

сантехника, отопление, кондиционирование



№1 2004

www.c-o-k.ru

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

Радиатор обычный или Purmo?



www.purmo.com



PURMO
Радиаторы • Теплый пол

ISSN 1682-3524
9 771682 352022



40

*Хит-парад-2003
Отопительные
котлы*



30

*Регулирование
и автоматика
систем отопления*



84

*Лучшие традиции
радиаторного
отопления*

Отопление и водоснабжение

NEW!



sira



ТВЕК



KERMI



arbonia



DEM RAD



KERMI

DEM RAD



GRUNDFOS



DEM RAD

Компания «ТАЙМ»

www.teplonet.ru



Оптовая и розничная продажа отопительного оборудования: радиаторы всех типов, полотенцесушители, котлы, тепловая автоматика, насосы, водонагреватели, трубы и фитинги. Собственное производство ПС серии «ТВЕК» из нержавеющей стали. Адаптация отопительного оборудования к российским условиям эксплуатации. Консультации, доставка, установка.

Приглашаем посетить наш стенд на выставке Aquatherm 2004 в Москве 20-23 января, павильон 7, место С-507

Тел.: (095) 727-0114, e-mail: time@ntt.ru



Напорная трубопроводная система «climatherm» от компании «Акватерм ГмБХ»

Гидромассажные ванны

▶ 16



▼ 40

**ХИТ-ПАРАД,
ОТОПИТЕЛЬНЫЕ
КОТЛЫ**



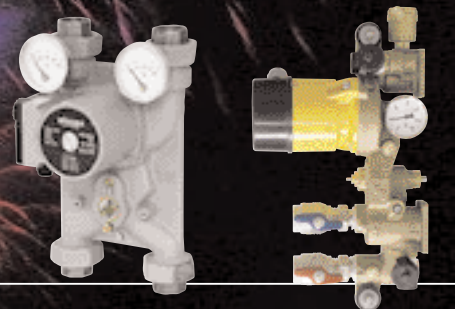
▶ 66

Чиллеры Aqu@Logic: технология успеха



Unitherm. Регулирование и автоматика систем отопления

▶ 30



«С.О.К.» № 01/25 2004 г.

www.c-o-k.ru

Отпечатано в типографии «PolyPrint», Россия

Тираж: 8000 экз.
Цена свободная

Учредитель и издатель
000 «Издательский Дом «Медиа Технолджи»

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77-9827 от 17 сентября 2001 г.

Адрес редакции:
119991, г. Москва, ул. Бардина, д. 6
Тел.: (095) 135-9857, факс: (095) 135-9982
E-mail: media@mediatechnology.ru

«Сантехника, отопление, кондиционирование»
Ежемесячный специализированный журнал
Главный редактор
Михасёв Константин

Ответственный секретарь
Герасимова Екатерина
Дизайн и верстка
Головко Роман
Менеджер по рекламе
Смоляницкая Татьяна
Администратор электронной версии журнала
Яшин Владимир
Журналист
Кузьмич Ирина
Курьерская служба
Герасименко Дарья

Перепечатка фотоматериалов и статей допускается только с письменного разрешения редакции и с обязательной ссылкой на журнал (в т.ч. в электронных СМИ). Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов. Редакция не несет ответственности за информацию, содержащуюся в рекламных объявлениях.

НОВОСТИ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ	
Зарубежные специализированные выставки 2004 года	10
ПРОФЕССИОНАЛ	
Бестраншейная прокладка подземных коммуникаций	13
САНТЕХНИКА	
Напорная трубопроводная система «climatherm» от компании «Акватерм ГмбХ»	14
Гидромассажные ванны	16
В Новый Год — с новым ассортиментом	18
Установка полной биологической очистки сточных вод	20
Трубопроводы XXI века	22
ОТОПЛЕНИЕ	
Печи-каменки периодического действия	24
Unitherm. Регулирование и автоматика систем отопления	30
ХИТ-ПАРАД. Отопительные котлы	40
Электрические котлы BERIL: новые технологии — новые преимущества	50
Советы не совсем постороннего	52
Пластинчатые теплообменники как фактор экономии и эффективного использования энергоресурсов	54
Перспективы развития рынка электроотопления	56
Напольное отопление	60
Отопление больших помещений с помощью газа	62
Электрокотлы «Warmos»	64
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	
Чиллеры Aqu@Logic: технология успеха	66
GENERAL NOCRIA® — победитель конкурса «Лучший дизайн»	68
Сносить нельзя реконструировать	71
Энергосберегающие технологии вентиляционного оборудования SYSTEMAIR	74
Передовые технологии воздухораспределения	76
Вентилируемые фасады	78
ЧЕТВЕРТАЯ РУБРИКА	
Накипи — труба!	82
Rigto — лучшие традиции радиаторного отопления	84
ЭНЕРГОФЛЕКС — лидер рынка технической изоляции из вспененного полистирола	91
Автономное питание узлов коммерческого учета	92
О бедной компании замолвите слово...	95



ПРИГЛАШАЕМ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Проектировщиков:

- отопление, вентиляция, кондиционирование —
- автоматизация систем кондиционирования —

Мы предоставляем:

- хорошие условия труда —
- конкурентоспособную з/п —
- соблюдение ТК, соцпакет —

ул. 9-я Парковая (ст. м. «Первомайская»), д. 39

Тел./факс: 737-0359

E-mail: vent@condition.ru

www.condition.ru

Победитель в номинации «Лучший дизайн» в 2003 г.

Компания Fujitsu General, Ltd. с гордостью сообщает, что по результатам проводимого в 2003 году «Японской ассоциацией промышленного дизайна» конкурса на лучший дизайн в номинации «Лучший дизайн бытовых товаров» победителем был признан их бытовой кондиционер настенного типа марки GENERAL NOCRIA®.



Номинация «Лучший дизайн» помимо высокого уровня дизайнерской проработки подразумевает также соответствие продукта-номинанта самым последним достижениям в области продуманности концепции, функциональности и применения новейших технологий, давая, таким образом, глобальную оценку различных качеств товара с точки зрения потребителя. См. стр. 68.

DEVI® — самый широкий спектр нагревательных матов

Европейский лидер на рынке кабельных электрических систем отопления — датская компания DEVI начала поставлять в Россию совершенно новые тонкие нагревательные маты. Двухжильные, диаметром всего 3 мм, с двойной фторопластовой изоляцией нагревательные кабели на самоклеющейся сетке шириной 45 см предназначены для установки в пол под плитку с плиточным клеем. Продукт относится к высшему классу оборудования. Таким образом, на сегодняшний день, на российский рынок всего поставляется 89 номиналов нагревательных матов, не считая прочего оборудования фирмы — нагревательные кабели, терморегуляторы и крепежные приспособления. В сочетании с терморегулятором deviregтm 550 — первым «разумным» в программе терморегуляторов компании, — новые тонкие нагревательные маты будут представлены на рынке как система «теплый пол с интеллектом» класса «High End».

Vitopend 100 (WHO) — высококачественное оборудование от Viessmann



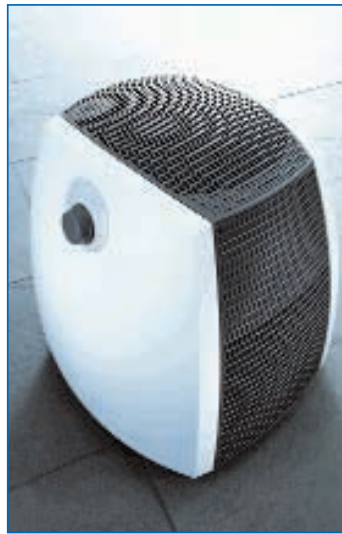
Настенный двухконтурный газовый термоблок Vitopend 100 (WHO) имеет прямо-

угольную форму и легко монтируется в нише или между кухонными шкафами. Высокое качество работы котла достигается благодаря модулируемой горелке. Это очень экологичный настенный термоблок, т.к. при сгорании газа выделяется минимальное количество вредных веществ. Патрубки для подключения подающей и обратной линии в котле Vitopend 100 расположены на задней стенке, все части конструкции имеют легкий доступ и снимаются спереди. Такая конструкция позволяет экономить не только монтажное время, но и место: не надо оставлять проемы по бокам для проведения технического обслуживания.

Высококомфортное водяное отопление и нагрев воды обеспечиваются встроенным проточным теплообменником: горячая вода подается к точкам водоразбора сразу и с равномерной температурой. Vitopend WHO производит 9 л горячей воды в минуту при $t = 50^{\circ}\text{C}$. Габариты нового котла меньше предыдущей версии: длина — 360 мм, ширина — 450 мм, высота — 850 мм.

В комплект с термоблоком Vitopend WHO поставляются: монтажная рама, максимально упрощающая монтаж оборудования — котел необходимо только повесить и закрепить; комплект подключения, позволяющий подключить котел к системе отопления и к системе ГВС. Диапазон тепловой мощности — 10,5–24 кВт.

Новые технологии для здорового воздуха «Вопесо 2055»



К сезону 2004 года швейцарская компания Plaston представила ряд технологических новинок.

В увлажнителе — очистителе Вопесо 2055 увлажняющие диски имеют усовершенствованную конструкцию. Изменена форма лопастей, что позволяет зачерпывать в полтора раза больше воды — это увеличивает производительность по увлажнению и степень очистки воздуха.

Устройство предварительной ионизации, используемое в Вопесо 2055, позволяет задерживать микрочастицы, содержащиеся в воздухе, неприятные запахи и табачный дым. Это устройство заряжает микрочастицы отрицательно, после чего они притягиваются к положительно заряженным дискам, оседают на них и смываются в воду.

Для тонкой очистки в Вопесо 2055 используется ионизирующий серебряный стержень (ионы серебра способны уничтожить более 650 видов бактерий и вирусов).

Кроме того, Вопесо 2055 имеет функцию ароматизации воздуха.



Европейский концерн BWT, лидер в производстве систем водоочистки и химводоподготовки предлагает весь спектр оборудования для фильтрации воды:

- механические фильтры
- системы обезжелезивания
- установки умягчения
- фильтры активированного угля
- дозирование
- обратный осмос
- фильтрующие установки для бассейнов
- озонаторы
- химреагенты для водоподготовки

119017, Москва, Б. Толмачевский пер., дом 16, стр. 4, оф. 7
 Тел. (095) 505-3232
 Тел/факс: (095) 951-8280
 Интернет: www.bwt.ru
 E-mail: info@bwt.ru



Владивосток
 ООО "ДАЛЕКСЭКСПО"
 МЕЖДУНАРОДНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕДЕЛЯ • РОССИЯ-СТРАНЫ АТР

Город 2004

18-21 МАЯ

Разделы выставки:
 Градостроительство
 Жилищно-коммунальное хозяйство
 Благоустройство города

Деловая программа выставки:
 МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
 "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"
 "МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОИМ"
 "ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬСТВО. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"
 "СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ В РОССИИ"
 "РУССКАЯ СТИЛЬ-ВОЗРОЖДЕНИЕ ТРАДИЦИИ"
 ЕРЯВОНЬ КОНФЕРЕНЦИЯ "ВОЗРОЖДЕНИЕ ТРАДИЦИИ"
 МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-КОЛОСС АРХИТЕКТУРНОГО ТВОРЧЕСТВА МОДЕЛЬКА "ПАРАЛЛЕЛИ-2004"

Владивосток-Приморский край-Россия
 т/факс: (4232) 300-418, 300-518
 E-mail: dalexpo@marine.ru
www.dalexpo.vl.ru

**Компания «Эгопласт» —
расширение ассортимента поставок**



Компания «Эгопласт» расширила свой ассортимент и начала поставку на российский рынок стальных панельных радиаторов DEMRAD компании Demir Dokum (Турция).

Производство радиаторов оснащено современными, полностью автоматизированными поточными линиями концерна «EISENMANN» (Германия) и сварочным оборудованием «Schlater» (Германия).

Радиаторы DEMRAD отличаются высокой теплоотдачей, современным дизайном как одиночных, так и композиционных панелей, экономящим пространство и облегчающим монтаж, а также разнообразием типов и размеров, что позволяет подобрать радиатор практически для любого помещения. Высокая эффективность радиатора достигается путем технологии точечной сварки конвектора непосредственно с каналами теплоносителя, а также уменьшенным шагом оребрения панели (расстояние между осями соседних каналов теплоносителя — 25 мм). Стандартное тестирующее давление радиаторов DEMRAD — 13 атм позволяет использовать радиатор при максимальном рабочем давлении до 8,7 атм. Для производства радиаторов применяется низкоуглеродистая сталь с повышенной антикоррозионной стойкостью. Двойное покрытие (цинково-фосфатное плюс эмаль) создает эффективную защиту поверхности радиаторов от внешних воздействий и коррозии. Радиаторы DEMRAD хорошо зарекомендовали себя во всем мире, сертифицированы во многих странах (в частности Германии, Англии и России), что лишний раз подтверждает их качество и надежность.

Все вышеперечисленные факторы оказали немаловажное влияние на решение компании «Эгопласт» выбрать стальные радиаторы Demir Dokum для продвижения на российский рынок.

**TELECOOL — новая серия моноблочных
кондиционеров от компании LENNOX**



С 1 ноября 2003 г. компания LENNOX начала производство новой серии моноблочных кондиционеров TELECOOL для наружной и внутренней установки, а так же сплит версии для применения на телекоммуникационных станциях. Холодопроизводительность 4–17 кВт для моноблоков, 2,5–14,5 кВт для сплит версии. В кондиционерах установлены спиральные компрессоры COPELAND. Управление вентиляторами конденсатора: по давлению конденсации ступенчатое или пропорциональное или по температуре конденсации. Во всех блоках возможно применение электронагревателей 2 кВт, а также смесительной камеры для режима свободного охлаждения. Камеру возможно установить как на заводе, так и впоследствии на объекте. Работоспособность агрегатов до -4°С температуры окружающей среды. Предусмотрено резервное подключение электропитания 24\48 В постоянного напряжения от аккумуляторных батарей станции для сохранения работоспособности вентилятора воздухообрабатывающего блока, контроллера и смесительной камеры. В кондиционерах применены общеизвестные контроллеры CAREL с новым программным обеспечением. Как опции интерфейсное обеспечение RS 232 или RS485, а также передача информации контроллера через интерфейсную плату RS 485 и отдельную антенну в стандарте GSM. Стандартно возможна параллельная работа нескольких кондиционеров с резервированием.

Внимание! Изменился адрес московского офиса компании LENNOX. Теперь он находится по адресу: 127051, Москва, ул. Трубная, 21/11, Бизнес-центр «ИНЖЕНЕР»
Тел.: (095) 933-2955, 926-5653
Факс: 926-5650

**Внимание! Изменился адрес московского офиса
компании LENNOX. Теперь он находится по адресу:**
127051, Москва, ул. Трубная, 21/11,
Бизнес-центр «ИНЖЕНЕР»
Тел.: (095) 933-2955, 926-5653
Факс: 926-5650

Радиаторы и Конвекторы www.onninen.ru
Тел.: (095) 792-3100, факс: (095) 792-3109

ООО «ОННИНЕН»
Москва, ул. Строителей, д.б, кор.б
e-mail: office@onninen.ru
Постоянно на складе в Москве, прямые поставки



**МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВАЯ ТРУБА И ФИТИНГИ
КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ШАРОВЫЕ КРАНЫ**

Представительство в Москве —
ООО «Сантехцентр»
109428, г. Москва, Развязный пр-т, д. 30/15
Тел.: (095) 777-3288 (многоканальный)
Тел./факс: (095) 375-14-86, 375-1477
E-mail: san@sancenter.ru

Представительство в Екатеринбурге —
ООО «Уралэнергцентр»
г. Екатеринбург, ул. Рабочих ст, д. 14
Тел./факс: (3432) 12-66-61, 12-66-52, 12-99-93
E-mail: ucc@sky.ru ucc@mediatru
www.ucc-sky.ru

**Итоги и планы
 компании ACV International**



В 2004 год компания ACV International вступила с определенными успехами на международном и российском рынках.

В мире:

По итогам ежегодного конкурса, проводимом IDHE (Институт Бытовых Систем Отопления и Моделирования Условий Эксплуатации, Великобритания), на выставке PHEX-2003 в Челси, компания ACV International была награждена Highly Commended Certificate (высоко ценящийся сертификат) за инновационность и вклад в эффективное использование энергии. На конкурсе номинировался бойлер — SmartLine Hot Water Tank.

В России:

На российском рынке доля импорта напольных котлов ACV International, по данным ГТК в 2003 году увеличилась и составила 11%, что позволило войти в тройку ведущих поставщиков. Рост

продаж всей продукции ACV International в России составил 49%. Такой же рост продаж спрогнозирован и на 2004 г.

Во второй половине 2003 г. была проведена маркетинговая акция по продаже бойлеров HLE 240, которая увенчалась 31% увеличением продаж всей линейки HLE. В связи с этим, действие этой акции будет продлено и на I полугодие 2004 г.!

По итогам работы в 2003 г. и планам на 2004 г., в рамках проведения выставки Aqua-Therm 2004 21 января 2004 г. состоится пресс-конференция. На ней будет озвучена новая стратегия компании по дальнейшему продвижению марки ACV в России.

Обновлена линейка котлов «Heat Master 200».

Уже с 1 января 2004 г. можно будет заказывать три новых модели:



Heat Master 200 F Riello — котел с жидкотопливной горелкой Riello (потребляемая мощность — 196 кВт); данный котел с горелкой «Hermap» поставляться не будет. Heat Master 200 N — котел без горелки (данный котел заменит котлы «Heat Master 150 N», которые будут сняты с производства к концу 2004 г.).

Heat Master 201 — котел с газовой горелкой «premix» BG 2000 M/200 (в режиме «производство горячей воды», мощность горелки — 240 кВт).

**Расширение модельного ряда сигнализаторов
 загазованности итальянской фирмы Seitron s.r.l.**



Инспекцией газового надзора Госгортехнадзора России было принято решение

(введенное в действие с 01.05.2000 РД-12-341-00) об обязательной установке сигнализаторов загазованности в помещениях, где эксплуатируется газоиспользующее оборудование: на промышленных предприятиях, в котельных, жилых помещениях или автопаркингах. Так например, монооксид углерода (CO), выделяющийся в результате сгорания топлива, представляет серьезную опасность для жизни.

Сегодня на российском рынке представлены сигнализаторы загазованности как отечественных, так и зарубежных производителей. По праву широкую известность у монтажных организаций и инспекторов газового надзора получили сигнализаторы обнаружения метана и монооксида углерода серии RGD (марки RGDMP1 и RGDC00MP1 соответственно), выпускаемые итальянской фирмой Seitron. Их отличает высокая надежность работы (срок службы чувствительного элемента составляет 5 лет), удобство монтажа и эксплуатации, малые габариты и вес, хорошие эргономические характеристики. В 2004 г. начнется производство нового сигнализатора на монооксид углерода типа RGIC00L42. Он обладает двумя передовыми функциями, делающими его уникальным среди сигнализаторов CO:

1. Функция учета, благодаря которой прибор предупреждает потребителя о необходимости замены чувствительного элемента световой сигнализацией.
2. Замена чувствительного элемента может быть осуществлена самостоятельно.

**КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
 ВЕНТИЛЯЦИЯ
 ОТОПЛЕНИЕ**

Заказы на обучение принимаются по тел./факсу (095) 213-8062 ekal@msaab.ru <http://www.thermo.ru>

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР предлагает программы обучения и повышения квалификации специалистов в области проектирования, монтажа, сервиса систем кондиционирования воздуха, вентиляции, отопления, а также систем водоснабжения, санитарно-технических и канализационных систем.

Стоимость обучения — 350 у.е. за один курс. Существует система скидок.

Лицензия Московского Комитета образования №010196

ЭНЕРГОФЛЕКС
 ФИРМЕННАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБ

Официальный дистрибьютор
 ООО «Оннинен»
 (095) 792 31 00
www.onninen.ru

Свободно конфигурируемые контроллеры SYNCO 700



В начале ноября 2003 г. специалисты «ИНПРЕДа» прошли обучение по новым типам контроллеров серии SYNCO 700 в учебном центре SIEMENS в Швейцарии. SYNCO 700 — это свободно конфигурируемые контроллеры с возможностью диспетчеризации (протокол и шина KONNEX). Их преимущество заключается в компактности, способности решения многофункциональных задач автоматизации вентиляции и отопления за счет использования дополнительных модулей различного назначения, а также в простоте инжиниринга и пусконаладки. По сути, SYNCO 700 — это удачное совмещение функций хорошо известных контроллеров SIEMENS серий Polygug Jocker, Polygug Ace и Aerogug с широкими возможностями диспетчеризации и модульного наращивания. «ИНПРЕД» уже начал поставки контроллеров серии SYNCO 700, а так же сборку щитов автоматики по стандартным проектам. Подробно об этом вы сможете узнать на февральском семинаре АВОК, где специалисты «ИНПРЕДа» расскажут о программном продукте для разработчиков и проектировщиков SYNCO Select. Ознакомиться с новыми контроллерами SIEMENS и с другим оборудованием, которое поставляет «ИНПРЕД», можно также будет на экспозиции «ИНПРЕДа» на ежегодной выставке SHK -2004.

Начало серийного выпуска бытовых отопительных и водонагревательных приборов



На базе российской компании «НИКБООР» с 2003 г. начался серийный выпуск бытовых отопительных приборов. Новое поколение обогревателей не имеет аналогов на российском рынке. Обогреватели серийно выпускаются 3-х типов: 0,6, 0,8 и 1 кВт. Основные преимущества: пожаробезопасность (максимальная температура поверхности 105°C), высокий КПД теплопередачи — 90% (у масляных обогревателей — 75%), небольшая масса (около 3 кг) и малые габариты. Современный дизайн позволяет использовать приборы для обогрева любых помещений. К летнему сезону запланирован серийный выпуск еще одного прибора, пользующегося массовым спросом у широкого круга потребителей — это водонагреватель. Основные преимущества: современный дизайн, низкое энергопотребление (1,25 кВт), емкость бака — 17 л. Специальный пластик, работающий в диапазоне температур от — 50°C до +120°C, позволяет долго сохранять тепло воды и видеть уровень воды в баке. Полная электробезопасность за счет конструкции расположения ТЭН, наличие термостата и аварийного выключателя. Конструкция крана исключает подтекание воды. Возможна любая цветовая гамма пластика.

GALAXY — котлы со встроенным бойлером от BAXI. Надежность единой конструкции и комфорт горячей воды



Компанию BAXI представляет новую серию газовых котлов GALAXY. Котлы GALAXY — это напольные котлы с чугунным теплообменником, укомплектованные встроенным накопительным бойлером. Бойлер емкостью 100 л для горячей воды встроен внутрь котла и составляет с котлом единое целое. Он выполнен из нержавеющей стали марки AISI316L и обеспечивает быстрый и эффективный нагрев большого количества воды (605 л горячей воды за первые 30 мин при $\Delta T = 30^\circ K$). Котлы GALAXY компактны, укомплектованы всем необходимым оборудованием (насос, расширительный бак, трехходовой клапан контура ГВС) и полностью готовы к эксплуатации. Потребителю нужно только подвести газ, воду и электроэнергию. Таким образом, имея у себя дома котел GALAXY (модель GALAXY 310 Fi) мощностью 31 кВт вы полностью обеспечиваете себя теплом и горячей водой. Встроенный бойлер емкостью 100 л означает, что у Вас в запасе всегда имеется 200 л готовой к потреблению воды с температурой 40°C (двойной объем после смешивания с холодной водой). При этом время нагрева воды в бойлере от 20°C до 70°C составляет около 11 минут. 11 минут — и у вас снова 200 л воды в запасе. Кроме того, котлы GALAXY превосходно работают и в проточном режиме, обеспечивая потребителя горячей водой так долго, как ему потребуется (18 л/мин при $\Delta T = 25^\circ K$). Еще один важным преимуществом котлов GALAXY при работе в российских условиях, является то, что благодаря встроенному бойлеру котлы GALAXY обеспечивают потребителя горячей водой при любом, даже самом малом расходе горячей воды. Отдельно стоит обратить внимание на то, что котлам GALAXY со встроенным накопительным бойлером не страшна накипь. Приобретая надежный котел GALAXY, покупатель может в будущем сэкономить значительные суммы, которые он бы расходовал на частую очистку от накипи, или даже замену проточного теплообменника ГВС. Котлы GALAXY, как и все котлы производства компании BAXI, разработаны в соответствии с новейшими техническими решениями и имеют ряд существенных достоинств: непрерывная электронная модуляция пламени, электронная система самодиагностики, встроенная погодозависимая автоматика, система антибактериальной защиты, двойная система защиты от замерзания (в системе отопления и в бойлере), адаптация к российским условиям (даже при падении давления газа в сети до 5 мбар все котлы обеспечивают минимум 50% мощности), наличие двух диапазонов регулирования температуры в системе отопления: 30–85°C и 30–45°C (режим «теплые полы»). Котлы GALAXY, а так же другая продукция холдинга BAXI GROUP будут представлены на выставке Aqua-Therm 2004, которая пройдет в Москве на Красной Пресне с 20 по 23 января 2004 г. (стенд В903, зал 7).



Официальный дистрибьютор
 ООО «КИП и Автоматика»
 (095) 450-28-37, 782-99-87



системы
загазованности



комнатные
термостаты



переносные
газоанализаторы



клапаны
газовые

Buderus приобретает Dakon




Дочернее предприятие компании Buderus AG — Buderus Haustechnik GmbH приобрело ведущего чешского производителя отопительной техники — компанию Dakon. Сначала было куплено 87% акций. Оставшиеся 13 процентов планируется приобрести в начале 2004 года.

В 2002 году оборот фирмы Dakon составил 25 млн евро, количество сотрудников — 370 человек. Основное направление деятельности компании лежит в сегменте настенных отопительных котлов и твердотопливных теплогенераторов, которые производятся на двух современных заводах в Чехии.

Данной покупкой Buderus четко обозначил свои интересы в растущем секторе рынка настенных отопительных котлов.

После приобретения Dakon компанией Buderus, концерн Robert Bosch GmbH можно считать сильнейшим игроком на европейском рынке отопительной техники.

Первый Съезд дистрибьюторов «Энергофлекс»



11 декабря 2003 года в подмосковном пансионате прошел Первый

Съезд дистрибьюторов технической изоляции «Энергофлекс». Участники съезда были ознакомлены с историей развития марки, состоянием рынка технической изоляции, основными направлениями развития ассортимента и новыми продуктами «Энергофлекс», особенностями технической и рекламной поддержки в 2004 году.

В рамках Съезда были проведены турниры по настольному теннису, бильярду и мини-футболу. Владелец марки и Генеральный дистрибьютор «Энергофлекс» фирма ROLS ISOMARKET благодарит дистрибьюторов за открытый обмен мнениями по вопросу укрепления позиций марки «Энергофлекс» на рынке технической изоляции, за поддержку отечественного производителя, за активную работу в 2003 г. и поздравляет с награждением торговой марки «Энергофлекс» Золотым Знаком программы «100 лучших товаров России» по итогам 2003 г. Подробности — на сайте www.isomarket.ru

Выездные семинары становятся традицией

Учебно-методический центр при МИПК МГТУ им. Н.Э. Баумана по подготовке специалистов в области пластмассовых трубопроводных систем с 1 по 5 декабря 2003 г. провел очередной выездной семинар в г. Самаре. Всю организацию мероприятия взяло на себя Некоммерческое партнерство по развитию полимерных трубопроводных систем.

Традиционно первый день был посвящен конференции «Пластмассовые трубопроводные системы: ремонт, реконструкция и строительство», которая проходила при поддержке Департамента ЖКХ г. Самары. В работе конференции в качестве приглашенных приняли участие компания «Альтерпласт» (Москва), «ДИТРОН-ПЛАСТ» (Москва), «Пластнет-М» (Самара), «Русская водопроводная компания» (Оренбург). На второй день прошел семинар по двум направлениям: «Проектирование систем отопления, водоснабжения, канализации из пластмассовых труб» и «Монтаж пластмассовых трубопроводных систем».

В 2004 г. ЗАО «Вентиляция, водоснабжение, теплоснабжение» предлагает новинку — преобразователь МАП «Энергия»



Это устройство имеет четыре основные функции:

- ▣ преобразователь постоянного напряжения автомобильного аккумулятора (и при необходимости автомобильного генератора) 12 В и 24 В в переменное 220 В с частотой 50–60 Гц при мощности нагрузки до 6 кВт,
- ▣ источник бесперебойного питания устройств, подключаемых к стандартной сети 220 В (в том числе персональных компьютеров) от энергии автомобильного аккумулятора и (или) автомобильного генератора;
- ▣ зарядное и пускозарядное устройство автомобильного аккумулятора, питающееся от стандартной сети 220 В;
- ▣ восстановитель автомобильного аккумулятора.

По сравнению с дизель-генератором (или бензиновым) на 220 В, предлагаемый прибор имеет следующие преимущества: цена ниже в несколько раз, значительно меньше габариты и вес, бесшумность и экологическая чистота, нет необходимости контролировать присущие дизель (бензиновым) генераторам параметры (уровень и давление масла двигателя, уровень и температуру охлаждающей жидкости, уровень топлива), большой ресурс работы и высокая отказоустойчивость, незначительное потребление энергии (5 Вт) на холостом ходу, возможность использования преобразователя как: пуско-зарядное устройство, источник бесперебойного питания, восстановитель аккумулятора.

Сфера использования этой новинки достаточно широка. Преобразователь МАП «Энергия» могут применять различные категории пользователей:

- ▣ строители в полевых условиях и в условиях частого отключения электроэнергии имеют возможность подключать любой электроинструмент с номинальной мощностью до 3 кВт (электропилу, болгарку, дрель, лобзик, рубанок, краскопульт, бетономешалку и т.д.);
- ▣ дачники и любители автомобильных походов имеют возможность подключать бытовую технику: телевизор, осветительную лампу, холодильник, насос, электроплитку, чайник и т.д.
- ▣ жители регионов с частым отключением электроэнергии;
- ▣ владельцы коттеджей для автоматического резервного питания;
- ▣ владельцы ветрогенераторных установок или солнечных батарей;
- ▣ владельцы яхт для подключения бытовой техники;
- ▣ автолюбители с гаражами и «ракушками» без сети 220 В;
- ▣ автобусные парки и частные владельцы для установки в салонах телевизоров, кондиционеров и т.д.;
- ▣ торговые точки, не оснащенные 220 В;
- ▣ небольшие фирмы и частные лица, использующие МАП «Энергия» в качестве источника бесперебойного питания большой мощности для компьютеров;
- ▣ организации, эксплуатирующие системы отопления с газовыми котлами с электроподжигом;
- ▣ спасатели и пожарные;
- ▣ технические и монтажные службы.

С МАП «Энергия» Вы застрахованы от перебоев в электроснабжении. А во многих случаях — это самый простой и дешевый способ получить напряжение 220 В в любом месте.



VENTRADE первым представил в Петербурге новые разработки Systemair

VENTRADE

17 декабря 2003 г. специалисты петербургского представительства

VENTRADE провели очередной однодневный семинар для проектных организаций «Энергосберегающее оборудование Systemair». По уже сложившейся традиции семинар прошел в залах особняка Нейдгарта (здание «Союзпечростроя»). В его работе приняли участие более 20 представителей проектных институтов и ряда инженерных климатических компаний города.

Оборудование, которое с 2000 г. объединяет бренд Systemair, уже достаточно известно специалистам под торговыми марками Kanalflokt и Danvent. С прошлого года, когда оборудование Ругох также стало частью ассортимента Systemair, компания значительно расширила спектр своей техники. Сегодня Systemair производит вентиляционные установки с рекуперацией тепла, оборудование и аксессуары для систем вентиляции различной производительности, вентиляторы для круглых и прямоугольных каналов, крышные вентиляторы, элементы автоматики, воздухонагревательное оборудование, воздухораспределительные устройства и многое другое.

С современным ассортиментом компании собравшихся познакомил директор представительства VENTRADE в Петербурге Сергей Марченко. Технический консультант Алексей Ульянич остановился на особенностях комплектации приточно-вытяжных установок Gazelle производительностью 1 100–15 000 м³. Удобные для монтажа и эксплуатации, малозумные, энергоэффективные благодаря применению роторных или пластинчатых рекуператоров, с различными системами нагрева и охлаждения, они могут быть использованы на объектах любого назначения. Причина популярности оборудования Systemair среди климатических компаний Петербурга, где до открытия представительства VENTRADE его поставляли только два дилера — не столько эффективный маркетинг, сколько постоянно пополняющийся ассортимент, в основном за счет перспективных разработок, которые точно соответствуют современным тенденциям инженерного оснащения зданий (например, уже сегодня Systemair может предложить специальные каминные вентиляторы, автоматически поддерживающие необходимую тягу). Большое внимание на семинаре было уделено предложениям Systemair для небольших объектов, особенно учитывая



рост загородного домостроения и повышенные требования горожан к микроклимату своих квартир и офисов. Участникам семинара была, в частности, впервые представлена приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором Torvex, серийное производство которой в двух модификациях Torvex 1000R и Torvex 1500R было начато всего полтора месяца назад. Проектировщики оценили ее компактность, простоту панели управления, удобство монтажа, малозумность, высокую степень очистки приточного воздуха (для которого установлены фильтры класса E7). Не менее привлекательной оказалась ее стоимость: от 4000 евро (Torvex 1000R) и от 4500 евро (Torvex 1500R). Каждый участник не только получил для дальнейшей работы CD с программой подбора вентиляционного оборудования Systemair и полный каталог продукции 2003 г., но и познакомился с особенностями новой русскоязычной версии программы непосредственно в ходе семинара.

Производство осушителей компании Dantherm сертифицировано по стандарту ISO 14001



Компания Dantherm сообщает, что в 2003 г. ее производство получило сертификат соответствия стандарту ISO 14001. Теперь продукция фирмы полностью отвечает международным требованиям по контролю качества процесса производства

(стандарт ISO 9001) и защите окружающей среды (стандарт ISO 14001). Dantherm выпускает комплексные системы вентиляции и осушители, предназначенные для использования в бассейнах и гидротерапевтических кабинетах. Серия осушителей CDP состоит из 12 моделей, которые обеспечивают влагосъем от 40 до 200 л/сут с площадью зеркала бассейна до 100 м². Для осушения более крупных бассейнов и аквапарков предлагаются комплексные системы вентиляции и осушения серии DanX.

ЗАО «Вентиляция, водоснабжение, теплоснабжение»



**НАСОСНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**
БОЛЕЕ 2500 НАИМЕНОВАНИЙ



**ТРУБОПРОВОДНАЯ
АРМАТУРА**
БОЛЕЕ 4400 НАИМЕНОВАНИЙ



**ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ
ОТОПИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**
БОЛЕЕ 1200 НАИМЕНОВАНИЙ



**КОТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**
БОЛЕЕ 900 НАИМЕНОВАНИЙ



109428, Москва,
Рязанский проспект, д. 8а

730-07-37, 730-47-00

<http://www.vvt.ru>
E-mail: prom@vvt.ru

Зарубежные специализированные выставки 2004 года

Название выставки	Место проведения	Дата	Краткое описание
INTERCLIMA — INTERCONFORT 2004	Париж, Франция	3–6 февраля	Выставка климатического оборудования.
AQUA-THERM 2004	Нитра, Словакия	3–6 февраля	Ярмарка обогрева, санитарии, климатических и строительных технологий
VSK 2004	Утрехт, Нидерланды	9–13 февраля	Международная выставка санитарных технологий, технологий обогрева и климат-контроля
E-WORLD energy & water 2004	Эссен, Германия	10–12 февраля	Выставка и конгресс по международной энергоиндустрии и обработке воды
MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT 2004	Милан, Италия	2–6 марта	Выставка технологий обогрева, охлаждения и кондиционирования
Practical World 2004	Кельн, Германия	7–10 марта	Международная выставка техники для дома, охраны жилища
RACIOENERGIA 2004	Братислава, Словакия	9–13 марта	Международная энергетическая выставка
PRAGOTHERM/ FRIGOTHERM 2004	Прага, Чехия	17–19 марта	Международная ярмарка обогрева жилища, гигиенического оборудования, сохранения энергии и экологии. Международная ярмарка охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции
WETEX — WATER & ENERGY TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT EXHIBITION	Дубаи, ОАЭ	22–24 марта	Международная выставка природоохранных, водных и энергетических технологий
TUBO 2004	Дюссельдорф, Германия	29 марта–2 апреля	Международная выставка труб и трубопроводов
CIWM ANNUAL CONFERENCE & EXHIBITION 2004	Пэйнтон, Торбэй, Англия	15–16 июня	Международная выставка и конференция по управлению отходами
PSA 2004	Сингапур, Сингапур	6–9 июля	Компрессоры, насосы, трубы
IFAT CHINA, ECOMONDO CHINA	Шанхай, Китай	29 июня–2 июля	Новый проект по технологиям переработки отходов и водным технологиям в Китае
IWA WORLD WATER CONGRESS AND EXHIBITION	Марракеш, Марокко	19–24 сентября	Международный водный конгресс и выставка
AQUATECH — INTERNATIONAL EXHIBITION ON DRINKING WATER, PROCESS WATER AND WASTE WATER TECHNOLOGY	Амстердам, Нидерланды	28 сентября–1 октября	Крупнейшая международная выставка по водоподготовке и очистке сточных вод
WORLD CONGRESS ISWA 2004	Рим, Италия	17–21 октября	Всемирный конгресс и выставка по управлению отходами
ECOMONDO (RICICLA) — EXHIBITION FOR ENVIRONMENT TECHNOLOGY	Римини, Италия	3–6 ноября	Крупная международная выставка по рециклингу и управлению отходами
POLLUTEC 2004 INTERNATIONAL EXHIBITION OF ENVIRONMENTAL EQUIPMENT, TECHNOLOGY AND SERVICES FOR INDUSTRY	Лион, Франция	30 ноября–3 декабря	Международная выставка природоохранного оборудования, технологий и услуг

ЭКВАТЭК-2004

1-4 июня 2004

Россия, Москва
Выставочный центр
"Гостиный двор"



**6-я Международная
выставка и конгресс**

ВОДА: ЭКОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ

Самые крупные в СНГ выставка
и конгресс по **ВОДНОЙ** тематике

Водоподготовка
для бытовых и промышленных нужд

Водоснабжение

Водоотведение
и **ОЧИСТКА** сточных вод

Дирекция выставки и секретариат конгресса:
ЗАО "Фирма СИБИКО Интернэшнл"
Россия, 107078, Москва, а/я 173
Тел.: (095) 975 1364, 975 5104, 207 6310
Факс: (095) 975 3423, 207 6376
E-mail: ecwatech@sibico.com
www.ecwatech.ru

международная специализированная выставка
**СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ**
BTE Moscow 2004



**BUILDING
TECHNOLOGIES
& ENGINEERING**

WWW.BTE.RU

▶ **10-13/ноября/2004**
Москва, СК Олимпийский



организаторы



IFA-EXPO
tel: +7(095) 411-5222
fax: +7(095) 411-5223
www.ifa-expo.ru

- ▶ фундаменты и опалубки
- ▶ строительные конструкции
- ▶ фасадные системы
- ▶ системы остекления
- ▶ кровельные системы
- ▶ строительные материалы
- ▶ автоматизированные системы управления жизнеобеспечения здания
- ▶ системы отопления
- ▶ системы водоснабжения и канализации
- ▶ системы вентиляции и кондиционирования
- ▶ электрооборудование

Бестраншейная прокладка подземных коммуникаций

Печальная статистика «замороженных» регионов России убедительное свидетельство увеличения износа коммуникационных сетей теплоснабжения, водоснабжения и канализации. Замена коммуникаций методом траншейной экскавации грунта влечет за собой затраты не только на обратную засыпку, но и на последующее восстановление дорог, насаждений, газонов, планировку участков. Современные технологии, к которым относят бестраншейную прокладку подземных коммуникаций методом горизонтального направленного бурения (данный метод в России начали применять всего около четырех лет назад), позволяют решить проблему частичной или полной замены трубопровода с меньшими затратами. Подробнее об относительно новой технологии рассказывает сегодня главный инженер ООО «Подземстройресурс» (г. Мытищи) Виктор Викторович Кириченко.

— Виктор Викторович, расскажите, пожалуйста, подробнее о технологии горизонтального направленного бурения.

— Технология использования метода горизонтального направленного бурения (ГНБ) состоит в следующем. Перед началом работ особо тщательно изучаются свойства и состав грунта, расположение существующих коммуникаций, оформляются соответствующие разрешения и согласования на производство подземных работ. Применяется шурфление особо сложных пересечений участков трассы бурения с существующими коммуникациями. Затем производится бурение пилотной скважины по заданной проектом траектории. Бурение — особо ответственный этап работы, от которого зависит конечный результат. Современные локационные системы позволяют осуществлять пилотное бурение с большой точностью. На мониторе локатора отображается информация о местоположении, уклоне и азимуте бурового инструмента. Строительство пилотной скважины завершается выходом бурового инструмента в заданной проектной точке (допустимые отклонения не превышают 10 см).

После пилотного бурения осуществляется последовательное расширение скважины. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и меняется на расширитель обратного действия. С помощью тягового усилия и одновременного вращения расширитель протягивается через скважину в направлении буровой установки, тем самым, расширяя пилотную скважину до необходимого диаметра. Заключительный этап — протягивание трубопровода. Протягивание трубопроводов в пробуренную скважину возможно в количестве от одной до шести труб. Буровая установка затягивает с определенным усилием в скважину плетъ трубопровода по ранее пробуренной траектории.



— В каких случаях применяется метод горизонтального направленного бурения?

— С помощью метода ГНБ можно производить прокладку, монтаж, реконструкцию и ремонт большинства типов магистральных, наружных инженерных сетей и подземных коммуникаций (стальных и пластиковых трубопроводов для водопроводных, канализационных, газовых и отопительных систем, кабельных линий). Поэтому он применяется при проведении всех вышеописанных работ. Но не только. Этот метод позволяет прокладывать горизонтальные системы водопонижения — лучевого и прифундаментного дренажа заболоченных и подтопляемых земель и территорий, а также линий ливневой канализации в застроенных (особо стесненных) городских условиях. При этом происходит общее понижение уровня грунтовых вод до отметок минус 15 метров от уровня земли на площадях до 20 га единомоментно и исключается возникновение пустот в грунтах, что обеспечивает глобальное осушение и защиту от подтопления подвалов домов, зданий и сооружений.

— Длина и диаметр трубопровода, проложенного бестраншейным методом, имеют ограничения?

