сантехника, отопление, кондиционирование

С.О.К.

№ 1
2002

Ежемесячный специализированный журнал

MULTISAFE — комплексная защита от наводнений и отложений кальция.

Проектирование систем отопления

Глобальное алюминиевое тепло

Энергетика города будущего

Счастлива квартира
ГДЕ РАДИАТОР sira®
Более 7 лет Российские отопительные системы испытывают радиатор SIRA на прочность.
Скачки давления более 30 атмосфер, предельные значения ph сетевой воды, перепады температур – биметаллический радиатор SIRA достойно выдержал все эти сюрпризы.
Фабрика производитель предоставляет гарантию 20 лет на свои приборы отопления, что говорит о серьезном подходе к представлению товара на Российском рынке.
Компания «Джиель» является официальным дилером, и имеет возможность группировки нестандартных размеров радиаторов, на которые также распространяются гарантийные обязательства. Все приборы ТМ SIRA застрахованы.
Покупателям предлагается дополнительные услуги: квалифицированный монтаж и бесплатная доставка по Москве!
альтаир
РАДИАТОРЫ ОТОПЛЕНИЯ
GIEL
Торгово-выставочный зал
АЛЬТАИР /ежедневно/
Москва, Лялин пер., 11/13
тел. (095) 917 7784
факс. (095) 917 0572
Торгово-выставочный зал
ДЖИЕЛЬ-АЛЬТ /ежедневно/
Москва, ул. Кедрова,15
тел./факс. (095) 933 4350
913 9545, 125 7833
Оптовый отдел
Москва, ул. Спиридоновка, 9/2
тел. (095) 935 8678
факс. (095) 291 9742
e-mail: sira@giel.ru

Выбор названия нового журнала совсем не случаен. На сегодняшний день на рынке российской периодической прессы присутствует большое количество информационно-рекламных и профессиональных изданий, в той или иной мере рассказывающих о проблемах обустройства жилища. Именно поэтому журнал "С.О.К." уже в названии определяет основное свое предназначение — профессионально исследовать рынок сантехнических изделий, отопительного оборудования и систем кондиционирования, не зацикливаясь при этом на ценовом мониторинге и зрительных образах технических новинок, а пытаясь определить качественные параметры того или иного вида оборудования и услуг, ориентируясь не только на профессионалов, но и на тех потребителей, кого интересуют все аспекты, так или иначе затрагивающие данные области — от исторического ракурса до проблем использования суперсовременных технологий и оборудования в собственном доме.

Наименование основных рубрик также соответствует выбранному направлению. Открывая журнал классической рубрикой "Новости, события, факты", мы надеемся на установление долгосрочного взаимовыгодного сотрудничества со всеми предприятиями и фирмами, чьи профессиональные интересы близки направленности нашего издания. Для наших партнеров размещение материалов в этой рубрике — бесплатно.

Кроме этого мы планируем исследовать исторические и технические истоки успеха качественной продукции в рубрике "Портрет предприятия". Такова уж человеческая психология, что при упоминании слова "сантехника" возникает не совсем приятный образ, навеянный еще советским сервисом. Время меняет акценты. На первый план в любой отрасли выходит высококвалифицированный специалист. В рубрике "Профессионал" читатели будут встречаться с профессионалами своего дела, чей опыт, несомненно, будет интересен и Вам.

Часть журнала занимает каталог климатической техники, где из номера в номер планируется публикация представленного на рынке модельного ряда оборудования различных производителей с указанием основных технических характеристик и цен. Данный каталог является ориентиром и гидом во всем многообразии предлагаемого климатического оборудования, и мы надеемся, что он будет полезен как потребителям, так и специалистам при расчете и выборе оборудования.

Современные средства массовой информации не ограничиваются бумажными печатными изданиями. Огромный мир интернет-технологий стремительно вошел в нашу жизнь. В следующих номерах журнал "С.О.К." мы планируем обстоятельно рассказывать о практических возможностях мировой глобальной паутины с учетом сферы интересов издания.

Редакция готова осуществлять новые интересные "спецпроекты" на страницах журнала "С.О.К.", которые помогут потребителю лучше ориентироваться в мире сантехники, отопления и кондиционирования.

Мы приглашаем к активному диалогу всех читателей — как потребителей, так и профессионалов, — желающих использовать страницы журнала "С.О.К." для опубликования самых разнообразных точек зрения по вопросам сантехники, отопления и кондиционирования.

С наилучшими пожеланиями,
редакция журнала.

“Сантехника, отопление, кондиционирование”
Специализированный ежемесячный журнал
Декабрь 2001 г.

Главный редактор
Михасёв Константин

Редакторы
Данилин Николай
Стручкова Мария

Дизайн и верстка
Козлов Евгений

Техническая поддержка
Луцив Игорь

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

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

Перепечатка фотоматериалов и статей допускается только с письменного разрешения издательского дома “Медиа Технолоджи”.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.

Редакция не несет ответственности за информацию, содержащуюся в рекламных объявлениях.

Тираж 8000 экз.

Журнал отпечатан в типографии “Немецкая фабрика печати”

Издатель:
ООО Издательский дом “Медиа Технолоджи”.

Цена свободная.

В НОМЕРЕ

Профессор кафедры отопления и вентиляции Московского государственного строительного университета, кандидат технических наук Л.М. Махов отвечает на вопросы о проблемах в проектировании систем отопления.

Московский Международный Деловой Центр “Москва-Сити”. Энергетика и ресурсосбережение в современном градостроительстве. Независимый источник обеспечения ММДЦ электроэнергией и теплом.

Промышленная группа “Viessmann”. История, традиции и тенденции развития.

Какой должна быть современная ванна? Стальные, чугунные, акриловые и кварриловые ванны — преимущества и недостатки.

MMS-системы компании “TOSHIBA”. Компактность, гибкость конфигурации и эффективность.

СОДЕРЖАНИЕ

Новости, события, факты 4

Профессионал

Проектирование систем отопления 10

Сантехника

Сталь, чугун, акрил, кварил... 12

Продление жизни наших кранов 18

Водоснабжение

Газ и вода 22

Отопление

Критерии выбора генератора теплоты
для ситемы автономного теплоснабжения
индивидуального жилого дома 26

Глобальное алюминиевое тепло 32

Эффективность и комфорт 36

Кондиционирование

Модульная мультисистема MMS
TOSHIBA — технология XXI века 38

Энергетика и ресурсосбережение

Город будущего и его энергетика 42

Портрет предприятия

Viessmann — партнерство для будущего 54

КАТАЛОГ

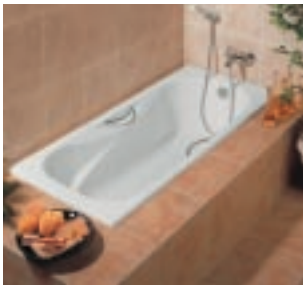
Накопительные водонагреватели 62

Проточные водонагреватели 68

Напольные отопительные котлы 71

Настенные отопительные котлы 76

Кондиционеры 78



MMS

Carrier TOSHIBA

Событием прошедшего 2001 г. является активное внедрение на российский рынок новейшей Модульной Мульти-Системы (MMC) кондиционирования воздуха корпорации "Toshiba-Carrier". Компания "Белая Гвардия" провела в октябре в

Центральном Доме архитекторов семинар-презентацию MMC-систем для всех заинтересованных специалистов. MMS-система отличается от своих предшественников реализацией целого ряда революционных прорывов и представляет собой мультизональную систему кондиционирования воздуха с тепловым насосом и двухтрубным контуром, объединяющим внутренние и внешние блоки. Особое отношение к российскому рынку подчеркивало присутствие первых лиц: директора экспорта Toshiba г-на Кристиана Бланка, директора экспорта компании AHI-Carrier г-на Аджита Чандрараджа и исполнительного директора ТД "Белая Гвардия" г-жи Митиной Русланы. Кристиан Бланк доложил присутствующим специалистам о стратегии корпорации Toshiba на 2001–2002 годы, а Аджит Чандрарадж — о преимуществах систем MMS перед аналогами.

Дизайн

Рынок водоразборной арматуры 2001 года ознаменовался значительным прорывом в области дизайнерско-технических решений. Системы электронного управления потоком воды с возможностью безтактильного включения и выключения активно продвигаются на рынок. Производители многих компаний запускают в производство коллекции с единым стилем для всех механизмов и аксессуаров. И эта тенденция обещает сохраниться и на 2002 год.

Серия смесителей NEW WAVES — совместный проект ведущих немецких производителей арматуры для кухни и ванной комнаты и аксессуаров для ванной комнаты KLUDI и EMCO. Впервые NEW

WAVES была представлена на престижной международной выставке сантехники ISA во Франкфурте-на-Майне в марте 2001 года. Новый динамичный стильный дизайн, современные формы, безупречные линии, высококачественные хромовые поверхности, надежные керамические кран-буксы и картриджи, удобная гибкая подводка смесителей — мощный удар по конкурентам.

Финский концерн ORAS представил свою серию смесителей и аксессуаров под именем "Вентура". Появлением этой коллекции финский производитель намеревается установить новые стандарты для смесителей и указать новые направления для их развития. Почерк ORAS — это сочетание старых и добрых подходов с ультрасовременными инновациями. Кухонный "Орас Вентура" — это наличие двух ручек для упрощенного и быстрого достижения максимальной температуры воды. В данном смесителе присутствует дополнительный элемент, позволяющий не касаться смесителя грязными руками и экономить воду. Как только руки попадают под смеситель, он, благодаря сенсору, автоматически подает воду из маленького излива.

Региональные выставки

Очередная выставка "Строймаркет" прошла в выставочном комплексе "Краснодар-ЭКСПО". На выставке были представлены компании, занимающиеся поставками строительной техники, оборудования и материалов, ресурсосберегающими технологиями и сантехническим оборудованием.

Следующая, 12-я, специализированная выставка "Строймаркет" состоится с 21 по 23 февраля 2002 г. Тел/факс (8612)699–892, 699–893, 699–817 http://www.kraqsnodarexpo.ru

E-mail: admin@krasnodarexpo.ru

Подоконники с нагревом

На московской выставке HOME-EXPO в Гостином дворе российская фирма "Аэлимп" продемонстрировала экономичные подоконники-обогреватели.

Многослойная конструкция подоконника содержит несущую основу, теплоизоляцию, специально разработанный экранированный термостойкий кабель и наружный слой в виде облицовки, выполненной из керамической плитки. Лицевой торец подоконника выполнен из дюралевого или из фигурного керамического бордюра. К этой конструкции подключается термодатчик-ограничитель температуры. С целью обеспечения требований по электробезопасности и электромагнитной экранировке, нагревательный элемент установлен в заземляемый металлический экран. Подключение подогреваемого подоконника производится в обычном порядке с заземляющим проводом.

Такие подоконники гигиеничны, долговечны (срок службы не менее 20 лет), не боятся сырости, не коробятся и имеют отличный внешний вид и дизайн. При этом они решают такие серьезные проблемы, как запотевание и даже обледенение нижней части окна, особенно при широких подоконниках и во влажных помещениях (кухнях, ванных).

Естественным дополнением к теплому подоконнику являются подогреваемые подподоконные керамические панели аналогичной конструкции. Размещенные под теплым подоконником, они не только заменяют конвекторы, отапливая помещение, но и выполненные в современном стиле, в соответствии со вкусом покупателя, органично вписываются в интерьер. Излучаемое ими тепло улучшает экологическое состояние помещения, благодаря тому что не сжигается кислород и не сушится воздух.

"THERMOBILE" — обогреватели на отработанном масле

Гаражи, СТО и сервисные центры, транспортные компании и строительные предприятия часто выбрасывают свое отработанное масло либо платят за его утилизацию. Обогреватели "THERMOBILE" используют отработанное масло как топливо и сжигают его на месте без дополнительной регенерации и очистки. Обогреватели для производственных помещений данного типа разработаны с учетом более чем 30-летнего опыта фирмы-производителя и интенсивной исследовательской работы. Современная технология производства дает возможность потребителю окупить свои капиталовложения в течение одного отопительного сезона за счет использования отработанного масла вместо дорогого топлива. В нагревателях

"THERMOBILE" серии AT можно использовать: отработанное масло из бензиновых и дизельных двигателей, коробок передач, гидравлических систем, отработанное трансмиссионное масло, любую смесь отработанного масла и дизельного топлива. "Отработка" подается из встроенного топливного бака к тарелке сгорания, где испаряется, а образовавшиеся пары сгорают. Эта система не выделяет неприятных запахов или дыма. Газообразные продукты сгорания, выходящие из вытяжной трубы, имеют уровень загрязнения атмосферы значительно ниже допустимого.

Из Италии для России

STYLE — биметаллический радиатор итальянской компании GLOBAL объединяет в себе лучшие свойства стальных и алюминиевых радиаторов. Конструкторам удалось решить главную технологическую проблему на пути создания биметаллических радиаторов — компенсировать разницу в коэффициентах линейного теплового расширения стали и алюминия. "Алюминиевый богатырь со стальным сердцем" назвали этот прибор его создатели.

Радиатор сертифицирован на рабочее давление 35 атм и испытывается на предприятии при 52,5 атм. Создать такие нагрузки в системах отопления, даже при большом желании, нереально. Не выдержат котлы и трубы. А для того чтобы разрушить радиатор, требуется поистине "чудовищное" давление, как на глубине 900 метров. Такой запас прочности обеспечивается самой конструкцией прибора. Вся внутренняя часть радиатора выполнена из стали, снаружи она "одета" в алюминий. Благодаря алюминиевому корпусу теплоотдача STYLE 500 (межосевое расстояние составляет 500 мм) достигает 168 Ватт — в 1,5 раза выше, чем у лучших стальных радиаторов.

Техника для ремонтных служб

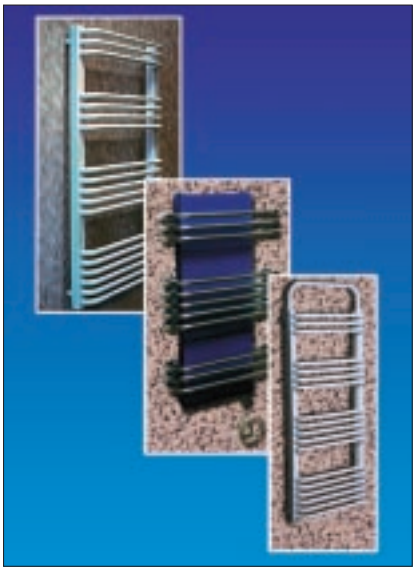
Для профессионалов и начинающих в сфере строительно-монтажных услуг ОАО "ЭЛАКС" разработан "ПЛАЗАР-АП022"— электрический аппарат водно-плазменной резки и сварки различных металлов толщиной до 5 мм. Температура плазменной струи — более шести тысяч градусов. Скорость резания 3-х мм металла — 100–200 мм в минуту. Возможна резка любых негорючих материалов. Основные преимущества: отсутствие газовых баллонов, возможность работы в ограниченном, закрытом пространстве. Аппарат состоит из горелки (вес 0,6 кг) и источника питания 1,8 кВт (вес 3,5 кг). Аппарат в комплекте с принадлежностями и запасными частями помещается в переносной сумке размером 42x26x23 см. Общий вес сумки не более 5 кг.

Биметаллические радиаторы из Свободинска

Свободинский электромеханический завод начал серийный выпуск биметаллических радиаторов для водяных систем отопления. Радиаторы будут выпускаться в виде отдельных модулей, состоящих из трех биметаллических секций (сталь-алюминий), объединенных входной (верхней) и выходной (нижней) камерами. Между собой модули будут соединяться специальными ниппелями с резиновым уплотнением. Радиаторы могут комплектоваться переходными ниппелями для труб Ду 15, 20, 25. Тепловая мощность одного модуля для стандартных испытательных условий — 570 Вт, планируемая розничная цена одного модуля с НДС — около тысячи рублей.

Кимрские полотенцесушители

Кимрский завод трубопроводного оборудования продвигает на рынок конкурентоспособные стальные полотенцесушители и радиаторы, реализуемые в современных дизайнерских решениях. Они обеспечивают надежную эксплуатацию с рабочим давлением теплоносителя 1,5 МПа в реальных условиях России не менее 20–25 лет. Полотенцесушители выпускаются с традиционным гальваническим двухслойным покрытием никель-хром.



Технология покрытия методом напыления эпоксиполиэфиными порошками в электростатическом поле позволяет придавать изделиям практически любой цвет, что поможет гармонично вписаться им в интерьер ванной комнаты, а также обеспечивает высокую антикоррозийную защиту внутренних поверхностей.

Обогреватели NOBO

На зимний сезон 2001–2002 гг. прогнозируется активный спрос на экономичные и безопасные электрообогреватели для дома и офиса. Но многие потребители сегодня при покупке современной бытовой техники выдвигают повышенные требования к дизайнерским решениям. Норвежская компания NOBO производит стильные электрообогреватели серии Safir, состоящие из двух 4-х мм стеклянных пластин, соединенных вместе. На внутреннюю поверхность задней пластины нанесен невидимый электропроводящий слой. При прохождении электрического тока этот слой выделяет тепло. Передняя пластина выполняет функцию электрической и механической защиты. Эти обогреватели могут крепиться к стене как вертикально, так и горизонтально. Благодаря прекрасному дизайну стеклянные электронагревательные панели NOBO можно использовать как элемент дизайна.

Весь спектр обогревателей NOBO представлен в компании "Статус Лайф".

Какая мощность электрообогревателя необходима для Вашего помещения?

Выбор мощности обогрева панели осуществляется из расчета 100 Вт на 1 м^2 площади (для помещений с нормальной теплоизоляцией). Выбор рекомендуемой суммарной мощности обогрева помещения может быть произведен согласно таблице:

Мощность обогрева (Вт)	50	750	1000–1250	1500	2000
Размеры помещения (м^2)	5–7	7–11	10–18	15–21	20–28
Тип помещения	ванная	кухня	детская	спальня	гостиная

Бесконтактный измеритель температуры

3M

При помощи инфракрасного температурного датчика IR-500, разработанного фирмой "3M", можно одним нажатием кнопки измерить температуру поверхности, не прикасаясь к ней. Бесконтактный способ измерения температуры особенно удобен в тяжело доступных местах. Температурный датчик работает от батареек и имеет размер обычного пульта дистанционного управления. Область измерения температуры лежит в диапазоне от –18 до +260°С. Отклонения при измерениях температуры могут составлять максимально 2%. Оптические данные прибора позволяют измерять температуру поверхности на удалении до 60 см.

Система очистки внутренних поверхностей РАДИАТОРОВ

Проблема чистки внутренних поверхностей панельных радиаторов отопления может быть решена за счет использования специально предназначенной для этого системы Heifit System 2000. Данная система работает как пульверизатор. Сначала моющая жидкость разбрызгивается по внутренней части радиатора, а затем смывается напором воды вместе с грязью по желобу в сточную ванну и откачивается в канализацию при помощи дренажного насоса. В комплект прибора входят: ящик из нержавеющей стали с дренажным насосом, 4 сточных желоба из нержавеющей стали различной длины (640, 1040, 1240 и 1640 мм) с резиновыми натяжками, сточная ванночка, шланги и специальные регулируемые насадки. Работа прибора проста и на практике выглядит так: насосный блок устанавливается на расстоянии 30 см от радиатора и подключается к электрической сети; затем к шаровому крану 1/2" подсоединяется резиновый шланг для вывода грязной воды в канализацию; после этого выбирается соответствующий длине радиатора сточный желоб и при помощи двух резинок крепится к радиатору. Прибор наполняется моющей жидкостью, которая посредством специальной насадки разбрызгивается по внутренней части панельных радиаторов. Через некоторое время необходимо подсоединить шланг к водопроводу холодной или горячей воды и смыть грязь. Специальная насадка позволяет осуществлять регулировку напора и угла струй. Имеющийся насос с поплавковым выключателем позаботится о своевременной откачке отработанной воды в канализацию. Если длина радиаторной батареи более 1,6 м, то чистку необходимо проводить в несколько этапов.

Всемирный конгресс IWA

IWA 2001 berlin world water congress

В Берлине состоялся очередной Всемирный конгресс, организованный Международной водной ассоциацией IWA (International Water Association). С 15 по 19 октября 2001 года ведущие специалисты мирового сообщества обсуждали самые злободневные проблемы. Данный конгресс является одним из главных событий для экспертов по экологии воды и специалистов по водоснабжению и водоподготовке. В конгрессе участвовало более 2500 специалистов из 91 страны мира. Было заслушано более 300 докладов о проблемах водоснабжения и путях их решения. Во время конгресса были затронуты не только технические вопросы, связанные с водоснабжением, водоподготовкой и очисткой воды, но и вопросы о принятии политических и организационных мер по защите водных ресурсов, как одного из самых важных факторов, имеющих всемирное общеполитическое значение.

Следующий конгресс Всемирной водной ассоциации пройдет с 7 по 12 апреля 2002 года в Мельбурне, Австралия. Дополнительную информацию и тезисы о проведенном конгрессе вы можете получить на сайте:
www.iwa-world-water-congress.de

Экологический форум

Panasonic

Компания Panasonic в период с 5 по 6 декабря 2001 года провела экологический форум во Фрайбурге, Германия. В сотрудничестве с известным экологическим учреждением Институтом прикладной экологии и городскими властями г. Фрейбурга она собрала на этом форуме экспертов в области экологической политики и охраны окружающей среды, технологий использования природных ресурсов и источников энергии, использования солнечной энергии, автоматизации и конструирования. Участники форума обсудили вопрос: каким образом новые технологии могут внести свой вклад в сохранение чистоты и безопасности окружающей среды? Среди докладчиков — д-р К. Хеблинг (C. Hebling) из Института Фрауенхофа.

"В этот 10-летний юбилей принятия "Хартии по охране окружающей среды" компания Panasonic имеет возможность вновь взглянуть на пройденный путь и отметить прогресс, достигнутый нами в области поддержки экологически безупречного использования природных ресурсов Земли, так как мы выполняем нашу корпоративную миссию служения обществу путем производства высококачественных экологически чистых продуктов, — говорит Кунио Накамура (Kunio Nakamura), президент компании Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. — Но мы, конечно, не можем остановиться на достигнутом. Скорее осознание достигнутых нами в течение прошедших десятилетий результатов еще более подталкивает нас двигаться вперед, осуществляя новые разработки и усовершенствования, которые служат выполнению принятого нами обязательства сохранять экосистему нашей планеты".

Мобильная жизнь кондиционеров

Специалисты компании De`Longhi разработали уникальное GSM-устройство, которое позволяет управлять бытовым кондиционером не только с традиционного пульта, но и с мобильного телефона и через Интернет. Новинка работает с настенными сплит-системами серий CF/CP, напольно-потолочными кондиционерами PSF/PSP и канальными кондиционерами JDF/JDP.

Теперь, подключив такое устройство к кондиционеру, можно дистанционно управлять его функциями: включать, выключать, переключать режимы работы (холод, тепло, автоматический режим и режим осушения) и задавать требуемую температуру в помещении. Не нужно больше возиться с таймером, можно включить кондиционер именно тогда, когда это действительно нужно.

Кроме того, по вашему желанию кондиционер перешлет на ваш мобильный телефон информацию о своем текущем режиме работы и реальной температуре в помещении.

Диалог с кондиционером De`Longhi осуществляется посредством простых SMS-сообщений, которые вы можете отправлять с любого мобильного телефона или через Интернет.

Ожидается, что в ближайшее время появятся GSM-устройства, которые будут управлять несколькими кондиционерами одновременно. А расширенные функции самодиагностики позволят сервисной службе следить за состоянием кондиционера, не выезжая на место его установки.

Таким образом, использование GSM-устройств позволяет оптимизировать управление кондиционером и открывает новые возможности для эксплуатационных и сервисных служб. Эксклюзивный дистрибьютор кондиционеров сплит-систем De`Longhi в России — компания "ЕВРОКЛИМАТ".

Очиститель воздуха от DAIKIN

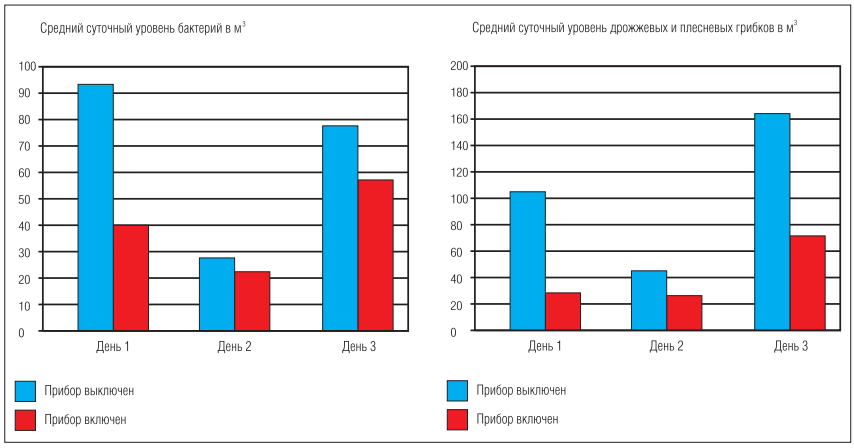
Фирма DAIKIN представила покупателям очиститель воздуха "Siesta", который обладает повышенной степенью очистки и дезодорирования воздуха благодаря использованию фотокаталитической системы двойного действия, состоящей из рулонного фильтра с нанесенным на него слоем фотокатализатора (окиси титана) и кассеты фотокатализатора. Он не только улавливает частички пыли и дезодорирует воздух, но также очень эффективно удаляет токсичные газы, бактерии и вирусы. Увеличен срок службы фильтра и его эксплуатационная надежность.

Данный очиститель воздуха предназначен для удаления сигаретного дыма, пыльцы, токсичных газов, вирусов и бактерий и поддержания чистоты воздуха в помещении. Размер уничтожаемых частиц вредных примесей — до 0,001 мкм, эффективность очистки достигает 95% и более, срок службы рулонного фильтра (единственного расходного элемента в системе) — 4 года, уровень рабочего шума — от 18 до 36 dB, площадь обслуживаемого помещения для эффективного использования воздухоочистителя — 30 м^2.

Английский вариант люстры Чижевского

Компания P&L Systems (Великобритания) продолжает дело Чижевского и разработала ультрафиолетовую систему стерилизации воздуха Germ-O-Kill, которая не имеет недостатков, присущих другим типам стерилизаторов, и успешно уничтожает микроорганизмы, которые передаются воздушно-капельным путем. Аппарат, помимо выполнения функции непрерывной очистки воздуха, автоматически испускает определенное количество положительных и отрицательных ионов для создания идеального качества воздуха и устранения типичного феномена "замкнутого пространства". Предварительно очищенный воздух стерилизуется благодаря высокой поглощающей способности ультрафиолета. Germ-O-Kill абсолютно безопасен для человека, но чрезвычайно действенен в уничтожении большинства микроорганизмов. Применяемый в устройстве специально разработанный фильтр помогает удалять дым, пыль, другие загрязняющие вещества и гарантирует, что обработанный воздух не только полностью стерилен, но также свободен от загрязняющих веществ. Бактерицидный УФ излучатель имеет длину волны 253,7 нм. Этот показатель гарантируется применением излучателей фирмы PHILLIPS, специально разработавшей лампу для системы стерилизации. Ультрафиолет уничтожает микроорганизмы, нарушая при этом структуру их ДНК.

Модуль Germ-O-Kill представляет собой автономный блок, внешне напоминающий внутренний блок кондиционера. Внутри блока смонтированы: специальный фильтр, ультрафиолетовая бактерицидная лампа и вентилятор. При включении загрязненный теплый воздух из верхней части помещения засасывается в специальную камеру, проходит через уникальный фильтр предварительной очистки и по шумопоглощающим каналам попадает в камеру обработки, в которой происходит его полная стерилизация, ионизация и охлаждение. Абсолютно чистый, насыщенный ионами и охлажденный воздух подается в рабочую зону помещения. Благодаря тому что воздух проходит непосредственно через камеру обработки, достигается его максимальная стерилизация. Поскольку блок имеет двойную защиту от излучения, он устанавливается стационарно, работает постоянно и не требует эвакуации персонала, что экономит значительные финансовые средства и время.



Инновации в водоподготовке

Как известно, отложения солей жесткости — одна из причин засорения труб, выхода из строя водонагревательных приборов и арматуры. Данная проблема может быть решена за счет использования новой разработки одной из старейших немецких фирм по производству защитной арматуры и фильтров — SYR.

Известные способы борьбы с отложениями карбоната кальция основаны на добавлении реагентов и "высаливании" катионов жесткости. Однако при этом питьевая вода теряет необходимые для здоровья человека минералы. Но недавно был разработан альтернативный метод борьбы с отложениями солей жесткости, протестированный в различных международных исследовательских институтах, в частности, в институте DVGW в Германии. Принцип действия данного метода заключается в электродинамической обработке воды без использования химических реагентов. Фирма SYR имеет запатентованный во всем мире прибор — MILTISAFE, — работа которого основана на использовании этого современного метода.

