие товары, список которых имеется на странице.

Компания М-Видео предлагает ассортимент кондиционеров следующих производителей:

ВСЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ
ОЧЕНЬ ПОХОЖИ,
ПРОСТО НЕКОТОРЫЕ
БОЛЕЕ НАДЕЖНЫЕ

 **mitsubishi
electric**

СУПЕР ТИХИЕ

22
дБ



Серия MSZ:

- оптимизированная конструкция вентилятора с неравномерно расположенными лопатками создаёт мощный поток воздуха с минимальным уровнем шума 22 дБ*;
- компрессор с инверторным управлением обеспечивает низкое энергопотребление и отсутствие пусковых токов;
- система двойных жалюзи позволяет добиться наилучшего распределения воздуха по всему объёму помещения.

* для MSZ-G09SV на низкой скорости

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР



АРКТИКА

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ, ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

127238, г. Москва, Локомотивный проезд, дом 21, офис 208.
Тел. (095) 787 6801 (многоканальный). Факс (095) 482 1564.

191002, г. Санкт-Петербург, ул. Разъезжая, дом 12, офис 43.
Тел.: (812) 325 4715, 325 4716.

WWW.ARKTIKA.RU

LG, Panasonic, Samsung. Представленные модели отличаются по мощности, по способу установки и по набору дополнительных функций. Особенностью магазина является возможность самостоятельно подобрать кондиционер, учитывая основные параметры помещения, в котором он будет использоваться. Для этого можно воспользоваться «калькулятором». В приведенной форме, в поле «Необходимая мощность», вводится значение мощности кондиционера (если оно известно) или заполняются первые пять полей, — в этом случае мощность будет рассчитана автоматически.

На сайте можно связаться с ICQ-консультантом. При покупке кондиционера, компания предлагает:

- Бесплатный выезд менеджера по подбору оборудования;
- Установку и обслуживание фирменным сервисом М-Видео-СЕРВИС;
- Бесплатную доставку заказа по Мос кве или ближнему Подмосковью;
- Возможность покупки в кредит, с рассрочкой платежа до 1 года и первоначальным взносом наличными от 15% стоимости.

Цены на сплит-системы включают в себя стоимость стандартной установки с годовой гарантией на установку.

Интернет-магазин торговой компании «Техносила» — www.tehnosila.ru, В каталоге



логе приведены кондиционеры следующих производителей: LG, Toshiba, Sanyo, DeLonghi.

Даны технические характеристики кондиционеров и в отдельных случаях — фото. Указаны физические магазины, где можно купить товар: адреса, телефоны и схема проезда.

Другая группа Интернет торговцев — это климатические компании, работающие в секторе кондиционерного рынка. Рассмотрим группу компаний «НИМАЛ» — www.nimal.ru. Она представляет собой группу разнопрофильных предприятий объединенных единой организационной политикой. Группа работает на рынке

климатического оборудования более 10 лет. На сайте имеется Интернет-магазин, где можно заказать моно и мульти сплит-системы следующих фирм-производителей: LG, PANASONIC, SHARP, SAMSUNG, HITACHI, CARRIER.



В каталоге приведены фото и технические характеристики кондиционера. Также можно ознакомиться более подробно с техническими решениями, предлагаемыми фирмой-производителем для сплит-систем. В магазине возможен быстрый поиск по каталогу товаров. Для этого необходимо в поисковой системе указать категорию (обогреватели, бытовые кондиционеры, системы вентиляции, инструмент), подкатегорию и выбрать бренд. Оплата товара производится в рублях по курсу ЦБ РФ на день заказа. Магазин предлагает также бесплатную доставку по Москве при покупке товара на сумму от 300 у.е. Можно зарегистрироваться, чтобы стать постоянным клиентом и получить дополнительно 3% скидку.

Ярчайшим представителем в сети является ЕВРОКЛИМАТ — www.euroclimat.ru. Эта компания работает на рынке систем кондиционирования и вентиляции с 1994 года. Начиная с 1995 года компа-



ния представлена региональной сетью сбыта, поставляя разнообразное климатическое оборудование на всей территории России, а также в ряде стран СНГ. С 1996 года ЕВРОКЛИМАТ является эксклюзивным дистрибьютором сплит-систем De'Longhi в России. В 1997 году ЕВРОКЛИМАТ стал эксклюзивным дистрибьютором профессионального клима-

тического оборудования Clivet, а в 2000 году — эксклюзивным дистрибьютором вентиляционного оборудования Wolter. Компания предлагает своим клиентам следующие услуги: подбор кондиционеров, продажа кондиционеров, установка (монтаж) кондиционеров, сервисное обслуживание кондиционеров, ремонт кондиционеров.

В Интернет-магазине на сайте компании представлены бытовые кондиционеры — настенные сплит-системы, мульти-сплит-системы, напольно-потолочные сплит-системы, канальные сплит-системы, кассетные сплит-системы, колонные сплит-системы, оконные кондиционеры, мобильные кондиционеры ведущих мировых марок: кондиционеры LG, DeLonghi, кондиционеры Samsung, Sharp, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy, CLIVET, GREE.

Отдельная сфера деятельности компании — профессиональные системы кондиционирования (промышленные кондиционеры) и вентиляционное оборудование.

Кондиционер можно подобрать по его типу или производителю. При заказе любого теплового оборудования в Интернет-магазине предоставляется скидка — 5%.

В магазине имеется телефон горячей линии, по которому можно проконсультироваться.

Заказывая товар через Интернет, необходимо убедиться в том, что онлайн-магазин предложит вам «невиртуальный» товар, то есть, что выбранный кондиционер окажется в наличии на складе поставщика. Необходимо также выяснить условия доставки и монтажа системы, гарантийные сроки и обязательства, принимаемые на себя интернет-продавцом, поскольку реальность виртуальной торговли в России, несмотря на обилие сетевых магазинов, является весьма дискуссионным вопросом.

Будут ли отличаться сплит-системы, поставляемые на рынок России в 2003 году от моделей ушедшего года? Естественно будут. Потому что главная задача маркетологов любой компании создать образ новизны товара. Современные технологии поставляют на рынок новые технические решения, иногда оправданные и необходимые, а иногда чисто «маркетинговые».

В 2003 году будет выигрывать тот, кто вслед за рекламными слоганами предложит реальное качество как самого кондиционера так и качество сервиса, обеспечивая это качество на протяжении всей жизни реализуемого оборудования.

Проектирование системы вентиляции и кондиционирования для индивидуального коттеджа

Вентиляция и кондиционирование коттеджа может осуществляться различными системами, — в зависимости от назначения коттеджа и индивидуальных желаний потребителя это могут быть мульти-сплит системы, сплит-системы кассетного типа, системы кондиционирования на канальных кондиционерах, либо центральные полновоздушные системы кондиционирования для крупных коттеджей. Правильно подобранная и спроектированная система вентиляции и кондиционирования обеспечит необходимый температурный баланс в помещении.

В самом простом случае, например, для летних коттеджей, система вентиляции состоит из вытяжной системы, которая удаляет воздух из помещения. При этом удаление может происходить естественным или принудительным путем. В последнем случае обязательно наличие вентилятора или другого устройства, осуществляющего принудительное движение воздуха. Удаляемый вытяжкой объем воздуха должен компенсироваться за счет неплотностей в ограждающих конструкциях здания или за счет принудительной подачи свежего воздуха в помещения. То есть, в системе вентиляции для летних домов можно выделить два основных устройства - вытяжные и приточные агрегаты. В состав вытяжных агрегатов, как правило, входят фильтры, вентиляторы и рекуператоры тепла. В состав приточных агрегатов входят фильтры, вентиляторы, теплообменники для нагрева и охлаждения воздуха, рекуператоры тепла. Иногда в состав приточных установок включаются специальные устройства для осушения, увлажнения или дезинфекции воздуха. При постоянном пребывании людей в помещении на каждого человека необходимо подавать не менее 60 м³/час. При временном пребывании людей достаточно 20 м³/час.

Для более крупных коттеджей и коттеджей, в которых необходимо обеспечивать температурный баланс круглогодично наиболее адекватным является

решение с использованием чиллера, фанкойлов и вентиляционной установки. Составляющие подобной системы: чиллер, приточно-вытяжная вентиляционная установка, котел водяного отоп-

котел, установленный в специальном помещении. Таким образом, фанкойлы заменяют радиаторы отопления. Преимущества данной системы в том, что имеется возможность присоединения

ления и фанкойлы. Задача вентиляции и кондиционирования коттеджа решается с применением двух независимых систем. Для вентиляции коттеджа используется приточно-вытяжная установка. С целью экономии энергоресурсов в установку включен рекуператор. Вентиляционная установка расположена на техническом этаже. Обработанный воздух по системе воздуховодов поступает в помещения. А кондиционирование воздуха осуществляется при помощи системы «чиллер-фанкойлы». Чиллер воздушного охлаждения с центробежным вентилятором служит источником хладоснабжения и располагается на техническом этаже. В жилых помещениях установлены фанкойлы (кондиционеры-доводчики) напольного типа вертикального исполнения. Система обвязки фанкойлов двухтрубная, но в зимний период времени возможно переключение фанкойлов на индивидуальный газовый

большого количества фанкойлов к одному чиллеру, расстояние между чиллером и фанкойлом не лимитируется, температура регулируется в каждой комнате помещения автономно. Кроме того, существует возможность подключения к системе отопления (фанкойлы зимой заменяют радиаторы отопления), а при использовании чиллера с тепловым насосом обеспечиваются охлаждение летом и обогрев в межсезонье.

Вопрос проектирования систем вентиляции и кондиционирования сложен и в каждом отдельном случае должен рассматриваться индивидуально. Проблема в том, что сегодня фирмы, занимающиеся проектированием данных систем для коттеджей, исходят не столько из индивидуальных потребностей заказчика, сколько стараются «спроектировать» систему под наличие имеющегося на фирме кондиционерного и вентиляционного оборудования.



СтройВентСервис

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО И КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*ПРОЕКТИРОВАНИЕ	*КОМПЛЕКТАЦИЯ
*МОНТАЖ	*СЕРВИС

САДКОНВЕРТИРОВАНИЕ
ВЕКТОРИЗАЦИЯ
ПЕРЕВОД ЧЕРТЕЖЕЙ В ЭЛЕКТРОННЫЙ ВИД

КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ФАНКОЙЛАМИ СО СКЛАДА В МОСКВЕ



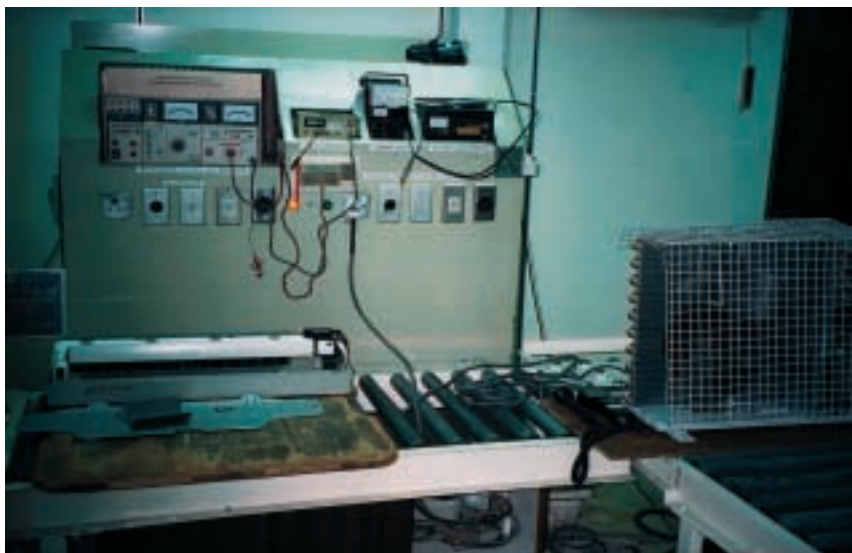


т/ф (095) 367-54-72; 165-53-26; 165-62-06

E-mail: svcs@stroyvents.ru

Ремонт и сервисное обслуживание кондиционеров SANYO

Все мы мечтаем о комфорте и уюте. И мечты сбываются благодаря высококачественной бытовой технике фирмы SANYO (Япония).



Экспериментальная лаборатория

С момента выпуска первой продукции в 1947 году по настоящий день компания SANYO прочно удерживает лидирующие позиции в мире по производству климатической техники. Среди научных и инженерных открытий, сделанных специалистами компании SANYO первая в мире (выпущена в 1961 году) сплит-система с тепловым насосом, первое в мире использование роторного компрессора (в 1971 году), а также разработка (в 1987 году) ступенчатого принципа работы компрессора, что позволило намного увеличить мощность кондиционера.

В настоящее время SANYO выпускает самый широкий спектр климатического оборудования — от оконных кондиционеров и бытовых сплит-систем до полупромышленных мультizonальных систем ECO-Multi, W-ECO Multi, 3 WAY ECO Multi и абсорбционных чиллеров.

Применение новейших технологий и долговечный опыт в этой области ставят кондиционеры SANYO в один ряд с лучшими производителями климатического оборудования по таким основным характеристикам как:

- * качество
- * надежность
- * безопасность
- * экономичность
- * экологичность
- * простота в использовании и обслуживании.

Высокое качество и исключительная надежность кондиционеров обеспечиваются производством всех исходных комплектующих только на предприятиях компании SANYO. Именно по этим причинам группа компаний «Полель» стала дистрибьютером компании SANYO в России, и многолетний опыт работы нашей компании доказывает правильность этого выбора.

Но, как известно, мало купить и установить хороший кондиционер, нужно еще правильно о нем заботиться — профилактика работы устройств ведет к увеличению времени жизни оборудования.

Необходимость проведения профилактических работ вызвана как особенностями конструкции климатических систем, так и условиями, в которых эти системы работают. Наружные блоки сплит-систем в боль-

шинстве случаев устанавливаются под открытым небом, подвержены значительным перепадам температур, особенно в условиях нашего климата, влиянию агрессивной среды. Значительные объемы воздуха, проходящие через теплообменники, приводят к их загрязнению. Топольный пух, гарь, пыль забивают пространство внутри теплообменников, что приводит к снижению эффективности работы. Наличие резьбовых соединений и сервисных вентилях увеличивают вероятность утечки хладагента. Утечка фреона — это отказ всей системы. Все это может происходить достаточно медленно и поэтому незаметно для потребителя, что в результате может привести к полному выходу из строя основной детали любого кондиционера — компрессора.

Чтобы не тратить деньги на дорогостоящий ремонт (стоимость замены компрессора составляет не менее половины стоимости всего кондиционера), необходимо регулярное техническое обследование кондиционера специалистами. Сервисные работы, если они проводятся регулярно,

продлевают срок службы и экономят время и деньги клиента.

На базе фирмы «Полель» был открыт первый в России авторизованный сервисный центр по кондиционерам SANYO, который действует уже более 2 лет. Благодаря высокому уровню специалистов, аттестованных фирмой SANYO, срок гарантии на оборудование был увеличен до трех лет. После истечения срока гарантии клиент может оформить постгарантийное обслуживание своей техники. Заключая договор на сервисное обслуживание кондиционера, клиент может быть уверен, что ежеквартально будут производиться следующие работы: тестирование температурного режима, замер давления хладагента, измерение технических характеристик питающей сети, тестирование электронных схем, промывка дренажной системы, проверка работы сплит-системы.