— Да, имеют. Управляемые буровые системы позволяют прокладывать трассы без промежуточных колодцев длиной до 1800 м, при этом максимальный диаметр прокладываемой трубы может достигать 1600 мм. В городских условиях используют модели установок горизонтального направленного бурения с уменьшенными техническими характеристиками. При этом рекомендуемая длина бестраншейного участка достигает 350–400 м, а диаметр прокладываемых трубопроводов до 500 мм.

— У ГНБ, кроме вышеупомянутых, есть еще преимущества по сравнению с традиционными траншейными методами?

— Способ горизонтального направленного бурения позволяет в пять-восемь раз снизить временные затраты на прокладку и ремонт трубопроводов, в восемь-десять раз повысить производительность труда, и при монтаже труб из полимерных материалов в десять-пятнадцать раз увеличить срок их службы.

Уважаемые читатели, более подробную информацию о методе горизонтального направленного бурения и его возможностях вы можете получить на сайте www.podzem.ru или по телефонам: (095) 728-8040, (095) 588-7976

Напорная трубопроводная система «climatherm» от компании «Акватерм ГмбХ»

Немецкая компания «Акватерм ГмбХ», основанная в 1973 году, сегодня является одним из мировых лидеров по производству полипропиленовых труб и фитингов для систем водоснабжения и отопления, а также труб из полибутена для систем водяного отопления полов. Продукция фирмы во многих компонентах не имеет аналогов среди производителей, работающих в этой отрасли.

Базой для быстро завоеванной популярности продукции и авторитета фирмы стала в начале 80-х годов разработка полипропиленовых труб PP-R (80) на основе материала «Фузиолен», отличающегося, прежде всего, особой высокотемпературной и экстракционной стабильностью. Физические и химические свойства материала также учитывают особые требования систем питьевого водоснабжения и отопления.

На основе этого материала компания «Акватерм ГмбХ» производит большой ассортимент продукции для систем холодного и горячего водоснабжения, а также для отопительных систем — начиная от труб, и заканчивая фитингами. Свойства материала позволяют обеспечить кратчайшее время соединения труб и фитингов. При монтаже материал соединяется методом тепловой диффузии — для наружного соединения труб диаметром 20 мм требуется всего 9 секунд.

Другой не менее важной разработкой стала технология изготовления комбинированных труб, позволяющая интегрировать алюминий в полипропилен и использовать специальный волокнистый состав, расположенный в среднем слое материала «Фузиолен». Это позволило снизить линейное расширение труб и увеличить пропускную способность за счет уменьшения толщины стенки трубы, при сохранении ее высокой стабильности.

Примерами труб, изготовленных по данной технологии стали давно популярные «Фузиотерм Штаби» и «Фузиотерм Фазер».

Помимо традиционного ассортимента продукции — полипропиленовых труб и фитингов для систем питьевого холодного и горячего водоснабжения, идя в ногу со временем, компания предлагает все более совершенные решения. Именно к этому можно отнести новую напорную систему для холодо- и теплоснабжения — трубы «Климатерм».

В отличие от других данную систему можно использовать не только в системах отопления, но и за счет расширен-

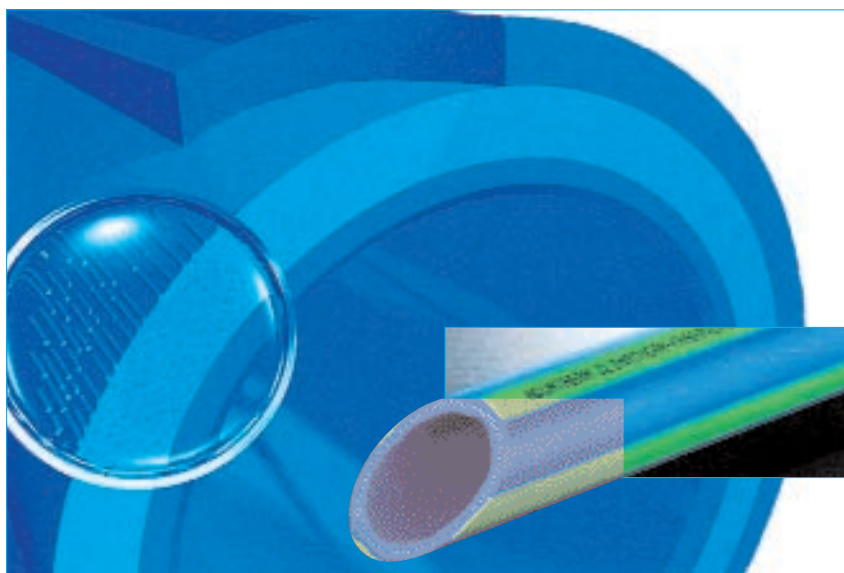


Схема композитной трубы «Климатерм»

ных тепловых характеристик (диапазон рабочих температур от -20°C до $+90^{\circ}\text{C}$) в системах холодоснабжения и кондиционирования.

Новизна данной системы заключается и в уникальности сочетания различных материалов — интегрированного в средний слой материала полипропиленовой трубы, изготовленной из «Фузиолена PP-R (80)», специального волокнистого наполнителя «Фазер».

Благодаря такому сочетанию материалов удалось не только уменьшить на 20% толщину стенки трубы, тем самым, увеличить пропускную способность, но и снизить коэффициент линейного расширения, который теперь стал близок к показателю металлических труб.

Преимущества системы:

- Система включает все компоненты для перемещения жидкостей в сетях холодо- и теплоснабжения.
- Останавливает коррозионное разрушение. «Климатерм» изготовлен из материала со 100% защитой от коррозии, который значительно увеличивает срок службы резервуаров систем холодоснабжения.
- Имеет существенно пониженную потребность в теплоизоляционных

материалах — рекомендован слой изоляции 10 мм для всех видов размеров труб.

- Снижает уровень шума потока жидкостей по сравнению с металлическими трубами. Обладает высокой стабильностью и износостойкостью.
- Трубы — синего цвета с четырьмя зелеными полосами. Поставляются длиной 4 м. Для монтажа используются стандартные фитинги «Фузиотерм».
- Плюс к этому имеют малый вес и конкурентные цены. □

Компания «Акватерм ГмбХ»

Представитель в России:

ООО «Межрегиональная Компания»

117997, г. Москва, ул. Обручева, д. 30

Тел.: (095) 787-7042/43/44

Факс: (095) 787-7064

Тел.: (095) 105-0566 (многоканальный)

E-mail: info@aquatherm.ru

www.aquatherm.ru

Представительства в регионах:

199048, г. Санкт-Петербург,

Васильевский остров,

5-линия, д. 68, литер В,

Тел./факс: (812) 327-19-40, 325-78-47

E-mail: aquatherm@ton.net.ru

ВСЕГДА ВЕРНЫЙ ХОД!



PRANDELLI®



MULTYRAMA

PRANDELLI®

Prandelli S.r.l. - via Rango, 58-25065 LUMEZZANE (BS) - Italia - Tel. 030/8920992 fax 030/8921739
<http://www.prandelli.com> e-mail: prandelli@prandelli.com

Представительство в России - тел.: (095) 7872088, факс: (095) 2534362 e-mail: albo-cons@mtu-net.ru

ДИСТРИБЬЮТОРЫ PRANDELLI s r l В РОССИИ

"Фирма "ТЕРЕМ"

г. Москва - тел./факс (095) 775-20-20; e-mail: terem@teremopt.ru, <http://www.teremopt.ru>
филиалы:

г. Санкт-Петербург - (812) 232-68-54, 103-04-33

г. Нижний Новгород - (8312) 19-72-75, 19-72-77

г. Новосибирск - (3832) 69-32-56, 69-32-57

г. Ростов-на-Дону - (8632) 449-005, 449-715

г. Волгоград - (8442) 96-62-62, 47-08-37

Торговый дом "ГЕНТА-МОСКВА"

г. Москва - тел. (095) 780-50-55, факс 780-50-56; e-mail: com@tdgenta.ru, <http://www.tdgenta.ru>

"МЕТАЛЛОПОЛИМЕР"

г. Москва - тел. (095) 488-91-51, 489-90-52; e-mail: meto@meto.ru

Группа компаний "МАКСЛЕВЕЛ"

г. Москва - тел. (095) 937-22-22, 937-22-11, факс 937-78-19; e-mail: kotly@maxlevel.ru, <http://www.maxlevel.ru>

"АКВАТОРИЯ ТЕПЛА"

г. Москва - тел. (095) 334-18-30, 334-12-80; e-mail: kotel@aquatep.ru, <http://www.aquatep.ru>

"ЦЕНТРТРУБПЛАСТ"

г. Москва - тел./факс (095) 745-45-44, 745-45-45; e-mail: info@gtp.ru, <http://www.gtp.ru>

группа компаний "МАЭСТРО"

г. Москва - тел./факс 730-20-03, 234-43-30; www.maestro.ru

Компания "СИМЕОН"

г. Ростов-на-Дону - тел. (8632) 51-29-92, 53-65-27; e-mail: info@simeon.ru

Гидромассажные ванны

Популярность гидромассажных ванн растет с каждым годом. На современном российском рынке их представлено огромное количество. Ванны отличаются друг от друга набором функций, материалом исполнения, размерами, дизайном и др. И если с некоторыми характеристиками разобраться нетрудно, то, к примеру, с набором функций, и соответственно комплектацией необходимым оборудованием, дело обстоит сложнее. Здесь важно определиться с какой целью вы покупаете гидромассажную ванну.

Общие сведения

В самом простом варианте гидромассажная ванна представляет собой ванну любой формы, цвета и размера (от «сидячей» до мини-бассейна), оснащенную насосом, системой патрубков, 6–8 форсунками с шарообразными вкладышами и пневматическим пультом управления.

Акрил, сталь или чугун?

Корпус для гидромассажных ванн выполняется обычно из акрила, стали или чугуна. Акриловые ванны приобретают сегодня все большую популярность. Они соединяют в себе достоинства металлических ванн: у стали позаимствовали легкость, у чугуна — теплоемкость. Акрилу легче придать нужную форму. Кроме того, акриловые ванны долговечны. Их просто отреставрировать даже самостоятельно — маленькие царапины зашлифовываются мелкой наждачной шкуркой. Ухаживать за такой ванной гораздо легче, чем за эмалированной, поскольку акриловая поверхность идеально гладкая. Чугунные эмалированные ванны, как показывает мировой опыт, не устарели, а видоизменились. Стали легче и изящнее. Однако современная импортная гидромассажная ванна, выполненная из 5-миллиметрового чугуна, стоит дорого. Российский же чугун дешевле, но и качество у него другое. Впрочем, как и стойкость, гладкость эмалевого покрытия ванны, а также дизайнерские решения оставляют желать лучшего. Стальные ванны уступают чугунным в теплоемкости, что не мешает процессу гидромассажных процедур, которые нельзя принимать долго. Стальную ванну желательно снабжать резиновой прокладкой с целью звукоизоляции. Стальные ванны дешевы и легки. С ними не возникает проблем при погрузке и транспортировке.



Насос + компрессор

Если в гидромассажную систему входит только один водяной насос, то специальные регуляторы воздуха позволяют увеличивать давление бьющих водяных струй в весьма ограниченных пределах (вода, подаваемая под давлением от насоса, засасывает воздух из атмосферы за счет разницы давлений потоков — метод эжекции). В маленьких ваннах такой метод приемлем, но гораздо большего эффекта от массажа можно добиться, если в форсунках воздух с водой смешивать принудительно. Для этих целей систему гидромассажа дополнительно укомплектовывают компрессором. В такой ванне воздушно-водяная струя («турбо») в зависимости от мощности компрессора может пролетать расстояние до 70 см, не теряя нужной силы удара. Помимо этого, для спинного массажа можно установить и отдельный насос с пультом управления, что даст возможность автономно включать (выключать) и регулировать интенсивность разных видов гидромассажа.

Форсунки.

Чем больше, тем лучше?

Форсунки для ванн изготавливают из пластика или латуни. Стандартное количество боковых форсунок (по 3 с каждой стороны) создают достаточное массажное пространство для мышц всего тела. Общий гидромассаж часто дополняется массажем спины, поэтому в ванну, в районе спины, устанавливаются небольшие форсунки от 2-х до 60 шт. При этом следует помнить, что по законам гидравлики большее количество отверстий приводит к уменьшению давления струи, а значит, снижает общую эффективность гидромассажа.

Аэро- и гидромассаж

Для осуществления аэромассажа в дно гидромассажной ванны устанавливаются миниатюрные аэрофорсунки, к которым под давлением от компрессора (обычно мощностью 0,7 кВт) подается воздух. Настоящего лечебного эффекта сам по себе аэромассаж не дает, но это очень приятная процедура для кожи. В дополнение к гидро- и аэромассажу ванну можно укомплектовать смесителем, позволяющим переключать направление подачи воды. Если врезать кран-каскад, то он создаст в ванне мини-водопад. В за-

висимости от модели в гидромассажной ванне можно предусмотреть до десяти режимов массажа, среди них: режимы автоматического пробегания волны от головы до ног, пульсирующего массажа, восточного массажа.

Пульт управления

Управление гидромассажной функцией осуществляется с помощью пневматического или электронного пульта. Электронный пульт, в отличие от пневматического, позволяет задавать многочисленные дополнительные режимы работы, например, попеременное включение форсунок разных



видов массажа. Электроника по заданному алгоритму автоматически следит где, когда и в какой степени необходимо менять давление и направление массажных струй, а также включает при необходимости систему подогрева.

Новинки

К инновационным системам управления гидромассажной ванной (наряду с уже применяемыми системами этапной подачи воздуха, автоматической дезинфекцией системы аэромассажа и пр.) можно отнести системы, позволяющие использовать для гидромассажа не только циркулирующую воду в ванной, но и подавать чистую водопроводную воду; системы, дающие возможность, принятия постоянного и импульсного гидро- и аэромассажа в любой желаемой последовательности; системы, обеспечивающие применение хромотерапии в гидромассажных светофорсунках (изменение цветов гидромассажных струй, возможность фиксации цвета, автоматическое изменение цветов с регулировкой скорости изменения цвета) и др. Кроме того, ванны могут оборудоваться комбинацией душевых массажных устройств, мягкими подголовниками, красивыми ручками, музыкой и многим другим.

Это интересно

В лечебных целях применяется «сухая» гидромассажная ванна. Установка обладает всеми свойствами теплотерапии и совмещает в себе все возможности и функции классического и подводного видов массажа. Более 400 литров воды от пациента отделяет специальная мембрана, воссоздающая форму тела пациента. Возможность изменения силы давления струй позволяет достигать индивидуального массажного эффекта, который полностью соответствует эффекту классического подводного массажа. Установка может использоваться практически во всех случаях, когда имеются показания к проведению массажа. Существенным преимуществом является практически полное отсутствие абсолютных противопоказаний в отличие от процедур с классическим подводным струйным массажем. Управление «сухой» гидромассажной ванной осуществляется при помощи панели управления, доступ к которой имеет только медицинский персонал. □

В НОВЫЙ ГОД — С НОВЫМ АССОРТИМЕНТОМ

ЗАО «Эгопласт» — один из ведущих поставщиков на рынке тепло- и водоснабжения, канализации, изоляции и крепежных изделий, продолжая расширять ассортимент поставляемой продукции, предлагает своим клиентам трубопроводную арматуру общепромышленного назначения производства фирмы **Brandoni S.p.A.**, Италия. Ассортимент предлагаемого оборудования способен удовлетворить запросы самых требовательных покупателей. Это и дисковые поворотные затворы, и обратные клапаны, сетчатые фильтры, фланцевые шаровые краны, компенсаторы и другая арматура.



Дисковые поворотные затворы

Сегодня традиционные клиновые и параллельные задвижки, применяемые для монтажа систем отопления и водоснабжения, отходят в прошлое. Их место по праву заняли дисковые поворотные затворы. В отличие от задвижек, дисковые поворотные затворы представляют довольно простую конструкцию: корпус цилиндрической формы с межфланцевым соединением, диск, закрепленный на валу по диаметру полости корпуса.



Для обеспечения герметичности применяются эластичные уплотнительные элементы (манжеты), которые и являются межфланцевыми прокладками. Номенклатура дисковых поворотных затворов **Brandoni** насчитывает более сорока типов, типоразмерный ряд от DN 25 до DN 600, различные материалы исполнения корпуса (чугун, нержавеющая сталь), диска (никелированный чугун, углеродистая сталь,

нержавеющая сталь), уплотнения (EPDM, NBR, Viton, PTFE); разнообразные варианты используемых механизмов.

Диапазон применения дисковых поворотных затворов — системы отопления, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования, а также химия, нефтехимия, пищевая промышленность, мелиорация, атомная промышленность, кораблестроение, металлургия и т.д. Дисковые поворотные затворы «**Brandoni**» обеспечивают высокую надежность, герметичность и простоту при эксплуатации. Они очень удобны при установке в ограниченном монтажном пространстве, так как имеют вес в 8–9 раз меньше и монтажную длину в 1,5–2 раза меньше, чем у традиционной задвижки.

Обратные клапаны

Обратные клапаны подходят для оборудования любых жилых, общественных и производственных сооружений.



Данное направление насчитывает несколько типов клапанов: фланцевый, пружинный дисковый, тарельчатый, шаровой и различные материалы исполнения (чугун, нержавеющая сталь) и уплотнений. Модельный ряд обратных клапанов представлен размерами от DN 40 до DN 600.

Сетчатые фильтры

Механические сетчатые фильтры устанавливаются перед элементами систем тепло- и водоснабжения, имеющими повышенные требования к чистоте

проходящей через них воды, а именно — перед регулирующей арматурой, расходомерами, насосами и т.д. Сетчатые фильтры поставляются во фланцевом чугунном исполнении, а резьбовые — латунные или из нержавеющей стали.



Компенсаторы

Компенсаторы (гибкие вставки) используются для предотвращения передачи механических вибраций по трубопроводам систем горячего и холодного водоснабжения.

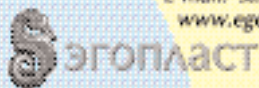
Модельный ряд представлен компенсаторами DN 32–DN 600, исполнение фланцевое и резьбовое.

Помимо вышеперечисленной продукции, также в широком ассортименте компанией ЗАО «Эгопласт» от фирмы **Brandoni S.p.A.** поставляются фланцевые шаровые краны, задвижки для плотных жидкостей, соленоидные клапаны, трехходовые краны и многое другое, без чего невозможно представить современную систему тепло- и водо-



ВСЕ для водоснабжения, канализации, отопления; теплоизоляция, крепеж...

129626, Москва, Кулаков пер., д.9А
 Тел./факс: (095) 284-1573
 E-mail: safe@egoplast.ru
www.egoplast.ru





16-19 марта



11-я международная специализированная выставка

СТРОЙИНДУСТРИЯ

- СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
- ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ
- ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ
- ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ
- НЕДВИЖИМОСТЬ
- РИЭЛТОРСКИЕ КОМПАНИИ

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР "ЭКСПО-ВОЛГА"
443110 г. Самара, ул. Мичурина, 23а
тел./факс: +7(8462) 70-34-06, 79-04-91
E-mail: build@expo-volga.ru www.expo-volga.ru

СОСОНАЦИОННОР:

ПЕРИ ПОДДЕЖЖЕ:



Дюйм

- ТРУБЫ
- ФИТИНГИ
- ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА
- КРАНЫ ШАРОВЫЕ
- КОЛЛЕКТОРНЫЕ ГРУППЫ
- РАДИАТОРЫ
- ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

- ОПТОВАЯ ТОРГОВЛЯ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- МОНТАЖ



Дюйм

Москва, ул. Вятская, д.27, кор.7

Тел.: (095) 787-7148 e-mail: duim@duim.ru WWW.DUIM.RU

Филиалы:

Санкт-Петербург, пр. Гагарина, 34 Тел.: (812) 327-9021, факс: (812) 379-9048

Нижний Новгород, ул. Кожевенная, 1 Тел./факс: (8312) 78-0213, 33-4145

УСТАНОВКА полной биологической ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Загородом в коттеджных поселках обычно отсутствуют центральные системы канализации, и проблему отвода сточных вод сегодня все чаще решают с помощью локальной системы очистки. Она располагается на собственном участке и не только улучшает состояние окружающей среды, но и создает определенный комфорт. Именно такие установки предлагает компания «БИОТАЛ», созданная для продвижения на российский рынок новой технологии биологической очистки сточных вод.

В настоящее время фирма «БИОТАЛ» наладила производство установок биологической очистки «БИОТАЛ». Технология «БИОТАЛ» разработана для реализации очистки небольших объемов хозяйственно-бытовых и биологически очищаемых производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях объемом от 1 до 200 м³ в сутки. В результате процесса очистки установка производит два конечных продукта: техническую воду, пригодную для использования во вторичном водообороте, и прекрасное органическое удобрение. Кроме того, в установках предусмотрены два экономичных режима, которые позволяют экономить до 70% необходимой электроэнергии, в зависимости от нагрузки на сооружения. Установка изготавливается из полипропилена, что позволяет обеспечить срок службы не менее 25–50 лет. Он химически не активен, не подвержен коррозии, не пропускает влагу, имеет небольшие габариты и малый вес, что позволяет избежать значительных затрат на строительные-монтажные работы. Относительно небольшой объем строительных-монтажных работ позволяет снизить общие затраты и обеспечить весьма конкурентоспособную цену.

Управление процессом очистки (биореакторы, аэробный стабилизатор, автоматический дозатор, компрессор, аэраторы, эйрлифты) с помощью микрокомпьютера позволяет оптимизировать происходящие процессы с точки зрения энергозатрат и ресурса техники. При отключении электроэнергии установка не теряет функциональности — она продолжает работать как 5-ступенчатый отстойник, по-прежнему обеспечивая очистку сточных вод от жиров и поверхностных нечистот (главных врагов дренажных систем). При появлении электропитания установка переходит в нормальный режим работы. Технология очистки разработана таким образом, что при этом не происходит выделения метана и сернистого газа. В связи с этим отсутствует неприятный запах на всех этапах обработки сточных вод.



В установке предусмотрен резерв для залпового сброса сточных вод, что позволяет избежать оттока неочищенной воды. Это обеспечивает самые жесткие требования, предъявляемые к малогабаритным водоочистным установкам. За счет особенностей технологического процесса установка выдерживает сброс стоков с высокой концентрацией химических веществ (марганец, хлор, и т.д.) применяемых для промывки систем очистки питьевой воды, что делает установку уникальной и единственно пригодной к использованию в высокотехнологичных системах водоснабжения и канализации.

Преимущества системы «БИОТАЛ»:

1. Для удаления продуктов очистки не требуется ассенизационная машина, поэтому система может располагаться в любом месте.
2. В процессе эксплуатации не используются расходные материалы.
3. На всех этапах очистки отсутствуют запахи.
4. Система управляется с помощью компьютера.
5. При отсутствии сточных вод система автоматически переходит в экономичный

режим работы, что позволяет снизить потребление электроэнергии и нагрузку на механизмы; при залповых сбросах — в форсированный режим, который избавляет от выноса неочищенной воды.

6. Габаритные размеры системы сравнительно малы, что снижает объем строительных работ и площадь, занимаемую очистными сооружениями.

7. Масса системы «БИОТАЛ» зависит от производительности — от 150 до 280 кг. Благодаря этому монтаж можно производить без применения тяжелой техники.

8. Корпус системы и все внутренние элементы выполнены из коррозионно устойчивого полипропилена, срок службы которого составляет минимум 25 лет.

9. Все внутренние элементы системы съемные, следовательно при их обслуживании или ремонте не требуется откачка сточных вод.

10. Низкое электропотребление.

11. При отсутствии электроэнергии система продолжает работать в режиме обычного септика. При возобновлении подачи электроэнергии процесс очистки восстанавливается без дополнительных мероприятий.

12. Система пригодна для использования при периодическом проживании.

13. Поступление токсичных для биомассы соединений (хлор, марганец и т.д.), используемых в качестве мощных средств и в системах водоподготовки, не влияет на качество очистки.

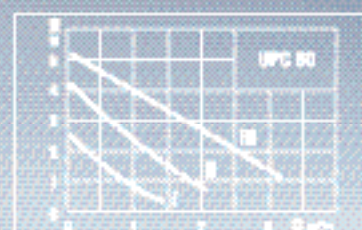
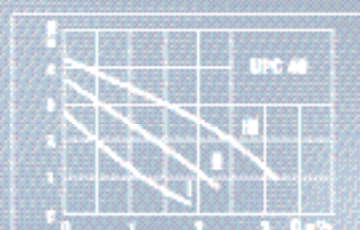
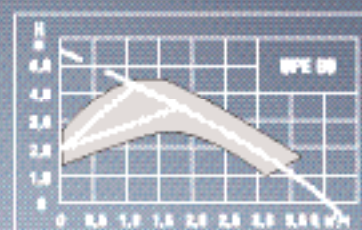
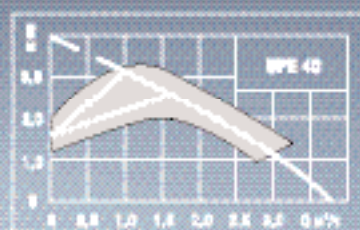
14. В процессе очистки образуется техническая вода, которую можно использовать для полива, и минеральное удобрение.

15. Очищенная вода может сбрасываться в ливневую канализацию или на рельеф без дополнительных фильтров и песчано-гравийных траншей. □

Компания ООО «БИОТАЛ»

117218, г. Москва,
 ул. Б. Черемушкинская, д. 40, корп. 2
 Тел.: (095) 937-6578, 124-1011, 125-5063
 E-mail: biotal@biotal.ru
 www.biotal.ru

**Циркуляционные насосы для систем отопления
серии UPE..., UPC...**



Монтажная длина: 180 мм
Макс. рабочее давление: 10 Бар
Макс. температура воды: 110°C

I, II, III - Ступени мощности



Unitherm Haustechnik GmbH
D-15748 Miltonwalde/Germany
tel.: +49(0)33 764-25040, fax: +49(0)33 764-25041
internet: www.unitherm-haustechnik.de

Бюро в Москве:
118 119 Москва, Ленинский пр-т 42, корп. 4, офис 42-13
Тел.: +7 (095) 938 8740, факс: +7 (095) 137 8641
internet: www.unitherm.ru

Трубопроводы XXI века

В настоящий момент российский рынок трубопроводных систем из полимерных материалов характеризуется большим разнообразием предлагаемых решений, конструкций и элементов как отечественного, так и зарубежного производства. Значительный сегмент этого рынка занимают полипропиленовые трубопроводные системы.

При большом разнообразии предлагаемых производителями решений, вряд ли возможно найти универсальную трубу, которая удовлетворяла бы всем техническим требованиям и при этом обладала бы невысокой стоимостью.

Всякий раз при реализации конкретного проекта заказчик стоит перед необходимостью предварительной оценки различных трубопроводных систем по техническим и экономическим показателям.

В каждой конкретной ситуации следует применять те трубопроводные системы, которые оправданы не только с инженерной, но и с экономической точки зрения.

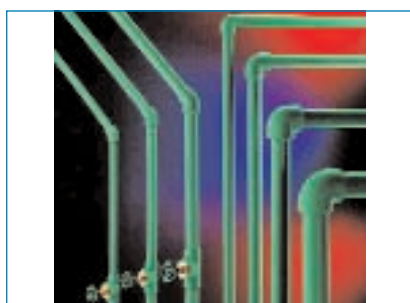
Полипропиленовая трубопроводная система «Вефатерм» включает в себя несколько различных типов труб для внутренних инженерных сетей зданий. В настоящий момент производятся три вида полипропиленовых труб: трубы «Вефатерм» из однородного полипропилена (Ø16–125 мм, PN10, PN20), штаби-трубы «Вефатерм» из полипропилена, армированного алюминиевой лентой (Ø16–125 мм, PN20, PN25) и трубы «Вефатерм», армированные волокном (Ø16–125 мм, PN20, PN25).

Перечисленные типы труб, дополняя друг друга, полностью соответствуют техническим требованиям, предъявляемым к современным инженерным сетям зданий и сооружений, и позволяют производить наиболее экономичный и качественный монтаж. Благодаря широкому выбору фасонных изделий, появляется возможность комбинировать между собой все типы труб марки «Вефатерм», а также сочетать их с другими традиционными материалами, такими как медь и сталь.

Трубопроводы марки «Вефатерм» обеспечивают наружный или скрытый монтаж всех внутренних инженерных сетей зданий. Полипропиленовые трубы обладают многими преимуществами по сравнению с металлическими: стойкостью к коррозии, низкими потерями давления, высокой химической стойкостью, гигиеничностью, шумопоглощением, устойчивостью к высокому давлению.

Все неармированные пластиковые трубопроводные системы при длительном воздействии теплоносителя начинают деформироваться и стремятся провиснуть.

Армирование снижает коэффициент линейного температурного расширения, придает трубе необходимую жесткость, иначе говоря, стабильность, благодаря чему при горизонтальной прокладке не происходит провисания трубы, что улучшает эксплуатационные свойства трубопровода и позволяет уменьшить количество креплений.



В области снабжения горячей водой и отопления, особенно при открытой прокладке, рекомендуется применять полипропиленовые трубы, армированные стекловолокном. Компания «Вефа Пластик» в сотрудничестве с лабораторией концерна «Алиаксис» разработала технологию производства многослойной трубы. Данный продукт является значительным шагом вперед в развитии полипропиленовых трубопроводных систем.

Это трехслойная труба, наружный и внутренний слой которой состоят из однородного полипропилена, а внутренний — из смеси полипропилена и стекловолокна. «Вефатерм», армированная волокном, в настоящий момент выпускается диаметром от 20 до 125 мм с номинальным рабочим давлением 20 атм. Ее основным преимуществом по сравнению с трубами из однородного полипропилена является более низкий (в 2,63 раза) коэффициент линейного температурного расширения.

Соединение трубопроводов, армированных волокном, осуществляется методом теплового диффузионного плавления, требующего небольших затрат времени на соединение деталей. В процессе монтажа перед началом сварки нет необходимости снимать (зачищать) верхний слой трубы, что значительно облегчает и ускоряет монтаж по сравнению с трубопроводами, армированными алюминиевой лентой. Кроме того, стоимость трубы

«Вефатерм», армированные волокном, меньше стоимости штаби-труб, что снижает стоимость системы горячего водоснабжения в целом. Трубопроводы, армированные волокном могут также применяться в системах отопления.

Изложенные выше аргументы в пользу труб, армированных волокном, позволяют надеяться на то, что их ожидает большое будущее. Нет сомнения, что инвесторы, монтажные и эксплуатационные организации по достоинству оценят преимущества труб армированных волокном и выгоду от использования этих трубопроводов как при монтаже, так и в процессе их дальнейшей эксплуатации в инженерных сетях жилых и административных зданий.

В 2003 году компания «Вефа Пластик» получила сертификат Ллойда, подтверждающий, что трубопроводы марки «Вефатерм» диаметром до 125 мм могут использоваться в инженерных сетях морских пассажирских судов с температурой теплоносителя до +95°C. Принимая во внимание высокие требования безопасности, предъявляемые к морским пассажирским судам, сертификат Ллойда является еще одним наиболее весомым показателем качества системы. □

«Глинвед Пайп Системс Лтд.»
представитель компаний Wefa Plastic,
FIP, Friatec, GIRPI, Poliplast
на рынке Российской Федерации



Филиал в Москве

Россия, 117312, г. Москва,
ул. Губкина, д. 14, офис 32/32
Тел.: (095) 748-0889, 234-0476
Факс: (095) 234-0479
E-mail: info@glynwed.ru

Наши партнеры по системе «Вефатерм»

ЗАО «Торговый дом «КОН»

г. Москва, Береговой пр-д., д. 5
Тел.: (095) 777-5199, факс: (095) 234-0479

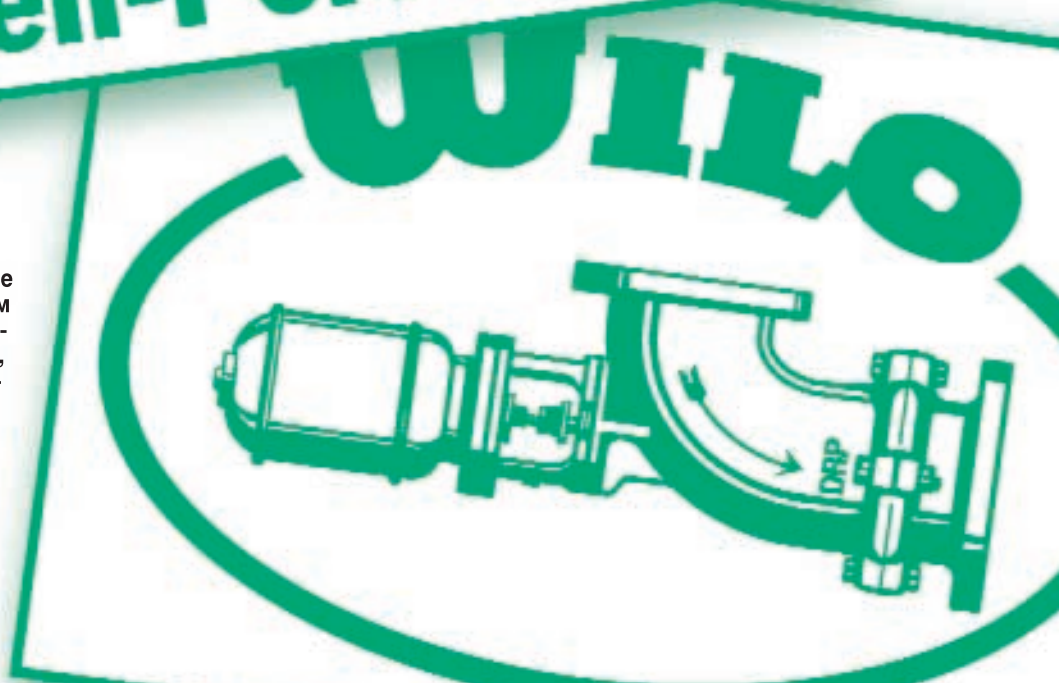
ООО «Вефа-Грин»

г. Санкт-Петербург, П.С.,
Инструментальная ул., д. 3, лит. Б.
Тел.: (812) 380-6567, факс: (812) 380-6547

WILO

WILO

Pumpen-Perfektion



ВИЛО РУС — самое современное насосное оборудование для систем отопления, кондиционирования, холодного и горячего водоснабжения, пожаротушения, а также отвода стоков торговых марок **WILO**, **EMU** (Германия) и **Salmson** (Франция)

ВИЛО РУС — полный комплекс оборудования для бассейнов и водоподготовки питьевой, а также технической воды по программе «**WILO-Grünbeck-Водоподготовка**»

Дочернее предприятие WILO - ООО «ВИЛО РУС»

• Россия 123592 Москва ул. Кулакова 20 •

• тел.: (095) 781 0690 • факс: (095) 781 0691 • E-mail: wilo@orc.ru • Internet: www.wilo.ru •

Региональные технические бюро и представительские фирмы

Астрахань	(8512) 39 83 33	Казань	(8432) 45 02 22	Санкт-Петербург	(812) 324 77 21
Владивосток	(4232) 30 01 05	Ниж. Новгород	(8312) 77 76 06	Саратов	(8452) 34 13 10
Волгоград	(8442) 97 21 28	Новосибирск	(3832) 10 62 92	Смоленск	(08122) 3 73 91
Воронеж	(0732) 39 03 33	Пермь	(3422) 40 28 39	Тула	(0872) 31 54 51
Екатеринбург	(3432) 62 68 45	Ростов-на-Дону	(8632) 67 30 95	Тюмень	(3452) 49 49 28
Иркутск	(3952) 38 87 45	Самара	(8462) 77 84 19	Уфа	(3472) 37 00 59

ПЕЧИ-КАМЕНКИ периодического действия

Как правильно выбрать планировку и построить помещение бани? Какой температурно-влажностный режим в бане принять?

И.В. КУЗНЕЦОВ

Информацию о русской бане можно найти на сайте rusbani@narod.ru, а так же на нашем сайте <http://stove.ru>.

Хорошую баню определяют два основных фактора:

- удобная планировка и правильно выполненный тепловой контур здания;
- хорошая печь, позволяющая добиться выбранного температурно-влажностного режима в каждом помещении бани и решить вопросы получения пара и ГВС.

В этой статье рассмотрим вопросы конструирования банной печи-каменки периодического действия, то есть с обогревом камней проходящими через них дымовыми газами.

Существует много конструкций таких печей. Рассмотрим наиболее часто встречающиеся в литературе конструкции рис. 1 и рис. 2.

Печь состоит (рис. 2) из топливника 1, паровой камеры 2 и перекрытия между ними, а так же конвективной системы 7 и трубы 6.

В паровой камере, со стороны парилки, устанавливают дверку, через которую поливают раскаленные камни горячей водой, и через нее поступает пар в парилку. Выше задвижки устанавливают регулирующую вентиляционную решетку или дверку для вентиляции. При необходимости, ее открывают для проветривания помещения после протапливания печи и закрытия задвижки. Перекрытие может быть выполнено в виде свода из огнеупорных кирпичей со щелями или отверстиями. В топку может быть вставлен змеевик 4 ГВС (горячего водоснабжения). На перекрытие укладывается слой камней округлой формы вулканического происхождения с добавлением 20–30% чугунных чушек для «жара». Имеются металлические печи, офутерованные внутри огнеупорным кирпичом, не имеющие конвективной системы (рис. 3). Они предназначены для обогрева только парилки и приготовления пара.

Рекомендуемое количество камней, укладываемых на перекрытие, на 1 м³ объема парилки у различных авторов нахо-

дится в широких пределах. И.И. Ковалевский рекомендует 60–62 кг, при толщине засыпки 20–22 см, В.В. Литавр

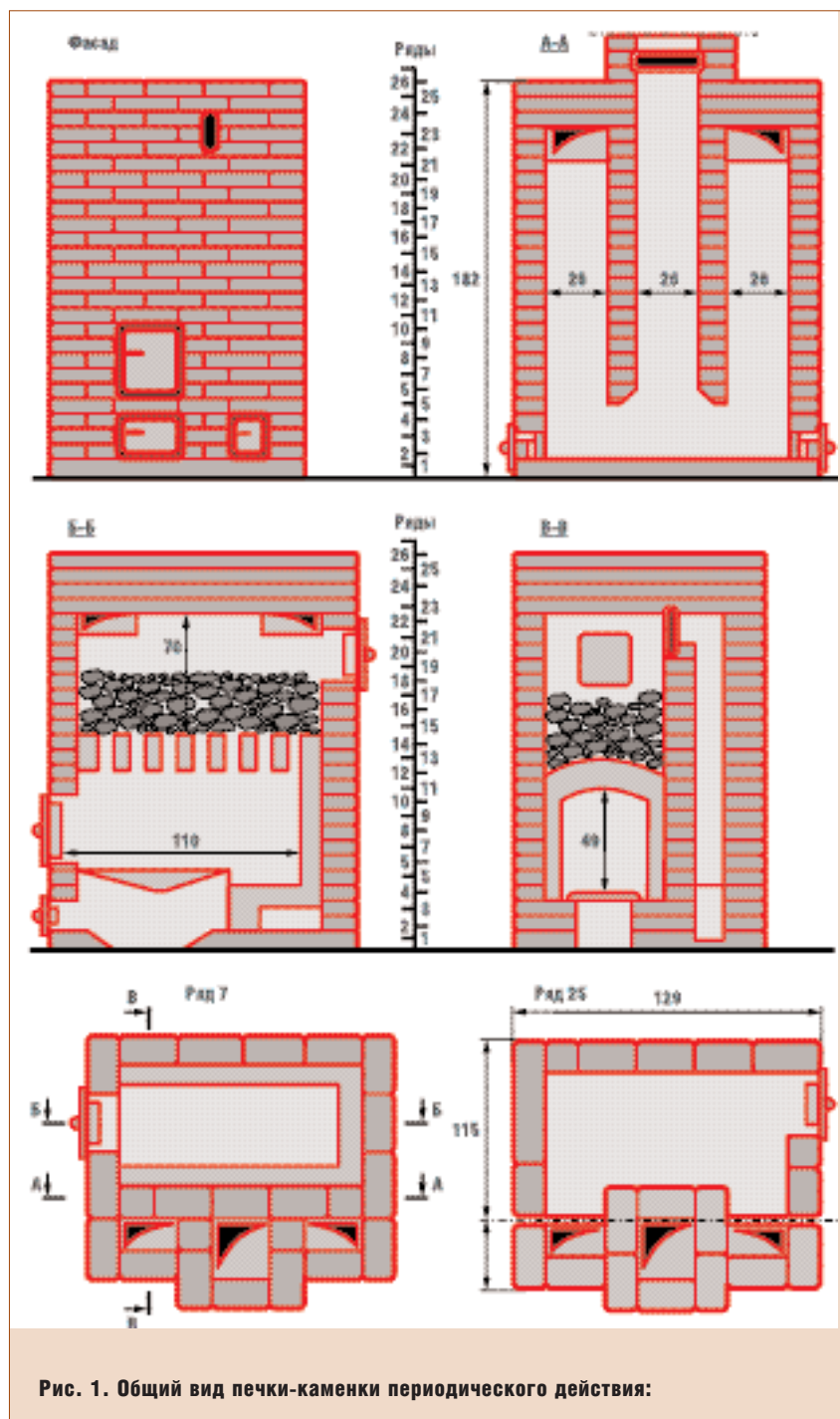


Рис. 1. Общий вид печи-каменки периодического действия:

и Г.Л. Кайданов и др. рекомендуют 35–45 кг. Каменная базальтовая засыпка имеет объемный вес 2 800 кг/м³, или 2,8 кг/дм³. В этом случае, на 1 м³ объема парилки требуется от 12, 5–16,1 до 22, 14 дм³ камней. Если этот объем разместить на 1 м² перекрытия печи, то толщина засыпки будет от 1,25–1,61 до 2,214 см на 1 м³ объема парилки.

Если считать за эталон толщину засыпки 22,14 см (по И.И. Ковалевскому, так как у других авторов толщина не указывается), то для парной размером 6 м², высотой 2,3 м (объем 13,8 м³), при загрузке 62 кг на 1 м³ объема парилки, требуется 1,38 м² площади перекрытия топки, при количестве камней 35 кг/м³ — 0,78 м², 45 кг/м³ — 1,0 м².

Одинаковая толщина засыпки в этом примере, принята из условий получе-

ния одинакового прогрева камней до температуры указанной всеми авторами. Конструктивно, площадь перекрытия топки, в этих примерах, составляет 45–50% от площади печи с конвективной системой и 66% в печах без конвективной системы (рис. 3).

