

сантехника, отопление, кондиционирование



№4
2003

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



Saunier Duval

SHK-2003
ПАВИЛЬОН №7
СТЕНД № С 25
26.05-29.05

le confort est un droit

ISSN 1682-3524
9 771682 352022



*Крепежные элементы
и монтажные
системы*



*Основные принципы
управления котельными
установками*



*Сплит-система 2003.
Интернет и
маркетинг*

КОНДИЦИОНЕРЫ

GENERAL

Fujitsu General Limited, Japan



АССОЦИАЦИЯ ЯПОНСКИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

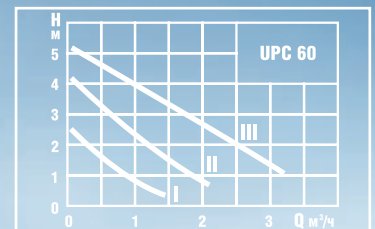
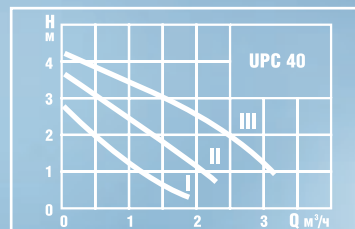
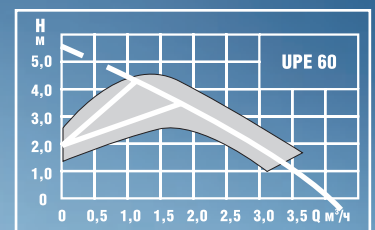
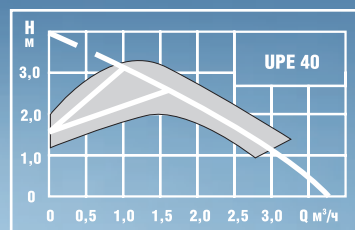


Товар сертифицирован

**ЛУЧШИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ
ДЛЯ НАШЕГО «ГОРОДКА»!**

109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8а, оф. 118
Тел.: (095) 937-72-08, 937-72-28; дилерский отдел: (095) 937-72-46
Факс: (095) 937-72-40
www.jac.ru e-mail: sale@jac.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-15749 Mittenwalde/Germany
tel.: +49(0)33764 84 210, fax: +49(0)33764 84 211
Internet: www.unitherm-haustechnik.de

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

Содержание номера

Новости, события, факты стр. 2–16

Профессионал:

«Водоснабжение и канализация в Москве» стр. 18–19

«Российские производители» стр. 20

Сантехника и водоснабжение:

Новая технология изготовления трубопроводов в пенополиуретановой изоляции: гибкие теплотрассы на основе PEX-трубы стр. 22–23

Трубы и фасонные части из ПВХ для наружной канализации стр. 25

Фасонные изделия PPSU системы KAN-therm — новое качество в технике соединения труб PEX и LPE стр. 26–27

Отопление и ГВС:

Электрические однофазные проточные водонагреватели стр. 28–30

Новая продукция от фирмы VIESSMANN стр. 32–33

Новинка от фирмы Zehnder — потолочные панели лучистого отопления стр. 34–35

Установки ACV Heat Master для систем горячего водоснабжения стр. 36–37

ArmWin 3.2: теплоизоляционный слой расчет любит... стр. 39

Разогрейте свой бизнес! Компания «Эван» стр. 40

Кондиционирование и вентиляция:

Бригада: монтаж без криминала стр. 43–44

Приточные и вытяжные диффузоры стр. 46–50

Инженерно-информационная инфраструктура комплекса зданий стр. 52–54

Сравнение аэродинамических характеристик фильтров стр. 57–58

Электричество:

Электроснабжение интеллектуального здания стр. 60–62

Энергетика и ресурсосбережение:

Системы подогрева и охлаждения ядра бетонных перекрытий RENAУ стр. 64–65

Диагностика инженерных сетей жилищно-коммунального хозяйства стр. 66–68

Теплоизоляционные материалы на выставке Mosbuild Batimat стр. 69–70

Портрет предприятия:

Кондиционеры GENERAL лучшие кондиционеры для нашего «городка»! стр. 72–73

HYUNDAI — кондиционеры №1 в Корею стр. 74–75

Кондиционеры Mitsubishi Heavy — технологии ВПК стр. 76–77

История Мессе Франкфурт стр. 78–83

Новости, события, факты

GRUNDFOS — пятипроцентный рост товарооборота в 2002 году



Компания Grundfos представила основные цифры развития за 2002 год — рост товарооборота составил 5%. Отмечено, что этот результат достигнут при уменьшении затратности производства и увеличении доли прибыли после налогов. В 2003 году планируется рекордное количество инвестиций в объеме — DKK 950 000.

WILO AG приобрел фирму EMU



Концерн WILO AG — стал владельцем фирмы EMU из города Хоф (Германия) с 1 января 2003 года, что благоприятно должно повлиять на деятельность WILO на рынке.

EMU — известный поставщик насосного и другого оборудования для муниципальных и промышленных систем водоснабжения, отводов стоков и их очистки. Группа, которая включает EMU Unterwasserpumpen GmbH EMU и Anlagenbau GmbH, вместе с одиннадцатью другими дочерними компаниями сделала оборот 50 миллионов Euro в 2002 году.

DANFOSS



Общий объем продаж группы DANFOSS составил в 2002 году 2,008 миллионов EURO, чистая прибыль — 69 миллионов EURO, что является положительным результатом в свете характерного для 2002 года спада на рынке. В целом продажи в северной части Европы, США и Латинской Америке сопровождался определенным застоем и низким ростом, в то время как рынок в России, Китае, южной и восточной частях Европы серьезно вырос.

Matsushita инвестирует в новый проект во Вьетнаме

Matsushita Electric Industrial Co Ltd (торговые марки Panasonic, National, Technics) планирует построить новую фабрику по производству бытовой техники возле Ханоя (Вьетнам). Ожидается, что Matsushita инвестирует в новый проект ориентировочно 50–60 миллионов долларов США. Новая фабрика, по всей видимости, начнет производить кондиционеры и холодильники, главным образом на экспорт. (<http://library.northernlight.com>)

TOSHIBA — отделяет бизнес по производству новой техники

TOSHIBA Производитель электроники Toshiba заявил сегодня о намерении отделить бизнес по производству бытовой техники и сконцентрироваться на таких направлениях деятельности, как производство DVD-плееров и беспроводных технологиях. В заявлении Toshiba не уточняются подробности этого решения, однако говорится, что бизнес по производству холодильников, пылесосов и кондиционеров будет выделен в самостоятельное подразделение. Данная акция производится в рамках трехлетнего бизнес-плана, который подразумевает также вложение 840 млрд иен (\$7 млрд) в развивающиеся отрасли, такие как производство компьютерных микросхем.

Toshiba также намеревается в ближайшие три года выде-

Ведущие темы номера:

В рубрике «Отопление и ГВС»:

Электрические однофазные проточные водонагреватели

По некоторым данным, количество продаваемых электрических проточных водонагревателей в России сравнялось и даже превзошло количество продаваемых газовых колонок. Правда, в это число входят и трехфазные проточные водонагреватели, доля которых в общем количестве продаваемых проточников оценивается в 40–45%.



Нетрудно приблизительно оценить потенциал этого сегмента рынка, если взять за основу, что в России около 40 млн квартир и домов, среди которых больше половины имеют возможность использования проточных водонагревателей, т.е. необходимую электросеть и водопровод.

стр. 28–30

Компания «ArmaceLL» представляет новый программный продукт: ArmWin 3.2.



Программа учитывает все сферы применения изоляции, виды материала, параметры изолируемого объекта, позволяет задать любую температуру носителя, окружающей среды и желаемую температуру на поверхности объекта.

стр. 39

В рубрике «Портрет предприятия»:



История Messe Франкфурт

стр. 78–82



а также представители известные фирмы-производители: GENERAL, HYUNDAI, Mitsubishi Heavy

стр. 72–77

лить 1,1 трлн иен (\$9 млрд) на проведение исследований и разработок. Как отмечает AP, в 2001–2002 финансовом году, который завершился 31 марта 2002г., продажи бытовой техники составили 13% мирового объема продаж компании — \$5,394 трлн (\$46,1 миллиардов). (РБК)

Подорожали компрессоры для бытовых кондиционеров в Китае.

По сообщениям агентства SinoCast со ссылкой на Beijing Youth Daily, большинство производителей кондиционеров в Китае в конце февраля получили извещения от различных производителей компрессоров об увеличении стоимости производства роторных компрессоров на 10–15%. Стоит заметить, что это произошло сразу после того, как все основные производители окончательно сверстали планы производства на большую часть 2003 года. Причиной роста цен стали дополнительная пошлина (30%) на импортную сталь, введенная китайским правительством и рост стоимости энергии. По оценкам некоторых производителей кондиционеров, изменение стоимости компрессоров и других комплектующих не будет иметь серьезных последствий для крупных и средних производителей кондиционеров. (From Beijing Youth Daily, Page 17, Monday, March 03, 2003)

Конкурс компании Systemair

Компания Systemair объявляет конкурс на лучшие проекты по вентиляции объектов различного назначения, реализованные оборудованием Systemair. В конкурсе могут принять участие проектные мастерские, архитектурные бюро, климатические и вентиляционные компании, занимающиеся разработкой проектов вентиляционных систем. Более подробная информация — на Интернет-сайте компании www.systemair.com.ru

Состоялась дилерская конвенция по кондиционерам General -2003 (Fujitsu General Ltd., Japan)

21–24 февраля 2003 года в подмосковье на б/о «Союз» состоялась дилерская конвенция по кондиционерам General-2003 (Fujitsu General Ltd., Japan). Организатором конвенции выступила «Ассоциация Японские Кондиционеры» — генеральный дистрибьютор кондиционеров GENERAL (Fujitsu General Ltd, Japan) в России, странах СНГ и Балтии. В конвенции принимали участие представители компании Fujitsu General Japan, Fujitsu General Europe и более 150 дилеров, продвигающих кондиционеры GENERAL из различных городов России и стран СНГ.

В ходе трехдневной рабочей части были заслушаны доклады представителей Японии и Германии о новинках климатического оборудования марки General, проведен ряд тематических круглых столов. По отзывам дилеров «Ассоциации Японские Кондиционеры», конвенция прошла в очень теплой и дружеской атмосфере.

Технический семинар «Особенности VRF систем GENERAL»

25 февраля 2003 года в Москве прошел технический семинар «Особенности VRF систем GENERAL». Организатором мероприятия выступила «Ассоциация Японские Кондиционеры» — генеральный дистрибьютор кондиционеров GENERAL (Fujitsu General Ltd., Japan) в России, странах СНГ и Балтии. На семина-

ре были затронуты и рассмотрены вопросы об особенностях эксплуатации и установки VRF систем, а также по проблемам монтажа и обслуживания.

КЁРТИНГ создает фотогалерею

Фирма Koerting с XIX века поставляет оборудование в Россию. В настоящий момент компания создает фотогалерею объектов времен Царской России и Советского Союза, где использовалось и используется сейчас оборудование Koerting (прежде всего отопительное). Если кому-то из Вас знакомы промышленные или частные объекты с горелками Koerting, мы будем признательны получить эту информацию (фотографию и описание объекта). Нас интересуют объекты с 1875 до 2000 года.

Среди приславших информацию в 2004 году будут разыграны ценные подарки: 1-я премия — телевизор, 2-я премия — видеоплеер, 3-я премия — фотоаппарат.

Подробнее об акции см. на сайте www.rainbow1.ru

DEVI — новые терморегуляторы для системы «теплый пол»



Датская компания DEVI A/S, ведущий производитель кабельных электрических систем отопления, начинает выпускать новую линейку

терморегуляторов для своей системы «теплый пол». Изменения коснутся терморегуляторов самых популярных серий devireg 120, 121, 122 — установка на стену, и devireg 520, 521, 522 — установка в стену заподлицо, которые выпускаются вот уже более 15 лет. В течение 2003 года компания намерена полностью обновить эти серии. На замену 120-й серии (окончательно эта серия будет снята с производства в конце 2003 года) уже в апреле выйдет новая серия devireg 130, 131, 132.

Эта серия разработана в соответствии с новым дизайном фирмы. Из технических усовершенствований стоит отметить новое реле на 16 А и управление одной кнопкой. Монтаж осуществляется на стену без рамки.

520-я серия сначала будет оснащена встроенными простыми таймерами и новым реле на 10 А и 16 А, а с середины 2004 года будет снята с производства и заменена на совершенно новую серию — devireg 530, 531, 532.

Венгерская компания «ELEKTHERMAX» RT. выходит на рынок России

Венгерская компания «ELEKTHERMAX» RT. выходит на российский рынок с газовыми отопительными конвекторами парапетного типа мощностью от 2 кВт до 5 кВт. Данная продукция будет распространяться в России под



брендом «Em@x». Договор на эксклюзивную дистрибуцию газовых конвекторов в России заключен с московской компанией «ТеплоМаркет».

Газовые конвекторы «Em@x» комплектуются итальянскими компонентами (блок автоматики, горелка, термозащитный элемент и др.). В настоящий момент завершаются работы по сертификации в системе Госстандарта РФ, и первая публичная презентация конвекторов пройдет на выставке «SHK-2003» (пав. 7 стенд С19).



Параметры	Модель			
	GWH-2	CWH-3	GWH-4	GWH-5
Мощность, кВт	2,5	3,5	4,7	5,0...5,8*
Номинальный расход газа:				
природного, м³/ч	0,26	0,36	0,49	0,59
сжиженного, кг/ч	0,197	0,28	0,371	0,458
К.П.Д., %	80	85	85	86
Диаметр трубы подсоединения газа на входе, дюйм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Габаритные размеры, мм:				
высота	500	500	500	500
длина	400	600	700	800
ширина	270	270	270	270
Масса, кг	20	26,5	29	33
Отпливаемая площадь (м²) при высоте потолка 2,5 ... 2,7 м	22,5	29,8	38	40

«CIB UNIGAS S.p.a.» (Италия) — новая серия горелок



Компания «CIB UNIGAS S.p.a.» (Италия) на прошедшей в конце марта международной выставке ISH во Франкфурте представила новую серию современных газовых и жидкотопливных горелок малой и средней мощности от 20 до 570 кВт под названием IDEA. Горелки получили новую концепцию как с точки зрения эстетики, так и функциональности. Компактность и универсальность корпуса горелки позволили более рационально использовать ее небольшие габариты, оптимально разместив во внутреннем объеме механические и электронные компоненты. Горелки серии IDEA полностью отвечают жестким европейским экологическим требованиям и выпускаются также в версии с низким количеством выбросов NOx в окружающую среду. Серия IDEA является инновационной продукцией и характеризуется значительным увеличением напора воздуха, создаваемым вентилятором, простотой внешнего воздухозаборника, новым фланцевым соединением для более плотного контакта с котлом, а также возможностью регулирования количества воздуха для горения снаружи корпуса. Газовые и дизельные модели IDEA 550 могут иметь четыре типа регулирования: одностадийное, двухстадийное, плавное двухстадийное и модулируемое. Новая конструкция горелок обеспечивает легкость в обслуживании и простоту эксплуатации.

Компания GENOVEVA представляет новинку от TSURUMI

Новый тип погружного насоса TSURUMI очень «суженного» дизайна — модель LH 23.0.W. Внешний диаметр этого насоса составляет всего 185 мм, что позволяет использовать его при работе в колодцах при бурении с трубами диаметром 8" (200 мм). Этот насос имеет двойное рабочее колесо, позволяющее достигать максимальную высоту всасывания — 41 м. Дополнительные характеристики:

- антикоррозионный вход для кабеля;
- термозащита благодаря датчику в намотке статора;
- двойная прокладка, погруженная в масляную ванну;
- показатель уровня масла в масляной ванне;
- рабочее колесо из хромированного литого чугуна;
- очень простая и быстрая установка и монтаж.

Описание: Модель LH 23.0.W, диаметр отверстия 50 мм, выходная мощность 3 кВт, набор 41 м, подача 33 м³/ч, сухой вес 46 кг, диаметр 185 мм, выход 591 мм.

Корпус насоса изготовлен из чугуна, рассеиватели — из ковкого чугуна, рабочее колесо из хромированного литого чугуна, сетка — из стали.

«ДИАФЛЕКС» (Россия) получил сертификат пожарной безопасности



31 марта 2003 г. на гибкие воздуховоды марки «ДИАФЛЕКС» (Россия) получен сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП032.Н00011. Настоящий сертификат удостоверяет, что продукция «ДИАФЛЕКС» относится к группе — НГ (по ГОСТ 30244 СНИП 21-01-97 негорючие материалы). На сегодняшний день «ДИАФЛЕКС», единственный из основных поставщиков на российском рынке гибких воздуховодов, имеет полный пакет сертификационных документов. В который, помимо пожарного сертификата, входят сертификат соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение.

С более подробной информацией и ценами на воздуховоды можно ознакомиться на официальном сайте компании — www.diaflex.ru

Компания ВАХИ — новые модели электрических накопительных водонагревателей

Компания ВАХИ («БАКСИ») представляет на российском рынке новые модели электрических накопительных водонагревателей, отличительной особенностью которых является ТЭН увеличенной мощности — 2 кВт. Более мощный ТЭН позволяет значительно сократить время нагрева, предоставляя пользователю дополнительный комфорт. Ассортимент водонагревателей данной серии представлен 4-мя моделями емкостью 80 и 100 литров, вертикальными и горизонтальными.

Кроме того, компания ВАХИ является одним из немногих производителей, выпускающих энергосберегающие модели накопительных водонагревателей. Благодаря увеличенному слою теплоизоляции (55 мм), выполненной из экологически чистого пенополиуретана повышенной плотности, данные водонагреватели позволяют сэкономить до 40% электроэнергии по сравнению со стандартными моделями.

Также в ассортименте водонагревателей ВАХИ имеются термоэлектрические модели со встроенным змеевиком для утилизации тепла от системы отопления.

Одной из наиболее важных отличительных особенностей всех водонагревателей ВАХИ является ДВУХСЛОЙНОЕ покрытие внутреннего бака высокопрочной титановой эмалью. Процесс эмалирования происходит следующим образом: вначале внутренний бак водонагревателя покрывается слоем жидкой эмали, который затем подсушивается горячим воздухом при температуре 300°С. Далее методом электростатического напыления наносится второй слой сухой порошковой эмали. И на заключительной стадии обработки бак обжигается при температуре близкой к 900°С. При этом два слоя эмали спекаются в один, образуя высокопрочное и долговечное покрытие. Данное покрытие делает бак устойчивым к агрессивному воздействию воды и не меняет химического состава воды.



Основным преимуществом такого двухслойного метода эмалирования является то, что первый жидкий слой эмали максимальным образом проникает во все неровности, шовные соединения и другие труднодоступные места внутренней поверхности бака, образуя идеальное защитное покрытие. Кроме того, жидкая эмаль в отличие от порошковой имеет лучшее сцепление с металлической поверхностью бака.

К сожалению, большинство производителей водонагревателей с целью удешевления своей продукции отказались от двухслойного метода эмалирования, что, естественно, сказывается, как на качестве, так и на сроке службы изделия. Таким образом, на сегодняшний день технология ДВУХСЛОЙНОГО титанового эмалирования от ВАХИ является в своем роде уникальной.

Руководителям и бизнесменам:

Самая полная и актуальная справочная информация о российской власти.

Более 50 тысяч персоналий: имена, должности, телефоны/факсы, адреса, e-mail и web-страницы.

Подробная структура управленческого аппарата – от Администрации Президента РФ до областных органов власти.

Крупные финансовые и промышленные компании



Печатная версия
Объем: 600 стр.
Формат: А4
Тираж: 10000 экз.
Актуальность:
март 2003г.

Справочник выпускается с 1995 года и занимает устойчивую позицию на российском информационном рынке.

Выпускается ежеквартально.



CD-Rom
Актуальность:
апрель 2003г.

База данных позволяет:

- проводить многокритериальный поиск;
- осуществлять выборку, выдавать информацию в файл либо на принтер;
- работать с Internet.

Возможна работа на локальном компьютере, либо использование в локальной внутренней сети компании.

Агентство "Бизнес-Пресс"

119049 Москва,
Большая Якиманка 35, стр.1
тел. 238 9587, 238 2798,
факс 238 6458,
E-mail: info@bpress.ru

www.bpress.ru

SAFETY KNIGHTS — детектор угарного газа с электрохимическим элементом (Seitron)

Детекторы угарного газа производства «Seitron» выпускаются в двух модификациях:

— RGD COO MP1, бытового назначения, смонтированный в кожухе типа IP 42 в соответствии с действующими нормами. Прибор отличается элегантным дизайном и имеет кнопку для тестирования цепей и выключения сигнализации.

— RGI COO L42, предназначенный для котельных установок значительной мощности, смонтированный в кожухе типа IP 42 в соответствии с действующими нормами. Кроме характеристик бытового варианта, данный вариант обладает двумя передовыми функциями, делающими его уникальными среди детекторов CO, а именно:

— Функция учета, обеспечиваемая микропроцессором, благодаря которой через каждые 3 года прибор предупреждает потребителя о необходимости замены датчика, о чем сообщает чередующееся мигание желтого и красного светодиодов и одновременное срабатывание соответствующих реле.

— Замена датчика может быть осуществлена самим потребителем, так как датчик расположен в съемном модуле, содержащем калибровочную электронику.

Технические характеристики:

- Датчик с электрохимическим элементом;
- Питание 230В~;
- Порог предварительной тревоги: 16 ч. на млн.;
- Порог тревоги: 80 ч. на млн.;
- Кнопка теста-сброса тревоги;
- Выводы: 2 с герметичным реле с характеристиками 6(2)A@250В~;
- Зеленый светодиод: сигнал питания;
- Желтый светодиод: сигнал отказа;
- Красный светодиод: сигнал тревоги;
- Звуковой сигнализатор;
- Срок службы датчика: 3 года;
- Размеры (Дл.хВыс.хШир.):
RGDCOOMP1 — 148x84x40 мм; RGICOO L42 — 130x100x62 мм.

Новые ирисовые регуляторы SPI

Нововведения в серии SPI ирисовых регуляторов коснулись улучшения герметичности и удлинения соединительных фланцев клапана, для удобства крепления. В лабораторных условиях герметичность оценивается по утечкам воздуха, которое дает тестируемое устройство при определенном давлении в воздуховоде. Тесты ирисового регулятора SPI проводились в соответствии со стандартом EN 1751, глава «Клапаны и демпферы». Для того, чтобы устройству присвоить класс герметичности C, согласно вышеуказанному стандарту, утечки должны составлять менее 0,15 л/с на м² при давлении в воздуховоде 400 Па.

Новые ирисовые регуляторы SPI имеют класс герметичности C. Следовательно, можно пропорционально уменьшить давление, создаваемое вентилятором и, в конечном итоге, сэкономить электроэнергию. Все ирисовые регуляторы серии SPI, выпускаемые заводом компании Systemair в настоящее время, индивидуально откалиброваны, тестированы и соответствуют вышеуказанному стандарту.

Семинар по диагностическим приборам

Научно-производственная ассоциация «Техно-АС» г. Коломна Московской области, разработчик и производитель энерго-сберегающего оборудования и технологий, имеет честь пригласить Вас на учебно-методический семинар-совещание «Практическое применение диагностических приборов при эксплуатации систем жизнеобеспечения», который будет проводиться с 27 мая по 29 мая 2003 года в Подмоскovie на базе дома отдыха «Северское». На семинаре опытные преподаватели и специалисты проведут следующие практические занятия:

1. Практическое применение энергосберегающего оборудования и технологий в производственных процессах.
2. Энергосберегающие технологии и оборудование в системах отопления и вентиляции.
3. Диагностика состояния технологического и инженерного оборудования и трубопроводов, наладка и эксплуатация оборудования, защита от аварийных ситуаций.
4. «Приборное обеспечение в задачах энергоаудита, анализа режимов и качества электроэнергии в системах электроснабжения».
5. «Портативный компьютерный термограф в энергоаудите и энергоэффективных технологиях».
6. «Экологически чистое решение проблемы удаления накипи».
7. «Измерение объема и количества жидкости, насыщенного пара без врезки в трубопровод с использованием ультразвуковых расходомеров российского производства».
8. «Современные приборы учета тепловой энергии, выпускаемые в Российской Федерации».
9. «Опыт проведения энергетических обследований в г. Коломне».
10. «Использование течетрассопоисковых комплектов при поиске утечек и определении места прохождения трубопроводов».
11. Методика поиска неисправности кабеля и определения его местонахождения.
12. Опыт применения комплекса программных средств по учету ТЭР на предприятии и в городе.
13. «Нормативно-законодательная база в области энергосбережения — состояние и ближайшая перспектива».
14. Практика использования пирометров в различных отраслях хозяйства.

На семинаре с докладами и сообщениями, кроме специалистов «Техно-АС», выступят представители: Министерства ЖКХ Московской области, «Мосгортепло», «Мособлтеплоэнерго», Московского энергетического института, «Технологического института энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля «ВЕМО»», «Техэксерго», профессор д.т.н. Дарий Яковлевич Свет. Каждый слушатель семинара получит комплект учебно-методических пособий.

На семинар приглашаются, прежде всего, специалисты, непосредственно занимающиеся решением практических задач по эксплуатации теплового хозяйства жилищно-коммунального и строительного комплексов, технические директора (главные инженеры), главные энергетика, главные теплотехники промышленных предприятий всех отраслей промышленности, начальники ТЭЦ.

После практического курса обучения Вы сможете:

— безошибочно находить места утечек из трубопроводов, как канальной, так и бесканальной прокладки (независимо от

городских или полевых условий);

- осуществлять диагностику энергооборудования и систем;
- выполнять работы по трассировке кабельных сетей и определению места повреждения кабеля;
- производить пирометрическое и тепловизионное обследование зданий и сооружений;
- самостоятельно проводить энергоаудит своего предприятия;
- контролировать себестоимость выпускаемой продукции из расчета количества ТЭР на единицу продукции;
- самостоятельно диагностировать подземные коммуникации и предупреждать аварийные ситуации.

Стоимость участия в семинаре (для одного представителя) — 1 920 рублей.

Трехразовое питание и проживание в течение 3-х дней за счет фирм «Техно-АС» и «ИНТЕКО».

Подтверждения участия в семинаре принимаются до 15.05.2003: по E-mail: marketing@technoac.ru

Конвекторы панельного типа от Unitherm

Немецкая фирма Unitherm начало продажу в Россию электрических отопительных конвекторов панельного типа серии UK. Конвекторы серии UK имеют встроенный механический термостат и ТЭНовый нагревательный элемент, выполненный воедино со специальным, алюминиевым рассеивателем большой площади. Это обеспечивает бесшумный, экономный и экологичный нагрев помещений. Конвекторы питаются от сети 220В и имеют номинальную мощность 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 и 3,0 кВт. Электробезопасность: Class II, IP24.



Как считают специалисты компании Unitherm, благодаря конкурентной цене и хорошим потребительским качествам, новым конвекторам серии UK гарантирован хороший спрос на российском рынке. Низкая стоимость электроэнергии также должна оказать свое влияние на продажи конвекторов в России.

Liebert-HIROSS и компания НЭТА развивают совместный бизнес в Сибири

Компания Liebert-Hiross, один из ведущих производителей источников бесперебойного питания и систем прецизионного кондиционирования воздуха, и компания НЭТА, одна из крупнейших компаний сибирского региона в области поставки высокотехнологичных решений, провели 19 и 21 марта совместные семинары для корпоративных клиентов в Красноярске и Новосибирске. Это не первая подобная совместная акция компаний — в 2001-2002 гг. подобные семинары уже проводились в Новосибирске и положили начало ряду совместных крупных проектов. Сотрудничество между компаниями НЭТА и Liebert-Hiross успешно развивается с момента подписания партнерского соглашения в июле 2000 г. За истекший период высококачественная продукция Liebert-Hiross уверенно заняла свою нишу в портфеле корпоративных решений НЭТА. Наиболее востребованными в проектных решениях стали ИБП Liebert серий Hinet, 7200 и Hipulse, а также системы прецизионного кондиционирования воздуха.

Говоря о перспективах партнерских инициатив, глава представительства Liebert-Hiross в России Марина Дунаева рассказала, что «компания Liebert-Hiross уже много лет работает на российском рынке. В 2000 году мы начали сотрудничать с компанией НЭТА, и с тех пор мы наблюдаем устойчивую динамику роста продаж нашего оборудования этой компанией. Мы надеемся, что и в будущем высокий профессионализм специалистов НЭТА позволит нам реализовывать серьезные совместные проекты».

По словам руководителя отдела корпоративных решений компании НЭТА Натальи Малышко, «сегодня НЭТА предлагает заказчикам действительно полный комплекс решений по системной интеграции, важной частью которых является построение систем гарантированного электропитания с помощью мощных ИБП Liebert. Автоматизация управленческих и финансовых, производственных, технологических и информационных задач — сфера деятельности специалистов отдела корпоративных решений НЭТА».

О компании Liebert-Hiross (<http://www.liebert-hiross.ru>)

Компания Liebert-Hiross, европейское отделение Liebert Corporation, является ведущим мировым производителем систем прецизионного и промышленного кондиционирования воздуха и источников бесперебойного электропитания (ИБП). За последние 30 лет Liebert Corp. стала крупнейшим поставщиком систем прецизионного кондиционирования воздуха в мире. Сейчас Liebert Corp. имеет 13 заводов в различных странах мира, свыше 175 торговых офисов, широкую сеть дистрибьюторов и сервисных центров в 103 странах мира. С 1987 г. Liebert Corp. является отделением корпорации Emerson Co. После приобретения компании Hiross в 1998 году образовано европейское отделение Liebert-Hiross со штаб-квартирой в Италии. Годовой объем продаж компании Liebert Corp. за 2001 год составил более 1,4 миллиардов долларов США. Компания Liebert-Hiross аккредитована при Торгово-Промышленной Палате РФ и имеет постоянное представительство в Москве, отвечающее за развитие бизнеса в России и СНГ.

Edisson Co.

Осенью прошлого года международный концерн Edisson Co. организовал лицензионную сборку электрических проточных водонагревателей Edisson в России. Прибор выпускается с использованием английского оборудования и технологии компании Edisson Co., England, UK.

Полотенцесушитель Zehnder Stella

Полотенцесушитель Zehnder Stella производства немецкой фирмы Zehnder разработан специально для работы в системах горячего водоснабжения. Zehnder Stella — это современный дизайн и долговечность. Прибор изготавливается из высококачественной нержавеющей стали. Нержавеющая сталь — материал, нейтральный по отношению практически ко всем теплоносителям. Именно поэтому отопительные приборы из нержавеющей стали можно использовать в системах с плохой подготовкой теплоносителя (повышенная агрессивность, загрязненность и прочее).

ROLSEN

В 2003 году ROLSEN начинает выпуск обновленной линейки кондиционеров. Компания закупила новое оборудование и

оснастку для изготовления кондиционеров, что позволит еще более снизить себестоимость и, что самое важное, повысить качество продукции. Сборка кондиционеров ROLSEN происходит на заводе компании в Подмоскowie. Производственный комплекс RolSen во Фрязино — современное производство полного цикла, на котором трудятся более 1500 человек. Завод не имеет ничего общего с «отверточными производствами» — это мощное современное предприятие, на котором можно производить абсолютно все операции по производству электронной и бытовой аппаратуры.

В ассортименте новой линейки — сплит-системы с функцией обогрева и только для работы на охлаждение, с производительностью до 7.0 кВт. Популярные сплит-системы (блок на улице, блок в комнате) — самый простой и относительно дешевый способ поддержания температуры воздуха. А также оконные кондиционеры с производительностью до 3.5 кВт, с функцией обогрева и только для работы на охлаждение. Устройством легко и комфортно можно управлять с пульта ДУ. Также ROLSEN производит колонные кондиционеры для больших помещений.

В кондиционерах ROLSEN используются компрессоры только известных и надежных производителей: TOSHIBA, HITACHI, MATSUSHITA (PANASONIC). В колонном кондиционере RAC-41GW в отличие от других моделей используется спиральный компрессор фирмы COPELAND (США), изготовленный по инверторным технологиям.

Все кондиционеры проходят 100% контроль качества ОТК на полностью автоматизированной линии. Влияние так называемого «человеческого фактора» полностью исключено, т.к. специальный компьютер полностью и 100% контролирует па-

раметры кондиционера (давление в системе, потребляемый ток и мощность, температуру на выходе испарителя, работу в режимах охлаждения и нагрева, запуск компрессора при пониженном напряжении питания, что актуально для «пляшущего» напряжения в наших сетях). Технические данные о каждом выпущенном кондиционере хранятся в архивах компании в течение 3-х лет. Оборудование и технологии компании позволяют выявить утечку хладагента из системы до 2 грамм в год, что при условии качественного монтажа позволит Вам использовать кондиционеры ROLSEN несколько лет без дополнительной дозаправки.

Все сплит-системы ROLSEN заправлены фреоном марки R-22 фирмы DUPONT.

Качество сборки и комплектующих позволяет компании ROLSEN уже сегодня давать гарантийный срок на сплит-системы ROLSEN — 3 года.

Компания постоянно развивает модельный ряд и совершенствует ассортимент продукции.

100 млн долларов США для восстановления кондиционеров в Нью-Йорке.


Более 100 млн долл. требуется для проведения ремонтных работ, связанных с восстановлением кондиционеров в Нью-Йорке. Такое заявление было сделано руководством города. Более 90% из 216 тыс. кондиционеров Нью-Йорка пришли в негодность после терактов 11 сентября 2001 г. Власти уже выплатили 45,8 млн долларов гражданам на расходы, связанные с ремонтом кондиционеров. Однако этого явно недостаточно для покрытия всех расходов. Представитель Федерального агентства по чрезвычайным ситуациям Джек Касаль заявлял, что всем владельцам испорченных в результате терактов кондиционеров будет предоставлено по 1,5 тыс. долл. Если получивший компенсацию не пожелает восстанавливать кондиционер, то он может получить эти 1,5 тыс. долл. наличными. (<http://www.rbc.ru>)

Курсы для проектировщиков систем интеллектуального здания

Учебный центр «Сетевая Академия ЛАНИТ» и АО «Инсис-темс» совместно с Lexel Russia объявляют об открытии программы обучения по подготовке проектировщиков систем управления интеллектуального здания, использующих оборудование стандартов EIB (Европейская Инсталляционная Шина) и LonWorks.

Рассматриваемые в курсах решения позволяют интегрировать автономно функционирующее инженерное оборудование (вентиляции и кондиционирования воздуха, отопления, электроосвещения и др.) в экономичную систему, оптимально адаптированную к индивидуальным требованиям пользователя. Применение стандартов EIB и LonWorks расширяют возможности современной электроинсталляции, приводя к появлению функций, которые раньше были совсем неосуществимы или реализовывались с большим трудом. Использование таких систем повышает уровень комфорта, безопасность и эффективность инженерной инфраструктуры здания.

Сетевая Академия ЛАНИТ имеет государственную лицензию на образовательную деятельность. (academy@lanit.ru)




BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

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



Добро пожаловать на борт!



сервисное обслуживание

рекламная поддержка

склад 7000 наименований

помощь в организации
розничной торговли

поставка оборудования

обучение технологиям продаж



РУСКЛИМАТ

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ВЕНТИЛЯЦИИ • ОТОПЛЕНИЯ

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

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

Новые мини-проточники Stiebel Eltron

Немецкая фирма Stiebel Eltron презентовала на недавно прошедшей во Франкфурте мегавыставке ISH'2003 новые безнапорные проточные мини-водонагреватели серии DNM.

Новые водонагреватели выпускается в двух модификациях — для монтажа над и под раковиной и имеют мощность 3,5 и 4,4 кВт (230В). В качестве нагревательного элемента используется спиральная проволока.

Производительность модели DNM 3(4) при $T=25^{\circ}\text{K}$ составляет 2,0(2,5) л/мин. Этого вполне достаточно для летнего периода, когда температура холодной воды находится в диапазоне 15–20°C.

С помощью такого водонагревателя можно достаточно комфортно помыть руки или посуду. Скорее всего, такие приборы в российских условиях окажутся наиболее пригодными для применения на дачах, в гаражах, мастерских, офисах... Новые водонагреватели комплектуются специальными смесителями, просты в монтаже и очень экономичны в использовании.



Обратный клапан ОВК



В номенклатуре производимой «Арктосом» продукции появились обратные клапаны ОВК.

Клапан ОВК представляет собой короб из оцинкованной стали с присоединительными патрубками для круглых воздуховодов. На присоединительных патрубках имеются резиновые уплотнительные кольца.

Обратный клапан с инерционными жалюзи обладает более низким сопротивлением и безупречно работает даже в низконапорных системах. Встроенные жалюзи обеспечивают одностороннее поступление воздуха. Присоединительный диаметр обратных клапанов ОВК составляет — от 100 до 400 мм.

Санкт-Петербург — 8-я Международная выставка «Городское Хозяйство-2003»

Выставка «Городское Хозяйство – 2003» пройдет в Санкт-Петербурге с 17.11.2003 по 20.11.2003 в Петербургском спортивно-концертном комплексе (пр. Ю. Гагарина, 8)

Тематика выставки: технические средства инженерной инфраструктуры больших и малых городов; системы теплоснабжения: оборудование ТЭЦ и котельных, тепловые сети, тепловые пункты, системы отопления и горячего водоснабжения; системы водоснабжения и канализации: оборудование водопроводно-канализационных сооружений, наружные трубопроводы, санитарно-технические системы зданий; электрические сети и электросетевые объекты; светильники различного назначения; системы кондиционирования воздуха и вентиляции; приборы коммерческого учета энергоносителей, контрольно-измерительная аппаратура, приборы и средства автоматизации; малая и альтернативная энергетика: малые гидроэлектростанции, солнеч-

ные коллекторы, ветродвигатели; энергосберегающие технологии и оборудование; а также строительные материалы и изделия; водоотливные насосы, компрессорные станции, энергосилое оборудование; энергосберегающие технологии в строительстве и реконструкции; содержание зданий и многие другие темы. В рамках выставки: деловая и культурная программа (тематические семинары, презентации, технические экскурсии), конференция «Новые технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве», а также будет проведен конкурс совместно со Строительной Палатой Санкт-Петербурга на лучшую технологию, оборудование, материалы для строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Северо-западного региона России.

Международная конференция в рамках «AQUA-THERM 2003» в г. Санкт-Петербурге



Ассоциация «АВОК Северо-Запад», объединяющая около 90 фирм, работающих в области отопления,

вентиляции, кондиционирования воздуха, тепло-, холодо-, газоснабжения, автоматизации систем и охране окружающей среды, 8–9 октября 2003 года в рамках 2-й международной специализированной выставки «AQUA-THERM 2003» проводит 2-ю Международную научно-практическую конференцию «Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха промышленных предприятий — пути повышения эффективности, экологической безопасности и энергосбережения».

В программе конференции доклады ведущих специалистов фирм, преподавателей Университетов, ученых.

Участники конференции получают полный комплект информации по теме конференции и выставки, журналы «Инженерные системы АВОК С-3» и Каталог коллективных членов Ассоциации «АВОК Северо-Запад» 2003 года.

Выставка-конференция состоится в ДС «Юбилейный» по адресу: Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, 18.

Умер Сальваторе Джордано, один из пионеров современной индустрии кондиционирования

22 февраля 2003 года, на 92 году жизни умер Salvatore Giordano, почетный Президент Fedders Corporation.

Сальваторе Джордано был первым, кто создал систему производства бытовых кондиционеров в США более 50 лет назад. Под его руководством компании FEDDERS разработал первый компактный кондиционер для создания комфортных условий в домашних условиях. История его успеха была типичной для Америки первой половины 20 века — родившись в семье итальянских эмигрантов в Brooklyn, New York, 17 сентября 1910 года, он был вынужден рано оставить учебу для того, чтобы помогать своей семье. Начав с низкооплачиваемой работы на фабрике кожгалантереи, он в течение трех лет сделал головокружительную карьеру, возглавив производство всей фабрики. Он стал директором FEDDERS CORPORATION в 1942 и Президентом в 1945 году. (<http://www.fedders.com/>)

Вторая научно-техническая конференция «Малозэтажное строительство» в г. Екатеринбург

2-я научно-техническая конференция «Малозэтажное строительство» прошла в марте в г. Екатеринбург. Организаторы: Министерство строительства и архитектуры Свердловской области,

Уралэкспоцентр. Среди прозвучавших тем — «Электрическое отопление коттеджей», докладчик — Бондаренко Владимир Владимирович, директор ООО НПФ «Терм», г. Екатеринбург.

Новая модель вентилятора в серии SMART от «Арктики»

Итальянская фирма O.ERRE, выпускающая бытовые вентиляторы расширила модельный ряд вентиляторов SMART. Многим заказчикам хорошо известны вентиляторы этой серии, но теперь появилась новая модель SMART 23/9 AR WALL. Корпус нового SMARTа полностью встраивается в стену и подходит для скрытой установки вентилятора.



Быстрый и простой монтаж обеспечивается за счёт предварительной

сборки всех элементов вентилятора, включая телескопический стеновой вкладыш, который можно отрегулировать в соответствии с толщиной стены. По желанию заказчика SMART 23/9 AR WALL может поставляться в комплекте с настенным пультом управления или с дистанционным радиопультом.

Золотой Сплит в апреле

Турнир «Золотой Сплит-2003» прошел в апреле. Тихо и незаметно. «Кондиционерщики» проводили это мероприятие в непривычное время и эта ситуация определила и состав и количество участников и болельщиков. Не было команд от компаний «Вентрейд» и «Русклимат». Лидеры – «АТЕК», «Сиеста+» и «Нимал». Данное мероприятие не приобрело такого размаха и шика, как летний турнир 2002 года. Видимо на это были свои причины.

Новые фильтры от компании «Арктика»

Российская производственная компания «Арктос» начала выпуск фильтров ФЛФ.

Корпус выполнен из оцинкованной стали, для удобства обслуживания крышка оснащена простыми защелками. Подсоединение к воздуховодам осуществляется с помощью круглых патрубков с резиновыми уплотнителями. Резиновые кольца обеспечивают необходимую герметичность соединения. Внутри может быть установлен мешочный фильтр EU-3, EU-5 или EU-7. Фильтры выпускаются с патрубками диаметром от 100 до 400 мм. С апреля новые фильтры «Арктос» уже в продаже.

СВЕП Интернешнл АБ

САМАЯ ОБШИРНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА

Производство Швеция - Россия



101000 Москва, Чистопрудный б-р, 5
Тел.: (095) 231-1989, 231-4865, 231-4866
Факс (095) 231-1988,
E-mail: info@swep.ru
http://www.swep.ru

**Пластинчатые теплообменники
для отопления, ГВС,
кондиционирования, вентиляции
и промышленного применения**



Viessmann – спонсор чемпионата мира по биатлону 2003

VISSMANN

В этом году чемпионат мира по биатлону впервые проходил в России в городе Ханты-Мансийск, в центре лыжного спорта. На чемпионат мира приехали около 800 спортсменов и более 400 туристов из более чем двадцати стран мира. Традиционно генеральным спонсором этих соревнований выступил немецкий концерн Viessmann, хорошо известный читателям нашего журнала как производитель отопительной техники высшего класса.

Спонсорство зимних видов спорта является одним из основных направлений маркетинговой политики фирмы. Продукция фирмы Viessmann — это источник энергии и тепла, столь необходимого в холодное время года. А сочетание передовых технологий и высших спортивных достижений подчеркивает лидерство!

Фирма Viessmann с 1995 года активно работает в России, в частности в 1998 году было создано дочернее предприятие концерна — ООО «Виссманн». Российский потребитель по до-

стоинству оценил надежность, качество, безопасность оборудования этой марки. Фирма Viessmann отличается активной позицией на российском рынке, открытостью и стремлением быть как можно ближе к заказчику.

Следуя этим принципам, сотрудники ООО «Виссманн» организовали и провели технический семинар в г. Ханты-Мансийске в Доме Правительства автономного округа для сотрудников администрации автономного округа, управления теплосетей, эксплуатации служебных зданий и капитального строительства, Энергонадзора, Газнадзора, предприятий «Обьгаз», «НордГазсервис», «Экогаз».