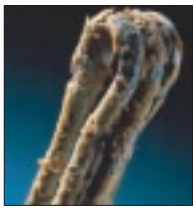
Прибор устанавливается на входе холодной воды в дом для одной или даже нескольких семей, так как пропускная способность позволяет обрабатывать до 3 м^3/ч. На практике работа устройства выглядит так — вода подается в обработочную камеру, где подвергается электродинамической обработке. Эффективность работы базируется на двух основных принципах:

— На первом этапе подготавливается образование ядер кристаллизации. Вода протекает через электродинамическое поле электродных пар в обработочной камере, где происходит интенсивная и мощная обработка воды при небольшом потреблении электроэнергии.
— На втором этапе процесс кристаллизации становится более интенсивным. В электродном поле кристаллы подвергаются дальнейшей обработке. Они образуют дополнительные места для сцепления молекул солей жесткости, вследствие чего их налипание к твердым поверхностям прекращается. Образованные кристаллы вымываются вместе с поступающей водой.

Процесс полностью автоматизирован и не требует дополнительного вмешательства. Все обслуживание прибора сводится к замене обработочной камеры через 2–4 года работы, что эквивалентно объему воды, потребляемой среднестатистической семьей за данный период. При более интенсивном пользовании, срок замены обработочной камеры, соответственно, должен проводиться чаще.

Электродинамическая обработка очень важна при использовании как бытовых, так и промышленных водонагревательных приборов. В питьевой воде обычно содержится значительное количество двуокиси углерода CO_2. Двуокись углерода вступает в реакцию с содержащимися в воде веществами (например, растворенными солями) по уравнению:

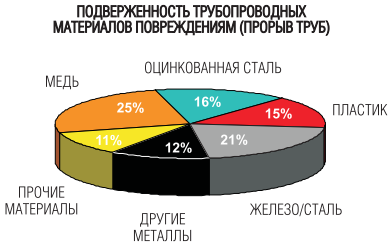
$$CaCO_3 + H_2O + CO_2 \Leftrightarrow Ca(HCO_3)_2$$



При нагревании воды из нее выделяется CO_2 и образуется осадок карбоната кальция $CaCO_3$ (накипь). Накипь отлагается на стенках труб, теплообменниках и перлаторах. Отложения накипи могут привести к закупориванию труб и стать причиной увеличения энергозатрат из-за "обросшего" накипью нагревательного элемента.

Устройство MULTISAFE предотвращает отложение накипи без использования химических препаратов. Молекулы кальция и магния остаются растворенными в воде. При этом сохраняется минерализация воды. Из содержащегося в воде гидрокарбоната, присутствием которого в воде обуславливается ее жесткость, образуется своеобразная кайма кристаллов карбоната кальция $CaCO_3$. Эта реакция происходит на катоде и аноде в электролитной среде рабочей камеры прибора. Затравочные кристаллы образуются на катоде. Через определенное время кристаллы подмешиваются к обрабатываемой воде. Таким образом, кристаллы карбоната кальция являются дополнительными центрами кристаллизации катионов солей жесткости, а образование осадка на трубах и нагревательных элементов приборов не происходит.

Наряду с электродинамической обработкой воды MULTISAFE защищает от протечки водопроводных труб. Устройство фиксирует долгий несанкционированный расход воды, например, при утечке или прорыве труб, и перекрывает подачу воды при помощи встроенного управляемого мотором запорного вентиля.



MULTISAFE совмещает в себе функции и устройства защиты, наблюдения и регулировки системы водоснабжения, а именно:

— модуль электродинамической обработки воды
— систему защиты труб от прорыва
— систему диагностики и управления
— индикацию всех важных процессов в системе водоснабжения
— возможности подключения фильтров обратной промывки и картриджных фильтров DRUFI фирмы SYR, а также угольных фильтров.

Перечисленные модули управляются при помощи центрального процессора. Благодаря жидкокристаллическому дисплею становится возможным отображение, программирование и изменение режимов работы, а также осуществление контроля над расходом воды и правильностью работы прибора. С помощью клавиатуры можно задать дополнительные пользовательские и рабочие установки. www.SYR.de

Индекс в каталоге «Роспечать»:
7 9 1 8 6

- Гармония вкусов.
На вашей кухне
- Вот это стул. На нем сидят
- Иллюзии предпродажного ремонта.
Жить становится веселее
- Отцы и дети.
Встречи на кухонном подиуме
- Холодильник для вина.
И другая узкоспециализированная техника
- Строим лавочки. «От печки»
- Новое о воде и воздухе.
Для любителей гидромассажа
- Расписная сантехника.
От вазы до унитаза
- Собирателям драгоценных камней.
В санфарфоровые коллекции
- Ванную прирастили «мысом».
Правила неправильной формы

Адрес редакции: 103045, Москва,
Печатников пер., д.18, стр. 2
Тел.: (095) 921-39-04, 921-16-75, 921-70-97,
928-17-58, 921-13-79, 921-20-87
e-mail: kvk_magazine@mtu-net.ru

Недвижимость
- Мой дом - мой престиж!
- Петербургское элитное жилье: дорогая простота
- Квартиры для переселенцев с мраморным подъездом и подземным гаражом

Планировка
- Подъем в спальню с последнего этажа
- Экскурсия по усадьбе Х1Х века
- Эксклюзивная квартира в типовом доме

Ремонт
- Кровля из металла и пурала
- Удивительная пробка
- Оздоровительный комплекс в ванной комнате

Обустройство дома
- Современный антиквариат
- Модульные программы для обживания пространства
- Домашний кинотеатр - семья собирается вместе

Проектирование систем отопления

На вопросы нашего корреспондента отвечает профессор кафедры отопления и вентиляции Московского государственного строительного университета, кандидат технических наук Махов Л.М.

— Леонид Михайлович, так как Вы являетесь профессором кафедры отопления и одновременно возглавляете одну из фирм, имеющей многолетний опыт в проектировании, продаже и монтаже систем отопления, то Вы, как никто другой, можете успешно совмещать теорию и практику. Что на Ваш взгляд интереснее?

— Отделить теорию от практики в технических дисциплинах не представляется возможным. В процессе практической деятельности постоянно возникают какие-то споры или проблемы, грамотно решить которые можно благодаря хорошей теоретической базе знаний. В нашей специальности это, прежде всего, физика тепловых процессов в теплообменных аппаратах, строительная теплофизика, гидравлика и аэродинамика, химия воды и газов и многое другое, с чего начинается подготовка специалистов на факультете Теплоснабжения и вентиляции нашего университета. Главной спецификой нашей фирмы является то, что она основана и возглавляется сотрудниками ведущих кафедр университета, имеющих большой опыт и практической, и научной деятельности, а большинство сотрудников фирмы — одни из лучших выпускников университета, специально подготовленных нами в процессе учебы для работы на фирме.

— Как давно Вы совмещаете бизнес и преподавание на кафедре? Кто Вы, в первую очередь, бизнесмен или ученый?

— В первую очередь я преподаватель кафедры отопления и вентиляции МГСУ. С 1974 года прошел путь от ассистента до профессора. На кафедру пришел после пятилетней практической деятельности в области эксплуатации инженерного оборудования зданий и работы в научно-исследовательском институте. В силу специфики функционирования российской высшей школы вся моя деятельность была неотделима от научной работы на кафедре. Особо горжусь тем, что все эти годы был учеником и по возможности стал последователем крупнейшего специалиста в нашей области профессора Александра Николаевича Сканави. Бизнесом, как и многие российские преподаватели высшей школы, начал заниматься в силу экономических обстоятельств в годы перестройки. Работу на фирме считаю своеобразным хобби, которое приносит не только большое моральное, но и некоторое материальное удовлетворение.

— Какие требования предъявляются к проектированию в настоящий период?

— Подход к проектированию в новых условиях рыночной экономики должен, естественно, меняться. На проектировщика времен социализма постоянно давил фактор экономической целесообразности, часто с заметным снижением качества нашего конечного продукта — обеспечения комфорта жизнедеятельности человека. Чего стоит тот факт, что в до сих пор действующих СНиП при выборе расчетных параметров внутреннего микроклимата предлагается принимать оптимальные их значения только для систем кондиционирования, а расчет систем отопления и вентиляции вести по так называемым допустимым условиям, находящимся на границе области теплового и воздушного комфорта для человека. В рыночных условиях комфорт становится товаром, стоимость которого имеет широкий диапазон. Современный проектировщик должен быть не только технически грамотен, но и обладать способностями менеджера. Работая с заказчиком своей продукции, проектировщик должен грамотно донести до него зависимость между стоимостью закладываемого в проект отопительно-вентиляционного оборудования и возможными положительными или отрицательными последствиями, прежде всего, в обеспечении комфорта, его применения.

— Существуют ли нормативные положения, регулирующие проведение проектных работ? Всегда ли они соблюдаются?

— В настоящее время существует большое количество как прежней, так и новой нормативной документации для проектировщиков, в том числе учитывающей и новые, современные технологии. Появилось большое количество региональных, в частности, московских нормативов. Сам процесс проектирования и согласования проектных решений в России сохраняется традиционным, часто с использованием положений, разработанных еще в годы застоя. Проектирование, как первый и очень важный этап возведения здания, в силу российской специфики, всегда было консервативно и с большим трудом меняет свои годами сложившиеся устои. В современных условиях отступления от общепризнанных положений, особенно по содержанию проекта, наблюдаются при выполнении тех разделов, которые не требуют согласований с го-

сучреждениями. К таковым относятся, в частности, и проекты по автономным внутренним инженерным системам (за исключением газоснабжения) индивидуальной жилой застройки. Этим пользуется большое количество проектировщиков, выполняющих проекты частными образом без положенной в этом случае лицензии, а по договоренности с владельцем дома или монтажной фирмой. Часто приходится сталкиваться с подобными проектами, качество которых оставляет, мягко говоря, желать лучшего. Но, что значительно хуже, часто сталкиваешься с ситуацией, когда монтаж сложнейшего современного оборудования инженерных систем дома ведется вообще без какого-либо проекта.

— В чем заключается проектирование?

— Первый и главный этап проектирования, от которого, прежде всего, зависит конечный результат, это подготовка и согласование с заказчиком технического задания на проект. От этого этапа зависит конечная стоимость оборудования и монтажных работ, а также будущие эксплуатационные затраты на обслуживание инженерных систем. Дальнейший процесс традиционен: разработка принципиальных схем функционирования инженерного оборудования, его размещение и конструирование схемных решений, тепловой, включая выбор оборудования, и гидравлический расчет систем, подготовка заказной спецификации на материалы и оборудование.

— Что учитывается при проектировании?

— Из того, что не перечислено ранее: современные технологические тенденции, финансовые возможности заказчика, необходимость обеспечения условий эксплуатации и ремонта устанавливаемого оборудования.

— Какие основные сложности возникают при выполнении проектных работ?

— Отсутствие окончательного, грамотного и согласованного с нами архитектурно-планировочного решения здания, как основной базы для проектирования его инженерного оборудования.

— Все ли при монтаже систем отопления пользуются услугами проектировщиков (проектных организаций)? Зависит ли это от социального класса заказчика?

— Имеется или отсутствует проект при строительстве дома, зависит не от социальной категории людей, а от, скажем так, технической культуры заказчика. В нашей фирме ни один монтаж не выполняется при отсутствии проектного решения. Мы работаем только с клиентами, которые хорошо понимают, что наличие грамотного проекта инженерного оборудования дома — главный залог отсутствия у них проблем в будущем.

— Как подсчитывается стоимость проектных работ?

— Стоимость проекта зависит от многих факторов: объема дома, сложности технического решения, комплексности выполняемых работ и услуг. Но в любом случае цена договорная. Клиента необходимо убедить в главном: затраты на проект с лихвой окупятся, прежде всего, за счет точного расчета и выбора требуемого для его дома инженерного оборудования.

— Кто может выполнять проектирование? Ответственность проектировщика за проведение работ.

— Только специалист с соответствующим образованием, который постоянно заботится о расширении своего кругозора по современным технологиям и оборудованию. Ответственность проектировщика должна отслеживаться по конечному результату, то есть после запуска и наладки инженерной системы.

— Какие Вы видите перспективы развития российского проектирования? К чему мы идем и к чему нужно стремиться?

— Перспектива развития российского проектирования, прежде всего, в повышении грамотности исполнителей. Сейчас в России, в отличие от прежних лет, есть все возможности для того, чтобы проектировщик был постоянно в курсе всего нового и современного. Постоянно проводятся специализированные выставки и семинары, работают многочисленные представительства зарубежных фирм, есть возможность иметь всю необходимую техническую документацию на оборудование и принципы его расчета и выбора. Очень большую помощь проектировщикам предоставляет многогранная и активная деятельность специализированных российских журналов. Это необходимо активно использовать. А стремиться надо к тому, чтобы у российских проектировщиков было желание и потребность всем этим пользоваться.

“С.О.К.” предлагает

Размещение рекламных материалов — тел. (095) 135-9857
Размещение тематических статей — тел. (095) 135-9857
Размещение профильных новостей — тел. (095) 135-9857
E-mail: media@mediatechnology.ru

Сталь, чугун, акрил, кварил...

В толковом словаре Даля о ванне говорится так:
“ВАННА (ж. немецк.) — купальня разного рода: обручный или железный, продолговатый, большой сосуд, где может улечься человек; плавучая или огороженная купальня в реке, озере, на взморье”. Кардинальное отношение к ванне с тех пор не изменилось, ванна так и осталась “купальней разного рода”, но безумное желание человека делать свою жизнь все комфортнее и комфортнее рождает новые образцы ванн, применяемых материалов и технологий. Теперь кроме чугуна, стали и акрила их делают и из кварила.

Сегодня мы не будем рассматривать эксклюзивные варианты из камня, дерева или золота. На современном этапе реализуемы в индивидуальном порядке любые желания. Технологическое же совершенствование ванн превращает этот простой предмет для личной гигиены в некий сложный гидротехнический массажно-оздоровительный комплекс. И уже недалек тот день, когда, отправив SMS-сообщение любимой ванне, вы пожелаете, чтобы к приезду ОНА была наполнена водой с температурой 39,9 градусов Цельсия и слоем пены ровно в 21,5 см.

С появлением большого количества фирм-импортеров и стильных магазинов-салонов изменилось представление отечественного потребителя о том, какой должна быть современная ванна.

Комфорт, дизайн и разумная цена — три главных кита покупателя. Этим требованиям отвечают очень многие изделия. Главное — сделать оптимальный выбор. Наиболее распространенными являются чугунные, стальные и акриловые ванны. Мы не претендуем на полный обзор всех типов материалов и торговых брэндов в этой области. Чаще всего мелкие производители дублируют образцы лучших и наиболее продаваемых торговых марок. Так что выбор покупателя в пользу известных фирм — это еще и дело престижности.

ЧУГУН

Классическое исполнение всегда благородно. Европейский рынок с некоторой прохладцей относится к чугунным ваннам, оставляя на их долю всего около 25% объема от стальных ванн. Но здесь следует еще разобраться. Возможно, уменьшение доли чугунных ванн вызвано экономической целесообразностью, а именно — удобством перевозки и установки их более легких стальных и акриловых конкурентов. Еще одной из причин отказа от производства чугунных ванн в Европе является давление экологических организаций на предприятия, ранее выпускавшие ванны из чугуна. Теперь в Европе осталось буквально несколько производителей, изготовляющих чугунные ванны и контролирующих практически весь рынок. Пожалуй, именно страны СНГ сегодня являются надеждой производителей чугунных ванн. Импортные чугунные ванны представлены на российском рынке в основном следующими фирмами: Jacob Delafon, PORCHER (Франция), ROCA (Испания) и некоторыми другими производителями. Чугунные ванны выпускаются и отечественной промышленностью, но все ограничено 2–3 типоразмерами и несколькими стандартными цветами.

Преимуществами качественных чугунных ванн являются: глубина цвета, постоянный блеск эмали, внутренняя прочность и гладкость, моментальное ощущение прочного материала, легкость чистки. Изделия из эмалированного чугуна устойчивы к царапинам и большинству чистящих средств, обычно применяемых в быту. Отсутствие пор на поверхности эмали препятствует скапливанию грязи; чугун не боится колебаний температуры, переключение с горячей воды на холодную не вызывает проблем, чугун сохраняет тепло — вода в ванне из чугуна долго не остывает; чугун бесшумен, благодаря своей толщине, он не резонирует при ударе и заглушает звук падения воды. Чугунная ванна, правильно установленная, не будет отходить от стены или от пола после ее установки — она всегда будет устойчивой. Импортные чугунные ванны выглядят очень изящно и не производят впечатления слишком массивных, хотя вес ванны из чугуна редко бывает меньше 120–130 кг.

Основные параметры для контроля качества чугунных ванн:

— сопротивляемость царапинам;
— сопротивляемость к перепадам температуры;
— сопротивляемость к статическим нагрузкам;
— визуальный контроль качества;
— реакция на кислотные и щелочные реагенты;
— сопротивляемость к загрязняющим веществам и бытовым химикатам;
— однородность эмалевого покрытия;
— контроль размеров изделия.

Иностранные производители предлагают всегда большой ассортимент размеров и форм, от шикарных ванн в так называемом английском стиле до классических встраиваемых моделей. Качество импортной продукции, благодаря современным технологиям, очень высокое. Размеры ванн — от 150 до 180 см в длину и от 60 до 90 см в ширину. Для удобства пользования многие модели оборудуются боковыми ручками и подлокотниками.

Простенькую ванну отечественного производства можно приобрести всего за $50–70 — импортная сантехника, естественно, дороже.

Модельный ряд "PORCHER": "Stephanie" — $200–210, "Persepolis" — $590–680, "Toscana" — $300–320, "Esterel" — $200–240.

Ванна "Roca", материал — чугун

Ванна “Roca”, модель “Malibu”, материал — чугун

Ванна “Roca”, модель “Haiti–2000”, материал — чугун

Модельный ряд JACOB DELAFON: “Melanie” — $275–300, “Souisson” — $210–225, “Antares” — $400–450, “Adagio”— $350–370.

Модельный ряд ROCA: Akira — $360–370, Ming — $350–360, Continental — $190–230, Haiti 2000 — $320 и Malibu — $270–300.

Солидность и долговечность чугунных ванн подтверждает и длинная история существования их производства.

В 1917 году в пригороде Барселоны Гаве братья Рока основали собственное дело — фабрику по производству радиаторов из чугуна Compania Roca Radiadores, S.A. Успех к братьям пришел сразу. Довольно быстро заняв лидирующие позиции на рынке, они приняли решение расширять бизнес. С 1925 года фабрика начала выпускать чугунные ванны, с 1936 — санфаянс. Это упрочило позиции ROCA на рынке

Сегодня группа ROCA занимает первое место в Европе и второе место в мире по производству продукции для ванных комнат.

Производство оборудования для ванных комнат ROCA начала с чугунных ванн. Тех самых, которые верой и правдой служили нашим дедам, родителям, служат нам и, наверняка, будут служить нашим детям, так как это вневременной продукт. Но чугун чугуну рознь. Ванны от испанского производителя обладают структурой, стойкой к деформациям, износу и ударам, и выполнены из материала, поглощающего шум и не истончающегося со временем. Высокого качества, произведенные традиционным способом с большой тщательностью и аккуратностью, они и сегодня актуальны для тех, кто любит окружать себя долговечными предметами. А широкая цветовая гамма позволяет вписывать их в любую ванную комнату, в любом стиле. Однако модные тенденции коснулись и этой вневременной продукции: модели AKIRA, MING, HAITI 2000, и MALIBU выпускаются не только в традиционном цвете, но и в особых матовых тонах.

Испанские ванны имеют нескользящее покрытие, ручки с двумя вариантами отделки (хром и золото).

Jacob Delafon производит чугунные ванны уже более ста лет и достигает высокого качества уже на этапе выбора сырьевых компонентов, допуская использование только тщательно проверенного песка для формовки и контроль чугунного сплава каждые 30 минут, после чего производится корректировка и гарантируется отливка при оптимальной температуре.

Цветные эмали Jacob Delafon создаются в специальной лаборатории. Плавка эмали производится в печах с температурой 1100°C. Пред нанесением на сантехнические изделия все цветные эмали проверяются на чистоту и качество. Дубликаты цветной эмали сопоставляются с эталонами, созданными колористами. Холодная жидкая эмаль наносится на внутреннюю и внешнюю поверхность ванны, после чего просушивается в инфракрасной печи. Специалисты-эмальеры вручную наносят слои порошкообразной эмали. Толщина каждого слоя от 0,8 до 1,2 мм, в зависимости от цвета. Каждая чугунная ванна Jacob Delafon должна проходить не менее 80 проверок на протяжении всего производственного цикла.

Ванна “Roca”, модель “Mind”, материал — чугун

Главный недостаток чугунных ванн — большой вес, а также хрупкость чугуна, не позволяющая добиться многообразия форм и размеров ванн. Например, не бывает круглых или угловых чугунных ванн.

Российское предпочтение к чугунным ваннам обусловлено исторически сложившейся тягой к монументальности, этаким стереотипом “лучшего дома”, который, безусловно, разрушается по мере расширения ассортиментного ряда и покупательной способности населения.

Некоторые чистящие вещества очень сильны и разрушают поверхность эмали и не должны применяться для чистки.

Рекомендации по чистке изделий из эмалированного чугуна:
Применяйте обычные жидкие моющие средства, нанесенные на губку, и протирайте ванну сразу после ее использования.
Чистите ванну жидким моющим средством после каждого использования. Внимательно ознакомьтесь с рекомендациями производителя конкретного средства. Въевшиеся пятна можно отчистить разнообразными пастами, однако будьте осторожны, поскольку все чистящие пасты абразивны.

Необходимо избегать использование средств, которые "препятствуют обызвествлению", поскольку большинство таких средств содержат кислоты, которые легко могут повредить эмаль.

В случае, если на ванне образуется налет вследствие плохой очистки воды, мы рекомендуем наполнить ванну теплой водой, развести в ней небольшой объем уксуса, тщательно размещать раствор и оставить на 2–3 часа. Затем выпустить воду и тщательно сполоснуть ванну. Уксус является слабой кислотой, которая удаляет налет, но не вредит эмалевому покрытию.

СТАЛЬ

Дешевизна стальных ванн относительно чугунных (в среднем в 2–3 раза) срабатывает на постоянное увеличение доли продаж. Фактор цена/качество и устойчивое желание производителей разрешать проблемы с помощью новых технологий эмалирования и применения дополнительных шумоподавителей помогают в этом.

В магазинах можно встретить стальные ванны производства Финляндии (Ido), Германии (Kaldewei, Bamberger.), Франции (Jacob Delafon, Porcher), Испании (Roca), Италии (Ariston). Все они прочны, имеют удобную форму, хорошую эмаль и примерно одинаковы по дизайну. Вес такой ванны приблизительно 25–30 кг, толщина стенок 2,5–3 мм. Гарантируемый многими фирмами срок службы стальной ванны составляет более 15 лет. Цены на стальные импортные ванны начинаются от $100.

Стальные ванны Bamberger отличаются благодаря их форме. Краям ванны придана специальная форма для предупреждения вытекания воды. Новая технология и равномерность нанесения эмали образуют специальное нескользящее покрытие "Анти-слип". На поверхности специальной эмали (Эмаль-плюс) вода превращается в круглые капли, окружая мелкие частички грязи, и вместе с этими частичками скатывается к сливу. На супергладкой поверхности этой эмали не будет следов от высохших капель воды и остатков минеральных или органических веществ. Достаточно слегка протереть поверхность мягкой влажной тряпкой, и ванна сияет как новая. Толщина стали в ваннах — 3,5 мм. Гарантия на всю продукцию фирмы Bamberger — 30 лет.

Немецкая фирма Kaldewei предлагает большое число моделей ванн различных форм, размеров и цветов. В ассортименте компании есть и крупногабаритные ванны, например, Megaform (180x90 см), и Corpostar (190x100 см), и небольшая модель Miniform (157x70 см) со скошенной боковой стороной. Одна из самых интересных моделей ванн выполненна в "японском" стиле — модель Kusatsu Pool. Она имеет большую глубину (81 см) при размерах 140x100 см. Эта модель, как и все остальные, может снабжаться абсолютно всеми видами гидромассажа и подсветкой.

У Kaldewei есть модели ванн Miniluxstar (160x80 см), форма которых позволяет легко пристыковать стенки душевой кабинки и тем самым сэкономить пространство ванной комнаты. Для этого же служит и модель Ondoline (170x85 см), которая позволяет комфортно принимать ванну и душ. Она имеет расширение в зоне приема душа, чтобы человек мог нормально стоять и поворачиваться без каких-либо помех.

У хороших ванн толщина стали не меньше 3,5 мм. На первый взгляд такую ванну сложно отличить от чугунной: эмалировка одинаковая, а если не видно нижнюю, неэмалированную, часть, то даже специалист может ошибиться. Для идентификации стальной ванны необходимо постучать по краю: сталь определяется по характерному "жестяному" звуку.

АКРИЛ

Разнообразие производителей акриловых ванн на российском рынке выдвигает главный вопрос: "Чем они отличаются друг от друга?". Главные критерии — сорт акрила, дизайн и качество армирования (или его отсутствие). Метаакрилат (в обиходе — акрил) — синтетический полимер, продукт полимеризации эфиров акриловой кислоты, бесцветное клейкое каучукоподобное вещество, стойкое к воздействию кислорода, химических реагентов и света.

Ванна из акрила делается так: нагревается акриловый лист, а потом при помощи специальных вакуумных камер из него выдувается емкость нужной формы. При этом толщина листа бывает разной, как и качество самого акрила. Для качественного продукта толщина акрила должна быть не меньше 5–6 мм.

После того как емкость выгнута, использовать его в качестве ванны пока нельзя: акрил ведет себя, как обычный пластмассовый таз, гнется во всех направлениях и раздувается от налитой воды. Следовательно, заготовку нужно укрепить — или правильнее — армировать. На некоторых заводах эта работа делается вручную. Опытные мастера обмазывают нижнюю поверхность акриловой ванны особым вариантом эпоксидной смолы, которая, отвердевая, сковывает вертлявость пластмассы. Процедура напоминает наложение гипса в травмпункте: 2–3 слоя такой смеси из стекловолокна со смолой — и ванна приобретает необычайную устойчивость. Толще армирование — ванна лучше. Количество слоев легко определить, внимательно рассмотрев край ванны. Слои — как годовые кольца на древесине. Чем больше количество слоев, тем глуше звук при постукивании. Звонкость — показатель не очень хороший.

Ванна "Roca", модель "Continental", материал — чугун

Гидромассажная ванна "TEUCO", модель "266", материал — акрил

Некоторые производители экономят именно на армировании, и тогда ванна при использовании по прямому назначению гуляет как злополучный пластмассовый таз, а с большим объемом воды может и развалиться.

Причин, по которым все большее число людей отдает предпочтение именно акриловой сантехнике, несколько. Акрил душевно приятен на ощупь, ванна всегда кажется теплой, вода в ней очень долго не остывает. Первоначальный цвет остается на долгие годы. Ванны из акрила необычайно легки, и поэтому их нетрудно устанавливать и демонтировать. С легкими случайными повреждениями акриловых ванн очень легко бороться: ремонтные наборы для акрила продаются в тех же магазинах, что и ванны. Особенного умения не надо, вся реставрация обойдется совсем недорого и делается очень быстро.

Сверхустойчивость к истиранию (хорошая акриловая ванна практически бессмертна) и масштабный выбор форм и контуров — решающие показатели в пользу акрила. Стоимость акриловых ванн очень разнообразна, и, так как чаще всего акриловые ванны используются как гидромассажные, необходимо рассматривать совокупную стоимость ванны и всех дополнительных приспособлений, что, впрочем, характерно и для других типов ванн.

КВАРИЛ.

Конструкционные проблемы акриловых ванн неизбежно давали толчок к поискам более жестких и прочных материалов, позволяющих совмещать самые смелые дизайнерские формы с высокой прочностью. И на рынке появился новый материал для ванн — смесь кварца и акрила — кварил (quaryl). Армирования для этого материала уже не требуется: кварц увеличивает прочность акрила. Каждая круглая кварцевая песчинка находится в акриловой капсуле, пространство между ними залито акрилом. Сохраняются все положительные свойства акрила, но ванны из этого материала делают методом отливки.

Невозможно повредить поверхность кварила: упавший в ванну предмет и следа не оставит на новом материале. Ванны из кварила тяжелее, чем акриловые, но все же легче, чем чугунные. На отечественном рынке образцы кварилов ванн уже представлены немецкой фирмой "Укосан" (Ucosan), являющейся частью группы международных компаний под именем Villeroy&Boch. Они уже продаются в салонах Villeroy&Boch по образцам на заказ, при цене от $770 (без аксессуаров) и сроках поставки от 10 до 12 недель.

Выбор ванны — дело тонкое, требующее анализа общих дизайнерских решений ванной комнаты, личных предпочтений будущего владельца, экономических факторов и так далее и так далее. Но в целом, главное, необходимо принять решение о покупке, ведь выбор есть. И какой выбор!