Только специалисты в состоянии произвести полный комплекс диагностики и ремонта Вашего оборудования, вплоть до замены компрессоров. Этими специалистами являются сотрудники нашей фирмы. Опыт нашей работы позволяет это утверждать. Более 9 лет работы на рынке систем кондиционирования — наша основная гарантия того, что мы справимся с Вашей проблемой. На базе нашего сервисного центра, мы можем произ-

вести тестирование, ремонт и наладку электронных плат и составляющих любого кондиционера.

Инженеры нашего сервисного центра кондиционеров SANYO регулярно принимают участие в работе технических курсов и семинаров и проходят сертификацию по проектированию, установке и обслуживанию систем SANYO. Только в прошлом (2002) году в Европейском отделении SANYO Airconditioners Europe S.r.l., Милан, Италия, состоялись два семинара: «Программное обеспечение для централизованного управления кондиционерами SANYO (TECS-SW 3000G)» (7 мая 2002 года) и «Трехтрубные мультizonальные системы 3 WAY ECO Multi» (с 19 по 22 сентября 2002 года). В работе семинаров принимали участие наши специалисты, получившие сертификаты Sanyo.

Затем, 27 сентября 2002 года в городе Москве прошел семинар по трехтрубным мультizonальным системам 3 WAY ECO Multi, организованный компанией «Полель» для московских и региональных дилеров. На семинаре выступили инженер токийского департамента компании SANYO г-н Харада и технический директор компании «Полель» Рябошапка А.В. По завершении семинара специалисты получили сертификаты SANYO.

Выступление начальника отдела продаж компании SANYO г-на Мари-



Семинар в Италии

саки было посвящено перспективам развития российского рынка систем кондиционирования, в частности, кондиционеров SANYO. Г-н Марисаки отметил большой вклад компании «Полель» в распространение климатического оборудования SANYO на территории России и стран СНГ.

Инженерно-проектная служба компании «Полель» предложит клиентам оптимальное техническое решение по проектированию систем кондиционирования и вентиляции для жилых, офисных, производственных, торговых объектов любой сложности, их сервисному обслуживанию.

Искренне надеемся, что оборудование фирмы SANYO поможет Вам решить задачи по созданию комфортных климатических условий.

Статья подготовлена специалистами компании «Полель».

МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СЕРИИ ECO-MULTI SANYO



Сделано в Японии

Специалисты аттестованы фирмой SANYO

ГАРАНТИЯ 3 ГОДА

Система S-Net позволяет объединять в единую сеть до 2048 внутренних блоков



Компания «ПОЛЕЛЬ»
Сертифицированный дистрибьютор SANYO
тел. (095) 245-3085, 246-2820
www.poulel.ru

Авторизованный Сервис-Центр кондиционеров SANYO:
диагностика, ремонт и постгарантийное обслуживание
тел. (095) 246-0051
www.sanyo-airservice.ru



НОВЫЕ БРЭНДЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Игорь Валерьевич АЛЕКСЕЕВ, начальник отдела продаж компании АэроТерм сервис, igor.alexeev@at-service.ru
www.at-service.ru

В предыдущем выпуске журнала мы говорили о новинках на рынке климатической техники. Возвращаясь к разговору о новом оборудовании, проведем краткий обзор брендов итальянских и финских производителей, которые в последнее время становятся все более популярными на рынке России, благодаря оптимальному соотношению «цена-качество-надежность»

Италия:

«SITAL KLIMA»

Центральные кондиционеры, производительностью от 1000 до 80 000 м³/ч, вытяжные вентиляторы в корпусе от 780 до 24 000 м³/ч, вентиляторные градирни, холодопроизводительностью от 60 000 до 175 000 кВт, плоские приточные агрегаты от 900 до 4 500 м³/ч, компактные напольные блочные кондиционеры от 1 000 до 15 000 м³/ч.

«КТК»

Водоохлаждающие агрегаты и компрессорно-конденсаторные блоки холодопроизводительностью от 20 до 150 кВт, 45 до 190 кВт, от 175 до 560 кВт и от 200 до 1000 кВт, с воздухо- и водоохлаждаемыми конденсаторами, со встроенным контуром свободного охлаждения, поршневые или «scroll» компрессоры, осевые или центробежные вентиляторы конденсаторов, встроенный гидромодуль, крышные кондиционеры холодопроизводительностью от 60 до 185 кВт.

«BINI»

Фанкойлы для 2-х и 4-х трубных систем, вертикальные, горизонтальные, «low boy», для монтажа за подвесным потолком, разных типоразмеров, расход воздуха: от 100 до 3000 м³/ч, 7 уровней скорости вращения вентилятора, большое разнообразие вариантов регулирования, свободный напор от 20 до 100 Па. Фанкойлы горизонтальные большой производительности, с расходом воздуха от 500 до 6500 м³/ч, свободный напор от 10 до 150 Па.

«CLIMA SYSTEM»

Полный спектр прецизионного оборудования для телефонных станций и компьютерных залов. Производительность от 3 до 100кВт.

«ESSEKAPPA»

Прецизионные шкафные и неавтономные кондиционеры, разных типоразмеров, от 6 до 48 кВт, водоохлаждающие агрегаты и компрессорно-конденсаторные блоки холодопроизводительностью от 5 до 55 кВт (со встроенным контуром свободного охлаждения), от 20 до 45 кВт, с воздухо- и водоохлаждаемыми конденсаторами, поршневые или «scool» компрессоры, осевые или центробежные вентиляторы конденсаторов, встроенный гидромодуль.

«AQUARIA»

Настенные фанкойлы производительностью от 2,1 до 4,7 кВт, разных типоразмеров, дизайн «сплит», дистанционное управление, компактные центральные кондиционеры от 1 500 до 8 500 м³/ч, воздухоохладители с прямым испарением 7–21 кВт, крышные кондиционеры холодопроизводительностью от 22 до 48 кВт.

«SCM FRIGO»

Сплит-системы с водо- и водоохлаждаемыми конденсаторами холодопроизводительностью от 3 до 300 кВт для низкотемпературных складов (от +10 до –30°С).

«STICE»

Генераторы льда холодопроизводительностью от 75 до 1500 кВт, холодильные машины для низкотемпературного охлаждения растворов холодопроизводительностью от 3 до 400 кВт.



Финляндия: “CHILLER”

Малогабаритные потолочные системы, серия кондиционеров IT500 / IT560 / IT600. Кондиционеры с системой естественного охлаждения для небольших телекоммуникационных объектов, новая концепция охлаждения телекоммуникационных помещений (об этой новинке рынка мы рассказывали в предыдущем номере журнала).

Усиление внимания к оборудованию итальянских и финских производителей в первую очередь связано именно с оптимизацией цен поставщиков для российского рынка, на фоне высокого уровня качества продукции. Такая оптимизация цен связана с частичным объединением рыночного пространства Европы с одной стороны, ужесточением свободной конкуренции с другой и повышением привлекательности российского рынка.

Как поставщик может увеличить объемы продаж на «старом» брэnde? В основном через демпинг. Здесь у продавца есть только два основных стратегических маневра. Первый — объявить снижение цен на всю линейку поставляемого оборудования всех модельных рядов. Но на самом деле снижаются цены только на «хиты» продаж. Второй путь — субстандартные комплектующие (substandard parts). Продавцы оборудования знают — необходимо учитывать, что, как правило, для уже известных и давно продаваемых брэндов, демпинг не приводит к росту объемов продаж. По мере насыщения рынка, наступает так называемая «Зрелость психологии потребления» (maturity of consumption psychology). Потребители обращают все большее внимание на качество оборудования и постпродажный сервис (об основных требованиях к сервисной политике компании мы писали в предыдущей статье «Современный рынок климатической техники»). Вы не «выжмете» из рынка больше, чем он способен вам дать. Поэтому, появление новых марок на рынке — естественный процесс, продиктованный самим рынком.

Новые брэнды всегда принимаются настороженно, ведь рынок и психология инвестора имеют определенную инерцию относительно старых марок оборудования. Основным определяющим критерием в пользу новых брэндов, помимо ценового уровня, в данной ситуации может являться только проверенное качество. Новационность техни-

ческих решений имеет значение, если сами решения являются отработанными концепциями, ведущими к прямому и явному улучшению характеристик продаваемого оборудования, например, повышенной энергоэффективности и к его удешевлению (за счет использования в производстве новых материалов, снижающих металлоемкость, новых технологий, новой элементной базы и программного обеспечения, компьютерных систем контроля сборки, например, новационных методов контроля «биений» валов компрессоров).

Ведь, как правило, низкая цена и должное качество — взаимоисключающие понятия на высокотехнологичных рынках. А косвенным показателем качества продукции компании и позиции на мировом рынке, может являться клиентская база фирмы с конкретными объектами инсталляций, и ее партнеры. Например, итальянская компания Clima System — предприятие, оборудование которой сертифицировано концерном ItalTel (Ital Telecom). Сам факт такой оценки и такого партнерства говорит об уровне производимой и поставляемой техники. В условиях свободной конкуренции это показывает также уровень активности компании, ее способность к позиционированию на локальных и мировом рынках, уровень организации внутреннего менеджмента, гибкость и «агрессивность» компании в тендерах.

Еще раз хотелось бы отметить, что многие интенсивно развивающиеся фирмы-производители предлагают новые модели оборудования не только ничем не уступающее известным брэндам, но и часто превосходящее по своим эксплуатационно-техническим и ценовым показателям «раскрученные» марки. Поэтому сегодня у инвестора есть возможность мно-



гофакторного и широкого выбора оборудования, необходимо лишь точно определить круг задач, которые вы хотите решить и произвести оценку возможностей и рыночных позиций компаний-поставщиков, с которыми вы собираетесь работать.

В этом обзоре мы рассмотрели далеко неполный спектр новых брэндов и типов оборудования для современных и высококачественных климатических решений на рынке России. Однако, мы надеемся традиционно продолжить наш разговор на страницах журнала С.О.К. в дальнейшем.

НЕТ СВЯЗИ БЕЗ ХОЛОДА...

- Прецизионные шкафные автономные и неавтономные кондиционеры, от 3 до 100 кВт
- Кондиционеры для базовых станций мобильной связи, мощностью 3-5 кВт
- Фальшпол **QUATTRO**

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И КЛИМАТ ДЛЯ:

- ▶ Автоматических телефонных станций
- ▶ Помещений систем и средств защиты информации
- ▶ Помещений телекоммуникационных сетей
- ▶ Залов станций спутниковой связи
- ▶ Помещений систем звукового и телевизионного вещания
- ▶ Вычислительных центров
- ▶ Контейнерных базовых станций мобильной связи

АэроТерм-сервис. Адрес: 125315, Москва, 2-й Амбулаторный пр. 10. Тел. (095) 151-78-74, Факс (095) 151-26-22, E-mail: info@at-service.ru, адрес в Интернет www.at-service.ru

Электроустановочные изделия В ИНДИВИДУАЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Михаил КИСЕЛЕВ, руководитель отдела маркетинга компании «ЭСТ-ЭЛЕК»



Данная статья посвящена краткому обзору электроустановочных изделий (ЭУИ). Традиционно к этой группе относятся различные типы выключателей (переключатели, биполярные выключатели), розеток (в т.ч. информационных: телевизионных, телефонных), датчиков (например, освещенности, присутствия газа), управляющих устройств (для жалюзи, ворот, света) и т.д., устанавливаемых «на», а чаще «в» стены здания. Кроме этого ЭУИ монтируются в кабельные плинтусы и кабельные каналы, но это является отдельной темой и обычно используется для офисов.



Электроустановочные изделия делятся на две группы: ЭУИ открытой проводки (ОП) и ЭУИ скрытой проводки (СП).

ЭУИ ОП монтируются на стену, в жилых помещениях используются редко, т.к. портят внешний вид, однако широко распространены в подсобных помещениях, гаражах и т.д.

Самые популярные и наиболее распространенные ЭУИ — скрытой проводки, одни и те же изделия подходят как для монтажа в капитальные стены (кирпич, бетон), так и в перегородки (например, гипсокартонные).

В свою очередь, ЭУИ СП делятся на две большие группы: модульные или рамочные системы, позволяющие «набирать» под одной рамкой 2, 3, 4 и даже 5 различных устройств и моноблочные (полностью готовые к монтажу неразборные изделия).

Моноблочные ЭУИ СП

В связи с ограниченными возможностями по комбинациям и коротким рядом различных устройств (обычно моноблично не выпускаются переключатели с подсветкой, информационные розетки и т.п.) моноблоки занимают низшую ценовую гамму ЭУИ. В этой группе находится: абсолютное большинство ЭУИ отечественного производства и самые недорогие ЭУИ импортного (Турция, Украина) и совместного производства (Нептун от ЛЕТЕН). Особенно в этом ряду стоит моноблочная серия MONA скандинавского концерна LEXEL: помимо полного ряда устройств (начиная с того, что все типы выключателей могут быть оснащены подсветкой до компьютерных розеток 5-ой категории), лицевые панели этих ЭУИ выполнены из высококачественного дюралюмина, материала, обеспечивающего

высокую прочность и первоначальную яркость цвета на протяжении многих ДЕСЯТКОВ лет.

Модульные ЭУИ СП

Противоположный сегмент ЭУИ — дорогие модульные СИСТЕМЫ ЭУИ, выбор исполнительных устройств и лицевых панелей в которых позволяет с одной стороны управлять различными системами в доме, с другой стороны — внешний вид их возможно подобрать в соответствии с дизайном каждого отдельного помещения (комнаты).

1. Не углубляясь в технические подробности собственно управления, стоит отметить, что реальное признание получил стандарт EIB, объединивший в себе возможности управления освещением, отоплением, вентиляцией, системами безопасности и др. и, что самое главное, **ОБЪЕДИНЯЮЩИЙ ВСЕ ЭТИ ОТДЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ — В ОДНУ ЕДИНУЮ**. На российском рынке реально установлено большое количество таких систем от SIEMENS (дизайн ЭУИ — DELTA AMBIENT, DELTA PROFIL) и системы на базе дизайна ELJO от LEXEL. Кроме того, LEXEL предлагает собственную недорогую систему управления домом IHC.

2. Касаясь ДИЗАЙНА дорогих электроустановочных изделий, надо сказать, что существует необъятное разнообразие стилей, цветов, материалов и исполнений. От изготовленных из ценных пород дерева ЭУИ серии WOOD от BTICINO до техно-вариантов из настоящего стекла и металла серии LIGHT от того же BTICINO. И конечно буйство разнообразия цветов, материалов и фактур различных искусственных материалов (пластмассой их и язык назвать не поворачивается). В этой категории особенно стоит французский производи-

тель LEGRAND — безусловный и общепризнанный мировой лидер в производстве дорогих электроустановочных изделий. На российском рынке LEGRAND предлагает как элитные серии SAGANE и GALEA, так и более демократичные VALENA и TENARA.

Средний класс.