Семинар проводился во время чемпионата мира, что вызвало особый интерес к этому мероприятию и к продукции фирмы Viessmann. А после проведения семинара на трибунах Центра лыжного спорта можно было увидеть сотрудников компании и приглашенных гостей, которые активно «болели» за российских спортсменов.

ООО «Виссманн» от всей души поздравляет победителей и призеров чемпионата мира и желает им новых спортивных побед!



«Вода Берлина – 2003»

Берлин — место встречи представителей мирового водного хозяйства. В апреле этого года здесь проходила международная специализированная выставка и конгресс по водоснабжению и сточным водам «Вода Берлина – 2003». Традиционно проводимые один раз в три года выставка и конгресс являются одним из самых крупных и авторитетных мероприятий для специалистов водного и водопроводно-канализаци-

онного хозяйства в Европе. В ее программе на 2003 год появились новые разделы: «Информационные технологии», «Бестраншейные методы прокладки и санации трубопроводов», «Оборудование для очистки труб», «Оборудование для бассейнов» и другие. Помимо выставки и конгресса в программе форума «Вода Берлина – 2003» прошел специализированный симпозиум по строительству трубопроводов. Его основная тема — стратегия развития трубопроводных систем в условиях дефицита финансовых средств.

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



Новое поколение Vitotec.

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

- от низкотемпературных и конденсатных котлов мощностью до 6 600 кВт
- до водогрейных и паровых котлов низкого и высокого давления мощностью до 15 000 кВт

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

VISSMANN
.com

Отопление

ООО «Витатерм» — 10 лет



В начале апреля 2003 года компания ООО «Витатерм» отмечала десятилетие своего существования. Эта круглая дата, можно сказать, совпала с юбилеем Виталия Ивановича Сасина. Как и положено, на мероприятиях такого рода собрались не только близкие друзья, но те, кто по роду своей деятельности решал те или иные во-

просы применения разнообразных радиаторов в России. Мероприятие прошло в теплой и дружественной обстановке. В рамках встречи была организована экскурсия на производственные площадки ОАО «САНТЕХПРОМ», где воочию можно было убедиться, в каких современных условиях производятся отопительные приборы — биметаллические радиаторы, конвекторы.



Циркуляционные насосы Salmson

Технические особенности модельного ряда циркуляционных насосов Salmson: технические особенности — вода поступает в роторную камеру через специальный незасоряемый фильтр из спеченной бронзы. Это увеличивает срок службы насосов и уменьшает риск заклинивания вала насоса. Корпус насоса — чугун, рабочее колесо — композит, вал и корпус роторной камеры — нерж. сталь, подшипник — графит, герметический уплотнитель — этилен-полипропилен.

Отдел маркетинга и рекламы журнала «С.О.К.» приглашает к долгосрочному сотрудничеству профильные фирмы

Тел./факс: (095) 135-9982
www.c-o-k.ru

Инженерный центр Акватория тепла 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

ёбóó†, í†, ô óíú ó, †ì, íóíôííú†^

Mitsubishi Electric Changes for the Better
Mitsubishi Electric Europe B.V., московское представительство
115054 Москва
Космодамианская наб. 52/5
тел. (095) 721-2066
факс (095) 721-2071
aircon@mitsubishi-electric.ru
www.mitsubishi-aircon.ru



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**ЖУКОВСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

БЫТОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ



ДИЛЕРЫ ЗАВОДА

г. Москва (095) 974-77-98	г. Нижний Новгород (8312) 35-64-08
г. Москва (095) 124-21-61	г. Санкт-Петербург (812) 567-00-35
г. Москва (095) 782-56-62	г. Краснодар (8612) 60-21-20
г. Рязань (0912) 96-35-36	г. Усмань, Липецкая (07472) 2-17-32
г. Воронеж (0732) 49-27-52	г. Ясногорск, Тульская (08766) 2-52-72
г. Воронеж (0732) 77-49-99	г. Брест, Беларусь (10375162) 44-73-08

- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК**
- **ВСЕ КОТЛЫ ЭЛЕКТРОНЕЗАВИСИМЫ**
- **БОЛЬШАЯ НОМЕНКЛАТУРА**
- **ЭКОНОМИЧНАЯ ГОРЕЛКА**
- **СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН**

**Фирменный магазин завода
Торговый дом «ПРОМЕТЕЙ»**
☎(095) 556-9425, (09648) 7-4298

г. Жуковский, Московская область, ул. Заводская, 3
☎(095) 556-9243, 556-8040, 556-2394, Ф. 556-8514

УКРОЩАЕМ ХОПОД!

Региональные выставки: г. Тверь

С 19 по 21 марта компания «Экспо Тверь» проводила юбилейную 10-ю специализированную выставку «Экспострой» и 4-ю специализированную выставку «Энергоэкспо».

В выставках «Экспострой» и «Энергоэкспо» 2003 года принимали участие более 60 предприятий Твери, Кимр, Ржева, Торжка, Московской, Новгородской, Липецкой, Нижегородской и других областей России.

Основу экспозиции, как всегда на выставках ОАО «Экспо Тверь», составляют предприятия-производители. 60% участников выставок этого года — постоянные партнеры ОАО «Экспо Тверь», 30% — впервые принимают участие в выставках «Экспострой» и «Энергоэкспо».

Впервые в Твери свою продукцию демонстрировали многие предприятия, среди которых — производитель теплоизоляционных материалов — ленинградское предприятие «Фладерер-Чудово». Трубы и фитинги для отопления, водоснабжения канализации впервые в Твери показали московские компании «Альтерпласт» и «Форгаз», бытовые и газовые котлы — ОАО «Боринское» (Липецкая обл.).

Участники «Энергоэкспо» представили широкий ассортимент кабельно-проводниковой продукции («Подольск-кабель» Московская обл., тверская фирма «Комплектгазэнерго», московская компания «Соббит»); услуги по монтажу, наладке электрооборудования (тверская фирма «Главэнергомонтажналадка»); системы вентиляции и кондиционирования воздуха («Промвентсервис» г. Тверь), услуги энергоаудита и энергооб-

следований — зеленоградская энергосберегающая компания «Вемо»; услуги по автоматизации инженерных сетей зданий и сооружений — тверская фирма «Элсервис». Впервые в Твери на выставке «Энергоэкспо» московская компания «СБМ-групп» выставила установки для глубинной очистки сточных вод, оборудование для реконструкции очистных сооружений, а пластинчатые теплообменники, оборудование для систем тепло- и водоснабжения — Нижегородское предприятие «Ридан». Широчайший ассортимент приборов для центров энергоаудита, диагностических и теплотехнических лабораторий, отделов охраны труда и контроля технологических процессов в ассортименте подмосковной компании «Техно-АС». Системы управления котельными агрегатами и расходомеры показал завод «Старорусприбор» из Новгородской области. Услуги по оснащению и обслуживанию котельных в Тверском регионе — ООО «Холдинг Сервис» (г. Тверь).

«Арктика» на выставках

Весна — время деловой активности и мы хотим пригласить читателей посетить стенд компании «Арктика» на профессиональной выставке SHK, которая будет проходить с 26 по 29 мая 2003 года, в новом, комфортабельном павильоне №7. Компания будет располагаться на стенде № 7. В 14. Посетители смогут ознакомиться со всеми новинками, а специалисты ответят на любые вопросы. В офисе компании «Арктика» можно получить бесплатные приглашения у менеджеров отдела продаж.

«Строительство, интерьеры, отопление и вентиляция. Мосбилд/Батимат-2003»

Самые современные направления строительной отрасли были представлены с 8 по 11 апреля на международной выставке «Строительство, интерьеры, отопление и вентиляция. Мосбилд/Батимат-2003». Выставка организована английской фирмой «Ай.Ти.И. Груп Пи.Эл.Си» при содействии ЗАО «Экспо-центр». Экспонентами «Мосбилд/Батимат-2003» стали более 1300 компаний, ассоциаций и фирм из 35 стран. Сама выставка вызвала интерес и у представителей профильного бизнеса, и у специалистов в области строительного дела, а также рядовых потребителей, желающих построить, отделать или украсить свою квартиру, офис, дом или дачу. На стендах можно было увидеть новейшую строительную технику и оборудование, ознакомиться с образцами современных строительных и отделочных материалов. Особое внимание было уделено системам жизнеобеспечения зданий: отоплению, вентиляции и кондиционированию, электротехнике и сантехнике. С 9 по 11 апреля в рамках «Мосбилд/Батимат-2003» прошла Московская международная конференция «Batimat/Mosbuild-2003» и 5-й Международный форум по вопросам проектирования и строительства систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Выступления специалистов на форуме были интересны и разнообразны по темам.

Полный отчет о выставке и форуме, как главном событии апреля 2003 года читайте в 5-м номере нашего журнала.

Учебному центру группы компаний «Термоинжиниринг» — пять лет

В 2003 году Учебному центру «Термоинжиниринг» исполняется пять лет. Это одно из немногих в нашей стране негосударственных образовательных учреждений, предоставляющих платные услуги по обучению и повышению квалификации специалистов в области теоретических основ, проектирования, монтажа и обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Центр имеет лицензию Московского комитета образования №010196.

В процессе обучения слушатели получают пакет учебно-методических материалов, CD-диски с электронными каталогами и программами подбора климатического оборудования. По окончании обучения каждый слушатель получает Свидетельство установленного образца.

За последнее время в Учебном центре успешно прошли обучение сотни специалистов различных организаций Москвы, Сибирского и Уральского регионов России, Башкортостана, Украины, Узбекистана и Прибалтики. Многие организации стали нашими постоянными клиентами, для которых разработана гибкая система скидок.

10-летний юбилей компании САНТЕХКОМПЛЕКТ

В пятницу 18 апреля в Большом концертном зале Московского Дворца Молодежи (МДМ) состоялось торжество, посвященное 10-летию со дня основания ЗАО «Сантехкомплект» — на сегодняшний день одной из крупнейших российских компаний, работающих на рынке санитарно-технических изделий, оснащения разнообразных объектов арматурой и предметами санитарно-технического назначения. Уже обычным стало приглашение на подобного рода мероприятия и презентации эстрадных артистов и актеров. На этот раз друзей и партнеров компании-юбиляра,



Дизайн рекламы — это важно!

Среди многочисленной рекламной продукции, увиденной на выставке «СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ», прошедшей в рамках российской строительной недели, некоторые выделялись своей эстетической направленностью.

Поздравляем компанию «Хиконикс» с качественным дизайном рекламного буклета.



а их было около 1500 тысяч, своими выступлениями порадовали Дима Маликов, Алена Апина, Аркадий Укупник и выступавший в роли конферансье Валерий Сюткин. Особую атмосферу создавали артисты из клоун-мим театра «Лицедеи», не дававшие «расслабиться» приглашенным, употребившим самогончики и немудреных яств со «Стола немудреной закуски» перед началом официальной части.

Редакция журнала С.О.К. присоединяется к поздравлениям и желает успехов в бизнесе, новых партнеров и плодотворного сотрудничества со старыми!



Газовые настенные котлы **EUROLINE**

EUROLINE — газовый настенный двухконтурный котел нового поколения, воплотивший в себя новаторские идеи Junkers, и ориентированный на людей с экономией относящихся к каждой покупке.

EUROLINE — это идеальное решение для тех, кто хочет заменить свою газовую колонку на аппарат, дающий не только горячую воду, но и отапливающий Вашу квартиру.

EUROLINE нового поколения заметно меньше по размерам и легче по весу своих «старших» товарищей, несмотря на то, что его мощность 23 кВт, а функции комфорта такие же.

EUROLINE оснащен системой с датчиком температуры горячей санитарной воды и специальной турбиной, регулирующей необходимое количество газа для поддержания постоянства температуры расходной воды независимо от ее количества.

Газовый котел **EUROLINE** соответствует самым высоким европейским нормам по безопасности и качеству.

EUROLINE прост в монтаже и эксплуатации.

EUROLINE —

МОЩЬ В ПРОСТОТЕ И ЛЕГКОСТИ

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

ГИДРОСФЕРА®
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

119 991 Москва, ул. Вавилова 30
(095) 795 31 81
195 027 Санкт-Петербург,
Большеехтинский пр. 10
(812) 224 09 03
www.hydrosfera.ru



Водоснабжение и канализация в Москве



**МГП «Мосводоканал»
Станислава Владимировича Храменкова:
О программе Мосводоканала по водосбережению:**

Всемирный день воды — 22 марта — провозглашен участниками Конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, сегодня более двух миллиардов человек страдают от нехватки питьевой воды. Пресная вода стремительно превращается в дефицитный природный ресурс. И причиной следующего мирового конфликта вполне может быть ресурс пресной воды.

Через 25 лет, по оценке экспертов ООН, две трети населения будут жить в условиях водного дефицита, а потребление воды может вырасти к 2020 году на 40 процентов. Экологи всех стран, отмечая День воды, привлекают внимание общественности к проблемам безопасного для здоровья людей водоснабжения и рационального водопотребления. Россия обладает третьей частью мировых запасов пресной воды, распределенной крайне неравномерно, — 80 процентов населения России живет там, где сосредоточено всего 8 процентов воды.

В Москве в марте в Центральном доме журналистов прошла пресс-конференция, посвященная Всемирному дню воды, — «Питьевая вода в XXI веке». Заместитель начальника департамента ЖКиБ Москвы Виктор Суворов сообщил, что расходы на доставку питьевой воды москвичам составляют свыше 1 процента городского бюджета, а это более 3 млрд. рублей. Дефицита воды для пользователей и на перспективу не ожидается, но нарастает дефицит чистой питьевой воды, а качество не улучшается. Содержательным было выступление генерального директора МГП «Мосводоканал» Станислава Храменкова.

Масштабность рабочей схемы водоснабжения и канализации в одном из самых крупных городов мира такова, что на 0,3 процента территории России сконцентрировано более десяти миллионов потенциальных потребителей, причем в условиях развитой промышленности и плотной жилой застройки. Эффективная система водоснабжения и водоотведения — одна из важнейших составляющих безопасного санитарного и экологического благополучия города.

Таким непростым многофункциональным хозяйством управляет «Мосводоканал» — это прежде всего водные системы — Москворецко-Вазузская и Волжская; тринадцать искусственных водохранилищ, питающих столицу водой, которая собирается с территорий Московской, Смоленской и Тверской областей и подается по двухсоткилометровому тракту; четыре гидротехнических узла; четыре водопроводные станции суммарной мощностью около семи млн. кубических метров воды в сутки; восемнадцать насосных станций и регулирующих узлов; десять тысяч километров водопроводных сетей; свыше шести тысяч км канализационных сетей; сто двадцать канализационных насосных станций общей мощностью девять млн. кубических метров в сутки; Курьяновская и Люберецкая станции аэрации, Зеленоградский и Южно-Бутовский комплексы локальных очистных сооружений. Аварийная служба водопровода состоит из 11 районов водопроводных сетей, каждый из которых обслуживает от 700 до 1000 км труб. Это и контроль качества питьевой воды по 180 показателям, и очистка более шести млн. кубических метров сточных вод в сутки.

Из интервью генерального директора

— Да, есть такая программа. В нее входят организационные мероприятия, в том числе работа со СМИ: мы выпустили специальную энциклопедию «Водопровод от А до Я». Вторая составляющая программы — экономическая. Но, к сожалению, действенного механизма по экономии воды сегодня нет. Механизм известен, но не работает, потому что жильцы платят не за количество потребляемой воды, а за фиксированную норму. Этот принцип остался от социализма — переключался в нашу постсоциалистическую эпоху. Начав строить капитализм, мы не продвинулись ни на йоту в вопросах заинтересованности в оплате населения за воду. Мосводоканал разрабатывал и представил на утверждение «Порядок организации учета потребления воды в жилых зданиях и ее оплаты по показаниям измерительных приборов», где предусмотрены правила установки и эксплуатации квартирных счетчиков при новом строительстве и в существующем жилом фонде. Из 30 тысяч строений мы оснастили счетчиками 14 тысяч. В ближайшие 2–3 года должны полностью закончить установку счетчиков в каждом доме.

О специалистах «Мосводоканала»:

— У нас работает свыше сорока тысяч человек. Есть система подготовки кадров. Это прежде всего Московский инженерно-строительный институт, кафедры водоснабжения и канализации, рационального водопользования. Готовит для нас специалистов и институт коммунального хозяйства. Имеем базовое ПТУ в Москве. Оно поставляет нам по 20–30 ребят в год. Правда, сначала они уходят в армию, но возвращаются. В первый год в армию ушли более 50 человек. А мы по 15 тысяч рублей в год за каждого платим. Мне все говорили: не вернутся. Вернулись почти все. Поэтому у нас сегодня проблем с кадрами нет. Текучесть очень небольшая. Вот отчет: 1994 год — 7 процентов; 1997

год — 3 процента. Потом дефолт, люди стали уходить. Текучесть стала расти: 1999 год — 3,8 процента; 2001 год — 5,2 процента; 2002 год — 5 процентов.

О дефиците воды в Москве:

— Москву питают открытые источники воды. Передо мной свежие данные. За счет естественных осадков на середине марта мы недополучили примерно 15–20 процентов воды в виде снега. Но в 1977 году в Москве была построена Вазузская гидротехническая система. И сейчас мы перекачиваем из нее примерно 1 млн. кубических метров воды в день. Этой водой можно обеспечить дополнительно 3 млн. жителей. Таким образом, резервы, имеющиеся у нас в Смоленской и Тверской областях, позволяют нам абсолютно не беспокоиться по поводу засушливого года, а нынешнее лето, по нашим прогнозам, ожидается засушливым. Словом, Москва без воды не останется.

Об истоках создания системы Московской системы водоснабжения:

— В широком смысле, да. Но прежде я обязан сказать несколько слов о русской школе инженеров-гидротехнологов. Исторически сложилось так, что русским инженерам не доверяли. Поэтому в XIX веке перед модернизацией городской канализации Московская городская дума пригласила немецких специалистов, чтобы они оценили проект, сделанный отечественными инженерами. Те приехали, посмотрели проект и нашли его безупречным.

Система водоснабжения столицы столь же совершенна. Как известно, канал имени Москвы построен в 1937 году. Но разработка генплана началась в 1928 году. От идеи до реализации прошло немало лет. Не из-за бюрократических проволочек или отсутствия денег. Сложность объекта — вот причина. Русская, или точнее, в то время уже советская инженерная школа в области строительства гидросооружений исходила из ряда важных стратегических задач: не допустить экономических и экологических просчетов. Когда рассматривался вопрос о водоснабжении Москвы, было несколько вариантов выбора источника, в том числе и строительство водозабора на реке Оке. Покажу на карте, чтобы представили масштаб: вот Ока, вот Ступино, Кашира, Серпухов — 110 километров. А вот канал имени Москвы — от Дубны до впадения в город 128 километров. Путь

длиннее. Но победил вариант канала имени Москвы.

О мониторинге качества воды:

— Мониторинг основан на информационной базе, которую мы формируем совместно с Росгидрометом: мы знаем сегодня всех загрязнителей, знаем, как я уже сказал, поголовье скота в каждом населенном пункте, в каждом сельскохозяйственном предприятии. В зоне 155 ферм. Каждый день выезжает инспекция, которая регулярно проверяет, куда наш поднадзорный сельхозпроизводитель вывозит навоз. Мы также знаем естественный фон качества воды в реке. Знаем, что может произойти засушливым летом — цветение водоемов. Данные, поступающие в отдел источников воды, анализируются, на основе анализа составляется прогноз качества воды. В свою очередь на основе прогноза моделируем процесс очистки воды на водопроводных станциях.

О качестве воды в разных районах:

— У нас четыре водопроводные станции: Северная, Восточная, Западная и Рублевская. Рублевская и Западная пользуются водой из реки Москвы, а Северная и Восточная — водой из канала имени Москвы. Учитывая, что Волга вытекает из болот, качество воды связано с этим обстоятельством: там, где торфяники, вода имеет высокую цветность, объясняемую наличием гуминовых кислот. Технология на Северной и Восточной станциях основана на очистке воды от цветности. Качество воды в Москве-реке зависит от загрязнений в этой зоне. Зимой и летом вода там хорошая. Вообще вода в Москве-реке была бы идеальной, если бы не сельскохозяйственные предприятия, расположенные в этом районе, и города, сбрасывающие сточную воду после очистки: Можайск, Руза, Истра, Звенигород. С точки зрения ее природного состояния, она чистая и там, и там. Кстати, в чем еще выдающаяся заслуга наших инженеров: канал имени Москвы проходит над всеми водотоками. Это говорит о высочайшем уровне инженерной мысли! Качество воды для нас всегда было, есть и будет самой животрепещущей темой. Станции — это, по сути, заводы по приготовлению питьевой воды. На каждом таком заводе есть санитарный врач министерства здравоохранения РФ. Ежедневно он следит за технической очисткой воды. Качество же приготовляемой нами питьевой воды полностью соответствует

новым российским нормативам (Сан-Пин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода») и контролируется одновременно по 180 показателям. Ежедневно в Мосводоканале выполняется около 3,5 тысяч физико-химических, 400 микробиологических и 300 гидробиологических анализов воды. В период весеннего половодья частота контроля увеличивается в несколько раз. Одним словом, требования к качеству питьевой воды высокие. Точно такие же требования к качеству сточной воды.



Российские производители



— Рынок водонагревательной техники изобилует торговыми марками различных стран. Ваша компания работает на рынке не так много лет. Каков сегодняшний уровень вашего производства?

— «Россиянка-М» работает на российском рынке третий год. Наверное, пришло время оглянуться на пройденный путь, посмотреть, что сделано, какие проблемы решены, что еще следует предпринять, чтобы удержать достаточно высоко поднятую планку. И мы в связи с этим благодарны редакции журнала «С.О.К.» за любезно предоставленную возможность сделать это на его страницах. Думаем, что подобный анализ будет интересен не только нам, но и нашим коллегам из других организаций, поставивших перед собой ту же задачу, что и мы: насытить отечественный рынок продукцией, не уступающей по качеству лучшим европейским образцам, но приемлемой по цене для жителей нашей страны.

Период становления пройден. Фирма имеет устойчивые сбытовые связи более чем в 20-ти регионах России. К продукции проявляют интерес представители торгующих организаций ближнего зарубежья. В регионах, где распространяется наша продукция, с нашим участием налажено качественное сервисное обслуживание. Удельный вес отказов наших агрегатов в общем объеме продукции не превышает

0,5 процента, и в этом заслуга и службы входного контроля, следящей за качеством поступающих комплектующих, и технических служб, отвечающих за выпуск готовых агрегатов.

Добрым словом и благодарностями следует отметить наших партнеров по сбытовой сети, с которыми у нас налажены хорошие деловые отношения.

Устоялась и ценовая политика фирмы. Мы внимательно следим за конъюнктурой цен на продукцию нашего сегмента рынка и не допускаем резких скачков цен на свою продукцию, так как уверенность наших партнеров-сбытовиков в стабильности взаимовыгодного сотрудничества с нами, на наш взгляд, важнее сиюминутной прибыли.

— Можете ли Вы порадовать потребителей ассортиментом выпускаемой продукции?

— Мы начинали нашу деятельность, имея только одну модель — газовую колонку ВПГ (водонагреватель газовый проточный с ручной регулировкой воды). Сегодня же номенклатура предлагаемой к реализации продукции включает в себя водонагреватели ВПГ, ВПГ-авт., ВПГ-Е, ВПГ-Е авт., ВПГ-ЕИ, ВПГ-5 mini, ВПГ-6 mini.

ВПГ, ВПГ-авт., ВПГ-Е, ВПГ-Е авт. — водонагреватели газовые проточные, мощностью 17,4 кВт с пьезо- или электророзжигом, с автоматической или ручной регулировкой воды. Их проточность составляет 4–10 л/мин. Большим спросом пользуются водонагреватели с проточностью 5 и 6 л/мин (ВПГ-5 mini и ВПГ-6 mini). Модель ВПГ-5 mini не требует подключения к дымоходу и может устанавливаться при наличии осевого вентилятора в помещении.

С нового года налажен выпуск водонагревателей с электророзжигом и блоком ионизации (ВПГ-ЕИ), наличие

которых позволяет автоматически воспламенять запальную и основную горелки. При установке такого прибора достаточно настроить автоматику. В дальнейшем его использование сводится к эксплуатации крана горячей воды. Вся продукция с торговой маркой «Россиянка-М» адаптирована к российским условиям эксплуатации, а конструктивные особенности позволяют работать при минимальном давлении воды, что выгодно отличает их от российских аналогов.

— Учитывая постоянные сложности российской экономики каковы Ваши основные проблемы?

— Не до конца отшлифована работа службы сервисного обслуживания, и над ее улучшением трудятся сейчас наши специалисты вместе с работниками сервисных служб регионов, в которых распространяются наши изделия. Не заработала на полную мощность программа «Урал», предусматривающая продвижение нашей марки в города Уральского региона. Только в проектах освоение Сибири и Дальнего Востока. В связи с этим через журнал «С.О.К.» обращаемся к сбытовым структурам этих регионов с предложением сотрудничества.

— И все-таки, если говорить оптимистично — расскажите о положительных моментах?

— В свое время мы сделали правильный выбор, грамотно определили свою техническую и финансовую политику, выбрали команду профессионалов, в которой каждый, от рабочего до директора ответственен за результаты работы и выполняет ее с душой, и, что самое главное, мы не намерены удовлетворяться достигнутыми результатами.

Давайте смотреть в будущее и делать его сегодня!



ДРАГОЦЕННЫ

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



Трубы и фитинги
для отопления
и водопровода



Котельное
оборудование



Радиаторы
биметаллические
и алюминиевые



Радиаторы
стальные
панельные



Высококачественные
котлы



Бойлеры
и расширительные
емкости



Насосы



Теплотрассы



Термостатическая
и запорная
арматура



Полные
отопительные
каналы

МАСТЕР
ВАТТ

107392, Москва:
ул. Хромова, д. 7/1
(095) 168-5004
(095) 168-4210
www.masterwatt.ru

Внимание! Вакансии!

- Менеджер в отдел продаж
- Руководитель отдела промышленных котельных
- Представители в регионах

Новая технология изготовления трубопроводов в пенополиуретановой изоляции: гибкие теплотрассы на основе РЕХ-трубы

Производственное объединение «ТВЭЛ»,
Андрей ЦИМКО

За истекшие годы многие проектные, строительные и эксплуатирующие организации смогли по достоинству оценить преимущества предварительно изолированных пенополиуретаном стальных трубопроводов, которые более 30 лет применяются в ряде стран Европы и более 13 лет в России. По данным ВНИПИтеплопроект, ВНИПИэнергопром и Ассоциации производителей трубопроводов в индустриальной полимерной изоляции, их применение позволяет добиться снижения в 2–2,5 раза тепловых потерь по сравнению с традиционными материалами, снижения в 1,5 раза стоимости капитального строительства по сравнению с трубопроводами канальной прокладки в традиционных видах изоляции, увеличения срока службы трубопровода до 30 и более лет и, наконец, снижения годовых затрат на эксплуатацию теплосетей в 9–10 раз.

Предварительно изолированные в заводских условиях трубы и все необходимые для строительства теплотрассы фасонные детали — отводы, тройники, переходы, компенсаторы, неподвижные щитовые опоры, и т.п., а также комплекты материалов для заделки стыков гарантированно выдерживают t° теплоносителя до 130°C , обеспечивают низкие тепловые потери и высокую экономичность. По сравнению с традиционными технологиями строительства теплотрасс строительство трубопровода в ППУ-изоляции означает только сборку предварительно изолированных труб и трубоэлементов, причем заделка стыков также проста, и возможна либо готовыми ППУ-скорлупами с последующей их гидроизоляцией термоусаживающейся лентой, либо наиболее эффективным и недорогим способом установки на стык гидроизоляционных термоусаживающихся муфт с последующей заливкой компонентами ППУ их внутреннего объема.

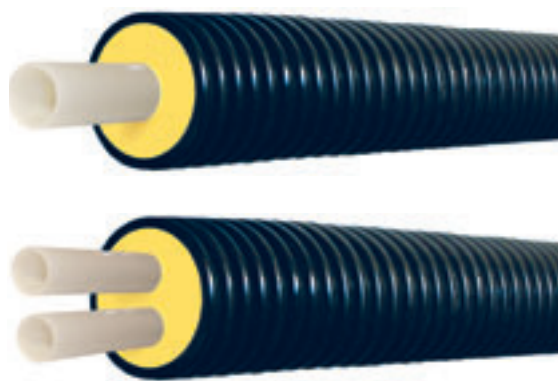
Наконец, только в ППУ-изолированных трубопроводах возможно применение системы ОДК — оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции, сигнальные провода которой, проложенные в слое ППУ-изоляции,

способны определить место увлажнения изоляции вследствие коррозии несущей трубы (т.е. место возможной аварии теплотрассы) с точностью до 1 метра. Применение системы ОДК увеличивает стоимость трубопровода всего на несколько процентов, но взамен дает уверенность в безаварийной работе теплотрассы, возможность предотвращения аварий и значительную экономию средств при её эксплуатации.

Эта, без сомнения, самая современная технология с минимальными затратами обеспечивает решение проблемы качественной и бесперебойной транспортировки горячей воды, однако и она имеет ряд объективно существующих проблем, общих для любой технологии теплоснабжения.

Это, прежде всего, проблема коррозии несущей стальной трубы, а также технологические особенности строительства, связанные с необходимостью сварки стыковых соединений, применения компенсационных узлов, неподвижных щитовых опор, и т.п. Все перечисленное — следствие использования стальной трубы в качестве несущей.

А возможно ли использование в данном качестве трубы из другого материала, не подверженного коррозии и с меньшей упругостью? Можем ли мы от-



казаться от традиционных материалов и применить более современные?

Теплопроводы ИЗОПЭКС:

— свойства модифицированного полиэтилена, умноженные на преимущества пенополиуретана.

Гибкий трубопровод ИЗОПЭКС представляет собой предварительно изолированную систему, конструкция которой включает в себя несущую трубу из модифицированного полиэтилена, изолированную пенополиуретаном и наружной бесшовной гидрозащитной гофрированной полиэтиленовой оболочкой со следующими параметрами: отопление — Труб.= $+95^{\circ}\text{C}$ Рраб.= 6 бар, водоснабжение — Труб.= $+95^{\circ}\text{C}$ Рраб.= 10 бар. Система предназначена для применения в локальных и внутриквартальных сетях трубопроводов отопления, горячего и холодного водоснабжения. Водонепроницаемая и полностью не подверженная коррозии конструкция придает трубе ИЗОПЭКС свойства, гарантирующие надежность в работе. Трубы ИЗОПЭКС изготавливаются методом непрерывного формования на основе применения полиэтиленовых труб РЕХ. Сокращение «РЕ» происходит от названия «полиэтилен», а «Х» означает вторичную обработку трубы (сшивку) с целью образования сетей молекул. При этом

строение молекул меняется путем удаления из цепи углеводородов молекул водорода и, таким образом, полиэтиленовая труба приобретает дополнительные свойства.

Единственным недостатком системы Изопэкс по сравнению с изолированными ППУ стальными трубами является ограничение по температуре теплоносителя — до +95 °С, которое, бесспорно, компенсируется немалым количеством важных преимуществ.

Функциональные ПЭКС-трубы из сшитого полиэтилена (пероксидная сшивка), являющиеся частью конструкции, предназначенные для использования в системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, транспортировки пищевых или химически активных жидкостей, системах «теплый пол» и т.п., имеют следующие преимущества.

Расчетный срок службы трубы составляет не менее 50 лет. Трубы устойчивы к трещинообразованию при нагрузке, даже при высокой температуре, их материал абсолютно не подвержен коррозии и нейтрален по отношению к любым агрессивным средам. Трубы обеспечивают малое падение давления



по длине трубопровода, высокую скорость водоподачи, низкое трение при водоподаче. Такое свойство, как гладкая поверхность, не допускающая закрепления осадков и зарастания содержащимися в воде примесями, может быть использовано для уменьшения диаметра, по сравнению с традиционными трубопроводами — на один типоразмер, что удешевляет стоимость теплосетей. Благодаря наличию антикислородного барьера из гидроксида этилвинила, наносимого на трубу в заводских условиях, труба не пропускает кислород, что обеспечивает снижение коррозии в си-

стемах отопления и их долговечность. Рабочий диапазон температур в пределах которого труба не меняет своих свойств — от -100 до +95 °С. Способна выдерживать кратковременные повышения температуры до +110 °С. Испытания труб до 100 циклов «замораживание-размораживание» не приводят к разрыву трубы. Кроме того, материал труб экологически чист, имеет высокое сопротивление к истиранию и высокое электрическое сопротивление, трубы РЕХ эластичны, легко изгибаются, режутся и соединяются при монтаже.

Изолированные пенополиуретаном трубы ИЗОПЭКС на основе применения полиэтиленовых труб ПЭКС в качестве несущих имеют следующие преимущества.

Узкие траншеи. По сравнению со стальными трубами в ППУ изоляции, для прокладки системы ИЗОПЭКС с двумя функциональными трубами в единой конструкции (прямая-обратная) ширина траншеи, а, следовательно, и объемы земляных работ уменьшаются на 40%

Простота прокладки. Благодаря гибкости конструкции упрощён монтаж: нет щитовых опор, компенсаторов, возможна любая конфигурация трассы, отсутствие сварки. Длина трубопровода в «бухте» в зависимости от его диаметра может достигать 300 м. Трубопроводы могут прокладываться и монтироваться в кратчайшие сроки двумя монтажниками при значительном уменьшении количества или полном отказом от стыковых соединений на трассе.

Малые радиусы изгиба. Трубопроводы могут поставляться «бухтами», что обеспечивает простоту и удобство транспортировки. Гибкость трубопроводов обеспечивает согласование практически с любыми условиями трассы, в том числе при прокладке трубопроводов под существующими трубопроводами или в направлении, поперечном к существующим трубопроводам, что особенно актуально для стесненных условий городской застройки, насыщенной подземными коммуникациями.

Совместимость соединительных элементов. Большой выбор фасонных изделий обеспечивает возможность решения вопросов в любой ситуации. Трубопроводы ИЗОПЭКС могут без проблем подключаться к существующим сетям тепло- и водоснабжения; монтаж бескамерных врезок, ввод в дома, запорной арматуры.

Изолированные ППУ полиэтиленовые трубопроводы с термокабелем для

транспортировки холодной воды — наиболее эффективная технология для ее применения в зонах с холодным климатом. Система представляет из себя трубопровод с изолированной пенополиуретаном трубой из сшитого полиэтилена со специальным саморегулирующимся греющим кабелем, осуществляющим самостоятельную автоматическую регулировку подогрева участка несущей полиэтиленовой трубы (на котором возникла угроза замерзания жидкости), в зависимости от изменения внешней температуры этого участка, до температуры +4 °С. Конструктивно термокабель крепится в



процессе изоляции трубопровода к несущей полиэтиленовой трубе с помощью специальной самоклеющейся фольгированной ленты, выполняющей две функции — крепление кабеля и выделение его тепла в несущую трубу. Подключение кабеля — к сети 220 В, второй конец наглухо изолируется без замыкания жил.



Система не допускает замерзания воды, но даже если по каким-либо причинам это и произошло, то это не приведет к разрыву несущей полиэтиленовой трубы.

Учитывая очень короткое время прокладки и долговечность системы, можно сказать, что теплосети ИЗОПЭКС — это не только технически совершенное решение, но и благодаря сокращению координационных затрат на стройплощадке и быстрому, легкому монтажу, это также ключ к экономии финансовых расходов и трудозатрат при строительстве теплотрасс.

ЭКСПО

САРАТОВ



Выставочный Центр "СОФИТ-ЭКСПО" представляет

ЭНЕРГЕТИКА.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

2003

5-я специализированная выставка
с международным участием

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

- Энергетическое оборудование и технологии
- Кабельная продукция
- Электротехника и электроника
- Энергосберегающие технологии
- Системы учета и контроля
- Экология

**3, 4, 5
ИЮНЯ**



Выставочный Центр "Софит-Экспо"

Офис: Россия, 410004, г. Саратов,
ул. Чернышевского, 60/62

Для писем: Россия, 410031, г. Саратов, а/я 3545

Тел./факс: (8452) 227-470, 227-839

E-mail: office@expo.sofit.ru, exhibition@expo.sofit.ru

<http://expo.sofit.ru>

ТРУБЫ И ФАСОННЫЕ ЧАСТИ ИЗ ПВХ ДЛЯ НАРУЖНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Не секрет, что монтажным организациям удобнее и экономически выгоднее сотрудничать с одним крупным поставщиком материалов и оборудования, чем с несколькими маленькими. Расширяя ассортимент предлагаемого оборудования, компания «Эгопласт» постоянно наращивает усилия для улучшения условий работы с клиентами компании.

В марте месяце в продажу поступили трубы и фасонные части из поливинилхлорида для наружной канализации производства компании Kaczmarek (Польша). Производственно-торгово-транспортное предприятие Kaczmarek является крупным предприятием, выпускающим пластиковые трубопроводы различного назначения из ПВХ, которые соответствуют европейским нормам EN 1401-2, DIN 19534, ISO 4435.

Трубы и фасонные части из ПВХ предназначены для самотечной транспортировки стоков в наружной канализации при максимальной температуре до 60°C, что обычно вполне достаточно в условиях коттеджного строительства. Предприятие производит три типа труб.

Трубы легкого типа S25 применяются для местности без транспортных нагрузок, например тротуары, зеленая зона. С помощью этого типа труб очень удобно отводить канализационные и сточные воды с прилегающей к коттеджу территории.

Трубы среднего типа S20 применяются там, где есть слабое транспортное движение.

Трубы тяжелого типа S16.7 предназначены для местности с большим транспортным движением и для промышленных районов. Конечно же, для выбора типа трубы решающее значение имеют расчеты на прочность.

Канализационные трубопроводы из ПВХ Kaczmarek изготавливаются из высококачественного сырья с постоянным контролем качества. Они легки в монтаже при различных способах прокладки, стойки к воздействиям кислотной среды и имеют высокие показатели по сопротивлению от зарастания сте-

нок различными отложениями. Имеют высокую стойкость к изнашиванию в стоках, в которых присутствует высокое содержание песка.

Компания Эгопласт является эксклюзивным партнером компании Kaczmarek на российском рынке и предлагает широкий ассортимент фасонных частей и вспомогательного оборудования на выгодных условиях.

Успех фирме «Эгопласт», постоянно растущий рост продаж обеспечивает высокое качество предлагаемых материалов. Немаловажен имеющийся у нас большой ассортимент товаров, что особенно удобно для клиентов из других городов, ведь они имеют возможность комплектовать объекты материалами в одном месте, а большой объем заказа обеспечивает большие скидки. Постоянное наличие на складах большого товарного запаса позволяет удовлетворить практически любую заявку нашего клиента. За время нашей работы мы убедились, что индивидуальный подход к каждому клиенту имеет в нашей стране порой решающее значение, а оперативность и четкость в оформлении заявок и дружелюбная атмосфера, царящая в «Эгопласте», квалифицированная высокопрофессиональная консультативная помощь помогают решить главную задачу — максимально удовлетворить запросы наших клиентов.

«Эгопласт» — стабильная, развивающаяся и дружелюбная компания. Мы будем рады видеть Вас среди наших партнеров и приглашаем к сотрудничеству региональных дилеров.

Будем рады оказать Вам любую поддержку и ответить на все ваши вопросы.



**ВСЕ для водоснабжения,
канализации, отопления,
теплоизоляция, крепеж**



129626, Москва, Кулаков пер., 9А

Тел./факс: (095) **284-1573**
(многоканальный)

<http://egoplast.ru>
sale@egoplast.com.ru

Фасонные изделия PPSU системы KAN-therm — новое качество в технике соединения труб PEX и LPE

Сегодня на западный рынок активно проникают всевозможные фитинги из PPSU, являющиеся интересной альтернативой латунным соединениям.

Фирма **KAN** уже на протяжении нескольких лет занимается внедрением в строительство труб и оборудования из искусственных материалов, а ее основным продуктом является система **KAN-therm**, которая основывается на производстве труб из сшитого полиэтилена PE-Xc и LPE и предназначена для внутреннего оборудования холодного и горячего водоснабжения, центрального отопления и систем «теплый пол».



Самым новым решением из предлагаемых фирмой **KAN** в системе соединителей труб PE-Xc и LPE являются соединения из PPSU (полифениленосульфид).

Соединения применяются с латунным кольцом, натягиваемым инструментом.

Фитинги могут применяться в оборудовании холодного водоснабжения при температуре 20°C и давлении 1 МПа, горячего водоснабжения при температуре 60°C и давлении 1 МПа и центрального отопления при температуре 95°C и давлении 0,6 МПа (max 1 МПа), а также соответствуют нормам AT/2000-02-0914 и гигиеническим сертификатам PZH НК/W/0807/01/1999.

Полисульфонные фитинги PPSU системы **KAN-therm** представлены отводами и тройниками в диапазоне диаметров от 14 до 32 мм.

Изделия из PPSU способны выдерживать значительные нагрузки под воздействием температуры и давления.

Высокий технологический уровень продукции **KAN** подтвержден исследованиями института KIWA, который, учитывая новизну предмета, разработал специальную программу тестов для фитингов PPSU, позволяющую охарактеризовать их качество.

Соединения этого типа, учитывая их надежность, прочность и отсутствие дополнительных фасонных вкладышей, можно бетонировать, что эстетично, функционально и экономично.

Учитывая используемый материал и конструкцию фасонного изделия, подобрано соединение с большей стойкостью к воздействию давления и температуры, чем сама труба PEX, что гарантирует надежность использования системы на протяжении 50-ти лет.

Информация на **графике 1** показывает допустимый уровень контурного напряжения LCL, который характеризует старение материалов под воздействием давления при температуре 70°C для PPSU (полифениленосульфид) и PEX (трубы из сшитого полиэтилена).

Чтобы охарактеризовать прочность фасонного изделия PPSU, можно ссылаться на параметры старения труб PEX, для которых норма DIN 16 892 показывает, что при температуре 95°C труба PEX должна выдерживать контурное напряжение 4,4 МПа в течение не менее 1000 часов. Учитывая приведенные ниже данные для детали Ø14x2 мм (**таблица 1**), а также принимая во внимание контурное напряжение LCL для

PPSU в таких условиях, можно получить предельное давление для этих двух материалов.

Изделия из PPSU имеют более низкую стоимость, чем ранее используемые латунные фитинги, и их легче монтировать.

Высокая прочность к механическим воздействиям фасонных изделий из PPSU практически исключают возможность их повреждения при монтаже и эксплуатации.

Такие свойства как стойкость к коррозии, небольшой вес, а также 100%-я идентичность изделий (по технологии их производства) практически исключают появление скрытых дефектов и делают этот материал серьезным конкурентом по отношению к латунным фитингам.

Фасонные изделия PPSU системы **KAN-therm** опровергают распространенное мнение, что самым слабым звеном системы являются места соединения труб.

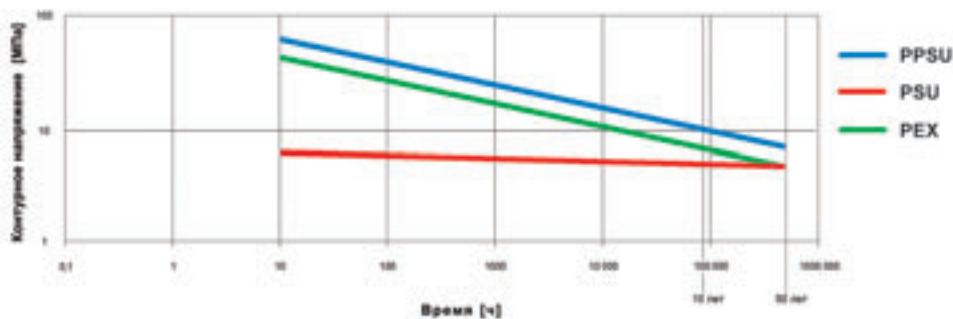


График 1. Допустимое контурное напряжение [LCL] для температуры 70°C.