То есть площадь занимаемая печью для парилки площадью 6 м² составит: по Ковалевскому $1,38 / (0,45 - 0,50) = 3,07 - 2,76$ м²; по другим рекомендациям: 1,73–1,56 м² и 2,2–2,0 м².

То есть, печь может занимать 26–51% площади парилки. **Чтобы уменьшить величину печи, необходимо увеличивать толщину засыпки.** К. Мякеля рекомендует делать толщину засыпки 30–50 см, что соответствует 840–1 400 кг/м² перекрытия печи.

Процесс горения, по данным И.И. Ковалевского, протекает при температурах 800–900°C для дров и 1000–1200°C для угля, а температура нагрева стенок топливника примерно на 200°C ниже.

По данным испытаний, проведенных И.С. Подгородниковым, температура в топливнике колпаковых печей достигает 975°C.

По данным Ю.П. Соснина и Е.Н. Бухаркина (стр. 58), температура нагрева стенок топливника при периодической топке углем достигает 800–900°C. Естественно, при топке дровами температура будет ниже примерно на 200°C. Все авторы утверждают (в том числе Ю.П. Соснин и Е.Н. Бухаркин), что камни прогреваются до температуры 1000–1100°C снизу и 500–600°C сверху (до малинового свечения).

Не ясно, на чем основываются эти утверждения. На мой взгляд, этот вопрос требует дополнительного изучения, так как прогреть камни до такой температуры в дровяной печи нельзя.

Чтобы увеличить прогрев камней, надо повысить температуру в топливнике, прогреть их со всех сторон или уменьшить толщину засыпки.

Принцип работы всех печей следующий: горячие газы из топливника проходят через щели (отверстия) в перекрытии, пронизывают слой камней, поступают в конвективную систему и далее в трубу.

Работа печи зависит, при прочих равных условиях, от толщины засыпки и коэффициента заполнения объема. То есть, при различной толщине и крупности камней, будет различным сопротивление выходящим газам и прогрев камней.

Следует отметить, что по сути, нельзя получить высокий КПД у банных печей, а так же быстро нагреть камни до требуемых параметров.

Это объясняется тем, что при выравнивании температуры нагрева стенок печи и газа, уменьшается восприятие тепла стенками печи и камнями, в связи с чем, происходит **повышение температуры выходящих газов.**

Конструктивно печи выполняются с толстыми стенками и поэтому сильно не прогреваются. Такими печами можно получить температурно-влажностный режим, близкий к режиму русской бани.

Из всего сказанного вытекают **следующие задачи**, порой противоречивые, которые необходимо решить, что бы получить хорошую печь: ➔

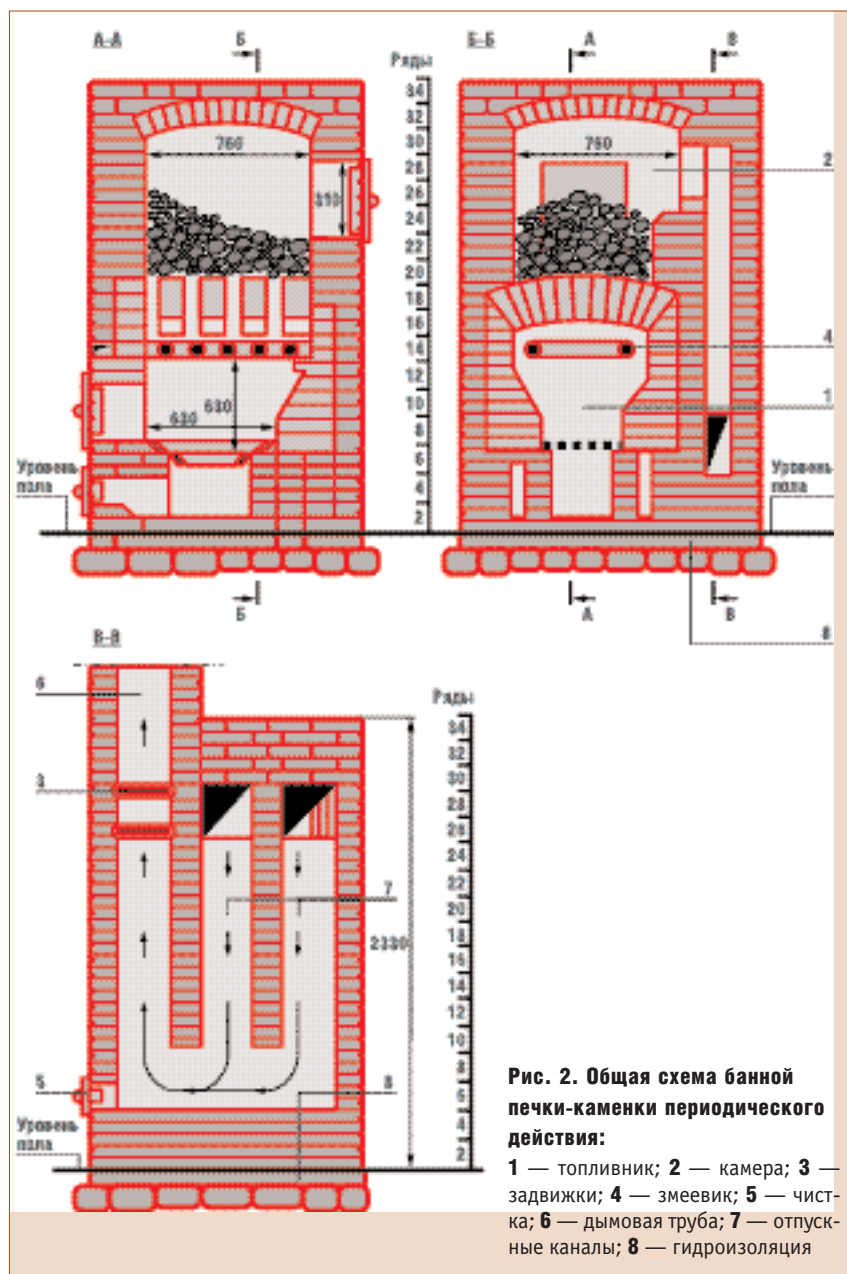


Рис. 2. Общая схема банной печки-каменки периодического действия:

1 — топливник; 2 — камера; 3 — задвижки; 4 — змеевик; 5 — чистка; 6 — дымовая труба; 7 — отпускные каналы; 8 — гидроизоляция

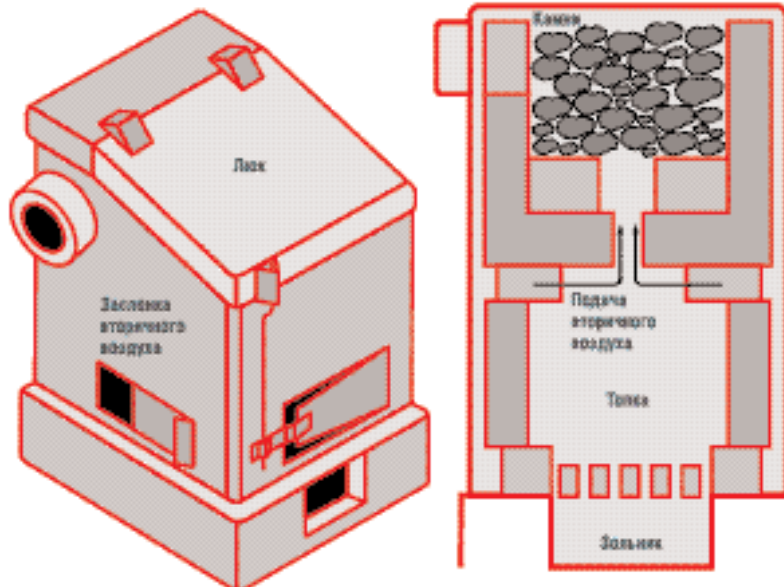


Рис. 3. Металлические печки-каменки (офутерованные огнеупорным кирпичом) не имеющие конвективной системы

- чтобы уменьшить размер печи, надо увеличить толщину засыпки;
- увеличить прогрев камней;
- уменьшить сопротивление выходящим газам;
- снизить температуру выходящих газов, т.е. есть повысить КПД печи;
- получить максимальное, полезное количество теплоты от количества теплоты заключенной в топливе.

Как можно решить эти задачи? Эти задачи решаются, если сконструировать печь-каменку на «принципе свободного движения газов». Рассмотрим схему печи, показанную на рис. 4. Это схема «двухъярусный колпак». Нижний колпак состоит из топливника 1, в котором на щелевом перекрытии 2 уложена каменная засыпка 3. С двух сторон в перекрытии имеются свободные от камней щели 4, соединяющие топливник с паровой камерой 5. Рядом с топливником размещается конвективная система нижнего колпака 6, которой устанавливается змеевик (регистр) ГВС 11. Топливник и конвективная система нижнего колпака, соединяются между собой сухим швом 7 и рядом отверстий 8 в верхней зоне. В нижнем колпаке имеется канал 9 (переточной), ведущий в верхний колпак 10.

Схема, показанная на рис. 4, соответствует формуле «нижний ярус и топливник объединены в единое пространство и составляют нижний колпак». Вся идея сухого шва и свободных от камней проходов в верхнюю часть — обеспечить равномерную повышенную

температуру в объеме колпака и равномерное прогревание камней со всех сторон, не зависимо от толщины засыпки, в том числе сверху. Разделить потоки выходящих газов на холодную и горячую составляющую в колпаке, при этом не увеличив сопротивление проходу газового потока.

Если в качестве источника тепловой энергии использовать электрический обогреватель, то не требуется удалять продукты сгорания (принято условно, для лучшего понимания).

В этом случае перенос тепловой энергии будет за счет естественных сил

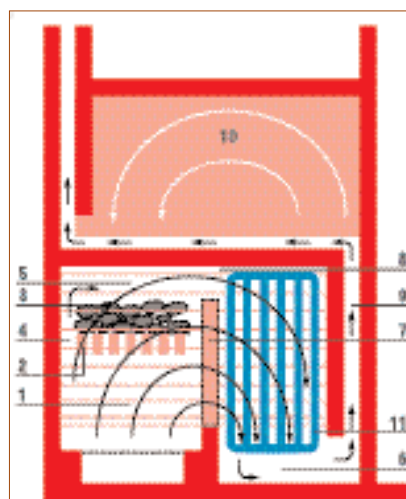


Рис. 4. Общая схема печки-каменки, сконструированная по «принципу свободного движения газов» — схема «двухъярусный колпак»

природы, даже при закрытой трубе. Данная система обладает всеми замечательными свойствами, сформулированными в статье «Еще раз о системе» <http://www.stove.ru/new/index.php?lng=0&rs=16>.

При отсутствии сухого шва и свободных проходов, весь поток протаскивается через камни с повышенным сопротивлением и преимущественным прогревом нижней части засыпки, а работа печи и прогрев камней, будет существенно зависеть от толщины засыпки, при прочих равных условиях.

Известно, что бесканальная конвективная система обладает высокими теплотехническими качествами и КПД.

Принцип работы этой схемы следующий: Дымовые газы, проходя через щели, свободные от камней, (а так же через каменную засыпку) заполняют колпак, причем наиболее горячие газы поступают в верхнюю его часть, а наиболее холодные, тяжелые, проходят через «сухой шов» низом колпака (не попадая в него) в переточный канал. В верхней части колпака создается зона с повышенной температурой, способствующей окончанию реакции горения (догоранию газообразной составляющей топлива), то есть повышению КПД изъятия энергии из топлива.

Обогрев каменной засыпки происходит сверху и снизу, что улучшает ее прогрев, при этом работа системы не зависит от толщины засыпки. То есть сопротивление выходящим газам увеличивается незначительно.

Для получения качественного пара необходимо сильно прогреть камни. Это требует длительного времени протапливания печи, порой значительно большего, чем в обычной печи. Известно, что с увеличением длительности топки, КПД печи уменьшается, из-за уменьшения восприятия тепла горячих газов стенками печи и камнями (выравнивается температура газов и стенок). В этом случае, необходимо понизить температуру выходящих в трубу газов.

Это достигается двумя путями: в конвективную систему нижнего колпака устанавливается змеевик горячего водоснабжения (ГВС); а так же устройством над первым колпаком второго колпака. Змеевик и колпак воспринимают избыток тепла, возникающий при увеличении времени топки печи.

Змеевик (регистр) необходимо конструировать так, чтобы силы, возникающие от температурного расширения, не разрушали печь и чтобы его можно было просто поменять. ➤



АЛТЕРПЛАСТ
официальный представитель в России

Трубы и фитинги РРРС

Москва: (095) 788-09-39 (многоканальный)

Казань: (8432) 36-52-69 Омск: (3812) 28-54-44
Липецк: (0742) 47-95-67 Ярославль: (0852) 32-88-32

E-mail: info@alterplast.ru www.alterplast.ru

PILSA



инженерный центр
Аквагоризонт

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



Оборудование уют и комфорт

РОССИЯНКА-М
общество с ограниченной ответственностью

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
ГАЗОВЫЕ
ПРОТОЧНЫЕ

Различных модификаций:
с автоматической и ручной
регуляцией воды, с электро и
пьезоразжигом, не требующие
подключения к дымоходу, с
блоком ионизации

КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ
ОТОПИТЕЛЬНЫЕ
НАСТЕННЫЕ

мощностью 24 и 30 кВт, с
принудительным и естественным
отводом отработанных газов.
Возможно переоборудование для
работы на сжиженном газе

РОССИЯ, г. Воронеж, ул. Куцыгина, 32, оф.412
тел/факс: (0732) 51-23-32, тел.: (0732) 51-24-32
m@rossianka.ru, www.rossianka-m.ru

Сертификат соответствия № РОСС RU.М003.800487



КОТЛЫ
ДИЗЕЛЬНЫЕ
ГАЗОВЫЕ
11 - 700 кВт

ГОРЕЛКИ
ДИЗЕЛЬНЫЕ
МАЗУТНЫЕ
ГАЗОВЫЕ
15 - 3000 кВт

Оlympia

БАКИ
для воды и топлива
500 - 10000 л

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА
фильтры, указатели уровня, заборники топлива,
насосы, сигнализации уровня, счетчики,
автоматика расходной емкости

Москва, Дмитровское ш., д. 110,
стр. 3, ТЦ "КЕНТАВР", 2-й этаж

(095) 485-1577 доб. 121, 517-8717, 514-6443, 782-9037

www.olympia-techno.ru

Москва, ул. Пришвина, д. 26, стр. 3,
ТВК "МИЛЛИОН МЕЛОЧЕЙ", № 251

Это достигается за счет придания ему зигзагообразной формы или устройства входных и выходных патрубков с противоположной стороны печи. Конструировать и устанавливать его следует так, что бы при заполнении водой в нем не возникало воздушных линз. В противном случае при нагревании воды в линзе повышается давление и происходит гидравлический удар.

Регулировать нагрев воды можно за счет изменения скорости циркуляции воды при установке вентиля на обратной трубе, или за счет изменения направления движения газов, при малой мощности змеевика. Нельзя устанавливать вентиль на прямой трубе, так как возникающее давление в закрытой системе, может разорвать трубы.

Способы регулирования нагрева воды:

- «колпак в колпаке», змеевик размещается в малом колпаке, сверху которого устанавливают задвижку регулирования нагрева воды, малый колпак размещается в большем колпаке;
- «в стакане», змеевик размещают в «стакане», в днище которого уста-

навливают задвижку регулирования, стакан размещают в нижнем колпаке; □ «во втором колпаке», змеевик размещают во втором по горизонтали колпаке, в верхней части перегородки между колпаками, устанавливают регулируемую задвижку.

Примерно 10–12 лет назад мы делали по такой схеме печь в общественной бане в пос. Половинном, под Екатеринбургом. Камни прогревались до белого каления, печь грела 1,0–1,5 м³ воды.

Отзывы людей о бане были самые положительные. Недостаток такой печи состоит в ее недолговечности. Камни при нагревании и охлаждении, расширяются и сжимаются, вследствие этого, они как клинья разрушают перекрытие (свод) и стенки печи.

Поэтому очень важно иметь камни округлой формы, что бы уменьшить силы, разрушающие печь. На камни действует так же лучевое тепло, поэтому для лучшего восприятия этого тепла камни подбирать черного цвета.

На практике, подбрасывание воды происходит порой на охлажденные камни. Повышенная влажность размывает кладку печи.

По такой же схеме конструируются все наши банные печи с камнями, заключенными в духовку (парогенератор) из жаростойкой стали. Камни через металлическую стенку прогреваются до более низкой температуры.

В связи с этим для получения более качественного пара, применяются различные решения конструкции парогенератора. При пониженном прогреве качественней, можно получить очень качественный пар, в том числе сухой, перегретый пар, с температурой близкой к критической (374°C). Одной и той же печью можно создавать в парилке различные температурно-влажностные режимы. Эти печи долговечны.

Следует отметить, что на рис. 4 показана только схема печи. На практике компоновка печи, как в плане, так и по высоте может иметь множество различных решений. При конструировании печи надо придерживаться рекомендаций, приведенных в статье «Основы конструирования печей» <http://www.stove.ru/new/index.php?lng=0&rs=15>. □

E-mail: igor@stove.ru, <http://stove.ru>

МАШИМПЭКС
WWW.MASHIMPEKS.RU

Высококачественные пластинчатые теплообменники из комплектующих немецкой компании **GEA Ecoflex**

Преимущества:

- ↳ максимальная эффективность при малых габаритах и весе
- ↳ оптимальное соотношение цены и качества
- ↳ простота монтажа и обслуживания
- ↳ минимальные сроки изготовления
- ↳ сервисное обслуживание

Эффективные противонакипные устройства словацкой компании **Aquatech**

Преимущества:

- ↳ предотвращение образования накипи в технологическом оборудовании
- ↳ очистка системы от ранее образованной накипи
- ↳ радикальное сокращение издержек на водоподготовку
- ↳ эксплуатация без врезки, ремонта и оборудования

Блочные тепловые пункты

- ↳ индивидуальный подбор
- ↳ комплектация
- ↳ изготовление

Насосы **Grundfos**

Паровые и водогрейные котлы **LOOS International**

Россия, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 9/11
 Тел.: (095) 218–3189, 748–4284, 748–7819, 218–1631
 Факс: (095) 219–2529
 E-mail: info@mashimpex.ru

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

Honeywell

Балансировочные
клапаны



Контроллеры
верхнего уровня управления



Смесительные
клапаны
с приводами



Арматура
для коммисст-
радиаторов



**Автоматика Honeywell
на службе комфорта
в Вашем доме**

Датчики



Монтажное
оборудование



Термостатические
головки и приводы
для радиаторных
клапанов

Конструкция АТ
обеспечивает замену
клапанной группы вентиля
без остановки процесса
эксплуатации системы

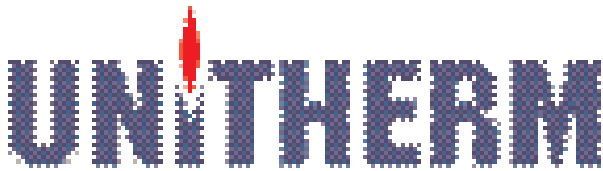


Уличные клапаны

Хронотермостаты
с функцией
«интеллектуальной
адаптации»



Представительство Honeywell в Москве:
119048, г. Москва, Лужники, 24, 4-й этаж
Тел.: (095) 797-9913, 796-9800
Факс: (095) 796-9892
E-mail: roman.buchilin@honeywell.com
www.honeywell.ru



Регулирование и автоматика систем отопления

В настоящее время во всем мире монтажники систем отопления используют комплекты, состоящие из насоса, смесителя, запорной арматуры, термометров. Именно такой комплект принято называть насосной группой.

Что выигрывает монтажник, используя насосные группы, спросите Вы? ВРЕМЯ.

Что выигрывает проектировщик, применяя их в проекте? Повышает надежность системы и облегчает жизнь монтажнику. Если подсчитать время, которое монтажник затратил на сборку подобной группы из разрозненных комплектующих, все сразу станет ясно.

А что же выигрывает заказчик? КАЧЕСТВО и ВРЕМЯ.

Чем меньше соединений, тем надежнее. Эту простую истину никто не будет оспаривать. Время монтажа системы также как и для монтажника, важно и для заказчика. Ведь время — деньги. Вот здесь кто-то то наверняка возразит и скажет: «Но ведь это будет дороже». Но минуточку...

На самом деле стоимость насосной группы подчас меньше чем стоимость материалов, работ по ее сборке и времени, ушедшего на поиск и закупку ее комплектующих. А что касается правильности ее конструкции и внешнего вида? С точки зрения удобства монтажа и дальнейшей эксплуатации, использование насосных групп — единственно верный выбор.

Значит, в итоге все довольны: время монтажа сокращено, инженерная и эстетическая составляющие вопроса не вызывают сомнений.

Возвращаясь к вопросу экономическому, надо отметить, что многие производители котельного оборудования предлагают такие устройства, однако, производят они их, как правило, не сами, а на предприятиях «смежников», специализированных в этой области. Соответственно и платить зачастую приходится за брэнд.

А теперь самая интересная, техническая, сторона вопроса. Так что же должно входить в элемент «насосная группа»?

- ❑ циркуляционный насос;
 - ❑ 3-х или 4-ходовой смеситель;
 - ❑ запорные шаровые краны (2 или 4 шт.);
 - ❑ обратный клапан;
 - ❑ термометры (2 шт.);
 - ❑ соединительные трубы;
 - ❑ перепускной клапан (либо использование насоса с электронной регулировкой мощности — в этом случае клапан не нужен);
 - ❑ привод смесителя (электрический привод смесителя для регулировки температуры в контуре данной группы, в случае ручной регулировки не нужен);
 - ❑ модуль автоматического управления приводом смесителя (в случае ручной регулировки смесителя не нужен);
 - ❑ крепежные элементы для всех элементов насосной группы (не потребуются в случае использования единого комплекта);
 - ❑ теплоизоляция всех элементов.
- Вы спросите — для чего так много элементов?

Основная задача элемента отопительной системы «насосная группа» является поддержание заданной температуры в управляемом контуре. Делается это посредством подключения обратной линии данного контура к подающей линии. В ручном режиме управлять подобным устройством конечно можно, но автоматика будет делать это более «умно» и «правильно».

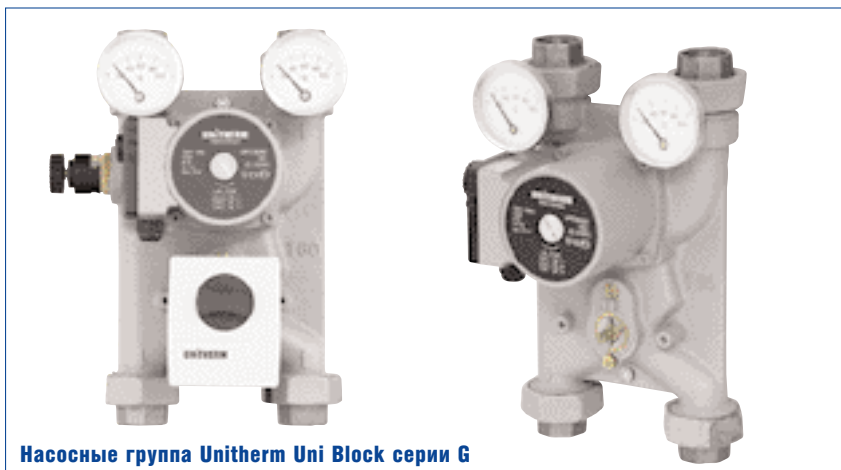
Именно поэтому в насосных группах используются приводы смесителей и автоматика, способная по сигналам датчиков управлять смесителем и насосом.

Часто монтажники забывают или игнорируют установку одного или нескольких из вышеперечисленных компонентов, если самостоятельно собирают подобные узлы из разных комплектующих. Например, если монтажник забудет

установить перепускной клапан (что обычно происходит чаще всего), то насос часто будет работать в режиме повышенного сопротивления, что приведет к снижению срока его службы. Это может так же стать причиной шума в отопительной системе или даже привести к заклиниванию насоса.

Немецкая компания Unitherm представила на российском рынке подобные устройства. В ассортименте поставляемого оборудования есть три типа насосных групп.

Первый тип (табл. 1) можно отнести к «эконом»-классу. Отличительной особенностью является единый чугунный блок со встроенным циркуляционным насосом, 3-х либо 4-ходовым смесителем, термометрами, перепускным клапаном. Конструкция очень интересна, улитка насоса является также корпусом насосной группы. Данная насосная группа на сегодняшний день является наиболее компактным и недорогим подобным устройством, представленном на рынке. Данный тип групп производится с проходным сечением 1", либо 1 1/4" и поставляется в комплекте с насосами Unitherm UPC 25 (32) -60, -80/УРЕ 25 (32) -60, -80. Стоит также выделить модульную систему присоединительного коллектора для этих групп, также поставляемых Unitherm. Каждый модуль коллектора позволяет подключить одну насосную группу (сколько необходимо групп, столько надо приобрести модулей коллектора). Модули коллектора легко соединяются между собой, образуя единый коллектор для неограниченного количества контуров отопления. Теплоизоляция для насосной группы и коллектора не входит в базовую комплектацию, но ее можно заказать отдельно. Данный тип насосных групп поставляется со смесителями или без них. Для электронного управления смесителем необходимо использование сервоприводов Unitherm, поставляемых отдельно.

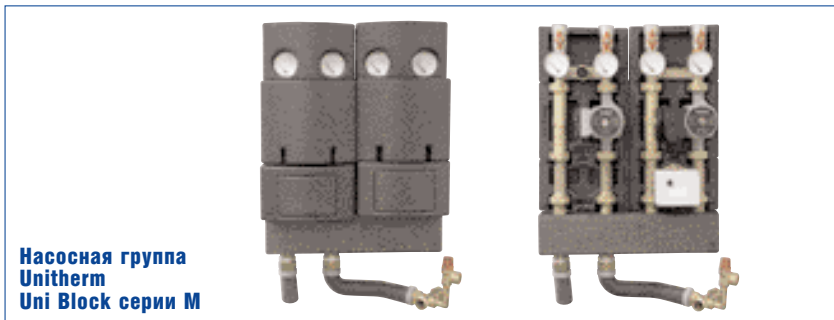


Насосные группа Unitherm Uni Block серии G

Второй тип групп (табл. 2) более распространен. Конструктивно группа выполняется из латунных модулей с использованием соединительных элементов. Данные группы комплектуются запорными шаровыми кранами, термометрами, обратным клапаном, клапаном перепуска (модели для ступенчатых насосов), 3-х либо 4-ходовыми латунными смесителями. Группы поставляются с проходным сечением 1" и позволяют установить циркуляционный насос со стандартным монтажным размером (180 мм). Отсутствие в базовой комплектации циркуляционного насоса также можно отнести к преимуществам ▶

Табл. 1. Технические данные насосных групп Unitherm Uni Block серии G (чугунный корпус)

Тип	Uni-Block G3-25 UPC 25-40	Uni-Block G3-25 UPC 25-60	Uni-Block G3-25 UPC 25-80	Uni-Block G3-25 UPC 25-40	Uni-Block G3-25 UPC 25-60	Uni-Block G3-25 UPC 25-80	Uni-Block G4-25 UPC 25-40	Uni-Block G4-25 UPC 25-60	Uni-Block G4-25 UPC 25-80	Uni-Block G4-25 UPC 25-40
Артикул	321 100	321 101	321 102	321 103	321 104	321 105	321 120	321 121	321 122	321 123
Материал	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун
Проходное сечение	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Присоединение	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Циркуляционный насос	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40
Смеситель	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	4-ходовой	4-ходовой	4-ходовой	4-ходовой
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепускной клапан	есть	есть	есть	нет	нет	нет	есть	есть	есть	нет
Термометр на подающей/ обратной линиях	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Присоединит. комплект	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Высота, мм	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298
Ширина, мм	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Глубина, мм	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Тип	Uni-Block G4-25 UPC 25-80	Uni-Block G4-25 UPC 25-80	Uni-Block G3-32 UPC 25-40	Uni-Block G3-32 UPC 25-60	Uni-Block G3-32 UPC 25-80	Uni-Block G3-32 UPC 25-40	Uni-Block G3-32 UPC 25-60	Uni-Block G3-32 UPC 25-80	Uni-Block G4-32 UPC 25-40	Uni-Block G4-32 UPC 25-60
Артикул	321 124	321 125	321 140	321 141	321 142	321 143	321 144	321 145	321 150	321 161
Материал	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун
Проходное сечение	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Присоединение	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Циркуляционный насос	UPC 25-80	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60
Смеситель	4-ходовой	4-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	3-ходовой	4-ходовой	4-ходовой
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепускной клапан	нет	нет	есть	есть	есть	нет	нет	нет	есть	есть
Термометр на подающей/ обратной линиях	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Присоединит. комплект	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Высота, мм	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298
Ширина, мм	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Глубина, мм	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Тип	Uni-Block G4-32 UPC 25-80	Uni-Block G4-32 UPC 25-40	Uni-Block G4-32 UPC 25-60	Uni-Block G4-32 UPC 25-80	Uni-Block G-25 UPC 25-40	Uni-Block G-25 UPC 25-60	Uni-Block G-25 UPC 25-80	Uni-Block G-25 UPC 25-40	Uni-Block G-25 UPC 25-60	Uni-Block G-25 UPC 25-80
Артикул	321 162	321 163	321 164	321 165	321 200	321 201	321 202	321 203	321 204	321 205
Материал	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун
Проходное сечение	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Присоединение	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Циркуляционный насос	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80	UPC 25-40	UPC 25-60	UPC 25-80
Смеситель	4-ходовой	4-ходовой	4-ходовой	4-ходовой	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепускной клапан	есть	нет	нет	есть	есть	есть	есть	нет	нет	нет
Термометр на подающей/ обратной линиях	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Присоединит. комплект	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Высота, мм	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298
Ширина, мм	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Глубина, мм	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135



Насосная группа
Unitherm
Uni Block серии M



Коллекторная
насосная группа
Unitherm
Uni Block серии BM

Табл. 2. Технические данные насосных групп Unitherm Uni Block серии M (латунный корпус)

Тип	Uni-Block MW	Uni-Block MR	Uni-Block M3F	Uni-Block M4F	Uni-Block MR+M4F	
Артикул	321 501	321 502	321 504	321 503	321 500	
Состав	Uni-Block MW	Uni-Block MR	Uni-Block M3F	Uni-Block M4F	Uni-Block MR	Uni-Block M4F
Материал	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь
Прходное сечение	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Присоединение	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Циркуляционный насос	отдельно	отдельно	отдельно	отдельно	отдельно	отдельно
Смеситель	нет	нет	3-ходовой	4-ходовой	нет	4-ходовой
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепусковой клапан	нет	есть	нет	нет	есть	нет
Термометр на подающей/обратной линиях	есть	есть	есть	есть	есть	есть
2 шаровых крана	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Присоединит. комплект	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Коллектор	нет	нет	нет	нет	Uni-Block MV40-2	нет
Высота, мм	475	475	475	475	475	
Ширина, мм	130	130	130	130	370	
Глубина, мм	135	135	35	135	135	

данного типа групп. Проектировщик может, исходя из расчета, заложить требуемый по мощности агрегат (приобретаемый отдельно), который легко и быстро монтируется в группу (например Unitherm UPC 25-60). При этом не нарушается внешний вид группы.

На российском рынке это первый и пока единственный универсальный вариант насосной группы. В ассортименте данного типа также есть нерегулируемые группы для прямых контуров отопления, выполненные в таком же дизайне, с теплоизоляцией. Отдавая дань понятию «стандартная котельная» (один контур регулируемый, один нерегулируемый + бойлер) Unitherm предлагает также комплект из двух групп в сборе с коллектором. Приобретая данный комплект, стоимость получается ниже, чем если приобретать элементы комплекта отдельно.

Все это позволяет монтажнику, используя данные насосные группы и модульные коллекторы, создать эстетически безупречную котельную с высокой надежностью и затратив минимальное время. А проектировщику и продавцу потратить меньше времени на подбор необходимых покупателю элементов системы, фитингов и прочего и застраховать себя от ошибок, что подчас также стоит денег.

Третий тип (табл. 3) насосных групп наименее известен на нашем рынке. Это узкоспециализированные смесительные модули для коллекторных систем водяного теплого пола. Сколько времени тратит монтажник на сборку данного узла, если элементы приобретаются отдельно? Потери огромны! Стоит просто отдельно описать состав данной группы:

- циркуляционный насос;
- клапан для внешнего термостата;
- автоматический воздухоотводчик;
- обратный клапан;
- запорные шаровые краны;
- объединяющий корпус;
- термометр;
- краны для спуска жидкости/воздуха;

А теперь просто представьте себе, что все эти элементы, включая коллекторы для разводки и фитинги, монтажнику приходится уместить в коллекторный шкаф. Представили? Именно поэтому в Вашем коллекторном шкафу размещены только разводящие коллекторы. Остальные элементы либо отсутствуют вообще, либо установлены очень далеко от коллектора, что также не очень хорошо. Особенно плохо, если Ваша система отопления многоконтурная. К сожалению, на этапе проектирования и монтажа не все задумываются о дальнейшем обслуживании системы отопления. Об этом приходится думать пользователю, подчас

значительно позже, после истечения гарантии, и «кусать при этом локти...».

Итак, состав групп третьего типа известен, остановимся на деталях. Для простоты понимания предлагаю называть их коллекторные группы. В составе группы используются безваловые циркуляционные насосы, исключаящие заклинивание ротора, в которых ни при каких обстоятельствах жидкость не может попасть в электрическую часть насоса — отсутствует сальник. Эти насосы Вы также можете приобрести отдельно — на сегодняшний день подобный принцип работы применяется только в циркуляционных насосах Unitherm серий UPM и UPH. Группы поставляются в различных комплектациях (с различными коллекторами или без, с термостатными головками или без них). Диаметр подсоединения коллекторов — 1" (внутренняя резьба), либо фланцевое соединение. Для управления температурой подачи необходимо использовать термостатические головки (как правило, с выносным датчиком), которые присутствуют в ассортименте, но поставляются отдельно. Функционально группа выполнена в вертикальном исполнении, что позволяет использовать корпус группы для крепления всей коллекторной системы внутри коллекторного шкафа без дополнительных затрат. Все элементы легко доступны для монтажа и обслуживания. ▶

Табл. 3. Технические данные коллекторных насосных групп Unitherm Uni Block серии BM (бронзовый корпус)

Тип	Uni-Block BM1-1	Uni-Block BM1-2	Uni-Block BM1-3	Uni-Block BM1-4	Uni-Block BM1-5	Uni-Block BM1-6	Uni-Block BM1-7	Uni-Block BM1-8
Артикул	321 301	321 302	321 303	321 304	321 305	321 306	321 307	321 308
Материал	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза
Присоединение котла	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Присоединение коллектора ^{*1}	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Присоединение коллектора ^{*2}	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Макс. давление, бар	10	10	10	10	10	10	10	10
Макс. напор, м	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Макс. проток, л/ч	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
Макс. температура, °C	110	110	110	110	110	110	110	110
Циркуляционный насос	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Смеситель	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепуск. клапан	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Предохранит. клапан	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Группа наполнения	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Обратный клапан	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Термометр	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Автомат. воздухоотводчик	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Шаровые краны	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Коллектор, кол-во модулей ^{*3}	нет	2	3	4	5	6	7	8
Высота, мм	520	550	550	550	550	550	550	550
Ширина, мм	250	335	390	545	700	755	810	865
Глубина, мм	110	110	110	110	110	110	110	110

Тип	Uni-Block BM1-9	Uni-Block BM1-10	Uni-Block BM1-11	Uni-Block BM1-12	Uni-Block BM2-1	Uni-Block BM2-2	Uni-Block BM2-3	Uni-Block BM2-4
Артикул	321 309	321 310	321 311	321 312	321 321	321 322	321 323	321 324
Материал	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза
Присоединение котла	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Присоединение коллектора ^{*1}	1"	1"	1"	1"	нет	нет	нет	нет
Присоединение коллектора ^{*2}	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Макс. давление, бар	10	10	10	10	10	10	10	10
Макс. напор, м	3,8	3,8	3,8	3,8	4	4	4	4
Макс. проток, л/ч	2800	2800	2800	2800	2600	2600	2600	2600
Макс. температура, °C	110	110	110	110	110	110	110	110
Циркуляционный насос	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Смеситель	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепуск. клапан	есть	есть	есть	есть	нет	нет	нет	нет
Предохранит. клапан	есть	есть	есть	есть	нет	нет	нет	нет
Группа наполнения	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Обратный клапан	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Термометр	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Автомат. воздухоотводчик	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Шаровые краны	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Коллектор, кол-во модулей ^{*3}	9	10	11	12	нет	2	3	4
Высота, мм	630	650	650	650	370	370	370	370
Ширина, мм	920	975	1030	1085	240	350	405	460
Глубина, мм	110	110	110	110	110	110	110	110

Тип	Uni-Block BM2-5	Uni-Block BM2-6	Uni-Block BM2-7	Uni-Block BM2-8	Uni-Block BM2-9	Uni-Block BM2-10	Uni-Block BM2-11	Uni-Block BM2-12
Артикул	321 325	321 326	321 327	321 328	321 329	321 330	321 331	321 332
Материал	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза	бронза
Присоединение котла	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Присоединение коллектора ^{*1}	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Присоединение коллектора ^{*2}	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Макс. давление, бар	10	10	10	10	10	10	10	10
Макс. напор, м	4	4	4	4	4	4	4	4
Макс. проток, л/ч	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Макс. температура, °C	110	110	110	110	110	110	110	110
Циркуляционный насос	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Смеситель	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Байпасный вентиль	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Перепуск. клапан	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Предохранит. клапан	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Группа наполнения	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Обратный клапан	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Термометр	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Автомат. воздухоотводчик	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Шаровые краны	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Коллектор, кол-во модулей ^{*3}	5	6	7	8	9	10	11	12
Высота, мм	370	370	370	370	370	370	370	370
Ширина, мм	515	570	625	680	735	790	845	900
Глубина, мм	110	110	110	110	110	110	110	110

*1 Радиаторный контур — до 15 кВт; *2 Контур теплого пола — до 200 м²; *3 Включает регулировочные вентили, измерители проточка, резьбовые соединения.

Смесители, сервоприводы и автоматика

Рассматривая тематику оборудования, поставляемого компанией Unitherm, стоит также остановиться на 3-х и 4-ходовых смесителях, сервоприводах для смесителей, автоматике управления приводами, насосами, системами отопления. Использование всех этих составляющих совместно с насосными группами Unitherm позволит создать практически неограниченные по возможностям и функциям системы отопления, вентиляции.

Смесители (миксеры)

Как уже говорилось, в ассортименте немецкой компании Unitherm представлены регулируемые насосные группы, одной из составляющих которых является смеситель (микшер). Именно применение микшера позволяет задавать и поддерживать более низкий уровень температуры в регулируемом контуре, чем в котловом контуре. Соответственно данный элемент (смеситель) присутствует в ассортименте компании и как отдельная позиция. Причем номенклатура данной продукции в предлагаемой линейке оборудования необычайно широка.

Остановимся чуть подробнее на областях применения смесителей.

Трехходовые смесители, например, позволяют поддерживать в одной части системы постоянный 100%-й проток, а в двух других изменять его в диапазоне 0–100% и, таким образом, поддерживать необходимую температуру в подающей линии. Они используются, в основном, в системах отопления, для регулирования отдельных контуров с общим коллектором без котлового контура. Это, в свою очередь означает, что в определенных положениях сердечника смесителя, происхо-

дит увеличение гидравлического сопротивления для подачи по этому контуру. 4-ходовые смесители выполняют еще и дополнительную функцию регулировки температуры обратной линии котла, что обеспечивает защиту от низкотемпературной коррозии отопительного прибора. В результате монтажа 4-ходового смесителя в системе отопления образуются два самостоятельных контура, в которых практически не изменяется гидравлическое сопротивление в зависимости от положения заслонки смесителя, как в регулируемом контуре, так и в котловом контуре.



Смесители Unitherm

Табл. 4. Технические данные смесителей Unitherm UMK–UMF

Тип	UMK 3/15-Rp15	UMK 3/20-Rp20	UMK 3/20-R25	UMK 3/25-Rp25(R40)	UMK 3/32-Rp32	UMK 3/32-R40	UMK 4/15-Rp15
Артикул	230 000	230 001	230 002	230 003	230 004	230 005	230 010
Материал	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь
...-ходовой	3	3	3	3	3	3	4
Проходное сечение	DN 15	DN 20	DN 20	DN 25	DN 32	DN 32	DN 15
Присоединение	DN 1/2" (внутренняя)	DN 3/4" (внутренняя)	DN 1" (наружная)	DN 1" (внутр./ DN 1 1/2" (наружная)	DN 1 1/4" (внутренняя)	DN 1 1/2" (наружная)	DN 1/2" (внутренняя)
Kvs	4	7	7	10	15	15	4
Тип	UMK 4/20-Rp20	UMK 4/20-R25	UMK 4/25-Rp25(R40)	UMK 4/32-Rp32	UMK 4/32-R40	UMK 3/25-Rp25	UMK 4/25-Rp25
Артикул	230 011	230 012	230 013	230 014	230 015	230 020	230 030
Материал	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь	латунь
...-ходовой	4	4	4	4	4	3	4
Проходное сечение	DN 20	DN 20	DN 25	DN 32	DN 32	DN 25	DN 25
Присоединение	DN 3/4" (внутренняя)	DN 1" (наружная)	DN 1" (внутр./ DN 1 1/2" (наружная)	DN 1 1/4" (внутренняя)	DN 1 1/2" (наружная)	DN 1 1/2" (наружная)	DN 1 1/2" (наружная)
Kvs	7	7	10	15	15	10	10
Тип	UMF 3/40	UMF 3/50	UMF 3/65	UMF 3/80	UMF 3/100	UMF 3/125	UMF 3/150
Артикул	230 040	230 041	230 042	230 043	230 044	230 045	230 046
Материал	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун
...-ходовой	3	3	3	3	3	3	3
Проходное сечение	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Присоединение	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Kvs	25	40	63	100	160	—	—
Тип	UMF 4/40	UMF 4/50	UMF 4/65	UMF 4/80	UMF 4/100	UMF 4/125	UMF 4/150
Артикул	230 050	230 051	230 052	230 053	230 054	230 055	230 056
Материал	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун	чугун
...-ходовой	4	4	4	4	4	4	4
Проходное сечение	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Присоединение	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Kvs	25	40	63	100	160	—	—

В программе присутствуют как смесители малого диаметра (от 1/2") так и огромные фланцевые миксеры. Максимальный диаметр смесителя — 6". Смесители выпускаются как с резьбовым соединением (причем в большинстве случаев соединение универсальное — имеется наружная и внутренняя резьбы), так и с фланцами. Смесители представлены 3-х и 4-ходовые; байпасные и стандартные. Материал, из которого изготавливаются смесители, различный — чугун, сталь, латунь, бронза — и это только основные варианты. Более подробная информация см. табл. 4.