Ванна "Ideal Standart", модель "Crestor", материал — акрил

САНТЕХНИКА ИЗ ИСПАНИИ

Roca

ВАННЫ

Akira
Ming
Haiti 2000
Malibu
Continental

ЧУГУННЫЕ

- белые и цветные
- глянцевые
- матовые

Ручки: хром, золото

САНФАЯНС

7 глянцевых цветов
3 матовых цвета

Коллекции:

Veranda
Georgia
Sidney
Dama
Victoria

СМЕСИТЕЛИ

- электронные
- шаровые
- вентильные
- души и душевые насадки одно- и многофункциональные
- кухонные

Покрытие:
хром, хром-золото, белое, цветное

АКСЕССУАРЫ

Покрытие:
хром, хром-золото, белое, матовый хром

ЗЕРКАЛА

для ванной комнаты

ТРИТАН
ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
официальный дистрибьютор Roca в России

м. "Таганская", ул. Нижегородская, д. 33, тел. 232 0141
м. "Ленинский пр-т", 5-й Донской пр-д, д. 21Б, тел. 955 5564
м. "Профсоюзная", Нахимовский пр-т, д. 24, тел. 124 3722
м. "Марьино", ул. Новомарьинская, д. 4, тел. 346 0010
Оптовый отдел: тел. 278 0414

Продление жизни наших кранов

Покупая фирменный кран, потребитель надеется на его долгую и исправную работу, но какой бы он ни был — отечественный или импортный, керамический или с резиновыми прокладками, поработав определенный срок — день, месяц, год или несколько лет, постепенно или внезапно он перестает нормально подавать воду или перекрывать ее. Иногда засорившийся кран можно прочистить, но чаще — перекрывающий элемент поврежден и его придется менять. В большей степени виновником является даже не химическое качество воды из водопровода, а механический состав воды, проходящей через множество труб.

Изменения состава воды, текущей в водопроводе, связаны со многими причинами, среди которых есть и сезонные, когда в паводковый период вода начинает пахнуть, меняется ее прозрачность и вкус, увеличивается количество посторонних примесей, и технические — профилактические или экстренные работы на вашей линии водопровода, дающие существенно большее добавление количества посторонних частиц. Любая замена труб, кранов в общей системе вопровода — это возможность попадания в нее окалины и ржавчины или даже строительного мусора. Осевшая нерастворимая соль и ржавчина от сухого контакта с воздухом будут легко смыты потоком воды после проведения ремонтно-профилактических работ. Все эти дополнительные примеси существуют и при нормальной работе, но проходят для потребителя незаметно, плавно распределяясь по потоку воды и теряясь в многочисленных фильтрационных системах бытового и промышленного уровня.

Водонагревательные приборы также обеспечивают значительное увеличение нерастворенных примесей. Разница лишь в том, что с подогревом, а значит более активным превращением растворимых солей в нерастворимые, в воде появляется еще больше механических частиц в соответствующий период.

Общее решение этих проблем — установка дополнительного количества фильтров. Но иногда бывает и так, что установку смесителя выполнял просто неопытный мастер, а тогда и внутри смесителя можно обнаружить даже шурупы. В этой ситуации и фильтрующая сетка смесителя вряд ли поможет. Фильтр не должен создавать существенного сопротивления текущей воде, поэтому он не может чистить воду достаточно "тонко". Фильтр должен работать. Установленный на входе в дом фильтр не способен защитить краны от частиц, образовавшихся в трубах после него.

Но фильтры для увеличения ресурса сантехники зачастую являются необходимым условием бесплатного гарантийного обслуживания. Они отличаются друг от друга степенью очистки и конструкцией. Отверните аэратор с крана и посмотрите, есть ли мусор на сеточке. Фильтр на входе в дом работает плохо, если на сетке много мусора. Иногда в доме с фильтрами в водопроводе перестает течь вода через смеситель, установленный после колонки. За два-три месяца эксплуатации в кране накапливается много окалины, частичек солей, и это связано с работой этого нагревательного агрегата.

Некоторые модели смесителей оснащены специальным встроенным фильтром, который позволяет очищать воду от вредных примесей, что не исключает и установку внешнего фильтра. При такой двухступенчатой защите смеситель прослужит в два, а то и в три раза дольше.

Различные запорные механизмы кранов в смесителях имеют свои плюсы и минусы. Недорогие механизмы работают, но они недолговечны. Обратная закономерность существует, но не всегда. Среди наиболее дорогих вариантов — бесконтактные модели с контролем температуры и расхода воды. В однорычажном смесителе в зону пропуска воды вмонтирована шаровая гильза, смягчающая ударный напор струи. У некоторых смесителей есть индивидуально регулируемый ограничитель потока горячей воды, благодаря которому вы не можете случайно обжечь руки. Среди дополнительных приспособлений есть даже насадка для жесткой воды. Один поворот — и она очищается от накипи.

Резиновый клапан простейшего отечественного крана, который прижимается к "седлу" смесителя поступательно-вращательным механизмом, страдает больше от наших чрезмерных усилий при завертывании крана. Он постепенно съедается и иногда рвется и, в конце концов, перестает перекрывать воду. Кран с поступательным прижимом более долговечен, но также страдает от наших чрезмерных усилий.

Керамический и шаровой механизмы кранов долговечны в принципе. Они не могут быть повреждены ничем, кроме механической примеси при попадании ее между керамическими лепестками-клапанами или тефлоновыми сальниками и металлическими шарами в момент закрывания и открывания воды. Так что, если почувствовали необходимость усилия при закрывании, лучше снова откройте или закройте (при открывании) и дайте протечь воде с примесями.

Дольше всего живет качественный и дорогой кран, купленный в фирменном магазине. Правильно установленные фильтры , бережное и грамотное обращение с кранами, как, впрочем, и со всеми остальными сантехническими устройствами, продлевает их жизнь.

NEW WAVES — динамичный дизайн, современные формы, безупречные линии для безупречного вкуса
NEW WAVES — новейшее решение для ванных комнат и санузлов

● KLUDI ●

www.hydrosfera.ru | ул. Вавилова 30 | 795 31 81

GROHE

Известная немецкая компания Grohe, занимающая первое место в мире по экспорту смесителей и прочное положение в тройке мировых лидеров по производству оборудования для ванной комнаты, официально представлена в России с 1998 года. Настоящее "немецкое качество" достигается благодаря постоянному тестированию различных параметров изделий на всех стадиях изготовления. Проверка качества смесителей начинается с анализа состава латуни. На этом этапе контролируется процентное содержание основных компонентов сплава (меди и цинка). Соответствующие пробы берутся каждый час, и если обнаруживается отклонение от нормы, то вся смесь отправляется на переплавку. После того, как отлит корпус, каждый 100-й смеситель распиливается для анализа качества отливки внутренних каналов.

Отшлифованные и отполированные изделия никелируют для защиты от коррозии, затем хромируют. На этом этапе все изделия подвергаются визуальному контролю на предмет качества покрытия. Уже собранный смеситель проверяют в работе при критических давлениях (16 бар) водой и воздухом.

Все смесители подключаются к водопроводным трубам посредством медных трубок (иногда гибких шлангов) и угловых вентилей. При монтаже моделей для ванной или душа (когда смеситель устанавливается на стену) можно использовать специальные S-образные переходники. Как правило, медные трубки и гибкие шланги идут в комплекте со смесителем, а различные переходники можно приобрести отдельно. Керамический картридж Grohe имеет зубчики на внутренних поверхностях керамических шайб, участвующих в смешивании. Рассекая поток воды, зубчики уменьшают шум и повышают стойкость смесителя к гидроударам. В рычажных смесителях используются винт и насадка на картридж. Винт определяет максимальный напор воды, фиксируя вертикальное положение ручки смесителя. Насадка регулирует крайнее положение ручки по горизонтали и ограничивает температуру горячей воды. Такая система не только позволяет избежать случайных ожогов, но и в некоторых случаях помогает даже экономить энергию, когда производство горячей воды осуществляется собственными нагревательными системами.

Смеситель для вынны *"Belvedere"*

DAMIXA

В Дании расположен другой крупнейший в Европе производитель смесителей для ванных комнат и кухонь — DAMIXA. DAMIXA принадлежит мировой группе MASCO. В эту группу входят американская компания DELTA и частично Hans Grohe. Всего на заводах группы MASCO производится около 50 000 смесителей в день.

Все смесители DAMIXA изготовлены из высококачественного металла, за исключением некоторых деталей. К примеру: неприятно уронить на ногу душевую насадку из настоящего металла. Основным внутренним узлом всех однорычажных смесителей DAMIXA является металлический шаровый регулятор. MASCO разработала первый в мире однорычажный смеситель в середине 50-х годов. Это был однорычажный смеситель с шаровым регулятором, который был жестко запатентован. Таким образом, всем остальным компаниям, намеревающимся производить однорычажные смесители, пришлось придумывать что-то новое. Результатом продолжительных поисков и стал керамический картридж, который используют многие другие компании.

Основным преимуществом шарового регулятора считается то, что он сделан в основном из металла и состоит всего из трех комплектующих. Известно на практике, что все простые механизмы более устойчивы и надежны.

Шаровый регулятор — это металлический шар диаметром 20 мм, который имеет два типа отверстий: в одни поступает холодная и горячая вода, из других выходит вода нужной температуры. Размер отверстий в шаре порядка 4 мм. Таким образом, через них могут пролетать даже небольшие камешки, не говоря уже о песке, которого хватает в нашем водопроводе.

В смесителе с шаровым регулятором вода смешивается внутри механизма и изливается нужной и постоянной температуры.

Каскадный смеситель для раковины *" Belvedere"*

Покрытие смесителей характеризуется повышенной стойкостью. Хромовое покрытие традиционно считается наиболее износостойким, однако бронзовое покрытие, выполненное по технологии Brilliance, не уступает ему. Технология Brilliance разработана NASA. Такое покрытие является частью смесителя, а не тонкой декоративной пленкой и совершенно не подвержено коррозии. DAMIXA — единственный производитель, выпускающий смесители с покрытием из крошки натурального гранита под кухонные мойки европейского стандарта из спрессованной каменной крошки. Гарантия на все смесители DAMIXA — 5 лет. По истечении первых пяти лет, в случае проведения платной, но недорогой профилактики смесителя, гарантия продлевается до 10 лет.

ORAS

ORAS — финская компания которая имеет десятилетний опыт в проектировании смесителей с применением различных материалов и электронных устройств. Используя в своей продукции самую современную технологию, этот производитель смог объединить наилучшим образом латунь, техническую пластмассу и электронику.

Смеситель "Oras Electra" позволяет обеспечивать поступление только необходимого количества воды. Не больше и не меньше. В общественных зданиях это позволяет снизить расход воды в два-три раза. Включение и выключение такого смесителя происходит без прикосновения к нему. Подача воды начинается после приближения рук под смеситель. Когда вы убираете руки, подача воды автоматически прекращается. Также смеситель "Oras Electra" поддерживает необходимую температуру воды.

Смесители фирмы "ORAS" отличаются продуманным дизайном, а регулировочный блок, являющийся ключевым компонентом смесителя, обеспечивает экономию воды и энергии.

Смеситель для раковины *"Oras"*

Смеситель для раковины *"Oras"*, коллекция *"Venture"*

waves

NEW WAVES — практичность
и функциональность даже в мелочах
NEW WAVES — новый дизайн, новый
образ, новый взгляд
NEW WAVES — новая волна энергии
и хорошего настроения

EMCO

www.hydrosfera.ru I ул. Вавилова 30 I 795 31 81

ГАЗ и ВОДА

В настоящее время в России газ является наиболее распространенным и дешевым видом топлива, используемым для отопительного и водонагревательного оборудования. Крупнейшие месторождения газа обусловили обширное распространение трубопроводных сетей и создание мощной инфраструктуры доставки газа до потребителя. Это сделало доступным его использование даже в самых удаленных районах. Широкое применение данного вида топлива в промышленных и бытовых целях связано еще и с экологическими факторами — газ сгорает практически полностью, и выбросы в атмосферу незначительны. Благодаря современным технологиям и внедрению новейших систем автоматизированного управления и контроля постоянно повышается надежность и безопасность работы газового оборудования.

Основная инструкция по размещению нагревателей, предназначенных для отопления и горячего водоснабжения одноквартирных и блокированных жилых домов, введена ГОСГОРТЕХНАДЗОРом с 01.12.96 г. Кроме нормативных документов, изданных центральными государственными органами, существуют инструкции местных газовых организаций, в частности, для Московской области — это документы ГУП "МОСОБЛГАЗ". Также необходимо руководствоваться СНиП 2.04.08-87 (раздел "Газоснабжение жилых домов").

Выбор оборудования для нагрева воды при помощи газа — это поиск наиболее оптимального, с точки зрения эксплуатационных возможностей и финансовых затрат, решения.

ГАЗОВЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ПРОТОЧНОГО ТИПА

Газовый водонагреватель проточного типа является одним из самых распространенных бытовых приборов для решения проблемы получения горячей воды. Большинство производимых во всем мире газовых водонагревателей различаются только по внешнему виду, а отличия определяются в первую очередь техническими характеристиками.

В современных системах мощность водонагревателя — газовой колонки — может меняться в зависимости от потребностей в горячей воде благодаря системе автоматического регулирования. При этом исключается возможность резкого изменения температуры воды при открытии или закрытии водопроводного крана в любой точке водозабора в доме, поскольку газовый водонагреватель автоматически регулирует свою мощность. Тем самым продлевается срок его службы и сокращается потребление газа. Газовый водонагреватель оборудован комплектом предохранительных и блокирующих устройств для безопасной работы. Надёжность гарантируется применением жаропрочных и долговечных материалов

Сегодня существуют три типа розжига запальной горелки: механический розжиг (от спички и т.п.), пьезорозжиг и электронный розжиг. Механический и пьезорозжиг не имеют принципиальных различий — просто во втором варианте для удобства вместо спички используется встроенный пьезоэлемент. Срок службы пьезоэлемента — количество нажатий должно быть не менее 3000-5000 раз. В таких колонках запальный фитиль горит постоянно. При открытии крана горячей воды запальный фитиль автоматически зажигает горелку, при помощи которой и происходит нагрев воды в теплообменнике.

Ограничение по одновременному пользованию сразу несколькими водоразборными точками связано с количеством воды, которую прибор может прогреть в процессе ее протекания через нагревающую систему.

Проблема колебания температуры воды при одновременном пользовании до недавнего оставалась долгое время камнем преткновения. Но, благодаря новейшим требованиям и конкуренции между различными производителями, была создана модулируемая газовая горелка. Мощность такой колонки остается не постоянной, а регулируется в зависимости от протока воды. Тем самым поддерживается постоянная температура воды на выходе. Это очень удобно как при одновременном пользовании несколькими водоразборными точками, так и при неравномерном расходе воды.

Практически все газовые колонки после несложной перенастройки могут работать вместо природного газа на сжиженном. Имеется возможность эксплуатировать газовые колонки там, где постоянная газовая линия еще не проведена. После того как природный газ будет подключен, колонка просто перенастраивается.

В колонках с электронным розжигом запальный фитиль зажигается только при открывании горячей воды. Это очень выгодно как с экономической точки зрения, когда для работы используется сжиженный газ, так и с точки зрения безопасности: вам не нужно беспокоиться, отключили ли вы колонку, уходя из дома.

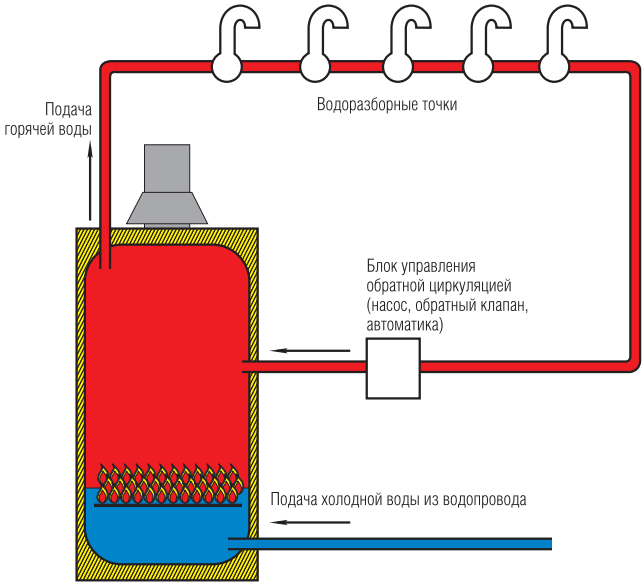
Компактность и относительная простота монтажа, за счет отсутствия специальных устройств безопасности при подключении к водопроводу (имеется в виду отсутствие группы безопасности с подводом к канализации, что требуется при монтаже емкостных водонагревателей), делают использование данных приборов наиболее привлекательным в индивидуальных жилых домах.

Система может монтироваться так, что от одной колонки снабжаются горячей водой все водоразборные точки. Как правило, для квартиры вполне достаточно иметь газовую колонку мощностью 24 кВт. Это вполне покрывает все потребности в горячей воде даже при одновременном включении двух смесителей. Колонки большей мощности не всегда остаются востребованными, поэтому зарубежные производители, ранее выпускавшие колонки большей мощности, постепенно от них отказываются. Колонки меньшей мощности, до 17 кВт, хватает для комфортного пользования одновременно только одной водоразборной точкой.

ГАЗОВЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЕМКОСТНОГО ТИПА

С помощью емкостных водонагревателей обеспечивается комфортное и, одновременно с этим, экономичное приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд. Данные приборы отвечает самым высоким стандартам качества и надежности. Особенно ценной характеристикой является простота монтажа и обслуживания.

Водонагреватель емкостного типа, как и газовая колонка, является установкой прямого нагрева, но в отличие от нее не нагревает воду в режиме протока.



Принципиальная схема подключения водонагревателя при монтаже трубопровода обратной циркуляции. Преимущество: при такой схеме горячая вода пойдет сразу даже из самой удаленной водоразборной точки. Недостатки: увеличиваются теплопотери. Решение – применение высокоэффективной теплоизоляции труб.

Газовый накопитель может иметь различный объем. В отличие от газовой колонки он имеет относительно небольшую мощность и поэтому требуется некоторое время для нагрева воды, которое зависит от выставленной температуры, емкости и мощности накопителя. Обычно учитывается только время первоначального нагрева, так как при дальнейшей работе водонагреватель работает в режиме поддержания заданной температуры. Для семьи из 3–4 человек при среднем расходе воды обычно достаточно 120-литровой емкости.

При подключении емкостного водонагревателя имеется возможность подключить трубопровод обратной циркуляции горячей воды. Если к одному водонагревателю подключено несколько далеко расположенных друг от друга смесителей, например, в доме, имеющем несколько этажей, то, чтобы при открывании наиболее удаленного смесителя не ждать, пока до него дойдет горячая вода, монтируется система обратной циркуляции. Горячая вода пойдет сразу в любое время из любого, даже сильно удаленного смесителя. Единственным недостатком накопительных газовых водонагревателей является их громоздкость. Установить такой водонагреватель в малогабаритной квартире практически не представляется возможным. Поэтому данные приборы чаще всего устанавливаются в загородных домах.

При мощности газовых колонок 6-9 кВт концентрация отработанных газов примерно равна концентрации отработанных газов обычной газовой плиты. Такие газовые колонки как российского, так и зарубежного производства, не требуют установки дымохода Достаточно иметь обыкновенную вытяжку или просто хорошо проветриваемое помещение. Но все же данной мощности едва ли хватит для полноценного приема душа в зимний период в средней полосе. Наиболее оптимально эксплуатировать такую колонку или в летний период, как в квартире, так и на даче, или в южных широтах, то есть там, где температура воды на входе будет составлять 15–25°С .

Перечисленные способы получения горячей воды являются прямыми, так как основная и единственная цель этого нагревательного оборудования — приготовление горячей воды через газовый теплообменник без использования дополнительных устройств и при помощи только газового топлива.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ КОСВЕННОГО НАГРЕВА

Другие способы являются непрямыми и такими, где приготовление воды является дополнительной функцией. К первым относятся водонагреватели косвенного нагрева. Они представляют собой емкость с водяным теплообменником, в который подается вода от одного из контуров отопительного котла. Проходя через теплообменник, она отдает тепло воде, находящейся в емкости. Так происходит нагрев. В данном случае это может быть как настенный, так и напольный газовый или любой другой котел. Пользование горячей водой сходно с газовым накопительным водонагревателем прямого нагрева. Отличием и недостатком такой системы по отношению к газовым накопительным водонагревателям является то, что для приготовления воды в летний период требуется постоянная эксплуатация отопительного котла. Данный вид нагрева воды в основном распространен в загородных домах, где устанавливается автономная система отопления.

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ С ФУНКЦИЕЙ НАГРЕВА ВОДЫ

Другой комбинацией приготовления горячей воды при помощи газа является использование двухконтурного настенного или напольного отопительного котла. Принцип нагрева воды в таких приборах можно сравнить с газовой колонкой. Нагрев воды производится в процессе ее протекания через газовый теплообменник. В этот период отопление временно выключается. В большинстве случаев пользование горячей водой занимает не слишком много времени и за этот цикл вода, циркулирующая по всему контуру отопления, не может остыть. Количество горячей воды зависит от мощности отопительного котла.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Идеальным вариантом правильного выбора является обращение к профессионалам, имеющим большой опыт работы с газовыми устройствами, причем на каждом из этапов приобретения, установки и запуска оборудования. Покупка — это важный этап, а правильная установка, на-

ладка и запуск — это основа долгой службы оборудования. Иногда стоимость самого оборудования ниже работ, связанных с полным монтажом системы. От монтажа системы может зависеть и ваша жизнь, поэтому полагаться на "частников" в таком вопросе небезопасно.

При покупке газового оборудования продавец обязан предоставить вам "Сертификат соответствия" на данный прибор и "Разрешение Горгостехнадзора". Без этих документов серьезные монтажные организации просто не возьмутся за установку, так как это грозит им лишением лицензии на проведение работ. После установки прибора рекомендуется заключить договор о сервисном обслуживании, так как в сервисное обслуживание входит обязательная регулярная проверка функций самого прибора и его устройств безопасности, а также регулярная чистка, то есть удаление налетов кальция, накипи, нагара и очистка фильтрующих элементов, что значительно продлевают срок эксплуатации. Причем это касается не только зарубежных установок (некоторые по незнанию считают их не адаптированными к российским условиям), но и отечественных газовых водонагревателей.

Безопасности работы газового оборудования всегда уделялось повышенное внимание. Это связано с риском эксплуатации данных приборов. Сейчас уже практически невозможно встретить ни один газовый прибор — котел или водонагреватель, — который не был бы оснащен обязательными устройствами, гарантирующими отключение прибора при сбоях в работе, кратковременном прекращении подачи газа, утечке газа или засорении дымохода.

С одной стороны, можно приобрести стандартный, полностью готовый к эксплуатации отопительный котел, не требующий дополнительных затрат на специальное оборудование, с другой стороны, можно заказать индивидуальный проект отопительной системы, где комплектация зависит от конкретного, даже самого сложного случая. Так, например, настенные газовые котлы, как малы они бы ни были, уже являются готовой системой, умеющей создать тепло и уют в вашем доме, даже без дополнительных устройств управления. Для создания полного, с точностью до градуса, температурного комфорта предлагаются блоки управления и терморегуляторы, которые могут устанавливаться в любом удобном месте. Умная электроника сама решит, когда необходимо работать котлу на полную мощность, а когда достаточно лишь работать в дежурном режиме. Кроме того, котел сможет вас обеспечить и горячей водой, а это исключает затраты на приобретение отдельного водонагревателя.

Некоторые газовые колонки чутко реагируют на падение давления в газопроводах, что нередко случается в отечественных магистралях. Вместо номинальных 15–20 мбар давление в них может уменьшаться до 8–10 мбар (эти цифры, разумеется, означают превышение давления в магистрали над атмосферным, 1 атм = 987 мбар). Естественно, это приводит к уменьшению теплопроизводительности. Более того, при падении давления газа пламя начинает стелиться по горелке и садиться на нее. В результате горелка обгорает и быстрее выходит из строя. Но это еще не все. Если давление становится ниже пороговой величины, срабатывают автоматические клапаны, призванные препятствовать засасыванию пламени в магистраль. Это является надежной защитой от взрыва, но приводит к выключению. Поэтому при покупке обязательно поинтересуйтесь минимальным давлением газа, при котором колонка еще работает и при котором уже выключается. Дело в том, что в зарубежных газовых сетях давление газа выше и стабильнее, чем в отечественных, и на это рассчитаны многие иностранные газовые нагреватели. Работая в России, они отключаются слишком часто. Некоторые производители адаптируют к пониженному давлению свое оборудование, выпускаемое для российских покупателей. Таким образом, необходимые параметры для выбора — номинальное и минимальное давление вашего газопровода. Обычно европейские колонки рассчитаны на давление 20 мбар и при меньшем давлении, что обычно бывает в морозы, могут не обеспечивать расчетную мощность.

В те далекие времена, когда серьезные научные разработки были нацелены на промышленность, а быт отчасти оставался в стороне, мы не могли и мечтать, что управление обычным отопительным котлом может производиться на расстоянии. Сегодня же это практически не удивляет. Контроль и управление газовым котлом при помощи сотового телефона — это уже реальность. Ассортимент отопительного оборудования, предлагаемый сегодня, покрывает любую потребность — нужно ли отопить небольшое помещение или же дом на несколько семей.

Если раньше вопрос о защите окружающей среды не стоял так остро, то теперь каждый уважающий себя человек старается находиться, по возможности, в экологически чистом месте и питаться только экологически чистыми продуктами. Многие серьезные фирмы уже идут путем экономии энергии, что выражается в создании оборудования, которое "выжимает" из энергоносителя все возможное, тем самым практически не оставляя на выходе вредных выбросов, а КПД повышается до максимально возможной величины.

ПРОИЗВОДИТЕЛИ

На мировом рынке действует множество компаний, которые производят газовые нагреватели различного типа. Но выбор от этого упрощается ненамного.

Производителей котлов можно условно разделить на три группы:

- Немецкие компании, лидеры в данной группе. Приборы долго вечны (до 40 лет), качество безупречно;
- Итальянские, испанские, бельгийские, французские компании, выпускающие качественные котлы со сроком службы до 30 лет;
- Чешские, словацкие, южнокорейские и отечественные производители, использующие опыт и комплектующие западных компаний. Их отличает выгодная для покупателя цена.

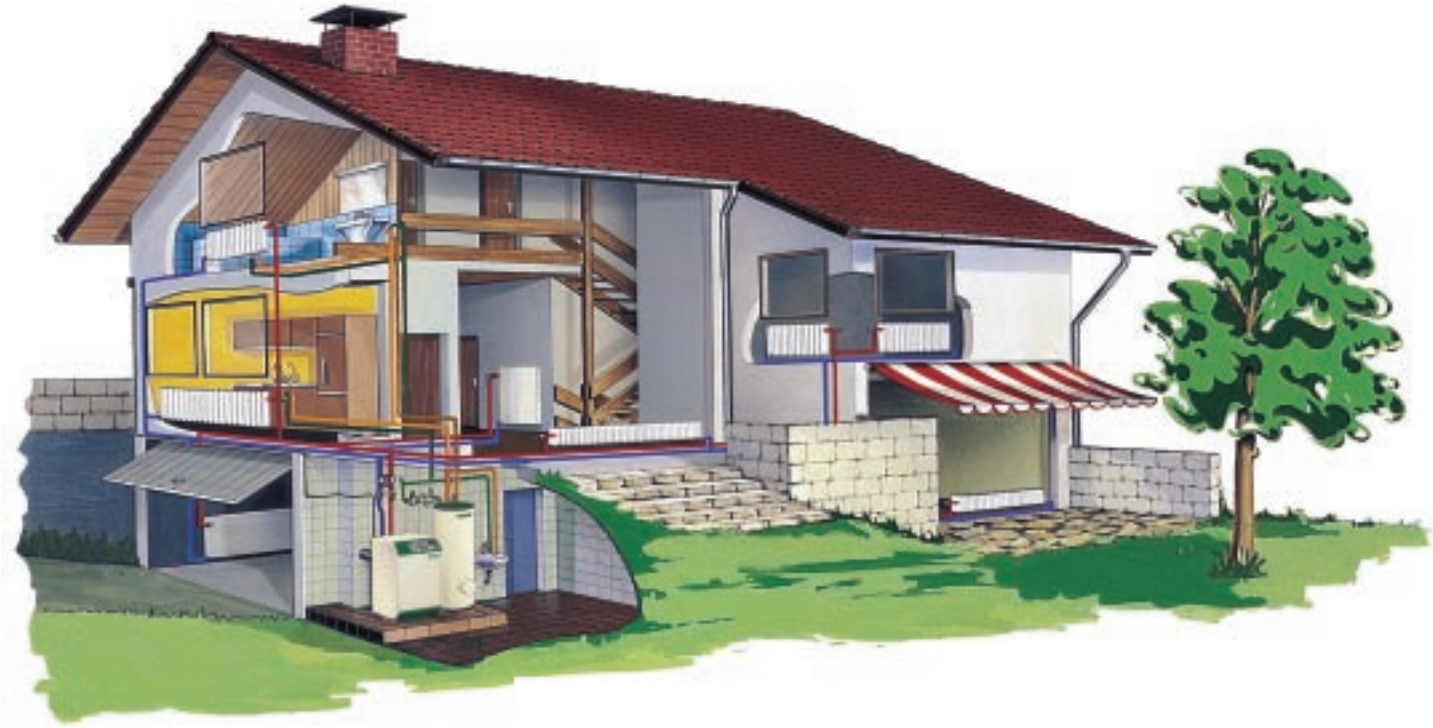
Судить о качестве того или иного производителя — прерогатива сделавшего свой выбор потребителя.