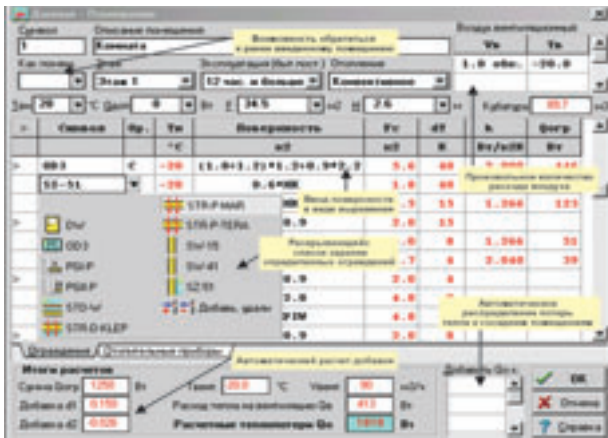
Таблица 1

Труба $\varnothing 14 \times 2$ мм			
Температура	Минимальное время до деформации детали	Предельное давление для PEX	Предельное давление для PPSU
95°C	1000 часов	1,47 МПа	4,33 МПа

KAN ozc версия 3.0 — программа для расчета теплопотерь здания

Программа **KAN ozc** версии 3.0 выполняет расчет коэффициентов теплопередачи k для стен, пола, крыш и чердачных перекрытий, расчет теплопотерь отдельных помещений в здании, а также всего здания.

Некоторые особенности программы **KAN ozc**: редактируемый каталог строительных материалов, автоматическое определение сопротивлений теплопередач $e_{term_Rprzejm}$, возможность непосредственного задания коэффициентов теплопередачи типовых строительных ограждений, возможность просмотра распределения температуры по сечению ограждения и проверка точки росы, автоматическое создание последующих этажей, копирование помещений и т.д.



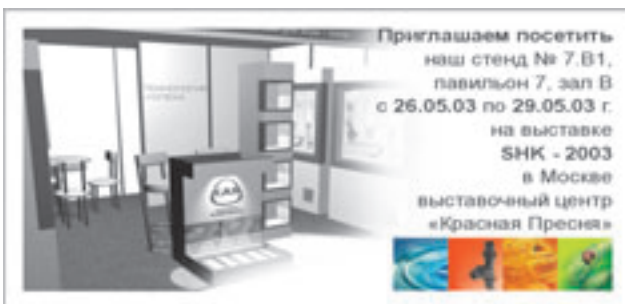
Автоматическое определение сопротивлений теплопередач $e_{term_Rprzejm}$

Итоги расчетов теплопотерь отдельных помещений с учетом распределения потерь тепла к соседним помещениям могут быть перенесены непосредственно в программу **KAN c.o. - Graf**, с помощью которой проектируется система центрального отопления.

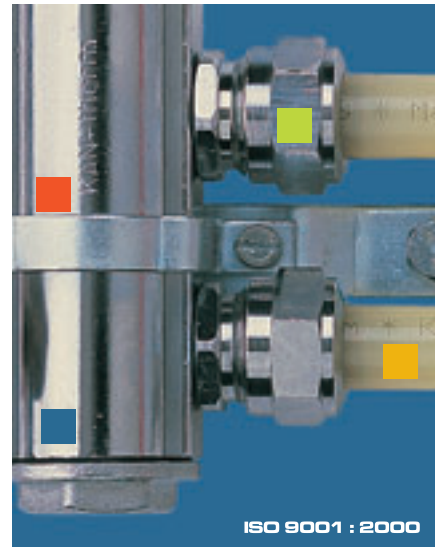
Актуальную информацию о программах **KAN ozc** и **KAN c.o. - Graf** можно найти в Интернете по адресу www.kan.com.pl.

Программу можно приобрести в представительстве **KAN** в России по адресу:

129010, Москва, пер. Протопоповский 19/14,
тел./факс + 7 (095) 280-42-02, moscow@kan.com.ru



Фирма **KAN** виробник та дистрибутор сучасних систем **KAN-therm**.



Технология оборудования водоснабжения и отопления

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

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

ТЕХНОЛОГИЯ УСПЕХА



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

KAN Sp. z o.o.

ПОЛЬША: тел. +48 (85) 663 12 30; e-mail: kan@kan.com.pl
РОССИЯ: Протопоповский пер. 19, корп. 14, Москва 129090
т./ф. +7 (095) 280 42 02; e-mail: moscow@kan.com.ru
Центральный склад: "Стройтермасистема"
ул. Загорьевская, д.10, корп.4, оф. 112, Москва, 115598
т./ф.: +7 (095) 745 36 01, e-mail: ctc_kan@fromru.com
УКРАИНА: т./ф. +38 (044) 417 02 29; e-mail: kiev@kan.net.ua

ТОРГОВЫЕ ПАРТНЕРЫ В РОССИИ:

Москва - фирма "СЕЛЕКТ Е",
ул. Архитектора Власова 57, Москва 117630, т./ф.: (095) 120 90 07
Москва - фирма "МБК"
ул. Щелкина 58, оф. 329, Москва 129110, т./ф.: (095) 284 58 33
Волгоград - фирма "БАТЕКС ПЛЮС", т./ф.: (8442) 33 92 94
Санкт-Петербург - фирма "ВИСТУС", т./ф.: (812) 394 06 59
Санкт-Петербург - фирма "ПЕТРОТЕРМ", т./ф.: (812) 973 03 31

www.kan.com.pl

Электрические однофазные проточные водонагреватели

Однофазные проточные водонагреватели, в последние годы получили самое широкое распространение на российском рынке. Среди основных причин, определяющих рост спроса на эти приборы, можно выделить их компактные размеры, достаточно низкую цену, а также ежегодные летние отключения горячей воды в квартирах. Именно в летнее время, с наступлением дачного сезона и массовым отключением горячей воды, наступает пик продаж по малым (однофазным) проточным водонагревателям.

Большая часть среди них — безнапорные проточники, укомплектованные душевыми насадками и спецарматурой. Такие приборы имеют мощность 3–6 кВт и позволяют мыть руки и даже принимать душ при достаточно теплой входящей воде, но работать они могут только на один смеситель, который, как правило, продается в комплекте с водонагревателем. Безнапорные проточники предлагают многие производители, среди которых российские, итальянские, китайские, израильские, польские, английские и немецкие.

Другая группа однофазных проточников — напорные. Количество предложений по этим приборам меньше, чем по безнапорным. Особенностью этих приборов является то, что их можно «встраивать в систему», что дает возможность производить водоразбор в нескольких различных точках. Их мощность, как правило, лежит в диапазоне 3–8 кВт, что делает их оптимальными для организации резервного водоснабжения в квартирах, на время отключения центрального горячего водоснабжения. Именно о напорных проточниках пойдет речь в нашей статье.



По некоторым данным, количество продаваемых электрических проточных водонагревателей в России сравнялось и даже превзошло количество продаваемых газовых колонок. Правда, в это число входят и трехфазные проточные водонагреватели, доля которых в общем количестве продаваемых проточников оценивается в 40–45%.

Нетрудно приблизительно оценить потенциал этого сегмента рынка, если взять за основу, что в России около 40 млн квартир и домов, среди которых больше половины имеют возможность использования проточных водонагревателей, т.е. необходимую электросеть и водопровод. Продажи накопительных водонагревателей значительно, в три-четыре раза, опережают проточники, а значит, на долю последних приходится около 5 млн штук.

Конечно, в нашей оценке отсутствует один важный аспект — покупательная способность населения, которая существенно влияет на этот показатель в реальной жизни. Однако хорошие показатели строительного рынка в целом, наметившиеся в последние годы, в свою очередь, положительно влияют на рынок водонагревателей. К тому же тенденция удорожания потребительского газа также будет способствовать расширению спроса, несмотря на последующее удо-

рождение электрической энергии. В положительном направлении влияет также неспособность некоторых региональных властей обеспечивать горячее водоснабжение после закрытия отопительного сезона. Ну и, безусловно, в плюс к расширению рынка электрических водонагревателей работает доступность электрической энергии в секторе коттеджного и дачного строительства.

Общеввропейский относительный спад продаж в водонагревательной технике в 2002 году заставил многие западные компании обратить еще более серьезное внимание на рынок РФ. Среди них многие известные торговые марки, уже нашедшие свое место в цепочке «производитель-продавец-покупатель» и желающие расширить свое присутствие на перспективном рынке.

Итак, как мы уже говорили, однофазные проточные электроводонагреватели

бывают напорного и безнапорного типа. По типу управления они делятся на гидравлические и электронные, по типу нагревательного элемента на ТЭНовые и спиральные. Нагревательная емкость — медная/пластиковая колба или специальный пластиковый блок. Подключаются обычно стационарно. Допускается скрытый монтаж. Расстояние до точек водоразбора, по возможности, должно быть минимальным.

Основная характеристика проточного водонагревателя — это его производительность (способность подавать то или иное количество горячей воды определенной температуры за единицу времени), которая напрямую зависит от мощности. У ТЭНовых нагревательных элементов спираль помещена в герметичную медную трубку и не имеет контакта с водой. Такие элементы характеризуются очень высокой надежностью и гаранти-

REDRING ("APPLIED ENERGY PRODUCTS LIMITED" Великобритания) — производитель электрических водонагревателей.



STIEBEL ELTRON (Германия) — один из лидеров на рынке электроводонагревательного оборудования.



SIEMENS (Германия) — разнопрофильный концерн, одним из направлений которого является производство бытовой техники, в том числе и водонагревателей.

UNITHERM (Германия) — производитель широкого ассортимента бытового и промышленного оборудования для систем отопления и водоснабжения.

ATMOR (Atmor Industries, Израиль) — производитель и поставщик бытовых водонагревателей.

KOSPEL (Польша) — производитель электрических котлов, конвекторов, полотенцесушителей и водонагревателей.



руют устойчивую работу прибора при возникновении воздушных пробок в водопроводе (что типично для отечественных систем). К основным недостаткам можно отнести более низкую экономичность из-за наличия инертности (требуется некоторое время для разогрева), ограничения по жесткости воды и относительно низкую температуру на выходе: 40–45°C.

Другой тип нагревательных элементов представляет собой спираль из специальной электродной проволоки, имеющей непосредственный контакт с водой. Моментальный нагрев при включении и низкая инертность позволяет экономить до 15–20% электроэнергии. Спиральные нагревательные элементы как нельзя лучше подходят для жесткой воды. Как было сказано выше, современные проточные водонагреватели имеют гидравлические и электронные системы управления (включения при открытии крана) горячей воды. Наибольшее распространение получила схема, состоящая из гидромеханического дифференциального реле давления с силовой контактной группой. При появлении протока воды через водонагреватель образуется перепад давления

на его входе и выходе. Реле регистрирует эту разницу и замыкает контактную группу. После прекращения водоразбора реле моментально выключает водонагреватель. Основные преимущества такой системы — простота, надежность.

В последние годы все большее распространение получают проточные водонагреватели, оснащенные электронной системой управления, имеющие встроенный микропроцессор, который с помощью датчиков и расходомера распознает температуру воды на входе, величину протока и, в зависимости от выставленной температуры и входных данных, выбирает необходимую мощность нагрева. Многие производители выпускают модели с цифровой индикацией задаваемой температуры воды. В процессе работы любого водонагревателя неизбежно происходит некоторое колебание давления входящей воды. Это влечет за собой изменение расхода и, как следствие, температура горячей воды тоже изменяется во времени.

Для дополнительного комфорта крупнейшие европейские производители внедрили электронные системы регулировки мощности и протока, способные поддерживать постоянную темпера-

туру на выходе из водонагревателя, позволяющие поддерживать температуру горячей воды в диапазоне от +30°C до +60°C с точностью до одного градуса. Правда, в настоящее время эти системы применяются в основном в трехфазных моделях.

Необходимо помнить, что проточные водонагреватели включают мощность только при определенном протоке через прибор, для обеспечения которого в системе должно быть достаточное давление. Это необходимо для защиты от закипания воды в колбе и перегрева нагревательного элемента. Обычно включение происходит в диапазоне протока 1,5–3,0 л/мин.

При подборе проточного водонагревателя можно руководствоваться следующими формулами:

1. Расчет производительности при заданной температуре воды на входе и на выходе из водонагревателя производится по формуле:

$$Q = \frac{P}{c \cdot \Delta T \cdot 60 \text{ мин}}$$

Q — производительность (л/мин)

P — мощность проточного водонагревателя (Вт)

c — коэффициент теплоемкости воды = 1,163 Вт/кгК

ΔT — разница температур на входе и выходе (К)

Пример: Какова будет максимальная производительность водонагревателя мощностью 6000 Вт (6 кВт), если температура воды на входе в водонагреватель составляет 15°C, а на выходе нужно получить 38°C.

2. Расчет температуры воды на выходе из водонагревателя осуществляется по формуле:

$$T = \frac{P}{c \cdot Q \cdot 60 \text{ мин}} + t$$

T — температура воды на выходе из водонагревателя

P — мощность проточного водонагревателя (Вт)

c — коэффициент теплоемкости воды = 1,163 Вт/кгК

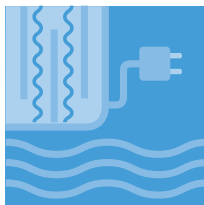
Q — проток воды, который необходимо обеспечить

t — температура воды на входе (°C)

Сечение силового медного кабеля можно выбрать по таблице:

Мощность (кВт)	1	2	3	3,5	4	6	8
Сила тока (А)	4,5	9,1	13,6	15,9	18,2	27,3	36,4
Сечение кабеля (мм ²)*	1	1	1,5	2,5	2,5	4	6
Максимальная длина кабеля (м)*	34,6	17,3	17,3	24,7	21,6	23	27

* максимальная длина кабеля при указанном сечении



ПРОТОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

Qmin – мин. проток, **Q*min** – производительность при Δ20° К, **PminB** – минимальное давление, **PmaxB** – максимальное давление, **Дн** – в комплекте с душевой насадкой, **1т** – для обеспечения горячей водой только одной точки, **Гу** – гидравлическое управление, **Сп** – нагревательный элемент — спираль, **У** – устанавливается под раковиной, **О** – устанавливается над раковиной, **Эу** – электронное управление, **IP25** – вид защиты, **ТТ** – для врезания в систему и для обеспечения горячей водой одной или нескольких водоразборных точек, **Т** – нагревательный элемент — ТЭН, **Твх60°С** – максимальная температура воды на входе, **Встр** – поставляется в комплекте со специальным шкафом, **Жк** – жидкокристаллический дисплей, **НД** – нет данных

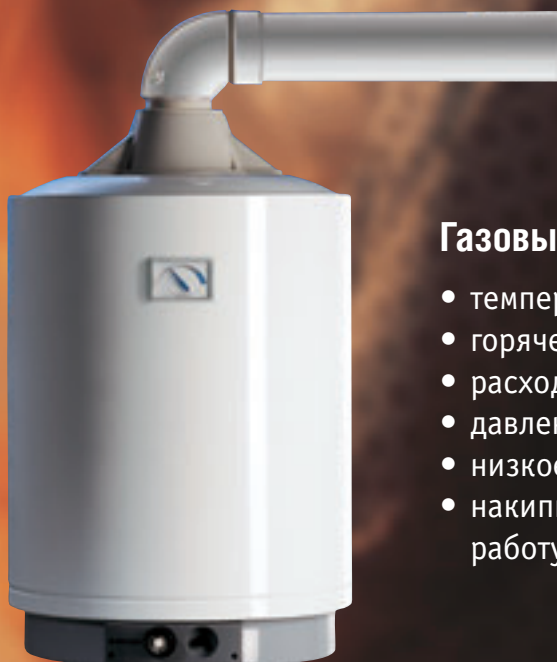
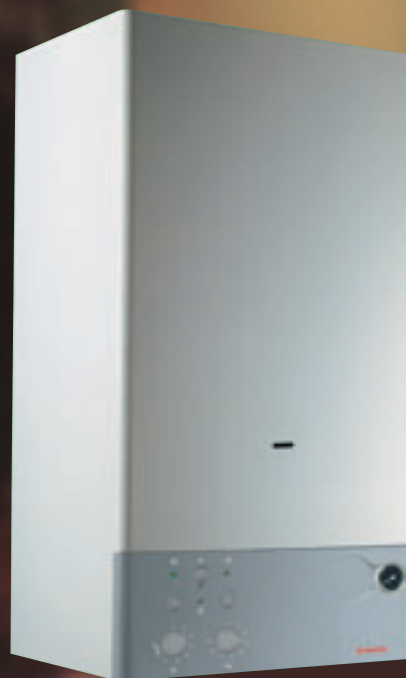
Модель	Цена (USD)	Мощность кВт/В	t°С max	Qmin (л/мин)	Q* (л/мин)	Pmin (бар)	Pmax (бар)	Размеры В/Ш/Г (мм)	Другие данные
Atmor (Израиль)									
Summer	30	3,5/230~	57	НД	2,5	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
New 5	50	5/230~	57	1,4	2,9	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
New 7	50	7/230~	57	1,9	4,3	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
Optima 5	69	5/230~	57	1,4	2,9	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
Optima 7	83	7/230~	57	1,9	4,3	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
Platinum 5	75	5/230~	57	1,4	2,9	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
Platinum 7	90	7/230~	57	1,9	4,3	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
In-Line Solo	102	5/230~	57	1,2	3,6	0,3	7	180/300/90	тТ
In-Line Duo	111	7/230~	57	1,2	5	0,3	7	180/300/90	тТ
In-Line Multi	103	12/230~	57	1,2	8,6	0,3	7	180/300/90	тТ
Unitherm (Германия)									
UDH 6	180	6,6/230~	55	1,9	4,3	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/тТ/IP25/
UDH 8	199	8,8/230~	55	2,5	5,7	0,3	6	330/210/110	Гу/Т/О/тТ/IP25/
UDE 6	240	6,6/230~	55	2	4,3	0,3	6	330/210/110	Эу/Т/О/тТ/IP25
UDE 8	259	8,8/230~	55	2	5,7	0,3	6	330/210/110	Эу/Т/О/тТ/IP25
UDM 3	130	3,5/230~	40	1	2,5	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/См
UDM 4	135	4,4/230~	40	1,5	3,1	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/О/1т/IP25/См
UDM 3 U	130	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/1т/IP25/См
UDM 4 U	135	4,4/230~	40	1,5	3,1	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/У/1т/IP25/См
Kospel (Польша)									
EPO.G 4	115	4/220~	НД	НД	2,5	0,15	6	221/229/90	Гу/О/1т/IP24
EPO.G 5	118	5/220~	НД	НД	3,6	0,15	6	221/229/90	Гу/О/1т/IP24
EPO.G 6	121	6/220~	НД	НД	4,3	0,15	6	221/229/90	Гу/О/1т/IP24
EPO.D 4	151	4/220~	НД	НД	2,5	0,15	6	221/229/90	Гу/У/1т/IP24
EPO.D 5	118	5/220~	НД	НД	3,6	0,15	6	221/229/90	Гу/У/1т/IP24
EPO.D 6	121	6/220~	НД	НД	4,3	0,15	6	221/229/90	Гу/У/1т/IP24
EPJ 3,5	87	3,5/220~	НД	НД	2,3	0,15	6	214/218/95	Гу/О/См/IP24
EPJ 4,4	90	4,4/220~	НД	НД	3,1	0,15	6	214/218/95	Гу/О/См/IP24
EPJ 5,5	93	5,5/220~	НД	НД	3,9	0,15	6	214/218/95	Гу/О/См/IP24
EPJ.P 4,4	106	4,4/220~	НД	НД	3,1	0,15	6	214/218/95	Гу/О/Дн/IP25
EPJ.P 5,5	111	5,5/220~	НД	НД	3,9	0,15	6	214/218/95	Гу/О/Дн/IP25
Redring (Англия)									
Super Extra	178	6/230~	60	НД	4,3	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Plus Extra	190	6/230~	60	НД	4,3	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Zeta Profile	220	9/230~	60	НД	6,4	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Advantage	237	7/230~	60	НД	4,8	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Florida	152	6/230~	60	НД	4,3	НД	НД	НД	О/1т/Дн
California	161	7,2/230~	60	НД	5,1	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Acclaim	205	8/230~	60	НД	5,7	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Autosensor	129	3/230~	55	НД	2,1	НД	НД	НД	О/1т/См
Instant 3	105	3/230~	55	НД	2,1	НД	НД	НД	О/1т/См
Instant 7	114	6/230~	60	НД	4,3	НД	НД	НД	О/1т/См
Powerstream 8	205	8/230~	60	НД	5,7	3	10	160/307/74	О/тТ/IP24
Powerstream 10	205	10/230~	60	НД	7,1	4	10	160/307/74	О/тТ/IP24
Siemens (Германия)									
DN05100	97	4,6/230~	60	1,3	3,6	1	10	235/144/100	Гу/Т/У/тТ/IP24
DN06110	103	6,0/230~	60	2,3	4,3	1	10	235/144/100	Гу/Т/О/тТ/IP24
Stiebel Eltron (Германия)									
DNC 3 U	207	3,5/230~	55	1,2	2,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/У/тТ/IP24
DNC 3	203	3,0/230~	55	1,2	2,1	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тТ/IP24
DNC 4	203	4,4/230~	55	1,4	2,9	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тТ/IP24
DNC 6 U	220	6,6/230~	55	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/У/тТ/IP24
DNC 6	206	6,6/230~	55	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тТ/IP24
DNC 8	215	8,8/230~	55	2,9	5,7	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тТ/IP24
DHA 4/8 L	265	8,8/230~	55	2,9	5,7	0,3	10	362/200/105	Гу/Т/О/тТ/IP24
DNC 3 SL	279	3,0/230~	45	1,2	2,1	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 3,5 SL	287	3,5/230~	45	1,2	2,5	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 6 SL	315	6,6/230~	45	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 8 SL	319	8,8/230~	45	2,9	5,7	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн



Газовые настенные котлы для индивидуального отопления

Почему котел ARISTON T2 идеален для поквартирного теплоснабжения?

- сдвоенный теплообменник: надежность и простота обслуживания
- мощность 23 кВт: отопление до 230 м² и горячая вода 13 л/мин.
- максимальный комфорт: плавная модуляция мощности и быстрая подача горячей воды
- открытая и закрытая камера сгорания для любых типов домов
- устойчивая работа при давлении газа 4–5 мбар
- минимальные габариты: 30x40x70 см



Газовые накопительные водонагреватели

- температура воды постоянна при изменении расхода
- горячей воды хватает одновременно на много точек
- расход воды не имеет минимума
- давление воды не имеет значения
- низкое давление газа не влияет на температуру воды
- накипь образуется значительно дольше и не ухудшает работу аппарата

Новая продукция от фирмы VISSMANN

Фирма Viessmann является одним из самых крупных производителей отопительного оборудования в Германии, которая уже в течение 85 лет успешно производит оборудование для отопления, в диапазоне мощностей начиная от 4-х кВт до 15000 кВт. Политика фирмы Viessmann направлена на постоянное совершенствование и развитие ее техники, соответствие самым жестким требованиям в части экологии и экономичности.

Vitogas 050

Низкотемпературный водогрейный котел литой сегментной конструкции с теплообменными поверхностями из специального серого чугуна и с двухступенчатой горелкой низкого давления для природного газа; полная автоматизация всех процессов.

Номинальная тепловая мощность: от 188 до 326 кВт.

В качестве многокотловой установки — до 652 кВт.

Vitogas 050 является идеальным решением для зданий с высокой потребностью в тепле при оптимальном соотношении между стоимостью и производительностью.

Отопительный котел **Vitogas 050** характеризует эксплуатационная надежность и большой срок службы благодаря

теплообменным поверхностям из специального серого чугуна и низкой нагрузке на эти поверхности.

Пониженный расход энергии благодаря плавно снижающейся температуре котловой воды. Нормативный коэффициент полезного действия: до 93%. По желанию потребителя патрубки газа и воды можно вмонтировать на выбор: справа или слева.

Работу с низким уровнем шумов обеспечивает двухступенчатая горелка низкого давления. Данный котел легко чистить, так как существует удобный доступ сверху. Цифровые регуляторы котлового контура Vitotronic 100, 200, 300 способствуют экономичному и комфортабельному нагреву. Погодозависимый каскадный регулятор Vitotronic 333 с возможностью уп-



Технические характеристики низкотемпературного водогрейного котла Vitogas 050

Номинальная тепловая мощность при полной нагрузке	кВт	188	234	280	326
Номинальная тепловая мощность при частичной нагрузке	кВт	119	138	166	194
Общие размеры:	мм				
Длина		1080	1215	1215	1215
Ширина		1140	1365	1565	1763
Высота		1370	1370	1370	1370
Вес (с теплоизоляцией)	кг	610	725	835	950
Число сегментов		9	11	13	15
Доп. тем. подающей магистрали (=соответствует темп. срабатывания защитного ограничителя температуры)	°C	110	110	110	110
Доп. избыточное рабочее давление	бар	6	6	6	6
Давление подводимого газа природный газ	мбар	20/25	20/25	20/25	20/25
Объем котловой воды	л	78	91	105	119
Мин. Расход теплоносителя	м³/ч	2	2,5	3	3,5
Подающая и обратная магистрали	R (наружн. резьба)	2	21.фев	21.фев	21.фев
Подключение газа	R (наружн. резьба)	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
Значение присоединения отнесенные к максимальной нагрузке рабочая теплота сгорания прир. Газ E 9,45 кВт/ч/м³ 34,01 МДж/м³	м³/ч	22,2	27,3	33,7	38
Показатели отводящих газов					
массовый поток при ном. тепловой мощности	кг/ч	402	544	654	752
Необходимый напор	Па мбар	3 0,03	3 0,03	3 0,03	3 0,03
Патрубок отводящих газов	Внутр. Øмм	250	300	300	350

равления несколькими водогрейными котлами.

Вся системотехника модельного ряда Vitogas построена по принципу Vitotek, при котором устройство управления и емкостные водонагреватели оптимально согласованы друг с другом. **Vitogas 050** может использоваться комбинированно с находящимися рядом емкостными водонагревателями.

Технические характеристики низкотемпературного водогрейного котла Vitogas 050 приведены в таблице на стр. 32.

Vitopend 100 (WHO)

Газовый водогрейный настенный модуль и комбинированный водонагреватель:

- контроллер для работы в режиме постоянной температуры подающей магистрали;

- отбор воздуха из помещения установки, водоохлаждаемая модулируемая атмосферная горелка, отвод продуктов сгорания естественной тяги или отбор воздуха извне, водоохлаждаемая модулируемая горелка с регулированием смеси образования, отвод продуктов сгорания дымососом.

Горючее — природный газ E.

Номинальная тепловая мощность — от 10,5 до 24 кВт.

Преимущества:

- Привлекательное по цене решение для небольших домов и квартир, за счет экономии места;

- Возможность установки в нишах и шкафах;



- Малый расход энергии благодаря высокому стандартному коэффициенту использования энергии;

- Быстрый предварительный и окончательный монтаж за счет использования унифицированной платформы, модульности конструкции и применения быстроразъемных соединений Multi-Stecksystem. Все элементы демонтируются легко и без применения специального инструмента. Для сервисного обслуживания не требуется никакого пространства сбоку;

- Легкий доступ ко всем элементам благодаря Aqua-Platine с интегрированными гидравлическими связями, располагающимися на задней стенке;

- Высококомфортное, быстрое получение горячей воды с равномерной температурой. Оснащен проточным теплообменником, что позволяет немедленно получать горячую воду, без излишнего расхода электроэнергии и воды;

- Комфортное регулирование по температуре помещения с интегрированной Ortolink для портативной ЭВМ;

- Система управления теплогенератора оборудована датчиком пламени и датчиком с регулятором, защищающими котловый блок от перегрева.

Низкий уровень вредных выделений, гарантируемый модулируемой водоохлаждаемой горелкой предварительного смешения. Таким образом, Vitopend 100 (WHO) выполняет все требования, установленные экологическим нормативом «Голубой ангел».

Vitopend 100 WHO

Номинальная тепловая мощность	Воздух для горения из помещения (кВт)	Воздух для горения извне (кВт)
Водогрейный модуль	10,5–24	10,5–24
Комбинированный водонагреватель	10,5–18/10,5–24	10,5–24
Габаритные размеры	850x450x360	850x450x360
Вес с теплоизоляцией	37	44

Отходящие газы*¹ при работе на природном газе

Газовый водогрейный модуль	Воздух для горения из помещения (кВт)	Воздух для горения извне (кВт)
Температура (брутто)* ² при верхнем пределе ном.тепл. мощности °С	124	178
Температура (брутто) при нижнем пределе ном.тепл. мощности °С	97	143
Газовый комбинированный водогрейный модуль		
Температура (брутто) при верхнем пределе ном.тепл. мощности °С	124	178
Температура (брутто) при нижнем пределе ном.тепл. мощности °С	97	143

*¹ Расчетные значения для определения параметров газовойпускной системы по DIN 4705.

*² Температура отходящих газов, измеренная в точке измерения патрубка подключения котла при температуре воздуха 20°С на выходе отводяще-подводящей вентиляционной системы. При расчете к.п.д. температура приточного воздуха должна измеряться в точке измерения на патрубка подключения котла.

Новинка от фирмы Zehnder — потолочные панели лучистого отопления

Михаил СМЕЛОВ, директор С.-Петербургского филиала ООО «ТермоСтудия»



Использование теплого пола в отоплении жилых и общественных зданий уже давно перестало быть чем-то диковинным. Достоинства отопления теплым полом очевидны и всем известны. На подходе новый для России источник тепла для нежилых помещений — потолочные излучающие панели.



В Европе потолочные панели лучистого отопления используют в течение нескольких десятилетий для отопления помещений высотой от 3 до 30 м. Спектр применения панелей включает в себя типы зданий, как: порты, верфи, помещения для технического обслуживания судов, самолетов и автомобилей, производственные помещения в машиностроительной, электронной, деревообрабатывающей и керамической отраслях промышленности, многоэтажные хранилища и склады, торговые залы и универмаги, выставочные центры, гаражи, спортивные залы, центры отдыха, оранжереи и многие другие.

Потолочные панели лучистого отопления устанавливаются под потолком — там, где пространство ничего не стоит. Монтаж панелей прост, быстр и экономичен. Кроме того, потолочные панели лучистого отопления экономичны и в плане капиталовложений, запуска и обслуживания.

Мягкое излучение от нагревательных пластин преобразуется в тепло при контакте с поверхностью объектов (пол, внутренние поверхности, человеческое тело и т.д.). Преимущество теплопередачи путем излучения заключается в немедленном эффекте нагрева поверхности тела без предварительного нагрева окружающего воздуха.

Восприятие температуры человеком зависит от теплообмена с окружающей средой. В плохо нагретых помещениях тело теряет тепло, и человек воспринимает эту теплопотерю как слишком низкую температуру окружающего его воздуха. Баланс может быть восстановлен либо



путем увеличения температуры воздуха, либо путем подвода тепла за счет излучения. В некоторых случаях, для создания комфортных условий не важно, каким образом достигается тепловой баланс. В системах лучистого отопления комфорт достигается за счет использования интенсивного излучения наряду с более низкой температурой воздуха, что позволяет добиться существенной экономии.

Кроме того, панели лучистого отопления могут использоваться в помещениях с дежурной системой отопления, служащей для поддержания сравнительно не-

высокой температуры, в целях повышения комфорта и температуры в локальных рабочих областях.

Благодаря низкому содержанию теплоносителя в панелях лучистого отопления вместе со сравнительно высокой плотностью потока достигается низкая тепловая инерционность системы и обеспечивается хорошее регулирование. Короткое время прогрева и охлаждения системы позволяет минимизировать время срабатывания и увеличить энергосбережение. Теплоотдача от внутренних объектов и производственных процессов часто является причиной перегрева помещений, отапливаемых системами с высокой тепловой инерционностью. При использовании системы панелей лучистого отопления Zehnder такой проблемы практически никогда не возникает. Сравнительные тесты и



измерения в помещениях с быстрым изменением тепловой нагрузки подтверждают, что при использовании панелей лучистого отопления эксплуатационные расходы могут быть оптимизированы.

В летнее время панели могут работать на охлаждение помещения. Преимущества «охлаждающих потолков» состоят в их полной бесшумности, отсутствии неприятных сквозняков, а также чрезвычайно низких расходах на техническое обслуживание и большую экономичность по сравнению с традиционными системами кондиционирования.

Например, летом для создания комфортных условий, соответствующих ощущениям человека при температуре воздуха 20°C с использованием традиционных систем, применение «охлаждающих потолков» позволяет охладить воздух всего лишь до 22–23°C в помещении. При этом охлаждающий лучистый поток сверху дает ощущение особой свежести, не понижая резко температуру в помещении. Также, в отличие от традиционных систем кондиционирования, не происходит осушения воздуха в помещении.

При сравнении различных вариантов использования тепловой энергии в пользу панелей лучистого отопления свидетельствуют следующие факторы:

- низкая тепловая инерционность системы обеспечивает короткое время прогрева как системы, так и предметов, находящихся в помещении (товары, оборудование, пол);
- минимальная теплоемкость системы;
- свободный выбор энергоносителя, возможность использования альтернативных источников энергии (тепловой насос, рекуперация тепла и т.д.);
- температура воздуха может быть снижена (при сохранении комфортных условий) приблизительно на 3 К по сравнению с традиционными источниками тепла, что влечет за собой общее снижение расхода энергоносителя на 6–10%;
- возможность организации при помощи одного «исполнительного» устройства как режима отопления, так и режима охлаждения помещения.

При использовании панелей лучистого отопления для обеспечения теплового комфорта необходимо принимать во внимание следующее:

- поверхность пола нагревается до температуры, при которой он становится вторичным излучателем;
- нет принудительного движения воздушного потока, в результате чего снижается уровень пыли и сквозняков;
- при использовании панелей лучистого отопления достигается равномерное распределение температуры в помещении;
- отсутствуют пиковые температуры непосредственно под панелями лучистого отопления;
- имеется возможность постоянного регулирования температуры поверхности обогревателя, что позволяет избежать перепадов температуры в помещении.

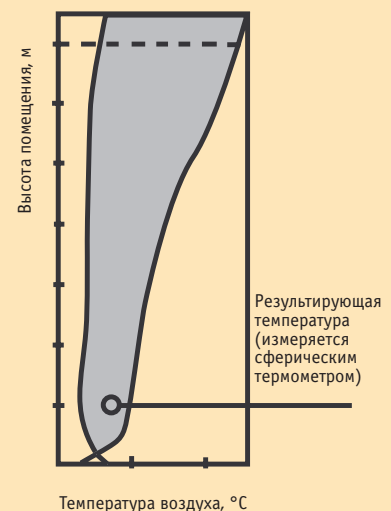
Панели лучистого отопления Zehnder изготовлены из высококачественных стальных труб. Трубы с внешним диаметром 33,7 мм скреплены при помощи патентованного метода двойной точечной сварки с излучающим стальным экраном толщиной 1,25 мм. Панели выпуска-



ются шириной 300–1300 мм, длиной от 2 до 7,5 м, при этом они могут быть состыкованы на месте монтажа в полосу длиной до 120 м.

Для подвески панелей используются балки, приваренные к верхней части панелей. Все аксессуары поставляются в комплекте с панелями и проходят контроль качества во избежание возникновения проблем при монтаже.

Окрашиваются панели высококачественной нетоксичной порошковой краской. Благодаря различным моделям и цветовой гамме, панели органично вписываются в любой интерьер.



Заштрихованная область показывает разницу температуры воздуха, получаемую при использовании панелей лучистого отопления и системы отопления нагретым воздухом.

Благодарим фирму «ТермоСтудия» за помощь в подготовке материала и предоставленные фотографии.

Установки ACV Heat Master для систем горячего водоснабжения

Компания ACV International (Бельгия), широко известная на российском рынке своими котлами бытовой серии, является также производителем оборудования для промышленного применения. Группа оборудования, охватывающая индустриальный сектор, предназначена для эксплуатации на объектах коммунально-бытового хозяйства, в учебных заведениях, спортивных сооружениях, предприятиях питания. Перечисленные места являются потребителями больших объемов горячей воды. Технологии, разработанные ACV, наиболее успешно зарекомендовали себя в оборудовании для приготовления горячей воды.



Представителем водонагревательных установок для индустриального применения выступает семейство оборудования Heat Master. Это установки прямого нагрева для приготовления бытовой горячей воды с возможностью подсоединения к системе отопления. Оригинальная конструкция теплообменника, получившая название «бак в баке», обеспечивает Heat Master целый ряд потребительских преимуществ.

Санитарная вода хранится и нагревается в баке из нержавеющей стали, имеющем волнообразную форму профиля цилиндрической части. Сам бак подвешен внутри другой емкости, выполненной из углеродистой стали. В нижней части наружной емкости располагается камера сгорания. В вертикальном направлении через емкости проходит пучок дымогарных труб, оснащенных турбулизаторами. Внутренний бак отделен от дымогарных труб теплоносителем, содержащимся в наружном баке. Тепло-

носитель омывает камеру сгорания, дымогарные трубы и через стенки внутреннего бака отдает тепло в контур санитарной воды. Для интенсификации процесса теплообмена в контуре с промежуточным теплоносителем установлен циркуляционный насос. Он принудительно подает теплоноситель из верхней части котла в нижнюю.

Наличие промежуточного контура делает возможным использование Heat Master в качестве водогрейного котла для системы отопления. Но главные преимущества ему сообщают особенности теплообменника «бак в баке».

Первым показателем эффективности любого водонагревателя является производительность. Она определяется суммой факторов, среди которых на первом месте стоит поверхность теплопередачи. Чем она выше, тем большее количество тепла мы можем передать в нагреваемую воду. На втором месте можно отметить температуру греющей жидкости и температуру хранения на-

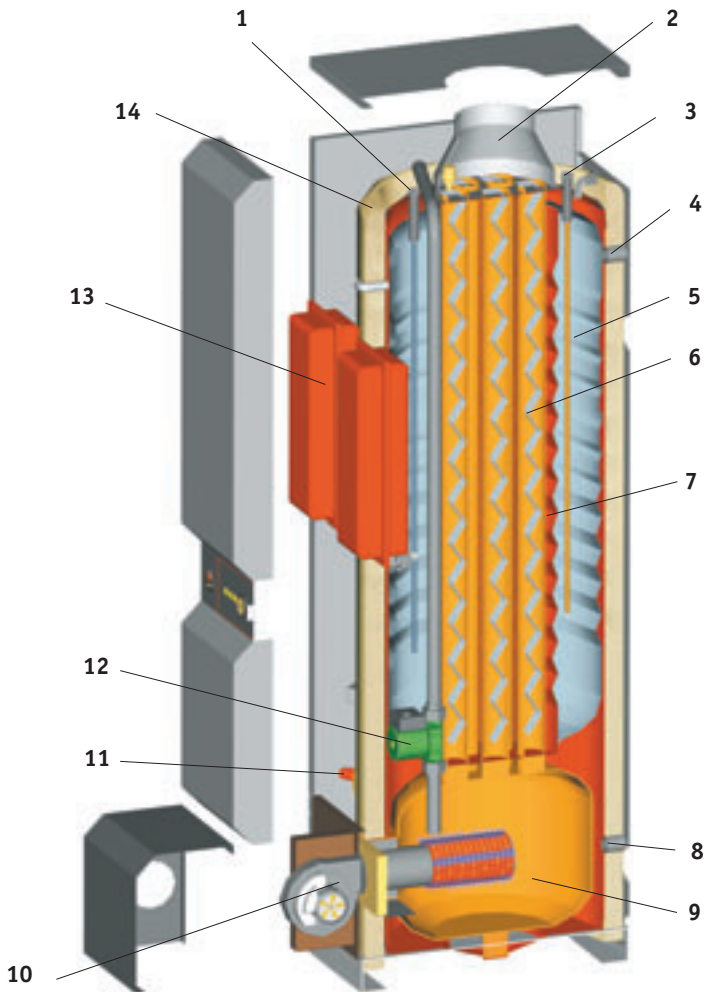
гретой воды. Чем выше температура хранения, тем выше приведенный объем воды, получаемый при разбавлении ее холодной.

Вторым критерием оценки могут служить срок службы, т.е. надежность установки, и ее способность сохранять свою эффективность в период эксплуатации. На это во многом влияет совершенство конструкции и качество технологических процессов.

Третий показатель — это эксплуатационные расходы, которыми будет сопровождаться использование водонагревателя. Борьба за энергоэффективность инженерных систем направлена, в том числе, и на снижение затрат на энергоресурсы.

Конструкция Heat Master позволяет соответствовать высокому уровню указанных требований. Высокие показатели производительности Heat Master при производстве горячей воды обеспечиваются тем, что через всю поверхность бака из нержавеющей стали происходит

Модель	Тип горелки	Вид топлива	Мощность, кВт	Объем бака, л	Произв-ть ГВС, л/час
HM 30 G/GP	атмосферная	газ	34	80	1017
HM 60 N	одноступенчатая	ж.т./газ	62,9	80	1661
HM 70 N	одноступенчатая	ж.т./газ	62,9	131	1730
HM 100 N	одноступенчатая	ж.т./газ	96,3	200	2732
HM 71	модулируемая	газ	62,9	131	1730
HM 101	модулируемая	газ	96,3	200	2732
HM 150	одноступенчатая	ж.т./газ	144	400	4130



Легенда:

1. патрубок холодной воды
2. присоединение дымохода
3. патрубок горячей воды
4. патрубок подающей системы отопления
5. бак контура водоснабжения
6. дымогарные трубы с турбулизаторами
7. бак контура отопления
8. патрубок обратной системы отопления
9. камера сгорания
10. горелка
11. предохранительный клапан
12. циркуляционный насос
13. расширительный бак
14. теплоизоляция

теплообмен. Эти обусловлено тем, что бак полностью погружен в греющую жидкость. Характер применяемых материалов позволяет эксплуатировать установку при высоких рабочих температурах. Нержавеющая сталь отлично зарекомендовала себя при работе с бытовой водой, она не нуждается в дополнительных защитных покрытиях, которые чувствительны к колебаниям температуры.

Весь объем внутреннего бака прогревается равномерно, внутри него отсутствуют зоны пониженной температуры или плохо прогретые слои воды. Устранен риск развития теплолюбивых бактерий, размножение которых возможно в водонагревательных установках емкостного типа.

Проблемой любого водонагревателя является процесс образования накипи, который с течением времени ухудшает показатели производительности и ведет к неэффективным затратам энергии. Теплообменные аппараты требуют регулярной очистки. Heat Master имеют заложенный в конструкцию механизм самоочистки от накипи. Благодаря тому, что внутренний бак имеет возможность свободно удлиняться в продольном направ-

лении, т.к. закреплен только в одной верхней точке, он испытывает циклы удлинения-сокращения. Частицы нерастворимых карбонатов, которые оседают на внутренней поверхности этого бака, растрескиваются и отслаиваются вследствие того, что коэффициент температурного расширения стали и слоя накипи неодинаковый. Поверхность теплообмена остается чистой весь срок эксплуатации установки. Таким образом, сохраняется постоянная ее эффективность.

Для Heat Master отпадает необходимость в трудоемком техническом обслуживании, а также предотвращаются технологические перерывы в горячем водоснабжении. Если учесть, что постоянная эффективность обеспечивает нам расчетное потребление топлива, то Heat Master выполняет требования энергоэффективности по показателю стоимости эксплуатации.

Heat Master является оборудованием повышенной заводской готовности. В режиме установки для приготовления горячей воды он не требует монтажа дополнительной арматуры и устройств безопасности. Контур с промежуточным теплоносителем оборудован предохра-

нительным клапаном, расширительными баками, датчиком заполнения котлового блока. Автоматика котла предназначена для управления одноступенчатыми горелками на газе или жидком топливе. Предусмотрена возможность программирования работы по времени суток.

Для получения большей производительности по горячей воде возможно объединение нескольких Heat Master в батарею. При этом может быть обеспечена либо большая пиковая, либо непрерывная производительность.

Если нет возможности использовать углеводородное топливо, то в этом случае можно воспользоваться водонагревательными установками ACV серии E-tech S. Вместо камеры сгорания, в нижней части этих котлов установлена батарея электрических ТЭНов.