Сервоприводы

В номенклатуре Unitherm представлены приводы, возможности использования которых практически не ограничены.

В ассортименте существуют специально разработанные присоединительные комплекты для того, чтобы Вы смогли использовать данные приводы с оборудованием других производителей.

Данные комплекты состоят из специально разработанных монтажных пластин и элементов, позволяющих без дополнительной доработки устанавливать

их на смесители большинства европейских производителей, таких как Wolf, Vaillant, Viessmann.

Всего в программе Unitherm присутствует около 40 наименований подобных комплектов.

Из технических характеристик стоит выделить время поворота смесителя (от 60 до 210 секунд) и крутящий момент от 6 до 25 Н·м. В производственной линейке есть целая гамма приводов с обратной связью и возможностью произвольного задания промежуточных положений смесителя. Для этого Вам необходимо будет дополнительно докупить специальные контактные группы, которые без проблем монтируются в корпус сервопривода и позволяют Вашей автоматике отслеживать любое из положений исполнительного механизма.

В некоторых сервопроводах третья контактная группа уже имеется в комплекте поставки. Это очень удобно и необходимо в случаях создания сложных многоконтурных установок требующих взаимоположенных действий от исполнительных элементов системы, а также для создания систем индикации работы, либо в случае аварии. ▶



Сервоприводы Unitherm UMM 2 и UMM 1

Табл. 5. Технические данные сервоприводов Unitherm UMM

Тип	UMM 10/6/1960	UMM 10/6-150	UMM 10/6-210	UMM 10/10/1960	UMM 10/10-150	UMM 10/10-210	UMM 20/6-60	UMM 20/6-150	UMM 20/6-210
Артикул	230 100	230 101	230 102	230 150	230 151	230 152	230 200	230 201	230 202
Предназначен для смесителей Unitherm	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH	UMK, UMH
Макс. крутящий момент, Н·м	6	6	6	10	10	10	6	6	6
Время, сек/угол поворота	60/90°	130/90°	240/90°	60/90°	130/90°	240/90°	60/90°	130/90°	240/90°
Изменение угла поворота	—	—	—	15–345°	15–345°	15–345°	—	—	—
Монтажная плата в комплекте	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Защита от блокировки	есть	есть	есть	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Дополнительная 3-я контактная группа	нет	нет	нет	нет	нет	нет	есть	есть	есть
Электроподключение	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА
Вид защиты	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Класс защиты	II	II	II	II	II	II	II	II	II

Тип	UMM 20/10-60	UMM 20/10-150	UMM 20/10-210	UMM 30/10-130	UMM 30/10-210	UMM 30/25-60	UMM 30/25-130	UMM 30/25-240
Артикул	230 250	230 251	230 252	230 301	230 302	230 350	230 351	230 352
Предназначен для смесителей Unitherm	UMH	UMH	UMH	UMF, UMH	UMF, UMH	UMF, UMH	UMF, UMH	UMF, UMH
Макс. крутящий момент, Н·м	10	10	10	10	10	25	25	25
Время, сек/угол поворота	60/90°	130/90°	240/90°	130/90°	210/90°	60/90°	130/90°	240/90°
Изменение угла поворота	—	—	—	—	—	15–345°	15–345°	15–345°
Монтажная плата в комплекте	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Защита от блокировки	нет	нет	нет	есть	есть	нет	нет	нет
Дополнительная 3-я контактная группа	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Электроподключение	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 1,3 ВА	~230 В 3,2 ВА	~230 В 3,2 ВА	~230 В 3,2 ВА	~230 В 3,2 ВА	~230 В 3,2 ВА
Вид защиты	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Класс защиты	II	II	II	II	II	II	II	II

Модули автоматического регулирования/управления со встроенными сервоприводами

Пожалуй, только с появлением подобных устройств создание сложной системы отопления стало настолько простым. Нет, Вы не ошиблись — именно стало очень просто и выгодно создавать сложную и комфортную систему, даже в тех случаях, когда у потребителя установлен простейший отопительный котел. Даже без автоматики котла (без подключения к котлу) Вы можете получить погодозависимое управление Вашей системой отопления или вентиляции. Это очень просто — приобретите регулятор со встроенным приводом смесителя, который комплектуется всеми необходимыми элементами (датчиками и прочим), приобретите насосную регулирующую группу Unitherm — и у Вас получится система, которая подчас превосходит своих более дорогих конкурентов по функциям и надежности.

От Вашего отопительного котла необходима будет только одна функция — нагревать теплоноситель в котловом контуре. Все остальное будет реализовано силами данного регулятора, установленного на насосной группе Unitherm.

Помимо погодозависимого регулирования, данные модули позволяют запрограммировать температурный режим для контура отопления на целую неделю с несколькими временными интервалами. Кстати, некоторые модели могут дополнительно управлять и горелкой котла, несколькими контурами отопления, нагревом бойлера. Существует возможность каскадного объединения нескольких регуляторов в единую систему.

Модули автоматического регулирования/управления

В рамках немецких стандартов и норм автоматический регулятор отопления обязательно должен быть установлен в системе отопления. Этот элемент, хотя пока и не является обязательным в России, все же значительно упрощает и стабилизирует работу системы, способствует значительной экономии топлива и увеличивает ресурс котла. Поэтому не стоит пренебрегать им, в итоге Вы останетесь в выигрыше с точки зрения экономии.

При выборе автоматики нужно четко представлять себе конфигурацию вашей отопительной системы: тип котла, горелки, количество и вид отопительных контуров (смесительный, нерегулируемый контур горячего водоснабжения), предполагаемое оснащение контуров (насосные группы, смесители, сервоприводы). А также выбрать наиболее желательный режим регулирования (погодозависимое, по температуре помещения, и т.п.). Погодозависимое регулирование является наиболее удачным в подавляющем большинстве случаев, поскольку подра-

зумекает реальное поддержание заданной температуры в помещении независимо от изменения погодных условий и позволяет отопительной системе оперативно отреагировать на изменение температуры на улице — заблаговременно увеличить или уменьшить температуру теплоносителя.

В палитре предлагаемых фирмой Unitherm регуляторов можно без труда подобрать соответствующий для вашей системы модуль управления. Они легки в управлении, имеют наглядный пользовательский интерфейс (жидкокристаллический дисплей, отображающий всю необходимую информацию, элементы настройки на передней панели) и множество полезных и удобных настроек: выбор отопительной кривой, настройка минимальной температуры котла, управление «выбегом» насоса после выключения горелки и временем задержки включения второй ступени горелки, возможность задания гистерезиса включения/выключения горелки, выбора параллельного или приоритетного нагрева воды емкостного водонагревателя и т.д. ➔



Погодозависимые модули автоматического регулирования Unitherm UAW со встроенными сервоприводами

Табл. 6. Технические данные модулей автоматического регулирования Unitherm UAW (со встроенными сервоприводами)

Тип	UAW 1M-6	UAW 1M-10	UAW 1M-25	UAW 2M-6	UAW 2M-10	UAW 2M-25
Артикул	231 011	231 012	231 013	231 021	231 022	231 023
Макс. крутящий момент, Н·м	6	10	25	6	10	25
Время, сек/угол поворота	150/90°	130/90°	130/90°	150/90°	130/90°	130/90°
Управление одноступенчатой горелкой	нет	нет	нет	есть	есть	есть
Моторизованное управление смесителем	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Макс. возможное кол-во смесителей	1	1	1	1	1	1
Управление насосом контура ГВС	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Встроенный сервомотор	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Электропитание	-230 В 2,8 ВА	-230 В 2,8 ВА	-230 В 2,8 ВА	-230 В 2,8 ВА	-230 В 2,8 ВА	-230 В 2,8 ВА
Вид защиты	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Класс защиты	II	II	II	II	II	II
Высота, мм	93	93	93	93	93	93
Ширина, мм	139	139	139	139	139	139
Глубина, мм	125	125	125	125	125	125

ОКУНИТЕСЬ В МИР
ИТАЛЬЯНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА
НА ВЫСТАВКЕ

АКВА-ТЕРМ'2004

MEETING POINT & CATALOGOTECA

**Встречи с представителями фирм и знакомство
с каталогами итальянских производителей
систем водоснабжения, отопления,
кондиционирования, кранов и смесителей,
аксессуаров для ванных комнат и пр.**

Москва, Экспоцентр,
пав. 7, стенд В1101
20—23 января 2004 г.



Институт Внешней Торговли Италии

ОКНО В МИР ИТАЛЬЯНСКОГО БИЗНЕСА И ТОРГОВЛИ

www.businessitaly.ru

АКВА-ТЕРМ'2004

Модули автоматического регулирования Unitherm UAW (без сервопривода)



Табл. 7. Технические данные модулей автоматического регулирования Unitherm UAW (без сервоприводов)

Тип	UAW 1	UAW 2	UAW 3-M	UAW 3-KW	UAW 3-2KW	UAW 3-KMW	UAW 3-2KMW	UAW 4-2K2MW	UAW 4-2KW	UAW 4-KMW	UAW 4-2M
Артикул	231 010	231 020	231 030	231 031	231 032	231 033	231 034	231 040	231 041	231 042	231 043
Управление одно-ступенчатой горелкой	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ
Управление 2-я ступенями горелки	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ЕСТЬ	НЕТ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ	НЕТ
Моторизованное управление смесителем	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ	НЕТ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ	ЕСТЬ	ЕСТЬ
Макс. возможное кол-во смесителей	1	1	1	—	—	1	1	2	—	1	2
Управление насосом контура ГВС	ЕСТЬ	НЕТ	НЕТ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ
Настенный адаптер в комплекте	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Электроподключение	-230 В 1,5 ВА	-230 В 2,8 ВА	-230 В 1,5 ВА	-230 В 1,5 ВА	-230 В 1,5 ВА	-230 В 1,5 ВА	-230 В 1,5 ВА	-230 В 3 ВА (МАКС.)	-230 В 3 ВА (МАКС.)	-230 В 3 ВА (МАКС.)	-230 В 3 ВА (МАКС.)
Вид защиты	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Класс защиты	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
Высота, мм	93	93	96	96	96	96	96	95	95	95	95
Ширина, мм	139	139	144	144	144	144	144	145	145	145	145
Глубина, мм	63	63	63	63	63	63	63	68	68	68	68

Регуляторы могут управлять до 15 отопительных контуров с независимыми недельными программами для каждого из них, а также контуром ГВС, без труда реализовать каскадное функционирование до 8 котлов с 2-ступенчатыми горелками. Настроив регулятор единожды, при монтаже, вам больше вообще не придется прикасаться к вашей отопительной системе — умный регулятор сам настроит ее работу, проведет диагностику и сигнализирует о неисправностях, если таковые присутствуют. При этом в комплекте поставки регуляторов идут также все необходимые датчики. Регуляторы можно смонтировать на стену с помощью специальных адаптеров с удобными кодированными (подписанными) клеммами для подключения электропитания и датчиков. Благодаря стандартным габаритам они легко могут вставляться в панели управления отопительных котлов большинства производителей.

На сегодняшний день компания Unitherm представляет на российском рынке необычайно широкую гамму оборудования, необходимого для регулирования и монтажа систем отопления.

Для всех вышеописанных устройств компания Unitherm предлагает циркуляционные насосы, которые производятся на заводе в Германии. Программа цирку-

ляционных насосов для систем отопления помимо распространенных моделей (UPC/UPE 25/32-40/60/80) со ступенчатой или электронной регулировкой, которые присутствуют в большинстве отопительных систем, включает в себя модели с фланцевым соединением и напором до 11 м. Помимо насосного оборудования в ассортимент компании Unitherm входят рассмотренные выше насосные группы, сервоприводы, регуляторы отопления, 3-х и 4-ходовые смесители. В ассортименте представлены дымовые трубы для отопительных котлов со стандартными диаметрами от 80 до 300 мм, выполненные из «калюминизированной» стали, жаропрочного алюминия или эмалированной стали. В гамме предлагаемого нами оборудования представлены косвенные емкостные водонагреватели емкостью 120–3000 л, с возможностью установки дополнительных электрических фланцев, которые также предлагаются для России и группы безопасности для водонагревателей и различной отопительной техники.

В сегменте электроприборов Unitherm предлагает большой ассортимент оборудования:

- большой выбор проточных водонагревателей мощностью от 3,5 до 24 кВт, с гидравлическим и электронным управлением;

- универсальные накопительные водонагреватели емкостью 300–3000 л с двумя или тремя фланцевыми отверстиями, для установки теплообменников или нагревательных фланцев;
- напольные электрические водонагреватели емкостью 200–400 л;
- настенные электрические водонагреватели емкостью 30–200 л;
- настенные бытовые конвекторы, инфракрасные обогреватели, теплоventильаторы и сушилки для рук. □

Приглашаем посетить наш стенд на выставке Aqua-Therm 2004 в Москве 20–23 января, стенд 601

Более подробную информацию по нашей продукции Вы можете получить в московском бюро компании по адресу: 119119, г. Москва, Ленинский проспект, д. 42, к. 4, офис 42-13, тел.: (095) 938-8740, факс: (095) 137-8641, www.unitherm.ru



Unitherm Haustechnik GmbH,
Berliner Chaussee 2,
D-15749 Mittenwalde / Germany
Fon: +49(0)33 764-25040
Fax: +49(0)33 764-25041
Internet: www.unitherm-haustechnik.de
E-mail: info@unitherm-haustechnik.de

III Международная специализированная выставка

AQUA-THERM 2004

ВОДА И ТЕПЛО В ВАШЕМ ДОМЕ

САЛОНЫ: “Котлы. Горелки”, Трубы. Арматура,
“Приборы учета энергоносителей”

Санкт-Петербург, ДС “Юбилейный”
5-8 октября

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
aqua-therm
INTERNATIONAL

developed by



Reed Exhibitions
Messe Wien



II МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ЭКСПОГАЗ 2004

• ГАЗИФИКАЦИЯ • ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ГАЗОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организаторы:



Информационный спонсор:



+7 812 323 93 00

+7 812 323 95 72

+7 812 323 95 73

www.msiexpo.spb.ru

oesaqua@mail.skylink.spb.ru



ХИТ-ПАРАД ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

ACV
ARISTON
АОГВ
BAXI
BUDERUS
DE DEITRICH
JUNKERS
«РОССИЯНКА-М»
TERMOMAX
VAILLANT
VISSMANN
«ЗВАН»

В данном обзоре мы попытались выяснить, какие модели отопительных котлов различных торговых марок больше всего продавались на российском рынке в 2003 году. Хит-парад-2003 основан на данных, полученных от разных компаний, занимающихся продажей и обслуживанием котельного оборудования. Основной целью обзора является предоставление для участников рынка информации, которую можно использовать в практических целях для лучшего ориентирования на рынке отопительной техники. Мы сознательно не приводили полные технические характеристики и стоимость этих моделей. Здесь вы найдете только их название и краткое описание. С одной

стороны, популярность определенной модели формируют сами продавцы — для них основной задачей является продажа как можно большего количества оборудования. С другой стороны, популярность модели формирует рынок — на рынке наиболее востребованы универсальные приборы. В связи с этим наивысшим спросом и, соответственно, популярностью будут пользоваться модели с идеальным соотношением универсальность-цена-качество. И в создании таких моделей заинтересованы, прежде всего, сами производители. Другие приборы, разрабатываемые производителями, либо покрывают спрос на оборудование для нестандартных ситуа-

ций, либо предлагают дополнительный набор функций и возможностей. Не удивительно, что среди настенных котлов самыми популярными являются двухконтурные котлы мощностью 24 кВт, которые могут использоваться одновременно для отопления и горячего водоснабжения квартиры при поквартирном отоплении или небольшого частного дома. Среди бытовых напольных котлов, большая часть которых используется при строительстве коттеджей, наиболее популярными являются модели мощностью 40–60 кВт. Выражаем признательность компаниям, оказавшим помощь в подготовке данного обзора.

ACV

Лидером продаж среди напольных котлов ACV в 2003 г. стал одноконтурный котел серии N-N3 (51 кВт).



ACV N

Отличительными особенностями этого котла являются компактность (при мощности 51 кВт он занимает менее 0,3 м²), простота управления и эксплуатации, возможность работы на жидком и на газовом (метан и пропан) топливах. Котел подходит большинству средних по площади домов. Лидером продаж среди настенных котлов является электрический одноконтурный котел ET 24 (24 кВт).



ACV ET X

Оптимальное соотношение цена/качество, простота управления (все настройки — один регулятор). Возможность работы котла на 1/3, 2/3 и на полной мощности. Реле задержки времени включения каждой последующей ступени позволяет избежать скачков напряжения в сети и экономить расходы на электроэнергию. Комплектация встроенным 3-скоростным насосом и реле минимального давления.

ARISTON

Самым продаваемым и популярным настенным отопительным котлом компании Ariston является модель T2, которая часто используется для поквартирного отопления.



Ariston T2

Главное преимущество котла T2 заключается в применении в нем битермического теплообменника. Это означает, что теплообменники контура отопления и контура ГВС совмещены, тогда как в стандартном котле теплообменник ГВС находится вне камеры сгорания. К другим преимуществам нового битермического котла относятся его малые габариты: 30_40_70 см. Котел выпускается как в версии с открытой камерой, что позволяет беспрепятственно устанавливать его в домах до 5 этажей, так и с закрытой камерой, что дает возможность использовать котел без ограничения этажности здания при утвержденном Госстроем проекте.



Ariston MicroGenius

Другим лидером продаж является модель MicroGenus. Принципиальное отличие от T2 — наличие двух теплообменников для отопления и приготовления горячей воды, функция «комфорт» (по ГВС), возможность подключения блока управления ClimaManager, который позволяет регулировать температуру в помещении в зависимости от температуры на улице и позволяет независимо поддерживать температурный режим в разных помещениях. То есть MicroGenus — это котел с высоким уровнем «интеллекта».

АОГВ

Лидерами продаж среди котлов производства ОАО «Жуковской машиностроительный завод» в 2003 г. стали: АОГВ-11.6-1, АОГВ-23.2-1, АОГВ-17.4-3, АКГВ-11.6-1, АКГВ-23.2-1.



Котлы АОГВ

В 2003 г. на первое место вышел котел АОГВ-11.6-1 (11 кВт, отапливаемая площадь до 110 м²), поскольку произошло выравнивание цен по котлам основных российских заводов производителей. Вторая причина, изменение потребительских предпочтений, люди стали ставить на первое место качество, а не низкую цену. Котел АОГВ-23.2-1 на втором месте, потому что до сих пор ОАО «Жуковский машиностроительный завод» потребитель ассоциирует с производством котлов 23 кВт, а в Центральном регионе ведется застройка домов более 100 м².

BAXI

Среди настенных котлов компании BAXI самыми популярными являются либо самая недорогая модель ECO 240i (атмосферный тип, мощность 24 кВт, двухконтурный), либо самая дорогая — LUNA 310Fi (наддувной тип, мощность 31 кВт (самая большая мощность в типоряде), двухконтурный). ➔



BAXI серия ECO

Котлы серии ECO — это котлы «эконом»-класса с непрерывной электронной модуляцией пламени и электронной индикацией температуры. Благодаря простоте конструкции данные котлы отличаются повышенной надежностью и имеют идеальное сочетание цены и качества.



BAXI серия LUNA

Котлы серии LUNA относятся к котлам повышенной комфортности. Благодаря встроенной электронной системе управления и контроля котлы серии LUNA отличаются повышенной эффективностью, а так же удобством в использовании и обслуживании.

Хотелось также привести статистику продаж оборудования, любезно предоставленную представительством BAXI в Москве. Среди настенных котлов тройкой лидеров являются: ECO 240i (23%), LUNA 310Fi (20%), MAIN 24Fi (16,3%); среди напольных котлов: SLIM 620iN (20,8%), SLIM 490 iN (20,1%), SLIM 400 iN (18,3%).



BAXI серия SLIM

Серия SLIM — это напольные котлы с чугунным теплообменником. Диапазон мощностей 15–62 кВт, электронная модуляция пламени и встроенная система самодиагностики обеспечивают повышенное удобство эксплуатации и обслуживания, а современный дизайн и минимальные габаритные размеры (ширина 35 см) позволяют разместить котел в любом интерьере.

BUDERUS

Безусловным лидером по напольным котлам за 2003 г. стал котел компании Buderus атмосферного типа — Logano G 234 X мощностью 50 кВт.



Buderus G134

По мнению продавцов данного оборудования, эти модели зарекомендовали себя лидирующими, исходя из следующего: основная доля стоящих домов имеет определенную площадь — примерно 400 м² (мощность котла позволяет покрывать всю потребность в тепле и приготовлении горячей воды за счет использования бойлеров косвенного нагрева); котел атмосферного типа дешев-

ле, чем надувного (у надувного дополнительно нужно комплектовать горелкой, меняется автоматика и т.д.); давление газа (в основном, в Подмоскowie) позволяет устанавливать оборудование, для которого номинальное значение составляет 13 мбар.

DE DIETRICH

Хиты продаж 2003 г. — это чугунные напольные котлы серии DTG S 110K и GT 210.



De Dietrich DTG S 110K

Теплообменник котлов выполнен из эвтектического чугуна, который отличается исключительной устойчивостью к коррозии и термическим ударам. Это позволяет повысить КПД и надежность котлов. Котлы с атмосферной газовой горелкой с диапазоном мощности от 13 до 48 кВт. В России наиболее были востребованы котлы с мощностью 30, 36, 42 и 48 кВт (модели DTG S 115K, DTG S 116K, DTG S 117K, DTG S 118K, соответственно). Их отличает простота и надежность конструкции, долговечность, экономичность, комфорт и классический дизайн.



De Dietrich DTG S 110 ▶

ГИДРОСФЕРА

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

циркуляционные насосы

газовые колонки



отопительные котлы

UNITHERM

водонагреватели

VIESMANN

сушилки для рук

водоподготовка

JUNKERS
Bosch Gruppe

обогреватели

starmix

конвекторы

фильтры



ПРЯМЫЕ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ ВЕДУЩИХ НЕМЕЦКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

ПРОДАЖА ОБОРУДОВАНИЯ СО СКЛАДА
В МОСКВЕ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

ДИЛЕРСКАЯ СЕТЬ

КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ОБСЛУЖИВАНИЕ

КОНЕЧНЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ

www.hydrosfera.ru

119 991, Москва, ул. Вавилова, 30 Тел.: (095) 795 31 81

195 027, Санкт-Петербург, Большеохтинский пр-т, 10 Тел.: (812) 224 09 03

Котел может быть доукомплектован водонагревателем, дизайн которого соответствует дизайну котла. Панель с ручным управлением может дополнительно оборудоваться модулем приоритета водонагревателя. 2 типа комнатных термостатов помогут поддерживать в жилом помещении необходимую комфортную температуру. Вторые котлы предназначены для оборудования надувной газовой или жидкотопливной горелкой. Их диапазон мощности немного другой — от 36 до 102 кВт. И здесь налицо простота и надежность конструкции, долговечность, экономичность, комфорт. Классический дизайн как самого котла, так и системы котел–водонагреватель. Широкая гамма панелей управления и дополнительного оборудования для данных котлов позволяют управлять как самыми простейшими, так и сложными каскадными установками с несколькими смесительными контурами и ГВС, обеспечивая необходимый уровень комфорта.

JUNKERS

Причина популярности котлов компании Junkers простая — это совершенство базовой конфигурации, которая идет под крупные строительные объекты. Розничные продавцы начинают работать, как правило, тоже с самой недорогой моделью. У Junkers это — Euroline.



Junkers Euroline

В области настенных газовых котлов, в течение 2003 г., можно отметить тенденцию к существенному росту объема продаж моделей Junkers Euroline ZW23AE (KE).



Junkers Supraline

Это двухконтурные модели с атмосферной (KE) или надувной (AE) газовой горелкой. Несмотря на малые размеры — 279 мм в глубину и 400 мм в ширину, котел достигает мощности 23 кВт. Среди лидеров продаж напольного оборудования стоит отметить котел Junkers K40-8 (40 кВт). Данная модель отличается своей надежностью и неприхотливостью в обслуживании. В настоящее время компания предоставляет полную гарантию на отопительное оборудование: 2 года с момента ввода в эксплуатацию.

«РОССИЯНКА-М»

В данный момент фирмой «Россиянка-М» выпускается 4 модели настенных 2-контурных газовых котлов: К-24, КП-24, К-30 и КП-30. Самой продаваемой моделью является КП-24.



КП-30

Этот котел мощностью 24 кВт, с принудительным отводом отработанных газов имеет большой показатель КПД (93,3 при 100% нагрузке) за счет использования принудительной вытяжки. Как котел закрытого типа, он может устанавливаться в любом помещении без дополнительных требований к вентиляции и позволяет удовлетворить любые потребности в горячем водоснабжении, так как мощность легко регулируется от 9 до 24 кВт. Панель управления, на которую выведены потенциометры, регулирующие режим работы котла и индикаторы неисправности, делает котел удобным в эксплуатации, а температура в отапливаемом помещении может регулироваться выносным комнатным термостатом или регулятором температуры (таймерный термостат с внешним контактом). Эти отличительные способности и доступная цена сделали эту марку наиболее покупаемой.

TERMOMAX

Неоспоримым лидером навесного газового отопительного оборудования фирмы TERMOMAX стала модель GIMAX 24K (25 кВт, 2 контура, чугунный теплообменник, закрытая камера сгорания, встроенная погодозависимая автоматика).



GIMAX

По напольным котлам лидирующие позиции заняли две модели: котел TERMO Ov Color 7V/E/I (атмосферного типа, 52 кВт, встроенная погодозависимая автоматика, одноконтурный с возможностью подсоединения бойлера) и котел TERMO Amica 5V/E (атмосферного типа, 36,8 кВт, двухконтурный). ➤



ARISTON

Газовые настенные котлы для поквартирного отопления

Широкий модельный ряд:
мощность 24, 28 кВт;
открытая/закрытая камера сгорания;
раздельный и битермический теплообменник.

Системы для повышенного расхода горячей воды:
модели со встроенным и внешним бойлером.

Системы газоходов для разных типов установки:
коаксиальные и раздельные системы труб.

Дополнительный блок Clima Manager:
погодозависимый цифровой программатор
с функциями диагностики.



Газовые водонагреватели проточные и накопительные

Для бытового и промышленного применения.
Независимы от электричества.

Адаптированы для работы на низком давлении газа.

Профессиональное предложение:
NHRE 90 — газовый водонагреватель мощностью 90 кВт.

MTS RUS осуществляет организационную, техническую,
сервисную поддержку при реализации проектов
с поквартирным отоплением.

Оборудование на складе в Москве.

ООО «Мерлони ТермоСанитари Русь»

Тел.: + 095 783 04 40/41

Факс: + 095 783 04 42

www.mtsgroup.com

info@ru.mtsgroup.com

Назовем несколько причин, которые позволили настенному котлу GIMAX 24K стать лидером продаж: эксклюзивное предложение — ЧУГУННЫЙ теплообменник в настенном котле и, как следствие, длительный срок службы, минимизация затрат на обслуживание; разработан под российские условия, а именно: 100% мощности при давлении газа 12 мбар; идеальное сочетание «качество—цена».



THERMO Ov Color

Среди напольных котлов наибольшей популярностью пользуется либо THERMO Ov Color 7V/E/I: наибольшая мощность в типоряде, встроенная погодозависимая автоматика позволяет снизить расходы на отопление; либо THERMO Amica 5V/E со встроенным 100-литровым бойлером: недорогая модель двухконтурного котла, компактность. Напольные котлы также рассчитаны под российские условия — 100% мощности при давлении газа 12 мбар.



THERMO Amica

VAILLANT

В части настенных газовых котлов компании Vaillant, в течение 2003 г., можно отметить тенденцию к существенному росту объема продаж моделей Vaillant VUW 240 (242) Pro.



Vaillant VUW 240 Pro

Подспорьем в продажах также было изменение сроков гарантии на оборудование со стороны производителей. В настоящее время полная гарантия на отопительное оборудование составляет 2 года с момента ввода в эксплуатацию. Стоит выделить, что после появления нормативной документации на системы «поквартирного» отопления, спрос со стороны инвесторов и строительных организаций существенно вырос. Рост продаж оборудования в этом сегменте также связан с приобретением опыта эксплуатации подобных систем в России.



Vaillant AtmoVit

Использование автономных систем отопления привело не только к экономии средств инвесторов, но и к существенному (до 70%) снижению затрат по эксплуатации. Для поквартирного отопления чаще всего поставлялись модели Vaillant Turbomax Pro VUW 242-3 (24 кВт, 2 контура, закрытая камера сгорания). Существенный рост объемов продаж немецкого оборудования также произошел и в сегменте напольных (чугунных котлов). Наибольшей популярностью пользовались модели с мощностью от 35 до 45 кВт.

Среди указанных моделей стоит выделить отопительный котел Vaillant AtmoVit VK 414/1-5 (41 кВт). Производителю удалось не только сохранить надежность прибора на высочайшем уровне, но и создать привлекательный внешний вид.

VISSMANN

Следующие модели отопительного оборудования фирмы Viessmann были самыми востребованными в 2003 г.: Vitogas 100 (мощностью 35–60 кВт), Vitogas 050 (мощностью 33–63 кВт), Vitola 100 (мощностью 80–190 кВт).



Viessmann Vitogas 050



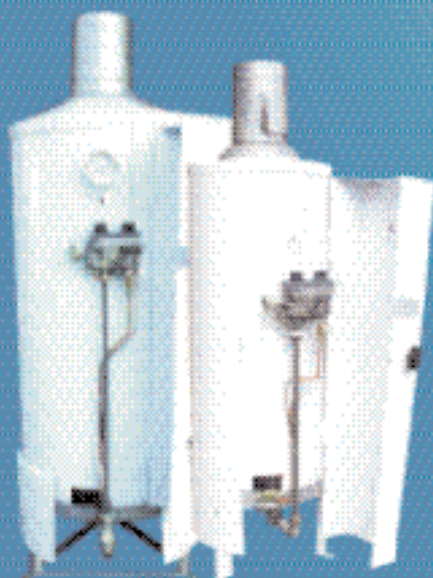
Viessmann Vitogas 100



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**ЖУКОВСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

г. Жуковский, Московская область, ул. Заводская, 3
☎(095) 556-9243, 556-8040, 556-2394, ф. 556-8514
e-mail: jmz-market@mtu-net.ru

НОВЫЙ ЭТАП В НАДЕЖНОСТИ КОТЛА- АВТОМАТИКА ФИРМЫ "HONEYWELL"



- АВТОМАТИКА ЕВРОПЕЙСКОГО УРОВНЯ
- ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ
- ПЛАВНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ
- ЭЛЕКТРОНЕЗАВИСИМОСТЬ
- УДОБСТВО ЭКСПЛУАТАЦИИ
- СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

Фирменный магазин завода ТД "ПРОМЕТЕЙ"
☎(095) 556-9425, (09648) 7-42-98

ДИПЕРЫ ЗАВОДА

г. Москва (095) 725-80-09	г. Нижний Новгород (8312) 35-64-08
г. Москва (095) 773-52-89	г. Санкт-Петербург (812) 567-00-35
г. Москва (095) 964-27-16	г. Краснодар (8612) 80-21-20
г. Рязань (0912) 96-35-36	г. Усмань, Липецкая (07472) 2-17-32
г. Воронеж (0732) 49-27-52	г. Новотроицк, Тульская (08786) 2-52-72
г. Воронеж (0732) 77-49-99	г. Брест, Бялорусь (10375162) 44-73-08

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

радиаторы

котлы

насосы

бойлеры

трубы

арматура



CONTRADA



Тел.: (095) 916-6767
(многоканальный)

129226, Москва, ул. Давыдова, дом 8, стр. 2
факс: (095) 187-8800, e-mail: contrada@aha.ru
<http://www.contrada-moscow.ru>



Viessmann Vitola 100



Viessmann Vitoplex 100

Коротко о моделях:

Vitogas 100 — это низкотемпературный газовый водогрейный котел с программируемой и погодозависимой теплогенерацией с переменной температурой теплоносителя, номинальная тепловая мощность: 11–144 кВт, в качестве многокотловой установки до 432 кВт.

Vitogas 050:

Несмотря на то, что Vitogas 050 был представлен на российском рынке только в 2003 г., котел быстро завоевал популярность как у партнеров фирмы Viessmann, так и у конечного потребителя.

Это низкотемпературный водогрейный котел с двухступенчатой горелкой низкого давления для природного газа.

Vitogas 050 производится в широком диапазоне мощностей: от 35 до 326 кВт; в качестве многокотловой установки — до 652 кВт.

Vitola 100 — водогрейный котел для жидкого и газообразного топлива. Vitola 100 производится в мощностном диапазоне от 15 и до 63 кВт.

При производстве этого котла применяются теплообменные поверхности Comferra, которые обеспечивают очень высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы.

Высокая экологичность и полнота сгорания топливной смеси достигаются за счет оптимальной конфигурации камеры сгорания, а жидкотопливная горелка Bluetwin гарантирует уровень вредных выделений ниже значений, установленных экологическим нормативом «Голубой ангел».

Vitoplex 100 — жаротрубный 3-ходовой котел для жидкого и газообразного топлива, относится к сегменту котлов средней и большой мощности.

Котел Vitoplex 100 был установлен в 2003 г. на многих объектах России: в гостиничных комплексах, школах, автомобильных центрах, театрах, институтах, и т.д.

Номинальная тепловая мощность от 80 до 1750 кВт, давление до 4/6 бар, температура до 115°C.

Интегрированная система Therm-Control позволяет в большинстве случаев отказаться от традиционных способов защиты котлов от конденсатной коррозии и радикально улучшает работу при изменении тепловой нагрузки и температурных режимов.

Контроллеры Vitotronic обеспечивают программное управление котлом, котельной, тепловыми нагрузками и приготвлением горячей воды.

Компания «ЭВАН»

В канун наступления Нового года принято подводить итоги прошедшего года. 2003-й прошедший год для компании «ЭВАН» был весьма успешным.

План продаж года выполнен на начало декабря на 103,5%.

Более 40 партнеров по России успешно закончили год с увеличением продаж по оборудованию «ЭВАН» более чем на 70%.

Среди лидеров можно назвать Партнеров в городах Казань, Самара, Екатеринбург, Иркутск, Москва, Ростов-на-Дону, Уфа, Владивосток, Челябинск, Новосибирск, и многие другие.

По оборудованию компании «ЭВАН» самыми популярными позициями 2003 г. можно назвать электрокотлы класса «Комфорт» WARMOS (7,5 кВт) и WARMOS (24 кВт) и класса «Стандарт» ЭПО-9.45 и ЭПО-12.



котел класса «Стандарт»



Warmos (класс «Комфорт»)

Улучшающееся благосостояние потребителя, возросшие требования к комфорту и оборудованию — вот основные причины роста популярности котлов класса «Комфорт» производства компании «ЭВАН».

Это котел улучшенных потребительских свойств, полностью адаптированный под российские условия эксплуатации.

Он имеет моноблок с встроенным пультом управления, трехступенчатым изменением мощности, возможностью плавного регулирования температуры теплоносителя (что дает, в том числе, возможность использовать его в системе «теплый пол»), самовозвратную аварийную блокировку контроля температурного режима нагрева, ТЭНы из нержавеющей стали по собственной технологии изготовления, световую индикацию работы и контроля, возможность подключения насоса и недельного программатора. Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 24 месяца.

Кстати, мощность самой популярной модели растет год от года, что говорит об увеличении средней отапливаемой площади у потребителя. □

GIERSCH 

горелки



ВЫБОР ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВА



Стальные панельные радиаторы KERMI
Трубчатые радиаторы ZEHNDER
Алюминиевые радиаторы GLOBAL
Полотенцесушители из нержавеющей стали NEDINOX
Запорно-регулирующая арматура OVENTROP
Настенные газовые котлы SAUNIER DUVAL
Котлы бытовой серии WOLF
Промышленные котлы YGNIS, RENDAMAK, I.VAR, WOLF
Запорная арматура TECOFI
Насосное оборудование WILO, GRUNDFOS
Системы вентиляции и центрального кондиционирования WOLF
Горелки GIERSCH
Водопроводная и отопительная система VIEGA
Медные трубы KME
Теплоизоляция THERMAFLEX
Системы канализации RENAU
Дымоходы БАЛТВЕНТ

СЕЛЕКТ

(095) 120-9007

Москва, ул. Архитектора Власова, 57
www.select.ru

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОТЛЫ BERIL: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – НОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Использование электрических котлов в системах отопления снимает ряд проблем, связанных с применением газовых, твердотопливных и жидкостных котлов — это повышенные капитальные затраты (прокладка коммуникаций, строительство хранилищ, подъездных путей, отдельных помещений с приточно-вытяжной вентиляцией, согласование документации и т.д.), значительные эксплуатационные расходы (профилактика и обслуживание), решение вопросов экологии. Фирма «ГАЛАН плюс» пошла по пути создания современных электрических котлов, в которых используются последние достижения передовых технологий.

Электрические бытовые котлы, в зависимости от способа превращения электрической энергии в тепло, делятся на две группы:

- аппараты прямого действия, к которым относятся электродные паровые котлы и электрические водонагреватели, в которых электрический ток, протекая по воде, как по проводнику между электродами, согласно закону Джоуля-Ленца, выделяет тепло, нагревая ее;
- аппараты косвенного действия (реостатные), в которых нагревательным элементом является реостатный патрон (например, ТЭН — трубчатый электронагреватель).

Сравним основные технические характеристики этих котлов (табл. 1).

Выводы:

- увеличив срок службы ТЭНов и решив вопрос зависимости КПД ТЭНов от накипи, можно создавать ТЭНовые котлы с повышенными техническими характеристиками;

- сведение к минимуму зависимости мощности электродного котла от электрического сопротивления воды как проводнику тока может привести к более широкому распространению электродных котлов.

Специалистам фирмы удалось решить обе поставленные задачи:

- в ТЭНовых котлах использование передовых технологий и уникальных изоляционных материалов позволило увеличить тепловой поток в несколько раз без увеличения рабочей температуры спирали ТЭНа, что привело к уменьшению материалоемкости и габаритов ТЭНовых котлов;
- применение разработанных фирмой низкотемпературных (до -65°C) теплоносителей «BERIL» и «BERIL V.I.P.» (на основе этиленгликоля и пропиленгликоля) с различными присадками, в том числе и против накипобразования, повысило ресурс работы котлов с ТЭН и их КПД;

- в электродных котлах в качестве внутреннего элемента впервые в мировой практике применена принципиально иная конструкция электродов с применением элементов позисторной керамики, это позволило снизить зависимость мощности котла от качества теплоносителя;

- теплоносители «BERIL» и «BERIL V.I.P.», обладая определенным удельным электрическим сопротивлением, стабилизировали номинальные мощности электродных котлов;

- использование современных достижений в области электроники при конструировании блоков управления работой ТЭНовых и электродных котлов (программное обеспечение, автоматическое управление мощностью и работой циркуляционного насоса) в сочетании с вышеперечисленными разработками позволяет потребителю экономить 20–30% электроэнергии и предоставляет ему право самостоятельно выбрать тип котла.

Создание и выпуск электрокотлов серии «BERIL» (электродных и ТЭНовых), блоков управления их работой и теплоносителей еще раз подтверждает конкурентоспособность электрических котлов и подчеркивает ряд их преимуществ по сравнению с другими источниками тепловой энергии. □

Табл. 1. Сравнение характеристик электродных котлов и электрокотлов с ТЭН

Показатель	Электродные котлы	Электрокотлы с ТЭН	Комментарии
Удельная мощность, Вт/см ² , с единицы площади ТЭНа или электрода, допускаемая	до 400	до 15	Учитывая этот показатель, электродные котлы значительно меньше по материалоемкости, размерам и, соответственно, дешевле
Определенное удельное сопротивление теплоносителя, Ом·см ⁻¹	обязательно	–	Для каждой конструкции электродного котла определенное значение Ом·см ⁻¹
Гарантийный срок работы, часов	10000	2000–3000	
КПД, %	96–99	68–94*	

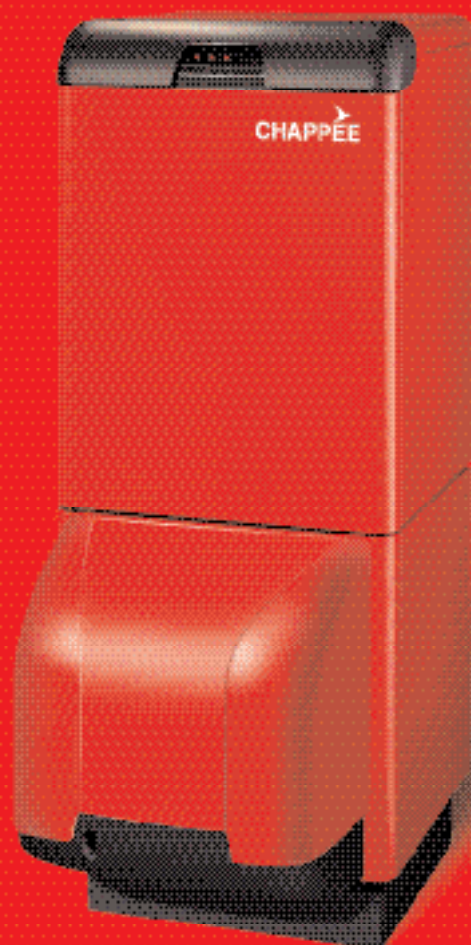
* Коэффициент полезного действия ТЭНа в конце ресурса работы (2000–3000 часов) снижается до 80% для мягкой воды и до 68% для очень жесткой воды. В свою очередь увеличивается продолжительность нагрева воды до рабочей температуры, а с ней и расход электроэнергии. При этом толщина накипи в нем через 300–400 часов работы составляет 3 мм, а температура на оболочке ТЭНа (под накипью) и его спирали достигает, соответственно 840°C и 1000°C. Спираль при этой температуре работает не больше 1000 часов.