Критерии выбора

Махов Л. М., кандидат технических наук, профессор кафедры отопления и вентиляции Московского государственного строительного университета (МГСУ)

ГЕНЕРАТОРА ТЕПЛОТЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА

За последние годы в России отмечается значительный рост индивидуального жилищного строительства. Как правило, современный жилой дом представляет собой капитальное строение с постоянным проживанием людей, имеющее несколько этажей, включая цокольный, с большим количеством разнофункциональных помещений. Строительство подобного дома сопровождается повышенными требованиями заказчика к комфорту проживания в нем. Помимо традиционных инженерных систем (отопление и горячее водоснабжение), в доме часто предусмотрены и другие теплопотребляющие устройства: обогреваемые полы в отдельных помещениях, бассейн, приточная вентиляция, кондиционирование воздуха. Российский рынок очень быстро отреагировал на возросший спрос по современному оборудованию для подобных систем и, в том числе, по теплогенераторам.



В настоящее время многочисленные зарубежные фирмы предлагают сертифицированное в России котельное оборудование, отличающееся своими техническими возможностями. К сожалению, отечественная промышленность пока не может удовлетворить возросший спрос на подобную технику и предложить российскому потребителю высококачественное и многофункциональное теплогенерирующее оборудование для бытовых нужд. Приведенный ниже анализ критериев выбора котельного оборудования для индивидуальной жилой застройки предназначен, прежде всего, для проектировщика инженерных систем дома. Только специалист сможет грамотно учесть при проектировании все требования заказчика к тепловому комфорту в его доме, оценить эксплуатационные характеристики различных систем, предложить и сопоставить различные варианты инженерного решения теплоснабжения здания.

Разница в цене на аналогичное по основным техническим характеристикам оборудование может быть существенная. Наиболее низкие цены на генераторы теплоты из южных стран Западной Европы (Италия, Испания, Югославия, Греция), стран бывшего соцлагеря (Чехия, Словакия, Польша, Венгрия) и стран Азии (Южная Корея, Сирия). К этой категории можно отнести и оборудование из США, которое одно из первых появилось на российском рынке, но не получило в дальнейшем широкого распространения. Возрастание цены наблюдается по мере удаления страны-производителя на север Европы (Австрия, Швейцария, Голландия, Германия, Швеция, Финляндия). И это оправдано, так как в странах с более суровым климатом требования к его качеству и надежности возрастают, а, соответственно, возрастает и цена. У оборудования этих стран по опыту его эксплуатации в климатических и технических, часто отличающихся от идеальных, условиях средней полосы России гораздо меньше отказов в работе. Оно лучше адаптировано, например, к возможным сбоям в подаче к нему энергоносителей. Многие западные фирмы, давно работающие на российском рынке, специально занимаются вопросами, связанными с подобной адаптацией. Принимая решение о выборе теплогенератора, особенно в сложной с большим количеством разноплановых потребителей теплоты схеме теплоснабжения, необходимо помнить об обеспечении его надежности эксплуатации в более суровых условиях России. Экономия в этом случае может впоследствии привести к большим эксплуатационным затратам и обернуться для заказчика в лучшем случае высокой стоимостью эксплуатации оборудования, в худшем — необходимостью дополнительных затрат на восстановительный ремонт инженерных систем, а иногда и самого здания.

И все-таки главными критериями выбора теплового оборудования следует признать его технические показатели, так как квалифицированный выбор инженерного решения может привести, в том числе, и к снижению капитальных и эксплуатационных затрат на систему автономного теплоснабжения дома. Ниже рассмотрены именно эти критерии.

Конструктивные особенности

Конструктивные особенности теплогенератора определяются, прежде всего, видом используемого топлива. Наиболее доступным и дешевым в настоящее время является природный газ. Газовые водогрейные котлы оборудуются либо встроенной атмосферной горелкой (поступление воздуха для горения газа за счет естественной тяги в дымовой трубе), либо выносной горелкой (принудительное создание газовоздушной смеси). Разница в конструкции котла при этом существенная, что связано с технологическим принципом устройства топочной камеры. Необходимо отметить, что почти все импортные котлы рассчитаны на номинальное давление газа не менее 20–25 мбар, чего практически никогда не бывает в наших газовых сетях низкого давления. Опыт эксплуатации показывает, что котлы с атмосферной горелкой достаточно устойчиво работают при снижении давления до 12–14 мбар, правда, с естественной потерей расчетной мощности. Если давление газа в сети существенно ниже номинала, рекомендуется применять котлы с выносной горелкой.

Принципиально различаются теплогенераторы с емкостью для нагрева воды цельностальной или набранной из отдельных, как правило, чугунных секций. Последние более коррозионно-

Секционные котлы могут поставляться на объект в разобранном виде

стойкие, что важно, так как качество воды, которой заполняются инженерные системы дома, часто далеко от идеального. Секционные котлы, которые могут поставляться на объект в разобранном виде, удобны при монтаже в стесненных условиях стройплощадки. Еще одно их преимущество — возможность быстрой аварийной замены в процессе эксплуатации вышедшей по какой-либо причине из строя секции. Стальной котел в этом случае придется менять целиком.

Бытовые котлы обычно устанавливаются непосредственно на пол котельной или на невысокий, до 200 мм, фундамент. В особую группу необходимо выделить настенные газовые котлы, или так называемые термоблоки, которые имеют очень широкое распространение на Западе. Их предлагают почти все фирмы, производящие и поставляющие на российский рынок котельное оборудование. Настенный генератор теплоты имеет много преимуществ. Он компактен, удобен в монтаже и эксплуатации, универсален в выборе места его размещения в доме. Котел оснащен уже встроенным в него необходимым оборудованием: циркуляционным насосом, расширительным мембранным баком, воздухоотводчиком, предохранительной и запорной арматурой. Определенный тип данного котла позволяет отказаться от традиционной дымовой трубы и отводить продукты сгорания с помощью специальной конструкции “труба в трубе”. Настенные котлы выпускаются двух типов: одноконтурные и двухконтурные. Последние осуществляют как функцию отопления, так и горячего водоснабжения, однако их применение, как правило, ограничено двумя точками разбора горячей воды. В условиях России, где потребитель пока не имеет экономических стимулов рационально расходовать воду, рекомендуется применять одноконтурный котел в сочетании с настенным или напольным емкостным водонагревателем. Однако, применительно к климатическим условиям России, эти котлы имеют и существенный недостаток — низкую расчетную мощность, составляющую не более 30 кВт. Это в настоящее время ограничивает их применение или реконструируемыми квартирами в условиях старой городской застройки, или небольшими, чаще всего вспомогательными, постройками (гараж, баня, дом охраны и т.п.) при основном жилом доме. Если сопоставить мощность и стоимость такого оборудования, то его можно признать котлом будущего, котлом для сред-

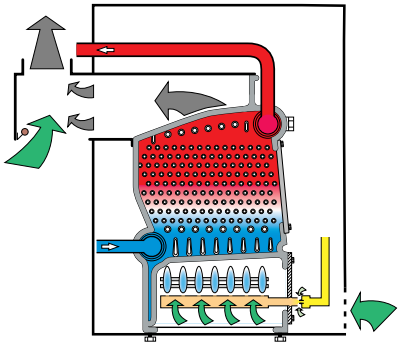


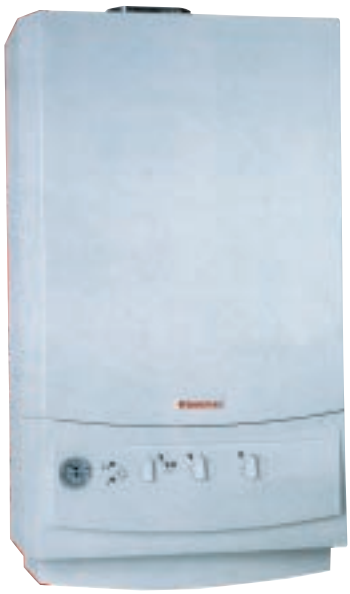
Схема работы газового напольного отопительного котла с атмосферной гарелкой

него класса населения страны, который в России только еще зарождается.

При отсутствии газа следующим по значимости является более дорогое дизельное топливо. Его использование для работы теплогенератора повышает стоимость самой котельной за счет появления в ее схеме дополнительного оборудования (топливных баков, системы топливоподачи, стабилизатора тяги и т.д.), а также эксплуатационную стоимость вырабатываемой теплоты. Но при выборе для теплоснабжения высокоэффективного котла с надежной дизельной горелкой и многофункциональной автоматикой расходы можно свести к минимуму. Как и для газового теплогенератора, многое зависит от грамотной наладки работы горелки и автоматики котла и профессионализма организации, осуществляющей его техническое обслуживание. Как правило, конструкция подобного котла универсальна и переход на использование в нем природного газа осуществляется быстрой заменой выносной дизельной горелки на газовую с последующей ее наладкой. Котел продолжает работать с той же автоматикой, каких-либо переделок в тепловой схеме котельной при этом не требуется. Ряд стран (Германия, Швейцария, Финляндия) предлагают на нашем рынке и комбинированные горелки, работающие на двух видах топлива, в которых переход на другое топливо осуществляется простым поворотом крана. Но подобные горелки достаточно сложны в устройстве и наладке и, соответственно, значительно дороже и по своей стоимости, и в эксплуатации.

Электрические теплогенераторы не находят широкого применения в России, в основном, из-за высокой стоимости электроэнергии при ее использовании на отопительные нужды, а также из-за часто ограниченного лимита электрической мощности, выделяемого индивидуальному застройщику. Подобные котлы с мощностью до 20 кВт чаще всего используются для отопления и горячего водоснабжения жилых или вспомогательных домов с небольшой площадью.

Опыт эксплуатации котельного оборудования показывает, что при выборе даже дорогого теплогенератора следует стремиться к его максимальной конструктивной простоте, что является залогом его надежности. Абсолютно оправданно не находят широкого применения в России предлагаемые некоторыми



Настенный котел может быть одноконтурным или двухконтурным (отопление и горячая вода)

фирмами комбинированные водогрейные котлы, конструкция которых позволяет использовать для их работы несколько, иногда до 4-х, видов топлива (природный газ, дизельное топливо, электричество, дрова или уголь). Наличие в котле дополнительного встроенного оборудования, не относящегося непосредственно к функционированию самого котла (циркуляционный насос, расширительный бак, нагреватель для горячей воды, предохранительная и иная арматура), несколько упростит и ускорит монтаж котельной. Но при этом снизится надежность теплогенератора, усложнится его дальнейшая эксплуатация, а также обслуживание и ремонт указанного выше оборудования, которое лучше при проектировании вынести за пределы котла. От чего не следует отказываться, так это от наличия в конструкции горелки котла возможности плавно или ступенчато изменять его мощность в зависимости от постоянно изменяющейся теплопотребности подключенных к нему систем. Это в значительной мере повысит устойчивость работы котельного оборудования в процессе эксплуатации.

Дизайнерские решения и современные материалы — все для потребителя

Особо следует сказать о выборе нагревателя для системы горячего водоснабжения. Для этих целей в индивидуальном жилом доме больше всего подходит не скоростной, тем более встроенный в котел, а отдельно стоящий емкостной водонагреватель. Его объем определяется проектировщиком исходя из расчетного количества одновременно работающих точек водоразбора и согласованных с заказчиком предполагаемых индивидуальных особенностей водопотребления в его доме.

Тепловая мощность

Правильное и точное определение расчетной мощности теплогенератора не только экономит деньги заказчика, но и предопределяет устойчивость работы котельного оборудования в процессе эксплуатации и его долговечность. К сожалению, следует констатировать, что многие торгующие котлами фирмы продолжают абсолютно порочную практику подбора котельного оборудования для своих клиентов без должного в таком случае проектного сопровождения и расчета требуемой мощности в соответствии с действующими в России нормативными требованиями. Подобный дилетантский подход к этому важному вопросу чаще всего выражается в определении мощности по отапливаемой площади дома без учета теплотехнических свойств его наружных ограждающих конструкций и функциональных особенностей инженерных систем.

Мощность водогрейного котла складывается из расчетных мощностей теплопотребляющих систем. Мощность системы отопления определяется в результате расчета теплопотерь дома при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства и расчетных или согласованных с заказчиком значениях температуры внутреннего воздуха в различных помещениях. При этом определяются точные значения коэффициентов теплопередачи всех наружных ограждений здания в соответствии с их конструкцией и теплотехническими характеристиками применяемых строительных материалов.

Идеальным вариантом считается горелка с возможностью автоматического регулирования мощности

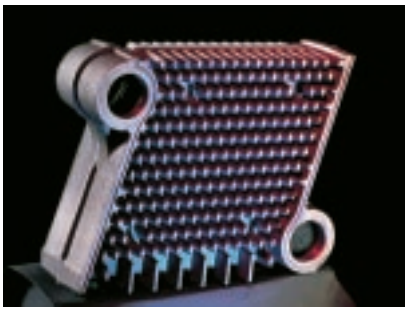
Пример компактности установки

Выбор расчетной мощности системы “теплый пол” зависит от ее функционального назначения. Если эта система предназначена для полной или частичной компенсации теплопотерь дома, то ее мощность уже учтена в предыдущем расчете. Однако часто эта система используется, как дополнительный тепловой комфорт в отдельных помещениях (ванная комната, бассейн, сауна, зимний сад и т.п.). В этом случае требуется определение дополнительной мощности в зависимости от расчетной температуры на поверхности пола и внутреннего воздуха в этом помещении с учетом нагреваемой площади. В любом случае при выборе и расчете напольного отопления проектировщику следует помнить о том, что по санитарно-гигиеническим соображениям температура на поверхности нагретого пола ограничена. Причем по российским нормам эта температура (26°С) ниже, чем в нормах западных стран.

Если в доме предусмотрена система приточной вентиляции или система кондиционирования воздуха с использованием водяных калориферов, их расчетная мощность определяется при той же расчетной температуре наружного воздуха и принятой в проекте этих систем температуре приточного воздуха с учетом расчетного воздухообмена в вентилируемых помещениях.

Требуемая мощность системы теплоснабжения бассейна рассчитывается с учетом объема его ванны, возможных теплопотерь через ее конструкцию и с поверхности воды, а также требуемой продолжительности первоначального и текущего прогрева бассейна.

Особо следует оговорить учет при выборе мощности теплогенератора расчетной теплопотребности системы горячего водоснабжения. Связано это с тем, что автоматика выбранной конструкции котла может иметь возможность приоритетного включения водонагревателя этой системы. При этом работа системы отопления на этот период временно прекращается. В этом случае можно получить значительную экономию за счет частичного или полного снижения расчетной мощности котла на величину требуемой мощности системы горячего водоснабжения. Но принять такое решение можно только после тщательного анализа возможных последствий остановки системы отопления, проводимого проектировщиком с учетом ее расчетной продолжительности и теплоинерционных особенностей здания. Только в результате подобного анализа может выявиться возможность снижения расчетной теплопотребности системы горячего водоснабжения при определении мощности котла.



Качество готового продукта определяется качеством отдельных его частей

Как это отмечалось выше, при окончательном выборе расчетной мощности газового котла необходимо вводить повысительный коэффициент, учитывающий реальное давление в сети газоснабжения дома. Величина этого коэффициента должна определяться проектировщиком на основании официальных условий присоединения к наружной сети, выдаваемых заказчику газоснабжающей организацией.

Возможности регулирования и управления

Особенностью всех импортных теплогенераторов является то, что они комплектуются собственными средствами автоматизации, которые обеспечивают регулирование и управление процессами функционирования не только самого котла, но и всех подключенных к нему теплопотребляющих систем. А они, в свою очередь, различаются как температурными и гидравлическими параметрами работы, так и временем и продолжительностью действия.

Котел может быть полностью укомплектован всеми необходимыми элементами управления

Система отопления и система вентиляции или кондиционирования воздуха потребляют теплоту только в холодный и переходный периоды года. Изменение теплоподачи в них осуществляется путем изменения температуры воды от котла по задаваемому на его блоке управления графику качественного регулирования в зависимости от текущей температуры наружного воздуха. В более простом варианте изменение теплоподачи в систему отопления осуществляется с помощью регулятора температуры внутреннего воздуха, установленного в контрольном помещении дома. Система “теплый пол” рассчитывается с более низкими, чем в системе отопления и системе вентиляции, температурными параметрами воды и имеет в схеме котельной самостоятельный узел регулирования и управления. Действует она, как правило, круглый год и, в зависимости от назначения, имеет переменный или постоянный режим работы. Подача теплоты от генератора в систему горячего водоснабжения и систему теплоснабжения бассейна осуществляется периодически по мере необходимости и с различной продолжительностью, но обычно при форсировании мощности котла. Еще одной особенностью системы вентиляции или кондиционирования воздуха и системы теплоснабжения бассейна является то, что они часто оснащаются собственной автоматикой управления, которая должна быть сблокирована с системой управления котла.

Таким образом, особенно при сложной схеме теплоснабжения дома, выбор котла должен сопровождаться тщательной оценкой возможностей средств автоматизации, которыми фирма-производитель может его укомплектовать.

Все рассмотренные выше критерии выбора генератора теплоты должны в полной мере отражаться в проектном решении автономной системы теплоснабжения жилого дома. Ведь наличие технически грамотного и обоснованного проекта инженерных систем строящегося здания — главный залог отсутствия проблем у его заказчика в будущем.

Для индивидуального дома больше всего подходит не скоростной, а отдельностоящий газовый водонагреватель

ОБЪЕДИНЯЯ НАДЕЖНЫХ

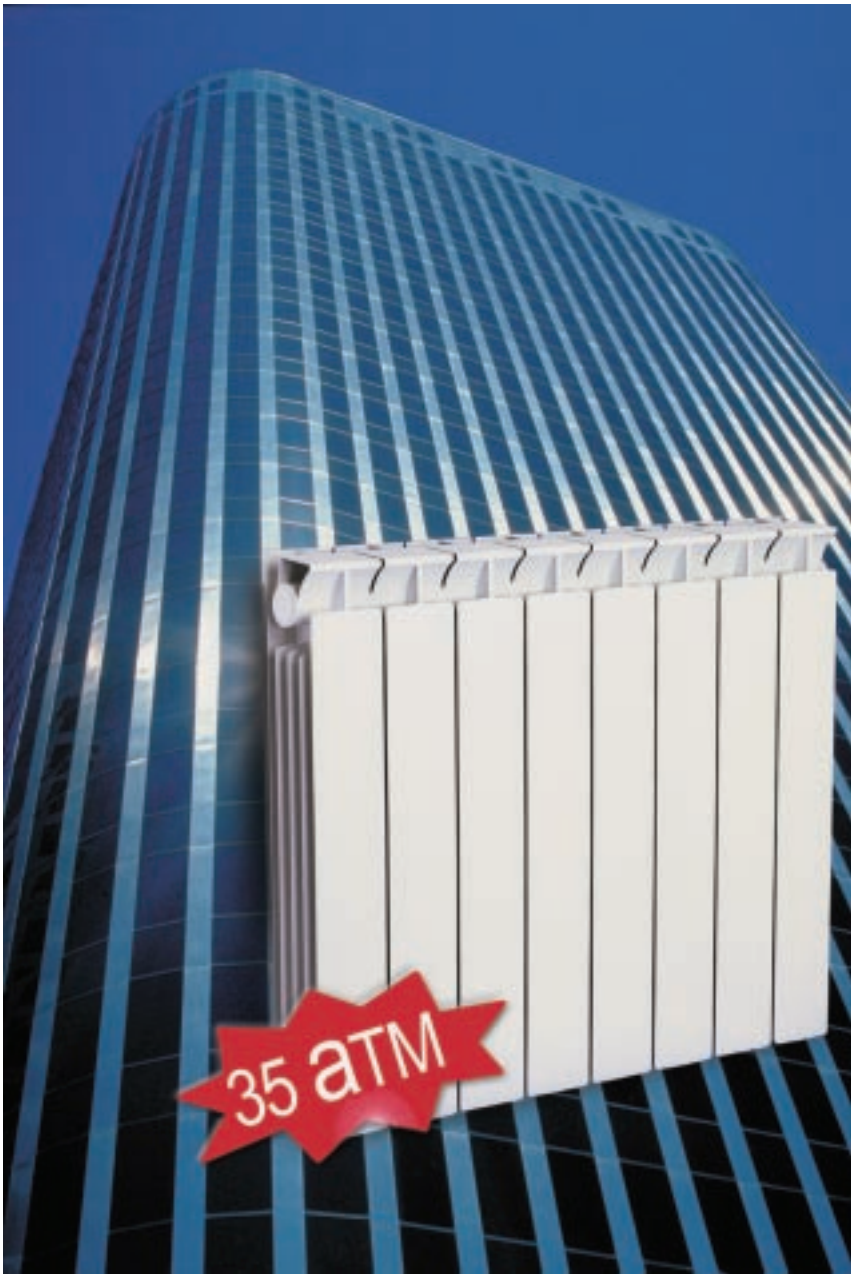
САНТЕХНИКА. МЕБЕЛЬ ДЛЯ ВАННОЙ КОМНАТЫ. БАССЕЙНЫ СПА

Фирма «Терем»

ОФИС:
Москва, Нахимовский пр-т, 47, оф. 1522,
тел.: (095) 332-41-42
www.teremopt.ru E-mail: terem@teremopt.ru

САЛОН-МАГАЗИН:
Москва, Фрунзенская наб., 30, стр. 5,
тел.: (095) 242-88-68

ГЛОБАЛьное алюминиевое тепло



Мировое производство радиаторов из алюминия превышает пятьдесят миллионов секций в год, причем почти все они выпускаются в Италии, где собственные энергетические ресурсы практически отсутствуют и энергия стоит очень дорого. Именно этот фактор заставляет итальянских разработчиков искать наиболее эффективные и неэнергоемкие решения для систем отопления.

Выбор алюминия в качестве исходного материала для приборов отопления основан на следующих важных факторах — повышенной стойкости к атмосферной и водной коррозии за счет образования тонкой и прочной защитной пленки окиси, небольшого веса, высокой теплоотдачи и технологичности при обработке.

Первые патенты на производство алюминиевых радиаторов появились только в 1947 г. На переход от патента к серийному производству потребовалось немало времени.

Предприятие "GLOBAL DI FARDELLI OTTORINO & C", основанное братьями Фарделли в 1971 г., стало одним из первых массовых производителей алюминиевых радиаторов.

GLOBAL сегодня, спустя 30 лет, — это высокотехнологичное автоматизированное производство с собственной лабораторией, где осуществляется контроль качества сырья и готовой продукции, ведутся работы по совершенствованию технологии и улучшению технических параметров продукции и разрабатываются новые модели. Одним из первых среди производителей алюминиевых радиаторов это предприятие осуществило сертификацию своего производства в системе европейского стандарта качества ISO 9002. Показатели теплоотдачи радиаторов при $\Delta T = 50°$ C заверены Миланским политехническим институтом в соответствии с Европейским Стандартом EN 442.

В гамме продукции GLOBAL присутствуют все основные типы алюминиевых радиаторов:

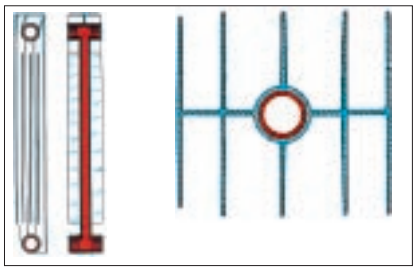
— радиаторы, производимые по технологии литья под давлением;
— радиаторы, производимые методом экструзии;
— биметаллические радиаторы из стали и алюминия, которые следует рассматривать как самостоятельную группу.

Продукцию марки GLOBAL отличает функциональность и современный дизайн. Благодаря своим высоким техни-

ческим характеристикам, они снискали себе известность во всей Европе. Около 60% своей продукции предприятие экспортирует в Португалию, Испанию, Францию, Германию и другие страны. С начала 90-х GLOBAL осваивает рынки Восточной Европы и СНГ.

Завоевывая новые рынки, GLOBAL учитывает специфические особенности каждого региона. Работая в России с 1994 г., производитель четко определил возможность влияния высоких давлений и качества воды в системах отопления на используемые радиаторы. Алюминиевые радиаторы были модифицированы путем "точечного" усиления их конструкции. Для идентификации модифицированных радиаторов к названию существующих моделей была добавлена буква R, что означает Rinforzato — усиленный. Для многоэтажных и высотных домов с централизованной системой отопления специалисты GLOBAL разработали комбинированный радиатор Style.

STYLE — принципиально новая модель, объединившая два металла, традиционно применяющихся для систем отопления: СТАЛЬ и АЛЮМИНИЙ. "Алюминиевый богатырь со стальным сердцем" — так называют его сентиментальные итальянцы. Этот радиатор может устанавливаться в домах любой этажности с рабочим давлением в системе отопления до 35 атмосфер включительно. Европе и не снились такие цифры. К тому же GLOBAL Style "спокойнее" других моделей относится к кислотности воды — показателю pH. Проблема возможных противоречий в



Style — сталь в контакте с водой, алюминий — с окружающей средой.

паре алюминий-сталь побеждена еще на этапе проектирования и разработки технологии производства. Конструкция комбинированного радиатора такова, что вода контактирует только с одним материалом — сталью, а алюминиевая оболочка предназначена для повышения теплоотдачи прибора. Прототипом этого радиатора с точки зрения дизайна послужила уже известная российскому потребителю модель MIX. При этом его глубина была уменьшена до 80 мм, что немаловажно с эстетической точки зрения при относительно узких подоконниках в современных зданиях. Сплошная лицевая поверхность придает радиатору законченный вид, препятствует накоплению пыли и упрощает уборку.

В настоящее время на рынке РФ представлен полный спектр моделей радиаторов, выпускаемых фирмой GLOBAL. Ставшие классикой алюминиевые радиаторы MIX, GL и VIP имеют такую конструкцию, которая не только радует глаз современным дизайном, но и улучшает конвекционные процессы в помещении и препятствует скоплению пыли на теплопроводящих поверхностях радиатора.

VOX — новинка 2001 года, продолжает классические "алюминиевые" традиции, но отличается плавно закругленными линиями и более высокой теплоотдачей.

Четыре модели — MIX, VIP, GL, VOX , производимые по технологии "литья под давлением", существуют как в клас-

VOX R — новинка 2001 г..

сическом европейском варианте, рассчитанном на рабочее давление 6 атм., так и в модификации R. Усиленные радиаторы VOX R, MIX R, VIP R, GL R испытываются на предприятии поштучно при давлении 24 атм., имеют разрушающее давление свыше 48 атм. и могут устанавливаться в системах автономного и центрального отопления с рабочим давлением до 16 атм. включительно.

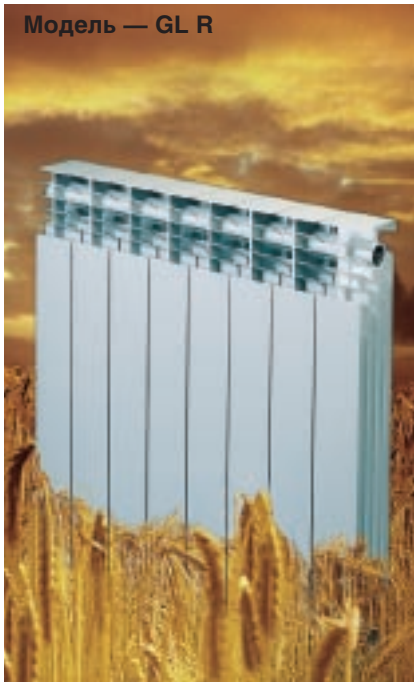
Ecos — модель для любителей стиля "ретро" — возвращает нас к формам старой доброй чугунной "батареи", в то время как выполнена она по традиционной для алюминиевых приборов GLOBAL технологии "литье под давлением".

OSCAR и EKOS PLUS — "экструзионные" модели.

"Экструзионный" радиатор — это радиатор, состоящий из трех элемен-

VOX R — вид с боку

тов: центральной части, выполненной по технологии экструзии, и верхнего и нижнего коллекторов, выполненных по технологии литья под давлением. Обычно соединение этих трех элементов между собой осуществляется при помощи клея. Применяется достаточно надежный клей, но тем не менее это все-таки клей. Толщина стенки вертикального проводящего канала в таких радиаторах от 1 мм до 1,25 мм. GLOBAL в свое время нашел элегантное техническое решение, позволившее надежно соединить при помощи дуговой сварки элементы радиатора, выполненные из отличающихся по химическому составу алюминиевых сплавов. Такая технология сварки литого и "экструзионного" алюминия принадлежит GLOBAL и является его ноу-хау. Толщина стенки проводящего канала при этом составляет 2 мм. Изначально этот радиатор располагается в средней ценовой категории. Он тяжелее себе подобных экструзионных радиаторов других производителей и надежнее по своим техническим параметрам. Современная технология жилищного отопления, благодаря чрезвычайно удачным решениям GLOBAL, производящим модели OSCAR и EKOS PLUS высотой до 2 м, позволяет реализовывать самые изысканные дизайнерские решения, остав-


Модель — GL R

Модель — VIP R

Модель — MIX R

ляя дополнительное место для элементов интерьера.