ACV Россия

**107031, г. Москва,
Малый Кисельный пер. 1/9**

**Тел.: (095) 928-4802
mos@acv.ru
www.acv.ru**

*Купи
в ТермоСтудии.
Выгодно!*

**ОТОПИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА**
ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ
ДЛЯ МОНТАЖНЫХ ФИРМ

**THERMO
СТУДИЯ**

www.thermostudio.ru

Москва, Фрунзенская наб., 54
тел. (095) 242 88 77
факс (095) 933 71 73
Санкт-Петербург
Кантемировская ул., 2
тел./факс (812) 380 15 85



**НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ
ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ**



**РАЗ И
НАВСЕГДА!**



Москва, ул. Свободы, д.4, отр.1. Тел./факс: 490-5604, 491-8390, 491-5788 WWW.OVM.RU

**Металлопластиковая труба HYUNDAI, фитинги NAMSUNG
Прямые поставки из Южной Кореи для региональных дилеров**

- **Металлопластиковая труба и фитинги**
- **Радиаторы алюминиевые и биметаллические**
- **Котельное оборудование**
- **Шаровые краны**



Представительство в Екатеринбурге — ООО "Уралэнергоцентр"
г. Екатеринбург, ул. Родонитовая, 14
Т/ф.: (3432)18-68-41; 18-46-52. 606-602
www.uec-korea.ru
E-mail: uec@sky.ru uec@medialt.ru

Представительство в Москве — ООО «Сантехопторг»
109428 г. Москва, Рязанский пр-т, 30/15
Тел.: (095) 777-3266 (многоканальный)
Т/ф.: (095) 371-14-66, 371-1477
E-mail: santehoptorg@mtu-net.ru

ArmWin 3.2: теплоизоляционный слой расчет любит...

Вот уже 10 лет компания Armacell представляет на российском рынке лучшие в мире теплоизоляционные материалы из вспененного каучука и полиизолену. За этот срок компания успела донести до российского потребителя много новых и полезных разработок. Продукцию компании Armacell всегда отличало качество, составляющими которого являются отличные технические характеристики и чрезвычайное удобство в работе. Всевозможные аксессуары, выпускаемые компанией позволяют добиться наилучшего результата при минимальных затратах.

Всем известно, что ошибка в расчете оптимального слоя теплоизоляции может повлечь за собой множество неприятностей. Слишком тонкий слой — малоэффективен, а слишком толстый — неоправданно дорог.

Многие убеждены, что для того чтобы определить оптимальную толщину теплоизоляционного слоя нужно произвести десятки расчетов и замеров, что под силу только специалистам. Что ж, утверждение верно, но наполовину. Мы живем в век технического прогресса, и компания Armacell не отстает от него ни на шаг.

С помощью новой программы расчета оптимальной толщины теплоизоляционного слоя ARMWIN 3.2 даже ребенок сможет легко и быстро произвести все необходимые расчеты.

Программа учитывает все сферы применения изоляции, виды материала, параметры изолируемого объекта, позволяет задать любую температуру носителя, окружающей среды и желаемую температуру на поверхности объекта.

Наша программа обладает сверхудобным интерфейсом, и даже малосведущий в компьютерных тонкостях человек сможет быстро и безошибочно рассчитать оптимальную толщину изоляционного слоя. ARMWIN 3.2 широко используется по всему миру, помогая множеству наших клиентов правильно выполнять свою работу. Программа экономит время наших клиентов и позволяет избежать ненужных затрат. Распаковывается программное обеспечение автоматически из файла "Setup".

Предположим, нам необходимо рассчитать толщину теплоизоляционного слоя материала HT Armaflex для отопления и водоснабжения.

Удобный интерфейс программы Armwin 3.2 позволяет задать все необходимые параметры и условия (рис. 1)

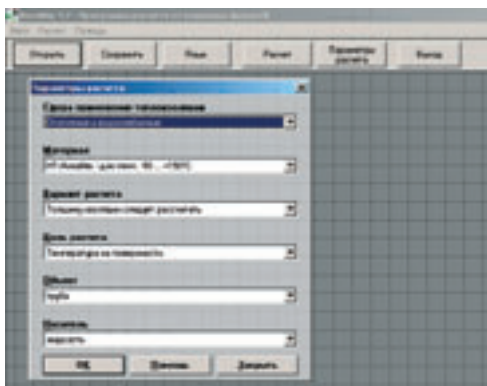


Рис. 1

Далее мы вводим температуры и другие условия (рис. 2).

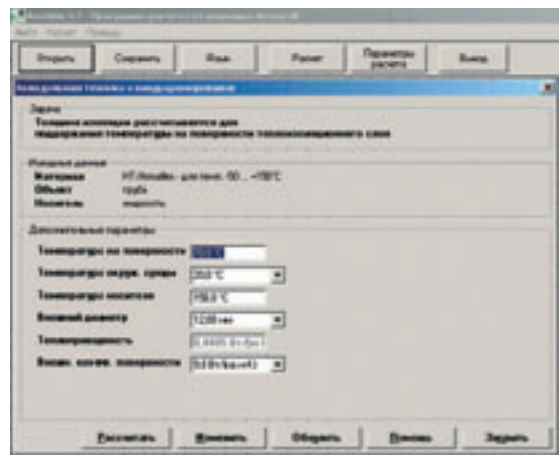


Рис. 2

Итак — меньше полуминуты на ввод данных и ответ программы (рис. 3)

Как мы видим, нет ничего проще. Быстро, удобно, точно.

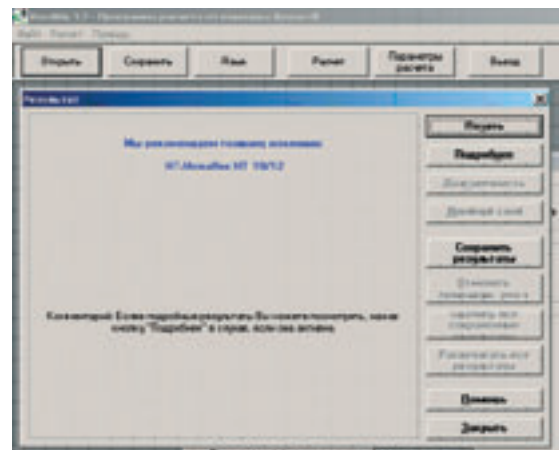


Рис. 3



Программу расчета можно бесплатно получить в Представительстве компании Armacell по СНГ.

Armacell гарантирует, что все расчеты, производимые программой верны для теплоизоляционных материалов производства компании.

Справки по телефону (095) 765 2461.

Представительство компании Armacell Europa GmbH по СНГ.



Разогрейте свой бизнес!

Организация горячего водоснабжения, будь это индивидуальное жилище или промышленный объект — достаточно сложный инженерный процесс. Для стабильной работы водонагревательной системы требуются продуманные решения, базирующиеся на применении надежного оборудования. Общая характеристика ситуации в стране с системами центрального горячего водоснабжения, сезонные и аварийные отключения горячей воды, необходимость постоянного наличия горячей воды на производстве, санитарно-гигиенические и производственно-технические требования — основа для более тщательного выбора схемы водонагрева и соответственно производителя оборудования. ЗАО «Компания Эван» — это российское предприятие, работающее на рынке промышленного водонагревательного и электроотопительного оборудования с 1996 года. За 6 лет деятельности клиентами компании стали более 10 000 крупных предприятий России и ближнего зарубежья. За время работы «Компания Эван» была удостоена 17 дипломов, почетных грамот и других наград на специализированных выставках в России, а с 2002 года «Компания Эван» является действительным членом Ассоциации инженеров по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжения и строительной теплофизике. Сеть партнеров и представителей работает в 60 регионах России и за ее пределами — в странах СНГ — и насчитывает более 160 организаций.

За время производства водонагревательного и электроотопительного оборудования «Компания Эван» разработала уникальную технологию производства эффективных, компактных, надежных и недорогих приборов.

Водонагреватели проточные серии ЭПВН, производства «Компании Эван», предназначены для горячего водоснабжения складских, административных, сельскохозяйственных и производственных помещений. Один прибор мощностью от 7,5 до 120 кВт позволяет получить от 190 до 3000 литров горячей воды в час. Объем горячей воды не ограничен размерами водонагревателя. ЭПВН гарантирует горячую воду практически сразу, при этом разница температур между входом и выходом составляет 35°C. Компактность прибора позволяет без труда произвести его установку и подключение. Вся продукция полностью адаптирована к российским условиям эксплуатации (максимальная температура нагрева 75°C). ТЭНы из нержавеющей стали более долговечны и менее подвержены образованию накипи. Корпусы всех приборов покрыты специальным полимерно-порошковым покрытием, отвечающим международному стандарту ISO9000/EN29000. Управление водонагревателя осуществляется электронной схемой с магнитными пускателями, что при большой мощности является самым надежным и экономичным.

Монтаж не займет много времени, а компактность прибора позволит установить его в любом месте. Есть возможность изготовления под заказ станций по горячему водоснабжению

большой мощности (до 10 МВт).

Приборы «Компании Эван»:

- имеют встроенную автоматику;
- малогабаритны;
- не требуют для себя специального помещения;
- просты в эксплуатации и монтаже;
- безотказны и экономичны.

Вся продукция поддерживается соответствующими гарантийными и сервисными центрами практически во всех регионах России от Калининграда до Владивостока и от Мурманска до Краснодара, где осуществляется продажа оборудования «Компании Эван».

Повышение эффективности бизнеса достижимо двумя путями: через увеличение производительности труда и снижение общих издержек. Использование современных автономных систем теплоснабжения позволяет решить обе эти задачи одновременно. Установив проточный водонагреватель «Компании Эван», Вы будете уверены в том, что на Вашем предприятии горячая вода не кончится никогда!



ЗАО «Компания Эван»

603024, г. Н. Новгород,
пл. Сенная, д.7
Тел./факс: (8312) 19-57-06,
19-57-08, 19-57-09

www.evan.ru
E-mail: evan@nts.ru

ВОДА И ТЕПЛО В ВАШЕМ ДОМЕ



дворец спорта
«ЮБИЛЕЙНЫЙ»
7-10 октября
2003 года

САЛОНЫ
"Котлы. Горелки"
"Трубы. Арматура"



МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ЭКСПОГАЗ 2003

• ГАЗИФИКАЦИЯ • ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ГАЗОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

информационные спонсоры



+7 812 323 93 00

+7 812 323 95 72

+7 812 323 95 73

www.msiexpo.spb.ru

oesexpo@peterlink.ru



LUNA NT

eco

Slim

NUVOLA
New



ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

BAXI

ЗВЕЗДА КОТОРАЯ ГРЕЕТ

Идеальный вариант для решения любых бытовых потребностей в горячей воде:

NUVOLA – новый котел со встроенным накопительным бойлером от компании BAXI.

Благодаря встроенному накопительному бойлеру на 60 л котлы серии NUVOLA обеспечивают большое количество горячей воды (450 л за первые 30 мин при $\Delta T=30^{\circ}C$), представляя мгновенный выход горячей воды при постоянной температуре.

Горячая вода мгновенно!

Котлы NUVOLA обеспечивают полный нагрев встроенного бойлера всего за 4 мин. Модельный ряд включает котлы с открытой и закрытой камерами сгорания мощностью 24 и 28 кВт.

BAXI GROUP

Представительство в РФ

Россия, 123610, Москва,

Краснопресненская наб., 12

ЦМТ, М-2, офис 806

Тел./факс (095) 258-20-71/72/73

E-mail: baxi@baxi.ru

www.baxi.ru



REFLO



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПАЙКИ



ЗАРЯДНЫЕ
СТАНЦИИ



ЭЛЕКТРОННЫЕ
ТЕЧЕИСКАТЕЛИ



КЛАПАНЫ
ШРЕДЕРА,
ШТУЦЕРЫ



МАНОМЕТРИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКТОРЫ,
ШЛАНГИ, ВЕНТИЛИ



ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ



ВАКУУМНЫЕ НАСОСЫ

ОСНАЩАЙТЕСЬ!



ТРУБОРЕЗЫ, ТРУБОГИБЫ, ВАЛЬЦОВКИ
ТРУБОРАСШИРИТЕЛИ



МЕДНЫЕ ТРУБЫ, ФИТИНГИ,
ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ

www.siesta.ru



БУРЫ, ПИКИ, ДОЛОТА, КОРОНКИ,
АЛМАЗНЫЕ ДИСКИ, ЧАШКИ



ДРЕНАЖНЫЕ
ПОМПЫ



ПЕРФОРАТОРЫ, ДРЕЛИ, ШУРУПОВЕРТЫ,
ШТРОБОРЕЗЫ, БОЛГАРКИ



КРОНШТЕЙНЫ,
КРЕПЕЖ

У НАС ЕСТЬ ВСЕ ДЛЯ МОНТАЖА
И ОБСЛУЖИВАНИЯ
ХОЛОДИЛЬНОГО
И КЛИМАТИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

ГРУППА КОМПАНИЙ "СИЕСТА"
115409 МОСКВА
КАШИРСКОЕ ШОССЕ, 33
ТЕЛ. (095) 705 9935
ФАКС (095) 324 8255
E-MAIL: tools@siesta.ru



Бригада: монтаж без криминала

Один старый стоматолог, лечивший зубы еще ветеранам ЦК КПСС, часто говаривал: «Чем хороший мастер отличается от плохого? Тем, что хороший мастер работает хорошим инструментом!» И оказавшись в ГДР, потратил все деньги на поражающую воображение советских людей немецкую бормашину. Видимо, прав был покойный дядя Сема: его пломбы, установленные аж в середине 80-х, держатся до сих пор.

Все выше сказанное справедливо и в отношении сплит-систем. Без необходимого инструмента качественный монтаж просто невозможен. Конечно, есть «умельцы», готовые провести установку подручными средствами, но ничего, кроме «зубной боли», такая работа не принесет.

Итак, чем должна быть укомплектована монтажная бригада? Весь применяемый в процессе установки инструмент можно условно разделить на четыре группы.

Первая — это электроинструменты. Прежде всего, необходимы два перфоратора. Мощный SDS-max (Ф1), способный за один проход просверлить отверстие диаметром 30–60 мм и глубиной до 1,5 метров. Стоит такое удовольствие недешево, порядка \$1100–1500, но обойтись малой кровью в данном случае не получится. Купив монтажникам перфоратор неизвестного происхождения, Вы превратите их работу в пытку, а сломанные буры быстро сведут на нет всю экономию. Будет весьма разумным шагом сразу же обзавестись хорошим комплектом буров. При наличии инструмента для разного типа стен Вы будете существенно экономить на «расходке».

Кроме того, для монтажа внутреннего блока необходим легкий перфоратор стандарта SDS-plus. Конечно, можно использовать с этой целью обычную бытовую дрель, но это существенно увеличит сроки монтажа, а у кондиционерщика «летний день год кормит».

Любая уважающая себя фирма должна иметь на вооружении штроборез (Ф2). Устанавливая кондиционер солидному клиенту как-то несерьезно пользоваться «болгаркой». Пазы получаются кривыми, а при работе долотом есть шанс пустить по штукатурке трещины. И опять-таки время, которое, как известно — деньги. Обязательным дополнением к штроборезу служит пылесос.

мент можно быстро угробить попадающей в него пылью. В идеале необходим промышленный «бетоносос», но из-за его высокой стоимости (\$550–700) монтажники нередко используют «Б/Ушные» импортные пылесосы. Правда, при такой работе они долго не живут, и менять их приходится довольно-таки часто.

Обязательным дополнением к штроборезу служит комплект алмазных дисков. Качественные стоят дорого, порядка \$200 за штуку, дешевые — порядка \$30, но есть реальная опасность «посадить» штроборез. Это все равно, что заливать в дорогую иномарку «паленый» бензин. Такая экономия себя явно не оправдывает.

Вторая группа — это холодильный инструмент и оборудование, необходимые для подготовки холодильного контура к работе.

Конечно, воздух и вода (вместе с солнцем) — наши лучшие друзья, но попадая в холодильный контур, они становятся нашими злейшими врагами, от которых необходимо избавиться. Если они вступят в контакт с фреоном, то итог будет самым что ни на есть печальным. Система не будет давать должного холода, а затем вообще выйдет из строя. Поэтому необходим вакуумный насос (Ф3), который позволяет убрать из холодильного контура воздух и влагу.

Кроме того, в комплект входит зарядный цилиндр (Ф4) и манометрический коллектор (Ф5). Если трасса длиннее указанной в каталоге производителя кондиционеров величины, кондиционер требует дозаправки, так как давление в холодильном контуре



Ф1 Мощный перфоратор Milwaukee PHE50S



Ф2 Штроборез Atlas Copco



Ф3 Вакуумный насос Refco RL-4



Ф4 Зарядный цилиндр Refco



Ф5 Манометрический коллектор со шлангами

должно быть строго определенным! Если этого не сделать, компрессор быстро выйдет из строя.

Необходимо отметить, что для каждой группы фреонов необходим свой цилиндр. Альтернатива — электронные весы (Ф6). Так как они измеряют массу хладагента, а не его объем, они подходят для всех фреонов, правда, их стоимость существенно выше.

И, наконец, — течеискатель (Ф7). Какими бы квалифицированными не были Ваши монтажники, по окончании работ никогда не будет лишним проверить герметичность холодильного контура. Ведь иногда причиной утечки может быть заводской брак, повреждение при транспортировке или дефект медной трубы.

Всё оборудование, собранное на одной станине, называют заправочной станцией (Ф8).

Третья группа — это трубный инструмент. Правда, не стоит думать, что это снаряжение дяди Пети из соседнего ЖЭКа. У холодильщиков и сантехников совершенно разные задачи.

Первое, что необходимо любой монтажной бригаде — это труборезы. В зависимости от размеров и марки они могут стоить от \$12 до \$50.

Второе — это вальцовки и шабровки для правильной подготовки кромки медных труб. От качества этих операций напрямую зависит герметичность холодильного контура, а потому для расширения труб и снятия заусенцев необходимо использовать только качественный инструмент. Один ремонт, связанный с заменой компрессора, обойдется гораздо дороже, чем комплект, включающий набор вальцовок (Ф9), бортовок, шабровку (ример), труборез (Ф10) и холодильный ключ.

Третье, что необходимо иметь каждой монтажной бригаде — это трубогибы. Простейшие пружинные стоят недорого — \$5–7. Правда, для того, чтобы придать необходимую форму трубе диаметром 5/8 дюйма и выше, потребуются недюжинная физическая сила. Плюс к этому — неудобства при работе с длинными трассами.

В идеале, неплохо, иметь трубогиб с храповым механизмом с комплектом насадок (Ф11). Стоит такое удовольствие порядка \$250–300, но экономит массу времени. Во-первых, его не надо «одевать» на трассу. А во-вторых, он легко справляется даже с трубой на 7/8 дюйма. Поэтому компания, которая занимается монтажом «пэкаджей»

и VRF-систем, просто обязана иметь в вооружении подобный инструмент.

Четвертая группа — оборудование для пайки. Это горелка, которая необходима, чтобы спаять медные трубки. Конечно, по бедности можно использовать «пистолет» с отражателем, но, учитывая важность операции, все-таки стоит раскошелиться на хорошую «пропаново-кислородную» горелку (Ф12) (\$500–600). При использовании обычной «пропановой» можно сэкономить \$200, но есть риск, что она не возьмет трубу диаметром 1/2 дюйма и выше. Поэтому желательно иметь хотя бы одну «пропаново-кислородную» горелку на несколько монтажных бригад. Иначе мучения с толстыми трубами не избежать.

И в заключение стоит коснуться темы припоя. Медно-фосфорный, с 5% содержанием серебра, относительно дешев — \$72 за килограмм. При достаточном опыте работы он позволяет обеспечить хорошее качество соединения. Есть и более дорогой припой, в котором содержание серебра 30–40%. Он стоит \$230–240 за килограмм и позволяет получить результат даже монтажникам с «кривыми руками». По опыту ряда фирм, бывает полезно иметь некоторое количество дорогого припоя для работы в стесненных условиях, когда доступ к месту соединения труб затруднен.

Если разом приобрести вышеперечисленное оборудование, получится \$4.000–6.500, в зависимости от марки и типа инструмента. Но как показывает практика, такие затраты себя оправдывают. Хотя бы потому, что от репутации «плохого мастера» избавиться практически невозможно.

Материал подготовлен рекламным отделом группы компаний СИЕСТА.



Ф6 Электронные весы PIF9010



Ф7 Течеискатель RX-1



Ф8 Заправочная станция Refco



Ф9 Набор вальцовок и бортовок



Ф12 Пропаново-кислородная горелка



Ф11 Трубогиб с комплектом насадок



Ф10 Труборез

ВНИМАНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОВК

ОАО «МОВЕН» ПРЕДСТАВЛЯЕТ СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА»

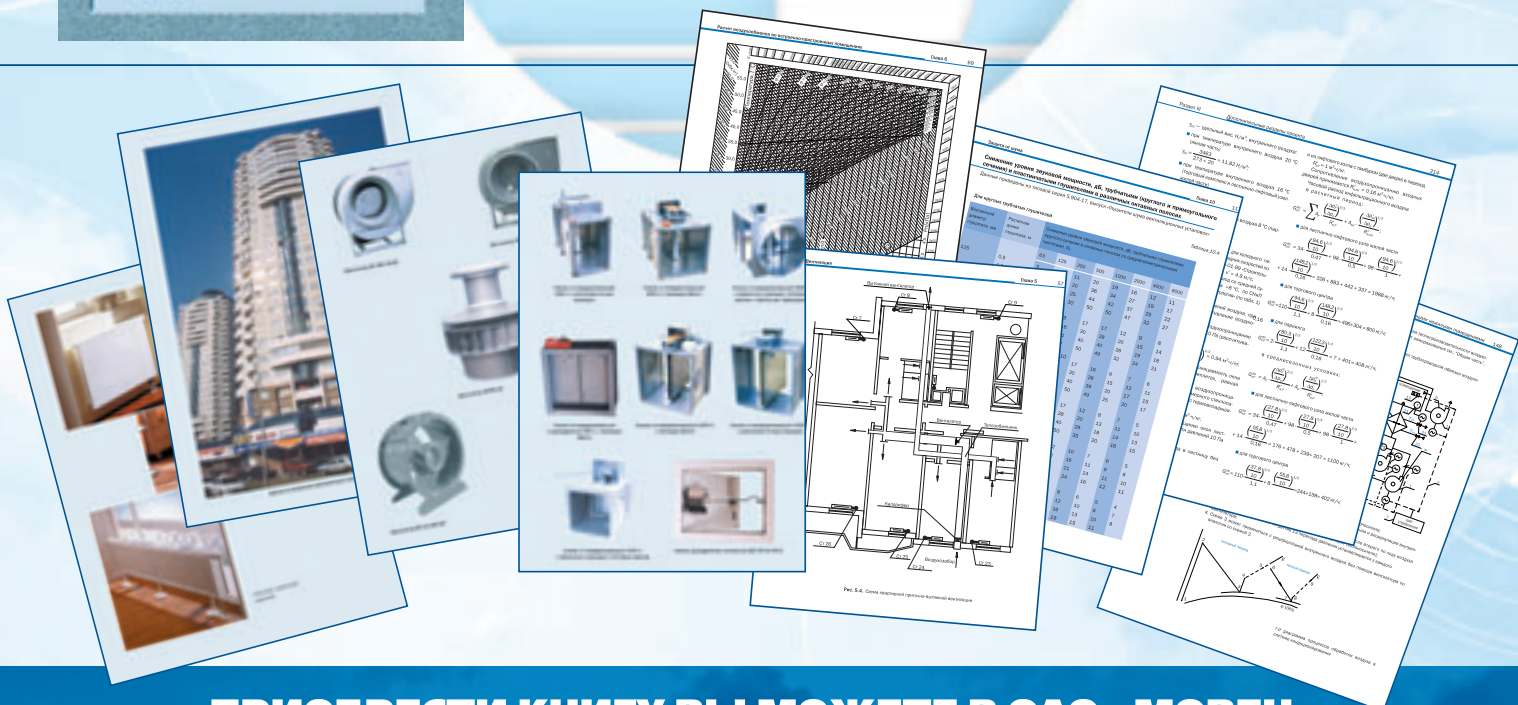
**ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ И СТОЯНКАМИ АВТОМОБИЛЕЙ. КОТТЕДЖИ»**

авторы: Стомахина Г.И., Бобровицкий И.И., Малявина Е.Г., Плотникова Л.В.



В книгу включены разделы, необходимые для проектирования жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями и коттеджей: отопление, вентиляция, противоподымная защита при пожаре, автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха, защита от шума, воздухораспределение и т.д.

Рассмотрены примеры проектных решений систем ОВК помещений различного назначения, наиболее часто пристраиваемых или встраиваемых в жилые здания. Приведен подробный перечень нормативных документов, которыми необходимо пользоваться при проектировании зданий и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.



**ПРИБРЕСТИ КНИГУ ВЫ МОЖЕТЕ В ОАО «МОВЕН»
или заказать по тел. 306-6250**

Россия, 111524, Москва, ул. Плеханова, 17
Тел.: (095) 306-6250
Факс: (095) 306-7689
E-mail: moven@orc.ru; www.moven.ru

ОАО **МОВЕН**
MOVEN co.



Приточные и вытяжные диффузоры

Воздухораспределительные устройства занимают важное место в вентиляционных системах. Среди проектировщиков и потребителей возникает проблема поиска таких технологических решений, которые должны обеспечивать хорошее качество воздушной среды и возможность экономии на эксплуатационных расходах. На стадии проектных работ для офисных и административных зданий, предприятий сферы обслуживания и других подобных помещений учитываются рекомендации по размерам и объемам подачи в помещение наружного воздуха и удаления отработанного воздуха (в зависимости от числа посетителей, площади помещений). Именно на этой стадии возникает вопрос об эффективности систем воздухораспределения. Подаваемый наружный воздух перемешивается в помещении с отработанным воздухом, и могут образоваться конкретные места, где содержание загрязняющих веществ будет превышать ПДК. Рассмотрим некоторые воздухораспределительные устройства, которые решают эти проблемы (на примере продукции SYSTEMAIR). Выделим диффузоры SINUS, которые разработаны совместно с лидирующими промышленными дизайнерами. Диффузоры SINUS не только обеспечивают качественное воздухораспределение в помещении, но также являются функциональной частью внутреннего дизайна. Многоконусные диффузоры Konika и Quadra используются для притока охлажденного или нагретого воздуха, также могут использоваться для вытяжки.



Приточные диффузоры

Sinus-A

Приточный диффузор Sinus-A является потолочным и состоит из сопел, корпуса, плюс соединительная муфта с резиновым уплотнением, проверенная на герметичность. Передняя пластина легко устанавливается без применения инструментов. При снятии передней пластины (для наладки или чистки

системы) она фиксируется в подвешенном состоянии цепочкой. Сопла могут быть индивидуально установлены под любым углом, это означает, что можно установить огромное количество вариантов воздухораспределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края сопел предотвращают оседание пыли и облегчают чистку. Sinus-A может использоваться как для нагретого, так и для охлажденного воздуха в соответствии с требованиями к управляемой вентиляции (VAV), без образования сквозняков. Максимальный перепад температуры подаваемого охлажденного воздуха и температуры помещения составляет ΔT 12°C.

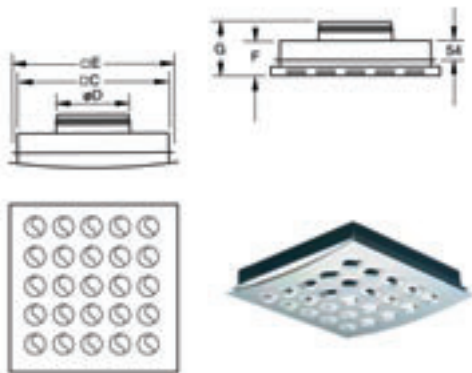
Потолочный диффузор Sinus-A состоит из передней панели, изготовленной из гальванизированной листовой стали, покрытой белой порошковой краской, а также корпуса с круглой соединительной муфтой (125–315), также изготовленного из гальванизированной листовой стали. Пластиковые сопла-вставки белого

цвета поставляются диаметром 35 мм или 57 мм.

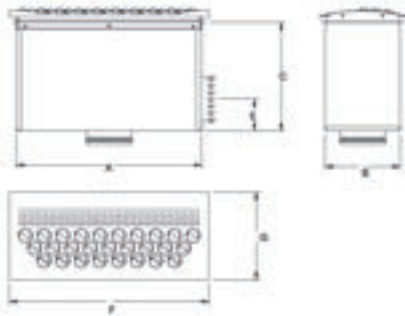
Sinus-A может устанавливаться как на камеру статического давления PER, так и напрямую присоединяться к воздуховоду (125–315). При установке на жесткой потолочной конструкции боковые стороны и верхняя часть прибора могут крепиться к потолочной конструкции. При установке на подвесном потолке необходимо использовать монтажную пластину Sinus.

Sinus-B

Приточные диффузоры модели Sinus-B — настенные. Sinus-BR (с тыльным соединением) и BS (с боковым соединением) состоят из передней панели с соплами, камеры ст. давления с шибером и соединительной муфты с резиновым уплотнением, проверенным на герметичность. Передняя панель легко снимается. Сопла обеспечивают высокую степень эжекции подаваемого воздуха. Настенный диффузор может использоваться как для нагретого, так и для охлажденного воздуха. Максимальная разница тем-



ператур для охлажденного воздуха $\Delta T 12^{\circ}\text{C}$. Сопла могут поворачиваться индивидуально под любым углом, таким образом можно установить огромное количество вариантов распределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада дав-



ления. Закругленные края сопел предотвращают оседание пыли и облегчают чистку.

Настенный диффузор Sinus-B состоит из передней панели, изготовленной из гальванизированной листовой стали, покрытой белой порошковой краской. Передняя пластина перфорирована и снабжена соплами. Пластиковые сопла-вставки белого цвета имеют диаметр 35 мм. Корпус, который является также камерой статического давления, изготовлен из гальванизированной листовой стали и имеет встроенный шибер. Он может иметь как тыльное, так и боковое подсоединение к воздуховоду, диаметром 100–200 мм. Обратите внимание на то, что передняя панель и камера статического давления могут заказываться отдельно.

Для установки в стене должно быть сделано отверстие в соответствии с таблицей размеров и чертежами. Камера статического давления утапливается в стене, причем боковые стороны должны быть заделаны заподлицо или утоплены внутрь стены максимум на 62 мм. Передняя панель съемная. Для снятия панели необходимо надавить на верхнюю кромку, и тогда панель выйдет из верхнего паза и отделится от рамы.

Sinus-C

Потолочный видимый диффузор Sinus-C выполнен таким образом, что

конструкция сопел позволяет обеспечивать высокую эжекцию подаваемого воздуха в помещении. Sinus-C может использоваться как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Максимальный перепад температур для охлажденного воздуха $\Delta T 12^{\circ}\text{C}$. Боковой зазор данного потолочного диффузора для увеличения подачи воздуха может быть установлен на любую ширину от 0 до 20 мм. Сопла могут поворачиваться индивидуально под любым углом, таким образом можно установить огромное количество вариантов распределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края



сопел предотвращают оседание пыли и облегчают чистку.

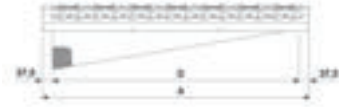
Потолочный диффузор Sinus-C состоит из передней панели и камеры статического давления с соединительной муфтой (100<250), изготовлен из гальванизированной листовой стали. Весь прибор покрыт белой порошковой краской. Пластиковые сопла белого цвета имеют диаметр 57 мм.

Диффузор надежно крепится к потолку болтами на внутренней части диффузора. Передняя панель с соплами снимается, если выдвинуть ее на себя. Звукопоглощающий материал вырезан из центральной части диффузора, чтобы освободить место для винтов.

Sinus-DC/DR

Sinus-DC/DR является диффузором струйного типа для установки в воздуховодах. Sinus DC (для круглых воздуховодов) и DR (для прямоугольных

воздуховодов) состоит из передней пластины с несколькими соплами и направляющего рельса. Дизайн сопел дает возможность диффузору получить очень высокий расход воздуха в



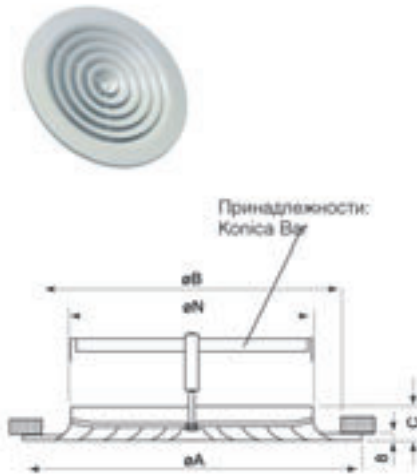
помещении. Sinus-DC/DR может использоваться как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Максимальный перепад температур для охлажденного воздуха $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$. Сопла могут настраиваться индивидуально под любым углом. Это означает, что можно установить огромное количество вариантов распределения, не меняя при этом уровня шума, объема воздуха или перепада давления. Закругленные края сопел предотвращают оседание пыли и облегчают чистку.

Сопловый диффузор Sinus-DC/DR состоит из элемента, подающего воздух (на передней панели), и направляющего рельса, и изготовлен из гальванизированной листовой стали. Весь прибор покрыт белой порошковой краской. Вокруг краев передней панели герметичное уплотнение, изготовленное из полилена. Пластиковые сопла белого цвета. Для крепления необходимо сделать отверстие в воздуховоде в соответствии с таблицей размеров. Диффузор надежно крепится в отверстие и прикручивается к воздуховоду.

Konika

Konika — это приточно-вытяжной диффузор для потолочной установки. Konika может использоваться в офисах, магазинах и подобных помещениях. Konika может быть соединен напрямую с круглым воздуховодом или

подсоединена к камере статического давления. Kopika может использовать-



ся как для охлажденного, так и для нагретого воздуха. Kopika имеет очень высокую эжекцию, что делает возможной максимальную разницу температур для охлажденного воздуха $\Delta T 12^\circ C$.

Kopika изготовлен из стали и покрашен белой порошковой краской. Поставляется в следующих диаметрах: 160, 200, 250 и 315.

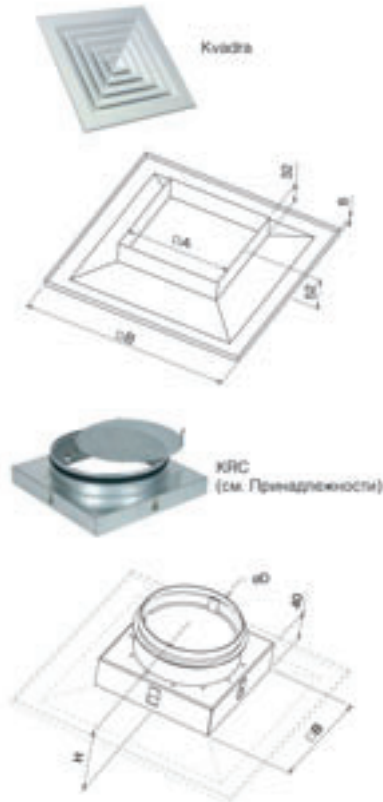
Правильная установка требует, чтобы до камеры статического давления длина прямого воздуховода составляла 4 диаметра воздуховода. Между камерой статического давления и диффузором Kopika необходимо выдерживать расстояние прямого воздуховода, равное одному его диаметру.

Systemair Kvadra четырехстороннего распределения

Потолочный диффузор Systemair Kvadra четырехстороннего распределения с переходным соединением KRC и камерой статического давления в качестве дополнительных приспособлений.

Это приточно-вытяжной диффузор для потолочного крепления. Диффузор может использоваться в офисах, магазинах и подобных помещениях. Он может быть соединен с квадратным или с круглым воздуховодом через переходное соединение KRC и присоединен к камере статического давления. Для чистки воздуховода диффузор можно снять. Kvadra имеет очень высокую эжекцию, что делает его пригодным для подачи охлажденного воздуха. Максимальная разница температур составляет $\Delta T 12^\circ C$.

Kvadra изготовлен из гальванизированной листового стали и покрыт белой порошковой краской (RAL 9010). Поставляется в следующих типоразмерах: (квадратный) 150 x 150, 225 x 225,



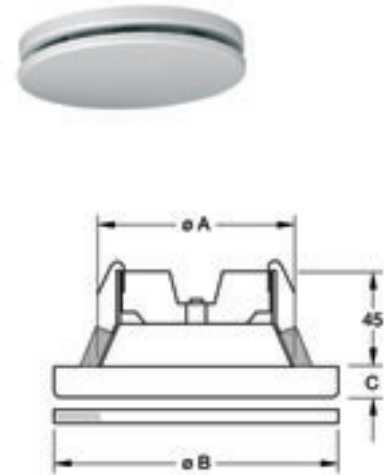
300 x 300, 450 x 450 и (круглый) 125, 160, 250, 315 и 400. Переходное соединение KRC изготовлено из оцинкованного листового металла и оборудовано листом перфорированного металла для распределения давления и легко устанавливается.

Правильная установка требует, чтобы до камеры статического давления длина прямого воздуховода составляла 4 диаметра воздуховода. Распределительное устройство крепится к воздуховоду шурупами или заклепками.

TFF

TFF — это приточный клапан для потолочной установки. TFF состоит из впускного конуса и центрального диска со звукоизоляционной вставкой. Техническая спецификация диффузора обеспечивает широкий спектр применения. Поток и перепад давления могут быть плавно настроены путем вращения центрального диска. При использовании дополнительного экранирующего устройства может быть выбрана как концентрическая, так и эксцентрическая распределительная модель.

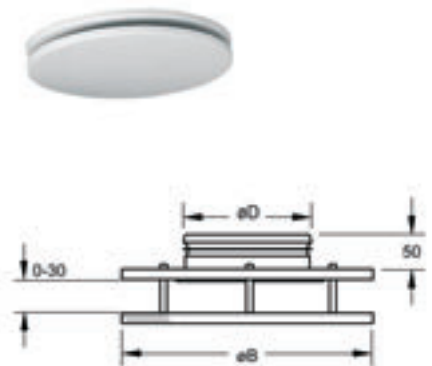
TFF изготовлен из стали и покрыт белой порошковой краской. Поставляется в следующих диаметрах: 80, 100, 125, 160 и 200. TFF легко устанавливается либо в монтажную раму, либо непосредственно в воздуховод с фикса-



цией распорными пружинами. Если TFF крепится к камере статического давления, то длина прямого воздуховода до камеры статического давления должна составлять не менее 4-х диаметров воздуховода.

TST

TST — это круглый диффузор для потолочного крепления. Диффузор состоит из двух частей и может быть отрегулирован так, чтобы производить необходимый поток. Экранирующее



устройство входит в комплект и может использоваться для изменения картины распределения воздуха (180°).

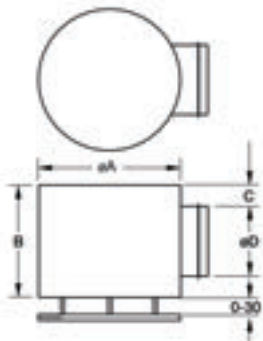
TST изготовлен из гальванизированной листовой стали и покрыт бе-

лой порошковой краской. TST поставляется в следующих типоразмерах: 100, 125, 160, 200, 250 и 315.

Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится заклепками. Если диффузор устанавливается на камеру статического давления, то длина прямого воздуховода до камеры статического давления должна составлять 4 диаметра воздуховода.

TSR

TSR — это устройство состоит из круглого потолочного диффузора со звукоизолированной и регулируемой пластиной и камерой статического давления. Камера статического давления имеет шибер и контрольные точки для подключения манометра, а внутри покрыта звукоизоляционным неволокнистым материалом. TSR пригоден для охлажденного воздуха с максимальной ΔT 12°C.



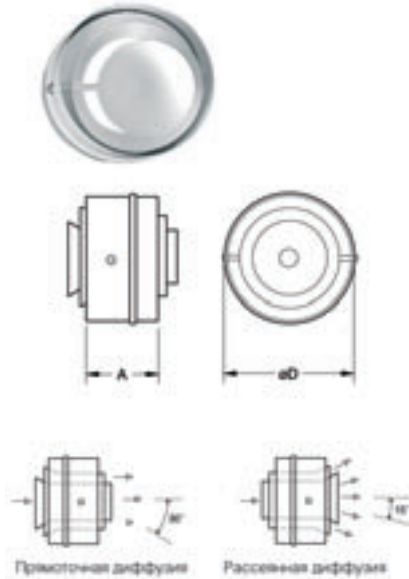
TSR изготовлен из гальванизированной листовой стали и покрыт белой порошковой краской. TSR поставляется в следующих диаметрах: 100, 125, 160, 200 и 250.

Камера ст. давления крепится с внутренней стороны к потолку, после чего вставляется передняя панель диффузора. Звукопоглощающий материал вырезан в центре диффузора, чтобы освободить место для болтов.

JSR

JSR — это круглый многоэлементный диффузор для подачи воздуха на большие площади, который может устанавливаться на камеру статического давления или воздуховод. Модель

рассеянного потока (короткая струя) или концентрированного потока (длинная струя) можно установить, вращая диффузор на 360°. Этот при-



бор может крепиться на стену или на потолок и пригоден как для нагретого, так и для охлаждаемого воздуха. Угол диффузора может быть выставлен от 15 до 30°, в зависимости от модели распределения.

JSR изготовлен из гальванизированной листовой стали, покрыт белой порошковой краской и поставляется в следующих диаметрах: 200, 250, 315 400 и 500.

Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится заклепками. Если диффузор крепится к камере статического давления, то длина прямого воздуховода до приточного короба должна составлять 4 диаметра воздуховода.

Elegant

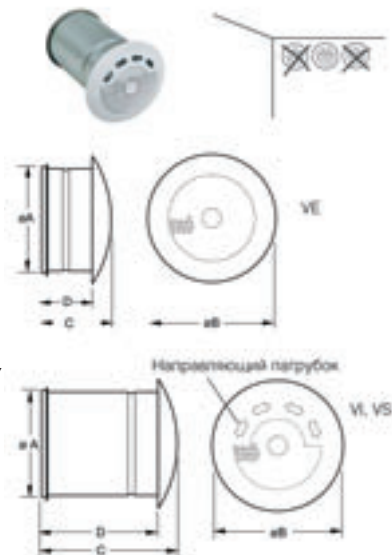
Elegant был специально разработан для обеспечения подачи воздуха без сквозняков от задних стен офисов, гостиничных номеров и пр. Модели VI и VS с направляющими патрубками рекомендованы для охлажденного воздуха. Направляющие патрубки не позволяют воздушному потоку попадать в рабочие зоны до тех пор, пока воздух не прогреется. Максимально допустимая разница температур составляет ΔT 10°C.

Elegant также подходит для систем VAV как конечное распределительное устройство, обеспечивающее равномерное распределение воздуха.

Elegant изготовлен из стали и

включает в себя выпуклую переднюю пластину с перфорацией и направляющие сопла. Передняя панель покрашена белой порошковой краской.

Elegant поставляется в двух размерах: диаметром 125 и 160 и в трех различных исполнениях: VE — основная модель с перфорированной передней пластиной; VI модель с перфорированной передней пластиной, направляющими соплами, измерительными наконечниками; VS модель с перфори-



рованной передней пластиной, направляющими соплами, измерительными наконечниками, шибером.

Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод с аналогичным внутренним диаметром с одновременным нажимом и вращением. Направляющие сопла на Elegant VI должны быть направлены вверх, и перфорация должна располагаться параллельно потолку.

TSO

TSO — приточно-вытяжной диффузор, разработанный для потолочного крепления. TSO имеет переднюю перфорированную пластину и соединительную муфту с резиновым уплотнением, проверенным на герметичность. TSO имеет очень высокую эжекцию, что позволяет получить максимально допустимую разницу температур ΔT 10 °C. Картина воздухораспределения может быть изменена при использовании экранирующего устройства SSO на одно-, двух- и трехстороннее распределение. Распределительное устройство регулируется.

СтройВентСервис

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

ПРОМЫШЛЕННОГО И КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*КОМПЛЕКТАЦИЯ

*МОНТАЖ

*СЕРВИС

САДКОНВЕРТИРОВАНИЕ

ВЕКТОРИЗАЦИЯ

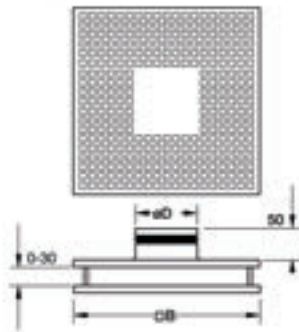
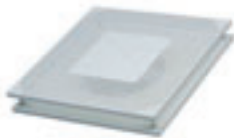
ПЕРЕВОД ЧЕРТЕЖЕЙ В ЭЛЕКТРОННЫЙ ВИД

КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ФАНКОЙЛАМИ СО СКЛАДА В МОСКВЕ

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

E-mail: svs@stroyvents.ru

Диффузор устанавливается непосредственно на спиральный воздуховод и крепится при помощи заклепок, или крепится к камере статического давления, причем длина прямого воздуховода до камеры статического да-



вления должна составлять 4 диаметра воздуховода.