ЗАО «Галан плюс»

115093, г. Москва,
Партийный пер., д. 1
Тел./факс: (095) 951-7205, 235-8772
www.galan.ru

ШАРПЕЕ

ИЗЫСКАННАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА ИЗ ФРАНЦИИ



Rainbow

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

РЭИНБОУ «Полянка»:
109180, Москва,
ул. Б. Полянка, 30
тел.: (095) 238-4322

РЭИНБОУ «Кутузовский»:
121248, Москва,
Кутузовский пр-т, 10
тел.: (095) 725-6092

РЭИНБОУ «Санкт-Петербург»:
195220, Санкт-Петербург,
Гражданский проспект, 24
тел.: (812) 534-7778
тел./факс: (812) 324-6622
e-mail: rainbow2@infoe.ru

многоканальный телефон отдела продаж: (095) 101-4144

e-mail: info1@rainbow1.ru

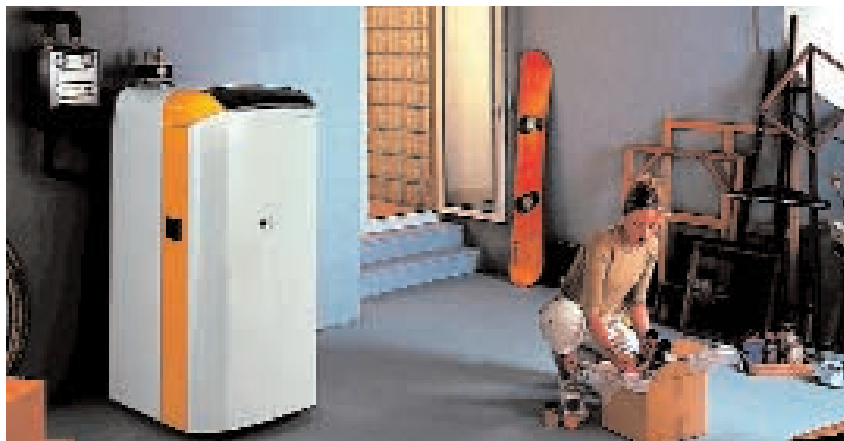
e-mail: info2@rainbow1.ru

www.rainbow1.ru

СОВЕТЫ НЕ СОВСЕМ ПОСТОРОННЕГО

Вы строите или достраиваете новый дом, а может быть реконструируете старый. Естественно, ваше желание, чтобы дом был не только красивым, но и уютным, теплым, удобным. Что же делает дом таковым?

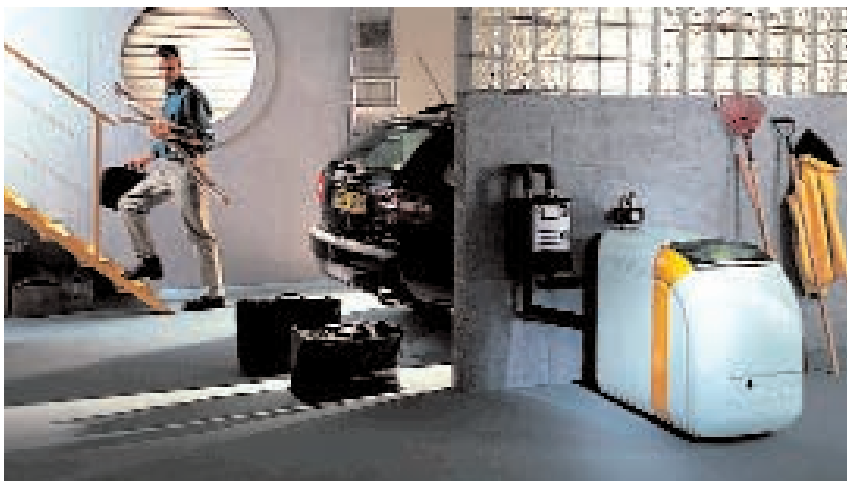
Уют дому придают радующие ваш глаз интерьеры, а уют и тепло у многих ассоциируется с камином. Это так, но только отчасти. Приятно, особенно вечером в непогоду посидеть у камина и под треск дровишек смотреть на завораживающую игру пламени. Душевно. Вот именно, камин согревает в основном душу, но отапливать дом камином или каминами, особенно в России, вряд ли кто возьмется. Теплым современный дом делают современные системы отопления, в подавляющем большинстве водяные. Именно они, появившись в первой половине 19-го века, начали активно вытеснять и к настоящему времени практически вытеснили традиционное печное или каминное отопление. Одной из первых в Европе водогрейный котел выпустила французская фирма De Dietrich в 1840 году. С тех пор развитие отопительной техники шло семимильными шагами, и в настоящее время человек, впервые столкнувшийся с проблемой выбора для своего дома отопительного оборудования, обычно испытывает серьезные затруднения. Какое оборудование оптимально подходит для его дома из такого разнообразия, которое сейчас существует на российском рынке, какой фирме или каким



фирмам верить? Правильный совет могут дать опытные менеджеры-консультанты серьезных фирм, занимающихся отопительной тематикой не один год. Однако кое-какие вопросы можно обсудить и в рамках настоящей статьи. Начнем с отопительных агрегатов, а проще водогрейных котлов.

Котел является сердцем отопительной системы и правильный его выбор дело довольно ответственное. Котлы по виду используемого энергоносителя подразделяются на газовые, жидкотопливные (в основном солярочные), электрические и твердотопливные (на дровах или угле). Последние в отоплении современных домов применяются весьма редко. По материалу, из которого изготавливается теплообменник котла они в основном делятся на стальные, чугунные и медные. Пока наибольшее распространение получили стальные и чугунные. По способу размещения на настенные и напольные.

Настенные котлы, в основном газовые или электрические, при прочих равных характеристиках с напольными котлами, обычно дешевле последних, но их срок службы значительно меньше, диапазон мощностей тоже меньше, а для сервисных служб хлопот с ними больше. Среди напольных котлов чугунные долговечнее стальных или котлов с медными теплообменниками. Часто продавцы котлов в пользу стальных или медных приводят их вес — они легче чугунных, но если учесть, что владельцу дома вряд ли придется поднимать котел — его установит монтажная организация, а обслуживать или ремонтировать будет сервисная, фактор веса не имеет серьезного значения. А вот то, что чугунный котел в разобранном виде (отдельными секциями) можно пронести в любой дверной проем, а также, в случае необходимости, вынести из любого помещения, то, что ремонтпригодность у него выше, достаточно важно. У нас большее распространение имеют газовые котлы ввиду того, что газ дешевле других энергоносителей. Но нередкая ситуация когда дом готов, а газ будет, но когда-нибудь. В таком случае надо помнить, что существуют так называемые универсальные котлы. Универсальность их заключается в том, что они могут работать либо на солярке, либо на газе в зависимости от типа горелки, которая в данное время на них установлена, причем смена горелки достаточно проста и занимает очень мало времени. Поэтому на первых порах котел может работать на солярке, а когда дадут газ, дизельная горелка останется в резерве на случай, если что-то случится с газом или газовой горелкой.



Следующим очень важным моментом является выбор блока управления работой системы отопления. Здесь существуют две крайности: котлы с простым управлением или котлы с современными микропроцессорными блоками. В первом случае котел работает на один контур

рацивать свои возможности путем добавления дополнительных (вынесенных) блоков управления. Так блоки управления DIEMATIC уже упоминавшейся в этой статье французской фирмы De Dietrich с вынесенными блоками могут управлять в общей сложности 44 независимыми кон-

тели учитывают эту тенденцию и расширяют возможности по реализации каскадной работы котлов. Так, фирма De Dietrich с прошлого года стала выпускать блоки управления, позволяющие обеспечивать каскадную работу котлов начиная с мощности в 16 кВт (до этого было с 54 кВт). О системах отопления можно говорить и писать много. Рамки настоящей статьи не позволяют обсудить другие элементы систем отопления, которые делают дом уютным, теплым, удобным. К ним в первую очередь относятся отопительные приборы, а также артерии по которым циркулирует теплоноситель в системе отопления и в системах холодного и горячего водоснабжения Вашего дома. О них в следующий раз.

Хотим еще раз напомнить: инженерные системы жизнеобеспечения дома нельзя покупать на рынке. За ними следует обращаться в специализированные фирмы, которые являются официальными дилерами фирм-производите-



отопления и поддерживает температуру теплоносителя, задаваемую вручную термостатом котла. Холодно — иди к котлу и поверни ручку термостата вправо, жарко — влево. Может, и ходить не лень, но из-за большой инерционности водяной системы отопления результат этих поворотов проявится через несколько часов и может быть не таким, каким хотелось. Иногда к простым блокам управления подключают комнатный термостат, который отключает горелку котла при достижении заданной температуры в помещении. Лучше, но апостериорное управление не может быть оптимальным и всегда существует риск перегрева отапливаемых помещений. Приходится предусматривать дополнительные меры защиты, например на отопительных приборах устанавливать термовентили. Другое дело микропроцессорные блоки управления. Они позволяют в зависимости от температуры наружного воздуха поддерживать заданную температуру в нескольких разноматемпературных контурах (обычно трех) и в контуре горячего водоснабжения (ГВС). Например, если надо отопить дом, осуществить подогрев теплых полов, поддерживать заданную температуру в бассейне и отслеживать приготовление горячей воды для бытовых нужд микропроцессорный блок управления проделает все это без дополнительных затрат. А что делать, если количество независимых контуров больше трех? Блоки управления передовых фирм — производителей отопительной техники позволяют на-



турами, что более, чем достаточно для решения любых задач. Еще следует помнить, что микропроцессорные блоки управления передовых фирм — производителей позволяют, для оптимизации системы отопления объединять котлы в группы правильнее в каскад. Котлы, работающие в каскаде не сачкуют, а обеспечивают более надежную и экономичную работу всей системы. В последнее время в индивидуальном строительстве наблюдается тенденция, когда работа системы отопления обеспечивается двумя котлами. Вероятность отказа двух котлов очень мала, следует помнить, что работать в каскаде могут обычно котлы известных фирм, а те выпускают надежную технику. Котлы подбираются таким образом, что при отказе одного второй в неблагоприятных условиях обеспечит жизнеспособность дома и достаточный комфорт его обитателей. Фирмы-производи-

лей и имеют о том официальное свидетельство, а также могут силами своих специалистов осуществить монтаж инженерных систем и их дальнейшее сервисное обслуживание. Специалисты должны быть аттестованы, а фирма иметь официальное разрешение (лицензию) на проведение подобных работ. □

Группа компаний «Ф-Пласт»



Официальный дилер компаний De Dietrich, Grundfos, Reflex, MTR, Sauter, FV-Plast, Comap
Продажа, проектирование, монтаж, сервис автономных систем отопления, водоснабжения, водоочистка, канализация. Бурение артезианских скважин.
г. Москва, ул. Кетчерская, д.13
Тел.: (095) 787-7283 (многоканальный), 505-7097, 778-1185, 778-6757
E-mail: f-plast@mtu-net.ru
www.f-plast.ru

Пластинчатые теплообменники как фактор экономии и эффективного использования энергоресурсов

Мир стремительно движется вперед. Давление цен растет в условиях глобализации и оказывает влияние как на производителей, так и на потребителей. И на сегодняшний день одной из самых острых становится проблема экономии и эффективного использования энергоресурсов. Особенно это актуально для нашей страны, имеющей достаточно протяженные территории в северных и умеренных широтах. При таких климатических особенностях необходима высокая надежность и высокие эксплуатационные показатели энергетического и теплотехнического оборудования. Именно таким требованиям отвечают пластинчатые теплообменники.

В последние годы в России повсеместно производится замена кожухотрубных водоподогревателей на разборные пластинчатые теплообменники. Преимущество агрегатов данного типа главным образом заключается в более интенсивно происходящем теплообмене: коэффициент теплопередачи в 3–4 раза больше, чем в кожухотрубном водоподогревателе. Эффективный теплообмен обеспечивается благодаря специальному гофрированному профилю проточной части пластины, который образует трехмерные турбулентные потоки. Такие потоки минимизируют вероятность отложения загрязнений на поверхностях пластин. Столь высокий коэффициент теплопередачи значительно уменьшает требуемую поверхность теплообмена, поэтому пластинчатые теплообменники очень компактны и сравнительно легки.

Несомненным достоинством таких аппаратов является возможность установки дополнительного количества пластин, если со временем возникает необходимость увеличить тепловую нагрузку. Кроме того, такие теплообменники просты в обслуживании и ремонте.

При монтаже теплообменные пластинчатые аппараты не требуют устройства специальных фундаментов и устанавливаются непосредственно на полу с гидроизоляцией или на перекрытии, рассчитанном на соответствующую нагрузку от оборудования.

В настоящее время на российском рынке представлены пластинчатые тепло-



обменники различных фирм, одной из которых является немецкая компания Funke. В России производственной базой для сборки данных теплообменников является предприятие ООО «Теплокомплектмонтаж» в городе Вологда.

Основной функциональной частью пластинчатого теплообменника является пакет теплообменных пластин, который размещается между неподвижной и прижимной плитами, и закрепляется с помощью верхней и нижней направляющих,

стойки и соединительных элементов. Разборные теплообменные аппараты фирмы Funke могут собираться на консольной, двухпорной и трехпорной раме, в зависимости от типа пластин и величины поверхности теплообмена. Конструкция аппаратов позволяет набирать любую поверхность теплообмена до 1750 м². Тип и количество пластин зависит от требуемой теплопередачи (рис. 1).

Пластины, отделенные друг от друга специальными уплотнительными про-

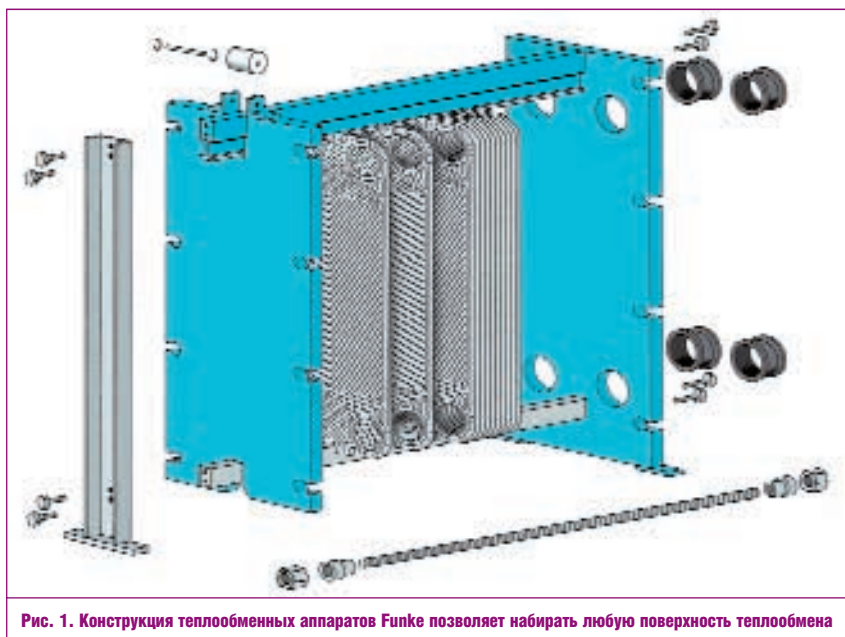


Рис. 1. Конструкция теплообменных аппаратов Funke позволяет набирать любую поверхность теплообмена

кладками, образуют теплообменные каналы. В зависимости от температурного режима и используемых сред, применяются различные типы уплотнений из термостойкой резины: NBR, EPDM, Viton. Неклеющиеся уплотнения — стандартные, в то время как дополнительно наклеивающиеся уплотнения предназначены только для специальных случаев применения. Кроме уплотнительной функции прокладки фирмы Funke выполняют также центрирующую функцию для всего пакета пластин. Уплотнения могут фиксироваться в пластинах специальными «замками» только в одном направлении, что значительно облегчает сборку пластин. Пластины Funke производятся из антикоррозионной нержавеющей стали «Thyssen Krupp AG» AISI 316. Рабочая среда, входящая в аппарат, попадает в межпластинные каналы по продольным коллекторам и распределяется в требуемом направлении. Чаще всего используется организация потоков в противоположных направлениях, что способствует наиболее эффективному процессу теплообмена (рис. 2).

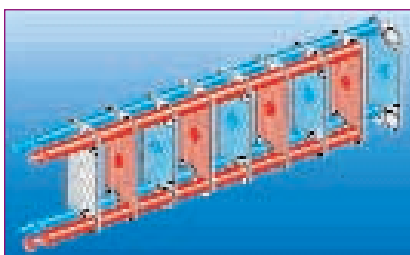


Рис. 2. Схема прохождения потоков в теплообменных пластинах

Типовое исполнение пластин Funke включает четыре варианта теплообменных каналов и 14 размеров от 0,04 м² до 2,5 м², что дает возможность подбирать оборудование в точном соответствии с требованиями. Типы пластин отличаются друг от

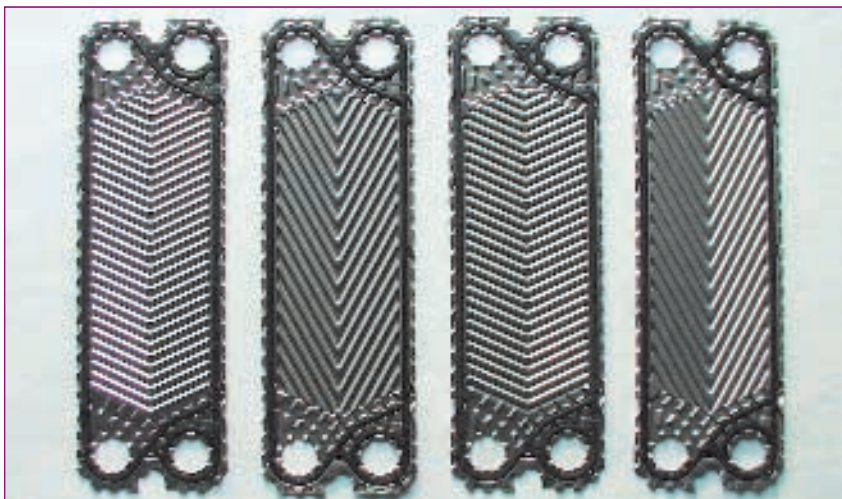


Рис. 3. Типовое исполнение теплообменных пластин Funke

друга углом наклона канала. Острый угол наклона создает меньшее гидравлическое сопротивление движению сред, но в то же время обеспечивает меньший коэффициент теплопередачи по сравнению с тупым углом наклона канала (рис. 3).

Пластины производства фирмы Funke имеют асимметричную структуру рельефа, это так называемые «off-set»-пластины. Благодаря этому удваивается число возможных комбинаций теплообменных каналов в отличие от обычных симметричных рельефов. На рис. 4 изображены в сравнении профили каналов «off-set»-пластины и пластины с симметричной структурой рельефа. Очевидно, что при одинаковой глубине рельефа, профиль канала «off-set»-пластины примерно на 30% больше. При помощи таких пластин возможно формирование как симметричных, так и асимметричных каналов. Преимущество асимметричных каналов состоит, прежде всего, в том, что одна из сред, участвующих в процессе теплообмена, может протекать в значительно большем объеме при меньших потерях давления.

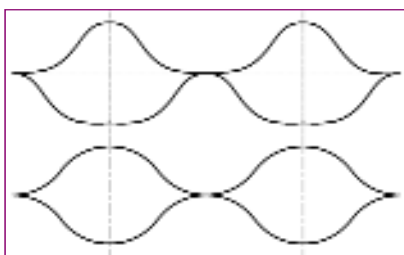


Рис. 4. Профили каналов «off-set»-пластины и пластины с симметричной структурой рельефа

Для чувствительных сред и сред с высокой степенью вязкости предлагаются пластины с широкими теплообменными каналами, в то время как для экономно используемых сред применяются пластины с более узкими каналами. «Off-set»-

пластины предлагаются с 4-я различными типами профилей (G, H, K, L), которые отличаются между собой геометрией штамповки и углом рельефа по отношению к направлению основного потока. За счет комбинирования данных пластин возможно формирование 9 различных каналов, что приводит к определенному компромиссу (в зависимости от среды) между расходом теплообменной среды, величиной теплопередачи и потерей давления. Таким образом, несмотря на ограниченный выбор пластин, теплообменник может быть оптимально подобран согласно теплотехническим требованиям любого конкретного приложения.

Сегодня с уверенностью можно говорить, что пластинчатые теплообменники применимы во всех областях промышленности, где присутствует тепловой обмен между средами. За счет эргономичной конструкции такие аппараты позволяют с минимальными эксплуатационными затратами обеспечивать требуемую тепловую мощность для отопления и расход горячей воды для ГВС. Кроме того, теплообменник помогает предохранить котел от возможных повреждений при отключении воды. Производство пластин и прокладок из определенного материала, разрешенного для использования в пищевой промышленности, дает возможность обеспечивать тепловой обмен таких сред, как молоко, растительное масло, с соблюдением всех санитарно-гигиенических норм. Применяемые для производства пластинчатых теплообменников Funke материалы позволяют работать и с агрессивными средами — нефть и продукты нефтепереработки, аммиак, различные кислоты. Благодаря уникальной конструкции, обеспечивающей высокий коэффициент теплопередачи и высокую надежность, пластинчатые теплообменники оптимальны для бесперебойного охлаждения высокотехнологичных систем.

Подбор пластинчатого теплообменника осуществляется по специально разработанной программе с учетом индивидуальных требований заказчика. Для расчета необходимо заполнить опросный лист, в котором указываются: мощность теплообменника, температурный график, массовые расходы теплоносителей, рабочее давление и допустимые потери напора в каждом контуре. Мы работаем в тесном сотрудничестве со специалистами концерна Funke, что позволяет наиболее эффективно адаптировать новые технологии к отечественным реалиям. Наши специалисты всегда могут дать квалифицированный совет и оказать помощь в подборе оборудования. □

Перспективы развития рынка электроотопления

Достоинства электрического отопления, давно и широко востребованные в зарубежной практике, в последние годы во все больших масштабах привлекают внимание отечественных потребителей. Эта тенденция, обусловленная рядом факторов социально-экономического порядка, не может не оказывать существенного влияния на перспективы и основные направления развития российского рынка отопительного оборудования.

Бурное развитие частных жилых домов, начавшееся в 90-е годы и определившее устойчиво возрастающий спрос на автономное отопительное оборудование, принимает в последнее время цивилизованные формы.

В качестве энергоносителя для автономных систем отопления могут быть применены газ, жидкое топливо и электроэнергия. Для загородных условий альтернативой является жидкое топливо и электроэнергия, поскольку расположение дома вблизи газовой магистрали — редкий частный случай.

С точки зрения технологических возможностей и экологической чистоты идеальным энергоносителем для отопления зданий любого назначения является электроэнергия, безоговорочно превосходящая по этим свойствам топливные энергоносители.

Постоянная готовность электродкотлов к действию (включил и готово) и автоматический режим их работы снижают до минимума участие пользователя в эксплуатации системы отопления, сводя его к установке желаемых заданий на температурных регуляторах системы управления.

Это обстоятельство с большой степенью вероятности может предопределить выбор в пользу электроотопления.

Поэтому при выборе варианта системы электроотопления для загородных домов чаще всего предпочтение отдается системам автономного отопления от электрического котла, которые оснащаются резервными котлами на твердом топливе.

Потенциальными потребителями электродкотлов в городских условиях являются владельцы приватизированного жилья в старых домах малой этажности с традиционным водяным отоплением при переводе их на автономное теплоснабжение.

Применение электрических котлов по сравнению с котлами на жидком топливе позволяет иметь ряд весомых и весьма существенных для пользователя технических преимуществ.

Они не требуют никаких изменений в архитектурно-планировочных решениях домовладения и связанных с этим дополнительных капитальных вложений, поскольку не нужны дымоходы и специальные отдельные помещения для размещения котла и хранения топлива.

Отпадают все заботы, связанные с заказом и доставкой топлива.

Не требуется оплаты топлива, опережающей его потребление.

Отпадают эксплуатационные расходы на чистку котла и дымоходов.

Отсутствуют вредные выбросы в окружающую дом воздушную среду.

Таким образом, перспективы развития отечественного рынка электроотопления предопределены общими тенденциями социально-экономического развития страны, к числу которых относятся:

- развитие частного сектора в среде домовладения;
- возросшие требования пользователей к тепловому и экологическому комфорту зданий различного назначения;
- рост количества индивидуальных загородных жилых домов, частных гостиных, баз отдыха и т.п.;
- рост строительства элитарного частного жилья и зданий административного и общественного назначения в городах;
- общий кризис городского коммунального хозяйства и обусловленный им спрос на автономные системы теплоснабжения;
- обострение неблагоприятной экологической обстановки в городах,

усиление государственного и муниципального контроля за экологической чистотой мощных автономных энергопотребителей.

В настоящий момент отечественный рынок электроотопления предлагает для целей стационарного отопления практически единственный вариант — электродкотлы и сопутствующее им оборудование для систем водяного отопления.

Устойчивый спрос на электродкотлы, очевидно, будет сохраняться и при поступательном появлении на рынке высокотехнологичного электроотопительного оборудования нового поколения, поскольку будут сохраняться условия, для которых выбор в пользу водяного отопления оптимален. Так, при электроотоплении домов с возможными перебоями электроснабжения только водяная система позволяет простейшим способом решить проблему резервного отопления за счет параллельного подключения к базовому электрическому котлу топливного (например, дешевого твердотопливного). При переводе на автономное электротеплоснабжение зданий, уже оборудованных водяными системами центрального отопления, также наиболее целесообразно использовать электродкотлы. Широкий выбор регуляторов-термостатов для количественного регулирования теплоотдачи приборов водяного отопления, имеющийся на рынке, предоставляет пользователю возможность обеспечить поддержание желаемого температурного режима в каждом отдельном помещении.

Специализированные фирмы по продаже отопительного оборудования могут предложить потребителю (или принять от него заказ) на электродкотлы практически любого известного мирового производителя. Активно представлены на российском рынке электродкотлы: Eleso и Protherm (Словакия), Dakon (Чехия), Bosch и Unitherm (Германия), EPCO (Польша).

Электрокотлы фирмы «Dakon» имеют модификации PTE и PTE-M и охватывают диапазон мощностей 6–60 кВт.

Котлы «PTE» мощностью до 30 кВт — оснащены расширительным баком, циркуляционным трехскоростным насосом «Wilo», фильтром, предохранительным клапаном, то есть полностью укомплектованы для врезки в систему отопления. Автоматически поддерживают температуру теплоносителя, заданную пользователем, с помощью котлового термостата. Возможно управление работой котла с помощью комнатного термостата или программного устройства. Электрокотлы «PTE» и «PTE-M» мощностью 37–60 кВт — укомплектованы насосом и фильтром.

Котлы фирмы «Bosch»-DWR 16/30,5/15 мощностью от 5 до 30 кВт имеют полную комплектацию, т.е. оснащены циркуляционным насосом, расширительным баком, краном слива, предохранительным клапаном. Блок управления включает в себя: выключатель (вкл./выкл.), регулятор температуры воды, термометр; возможно подключение регулятора комнатной температуры. Котлы имеют трехступенчатый регулятор температуры воды, управляющий режимом работы котла.

Котлы фирмы Unitherm мощностью от 2 до 15 кВт имеют электронное управление мощностью, возможность как однофазного, так и трехфазного электроподключения, а также несколько вариантов комплектации. Модели UDZV в базовой комплектации имеют сферомоторный циркуляционный насос, автоматический регулятор постоянной температуры теплоносителя, предохранительный клапан, термопредохранитель, воздухоотводчик, манометр и термометр, антикоррозийный расширительный бак, облицовку с теплоизоляцией, шаровые краны на



подающей и обратной линии, монтажные принадлежности. Имеются модели без облицовки (UDZZ, UDZ), которые легко могут быть смонтированы во встроенный в стену шкаф, и модели без расширительного бака (UDZ), используемые в качестве резервных либо дополнительных источников тепла в существующих системах отопления. Котлы Unitherm абсолютно бесшумны в работе, компактные размеры позволяют разместить их в условиях ограниченного пространства. Возможно подключение комнатного или погодозависимого регулятора, также имеющихся в ассортименте Unitherm.

Котлы марки EPCO фирмы Kospel мощностью от 4 до 24 кВт работают в автоматическом режиме. Действия по обслуживанию котла сведены к минимуму. Микропроцессорное управление обеспечивает точную регулировку мощности котла. Блок управления контролирует работу котла на базе информации, полученной от комнатного регулятора и датчиков, находящихся внутри котла, и устанавливает нужную ступень нагрева. Котлы имеют электронную (бесконтактную) пуско-регулирующую

аппаратуру, обеспечивающую бесшумную работу. В комплект конструкции котла входят: центробежный насос, предохранительный клапан, манометр, автоматический воздушный клапан, а также регулятор комнатной температуры, программируемой на неделю.

Котел состоит из следующих основных узлов — теплообменника, блока управления, насоса, коммутирующего устройства и регулятора температуры.

Некоторые марки котлов или их модификации имеют в конструкции встроенный насос (например, Protherm), другие полностью укомплектованы для врезки в систему отопления (например, Bosch), что значительно упрощает и удешевляет их монтаж.

Надежность зарубежного, особенно западноевропейского оборудования гарантирована высоким техническим уровнем их производства.

Наряду с насыщением рынка электроотопления импортной техникой идет интенсивный процесс развития отечественного производства электроотопительных котлов, что также является убедительным подтверждением положи-

Электрокотлы (3–100 кВт)
Газовые и дизельные горелки

ЗАО НППК «РУСНИТ»

г. Рязань, пр. Шабулина, 2а
Тел.: (0912) 22-27-22
Факс.: (0912) 27-85-85
www.rusnit.ru
rusnit@rusnit.ru

тельного прогноза роста потребительского спроса на это оборудование.

На российском рынке электроотопления представлена продукция таких отечественных предприятий, как компания «ЭВАН» (Нижний Новгород), ООО «НТЦ Радиатор» г. Кимры (Тверская область), «Северо-Западная компания» (г. С.-Петербург), ЗАО Фирма «Галан плюс» (г. Москва).

До последнего времени отечественная продукция, соответствующая мировым стандартам качества, широко представлена на рынке отопительными электродкотлами серии «Руснит» (Производитель ОАО Завод «Красное Знамя», г. Рязань). Более 9 лет эти котлы занимают устойчивую позицию в рейтинге продаж и заслужили у пользователей положительную оценку качества и эксплуатационной надежности.

Котлы «Руснит» неоднократно демонстрировались на международных выставках и были отмечены высшими наградами.

Они имеют «Золотой диплом» лауреата конкурса «100 лучших товаров России» 2000 г. и «Золотой знак» «Всероссийская марка. Знак качества XXI века».

Такая высокая и постоянно подтверждаемая оценка технического уровня электродкотлов «Руснит» с начала производства (1994 г.) по настоящее время и их стабильное положение на рынке заслуживают того, чтобы остановиться на характеристике этого изделия и его производителя более подробно.

Модификации электродкотлов «Руснит» охватывают диапазон мощностей от 3 до 100 кВт и имеют четыре типопредставителя: 203 (3 кВт, напряжение питания 220 В, 1 ступень регулирования мощности); 204 (4 кВт/220 В, 1 ступень); 205 (5 кВт/220 В, 3 ступени), 206...2100 (12 типоразмеров — 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 30, 36, 45, 63, 100 кВт 220/380 В, 3 ступени).

Котлы «Руснит» предназначены для работы в автономных замкнутых системах отопления, которые должны быть оснащены всем необходимым сопутствующим оборудованием — циркуляционным насосом, предохранительным клапаном, закрытой расширительной емкостью, клапанами стравливания воздуха и сливным вентилем.

Система автоматического управления электродкотлов серии «Руснит» имеет возможность поддерживать желаемую температуру воздуха в отапливаемом помещении, что является основной технологической функцией любого

теплогенерирующего отопительного устройства.

Регулятор температуры теплоносителя служит для задания желаемой температуры теплоносителя на выходе из теплообменника в диапазоне от 35 до 85 °С, что создает дополнительную к основному режиму возможность использования электродкотла в системах «теплый пол».

Участие пользователя в управлении работой котла сводится к выбору желаемой ступени нагрева и установке предельной температуры теплоносителя на выходе из котла.

Таким образом сохраняется традиционный алгоритм управления, используемый в большинстве зарубежных аналогов.

Отличительной особенностью котлов «Руснит» является использование электронной бесконтактной коммутации нагревателей, осуществляемой посредством полупроводниковых элементов симисторов.

Бесконтактная коммутация имеет ряд значительных преимуществ:

- бесконтактные коммутаторы намного надежнее контактных электромеханических, т.к. допускают большее количество переключений за срок службы;
 - симисторы работают бесшумно;
 - симисторная схема коммутации по принципу своей работы устойчивее к колебаниям напряжения питающей электросети и надежно работают при снижении напряжения на 20% от номинала;
 - коммутация осуществляется без нагрузки при прохождении синусоиды напряжения через «ноль», а, следовательно, не снижает качества электросети и не наводит электрических и радиопомех, отрицательно влияющих на работу других электроприемников. Примененная схема защиты симисторов предохраняет котел от возможных скачков напряжения в питающей электросети.
 - безопасность эксплуатации котлов обеспечивается аварийным отключением ТЭНов при нагреве теплоносителя свыше 95 °С с самовозвратным включением при 75 °С;
 - самовозвратной защитой от «сухого хода» с помощью датчика наличия теплоносителя; наличием регулятора температуры теплоносителя с максимальной установкой 85 °С.
- Надежность конструкции котла обеспечена высоким качеством примененных материалов.

Корпус теплообменника и оболочки ТЭНов выполнены из нержавеющей стали, что обеспечивает коррозионную стойкость конструкции и возможность применения в качестве теплоносителя бытовых антифризов, использование которых значительно повышает срок эксплуатации котла.

Для теплоизоляции бака используется фольгированный пенофол, высокое тепловое сопротивление которого позволяет снизить толщину изоляционного слоя до 4 мм и уменьшить габариты котла в целом.

Наружный кожух котла покрыт порошковой эмалью.

Конструкция котла компактна, имеет небольшой вес, что обеспечивает возможность установки прибора практически в любом помещении.

Основным гарантом качества котлов «Руснит» делающих их вполне конкурентноспособными по отношению к зарубежным аналогам, является высокий технологический и технический уровень их производственной базы.

Фирма-производитель ОАО Завод «Красное знамя» — крупное предприятие радиоэлектронной промышленности, более 30 лет поставляющее свою продукцию Российскому космическому агентству. Система качества ОАО Завод «Красное Знамя» соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001.

Электродкотлы серии «Руснит» — конверсионное изделие завода, продукцию которого традиционно отличают новейшие технологические решения и наивысшие показатели надежности.

Новая информация, содержащаяся в технической документации по котлам «Руснит» (инструкция по эксплуатации 2003 г., информационные буклеты 2003 г.) свидетельствуют о том, что завод проводит постоянную модернизацию котлов «Руснит» с целью дальнейшего совершенствования их потребительских свойств — повышения надежности, безопасности, ремонтно-пригодности.

Технологические достоинства высокая надежность и качество изготовления позволяют рассматривать котлы серии «Руснит» как один из лучших отечественных аналогов при оценке технического уровня новых марок электродкотлов российского производства.

В заключение следует отметить, что отечественные производители с каждым годом завоевывают все более прочные позиции на рынке электроотопительного оборудования. □

De Dietrich. Правильное решение для отопления

Все виды топлива, все значения мощности, все типы технических решений — с De Dietrich у Вас есть ответ на любой вопрос. Весь модельный ряд котлов De Dietrich сочетает в себе высокое качество материалов и передовые технологии.

Представленная модель:
DTG 1205 V



Жидкотопливные/газовые чугунные напольные котлы мощностью от 16 до 1450 кВт



Газовые напольные котлы мощностью от 12 до 342 кВт



Бойлеры косвенного нагрева и электрические водонагреватели объемом от 10 до 1000 л



Газовые и жидкотопливные горелки мощностью от 16 до 2290 кВт

www.dedietrich.com

Представительство De Dietrich
129090 г. Москва, ул. Гиляровского, д. 8, офис 7
Тел./факс: (095) 974-16-03
Тел.: (095) 974-66-08
E-mail: dedietrich@nnt.ru

De Dietrich

Напольное отопление

«Теплые полы» — удобный и комфортный вид отопления. Напольное отопление существенно отличается от радиаторного, в частности методами распределения тепла. В напольном отоплении в качестве отопительного прибора выступает вся поверхность пола. В результате воздух в помещении прогревается равномерно. Иногда напольный вид отопления бывает единственно приемлемым вариантом для нагрева воздуха в помещении, например, для того чтобы не «испортить» существующий интерьер, задуманный дизайнером. Или другой вариант, когда невозможно или нецелесообразно производить монтаж радиаторной или другой системы отопления. Существует два типа напольного отопления: водяное и электрическое.

Система напольного отопления представляет собой более или менее равномерно уложенные в полу в бетонной стяжке трубы или специальный нагревательный кабель, где размещается и температурный датчик. Однако, для регулирования тепловой нагрузки в различных частях помещения расстояние между трубами (или кабелем) может варьироваться (например, возле окон, балконов, дверей и т.п.). Терморегулятор поддерживает в отапливаемом помещении заданную температуру. Он является единственной видимой деталью системы.

Монтаж системы напольного отопления может производиться как на вновь сооружаемом полу, так и на старом при ремонте помещения. Уровень пола при этом поднимается незначительно — на толщину бетонной стяжки (толщина зависит от нагрузки на пол и его теплонапряженности).

Обогревающим элементом в системах напольного отопления выступает вся поверхность пола. Это обеспечивает (по сравнению с радиаторным) более равномерное распределение температуры в помещении, то есть создает дополнительный комфорт.

При напольном отоплении улучшаются гигиенические условия: пыль в помещении не циркулирует, поскольку тепловые потоки воздуха минимальные (разница температур пола и воздуха составляет всего 3–4°C, тогда как при радиаторном отоплении — 30–40°C).

Напольное отопление часто позволяет устранить в помещении источники сильного теплоизлучения. Здесь следует оговориться, так как температура пола не может быть очень высокой (как правило, не более 30°C), поэтому теплых полов для отопления в зимних условиях всего помещения может быть недостаточно. В таком случае используют схему, когда кроме теплых полов устанавливаются радиаторы с терморегулятором, отслеживающим температуру воздуха в помещении, и перекрывающим подачу горячей воды в радиатор, если тепла от напольного отопления

достаточно. Одним из вариантов использования технологии теплых полов является встраивание системы трубопроводов или кабелей в стену.

При напольном отоплении, за счет использования низкотемпературной технологии, экономия тепловой энергии в жилых зданиях достигает до 20–30%, а в помещениях с высокими потолками (спортзалах, выставочных павильонах и т.п. — до 50% и выше). Функциональность всей системы зависит от конструкции. Но гарантией хорошего функционирования является не только правильный выбор оборудования. Многое зависит от грамотности выполнения проекта и не меньше от качества исполнения монтажа.

Кроме обогрева пола, система напольного отопления может использоваться для обогрева стен, крыш, водостоков, тротуаров и др.

Водяное напольное отопление

Системы водяного напольного отопления имеют высокое теплосодержание, дешевы, доступны, не токсичны, не создают электрический потенциал и, по сравнению с электрическими, могут быть гораздо протяженнее. Такую систему можно легко комбинировать с радиаторным отоплением, системами горячего водоснабжения. К несомненным достоинствам водяных систем напольного отопления можно отнести возможность использования для нагрева воды практически любого источника энергии: котлов на газовом, дизельном, твердом топливе, тепловых насосов, солнечных коллекторов и пр.

Водяное напольное отопление представляет собой закрытую систему, состоящую из подающего и обратного коллекторов, снабженных вентилями, регулирующими поток воды по всем петлям системы и таким образом выравняющими перепады давления. Надежность работы системы обеспечивает оборудование для регулировки температуры теплоносителя, состоящее из термостатов и исполнительных механизмов.

Необходимо помнить, что после бетонирования системы, изменения становятся уже не возможны. Поэтому во избежание протечки следует выбирать качественные трубы и соединительные части.



Электрическое напольное отопление

Затраты на установку системы электрического отопления ниже, чем на установку системы водяного отопления. Однако эксплуатационная стоимость по сравнению с теплыми полами на основе горячей воды более высокая из-за разности стоимости энергоносителей.

Система электрического напольного отопления представляет собой нагревательный кабель, уложенный на полу с использованием монтажных направляющих и залитый стяжкой. Для устранения потерь тепла под кабель укладываются пробка с фольгой, пенофол и т.п. Кабель является основой конструкции. Он устанавливается под полом

параллельными, спиралеобразными или зигзагообразными линиями с интервалом 10–20 см. Для увеличения температуры в отапливаемом помещении расстояние между шагами уменьшают (но не менее 5 см).

На ровную бетонную поверхность черного пола последовательно укладываются: слой теплоизоляции, армирующая проволоочная сетка, одножильный или двухжильный электрокабель (уровень электромагнитного излучения двухжильного кабеля вдвое ниже, чем у одножильного), бетонная стяжка и само покрытие. Далее электрокабель (строго определенной длины) подсоединяют к настенному термостату, к которому подключаются питающие шины. Термо-

стат включает теплый пол посредством температурного датчика, заведенного в бетонную стяжку пола.

При правильном расчете система потребляет в год не более 100 кВт/ч за 1 м² площади отапливаемого пола.

Некоторые специалисты считают, что электрополы приводят к созданию электрических полей в помещении, которые оказывают негативное воздействие на здоровье человека, а также на работу компьютеров и другой микропроцессорной техники.

Напряженность электрического поля в офисных и жилых помещениях согласно санитарным нормам России №2971-84 не должна превышать 500 В/м. Значение полей над используемыми сегодня электрическими системами отопления с экранированными кабелями ниже указанных в несколько раз. Кроме того, применяемые при создании «теплых полов» материалы не выделяют вредных для здоровья веществ и даже в меньшей степени склонны к возгоранию, чем обыкновенная электрическая проводка.

Управление системой отопления

Управление температурой пола можно осуществлять вручную или автоматически.

При ручном управлении температуру воды в нагревательной системе изменяют, меняя температуру регулятором котла. Но тогда, подаваемая для подогрева бойлера вода, тоже меняет свою температуру.

При автоматическом управлении устанавливаются специальные таймеры, блоки управления, термостаты, датчики, измеряющие температуру воздуха. Поэтому систему напольного отопления можно запрограммировать на автоматическое поддержание комфортной температуры в доме. Включение обогрева можно запрограммировать и на определенное время. В этом случае во время включения системы тепло будет накапливаться в стяжке, а после отключения отдаваться в помещение.

Технология «интеллектуальный дом» подразумевает самостоятельное осуществление некоторых функций: «ощущение» того, что происходит внутри здания (микроклимата) и снаружи (погоды), «взаимодействие» с людьми посредством настенных мониторов, Интернет. Обычно такие инженерные системы способны к расширению, наращиванию функций, т.е. подключению дополнительных потребителей тепла, например, бассейна. □



Отопление больших помещений с помощью газа

Синиша ЩЕПАНОВИЧ,
компания Robur SpA (Бергамо, Италия)

История и ситуация на рынке

Когда мы говорим об отоплении промышленных помещений, большинство специалистов сразу думает о большой котельной, трубах, вентиляторных конвекторах, регулирующих клапанах, вентиляторах и т.д. Устойчивая, большая, мощная и комплексная система. Такой подход к отоплению больших помещений является естественным результатом двух сильно укоренившихся традиций.