Кроме того, такие радиаторы, в которых соединение элементов секций осуществляется не на основе клея, а при помощи дуговой сварки, способны выдерживать рабочее давление свыше 20 атм. Однако специалисты считают, что "экструзионный" алюминий, в принципе, более требователен к pH воды и поэтому рекомендуют все экструзионные радиаторы для установки в автономных системах отопления, где контроль за качеством подготовки воды находится на должном уровне.

Соответствие технических характеристик радиаторов GLOBAL российским стандартам и нормативам подтверждено Российским Сертификатом Соответствия ГОСТ Р.

Качество воды, используемой в отопительных системах, имеет важное значение для их нормальной работы и эксплуатации. Как показывает опыт, величина pH, которую следует контролировать, должна быть между 6,5 и 8,5 при оптимальном значении 7–8 для алюминиевого радиатора технологии литье под давлением и от 6,5 до 9,5 для биметаллического радиатора. И, в любом случае, исключается использование умягчённой воды, поскольку это может привести к серьёзным повреждениям системы в целом. Для предохранения систем отопления от коррозии и отложения солей жесткости (что может проявляться как в трубах и котлах, так и в радиаторах, независимо от материала, из которого они произведены, будь то алюминий, сталь или чугун) итальянский стандарт UNI-CTI 8065 предусматривает обработку циркулирующей в системах воды специальными реагентами на базе плёнкообразующего алифатического полиамина, например, Cillit — HS 23 Combi.

Его следует использовать в пропорции 1 литр на 200 литров воды, содержащейся в системе, с учётом того, что Cillit осаждает защитную плёнку на внутренней поверхности котлов, труб и радиаторов лишь в том случае, если скорость циркулирующей воды меньше 2 м/с.

В последнее время все чаще и чаще приходится слышать, что используемая в системах отопления медная разводка несовместима с алюминиевыми радиторами, что при практическом рассмотрении не является верным. Возможными причинами появления таких сведений могут быть как некомпетентность источников данных слухов, так и неприемлемые формы борьбы за рынок между производителями стальных панельных и алюминиевых радиаторов.

Проектировщиков и монтажников систем отопления беспокоит теоретически существующая возможность возникновения электрохимических явлений с последующей коррозией в случае использования металлов с разным электрохимическим потенциалом, например, в паре медная труба — алюминиевый радиатор или медная труба — стальной радиатор. На практике, при правильной эксплуатации систем отопления, таких случаев зарегистрировано не было.

Это нежелательное явление не заявляло о себе по той причине, что используемая в системах отопления вода не обладает физическими и химическими характеристиками электролита. Разницы в электрохимических потенциалах меди и алюминия самой по себе недостаточно для начала процесса, вызывающего коррозию алюминия и меди.

Алюминиевые радиаторы недаром притягивают взгляды и покупателей, и специалистов-теплотехников. Прекрасный внешний вид в сочетании с высокой теплоотдачей плюс повышенная стойкость к атмосферной и водной коррозии — это серьезные аргументы в пользу алюминиевых радиаторов. Но осторожность никогда не помешает. Не все алюминиевые радиаторы, предлагаемые на российском рынке, рассчитаны на высокие давления и гидравлические удары, по сегодняшний день являющиеся неотъемлемой чертой систем отопления в странах СНГ. Произведенные для тихой и спокойной Европы, в России они сталкиваются с нагрузками, к которым их никто не подготовил. Поэтому, прежде чем остановить свой выбор на том или ином приборе, стоит поинтере-

VIP R

соваться у продавца техническими характеристиками алюминиевого радиатора и, в первую очередь, рабочим давлением и маркой производителя.

Алюминиевые радиаторы “GLOBAL” оправдают ожидания самого требовательного покупателя и самого недоверчивого сантехника. Максимальный комфорт помещения, экономное потребление энергии, самостоятельное управление отоплением, умеренные расходы на установку и эксплуатацию по сравнению с эксплуатационными качествами системы — вот критерии для выбора радиаторов от производителя GLOBAL.

Характеристики/ Модели	STYLE 350	STYLE 500	VOX R350	VOX R500	VOX R600	VOX R700	VOX R800	EKOS 500/95	EKOS 600/95	EKOS 700/95	EKOS 800/95	OSCAR 900	OSCAR 1000	OSCAR 1200	OSCAR 1400	OSCAR 1600	OSCAR 1800	OSCAR 2000
Теплоотдача секции, Вт при ΔT=70°C	126	168	147	197	230	260	287	94	106	120	135	275	300	344	386	427	468	506
Габариты высота/ширина/глубина, мм	425x80x80	575x80x80	440x80x95	590x80x95	690x80x95	790x80x95	890x80x95	568x50x95	668x50x95	768x50x95	868x50x95	946x80x95	10046x80x95	1246x80x95	1446x80x95	1646x80x95	1846x80x95	2046x80x95
Масса секции, кг	1,50	1,90						1,11	1,38	1,48	1,77	1,99	2,05	2,43	2,80	3,18	3,53	3,86
Межосевое расстояние, мм	350	500	350	500	600	700	800	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Материал	Сталь+Алюминий		Алюминий															
Давление: рабочее/опрессовки	35 атм /52,5 атм																	
Температура теплоносителя	До 110°C																	
Водородный показатель pH	6,5 – 9,5		6,5 – 8,5					7–8				7–8						
Области применения	Здания любой этажности		Здания массовой застройки, малоэтажные, частные дома, коттеджи															

Характеристики/ Модели	MIX R 350	MIX R 500	MIX R 600	MIX R 700	MIX R 800	VIP R 350	VIP R 500	VIP R 600	VIP R 700	VIP R 800	GL 200/80/D	GL 350/80/D	GL R350/80	GL R500/80	GL R600/80	GL R 700/80	GL R800/80
Теплоотдача секции, Вт при ΔT=70°C	145	195	227	258	285	151	195	224	254	284	160	245	152	197	227	259	286
Габариты высота/ширина/глубина, мм	440x80x95	590x80x95	690x80x95	790x80x95	890x80x95	440x80x95	590x80x95	690x80x95	790x80x95	890x80x95	290x80x100	440x80x100	440x80x95	590x80x95	690x80x95	790x80x95	890x80x95
Масса секции, кг	1,30	1,60	1,70	2,00	2,10	1,13	1,62	1,66	2,05	2,19,	1,42	2,12	1,28	1,48	1,60	1,94	2,28
Межосевое расстояние, мм	350	500	600	700	800	350	500	600	700	800	200	350	350	500	600	700	800
Материал	Алюминий					Алюминий					Алюминий						
Давление: рабочее/опрессовки	16 атм/24 атм					16 атм/24 атм					10 атм/15 атм		16 атм/24 атм				
Температура теплоносителя	До 110°C					До 110°C					До 110°C						
Водородный показатель pH	6,5 – 8,5					6,5 – 8,5					6,5 – 8,5						
Области применения	Здания массовой застройки, малоэтажные, частные дома, коттеджи					Здания массовой застройки, малоэтажные, частные дома, коттеджи					Малоэтажные, частные дома, коттеджи		Здания массовой застройки, малоэтажные, частные дома, коттеджи				

GLOBAL
RADIATORI IN ALLUMNIO

24060 ROGNO (BG) - ITALIA, Via Rondinera, 51. Тел.: (035) 977-111, факс (035) 977-110
http://www.globalradiatori.it. E-mail: info@globalradiatori.it
Офис в России: тел. (095) 787-2088, тел./факс (095) 254-2852, 253-5265
E-mail: albo-cons@mtu-net.ru

РАДИАТОРЫ GLOBAL МОЖНО ПРИОБРЕСТИ:

МАКСЛЕВЕЛ . . . . . .Тел.: (095) 937-2222, 937-2200, оптовый отдел доб. 109, факс (095) 937-7819
РУСКЛИМАТ ТЕРМО . . . . . .Тел.: (095) 943-9686, факс (095) 943-9676. E-mail: rusklimat-termo@rkt.ru, www.rkt.ru
ТЕРЕМ . . . . . .Тел.: (095) 332-4142, тел./факс: (095) 129-3066. E-mail: terem@teremopt.ru
ХОГАРТ . . . . . .Тел.: (095) 361-1030, 361-4821. E-mail: hogart@garnet.ru. http://www.hogart.ru
МАСТЕР ВАТТ . . . . . .Тел.: (095) 168-4210, 168-5004. E-mail: masterw@orc.ru

Эффективность и комфорт

Системы водяного отопления с использованием радиаторов различного типа наиболее распространены и применяются как в жилых, так и общественных зданиях. Радиаторы бывают разных типов: секционные, колонные или панельные. Материалы, используемые при их изготовлении, — алюминий, чугун и сталь.

Стальные панельные радиаторы появились в Европе в конце 20-х годов этого столетия. Развитие технологии сварки и автоматизация процессов изготовления привели к бурному росту производства такого типа радиаторов в пятидесятые годы. В настоящее время они доминируют на западноевропейском рынке, где составляет более 90% всех продаваемых радиаторов.

Стальные радиаторы в виде плит имеют преимущества, которыми не обладает ни один другой тип радиаторов, так как они сконструированы для работы в современных энергосберегающих и автоматизированных системах центрального отопления.

Тепло может передаваться радиатором помещению двумя способами: посредством излучения и конвекции (движения воздуха). Для стальных панельных радиаторов характерен первый способ передачи тепла.

Существует целый ряд фирм как иностранных, так и отечественных, специализирующихся на производстве стальных панельных радиаторов.

Естественно, что проблема выбора — это проблема грамотного вложения средств и правильности определения ключевых критериев.

Основным критерием выбора является соотношение трех факторов: цены, надежности и эффективности. При прочих равных условиях потребитель всегда голосует за эффектный внешний вид и современный дизайн.

Стальные панельные радиаторы Purmo, производимые концерном Rettig Heating Group, соответствуют всем критериям правильного выбора. При этом надо отметить, что радиаторы фирмы RETTIG® выпускаются с 1953 года.

Один тот факт, что на модернизацию производства концерн затратил более

200 млн.долларов США за последние пять лет, говорит о многом.

Процесс производства полностью автоматизирован, и на каждом этапе, продукция подвергается строжайшему контролю. Завод RETTIG® имеет Европейский сертификат системы качества ISO9002, который подтверждает организацию и строгое соблюдение контроля качества производимых радиаторов. На заводе в Пиетарсаари установлен новый окрасочный цех с точно таким же оборудованием, которое используют при покраске кузовов автомобилей Мерседес.

Rettig Purmo уделяет большое внимание процессу упаковки. Специальные пластиковые скобы защищают радиатор от повреждений при транспортировке. А полиэтиленовое покрытие позволяет установить и подключить радиатор на объекте, не снимая упаковки, и производить ремонт помещения в тепле, не пачкая сам прибор отопления.

Снежно-белый цвет RAL 9010 и строгий дизайн радиатора подойдет для любого помещения, а при желании возможна окраска в фабричных условиях в любой цвет. В Санкт-Петербурге эти радиаторы можно увидеть в Эрмитаже, Русском музее и Гостином дворе. За сорок лет производства во всем мире они установлены в 10 миллионах домов.

Радиаторы PURMO очень хорошо работают как при более низких, так и при более высоких температурах поступающей воды. Очевидно, что более комфортное тепло получается при использовании более низких температур поверхности нагревателей. Потребитель, использующий помещение, не ощущает эффекта высушенного воздуха, воздействующего на его слизистую оболочку. Не наблюдается также явление припекания пыли к поверхности нагревателей. Пониженная температура воды, поступающей в нагреватель (70°C, вместо 95 или 90°C), стала стандартной в странах Западной Европы, тем более, что при более низких температурах поступающей воды облегчается совместная работа настенных обогревателей с обогревателями в полу, тепловыми насосами или даже солнечными коллекторами.

Радиаторы Purmo характеризуются низкой водоемкостью и оптимальной тепловой инерцией, быстро реагируют на действие термостатических вентилей и на импульсы других элементов автоматической регулировки, позволяя достичь максимальной экономии тепла и, в свою очередь, экономии электроэнергии насоса, вызывающего циркуляцию в системе отопления.

Радиаторы Purmo идеально совмещаются с медной разводкой (в такой комплектации монтируется около 80% радиаторов в Западной Европе), стальной разводкой и с трубами из полимерных материалов в системах центрального отопления.

В качестве теплоисточника в установках центрального отопления с радиаторами PURMO могут использоваться котлы или теплообменные центры.

Все модели радиаторов обеспечены гарантией производителя на 5 лет.

Конструкторское бюро Rettig Heating Group не стоит на месте, и, помимо хорошо известных стандартных моделей PURMO Compact (с боковым подключением), PURMO Plan VKO (с нижним подключением и встроенным термостатическим вентилем), сегодня покупателю предлагается новая серия PURMO Air. Это радиатор, помимо своей основной задачи — обогрева помещения — позволяет обеспечить жилище свежим и чистым воздухом. Специальный модуль, установленный на радиаторе, через отверстие в стене производит забор воздуха с улицы, который фильтруется и подается в радиатор, где, подогреваясь, поступает в помещение. Подобным модулем могут быть оснащены и стандартные модели PURMO.

При подготовке статьи использован материал Георгия Буздина, ООО “Оннинен”, г. Санкт-Петербург

GLOBAL

RADIATORI IN ALLUMINIO

Сильный

Легкий

Элегантный

МОДУЛЬНАЯ МУЛЬТИСИСТЕМА MMS **TOSHIBA — ТЕХНОЛОГИЯ XXI ВЕКА**

В начале октября 2001 г. в Центральном Доме Архитекторов корпорация “Toshiba-Carrier” провела семинар-презентацию новейшей модульной мульти-системы кондиционирования воздуха, обозначив новый этап борьбы за рынок 2002 г. Особое отношение к российскому рынку подчеркивало присутствие первых лиц — директора экспорта Toshiba г-на Кристиана Бланка, директора экспорта компании AHI-Carrier — г-на Аджита Чандрараджа и исполнительного директора ТД “Белая Гвардия” — г-жи Митиной Русланы. Кристиан Бланк доложил присутствующим специалистам о стратегии корпорации Toshiba на 2001–2002 годы, а Аджит Чандрарадж о преимуществах систем MMS перед аналогами.

В Великобритании начато производство модульной мультисистемы кондиционирования воздуха (MMS), разработанной компанией TOSHIBA и отличающейся от своих предшественников реализацией целого ряда революционных прорывов в создании мультизональных климатических систем. MMS представляет собой мультизональную систему кондиционирования воздуха с тепловым насосом и двухтрубным контуром, объединяющим внутренние и внешние блоки.

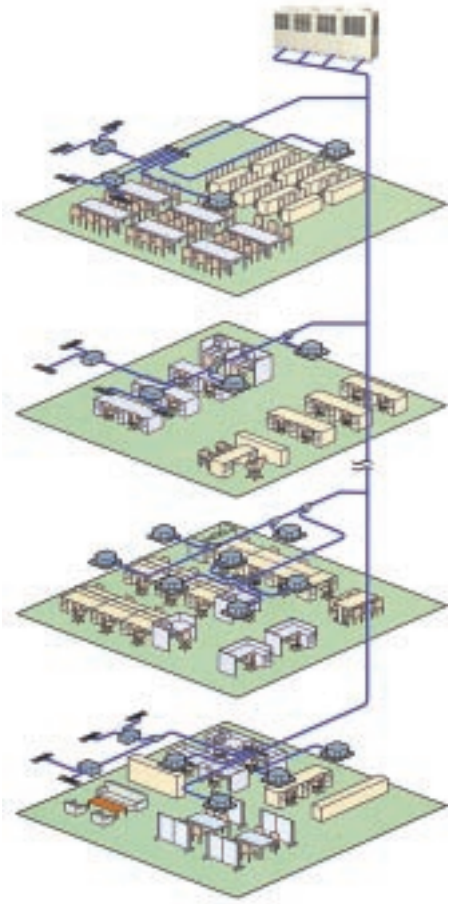
Уникальные особенности этой системы позволяют ей создавать комфортный климат как в небольшом доме или коттедже, так и в огромном здании. Коэффициент эффективности кондиционеров TOSHIBA достигает значений 3,5–4 (у MMS около 3), то есть кондиционер способен производить до 4 кВт холода или тепла, затрачивая при этом 1 кВт электроэнергии. Таким образом, системы MMS позволяют сэкономить огромное количество электроэнергии по сравнению с другими системами. Например, для отеля площадью 40000 м^2 экономия электроэнергии может составить до 20000 долларов в месяц.

Еще одно отличие MMS — это компактность. Она требует для установки на 30% меньше площади, чем ее аналоги. Наружный блок MMS так невелик, что для его подъема на нужный этаж подходят 97% лифтовых систем существующих в мире. Благодаря своей компактности и низкошумности возможно устанавливать MMS внутри помещения, что позволяет существенно снизить цену на расходные материалы и монтаж. Ее простота не требует специального проектирования, а скорость установки и монтажа возрастает на порядок.

При разработке концепции MMS одним из приоритетов было обеспечение гибкости конфигурации системы, в зависимости от необходимой мощности Вы подбираете от одного до пяти модулей внешних блоков. Такой принцип очень удобен, так как дает большой выбор вариантов при подборе системы. Один инверторный внешний блок можно объединять с блоками с фиксированным расходом фреона числом до четырех. Вы можете подобрать систему мощностью от 22 до 128 кВт (на охлаждение) и от 25 до 144,5 кВт (на обогрев). При этом система позволяет подбирать суммарную мощность внутренних блоков на 35% большую, чем мощность внешних блоков. Таким образом, максимальная суммарная мощность внутренних блоков составляет 173,8 кВт. Система MMS допускает подключение до 40 внутренних блоков различного типа и возможность комбинирования до 19 вариантов системы по мощности.

MMS обладает сверхсовременной системой диагностики. В инверторном внешнем блоке MMS находится контрольная панель с дисплеем и переключателями, которые позволяют диагностировать работу системы. Кроме этих средств диагностики, TOSHIBA предлагает еще более точный диагностический инструмент — пакет Dyna Doctor III. С его помощью можно проводить компьютерную диагностику работы внутренних и внешних блоков, цикла движения хладагента, анализировать данные.

- Система VRF с тепловым насосом, с двумя трубопроводами, фреон R407C
- От 8 до 46 ЛС в одной системе (19 ступеней)
- Устанавливаемая по выбору активная система определения утечки хладогента
- До 40 внутренних блоков
- До 30 м вертикального разрыва между блоками
- Сверхкомпактная и бесшумная
- Уникальная возможность управления



Типы внутренних блоков системы MMS	Внешний вид	Название модели	Мощность, ЛС	Мощность охлаждения, кВт	Мощность нагрева, кВт
4-х полосный кассетный (тип U) ❑ Плоский ❑ Дренажный насос с высоким КПД ❑ Сверхбесшумный до 12,5 кВ ❑ Легкий доступ к компонентам ❑ Забор свежего воздуха		MM-U056 MM-U080 MM-U112 MM-U140	2 3 4 5	5,6 8,0 11,2 14,0	6,4 9,6 12,8 15,8
2-х полосный кассетный (тип TU) ❑ Высота всего 190 мм самый плоский на рынке ❑ Дренажный насос с высоким КПД ❑ Бесшумный ❑ Легкий доступ для технического обслуживания		MM-TU028 MM-TU042 MM-TU056	1 1,5 2	2,8 4,2 5,6	3,2 4,8 6,4
Плоский канальный (тип SB) ❑ Высота всего 220 мм ❑ Сверхбесшумный ❑ Задняя или нижняя исходящая вентиляционная струя ❑ С фильтром		MM-SB028	1	2,8	3,2
Стандартный канальный (тип B) ❑ 2, 3 или 4 выходных отверстия ❑ Полная тепловая и электрическая изоляция ❑ Шумоизоляция ❑ Электрический комплект для внешнего давления до 100 Па ❑ нижняя или дополнительная задняя исходящая вентиляционная струя		MM-B056 MM-B056 MM-B056 MM-B056	2 3 4 5	5,6 8,0 11,2 14,0	6,4 9,6 12,8 15,8
Потолочный (тип C) ❑ Быстрая и легкая установка ❑ Возможна частичная маскировка ❑ Забор свежего воздуха ❑ Элегантный дизайн		MM-C/CR042 MM-C/CR056 MM-C/CR080 MM-C/CR112 MM-C/CR140	1,5 2 3 4 5	4,2 5,6 8,0 11,2 14,0	4,8 6,4 9,6 12,8 15,8
Настенные кондиционеры (тип K) ❑ Быстрая и легкая установка ❑ Жалюзи с электроприводом ❑ Бесшумный		MM-K/KR042 MM-K/KR056 MM-K/KR080	1,5 2 3	4,2 5,6 8,0	4,8 6,4 9,6
Скрытый консольный (тип N) ❑ Возможно воздуховыпускное отверстие сверху или спереди ❑ Идеален для помещений после ремонта и маскирования		MM-N028 MM-N042 MM-N056 MM-N080	1 1,5 2 3	2,8 4,2 5,6 8,0	3,2 4,8 6,4 9,6
Консольный (тип S) ❑ Минимальная зона установки ❑ Возможна частичная маскировка ❑ Забор свежего воздуха ❑ Элегантный дизайн		MM-S/S056 MM-S/S080	2 3	5,6 8,0	6,4 9,6

TOSHIBA дает три возможных продукта для управления и контроля системы:

— система управления MMS (под Windows),
— управление через Интернет,
— контроль за расходом электроэнергии.

Возможность определять расход электроэнергии по внутренним блокам может быть особенно полезна, если часть здания эксплуатируется субарендаторами и необходимо знать, сколько электричества потратилось на работу одного или группы внутренних блоков. Кроме того, может быть установлена активная система контроля утечки хладагента, которая отслеживает содержание фреона в помещении, изолирует блок с утечкой от системы и извещает персонал о повышенном содержании фреона.

Благодаря своим конструктивным особенностям, система MMS пользуется высоким спросом в Европе. Кристиан Бланк сообщил, что продажи этих систем уже превысили годовой план компании по их выпуску на 2001 год. На российском рынке система MMS только что появилась, но специалисты сходятся во мнении, что в России ее ждет большое будущее.

Недавно внедренная система EN378 устанавливает максимальные пределы токсичного воздействия в случае утечки хладагента. Главный акцент ставится на защите помещений с постоянным присутствием людей. Компанией "Toshiba" разработаны приспособления для определения утечки хладагента, встроенные в систему управления. Эта возможность реализована комнатными датчиками, размещаемыми в помещениях с постоянным присутствием людей и соединенными с блоком управления процессом (PCB), устанавливаемым на внешнем агрегате инвертора.

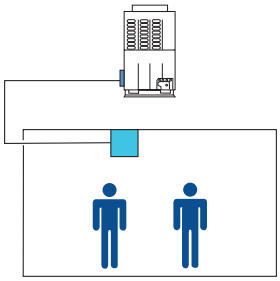
Интерактивное интеллектуальное управление системой MMS дает возможность контроля до 16 интерфейсов, каждый из которых управляет до 64 внутренних блоков, всего — до 1024 устройств. Программный пакет представляет собой совместимое с персональным компьютером программное обеспечение с дружественным интерфейсом, работающее в среде WINDOWS.Обеспечивается полный контроль, автоматическая конфигурация (местоположение) блоков, оптимизация процесса запуска с учетом предыдущего состояния, регистрация данных, регистрация аварийных ситуаций, доступ к сети Интернет (дополнительная опция), отслеживание уровня электропотребления (дополнительная опция). Стандартными защитными устройствами являются переключатели высокого и низкого давления, защитные переключатели компрессора и сенсорный контроль давления.

Наружний блок MMS

Принцип модульного построения привел к разработке особых функций, позволяющих обеспечивать минимальное вмешательство пользователя в худших случаях развития событий:

— отказ инвертора — возможно резервное функционирование;
— отказ модуля внешнего блока — возможна замена отдельного модуля.

Наиболее мощный программный пакет для технического обслуживания Dyna Doctor III позволяет восстанавливать информацию прямо с кондиционеров внешней и внутренней установки. В совокупности с системой диагностики он дает возможность сервисному инженеру использовать пошаговый процесс для устранения потенциальных проблем с установкой или системных неисправностей.



2-этапный контроль:

1 – Нетоксичная утечка – генерируется код неисправности – система продолжает работать.
2 – Потенциально токсичная утечка – система останавливается – требуется ручной сброс.

TOSHIBA

Постоянный лидер в области электроники, компания "Toshiba" стремится обеспечить высочайшие стандарты качества и передовые технологии во всех отраслях производства.
Эти принципы четко демонстрируются в ее подразделениях по системам кондиционирования воздуха, где компания "Toshiba" продолжает разрабатывать лидирующую на рынке продукцию как промышленного, так и бытового назначения.

1875 г. — Основана компания "Toshiba";
1957 г. — "Toshiba" начала производить системы кондиционирования воздуха;
1969 г. — "Toshiba" представила первые портативные кондиционеры;
1977 г. — "Toshiba" первой ввела электронное управление кондиционерами;
1981 г. — Компания "Toshiba" впервые применила технологию инвертора;
1999 г. — "Toshiba" первой представила на рынке полный ассортимент кондиционеров, специально предназначенных для использования с неразрушающими озоновый слой хладогентами;
2000 г. — Энергопотребление кондиционеров теперь на самом низком уровне при коэффициенте эффективности от трех до более чем пяти;
2001 г. — На рынке представлена система VRF нового поколения с двумя воздуховодами — Modular Multi. Она не только оставляет позади все другие системы VRF в плане производительности, но и является единственной системой для использования фреона R407C.

Город будущего и его энергетика

В центре Москвы вот уже в течение нескольких лет развернута огромная строительная площадка. Вместо однообразных промышленных построек, которыми была занята большая часть Краснопресненского района, строится город будущего — Москва-Сити. Это уникальный градостроительный проект, в рамках которого создается 2,5 млн. кв. м офисных, гостиничных, торговых и рекреационных площадей. В планах застройщиков и инвесторов — создание единого интегрального информационного пространства, использующего новейшие телекоммуникационные системы и технологии, ресурсосберегающие технологии, независимые системы электро- и теплоснабжения, современную транспортную инфраструктуру, предусматривающую строительство линий метрополитена, мини-метро и высокоскоростного наземного транспорта.

Впервые в Восточной Европе будет создана зона деловой активности, которая объединит бизнес, проживание и досуг. Общая площадь Московского Международного Делового Центра (ММДЦ) "Москва-Сити" составляет около 100 га, из которых 60 га подлежат новой застройке. Выделенная территория — единственное место в центре Москвы, на котором может быть создан деловой район такого масштаба.

В период с 1996 по 1999 гг. шел активный поиск оптимальных технических решений по проблеме энергоснабжения крупного градостроительного комплекса ММДЦ "Москва-Сити". С привлечением экспертных западных фирм (Франция, Германия) прорабатывались варианты схем электроснабжения с учетом минимизации капитальных вложений и обеспечения надежности систем. ОАО "СИТИ" совместно с АО "Мосэнерго" неоднократно выносили вопросы электроснабжения комплекса на рассмотрение Правительства Москвы. Достигнуты соглашения между ОАО "СИТИ" и АО "Мосэнерго" о принципах и порядке энергоснабжения ММДЦ "Москва-Сити", о применении в распределительных сетях ММДЦ "Москва-Сити" более прогрессивного и эффективного напряжения 20 кВ (вместо традиционного — 10 кВ). В настоящее время прорабатывается общая концепция и схемы энергоснабжения делового центра и транспортной инфраструктуры в районе ММДЦ "Москва-Сити" (мини-метро, СТС "Шереметьево"— "Москва-Сити", Евровокзал, пересадочный узел метрополитена в центральном ядре), в которых планируется создание следующих центров (источников) питания:

1. Для электроснабжения — от двух (центров) источников питания с равномерной нагрузкой и поэтапным, последовательным наращиванием мощностей:

- От электрической подстанции "Мосэнерго" "ПС-"СИТИ-1" на участок 25А ММДЦ "Москва-Сити" (начальная фаза первой очереди строительства ММДЦ на период до 2004 г.);
- От теплоэлектростанции ММДЦ на 2-й Магистральной ул. (первая очередь строительства ММДЦ на период до 2010г.);

2. Для теплоснабжения — от двух центров (источников) питания с поэтапным, последовательным наращиванием мощностей:

- От РТС "Красная Пресня" через камеру 514 тепломагистрали №5 на Краснопресненской набережной (начата фаза первой очереди строительства ММДЦ на период до 2004г.);
- От теплоэлектростанции ММДЦ на 2-ой Магистральной ул. с добором тепла при кооперации с РТС "Красная Пресня".