Вытяжные диффузоры

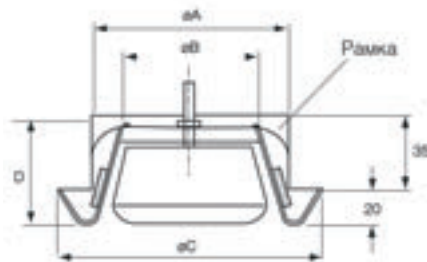
Balance-E

Balance-E — круглый вытяжной диффузор с клапаном конической формы. Balance-E показывает прекрасные результаты в работе с точки зрения уровня шума, перепадов давления и характеристик воздушного потока. Balance-E устанавливается в раме или непосредственно в воздуховод. Balance-E изготовлен из регенерированного полпропилена и выдерживает температуру до 100°C. Этот материал в небольших концентрациях вы-

держивает воздействие большей части химических соединений.

Полиэфирная упаковка. Balance-E выкрашен в белый цвет.

Конус крепится на болте и вращается по часовой стрелке или против часовой стрелки в зависимости от необходимости уменьшить или увеличить воздушный зазор (в мм), соответствующий перепаду давления и необ-



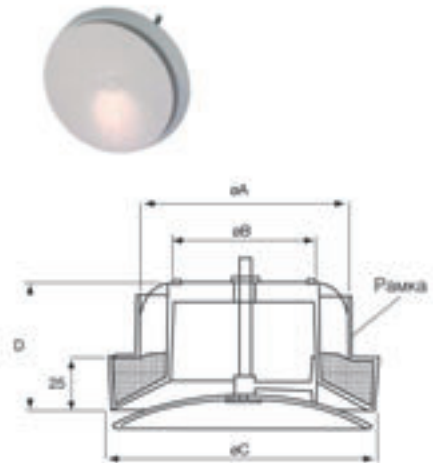
ходимому воздушному потоку, показанному на графике. Перепад давления проверяется при помощи пробника, который устанавливается впереди диффузора за конусом клапана.

Balance-S

Balance-S — круглый приточный диффузор с коническим клапаном, имеющим аэродинамическую форму для установки на потолок или на стену. Конус-тарелка вращается по часовой стрелке или против часовой

стрелки для получения требуемого воздушного зазора в мм, соответствующего перепаду давления и необ-

ходимому воздушному потоку, показанному на соответствующем графике. Перепад давления проверяется при помощи пробника, который помещается за конус клапана. Balance-S показывает прекрасные результаты в работе с точки зрения уровня шума, перепадов давления и самозатухания колебаний. Balance-S устанавливается в раме или непосредственно в воздуховод. Изготовлен из регенерированного полипропилена и выдерживает температуру до 100°C. Этот материал в небольших концентрациях выдерживает воздействие большей части химических соединений. Полиэфирная упаковка. Balance-S выкрашен в белый цвет.





Carrier

Орхидея. «Капризная» и нежная, как это бывает с обладательницами редчайшей красоты. Цветок — «недотрога», чутко реагирующий на перепад температур. Требуется особое отношение. Любит теплый климат: оптимальная летняя дневная температура +25–32 градуса. Зимняя ночная +15–18 градусов. Разница суточной температуры должна быть не более 3–5 градусов.

неженки рекомендуют



Товар сертифицирован.

Carrier предлагает идеальные решения для систем кондиционирования и вентиляции воздуха в Вашей квартире. Компания с вековой историей представляет самую широкую линейку продукции, поставляемой в 145 стран мира. Сочетание низкого уровня шума, качества распределения воздуха с функцией многоступенчатой очистки воздуха создают непередаваемую атмосферу комфорта в доме. Продукция Carrier – это оазис в Вашей квартире!

Аэропроф: Санкт–Петербург (812) 320–6600, Москва (095) 956–71–70 •
Белая Гвардия: (095) 916–52–12 • **Северная Империя:** (095) 737–52–52 •
Нимал: (095) 79–79–779 • **Инрост:** (095) 956–9828 • **Климатпроф:** Санкт–Петербург (812) 327–3635 • **Комфорт Плюс:** Краснодар (8612) 64–0101 •
Экотерм: Омск (3812) 23–63–23 • **Конус:** Владивосток (4232) 300–200



51AKS



40GKX



FB4A/38YCC/38TUA/38CCKC

Инженерно-информационная инфраструктура комплекса зданий

Компания «ЭкоПрог» завершила реализацию первого этапа проекта инженерно-информационной инфраструктуры комплекса зданий административно-хозяйственного назначения ОАО «Белгородэнерго», выполненного в рамках концепции Интеллектуального Здания.

Сегодня Белгородская область — один из самых освоенных регионов России. Среди областей Центрального Черноземья она выделяется хорошо развитым топливно-промышленным комплексом на базе освоения минеральных ресурсов Курской магнитной аномалии и успехами агропромышленного комплекса. На область приходится 15% промышленной продукции района, 1/5 производства и проката черных металлов. По масштабам жилищного

строительства область занимает лидирующие позиции в стране, превышая в 1,8 раза общероссийский показатель по вводу жилья на тысячу жителей. Положительная динамика развития реального сектора экономики способствовала наполнению доходной части бюджета.

Белгородская область имеет высокий потенциал как объект инвестирования. С распадом Советского Союза Белгородская область изменила свое геополитическое положение, став приграничным регионом, граничащим с Украиной, что открывает потенциальные преимущества для международной торговли. В целом область имеет довольно высокий уровень инвестиционной привлекательности, что неоднократно подтверждалось независимыми рейтинговыми агентствами.



Большое внимание в области уделяется созданию инженерной инфраструктуры области: строительству дорог, газовых сетей, сетей водоснабжения, объектов энергетики.

Показательна динамика развития электроэнергетической отрасли, которая за последние несколько лет преодолела негативные тенденции падения и вышла на путь стабильного, устойчивого развития. Белгородская энергосистема имеет богатую историю (создана 1 октября 1961 года, и в 2001 году отмечалось ее 40-летие) и представлена открытым акционерным обществом (ОАО) «Белгородэнерго». ОАО «Белгородэнерго» входит в состав Российского акционерного общества энергетики и электрификации «ЕЭС России» (РАО «ЕЭС России»). За последние годы ОАО «Белгородэнерго» значительно

увеличило отпуск электроэнергии потребителям, заметно улучшились показатели по основным видам деятельности энергосистемы. Компания выходит на уровень лидеров в энергетике России.

Достижение таких результатов было бы невозможным без грамотной технической политики, использования новейших информационных технологий и эффективного менеджмента. На предприятии уделяется особое внимание внедрению передовых технологий, позволяющих поставить ОАО «Белгородэнерго» на уровень лидеров в энергетике. Внедрение с 1998 г. программного комплекса SAP R/3, предназначенного для организации производства и управления персоналом, материальными и финансовыми потоками знаменует начало создания Единой Ин-

формационной Сети энергосистемы, основной задачей которой является создание инфраструктуры, объединяющей все филиалы и службы «Белгородэнерго» и обеспечивающей выход в глобальные сети. Внедрение системы SAP/R3 свидетельствует об ориентации топ-менеджмента предприятия на европейские стандарты качества и управления. В начале 2001 года, в канун Дня энергетика управленческая команда ОАО «Белгородэнерго» стала победителем конкурса, объявленного РАО «ЕЭС России». Диплом и кубок «Лучшей менеджерской команде дочерних и зависимых обществ РАО «ЕЭС России» 2001 года» в группе АО-энерго с установленной мощностью до 1300 МВт вручил заместителю генерального директора ОАО «Белгородэнерго» Валерию Сазонову на торжественном заседании глава

энергохолдинга Анатолий Чубайс.

Развитие информационной системы и системы управления ОАО «Белгородэнерго» сопровождается ростом требований к таким составляющим крупного энергетического производства как: энерго/ресурсосбережение, безопасность, надежность технологических процессов и инженерных коммуникаций. Предотвратить незапланированные потери денежных средств и электроэнергии может внедрение комплексного решения по управлению информационной и инженерной инфраструктурой.

Результатом сотрудничества ООО «ЭкоПрог» и ОАО «Белгородэнерго» стал проект инженерно-информационной инфраструктуры комплекса зданий административно-хозяйственного назначения ОАО «Белгородэнерго», выполненный в рамках концепции Интеллектуального Здания (эффективной среды для организации и жизнедеятельности бизнеса). Проект включает комплекс инженерных, информационных систем и систем безопасности 7-этажного административно-лабораторного корпуса с подземной стоянкой, общей площадью 8600 кв. м., и 5-этажного административного здания, площадью 4100 кв. м. Все инженерные системы функционируют по единому алгоритму и объединены между собой системой диспетчерского управления. Здание имеет энергосберегающую конструкцию. Таким образом, результатом реализации данного проекта является общая надежность здания и эффективность его эксплуатации.

В составе проекта:

Системы связи, информации и телевидения:

- Система кабельных каналов
- Структурированная кабельная система
- Локальная вычислительная сеть и система управления информационной инфраструктурой SPECTRUM
- Телефонная связь
- Система голосового оповещения
- Система кабельного телевидения
- система коллективного приема и кабельного телевидения
- Система централизованной часофикации
- Система обеспечения конференций

Автоматизация и диспетчеризация:

- Структурированная система мониторинга и управления инженерным оборудованием объекта

— Система управления освещением и микроклиматом

Автоматизация механических инженерных систем:

- Отопление, вентиляция, кондиционирование
- Холодоснабжение
- Теплоснабжение
- Автоматизированные системы пожаротушения:
- Автоматизированная система электроснабжения
- Электрика, силовое оборудование и учет электроэнергии
- Бесперебойное электроснабжение
- Гарантированное электроснабжение
- Внутреннее электроосвещение
- Системы пожарной безопасности:
- Пожарная сигнализация
- Системы безопасности:
- Система контроля доступа
- Система видеонаблюдения
- Охранная сигнализация

Для интеграции систем и оптимизации их функционирования применялся разработанный компанией «ЭкоПрог» «способ анализа системы при разработке проекта, организации проведения работ по строительству, монтажу, сборке или ремонту системы», позволяющий учитывать взаимные требования различных инженерных систем и подсистем.

Основным технологическим решением стал также разработанный «ЭкоПрог» и зарегистрированный как торговая марка PROFIVE® способ построения системы контроля и управления параметрами инженерных систем. Интеграция инженерных систем обеспечивается патентованными решениями («Структурированная система мониторинга и управления инженерным оборудованием объекта», «Многофункциональная кабельная система здания» и «Способ энергосберегающего управления микроклиматом в помещениях офисных и жилых зданий»). В разных подсистемах проекта применялись новейшие технологии автоматизации зданий. Так, впервые в России осуществлен мониторинг источников бесперебойного питания Newave в составе SCADA-системы Citect. Осуществлена интеграция систем приточной вентиляции и системы управления микроклиматом. Автоматизацией на базе EIB (Европейская Инсталляционная Шина) охвачено 137 помещений. В офисных помещениях и кабинетах руководителей существует возможность поддер-

жания температуры и управления освещением. Установлено 101 устройство управления (контроллеры) с использованием технологий LonWorks. Всего на объекте насчитывается 1858 точек контроля (общее количество контролируемых переменных 2300). Проведена интеграция устройств следующих производителей: Clivet, Saia, Moeller, SVEA, Newave, Sauter, Regin, Circutor, Orion Italia, ABB (EIB).

На предприятии была создана современная, высокопроизводительная сетевая инфраструктура, в основу которой были положены технологии Enterasys Networks. Применение коммутаторов для рабочих групп Vertical Horizon и коммутирующих маршрутизаторов X-Pedition 2000 обеспечило потребности нового административного здания и его интеграцию в Единую Информационную Сеть ОАО «Белгородэнерго».

Наличие сложной информационно-вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры, в которой функционируют серьезные бизнес-приложения, такие как SAP R/3, обусловило необходимость внедрения современных средств сетевого управления. Система управления сетями, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и приложениями была создана на базе платформы управления информационной инфраструктурой SPECTRUM. Система SPECTRUM объединила контроль и управление информационными системами в старом административном здании Белгородэнерго и новом административно-лабораторном комплексе. Она охватывает более 300 рабочих мест пользователей и в реальном времени обеспечивает мониторинг и управление серверами и другими сетевыми ресурсами.

Инфраструктура административного здания ОАО «Белгородэнерго», построенная по методу PROFIVE, обладает следующими свойствами:

Открытость, достаточность функций и возможность к расширению и развитию.

Ресурсосбережение (экономия всех видов ресурсов).

Диспетчерский контроль параметров электрической энергии (наблюдение за изменением напряжения) в системах жизнеобеспечения здания обеспечивает:

- Снижение платежей за электроэнергию до 10% (около 50 кВт).
- Продление срока службы освети-

тельных приборов в 2 раза.

— Снижение пусковых токов электрических осветительных приборов.

— Уменьшение пусковых токов электрических машин, и, как следствие, снижение динамических нагрузок.

Оптимизация режимов тепловыделения и теплообмена в работе приточно-вытяжных систем обеспечивает повышение комфортных условий для работы персонала, сокращение риска простудных заболеваний на 30–40%.

Использование системы управления освещением и микроклиматом на базе EIB в каждом отдельном помещении позволяет сэкономить 45% энергозатрат (тепло, электричество).

Решения «ЭкоПрог» для ОАО «Белгородэнерго» обладают следующими преимуществами:

— Продление срока службы и увеличение надежности инженерного оборудования, следовательно, повышение надежности и безопасности инфраструктуры объекта.

— Минимизация времени простоев дорогостоящего оборудования.

— Управление инфраструктурой объекта в реальном времени, повышение оперативности реагирования службы эксплуатации, прогнозирование аварийных ситуаций.

— Увеличение производительности труда на 20% может быть достигнуто путем создания для служащих ощущения комфорта.

— Укрепление имиджа компании и повышение качества обслуживания потребителей.

— Сбережение всех видов ресурсов за счет применения ресурсосберегающих технологий. Экономия человеческих ресурсов за счет объединения функций службы эксплуатации здания.

— Возможность внедрения новых информационных и инженерных сервисов для персонала и потребителей без расширения инфраструктуры.

— Уменьшение страховых выплат по объекту недвижимости до 60% страховых платежей.

27 февраля 2003 года на торжественной церемонии открытия здания президент ООО «ЭкоПрог» В. В. Гинзбург вручил Генеральному Директору ОАО «Белгородэнерго» Макарову Евгению Федоровичу страховой полис ОСАО «Ингосстрах». Согласно полису, объектами страхования являются имущественные интересы, связанные с владе-

нием, использованием и распоряжением объектом недвижимости, в состав которого включены: конструкция здания и ее элементы, а также являющиеся частью здания инженерные и информационные системы. Страхователем выступила компания «ЭкоПрог». Соглашение, заключенное между ООО «ЭкоПрог» и ОСАО «Ингосстрах», открывает привлекательные возможности для страхования объектов недвижимости, так как для объектов, созданных с применением технологии PROFIVE®, скидка на страхование может составить 60%.

О компании «ЭкоПрог»

Компания «ЭкоПрог» с 1990 года осуществляет деятельность в области проектирования и строительства информационных и инженерных систем в офисных, жилых и промышленных зданиях, объектах коммунального хозяйства. Разработки специалистов компании в области кабельных систем и систем мониторинга и управления инженерным оборудованием защищены патентами РФ и зарегистрированы под торговой маркой PROFIVE.

Среди корпоративных клиентов «ЭкоПрог»: Банк России, Сберегательный Банк РФ, МПС РФ, ОАО «Аэрофлот», ОАО «НК Лукойл», НК «Юкос», ЗАО «Система Галс», ЗАО «Олимпийская система», Навоийский Горно-Металлургический комбинат, Счетная Палата РФ, ГУ ГИБДД МВД РФ, Академия МВД РФ, АВВ Узбекистан, ОАО «Гипротрубопровод» и многие другие.

ОАО «Белгородэнерго»

Открытое акционерное общество энергетики и электрификации «Белгородэнерго» (ОАО «Белгородэнерго») входит в состав Российского акционерного общества энергетики и электрификации «ЕЭС России» (РАО «ЕЭС России»). Структурные подразделения: Белгородская ТЭЦ, Губкинская ТЭЦ; Южные, Северные и Восточные, Алексеевские, Белгородские и Губкинские электрические сети; Белгородские, Губкинские и Валуйские тепловые сети, Энергоинфосвязь, УчетЭнергоСервис, Энергосбыт, диспетчерские и ремонтные службы.

Белгородская энергосистема связана с двумя энергосистемами центра России и одной энергосистемой Украины.

Точка зрения: медные трубы — от стадии проекта до внедрения

Медная труба в инженерных климатических системах – направление, имеющее большой потенциал для развития. Что ограничивает применение медных труб – законодательное обеспечение, лоббистские настроения «полимерщиков», «металлистов» или отсутствие технической информации о возможностях и технологиях применения, способствующей развитию рынка? Все перечисленные причины в той или иной степени влияют на развитие рынка медных труб.

После внесения в 1997 году изменений (Государственный комитет Российской Федерации по жилищной и строительной политике, Постановление от 15.05.97 N18-11 – «О принятии изменения N 2 строительных норм и правил СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование») в тексте соответствующего СНиПа появились такие необходимые фразы: «3.22. Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения воздухоподогревателей и водоподогревателей систем вентиляции, кондиционирования, воздушного душирования и воздушно-тепловых завес (далее — «трубопроводы систем отопления») следует проектировать из стальных, медных, латунных труб, термостойких труб из полимерных материалов, (в том числе металлополимерных и из стеклопластика), разрешенных к применению в строительстве. В комплексе с пластмассовыми трубами следует применять соединительные детали и изделия соответствующие применяемому типу труб.

Характеристики стальных труб приведены в приложении 13, а труб из полимерных материалов — в приложении 25 (рекомендовано)».

Для «меди» обозначено направление, но приложения – расшифровки, к сожалению, нет. Определенные усилия в этом направлении прилагает Ассоциация Инженеров по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха и строительной теплофизике. Практический интерес к меди этой группы климатического бизнеса оправдан, так как возможные дивиденды от регулирования даже информационного потока огромны. В октябре прошлого года был проведен технический семинар «Медные трубы — мифы и реальность».



*Европейское качество
от российского производителя*

Москва, Локомотивный пр-д., 21, офис 208. Тел.: (095) 787 6801. Факс (095) 482 1564.

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

WWW.ARKTOS.RU

ГЛОБАЛЬНАЯ! ПРОХЛАДА!



КОНДИЦИОНЕРЫ
GREE

СУПЕРПРЕДЛОЖЕНИЕ по полупромышленным кондиционерам



КОЛОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ



КАНАЛЬНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ
СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ



КАНАЛЬНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ
ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ



НАПОЛЬНО-ПОТОЛОЧНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ



КАССЕТНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

Дистрибьюторы GREE в России

ЕВРОКЛИМАТ
кондиционирование и вентиляция

www.euroclimat.ru, тел.: (095) 267-4065

КОМПАНИЯ
**КОМФОРТ
СИТИ**

www.comfort-city.ru, тел.: (095) 956-7905

Сравнение аэродинамических характеристик фильтров



Назначение фильтров

Фильтры предназначены для отделения твердых и волокнистых частиц, содержащихся в обрабатываемом воздухе как наружном, так и внутреннем. Фильтры используются для охраны окружающей среды в проветриваемых помещениях и для защиты деталей воздухоотехнических устройств.

Область применения

Фильтры используются для очистки воздуха при непосредственной установке в прямоугольный канал систем кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий при температуре окружающей среды от - 40°C до + 70°C.

Фильтры устанавливаются в прямоугольный канал воздуховода. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенно-



го качества не выше агрессивности воздуха, не должен содержать химические вещества, которые приводят к коррозии или разрушают цинк и каучук.

Производственное объединение «КОРФ» в настоящее время производит 3 типа фильтров: каналные кассетные типа FK, каналные карманные

типа FKR и каналные карманные укороченные типа FKU. Аэродинамические характеристики фильтров были получены в аккредитованной испытательной лаборатории радиальных и осевых вентиляторов «СантехНИИпроект».

Самое низкое сопротивление у карманного фильтра, далее у карманного укороченного и самое высокое — у кассетного. Например, сопротивле-



ние фильтров типа 60x30, степени очистки EU3, при скорости 3 м/с у карманного фильтра типа FKR 60-30 равно 38 Па, у карманные укороченные типа FKU 60-30 равно 40 Па, у кассетного фильтра типа FK 60-30 равно 86 Па.

Применяемые материалы при производстве фильтров ПО «КОРФ»

Корпус фильтра FKU (FKR) изготовлен из оцинкованного стального листа марки 08ПС в стандартном исполнении. Сменные фильтрующие вставки WFR к карманным фильтрам типа FKR изготавливаются из фильтрующих материалов классов очистки G3 (EU3), F5 (EU5), F7 (EU7) по ГОСТ 51251-99 EN 779. Сменные фильтрующие укороченные вставки WFU к карманным укороченным фильтрам типа FKU изготавливаются из фильтрующих материалов класса очистки G3 (EU3), а при специальном заказе из материала класса очистки F5 (EU5) с длиной кармана 210 мм.

Производственное объединение «КОРФ» изготавливает высококачест-

венное вентиляционное оборудование. Современные немецкие технологии производства, немецкое оборудование, наладка и тестирование рабочих параметров обеспечивает высокое качество производимой продукции. На оборудование ПО «КОРФ» распространяется гарантия 2 года с момента покупки. Вся продукция сертифицирована в России. Мы обеспечиваем каталогами на производимую продукцию.

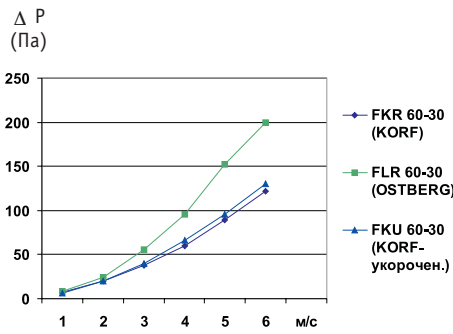
Отгрузка товара производится в течение 3-х дней с момента оплаты.

Объекты, на которых установлено вентиляционное оборудование фирмы «КОРФ»:

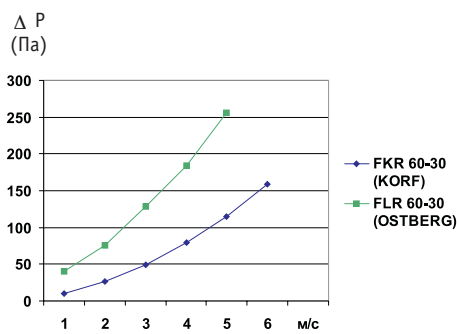
- офисное здание холдинга «Технониколь» (г. Москва),
- сеть ресторанов «Елки-палки» (г. Москва),
- сеть ресторанов «Патио Пицца» (г. Москва, г. Омск),
- школа пилотов «Боинг» (г. Москва),
- «Екатерининский музей» в Царицыно (г. Москва),
- музей-усадьба «Остафьево» (г. Москва),
- музей «Эрмитаж» (г. Санкт-Петербург),
- концерт «Калина» (г. Екатеринбург),
- аэропорт «Кольцово» (г. Екатеринбург),
- отель «Центральный» (г. Екатеринбург),
- «Промстройбанк» (г. Омск),
- «Сбербанк» (г. Тольятти).



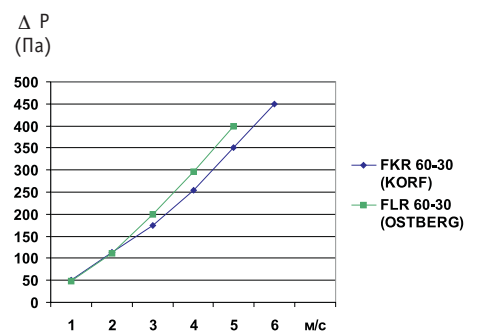
Графики построены по каталогам фирм OSTBERG (FLR), KORF (FKU).



Сравнение аэродинамических характеристик фильтров фирм OSTBERG и KORF (класс EU— 3)



Сравнение аэродинамических характеристик фильтров фирм OSTBERG и KORF (класс EU— 5)



Сравнение аэродинамических характеристик фильтров фирм OSTBERG и KORF (класс EU— 7)



Производственное объединение «КОРФ»

г. Москва: (095) 550-72-30,
г. Санкт-Петербург: (812) 542-99-53,
г. Новосибирск: (3832) 22-98-87.

Дополнительная информация о ПО «КОРФ» на сайте компании:
www.po-korf.ru

Информация предоставлена отделом маркетинга ООО ПО «КОРФ».



Москва, ул.3-я Тверская-Ямская, д.36, оф.164

Тел.: (095) 956-66-74, 956-33-34 Факс: 956-15-72

E-mail: gem@geagkm.ru или info@geagkm.ru

www.geagkm.ru

МЫ ИГРАЕМ С ВОЗДУХОМ!

Sahara

Воздушно-отопительная система 4-х типов (паровая, водяная, газовая, электрическая) предназначены для отопления, вентиляции и фильтрации воздуха в производственных, торговых, жилых и складских помещениях. Режимы работы: рециркуляция или подмес свежего воздуха. Производятся в исполнении для настенной или подпотолочной установки.



Top-Geko

Установки кондиционирования предназначены для отопления, охлаждения, вентиляции и фильтрации воздуха в офисах, отелях, административных помещениях. Возможно самое разнообразное исполнение для установки под потолком, на стене, на полу, а также оформление кожуха под интерьер.



Cassette-Geko

Кассетный кондиционер подпотолочной установки используется для охлаждения, отопления, фильтрации и распределения воздуха на таких объектах, как выставочные залы, банки, супермаркеты, промышленные помещения, магазины, отели, рестораны. Подана и распределение воздуха осуществляется с помощью 4-х регулируемых пластин. Агрегат в двойном исполнении обеспечивает более высокую тепло/холодопроизводительность.



ATриссо

Централизованный вентиляционный агрегат с минимальными размерами. Компактность оборудования позволяет устанавливать агрегат в межпотолочном пространстве, на стене или под полом. Модульная конструкция обеспечивает гибкость решений.



ВЫСТАВКА
СНК-Москва 2003
стенд павильон 7-№-F 01



Электроснабжение интеллектуального здания

Из новой книги А. Ю. ВОРОБЬЕВА «Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем», совместное издание компании «ЭкоПрог» и «Экотрендз», Москва, 2003 год.

Все системы ИЗ объединяет зависимость их работоспособности от состояния электроснабжения. Нарушения нормируемых показателей качества электроэнергии ведут к снижению производительности и сбоям в работе различного оборудования, а отключение питания приводит к остановке работы всех систем и прерыванию производственного процесса предприятия. В этой связи первостепенное место в инженерной инфраструктуре ИЗ занимает система электроснабжения.

Характеристики электроснабжения

Надёжность электроснабжения

По определению документа под названием «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), электроснабжением называется обеспечение потребителей электрической энергией. В современной литературе, относящейся к электроснабжению средств вычислительной техники и телекоммуникационных систем, зачастую применяется термин «электропитание», характерный, скорее, для вторичных источников питания и используемый в области электроники. Вместе с тем термин «питание» применяется в нормативной документации по электроснабжению. Автор считает, что для изложения предмета данной книги следует использовать терминологию ПУЭ и другой нормативной документации из области энергетики, что позволит избежать неправильной трактовки понятий, стоящих за терминами. В дальнейшем изложении все термины будут применяться в смысле соответствующих нормативных документов в области электроснабжения и электротехники. В отдельных случаях термины будут специально оговариваться.

Наиболее значимыми нормативными документами в области электроснабжения зданий являются ПУЭ и комплекс стандартов ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий». Требования Правил устройства электроустановок являются обязательными для всех ведомств, организаций и предприятий, занимающихся проектированием и монтажом электроустановок, независимо от форм собственности. ПУЭ содержит общую часть, в которой даются определения, область применения и общие указания по устройству электроустановок, выбору проводников и электрических аппаратов. В

ПУЭ входят следующие разделы: распределительные устройства и подстанции, электросиловые установки, электрическое освещение, электрооборудование специальных установок, канализация электроэнергии, защита и автоматика.

Комплекс стандартов ГОСТ Р 50571 является основополагающим нормативным документом в Российской Федерации в области стандартизации, сертификации, проектирования, монтажа, испытаний и эксплуатации электроустановок зданий, а также выбора электрооборудования. Комплекс стандартов на электроустановки зданий содержит требования к проектированию, монтажу, наладке и испытанию электроустановок, а также требования к выбору электрооборудования, обеспечивающие их безопасность и удовлетворительную работу при условии использования по назначению.

Наряду с ПУЭ и комплексом ГОСТ Р 50571 существует ряд нормативных документов, требования которых следует учитывать при решении специальных вопросов проектирования и строительства систем электроснабжения. Эти требования относятся к некоторым видам электрооборудования, системам заземления, вопросам электромагнитной совместимости, пожарной безопасности и т.д.

Электроустановкой называется совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

Электроустановки по условиям электробезопасности разделяются ПУЭ на электроустановки напряжением до 1 кВ и электроустановки напряжением выше 1 кВ (по действующему значению напряжения).

В здании, оснащённом средствами информационно-вычислительной техники и телекоммуникаций и оборудованном инженерной инфраструктурой для поддержания жизнедеятельности персонала и нормального функционирования технических средств, можно выде-

лить три основные группы потребителей электрической энергии, требующих различной надёжности электроснабжения.

Потребителем электрической энергии называется электроприёмник или группа электроприёмников, объединённых технологическим процессом и размещающихся на определенной территории. Приемником электрической энергии (электроприёмником) называется аппарат, агрегат, механизм, предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии.

В таблице 1 представлен состав потребителей ИЗ и требования к надёжности их электроснабжения. Группы А, В, С расположены в порядке снижения требований к надёжности.

Приведенный состав потребителей относится к типичному офисному зданию. На практике составы групп потребителей А и В могут быть расширены (специфические нагрузки банковских учреждений, VIP-зоны и т.д.). Способы и схемы организации электроснабжения групп А, В и С зависят от требований к надёжности электроснабжения перечисленных групп. Обеспечение надёжности электроснабжения группы А, соответствующее требованиям особой группы I категории по классификации ПУЭ (всего установлено три группы), должно осуществляться от трех независимых, взаимно резервирующих источников питания, причем должны быть приняты дополнительные меры, препятствующие кратковременному перерыву электроснабжения во время переключения на резервный источник питания. Электроснабжение группы В производится от двух источников, но мероприятий по недопущению перерывов питания во время переключения на резерв не требуется. Электроснабжение группы С рекомендуется осуществлять также от двух независимых источников, но допускается и от одного. В качестве третьего независимого источника питания для особой группы электроприёмников и в качестве второго независимого источника питания для остальных электроприёмников I категории могут быть использованы местные электростанции, электростанции

энергосистем (в частности, шины генераторного напряжения), специальные агрегаты — источники бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т.п. В рассматриваемых ниже случаях таковыми будут дизель-генераторные установки (ДГУ) и источники бесперебойного питания (ИБП). Поскольку все потребители располагаются в одном здании, то определяющим является требование к количеству независимых источников для группы А. Это означает, что если для электроснабжения группы А предусматривается два ввода от внешних независимых источников (вводов, помимо ДГУ и ИБП), то электроснабжение группы С будет осуществляться от тех же двух источников, а электроснабжение группы В — от трех источников (два ввода плюс ДГУ). Согласно требованиям ПУЭ при выборе независимых взаимно резервирующих источников питания, являющихся объектами энергосистемы, следует учитывать вероятность одновременного зависящего кратковременного снижения или полного исчезновения напряжения на время действия релейной защиты и автоматики при повреждениях в электрической части энергосистемы, а также одновременного длительного исчезновения напряжения на этих источниках питания при тяжелых системных авариях. Именно эта ситуация

предусматривает применение ДГУ.

На рис. 1. приводится иллюстрация к высказанным соображениям по обеспечению надежности электроснабжения. Два ввода от источников основного (внешнего, городского) электроснабжения осуществляются через устройство автоматического включения резерва (АВР). В условиях городской застройки

нужно установить ИБП. Потребность установки ДГУ для случая электроснабжения от двух источников городской электросети следует рассматривать только в связи с требованиями проектирования.

В табл. 2 отражено соответствие требований надежности электроснабжения групп А, В, С нормам ПУЭ. Приведены

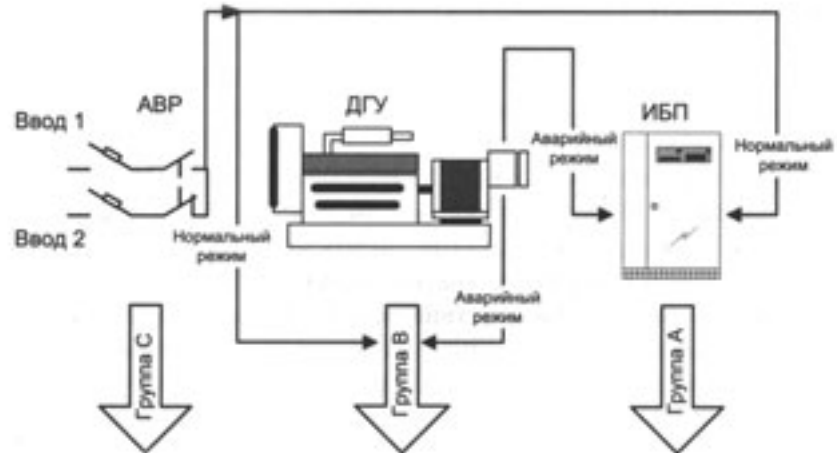


Рис. 1 Обеспечение надежности электроснабжения

электроснабжение от ДГУ может оказаться невозможным по нормам пожарной безопасности, природоохранным и санитарным нормам. В таком случае достаточно организовать электроснабжение от двух источников электроснабжения городской электросети и приме-

все встречающиеся на практике комбинации. На практике в заданиях на проектирование можно встретить требования к обеспечению надежности электроприемников группы А по нормам особой группы I категории надежности электроснабжения.

Таблица 1. Требования к надежности электроснабжения потребителей

Группа потребителей	Состав потребителей электроэнергии	Допустимый перерыв электроснабжения
А	Информационно-вычислительные системы Телекоммуникационные системы Система голосового оповещения и АТС Системы охранной и пожарной сигнализации Система контроля и управления доступом Система видеонаблюдения Эвакуационное освещение и освещение безопасности Система диспетчерского управления	Не допускается
В	Пожарные насосы Системы подпора воздуха и дымоудаления Пожарные лифты Система кондиционирования технологических помещений Холодильные камеры столовой Сигнальные огни	Допускается на время включения резервного источника питания
С	Прочие технологические и инженерные системы, не вошедшие в группы А и В	Допускается на время устранения аварии

Таблица 2. Взаимосвязь требований к надежности электроснабжения с нормами ПУЭ

№ п/п	Параметры схемы электроснабжения	Группы					
		А		В		С	
1	Количество независимых вводов от энергосистемы	2	1	2	1	2	1
2	Потребность в ДГУ	*	да	*	да	нет	нет
3	Потребность в ИБП	да	да	нет	нет	нет	нет
4	Фактическое количество источников электроснабжения	4	3	3	2	2	1
5	Категория надежности по классификации ПУЭ	Особая группа!	Особая группа!	Особая группа!	I	I	II
* — не обязательна, определяется требованиями задания на проектирование.							

Технические условия и разрешения на присоединение к электрическим сетям энергосистемы определяют величину установленной и единовременной мощности потребителя и категорию надежности электроснабжения. Установка автономных источников электроснабжения техническими условиями и разрешениями не регламентируется и выполняется по проекту.

Два независимых ввода от системы внешнего (городского) электроснабжения (I категория надежности) характерны для крупного здания, имеющего в составе инженерных систем пожарные насосы, системы подпора воздуха и дымоудаления и прочие системы, обеспечивающие безопасность персонала и работу аварийных служб. Если заданием на проектирование

специально не оговорена установка ДГУ, то проектом её можно не предусматривать, поскольку группа А имеет электроснабжение по нормам особой группы I категории надежности. Для небольших зданий обычно разрешается электроснабжение по II категории надежности. В этом случае рекомендуется установка ДГУ для электроснабжения электроприемников группы А.

Это интересно: Экономия электричества.

Старым электрическим счетчикам уже давно есть реальная альтернатива. Но вот с реализацией ее проблемы. Восточный административный округ (ВАО) начал внедрение на своей территории новых счетчиков электроэнергии. Они производят не «округленный», а реальный, высчитанный буквально до последней копейки учет потребляемого электричества.

Новыми счетными аппаратами в ВАО оборудованы уже несколько тысяч квартир. А в Преображенском районе, одном из самых активных по внедрению перспективных автоматизированных систем учета, как электроэнергии, так и тепла и воды, новыми приборами учета энергии оснащены все 235 домов жилого фонда. Кстати, такие приборы существенно облегчили жителям района и переход на так называемую двухтарифную систему учета. Ту самую систему, которая дает возможность оплачивать электроэнергию в дневные часы по обычному тарифу, а в ночные, с 23 вечера до 7 утра — по льготному: в домах с газовыми плитами — 23 копейки, в домах с электроплитами — 16 копеек за кВт/час. Совсем недавно именно новые счетчики позволили Преображенскому району обнаружить существенную переплату в пользу Мосэнерго. Есть информация, что переплаты составили около 1,5 миллиона рублей.

**Журнал «С.О.К.» приглашает специалистов,
пишущих по профильным тематикам, к сотрудничеству**

тел. 135-9857

REHAU®



■ **Водопровод**



■ **Радиаторное отопление**



■ **Теплые полы**



■ **Канализация**

Комфорт и уют на долгие годы



(095) 168 50 04
(095) 168 42 10



(095) 122 21 94
(095) 122 21 25



(095) 727 11 19
www.pari-grupp.ru



(095) 267-95-23
(095) 234-34-51



(812) 327 12 00
www.klimat-prof.ru



(812) 431 04 41
www.otoplenie.spb.ru



(812) 303 86 61
www.sanvent.ru



(812) 103 01 23
www.onninen.ru



(812) 320 80 34
www.nordcom.spb.ru



(812) 327 58 21
(812) 327 58 22



(8612) 53 18 22
www.bild.ru



(8612) 62 39 21
(8612) 59 11 83



(8462) 77 84 50
(8462) 77 84 51



(3432) 63 26 65
www.stimek.ru

www.REHAU.com
RAUNET@REHAU.com

■ **BY:** □ Минск: 220117 Минск, ул.Рафиева 25/1, тел.: +375-17/2725888, факс: +375-17/2709748. ■ **KAS:** □ Алматы: 480100 Алматы, пр. Достык 38, офис 529, тел.: +7-327/2917349, факс: +7-327/2918346. ■ **RUS:** □ Москва: 117418 Москва, ул. Новочеремушкинская 61, тел.: 095/9375250, 095/1289057, факс: 095/9375214. □ Санкт-Петербург: 199004 Санкт-Петербург, □ 4-я линия В.О. 13, Абакус-Хаус, тел.: 812/1187501, факс: 812/1187502. □ Нижний Новгород: 603000 Нижний Новгород, ул. Костина 4, офис 206, тел.: 8312/317015, факс: 8312/317016. □ Самара: 443096 Самара, ул. Осипенко 11, офис 106, тел.: 8462/702590, факс: 8462/702592. □ Ростов-на-Дону: 344002 Ростов-на-Дону, Буденновский пр-т 3, офис 513, тел.: 8632/696771, факс: 8032/624174. □ Екатеринбург: 620014 Екатеринбург, ул. Антона Валека 15, офис 510, тел.: 3432/777344, факс: 3432/777348. □ Новосибирск: 630049 Новосибирск, Красный пр-т 79/1, тел.: 3832/282180, факс: 3832/205161. ■ **UA:** □ Киев: 03150 Киев, ул. Ковпака 17, корпус 1, тел.: +38-044/5693970, факс: +38-044/5693975. □ Одесса: 65045 Одесса, ул. Б. Арнаутская 72/74, офис 87, тел.: +38-0482/210594, факс: +38-0482/210167. □ Днепродзержинск: 49100 Днепродзержинск, пр-т Героев 10/43, тел.: +38-0562/679014, факс: +38-056/3705175.

For European exporting companies and if there is no sales office in your country please contact: REHAU AG+Co, Export Sales Office, P.O. Box 30 29, 91018 Erlangen/Germany, Tel.: +49 (0) 9131 92 50, Export.Sales.Office@REHAU.com



Системы подогрева и охлаждения ядра бетонных перекрытий RENAU



Современная лаборатория по испытанию материалов (Цюрих) 600 м²



Офисные здания Бундестага (Берлин) 32 000 м²



Здание фирмы Бурда (Оффенбург) 10 000 м²

Фирма RENAU предлагает эффективную и более экономичную альтернативу системам центрального кондиционирования воздуха на базе своих материалов: труб из сшитого полиэтилена, соединяемых с помощью подвижной гильзы. Трубы закладываются в центр бетонного перекрытия при монолитном домостроении или в бетонные плиты перекрытия на стадии их производства при панельном домостроении.

Принцип действия такой системы похож на поведение массивных стен в исторических постройках (напр., храмах), которые аккумулируют теплоту в жаркое время и постепенно отдают ее в помещение в холодное время, за счет чего температурная обстановка в помещении носит более равномерный характер, без резких скачков как в течение суток, так и в течение года.

Массивные бетонные конструкции с трубами, по которым в теплый период года циркулирует охлажденная вода (17-18°C), а в холодный период — нагретая, представляют собой бесконечный теплоаккумулятор, формирующий микроклимат в помещении.

Для классического случая использования активного тепло- и холодоак-

кумуляции с помощью строительных конструкций необходимо, чтобы последние были по возможности однородными и не содержали слоев, препятствующих прохождению теплоты от пола до потолка.

Расчет таких систем может вестись двумя способами. В первом случае расход воды и температурные режимы подбираются таким образом, чтобы температура воздуха в помещении не превышала 27°C. Во втором — рабочие параметры выбираются таким образом, чтобы обеспечить расчетную температуру воздуха в помещении в утренние часы (например, 24°C). При этом температуры на поверхности потолка должны быть достаточно низкими, что предопределяет высокую теплоаккумулирующую способность пе-

рекрытия. Перекрытие при необходимости перезаряжается холодом настолько, что даже при отключении системы охлаждения расчетные значения температуры воздуха в помещении не будут превышены.

В исследованном варианте с системами активного тепло- или холодоаккумуляции, с обеспечением максимально допустимой температуры в 27°C и минимально допустимой температуры в утренние часы 24°C, наблюдается постоянный 24-часовой режим работы с достаточно постоянной холодильной нагрузкой для одного помещения 750–850 Вт, в то время как холодильная нагрузка системы с центральным кондиционером в пик теплопоступлений составляет 1500 Вт, что в два раза больше.

В рамках проведенных двухгодичных исследований на здании страховой компании Виктория в Дюссельдорфе были получены интересные результаты. Исследования проводились на помещении, ориентированном на юго-восток, с вентилируемым фасадом и проветриванием через окна. Количество оборудования и персонала в помещении соответствуют типичным условиям для данной категории помещений (один человек и один персональный компьютер на 10 м² площади помещения, нагрузка от освещения составляет 12 Вт/м²).

Как показали исследования, даже в периоды экстремально теплых периодов с ясными солнечными днями температура воздуха в помещении не поднималась выше 27°C. Кривая повторяемости температур также не выходит за пределы 27°C.

Интерес представляет изменение расхода холода. Расход холода составляет в среднем 16 Вт/м² и оказывается значительно ниже текущего значения холодильной нагрузки.

Выводы

Система активного тепло- и холодоаккумулирования в строительных конструкциях может применяться в зданиях при выполнении следующих граничных условий:

- технологический режим работы должен допускать поддержание допустимых температур воздуха в помещении 27–28°C (поддержание постоянной комфортной температуры воздуха в помещениях с такой системой не возможно);

- уровень теплозащиты здания должен соответствовать современным нормативным требованиям, а в жаркий период года здание должно быть оборудовано эффективными солнцезащитными устройствами;

- отказ от применения отопительных приборов целесообразен только в случае применения в здании механической приточной вентиляции, которая в холодный период года может частично взять на себя функцию воздушного отопления;

- следует по возможности отказаться от подвесных потолков и плавающих стяжек;

- регулирование по отдельным помещениям для данной системы не применимо в силу большой тепло-

инерционности тепло- и холодоотдающего элемента, однако в любом случае необходимо устанавливать ограничитель температуры как для холодного, так и для теплого периода года (в данном случае наиболее подходит система регулирования для тепло- и холодоаккумуляторов).