Между этими двумя группами находится великое множество разнообразных модульных систем (позволяющих комбинировать различные устройства производителей начиная с недорогих турецких (Makel, Kugu), польских (Polo) и российских (Gusi) и заканчивая признанными высококачественными MOSAIC-45 от LEGRAND (Франция), ELSO от LEXEL (Германия), DELTA от SIEMENS (Германия). Причем цены варьируются примерно от 2 до 6 у.е. за стандартную розетку или выключатель. Серьезный обзор в этой категории требует отдельного научного исследования, однако при покупке следует помнить несколько важных правил:

1. Современные механизмы ЭУИ уже давно не делают из карболита и керамики;
2. Контакты должны быть латунными, и лучше всего — посеребренными;
3. Материал лицевых панелей должен быть — термопласт, дюралюмин или АБС-пластик, допустимо специально обработанное дерево.
4. Современные выключатели рассчитаны на ток 10 или 16 А, а силовые розетки — обязательно на ток 16 А.
5. Продавец, предлагающий Вам ЭУИ, должен знать ответы на все предыдущие вопросы, а также иметь действующий сертификат на продукцию и описание продукта (инструкцию) или каталог на русском языке.

КУХНИ & ВАННЫЕ КОМНАТЫ

**СТИЛЬ, ИДЕИ,
ПРАКТИКА**

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ЖУРНАЛ**

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

103045, Москва, Печатников пер., д.18, стр.2

(095) 921-1675, 928-1758, факс: 921-3904, e-mail: kvk_magazine@mtu-net.ru

Противопожарные мероприятия — пожаровзрывобезопасные материалы

Требования противопожарной защиты зданий, а также пожарно-техническую классификацию материалов устанавливают СНИП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». На сегодняшний день ситуация такова, что ежегодно в РФ огнем уничтожается жилой фонд общей площадью, эквивалентной городу с населением 400 тыс. человек.

Одним из источников пожаров являются широко распространенные коммуникационные кабели и кабели электропитания, обеспечивающие энергетикой помещений.

В настоящее время при строительстве и эксплуатации зданий применяются сотни различных конструкций кабеля. Эти электрические кабели выполняют задачи обеспечения коммуникаций и электропитания. Первоначально для производства оболочки применялась резина или резиноподобные материалы. Затем были разработаны синтетические полимеры (то что мы все называем пластиком). В результате была повышена сопротивляемость кабеля к воздействию экстремальных температур, химических веществ, воды и масел и увеличена гибкость. Полимеры образуются длинными цепочками атомов углерода и они оказываются горючими. С помощью различных методов их способность к возгоранию можно уменьшить. Но наименее горючие полимеры с диэлектрическими свойствами чаще всего достаточно дороги и изолирующее покрытие и оболочка кабеля изготавливаются обычно из таких материалов, применение которых позволяет обеспечить минимально допустимую степень пожаростойкости и соответствовать требованиям реального ценообразования электрических систем.

В реальности — применяемые в кабелях изолирующие материалы играют второстепенную роль в выполнении главной задачи. Отдельные проводники кабеля необходимо изолировать друг от друга, а после этого они должны быть заключены в общую оболочку, назначение которой многогранно. Она

должна защищать кабель от механических повреждений, обеспечивать дополнительную изоляцию, предохранять проводники от влияния внешней среды (влажность, вода, ультрафиолет) и от возможного опасного химического воздействия. Изоляция и оболочка будут определять стойкость кабеля и в пожароопасной ситуации, а именно два свойства: сопротивляемость кабеля возгоранию и способность горящего кабеля препятствовать распространению огня.

Строительные нормы и правила позволяют определить соответствие кабелей требованиям пожаростойкости при строительстве новых электрических или коммуникационных сетей или модернизации существующих. Кабели для воздуховодов разрешается прокладывать в пространстве, используемом для вентиляции здания. Кабели для стояков служат для прокладки в вертикальных шахтах, проходящих через пожарозащищенные конструкции межэтажных перекрытий. Кабели общего назначения предназначены для общего применения в изолированных помещениях или гражданских зданиях.

Большое количество кабелей в одном месте в случае воспламенения может привести к серьезному ущербу при пожаре. При подобных инцидентах причиной воспламенения обычно служит повреждение изоляции, искрение и перегрев проводников. После этого начинается распространение огня по горючей изоляции кабеля и внешней оболочке, а также по оболочкам других кабелей, когда они находятся в непосредственном контакте или недалеко от места возгорания.

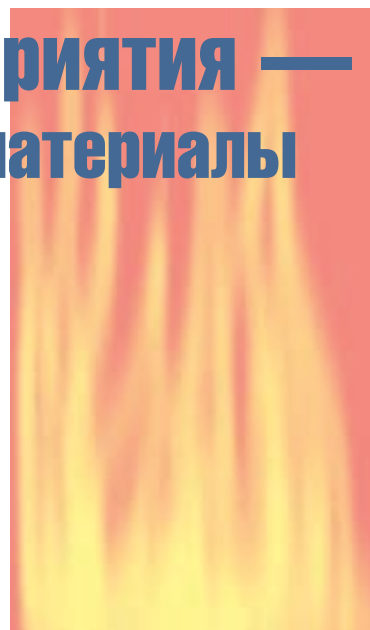
Изоляция кабеля может ухудшаться из-за механических повреждений, вибрации, влажности, перегрева, попадания масел и т.д. Это происходит, если за кабельным хозяйством плохо следят. Когда на кабеле накапливаются невозгораемые материалы, перегрев проводника может вызвать преждевременный выход из строя изоляции, что приведет к возгоранию. Если же отложения на кабеле оказываются горючими (например, опилки, промасленная ветошь или что-то бумажное), то при воспламенении или искрении огонь легко переходит на возгораемые материалы, что способствует быстрому распространению пожара.

Риск реальной угрозы пожара увеличивается так как кабели находятся в скрытом от глаз пространстве. Во многих помещениях они прокладываются в кабельных коробах, кабелепроводах или других закрытых местах — в вентиляционных пустотах или за подвесным потолком. Подобные скрытые полости оборудовать автоматическими средствами пожаротушения (разбрызгивателями) сложно.

Три важнейших стратегии защиты от пожара — обнаружение, подавление и ограничение распространения огня — должны закладываться в конструкцию здания.

Выбор подходящего кабеля для того или иного применения требует знания классификации. Это не так просто, как разобраться в тех или иных цветовых обозначениях, но маркировка, обязательно наносимая на кабель, позволяет идентифицировать его.

По западным стандартам, чтобы электрические кабели можно было приме-



нять в жилых помещениях, они должны удовлетворять следующим критериям:

- максимальному расстоянию распространения пламени (фронт обугливания) — не более 1,5 м от основания горелки через 20 мин после ее зажигания;
- пиковой оптической плотности — не более 0,50 (32% пропускания света);
- средней оптической плотности дыма — 0,15 или менее.

Прошедшие такой тест кабели импортных производителей идентифицируются одним из следующих кодов на оболочке: MPP, MRP, CMP, CL3P, CL2P, FPLP, OFNP, OFCP. Последняя буква «Р» показывает, что кабель может прокладываться в воздуховодах (plenum rated), а другие буквы говорят о назначении кабеля. На примере кабеля для воздуховодов и стояков предложим образец такой номенклатуры:

СМР: коммуникационный, многоцелевой, для воздуховодов (Communication, Multipurpose, Plenum Rated);

СМР: коммуникационный, многоцелевой, для стояков (Communication, Multipurpose, Riser Rated);

СМ: коммуникационный, многоцелевой, общего назначения (Communication, Multipurpose, General Purpose);

МРР: многоцелевой, для воздуховодов (Multipurpose, Plenum Rated);

МР: многоцелевой, для стояков (Multipurpose, Riser Rated);

FPLR: слаботочный пожарозащищенный сигнальный кабель (Power Limiting Fire Protective Signaling Cable);

FPLR: слаботочный пожарозащищенный сигнальный кабель для стояков (Power Limiting Fire Protective Signaling Cable, Riser Rated);

FPLP: слаботочный пожарозащищенный сигнальный кабель для воздуховодов (Power Limiting Fire Protective Signaling Cable, Plenum Rated);

CL2R/CL3R: кабель ограниченного применения для удаленного управления, передачи сигналов и питания, для стояков (Class 2 & Class3 Remote; Control, Signaling & Power Limited Cable).

Организация Factory Mutual Researching (FMR) разработала процедуру тестирования, позволяющую градуировать воспламеняемость кабеля по континууму значений. Для этого измеряются некоторые физические и химические свойства кабеля.

Исследования проводились FMR в 70-е и 80-е гг. Эти работы были нацелены

на определение воспламеняемости кабелей. Степень воспламеняемости характеризуется параметрами критического удельного теплового потока (Critical Heat Flux, CHF) и тепловой реакции (Thermal Response Parameter, TRP). CHF — это минимальный тепловой поток, при котором изоляция кабеля начинает выделять горючие газы. TRP характеризует сопротивляемость горению воспламеняемого материала. Горючие материалы с большими значениями CHF и TRP генерируют мало тепла и хорошо сопротивляются распространению огня. Они обычно проходят большинство тестов на распространение пламени.

После тестов на воспламенение теоретически было просчитано соотношение между скоростью распространения огня (Flame Spread Rate, FSR) и такими параметрами, как CHF, скорость теплового выделения (Heat Release Rate, HRR) и TRP. Скорость распространения огня — обычный конечный результат, который и интересует людей, например, при анализе результатов теста UL 910. Комбинация данных результатов составляет индекс распространения огня (Flame Propagation Index, FPI). Организация FMR использует FPI для классификации кабелей и группирует результаты FPI в три категории.

Группа 1: FPI имеет значение меньше или равное 10. FSR показывает затухание пламени — пламя нестабильно и не поддерживается само по себе. Самораспространение огня не ожидается.

Группа 2: FPI меньше или равно 20, но больше 10. Значение FSR таково, что пламя не разрастается. Самораспространение огня происходит медленно.

Группа 3: FPI больше 20 — скорость распространения пламени увеличивает. Самораспространение огня происходит быстро.

Критерий скорости распространения огня в тесте UL 910 соответствует результатам тестов FM на основе параметра FPI. Кабели группы 1 классифицируются согласно FPI е 10, что соответствует средней скорости распространения пламени (менее 2,4 мм/с). Некоторые распространенные типы изоляции кабелей с FPI < 10 — это предназначенные для прокладки в воздуховодах кабели с переплетенной полиэтиленовой оболочкой и проводниками с неопреновым покрытием (XLPE/неопрени), кабели XLPE/XLPE или с внешней оболочкой из фторированного этиленпропилена (FEP) и проводниками с покрытием FEP (известным также как «тефлон» компании

DuPont). Можно ожидать, что кабели группы 1 с большим значением TRP и малым химическим тепловыделением на единицу толщины отвечают критериям тестов IEEE 1002, CSA FT-4, UL 1581 и IEEE 383.

Группа 2 классифицируется FM согласно $10 < FPI \leq 20$. Кабели PVC/ PVC имеют рейтинг FPI от умеренного до высокого и, таким образом, могут относиться как к группе 2, так и к группе 3. Можно ожидать, что кабели группы 2 с умеренным TRP и химическим тепловыделением будут отвечать критериям тестов UL 1666, SCA FT-4 и IEEE 1202.

При FPI > 20 FM относит кабели к группе 3. Кабели PE/PVC имеют FPI выше 30 и относятся к группе 3, которая обычно соответствует классификации кабелей общего назначения по тестам UL. Данные кабели, как правило, имеют более высокое значение параметра TRP, что говорит об экспоненциальном разрастании пламени и высокой скорости тепловыделения. Обычно они не проходят тесты SCA FT4 и UL 1581, но некоторые кабели соответствуют этим тестам, благодаря достаточно низкому тепловыделению. Рисунок 2 показывает некоторые репрезентативные значения TRP и HRR для распространенных видов коммуникационных кабелей и кабелей электропитания.

Параметры FPI опубликованы лишь для нескольких десятков кабелей. Все их можно найти в руководстве «Factory Mutual Research Specification Tested Products Guide». Из-за небольшой доли доступных кабелей с опубликованными результатами FPI в случаях, когда желателен анализ риска, кабели чаще передаются на специальное тестирование в FMR. Представители FMR уже предлагали методологию для принятия национальных и международных норм и комитетов стандартов.

Кабели — горючие материалы. Их воспламеняемость ставит сложную задачу обеспечения безопасности жизни людей и защиты имущества. В конечном счете развитие химии полимеров может привести к созданию полностью безопасных кабелей с требуемыми электрическими характеристиками. Необходимо полагаться на информацию тестирующих кабелей организаций, таких, как UL и FM, создающих рейтинги и классифицирующих их для использования в вентиляционных пустотах зданий, вертикальных стояках и шахтах. При подготовке данной статьи были использованы материалы сайта www.colan.ru.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ДОМ

НЕКРАСОВ Михаил, компания ROCKWOOL Russia — ЗАО «Минеральная Вата»

Повышение энергоэффективности зданий в последние десятилетия стало одним из основных направлений развития строительной индустрии. За рубежом начало разработок по улучшению теплозащиты эксплуатируемых зданий явилось следствием энергетического кризиса 70-х годов. И с 1976 года в большинстве зарубежных стран нормируемые величины теплозащиты конструкций увеличились в 2...3,5 раза. В настоящее время процесс этот не замер на месте: требования к используемым теплоизолирующим материалам постоянно повышаются, ужесточаются нормативы теплопроницаемости и смежных параметров отдельных строительных конструкций и сооружений в целом.



Теплоизоляция зданий и сооружений преследует несколько практических целей: повышение уровня комфортности, тепло- и звукоизоляции, экономию топливных ресурсов и сокращение эксплуатационных расходов. Однако в концепцию энергоэффективного дома входит не только изоляция конструкций при помощи теплоизолирующих материалов, но и специфические инженерные решения системы вентиляции и теплоснабжения.

Для развития концепции энергосберегающего дома, безусловно, необходимо опираться на богатый опыт эксплуатации различных зданий. Очевидно, что энергоэффективность здания определяется совокупностью многих факторов. Исследования показывают, что при эксплуатации традиционного многоэтажного жилого дома через стены теряется до 40% тепла, через окна — 18%, подвал — 10%, крышу — 18%, вентиляцию — 14%. Поэтому свести теплопотери к минимуму возможно только при комплексном подходе к энергосбережению.

Из приведенных данных следует, что недостаточное термическое сопротивление ограждающих конструкций наиболее существенно снижает энергоэффективность зданий. Однако утеплением лишь ограждающих конструкций нельзя добиться значительного уменьшения теплопотерь, поскольку существенная их доля приходится на так называемые «мостики холода», то есть участки интенсивного теплообмена с окружающей средой. Такие участки чаще всего образуются в местах контакта плит перекрытий с несущими стенами, в местах примыкания к наружным стенам внутренних стен и перегородок, а также при проседании некачественного теплоизоляционного

материала в трехслойных ограждающих конструкциях с утеплителем в качестве среднего слоя.