Первая из них — это традиция водно-котельного отопления. Эта система пришла из северно-европейской школы, которая сегодня лидирует в сфере производства котлов, горелок и водных насосов. Эта школа была примером для наших — и не только наших — инженеров, для которых расчет и проектирование больших котельных были одной из самых интересных и хорошо оплачиваемых работ.

Вторая традиция относится к большим комбинатам, которые были спроектированы и построены в России в прошлом веке. Большинство из этих промышленных комплексов, как в России, так и повсюду в восточной Европе, имели совсем другое отношение к энергетическим вопросам, и нередко экономия энергии и снижение инвестиционных затрат имели второстепенное значение. С другой стороны, следует признать необходимость, в особых случаях, в таком оборудовании, учитывая, что на многих из этих комбинатов работали тысячи, а нередко и десятки тысяч рабочих.

Совсем другая ситуация была на другом берегу Атлантики, где практически вся промышленность обогревается прямыми или непрямыми газовыми системами без использования воды, как жидкого

теплоносителя. Такие системы пришли в Европу в шестидесятых и семидесятых годах прошлого столетия, и в результате этого некоторые рынки сегодня ориентируются, в основном, на газовые обогреватели воздуха. Это, прежде всего, Бельгия, Италия, Англия и Голландия, откуда происходят и самые крупные и известные компании-производители такого оборудования. Кроме этого, французский и немецкий рынки, традиционно ориентированные на котельные системы, в течение нескольких последних десятилетий претерпели значительные изменения, и сейчас даже появились новые компании-производители из этих стран.

В любом случае, самую долгую историю в Европе имеют итальянские и бельгийские обогреватели, которые вместе охватывают более 70% европейского рынка воздушных обогревателей.

Принцип и функционирование устройства

Подвесные газовые обогреватели воздуха представляют особую комбинацию классических напольных обогревателей воздуха и подвесных вентиляторных конвекторов, которые пользуются водой из котельной.

Принцип работы очень простой: природный или сжиженный газ сгорает в камере сгорания, продукты горения нагревают теплообменники и, после прохождения через них воздушного потока, произведенного вентилятором осевого потока, тепло поставляется в помещение. Коллектор дыма подключается к вентилятору дымохода, который обеспечивает принудительный отвод продуктов горения.

Подвесные газовые обогреватели воздуха Robur серии М могут устанавливаться по одному из следующих вариантов: отвод продуктов сгорания газа и подача воздуха для горения осуществляется с помощью коаксиальных или отдельных горизонтальных трубопроводов, обеспечивая полную герметичность устройства в пределах среды, в которой он установлен; или дымоход выходит из помещения, в котором установлено устройство: в последнем случае воздух для горения взят непосредственно из помещения.

Номинальная тепловая мощность обогревателя серии М от 12,8 кВт до 63,8 кВт. В большинстве установок используются обогреватели мощностью от 20 кВт до 50 кВт для улучшения комбинации модульности, для оптимального распределения тепловой мощности и для равномерного распределения теплого воздуха в помещении.

Кроме того, что напольные классические обогреватели занимают полезную площадь, их особенностью является то, что произведенный теплый воздух из-за своей высокой выходной температуры движется очень быстро к потолку, в результате чего тепло накапливается только в верхней части цеха.

Такой негативный эффект теплового расслоения значительно снижается при использовании новейших подвесных газовых обогревателей воздуха. Обогреватели Robur серии М имеют запатентованный алюминиевый теплообменник, что позволяет в помещениях, обогреваемых с помощью системы Robur обойтись без рециркуляционных потолочных вентиляторов (см. рис. 1).

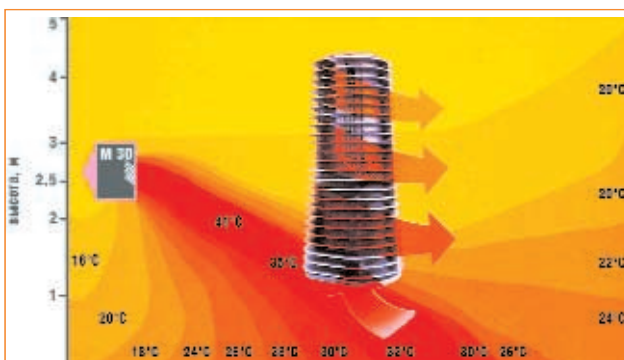


Рис. 1. Эффект Земля Robur: В запатентованном теплообменнике Robur двойное обребрение обеспечивает большую площадь теплообмена и дифференцированную температуру выходящего воздуха. Наименее горячий верхний поток воздуха не позволяет нижнему потоку горячего воздуха подняться вверх, что позволяет избежать дисперсии тепла — Эффект Земля



Рис. 2. Склад Шенкер, Эстония, 2003 г. Двенадцать обогревателей Robur серии М — 368 кВт

Это оборудование имеет относительно небольшие размеры, установка и обслуживание не представляют сложностей, стоимость очень доступна и для его установки не требуется проведение масштабных строительных или монтажных работ. Практически, монтаж таких систем может выполняться любым специалистом, у которого есть опыт работы с газом. Модульность системы обеспечивает возможность обогрева по принципу «когда нужно и где нужно». В системе обогрева Robur не используется вода, следовательно, не имеется насосов, трубопроводов и, что очень важно в России, никогда не происходит замерзания системы. Несмотря на простоту, проектирование систем должно соответствовать основам теорий о течении воздуха. В зависимости от тепловой мощности обогреватели имеют следующие рабочие характеристики: объем прохождения воздуха от 1 300 до 6 200 м³/ч, длина воздушного потока в пределах от 10 до 25 м. Длина потока основана на значении минимальной остаточной скорости воздуха в помещении, когда скорость воздуха достигает 1 м/с. Под длиной потока подразумевается максимальное расстояние от обогревателя до стены или других обогревателей. Температура обогреваемого воздуха повышается в модуле на 30–40°C, значит в общем случае температура выходного воздушного потока меньше 60°C. Оптимальная высота установки обогревателей Robur — от 2,5 до 3,5 м.

Эти условия позволяют получать оптимальную температуру, а благодаря низкой температуре выходного воздушного потока значительно уменьшить эффект расслоения тепла по высоте. Один обогреватель Robur, в зависимости от мощности и от типа помещения, обогревает от 100 до 400 м². В общем случае, система сформирована из нескольких модулей, которыми управляет один или несколько термостатов. Это обеспечивает автономию и контроль обогрева отдельных рабочих зон. Типичная установка начинается с нескольких модулей и может состоять из нескольких десятков модулей (см. рис. 2).

Будущее

Ориентация российской экономики на малые и средние предприятия, а также необходимая рационализация и стремление к снижению эксплуатационных расходов ставит проектировщиков и монтажников в ситуацию, когда необходимо найти отопительную систему, требующую минимальных инвестиций и обеспечивающую максимум комфорта и безопасности.

Самые хорошие примеры — это Чехия, Венгрия и Эстония, где прежние большие комбинаты были разделены, приватизированы и впоследствии перестроены для новых производств, при этом большие котельные были демонтированы, так как не было ни средств, ни смысла их реконструировать. Почти на всех этих объектах при реконструкции отопительной системы выбор пал на прямые газовые отопительные системы, где каждый цех или склад является независимым владельцем и потребителем своего тепла. Простая и быстрая установка, простое обслуживание, где монтажнику не нужно никакое специальное оборудование, дает подвесным газовым обогревателям воздуха Robur серии М большое преимущество в сравнении с другими более требовательными автономными системами.

На всю продукцию фирмы Robur, являющейся одним из победителей европейского конкурса качества производства EFQM 2003 и специализирующейся исключительно на производстве газового оборудования для отопления и кондиционирования, имеются сертификаты ГОСТа и Госгортехнадзора, необходимые для российского рынка. □

Посетите наш стенд на выставке «Aqua-Therm-2004» в Москве 20–23 января. Павильон 7, этаж 1, стенд В-701.

ROBUR[®] COSCIENZA ECOLOGICA

**ПОДВЕСНЫЕ ГАЗОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ВОЗДУХА
РАБОТАЮЩИЕ КАК НА ПРИРОДНОМ ТАК И НА
СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ**

Идеальны для обогрева
промышленных и
торговых помещений:



● Заводы и Цеха



● Спортзалы



● Мастерские



Преимущества Воздуонагревателей Серии «М»:

- > Это **НЕЗАВИСИМЫЕ** и **МОДУЛЬНЫЕ** установки
- > «Эффект Земля ROBUR»: тепло не уходит к потолку
- > Прямой нагрев - Без воды - Без насосов
Не замерзает никогда!
- > Энергосбережение до 22%.
- > Легкая и быстрая установка

19 моделей мощностью от 12,8 до 63,8 кВт



Посетите нас на выставке Aqua-Therm Москва 2004

ООО «Варем Ист»
142080, Московская область,
г. Климовск, ул. Индустриальная, 9
Тел. (095) 996-66-34, Факс: (095) 996-66-33,
varem_east@mail.ru

Приглашаем к сотрудничеству новых партнеров!
robur@robur.it - www.robur.it

ЭЛЕКТРОКОТЛЫ «Warmos»

Наиболее рациональным и эффективным способом обогрева жилых и производственных помещений в российских условиях, где господствуют холодные и довольно продолжительные зимы, является использование централизованной нагревательной установки — отопительного котла. Именно таких убеждений придерживается ЗАО «Компания ЭВАН» — российское предприятие, работающее на рынке водонагревательного и электроотопительного оборудования с 1996 года. За время производства «Компания ЭВАН» разработала уникальную технологию производства эффективных, компактных, надежных и недорогих приборов мощностью от 2,5 до 240 кВт.

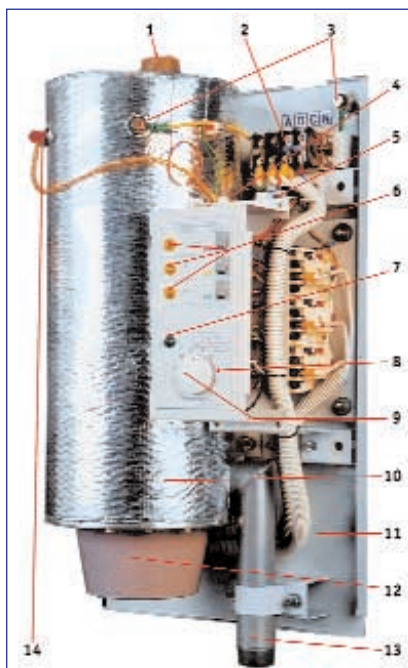
Электрические котлы при их полной автоматизации не нуждаются в специальном помещении, дымоходах и запасах топлива. Максимальная экологичность — отсутствие неприятных запахов, пыли и грязи делает их весьма привлекательными по сравнению с другими видами котлов. Многих пугает высокая стоимость электроэнергии, однако при использовании электрокотла экономить электроэнергию можно с помощью двухтарифной системы оплаты и установки различных недельных программаторов управления температурой воздуха в помещении. Как правило, в зависимости от региона, ночной тариф в 2–3 раза ниже дневного, а тепловые потери являются максимальными именно в это время суток.

Электроотопительные котлы класса «Комфорт» от компании «ЭВАН» предназначены для отопления жилых, общественных, производственных и других типов зданий. Один прибор мощностью от 5 до 60 кВт способен отопить помещение площадью от 50 до 600 м². Вся продукция полностью адаптирована к российским условиям эксплуатации. Ручная сборка позволяет осуществлять 100% входной, промежуточный и выходной контроль.

Производство тэновых групп из нержавеющей стали по специально разработанной технологии позволяет устанавливать на котлы ТЭНы с требованиями к сопротивлению изоляции в несколько раз выше норм Правил устройства электроустановок.

Корпусы всех приборов покрыты специальным антикоррозийным полимерно-порошковым покрытием, отвечающим международному стандарту ISO 9000/EN 29000. В местах крепления ТЭНов используются специальные, более долговечные и менее подверженные влиянию агрессивной среды паронитовые прокладки, исключающие возможность течи.

Постоянный рост доли импортных комплектующих позволяет производить конкурентоспособную, надежную продукцию. Электрокотлы имеют трехступенчатую регулировку мощности в пределах $\frac{1}{3}P$, $\frac{2}{3}P$, P_{\max} .



- 1 — выходной патрубок;
- 2 — зажимы сети;
- 3 — зажим защитного заземления;
- 4 — разъем для подключения датчика температуры по воздуху, недельного программатора;
- 5 — колодка для подключения циркуляционного насоса;
- 6 — индикация ступеней мощности;
- 7 — индикация включения ТЭНов;
- 8 — блок управления;
- 9 — ручка терморегулятора «нагрев»;
- 10 — нагревательный узел в теплоизоляции;
- 11 — задняя панель;
- 12 — защитный кожух ТЭНов;
- 13 — входной патрубок;
- 14 — аварийный термовыключатель

Коммутация силовой нагрузки (ТЭНов) осуществляется высокоточными реле, производства фирмы Bestar. Цепи управления приборов рассчитаны на низковольтное напряжение, что говорит о высокой безопасности эксплуатации оборудования компании «ЭВАН».

Плавная регулировка температуры теплоносителя с помощью термостата позволяет поддерживать температуру в системе отопления в пределах от 30 до 85°C. Защита от перегрева выполнена на базе самовозвратного термореле, срабатывающего при температуре 92°C.

Электрическая разводка внутри корпуса «Warmos» выполнена проводом с изоляцией из материала с самозатухающим эффектом, что гарантирует защиту от возгорания, а 20 мм слой теплоизоляции колбы из импортного негорючего материала Rockwool, обеспечивает теплотери менее 1%. Кроме того, предусмотрена возможность подключения циркуляционного насоса, выносного датчика регулирования температуры воздуха в помещении и программируемого термостата. Работают котлы от сети напряжением 220/380 В.

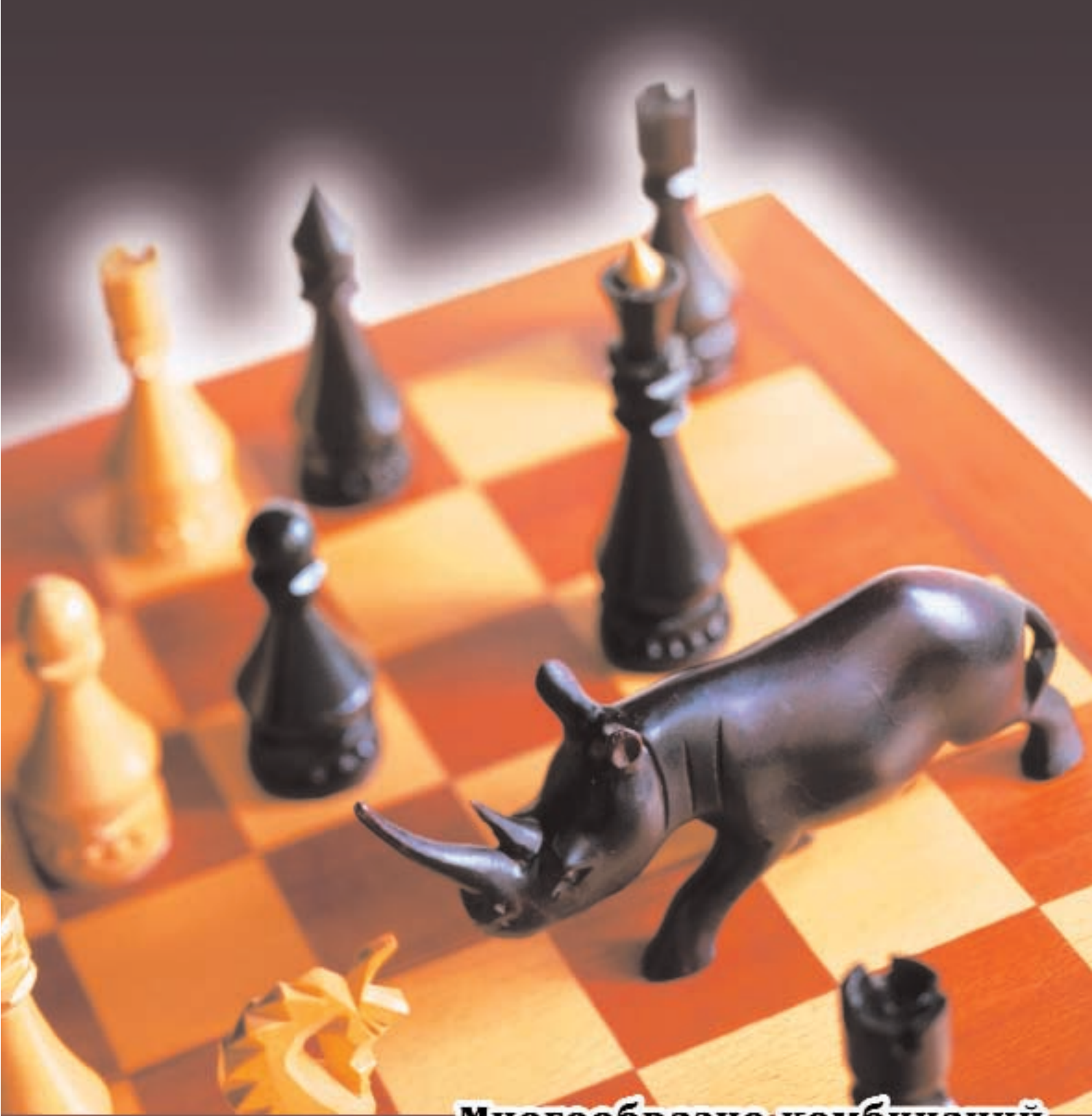
Срок гарантии на электрокотлы «Warmos» составляет 24 месяца. Гарантийная и сервисная поддержка осуществляется более чем в 40 регионах России — от Москвы до Владивостока и от Мурманска до Ростова. Оборудование по ценам завода-изготовителя можно приобрести в большинстве областных центров России у наших партнеров.

Покупайте лучшее, работайте с профессионалами! □

ЗАО «Компания ЭВАН»



603024, г. Н. Новгород
пл. Сенная, д. 7
Тел./факс: (8312) 19-57-06,
19-57-08, 19-57-09
E-mail: evan@nts.ru
www.evan.ru



Многообразие комбинаций

Котельное оборудование
Радиаторы и полотенцесушители

Металлопластиковая труба
и арматура
Горелки
Бойлеры и расширительные баки

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

Oventrop
Giersch
Reflex

Насосы
Кондиционеры
Парувлажнители
Осушители воздуха
Оборудование для
распределения воздуха

Grundfos, Ksb
Wolf, Panasonic
Nordmann
Gea

Trox

Москва
Санкт-Петербург
Краснодар
Новосибирск

Сочи
Тольятти
Якутск

Хогарт
Хогарт-Нева
Сантехмонтаж
Термооптика
Эстермика
Неотерм
Хогарт-Тольятти
Саха-Климатехника

(095) 788-1112, факс (095) 788-1121
(812) 103-4114 (многоканальный)
(8612) 591-183, 623-921
(3832) 363-833, 399-347
(3832) 180-840
(8622) 985-332, 986-359
(8482) 329-933, 329-965
(4112) 447-090



Чиллеры Aqu@Logic: технология успеха

При проектировании системы центрального кондиционирования воздуха традиционно встает вопрос о выборе чиллера, от уровня технического совершенства которого зависит эффективность и надежность всей климатической системы здания.

Выбрать лучший из представленных на рынке чиллеров по совокупности технических, экономических и эксплуатационных характеристик с использованием существующих математических методик оценки трудно, в первую очередь — из-за отсутствия необходимого опыта эксплуатации большинства моделей импортной техники в России. Поэтому покупать водоохладитель чаще всего приходится на основе личного опыта, ориентируясь не только на цену и заявленные технические характеристики, но и на авторитет фирмы-производителя, наличие международных сертификатов, динамику спроса на модель и другие косвенные, но весьма информативные показатели.

и долговечность оборудования. В серию **Aqu@Logic** входят 14 монорежимных (только охлаждение), и 14 реверсивных моделей (охлаждение и нагрев воды) мощностью от 20 до 131 кВт. Диапазон рабочих температур чиллеров составляет от -10 до +46°C, ресурс работы машинного оборудования превышает 10–15 лет. Высокие базовые технические показатели чиллеров достигнуты за счет использования в конструкции **Aqu@Logic** спаренных герметичных спиральных компрессоров и других высокоэффективных компонентов, работа которых оптимизируется системой интеллектуального управления и мониторинга ILTC (Intelligent Liquid Technology Control).

длительности чиллера составляет около 2,5 л/кВт, в то время как у аналогичного оборудования с поршневыми компрессорами эта цифра нередко превышает 15–17 л/кВт. Эта особенность чиллеров **Aqu@Logic** в большинстве случаев позволяет отказаться от использования аккумуляторной емкости, существенно снизив и общий вес машины, и занимаемый оборудованием объем, и общую его стоимость. На случай, когда отказаться от гидроаккумулятора технически невозможно (удельный объем жидкости в системе меньше 2,5 л/кВт), сосуд, при необходимости оборудованный ТЭНом, устанавливается под чиллером, на несколько сантиметров увеличивая его суммарную высоту.



Компания Wesper постоянно модернизирует выпускаемое оборудование с использованием лучшего мирового опыта, а также собственных технических разработок и «ноу-хау». Инновационная политика компании позволила создать и вывести на рынок десятки новых моделей климатической техники, в числе которых особое место занимают чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора **Aqu@Logic**, производство которых было начато в феврале 2003 года. Чиллеры **Aqu@Logic** имеют сертификат Eurovent и подтвердили свою эффективность и надежность во время эксплуатации на объектах в различных странах мира, в том числе и в России. Всего в системах кондиционирования офисных центров, гостиниц, производственных предприятий, загородных коттеджей и других объектов на сегодняшний день установлены и безотказно работают более 500 чиллеров серии **Aqu@Logic**.

Какие же преимущества выделяют чиллеры **Aqu@Logic** в ряду аналогичных машин? Первым делом необходимо отметить большой выбор типоразмеров, широкий диапазон рабочих температур

Высокая экономичность чиллеров **Aqu@Logic** обеспечивается использованием современных алгоритмов управления работой холодильной машины. Система ILTC определяет оптимальный для каждого момента времени вариант использования спаренных спиральных компрессоров (коэффициент энергетической эффективности 3,1) — одного или двух. При работе машины с неполной загрузкой экономия электроэнергии может превышать 50%.

Кроме того, микропроцессорная система заранее определяет изменение тепловой нагрузки на основании выходных показателей от компрессоров и вентилятора, позволяет избежать неоправданных включений/выключений компрессоров и балансирует их моторесурс, существенно продлевая срок службы оборудования до капитального ремонта.

По сравнению с водоохладителями, выпускавшимися ранее, в чиллерах **Aqu@Logic** существенно уменьшен объем жидкости, циркулирующей в гидравлическом контуре. Удельный объем жидкости из расчета на 1 кВт произво-

Чиллеры семейства **Aqu@Logic** имеют компактные размеры и не требуют больших площадей для монтажа, что может сыграть решающую роль при выборе конкретной модели водоохлаждающей машины. Длина корпуса у самых мощных моделей типоразмеров 90-110 составляет 2,1 м, ширина — 1,5 м. Установка оборудования может осуществляться практически в любом удобном месте, например — на площадке в непосредственной близости от здания или на ограждающих конструкциях — агрегаты мощностью до 40 кВт подобно наружным блокам сплит-систем устанавливают на кронштейнах, на стене. Более мощные модели, правда, требуют устройства фундамента. Если место для монтажа чиллера снаружи здания найти невозможно, то водоохладитель не трудно разместить и в помещении, предварительно оснастив его поставляемыми опционально высоконапорными осевыми вентиляторами, развивающими давление до 100 Па, для сброса теплоты конденсации в окружающую среду посредством воздуховода длиной до 10 м. При установке на отапливаемой площади независимо от сезон-

ности работы чиллера (круглогодично или летом и в переходный период), в гидравлическом контуре чиллера можно использовать простую дистиллированную воду. Технология оперативного подключения Plug&Play, реализованная в чиллерах семейства **Aqu@Logic**, предполагает подводку питающего напряжения и воды (два резьбовых патрубка на 1½" дюйма для типоразмеров 20-35; и на 2" — для типоразмеров 40-130), после чего оборудование можно включать в работу. Данная технология позволяет существенно сократить время на монтаж, шеф-монтаж и запуск оборудования в эксплуатацию, что, естественно, сокращает затраты на оплату труда квалифицированных специалистов, задействованных в этом процессе.

Легкий доступ ко всем узлам агрегата через панели, закрепленные быстросъемными зажимами или винтами, значительно сокращает время на техническое обслуживание. Даже при нарушении графика проведения ТО, чиллеры **Aqu@Logic** надежно защищены от внешних ситуаций системой микропроцессорного управления, которая контролирует изменение рабочих параметров,

измеряемых датчиками температуры и давления, и в соответствии с этими изменениями поддерживает рабочие параметры машины в допустимых пределах. Если же, несмотря на предпринимаемые системой меры, значение какого-либо из параметров выходит за пределы допустимого диапазона (например, из-за тополиного пуха, засорившего теплообменник конденсатора, опасно повысилась давление конденсации), на дисплей пульта управления выводится сообщение о наличии сбоя в работе или неисправности, и чиллер отключается вплоть до устранения причины возникшего сбоя.

Наряду с технико-экономическими показателями оборудования, при выборе чиллера для прогрессивно мыслящих заказчиков в последнее время все большее значение приобретают экологические характеристики холодильных машин. Чиллер **Aqu@Logic** работает на озонобезопасном и безвредном для человека фреоне R407C. Возможность утечки хладагента и местного превышения ПДК фреона в воздухе практически исключена за счет герметичности холодильного контура, все соединения которого запаяны, а также за счет замены

прессостатов с капиллярными трубками, как правило, существенно увеличивающими риск возникновения утечки, датчиками-преобразователями на линиях высокого и низкого давления.

Особо стоит отметить и шумовые характеристики чиллеров **Aqu@Logic**. Например, на расстоянии 10 м от чиллера типоразмера AQL 100, работающего при полной нагрузке, уровень шума не превышает 54 дБа. Добиться этого удалось за счет использования современных конструктивных решений и технологий при производстве компонентов, являющихся основными источниками шума в любой холодильной машине — компрессоров и вентиляторов. Используемые в **Aqu@Logic** спиральные компрессоры имеют малое количество подвижных элементов и стандартно оснащены виброизолирующими опорами и индивидуальным звукоизолирующим кожухом, а двухскоростные осевые вентиляторы имеют специальную обтекаемую форму лопаток рабочего колеса, отличаясь одними из самых лучших акустических характеристик по сравнению с аналогичным оборудованием, представленным на рынке. □

СОЗДАДИМ КЛИМАТ ВМЕСТЕ!



**ДИСТРИБЬЮТОРСКИЙ
ЦЕНТР
КЛИМАТИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

VENTRADE

**ВЕНТИЛЯЦИЯ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
ОТОПЛЕНИЕ**

125007 г. Москва
ул. 5-я Магистральная, д. 12
Тел/факс: +7(096)767-0688

187023, Санкт-Петербург,
Проект Мещинский, офис 313
Тел/факс: +7(812)338-2026

E-mail: info@ventrade.ru
http://www.ventrade.ru

GENERAL NOCRIA® — победитель конкурса «Лучший дизайн»

В кондиционере GENERAL NOCRIA® (производство Fujitsu General, Ltd., Япония), завоевавшем премию в категории «Лучший дизайн бытовых товаров-2003» в конкурсе, проводимом «Японской ассоциацией промышленного дизайна», воплотились последние разработки в области расчета идеальной траектории воздушного потока, а также совершенно новая форма кондиционера, позволившая значительно повысить эффективность обогрева и охлаждения, а также достичь лучшего в мире уровня экономичности.*1



2003
グッドデザイン賞
受賞商品



Кондиционер GENERAL NOCRIA® во-брал в себя весь опыт аэрогазодинамических исследований компании для того, чтобы найти идеальный путь прохождения воздушного потока от воздухозаборной решетки до раздаточного диффузора, и в результате на свет появилась модель, не похожая на все известные до сих пор настенные кондиционеры.

Благодаря новой форме удалось реализовать концепции «мощной вертикальной струи», направляющей мощный поток горячего воздуха в режиме обогрева вертикально вниз, и «здорового горизонтального потока», направляющего холодный воздух в режиме охлаждения параллельно потолку во избежание непосредственного контакта с человеком, сделав тем самым наш кондиционер максимально комфортным и безопасным для здоровья. Кроме того, были значительно улучшены показатели экономичности, а коэффициент энергоэффективности COP*1 составил рекорд-

ный для данной отрасли показатель — 6,01*2. И, наконец, первая в мире*3 система автоматической очистки фильтра не только постоянно поддерживает экономические характеристики кондиционера на самом высоком уровне, но и позволяет резко сократить частоту утомительной ручной процедуры очистки — до 1 раза в год. Помимо всего вышперечисленного, заботясь о здоровье потребителей, производитель оснастил кондиционер GENERAL NOCRIA® первой в мире*4 «2-волновой обеззараживающей ультрафиолетовой лампой», которая в процессе работы кондиционера дезинфицирует и дезодорирует воздух в помещении, а после его выключения — внутри самого кондиционера, таким образом, постоянно поддерживая чистоту циркулирующего воздуха.

В дальнейшем планируется вести активные продажи кондиционера GENERAL NOCRIA® не только на внутреннем рынке, но и во всем мире, начиная с европейских стран.

**GENERAL NOCRIA® —
 основные особенности**

Особенность №1:

Улучшенные характеристики охлаждения, обогрева и экономичности благодаря идеальной траектории воздушного потока. «Мощная вертикальная струя», «здоровый горизонтальный поток», высочайший уровень экономичности*2: COP = 6,01.

Для того, чтобы добиться наиболее эффективного и беспрепятственного прохождения воздуха через кондиционер

Особенность №2:

Система автоматической очистки фильтров поддерживает уровень экономичности и избавляет от утомительной ручной процедуры. Впервые в мире — автоматическая очистка фильтров!

Первая в мире*4 система автоматической очистки фильтров включается через установленные промежутки времени в момент отключения кондиционера и при помощи специальных щеток автоматически очищает фильтры от скопившейся на них пыли.

воздействии 2-волновой обеззараживающей ультрафиолетовой лампой на микроорганизмы, бактерии плесени и вирусы, находящиеся в атмосфере помещения во взвешенном состоянии, чем достигается мощный дезинфицирующий и дезодорирующий эффект. Кроме того, после выключения кондиционера Вы можете с пульта д/у включить режим дезинфекции и дезодорации внутреннего пространства кондиционера при помощи озона низкой плотности, вырабатываемого данной



и максимальной производительности вентилятора, разработчик поместил воздухозаборную решетку в верхней части внутреннего блока, а раздаточный диффузор увеличенного размера расположил в нижней части блока, обеспечивая тем самым идеальную траекторию воздушного потока. Кроме того, независимый подвижный диффузор и жалюзи увеличенного размера позволили расширить диапазон регулировки направления струи воздуха от строго вертикального до строго горизонтального, что дает возможность зимой направлять нагретый воздух отвесно вниз, а летом — холодный воздух горизонтально вдоль потолка, избегая контакта с людьми. Всеми перечисленными способами были достигнуты выдающиеся показатели по комфорту и экономичности.

Это позволяет предотвратить повышенное потребление электроэнергии, вызываемое забитыми пылью ячейками фильтров, и постоянно поддерживать высокий уровень экономичности нашего кондиционера.

Кроме того, теперь отпадает необходимость в ранее неизбежной регулярной (раз в 2 недели) процедуре ручной очистки фильтров, и все обслуживание кондиционера пользователем сводится к опорожнению пылесборника примерно 1 раз в год.

Особенность №3:

Мощная обеззараживающая система охраняет Ваше здоровье. Двойная очистка первой в мире 2-волновой ультрафиолетовой лампой*5.

Функция двойной ультрафиолетовой защиты заключается в эффективном

УФ-лампой. Это предохраняет кондиционер от размножения в нем плесневого грибка и других микроорганизмов и препятствует появлению неприятных запахов и выбросу бактерий в помещение.

NOCRIA® — происхождение названия

Подчеркивая революционный характер изменений, привнесенных новой моделью в концепцию бытового кондиционера, мы решили назвать ее «носриа», расположив буквы слова «aircon» (кондиционер — англ.) в обратном порядке. □

**«Ассоциация Японские
 Кондиционеры»**

Генеральный дистрибьютор кондиционеров General в Российской Федерации, странах СНГ и Балтии.

**Модели GENERAL NOCRIA®
 уже завезены на московский склад!**

109428, г. Москва,
 Рязанский пр-т, 8-А
 Тел.: (095) 937-7228
 www.jac.ru

*1 COP (Coefficient of Performance) — т.н. коэффициент энергоэффективности (отношение мощности охлаждения/обогрева к потребляемой мощности).

*2 Данные на октябрь 2003 г. для кондиционеров класса 2,8 кВт. Внутренний источник фирмы.

*3, *4 Данные на октябрь 2003 г. для бытовых кондиционеров. Внутренний источник фирмы.

*5 2-волновая обеззараживающая ультрафиолетовая лампа: длина волны 254 нм — воздействует на обычные микроорганизмы, бактерии плесени, вирусы и др.; длина волны 185 нм — вырабатывает озон низкой плотности, воздействующий на воздух в непосредственной близости, разлагая неприятные запахи.



Научно-производственное предприятие

“ФОЛТЕР”

127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2,
тел.: (095) 730-81-19 (многоканальный), факс: (095) 482-27-01
<http://www.folter.ru>; e-mail: folter@folter.ru

С.-Петербург, тел.: (812) 320-53-34, 320-53-09. Н.Новгород, тел.: (8312) 58-75-16

Российский производитель оборудования для очистки воздуха

Очистка приточного воздуха

В системах вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивается удаление пыли, запаха, а также вредных микроорганизмов, бактерий, вирусов и других опасных загрязнителей.

Поплавковые фильтры класса G4(EU) - G4(EN), адсорбенты — классы F5(EU) - F5(EN), плазменные — классы F9(EN) - F9(EN).

Салонные воздухоочистители (HEPA, HPA) — классы H10(EU) - H10(EN),

Фильтры выхлопных газов по ГОСТ 7 51251-99 (DNT79 и DNT82).



Очистка вентиляционных выбросов

- От всех видов пыли, включая полимерную, коксовую, сажевую и асбестовую (жиро-, рудные фильтры, многоступенчатые)
- От сварочного дыма, вредных туманов и других мелкодисперсных аэрозолей (электрические фильтры)
- От газовых, диффузных, металлов- и древесноугольных пылей (плазменные агрегаты)
- От жидкой взвешенной пыли, в растворных ведах, баров (жироуловители)
- От карбоновых и других газовых загрязнений (сорбционные и ионообменные фильтры)



Новый каталог продукции нашего предприятия высылается бесплатно по Вашему запросу

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



- Центральные кондиционеры
- Чиллера и фэнкойлы
- Вентиляция
- Тепловое и отопительное оборудование

ХИКОНИКС

[WWW.HICONIX.RU](http://www.hiconix.ru) 105-0526 230-6910

ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ПОСТАВКА, МОНТАЖ,
ГАРАНТИЙНОЕ И СЕРВИСНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ.

RVK РУССКАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КОМПАНИЯ

**ВЕНТИЛЯЦИЯ,
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ,
ОТОПЛЕНИЕ**

ООО «РВК»	Тел./факс:	www.pvk.ru
г. Москва,	(095) 278-3124,	info@pvk.ru
ул. Нижегородская, 104	278-5443, 278-5528	

СНОСИТЬ НЕЛЬЗЯ РЕКОНСТРУИРОВАТЬ

Все больше внимания уделяется проблеме реконструкции старого жилого фонда. Примером этому служит проведение мероприятий, в рамках которых рассматривается весь комплекс существующих проблем модернизации жилых домов: социальных, экономических, инвестиционно-финансовых, инженерно-строительных и архитектурно-планировочных.

Так, в ноябре и декабре 2003 года в Санкт-Петербурге прошел конгресс «Модернизация жилых домов первых массовых серий и инженерной инфраструктуры городов» и семинар «Теплосберегающие технологии при реконструкции жилых домов и общественных зданий».

Основным вопросом, рассматриваемым в ходе данных мероприятий, стал комплексный территориальный подход к реконструкции кварталов «пятиэтажек». Кроме того, обсуждался московский и зарубежный опыт реконструкции, а также проблема законодательно-регулирующая работы в рамках таких проектов.

Большое внимание было уделено проблеме теплосбережения. Хорошо известно, что жилой фонд России, с точки зрения энергопользования, довольно неэффективен. При высоком уровне энергопотребления, на отопление зданий в России расходуется около 34% произведенной в стране тепловой энергии, тогда как в западных странах эта доля составляет 20–22%.

В странах Европы повышение энергоэффективности зданий в последние десятилетия стало одним из основных направлений развития строительной индустрии. Начало разработок по улучшению теплозащиты эксплуатируемых зданий явилось следствием энергетического кризиса 70-х годов, и с 1976 года в этих странах нормируемые величины теплозащиты конструкций увеличились в 2–3,5 раза.

Приведем только несколько цифр: по данным некоторых экспертов, многоквартирные жилые дома в средней полосе России расходуют на нужды отопления 350–600 кВтч/(м²·год), односемейные — 600–800 кВтч/(м²·год). В США с гораздо более мягким климатом этот показатель равен 55 кВтч/(м²·год), однако и в северных странах Европы он составляет менее 80 кВтч/(м²·год). В целом по России расходы составляют на отопление 55 кг у.т./(м²·год) и на горя-

чее водоснабжение 19 кг у.т./(м²·год), т.е. суммарный расход тепловой энергии равен 74 кг у.т./(м²·год), тогда как в странах Скандинавии суммарный расход тепловой энергии составляет 18 кг у.т./(м²·год). Катастрофическое отставание России от развитых стран в эффективности энергопотребления, как говорится, налицо.

Одна из причин в том, что более 90 процентов жилья в России представляют собой старый фонд, и поэтому не соответствует современным нормам энергосбережения. Самым оптимальным решением этой проблемы может стать реконструкция части домов массовых серий.

В прессе неоднократно сообщалось о реконструкции «хрущевок» в Москве, Санкт-Петербурге, Перми, Екатеринбурге, Казани, Ставрополе, Омске.

При реализации проектов в Санкт-Петербурге и подмосковном Лыткарино были использованы передовые зарубежные технологии и материалы шестидесяти скандинавских компаний-спонсоров. В частности, были проведены работы по утеплению наружных стен, надстройка мансардного этажа, обшивка и утепление балконов, установка нового теплового пункта в подвальном помещении, монтаж дренажной системы по периметру здания, ремонт окон и дверей, обновление существующих лестниц, а также проведена модернизация системы отопления и установлены приборы автоматического регулирования.

Прежде всего, опыт работы по этим проектам показал снижение затрат на отопление вдвое. Еще один безусловный плюс — увеличение жилой площади за счет надстройки мансарды. В мансардном этаже расположены девять одноэтажных одно-, двух- и трехкомнатных квартир общей площадью 648 м².

Не последнюю роль играет и экономическая выгода.

Например, в Москве, во время традиционного объезда строительных объектов столицы, мэр Москвы Юрий Лужков

сообщил журналистам, что для городского бюджета реконструкция каждого пятиэтажного дома обходится дешевле строительства нового дома примерно на 21 млн руб. По его словам, при массовой реконструкции пятиэтажных домов с их надстройкой до девяти этажей (серия 1-515) можно сократить расходы на строительные работы еще на 10%.

Сокращение расходов связано с тем, что все несущие стены, фундамент и лестничные клетки в реконструируемом жилье остаются прежними. По словам столичного мэра, в Москве на данный момент насчитывается порядка 11 млн м² жилой площади в 5-этажках, требующей реконструкции и еще около 7 млн м² жилья подлежат сносу.

Лужков заметил, что экономическая выгода для Москвы складывается в том случае, если реконструкцию пятиэтажек осуществлять поквартально. В целом же, по мнению мэра, массовое внедрение проекта 1-515 «может стать выходом для всего пятиэтажного жилья в Москве».

В настоящее время в Петербурге в различной стадии рассмотрения и разработки находятся несколько вариантов проектов реконструкции пятиэтажек. Окончательное решение Правительство Петербурга примет в конце января 2004 года.

В ближайшие несколько лет планируется провести реконструкцию хрущевок в Ижевске, Тюмени и Челябинске. Сегодня подобные проекты осуществляются в Сургуте и Казани.

Например, для 31 тыс. жителей Сургута проблема улучшения условий жизни очень актуальна.

За 30 лет пятиэтажки, которыми застроен город, износились на 30%. А в суровом сибирском климате процесс теплосбережения зданий и защита коммуникаций от влаги и низких температур играет существенную роль.

Принимая во внимание, что самым старым сургутским пятиэтажкам около 35 лет, сносить эти дома даже без учета отселения людей будет стоить дороже.

В связи с этим, в Ханты-Мансийском автономном округе депутатами Городской Думы Сургута был принят проект, рассчитанный на 10 лет, о реконструкции 130 жилых домов постройки 70-х годов, расположенных в центре города. Помимо замены сетей коммуникаций предусмотрено увеличение полезной площади квартир примерно на 130 тыс. м² за счет надстройки мансардного этажа. В этом проекте в целях тепловой реконструкции и достижения значительного энергосберегающего эффекта были применены минераловатные теплоизоляционные плиты «ВЕНТИ БАТТС» и «ЛАЙТ БАТТС».

В другом российском городе, столице Татарстана Казани, старые дома составляют порядка 30–40% от общего жилого фонда города. В рамках президентской программы ликвидации ветхого жилья в конце 2002 года стартовал проект реконструкции домов. На сегодняшний день произведено утепление ряда зданий и пристройка к ним лоджий.

Главный упор делается на энергосбережение. Поэтому вся фасадная часть домов будет утепляется эффек-

тивными теплоизоляционными материалами («ВЕНТИ БАТТС»). Капитальному ремонту подлежат крыша и подвал, старые окна заменяются на блоки, соответствующие западным стандартам тепло- и шумоизоляции. Коммуникации заменяются новыми трубами и снабжаются современной терморегулирующей аппаратурой.

Срок эксплуатации большинства «хрущевок», построенных в 60-х годах, закончится к 2010 году. После реконструкции он должен продлиться еще на 30 лет, а энергосберегающие показатели жилья должны повыситься почти на 40%.