- опасность образования конденсата на поверхности и в толще охлаждающей строительной конструкции в такой системе практически исключена. Регулирование температуры воды в подающей магистрали осуществляется в зависимости от относительной влажности воздуха в помещении для того, чтобы исключить транспорт влаги в строительную конструкцию.

При этом потребитель получит систему, которая обладает следующими преимуществами:

- малые капитальные затраты;
- уменьшение установочной мощности холодильной машины на 40–50% за счет круглосуточного режима работы на зарядку теплоаккумулятора;

- повышение комфортности тепловой обстановки помещения за счет радиационного потока холода взамен повышенных конвективных потоков охлажденного воздуха при использовании системы центрального кондиционирования воздуха;

- возможность использования холодильных машин для других нужд в дневное время при режиме ночной зарядки холодом строительной конструкции;

- высокая технологичность монтажа, особенно в сочетании с технологией монолитного домостроения;

- существенное снижение строительного объема здания, занимаемого системой, в отличие от системы центрального кондиционирования воздуха;

- возможность использования возобновляемых источников энергии в силу относительно высоких (19–20°C) в режиме охлаждения и относительно низких в режиме отопления температур воды в подающей магистрали.

В техническом отделе и бюро по продажам вам окажут необходимую поддержку по проектированию, расчету, в том числе с применением компьютерной программы, и подбору оборудования и технологии монтажа.

МАРКЕТИНГ: ОТ ИНТУИЦИИ К КОМПЕТЕНЦИИ

Специалисты всех отраслей постоянно говорят о маркетинге, с легкостью манипулируя этим термином. Иногда даже дух захватывает от очередного приглашения на очередные курсы по маркетингу. После всех этих семинаров, курсов и прочих платных мероприятий иногда возникает легкое ощущение обмана. Даже если вы узнаете и используете «конкретные практико-ориентированные методики, которые используют маркетологи во всем мире» и «за три дня проработаете все необходимые инструменты для разработки маркетингового плана Вашего предприятия». Истинная суть рыночных взаимоотношений в первую очередь зависит от уровня образования и соединения профессиональных качеств подобранных специалистов с финансовыми возможностями предприятия. Практики-профессионалы обычно скептически относятся к разговорам о маркетинге. Но истина лежит, как всегда, где-то посередине. В любом коммерческом проекте, даже если это явно не обозначается, идет определение профиля целевой аудитории и оценка основных ее потребностей, оценка привлекательности отрасли и конкурентоспособности компании, анализ и методы управления продуктовым портфелем, оценка конкретной ситуации в отрасли и дифференциация компании или ее продуктов, разработка комплекса маркетинга, управление продуктом, управление ценой и ценовые манипуляции.

Но иногда, чтобы усилить или поддержать продвижение своего товара на рынке — достаточно обратиться в специализированное издание и разработать совместную программу по информированию основных операторов рынка. Попробуйте сделать это вместе с журналом «С.О.К.».

www.c-o-k.ru

www.c-o-k.ru

www.c-o-k.ru

Диагностика инженерных сетей жилищно-коммунального хозяйства

СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ СЕРГЕЕВ, директор ООО «ТЕХНО-АС»

Основными причинами чрезвычайных ситуаций, возникающих в теплоэнергетических системах и инженерных сетях жилищно-коммунального хозяйства являются: неудовлетворительная степень подготовленности к работе в зимних условиях объектов энергетики; износ оборудования и аварийное состояние инженерных сетей теплоснабжения жилищно-бытового и социального фондов.

Износные трубопроводы, явная нехватка средств на своевременный ремонт и замену трубопроводов, передача части тепловых сетей и водопроводов предприятий на баланс городов — все это остро ставит вопрос об оперативной диагностике трубопроводов. Эта задача не может быть решена без диагностического оборудования и приборов.

В настоящее время существует ряд методов для поиска утечек воды из трубопроводов, но нет пока единственного и эффективного в любых условиях.

Наиболее широкое распространение получил акустический метод. Приборы, используемые при работе этим методом, можно разделить на три группы.

К первой относится контроль с использованием приборов без фильтрации (типа «Альтернатива»). Спектр акустического сигнала вытекающей воды при разных давлениях и разме-



рах дефектов находится в диапазоне 100–3000 Гц. Работая с данными приборами, оператор задействует для анализа и выделения полезного сигнала из шума только свой мозг и интуицию. Такой прибор хорошо работает в сельской местности и вдали от

дорог. Работа приборов такого класса определяется только чувствительностью датчика, которая может изменяться от 80 мВ/г (течеискатель «Поиск») до 500 мВ/г (течеискатель «Альтернатива-21»).

Вторая группа приборов наиболее массовая. Это приборы с электронной (цифровой или аналоговой) фильтрацией входного сигнала.



Основное назначение фильтров — выделение полезного сигнала при его сильном зашумлении в городских условиях. Фильтрация сигнала определяется схемными решениями. В качестве фильтров могут использоваться фильтры второго порядка, чаще всего аналоговые, четвертого и восьмого порядка. Чем выше порядок фильтра, тем более качественно происходит подавление помех. У приборов с фильтрами восьмого и более высоких порядков дальнейшее повышение степени фильтрации почти не сказывается на анализе сигнала оператором. Переключение диапазона частот фильтрации обычно ступенчатое фиксированное, либо со ступенчато изменяющимися границами. Датчики данной группы приборов обычно более чувствительны, и их чувствительность изменяется от 0,5 В/г



(«Альтернатива-21») до 5 В/г («Успех АТГ-209»).

В третью группу входят течеискатели с функцией псевдокоррелятора. Это



приборы, позволяющие определить расстояния до утечки по разности интенсивности шума на различном расстоянии от места утечки. Чаще всего для работы по третьему методу используется течеискатель с индикацией уровня шума и специальным типом датчика («Успех АТ-207»).

Одним из широко известных способов обнаружения утечек из трубопроводов является корреляционный метод. Корреляционные течеискатели — это достаточно дорогие приборы, для работы с ними необходимо создавать специально обученную группу. Этот метод используется на сложных зашумленных участках. Основное преимущество перед акустическими приборами — датчики подключаются к трубопроводу только в двух точках. В результате обработки сигналов определяется расстояние до утечки от одного из датчиков. Этот метод более эффективен в поиске утечек при канальной прокладке трубопровода. Вероятность обнаружения утечек составляет от 50% до 90%. Основная

проблема корреляционного метода в том, что он более, чем акустический, чувствителен к внутренним неоднородностям в трубах — посторонним предметам, изгибам, отводам, деформации, изменению диаметра.

При использовании как акустического, так и корреляционного метода поиска утечек необходимо знать план трассы и место нахождения опор, отводов, изгибов труб, сужающихся участков, задвижек.

Еще одним из способов поиска утечек является контроль распределения температуры по поверхности. Для контроля используются контактные термометры типа ТК-5.01, ТК-5.03, ТК-5.05 с погружными зондами, пирометры типа С-110 («Факел») и тепловизоры различных модификаций. Основной характеристикой утечки, при контроле этим методом, служит изменение температуры на поверхности над тепло-трассой. Перепады температур колеблются от долей градуса до десятков градусов.

При работе с контактными термометрами необходимо обратить внимание не на точность измерения, а на чувствительность. Так, термометр ТК-5.01 имеет чувствительность 1C° , а ТК-5.05 — $0,1\text{C}^\circ$. Одной из важнейших характеристик термометров с погружными зондами является быстродействие зонда. Большинство современных зондов отечественного и импортного производства, использующих резистивные датчики, имеют быстродействие 20–50 сек.

При большом количестве измерений, а необходимо пройти всю трассу, это усложняет работу.

Желательно использовать быстродействующие погружные зонды (типа ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07) с быстродействием 3–7 сек.



По быстродействию и удобству работы бесконтактные приборы контроля температур — пирометры, значи-

тельно отличаются в лучшую сторону. Так, быстродействие пирометров С-110 «Факел», С-210 «Салют», С-300 «Фаворит» составляет от долей секунды до 1–2 секунд.

Пирометр позволяет практически непрерывно проводить измерения температуры, что повышает оперативность и достоверность контроля. При этом можно быстро получить как продольное распределение температур, так и поперечное, определить границы тепловых полей. За счет своей дешевизны, простоты и высокой достоверности этот метод является наиболее предпочтительным среди тепловых методов контроля.

Тепловизионный метод, в связи с высокой ценой оборудования и необходимостью специального обучения персонала, используется в основном для периодического контроля состояния теплотрасс при профилактическом обследовании.

К менее распространенным методам контроля относится газоаналитический. Пустой трубопровод заполняется специальным газом. Место утечки определяется газоанализаторами по выходу газа на поверхность.

Манометрический метод используется для контроля герметичности трубопроводов и задвижек. В трубопроводе создается давление воды или газа и по уменьшению давления судят об исправности задвижек или об утечке.

Существуют методы контроля электромагнитного поля над поверхностью трубопроводов. Эти методы позволяют обнаружить переувлажнение грунта под землей, но они достаточно дорогие и пока еще слабо отработаны.

Каждый из методов эффективен в одних условиях и менее эффективен в других. Так, при бесканальной прокладке трубопроводов, наиболее эффективно использовать акустический метод контроля. Хорошо работают корреляционный и тепловой методы. Последний может использоваться только при утечке горячего теплоносителя, т.е. при контроле теплосетей и трубопроводов горячего водоснабжения.

Гораздо сложнее контролировать утечку при канальной прокладке трубопроводов. В этом случае эффективность акустического и корреляционного методов сохраняется, а тепловой метод менее приемлем, т.к. растекание горячей воды по каналу «размывает»

тепловую картинку на поверхности. Для выявления течи приходится анализировать весь участок. Необходимо вносить поправку на уклоны, возможное заполнение горячей водой полостей в грунте, учитывать разницу теплопроводности материалов и качество теплоизоляции.

Наиболее эффективно использовать комбинированные методы контроля. Это в значительной степени повышает достоверность обнаружения течи. Чаще всего совместно используют акустический и тепловой методы контроля. Например, в комплект мастера-теплотехника «Кардинал» фирмы «ТЕХНО-АС» входят акустический течетрассоискатель «Успех-АТГ 209», инфракрасный пирометр С-110 «Факел» и термометр ТК-5.05.

При работе с комплектом, вначале промеряются тепловые поля пирометром как наиболее быстродействующим и простым прибором. В случае выявления явных аномалий производится контроль этих участков с использованием течейскаателя. Этот метод в настоящее время широко используется предприятиями Москвы и Московской области.

Комплекс работ по обнаружению утечек начинается с получения плана прохождения трубопровода с указанием отводов, сужений, вентилей, опор, поворотов, изгибов.

Предварительно необходимо определить местонахождение колодцев. В некоторых случаях бывает затруднительно это сделать. Например, при закрытии люков колодцев асфальтом, грунтом или листьями. В зимний период люки часто находятся под снегом и льдом. В этом случае можно воспользоваться либо пирометром, если это теплотрасса, либо металлоискателем, например марки «Люк», позволяющим обнаружить металлический люк в грунте на глубине до 60 см.

После этого необходимо оттрассировать трубопровод, т.к. иногда схемы прохождения не соответствуют реальной прокладке трубопроводов. Теплотрассы чаще всего видны и невооруженным глазом по зеленой траве или растаявшему снегу, но трубопроводы под дорогами, асфальтом, бетоном точно обнаружить сложно.

Для этих целей чаще всего используются электромагнитные трассоискатели и оптические пирометры.

Основной принцип поиска трубопровода заключается в наведении вокруг

трубопровода электромагнитного поля за счет передачи электрического сигнала от генератора к трубе контактными или индукционным способом. В случае использования индукционного способа резко падает энергетика излучаемого трубой сигнала, что значительно сокращает длину трассировки. Современные генераторы используются в основном на частотах близких к 1 кГц, 9 кГц и 10 кГц. Частоты импортных генераторов лежат вблизи 1 кГц и в диапазоне от 9 до 10 кГц. В России на использование генераторов свыше 9 кГц требуется специальное разрешение. Кроме величины частоты генератора, важна ее стабильность, т. к. узкополосное излучение позволяет использовать узкополосные приемники, что, при той же выходной мощности генератора, иногда в несколько раз увеличивает длину трассировки участка.

Приемники трассопоискового комплекта могут значительно отличаться по своим характеристикам.

Простейшие широкополосные типа «Альтернатива» не имеют фильтрации. Слабо защищены от помех. Такие приборы предназначены в основном для работы в сельской местности. Более сложные приборы («Успех-АГ 208») имеют узкую полосу приема ($\pm 10 \dots 20$ Гц), дополнительную фильтрацию (обычно 4 или 8 порядка). Они могут работать в пассивном режиме для поиска кабелей, находящихся под напряжением.

Для контактного подключения генератора к трубопроводу необходимо один из контактов закрепить на трубе, а для этого требуется спуститься в колодец. По технике безопасности перед спуском обязательно нужно проконтролировать наличие метана в колодце. Для этой цели предназначен метанометр «Метан-9М».

Для оценки величины коррозии стенки трубопровода необходимо использовать толщиномер, например марки «УТ-80».

Наиболее дорогостоящей ошибкой при вскрытии грунта после обнаружения течи является обрыв силового кабеля. Для того чтобы избежать этой проблемы, необходимо произвести предварительное обследование места предполагаемой утечки. Обследование проводят специальным кабелеискателем либо трассоискателем с расширенными функциями. Такими возможностями обладают приборы: течеискатель с функцией пассивного

поиска кабеля «Успех-АТП-204», трассоискатель «Успех АГ-208», течеискатель «Успех АТГ-209».

Наиболее удобным и дешевым решением необходимо признать создание комплексного прибора типа тече-трассоискателя «Успех АТГ-209». Использование унифицированного электронного блока и набора специализированных датчиков позволяет использовать тот же прибор как для поиска утечек воды, так и для трассировки трубопровода и кабелей. Стоимость одного прибора в несколько раз меньше, чем цена набора приборов. Этот комплексный прибор необходимо дополнить термометром типа ТК-5.05, пирометром С-110 «Факел», металлоискателем «ЛЮК», толщиномером — УТ-80, метанометром «Метан-9М». Все приборы поставляются и большая часть изготавливается фирмой «ТЕХНО-АС» г. Коломна. Весь комплект может разместиться на заднем сидении легкового автомобиля типа ВАЗ 21099 или в багажнике. Если комплект дополнить электронными самописцами температуры и влажности и переносными расходомерами, позволяющими производить измерения без врезки в трубопровод, то специалисту можно брать за любую задачу по поиску течи.

ВЫВОДЫ:

1. Обнаружение утечек из трубопроводов представляет сложную техническую задачу, решение которой требует специального оборудования.
2. Основными методами контроля являются — акустический, корреляционный, тепловой.
3. Наиболее эффективен акустический метод с использованием тече-трассоискателей типа «Успех АТГ-209» в сочетании с тепловым контролем — пирометрами типа С-110 «Факел» и контактными термометрами ТК-5.05.
4. Решение задачи поиска течи требует дополнительного применения комплекса приборов: люкоискателя типа «Люк», манометров, толщиномеров, электронных самописцев температуры, расходомеров.
5. Комплексный подход к решению задачи по выявлению утечек воды из трубопровода с использованием приборов разрабатываемых и поставляемых фирмой «ТЕХНО-АС» позволяет значительно повысить достоверность обнаружения аварийного участка, сберечь время и средства.

Точка зрения: Чугун — материал для труб XXI века

Одной из причин бедственного состояния тепловых и водопроводных сетей ЖКХ России явилось и является применение стальных труб без наружного и внутреннего защитного покрытия, а также снижение качества строительно-монтажных работ. Действенной альтернативой для исправления сложившегося положения должно стать массовое применение при строительстве и реконструкции сетей водоснабжения, теплоснабжения и водоотведения напорных труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ). В 1664 году король Франции Луи XIV распорядился построить трубопровод из серого чугуна длиной 15 миль от насосной станции на Сене до своего дворца в Версале. Этот трубопровод обслуживал фонтаны дворца более 330 лет.

Трубопроводы из серого чугуна начали строиться в США с 1817 г. Сегодня в 550 предприятиях коммунального обслуживания США уже более 100 лет работают распределительные сети водоснабжения из серого чугуна. И по крайней мере в 16 подобных предприятиях США трубопроводы из серого чугуна эксплуатируются более 150 лет. Данная статья — не ода трубам из серого чугуна. Прекрасно известны и их недостатки. Это хрупкость, склонность к сколам и трещинам. Но уже более 45 лет в мировой практике применяется совершенно уникальный конструкционный материал — высокопрочный чугун, у которого полностью отсутствуют вышеназванные недостатки.

Высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ) — это особенный по своим свойствам материал, сочетающий в себе коррозионную стойкость чугуна и высокие механические свойства, равные свойствам стали Ст. 55 (прочность), или близкие к таковым (пластичность, ударная вязкость). Эти уникальные свойства получены в результате модификации жидкого чугуна магнием и дополнительными присадками.

Раструбные трубопроводы из высокопрочного чугуна с использованием резиновых уплотнительных колец эксплуатируются в мировой практике уже более 45 лет. Система трубопроводов из высокопрочного чугуна обладает минимальной аварийностью по сравнению с системами трубопроводов из других конструкционных материалов, в т. ч. и из полиэтиленовых труб. Резиновые уплотнительные кольца раструбных соединений труб ВЧШГ являются составной частью системы трубопроводов и полностью обеспечивают безаварийную работу в течение всего срока службы трубопроводов из высокопрочного чугуна (80–100 лет).

Теплоизоляционные материалы на выставке Mosbuild Batimat

С 8 по 11 апреля 2003 года в Экспоцентре на Красной Пресне в Москве проходила международная строительная выставка «Batimat MosBuild 2003». Предлагаем Вашему вниманию интервью с директором по маркетингу и продажам компании ROCKWOOL Russia — ЗАО «Минеральная Вата» — Ильей Сидоровым.



— *Насколько важным для компании ROCKWOOL является участие в выставке Mosbuild Batimat?*

— Mosbuild Batimat, по моему мнению, крупнейшая строительная выставка как Москвы, так и России в целом. Хотя сейчас существует тенденция по смещению выставочной активности в регионы, Mosbuild Batimat не утрачивает своего значения. Понятно, что в данном мероприятии участвуют только серьезные производители. И для ROCKWOOL участие в Mosbuild Batimat важно, прежде всего с точки зрения имиджа и престижа компании. Положение мирового лидера обязывает.

В этом году ROCKWOOL принимает участие в выставке с другой концепцией, с большим стендом, концепцией активной работы на выставке, проведения конференций, презентаций непосредственно на стенде компании.

Существует хорошая традиция — представлять на выставке новую продукцию. В этом году мы представляем новую продукцию для штукатурных фасадов — это Facade Lamella, также новую продукцию для изоляции полов (двух видов: Флор Баттс и Флор Баттс И). И третья новая продукция, которую мы представляем — Sandwich Lamella. Это плита для металлических сэндвич-панелей, уже нарезанная на ламеллы (бруски).

— *Какие-то из этих трех видов*

продукции планируется производить на российском заводе ROCKWOOL?

— Флор Баттс уже производится на нашем заводе в г. Железнодорожном Московской области.

— *Какова, на Ваш взгляд, динамика развития выставки Mosbuild Batimat?*

— Я думаю, что развитие Mosbuild Batimat отражает развитие производства строительных материалов высокого качества и нас радует положительная динамика развития этого сегмента строительного сектора так же, как и динамика развития Mosbuild Batimat. С каждым годом участников выставки становится все больше, увеличивается площадь стендов. Для всех, кто работает в строительстве Mosbuild Batimat — это событие. Посетители приезжают на выставку со всей страны, чтобы посмотреть, что нового предлагают производители.

— *Не могли бы Вы оценить ситуацию, сложившуюся в последние годы на рынке теплоизоляционных материалов?*

— Ситуация складывается так, что растет доля производства и потребления качественных материалов и если вся индустрия теплоизоляционных материалов выросла в 2002 году на 7%, то производители качественных материалов

существенно увеличили свое производство и существенно увеличили продажи.

Также отчасти вырос и импорт продукции, что говорит о том, что растет спрос именно на качественные материалы. Тенденция такова, что в ближайшие 3–5 лет произойдет уже абсолютная перемена в потреблении качественных материалов. Все это происходит на фоне повышения строительной активности, и, что тоже отрадно, повышения инвестиционной активности в строительный сектор. Очень активно развиваются все сегменты строительства.

Проблема заключается в том, что нет ясности и четкости в нормировании. Мы двумя руками выступаем за серьезное нормирование и сертификацию материалов, которые применяются в строительстве.

Еще одна большая проблема — существующая сейчас в России возможность лоббировать использования совершенно неприменимых материалов в ответственных решениях.

Если говорить об основных производителях минеральной ваты, то есть 2 основных сегмента: сегмент премиум — производители качественных материалов и другие заводы, у которых нет возможности модернизировать производство и производить качественные материалы.

Если брать тех, у которых доля продаж превышает 10%, то количество основных игроков не изменилось за последнее время. Те, кто уже представлен —

ROCKWOOL, Isover и URSA, активно развиваются, инвестируют новое производство, увеличивают продажи.

— Кто, по Вашему мнению, в настоящее время является ведущим производителем основных видов теплоизоляционных материалов, и чем это обусловлено?

— Что касается каменной ваты, то ведущим производителем является ROCKWOOL, стекловаты — URSA и Isover. Это обусловлено, я считаю тем, что эти компании являются международными. Они работают по международным стандартам и обладают хорошими знаниями, своими ноу-хау, знают, как производить продукцию и как ее продавать.

— Насколько значимым в настоящее время в российском строительстве является фактор сезонности?

— Сезонность, безусловно, есть. Таким спадом или мертвым сезоном обычно считают январь, февраль, март, а пиком сезона является конец лета. Причем раньше, года 3–4 назад фактор сезонности был выше, нежели сейчас.

Мы считаем, что строительные компании стали в последнее время лучше планировать выполнение строительных работ и придерживаться графика. Это также отражается на сезонности использования теплоизоляционных материалов. Конечно, есть определенные виды работ, которые нельзя осуществлять при -20, -30 градусах, но сезонные колебания спроса сейчас не те, что были раньше.

Страна у нас большая и сезонность на Урале и Сибири проявляется больше и немного по-другому, нежели в Москве и Петербурге.

— Если говорить о появлении новых разработок в области производства теплоизоляционных материалов, кто в них заинтересован и что оно может дать?

— Трейдеры, безусловно, заинтересованы в появлении новой продукции постольку, поскольку это еще одна продукция, которую можно продавать.

Строители — да, конечно, они заинтересованы в новых теплоизоляционных материалах.

Как правило, теплоизоляционные материалы применяются в каких-то системных решениях, то есть они приходят

на рынок не сами по себе, а вместе с какой-то системой. Можно сказать так, что появление нового вида теплоизоляционных материалов дает жизнь новому строительному решению.

— Какова политика компании ROCKWOOL в области экологии?

— Традиционно принято считать, что большой вред экологической обстановке наносит промышленный сектор и транспорт. Но при этом забывают о том, что плохо изолированные постройки и сооружения, система теплоснабжения являются весьма существенными источниками загрязнения окружающей среды.

Применение энергосберегающей изоляции ROCKWOOL приводит к сокращению вредных выбросов CO₂ (так называемого парникового газа) в атмосферу.

Некоторые наименования продукции, такие как изоляция для трубопроводов горячей воды, могут даже на протяжении срока их использования уменьшить более чем в 10 000 раз выбросы CO₂ по сравнению с тем количеством газа, что было выделено в процессе ее производства.

Если говорить о производстве, то все компании, входящие в группу ROCKWOOL, подчиняются стандартам, которые во многих странах оказываются гораздо более строгими, чем требования местных властей.

Мы обладаем ведущей технологией экологически стабильного производства минеральной ваты, проводим экологический анализ всех новых проектов, нового производственного оборудования или новых видов продукции еще до начала их реализации.

Руководствуясь необходимостью оберегать природу от возможных негативных воздействий, компания ROCKWOOL Russia — ЗАО «Минеральная Вата» и Росгидромет в августе 2002 года заключили договор об оповещении о наступающих неблагоприятных метеорологических условиях. При этом Росгидромет оперативно оповещает нашу компанию об ухудшении экологической обстановки, после чего мы оповещаем об этом соответствующие наши подразделения, и производство снижает мощность. На сколько нам известно, такие договоры существуют только у 4–5 московских предприятий.

Кроме того, в области контроля воздействия на экологию мы тесно сотрудничаем с Комитетом по экологии г. Же-

лезнодорожного, органами Госсанэпидемнадзора.

— Российское предприятие ROCKWOOL Russia — ЗАО «Минеральная Вата» является частью мирового концерна и хотелось бы узнать, насколько важным для компании является следование международным стандартам, в чем оно заключено?

— Наша компания всегда стремится сочетать международные стандарты с местной спецификой. То есть производить продукцию, которая отвечает требованиями, существующим на местном рынке (в данном случае на российском). В то же время, если эти требования ниже международных, ROCKWOOL стремится к выполнению международных норм. И это проявляется, естественно, в производстве, т.е. все стандарты качества, которые существуют на заводах в Германии, Дании, точно такие же и в России.

Российский рынок бурно развивается и отчасти то, что качество строительства растет. Многие иностранные и российские строительные компании выполняют работы на хорошем уровне, используя качественные материалы. Это радует и потребителей, и нас, поскольку мы стремимся производить качественные материалы. Это идет вразрез с некой тенденцией допускать в ответственные конструкции некачественные материалы. Для нас непонятно, как некоторые инстанции могут утверждать применение, например, пенопласта в таких решениях, как вентилируемый фасад. Горючий материал в системе с воздушным зазором, где существует тяга — это просто преступление. Я считаю, что такие дома не должны ни страховаться, ни приниматься госкомиссиями.

Компания ROCKWOOL всегда будет поддерживать уровень международного производителя, что бы ни происходило на рынке сертификации, нормирования.

Некоторые наши конкуренты сравнивают ROCKWOOL с ледоколом, который идет впереди всех, разбивает лед, а за ним на маленьких кораблях плывут другие производители. И это отчасти так и есть. Мы развиваем рынок в большей степени, чем рынок развивает нас. Мы предлагаем новые материалы, продвигаем их и создаем на них спрос. То же самое было в Европе, а сейчас имеет место в России.

SHK MOSCOW 2003

7-я международная специализированная выставка



САНТЕХНИКА



ОТОПЛЕНИЕ



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

**7-й европейский симпозиум
“Современное энергоэффективное оборудование
для теплоснабжения и климатизации зданий”**



26-29 мая 2003

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

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

www.shk.ru

E-mail: ShatovM@messedi.ru



**ГОССТРОЙ
РОССИИ**

EHI

Association of the
European Heating Industry



Messe
Düsseldorf



Кондиционеры GENERAL — лучшие кондиционеры для нашего «городка»!

Производитель кондиционеров GENERAL — гигантский японский концерн FUJITSU GENERAL LIMITED был создан в 1936 году. Производственная программа концерна включает в себя настоящие японские кондиционеры, холодильники, плазменные телевизоры, средства связи, системы спутникового телевидения, электронные детали. Общественное признание по всему миру, особенно большая доля рынка в Европе, Юго-Восточной Азии, Океании и на Среднем Востоке — результат осуществления концепции всеобщего партнерства, разработкой которой компания занималась многие годы.

FUJITSU GENERAL LIMITED имеет 11 офисов за рубежом и является лидером по производству кондиционеров в мире. Концерн занимает первое место на мировом рынке климатической техники, выпускаемая 2,7 миллиона кондиционеров в год.

Базовые принципы, на основе которых устанавливаются быстрые эффективные взаимоотношения, — быть в ответе перед своими покупателями и дружественными компаниями, дальнейшее усовершенствование технических показателей, поиск новых путей увеличения человеческих возможностей.

Ассоциация Японские Кондиционеры является генеральным дистрибьютором кондиционеров GENERAL «Fujitsu General Limited» в России и странах СНГ. Компании, входящие в Ассоциацию, начали заниматься климатическим оборудованием с 1994 года и смогли накопить немалый опыт пройдя обучение на заводах Японии и получив дипломы из рук японских специалистов. Лучшие по качеству, уточненные по дизайну, удобные в обращении. Ведь именно японским производителям принадлежит около 70% мирового рынка климатической

техники. Кроме того, Ассоциация проводит серьезную работу в области вентиляции, обеспечивая полный комплекс услуг от проектирования до установки вентиляционного оборудования.

Все модели сертифицированы и имеют инструкции на русском языке. Кондиционеры GENERAL бесшумны, компактны и обладают оптимальным соотношением цена/качество.

В России представлены около 300 моделей кондиционеров GENERAL — от бытовых оконных до промышленных систем, способных поддержать комфорт в целом здании.



ПЕРВЫЙ В МИРЕ INTELLIGENT POWER MODULE ДЛЯ УСКОРЕННОГО ПРОГРЕВА КОМНАТЫ

Кондиционеры General полностью адаптированы к российским условиям и превосходят кондиционеры других производителей по следующим техническим характеристикам:

- Габариты внутренних и наружных блоков меньше на 7–15% аналогов;
- Вес меньше на 5–10%;
- Корпуса наружных блоков бытовых сплит-систем имеют современный урбанистический дизайн, для их изготовления используется суперпрочный пластик ABS, применяемый для производства автомобильных бамперов, это позволяет существенно снизить вес, исключить возникновение коррозии и защитить штуцерные соединения от

пыли и грязи;

- Конусное штуцерное соединение в вентилях исключает утечку хладагента;

- Большинство моделей имеют инфракрасный пульт дистанционного управления;

- Настенные модели мощностью 6,7,8 кВт подключаются к однофазной сети, что позволяет устанавливать их в домах, офисах, где нет трехфазной сети;

- В моделях большой мощности (от 8 кВт) имеется подогрев картера компрессора;

- Использование вентилятора с оригинальной трехлопастной крыльчаткой обеспечивает более эффективный обдув теплообменника;

- Отдельные модели имеют автоматическое регулирование воздушного потока в горизонтальном и вертикальном направлении;

- Шумовые характеристики внутренних блоков на 5–20% ниже аналогов;

- Перезапускают автоматически после отключения электричества;

тричества;

- Мощная панель — съемная;
- На монтажной пластине нанесена разметка под трубопровод;

- У двойных мультисплитов наружный блок одиночный, а не спаренный; с двумя компрессорами, что дает возможность работы внутренних блоков одновременно в разных режимах.

- Штуцера наружных блоков под развальцовку медных трубопроводов расположены под углом 45 градусов, а не под 90, как у других производителей. Это облегчает подведение трубопроводов при монтаже коммуникаций;

- Современная усовершенствованная компоновка систем электрони-

ки и управления обеспечивает быстрый доступ к узлам, платам и т.д. для профилактики и сервиса.

В ассортименте, как было сказано выше, представлено около 300 моделей, что практически полностью покрывает возникшие потребности кондиционирования, включая новинки. Это инверторные модели кондиционеров с плазменным фильтром и новым дизайном (3,5–4 кВт), 7 новых моде-

лей кондиционеров настенно-потолочного типа с уникальным неповторимым дизайном, инверторные модели мультисплит-систем со свободной компоновкой блоков, инверторные модели настенного типа (9 000 BTU, 24 000 BTU, 30 000 BTU); новые инверторы настенно-потолочного типа (12 000 BTU, 14 000 BTU, 17 000 BTU).

Кроме того, существенно увеличен ряд внешних блоков VRF систем

GENERAL, появились двухтрубные блоки, а также VRF системы, работающие на фреоне R-22, мощностью до 8 лошадиных сил.

Новинкой также являются и внутренние блоки VRF систем настенно-потолочного типа (4 модели).

А также более 20 улучшенных модификаций существующих моделей кондиционеров GENERAL.

Для Вашего удобства все каталоги, инструкции по эксплуатации отпечатаны на русском языке. К Вашим услугам также все технические и сервисные мануалы.

При обнаружении заводского брака, а такое случается крайне редко, блок высылается немедленно на замену. Полный склад рекомендованных запчастей расположен непосредственно в Москве.

В 2002 году Ассоциация Японские Кондиционеры подписала эксклюзивный договор с русской народной передачей «Городок» и двумя ее героями — Ильей Олейниковым и Юрием Стояновым на право использования их изображений в рекламе кондиционеров GENERAL. Отныне слоган «КОНДИЦИОНЕРЫ GENERAL — ЛУЧШИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ ДЛЯ НАШЕГО ГОРОДКА!» и изображения Олейникова и Стоянова используются в наружной рекламе, газетах, журналах, каталогах и на телевидении!

Соотношение «Цена-Качество» у кондиционеров General (Fujitsu General Ltd., Japan) оптимально, а некоторые модели — вне конкуренции!

Настенные модели кондиционеров

Настенные модели кондиционеров — надежные, элегантные, простые в обслуживании и эксплуатации сплит-системы для создания максимального комфорта.



Охлаждение, обогрев: ASG9P-Inverter **C** 2,5 (0,9~3,0) кВт **H** 4,0 (0,9~4,5) кВт

H 266xW 815xD 179 мм.



Охлаждение, обогрев: ASH13P-Inverter **C** 3,7(1,03~4,0) кВт **H** 4,85(0,8~6,1) кВт

H 290xW 815xD 199 мм

Настенно-потолочные модели кондиционеров

Новое поколение кондиционеров: стильный дизайн отлично сочетается с современными интерьерами жилых помещений.



Охлаждение: AWG18A **C** (5,30 – 5,4) кВт, AWG24A **C** (6,85 – 6,95) кВт, AWG30A **C** (8,05 – 8,20) кВт

Охлаждение, обогрев: AWG14R **C** (3,85 – 4,00) кВт **H** (4,65 – 4,80) кВт, AWG18R **C** (5,20 – 5,30) кВт **H** (5,50 – 5,60) кВт, AWG24R **C** (6,70 – 6,80) кВт **H** (7,70 – 7,80) кВт, AWG30R **C** (7,80 – 8,00) кВт **H** (8,55 – 8,80) кВт

H 270xW 1150xD 285 мм



HYUNDAI

КОНДИЦИОНЕРЫ № 1 В КОРЕЕ



Корпорация Mando Climate Control (MCC), входящая в Hyundai Group — крупнейшая в Южной Корее. Год ее основания — 1962. На этом историческом пути MCC прошла путь от производителя теплообменников до разработчика полностью автоматизированных систем для обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха. Широкую известность далеко за пределами Южной Кореи MCC получила за счет бытовых и полупромышленных кондиционеров под брендом HYUNDAI, а также кондиционеров для поездов, автобусов и автомобилей. Линия кондиционеров Hyundai включает в себя сплит-системы различного типа и разных мощностей. MCC использует многочисленные НОУ-ХАУ и собственные изобретения, позволяющие кондиционеру Hyundai вот уже 5 лет подряд занимать 1-е место в Южной Корее по оценкам потребителей. С 2000 года кондиционеры Hyundai впервые появились на рынке в России и успели зарекомендовать себя с самой лучшей стороны. Россияне успели оценить высокое качество и надежность техники Hyundai.

Давно прошли те времена, когда желание приобрести кондиционер выливалось в настоящую проблему. Сейчас на нашем рынке имеется огромное количество всевозможных моделей кондиционеров — от очень дорогих до весьма дешевых, выпущенных где-то в Азии сомнительными компаниями. К немногочисленным же системам, отличающимся достаточно высоким качеством и относительно небольшой ценой, принадлежат кондиционеры Hyundai.

До недавнего времени большая часть выпускаемой Hyundai климатической техники поставлялась на внутренний рынок, а также в Соединенные Штаты и Канаду, где продукция компании занимает высокие позиции. Но в 2002 году руководством компании было принято стратегическое решение выйти на рынки Европы и России. На нашем рынке климатического оборудования кондиционеры Hyundai присутствуют с 1997 года. И показатели процента отказа техники Hyundai по причине заводского брака, статистика которых ведется с того времени, говорят о высоком качестве произво-

димой компанией продукции. Так, на 1000 поставляемых в Россию кондиционеров Hyundai приходится всего 4–6 моделей с заводскими неисправностями.

Модельный ряд кондиционеров Hyundai, ввозимых сейчас в Россию, представлен сплит-системами мощностью от 2,7 до 8,5 кВт, мультисплит-системами и колонными кондиционерами. В 2003 году к ним добавятся инверторные модели, кондиционеры канального и касетного типов мощностью до 14,5 кВт, а также новые настенные сплит-системы, адаптированные к частоте тока (50 Hz) наших электросетей. Эти модели будут снабжаться съемными разноцветными панелями, и у покупателей не возникнет проблем с выбором кондиционера, вписывающегося в цветовое решение помещения.

Приоритетом в процессе исследовательских и конструкторских работ компании Hyundai является удовлетворение требований потребителей. Недаром в самой Корее кондиционеры Hyundai на протяжении последних 4 лет признаются, согласно оценкам потребителей, лучшими в своем классе.

Разработчики кондиционеров Hyundai, в полной мере стремясь удовлетворить желания потребителя, наделяют их широкими функциональными возможностями. Начнем с того, что в кондиционерах Hyundai установлен вентилятор, способный работать в режиме повышенной мощности. Этот режим (High Power) увеличивает воздухопоток в первые 15 минут работы системы, что позволяет кондиционеру за очень короткое время достичь отметки заданной температуры. По прошествии первых 15 минут работы кондиционер с включенной функцией High Power автоматически переходит в обычный режим и уже в нем поддерживает установленную температуру. К этому стоит добавить, что кондиционеры Hyundai способны, исходя из комнатной температуры и влажности, самостоятельно выбирать режим работы, регулируя скорость вентилятора и температуру.

Добиваясь снижения шума работающего внутреннего блока кондиционера, инженеры Hyundai провели ряд исследований, результатом которых явилось изменение формы вентилятора, стабилизатора и задней направляющей деталей,

производивших наибольший шум в старых моделях. В результате этих изменений число оборотов вентилятора уменьшилось, уровень шума значительно снизился, а производительность увеличилась. Высокой эффективностью при низком уровне шума отличается и новый компрессор кондиционеров Hyundai, расположенный во внешнем блоке системы.

В продолжение темы шума, производимого работающим кондиционером, отметим, что в ряду сплит-систем Hyundai есть инверторные модели. Кондиционер инверторного типа способен преобразовывать переменный ток в постоянный и наоборот. Во время второго преобразования изменяется частота и напряжение тока, что позволяет свободно регулировать скорость вращения и производительность компрессора. Благодаря инверторной технологии, кондиционеры этого типа более экономичны и создают меньше шума, чем обычные модели.

Одним из основных элементов любого кондиционера является теплообменник. В отличие от старых моделей кондиционеров теплообменники новых моделей Hyundai трехсекционные. Три секции значительно увеличивают площадь поверхности теплообменника, повышая тем самым его эффективность и сберегая электроэнергию. Высокая производительность теплообменника объясняется еще и особой конструкцией его решетки, уменьшающей сопротивление воздуха.

Необходимо также отметить, что применение трехсекционного теплообменника привело к уменьшению размеров внутреннего блока кондиционера на 20%.

Одна из важнейших функций кондиционеров Hyundai функция Auto Restart. Перебои с электроснабжением не редки у нас в стране. И чтобы в случае отключения кондиционера по причине отсутствия тока в сети, вновь затем, после его включения, не устанавливать заданные ранее программы, достаточно пользоваться функцией Auto Restart. Она автоматически настроит кондиционер в соответствии с теми установками, которые предшествовали отключению.

К тому же все кондиционеры Hyundai оснащены фильтром ВЮ, задерживающим различные бактерии, способные вызывать у человека аллергические и другие заболевания. По желанию заказчика к этому

фильтру могут добавить электростатический и дезодорирующий фильтры ВЮ.

Первый удаляет из воздуха частицы пыли размером до 0,01 микрон, а второй поглощает неприятные запахи.

Наиболее оптимальные для человека воздушные потоки встречаются в природе. Новая же технология Chaos в кондиционерах Hyundai копирует природные потоки воздуха с помощью контроля величины угла жалюзи и скорости его изменения. Многочисленные испытания и

опыты доказали, что характеристики воздушных потоков, созданных функцией Chaos, очень близки характеристикам природного воздушного потока.

В заботе об окружающей среде компания Hyundai разработала линию настенных сплит-систем Green Line. Особенностью этих кондиционеров является то, что в них используется не содержащий хлор хладагент R-410A. Известно, что хлор уничтожает озоновый слой. Защита окружающей среды является осно-

вополагающим принципом компании, и данным модельным рядом Hyundai вносит свою лепту в решение этой задачи.

Все вышеперечисленное отнюдь не является исчерпывающим описанием всех функций и возможностей кондиционеров Hyundai, а лишь указывает на их главные особенности и достоинства, которые позволяют говорить о кондиционерах Hyundai как о передовых и качественных системах кондиционирования воздуха.

Модель			NSH-073 BE	HVN-143BE	HCH-183BE	HCH-243BE
Холодопроизводитель		BTU/час	7000	14000	18000	24000
Теплопроизводитель		BTU/час	7300	20000	18800	25000
Потребляемая мощность	Охл.	Вт	650	1500	1850	2300
	Обогр.	Вт	590	2450	1550	2000
Электропитание/частота		В/фаза/частота	220-240, 1/50	220-240, 1/50	220-240, 1/50	220-240, 1/50
Номинальный ток	Охл.	A	3	7,2	8,5	11
	Обогр.	A	2,7	11,7	7,2	9,7
EER	Охл.		3,16		2,85	3,06
COP	Обогр.		3,63		3,55	3,66
Воздухообмен		м ³ /мин	5,5	10,5	16	18
Производитель по влагоудалению		л/час	0,7	2,2	1,9	2,4
Уровень шума (Внутр./наружн.)		Дб	26/44	32/48	42/52	44/55
Температурный интервал		оС	16-30	16-30	17-30	17-30
Контроль температуры			Терморезистор	Терморезистор	Терморезистор	Терморезистор
Направление воздушного потока			8-полож.	8-полож.	4-полож.	4-полож.
Регулировка воздушного потока (вертик.)			Авто	Авто	Авто	Авто
Регулировка воздушного потока (горизонт.)			Ручн	Ручн	Ручн	Ручн
Таймер			24 ч. Вкл./выкл.	24 ч. Вкл./выкл.	24 ч. Вкл./выкл.	24 ч. Вкл./выкл.
Функция CHAOS, самодиагностика			+	+	+	+
Дезодорирование, мягкое осушение			+	+	+	+
Мелодия, таймер на 1 час			+	+		
Режим "Сон", функция "High Power"			+	+		
Функция "Hot Start", разморозка			+	+	+	+
Функция "Auto restart"			+	+		
Электростатический и дезодорирующий фильтры			+	+		
Компрессор		Тип	Ротор	Ротор	Ротор	Scroll
Хладагент		Тип	R-22	R-22	R-22	R-22
Диаметр трубок (жидкость/газ)		Мм	6,35/9,52	6,35/12,7	6,35/12,7	9,52/15,88
Размеры (Ш*В*Г)	Внутр.	Мм	735*266*183	866*208*295	840*840*230	840*840*230
	Панель	Мм		950*950*46	950*950*46	
Внешн.	Мм	600*480*235	800*540*266	800*540*266	890*713*320	
Масса (Внутр./Внешн.)		Кг	7,5/22	11,5/39,5	36/43	36/62

1. Производительность рассчитана в режиме охлаждения при температуре внутреннего воздуха 27°C по сухому термометру и 19,5°C по влажному термометру, при температуре наружного воздуха 35°C по сухому термометру и 24°C по влажному термометру.

2. Производительность рассчитана в режиме обогрева при температуре внутреннего воздуха 21°C по сухому термометру, при температуре наружного воздуха 7°C по сухому термометру и 6°C по влажному термометру.