Поэтому современные системы утепления предусматривают создание комплексной защитной термооболочки вокруг конструкций здания. Такая оболочка включает в себя утепление контактирующих с грунтом конструкций фундамента в сочетании с утеплением скатных или плоских крыш, а также устройство вентилируемых фасадов, передвигающих зону положительных температур в несущие конструкции. Этот комплекс мер исключает появление «мостиков холода», повышает тепловое сопротивление ограждения и предотвращает выпадение конденсата, пагубно влияющего на теплоизолирующие и другие эксплуатационные характеристики конструкций.

Еще одной немаловажной проблемой являются теплопотери через окна. Наиболее простой подход к решению этой проблемы — уменьшение площади окон, — далеко не всегда приемлем, поскольку ухудшает комфортность и микроклимат помещений. Эта дилемма наилучшим образом разрешается использованием современных трехслойных стеклопакетов с низкой теплопроводностью.

Помимо вышеперечисленных аспектов пассивного энергосбережения, также стоит упомянуть о новейших решениях с привлечением высоких технологий. Имеются в виду интеллектуальные системы отопления, позволяющие оптимизировать поступление и распределение тепла в здании — то есть обеспечение необходимого и достаточного его количества, где это необходимо. Однако такой подход требует внесения значительных и порой радикальных изменений в распространенную, в частности, в России схему

централизованного отопления.

Строительство энергоэффективных зданий широко осуществляется сейчас во всем мире. Особенно впечатляющи в этом отношении успехи стран Западной Европы и Скандинавии. Суммарный эффект экономии тепла во вновь возводимых жилых и коммерческих зданиях здесь составляет 50–70%. Столь существенная экономия позволяет быстро окупить затраты от применения энергосберегающих технологий.

В частности, в Дании уже сейчас возводятся здания, при эксплуатации которых расходуется 16 кВт/м², что на 70% ниже текущих энергетических затрат. Отличным примером комплексного подхода к энергоэффективному строительству стало здание Исследовательского Центра ROCKWOOL. Этот проект получил приз «Офис 2000 года» и был признан одним из самых энергоэффективных зданий в мире. Применение новых инженерных решений позволило полностью исключить возможность возникновения «мостиков холода». Трехслойные окна особой конструкции с низкой теплопроводностью создают впечатление изобилия дневного света и пространства, а естественная вентиляция, оптимизируемая с помощью компьютерной системы, позволяет еще значительно уменьшить потери тепла.

Концепция энергосберегающего дома хоть и с заметным запозданием, но находит признание и в России. До недавнего времени дешевизна энергоносителей в нашей стране не позволяла ощутить максимальный экономический эффект от использования современных теплосберегающих материалов и соответствующих инженерных решений. Наблюдался такой парадокс: стоимость строительства в России ниже уровня



мировых цен всего на 20–30%, а стоимость энергоресурсов отличалась в 6–7 раз. Но поскольку Россия взяла курс на построение эффективной экономики и вхождение в мировое сообщество, баланс цен на энергоносители начал восстанавливаться стремительными темпами. Только за два последних года цены на электроэнергию выросли на 45,8%, а на газ — на 63,5%.

В связи с этим вопрос строительства энергоэффективных зданий в России становится одним из ключевых, а проблема рационального использования энергоресурсов приобретает все большее значение. Особенно остро эта проблема встает в коммунальном хозяйстве, которое потребляет до 20% электрической и 45% тепловой энергии, производимой в стране. На единицу жилой площади в России расходуется в 2–3 раза больше энергии, чем в странах Европы (в Германии в настоящее время расход теплоты на отопление составляет $80 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$, а в Швейцарии — $55 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$) и не столько из-за более сурового климата, сколько благодаря существенно меньшей жесткости строи-

тельных стандартов и нормативов.

Многие российские компании (как строящие, так и эксплуатирующие здания) уже пришли к пониманию проблемы теплопотерь и осознанию необходимости применения новейших энергосберегающих решений с привлечением современных теплозащитных материалов, многослойных стеновых конструкций, энергосберегающей сантехники и инженерного оборудования.

Постоянно растет список зданий в разных регионах России, при строительстве которых применены высокие энергосберегающие технологии. В Санкт-Петербурге — это гостиница «Санкт-Петербург», реконструируемое здание аэропорта «Пулково» и др. В Самаре — здание железнодорожного вокзала. В Екатеринбурге — жилой микрорайон из восьми семизэтажных элитных домов улучшенной планировки и инфраструктуры.

В Москве в рамках Программы Московского правительства по благоустройству и развитию столицы за последние годы возведен ряд крупных торговых объектов, среди которых торгово-коммерческий комплекс «Рублевский пас-

саж» и многофункциональный гигантский супермаркет «Гвоздь» на пересечении Волоколамского шоссе и МКАД.

К списку этих объектов прибавился новый гипермаркет «Метро», открывшийся на улице Дорожная, д.1. (рядом с метро «Чертаново»). Торговый комплекс — Metro Cash & Carry один из шести планируемых в Москве. Решение о строительстве магазина сети Metro Cash & Carry было принято властями города в феврале 2002 года, ввод в эксплуатацию намечался в начале 2003 года, однако, строители, используя передовые технологии и материалы, сдали объект «под ключ» 31 октября 2002 года.

Одним из элементов, существенно повлиявшим на общую энергоэффективность здания, стал используемый в конструкциях современный минераловатный утеплитель, созданный на основе базальтовых горных пород (на объект было поставлено более 2100 м^3 изоляции ЛАЙТ БАТТС и РУФ БАТТС для изоляции фасада и кровли). Комплексное его применение позволяет говорить о будущем снижении затрат на отопление торгового комплекса вдвое.



Saunier Duval — КОМФОРТ КАК ПРАВИЛО



Внедрение новых разработок для улучшения комфорта и качества жизни человека, а также надежность и безопасность в коммерции стали главными целями компании Сонье Дюваль (Saunier Duval) за почти вековую историю.

Весьма вероятно, что знания и опыт сотрудников Сонье Дюваль станут образцом на рынке отопления и сантехники, потому что, следуя запросам потребителей, мы постоянно разрабатываем новые технологии. Нашими изобретениями стали:

- первая водогрейная колонка с электророзжигом;
- первый настенный двухконтурный котел с принудительным дымоудалением;
- первый котел с микроаккумуляцией.

Постоянное внимание к ожиданиям потребителей гарантирует самый обширный диапазон продукции, главная черта которой – функциональность, эргономичность, дизайн и эффективность.

Компания Сонье Дюваль применяет такие же высокие стандарты в своем продолжающемся развитии на международном уровне в Китае, Иране, Турции, Южной Америке, Европе и Австралии, предлагая свою продукцию через своих партнеров, дилеров и торговые представительства и преследуя единственную цель: удовлетворение интересов потребителя.

Клод Шалюфор (Claude CHALUFOUR), исполнительный директор

За неполные сто лет французская компания Сонье Дюваль постоянно концентрировала все свои усилия для обеспечения комфортабельного горячего водоснабжения в жилище человека. За всю производственную историю — от первого двухконтурного настенного котла до революционной модели ISOFAST — компания заработала твердую репутацию на рынке, подтверждая, что сочетание стандартов качества и надежности с постоянными инновациями является основной линией компании.

История компании

1907 — Шарль СОНЬЕ (Charles SAUNIER) и Морис ДЮВАЛЬ (Maurice DUVAL) организовали компанию Сонье Дюваль (SAUNIER DUVAL), которая постепенно начинает производить котлы для всей Франции.

1918 — Сразу после войны Сонье Дюваль выкупает некоторые компании, специализирующиеся на производстве сантехники и газовых водонагревателей.

1922 — Отопление и горячее водоснабжение становится ведущим направлением компании.

1963 — Сонье Дюваль выпускает первый настенный двухконтурный котел, изобретение которого становится основным стратегическим направлением развития компании. Для реализации нового проекта в Нанте строится суперсовременный завод.

1970 — Две бельгийские компании РЕНОВА (RENOVA) и БУЛЕКС (BULEX) переходят под контроль Сонье Дюваль.

1978 — Выпуск первой газовой колонки с электронным управлением. Создание акционерного общества закрытого типа Saunier Duval Eau Chaude Chauffage (SDECC).

1988 — Сонье Дюваль укрепляет свое присутствие в Европе. В состав международной группы входят 6 филиалов во Франции, Испании, Италии, Бельгии, Великобритании и Нидерландах.

1990 — Сонье Дюваль становится частью английской группы промышленных компаний ХЕПВОРТ ПЛС (HEPWORD PLC).

1993–1997 — Сонье Дюваль укрепляет свои позиции на международном рынке, открывая свои филиалы в Польше и Венгрии. Приобретаются производства в Нидерландах (AWB), Италии (Unical и Hermann), Чехии (Protherm) и два совместных предприятия в Иране и Китае.

1995 — Сонье Дюваль становится ведущим производителем в Европе. Все предприятия получают сертификат качества производства ISO 9001.

1996 — В Испании учреждается филиал по производству кондиционеров SD CLIMA.

1997 — Выпуск революционной модели настенного котла ISOFAST — первого котла с микроаккумуляцией горячей воды. Сонье Дюваль получает приз от Департамента промышленности за вклад в развитие новых технологий.

1998 — Котел ISOFAST получает награды на выставках в Париже и Ганновере. В промышленной группе Хепворт ПЛС выделяется отопительное направление HEPWORD PLC Heating Division.

1999 — Выпуск котла ISOMAX, олицетворяющего новое направление в комфорте горячего водоснабжения.

2000 — HEPWORD PLC Heating Division с его основными брэндами Saunier Duval, AWB, Glow-worm и Protherm увеличивает долю рынка в Европе и прочно занимает второе место в мире по производству настенных котлов.

2001 — Промышленные группы HEPWORD PLC и Vaillant GmbH объединились в группу Vaillant HEPWORD Group, ставшую крупнейшей компанией по производству оборудования для автономных систем отопления.



Концепция Saunier Duval: «Комфорт — как правило».

Оборудование Saunier Duval воплощает комфорт во всем. В проектировании — полная и удобная техническая документация. В монтаже — удобные группы присоединения к системе отопления с шаблоном для установки котла. В эксплуатации — понятное для пользователя управление котлом, комфортный режим горячего водоснабжения. В сервисном обслуживании — самодиагностика, индикация неисправностей и их архив, облегченный доступ для осмотра и замены всех узлов котла.

На сегодняшний день компания Saunier Duval поставляет на россий-

ский рынок три модели настенных газовых котлов: ThemaClassic, Isofast и Isomax. Котлы работают на два контура: отопления и горячего водоснабжения (ГВС). Все модели поставляются как с открытой, так и с закрытой камерой сгорания, что позволяет использовать их в системах поквартирного отопления в многоэтажных домах.

ThemaClassic

Модель ThemaClassic. Максимальная мощность котла — 23,6 кВт. Эта модель представляет собой обновленную версию классического варианта



Технические характеристики ThemaClassic

Ед. изм.		C 24 E	F 24 E
Полезная мощность при отоплении (от...)	кВт	8,4	8,9
Полезная мощность при отоплении (до...)	кВт	23,6	23,6
КПД	%	91	92
Максимальная температура отопления	°С	87	87
Минимальная температура отопления	°С	38	38
Полезная емкость расширительного сосуда	л	5	5
Макс. емкость системы отопления (при 75°С)	л	110	110
Макс. рабочее давление предохранит. клапана	бар	3,0	3,0
Мощность по горячей воде (от...)	кВт	8,4	8,9
Мощность по горячей воде (до...)	кВт	23,6	23,6
Макс. температура горячей воды	°С	63	63
Минимальный расход санитарной воды	л/мин	1,7	1,7
Производительность (при ΔТ=30°С)	л/мин	11,3	11,3
Минимальное давление	бар	0,5	0,5
Максимальное давление	бар	10	10
Номинальное давление на входе	мБар	20	20
Максимальное давление на горелке	мБар	12,5	12,2
Минимальное давление на горелке	мБар	2,16	2,25
Расход при максимальной мощности	куб.м/ч	2,77	2,74
Расход при минимальной мощности	куб.м/ч	1,07	1,16
Отвод дымовых газов (по трубе)	мм	125	60
Подвод дымовых газов (по трубе)	мм	-	100
Расход свежего воздуха (1013 мбар 0°С)	куб.м/ч	57	44
Расход отвода дымовых газов	г/с	20,7	16
Температура дымовых газов	°С	118	118
Количество продуктов сгорания (CO)	ppm	20	20
CO2	%	4,85	4,85
NOX	ppm	73	65
Напряжение питания	В	230	230
Сила тока	А	0,3	0,5
Максимальная потребляемая мощность	Вт	70	122
Электрическая защита		IPX4D	IPX4D

настенного двухконтурного котла. Она спроектирована таким образом, чтобы отвечать современным тенденциям европейского рынка, связанным со стремлением уменьшить высоту потолков и сократить место, предназначенное для бытовой техники. Компактность обеспечивает и меньший вес (31 кг), что позволяет установить котел одному человеку. Также, отвечая возрастающим требованиям, новая модель Themaclassic стала менее шумной по сравнению с прежними моделями. Уровень шума (44,2 дБ для котла с закрытой камерой сгорания) позволяет классифицировать Themaclassic как один из наиболее тихих аппаратов в своей категории. Для удобства пользователя панель управления максимально упрощена. Информация легко читается, а настройки уменьшены до самого необходимого.

В режиме отопления мощность котла настраивается на величину от 8,9 до 23,6 кВт, причем настройка мощности происходит на уровне электронной платы, без прямого воздействия на газовый механизм. Это отражается на надежности эксплуатации котла. В режиме ГВС котел выдает 11,3 л/мин горячей воды, нагретой на 30°C (например, с 8°C до комфортных 38°C), а в условиях России, когда температура холодной воды достигает 4–5°C, этот показатель снижается до 9,5–10 л/мин. Фактически, это — одновременная работа двух умывальников или одного душа. Временно увеличить расход воды можно за счет установки дополнительной буферной емкости объемом от 75 до 150 л. За комфорт горячего водоснабжения отвечает электронная система контроля температуры горячей воды.

Конструируя котел как источник тепла для объектов массовой застройки, разработчики попытались сделать максимум возможного для удобства и скорости сервисного обслуживания. Встроенная система диагностики позволяет ускорить поиск возможных неисправностей. Передняя и боковая панели легко демонтируются, облегчая доступ к «начинке» котла. Узлы котла закреплены легкоъемными зажимами, что позволяет заменить любую деталь в кратчайшие сроки.

Перечисленные качества делают эту модель оптимальной для применения в поквартирном отоплении.

Дизайн котлов новой серии Thema

разрабатывался с особенной тщательностью. Разработку чертежей фасада и внутренних поверхностей новой серии компания Сонье Дюваль поручила Миланскому агентству американско-итальянской студии Континиум.