За время действия Программы ликвидации ветхого жилья (1996–2001 гг.) в благоустроенные дома переехала 31 тыс. семей (из них в Казани — более 4 тыс. семей).

Реконструкция существующего жилого фонда играет не последнюю роль в решении проблемы экономии энергоресурсов. Этот аспект становится все более актуальным, так как цены на энергоносители постоянно растут.

На примере Москвы можно сказать, что 85% жителей столицы могут значи-

тельно снизить расходы на отопление, так как в столице именно такая доля жилого фонда приходится на дома так называемых массовых серий, которые есть возможность реконструировать.

Мировой опыт показывает, что из социально-экономического застоя выводятся, как правило, жилищные программы. 50% инвестиций иностранцы направляют на улучшение состояния недвижимости. В странах Европы повышение энергоэффективности зданий в последние десятилетия стало одним из основных направлений развития строительной индустрии.

Экспертный опрос архитекторов и дизайнеров, который провела компания ROCKWOOL в рамках исследовательской программы «Теплопотери в современном российском городе» показал, что в случае реконструкции существующего фонда можно было бы получить экономию в размере, как минимум, 20% от общих затрат на отопление в стране. □

Материал предоставлен пресс-службой компании ROCKWOOL Russia — ЗАО «Минеральная Вата»

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 (изображе-

ния, 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.

Фирма «Адаптивные информационные системы и технологии»

Тел./факс: 995-06-82, 950-39-08

E-mail: aist@ovvk.ru

www.ovvk.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.



ОСУШИТЕЛИ

calorex

ОСУШИМ
ДО ПОСЛЕДНЕЙ КАПЛИ



СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ, ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Москва, Локомотивный пр-д, дом 21, офис 208. Тел.: 787 68 01 (многоканальный), факс: 482 1564. E-mail: arktika@arktika.ru
Санкт-Петербург, ул. Разъезжая, 12, офис 43. Тел.: (812) 325 4715, 325 4716. E-mail: arktika@arktika.quantum.ru

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ SYSTEMAIR

Энергосбережение — один из важнейших источников конкурентного преимущества предприятия в рыночной среде. На производство единицы продукции в нашей стране тратится в 10 раз больше электроэнергии, чем в среднем в мире. Доля затрат на энергию в себестоимости валового продукта России составляет около 50%, аналогичный показатель для развитых стран мира — всего лишь 5%.

Благодаря оптимизации инженерных систем объекта можно существенно (на 30–40%) снизить затраты энергии. Одним из таких резервов потребления энергии являются системы вентиляции.

Системы вентиляции потребляют энергию на обработку воздуха (нагрев, охлаждение, увлажнение, осушка). Кроме того, расходуется энергия на привод вентиляторов, перемещающих воздух по системе воздуховодов. Однако, самый энергетически затратный этап — это нагрев приточного воздуха, и, как правило, около 75% потребления энергии системой вентиляции приходится на него.

Инженерная мысль плодотворно поработала над этой проблемой, и появились вентиляционные агрегаты, позволяющие эффективно утилизировать тепло удаляемого воздуха. И не только тепло, но и холод летом, если в помещение подается охлаждаемый воздух. Конструктивно могут быть использованы различные типы теплоутилизаторов, их выбор зависит от множества факторов, связанных со строительными особенностями объектов, параметрами вентиляционного воздуха, требованиями к эффективности теплоутилизации.

Шведская компания Systemair (ранее известная на российском рынке как Kanalfakt) производит несколько стандартных серий теплоутилизаторов с роторным и пластинчатым теплообменниками производительностью до 5 000 м³/ч. Кроме этого, компанией производятся по спецификации заказчика вентиляционные агрегаты с утилизацией тепла с различными типами теплообменников до 200 000 м³/ч.



Торвех со встроенной системой автоматики

Новая разработка компании Systemair

Серия вентиляционных агрегатов компании Systemair TOPVEX 1000, 1500 специально разработана для школ, детских садов, магазинов, офисов и др. общественных и жилых помещений, где часто возникает необходимость в вентиляции и недостаточно места для установки вентиляционных агрегатов. Эта серия вентиляционных агрегатов Systemair также подходит для использования в зональных системах вентиляции больших зданий.

Конструктивной особенностью агрегатов TOPVEX является верхнее подключение воздуховодов. Благодаря этому агрегат значительно экономит место в подсобных помещениях, и его возможно использовать при реконструкции существующих зданий, для которых свободное место для инженерного оборудования зачастую трудно найти.

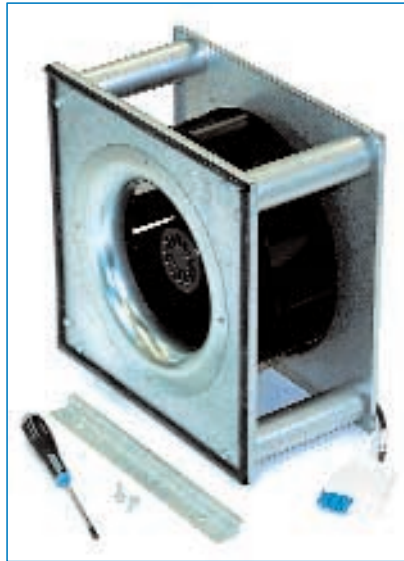
Серия TOPVEX имеет встроенную систему контроля, что значительно упрощает монтаж и пусконаладку, а также исключает ошибки при проектировании и монтаже автоматики.

Технические характеристики вентиляционных агрегатов серии TOPVEX

Торвех	1000R EL R/L	1000R HW R/L	1500 EL R/L	1500 HW R/L
Напряжение, В/частота, Гц	400–230/50	230/50	400–230/50	230/50
Фазность	3-фазный	1-фазный	3-фазный	1-фазный
Мощность, двигателя, Вт	405x2	405x2	544x2	544x2
Мощность, нагреватели, Вт	3000	–	3990	–
Главный предохранитель, А	16	10	16	10
Вес, кг	215	215	255	255
Фильтр (приток и вытяжка)	EU7/5	EU7/5	EU7/5	EU7/5



Система фиксации фильтров



Выдвижной вентилятор на салазках

Все функции агрегата доступны через панель управления, которой легко пользоваться. К вентиляционному агрегату TOPVEX можно подключить одну или несколько панелей управления и уста-

новить их в удобное для пользователей место (настенное крепление).

Фильтры класса EU7 на приток и EU5 на вытяжку обеспечивают хорошую очистку приточного воздуха, благодаря

этому воздух в помещении становится даже чище, чем наружный воздух города.

Поскольку эта серия агрегатов имеет встроенный роторный теплоутилизатор, то не требуется устройство системы дренажа и нет опасности обмерзания теплоутилизатора (до -50°C).

Это обеспечивает дополнительное удобство при выборе места размещения агрегата — снимаются ограничения, связанные с организацией дренажа. Помимо роторного теплообменника, для обеспечения комфортной температуры приточного воздуха при низких наружных температурах имеются версии с водяным и электрическим воздушонагревателями.

Нет ничего удобнее!

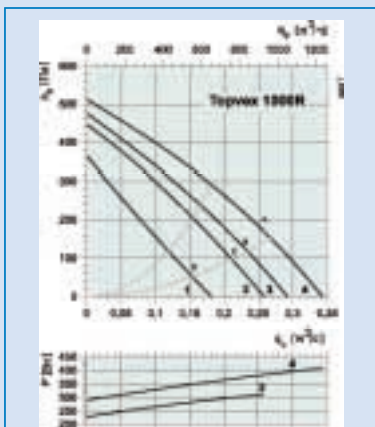
Компания Systemair создала серию вентиляционных агрегатов TOPVEX, руководствуясь принципом простоты монтажа, наладки и обслуживания вентиляционного оборудования.

Все агрегаты тестируются на заводе изготовителе перед отгрузкой.

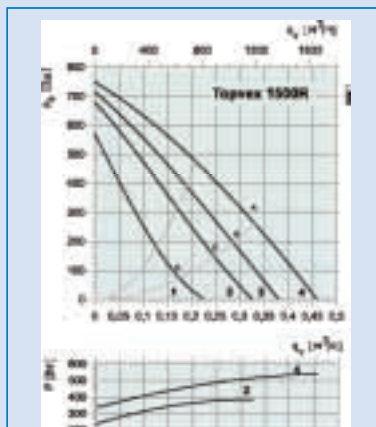
После подключения агрегата к источнику питания и подсоединения системы воздуховодов к нему, агрегат полностью готов к запуску и эксплуатации.

Срок окупаемости секции рекуперации подобных агрегатов для российских условий составляет около 3-х лет при использовании в качестве теплоносителя горячую воду. Если предполагается использовать электроэнергию, то срок окупаемости сокращается пропорционально разнице в стоимости горячей воды и электроэнергии. Через 3 года приточно-вытяжной агрегат с теплоутилизатором начнет «зарабатывать деньги».

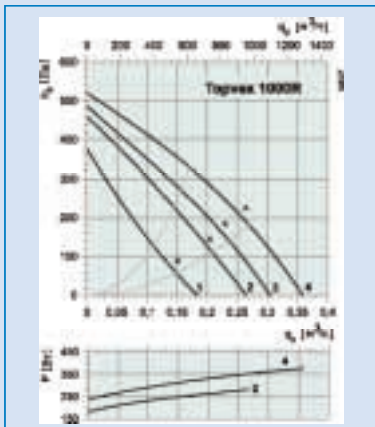
Более подробную информацию об этих вентиляционных агрегатах можно получить на сайте компании Systemair www.systemair.com.ru и у специалистов московского представительства компании. □



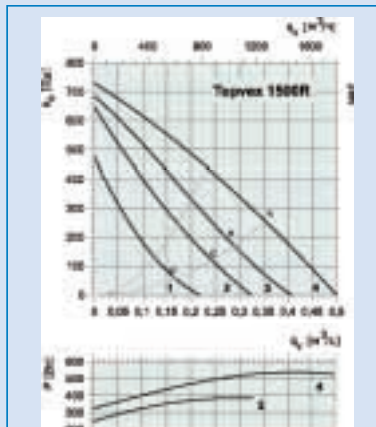
Мощностные характеристики модели Torvex 1000 R (приток воздуха)



Мощностные характеристики модели Torvex 1500 R (приток воздуха)



Мощностные характеристики модели Torvex 1000 R (вытяжка воздуха)



Мощностные характеристики модели Torvex 1500 R (вытяжка воздуха)

Компания Systemair

Представительство завода



101000, г. Москва,
Архангельский переулок, д. 7,
стр. 1, офис 2.
Тел: (095) 933-1441, 933-1442
Факс: (095) 933-1431
www.systemair.com.ru
info@systemair.com.ru

Передовые технологии воздухораспределения

Продукция «Халтон» производится в Финляндии, Франции, США и используется практически во всем мире. Современные научно-исследовательские центры «Халтон» постоянно работают над вопросами улучшения микроклимата и разработки новых технологий этой области.

Ключевые группы продукции

«Халтон»:

- 1) Воздухораспределители (диффузоры);
- 2) Вентиляционные решетки;
- 3) Вентиляционные клапаны;
- 4) Диффузоры для аудиторий и залов;
- 5) Низкоскоростные воздухораспределители;
- 6) Потолочные устройства кондиционирования воздуха (потолочные охладители);
- 7) Контрольно-измерительные и балансирующие устройства;
- 8) Огнезадерживающие противопожарные и дымовые клапаны;
- 9) Наружные вентиляционные решетки;
- 10) Системы вентиляции для профессиональных кухонь (кухонные зонты и наборные потолки).

Низкоскоростные воздухораспределители «Халтон» могут применяться как в системах «вентиляция вытеснением», так и в системах местной вентиляции, например в помещениях профессиональных кухонь. Метод «вентиляции вытеснением» основан на использовании естественных конвекционных потоков, восходящих от тепловых источников в помещении. Чистый воздух, раздаваемый в помещение низкоскоростными воздухораспределителями, затопливает рабочую зону помещения, вытесняя нагретый загрязненный воздух в верхнюю зону помещения, который удаляется из верхней зоны через вытяжные устройства. В системе «вентиляция вытеснением» низкоскоростные воздухораспределители обычно располагаются на уровне пола по периметру помещения. Внешний вид устройств позволяет органично вписывать их в интерьер. В низкоскоростных воздухораспределителях нет засоряющихся компонентов, что постоянно обеспечивает поступление чистого воздуха в обслуживаемое помещение. Системы «вентиляции вытеснением»



с использованием низкоскоростных воздухораспределителей особенно подходят для помещений магазинов, аудиторий, спортивных залов, кухонь, учреждений, лабораторий и других типов помещений различного назначения.

Потолочные устройства кондиционирования воздуха фирмы «Халтон», так называемые потолочные охладители, характеризуются многофункциональностью. Это упрощает проектирование и монтаж оборудования, а также обеспечивает совместимость различных систем. Семейство устройств для кондиционирования воздуха в помещениях включает потолочные модули с охлаждающими и нагревающими теплообменниками как пассивного, так и активного типа. Эти устройства могут применяться для охлаждения и нагрева воздуха в помещениях, а также для подачи приточного воздуха. Потолочные устройства кондиционирования воздуха применяются для регулирования теплового режима помещения независимо от времени года. Данная система требует меньше места, чем обычные вентиляционные системы, т.к. в качестве теплоносителя используется вода. Потолочные устройства кондиционирования воздуха лучше всего работают в помещениях, где комнатный воздух достаточно сухой, и нет опасности возникновения конденсации. Их производительность регулируется изменением расхода воды с помощью регулирующих клапанов. Такие устройства кондиционирования воздуха обычно используются в обычных офисах и офисах с планировкой открытого типа, а также конференц-залах. Они также идеально подходят для объектов реконструкции.

В группу продукции фирмы «Халтон» для регулирования и измерения расхода воздуха входят изделия, попадающие в класс систем с переменным расходом воздуха, используются в качестве оконечных устройств и в качестве регуляторов расхода воздуха, глушителей и устройств измерения расхода воздуха в системах, соответствующих высшим стандартам. Эти устройства сконструированы специально для систем с переменным расходом воздуха, в которых путем регулирования расхода воздуха поддерживаются заданные параметры микроклимата в помещении при изменяющихся условиях.

«Халтон» не просто представляет в России самые передовые технологии климата. Руководство компании «Халтон» уделяет огромное внимание продвижению и развитию передовых технологий в России. Вся поставляемая в Россию продукция «Халтон» сертифицирована и имеет сертификаты соответствия ГОСТ, гигиенические сертификаты ГСЭН и пожарные сертификаты ВНИИПО. □

Компания «ИНКОТЕХСТРОЙ»

Официальный дистрибьютор
 компании HALTON в России



Тел.: (095) 961-3574,
 961-3540, 961-3592
www.ikts.ru

Добро пожаловать на борт!



- склад 7000 наименований
- поставка оборудования
- помощь в организации розничной торговли
- обучение технологиям продаж
- рекламная поддержка
- сервисное обслуживание



РУСКЛИМАТ

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ВЕНТИЛЯЦИИ • ОТОПЛЕНИЯ

Ленинградский проспект, д.80, тел. 777-1997

e-mail: diler@rusklimat.ru, www.rusklimat.ru

Вентилируемые фасады

Постепенно фирмы, специализирующиеся на проектировании и установке вентиляруемых фасадов, выделяются в самостоятельную отрасль. Современные проекты фасадов иногда оказываются сложнее проектов целых зданий, а стоимость фасада порой достигает 20% стоимости всей постройки. В то же время, суммарная стоимость владения объектом по параметрам энергосбережения, обслуживания и ремонта благодаря вентиляруемому фасаду может значительно снизиться. Современные технологии достигли уровня, когда сооружение вентиляруемых фасадов становится экономически целесообразным даже в проектах средних масштабов.

Общие сведения

Вентилируемые фасады представляют собой систему защиты здания от неблагоприятных погодных воздействий. Системы вентиляруемых фасадов активно применяются при строительстве в регионах с большими годовыми и суточными перепадами температур, высокой влажностью.

Система вентиляруемого фасада состоит из плитного утеплителя, закрепляемого на поверхности стены с помощью механического крепления, воздушной вентиляруемой прослойки и декоративно-защитного слоя, крепящегося по металлическому каркасу к наружным ограждающим конструкциям здания.

Вентилируемый фасад сочетает в себе два качества, которые обычно являются взаимоисключающими — не пропуская внутрь стены атмосферные осадки, он в то же время способствует испарению влаги, накапливающейся в стенах здания. Именно эта наиболее важная характеристика вентиляруемых фасадов определяет их название.

Точка росы

В вентиляруемых фасадах точка росы «сдвигается» во внешний теплоизоляционный слой, внутренняя часть стены не отсыревает.

Эффект камин

Защитный экран устраивается так, что попадающая в промежутке между экраном и стеной, влага автоматически удаляется благодаря естественной вентиляции (каминный эффект — воздух в зазоре между плитами наружной облицовки вентиляруемого фасада и плитами теплоизоляции поднимается благодаря разности теплого и холодного воздуха с улицы).

Вентиляционный зазор способствует беспрепятственной диффузии водяного пара через стену из помещения в течение всего года, удалению атмосферной и внутренней влаги из стены и утеплителя, что обеспечивает благоприятный климат в помещении, повышение тепловой защиты, долговечность ограждающей конструкции.



Типы фасада

Вентилируемые фасады могут быть двух типов: с открытым или закрытым швом.

Тип фасада с открытым швом для проектировщиков особо интересен, так как представляет собой многослойную конструкцию. Каждый слой имеет разный вес, поэтому можно добиться ни с чем не сопоставимых результатов звукопоглощения.

Облицовочные панели

Облицовочные панели условно подразделяются на легкие (керамогранит, полимерные плиты, сайдинг и пр.) и тяжелые (натуральный камень, мраморобетон), хотя четкой границы между этими категориями нет.

Чаще всего фасады с навесными металлическими кассетами — модное архитектурно-дизайнерское решение для современных зданий; с фиброцементными плитами — практичное решение для жилых помещений, офисных и административных зданий; с керамическим гранитом — сочетание фантазийного дизайна и престижности.

Выбор несущих конструкций

На выбор несущих конструкций оказывают влияние следующие факторы: вес и габариты облицовки, свойства выбранного облицовочного материала, возможность сочетания материалов, материал капитальных стен, высота здания, место застройки, конфигурация здания и многое другое.

Несущая конструкция должна быть рассчитана на такие нагрузки, как вес облицовки, термическое расширение и усадка, порывы ветра.

Крепежные системы несущих конструкций

Крепежные системы различают в зависимости от того, на что сделан особый упор производителя (прочность конструкции, малогабаритные облицовочные элементы, минимизация вредного эффекта «мостиков холода»).

Основные крепежные детали несущих конструкций

Кронштейны следует выбирать с большим запасом прочности и способностью к регулировке длины. Чем прочнее

и устойчивее к динамическим и статическим нагрузкам кронштейн, тем лучше.

Регулировка длины кронштейна может осуществляться двумя способами: автономно (выдвигая или убирая несущую) и с помощью обширного габаритного ряда — позволяет нивелировать неровности капитальной стены.

Фахверки — монтируемые на кронштейны профили, несущие впоследствии облицовочные элементы. Для монтажа элементов существует множество разнообразных профилей.



Монтаж системы вентилируемого фасада

Монтаж системы вентилируемого утепленного фасада следует выполнять строго в технологической последовательности после проверки качества выполнения предыдущей операции и составления акта освидетельствования скрытых работ.

Монтаж системы вентилируемого утепленного фасада зданий следует начинать только после проведения работ по обследованию и сбору сведений о здании, испытанию поверхности стены на несущую способность анкерных болтов, разработки проектно-сметной документации и оформления соответствующего разрешения на производство работ, подписанного заказчиком и организацией, выполняющей монтаж системы.

Подготовка основания под монтаж кронштейнов и крепление утеплителя

Старая осыпающаяся и непрочная штукатурка должна быть сбита, разрушенная кирпичная или каменная кладка восстановлена. Прочную штукатурку,

способную нести нагрузку от распорных полиамидных дюбелей для крепления плит утеплителя и несущих кронштейнов фахверков оставляют.

Монтаж кронштейнов несущих фахверков

Согласно проекту для монтажа кронштейнов несущих фахверков необходимо выполнить следующие операции:

- произвести привязку проекта конструкций системы вентилируемого утепленного фасада к фактически выполненным ограждающим конст-

рукциям здания на основании исполнительного листа, геодезических съемок, геометрических промеров;

- установить вертикальные и горизонтальные маяки по линии несущих фахверков системы вентилируемого навесного фасада, с шагом согласно проекту по размеченным вертикалям или горизонталям;
- произвести разметку отверстий крепления несущих кронштейнов на ограждающих конструкциях здания согласно проекту;
- пробурить отверстия в стене с помощью механизированного инструмента ударно-вращательного действия или алмазными коронками;
- осуществить монтаж несущих кронштейнов фахверков с помощью анкерных дюбелей на стену.

В случае если ограждающие конструкции здания выполнены из пустотелых блоков или кирпичей, рекомендуется применять дюбели, тип, параметры и размеры, которых определяются расчетным путем и уточняются (при необходимости) после проведения пробных испытаний.

Способы крепления несущих конструкций

Есть три основных способа крепления несущих конструкций к кронштейнам: горизонтальное, вертикальное и комбинированное. Горизонтальное крепление — дешевый способ, не всегда применим.

Горизонтальные фахверки испытывают нагрузки на кручение и изгиб, что ограничивает вес и габариты используемых облицовочных изделий.

Вертикальное крепление — менее критично по отношению к размерам и весу облицовочных плит, несущие не препятствуют циркуляции воздуха под облицовкой. Вертикальные фахверки получают нагрузки на сжатие и растяжение, что налагает повышенные требования к прочности крепления кронштейнов.

Комбинированный способ крепления считается наиболее технически совершенным.

К капитальной стене крепят горизонтальные направляющие, к ним — вертикальные несущие, на которые осуществляют непосредственный монтаж облицовки.

Происходит перераспределение нагрузок между горизонтальными и вертикальными элементами, что позволяет использовать облицовочные панели практически без ограничений с большим запасом прочности. К недостаткам можно отнести высокую металлоемкость конструкции и, как следствие, ее высокую стоимость.

Термоизоляция

В качестве теплоизоляционного слоя системы вентилируемого утепленного навесного фасада здания должен применяться плитный утеплитель различной толщины, предусмотренный проектом.

Крепление утеплителя

Крепление плит утеплителя производится механическим способом с помощью специальных пластмассовых дюбелей зонтичного типа с распорным стержнем. Длина дюбеля, глубина и диаметр отверстия, куда вставляется дюбель, определяется расчетом на стадии разработки проектно-сметной документации.

Перед креплением утеплителя необходимо убедиться в наличии сертификата соответствия его физико-механических свойств, принятому проектному решению. Выявление изъянов в плитном утеплителе (изгиб, деформация, неправильные размеры, повреждения) должны быть устранены. ➔

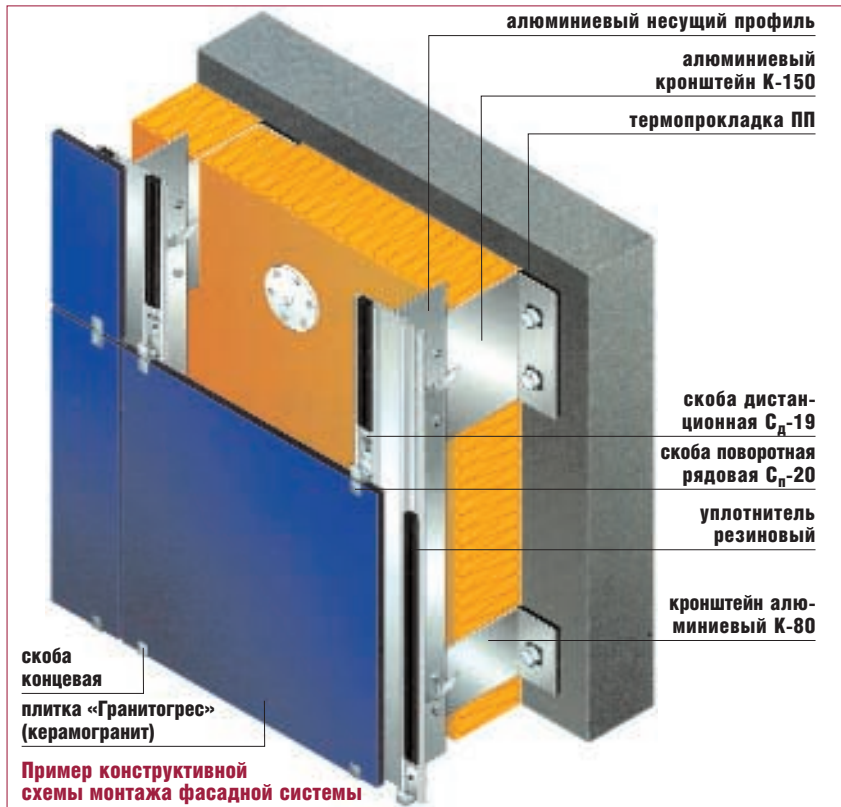
Крепление облицовочных плит

Шаг крепления плит указан на чертежах фасада. Возможное отклонение фасада от вертикали может быть учтено и исправлено, разрезанием плиты клинообразной формы. Крепление плит начинается со второго ряда от угла, если в чертежах фасада иначе не указано. Работа может быть произведена снизу вверх, когда используются строительные леса. Но если используется люлька, крепление плит начинается сверху, чтобы висящая люлька не повредила уже смонтированные плиты.

Окна и двери могут заглабливаться в стену (например, оставаться на прежнем месте) или выполняться на одном уровне с облицовкой. В первом случае необходимо оборудование откосов и внешнего отлива для дождевой воды. Откосы облицовывают тем же материалом, что и стены (эффектный способ с точки зрения дизайна, но требует качественной гидроизоляции углового шва и тщательной состыковки элементов) либо выполняются в металле или металлопластике (проще, дешевле, но не так красиво).

При видимом — крепежные детали (кляммеры, саморезы, заклепки) привинчивают к несущим. Нередко головки крепежных элементов декорируют в эффектные цвета или окрашивают под цвет облицовки. Этот способ крепления — более простой и экономичный.

При скрытом способе в облицовочных изделиях с внутренней стороны вытачивают пазы (чаще всего применяется при использовании керамогранита, натурального камня, минеральных плит), в которые помещают крепежные детали. В результате снаружи они не заметны. Этот способ требует дополнительных трудовых и финансовых затрат, хотя такая облицовка смотрится эффектнее.



Эффект от применения

Улучшается тепловой комфорт внутри помещения. При отсутствии внешней теплоизоляции внутренняя поверхность наружной стены имеет более низкую температуру, чем температура воздуха в помещении, что приводит к усиленной конвекции воздуха. Людями воспринимается это как сквозняк, что вынуждает поднимать температуру внутри помещения. При наружной теплоизоляции разница температур между внутренней поверхностью стены и воздухом практически отсутствует, и люди чувствуют себя комфортно даже при более низкой температуре. В летний период теплоизолированные стены здания почти не прогреваются, поэтому температура воздуха внутри помещения не превышает 23–25°C, что позволяет значительно снижать затраты на кондиционирование. Увеличивается звукоизоляция здания.

Обработка плит

Для обработки плит готовят специальное рабочее место. Если при заказе плит учесть последовательность монтажа, то плиты рассортируют на заводе-изготовителе. Для прямой резки рекомендуется прикрепить тисками направляющую доску. Для пиления использовать ручную дисковую пилу с алмазным диском. Пыль и стружки удаляют с плиты сразу после обработки.

Сложности на стыках

Наиболее сложные места навесной фасадной системы расположены там, где облицовка «встречается» с остальными деталями здания: оконными, дверными проемами, балконами, карнизами, кровлей и т.п. Для герметизации стыков в строительной практике применяются различные паропроницаемые мембраны: репеллентные, влагоотталкивающие и др.

Балконы, выступающие архитектурные элементы, примыкание к кровле и нижнее обрамление также требуют точного сопряжения и тщательной гидроизоляции всех стыков.

Углы конструкции могут закругляться, облицовываться специальными элементами — все зависит от дизайна и облицовочного материала.

Основные принципы облицовки

При облицовке необходимо: обеспечить беспрепятственную циркуляцию воздуха в системе, обеспечить защиту кровли от попадания дождевой влаги, а снизу — беспрепятственный ее отток.

Способы крепления облицовки

Крепление облицовки во многом зависит от материала облицовочных изделий.

Два основных способа крепления: видимое и невидимое.

Достоинства вентилируемых фасадов

При возведении систем не требуется проведения подготовительных работ по выравниванию поверхности несущей стены.

Позволяет без больших дополнительных затрат утеплять здания, экономить энергию в процессе эксплуатации.

Обеспечивает эффективное удаление влаги из несущей конструкции и утеплителя, что увеличивает срок службы самой стены и внутренней отделки. Предоставляет большие возможности для решения архитектурных и иных задач.

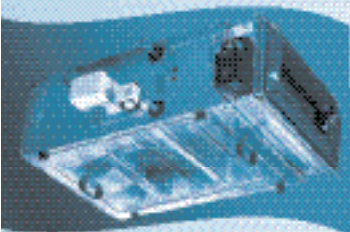
Дает возможность строительства круглый год в любых географических широтах, в любых погодных условиях.

Долгое время не нуждается в ремонте. Безремонтный срок службы вентилируемых фасадов, в зависимости от применяемых материалов, составляет 25–50 лет. □

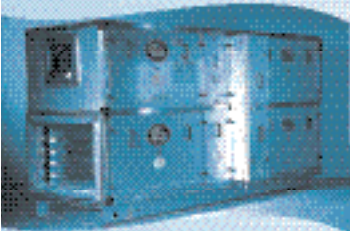
ЦЕНА ЛЕГКАЯ КАК ПЕРЫШКО



Мы точно знаем, чего Вы ожидаете



Мы широко известны благодаря постоянному внедрению передовых технических решений. Наши агрегаты для вентиляции и кондиционирования воздуха отличаются прекрасными функциональными характеристиками. Теперь они стали легче и компактнее. Благодаря современным системам автоматического управления агрегатами стало проще и логичнее. Микропроцессорный регулятор Clima PalmTop гарантирует надежный контроль над обработкой воздуха в соответствии со спецификой объекта.



Ресторан, завод, офис или торговый центр – это не только здания, но и вид бизнеса, успех которого зависит от микроклимата внутри помещений. Все наши инновации направлены на то, чтобы проектирование, монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха становились более энергоэффективными и экономичными.



Ознакомьтесь с нашими инновациями и новыми, более низкими ценами, и Вы убедитесь, что современные технологии позволяют экономить Ваши средства!



VTS CLIMA

Innovative air-handling units

www.vtsclima.com

Москва +7 (095) 937-9112
Санкт-Петербург +7 (812) 324-8786
Екатеринбург +7 (3432) 77-57-79

Казань +7 (8432) 92-31-87
Краснодар +7 (8612) 62-13-24
Новосибирск +7 (3832) 20-51-22

Ростов-на-Дону +7 (8632) 99-49-59
Самара +7 (8462) 78-42-39
Волгоград +7 (8442) 95-42-04

Накипи — труба!

Проблема подготовки объектов теплоснабжения к новому отопительному сезону была и остается в России одной из самых острых. Причина чаще всего кроется в том, что подготовка воды в котельных мало эффективна или отсутствует.

Жесткая вода и наличие в ней агрессивных газов приводит к образованию в трубах и котлах накипи, а также к интенсивной коррозии металла. В результате отопительные системы часто выходят из строя.

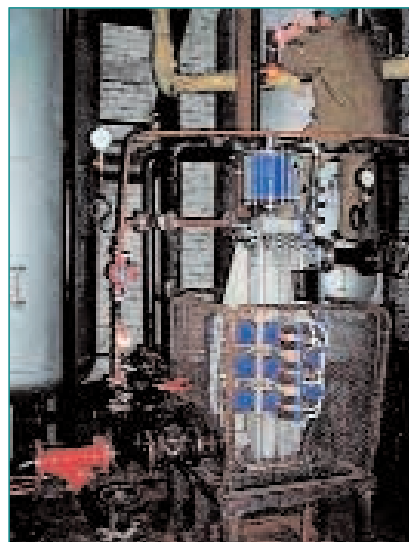
Российские ученые и инженеры компании «Макмир» разработали уникальную технологию для противонакипной обработки водных систем теплотехнического оборудования, не имеющую аналогов в мире. Технология основана на применении электромагнитно-волнового устройства нового поколения УПОВС «Макмир». Эта установка помогает продлить срок службы отопительных систем и котельного оборудования на долгие годы. Метод магнитной обработки воды давно известен, но ранее никому не удавалось реализовать преимущества этого способа в полной мере. Специалистам «Макмира» это удалось.

Основные отличия новой технологии:

1. Очистка и водоподготовка идет одновременно, тщательно и постепенно.
2. Аппаратура регулируется в зависимости от состава воды.
3. Очистка котла совмещается с очисткой всей связанной с ним системы.
4. Не применяются реагенты.
5. Исключается человеческий фактор.



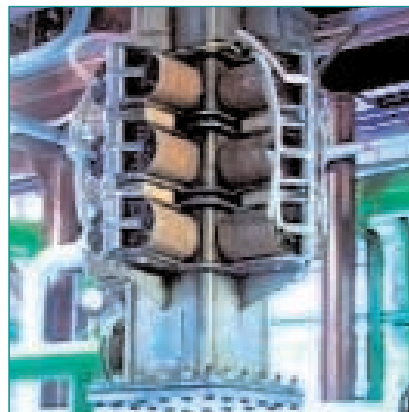
Ленинградская область, г. Фornosово, ЗАО «МНПП «ФАРТ», новая котельная. 2 аппарата УПОВС «Макмир» производительностью 5 м³/ч и 30 м³/ч



Удмуртия, г. Глазов, МУП «Глазовские теплосети» котельная №2. УПОВС «Макмир» производительностью 30 м³/ч

Установка уже успешно внедрена на теплоэнергетических объектах «Мытищинской теплосети» в Московской области, на заводе «Белэнерго-маш» в городе Белгород, в Удмуртии, в Ленинградской области и других городах России.

Области применения новой установки чрезвычайно широки, по сути — это все



г. Белгород, котельная ОАО «Белэнерго-маш». УПОВС «Макмир» производительностью 25 м³/ч



Московская обл., г. Мытищи, МУП «Теплосеть», ЦТП №17. УПОВС «Макмир» производительностью 25 м³/ч обеспечил защиту от накипи теплообменника «Альфа Лаваль», другого теплового оборудования и сетей

технологические процессы с использованием воды. Успешно проведены опытные работы по очистке от отложений насосов для нефтедобывающей промышленности, ведутся работы по оценке влияния обработки воды на цементные растворы и т.п.

Применение установки «Макмир» позволяет в несколько раз сократить расходы финансовых, материальных и энергетических ресурсов, сохранить окружающую среду от загрязнения. □

SHK MOSCOW 2004

8-я международная специализированная выставка



САНТЕХНИКА



ОТОПЛЕНИЕ



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



ТЕХНОЛОГИИ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ЗДАНИЯ

8-й европейский симпозиум

«Современное энергоэффективное оборудование
для теплоснабжения и климатизации зданий»



24-27 мая 2004

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



Messe
Düsseldorf
Moscow



PURMO

лучшие традиции радиаторного отопления

«Мы верим в лидерство наших брендов и в завоевание ведущих позиций на рынке. Мы высоко ценим наших сотрудников и с большим пониманием относимся к желаниям наших потребителей...»

Том фон Веймарн, президент корпорации RETTIG

RETTIG — один из ведущих производственных концернов в Европе с годовым оборотом более 650 млн евро. В концерн входят три группы: Rettig ICC (Rettig Indoor Climate Comfort), состоящая из Rettig Heating Group (производство отопительных приборов) и Rettig System Group (производство регулировочной арматуры) с общим оборотом около 600 млн евро; Bore Group — морские контейнерные грузоперевозки (оборот около 32 млн евро) и Tarkala Group — развитие недвижимого имущества (оборот около 16 млн евро). Корпорации RETTIG принадлежат следующие торговые марки: Delta, Dianorm, Finimétal, LVI, Myson, Purmo, Radson, Thermopanel, Vogel & Noot, MMA & Myson Heating Controls, UWE и Jukova.



Компания Rettig Heating Group, входящая в состав корпорации RETTIG является крупнейшим производителем радиаторов в мире. Радиаторами, изготовленными в Польше, Швеции, Германии и Финляндии, фирма снабжает потребителей во всей Европе. Высококачественные изделия и подтверждаемые делами партнерские отношения — ключ к успеху фирмы. Своим имиджем Rettig Heating обязана высококвалифицированному международному составу менеджеров и инженеров, в которых фирма постоянно вкладывает средства, заботясь тем самым не только о качестве своей продукции, но и наивысшем качестве обслуживания своих клиентов.

Первые стальные панельные радиаторы появились в Европе в конце двадцатых годов прошлого столетия. Развитие технологии сварки и автоматизация процессов изготовления привели в пятидесятые годы к бурному росту их производства. В настоящее время они доминируют на западноевропейском рынке с общей долей более 90% всех

продаваемых настенных отопительных приборов. Стальные панельные радиаторы имеют преимущества, которыми не обладает ни один другой тип радиаторов. Они сконструированы для работы в современных, энергосберегающих и автоматизированных системах центрального отопления. Излучают тепло, создавая ощущение комфорта в помещении. Идеально работают при пониженной рабочей температуре воды. Они имеют легкий вес, малую тепловую инерцию, требуют небольшого объема теплоносителя, характеризуются небольшой глубиной встраивания, а также обладают гигиеническими и эстетическими достоинствами благодаря своей форме и высокому качеству лакового покрытия.

Эти качества привели к широчайшему применению стальных панельных радиаторов в жилищном строительстве.

Сегодня воплощением всех достоинств современных отопительных приборов стали стальные панельные радиаторы Purmo финской компании Rettig Heating Group, чья история и традиции заслуживают глубокого уважения.



История Purmo

Фирма Rettig Heating начала производство стальных панельных радиаторов в 1953 году. Первая фабрика была основана на севере Финляндии, в небольшом населенном пункте Пурмо.

В 1980 году к диапазону изделий Purmo было добавлены системы «теплый пол», которые быстро зарекомендовали себя с прогрессивной стороны в современной технологии отопления. Не удивительно, что и этот тип отопления становится сегодня все более популярным и стремительно растет в рыночной доле отопительных приборов.

В 1991 году радиаторы Purmo стали ввозить в Польшу, а уже год спустя было создано торговое представительство Rettig Heating в Варшаве.

В 1993 году в Польше на территории металлургического завода «Силезия», купленного фирмой Rettig Heating, была введена в строй первая линия по производству радиаторов. В последующие годы (1996–1998 гг.), после основательной модернизации предприятия, были введены в действие еще две производственные линии, в результате чего в г. Рыбнике возникла самая современная фабрика радиаторов в Европе.

Благодаря полной автоматизации производства удалось создать широчайший ряд типоразмеров, отличающихся по высоте, глубине, длине и способам подключения трубопроводов.

Успех Purmo сподвигнул компанию расширить географические масштабы ее деятельности. В настоящее время радиаторы Purmo, изготовленные в Польше и Финляндии, продаются практически во всех странах Западной и Восточной Европы, а также в Китае. Сегодня на фирме работает 320 человек. Главный административный офис находится в Варшаве, а производственные и складские объекты — непосредственно в г. Рыбник.

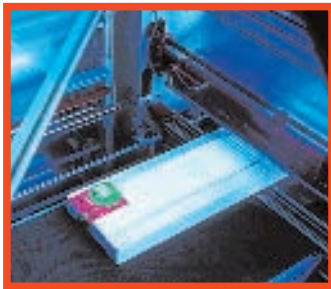
Под торговой маркой Purmo производится и осуществляется продажа стальных панельных радиаторов, конвекторов, полотенецсушителей, системы «теплый пол», а также универсальной трубной системы HKS.

Завод фирмы Rettig Heating в г. Рыбнике недавно начал производство изоляционных плит Purmo Rolljet — одного из основных элементов для системы панельного обогрева Purmo. Мощность производственных линий позволяет изготавливать около 1 млн м² плиты в год.

Крупнейшим рынком сбыта изделий марки Purmo является Великобритания с товарооборотом около 600 000 радиаторов в год, затем Германия, Венгрия, далее скандинавские страны, а также Россия, Украина, Хорватия, Румыния, Чехия, Словакия, Латвия и Литва.

Кроме этого, имеется коммерческое представительство в Китае. Изделия с маркой Purmo продаются также в Японии. Одним из крупнейших покупателей является фирма Panasonic. Это показывает, что деятельность фирмы успешно распространяется не только в европейском, но и в мировом масштабе. ▶





Контроль качества

Все изделия производятся и проходят контроль в соответствии с международными требованиями и стандартами. Весь производственный процесс полностью автоматизирован и управляется компьютером. Все радиаторы сначала подвергаются испытанию на герметичность, а затем, выборочно, испытанию на разрыв.

Первое из них заключается в нагнетании в радиаторы сжатого воздуха и погружении их в воду с ингибитором коррозии.

Следующее испытание — постоянное повышение давления в наполненном водой радиаторе до момента появления первых признаков негерметичности.

Процедура требует, чтобы радиатор оставался герметичным при давлении не ниже 20 бар. На заводе все радиаторы подвергаются испытанию при давлении 25 бар. Все эти тестирования проводятся несколько раз в день. Еще до упаковки готовых изделий, которая происходит автоматически, радиаторы проходят последнюю, детальную проверку на качество.

Завод Rettig Heating имеет Европейский сертификат системы качества ISO 9002. Он подтверждает строгое соблюдение мероприятий по организации контроля качества производимых радиаторов. Процедура их выполнения систематически контролируются аудиторами ISO. Вторым, столь же важным аспектом производства является наличие экологического сертификата качества ISO 14001.

Он включает в себя все то, что в деятельности фирмы связано с воздействием на окружающую среду и ее охраной. С начала 2004 года фирма получает сертификат еще высшего качества — ISO 9001.

Технические преимущества

Радиаторы Purmo характеризуются низкой водоёмкостью и оптимально низкой тепловой инерцией. Они быстро реагируют на действие термостатических вентилей и импульсы других элементов автоматической регулировки, позволяя достичь максимальной экономии тепла и, в свою очередь, экономии электроэнергии циркуляционного насоса. Низкая тепловая инерция радиаторов Purmo является достаточной для того, чтобы не происходило охлаждения помещений в системах отопления с приоритетом приготовления горячей воды (при использовании двухконтурного котла).