Сплит-системы настенного типа: NSH-073BE



Сплит-системы настенного типа (Инвертор): HVN-143BE



Сплит-системы кассетного типа: HCH-183BE/HCH-243BE

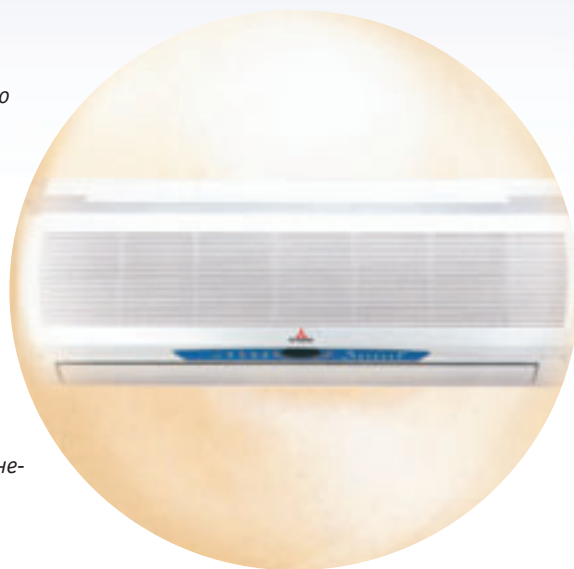
* Модели с тепловым насосом

Кондиционеры Mitsubishi Heavy —



технологии ВПК

Известная во всем мире компания Mitsubishi Heavy-Industries ведет свою историю с 1884 года. Все началось с того, что основатель предприятия, Ятаро Ивасаки арендовал верфь и приступил к строительству судов, назвав свое детище Nagasaki Shipyard & Machinery Works. Со временем оно превратилось в Mitsubishi Shpbbbuilding Co., а затем, в 1934 году в Mitsubishi Heavy-Industries, Ltd. — одну из крупнейших частных фирм Японии, которая производила, помимо судов, самолеты, паровозы и тяжелую технику. После окончания Второй Мировой войны, в 1950 году, согласно принятому антимонопольному закону, предприятие было разделено на три части: West Japan Heavy-Industries, Ltd., Central Japan Heavy-Industries, Ltd., East Japan Heavy-Industries, Ltd., однако в дальнейшем его снова объединили под именем Mitsubishi Heavy-Industries, Ltd. В 1970 году автомобильное производство МНІ было выведено в отдельное независимое предприятие Mitsubishi Motors Corporation.



В России официальным дистрибьютором климатических систем производства Mitsubishi Heavy Industries является компания «БИОКОНД». Компания имеет свой сервисный центр в Москве, предоставляет гарантию на оборудование от заводского брака и всегда имеет на складе в Москве широчайший выбор базовых моделей. По данным Евровент, системы кондиционирования Mitsubishi Daiya производства Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. — имеют самый высокий показатель выработки на отказ, составляющий в среднем более 22500 часов (для бытовой серии).

Mitsubishi Heavy Industries, Ltd один из пионеров российского рынка кондиционеров и холодильных машин. За более чем 10-летний опыт продаж на российском рынке данная техника заслужила по праву любовь отечественного потребителя, причем как частных лиц, так и крупных организаций, и т.д. Модельный ряд чрезвычайно широк и охватывает практически все современные модификации кондиционеров, что дает Вам возможность решать комплексные технологические решения на оборудовании данной марки.

Mitsubishi Heavy — комфорт настоящего, технологии будущего!

Как известно, проблемы энергосбережения и защиты окружающей среды в современном мире становятся все более актуальными, затрагивая при этом и отрасль производства, связанную с выработкой «холода», особенно промышленного, так как энергозатраты здесь достаточно высоки. Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. является одним из пионеров и лидеров современного рынка холодильных продуктов для офисного и промышленного применения. Корпорация выпускает все, что связано с данной отраслью производства начиная от автономных кондиционеров и заканчивая климатическими комплексами для целых мегаполисов, объединенных в единую сеть. Для того чтобы обеспечить комфортные условия существования современного человека, МНІ ежедневно разрабатывает и внедряет новейшие технологии климатообразования, которые всегда опираются прежде всего на эффективность, экономичность, а также безвредность для окружающей среды.

Серия FDKN — полупромышленная серия кондиционеров настенного типа.

Данные модели предназначены в основном для технических помещений (серверных), но могут с успехом использоваться и в любых других, в том числе бытовых.

«СЕРИЯ FDKN» — полупромышленные кондиционеры настенного типа

FDKN 208



FDC 208



FDKN 258/308



FDC 306



FDC 258/308



«ЖЕМЧУЖНАЯ СЕРИЯ»

СВЕРХВЫСОКАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Использование самых современных японских технологий в данной отрасли позволило значительно повысить коэффициент энергоэффективности COP (выходная мощность/потребляемая мощность). Коэффициент энергоэффективности на уровне 3,5 (SRKA28HBE) обеспечивает более низкое энергопотребление.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЭКОНОМИТ ЕЩЕ БОЛЬШЕ ЭНЕРГИИ

Абсолютно новая японская технология производства компрессоров, один из самых высоких в отрасли показатель COP и более современная энергосберегающая конструкция экономят 30% электроэнергии по сравнению с предыдущими моделями.

СВЕРХНИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА

Уровень шума составляет всего 26 дБ (при работе на низкой скорости)! Передовые технологии, оптимальное сочетание компонентов системы, высокопроизводительный бесшумный компрессор позволили существенно снизить шум от работы кондиционера и обеспечить тишину в жилых помещениях.

Секрет уровня шума всего в 26 дБ:

Благодаря современным авиационным технологиям, жесткой виброустойчивой конструкции и оптимизации воздушных потоков достигается эффективное охлаждение и низкий уровень шума.

В охлаждающую магистраль встроен глушитель, снижающий шум от циркуляции хладагента — таким образом уда-

лось дополнительно снизить общий шум от кондиционера.

Неравномерно расположенные направляющие лопасти вентилятора, самые совершенные на сегодня в Японии, существенно снижают уровень шума поступающего в комнату воздуха.

Стильный внешний вид

Новый взгляд на жизнь, вдохновленный сиянием жемчуга, побуждает нас неустанно стремиться жить стильно.

Элегантные, изысканные формы, цветные сменные панели, но самое главное — уникальный перламутровый цвет жемчуга, который поразит Ваше воображение. В то время как Вы будете в полной мере наслаждаться естественной свежестью и прохладой, созданными благодаря самым передовым достижениям науки и техники, Вы откроете для себя еще одну сторону жизни — новый стиль и нескрываемая роскошь!

Кондиционеры «жемчужной» серии смогут украсить Вашу жизнь, так как демонстрируют безупречный стиль и вкус.

4-х СТУПЕНЧАТЫЙ ФИЛЬТР СОХРАНЯЕТ ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Жилые помещения зачастую изобилуют бактериями, вирусами, неприятными запахами сигаретного дыма и пыли. Это приводит к снижению иммунитета проживающих там людей. Новая «жем-



чужная» серия снабжена 4-мя рубежами защиты Вашего здоровья — угольным, статическим, опτικο-каталитическим и плесневым фильтрами, которые эффективно очищают воздух, создавая максимально комфортные условия для жизни.

УНИКАЛЬНЫЙ ВИХРЕВОЙ ТРЕХМЕРНЫЙ ПОТОК

Уникальная система вихревого трехмерного распределения воздушных потоков эффективно охлаждает каждый уголок Вашей комнаты. Вы почувствуете, как живительная прохлада обволакивает Ваше тело и погружает его в состояние комфорта и покоя. Полностью автоматические вертикальные и горизонтальные жалюзи обеспечивают равномерное распределение холодного воздуха.

УНИКАЛЬНЫЕ СМЕННЫЕ ПЕРЕДНИЕ ПАНЕЛИ

Взаимозаменяемые передние панели трех различных цветов — Ваш кондиционер может менять цвет по Вашему желанию!

Оригинальная индикация голубыми светодиодами.

Динамическая индикация режимов обогрева и охлаждения.



«Жемчужная серия» — технические характеристики различных типов кондиционеров

Охлаждение/обогрев	SRK28HBE	SRK50HBE
Производительность, холод/тепло, кВт	2,55/2,70	4,65/5,60
Потребляемая мощность, охлад./обогрев, кВт	0,82/0,71	1,78/1,89
Габариты (Высота x Ширина x Глубина) внутр./внеш., мм	298x798x215/542x790x250	298x798x215/640x850x290
Вес внутренний/внешний блок, кг	10/31,5	10,5/50
Уровень шума (мин./макс.), внутр./внешн., дБ	26/39 45	30/44 53
Хладагент (заправка), кг	R22(0,83)	R22(1,30)
Циркуляция воздуха, (охл./обогрев), вн./внешн., м ³ /мин	6,05/9,5 27	10,0/11,0 27
Электропитание, В	220-240	220-240
Трубопроводы хладагента, дюйм	1/4(3/8)	1/4(1/2)
Способ соединения	развальцовка	развальцовка

История Messe Франкфурт



Мы создаем рынки по всему миру...

Франкфурт – старейший выставочный город мира. За столетия, прошедшие со времен императора Фредерика, оказавшего помощь в основании выставочного дела в свободном городе Франкенфурте, Messe Франкфурт превратилось в корпорацию мирового масштаба. На рубеже веков события, «сделанные Messe Франкфурт», происходят по всей планете.



Михаэль фон Зитцевиц
Председатель правления



Герхард Гладич
Управляющий



Д-р Михаэль Петер
Управляющий

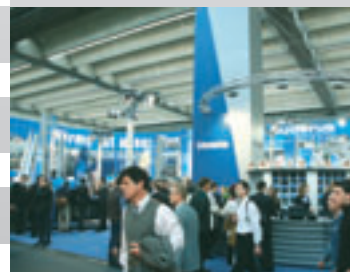
12-й век: Первые ярмарки

В качестве исторической справки следует сказать, что город Франкфурт-на-Майне был основан в 794 году. Городское право было напрямую увязано с рыночным правом. Со временем городские рынки в своем развитии породили традицию проведения ежегодной региональной ярмарки. Первое упоминание о Франкфуртской ярмарке относится к 1150 году, когда известный раввин Элицер бен Натан из близлежащего Майнца отметил это событие на страницах своего сочинения «Ewen ha Ezer». Считается, что традиционные осенние ярмарки берут свое начало в 11-м веке, и изначально приурочены к празднику урожая. В это время сельское хозяйство достигло новых высот, и возникла необходимость продажи первых за всю историю масштабных излишков урожая.



13-й век: Документ из Асколи

«Мы, Фредерик, Богом избранный Император Римский, Король Иерусалима и Сицилии, настоящим Указом провозглашаем, что Мы всей Нашей властью будем обеспечивать особую защиту для каждого и любого, кто путешествует на ярмарки Франкфурта. Мы требуем, чтобы никому не чинились препятствия и беспокойства во время путешествия на ярмарки и обратно. Да будет известно всем, что если кто-либо осмелится противодействовать или противоречить настоящему Указу, на того падет гнев Нашего Величества. Все повеления настоящего указа скрепляются Нашей печатью».





11-е июля 1240 года

Император Фредерик II официально открыл ярмарку во Франкфурте 11 июля 1240 года. Свободный город Франкфурт впервые во всем мире получил привилегию на проведение выставок. Эту привилегию либеральный представитель династии Штауферов подписал во время осады Асколи.

14-й век: Весна во Франкфурте

Вино, шерсть и товары, произведенные во время зимней передышки от сельскохозяйственных работ, лучше всего продаются во время Поста. И вот 23 апреля 1330 Людвиг Баварский выдает

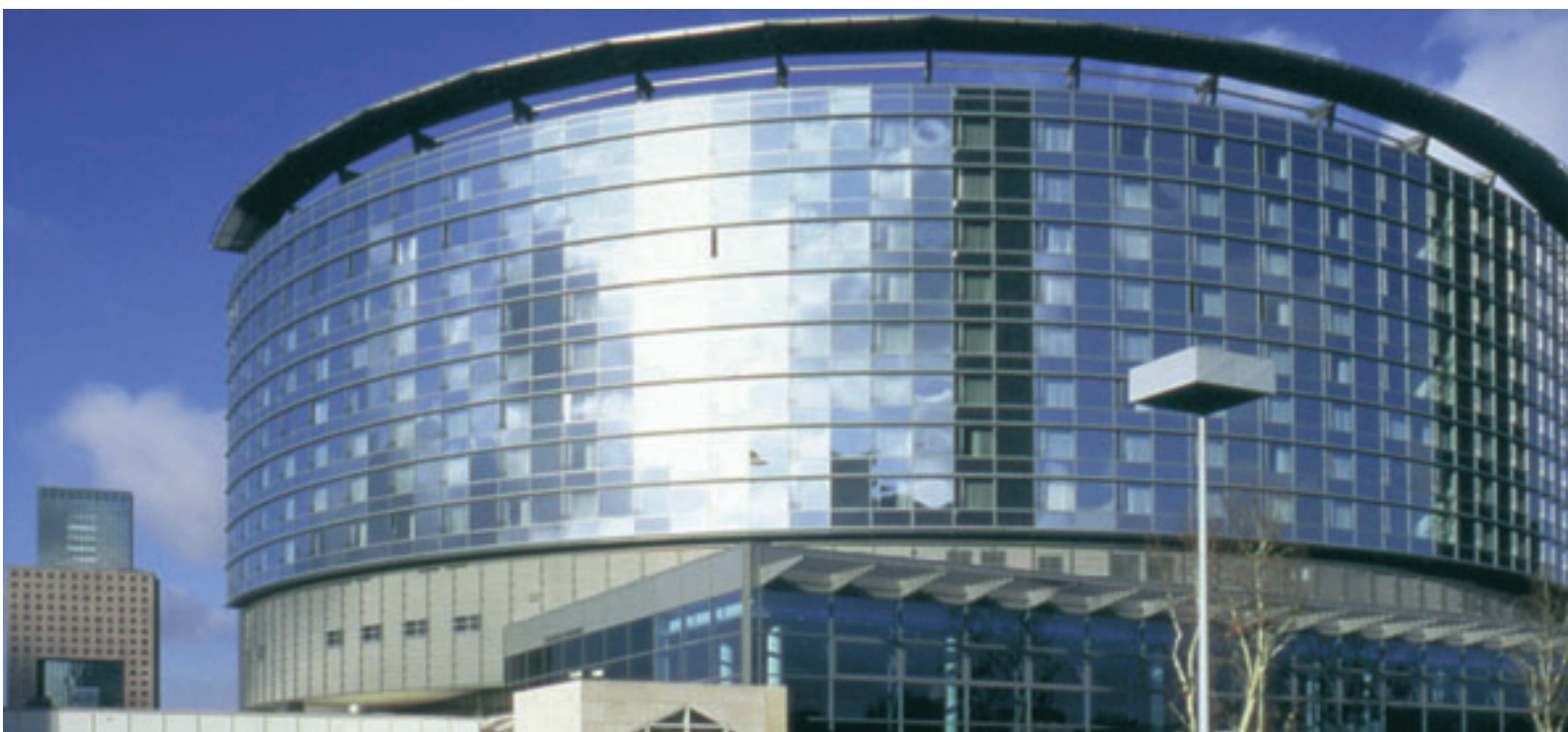
официальную привилегию, разрешающую весеннюю ярмарку во Франкфурте. Франкфуртские ярмарки переживают первый бум между 1330 и 1400 в период правления Людвига Баварского и Карла IV. Любекская селедка, меха из балтийских стран, восточные пряности, фламандские кружева и ткани, китайский шелк, венецианское стекло, алмазы, строительный лес, розовые венки из Тироля и лошади были основными объектами торговли того времени.

15-й век: Банки, биржи, книги

Развитие товарно-денежных отношений в Средние века было прямым резуль-

татом ярмарочной деятельности. Она заложила основание банковского дела и биржевой торговли. Культура также переживала рассвет: первая книжная ярмарка была проведена во Франкфурте в 1480 году. Франкфуртские ярмарки 14-го века уже предлагали не только потребительские товары и предметы роскоши, но и все возрастающее число манускриптов, сочиненных монахами.

Товарные и денежные операции во время ярмарок идут неразрывно друг с другом. Тот факт, что торговцы могут приобрести товар только после продажи собственного, сделал необходимой кредитную поддержку встречных сделок. А



некоторые историки считают, что именно ярмарки определяли курсы обмена валют. В 1445 году Гуттенберг открыл технологию печати при помощи наборного шрифта. Началась торговля печатными книгами, и в 1480 году она вылилась в самостоятельную книжную ярмарку. К концу столетия Франкфурт превратился в центр книгопечатания Германии и Европы.

16-й век: Новая волна

Вторая волна ярмарочной активности характеризовалась все возрастающим интернационализмом. В 16-м и в начале 17-го столетия Франкфуртские ярмарки процветали благодаря наплыву зарубежных торговцев, в основном из соседних Нидерландов. Книги, шелк, алмазы были самыми популярными товарами, процветал обмен валют. Имена многочисленных улиц и площадей показывают, насколько сильно Мессе Франкфурт повлияла на формирование облика города на протяжении столетий. Россмаркт (лошадиный рынок), Корнмаркт (зерновой рынок), Бухгассе (книжная аллея) и Вехмаркт (хлебный рынок). Торговые дома купцов со всей Европы обогатили архитектуру Франкфурта.

Свобода передвижения и торговли, гарантия защиты от юридического преследования были непреложными во время проведения ярмарок. Любый мог носить любое платье и оружие, передвигаться и делать так, как считал нужным.

Кризисы, война и катастрофы

Тридцатилетняя война становится губительной для ярмарок. Тяжелые эпидемии поражают торговлю и транспорт. В конце 17-го века из-за цензуры со стороны Майнца книготорговля во Франкфурте значительно снизилась и переместилась в Лейпциг.

18-й век: Тяжелые времена для свободы

В 18-м и 19-м веках Франкфурт становится театром военных действий в противоборствах Франции и Германских княжеств. Город оказывается захваченным и теряет свой свободный статус. Лейпциг не присоединяется к Германскому таможенному союзу и приобретает значение ярмарочного города. Франкфурт, наоборот, все больше теряет звание центра проведения ярмарок.

19-й век: Банки и биржи на подъеме

Продолжающаяся французская оккупация, торговая блокада, а также новые таможенные границы приводят ярмароч-

ную торговлю практически к полному упадку. В середине века Франкфурт начинает приобретать значение в качестве банковского и биржевого центра. После основания рейха — в 1871 году — город попадает под Прусское господство. Большое количество посетителей привлекает лишь торговля кожей и лошадьми.

20-й век: Из Франкфурта в мир

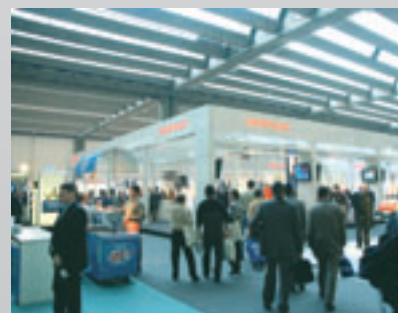
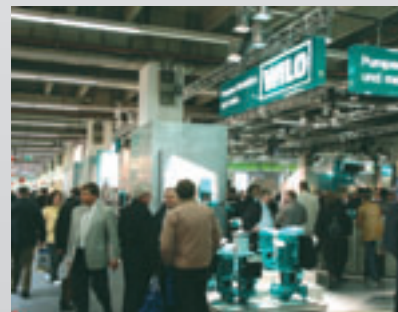
В 1907 году вновь основывается Общество ярмарочной торговли. Спустя два года проходит Международная выставка воздухоплавания. За 99 дней прохождения этой выставки количество посетителей составило более чем 1,5 млн человек. В этом же году происходит открытие представительского павильона (Festhalle) — в то время самого крупного в мире куполовидного сводонесущего сооружения из стали и стекла.

Короткая интермедия и возрождение

В 1919 году Франкфуртская выставка снова начинает свою работу. Последняя весенняя ярмарка прошла в 1928 году. Мировой экономический кризис и явные предпочтения национал-социалистов в пользу Лейпцигской ярмарки ставят Франкфуртскую выставку на грань умирания. После двух Мировых войн 95% площадей оказываются разрушенными. Тем не менее, в 1946 году обербургомистр Колб возвещает: «Франкфурт должен снова стать выставочным городом». 3 октября 1948 года была открыта осенняя международная выставка. Она стала настоящим успехом — на 60000 кв. метров был представлен 1771 экспонент из Германии и других стран. Общий оборот выставки составил более 600 млн DM.

Экономический подъем

На пути к экономическому возрождению, за счет глобальных строительных работ, изменяется выставочный ландшафт Фракфуртской ярмарки. Восстановление представительского павильона (Festhalle) и строительство выставочных павильонов 3, 5, 6, 7 и 8 придают Франкфурту статус города с крупнейшими выставочными площадями в центре Европы. Отсюда начинают выкристаллизовываться специализированные выставки: в 1959 году — первая международная специализированная выставка «Interstoff» (Интерматериал). В 1990 году Мессе Франкфурт отметила свой 750-летний юбилей. Выставочные площадки уже позиционируются как место проведения самых крупных и значимых международ-



ных выставок. В настоящее время Мессе Франкфурт задает направление будущего развития различных отраслей. Сегодня проводятся новые ярмарки в Азии, Северной Америке и Южной Америке, Восточной Европе, которые повсеместно развивают Франкфуртские ярмарочные темы — текстиль, автомобилестроение и техника, предметы народного потребления, а также коммуникационное оборудование и досуг.

Дорога в 21-й век

В будущем самыми важными качественными показателями Франкфуртских ярмарок должны будут остаться интернационализм, компетенция и первоклассный сервис. Для достижения этого Мессе Франкфурт планирует произвести многостороннее инвестирование, направленное на расширение выставочных площадей за счет одноэтажных выставочных павильонов, улучшение инфраструктуры, выявление новых сфер деятельности и повышение активности за рубежом, а также повышение качества сервиса за счет оптимизации услуг.

Краткий обзор деятельности компании Messe Frankfurt

Компьютеры

Город Франкфурт-на-Майне — 60 процентов, земля Гессен — 40 процентов.

Собственный капитал

309 млн. EURO

Дочерние предприятия/долевое участие

- *Messe Frankfurt Inc., Атланта*
- *Mesago Messe Frankfurt Corporation, Токио*
- *Messe Frankfurt (H.K.) Limited, Гонконг*
- *Messe Frankfurt Singapore Pte. Ltd., Сингапур*
- *Messe Frankfurt do Brasil Ltda., Сан-Паулу (2)*
- *Messe Frankfurt Trade Fairs India Pvt. Ltd., Бомбей*
- *Messe Frankfurt Italia Srl, Милан*
- *Messe Frankfurt France SAS, Париж*
- *Messe Frankfurt Istanbul, Uluslararası Fuarcilik Limited Sirketi*
- *Messe Frankfurt Korea Ltd.*
- *Messe Frankfurt Mexico S. de R.L. de C.V.*
- *Messe Frankfurt Schanghai, Китайская Народная Республика*
- *Мессе Франкфурт РУС, Москва*

— *Messe Frankfurt Medien und Service GmbH, Франкфурт-на-Майне*

— *Messe Frankfurt Ausstellungen GmbH, Висбаден*

— *Accente Gastronomie Service GmbH (95%), Франкфурт-на-Майне*

Ярмарки/Выставки

89 по всему миру, из них 48 вне пределов Германии (в 2002 г.)

Представительства за границей

Всего 53 представительства, отвечающих за деятельность ярмарки в 113 странах.

Участники

45 200 по всему миру, из них 9 400 на ярмарках за пределами Германии. Доля иностранных экспонентов, принявших участие в ярмарках и выставках, проведенных организатором Messe Frankfurt в самом Франкфурте-на-Майне, — 65 процентов (в 2002 г.).

Посетители

2,09 млн. по всему миру (в 2002 г.)

— во Франкфурте-на-Майне: 1,45 млн.
— за пределами Германии: около 640 000.

Общая площадь павильонов

321 000 м² в десяти павильонах (с августа 2001 г.).

Свободная площадь

около 90 000 м².

Оборот концерна

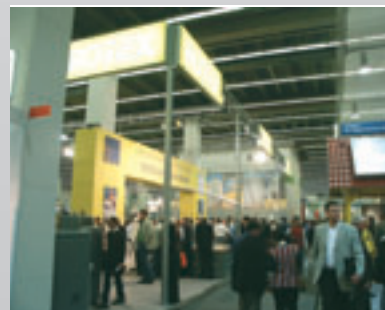
318 млн. EURO (в 2001 г.).

Прибыль перед уплатой налогов 23 млн. EURO (в 2002 г.).

Инвестиции

Пакет инвестиций до 2010 года объемом в 0,8 млрд. EURO существенно усилит международную конкурентоспособность компании Messe Frankfurt. В августе 2001 года после всего лишь 17 месяцев строительства был введен в эксплуатацию новый павильон под номером 3. Выставочная площадь этого сложного по своей архитектуре и техническому оснащению здания составляет 38 000 м². Все инвестиции в данный проект в размере 138 млн. EURO. И были осуществлены самой компанией Messe Frankfurt.

Летом 2001 года был открыт и новый Forum — многофункциональный выставочный центр, в строительство которого Франкфуртская ярмарка инвестировала 33 млн. EURO. Forum предлагает 2200 м² выставочных площадей с дополнительными конференц-залами, пресс-центром, многочисленными офисами и вспомогательными помещениями, а также разделяемым залом для проведения



различных мероприятий площадью 2300 м², оборудованным большим кухонным цехом и рестораном.

Число сотрудников в концерне в Германии: 878 (в 2002 г.).

За пределами Германии: 223 (в 2002 г.).

Социально-экономический эффект деятельности компании

Усиление покупательной способности города и региона.

Географические, транспортные и экономические преимущества

Оптимальное расположение в центре Европы (самый большой аэропорт континента, крупный европейский дорожный и железнодорожный узел). От аэропорта до Главного железнодорожного вокзала Франкфурта-на-Майне на городской электричке S-Bahn можно доехать приблизительно за 12 минут. Далее от вокзала до территории ярмарки ведут четыре ветки городской электрички (время в пути — пять минут). Начиная с февраля 2001 года от Главного вокзала до ярмарки можно доехать в течение всего лишь четырех минут, пользуясь новой линией метрополитена (по ветке U4 до станции Messe/Festhalle).

Город Франкфурт-на-Майне — это крупнейший экономический и финансовый центр, в котором расположены 3 000 филиалов иностранных предприятий и более 600 банков, из них 230 иностранных. Город располагает примерно 170 отелями, рассчитанными на 24 000 посетителей. На территории Рейнско-Майнского региона непосредственно в окрестностях Франкфурта в отелях могут остановиться еще около 65 000 человек.

Современность

Сегодня Мессе Франкфурт — ведущая фирма на мировом рынке ярмарок и специализированных выставок. Ежегодно она проводит свыше 80 выставок во всем мире. Одной из самых значимых и прогрессивных международных выставок в области сантехнического, отопительного и климатического оборудования является Международная специализированная выставка ISH Frankfurt, организуемая компанией Мессе Франкфурт.

ISH'2003

В этом году выставка ISH Frankfurt прошла с 25 по 29 марта. Проводимая один раз в два года, она, по сути дела, является одновременно итоговым этапом демонстрации достижений и началом внедрения новинок производства в указанном секторе — именно к этой выставке многие производители приурочивают

выход на рынок своих новинок.

Масштабность и значимость этой выставки обусловлена в первую очередь экономическим фактором — Германия обладает огромными производственными мощностями и крупными производственными объединениями, многие из которых имеют уже более чем вековую историю и сегодня задают технический прогресс.

Традиционно в рамках выставки проходят научные семинары и пресс-конференции, а также присуждается премия Design Plus за выдающийся и особенный инновационный дизайн представляемой продукции.

Что касается нынешней выставки, то, по мнению ее организаторов, снижение количества посетителей по сравнению с прошлым годом связано прежде всего с пониженной экономической конъюнктурой в данном секторе рынка. Однако несмотря на это, даже нынешние масштабы поражают. На 254 000 м² грандиозного выставочного комплекса был представлен 2361 экспонат из 51 страны мира. Общее число посетителей составило около 180 000 человек из 93 стран мира, причем количество иностранных участников, по сравнению с прошлой выставкой возросло с 20 до 25 процентов, а количество посетителей из Германии, наоборот, снизилось.

По данным организаторов выставки, 78 процентов экспонентов и 95 процентов посетителей остались довольными результатами участия на выставке ISH'2003.

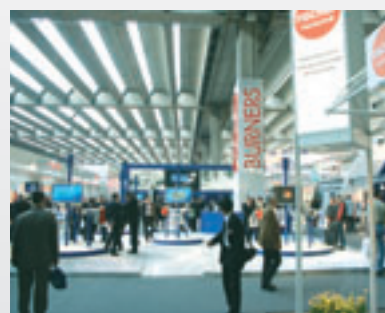
Особо следует отметить факт значительного увеличения числа посетителей из стран Восточной Европы — России, Словакии, Чехии, Латвии, Сербии, Болгарии и Турции. Возросло количество посетителей и из Западноевропейских стран — Испании, Великобритании, Австрии, Скандинавских стран, и из стран Юго-Восточной Азии и Южной Америки.

Следующая выставка ISH во Франкфурте-на-Майне пройдет с 15 по 19 марта 2005 года.

Другие выставки подобной тематики, организуемые выставочной компанией Messe Frankfurt, пройдут: с 1 по 3 октября 2003 года в Лас-Вегасе (США) — ISH North America 2003 и с 14 по 17 сентября 2004 года в Пекине — ISH China 2003.

Редакция журнала С.О.К. выражает признательность компании Мессе Франкфурт Рус за помощь в подготовке материала и предоставленные фотографии.

В статье также использованы собственные фотографии журнала С.О.К. о посещении выставки ISH'2003.

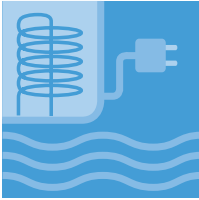




КАТАЛОГ

водонагревательной техники, отопительного оборудования и климатических установок





НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

t°C max – максимальная температура нагрева, **P(бар)max** – максимальное рабочее давление, **кВтч/24ч** – теплопотери за сутки, **Ст** – сталь, **Эм** – эмаль, **М** – медь, **Пп** – полипропилен, **П** – пластик, **Сф** – стеклофарфор, **ТЭм** – титановая эмаль, **Тф** – тефлон, **Сенс** – сенсорная панель управления, **БН** – безнапорный, **Н** – напорный, **НМ** – настенный монтаж, **В** – напольная установка, **В** – вертикальная установка, **Г** – горизонтальная установка, **Ф** – антизаморожковый режим, **Ун** – режим ускоренного нагрева, **ЖК** – жидкокристаллический дисплей, **ВГ** – устанавливается как вертикально, так и горизонтально, **НД** – нет данных, **См** – необходимость подключения специального смесителя, **То** – имеет теплообменник, **Т** – термометр на передней панели, **Встр** – встраиваемый в кухню, **О** – подключение воды снизу, **Ррт*** – внешняя ручка регулировки температуры, **У** – подключение воды сверху, **Дн** – душевая насадка в комплекте, **Гб** – необходимость подключения группы безопасности, **Аг** – автомат на состояние анода, **Пр** – программирование режима работы, **Кв** – индикатор количества смешанной воды, **Цф** – цифровой таймер – термометр, **ст1,5** – толщина стенки в мм, **Оц** – оцинкован, **Ксл** – кухонный слив в комплекте, **Мин** – минералосодержащее покрытие

Модель	Объем (л)	Цена (USD)	Форма	Монтаж	Мощность (кВт)	t°C max	P(бар) max	кВтч/24ч	Материал колбы	Вес (кг)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Особенности
American Water Heater Group (США)					* ЗАО "Гранд-Отэкс-Регион" (895) 833-4843							
E-6	23	195	цилиндр	Н/В	1,5/220~	65	10	0,24	Ст/ТЭм	15	38/33	Pрт*/Гб
E-12	46	210	цилиндр	Н/В	1,5/220~	65	10	0,44	Ст/ТЭм	21	74/36	Pрт*/Гб
E-19	74	260	цилиндр	Н/В	4,5/220~	65	10	0,5	Ст/ТЭм	34	83/37	Pрт*/Гб
E-30	114	295	цилиндр	Н/В	4,5/220~	65	10	0,75	Ст/ТЭм	43	115/41	Pрт*/Гб
E-40	150	460	цилиндр	Н/В	4,5/220~	65	10	0,92	Ст/ТЭм	54	121/47	Pрт*/Гб
E-50	190	560	цилиндр	Н/В	4,5/220~	65	10	1,06	Ст/ТЭм	61	121/53	Pрт*/Гб
E-80	300	700	цилиндр	Н/В	4,5/220~	65	10	1,51	Ст/ТЭм	80	153/61	Pрт*/Гб
E-119	450	970	цилиндр	Н/В	4,5/220~	65	10	1,86	Ст/ТЭм	134	158/71	Pрт*/Гб
Ariston (Италия)												
Elite 50	50	225	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	1,1	Ст/ТЭм	22	555/450/480	Ат/Пр/Кв/Ф/Цф/Гб
Elite 80	80	252	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	1,4	Ст/ТЭм	25,5	783/450/480	Ат/Пр/Кв/Ф/Цф/Гб
Elite 100	100	270	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	1,6	Ст/ТЭм	31	935/450/480	Ат/Пр/Кв/Ф/Цф/Гб
TI 15 OR EE	15	108	цилиндр	Н/М/В	1,2/220~	75	8	0,7	Ст/ТЭм	7,1	360/360/300	F/Pрт*/Гб
TI 15 UR EE	15	108	цилиндр	Н/М/В/У	1,2/220~	75	8	0,87	Ст/ТЭм	7,1	360/360/300	F/Pрт*/Гб
TI 30 OR EE	30	132	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	0,9	Ст/ТЭм	11,2	446/446/360	F/Pрт*/Гб
TI 50 R EE	50	150	цилиндр	Н/М/В/У	1,2/220~	75	8	1,02	Ст/ТЭм	22	555/450/480	T/Pрт*/Гб
TI 80 R EE	80	166	цилиндр	Н/М/В	1,2/220~	75	8	1,37	Ст/ТЭм	25,5	783/450/480	T/Pрт*/Гб
TI 100 R EE	100	184	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	1,6	Ст/ТЭм	31	935/450/480	T/Pрт*/Гб
TI 80 H EE	80	190	цилиндр	Н/М/Г	1,2/220~	75	8	1,7	Ст/ТЭм	25,5	450/783/480	T/Pрт*/Гб
TI 100 H EE	100	200	цилиндр	Н/М/Г	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/ТЭм	31	450/935/480	T/Pрт*/Гб
TI 80 RTD EE	80	231	цилиндр	Н/М/В	1,2/220~	75	8	1,56	Ст/ТЭм	28	783/450/480	T/Pрт*/То/Гб
TI 80 RTS EE	80	231	цилиндр	Н/М/В	1,2/220~	75	8	1,56	Ст/ТЭм	28	783/450/480	T/Pрт*/То/Гб
TI 100 RTD EE	100	257	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/ТЭм	33,5	935/450/480	T/Pрт*/То/Гб
TI 100 RTS EE	100	257	цилиндр	Н/М/В	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/ТЭм	33,5	935/450/480	T/Pрт*/То/Гб
TI 150/L	150	260	цилиндр	Н/М/В	2,2/220~	75	8	1,65	Ст/ТЭм	41	1156/505/505	Pрт*/Гб
TI 200/L	200	300	цилиндр	Н/М/В	2,6/220~	75	8	1,75	Ст/ТЭм	51	1478/505/505	Pрт*/Гб
TI 50 QB EE	50	180	прямоуг	Н/М/В	2,0/220~	75	8	0,8	Ст/ТЭм	24	583/493/499	T/Pрт*/Гб
TI 80 QB EE	80	204	прямоуг	Н/М/В	2,0/220~	75	8	1	Ст/ТЭм	28	811/493/499	T/Pрт*/Гб
TI 100 QB EE	100	222	прямоуг	Н/М/В	2,0/220~	75	8	1,18	Ст/ТЭм	34	963/493/499	T/Pрт*/Гб
TI 120 QB EE	120	250	прямоуг	Н/М/В	2,2/220~	75	8	1,3	Ст/ТЭм	40	1123/493/499	T/Pрт*/Гб
TI 150 QB EE	150	270	прямоуг	Н/М/В	2,2/220~	75	8	1,5	Ст/ТЭм	47	1353/493/499	T/Pрт*/Гб
TI 200 STI	200	540	цилиндр	Н/П/В	3,0/220/400~	75	8	2	Ст/ТЭм	50	1320/560/625	Pрт*/Гб
TI 300 STI	300	670	цилиндр	Н/П/В	3,0/220/400~	75	8	2,85	Ст/ТЭм	71	1820/560/625	Pрт*/Гб
TI 500 STI	500	1400	цилиндр	Н/П/В	6,0/220/400~	75	8	3,6	Ст/ТЭм	146	1870/710/775	Pрт*/Гб
Вaхі (Италия)					* Представительство Вахі С.р.а. (895) 258-2071, 258-2072, 258-2073							
SR 501	10	78,5	прямоуг	Н/М/В	1,2/230~	70	8	0,63	М/ТЭм	7	432/267/250	О/ст1,8/Гб
SR 501 SL	10	78,5	прямоуг	Н/М/В	1,2/230~	70	8	0,63	М/ТЭм	7	432/267/250	У/ст1,8/Гб
SR 501 CR	10	95,0	прямоуг	Н/М/В	1,2/230~	70	8	0,63	М/ТЭм	7	432/267/250	О/Pрт*/ст1,8/Гб
SR 501 CR SL	10	99,0	прямоуг	Н/М/В	1,2/230~	70	8	0,63	М/ТЭм	7	432/267/250	У/Pрт*/ст1,8/Гб
SR 515	15	88,7	прямоуг	Н/М/В	1,2/230~	70	8	0,67	М/ТЭм	9,2	432/350/310	О/ст1,8/Гб
SR 515 SL	15	88,7	прямоуг	Н/М/В	1,2/230~	70	8	0,67	М/ТЭм	9,2	432/350/310	У/ст1,8/Гб
SR 515 CR	15	103	прямоуг	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,67	М/ТЭм	9,2	432/350/312	О/Pрт*/ст1,8/Гб
SV 530	30	105	цилиндр	Н/М/В	1,2/230	70	8	1	М/ТЭм	14,3	594/340/355	ст1,8/Гб
SV 530 R	30	124,4	цилиндр	Н/М/В	1,2/231	70	8	1	М/ТЭм	14,3	594/340/356	Pрт*/ст1,8/Гб
SV 550	50	108	цилиндр	Н/М/В	1,2/232	70	8	1,4	М/ТЭм	19,8	560/440/455	T/ст1,8/Гб
SV 580	80	120,4	цилиндр	Н/М/В	1,2/233	70	8	1,9	М/ТЭм	25,7	800/440/456	T/ст1,8/Гб
SV 510	100	135,7	цилиндр	Н/М/В	1,5/230	70	8	2	М/ТЭм	30,3	960/440/457	T/ст1,8/Гб
SO 580	80	146	цилиндр	Н/М/Г	1,2/233	70	8	2,3	М/ТЭм	26,4	440/800/455	T/ст1,8/Гб
SO 510	100	137,7	цилиндр	Н/М/Г	1,5/230	70	8	2,6	М/ТЭм	31	440/960/455	T/ст1,8/Гб
SR 501/15 CR	10	98	прямоуг	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,63	М/ТЭм	7	432/267/250	О/Pрт*/ст1,8/Гб
SR 501/15 CR SL	10	98	прямоуг	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,63	М/ТЭм	7	432/267/250	У/Pрт*/ст1,8/Гб
SR 515/15 CR	15	110,2	прямоуг	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,67	М/ТЭм	9,2	432/350/310	О/Pрт*/ст1,8/Гб
SR 515/15 CR SL	15	110,2	прямоуг	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,67	М/ТЭм	9,2	432/350/310	У/Pрт*/ст1,8/Гб
SV 530/R 15	30	132,6	цилиндр	Н/М/В	1,5/230	70	8	1	М/ТЭм	14,3	594/340/355	Pрт*/ст1,8/Гб
SV 550/R 15	50	140,8	цилиндр	Н/М/В	1,5/231	70	8	1,4	М/ТЭм	19,8	610/440/455	T/Pрт*/ст1,8/Гб
SV 580/R 15	80	161,2	цилиндр	Н/М/В	1,5/232	70	8	1,9	М/ТЭм	25,7	850/440/455	T/Pрт*/ст1,8/Гб
SV 510/R 15	100	181,6	цилиндр	Н/М/В	1,5/233	70	8	2	М/ТЭм	30,3	1010/440/455	T/Pрт*/ст1,8/Гб
ES 530	30	112,2	цилиндр	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,61	М/ТЭм	17,7	635/390/405	ст1,8/Гб
ES 530 VR	30	131,6	цилиндр	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,61	М/ТЭм	17,7	635/390/405	Pрт*/ст1,8/Гб
ES 550 V	50	120,4	цилиндр	Н/М/В	1,2/230	70	8	0,81	М/ТЭм	25,7	605/510/525	T/ст1,8/Гб
ES 580 V	80	135,7	цилиндр	Н/М/В	1,2/230	70	8	1,04	М/ТЭм	34,2	844/510/525	T/ст1,8/Гб
ES 510 V	100	161,2	цилиндр	Н/М/В	1,5/232	70	8	1,18	М/ТЭм	39,6	1005/510/525	T/ст1,8/Гб
ES 580 O	80	161,2	цилиндр	Н/М/Г	1,2/230	70	8	1,2	М/ТЭм	36,2	510/844/525	T/ст1,8/Гб
ES 510 O	100	146	цилиндр	Н/М/Г	1,5/232	70	8	1,26	М/ТЭм	41,6	510/1005/525	T/ст1,8/Гб

Модель	Объем (л)	Цена (USD)	Форма	Монтаж	Мощность (кВт)	t°C max	P(бар) max	кВтч/24ч	Материал ТЭНа/колбы	Вес (кг)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Особенности
ES 580 VTD	80	162,6	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/230	70	8	1,04	М/ТЭм	36,2	844/510/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 580 VTS	80	162,6	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/230	70	8	1,04	М/ТЭм	36,2	844/510/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 580 OTD	80	188	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/230	70	8	1,2	М/ТЭм	38,2	510/844/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 580 OTS	80	188	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/230	70	8	1,2	М/ТЭм	38,2	510/844/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 510 VTD	100	175,2	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/232	70	8	1,18	М/ТЭм	41,6	1005/510/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 510 VTS	100	175,2	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/232	70	8	1,18	М/ТЭм	41,6	1005/510/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 510 OTD	100	188	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/232	70	8	1,26	М/ТЭм	43,6	510/1005/525	Т/То/ст1,8/Гб
ES 510 OTS	100	188	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/232	70	8	1,26	М/ТЭм	43,6	510/1005/525	Т/То/ст1,8/Гб
Electrolux (Швеция)												
EWH-30SL	30	170	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,8/220	70	5	0,84	Ст/Эм	20	612/380/393	Ppt°/ст1,8/Гб
EWH-50SL	50	180	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,8/220	70	5	1,17	Ст/Эм	25	812/380/393	Ppt°/ст1,8/Гб
EWH-75SL	75	200	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,9/220	70	5	1,34	Ст/Эм	30	747/489/516	Ppt°/ст1,8/Гб
EWH-100SL	100	215	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,9/220	70	5	1,53	Ст/Эм	36	912/489/516	Ppt°/ст1,8/Гб
EWH-150SL	150	260	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	3,8/220	70	5	1,57	Ст/Эм	48	1251/489/516	Ppt°/ст1,8/Гб
EWH-200SL	200	270	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	3,8/220	70	5	1,92	Ст/Эм	60	1570/489/516	ст1,8/Гб
OSO Hotwater (Норвегия) * ООО "Нортех-М" (095) 287-9908												
RW 50	50	312	цилиндр	Н/НМ/В/О	2/220	85	9	0,6	Нерж	20	680/430/430	Ppt°/Гб
RW 100	100	381	цилиндр	Н/НМ/В/О	2/220	85	9	0,9	Нерж	33	1220/430/430	Ppt°/Гб
15R 50	50	412	цилиндр	Н/НМ/В/У	2/220	85	9	0,6	Нерж	20	680/430/430	Гб
15R 100	100	494	цилиндр	Н/НМ/В/У	2/220	85	9	0,9	Нерж	33	1220/430/430	Гб
15R 150	150	600	цилиндр	Н/НМ/В/У	2/220	85	9	1,5	Нерж	50	1690/430/430	Гб
RTS 120	120	462	цилиндр	Н/П/В/У	3/220	85	9	1,4	Нерж	30	780/580/580	Гб
RTS 200	200	575	цилиндр	Н/П/В/У	3/220	85	9	2,1	Нерж	43	1220/580/580	Гб
RTS 300	300	712	цилиндр	Н/П/В/У	3/220	85	9	2,8	Нерж	57	1670/580/580	Гб
RTEX 200	200	750	цилиндр	Н/П/В/У	6/220/400	85	9	2,1	Нерж	43	1220/580/580	Ун/Гб
RTEX 300	300	931	цилиндр	Н/П/В/У	10/400	85	9	2,8	Нерж	57	1670/580/580	Ун/Гб
15RIE 100	100	700	цилиндр	Н/НМ/В/У	2/220	85	9	0,9	Нерж	45	1220/430/430	То/Гб
15RIE 150	150	812	цилиндр	Н/НМ/В/У	2/220	85	9	1,5	Нерж	55	1690/430/430	То/Гб
RTVE 200	200	850	цилиндр	Н/П/В/У	3/220	85	9	2,1	Нерж	51	1220/580/580	То/Гб
RTVE 300	300	1000	цилиндр	Н/П/В/У	3/220	85	9	2,8	Нерж	65	1670/580/580	То/Гб
17RAEX 400	400	1600	цилиндр	Н/П/В	10/400	85	9	3,7	Нерж	100	1980/580/580	Ун/Гб
17R 600	600	1956	цилиндр	Н/П/В	15/400	85	9	НД	Нерж	120	1950/780/780	Гб
17R 1000	1000	3390	цилиндр	Н/П/В	30/400	85	9	НД	Нерж	175	2000/1000/1000	Гб
17S 2000	2000	6030	цилиндр	Н/П/В	60/400	85	9	НД	Нерж	800	2200/1300/1300	Гб
17S 3000	3000	8190	цилиндр	Н/П/В	60/400	85	9	НД	Нерж	1100	2300/1500/1500	Гб
17S 5000	5000	12398	цилиндр	Н/П/В	90/400	85	9	НД	Нерж	1400	2850/1800/1800	Гб
17S 10000	10000	НД	цилиндр	Н/П/В	150/400	85	9	НД	Нерж	2600	4600/1900/1900	Гб
Unitherm (Германия) * Компания Гидросфера (095) 795-3181												
US 301 Uni	300	1150*	цилиндр	Н/П/В	6-27/380~	85	6	НД	Ст/Эм	135	1530/750	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 401 Uni	400	1195*	цилиндр	Н/П/В	6-27/380~	85	6	НД	Ст/Эм	146	1730/800	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 601 Uni	600	2250*	цилиндр	Н/П/В	6-33/380~	85	6	НД	Ст/Эм	231	1732/950	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 1001 Uni	1000	2750*	цилиндр	Н/П/В	6-33/380~	85	6	НД	Ст/Эм	330	2168/1050	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 302 Uni	300	1295*	цилиндр	Н/П/В	6-54/380~	85	6	НД	Ст/Эм	145	1530/750	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 402 Uni	400	1365*	цилиндр	Н/П/В	6-54/380~	85	6	НД	Ст/Эм	156	1730/800	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 602 Uni	600	2399*	цилиндр	Н/П/В	6-60/380~	85	6	НД	Ст/Эм	241	1732/950	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 1002 Uni	1000	2999*	цилиндр	Н/П/В	6-60/380~	85	6	НД	Ст/Эм	340	2168/1050	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 603 Uni	600	2790*	цилиндр	Н/П/В	6-81/380~	85	6	НД	Ст/Эм	251	1732/950	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
US 1003 Uni	1000	3590*	цилиндр	Н/П/В	6-81/380~	85	6	НД	Ст/Эм	350	2168/1050	Гб/Ф/Ун/Т/То/Ppt°/Пр
Vaillant (Германия) * Компания Гидросфера (095) 795-3181												
VEN B 5 O	5	114*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,26	Пп	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN B 5 U	5	108*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	Пп	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN B 5 U+Arm1	5	149*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	Пп	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN B 5 U+Arm2	5	149*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,36	Пп	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN 5 O classic	5	119*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,26	Пп	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN 5 O classic	5	146*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,26	М	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN 5 O exclusiv	5	146*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	М	4	412/240/218	Ф/Ppt°/См
VEN 10 O	10	199*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	Пл	8	493/290/270	Ф/Ppt°/См
VEN 10 U	10	197*	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,36	Пл	8	493/290/270	Ф/Ppt°/См
VEH 10 U	10	259*	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	0,35	М	8	493/290/270	Ф/Ppt°/Гб
VEN/H 15	15	297*	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	0,49	Ст/Эм	13	502/287/292	Ф/Ppt°/Гб
VEN/H 30	30	318*	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	0,64	Ст/Эм	18	623/342/347	Ф/Ppt°/Гб
VEH 50 klassik	50	489*	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	30	685/500/500	Ф/Ppt°/Гб
VEH 80 klassik	80	499*	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	50	965/500/500	Ф/Ppt°/Гб
VEH 100 klassik	100	539*	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	60	1105/500/500	Ф/Ppt°/Гб
VEH 50 exklusiv	50	699*	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	30	685/500/500	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 80 exklusiv	80	730*	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	50	965/500/500	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 100 exklusiv	100	775*	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	60	1105/500/500	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 120 exklusiv	120	819*	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	65	1245/500/500	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 150 exklusiv	150	869*	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	75	1495/500/500	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 200	200	1358*	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	64	1265/605/605	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 300	300	1474*	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	83	1780/605/605	Ф/Ppt°/Ун/Гб
VEH 400	400	1699*	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	123	1685/705/705	Ф/Ppt°/Ун/Гб

* — цены в Евро.