По критериям оценки норм горячей воды для санитарно-технических нужд EN 13203 (квалификация функций горячей воды аппаратов бытового использования, работающих на природном газе) котел получил 2 звезды за качество среди лучших настенных газовых котлов. Благодаря своей конструкции, сочетающей отдельный пластинчатый теплообменник для быстрого подогрева санитарной воды и электронной системе контроля температуры санитарной воды, новые котлы позволяют поддерживать заданную температуру с точностью до 0,5°C.

isofast

Модель Isofast. Максимальная мощность котла — 34,6 кВт. Эта модель является родоначальником целой гаммы котлов Iso, отличающейся максимально комфортабельным режимом горячего водоснабжения. Здесь впервые применены такие технологии, как:

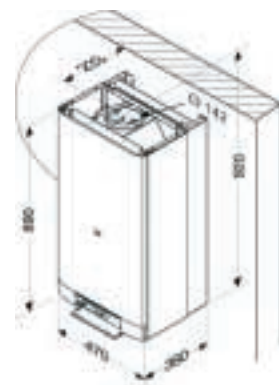
- электронная система контроля температуры горячей воды;
- микроаккумуляция горячей воды;
- отдельный пластинчатый теплообменник для ГВС;



- электронный датчик давления в системе отопления;
- интеллектуальная система управления;
- система самодиагностики котла.

В этой модели впервые была применена микроаккумуляция горячей воды. После нагрева в пластинчатом теплообменнике, горячая вода попадает в небольшой буферный бак-накопитель емкостью 4 литра и только после этого поступает к потребителю. Это позволяет получать горячую воду быстрее, чем обычно и максимально сглаживает перепады температур в контуре горячего водоснабжения.

Повышенная мощность котла позволяет использовать два душа одновременно, что весьма удобно для квартир и коттеджей с несколькими санузлами. Электронная система кон-



троля температуры горячей воды позволяет поддерживать установленную температуру в пределах ±0,5°C независимо от расхода.

isomax

Модель Isomax. Максимальная мощность котла — 27,6 кВт. Сохранив все функции и дизайн модели Isofast, здесь воплощена система Isodin, запатентованная компанией Сонье Дюваль. Котел мощностью 28 кВт совмещен с баком-накопителем емкостью 50 л. Конструкция котла позволяет постоянно поддерживать температуру воды в баке на уровне 60°C. Благодаря тому, что при разборе горячей воды постоянно используется максимальная мощность котла, появилась возможность получить от настенного



котла практически столько же горячей воды, как и от напольного котла с бойлером на 200 л. Например, в течении 42 минут можно получить 630 литров воды с температурой 40°C (при температуре холодной воды 10°C). Кроме этого, конструкция данной модели позволяет выполнить рециркуляцию горячего водоснабжения, невозможную на обычном настенном котле.

Электронная система контроля температуры санитарной воды, реализованная во всех моделях котлов, позволяет обеспечить максимальный комфорт горячего водоснабжения. Это и включение котла при малом расходе санитарной воды, сравнимым с поступлением воды через бытовой фильтр (1,5–1,7 л/мин), и постоянная температура горячей воды при изменяющемся расходе. Система управления полу-

чает информацию не только о температуре горячей воды (как это сделано в обычных котлах и газовых колонках), но и о расходе. Это позволяет мгновенно изменить мощность котла при изменении расхода воды и контролировать постоянство заданной температуры. Например, рассмотрим совместную работу двух душевых кабин. Котел мощностью 35 кВт позволяет обеспечить расход до 16,5 л/мин. При прекращении работы одной душевой кабины в первые мгновения вся мощность котла придется на один душ и температура может взлететь до 70°C, что приведет к ожогу. При включении второго душа температура наоборот упадет до 25–30°C, что может быть дискомфортно для человека. В случае контроля как температуры, так и расхода санитарной воды, эти проблемы исключаются.

Технические характеристики Isofast

Ед. изм.		C 35 E	F 35 E
Отопление			
Полезная мощность при отоплении (от...)	кВт	11,6	11,6
Полезная мощность при отоплении (до...)	кВт	34,6	34,6
КПД	%	91	92
Максимальная температура отопления	°С	87	87
Минимальная температура отопления	°С	38–87	38–87
Полезная емкость расширительного сосуда	л	5	5
Макс. емкость системы отопления (при 75°C)	л	275	275
Макс. рабочее давление предохранит. клапана	бар	3,0	3,0
Мощность по горячей воде (от...)	кВт	11,6	12
Мощность по горячей воде (до...)	кВт	34,6	34,6
Макс. температура горячей воды	°С	60	60
Минимальный расход санитарной воды	л/мин	1	1
Производительность (при ΔT=30°C)	л/мин	16,5	16,5
Минимальное давление	бар	0,7	0,7
Максимальное давление	бар	8	8
Номинальное давление на входе	мбар	20	20
Минимальное давление на входе	мбар	13	13
Максимальное давление на горелке	мбар	12,9	13,0
Минимальное давление на горелке	мбар	1,96	1,77
Расход при максимальной мощности	куб.м/ч	4,06	4,98
Расход при минимальной мощности	куб.м/ч	1,48	1,48
Отвод дымовых газов (по трубе)	мм	140	60
Подвод дымовых газов (по трубе)	мм	–	100
Расход свежего воздуха (1013 мбар 0°C)	куб.м/ч	76	60
Расход отвода дымовых газов	г/с	28,9	21,3
Температура дымовых газов	°С	130	118,5
Количество продуктов сгорания (CO)	ppm	14	40
CO ₂	%	5,65	7,8
NO _x	ppm	77	–
Напряжение питания	В	230	230
Сила тока	А	0,8	0,9
Максимальная потребляемая мощность	Вт	180	220
Электрическая защита		IPX4D	IPX4D

Технические характеристики Isomax

Ед. изм.		C 28 E	F 28 E
Отопление			
Полезная мощность при отоплении (от...)	кВт	10,1	10,8
Полезная мощность при отоплении (до...)	кВт	27,6	27,6
КПД	%	91	92
Максимальная температура отопления	°С	87	87
Минимальная температура отопления	°С	38	38
Полезная емкость расширительного сосуда	л	8	8
Макс. емкость системы отопления (при 75°С)	л	180	180
Макс. рабочее давление предохранит. клапана	бар	3,0	3,0
Горячее водоснабжение			
Мощность по горячей воде (от...)	кВт	10,1	10,8
Мощность по горячей воде (до...)	кВт	27,6	27,6
Макс. температура горячей воды	°С	60	60
Минимальный расход санитарной воды	л/мин	-	-
Производительность (при $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$)	л/мин	13,4	13,4
Минимальное давление	бар	0,7	0,7
Максимальное давление	бар	8	8
Газ			
Номинальное давление на входе	мбар	20	20
Максимальное давление на горелке	мбар	12,9	12,7
Минимальное давление на горелке	мбар	2,2	2,2
Расход при максимальной мощности	куб.м/ч	3,25	3,20
Расход при минимальной мощности	куб.м/ч	1,27	1,32
Топливная система			
Отвод дымовых газов (по трубе)	мм	140	60
Подвод дымовых газов (по трубе)	мм	-	100
Расход свежего воздуха (1013 мбар 0°С)	куб.м/ч	69	60
Расход отвода дымовых газов	г/с	25,2	18,6
Температура дымовых газов	°С	111	155
Количество продуктов сгорания (CO)	ppm	17	17
CO ₂	%	4,9	6,6
NO _x	ppm	71	70
Электрические параметры			
Напряжение питания	В	230	230
Сила тока	А	0,8	1
Максимальная потребляемая мощность	Вт	185	235
Электрическая защита		IPX4D	IPX4D

Существует много компаний, занимающихся изготовлением систем теплового оборудования, позволяющих обеспечить комфорт и уют вашего дома. Saunier Duval — компания, продукция которой пользуется уважением теплотехников всего ми-

ра. А одной из причин этого является истинно французский подход к изготовлению своего продукта. Продукция должна быть надежной, отвечать всем необходимым требованиям и соответствовать современным веяниям дизайна.

Красота и стиль современной техники воплощены в продукции компании Saunier Duval. Как считают сами сотрудники Saunier Duval — комфорт должен быть неотъемлемой частью образа жизни.

**Эксклюзивный представитель
завода Saunier Duval в
Российской Федерации
компания «СЕЛЕКТ»**



(095) 120 9007
Москва, ул. Архангельская, 51 www.sdselect.ru



Baustein
2003

Международная
специализированная
выставка керамики,
натурального и
искусственного
камня

ВАУСТЕЙН - 2003

(керамика и камень)

Москва,
КВЦ «Сокольники»

2-7 марта
2003 года

В рамках 11-й международной
строительной недели
в "Сокольниках"

ОДНОВРЕМЕННО ПРОЙДУТ
ВЫСТАВКИ:

СТРОЙТЕХ-2003

ЦЕМЕНТЫ, БЕТОНЫ В КАПИТАЛЬНОМ И
ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ-2003

КРОВЛЯ И ИЗОЛЯЦИЯ-2003

СВЕТ В ИНТЕРЬЕРЕ-2003

МИР КОВРОВ И НАПОЛЬНЫХ
ПОКРЫТИЙ-2003

МИР ИНСТРУМЕНТА-2003

ДЕКОР СТЕН, ПОТОЛКОВ-2003

МИР ОКОН И ДВЕРЕЙ-2003

Основные разделы:

BAUSTEIN-2003

- Керамическая плитка, кафель
- Оборудование для обработки и производства керамической плитки
- Сантехническая керамика
- Оборудование для обработки натурального камня
- Оборудование и технологии производства материалов и изделий из каменной крошки
- Стеновые и напольные покрытия из натурального и искусственного камня
- Столешницы и элементы интерьера
- Натуральный и искусственный камень в ландшафтной архитектуре
- Декоративные изделия из камня, сувениры.

Организаторы:

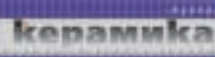


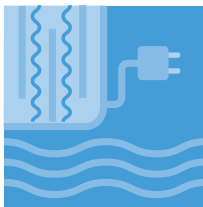
При поддержке

Госстроя России



Информационные спонсоры:





ПРОТОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

Qmin – мин. проток, **Q*min** – производительность при Δ20° К, **PminB** – минимальное давление, **PmaxB** – максимальное давление, **Дн** – в комплекте с душевой насадкой, **1т** – для обеспечения горячей водой только одной точки, **Гу** – гидравлическое управление, **Сп** – нагревательный элемент – спираль, **У** – устанавливается под раковиной, **О** – устанавливается над раковиной, **Эу** – электронное управление, **IP25** – вид защиты, **тт** – для врезания в систему и для обеспечения горячей водой одной или нескольких водоразборных точек, **Т** – нагревательный элемент – ТЭН, **Тех60°С** – максимальная температура воды на входе, **Встр** – поставляется в комплекте со специальным шкафом, **Жк** – жидкокристаллический дисплей, **НД** – нет данных

Модель	Цена (USD)	Мощность кВт/В	t°С max	Qmin (л/мин)	Q* (л/мин)	Pmin (бар)	Pmax (бар)	Размеры В/Ш/Г (мм)	Другие данные
Slage (Германия)									
★ Компания Гидросфера (095) 795-3181									
M3/SNM	121	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/1т/IP25/См
M3/ENM	154	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/1т/IP25/См
MD3	200	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/тт/IP25
MD4	210	4,4/230~	40	1,5	2,5	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/тт/IP25
MD6	215	5,7/230~	40	2,5	3,3	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/тт/IP25
M3/SMB	121	3,5/230~	40	1	2,5	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/См
M4/SMB	127	4,4/230~	40	1,5	3,1	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/См
M4/BGS	265	4,4/230~	40	1,5	2,6	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/Дн
M6/BGS	270	5,7/230~	40	2,5	3,3	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/Дн
M7/BGS	270	6,5/230~	40	3	4	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/Дн
CRS 3	190	3,0/230~	55	2	2	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/1т/IP25/Дн
CRS 4	192	4,4/230~	55	2	3	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/1т/IP25/Дн
CRS 6	196	6,6/230~	55	2,5	4,3	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/1т/IP25/Дн
CRS 8	204	8,3/230~	55	3	5,6	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/1т/IP25/Дн
CRX 6-S	227	6,6/230~	45	2	4,3	0,3	6	330/210/110	Эу/Т/О/1т/IP25/Дн
CRX 9-S	239	8,8/230~	45	2	5,7	0,3	6	330/210/110	Эу/Т/О/1т/IP25/Дн
CRH 3	158	3,5/230~	55	1	2,3	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/тт/IP25/
CRH 6	170	6,6/230~	55	1,9	4,3	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/тт/IP25/
CRH 9	181	8,8/230~	55	2,5	5,7	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/тт/IP25/
CRX 6	208	6,6/230~	55	2	4,3	0,3	6	330/210/110	Эу/Т/О/тт/IP25
CRX 9	220	8,8/230~	55	2	5,7	0,3	6	330/210/110	Эу/Т/О/тт/IP25
CBH 11	210	11/400~	55	3	7,8	0,3	10	330/210/110	Эу/Сп/У/тт/IP25
CBX 11	466	11/400~	55	3	7,8	0,3	10	330/210/110	Эу/Сп/О/тт/IP25
CBX 13	466	13,5/400~	55	3	9,7	0,3	10	330/210/110	Эу/Сп/О/тт/IP25
DB 13	270	13,2/400~	50	3	9,7	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/О/тт/IP25
DB 18	275	18/400~	50	3	12,9	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/О/тт/IP25
DB 21	280	21/400~	50	3	15	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/О/тт/IP25
DB 24	285	24/400~	50	3	17,3	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/О/тт/IP25
DX 18	580	18/400~	55	3	12,9	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/О/тт/IP25/ДУ
DX 21	590	21/400~	55	3	15	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/О/тт/IP25/ДУ
DX 24	600	24/400~	55	3	17,3	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/О/тт/IP25/ДУ
DX 27	620	27/400~	55	3	19,4	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/О/тт/IP25/ДУ
Redring (Англия)									
Super Extra	218	6/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Plus Extra	243	6/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Zeta Profile	250	9/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Advantage	240	7/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Florida	200	6/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
California	170	7,2/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Acclaim	210	8/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Autosensor	130	3/230~	55	НД	2,1	НД	НД	НД	О/1т/См
Instant 3	110	3/230~	55	НД	2,1	НД	НД	НД	О/1т/См
Instant 7	170	6/230~	60	НД	4,3	НД	НД	НД	О/1т/См
Powerstream 8	272	8/230~	60	НД	5,7	3	10	160/307/74	О/тт/IP24
Powerstream 10	272	10/230~	60	НД	7,1	4	10	160/307/74	О/тт/IP24
Vaillant (Германия)									
★ Компания Гидросфера (095) 795-3181									
VED 12	285	12/400~	60	2,7	8,6	0,2	10	475/240/114	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 18	284	18/400~	60	3,8	12,9	0,3	10	475/240/114	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 21	287	21/400~	60	4,4	15	0,35	10	475/240/114	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 24	289	24/400~	60	5,1	17,3	0,4	10	475/240/114	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 27	310	27/400~	60	5,7	19,3	0,45	10	475/240/114	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED E 18 classic	502	18/400~	60	3	12,9	0,3	10	475/240/114	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED E 21 classic	507	21/400~	60	3	15	0,3	10	475/240/114	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED E 24 classic	516	24/400~	60	3	17,3	0,3	10	475/240/114	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED E 27 classic	523	27/400~	60	3	19,3	0,3	10	475/240/114	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 18 EE LCD	636	18/400~	60	3	12,9	0,3	10	475/240/114	Жк/Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 EE LCD	653	21/400~	60	3	15	0,3	10	475/240/114	Жк/Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 24 EE LCD	673	24/400~	60	3	17,3	0,3	10	475/240/114	Жк/Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 27 EE LCD	679	27/400~	60	3	19,3	0,3	10	475/240/114	Жк/Эу/Сп/О/тт/IP25
Viessmann									
Vitotron 200 Elotec-s	390	18/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	tex55°С/Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 Elotec-s	400	21/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	tex55°С/Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 Elotec-s	410	24/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	tex55°С/Эу/Сп/О/тт/–

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются.