Делаются практические шаги по реализации системы энергообеспечения ММДЦ "Москва-Сити":

- Осуществляется строительство магистрального коллектора с теплосетью от камеры №514 по Краснопресненской набережной, длиной 0,7 км;
- Ведется строительство коммуникационного коллектора от подстанции "СИТИ-1" до ММДЦ, длиной 0,35 км;
- Найдено оптимальное решение по прокладке магистральных сетей тепло- и электроснабжения на технологической эстакаде от теплоэлектростанции на 2-й Магистральной ул. до ММДЦ вдоль трассы 3-его Большого кольца, позволяющее резко сократить капитальные затраты и улучшить эксплуатационные характеристики. Начата разработка ТЭО;
- За счет средств АО "Мосэнерго" ведется проектирование электрической подстанции "ПС-"СИТИ-1" на участке 25А. Строительство будет завершено во II квартале 2002 г., к сроку ввода в эксплуатацию подземной части центрального ядра;
- Завершены проектные работы по высвобождению площади строительства теплоэлектростанции на 2-й Магистральной ул. (перебазирование угольного склада "Мосгорток" на временные площадки, перебазирование ас-

фальтового завода УДХиБ "Пресненское" на смежный участок);

- Утверждено ТЭО строительства 1-ой очереди Теплоэлектростанции (Заключение Мосгосэкспертизы №91-П5/00 МГЭ от 06.04.2001 г.);
- Начаты строительные работы по выводу угольного склада "Мосгортоп" на временную смежную площадку и демонтаж эстакады №2 — со сроком окончания работ в мае 2001 г.;
- Завершаются проектные работы по рабочей документации подготовительного периода строительства Теплоэлектростанции.

Теплоэлектростанция мощностью 200 МВт, распределительные пункты, сети тепло- и электроснабжения:

Заказчик:
ЗАО "СИТИ-ЭНЕРГО"
Проектирование:
"Моспроект-2", ВНИПИ Энергопром, Россия
Генеральный подрядчик:
ООО "Лиард-Строй"
Сроки строительства:
2001 — 2003 гг. — 1-я очередь 50 МВт

Описание проекта:

Теплоэлектростанция в составе ММДЦ "Москва-Сити" (ГТУ ТЭС) создается как независимый источник для обеспечения делового центра электроэнергией и теплом, как один из трех центров (источников) питания. Создание ГТУ ТЭС включает в себя следующие работы и технологичные сооружения:

- перебазирование угольного склада "Мосгорток" на временные площадки с последующим выводом склада на новый участок в районе Курьяново;
- перебазирование асфальтового завода УДХиБ "Пресненское" на смежный участок;
- строительство ГТУ ТЭС (1-ая очередь 50 МВт с поэтапным развитием до 100 МВт);
- газопроводы (2 нитки), длиной 1 км;
- связь с Краснопресненской РТС (для восполнения нехватки тепла);
- связь с системой Мосэнерго (для сброса излишков электроэнергии);
- магистральные сети тепло- и электроснабжения от ГТУ ТЭС до ММДЦ "Москва-Сити" на технологичной эстакаде вдоль 3-го автомагистрального кольца, длиной 1,2 км.

Статус проекта на настоящий момент

Постановлением Правительства Москвы №306-ПП от 03.04.2001 ОАО "СИТИ" предоставлен земельный участок площадью 3,44 га по 2-ой Магистральной улице, 7А для размещения 1-й и 2-й очередей строительства Теплоэлектростанции. Разработано ТЭО строительства теплоэлектростанции на газотурбинном оборудовании, газопроводов и магистральных сетей тепло- и электроснабжения (подземный вариант). ТЭО 1-й очереди ТЭС согласовано со всеми заинтересованными городскими службами и Мосгосэкспертизой (Заключение №91-П5/00 МГЭ от 06.04.2001).

Начаты подготовительные работы по освобождению участка строительства ГТУ ТЭС:

- завершено ТЭО перебазирования асфальтобетонного завода на смежный участок;
- завершен рабочий проект обустройства временных площадок для перебазирования угольного склада "Мосгортоп" и подобран новый участок в районе Курьяново;
- во II квартале 2001 года завершается перемещение угольного склада "Мосгортоп" на временную смежную площадку и демонтаж эстакады №2;
- в мае 2001 года завершаются проектные работы подготовительного периода строительства Теплоэлектростанции и начинаются строительные работы;
- начата разработка проекта магистрального коллектора теплосети и кабельных линий 20 кВ от ТЭС до ММДЦ "Москва-Сити".

30 августа 2001 года состоялась официальная церемония начала строительства парогазотурбинной экологически безопасной теплоэлектростанции (ТЭС) ММДЦ "Москва-Сити" мощностью 220 МВт.

Постановлением Правительства Москвы №306-ПП от 03.04.2001 ОАО "СИТИ" предоставлен земельный участок площадью 3,44 га по адресу: 2-я Магистральная ул., вл.7А — для размещения 1-й и 2-й очередей строительства Теплоэлектростанции.

Развитие этого проекта планируется осуществлять поэтапно. К объектам первой очереди строительства "Москва-Сити" относятся: Торгово-пешеходный мост "Багратион" (сдан в эксплуатацию к 850-летию г. Москвы в сентябре 1997 г.), офисный комплекс "Башня 2000" на набережной Тараса Шевченко, д. 23а, Торгово-досуговый комплекс Центрального Ядра ММДЦ "Москва-Сити" с транспортно-пересадочным узлом метрополитена на участках №№ 6,7,8, участок № 9 с

1. Территория выставочного комплекса “Экспоцентр”
2. Административно-деловой комплекс.
3. Административно-деловой комплекс.
4. Досуговый комплекс “Аквапарк”

6А. Многофункциональный комплекс “Парк-Сити”с пересадочным узлом метрополитена

6В. Многофункциональный комплекс “Парк-Сити”с пересадочным узлом метрополитена.

7. Многофункциональный комплекс “Парк-Сити”с пересадочным узлом метрополитена.
8. Многофункциональный комплекс “Парк-Сити”с пересадочным узлом метрополитена.

9А. Деловой комплекс.

9В. Деловой центр.

10. Деловой центр.
11. Многофункциональный деловой комплекс.
12. Многофункциональный деловой комплекс.
13. Офисные здания.
14. Деловой центр.
15. Офисные здания.
16. Многофункциональный деловой комплекс.
17. Офисное здание.
18. Социальный комплекс.
19. Зона технического обеспечения.
20. Офисное здание.
21. Территория выставочного комплекса “Экспоцентр”.
22. Комплекс транспортных сооружений.
23. Зона инженерных сооружений.
24. Зона инженерных сооружений.
25. Зона сооружений “Мосэнерго”.
29. Зона транспортных сооружений.
30. Зона транспортных сооружений.
31. Зона инженерных сооружений.

апарт-отелями и корпоративным жильём и элементами деловой инфраструктуры и участок № 10 с преимущественно офисной застройкой; участки №№ 2,3 — “Квартал на набережной” с офисно-жилой застройкой. Аквапарк — участок застройки № 4.

Возникает естественный вопрос, откуда берутся средства на столь масштабное строительство и не ущемляет ли оно интересы той части москвичей, для которых будущий бизнес-центр не представляет никаких перспектив. Ответ на этот вопрос корнями уходит к маю 1992 года, когда ряд негосударственных финансовых и строительных компаний создал открытое акционерное общество “СИТИ”. С тех пор количество акционеров стремительно увеличивалось. На данном этапе держателями акций являются более 15 тысяч физических и юридических лиц. ОАО “СИТИ” является головной компанией одного из крупнейших в Москве холдингов, специализирующихся на создании, управлении и эксплуатации коммерческой недвижимости различного предназначения. В состав холдинга также входят ЗАО “СИТТЭКС” (техническая эксплуатация зданий и сооружений), ЗАО “СИТИ-ТЕЛЕКОМ” (телекоммуникации и связь на территории ММДЦ “Москва-Сити”), ЗАО “СИТИ-Строй” (строительство зданий и сооружений), ЗАО “СИТИ-ЭНЕРГО” (развитие системы энергоснабжения на территории ММДЦ “Москва-Сити”), ЗАО “СИТИ-Мед” (медицинское обслуживание). Кроме этого, ОАО “СИТИ” является одним из основных акционеров Муниципального банка “Москва-Сити”, одной из главных функций которого является финансовое сопровождение развития ММДЦ “Москва-Сити”. Таким образом, ничьи частные интересы не ущемляются.

Правовой базой для развития ММДЦ “Москва-Сити” служат пять долгосрочных договоров, заключенных в период с

1994 по 1995 год Правительством Москвы и ОАО "СИТИ":

Генеральный договор об управлении и развитии проекта ММДЦ "Москва-Сити",

Два договора аренды участков земли на территории ММДЦ "Москва-Сити",

Договор на выполнение функций заказчика по Программе развития ММДЦ "Москва-Сити",

Генеральное агентское соглашение по сдаче в аренду коммерческих площадей на территории ММДЦ "Москва-Сити".

Кроме этих договоров Правительством Москвы был принят Закон города Москвы от 12 июля 1999 года "О территориальной единице с особым статусом "Московский Международный Деловой Центр "Москва-Сити". Принятый законодательный акт закрепляет и устанавливает режим наибольшего благоприятствования для российских и иностранных инвесторов и предпринимателей, принимающих участие в развитии Целевой комплексной программы Правительства Москвы "Московский Международный Деловой Центр "Москва-Сити".

Комплекс мер по достижению целей создания ТЕОС "Москва-Сити" предусматривает различные формы стимулирования деятельности участников, в том числе:

— льготы по налогам, предназначенным для направления в городской бюджет в соответствии с законодательством города Москвы о налогообложении;

— особый порядок установления ставок арендной платы за землю для участников ТЕОС "Москва-Сити";

— право создания свободного склада;

— предоставление поручительств Правительства Москвы для привлечения инвестиций и кредитов;

— предоставление льготных кредитов, в том числе налоговых, или компенсации части процентных ставок за счет средств бюджетных фондов города Москвы;

— установление льготных ставок арендной платы за помещения и производственные фонды;

— предоставление гарантий Правительства Москвы или уполномоченных городских организаций по стабильности ставок и тарифов за энергоносители и коммунальные услуги;

— особые условия землепользования;

— сумма налога на прибыль уменьшается на сумму средств, направленных на реализацию Целевой комплексной программы Правительства Москвы ММДЦ "Москва-Сити". Предельная сумма средств, направляемая на программу, утверждается постановлением Московской городской думы по представлению мэра Москвы.

Льготы по налогу на имущество:

— при получении в собственность объектов (отдельных нежилых помещений) на территории ММДЦ "Москва-Сити" освобождаются от уплаты налога на имущество предприятия и организации в части стоимости имущества, находящегося на их балансе и созданного в рамках реализации Целевой комплексной программы ММДЦ "Москва-Сити" за счет привлечения средств на период их полного возврата.

Земельные участки в ТЕОС "Москва-Сити" предоставляются ее участникам на право аренды на основании договоров, которые заключаются с Правительством Москвы или уполномоченным им органом, или путем передачи в собственность. Передача земельных участков ТЕОС "Москва-Сити" в собственность ее участникам осуществляется по решению Правительства Москвы на открытых торгах или аукционах, а также по результатам реализации участниками ТЕОС "Москва-Сити" инвестиционных проектов на арендованных земельных участках в соответствии с нормативными правовыми актами города Москвы и Российской Федерации. В ТЕОС "Москва-Сити" действуют одинаковые условия и порядок предоставления земельных участков, включая условия платы за землю, для российских и иностранных инвесторов.

Так что же будут собой представлять объекты будущего города? Рассмотрим подробно крупнейшие из них.

Комплекс "Аквапарк" с подземными автостоянками (участок № 4 на схеме).

Комплекс примыкает к набережной и непосредственно соединен с причалом речного пассажирского транспорта; его площадь составляет 1,74 га. Застройщик — ЗАО "Аква-Сити Палас", подрядчик — ООО "Лиард-Строй"; разработка проекта: "Моспроект-2", Россия; "Тхоместо Инжиниринг", Финляндия.

По окончании строительства будет создан многофункциональный досуговый комплекс "Аквапарк" с центральной

водной зоной и гостиницей класса 5*. Бюджет проекта: 230000000 долл. США

Аквапарк — это центр досуга, представляющий собой комплекс бассейнов, водных горок и аттракционов, ресторанов и кафе, торговых галерей и уютных магазинчиков, рассчитанный на ежедневную круглогодичную эксплуатацию. Аквапарк, по сравнению с обычным плавательным бассейном, предлагает более комфортабельные условия, большее количество мелкой воды, аттракционов и развлечений. Привлекательная внутренняя среда образуется тропическими ландшафтами, живописной "скалистой горой", живой растительностью и разнообразными аттракционами. Гостиница представляет собой вертикальный объём жилых номеров — 30-ти этажное здание на 6-ти этажном пьедестале общественной зоны. Общественная зона гостиницы формируется ресторанным комплексом, торговой галереей, фитнес-центром, бильярдным залом и ночным клубом. В настоящее время закончена разработка ТЭО проекта "Аквапарка и Гостиницы" российскими проектными организациями; проведены инженерно-геологические изыскания под застройку; к границам участка подведены все коммуникации; все строения на участке снесены; полностью разработана рабочая документация на монтаж фундаментов комплекса.

Многофункциональный комплекс — в составе Центрального Ядра (наземная часть) (Участки 6А,6Б, 7 и 8 на схеме).

Площадь участков — 5,1 га. Заказчик — ОАО "СИТИ", разработка проекта — "Моспроект-2", Россия.

Планируемая структура застройки Центрального ядра повышает экономическую эффективность использования территории за счет совмещения зон развлекательного и торгового назначения в сочетании с относительно недорогой гостиницей.

В основу функционального зонирования Центрального Ядра заложены рекомендации консалтинговых компаний Bovis Europe и Jones Lang Lassale (Великобритания), проводивших совместно с ОАО "СИТИ" оптимизацию проектной стадии. Фактически, изложенная ниже структура застройки Центрального Ядра ММДЦ может видоизменяться в зависимости от пожеланий инвесторов, но основные ее параметры будут следующими:

ШОППИНГ-МОЛЛ в составе сгруппированных по направлениям магазинов и бутиков по продаже отечественных, в том числе московских, и импортных товаров по широкой номенклатуре, а также игровой салон, небольшой кинотеатр для показа рекламных и мультипликационных фильмов. В составе шоппинг-молла должны быть также несколько ресторанов в концепции фуд-корт, фаст-фуд и кафе, расположенные таким образом, чтобы концентрация посетителей в залах была равномерной, движение не затруднялось, создавалась атмосфера комфорта и уюта.

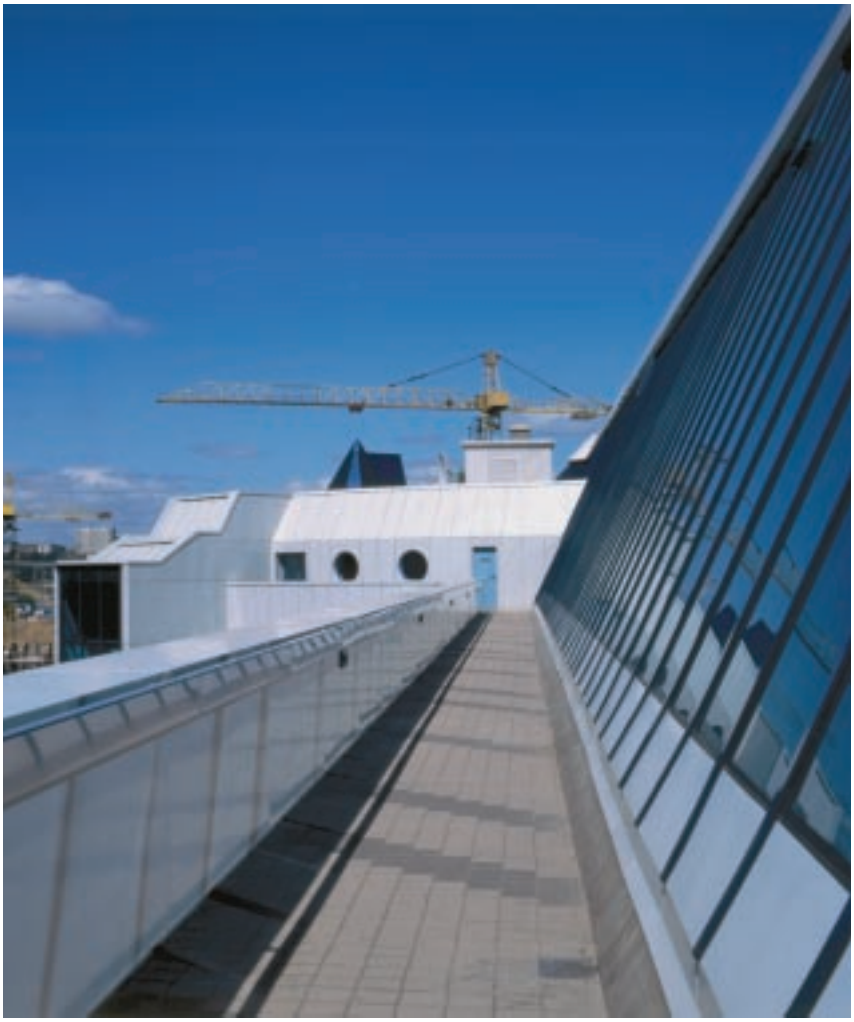
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАЛ КУЛЬТУРНО-ЗРЕЛИЩНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ — современный комплекс, совмещающий в себе виртуальный кинотеатр, галерею, где проходят оригинальные шоу и выставки, с примыкающими барами, кафе.

Комплекс проведения ДИСКОТЕК. Многофункциональный техно-комплекс, который совмещает в себе музыкально-танцевальный центр, оснащенный по последнему слову аудио-, видео-, свето- и компьютерных технологий, где для любителей танцев, активного образа жизни предоставлены всевозможные направления современной музыки, а также к их услугам виртуальный салон, комнаты для релаксации, техношопы, бары, интернет-кафе.

КОМПЛЕКС "МИР ЧУДЕС И РАЗВЛЕЧЕНИЙ" — сеть аттракционов, ориентированных как на детскую, так и на взрослую аудиторию. Предполагается создание тематических, скоростных и виртуальных аттракционов, способных удовлетворить любой вкус.

РЕСТОРАЦИЯ — сеть заведений общественного питания (ресторанов), отвечающих высоким стандартам, представляющих кухни различных стран, доступных по ценам и рассчитанных на широкий круг потребителей.

ГОСТИНИЦА, ориентировочно класса 3*** – 4**** на 300–350 номеров, в которой предусматриваются также спортивно-оздоровительные клубы, видео-



женными зонами отдыха: фитнес-клубом и ресторанами, гостиницы уровня 3***– 4**** на 250–300 номеров. Стадия его развития в данный момент не опережает предыдущий участок.

Башня 2000 (участок № 27). Площадь участка — 1 га, Генеральный подрядчик — ЗАО "ФСГ "УЭЗ-Строймонолит".

Строительство начато в декабре 1996 года, и, несмотря на различные препятствия, 7 августа 2001 г. принят в эксплуатацию 1-ый пусковой комплекс "Башня-2000".

В состав 1-го пускового комплекса входят: высотная часть комплекса "Башня 2000", в которой расположены офисные площади, бизнес-центр, медиа-центр, общественные зоны, ресторан и кафе и часть площадей retail (предприятия розничной торговли и сервис-услуг).

Офисный комплекс "Башня 2000" является западными воротами проекта "Москва-Сити", открывающими новый деловой и досуговый центр столицы. Это 34-х этажное здание общей площадью более 60 тысяч кв. метров. На 4-х подземных (стилобатных) этажах объекта размещаются: автостоянка, торговые площади, рестораны, фитнес-центр и столовая для служащих. Офисные площади составляют более 26 тысяч кв. метров и располагаются на этажах с 3-го по 15-й и

залы, салоны красоты, рестораны, кафе, бары, бильярдные и т.д. Соседство с большим тематическим досуговым комплексом делает этот проект особенно привлекательным для туристов.

Срок начала строительства назначен на август-сентябрь 2001 года, предполагаемый срок завершения строительства — 2003 год.

Корпоративное жильё и апарт-отели (участок №9). Площадь участка 2,2 га.

Предполагается строительство корпоративного жилья и апарт-отелей, в которых могут останавливаться гости ММДЦ, деловые партнеры арендаторов офисов, а также создание элементов деловой инфраструктуры, таких как локальный бизнес-центр, конференц-комплекс. В настоящий момент к границам участка подведены коммуникации и все строения на участке снесены.

Бизнес-парк и гостиница (участок №10). Площадь участка 2,55 га.

Планируется строительство корпоративного жилья и так называемого "офис-парка" — нескольких офисных зданий, отвечающих международным стандартам, с функционально сопря-

с 17-го по 26-й. На 8-м и 27-м этажах здания размещены бизнес-центр с широким спектром услуг, многофункциональный зал, медиа-центр и пиано-бар с панорамным видом на город. Бизнес-центр оснащен самыми современными аудио- и видеосистемами, кабинами для синхронного перевода, а также современными средствами телекоммуникации.

Общее архитектурное решение объединяет офисный комплекс "Башня 2000" с торгово-пешеходным мостом "Багратион" и пятиуровневым зданием ресторанов на Краснопресненской набережной.

Техническая концепция комплекса "Башня 2000" позиционирует его как "интеллектуальное здание" ("smart building"). Система устройства Интеллектуального Здания предполагает: единое интегральное информационное пространство, новейшие телекоммуникационные системы и технологии, структурированную кабельную систему, эфирное и спутниковое телевидение, современные системы передачи данных и доступ в Интернет, автоматические цифровые телефонные станции с интеграцией служб, систему местного радиовещания, систему сбора и обработки информации, охранной сигнализации, охранного телевизионного наблюдения, контроля и управления доступом.

Фасад здания "Башня 2000" выполнен по технологии TRANSWALL из стекла и структурированного бетона, открытое эффективное пространство этажей позволяет гибкую планировку офисных помещений.

Здание "Башни 2000" оснащено 17-ю полностью компьютеризированными скоростными лифтами фирмы "Schindler Aufzuege AG", внешним панорамным лифтом фирмы "Kone Lifts".

Специальное оборудование фирмы "Thorn" позволяет осуществлять праздничное и будничное внешнее освещение здания.

В подземной части Комплекса предусмотрена многоуровневая парковка для автомобилей арендаторов здания и его посетителей на 300 машиномест. Вдоль набережной Тараса Шевченко будет оборудована наземная автостоянка для гостей комплекса на 60 машиномест.

Очевидно, что такой сложный и многофункциональный комплекс как "Москва-Сити" должен включать в себя самые современные инженерные и коммуникационные технологии и, кроме того,

должна быть эффективно разрешена транспортная проблема.

Для решения коммуникационной задачи, одновременно со строительными работами, проложены волоконно-оптическое кабели для подключения двумя маршрутами к телефонной сети общего пользования через цифровые коммутаторы ОАО "МГТС" и ЗАО "КОМСТАР". В качестве первого коммутатора ММДЦ на объекте ТПМ "Багратион" установлена современная цифровая телефонная станция, позволяющая реализовать все возможности цифровой сети с интеграцией служб (ЦСИС). Строительство телекоммуникационной сети ведется с использованием как новейших технологий, так и апробированных технических решений, позволяющих обеспечить надежный и качественный доступ к услугам телефонии и передачи данных. Предусмотрено резервирование маршрутов выхода на сети общего пользования, междугородной и международной связи для ММДЦ, что определяет надежность и гарантированную непрерывность предоставления услуг пользователям.

Строящаяся телекоммуникационная сеть ММДЦ "Москва-Сити" позволяет организовать независимые закрытые корпоративные сети пользователей с расширенным спектром услуг, одновременно являясь полностью "прозрачной" для основного количества абонентов в тех случаях, когда это необходимо. В качестве узловых устройств устанавливается оборудование ведущих производителей телекоммуникационных систем, поддерживающее все стандартные протоколы, рекомендованные международным союзом электросвязи. Это позволяет подключить к сети практически любое оборудование абонентов ММДЦ. В 2001 году предусмотрено строительство оптических линий связи для подключения ММДЦ к коммутаторам ОАО "РОСТЕЛЕКОМ" для организации доступа к международной и междугородной связи. Эти линии позволят зарезервировать маршруты выхода на международные и междугородные сети телефонной связи и передачи данных.

К началу 2001 года были полностью завершены работы по внешним сетям хозяйственно-бытового водоснабжения комплекса. Также введены в эксплуатацию две раздельные нитки городского водопровода: от ул. Литвина -Седого (диаметр 600 мм, общая длина 2185 м), от ул. Поклонная (диаметр 80 и 1200 мм, общая длина 1590 м).

Построено 1295 м канализационной сети, обеспечивающей основной прием и сброс сточных вод от объектов 1-й очереди ММДЦ "Москва-Сити".

Построены внешние сети к офисно-деловому зданию "Башня 2000" на набережной Тараса Шевченко (кабельные линии — 17,3 км, канализации — 42 м, теплосеть — 38,0 м, газопровод — 1250 м), завершается строительство очистных сооружений.

Особого внимания заслуживают также и все этапы решения транспортной проблемы.

Расположение ММДЦ "Москва-Сити" в центре столицы позволяет обеспечить удобный доступ к комплексу путем развития существующей улично-дорожной сети, создания новых современных дорожных трасс, создания транспортных систем, соединяющих ММДЦ с общегородской транспортной инфраструктурой.

17 сентября 2001 г. руководителями МПС, мэрии Москвы и ОАО "Аэрофлот" подписано Соглашение о создании транспортной системы "Шереметьево — центр Москвы". Проект организации транспортной системы предполагается реализовать в три этапа. На первом планируется соединить терминалы аэропорта Шереметьево с Ленинградским вокзалом. На втором этапе будет осуществлено строительство участка железнодорожной линии от делового центра "Москва-Сити" до платформы "НАТИ" Октябрьской железной дороги. На третьем этапе транспортную систему предполагается продлить до аэропортов Внуково и Домодедово и до города Зеленограда.

В настоящее время построен автодорожный мост через р. Москву с развязкой под Кутузовским проспектом и эстакадным съездом на территорию ММДЦ "Москва-Сити", участок 3-й кольцевой автомагистрали, "Западный въезд в ММДЦ". Эти работы выполнены городскими структурами за счет средств дорожного фонда. С 1997 года функционирует торгово-пешеходный мост "Багратион" через Москву-реку, позволивший соединить между собой два района Москвы — Кутузовский проспект и Краснопресненскую набережную. Построены дороги вокруг ММДЦ с общей площадью 32 тыс. кв. м. Открыто транзитное движение городского автотранспорта от 3-его кольца через территорию ММДЦ и далее к Краснопресненскому выставочному комплексу. Построена дорога на набережной Тараса Шевченко от Украинского бульвара до офисно-делового здания "Башня 2000".

Совершенно уникальной частью решения транспортных проблем является создание мини-метро.

Первоочередной участок линии мини-метро (длиной 2,78 км) запроектирован с присоединением к Филевской линии метрополитена на перегоне Киевская-Студенческая, через кварталы района Дорогомиловский с пересечением Кутузовского проспекта у площади Дорогомиловской заставы, с выходом в центральное ядро ММДЦ "Москва-Сити", вдоль комплекса ММДЦ до пересечения с Внутригородской кольцевой магистралью (3-е кольцо) с учетом продления в перспективе до Евровокзала, проектируемого в районе платформы "Тестовская" Смоленского направления МЖД.

Выбранная конфигурация линии мини-метро с интеграцией в существующую Филевскую линию даст возможность организации беспересадочного пассажирского движения от станции "Александровский сад" до станции "Москва-Сити" общей длиной 5,85 км. В качестве подвижного состава предлагается использовать универсальный подвижной состав на основе элементной базы серийных вагонов "Яуза" с учетом их модернизации при адаптации в линию мини-метро и с применением современного электрооборудования.

На новой линии планируется разместить три станции:

станция "Дорогомиловская" (2-ая очередь строительства) — между набережной Тараса Шевченко и Кутузовским проспектом у примыкания к нему Большой Дорогомиловской улицы; станция глубокого заложения с двумя вестибюлями, расположенными в торцах платформы. Выходы первоочередного южного вестибюля будут организованы в существующем подземном переходе через Кутузовский проспект и Большую Дорогомиловскую улицу; выходы северного (перспективного) вестибюля запроектированы к набережной Тараса Шевченко;

станция "Международная" (1-ая очередь строительства) — в центральном ядре "Парка-Сити" ММДЦ, параллельно станциям Солнцевской (ТПК) и Митинско-Калининской линий метрополитена с северной стороны. Станция будет запроектирована в комплексе центрального пересадочного узла с учетом проекта, разработанного Моспроектом-2 Мастерской 6 и ОАО "Метрогипротранс";

станция "Москва-Сити" (2-ая очередь строительства) — вдоль внутреннего радиального проезда комплекса ММДЦ с максимальным приближением к автомобильной дороге с двумя вестибюлями.

Западный вестибюль расположится в подэстакадном пространстве 3-го кольца с выходом в проектируемый подуличный переход. Выходы восточного (перспективного) вестибюля будут ориентированы к застройке 11, 12 участков комплекса. Проектирование станции будет осуществлено с учетом материалов Моспроекта-2 по организации транспортно-пересадочного узла, в том числе размещения линии и станции СТС.

Начало горнопроходческих строительных работ от ММДЦ "Москва-Сити" в направлении к станции "Киевская" намечено на сентябрь 2001 года. В настоящее время осваиваются строительные площадки.

Для более четкого представления о перспективах уникального комплекса "Москва-Сити" наш корреспондент задал ряд вопросов администрации ОАО "Сити".

— Почему этой стройке уделяется особое внимание и чем вызвана необходимость появления Закона города Москвы?

— Если говорить о "внимании, уделяемом стройке", то следует, делать акценты не на отдельно взятом процессе создания того или иного объекта из определенного набора строительных материалов и подчиненного известным строительным технологиям, а о совокупности инфраструктурных преобразований, затрагивающих множество областей жизнедеятельности человека.