ГАЗОВЫЕ КОЛОНКИ

Принятые сокращения

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

Модель	Цена (USD)	Wnom (кВт)	Wt (кВт)	PmaxB (бар)	PminB (бар)	PnomG (мбар)	Расход пр. газа (м³/ч)	Расход сж. газа (кг/ч)	Q*	Резьба Хв/Гв/Газ	Диаметр дым. (мм)	Размеры, В/Ш/Г (мм)	Вес (кг)	Особенности
ARISTON (Италия)														
ARD 10 F	218	17,4	20	12	0,6	13	2,1	НД	10	3/4 1/2 1/2	110	680/360/220	14	Пп/Дт/Ррп°/Мг
ARD 10 FI	261	17,4	20	12	0,5	13	2,1	НД	10	3/4 1/2 1/2	110	680/360/220	14	Эп/Дт/Ррп°/Мг
ARD 13 M/F R	281	24,4	27,9	12	0,9	13	2,7	НД	13	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Пп/Дт/Ррп°/Мг
ARD 13 M/FI R	337	24,4	27,9	12	0,8	13	2,7	НД	13	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Эп/Дт/Ррп°/Мг
ARD 16	362	27,9	32,1	12		13	3,4	НД	16	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	16	Пп/Дт/Ррп°/Мг
Beretta (Италия)														
Igrabagno 11	147	18	21,2	10	0,2	13	2,27	1,8	11	1/2 1/2 1/2	110	760/350/250	13,5	Пп/Дт/Ррп°/Мг
Igrabagno 11 i	257	18	21,2	10	0,2	13	2,27	1,8	11	1/2 1/2 1/2	110	760/350/250	13,5	Эп/Дт/Ррп°/Мг
Igrabagno 14	234	24,5	28,5	10	0,2	13	3	2,25	14	1/2 1/2 1/2	130	775/400/275	15,5	Пп/Дт/Ррп°/Мг
Igrabagno 14 i	267	24,5	28,5	10	0,2	13	3	2,25	14	1/2 1/2 1/2	130	775/400/275	15,5	Эп/Дт/Ррп°/Мг
Igrabagno 17 i	380	29,5	34	10	0,2	13	3,58	2,67	17	1/2 1/2 1/2	130	765/400/275	16,5	Эп/Дт/Ррм/Мг
Igrabagno 13 SI	580	22,5	24,5	10	0,15	18	2,5	2,12	11	1/2 1/2 1/2	60/100	640/400/246	18,5	Эп/Пг/Дт/Ррп°/Дт/Мг
Igrabagno 17 SI	729	28,8	32	10	0,15	18	3,5	2,48	17	1/2 1/2 1/2	60/100	770/400/246	20	Эп/Пг/Ррп°/Дт/Мг
Естчоух (Швеция)														
GWN-275RN	180 EUR	НД	НД	10	1	13	2	нд	10	1/2 1/2 3/4	110	680x350x230	11,3	НД
GWN-350RN	304 EUR	НД	НД	10	1	14	3	нд	14	1/2 1/2 3/5	125	722x350x256	14	НД
Junkers (Германия)														
WR 350-1K1D23	320*	24,4	27,9	12	0,2	10	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Пп/Дт/Ррп°/Мг
WR 350-3KD1B23	399*	24,4	27,9	12	0,2	13	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Эп/Дт/Ррп°/Мг
WR 350-7KD1G23	415*	24,4	27,9	12	0,2	13	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Эп/Дт/Ррп°/Мг
WR 325-5AM1E23	675*	24,4	27,9	12	0,2	13	2,8	2,1	14	3/4 1/2 1/2	130	755/400/220	14	Вг/Эп/Дт/Ррп°/Мг
Demrad (Турция)														
D 250 S	140	17,4	20,9	12	0,1	13	2,2	1,6	10	1/2 1/2 3/4	110	715/335/245	15	Пп/Дт/Ррп°
D 250 SE	155	17,4	20,9	12	0,1	13	2,2	1,6	10	1/2 1/2 3/4	110	715/335/245	15	Эп/Дт/Ррп°
D 250 T	155	17,4	20,9	12	0,1	13	2,2	1,6	10	1/2 1/2 3/4	110	715/335/245	15	Пп/Дт/Ррп°/Мг
Vaillant (Германия)														
MAG 19/2 XZ C+	170	17,4	21	10	0,3	13	2,1	1,9	10	3/8 1/2 3/4	110	700/350/230	13	Ррп°/Пп/Дт
MAG Premium 19/2 XZ	253	19,2	22,1	13	0,35	20	2,7	1,8	12	3/4 3/4 1/2	110	680/351/260	13	Ррп°/Пп/Ррм/Мг/Дт
MAG Premium 19/2 XIP	300	19,2	22,1	13	0,35	20	2,7	1,8	12	3/4 3/4 1/2	110	680/351/260	13	Ррп°/Эп/Ррм/Мг/Дт
MAG Premium 24/2 XZ	277	24,4	28,1	13	0,5	20	3,5	2,2	13	3/4 3/4 1/2	130	722/351/283	14	Ррп°/Пп/Ррм/Мг/Дт
MAG Premium 24/2 XIP	313	24,4	28,1	13	0,5	20	3,5	2,2	13	3/4 3/4 1/2	130	722/351/283	14	Ррп°/Эп/Ррм/Мг/Дт
Нева (Россия)														
Нева 3208-02	87	18	23,2	6	0,5	13	2,55	0,87	10,3	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3208-06	92	18	23,2	6	0,5	13	2,55	0,87	10,3	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3208-06	114	18	23,2	6	0,5	13	2,55	0,87	10,3	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3212	96	20	25	6	0,5	13	2,53	0,93	13	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Нева 3212	117	20	25	6	0,5	13	2,53	0,93	13	Нд	Нд	680/390/285	20	Пп/Дт
Protherm (Чехия)														
18 POP	Нд	17,7	Нд	10	0,5	13	Нд	Нд	10	1/2 1/2 1/2	110	714/340/311	12	Ррп°/Пп
23 POP	Нд	22,6	Нд	10	0,5	13	Нд	Нд	13	1/2 1/2 1/2	125	714/380/311	15	Ррп°/Пп
Ванадий-Тула (Россия)														
ПРОТОН-1М	125	17	20,5	10	0,2	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	710/360/260	13	Пп/Дт/Ррп/Мг
ПРОТОН-1М-1	130	17	20,5	10	0,2	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	710/360/261	13	Пп/Дт/Ррп/Мг
ПРОТОН-2М	110	17	20,5	6	0,5	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	805/360/250	15	Пп/Дт/Ррп/Мг
ПРОТОН-3	130	17	20,5	6	0,3	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	805/360/251	15	Пп/Дт/Ррп/Мг
ПРОТОН-3-1	135	17	20,5	6	0,3	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	805/360/252	15	Пп/Дт/Ррп/Мг
ПРОТОН-4 NEW	135	17	20,5	10	0,3	13	2,02	0,75	10	1/2 1/2 1/2	120	710/360/260	13	Пп/Дт/Ррп/Мг

* — цены в Евро.



Отопительные котлы Газовые колонки Со склада в Москве



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



НАСТЕННЫЕ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

PmaxB – максимальное давление воды, **PномG** – номинальное давление газа, **О/В/Г** – отопление/вода/газ, **Ет** – естественная тяга, **Пт** – принудительная тяга, **Эп** – электронный поджиг, **Пп** – пьезоэлектрический поджиг, **1к** – одноконтурный отопительный котел, **2к** – двухконтурный отопительный котел, **60л** – двухконтурный отопительный котел со встроенным накопителем 60 литров, **Рур** – ручное управление работой, **Ир** – индикация работы, **Цн** – циркуляционный насос, **Рб** – расширительный бак, **Вб** – возможность подключения внешнего бойлера, **Конд** – конденсатный котел

Модель	Цена (USD)	Мощность (кВт)	PmaxB (бар)	PномG (мбар)	Резьба О/В/Г	Диаметр дымохода (мм)	Размеры, В/Ш/Г (мм)	Вес (кг)	Особенности
Жуковский машиностроительный завод (Россия)									
* г. Жуковский, ул. Заводская, 3 тел. (095) 556-80-40, 556-82-43									
HГK-23-T	540	23	6	12,74	3/4"1/2"1/2"	100/60	750/400/338	42	Пт/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Vuderus (Германия)									
* ООО «ТермоСтудия», тел.: (095) 242-8877, факс: (095) 833-7173									
U002 - 24	1007	24	НД	20	3/4"1/2"1/2"	100/60	822/480/370	46	Пт/Эп/1к/Цн/Рб
U002 - 24K	1085	24	10	20	3/4"1/2"1/2"	100/60	822/480/370	49	Пт/Эп/2к/Цн/Рб
U004 - 24	901	24	НД	20	3/4"1/2"1/2"	130	850/480/370	42	Ет/Эп/1к/Цн/Рб
U004 - 24K	964	24	10	20	3/4"1/2"1/2"	130	850/480/370	45	Ет/Эп/2к/Цн/Рб
FRISQUET (Франция)									
HYDROMOTRIX	-	23	10	11-20	1"1/2"3/4"	130	795/495/410	82	Ет/Эп/1к/2к/Цн/Рб/Вб/Ир
HYDROMOTRIX	-	23	10	11-20	1"1/2"3/4"	100	982/480/445	95	Пт/Эп/1к/2к/Цн/Рб/Вб/Ир
HYDROMOTRIX	-	32	10	11-20	1"1/2"3/4"	150	810/550/440	102	Ет/Эп/1к/2к/Цн/Рб/Вб/Ир
HYDROMOTRIX	-	32	10	11-20	1"1/2"3/4"	100	982/550/465	111	Пт/Эп/1к/2к/Цн/Рб/Вб/Ир
HYDROMOTRIX	-	45	10	11-20	1"1/2"3/4"	180	865/710/480	140	Ет/Эп/1к/2к/Цн/Рб/Вб/Ир
HIDROCONFORT	-	23	7	11-20	1"1/2"3/4"	130	955/805/480	176/182	Ет/Эп/1к/2к/Цн/Рб/80л/Ир
HIDROCONFORT	-	23	7	11-20	1"1/2"3/4"	130	955/805/480	176/182	Ет/Эп/1к/2к/Цн/Рб/120л/Ир
HIDROCONFORT	-	23	7	11-20	1"1/2"3/4"	100	1255/805/480	221/227	Пт/Эп/1к/2к/Цн/Рб/80л/Ир
HIDROCONFORT	-	23	7	11-20	1"1/2"3/4"	100	1255/805/480	221/227	Пт/Эп/1к/2к/Цн/Рб/120л/Ир
HERMANN (Италия)									
Habitat 23 SE	800	23	3	20	НД	100/60	700x400x300	НД	НД
Habitat 23 E	700	23	3	20	НД	130	700x400x300	НД	НД
Supermicra 23 E	870	23,1	3	20	НД	130	750x400x347	33	НД
Supermicra 28 E	950	27,5	3	20	НД	140	750x400x347	36	НД
Supermicra 24 SE	1000	23,6	3	20	НД	100/60	750x400x347	37	НД
Supermicra 30 SE	1100	29,5	3	20	НД	100/60	750x400x347	40	НД
Eura 23 E	1050	23,1	3	20	НД	130	833x450x377	45	НД
Eura 28 E	1150	28	3	20	НД	140	750x400x347	46	НД
Eura 23 SE	1250	23,6	3	20	НД	100/60	833x450x377	51	НД
Eura 28 SE	1350	28,5	3	20	НД	100/60	833x450x377	52	НД
Eura 32 SE	1450	31,7	3	20	НД	100/60	833x450x377	53	НД
Junkers (Германия)									
ZW23KE «Euroline»	775	22,6	6	13	НД	130	НД	37	Эп/Цн/Пт/Рб/Рур/Ир/2к
ZWX28-1MFК «Euromaxx»	1380	28	6	13	НД	130	НД	44	Эп/Цн/Пт/Рб/Рур/Ир/2к
Radiant (Италия)									
Midy RBC 20E	620	23,7	6	20	3/4"1/2"1/2"	130	790/450/320	40	Ет/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Midy RBS 20E	760	24	6	20	3/4"1/2"1/2"	60/100-80	790/450/320	44	Пт/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Comfort Slim RCM 20E	720	23,9	6	20	3/4"1/2"1/2"	130	860/450/345	44	Ет/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Comfort Slim RCM 24E	850	26,8	6	20	3/4"1/2"1/2"	130	860/450/345	44	Ет/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Comfort Slim RSF 20E	950	24,3	6	20	3/4"1/2"1/2"	60/100-80	860/450/345	49	Пт/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Comfort Slim RSF 24E	1080	26,8	6	20	3/4"1/2"1/2"	60/100-80	860/450/345	49	Пт/Эп/2к/Ир/Цн/Рб
Vaillant (Германия)									
VUW 200-5 Atmomax Plus	962*	20	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	110	800/440/338	33	2к/Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 240-5 Atmomax Plus	1100*	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	130	800/440/338	35	2к/Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 280-5 Atmomax Plus	1182*	28	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	130	800/440/338	37	2к/Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 120-5 Atmomax Plus	773*	12	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	110	800/440/338	31	Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 200-5 Atmomax Plus	880*	20	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	110	800/440/338	31	Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 240-5 Atmomax Plus	942*	24	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	130	800/440/338	33	Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 280-5 Atmomax Plus	1106*	28	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	130	800/440/338	35	Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 202-5 Turbomax Plus	1090*	20	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	41	2к/Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 242-5 Turbomax Plus	1233*	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	43	2к/Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 282-5 Turbomax Plus	1336*	28	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	45	2к/Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 122-5 Turbomax Plus	870*	12	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	38	Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 202-5 Turbomax Plus	983*	20	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	39	Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 242-5 Turbomax Plus	1049*	24	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	41	Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 282-5 Turbomax Plus	1111*	28	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	43	Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 240-3 Atmomax Pro	790*	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	130	800/440/338	34	2к/Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VU 240-3 Atmomax Pro	742*	24	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	130	800/440/338	32	Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
VUW 242-3 Turbomax Pro	885*	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	43	2к/Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
Viessmann (Германия)									
Vitopend 100 WHE 0105	1130	24	НД	13-20	НД	130	900/500/406	51	Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
Vitopend 100 WHE 2105	1250	24	НД	13-20	НД	70/110	900/500/406	55	Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
Vitopend 100 WHE 4105	1365	24	НД	13-20	НД	130	900/500/406	55	2к/Ет/Эп/Цн/Рб/Ир
Vitopend 100 WHE 6105	1486	24	НД	13-20	НД	70/110	900/500/406	59	2к/Пт/Эп/Цн/Рб/Ир
Vitodens 200 WB24247	3437	24	НД	20	НД	80/125	900/500/406	72	Эп/Пт/Цн/Рб/2к/Конд
Vitodens 200 WB24248	3756	24	НД	20	НД	80/125	900/500/406	72	Эп/Пт/Цн/Рб/2к/Конд
Vitodens 200 WB24249	3886	24	НД	20	НД	80/125	900/500/406	72	Эп/Пт/Цн/Рб/2к/Конд

* — цены в Евро.



НАПОЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

2к – двухконтурный, **Жт** – жидкое топливо, **Эп** – электронный поджиг, **Сд** – система диагностики, **См** – управляемый смеситель, **70л** – встроенный накопительный водонагреватель, **2ст** – двухступенчатый, **Дт** – встроенный датчик тяги, **Эпк** – электронная плата самоконтроля, **Пп** – пьезоподжиг, **Аг** – атмосферная горелка, **Цн** – циркуляционный насос, **Рб** – расширительный бак, **Чт** – чугунный теплообменник, **Нд** – нет данных, **Ст** – стальной теплообменник, **1ст** – одноступенчатый, **Руп** – ручное управление работой, **Ир** – индикаторы работы, **Пу** – пульт управления, **Вг** – вентиляционная горелка, **Авт** – автономные (без подключения к эл.сети), **Н-Срр** – недельные/суточные режимы работы, **ВстрГ** – встроенная горелка, **УпрВ** – управление водонагревателем, **Пд** – погодный датчик, **ТрО** – термостатное регулирование отопительного контура, **ДрО** – регулирование отопления микроконтроллерами

Модель	Цена (USD)	Номинал. мощн. (кВт)	Вид топлива	Расход пр. газа (м³/ч)	Расход сж. газа (кг/ч)	Расход ж. топл. л/ч	Диаметр дымо-да (мм)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Вес (кг)	Особенности
Жуковский машиностроительный завод (Россия)										
* г. Жуковский, ул. Заводская, 3 тел. (095) 556-92-43, 556-94-25										
АОГВ-11,6-1	130	11,6	Газ/ВстрГ	1,3	*	*	117	852/305/375	30	Аг/Ст/Руп/Авт
АКГВ-11,6-1	160	11,6	Газ/ВстрГ	1,3	*	*	117	852/305/375	35	2К/Аг/Ст/Руп/Авт
АОГВ-17,4-3	185	17,4	Газ/ВстрГ	1,77	1,3	*	135	980/405/480	49	Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
АКГВ-17,4-3	225	17,4	Газ/ВстрГ	1,77	1,3	*	135	980/405/480	57	2К/Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
АОГВ-23,2-1	200	23,2	Газ/ВстрГ	2,55	*	*	135	980/405/480	52	Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
АКГВ-23,2-1	240	23,2	Газ/ВстрГ	2,55	*	*	135	980/405/480	60	2К/Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
АОГВ-29-1	250	29	Газ/ВстрГ	3,35	*	*	140	980/405/480	55	Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
АКГВ-29-1	295	29	Газ/ВстрГ	3,35	*	*	140	980/405/480	63	2К/Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
КОВ-СГ-43	495	43	Газ/ВстрГ	6,55	*	*	165	995/455/540	75	Пп/Аг/Ст/Руп/Авт
Buderus (Германия)										
* ООО «ТермоСтудия», тел.: (095) 242-8877, факс: (095) 933-7173										
Logano G124-20	1289,68	20	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	1076/600/768	127	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G124-24	1375,92	24	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	1076/600/768	127	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G124-28	1477,84	28	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	1076/600/788	151	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G124-32	1602,3	32	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	1076/600/788	151	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G234-38	2401	38	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1204/650/726	221	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G234-44	2624,44	44	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1204/650/726	221	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G234-50	2924,32	50	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1204/740/726	255	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G234-55	3159,52	55	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1204/740/726	255	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G234-60	3347,68	60	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	200	1204/830/746	310	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G334-71	4408,04	71	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	200	1264/880/750	344	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G334-90	5121,48	90	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	225	1264/1060/775	422	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G334-110	6115,2	110	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	1264/1240/800	496	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G334-130	7203,98	130	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	1264/1420/800	572	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-150	8983,66	150	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	1466/1460/1427	815	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-175	9661,82	175	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	1466/1460/1582	911	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-200	10335,08	200	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	1466/1460/1687	1017	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-225	11013,24	225	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	1466/1460/1792	1161	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-250	11686,5	250	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	360	1466/1460/1957	1228	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-275	12369,56	275	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	360	1466/1460/2062	1330	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-300	13042,82	300	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	360	1466/1460/2167	1424	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-325	13720,98	325	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	400	1466/1460/2312	1526	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-350	14394,24	350	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	400	1466/1460/2417	1623	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE434-375	15072,4	375	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	400	1466/1460/2522	1718	Аг/Чт/Эп/Сд/См/Дт/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G115-21	1509,2	21	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	1003/600/581	150	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G115-28	1546,44	28	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	1003/600/708	183	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G115-34	1650,32	34	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	1003/600/828	216	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G215-40	1511,16	40	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1111/600/667	182	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G215-47	1910,02	47	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1111/601/787	227	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G215-58	2308,88	58	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1111/602/907	272	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G215-70	2718,52	70	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1111/603/1027	317	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano G215-85	3338,86	85	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1111/604/1147	362	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-105	3716,16	105	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/880/1125	543	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-140	4557	140	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/880/1285	631	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-170	5274,36	170	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/880/1445	719	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-200	5991,72	200	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/880/1605	807	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-230	6720,84	230	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/880/1765	895	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-240	7070,7	240	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/1580	1270	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-295	8377,04	295	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/1750	1430	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-350	9761,78	350	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/1920	1590	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-400	11412,1	400	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/2090	1753	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-455	12707,66	455	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/2260	1900	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE315-510	14452,06	510	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/2430	2060	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-570	14542,22	570	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/1926	2505	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-660	15685,88	660	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2096	2747	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-740	16669,8	740	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2266	2990	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-820	17675,28	820	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2436	3232	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-920	18976,72	920	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2606	3465	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-1020	20241,9	1020	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2776	3710	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-1110	21384,58	1110	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2946	3953	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
Logano GE615-1200	22539,02	1200	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/3116	4147	Вг/Чт/Эп/Сд/См/Эпк/Н-Срр/Пд/ТрО
De Dietrich (Франция)										
Domomat NT 2-21	1368	17-21	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	979x560x700	131	НД
Domomat NT 2-27	1499	21-27	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	979x560x700	131	НД
Domomat NT 2-35	1615	27-35	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	979x560x701	154	НД

Модель	Цена (USD)	Номинал. мощн. (кВт)	Вид топлива	Расход пр. газа (м³/ч)	Расход сж. газа (кг/ч)	Расход ж. топл. л/ч	Диаметр дымо-да (мм)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Вес (кг)	Особенности
Domomatic KTx 50	3342	37-49	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1010x650x840	220	НД
Domomatic KTx 65	4000	50-65	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1010x650x1010	265	НД
Domomatic KTx 84	4669	65-84	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1010x650x1220	320	НД
Domomax DXN 100	3965	70-100	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1160x810x1140	310	НД
Domomax DXN 127	4452	90-127	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1160x810x1270	340	НД
Domomax DXN 163	4852	120-163	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1160x810x1400	375	НД
Domobloc DCN 215	7117	155-215	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1470x880x1575	600	НД
Domobloc DCN 270	8388	200-270	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1560x960x1675	740	НД
Domobloc DCN 340	8921	250-340	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1650x960x1775	800	НД
Domobloc DCN 435	11022	320-435	Газ/Жт	НД	НД	НД	300	1690x1070x1900	1040	НД
Slant Fin (США)										
Liberty-20	2080	23	Жт	НД	НД	2,8	152	640/290/810	НД	Вр/Цн/УнрВ/ТрО/РуР/Чт
Liberty-30	2390	36,7	Жт	НД	НД	3,8	152	640/380/810	НД	Вр/Цн/УнрВ/ТрО/РуР/Чт
Liberty-20	2840	53,3	Жт	НД	НД	5,7	178	640/460/810	НД	Вр/Цн/УнрВ/ТрО/РуР/Чт
Liberty-20	3440	68,2	Жт	НД	НД	7,6	203	640/550/810	НД	Вр/Цн/УнрВ/ТрО/РуР/Чт
Liberty-20	3950	81,3	Жт	НД	НД	9,8	254	640/630/810	НД	Вр/Цн/УнрВ/ТрО/РуР/Чт
Liberty-20	4520	94,3	Жт	НД	НД	11,7	254	640/720/810	НД	Вр/Цн/УнрВ/ТрО/РуР/Чт
GG-75	1525	18	Газ	1,8	НД	НД	127	830/340/620	134	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-100	1609	25	Газ	2,5	НД	НД	152	830/340/620	138	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-150	2351	36	Газ	3,6	НД	НД	152	830/420/620	166	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-175	2543	42	Газ	4,2	НД	НД	152	830/420/620	170	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-225	2803	58	Газ	5,8	НД	НД	178	830/510/620	201	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-275	3094	67	Газ	6,6	НД	НД	203	830/590/520	232	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-325	3479	76	Газ	7,6	НД	НД	203	830/680/620	261	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-375	3990	88	Газ	8,8	НД	НД	230	830/760/620	293	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GG-399	4035	97	Газ	9,7	НД	НД	245	830/760/620	295	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн
GXH-150	3421	36	Газ	3,6	НД	НД	178	830/510/620	188	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн/УнрВ/2к
GXH-190	3829	46	Газ	4,6	НД	НД	178	830/510/620	209	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн/УнрВ/2к
GXH-210	4010	52	Газ	5,2	НД	НД	178	830/590/520	234	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн/УнрВ/2к
GXH-250	4313	61	Газ	6,1	НД	НД	203	830/680/620	261	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн/УнрВ/2к
GXH-300	4508	70,4	Газ	7	НД	НД	203	830/680/620	268	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт/Эп/Цн/УнрВ/2к
GG-75MV	1278	18,4	Газ	1,8	НД	НД	127	830/340/620	134	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт
GG-100MV	1510	25,7	Газ	2,5	НД	НД	152	830/340/620	138	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт
GG-150MV	2252	36,7	Газ	3,6	НД	НД	152	830/420/620	166	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт
GG-200MV	2654	48,7	Газ	4,9	НД	НД	178	830/510/620	197	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт
GG-300MV	3184	70,4	Газ	7	НД	НД	203	830/680/620	257	Аг/ТрО/РуР/Чт/Дт
Vaillant (Германия)										
VK INT 16/6-2 XEH	1999	15,8	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	110	850/510/774	98	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 21/6-2 XEH	2152	21,2	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/550/774	112	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 26/6-2 XEH	2335	26,6	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/615/774	126	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 31/6-2 XEH	2435	31,7	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	850/680/774	142	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 36/6-2 XEH	2580	37	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	850/745/774	155	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 42/6-2 XEH	2721	42,4	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	160	850/810/774	169	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 47/6-2 XEH	2866	47,7	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	160	850/810/774	182	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Дт/Эпк
VK INT 20/К-1 EH	1347	20,9	Газ/ВстрГ	1,83	3,05	НД	130	850/550/774	120	1ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK INT 25/К-1 EH	1430	26,2	Газ/ВстрГ	1,36	2,26	НД	130	850/615/774	135	1ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK INT 30/К-1 EH	1534	31,4	Газ/ВстрГ	3,6	2,72	НД	150	850/680/774	152	1ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK INT 35/К-1 EH	1650	36,7	Газ/ВстрГ	4,27	3,17	НД	150	850/745/774	166	1ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK INT 40/К-1 EH	1871	41,9	Газ/ВстрГ	4,83	3,62	НД	160	850/810/774	181	1ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK INT 45/К-1 EH	2070	47,3	Газ/ВстрГ	5,5	4,08	НД	160	850/875/774	195	1ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 60/7-2 EH	3735	59,5	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	960/830/1070	310	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 72/7-2 EH	4154	71	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	200	960/930/1070	350	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 84/7-2 EH	4565	83	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	200	960/1030/1070	390	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 96/7-2 EH	5091	95	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	225	960/1130/1070	430	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 108/7-2 EH	5799	106,5	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	225	960/1230/1070	470	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 120/7-2 EH	6376	118,5	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	960/1330/1070	510	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 132/7-2 EH	6939	130,5	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	960/1430/1070	555	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 144/7-2 EH	7505	142	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	960/1530/1070	605	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VK 156/7-2 EH	8072	154	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	960/1630/1070	655	2ст/Чт/Эп/Аг/Ир/Эпк
VKO 179/5	1725*	17	Газ/Жт	3,7	НД	3,6	130	965/600/520	178	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 249/5	1755*	24	Газ/Жт	4,6	НД	4,4	130	965/600/520	183	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 309/5	1890*	30	Газ/Жт	6	НД	5,7	130	965/600/680	233	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 379/5	1990*	37	Газ/Жт	7,2	НД	7	130	965/600/680	240	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 439/5	2132*	43	Газ/Жт	9,4	НД	9	150	965/600/840	290	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 509/5	2710*	50	Газ/Жт	12	НД	11,5	150	965/600/1000	353	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
GP 210-77	3170*	59-77	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1295/700/803	482	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-96	3940*	78-96	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1295/700/933	573	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-115	4710*	97-115	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1295/700/1063	663	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-134	5530*	116-134	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1295/700/1193	753	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-153	6300*	135-153	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1295/700/1323	844	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-172	7100*	154-172	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1295/700/1453	934	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-191	7860*	173-191	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1295/700/1583	1024	Чт/Пу/Эпк/дляВг

* — цены в Евро.

КУХНИ & ВАННЫЕ КОМНАТЫ

СТИЛЬ, ИДЕИ,
ПРАКТИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

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

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

Фирма "АИСТ" работает на рынке информационных технологий, специализируясь на выпуске электронных каталогов на компакт-дисках (CD-ROM) и разработке программного обеспечения.

В 1998 году была открыта серия "Строительство" по тематикам:

1. "Строительные машины, механизмы и инструмент"

2. "Отопление, водоснабжение, вентиляция, канализация и кондиционирование"

Серия предназначена для специалистов строительной отрасли и содержит: подробную информацию (изображения, технические характеристики, монтажные схемы), а также список фирм-поставщиков по всем видам оборудования на российском рынке с адресами и номерами

телефонов не только по Москве, но и по регионам.

Фирма "Адаптивные информационные системы и технологии"

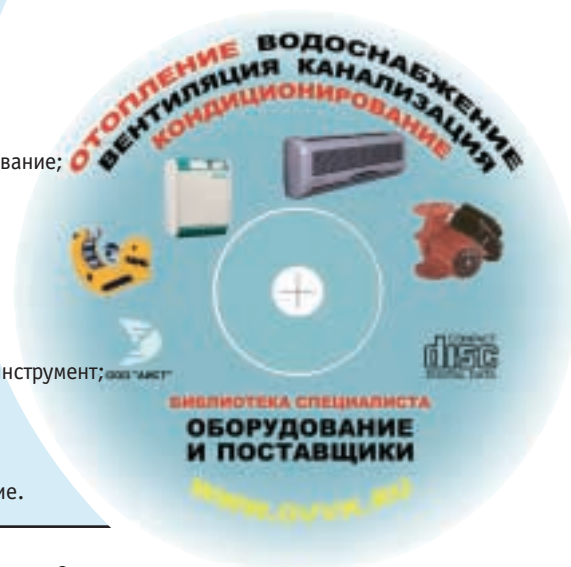
тел. /факс: 336-14-55, 334-36-12
E-mail: aist@comcor.ru www.infoclub.ru

ОТОПЛЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ

- Оборудование для систем отопления;
- Инструменты для сантехнических работ;
- Очистные сооружения канализации;
- Оборудование для ГВС;
- Насосное оборудование;
- Трубы и фасонные изделия;
- Системы вентиляции;
- Системы кондиционирования;
- Оборудование для бассейнов;
- Емкости для воды и топлива;
- Оборудование для ванных комнат;
- Оборудование для туалетов.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТ

- Автомобильная техника;
- Дорожная техника;
- Инженерно-строительное оборудование;
- Инструмент аккумуляторный;
- Инструмент для домашнего использования;
- Инструмент с приводом от ДВС;
- Электроинструмент;
- Насосное оборудование;
- Пневматическое оборудование и инструмент;
- Сварочное оборудование;
- Станки для деревообработки;
- Тепловое оборудование;
- Электротехническое оборудование.



Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на оставшиеся 9 номеров 2003 года.

Для оформления подписки необходимо перечислить на расчетный счет ООО Издательского дома "Медиа Технолоджи" сумму 594 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)

ООО Издательский дом
«Медиа Технолоджи»
Главный редактор
Михасёв Константин

Сантехника, отопление,
кондиционирование
Ежемесячный
специализированный журнал
Редактор
Данилин Николай
Компьютерная верстка
Елена Кубли
Менеджер по рекламе
Смоляницкая Татьяна
Ответственный секретарь
Герасимова Екатерина
Администратор
электронной версии журнала
Яшин Владимир

www.c-o-k.ru

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-9827 от 17 сентября 2001 года
Адрес редакции:
119991, Москва, ул. Бардина, 6
тел.: (095) 135-9857, факс: (095) 135-9982
E-mail: media@mediatechnology.ru
Перепечатка фотоматериалов и статей допускается только с пись-
менного разрешения редакции и с обязательной ссылкой на журнал
(в том числе в электронных СМИ).
Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.
Редакция не несет ответственности за информацию,
содержащуюся в рекламных объявлениях.

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



№ 4/16 2003 г.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «С.О.К.» 2003 ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте.

Подписка осуществляется на 9 номеров 2003 года.

Стоимость подписки — 594 руб. (с НДС).

Для получения счета на подписку необходимо направить заявку в ООО Издательский дом «Медиа Технолоджи»

по телефону: (095) 138-9857,

факсу: (095) 135-9982

или e-mail: media@mediatechnology.ru

В заявке необходимо указать номера подписанных журналов (с 5 по 12 за 2003 год), количество экземпляров, полное название предприятия, почтовый адрес, телефон и факс для связи, а также ФИО контактного лица.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «С.О.К.» 2003 ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Извещение



Форма № ПД-4

ООО Издательский дом
«МЕДИА ТЕХНОЛОДЖИ»

(наименование получателя платежа)

7736213025

(ИНН получателя платежа)

№ р/с 40702810600001003667

(номер счета получателя платежа)

в АКБ «Лефко-Банк» г. Москвы

(наименование банка и банковские реквизиты)

кор./с 30101810000000000683

БИК 044583683

Подписка на журнал «С.О.К.», апрель-декабрь 2003 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: 594 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.», апрель-декабрь 2003 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: 594 руб. 00 коп.

Квитанция

Кассир

Плательщик (подпись) _____

Условия подписки:

Редакционная подписка дает возможность гарантированного получения журнала почтой в индивидуальном конверте. Подписка осуществляется на оставшиеся 9 номеров 2003 года.

Для оформления подписки необходимо перечислить на расчетный счет ООО Издательского дома «Медиа Технолоджи» сумму 594 руб. 00 коп. в любом отделении Сбербанка РФ. Для этого используйте уже заполненный прилагаемый бланк.

Внимание! Правильно и полностью заполните обратную сторону бланка.

Насосные установки для автоматического водоснабжения

Hydro Pack Hydro Dome

Подача до 16 м³/ч
Напор до 93 м

Основное назначение систем **Hydro Pack**, **Hydro Dome** – водоснабжение небольших жилых или административных зданий.

Установка состоит из одного или двух параллельно подсоединенных насосов **CHV**, которые автоматически включаются и выключаются в зависимости от потребности сети. В состав установки также входят реле давления, контроллер, мембранные напорные баки.



Москва
(095) 564-8800
737-3000

Санкт-Петербург
(812) 320-4944
320-4939

Ростов-на-Дону
(8632) 99-4184
48-6099

Нижний Новгород
(8312) 37-6027
35-0206

Екатеринбург
(3432) 65-8753

Новосибирск
(3832) 27-1308

Саратов
(8452) 25-7136

Омск
(3812) 25-6637

Уфа
(8902) 342-9573

Казань
(8432) 92-9614

Красноярск
(3912) 23-2943

Иркутск
(3952) 21-1742

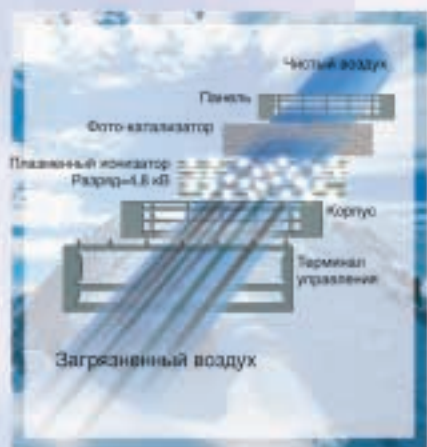
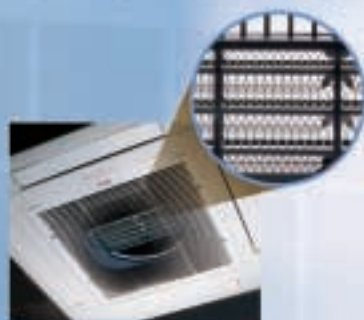
Самара
(8462) 76-8816

Компактный размер и простая установка кондиционеров LG

Система очистки воздуха ПЛАЗМА

Система очистки воздуха ПЛАЗМА, уникально разработанная фирмой LG, не только удаляет микроскопические загрязнители и пыль, но также удаляет домашних клещей, пыльцу и шерсть животных, предотвращая такие аллергические болезни, как астма. Используя фильтр, который можно просто промыть водой и использовать его много раз, вы можете наслаждаться чистым свежим воздухом без замены фильтра и при этом уменьшить свои расходы.

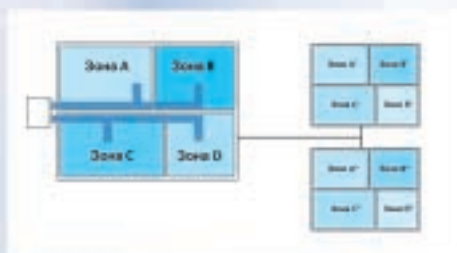
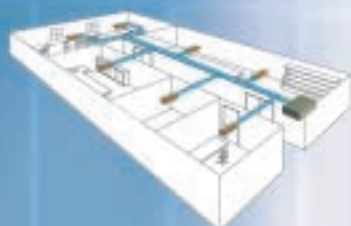
Уменьшение пыли
Устранение запаха
Предотвращение аллергии



Зональный контроллер

Принцип работы

- Датчик температуры каждой зоны контролирует работу каждого диффузора, таким образом температура каждой зоны может контролироваться.
- Если все зоны (диффузоры) закрыты, компрессор и наружный вентилятор выключаются, чтобы защитить компрессор.
- Зональный контроллер запрашивает температуру диффузора и контролирует её по месту



Недельная программа

При необходимости пользователь может запрограммировать включение-выключение устройства на одну неделю.



Москва: Немак (095) 956 7007 ■ Инвест (095) 982 9321 ■ Информтех (095) 785 4778 ■
Чербокс (095) 742 6895 ■ Вертекс (095) 748 5474;
Санкт-Петербург: LeGHeat (812) 316 6456

Информационная служба: (095) 742 7777 • <http://www.lg.ru> • LG Electronics



Напольно-потолочный тип

2 кВт – 17,6 кВт

- Естественный ветер при помощи жалюзи XAOC
- Режим Авто
- 24-часовой таймер включения-выключения
- Бесшумная работа
- Авто рестарт
- Безопасное осушение

Напольный колонный тип

6 кВт – 21 кВт

- Система очистки воздуха ПЛАЗМА
- Возможность работы по воздуховодам
- Авто рестарт
- Безопасное осушение
- 2-сторонние авто жалюзи
- Моющийся антибактериальный фильтр



Кассетный подпотолочный тип

3,5 кВт – 15,8 кВт

- Система очистки воздуха ПЛАЗМА
- Центральный пульт управления
- Программа на неделю
- Функция блокировки от детей
- Авто рестарт
- Контроль двумя термодатчиками



Потолочный каналный тип

5,3 кВт – 23 кВт

- Система очистки воздуха ПЛАЗМА
- Большое расстояние и высокий подъем
- Программа на неделю
- Нулевое потребление энергии в режиме ожидания
- Центральный пульт управления
- Контроль двумя термодатчиками



Крышный тип

8 кВт – 122 кВт

- Моющийся антибактериальный фильтр
- Низкий уровень шума
- Свободное воздушное циркулирование
- Проводной пульт управления с ЖК индикатором