ГАЗОВЫЕ КОЛОНКИ

Принятые сокращения

Wnom – номинальная мощность, **Wt** – теплопроизводительность, **PmaxB** – максимальное давление воды, **PminB** – минимальное давление воды, **PnomG** – номинальное давление газа, **Pprt°** – ручка регулировки температуры, **Пп** – пьезоподжиг, **Ррм** – ручка регулировки мощности, **Эп** – электронный поджиг, **Q*** – производительность (л/мин) при дельте 25°, **Мг** – модулируемая горелка, **Ррм** – ручка регулировки мощности, **Нд** – нет данных, **Пт** – принудительная тяга, **Дт** – датчик тяги

Модель	Цена (USD)	Wnom (кВт)	Wt (кВт)	PmaxB (бар)	PminB (бар)	PnomG (мбар)	Расход пр. газасж. газа (м³/ч)	Расход Q* (кг/ч)		Резьба Хв/Гв/Газ	Диаметр дым. (мм)	Размеры, В/Ш/Г (мм)	Вес (кг)	Особенности
ARISTON (Италия)														
ARD 10 F	218	17,4	20	12	0,6	13	2,1	НД	10	3/4 1/2 1/2	110	680/360/220	14	Пп/Дт/Ррт°/Мг
ARD 10 FI	261	17,4	20	12	0,5	13	2,1	НД	10	3/4 1/2 1/2	110	680/360/220	14	Эп/Дт/Ррт°/Мг
ARD 13 M/F R	281	24,4	27,9	12	0,9	13	2,7	НД	13	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Пп/Дт/Ррт°/Мг
ARD 13 M/FI R	337	24,4	27,9	12	0,8	13	2,7	НД	13	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Эп/Дт/Ррт°/Мг
ARD 16	362	27,9	32,1	12		13	3,4	НД	16	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	16	Пп/Дт/Ррт°/Мг
Beretta (Италия)														
Igrabagno 11	147	18	21,2	10	0,2	13	2,27	1,8	11	1/2 1/2 1/2	110	760/350/250	13,5	Пп/Дт/Ррт°/Мг
Igrabagno 11 i	257	18	21,2	10	0,2	13	2,27	1,8	11	1/2 1/2 1/2	110	760/350/250	13,5	Эп/Дт/Ррт°/Мг
Igrabagno 14	234	24,5	28,5	10	0,2	13	3	2,25	14	1/2 1/2 1/2	130	775/400/275	15,5	Пп/Дт/Ррт°/Мг
Igrabagno 14 i	267	24,5	28,5	10	0,2	13	3	2,25	14	1/2 1/2 1/2	130	775/400/275	15,5	Эп/Дт/Ррт°/Мг
Igrabagno 17 i	380	29,5	34	10	0,2	13	3,58	2,67	17	1/2 1/2 1/2	130	765/400/275	16,5	Эп/Дт/Ррм/Мг
Igrabagno 13 SI	580	22,5	24,5	10	0,15	18	2,5	2,12	11	1/2 1/2 1/2	60/100	640/400/246	18,5	Эп/Пт/Ррт°/Дт/Мг
Igrabagno 17 SI	729	28,8	32	10	0,15	18	3,5	2,48	17	1/2 1/2 1/2	60/100	770/400/246	20	Эп/Пт/Ррт°/Дт/Мг
Junkers (Германия) * ООО «НОВОТЕРМ», г. Краснодар, т.: (8612) 31-09-05, факс: (8612) 31-14-02														
WR 350-1 KDP	275	24,4	27,9	12	0,2	10	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Пп/Дт/Ррт°/Мг
WR 350-3 KDB	325	24,4	27,9	12	0,2	13	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Эп/Дт/Ррт°/Мг
WR 350-7 KDG	380	24,4	27,9	12	0,2	13	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Эп/Дт/Ррт°/Мг
WR 325-5 AME	610	24,4	27,9	12	0,2	13	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Вр/Эп/Дт/Ррт°/Мг
Demrad (Турция)														
D 250 S	140	17,4	20,9	12	0,1	13	2,2	1,6	10	1/2 1/2 3/4	110	715/335/245	15	Пп/Дт/Ррт°
D 250 SE	155	17,4	20,9	12	0,1	13	2,2	1,6	10	1/2 1/2 3/4	110	715/335/245	15	Эп/Дт/Ррт°
D 250 T	155	17,4	20,9	12	0,1	13	2,2	1,6	10	1/2 1/2 3/4	110	715/335/245	15	Пп/Дт/Ррт°/Мг
Vaillant (Германия)														
MAG 19/2 XZ C+	170	17,4	21	10	0,3	13	2,1	1,9	10	3/8 1/2 3/4	110	700/350/230	13	Ррт°/Пп/Дт
MAG Premium 19/2 XZ	253	19,2	22,1	13	0,35	20	2,7	1,8	12	3/4 3/4 1/2	110	680/351/260	13	Ррт°/Пп/Ррм/Мг/Дт
MAG Premium 19/2 XIP	300	19,2	22,1	13	0,35	20	2,7	1,8	12	3/4 3/4 1/2	110	680/351/260	13	Ррт°/Эп/Ррм/Мг/Дт
MAG Premium 24/2 XZ	277	24,4	28,1	13	0,5	20	3,5	2,2	13	3/4 3/4 1/2	130	722/351/283	14	Ррт°/Пп/Ррм/Мг/Дт
MAG Premium 24/2 XIP	313	24,4	28,1	13	0,5	20	3,5	2,2	13	3/4 3/4 1/2	130	722/351/283	14	Ррт°/Эп/Ррм/Мг/Дт
Нева (Россия)														
Нева 3208-02	87	18	23,2	6	0,5	13	2,55	0,87	10,3	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3208-06	92	18	23,2	6	0,5	13	2,55	0,87	10,3	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3208-06	114	18	23,2	6	0,5	13	2,55	0,87	10,3	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3212	96	20	25	6	0,5	13	2,53	0,93	13	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3212	117	20	25	6	0,5	13	2,53	0,93	13	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Protherm (Чехия)														
18 POP	Нд	17,7	Нд	10	0,5	13	Нд	Нд	10	1/2 1/2 1/2	110	714/340/311	12	Ррт°/Пп
23 POP	Нд	22,6	Нд	10	0,5	13	Нд	Нд	13	1/2 1/2 1/2	125	714/380/311	15	Ррт°/Пп
Ванадий-Тула (Россия)														
ПРОТОН-1М	125	17	20,5	10	0,2	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	710/360/260	13	Пп/Дт/Ррт/Мг
ПРОТОН-1М-1	130	17	20,5	10	0,2	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	710/360/261	13	Пп/Дт/Ррт/Мг
ПРОТОН-2М	110	17	20,5	6	0,5	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	805/360/250	15	Пп/Дт/Ррт/Мг
ПРОТОН-3	130	17	20,5	6	0,3	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	805/360/251	15	Пп/Дт/Ррт/Мг
ПРОТОН-3-1	135	17	20,5	6	0,3	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	805/360/252	15	Пп/Дт/Ррт/Мг
ПРОТОН-4 NEW	135	17	20,5	10	0,3	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	710/360/260	13	Пп/Дт/Ррт/Мг



Отопительные котлы Газовые колонки

Со склада в Москве



КОМПАНИЯ ГИДРОСФЕРА
Москва, ул. Вавилова 30, (095) 795 31 81
www.hydrofera.ru

Перечень статей, опубликованных в 2002 году в журнале С.О.К.



С.О.К №1

От редакции. Вступительное слово от редакции журнала, стр. 1

Проектирование систем отопления. Интервью с профессором кафедры отопления и вентиляции Московского государственного университета, кандидат технических наук Маховым Л.М., стр. 10
Сталь, чугун, акрил, кварилЕ Обзор ванн – чугунные, акриловые и стальные, стр. 12

Продление жизни наших кранов. Обзор производителей кранов, стр. 18.

Газ и вода. Газовое оборудование для нагрева воды, стр. 22

Критерии выбора генератора теплоты для системы автономного теплоснабжения индивидуального жилого дома. Махов Л.М., к.т.н., профессор кафедры отопления и вентиляции МГСУ, стр. 26

Глобальное алюминиевое тепло. Итальянские радиаторы фирмы GLOBAL, стр. 33

Эффективность и комфорт. Стальные панельные радиаторы PURMO, стр. 36

Модульная мультисистема MMS TOSHIBA – Технология XXI века. Отчет о семинаре-презентации корпорации «Toshiba-Carrier», стр. 38

Город будущего и его энергетика. Москва-Сити – репортаж о решениях в области энергоснабжения ММДЦ «Москва-Сити», стр. 42

VISSMANN – партнерство для будущего. Промышленная группа VISSMANN – портрет предприятия, стр. 54



С.О.К №2

Россия нуждается в расширении рынка полимерных труб. Интервью с заведующим лабораторией отопительных приборов ФГУП «НИИсантехники», директором НПФ ООО «Витатерм» кандидатом технических наук Сасиным В.И., стр. 12

Полимерные трубы – все за! Обзор производителей полимерных труб, стр. 16

Проточные газовые водонагреватели «одноклассники». Обзор газовых колонок с пьезоэлектрическим розжигом – Ariston, Baretta, Bosh, Vaillant, стр. 23

Реальное решение для трубопроводов. Главный инженер фирмы «Сантехспецмонтаж» Владимир Панков, стр. 28

Электромагнитная обработка воды. Решение проблемы образования твердых отложений, Елена Передвикина, стр. 31

Образование газов и шума в тепловых установках. Из доклада итальянского инженера г-на Donati, стр. 34

Горелки GIERSCH серии RG, стр. 36

О нормах проектирования, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Проектные нормы и правила. Точка зрения специалиста, стр. 38

Комфорт начинается на стадии проектирования. Центральная система кондиционирования должна закладываться на стадии проектирования, стр. 42

Фоторепортаж с январской выставки «ЕВРОРЕМОНТ - 2002», стр. 43



Меры по снижению шума в системах вентиляции и кондиционирования. Глава из книги «Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика», стр. 44

Проблемы комплексного подхода к энергосбережению в современных жилых зданиях. Слова «энергосбережение» и «экономичность» в строительстве не всегда являются синонимами. В чем же противоречие? Статья руководителя проектного отдела СА «СВОЙ ДОМ» А.Ю. Ярова, стр. 50

GRUNDFOS - «Родник» из Дании. Крупнейший производитель насосной техники – портрет предприятия, стр. 58
ISO 9000 – осознанная необходимость, стр.64

С.О.К №3

Теплоноситель «Хот Блад» – от разработки до «клонирования»Е Интервью с Белокуровой И. Н., автором 11 патентов на составы охлаждающих жидкостей и антифризов, одним из разработчиков ГОСТа 28084-89 «Жидкости охлаждающие низкотемпературные», ведущим специалистом фирмы «Тэкс», начальником химической лаборатории, стр. 16

Специализированное оборудование и инструменты. Андрей Пличко, менеджер компании «REMS». Ассортимент специализированного оборудования и инструментов для сантехнических работ, представленный в настоящее время на рынке РФ, стр. 18

Все за! (продолжение разговора о полимерных трубах, начало см. в «С.О.К» №2), стр. 22

Одноклассники - газовые накопительные водонагреватели. Максим Берг, стр.24

Пришло время считать воду. Реформа ЖКХ, водосчетчики, производители, ЗАО «Компания Верле», стр. 30

Скандинавское – значит отличное. Продукция компании ООО «Нортех» - водонагреватели, стр. 35

Модульные котельные. Котельные финской фирмы «Сермет», ЗАО «Ставан», стр. 37

Viessmann - газовые настенные термоблоки. Специалисты фирмы Viessmann разработали новую программу газовых настенных котлов, учитывая самые современные тенденции, основой которых являются требования по экономичности и экологичности современных бытовых приборов, стр. 38

Теплоноситель – основа надежной работы системы отопления. Статья генерального директора ООО «ТЭКС» Вячеслава Сидорова, стр. 40

CLIVET - начались поставки центральных кондиционеров в Россию, стр.46

Сплит-системы – просто о сложном. Именно сплит-системы получили наибольшее распространение для кондиционирования воздуха в жилых и общественных помещениях, стр. 48

ARMACELL набирает обороты. Статья Алексея Чапайкина, директора представительства компании Армаселль Европа ГмБХ по СНГ, стр. 55

Тепловой насос и теплофикация . Богданов А.Б. . «Теплофикация» - энергоснабжение тепловых и электрических потребителей на базе комбинированного производства тепла и электроэнергии в одной технологической установке. Переход с раздельного производства энергии на теплофикацию позволяет увеличить коэффициент полезного использования топлива (КПИТ) в 1,5 раза с 55% до 83%, стр. 56

«Акватерм ГмБХ» задает критерии качества и надежности – портрет предприятия, стр. 60

С.О.К №4

Специализированные информационные каналы. Интервью с главным техническим специалистом компании «Евроклимат» Авериным С. В., стр. 12

Насосные установки для напорной канализации. Домовая канализационная станция Vultilift фирмы GRUNDFOS, А. Гудимов, стр. 14

Дренаж – искусство отвода грунтовых вод. Дренаж – от и до. Елена Нужная, стр.16

Скважинное водоснабжение. Организация водоснабжения коттеджа или дачи из подземных источников требует выстраивания полной технологической цепочки – от бурения скважины до систем водоочистки, Иван Данин, стр. 20

Однофазные напорные проточные водонагреватели - одноклассники. Традиционный обзор «одноклассники» - о напорных проточных водонагревателях, работающих от однофазной электрической сети 220 В, стр. 26

Программное обеспечение для проектирования и расчета систем отопления от компании Viessmann, стр. 34

Газовые конденсатные(-рующие) котлы. Максим Берг, стр. 36

Тщательность и компетентность – философия Strebel. Программа производства компании Strebel, стр. 40

Dakop – чешское тепло для русского дома, стр. 42

Clivet - конструктивные особенности центральных кондиционеров, стр.45

Центральное кондиционирование – энергосберегающие системы STL (Фирма «СИАТ»). Одним из технических решений по повышению эффективности работы СКВ может быть использование энергосберегающих систем STL фирмы «Cristopia» (Франция), являющейся филиалом компании «СИАТ», стр.47

Заказ центрального кондиционера начинается с проекта. Центральный кондиционер применяется для комплексного кондиционирования здания в целом, стр. 48

Вопросы энергосбережения в рамках форума «HEAT&WENT» 2002 MOSCOW», стр. 52

GREE. Китайский лидер родился в Гон-

конге - портрет предприятия. Сочетание современных западных технологий и менеджмента с восточными трудолюбием определило рождение здесь фирмы GREE – самой быстрорастущей кондиционирующей компании мирового уровня, стр. 58