Следует напомнить, что в последние годы Правительством Москвы и Московской городской Думой ведется активная работа по подготовке и утверждению комплексной законодательной основы, способствующей формированию устойчивого инвестиционного климата в Москве. Для любого стратегического инвестора, рассчитывающего на долгосрочные партнерские отношения, стабильность законодательной системы — "правил игры" — не менее важна, чем инвестиционный потенциал региона.

Помимо уже работающего и успешно зарекомендовавшего себя Закона города Москвы "О территориальной единице с

особым статусом ММДЦ "Москва-Сити", разрабатываются проекты законов города Москвы "Об основах градостроительства в городе Москве" и "О разрешении на строительство в городе Москве при осуществлении градостроительной деятельности".

Одновременно с подготовкой проекта закона "Об инвестиционной деятельности в городе Москве" ведется анализ и проработка материалов для закона "Об инвестициях в недвижимость в городе Москве", учитывающем особенности капиталовложений в объекты частной и муниципальной недвижимости.

Целью Закона города Москвы "О территориальной единице с особым статусом "Московский Международный Деловой Центр "Москва-Сити" является развитие стабильной правовой и экономической базы для реализации крупномасштабного градостроительного проекта, а также создание благоприятных условий для привлечения отечественных и иностранных инвестиций в его реализацию.

— Каким планируется управление будущим комплексом и как, в связи с этим, будут выстраиваться отношения с инвесторами? Из каких источников планируется основная отдача: с продажи зданий, помещений или сдачи их в аренду?

— Для обеспечения эффективного управления объектами в составе ММДЦ "Москва-Сити" ОАО "СИТИ" предполагает по-прежнему концентрировать часть своих корпоративных усилий на организации и осуществлении маркетинговых исследований рынка недвижимости, агентской и риэлтерской деятельности.

По принципам проектного управления созданы эффективные компании — самостоятельные акционерные общества с долевым участием капитала ОАО "СИТИ". Например, компания ЗАО "Сити-Энерго", взявшая на себя обязательства по 100%-му финансированию строительства, являющаяся заказчиком, девелопером проекта Теплоэлектростанции.

Проект комплекса "Аквапарк с Гостиницей", представляющий собой досуговый центр, комплекс бассейнов, водных горок и аттракционов, ресторанов и кафе, торговых галерей и уютных магазинчиков, рассчитанный на ежедневную круглогодичную эксплуатацию, реализуется ЗАО "Аква-Сити палас" — собственником, застройщиком, заказчиком и девелопером проекта с долевым участием ОАО "СИТИ", выполняющего услуги консультанта.

В отношении проекта "Апарт-отели и корпоративное жилье с элементами деловой инфраструктуры" на участке № 9 и проекта "Бизнес-парк и Гостиница" на участке № 10 в настоящий момент определяется финансовая структура и степень участия в проектах ОАО "СИТИ".

Наиболее привлекательным инвестиционным проектом в настоящий момент является Многофункциональный комплекс в составе Центрального ядра (надземная часть). Структура застройки Центрального ядра может видоизменяться в зависимости от пожеланий инвесторов.

Проект реализуется по договоренности с инвестором/кредитором в зависимости от предлагаемых условий финансирования. Может рассматриваться схема долевого участия нескольких инвесторов. Девелопером и Заказчиком проекта также является ОАО "СИТИ".

— Какие новые, не используемые ранее строительные технологии используются на объекте и есть ли среди них "ноу хау", применяемые только на этом комплексе?

— Например, при строительстве офисного комплекса "Башня 2000" применен структурированный гранитный фасад по технологии TRANSWALL, сочетающей высокие эксплуатационные показатели и подчеркнутую эстетику современных офисных комплексов класса "А". С учетом высотности здания использовано скоростное лифтовое оборудование Schindler, оснащенное компьютерной системой управления и обработки запросов Miconic 10, позволяющее оптимизировать потоки посетителей и арендаторов по всем 34 этажам многофункционального здания. Установлен первый в Москве высотный панорамный лифт Kone, позволяющий связать общественные пространства здания с конференц-залом на 27-м этаже. Используя мировой опыт и практику создания автономных теплогенерирующих систем для объектов такого уровня, каким является новый офисный комплекс, на крыше здания устроена независимая газовая ко-

тельная на оборудовании Teledyne, позволяющая управляющей компании снижать издержки на горячее водоснабжение и отопление здания. Перечень технических новинок и инженерных решений можно продолжить, но несомненно основной задачей, решаемой при выборе тех или иных технологических "ноу хау", являлась оптимизация и снижение текущих эксплуатационных затрат, возникающих при управлении комплексом "интеллектуального здания" в сочетании с основными требованиями по созданию офисного комплекса класса "А".

Реализованный ранее Торгово-пешеходный мост "Багратион" в основе своей конструкции содержит пространственную стальную ферму, выстроенную методом надвижки и позволившую создать изящную конструкцию, отвечающую всем требованиям эксплуатационной безопасности, предъявляемым к мостовым сооружениям. В сочетании с четкими линиями фасадов и интерьерами, решенными в стиле high-tech, пешеходный мост по праву стал визитной карточкой Делового Центра Москвы XXI века.

— Как возникло архитектурное решение комплекса, использовался ли зарубежный опыт строительства бизнес-центров и как "Москва-Сити" впишется в облик столицы?

— При создании новых архитектурных комплексов следует учитывать несколько важных факторов: архитектурная концепция проекта должна быть новой и оригинальной, в то же время она должна органично вписываться в общий городской стиль и дополнять его. Кроме того, немаловажными являются такие аспекты, как историко-культурные традиции, мировой градостроительный опыт, особенности менталитета и даже климат. Успех проекта гарантирован только при условии тщательной проработки всех этих обстоятельств.

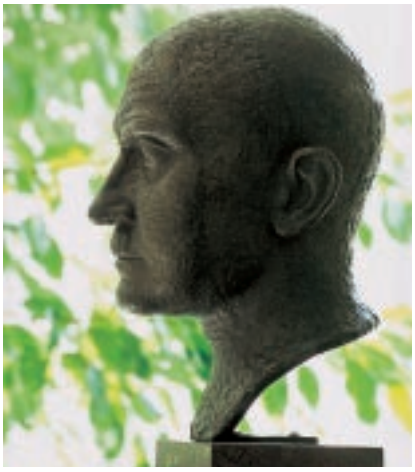
Проект ММДЦ "Москва-Сити" был разработан в 1994 году персональной творческой мастерской Б.И. Тхора и канадским бюро архитектора Зайдлера (Zeidler Roberts Partnership Architects), а в августе того же года проект был одобрен президиумом Архитектурного совета столицы и рекомендован к дальнейшей работе. Комплекс "Москва-Сити" создаст законченную пространственную композицию на берегу Москвы-реки, органично впишется в окружающий ландшафт и станет одним из самых интересных архитектурных комплексов столицы. Высотные здания, расположенные вдоль Москвы-реки и устремленные в небо, создадут ощущение полета и простора. Материалы, используемые при строительстве центра, выбраны в соответствии с московским климатом и архитектурой окружающих зданий. Фасады зданий будут выполнены в едином стиле из комбинации металла, стекла и камня светлых тонов.Говоря об архитектурном решении "Москва-Сити", следует помнить о том, что этот проект вобрал в себя лучшие западные традиции градостроения. Аналогичные деловые центры есть в крупнейших городах мира: Battary Park City в Нью-Йорке, Canary Wharf в Лондоне, First Canadian Place в Торонто. Но "Москва-Сити" — это не слепое подражание, а попытка создать нечто концептуально и визуально новое, неповторимое, адаптировать западный архитектурный опыт к российским реалиям.

За десять лет проект ММДЦ претерпел некоторые изменения, и это вполне естественно, так как является закономерным следствием экономических, политических и социальных изменений. По словам мэра Москвы Юрия Михайловича Лужкова, "концепция московского "Сити" не является застывшей, она все время адаптируется к условиям реальной жизни".

P.S. Ю.М. Лужков не исключает возможность переезда мэрии в деловой центр "Москва-Сити". Об этом было сказано на встрече с представителями американских компаний, ведущих бизнес в Москве. Объединение структур мэрии в одном административном комплексе эффективно как с экономической, так и с организационной точки зрения. Сейчас подразделения мэрии располагаются в 28 зданиях в центре Москвы. Эти площади можно было бы передать в аренду российским и зарубежным фирмам. С другой стороны, концентрация городских служб в одном месте сделает их работу более управляемой и оперативной.

VIESSMANN — партнерство для будущего

Промышленная группа “Viessmann” — крупнейший производитель отопительной техники мирового уровня с годовым оборотом более 1,7 млрд. DM. На 14 производственных предприятиях свыше 7000 работников в Германии и за рубежом выпускают широчайший ассортимент теплотехнической продукции с использованием самых передовых технологий. Сбыт продукции в странах Европы, в США и Канаде, в странах Азиатского континента, а также в СНГ обеспечивают более 70 дочерних предприятий. Примерно 33% производимой продукции приходятся на экспорт.



История торговой марки "Viessmann" начинается в 1917 году в г. Хофе на берегах реки Зале, где Иоганн Фиссманн, котельщик и слесарь, открывает небольшую мастерскую и начинает собирать сельскохозяйственные машины. В 1928 году по заказу садовых хозяйств Иоганн Фиссманн начинает заниматься производством отопительных котлов. В то время на рынке отопительного оборудования господствовали фирмы, которые производили котлы методом литья отдельных блоков. Хорошо изучив данную технику, Фиссманн находит возможность усовершенствования секционных отопительных котлов, и вскоре ему удается разработать котел нового поколения. Сборку новых котлов он осуществляет в собственной мастерской. Котлы производились из выдерживающих высокое давление стальных труб путем применения автогенной сварки. В отличие от традиционных Фиссмановские котлы имели меньший расход топлива и быстрее нагревали помещение. Многие владельцы садовых хозяйств в г. Хофе и в его окрестностях оценили эти практичные и в тоже время экономичные отопительные системы.

Чтобы поставить производство на более широкую основу, в 1937 году Фиссманн покидает г. Хоф. В г. Аллендорфе на Эдере он строит предприятие, которое впоследствии становится основным предприятием, сегодняшней группы "Viessmann". В то время на производстве работало всего 30 человек. Ганс, сын Иоганна Фиссмана, в 1947 г. берет в свои руки управление отцовским ремесленным предприятием насчитывающим уже 35 человек, чтобы поднять его до уровня мирового концерна. Ганс взял бразды правления не на пустом месте. Он учился — посещал юридические лекции в Университете в Афинах, занимался разработками новых отопительных котлов, чтобы в 1945 году вернуться домой с толстой папкой, полной рисунков и планов.

В 50-е годы завершается структурный переход от твердых видов топлива к мазуту. В этот период "немецкого экономического чуда" Людвиг Эрхард, министр экономики или, как его называют, "патриарх" рыночных реформ Германии, следует принципам социального рыночного хозяйства. Курс его экономической политики идет в ногу со временем и вносит коррективы, соответственно, и в область энергетики. Для этой сферы 1951 год является очень важной датой. На Аравийском полуострове открывается нефтяной трубопровод, связывающий нефтяные шахты Персидского залива со Средиземным морем. Для отопительной техники начинается решающий период — переход на дизельное топливо, которое начитает все больше и больше вытеснять твердое топливо, прежде всего, уголь.

Благодаря использованию в установках дизельного топлива, становится возможным полная автоматическая работа теплогенераторов. То есть диапазон применения нагревательных котлов значительно расширяется и проникает буквально во все сферы.

Предприниматель Ганс Фиссманн видел в этом огромные перспективы. И на фазе переориентировки с одного вида топлива на другой он разрабатывает в 1957 году новый нагревательный котел, работающий на дизельном топливе. В этот переходный период предприятие также изобретает котел с возможностью перенастраивания с угля на дизельное топливо. Этот котел также имеет дополнительную встроенную функцию — приготовление горячей воды. Это первый двухконтурный котел.

В 1957 году на выставке в Ганновере Фиссманн представляет невиданное по тем временам передовое достижение — программу отопительного оборудования, где топка предназначена для работы как на жидком, так и на твердом топливе.

Динамичное развитие предприятия "Viessmann" продолжается и в 60-е годы. Ручная сварка при производстве котлов заменяется автоматической. В эти же годы начинается разработка новых систем водоподогрева. В 1965 году Ганс Фиссманн получает патент на "Теплогенератор со встроенным, устойчивым к коррозии накопителем воды". Наряду с усовершенствованием котлов расширяется и программа регулирующей техники и систем управления.

Высоким результатом работы инженеров группы "Viessmann" становятся успехи увеличивающихся продаж на рынке отопительного оборудования. Так, например, в это время ежегодно производится около 40000 котлов 1400 сотрудниками. Предприятие не ограничивается заводом только в г. Аллендорфе. В 1969 году появляется завод в г. Баттенберге.

Для предприятия "Viessmann" 70-е годы — годы энергетического мирового

кризиса — являются благоприятным периодом развития. В 1972 году открывается новый завод в французском г. Фаулькемонте. В этом же году отопительной империей начинает управлять внук Иоганна Фиссманна — Мартин Фиссманн. В окрестностях г. Хофа, колыбели предприятия, в Оберкотцау размещается новый завод, в котором с 1973 года начинается производство газовых котлов из нержавеющей стали с атмосферной горелкой. А в 1974 году стартует новое производство вблизи г. Хофа. И, наконец, в 1978 году — еще одна победа: в Канадской провинции Онтарио появляется первый находящийся вне пределов Европы завод компании "Viessmann". На протяжении 90-х годов мировая отопительная история пишется под диктовку инженерной мысли "Viessmann".

Сегодня программа производства охватывает водогрейные котлы на жидком горючем и газе в диапазоне мощности от 4 до 15000 кВт. Среди них серия газовых конденсатных котлов мощностью от 4 до 895 кВт, паровые котлы высокого и низкого давления, генераторы перегретой воды, тепловые насосы, солнечные коллекторы, тепловые пункты и модульные ТЭЦ.

Предприятия "Viessmann" обеспечивают выпуск всех необходимых комплектующих — системотехнических компонентов: горелочных устройств, систем регулирования, баков-водонагревателей, теплообменников и групп быстрого монтажа.

Ответственное использование энергетических ресурсов устанавливает критерии будущего для производства отопительной техники третьего тысячелетия и требует комплексных системных решений для всего спектра продукции. Успешно осуществляя такой подход, фирма "Viessmann" является технологическим лидером в данной области и задает своими нововведениями направление развития отопительной отрасли.

Новая производственная программа "Vitotec" — это единство техники, функционирования и дизайна. На передний план выдвигается высокая потребительская ценность как для специалиста по системам отопления, так и для пользователя той или другой теплотехнической установки. Цвет "Vito-серебристый" (устремленный в будущее), совмещен с акцептирующим цветом "Vito-оранжевый" (символом тепла) — инновации "Viessmann" объединяются с его традициями. За единством формы следует единство названий. Вся продукция "Vitotec" имеет общее начало — "Vito" (Lat. — жизнь), что означает принадлежность к программе и тем самым создается общая логика системы. Что особенно важно: в программе "Vitotec" обеспечена единая платформа построения по модульному принципу из базовых шасси и функциональных модулей. Данный подход помогает использовать одинаковые детали и унифицирует монтажные операции, что в значительной степени облегчает как и сам монтаж, так и сервисное обслуживание.

Масштабность стремления к качеству требует особенных материалов. "Viessmann" сегодня является одним из самых крупных предприятий по обработке стали в ФРГ. Ежегодно перерабатывается свыше 10000 тонн стали. Широко используется и высококачественная нержавеющая сталь, обладающая для производства отопительной техники рядом преимуществ. Есть котлы, бойлеры и водонагреватели, состоящие целиком из нержавеющей стали. Они устойчивы к коррозии и обладают высокими эксплутационными качествами: на них не скапливаются остатки шлама, их высокая теплопроводность сохраняется в течение долгого времени. Высокое качество достигается применением автоматизированных систем управления производственными процессами на самых разных уровнях.

Котлы, горелки, контроллеры, емкостные водонагреватели и другие компоненты системотехники Viessmann согласованы друг с другом, за счет чего обеспечивается быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию. Система согласованных компонентов отвечает требования самой современой техники в части экономии энергии, экологии, комфорта и техники безопасности. Данную взаимосвязь "Viessmann" установило уже давно и постоянно воплощает ее в реальность.

Несмотря на свои размеры и завоеванные на рынке позиции, фирма "Viessmann", благодаря семье ее владельца, осталась независимым частным предприятием, ориентированным в первую очередь на клиента. Главная задача — находиться в партнерских от-

ношениях с фирмами, работающими на рынке отопительной техники, инженерными и проектными организациями. Близость к клиенту является важным базисом для сотрудничества, а представительства фирмы в различных странах гарантируют индивидуальные консультации, быстрое оформление заказа, поставку оборудования и широкий спектр сервиса на месте. Конечный пользователь может быть уверен, что ни на одном этапе жизни оборудования он не останется с ним один на один.

Повышение квалификации партнеров по рынку и собственных сотрудников уже с шестидесятых годов занимает прочное место в предпринимательской концепции предприятий "Viessmann". О настоящем прогрессе можно говорить только в том случае, когда развитие техники сопровождается опережающим образованием человека. Повышать свою квалификацию и проходить обучение можно в пяти специализированных информационных центрах, а также в представительствах компании.

Экологический менеджмент заводов "Viessmann" направлен на претворение в жизнь мероприятий по охране окружающей среды.

Группа "Viessmann" является членом Центра по интегрированной защите окружающей среды. Целью этой организации является независимое консультирование, а также пропаганда и обеспечение рекомендаций в этой области. Также оказывается поддержка программе по утилизации отходов, разработанной в университете г. Касселя. Государственные школы по изучению и разработке техники по защите экологии на транспорте в г. Франкенберге связаны многолетними узами сотрудничества с "Viessmann". Проводятся конкурсы на лучшие проектные работы в этой области. С 1995 г. "Viessmann" учредила поощрительные премии в области экологии за лучшие работы этих учреждений.

"Viessmann" — второе в Германии и первое в отрасли немецкое предприятие, которое 22 мая 1995 г. провело независимый экологический аудит на своих заводах и получило соответствующий сертификат. Последовательное проведение в жизнь мероприятий по защите окружающей среды — стратегически рыночный фактор, основанный на технической мощи инноваций предприятий. Качественная, передовая и экологически чистая продукция — это самый лучший гарант по сохранению и созданию рабочих мест, по развитию и росту предприятия и конкурентоспособности на международных рынках.

Если взять все материалы, которые требуются Viessmann для производства продукции, то львиная доля — 88,9 % приходится на сам продукт, а материалы, которые можно вторично использовать, составляют 10,3 %. Процент же "чистых" отходов — 0,8 % .

Высокий уровень развития техники, к сожалению, не позволяет полностью отказаться от применения опасных веществ на производстве. На различных стадиях и во время монтажа отказаться от некоторых особо опасных веществ к сожалению, нельзя. При этом на заводах фирмы "Viessmann" имеется и используется столько материалов и веществ, сколько требуется для производства, но в данном случае не нарушаются жесткие требования по технике безопасности.

Материалы и вещества, представляющие собой опасность при халатном обращении с ними, используются только тогда, когда нельзя применить альтернативные безопасные решения. Разрешение на их применение со стороны отдела по охране окружающей среды осуществляется на основе соответствующих защитных мероприятий по хранению, обращению и соответствующей обработке. На заводах "Viessmsnn" применяются внутренние заводские указания. На каждом рабочем месте вывешивается соответствующее распоряжение по работе с вредными веществами.

В различных производственных процессах используется большое количество воды. В современных установках по очистке отработанной воды, которые работают без обычных добавок химических реагентов, техвода за счет ультрафильтрации очищается до такой степени чистоты, что ее, без сомнения, можно было бы направить в коммунальные сети. Наряду с выполнением требований закона об охране водных ресурсов, сотрудники фирмы Viessmann постоянно работают над снижением расходов воды на технические нужды. За счет многократного использования отработанной воды ежегодно экономится до 5000 м^3 воды.

ХРОНОЛОГИЯ ЭКОЛОГИИ по "VIESSMANN":

1970 г. — использование погрузчиков с электроприводом для улучшения качества воздуха;

1972 г. — внедрение установок по очистке отработанной воды;

1975 г . — внедрение процесса окраски методом порошкового напыления;

1976 г. — начало производства солнечных коллекторов;

1976 г. — новое поколение экономных котлов серии "Vitola" с топочной камерой из легированной стали, позволяющее эффективно сжигать топливо;

1979 г. — разработка низкотемпературных отопительных котлов, использующих многослойные поверхности теплообмена и экономящих топливо;

1981 г. — начало работ по системотехнике; сжигание горючего с малым выбросом вредных веществ возможно только в том случае, если котел и горелки оптимально подобраны друг для друга. С выпуском котлов серии "Vitola" с жидкотопливными горелками "Unit", настроенными на заводе и прошедшими огневые испытания, был сделан первый шаг в направлении системотехники;

1986 г. — внедрение системы "Renox"; за счет охлаждения пламени достигается значительное уменьшение NOx при эксплуатации газовых котлов с атмосферной горелкой;

1988 г. — создание отдела по охране окружающей среды;

1989 г. — ввод в эксплуатацию систем обеспечения замкнутого цикла обезжиривания деталей;

1989 г. — многослойные поверхности в котлах средней и большой мощности;

1990 г. — начало производства конденсатной техники с нормативным КПД до 109 % ;

1990 г. — производство теплоизоляции без вредных веществ для человека,

внедрение многоразовых транспортных упаковок;

1992 г. — фирма "Viessmann" первой ставит своей целью производить экологичную продукцию, обеспечить обработку и очистку отходов и разработку экологичной тепловой техники;

1992 г. — присуждение премии по экологии ASU "Образцовое предприятие по экологическим требованиям";

1992 г. — отказ от применения лаков, содержащих растворители;

1992 г. — конструкция отопительной техники с полным ресайклингом, газовые настенные котлы "Eurola" , регулирование котлового контура с помощью Dekamatik, плоские коллекторы Dina Sol;

1992 г. — награда за конструкционное решение ресайклинга по регулированию котлового контура Dekamatik;

1992 г. — разработка матричной лучевой горелки — еще одна веха на пути к полному сжиганию топлива. Практически полностью исчезает образование Nox;

1992 г. — разработка и производство жидкотопливной горелки Rotrix с очень низким выбросом вредных веществ за счет внутреннего распределения топочных газов и однородного смешивания горючего и воздуха для сжигания при одновременном испарении жидкого горючего;

1994 г. — присуждение матричной лучевой горелке "Matrix" "Премии по охране окружающей среды для промышленности в 1993-1994 гг." со стороны Федерального Объединения немецкой промышленности, а также "Европейской Премии по экологии в промышленности" со стороны ЕС;

1995 г. — обеспечение качества на всех уровнях — получение сертификата DIN ISO 9001/EN29001;

1995 г. — присуждение федерального приза 1995 г. жидкотопливной горелке "Rotrix" за выдающиеся инновационные успехи в производстве;

1995 г. — заводы фирмы "Viessmann" были сертифицированы первыми из предприятий отопительной техники по итогам экологического аудита;

1997 г. — поведение экологического аудита и получение сертификата ISO 14001 на предприятиях "Viessmann" Werke Berlin;

1998 г. — сертификация первого литейного производства в Гессене по ISO 14001;

1998 г. — присуждение премии по экологии ASU "Образцовое предприятие по соблюдению экологических требований за 1998 г.";

1999 г. — в рамках экологического аудита были высоко оценены концепция и баланс по обработке отходов на фирмах Viessmann Werke (Allendorf, Eder и Battenberg);

1999 г. — 2001 г. — начало производства и продаж оборудования по программе "Vitotec".

Российская Федерация со своим суровым климатом на большей части территории, попадая в сферу интересов предприятия "Viessmann", в силу многих причин имеет некоторые особенности складывающейся рыночной ситуации. Преимущественное развитие централизованного отопления оказывает негативное влияние на формирование рынка котлового оборудования малой и средней мощности. Относительная дешевизна основных видов топлива не стимулирует заказчика закупать наиболее передовую и современную ресурсосберегающую технику, а платежеспособность большинства потенциальных покупателей теплотехнического оборудования и так недостаточно высока. Однако большой парк морально и физически устаревшего, выработавшего свой ресурс оборудования позволяет делать благоприятные прогнозы на перспективы рынка отопительных систем. При этом развитие частного, индивидуального жилого сектора неизбежно приведет в условиях сурового климата к значительному расширению потребительского рынка теплотехнического оборудования малых и средних мощностей.

Фирма "Viessmann" активно и целенаправленно работает в России с сентября 1998 г. И это говорит о многом. Именно в этот памятный кризисный год после обвала рубля открывается дочернее сбытовое предприятие и склад в г. Москве. Позже — филиал в г. Санкт-Петербурге, где в ближайшее время также откроется и склад; в 2002 г. планируется филиал в г. Екатеринбурге с перспективой создания склада. Региональные представители работают в г. Саратове, г. Рязани, г. Ульяновске и г. Новосибирске. Последние разработки фирмы "Viessmann" появляются в России одновременно с мировыми премьерами на рынке отопительного оборудования. Основная задача, которую ставит перед собой руководство "Viessmann", — формирование инфраструктуры, позволяющей оперативно решать все проблемы конечного потребителя — от проектных работ и поставок заказанного оборудования до сервисного обслуживания. Эту работу выполняют сотрудники Московского дочернего предприятия группы "Viessman" — посредники между человеком и техникой, превращающие комплексные технические последовательности операций в понимаемые и реализуемые решения.

Сотрудники московского дочернего предприятия группы "Viessmann"

VITOCAL, VITOVENT, VITOTRON

Всеобщий рост экологического сознания и ограниченность природных ресурсов неуклонно привлекают внимание к регенеративным видам энергии. Стремление к экономичной и перспективной отопительной технике предъявляет все более серьезные требования и к отопительным фирмам. Новые тепловые насосы VITOCAL — еще одно важное средство успешного выполнения этих требований. Все тепловые насосы VITOCAL построены по единому модульному принципу: корпус, холодильный модуль и контроллер образуют платформу для всей серии. В зависимости от исполнения новые тепловые насосы VITOCAL 300 используют теплоту грунта, грунтовых вод или наружного воздуха. Благодаря равномерным температурам грунта и грунтовых вод, работа теплового насоса не зависит от наружной температуры, так что он в холодные дни обеспечивает всю нужную для отопления тепловую мощность. При использовании тепла наружного воздуха в холодные дни можно подключать второй генератор тепла. Все VITOCAL 300 пригодны как для моновалентного, так и для бивалентного режима отопления. Диапазон их тепловой мощности имеет мелкую градацию от 8,4 до 43 кВт.

Оптимальной системой отопления для энергосберегающих домов является водяное отопление, дополненное вентиляцией жилья. Системы вентиляции жилых домов VITOVENT 100 и VITOVENT 300 обеспечивают подачу свежего воздуха во все помещения квартиры. VITOVENT 300 фильтрует и нагревает воздух, сводя к минимуму вентиляционную тепловую нагрузку за счет рекуперации тепла.

Емкостный водонагреватель VITOTRON 100 и проточный водонагреватель VITOTRON 200 отличаются компактностью и мощностью. Они идеально подходят для децентрализованного приготовления горячей воды в отдельных удаленных точках водоразбора.

VITOPEND, VITODENS

Во всей Европе развивается торговля газовыми настенными модулями. Фирма “Viessmann” выпускает новый ассортимент настенных модулей VITOPEND и VITODENS — подходящее решение для любых запросов и любого кошелька, при котором учитываются и возрастающее значение конденсатной техники, и тенденция к повышению компактности конструкции модулей. Ведь все модули этих серий имеют строго одинаковые установочные размеры и присоединительные элементы, и они не требуют для сервисного обслуживания пространства сбоку.

В ассортимент конденсатных модулей VITOPEND и VITODENS входят изделия всех уровней цен — от привлекательного по цене настенного прибора до сегмента повышенной комфортности. При этом газовые настенные модули семейства VITOTEC имеют много общего: их объединяет высокая степень унификации конструкции, размеров и деталей. Ведь номенклатура настенных модулей базируется на одном-единственном базовом шасси, трех водяных платах Aqua-Platine, четырех термоэлементах, контроллерах двух типов и быстроразъемных соединениях Multi-Stecksystem. Модульный принцип, последовательно реализованный на фирме “Viessmann”, опирается на платформную стратегию и дает специалисту по отопительной технике массу преимуществ: одинаковую простоту монтажа, технического и сервисного обслуживания и прежде всего, отсутствие необходимости в хранении большого запаса разнотипных принадлежностей, комплектующих и запчастей.

Важнейшим элементом платформной стратегии Vitotec для настенных модулей является Aqua-Platine (водяная плата), куда интегрированы все гидравлические связи, располагающиеся со стороны задней стенки. Ко всем элементам обеспечен легкий доступ.