Благодаря чистоте внутренней поверхности радиаторов отсутствуют проблемы

закупоривания элементов автоматической регулировки. Конструкция радиаторов Purmo обеспечивает бесшумность работы систем центрального отопления, и они идеально совмещаются с медной разводкой (в такой комплектации монтируется около 80% радиаторов в западной Европе), стальной разводкой и с трубами из полимерных материалов. Конструктивные решения радиаторов Purmo разрешают все варианты и конфигурации присоединения к системе отопления.

Технологии

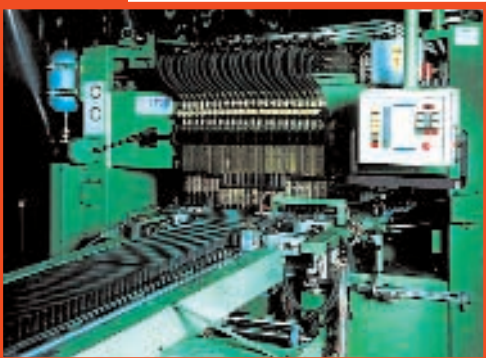
На заводе имеются 3 автоматизированные линии, способные производить 2,5 млн радиаторов в год.

Все радиаторы Purmo имеют аттестаты качества в большинстве странах Западной и Восточной Европы. Гарантия на радиаторы Purmo составляет 6 лет. Практически срок эксплуатации радиаторов Purmo превышает 40 лет.

Радиаторы производятся из высококачественной низкоуглеродистой, поддающей глубокой штамповке холоднопрокатной стали, изготавливаемой на самых лучших западноевропейских заводах. Толщина стального листа, из которого штампуются панели составляет 1,25 мм, толщина ребра — 0,5 мм.

Немаловажным является также процесс окраски радиаторов. Окраска осуществляется на собственной линии, построенной в 1998 году. Предварительная окраска производится методом катафореза новейшего поколения. Радиаторы, выступающие в роли катодов, погружают в наполненную краской огромную ванну объемом 150 000 л. В краску также помещены 220 электродов, выступающих в роли анодов. Положительно заряженные частицы краски притягиваются радиаторами, соединенными с отрицательным полюсом источника напряжения. В результате электрохимической реакции на поверхности радиаторов образуется прочное однородное покрытие. Следующей фазой является конечная окраска методом электростатического напыления. На радиаторы наносится краска в виде порошка, заряженная напряжением 90 000 В, которая затем подвергается обжигу (полимеризации) при температуре 200°C.

Окраска радиаторов методом катафореза и электростатического напыления гарантирует получение лакокрасочного покрытия высочайшей прочности и качества.



Дизайн

В области производства радиаторов фирма Rettig Heating, собственно говоря, добилась всего. Она предлагает богатый ассортимент универсальных радиаторов Purmo высшего качества, имеющих более тысячи типоразмеров.

Наиболее популярными являются радиаторы, имеющие слегка профилированную переднюю панель, хотя в ассортименте появились также радиаторы с идеально гладкой передней панелью. Радиаторы отличаются прочным идеально белым покрытием, хотя существует возможность заказать любой цвет, выбранный из палитры RAL.

Кроме того, имеются также декоративные радиаторы, стилизованные под «ретро», изготовленные из плоских труб диаметром 7 см.

Возрастающий спрос на системы «теплый пол», применяемые не только в коттеджах, но и в зданиях общественного пользования заставляет фирму сосредоточить свои усилия и на развитии направления водяного напольного отопления. И теперь одной из приоритетных задач фирмы является завоевание лидирующего положения также и в этой области.

Благодаря изысканно простой стилистике и снежно-белому цвету радиаторы Purmo свободно вписываются в любой интерьер и не требуют декоративного экранирования. Нет необходимости дополнительной окраски нагревательных приборов, нанесение каждого слоя которой приводит к снижению теплоотдачи.

Тепловой комфорт и гигиена

Очевидно, что более комфортное тепло получается при использовании более низких температур нагревающих поверхностей (низкотемпературные системы отопления). Потребитель, использующий такое помещение, не ощущает эффекта высушенного воздуха, воздействующего на его слизистую оболочку. Не наблюдается также явление припекания пыли к поверхности нагревателей. Пониженная температура воды, поступающей в нагреватель (70°C вместо 95–90°C), стала стандартной в странах Западной Европы, тем более, что при более низких температурах поступающей воды это облегчает совместную работу настенных обогревателей с обогревателями в полу, тепловыми насосами или даже солнечными коллекторами. Поэтому все большее количество инвесторов предпочитают

низкотемпературное отопление. Радиаторы Purmo очень хорошо работают как при более низких, так и при более высоких температурах теплоносителя.

В то же время, низкая температура поступающей воды приводит к тому, что длина обычных секционных нагревателей значительно увеличивается, и конвекторы плохо функционируют, т.к. их коэффициент полезного действия зависит от разницы температур.

Панельные же радиаторы Purmo передают основное количество тепла за счет теплоизлучения — это самый полезный для здоровья человека способ передачи тепла и по своему характеру напоминает солнечные лучи. Конвекция, связанная с перемещением воздуха, играет в этом случае второстепенную роль.

Благодаря ограничению конвекции, радиаторы Purmo не накапливают и не переносят пыль, содержащую вредные для человека частицы и микроорганизмы (это особенно важно для людей с аллергией). Подтверждение этому можно легко найти, осмотрев межплитное пространство радиаторов Purmo и сравнив его чистоту с загрязненной поверхностью обычного конвектора, даже после большого срока его эксплуатации. Поэтому одной из рекомендаций производителя является применение радиаторов Purmo в жилых и общественных зданиях, в том числе в объектах здравоохранения (типа Р).

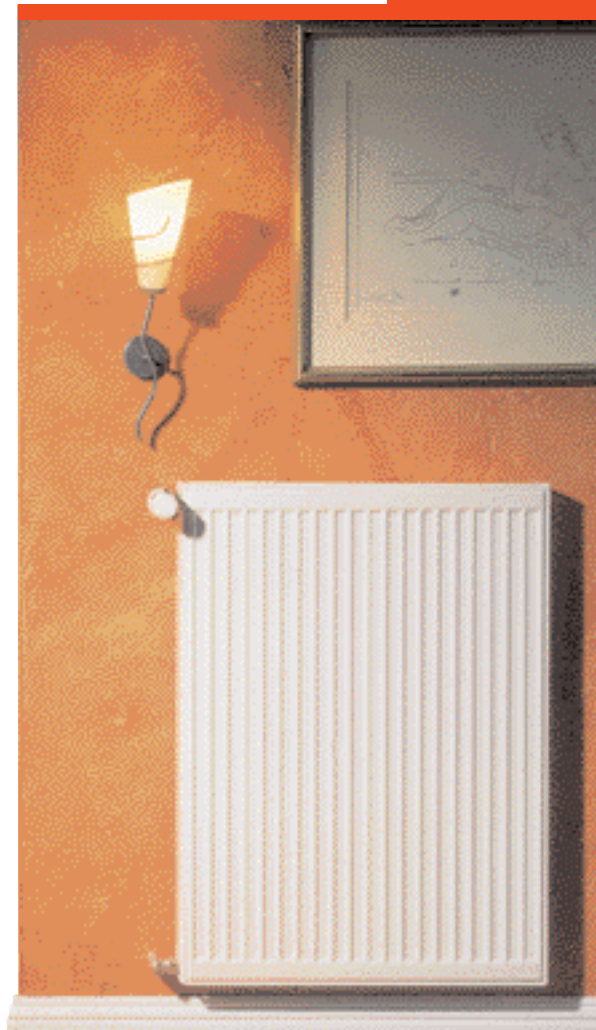
Purmo в России

Радиаторы Purmo уже завоевали лидирующие позиции на рынке Европы. Теперь одной из основных задач концерна — завоевать лидирующее положение на российском рынке.

Первая поставка радиаторов Purmo в Россию была осуществлена в 1996 году. С каждым годом доля радиаторов Purmo на российском рынке растет, и планы концерна Rettig Heating направлены на инвестирование именно в этот рынок.

Благодаря скорости реализации любого, даже самого большого заказа, компании постоянно удается выигрывать много тендеров. Быстрота, прежде всего, связана с тем, что на складе в Польше имеется огромный товарный запас (около 60 000 шт.), который для осуществления динамичных продаж постоянно поддерживается.

Так как производственная линия состоит из трех автоматических линий, то благодаря этому любой срочный заказ





выполняется практически в течение суток — за 24 часа завод способен изготовить около 7–8 тыс. радиаторов.

Учитывая потребности российского рынка в получении большого количества качественного товара в короткие сроки, компания Rettig Heating в первом квартале 2004 года открывает постоянный московский офис и создает заводской склад с большим товарным запасом. Это позволит поставлять товар прямо под инвестиции и расширить рынок сбыта. Со склада в Москве товар будет поставляться во все регионы России, в том числе и в Санкт-Петербург.

Одно из основных правил компании — это наличие профессиональных сотрудников, а также постоянное повышение их квалификации. В связи с этим уделяется большое значение регулярно проведению обучений и семинаров, как в России, так и на заводе в Польше.

В этом году компания Rettig Heating уже вывозила на ознакомление с производственным процессом представителей российских проектных и строительных организаций на завод в Польшу.

Высокое качество продукции и адаптированность к различным климатическим условиям подтверждает наличие сертификатов всех стран Западной Европы, а также результаты тестирования испытательной лаборатории НИИ «Сантехники», где были проведены исследования прочностных, гидравлических и тепловых характеристик радиаторов.

Соблюдение стандартов качества не является простым делом, однако опыт работы показал, что эти усилия стоят затрат. Качество радиаторов Purmo постоянно находится на высоком уровне, а авторитет фирмы до сих пор остается на высоком уровне во всей Европе. □

Неполный список московских объектов, оснащенных радиаторами Purmo, термостатической арматурой Heimeier и балансировочной арматурой Tour & Andersson Hydronics

- 1) здание «Реформа-Сити».
- 2) офисное здание «Лукойл» м. Чистые пруды, м. Тургеневская.
- 3) офисное здание «Лукойл-Нефтегазстрой» ул. Ибрагимова.
- 4) офисное здание «ТАТ нефть» Банный переулок.
- 5) офисный центр — Осенний бульвар, д. 23.
- 6) офисный центр — Газетный переулок.
- 7) офисный центр — Пречистенский пер., вл. 9–11.
- 8) офисный центр — Средний Овчиневский пер., д. 14, вл. 2.
- 9) офисный центр «Лендмарк Гарант» — ул. Б. Ордынка, вл. 1–3.
- 10) административное здание «Западный мост» — Ленинградский проспект, 37 А.
- 11) административное здание — ул. Трифоновская, д. 57.
- 12) доходный дом — Б. Николовобинский пер..
- 13) магазин «ИКЕА».
- 14) «Рамсторы» — Каширское шоссе, м. Сокол.
- 15) «Рублевский пассаж».
- 16) Торговый комплекс в г. Люберцы.
- 17) Гимназия — ул. Зоологическая.
- 18) Университет управления — м. «Выхино».
- 19) Лингвистический университет иностранных языков — Остоженка, д. 36/2.
- 20) «Макдоналдс» — м. Тургеневская.
- 21) гостиница — Озерковская набережная.
- 22) гостиница «Россия».
- 23) гостиница «Интур-Ренесанс» — Олимпийский проспект.
- 24) поликлиника — ул. Брестская.
- 25) Госпиталь им. Бурденко — ул. Пирогова.
- 26) Госпиталь Пограничных войск в Голицыно.
- 27) Центр авиакосмической медицины в г. Королев.
- 28) Центральная тыловая таможня — ш. Энтузиастов.
- 29) Министерство Экономического Развития и Торговли.
- 30) «Тойота-центр» — ул. Маршала Жукова.
- 31) Посольство Республики Зимбабве.
- 32) элитный ж/к г. Люберцы, городок «Б».
- 33) элитные жилые дома в районе: Куркино, Никулино, Никулино-Тропарево.
- 34) элитный жилой дом — ул. Николо-Ямская, вл. 34, стр. 2.
- 35) комплекс жилых и офисных зданий — Банный переулок, д. 3.
- 36) жилой комплекс — ул. Лобачевского.
- 37) жилой дом «Пик Мира» — Слесарный переулок, д. 3.
- 38) жилой дом «Сокол» — ул. Куусинена, д. 21
- 39) жилые дома по улицам: Коштоянца, Снежная, Анохина, Зачатьевский пер., Коковинский пер., Голиковский пер., Бауманская, Гиляровского, Басманная.

А также:

Коттеджные городки Горки-2, Горки-10, Жуковка, Барвиха, Ильинское, Архангельское, Подушкино.

Жилые дома в городах:

Самара, Саратов, Пенза, Якутск, Сургут, Сочи, Киров, Тюмень, Салехард, Смоленск, Екатеринбург, Норильск, Брянск, Череповец, Иркутск, Санкт-Петербург, Новосибирск, Рязань, Вологда, Красноярск, Ярославль, Нижний Новгород, Ташкент (Узбекистан), Ижевск, Волгоград.

Компания «РЕТТИГ ХИТИНГ»

Торговое бюро:

Польша, 02-781, г. Варшава,
ул. Ротмистра Пилецкого, 91
Тел.: (48 22) 643 25 20
Факс: (48 22) 643 99 95
E-mail: purmow@purmo.pl
http:// www.purmo.com

Продажа, монтаж, сервис,

технические консультации в России:

«Акватория тепла» (095) 334-8024, 334-7535
«Вестол Плюс» (095) 145-3654, 145-3364
«Технический центр» (095) 443-5275
«Вест Стайл», г. Калининград,
(0112) 55-21-33, 51-13-34
«КонтурТерм», г. Калининград,
(0112) 56-93-77, 56-93-88

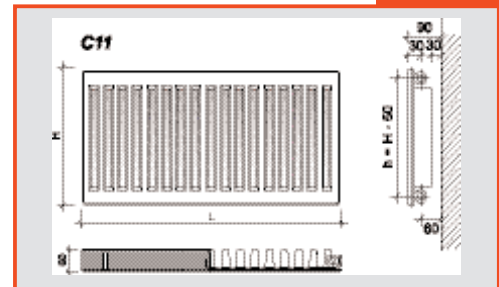
Модельный ряд

Радиаторы PURMO применяются для обогрева помещений с нормальным уровнем влажности. Они имеют малую тепловую инерцию, обеспечивают экономичное использование тепла и низкие расходы на отопление. Позволяют управляемо быстро нагревать воздух. В ассортименте PURMO более 300 моделей радиаторов, удовлетворяющих любым требованиям. Предлагаются они в одинарных и двойных конфигурациях с высотами 300–700 мм и диапазоном длин от 400 до 3000 мм. Идеально подходят для любого котла в системах отопления. Прокладочный срок эксплуатации радиаторов превышает 40 лет. Первые изделия, произведенные в 1953 году, работают до сих пор.

Purmo C (боковое подключение)

Панельные радиаторы с конвекционными элементами, боковые поверхности закрыты защитными элементами, верхняя поверхность закрыта планкой типа «гриль». Четыре боковые подсоединительные отверстия в каждом углу радиатора с наружной резьбой G¹/₂.

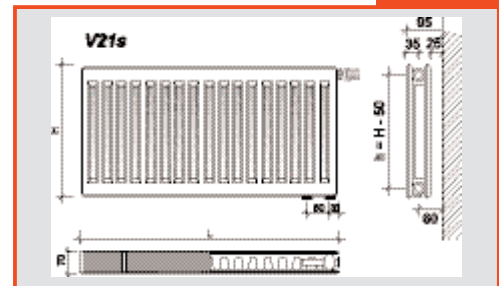
Purmo	C11	C21S	C22	C23
Глубина радиатора, мм	60	70	102	152
Глубина подвески, мм	30	30	30	30
Суммарная глубина, мм	90	100	132	182
Ось подсоединения 60, мм	60	65	81	81



Purmo V (универсальный)

Панельные радиаторы с конвекционными элементами и вмонтированным вкладышем термостатического крана, боковые поверхности закрыты защитными элементами, верхняя поверхность закрыта планкой типа «гриль». Вмонтированный подсоединительный комплект позволяет подключить радиатор как снизу, так и сбоку. Два нижних подсоединительных отверстия для подключения на уровне пола, а также четыре боковых подсоединительных отверстия в каждом углу радиатора с наружной резьбой G¹/₂. Радиатор снабжен вкладышем термостатического крана Heimeier или Oventrop с предварительной регулировкой.

Purmo	V11	V21S	V22	V23
Глубина радиатора, мм	60	70	102	152
Глубина подвески, мм	30	25	25	25
Суммарная глубина, мм	90	95	127	177
Ось подсоединения 60, мм	60	60	76	76



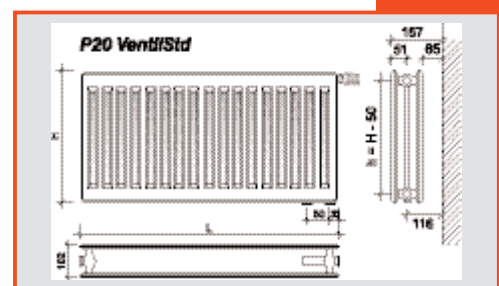
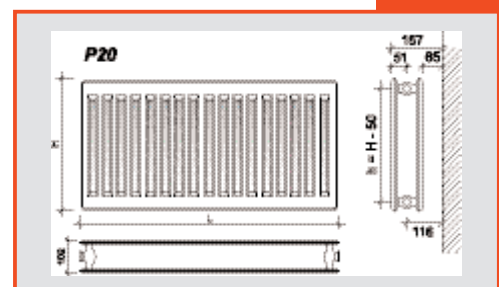
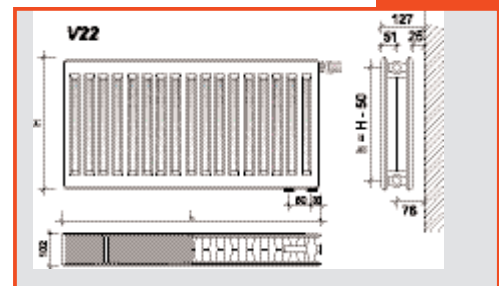
Purmo P (боковое подключение)

Панельные радиаторы без конвекционных и защитных элементов, предназначенные для использования в объектах службы здравоохранения, а также в других объектах с повышенными гигиеническими требованиями. Аттестат Государственного учреждения гигиены НК/В/2318/01/2000. Четыре боковые подсоединительные отверстия в каждом углу радиатора с наружной резьбой G¹/₂.

Purmo PV (универсальный)

Панельные радиаторы без конвекционных и защитных элементов, предназначенные для использования в объектах службы здравоохранения, а также в других объектах с повышенными гигиеническими требованиями. Аттестат Государственного учреждения гигиены НК/В/2318/01/2000. Два нижних подсоединительных отверстия для подключения на уровне пола, а также четыре боковых подсоединительных отверстия в каждом углу радиатора. Все отверстия имеют наружную резьбу G¹/₂. Радиатор снабжен вкладышем термостатического крана Heimeier или Oventrop с предварительной регулировкой.

Purmo	V10	V20	V30
Глубина радиатора, мм	47	102	152
Глубина подвески, мм	65 (115)	65 (115)	65 (115)
Суммарная глубина, мм	72 (122)	167 (217)	217 (267)
Ось подсоединения 60, мм	40 (90)	116 (166)	116 (166)





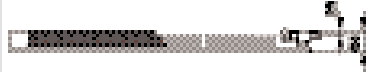
VENTI — Конвекторные радиаторы

Конвекторный радиатор VENTI состоит из специальных разводящих воду нагревательных элементов изготовленных из стальных трубок прямоугольного сечения. В горизонтальной версии радиатор состоит из следующего количества нагревательных элементов: в вертикальной плоскости от двух до четырех расположенных один поверх другого.

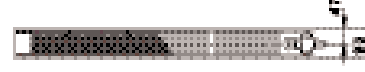
Между нагревательными элементами находится щель шириной 2 мм, которая гарантирует эффективность антикоррозийной защиты и обеспечивает свободную тепловую расширяемость.

Каждый конвекторный радиатор VENTI имеет приваренный комплект клапанов, приспособленный к присоединению к двухтрубной или однотрубной системе (при условии применения в однотрубной системе распределителя) и клапанный вкладыш с защитным колпачком. Конвекторный радиатор VENTI поставляется изготовителем с боковыми панелями. В горизонтальной версии он дополнительно снабжен верхними покрывающими пластинами. Каждый радиатор имеет сливную пробку и вращательный вентуз. □

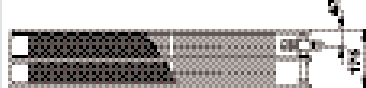
VE11



VE22



VE34



VE48



KONTI — Конвекторные радиаторы

Конвекторный радиатор KONTI состоит из специальных разводящих воду нагревательных элементов изготовленных из стальных трубок прямоугольного сечения. В горизонтальной версии радиатор состоит из следующего количества нагревательных элементов:

- в горизонтальной плоскости от одного до пяти размещенных один за другим
- в вертикальной плоскости от одного до одиннадцати расположенных один поверх другого.

В вертикальной версии:

- в горизонтальной плоскости от один или два расположенных один за другим
- в вертикальной плоскости от двух до

двенадцати расположенных один возле другого.

Между нагревательными элементами находится щель шириной 2 мм, которая гарантирует эффективность антикоррозийной защиты и обеспечивает свободную тепловую расширяемость.

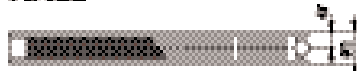
Конвекторный радиатор KONTI поставляется изготовителем с боковыми панелями. В горизонтальной версии он дополнительно снабжен верхними покрывающими пластинами.

Каждый радиатор имеет сливную пробку и вращательный вентуз (каждый радиатор в вертикальной версии имеет дополнительную заглушку). □

KK11



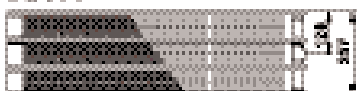
KK22



KK34



KK48



ЭНЕРГОФЛЕКС®

лидер рынка технической изоляции из вспененного полиэтилена

Высокоэффективная гибкая теплоизоляция из вспененного полиэтилена марки ЭНЕРГОФЛЕКС® производится в России на Заводе информационных технологий «ЛИТ» в г. Переславль-Залесский с 2000 г. ЭНЕРГОФЛЕКС® — первый отечественным теплоизоляционный материал для инженерных коммуникаций, который смог составить достойную конкуренцию западным маркам. Производимый на импортном оборудовании и не уступающий по характеристикам своим западным аналогам, имеющий конкурентоспособные цены и развитый ассортимент, ЭНЕРГОФЛЕКС® за 2001–2002 гг. сумел занять значительную долю рынка технической изоляции из вспененных полимеров, создать и расширить собственную сеть дистрибуции.

Рост продаж российского материала ЭНЕРГОФЛЕКС® за период 2001–2002 гг. не случаен. Значительной доли рынка в сегменте технической изоляции из вспененного полиэтилена (67%* по итогам 2002 г.) ЭНЕРГОФЛЕКС® добился ввиду своих конкурентоспособных качеств и востребованности рынком.

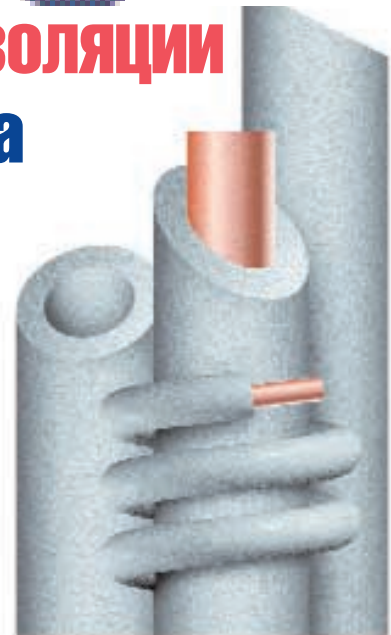
Постоянная работа над совершенствованием технологического процесса и стремление удовлетворить потребности рынка технической изоляции привела к улучшению качества и расширению ассортимента. Уверенное качество и успешное продвижение на рынке технической изоляции позволили марке ЭНЕРГОФЛЕКС® получить достойную оценку. По итогам 2003 г. ЭНЕРГОФЛЕКС® удостоен Золотого Знака программы «100 лучших товаров России».

На сегодняшний день ЭНЕРГОФЛЕКС® выпускается в виде трубок и рулонов, имеет собственные фирменные аксессуары для монтажа, расчетную программу и рекламную поддержку. ЭНЕРГО-

ФЛЕКС® — единственный отечественный теплоизоляционный материал из вспененного полиэтилена, который официально прошел независимые испытания на долговечность с прогнозной оценкой срока службы. Производственные мощности завода и складские терминалы генерального дистрибьютора позволили уйти от такого явления как «срок поставки». Государственная сертификация, двухлетняя рыночная апробация как конкурентоспособного товара, сравнимость качественных характеристик с зарубежными аналогами — все это позволило российским строительным, монтажным и инженеринговым организациям получить современный качественный отечественный теплоизоляционный материал и значительно сократить затраты на теплоизоляцию оборудования и трубопроводов.

Теплоизоляционные материалы ЭНЕРГОФЛЕКС® — это гибкие изделия из вспененного полиэтилена с закрытой поровой структурой. Они экологически безопасны, так как изготавливаются без применения хлорфторуглеродов (фреона). В процессе эксплуатации и при переработке материал не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает вредных воздействий на организм человека при непосредственном контакте. ЭНЕРГОФЛЕКС® — высокотехнологичный материал, поэтому работа с ним не требует специальных инструментов и особых мер предосторожности, что особенно важно для повышения скорости работ.

ЭНЕРГОФЛЕКС® предназначен для теплоизоляции инженерных коммуникаций с температурой теплоносителя в изолируемых изделиях (трубопроводах и оборудовании) от –40°C до +100°C в соответствии с требованиями



СНиП 2.04.14–88 к теплоизоляционным конструкциям, изделиям и материалам, СНиП 2.01.02–85, СНиП 2.08.02–89, СНиП 2.09.02–88, СНиП 2.08.01–89.

Ассортимент изделий ЭНЕРГОФЛЕКС:

- Трубки 73-х типоразмеров с внутренним диаметром от 6 до 160 мм и толщиной стенки от 6 до 20 мм.
- Рулоны шириной 1 м и толщиной 10 мм, 13 мм и 20 мм.

ЭНЕРГОФЛЕКС® имеет необходимые фирменные аксессуары для монтажа изоляции — клей ЭНЕРГОФЛЕКС® в расфасовке 0,5 л, 0,9 л, 2,8 л, стуло ЭНЕРГОФЛЕКС® для фасонной резки трубок, зажимы ЭНЕРГОФЛЕКС® для ускоренного монтажа, а также самоклеящиеся ленты.

Соответствие современным требованиям, конкурентоспособные характеристики, выгодное соотношение «цена-качество», высокий уровень сервиса, рекламная поддержка — все это позволило генеральному дистрибьютору и владельцу торговой марки ЭНЕРГОФЛЕКС® — компании ROLS Isomarket® — успешно создать и быстро расширить дистрибуторскую сеть. На сегодняшний день уже 57 оптовых торговых фирм в 20-ти городах 8-ми регионов страны поставляют теплоизоляцию ЭНЕРГОФЛЕКС® для нужд строительного комплекса России. □

www.isomarket.ru

* По данным агентства «Бизнес-эксперт К» — журнал «Энергосбережение» №5/2003

Технические характеристики технической изоляции ЭНЕРГОФЛЕКС®

Температура теплоносителя ТУ 2244-06-4696843-00	μ-фактор по данным испытаний ГУП НИИМосстрой 2002	Теплопроводность, Вт/(м·°C), при 0°C по ГОСТ 7076–87	Паропроницаемость мг/(м·ч·Па) по ГОСТ 25898–83
от –40°C до +100°C	>2700	0,032	0,001

АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ узлов коммерческого учета

Федеральная целевая программа «Энергосбережение России» определяет одной из главных задач организацию учета расхода. Номенклатура систем для учета достаточно обширна. При комплектации составных теплосчетчиков необходимо учитывать ряд требований к компонентам, из которых они будут собраны. К таким требованиям можно отнести:

- точность измерений расхода;
- надежность;
- электрическую безопасность;
- стоимость;
- дополнительные опции, которых нет у конкурентов.

Точность измерений, надежность и безопасность могут быть обеспечены качеством и видом питающего напряжения. В небольших приборах с малым потреблением тока проблемы электропитания решаются путем включения в состав изделия автономных источников питания на литиевых элементах, которые обеспечивают работу в межповерочный интервал.

Такой способ невозможно применить к более мощным системам. Ключевую позицию в них занимают приборы измерения расхода и количества теплоносителей и тепла. Первичные преобразователи отличаются большим током потребления от 0,5 А и мощностью от 5 Вт. На первый взгляд, единственным способом их электропитания может быть только штатная электросеть. Вместе с тем очевидны недостатки такого подхода:

1. Электрические сети отличаются очень низким качеством. Частые отключения приводят к некорректным измерениям расхода;
2. Применение переменного электрического тока 220/36 В, 50 Гц может представлять угрозу для жизни.

Параметры источников бесперебойного питания серии «Волна»

Параметры	«Волна 12/07»	«Волна 12/21»
Диапазон входного напряжения, при котором прибор работает в режиме стабилизатора, В	150–242	150–242
Диапазон входного напряжения, при котором прибор работает от АКБ, В	0–150	0–150
Диапазон выходного напряжения, В	11,8–12,2	11,8–12,2
Номинальный ток выхода, А	0,7	3 × 0,7
Максимальный ток выхода (в течение 10 сек.), А	0,8	3 × 0,8
Напряжение аккумуляторной батареи (номинал), В	12	12
Средний ток заряда, А	0,2	0,2
Порог отключения по разряду, В	10,4–10,7	10,4–10,7
Среднеквадратичное значение пульсаций на выходе не более, мВ	30	30



Источники бесперебойного питания серии «Волна»

Для решения перечисленных выше проблем нашим предприятием разработаны специальные источники бесперебойного питания «Волна 12/07» и «Волна 12/21».

Процессоры, которыми оборудованы источники, производят постоянный мониторинг качества электросети. Источники «Волна» обеспечивают системы учета стабилизированным электропитанием 12 В постоянного тока как при наличии напряжения во внешней питающей сети, так и в случае отключения электроэнергии, используя для этого встроенные аккумуляторные батареи.

Источник бесперебойного питания «Волна 12/07»

Источник «Волна 12/07» предназначен для электропитания первичных преобразователей систем расхода и количества теплоносителей и других приборов с стабилизированным напряжением 12 В с током потребления 0,7 А.

Источник «Волна 12/07» оснащен аккумулятором емкостью 7 А•ч. Время непрерывной работы при отсутствии напряжения во внешней питающей сети и при максимальной нагрузке 0,7 А составляет не менее 6 часов.

Источник бесперебойного питания «Волна 12/21»

Предназначен для электропитания первичных преобразователей систем расхода и количества теплоносителей и других приборов этих систем стабилизированным напряжением 12 В с общим током потребления 2,1 А. Он оборудован тремя гальванически развязанными выходами с током 0,7 А по каждому выходу. Таким образом к источнику «Волна 12/21» можно одновременно подключить три прибора с разными параметрами потребления тока.

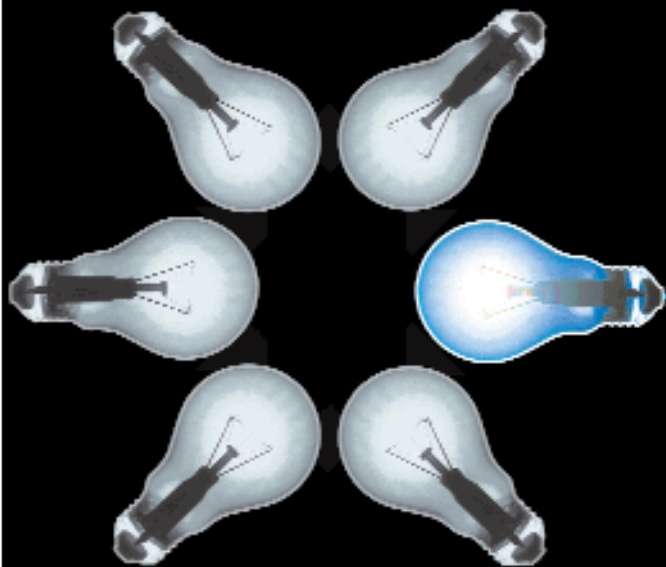
Источник «Волна 12/21» оснащен аккумулятором емкостью 12 А•ч. Время непрерывной работы при отсутствии напряжения во внешней питающей сети и при максимальной нагрузке 2,1 А составляет не менее 3,5 часов.

Заключение

Несмотря на то, что проблема бесперебойного питания систем учета пока не заняла столь же важное место, как, например, технические параметры, сервисные возможности или монтаж, она вместе с тем стоит довольно остро. Применение на узлах учета источников бесперебойного питания позволяет решить очень много проблем, таких как: обеспечение точности измерений и надежности, облегчения сервиса, увеличение безопасности узлов учета. И не менее важно — это предоставление новой услуги, которая полезна и выгодна потребителю и может принести дополнительную прибыль вам. □

Более подробную информацию об источниках «Волна» вы сможете получить по телефонам: (095) 161-0987; (8632) 99-32-10 или на сайте: www.teplocom.bast.ru или в разделе «Энергосбережение».

Как найти правильную дорогу в бизнесе?



Только информация
освещает вам путь...

Есть источник информации:

Специализированный журнал
«Сантехника. Отопление. Кондиционирование.»

Оборудование и материалы, новые технологии и проблемы эксплуатации, гарантийное и сервисное обслуживание, законодательство, обзоры отечественного и зарубежного рынков, а также новости, события, факты



Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на 12 номеров 2004 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)

ВНИМАНИЕ!

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «С.О.К.» НА 2004 ГОД

ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте.

Подписка осуществляется на 12 номеров 2004 года.

Стоимость подписки — 792 руб. (с учетом 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 за 2004 год), количество экземпляров, полное название предприятия, почтовый адрес, телефон и факс для связи, а также Ф.И.О. контактного лица.

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 2004 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: 792 руб. 00 коп.

Кассир

Плательщик (подпись) _____

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 2004 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: 792 руб. 00 коп.

Квитанция

Кассир

Плательщик (подпись) _____

Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на 12 номеров 2004 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.

О бедной КОМПАНИИ

ЗАМОЛВИТЕ СЛОВО...



Есть много причин, почему компании хотят следить за своими сотрудниками. Они хотят знать, не связаны ли сотрудники с криминальными кругами, не передают ли коммерческие секреты компании другим организациям и т.д.

Согласно законодательству США, если сотрудник той или иной фирмы предпринимает противозаконные действия, используя оборудование компании-работодателя, например, рассылая со своего корпоративного электронного почтового ящика компьютерные вирусы, то компания тоже может быть привлечена к суду.

По данным исследования, проведенного e-Policy Institute, более половины компаний осуществляют контроль над электронной почтой своих сотрудников. 51% проверяют входящие e-мэйлы, 39% — исходящие, 19% проверяют электронные послания, которыми обмениваются сотрудники фирмы

Самый интенсивный период наблюдения за сотрудником происходит сразу до и после найма. Компании должны отфильтровать шпионов до того, как они могут нанести ущерб. Все больше компаний используют миниатюрные детекторы лжи, которые замеряют нервную дрожь в голосе кандидата на работу во время интервью. Некоторые компании нанимают экспертов по «языку телодвижений», которые изучают как человек реагирует на острые вопросы — считается, например, что если человек трогает лицо при каком-то ответе, то, скорее всего, он врёт.

Подвергается тщательному изучению резюме нового сотрудника. Ныне семь из десяти американских компаний тщательно проверяют информацию, которая содержится в резюме у кандидатов, желающих работать в этой компании. Стоимость одной подобной проверки составляет примерно \$100. Однако эти затраты оправданы. Согласно подсчетам экспертов, опрошенных газетой *Recruiting Times*, замена плохого работника низшего звена стоит компании-работодателю примерно \$7 тыс. \$10 тыс. необходимо потратить на замену специалиста среднего звена, \$40 тыс. — на смену топ-менеджера. По данным исследовательской компании *Automatic*

Data Processing, 44% резюме и CV, которые американцы предоставляют своим потенциальным работодателям, содержат неточности и преувеличения. 41% жителей США в своих резюме завышают имеющийся уровень образования.

Террористы, организовавшие теракты 11 сентября 2001 года, приукрасили свои резюме, чтобы получить работу в США. Кроме того, существуют и «кидеологические» террористы: к примеру, анархисты часто нанимаются в крупные корпорации, чтобы заразить корпоративные сервера вирусами или взломать их сайты. Из-за совокупности всех этих причин, компании наблюдают за своими сотрудниками все пристальней. Исследование консультационной компании *Elan* показало, что 56% крупных компаний проверяют резюме предполагаемых кандидатов «значительно» дольше и тщательней, чем год назад.

Многие офисные работники используют оборудование, принадлежащее компании и рабочее время не по назначению. Они рассылают личные письма по электронной почте, играют в компьютерные или азартные игры в Интернете, совершают покупки в интернет-магазинах и т.д. В США появилась целая индустрия по производству компьютерных программ (таких как *SpyAgent* и *Web Sleuth*), которые отслеживают подобных лентяев.

Жители США, имеющие домашний доступ в Интернет, тем не менее пользуются Интернетом в личных целях и на своих рабочих местах. Исследование Мэрилендского Университета и маркетинговой фирмы *Rockbridge Associates* показало, что среднестатистический наемный работник в США тратит на личные интернет-нужды 3,7 часа в неделю. Если же у сотрудника нет домашнего выхода

в Интернет, то он крадет у работодателя 6,5 часов в неделю. По данным компании *Websense*, 67% сотрудников американских компаний, имеющих на работе доступ в Интернет, пользуются им в личных целях. 78% обследованных компаний блокируют своим сотрудникам доступ к порносайтам, 47% — запрещают доступ к игровым сайтам.

В 2002 г. консалтинговая группа *Ernst & Young* опубликовала результаты исследования в американских подразделениях транснациональных корпораций. 37% сотрудников этих компаний заявили, что за последний год их коллеги по работе хотя бы раз украли казенные канцелярские принадлежности. 18% убеждены, что их сослуживцы хотя бы раз за последние 12 месяцев завысили количество отработанных ими часов А 13% уверены, что их коллеги, как минимум, раз за последний год стащили деньги или готовую продукцию.

Исследование *Association of Certified Fraud Examiners* показало, что в 2001 г. бизнес-структуры США потеряли \$7 млрд в результате деятельности нечестных на руку сотрудников.

Впрочем, примерно 42% преступлений на рабочем месте совершают руководители компаний. Один жулик-менеджер наносит своей фирме ущерб в восемь раз больший, чем его вороватые подчиненные. Женщины совершают преступления на рабочем месте примерно на 10% реже, чем мужчины. Около 70% преступлений на рабочем месте остаются незамеченными. Даже если руководитель обворованной компании узнает о неблагоприятном поступке своего сотрудника, то в 25% случаев, оно не обращается за помощью в правоохранительные органы.

Крупным компаниям особенно важно вовремя найти и поймать корпоративных шпионов — людей, которые нанимаются на работу, чтобы получить доступ к ценной информации, которую они могут продать или «обменять» на более высокую должность в компании-конкуренте. Такие шпионы часто довольствуются ролью секретаря, где имеют доступ к большому количеству информации.

Источник: *Washington Profile*



В рамках Российской Строительной Недели

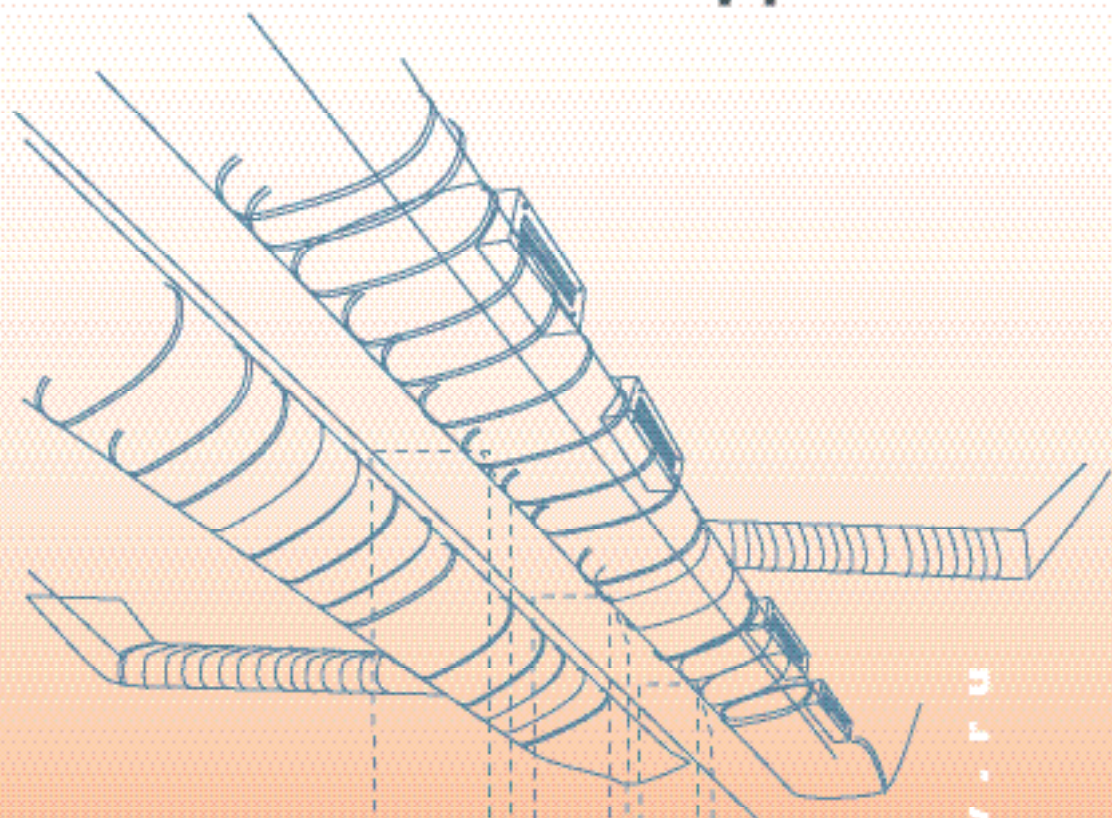
6 - 9 апреля 2004

Россия • Москва
Экспоцентр на Красной Пресне



9-я международная выставка

**СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ,
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И
ИСКУССТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**



организатор



тел: +7 (095) 935.73.50
факс: +7 (095) 935.73.51
e-mail: construction@ite-expo.ru
heatvent@ite-expo.ru

www.rbw.ru