С.О.К №5

Особенности сервисного обслуживания бытовых газовых приборов. Интервью с И.О. главы Московского представительства компании Demir Dokum Афанасьевым П. А., стр. 12

Штитый полиэтилен среди полимерных труб. Интервью с генеральным директором компании BYR PEX Кикель В. А., стр. 13

Маркетинг в условиях насыщения рынка и острой конкуренции. Маркетинг в России необходимо проводить с учетом национальной специфики, но в соответствии с устоявшимися технологиями, используемыми во всем цивилизованном мире. Иван Данин, стр. 16

Металлопластиковые трубы HYUNDAI. Алексей Владимиров, фирма ООО «Уралэнергоцентр» г. Екатеринбург, стр. 17

Prandelli srl – качество и надежность. Итальянские металлопластиковые трубы, система «Мультирама», стр. 18

Комплексные технологии серии «СМЕРЧ». Очистка и промывка трубопроводов, стр. 19

Ультрафиолетовое обеззараживание воды. Обеззараживание воды как реальный метод, обладающий необходимыми характеристиками и апробированный в действующих системах водоподготовки. Елена Нужная, стр. 20

Чистая вода. Возможные источники загрязнения воды и терминология при водоочистке, стр. 22

Автоматические насосные станции. Комплексные установки для подачи воды, стр. 28

Использование меди в качестве материала для санитарно-технических коммуникаций, стр. 30

GLOBAL – ое алюминиевое тепло. Итальянские радиаторы GLOBAL, стр. 32

«Букварь» – система водяного отопления, стр.33

Стальные панельные радиаторы. Стальные панельные радиаторы получили наибольшее распространение благодаря наилучшему соотношению основных параметров с точки зрения выбора прибора: цена, тепловая мощность и внешний вид, стр.34

Новые возможности мультизональных систем SANYO. Одна из последних разработок инженеров SANYO – мультизональные системы W-ECO MULTI, стр. 40

Вентиляция в коттедже и квартире. Сверхгерметичные пластиковые окна и двери приводят к нарушениям санитарно-гигиенических условий эксплуатации новых или реконструируемых помещений, стр. 42

Hitachi Set-Free – мультизональная система кондиционирования с инверторным управлением. Александр Егоров, стр. 47.





Мультизональные системы Мульти. Уже в течение нескольких лет компания Мицубиси Электрик предлагает использовать мультизональные системы прямого расширения с регулируемым расходом хладагента Сити Мульти. Николай Милучихин, стр. 48

Проектирование мультизональных систем кондиционирования SANYO. По материалам выступления ведущего специалиста компании «Полель» - Исмагилова А.З. на форуме Heat&Vent 2002, стр. 50

Реальные пути экономии ресурсов. Топливный элемент. Максим Берг, стр. 52

Ecoflam. Безопасность, энергосбережение, экология - портрет предприятия. Пинчиолли Антонио, коммерческий директор по экспорту Ecoflam S.p.A., Шилихин Д.В., технический директор ИнтерТермогаз, стр. 58

С.О.К №6

Энергосбережение – курс здоровой политики. Интервью с В. Ю. Зориным, министром РФ по координации вопросов национальной политики, стр. 18

Фильтры механической очистки. Компонент водоподготовки – фильтр механической очистки. Евгений Журавлев, стр. 20

Интернет работает на трубный бизнес. Статья о сайте aquart.ru, стр. 23

Трехфазные проточные водонагреватели - одноклассники. Самые распространенные на российском рынке трехфазные напорные проточные водонагреватели с гидравлическим управлением производства немецких фирм Siemens, Stiebel Eltron и Vaillant, стр. 24

Насосы и жидкости для удаления отложений в теплообменниках и системах отопления.

Проток горячей воды снижается - это признак отложения накипи и коррозии в системе, и с этим необходимо интенсивно бороться, стр. 29

Электрические котлы. Независимый консультант по подбору оборудования для отопления, водоснабжения и кондиционирования - Леонид Милев, стр. 30

Вакуум-водогрейные котлы. Вакуум-водогрейные котлы BOOSTER (Южная Корея), поставляемые ООО «Уралэнергоцентр», стр. 32

Некоторые аспекты использования низкотемпературных теплоносителей в системах теплоснабжения коммунального хозяйства города. Белокурова И. Н., начальник химической лаборатории ООО «ТЭКС», стр. 34

Varmeteknikk – электрические котлы из Норвегии, стр. 37

Расчет параметров термостатических вентилей. Корректный расчет параметров вентилей как составных частей новых и существующих систем отопления в соответствии с тепловой нагрузкой.

Якушкина Елена, стр. 38

BAXI – звезда, которая греет. Холдинг BAXI GROUP («БАКСИ Групп»), стр. 40

Пневматический пыж для очистки

труб. И. Вершинин, стр. 41

Точка зрения специалиста: Системы кондиционирования для объектов площадью 500-2000 м², стр. 42

CLIVET. Особенности внутренних компонентов центральных кондиционеров. Продолжение, начало в №3 и №4, стр. 44

Основные технические параметры комфортных систем кондиционирования по данным EUROVENT. Александр Степанов, стр. 48

Интеллектуальные здания – от терминологии до практики. Николай Данилин, стр. 50

Типы топливных элементов. Максим Берг, стр. 52

Радиоуправление системой отопления вашего дома. Frisquet - система Eco Radio System – интегрированная интерактивная система, работающая под управлением двух микропроцессов, стр. 57

Panasonic, Matsushita Electric Industrial Co, Ltd – мировой лидер создания Комфортной Среды Обитания - портрет предприятия, стр. 58

С.О.К №7

Газовые конвекторы в России. Интервью с генеральным директором компании ЗАО «САНИ-Консультант» Кавицким С. И., стр. 12

Полипропиленовые канализационные трубы от компании «Эгопласт», стр. 15

Обезжелезивание питьевой воды. Методы и технологии, стр. 18

Насосы GRUNDFOS ALPHA, стр. 21

Водоснабжение. Мировой опыт. Рентабельность муниципальных организаций городского хозяйства. Ежегодное мероприятие полностью посвященное технологиям работы с водой является выставка ЭКВАТЭК-2002, стр. 22

Применение систем инфракрасного отопления – эффективное средство сбережения газа. А.Беляев, В.Маркин, ООО «Газэнергосеть СПб», стр. 24

Датский опыт центрального отопления, стр. 27

«Теплый дом» - теплоноситель, появившийся на рынке относительно недавно, но уже заслуженно завоевавший одно из лидирующих мест среди бытовых антифризов, стр. 28

Газовые конвекторы. Электрические конвекторы, стр. 29

Водяные, воздушные, газовые системы отопления: проблема выбора. Михаил Морозов, «Тепловые Системы», г. Челябинск, стр. 30

Газовые настенные двухконтурные котлы (отопление и приготовление горячей воды). Обзор, стр. 32

Отопление: разводка труб, стр. 42

Универсальная жидкотопливная горелка GIERSCHE, стр. 43

Котлы для производства пара. ООО «Уралэнергоцентр», стр. 44

Многоцелевой предохранитель для нагревательных систем - Мейбис, стр. 45

Системы автоматики YORK для «Интеллектуальных зданий», стр. 46

Опыт компании Viessmann. Вопросы



применения солнечных коллекторов с точки зрения специалистов ООО «Висманн», стр. 50

Анализ опыта разработки и эксплуатации гелиоустановок в Краснодарском крае. В. Бутузов, Южно-русская энергетическая компания, г. Краснодар, стр. 53

Портрет предприятия - Мицубиси Электрик, стр.58

С.О.К №8

Вопросы реформирования ЖКХ и стоимости тепловой энергии. Интервью с Чернышев Л. Н., заместителем председателя Госстроя России, стр. 12

Особенности гражданско-правовой ответственности продавца и потребителя при реализации установок и систем кондиционирования. Интервью с Резниковым Г.В, экспертом по системам кондиционирования воздуха, д.т.н., профессор, стр. 13

Prandelli srl – качество и надежность, стр. 16

Водяные фильтры компании GEL, стр. 17
Практический опыт организации водоснабжения коттеджа. Потапенко А. И., стр.18

Регулирование тепловой мощности от котельной установки до радиатора. Технический директор компании «Хогарт» к.т.н. Майстров В. М., стр. 20

Котлы «ЗИОСАБ», стр. 28

GLOBAL – ое алюминиевое тепло, стр. 32

Радиаторы ALUWORK: изысканность и совершенство, стр. 31

Отечественные отопительные приборы «РА» от МПФ «ТЕМП», стр. 32

Молодость и качество FERROLI. Отопительные котлы, стр. 33

Электрические котлы в системах центрального отопления, стр. 34

«Хот Блад» – отечественный надежный теплоноситель, стр. 36

Решение проблем очистки газовоздушных выбросов промышленных предприятий. ООО НПП «Сфера» г. Саратов, Семин А.Г. - генеральный директор, Мещеряков А.В. - заместитель генерального директора по науке; Калгатин В.Г. - технический директор, стр.38

Оборудование для систем вентиляции HALTON, стр.40

Особенности гражданско-правовой ответственности продавца и потребителя при реализации установок систем кондиционирования (предложение), стр. 43

Старую систему отопления вытесняют новые решения. Милеев В.В., технический директор компании «Сеул Инжиниринг», стр. 46

Консультационные услуги по эффективному использованию энергии – ЦЭ-НЭФ, стр. 48

Ночной тариф на электроэнергию, стр. 50

С.О.К №9

Водоподготовка начинается с анализа воды. Интервью с заведующей Независимой Аккредитованной испытательной лабораторией по анализу качества воды «ИСВОДЦентр», к. х.н. Лаврушиной Ю. А., стр. 11

Сварочные аппараты и крепеж для полимерных труб. Интервью с коммерческим директором ООО «Дитрон-Пласт» Жуковым А. В., стр. 12

ROTHENBERGER. Все для профессионального монтажа труб. Инструмент для медных труб, стр. 14

Water King или комфорт мягкой воды, стр. 17

«Живые цифры» серийного строительства. Реальные расчеты стоимости монтажа систем водоснабжения и отопления с использованием полимерных труб, стр. 18

Полиэтиленовые трубы REHAU в инженерных системах зданий, стр. 24

Комплексная водоподготовка при автономном водоснабжении. Современная система водоснабжения коттеджа, стр. 28

Маркетинг и реклама. Как экономить и как вести информационные войны, стр. 34

Тенденции на рынке отопительного оборудования во многом повторяет путь, который за последние десятилетия прошла Европа, стр. 36

Настенные электрические конвекторы. Перспективы расширения российского рынка электрических конвекторов достаточно хороши, стр. 42

Гамма газовых котлов ECO RADIO SYSTEM от Frisquet (Франция), стр. 44

Конвекторное электроотопление – фирма «Эст-Элек» предсказывает конвекторы AIRELEC, стр. 45

Электрический теплый пол. Производители, стр. 46

Интеллектуальное отопление. Новинки от DEVI, стр. 48

Первый съезд официальных дилеров GREE в России. На вопросы журнала «С.О.К» отвечает президент компании GREE Electric Appliance Inc. Mr. Zhu JiangHong, стр. 50

«Пылесосная революция» или зачем Вам нужен встроенный пылесос, стр. 52

Точка зрения на экономию воды. Из статьи генерального директора МГП «Мосводканал» С.В. Храменкова «Стратегия действий водных компаний в условиях жилищно-коммунальной реформы», стр. 54

Анализ параметра «Цена/Качество» для тепловой изоляции в свете задач энергосбережения. Тимофей Автономов, ООО «Термафлекс Изоляция», стр. 58

WILO AG успешно работает в России - портрет предприятия, стр. 62

С.О.К №10

Предлицензионная подготовка в отраслях строительства и ЖКХ России. Интервью с проректором по научной работе и международному сотрудничеству



ству Государственной академии повышения квалификации и переподготовки кадров для строительства и жилищного хозяйства, д.э.н. Румянцевой Е.Е.

Маркетинг в сфере полимерных труб. Интервью с учредителями Маркетингового Центра полимерных трубопроводов Крушинским А.А. и Мишуткиным С.Н., стр. 20

Некоммерческое партнерство по развитию полимерных трубопроводных систем: чтобы не было авралов и провалов. Интервью с генеральным директором «Некоммерческого Партнерства по развитию полимерных трубопроводных систем» (НП РПТС) Баймухановым М. Н., стр. 22

ROTHENBERGER. Все для профессионального монтажа труб. Продолжение статьи опубликованной в «С.О.К» №9, стр. 24

Water King или комфорт мягкой воды, стр. 27

Пресс-фитинги для металлополимерных труб представляет компания «Эгопласт», стр. 29

Полиэтиленовые трубопроводы RENAУ в системах отопления. Особенности проектирования надежных отопительных систем на основе труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Компания «Мастер Ватт», стр. 30

Умягчение воды. Ионообменные смолы: виды, принцип действия, эффективность. Лаврушина Ю.А., к.х.н., заведующая Независимой Аккредитованной испытательной лабораторией по анализу качества воды «ИСВОДЦентра», стр. 34

Система отопления BERIL от фирмы «Галан плюс», стр. 38

Отопительное оборудование – взгляд в будущее. Торопов Евгений Васильевич, заведующий кафедрой теплогазоснабжения и вентиляции Южно-уральского государственного университета, доктор технических наук, профессор, г. Челябинск. Давыдов Сергей Владимирович, директор ООО «Тепловые Системы», г. Челябинск, стр. 39

FRISQUET – модульная котельная концепция UTM 50, стр. 42

Электрический отопительный котел ERPO от KOSPEL, стр. 43

Дымоходы – лучший выход для дыма. Группа компаний «МАЭСТРО», стр. 44

Выбираем радиаторы. Какие лучше и надежнее, по каким критериям нужно оценивать эти отопительные приборы. «ВИВАТЭКС», стр. 46

Теплоизоляционный материал Armaduct для воздуховодов. Алексей Чепайкин, директор представительства компании Армасель Европа ГмбХ по СНГ, стр. 48

Вопросы метрологии в энергетике жилищно-коммунального хозяйства. Со рокина Г.В., начальник отдела Саратовского центра метрологии, стандартизации и сертификации, стр. 49

Климатическое оборудование от мирового лидера: SANYO. Матросов А.В., главный инженер ГК «Амкороса», стр. 53

Абсорбционные чиллеры нагрева горячей водой SANYO. А.П. Крюков, ведущий специалист компании «Полель», стр. 55

Испытание пенополиэтилена «Энергофлекс» на длительную теплостойкость и долговечность. Технический директор Rols Isomarket Ф.В. Шведов, заместитель заведующего лабораторией к.т.н. А.Г. Нейман, старший научный сотрудник к.т.н. В.Г. Петров-Денисов, стр. 57

Системы прецизионного кондиционирования воздуха с «гибкой» технологией работы для помещений с компьютерной техникой. Резников Г.В., эксперт, д.т.н., профессор, стр. 60

LG Electronics Inc. Кондиционеры, признанные во всем мире – портрет предприятия, стр. 68

С.О.К №11

Современные электродные отопительные котлы. Интервью с техническим директором фирмы «ГАЛАН плюс» Ильиным Андреем Павловичем, стр. 15

ROTHENBERGER. Все для профессионального монтажа труб. Продолжение статьи опубликованной в «С.О.К» №9, №10, стр. 16

Системы инсталляции сантехнического оборудования, стр. 18

Душевая кабина, стр. 22

Water King или комфорт мягкой воды, стр. 25

Трубы и фитинги, стр. 27

Полиэтиленовые трубы. Почему в основном используется сшитый полиэтилен. Почему это РЕХ-А, стр. 30

Очистка питьевой воды от железа. Фиалковский Вячеслав Львович, технический директор. Пахомов Александр Юрьевич, к.б.н., ведущий специалист. ЗАО «Мембранная Техника и Технология», стр. 34

Самопромывающаяся установка для очистки и стабилизации подземной воды. Александр Дмитриевич Ремизов, директор компании «Аквастройсервис», стр. 36

Тепловые пушки, стр. 38

Лучшие из лучших, стр. 42

Фриске в России, стр. 44

Отопительные котлы из Швеции, стр. 46

Локальные системы отопления без

промежуточного теплоносителя – шаг к экономии и независимости. В.М. Пшеничников, технический директор компании «Нортех», стр. 48

Утилизаторы тепла. Снижение энергозатрат в системах вентиляции. Виктор Иванов, стр. 50

Моноблочная приточная установка. Надежда Матвеева, стр. 52

Климатическое оборудование от мирового лидера SANYO. Матросов А.В., главный инженер ГК «Амкороса», стр. 54

Современный подход к реконструкции «хрущевок», стр. 56

JUNKERS Bosch Gruppe. Тепло для жизни – портрет предприятия, стр. 58

С.О.К №12

С Новым Годом, господа импортеры! В рубрике «Профессионал» обсуждается вопрос о последних изменениях в ГТК РФ для поставщиков электрических водонагревателей, стр. 19

Способы соединения труб. Продолжение статьи, опубликованной в «С.О.К.» №11, стр. 20

Качественные показатели питьевой воды систем водоснабжения. Матвеева Надежда, стр. 24

Биологическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод. Каширская Т.А., начальник отдела продаж ООО ПО «Топол-Эко», стр. 28

Эксплуатация систем отопления при регулировании тепловой нагрузки по погодным условиям. Латников Иван, стр. 30

Производители горелок для отопительных котлов. Матвей Николаев, стр. 32

Frisquet – газовые котлы для России из Франции, стр. 40

Алюминиевые радиаторы для высотных зданий России. Чумакин Е.Р., стр. 41

Алюминиевые отопительные приборы от ООО МПФ «Темп», стр. 43

Современный рынок климатической техники. Игорь Васильевич Алексеев, начальник отдела продаж компании АэроТерм-сервис, стр. 44

Мультизональные кондиционеры SANYO. Статья подготовлена специалистами компании «Полель», стр. 48

Сравнение технических характеристик VRF-систем. С.В. Брух, стр. 50

NIBE. Шведский лидер мирового уровня в тепловом оборудовании – портрет предприятия, стр. 52

Фирма "АИСТ" работает на рынке информационных технологий, специализируясь на выпуске электронных каталогов на компакт-дисках (CD-ROM) и разработке программного обеспечения.

В 1998 году была открыта серия "Строительство" по тематикам:

1. "Строительные машины, механизмы и инструмент"

2. "Отопление, водоснабжение, вентиляция, канализация и кондиционирование"

Серия предназначена для специалистов строительной отрасли и содержит подробную информацию (изображения,

технические характеристики, монтажные схемы), а также список фирм-поставщиков по всем видам оборудования на российском рынке с адресами и номерами телефонов не только по Москве, но и по регионам.

Издание является ценным источником информации для служб снабжения и отделов маркетинга торговых и строительных организаций для расширения товарного ассортимента и поиска региональных партнеров. Практика распространения предыдущих выпусков показала интерес к продукту именно у спе-

циалистов, особенно в регионах России. Все участники каталога имеют возможность разместить подробнейшую информацию о своей продукции, региональных представительствах и условиях работы с партнерами.

Фирма "Адаптивные информационные системы и технологии"

тел. /факс: 336-14-55, 334-36-12

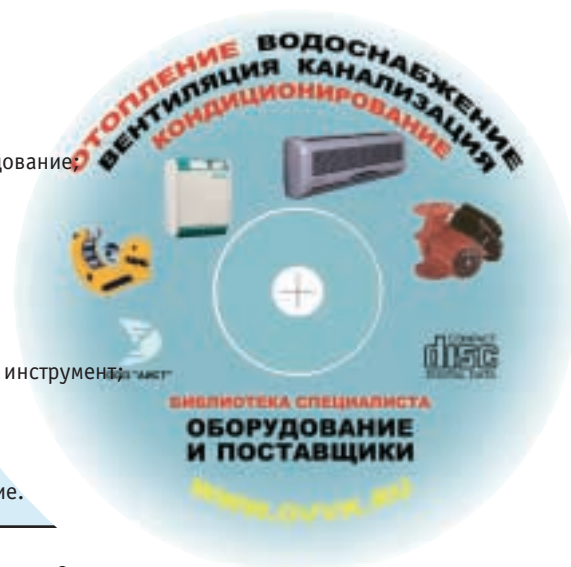
E-mail: aist@comcor.ru www.infoclub.ru

ОТОПЛЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ

- Оборудование для систем отопления;
- Инструменты для сантехнических работ;
- Очистные сооружения канализации;
- Оборудование для ГВС;
- Насосное оборудование;
- Трубы и фасонные изделия;
- Системы вентиляции;
- Системы кондиционирования;
- Оборудование для бассейнов;
- Емкости для воды и топлива;
- Оборудование для ванных комнат;
- Оборудование для туалетов.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТ

- Автомобильная техника;
- Дорожная техника;
- Инженерно-строительное оборудование;
- Инструмент аккумуляторный;
- Инструмент для домашнего использования;
- Инструмент с приводом от ДВС;
- Электроинструмент;
- Насосное оборудование;
- Пневматическое оборудование и инструмент;
- Сварочное оборудование;
- Станки для деревообработки;
- Тепловое оборудование;
- Электротехническое оборудование.



Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на 12 номеров 2003 года.

Для оформления подписки необходимо перечислить на расчетный счет ООО Издательского дома "Медиа Технолоджи" сумму 792 руб.00 коп. в любом отделении Сбербанка РФ. Для этого используйте уже заполненный прилагаемый бланк.

Внимание! Правильно и полностью заполните сторону бланка с адресными данными подписчика.

Информация о плательщике

(Ф.И.О., адрес доставки)

(индекс, область, город, улица, дом, корпус, квартира, телефон)

Журнал "С.О.К."

(сантехника, отопление, кондиционирование)

Информация о плательщике

(Ф.И.О., адрес доставки)

(индекс, область, город, улица, дом, корпус, квартира, телефон)

Журнал "С.О.К."

(сантехника, отопление, кондиционирование)

Редакционная подписка



ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ "С.О.К." 2003 ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

- Полное наименование предприятия: _____
- Род деятельности: _____
- Почтовый адрес с указанием индекса: _____
- Ф.И.О. контактного лица: _____
- Тел./факс (код города): _____
- E-mail: _____
- Интернет-сайт: _____

Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на 12 номеров 2003 года. Стоимость подписки — 792 руб. (с НДС). Для получения счета на подписку необходимо направить заявку в ООО Издательский дом "Медиа Технолоджи" по телефону: (095) 138-9857, факсу: (095) 135-9982 или e-mail: media@mediatechnology.ru В заявке необходимо указать номера подписанных журналов (с 1 по 12 2003 года), количество экземпляров, полное название предприятия, почтовый адрес, телефон и факс для связи, а также ФИО контактного лица.



ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ "С.О.К." 2003 ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Извещение



Форма № ПД-4

ООО Издательский дом
"МЕДИА ТЕХНОЛОДЖИ"
(наименование получателя платежа)
7736213025
(ИНН получателя платежа)
№ р/с 40702810600001003667
(номер счета получателя платежа)
в АКБ "Лефко-Банк" г. Москвы
(наименование банка и банковские реквизиты)
кор./с 30101810000000000683
БИК 044583683
Подписка на журнал "С.О.К.", январь-декабрь 2003 г.
(наименование платежа)
Дата _____ Сумма платежа: 792 руб. 00 коп.
Плательщик (подпись) _____

Кассир

Квитанция

ООО Издательский дом
"МЕДИА ТЕХНОЛОДЖИ"
(наименование получателя платежа)
7736213025
(ИНН получателя платежа)
№ р/с 40702810600001003667
(номер счета получателя платежа)
в АКБ "Лефко-Банк" г. Москвы
(наименование банка и банковские реквизиты)
кор./с 30101810000000000683
БИК 044583683
Подписка на журнал "С.О.К.", январь-декабрь 2003 г.
(наименование платежа)
Дата _____ Сумма платежа: 792 руб. 00 коп.
Плательщик (подпись) _____

Кассир

Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на 12 номеров 2003 года. Для оформления подписки необходимо перечислить на расчетный счет ООО Издательского дома "Медиа Технолоджи" сумму 792 руб. 00 коп. в любом отделении Сбербанка РФ. Для этого используйте уже заполненный прилагаемый бланк. **Внимание! Правильно и полностью заполните обратную сторону бланка.**



Газовые настенные котлы **EUROLINE**

Euroline – газовый настенный двухконтурный котел нового поколения, воплотивший в себя новаторские идеи Junkers, и ориентированный на людей с экономией относящихся к каждой покупке.

Euroline – это идеальное решение для тех, кто хочет заменить свою газовую колонку на аппарат, дающий не только горячую воду, но и отапливающий Вашу квартиру.

Euroline нового поколения заметно меньше по размерам и легче по весу своих «старших» товарищей, несмотря на то, что его мощность 23 кВт, а функции комфорта такие же.

Euroline оснащен системой с датчиком температуры горячей санитарной воды и специальной турбиной, регулирующей необходимое количество газа для поддержания постоянства температуры расходной воды независимо от ее количества.

Газовый котел Euroline соответствует самым высоким европейским нормам по безопасности и качеству.

Euroline прост в монтаже и эксплуатации.

EUROLINE – **МОЩЬ В ПРОСТОТЕ И ЛЕГКОСТИ**

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ | ОБОГРЕВАТЕЛИ | ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ | ФИЛЬТРЫ | СУШИЛКИ ДЛЯ РУК

ГИДРОСФЕРА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

119 991 Москва, ул. Вавилова 30

(095)795 31 81

195 027 Санкт-Петербург,

Большеохтинский пр. 10

(812)224 09 03

www.hydrosfera.ru

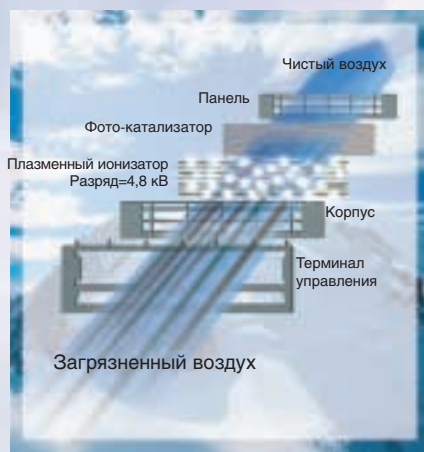
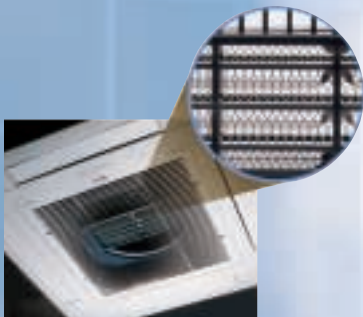


Компактный размер и простая установка кондиционеров LG

Система очистки воздуха ПЛАЗМА

Система очистки воздуха ПЛАЗМА, уникально разработанная фирмой LG, не только удаляет микроскопические загрязнители и пыль, но также удаляет домашних клещей, пыльцу и шерсть животных, предотвращая такие аллергические болезни, как астма. Используя фильтр, который можно просто промыть водой и использовать его много раз, вы можете наслаждаться чистым свежим воздухом без замены фильтра и при этом уменьшить свои расходы.

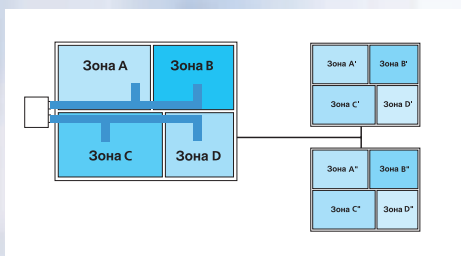
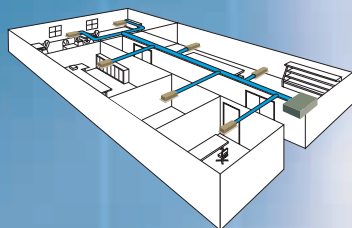
Уменьшение пыли Устранение запаха Предотвращение аллергии



Зональный контроллер

Принцип работы

- Датчик температуры каждой зоны контролирует работу каждого диффузора, таким образом температура каждой зоны может контролироваться.
- Если все зоны (диффузоры) закрыты, компрессор и наружный вентилятор выключаются, чтобы защитить компрессор.
- Зональный контроллер запрашивает температуру диффузора и контролирует её по месту



Недельная программа

При необходимости пользователь может запрограммировать включение-выключение устройства на одну неделю.



LG Electronics Inc.

Москва: Нимал (095) 956 7007 ■ Инрост (095) 962 9321 ■ Информтех (095) 785 4779
 ■ Черbrook (095) 742 6695 ■ Вертекс (095) 105 3545;
 Санкт-Петербург: LeGiteam (812) 316 6456

Информационная служба: (095) 742 7777 • <http://www.lg.ru> • LG Electronics



Напольно-потолочный тип

5,6 кВт ~ 7 кВт

- Естественный ветер при помощи жалюзи XAOC
- Режим Авто ■ 24-часовой таймер включения-выключения
- Бесшумная работа
- Авто рестарт
- Безопасное осушение

Напольный колонный тип

6 кВт ~ 21 кВт

- Система очистки воздуха ПЛАЗМА
- Возможность работы по воздуховодам
- Авто рестарт
- Безопасное осушение
- 2-сторонние авто жалюзи
- Моющийся антибактериальный фильтр



Кассетный подпотолочный тип

3,5 кВт ~ 15,8 кВт

- Система очистки воздуха ПЛАЗМА
- Центральный пульт управления
- Программа на неделю
- Функция блокировки от детей
- Авто рестарт
- Контроль двумя термодатчиками



Потолочный каналный тип

5,3 кВт ~ 16,7 кВт

- Система очистки воздуха ПЛАЗМА
- Большое расстояние и высокий подъём
- Программа на неделю
- Нулевое потребление энергии в режиме ожидания
- Центральный пульт управления
- Контроль двумя термодатчиками



Крышный тип

10 кВт ~ 76 кВт

- Моющийся антибактериальный фильтр
- Низкий уровень шума
- Свободное воздушное циркулирование
- Проводной пульт управления с ЖК индикатором