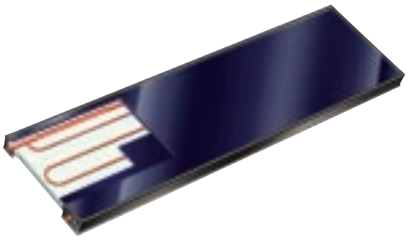
Дальнейшему улучшению удобства для технического и сервисного обслуживания способствуют предусмотренные быстроразъемные соединения Multi-Stecksystem. То же в полной мере относится и к контроллеру: все его электрические подключения выведены на одну рейку с вилками соединителей и удобно доступны спереди. Все контроллеры настенных модулей имеют интегрированную систему диагностики, а также интерфейс Optolink для портативной ЭВМ, подключаемой при проведении работ по техническому и сервисному обслуживанию.

Столь же удобны и комфортны новые настенные модули и при приготовлении горячей воды. Все комбинированные водогрейные модули оснащены проточными теплообменниками, что позволяет немедленно получать горячую воду без излишнего расхода энергии и воды.

При использовании приборов прежних моделей предлагаются согласованные адаптеры, позволяющие без труда производить замену.

VITOSOL

Все большую популярность завоевывает наиболее экологически чистый способ приготовления горячей воды и поддержки отопления — солнечные коллекторы. Так, общая площадь коллекторов в Германии за последние четыре года увеличилась почти втрое. Ввиду столь положительного развития вполне можно ожидать ежегодных темпов роста потребности в солнечной технике порядка 20 — 30%. Фирма “Viessmann” подготовилась к этой волне спроса, выпустив новую серию солнечных коллекторов VITOSOL, которая гарантирует подходящее решение для любых запросов и практических случаев применения. Новое гелиотитановое покрытие обеспечивает дальнейшее повышение эффективности коллекторов. Все коллекторы VITOSOL отличаются высокой эксплуатационной надежностью и длительным сроком службы. Выполнены они только из коррозионно-стойких материалов: нержавеющей стали, алюминия, меди и специального гелиостекла — поэтому не только предохраняют окружающую среду от загрязнения, но и хорошо защищены от внешних воздействий. В ходе испытаний под давлением и термических испытаний в экстремальных условиях коллекторы VITOSOL были подготовлены к работе при любой погоде, так что не боятся ни снега, ни дождя, ни града, ни мороза.



Наряду со своей экологической чистотой и атмосферостойкостью коллекторы VITOSOL отличаются и повышенным удобством в монтаже. Для их быстрой и надежной установки на крыше не нужно иметь квалификацию кровельщика. Малый вес и компактная конструкция облегчают подачу коллекторов к месту монтажа. Быстроразъемные соединения позволяют резко сократить время монтажа. Для упрощения работы с коллекторами осуществлена последовательная унификация средств монтажа и системных принадлежностей коллекторов всех типов.

КАТАЛОГ

водонагревательной техники, отопительного оборудования и климатических установок

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

t°C max – максимальная температура нагрева, **P(бар)max** – максимальное рабочее давление, **кВтч/24** – 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, **П** – напольная установка, **В** – вертикальная установка, **Г** – горизонтальная установка, **F** – антизаморозковый режим, **Ун** – режим ускоренного нагрева, **ЖК** – жидкокристаллический дисплей, **ВГ** – устанавливается как вертикально, так и горизонтально, **НД** – нет данных

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
Ariston (Италия)												
Elite 50	50	225	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,1	Ст/ТЭм	22	555/450/480	Ат/Пр/Кв/F/Цф/Гб
Elite 80	80	252	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,4	Ст/ТЭм	25,5	783/450/480	Ат/Пр/Кв/F/Цф/Гб
Elite 100	100	270	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,6	Ст/ТЭм	31	935/450/480	Ат/Пр/Кв/F/Цф/Гб
TI 10 OR EE	10	93	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	80	8	0,5	Ст/ТЭм	6,5	360/360/254	F/Ppt°/Гб
TI 10 UR EE	10	93	цилиндр	Н/НМ/В/U	1,2/220~	80	8	0,67	Ст/ТЭм	6,5	360/360/254	F/Ppt°/Гб
TI 15 OR EE	15	108	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	0,7	Ст/ТЭм	7,1	360/360/300	F/Ppt°/Гб
TI 15 UR EE	15	108	цилиндр	Н/НМ/В/U	1,2/220~	75	8	0,87	Ст/ТЭм	7,1	360/360/300	F/Ppt°/Гб
TI 30 OR EE	30	132	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	0,9	Ст/ТЭм	11,2	446/446/360	F/Ppt°/Гб
TI 50 R EE	50	150	цилиндр	Н/НМ/В/U	1,2/220~	75	8	1,02	Ст/ТЭм	22	555/450/480	T/Ppt°/Гб
TI 80 R EE	80	166	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	1,37	Ст/ТЭм	25,5	783/450/480	T/Ppt°/Гб
TI 100 R EE	100	184	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,6	Ст/ТЭм	31	935/450/480	T/Ppt°/Гб
TI 80 H EE	80	190	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	75	8	1,7	Ст/ТЭм	25,5	450/783/480	T/Ppt°/Гб
TI 100 H EE	100	200	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/ТЭм	31	450/935/480	T/Ppt°/Гб
TI 80 RTD EE	80	231	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	1,56	Ст/ТЭм	28	783/450/480	T/Ppt°/To/Гб
TI 80 RTS EE	80	231	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	1,56	Ст/ТЭм	28	783/450/480	T/Ppt°/To/Гб
TI 100 RTD EE	100	257	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/ТЭм	33,5	935/450/480	T/Ppt°/To/Гб
TI 100 RTS EE	100	257	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/ТЭм	33,5	935/450/480	T/Ppt°/To/Гб
TI 120/L	120	206	цилиндр	Н/НМ/В	2,2/220~	75	8	1,6	Ст/ТЭм	33	970/495/495	Ppt°/Гб
TI 150/L	150	260	цилиндр	Н/НМ/В	2,2/220~	75	8	1,65	Ст/ТЭм	41	1156/505/505	Ppt°/Гб
TI 200/L	200	300	цилиндр	Н/НМ/В	2,6/220~	75	8	1,75	Ст/ТЭм	51	1478/505/505	Ppt°/Гб
TI 50 QB EE	50	180	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	75	8	0,8	Ст/ТЭм	24	583/493/499	T/Ppt°/Гб
TI 80 QB EE	80	204	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	75	8	1	Ст/ТЭм	28	811/493/499	T/Ppt°/Гб
TI 100 QB EE	100	222	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	75	8	1,18	Ст/ТЭм	34	963/493/499	T/Ppt°/Гб
TI 120 QB EE	120	338	прямоуг	Н/НМ/В	2,2/220~	75	8	1,3	Ст/ТЭм	40	1123/493/499	T/Ppt°/Гб
TI 150 QB EE	150	365	прямоуг	Н/НМ/В	2,2/220~	75	8	1,5	Ст/ТЭм	47	1353/493/499	T/Ppt°/Гб
TI 200 STI	200	665	цилиндр	Н/П/В	3,0/220/400~	75	8	2	Ст/ТЭм	50	1320/560/625	Ppt°/Гб
TI 300 STI	300	742	цилиндр	Н/П/В	3,0/220/400~	75	8	2,85	Ст/ТЭм	71	1820/560/625	Ppt°/Гб
TI 500 STI	500	1730	цилиндр	Н/П/В	6,0/220/400~	75	8	3,6	Ст/ТЭм	146	1870/710/775	Ppt°/Гб
SG 50	50	110	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	1,02	Ст/Эм	НД	547/450/480	T/Ppt°/Гб
SG 80	80	125	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	1,37	Ст/Эм	НД	750/450/480	T/Ppt°/Гб
SG 100	100	142	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	1,6	Ст/Эм	НД	904/450/480	T/Ppt°/Гб
SG 80 H	80	145	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	75	8	1,7	Ст/Эм	НД	450/750/480	T/Ppt°/Гб
SG 100 H	100	160	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	75	8	1,9	Ст/Эм	НД	450/904/480	T/Ppt°/Гб
SG 10 OR	10	72	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	80	8	0,5	Ст/Эм	НД	360/360/254	T/Ppt°/Гб
SG 10 UR	10	72	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	80	8	0,67	Ст/Эм	НД	360/360/254	T/Ppt°/Гб
SG 15 OR	15	82	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	75	8	0,7	Ст/Эм	НД	360/360/300	T/Ppt°/Гб
SG 15 UR	15	82	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	75	8	0,87	Ст/Эм	НД	360/360/300	T/Ppt°/Гб
SG 30 OR	30	102	прямоуг	Н/НМ/В	1,5/220~	75	8	0,9	Ст/Эм	НД	446/446/360	T/Ppt°/Гб
SL 80	80	276	цилиндр	Н/П/В	1,2/220~	НД	8	НД	–/Эм	НД	НД	Ppt°/Твтопл
SLE 80	80	303	цилиндр	Н/П/В	1,2/220~	НД	8	НД	–/Эм	НД	НД	Ppt°/Твтопл
EUREKA AR	13	164	прямоуг	БН/НМ/В	2,0/220~	НД	8	НД	П/ –	НД	487/320/230	Дн
EUREKA doccia	13	164	прямоуг	БН/НМ/В	2,0/220~	НД	8	НД	П/ –	НД	487/320/230	Ксл
Austria Email (Австрия)												
EKF 70	70	846	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	54	762/720/320	Гб
EKF 100	100	1045	прямоуг	Н/НМ/В	2,85/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	68	1015/720/320	Гб
EKF 120	120	1116	прямоуг	Н/НМ/В	3,35/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	72	1215/720/320	Гб
EKF 150	150	1227	прямоуг	Н/НМ/В	3,95/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	96	1488/720/320	Гб
EKH 50	50	512	прямоуг	Н/НМ/В	1,6/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	38	586/520/520	Гб
EKH 80	80	559	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	45	768/520/520	Гб
EKH 100	100	590	прямоуг	Н/НМ/В	2,85/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	51	901/520/520	Гб
EKH 120	120	612	прямоуг	Н/НМ/В	3,35/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	55	1036/520/520	Гб
EKH 150	150	662	прямоуг	Н/НМ/В	3,95/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	64	1236/520/520	Гб
EKH 200	200	794	прямоуг	Н/НМ/В	5,05/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	79	1570/520/520	Гб
SPP 120 U	120	НД	цилиндр	Н/П/В	3,35/230/400~	85	6	НД	–/Эм	НД	760/545/545	Встр/Гб
VS 200 EU	200	НД	цилиндр	Н/П/В	4/230/400~	85	6	НД	–/Эм	НД	1365/600/600	Гб
VS 300 EU	300	НД	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	–/Эм	НД	1822/600/600	Гб
VS 400 EU	500	НД	цилиндр	Н/П/В	10/400~	85	6	НД	–/Эм	НД	1853/750/750	Гб
Baxi (Италия)												
SR 501	10	90	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	250/267/432	Гб
SR 501 CR	10	107	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	250/267/432	Ppt°/Гб
SR 501 SL	10	90	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	250/267/432	Гб
SR 501 CR SL	10	107	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	250/267/432	Ppt°/Гб
SR 515	15	100	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	310/350/432	Гб
SR 515 CR	15	115	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	310/350/432	Ppt°/Гб

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

См – необходимость подключения специального смесителя, **То** – имеет теплообменник, **Т** – термометр на передней панели, **Встр** – встраиваемый в кухню, **О** – подключение воды снизу, **Ppt°** – внешняя ручка регулировки температуры, **U** – подключение воды сверху, **Дн** – душевая насадка в комплекте, **Гб** – необходимость подключения группы безопасности, **Ат** – автотест на состояние анода, **Пр** – программирование режима работы, **Кв** – индикатор количества смеш.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 ТЭНа/колбы	Вес (кг)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Особенности
SR 515 SL	15	100	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	310/350/432	Гб
SV 530	30	107	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	542/340/340	Гб
SV 550	50	110	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	560/440/440	Гб
SV 580	80	120	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	800/440/440	Гб
SV 510	100	130	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	70	НД	НД	Ст/Эм	НД	960/440/440	Гб
Biawar (Польша)												
OW-5.1	5	84	прямоуг	БН/НМ/Г/U	2/220~	80	6	0,4	Пп/–	3,2	322/307/227	См
OW-5.2	5	84	прямоуг	БН/НМ/Г	2/220~	80	6	0,3	Пп/–	3,2	322/307/227	См
OW-10.1	10	92	прямоуг	БН/НМ/Г/U	1,5-2/220~	80	6	0,6	Пп/–	4,1	443/307/227	См
OW-10.2	10	86	прямоуг	БН/НМ/Г	1,5-2/220~	80	6	0,5	Пп/–	4,1	443/307/227	См
OW-5B	5	74	прямоуг	БН/НМ/Г	1,5/220~	80	6	0,4	Пп/–	4,5	432/213/227	См
OW-10B	10	84	прямоуг	БН/НМ/Г	1,5/220~	80	6	0,5	Пп/–	6	532/252/264	См
OW-10	10	80	прямоуг	БН/НМ/Г	1,5/220~	80	6	0,5	Ст/Оц	11	540/240/250	См
OW-10A	10	82	прямоуг	БН/НМ/Г	1,5/220~	80	6	0,5	Ст/Оц	11,5	540/240/250	См
OW-30	30	76	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	0,9	Ст/Оц	18,5	513/436/436	Гб
OW-50A	50	83	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	1,2	Ст/Оц	33	708/436/436	Гб
OW-80A	80	93	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	2	Ст/Оц	45	1028/436/436	Гб
OW-100.1	100	109	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	2,05	Ст/Оц	39	1028/470/470	Гб
OW-120.1	120	134	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	80	6	2,1	Ст/Оц	44	1180/470/470	Гб
OW-80.2A	80	108	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	80	6	1,8	Ст/Оц	34	826/470/470	Гб
OW-E80.2	80	НД	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	80	6	1,8	Ст/Эм	40	826/470/470	Гб
OW-100.2A	100	117	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	80	6	2,05	Ст/Оц	39	986/470/470	Гб
OW-E100.2	100	НД	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	80	6	2,05	Ст/Эм	47	986/470/470	Гб
OW-120.2A	120	148	цилиндр	Н/НМ/Г	2/220~	80	6	2,1	Ст/Оц	44	1146/470/470	Гб
OW-E120.2	120	НД	цилиндр	Н/НМ/Г	2/220~	80	6	2,1	Ст/Эм	54	1146/470/470	Гб
OW-E80.4	80	НД	цилиндр	Н/НМ/В	4,5/380~	80	6	1,8	Ст/Эм	41	826/470/470	Гб
OW-E100.4	100	НД	цилиндр	Н/НМ/В	4,5/380~	80	6	2,05	Ст/Эм	48	986/470/470	Гб
OW-E120.4	120	НД	цилиндр	Н/НМ/В	4,5/380~	80	6	2,1	Ст/Эм	55	1180/470/470	Гб
VIKING-E 30	30	142	прямоуг	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	НД	Ст/Эм	22	475/405/410	Гб
VIKING-E 50	55	149	прямоуг	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	НД	Ст/Эм	32	745/405/410	Гб
VIKING-E 80	80	171	прямоуг	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	НД	Ст/Эм	41	825/475/430	Гб
VIKING-E 100	100	204	прямоуг	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	НД	Ст/Эм	47	980/475/460	Гб
VIKING-E 120	120	223	прямоуг	Н/НМ/В	1,5/220~	80	6	НД	Ст/Эм	53	1140/475/460	Гб
DemiDokum (Турция)												
DT-50 B	50	100	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	0,9	Ст/Эм	27	640/440/440	Гб
DT-50 S	50	134	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	0,9	Ст/Эм	27	640/440/440	Гб
DT-50 L	50	148	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	0,9	Ст/Эм	27	640/440/440	Гб
DT-50 D	50	145	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	0,9	Ст/Эм	27	640/440/440	Сенс/Гб
DT-65 B	65	106	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1	Ст/Эм	31	780/440/440	Гб
DT-65 S	65	142	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1	Ст/Эм	31	780/440/440	Гб
DT-65 L	65	155	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1	Ст/Эм	31	780/440/440	Гб
DT-65 D	65	150	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1	Ст/Эм	31	780/440/440	Сенс/Гб
DT-80 B	80	108	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,1	Ст/Эм	35	920/440/440	Гб
DT-80 S	80	150	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,1	Ст/Эм	35	920/440/440	Гб
DT-80 L	80	157	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,1	Ст/Эм	35	920/440/440	Гб
DT-80 D	80	153	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,1	Ст/Эм	35	920/440/440	Сенс/Гб
DT-100 B	100	130	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,3	Ст/Эм	41	1110/440/440	Гб
DT-100 S	100	158	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,3	Ст/Эм	41	1110/440/440	Гб
DT-100 L	100	170	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	65	6	1,3	Ст/Эм	41	1110/440/440	Гб
DT-120	120	НД	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	90	6	1,3	Ст/Эм	53	1360/490/490	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	Гб
EWH-50SL	50	180	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,8/220~	70	5	1,17	Ст/Эм	25	812/380/393	Гб
EWH-75SL	75	210	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,9/220~	70	5	1,34	Ст/Эм	30	747/489/516	Гб
EWH-100SL	100	250	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	2,9/220~	70	5	1,53	Ст/Эм	36	912/489/516	Гб
EWH-150SL	150	280	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	3,8/220~	70	5	1,57	Ст/Эм	48	1251/489/516	Гб
EWH-200SL	200	350	прямоуг	Н/НМ/ВГ/О	3,8/220~	70	5	1,92	Ст/Эм	60	1570/489/516	Гб
General (Италия)												
10P	10	НД	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
10PS	10	НД	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
15FP	16	НД	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
15FPS	16	НД	прямоуг	Н/НМ/В/U	2/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
30P	30	НД	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
50P	48	НД	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
80P	77	НД	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
100P	100	НД	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
150P	130	НД	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

t°C max – максимальная температура нагрева, **P(бар)max** – максимальное рабочее давление, **кВтч/24** – 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, **П** – напольная установка, **В** – вертикальная установка, **Г** – горизонтальная установка, **F** – антизаморозковый режим, **Ун** – режим ускоренного нагрева, **ЖК** – жидкокристаллический дисплей, **ВГ** – устанавливается как вертикально, так и горизонтально, **НД** – нет данных

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
50PO	50	НД	цилиндр	Н/П/В	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
80PO	77	НД	цилиндр	Н/П/В	1,2/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
100PO	100	НД	цилиндр	Н/П/В	1,5/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
150PO	130	НД	цилиндр	Н/П/В	1,5/220~	НД	8	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
200FPO	200	НД	цилиндр	Н/П/В	2,4/220~	НД	6	НД	Ст/Эм	НД	НД	Гб
Gorenje Tiki (Словения)												
GB 50	50	264	цилиндр	Н/НМ/ВГ	2/220~	75	6	0,72	Ст/Эм	27	677/500/507	Гб
GB 80	80	291	цилиндр	Н/НМ/ВГ	2/220~	75	6	0,94	Ст/Эм	34	942/500/507	Гб
GB 100	100	311	цилиндр	Н/НМ/ВГ	2/220~	75	6	1,25	Ст/Эм	39	1112/500/507	Гб
GB 120	120	326	цилиндр	Н/НМ/ВГ	2/220~	75	6	1,4	Ст/Эм	45	1277/500/507	Гб
TG 30	30	118	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	75	6	1,01	Ст/Эм	21	446/430/437	Гб
TG 50	50	128	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	75	6	1,29	Ст/Эм	23	616/430/437	Гб
TG 80	80	143	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	75	6	1,86	Ст/Эм	30	881/430/437	Гб
TG 100	100	150	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	75	6	2,22	Ст/Эм	34	1051/430/437	Гб
TG 120	120	161	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	75	6	2,38	Ст/Эм	39	1216/430/437	Гб
Isea (Италия)												
S 10	10	73	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	7	410/335/270	Гб
SL 10	10	76	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	7	410/335/270	Гб
S 15	15	80	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	10	455/350/310	Гб
SL 15	15	83	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	10	455/350/310	Гб
S/1 30	30	104	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	15	500/380/400	Гб
SL 30	30	110	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	15	500/380/400	Гб
SS 10	10	75	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	7	410/335/270	Гб
SSL 10	10	79	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	7	410/335/270	Гб
SS 15	15	80	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	10	455/350/310	Гб
SSL 15	15	85	прямоуг	Н/НМ/В	1,2/220~	НД	НД	НД	Ст/Эм	10	455/350/310	Гб
S 30	30	98	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	15	500/380/385	Гб
S 50	50	108	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	25	510/410/445	Гб
S 80	80	116	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	35	720/440/445	Гб
S 100	100	131	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	45	945/440/445	Гб
S 120	120	161	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	85	6	НД	Ст/Эм	53	995/440/445	Гб
S 150	150	180	цилиндр	Н/НМ/В	1,5/220~	85	6	НД	Ст/Эм	65	1125/440/445	Гб
FP 150	150	279	цилиндр	Н/НМ/В	1,8/220~	85	6	НД	Ст/Эм	70	975/565/565	Гб
FP 200	200	311	цилиндр	Н/НМ/В	2,4/220~	85	6	НД	Ст/Эм	80	1215/565/565	Гб
PO 50	50	151	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	25	510/410/445	Гб
PO 80	80	163	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	35	720/440/445	Гб
PO 100	100	185	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	45	945/440/445	Гб
PO 120	120	209	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	85	6	НД	Ст/Эм	53	995/440/445	Гб
PO 150	150	253	цилиндр	Н/НМ/Г	1,5/220~	85	6	НД	Ст/Эм	65	1125/440/445	Гб
FPO 150	150	300	цилиндр	Н/НМ/ВГ	1,5/220~	85	6	НД	Ст/Эм	70	975/565/565	Гб
Siemens (Германия)												
DO05701	5	НД	прямоуг	БН/НМ/В/U	2/220~	85	0	0,26	Пп/–	3,3	390/258/215	См
DO05751	5	НД	прямоуг	БН/НМ/В/U	2/220~	85	0	0,26	Пп/–	3,3	390/258/215	См
DO0575D	5	НД	прямоуг	БН/НМ/В/U	1,2/220~	85	0	0,26	Пп/–	3,3	390/258/215	См
DO10701	10	НД	прямоуг	БН/НМ/В/U	2/220~	85	0	0,34	Пп/–	4,2	460/295/265	См
DO10751	10	НД	прямоуг	БН/НМ/В/U	2/220~	85	0	0,34	Пп/–	4,2	460/295/265	См
DO05801	5	НД	прямоуг	БН/НМ/В/O	2/220~	85	0	0,26	Пп/–	3,3	390/258/215	См
DO05851	5	НД	прямоуг	БН/НМ/В/O	2/220~	85	0	0,26	Пп/–	3,3	390/258/215	См
DO10801	10	НД	прямоуг	БН/НМ/В/O	2/220~	85	0	0,34	Пп/–	4,2	460/295/265	См
DO10851	10	НД	прямоуг	БН/НМ/В/O	2/220~	85	0	0,34	Пп/–	4,2	460/295/265	См
DO15201	15	НД	прямоуг	БН/НМ/В/O	3,2/220~	85	0	0,49	Пп/–	7,2	501/350/260	См
DO15261	15	НД	прямоуг	БН/НМ/В/O	3,2/220~	85	0	0,49	Пп/–	7,2	501/350/260	См
DG10301	10	150	прямоуг	Н/НМ/В/U	2/220~	85	6	0,45	Пп/–	6,1	452/300/267	Гб
DG30013	30	265	прямоуг	Н/НМ/В	3/400~	85	6	0,7	Ст/Эм	23,5	655/410/394	Гб
DG30023	30	НД	прямоуг	Н/НМ/В	3/400~	85	6	0,7	Ст/Эм	23,5	655/410/394	Гб
DG80014	80	330	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	0,7	Ст/Эм	37	975/510/525	Гб
DG80024	80	НД	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	0,7	Ст/Эм	37	975/510/525	Гб
DG10014	100	350	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	0,8	Ст/Эм	42	1055/510/525	Гб
DG10024	100	НД	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	0,8	Ст/Эм	42	1055/510/525	Гб
DG12024	120	НД	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	0,99	Ст/Эм	48	1220/510/525	Гб
DG30015	30	НД	прямоуг	Н/НМ/В	3/400~	85	6	0,7	Ст/Эм	23,5	655/410/394	Гб
DG30025	30	НД	прямоуг	Н/НМ/В	3/400~	85	6	0,7	Ст/Эм	23,5	655/410/394	Гб
DG80015	80	НД	прямоуг	Н/НМ/В	3/400~	85	6	0,8	Ст/Эм	37	825/530/515	Гб
DG80025	80	НД	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	0,8	Ст/Эм	37	825/530/515	Гб
DG10015	100	НД	прямоуг	Н/НМ/В	3/400~	85	6	0,9	Ст/Эм	42	977/530/515	Гб

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

См – необходимость подключения специального смесителя, **То** – имеет теплообменник, **Т** – термометр на передней панели, **Встр** – встраиваемый в кухню, **О** – подключение воды снизу, **Ppt°** – внешняя ручка регулировки температуры, **U** – подключение воды сверху, **Дн** – душевая насадка в комплекте, **Гб** – необходимость подключения группы безопасности, **Ат** – автотест на состояние анода, **Пр** – программирование режима работы, **Кв** – индикатор количества смеш.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 ТЭНа/колбы	Вес (кг)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Особенности
Stiebel Eltron (Германия)												
SNU 5 Si	5	96	прямоуг	БН/НМ/В/U	2,0/220~	85	0	НД	П/–	3,2	422/263/230	См
SN 5 Si	5	100	прямоуг	БН/НМ/В/О	2,0/220~	85	0	НД	П/–	3,2	422/263/230	См
SNU 10 Si	10	114	прямоуг	БН/НМ/В/U	2,0/220~	85	0	НД	П/–	5	503/295/275	См
SN 10 Si	10	126	прямоуг	БН/НМ/В/О	2,0/220~	85	0	НД	П/–	5,1	503/295/275	См
SN 15 Si	15	171	прямоуг	БН/НМ/В/О	2,0/220~	85	0	НД	П/–	6,8	600/316/295	См
SN 15 S	15	175	прямоуг	БН/НМ/В/О	3,3/220~	85	0	НД	П/–	6,8	600/316/295	См
SNU 10 S+WAT5	10	185	прямоуг	БН/НМ/В	2,0/220~	85	0	НД	П/–	5	503/295/275	См
SNU 5 Si+WST5	5	161	прямоуг	БН/НМ/В	2,0/220~	85	0	НД	П/–	3,2	422/263/230	См
SHD 30 S	30	649	прямоуг	Н/НМ/В	21,0/380~	85	6	НД	Ст/Эм	24,5	770/410/420	Гб
SHD 100 S	100	744	прямоуг	Н/НМ/В	21,0/380~	85	6	НД	Ст/Эм	46	1050/510/510	Гб
SHU 5 Si	5	161	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	М/–	5,2	422/263/230	Гб
SH 10 Si	10	213	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	М/–	8,2	503/295/275	Гб
SHU 10 Si	10	204	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	М/–	8	503/295/275	Гб
SH 15 Si	15	262	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	М/–	11,1	600/316/295	Гб
SH 15 S	15	281	прямоуг	Н/НМ/В	3,3/220~	85	6	НД	М/–	11,1	600/316/295	Гб
SH 30 S	30	533	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	23,5	770/410/420	F /Кв/F/Гб
SHZ 30 S	30	582	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	23,5	770/410/420	Гб
SH 50 S	50	589	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	30	740/510/510	Гб
SHZ 50 S	50	636	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	30	740/510/510	Гб
SH 80 S	80	646	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	44	1050/510/510	Гб
SHZ 80 S	80	690	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	44	1050/510/510	Гб
SH 100 S	100	671	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	45	1050/510/510	Гб
SHZ 100 S	100	713	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	45	1050/510/510	Гб
SH 120 S	120	681	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	50	1210/510/510	Гб
SHZ 120 S	120	731	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	50	1210/510/510	Гб
SH 150 S	150	717	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	62,5	1445/510/510	Гб
SHZ 150 S	150	771	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	62,5	1445/510/510	Гб
HFA 30 Z	30	496	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	23,5	770/410/420	Гб
HFA 80 Z	80	547	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	37	1020/410/420	Гб
HFA 100 Z	100	569	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	41,5	1210/410/420	Гб
HFA 150 Z	150	598	прямоуг	Н/НМ/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	62,5	1280/410/420	Гб
HFA 30 E	30	496	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	Ст/Эм	23,5	770/410/420	Гб
HFA 80 E	80	547	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	Ст/Эм	37	1020/410/420	Гб
HFA 100 E	100	569	прямоуг	Н/НМ/В	3,3/220~	85	6	НД	Ст/Эм	41,5	1210/410/420	Гб
HFA 150 E	150	598	прямоуг	Н/НМ/В	3,3/220~	85	6	НД	Ст/Эм	62,5	1280/410/420	Гб
SH 50 A	50	394	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	740/510/510	Гб
SH 80 A	80	395	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	975/510/510	Гб
SH 100 A	100	400	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	975/510/510	Гб
SH 120 A	120	411	прямоуг	Н/НМ/В	3,3/220~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	1100/510/510	Гб
SH 150 A	150	440	прямоуг	Н/НМ/В	3,3/220~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	1280/510/510	Гб
SH 100 A Uni	100	404	прямоуг	Н/НМ/В	3,9/400~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	975/510/510	Гб
SH 120 A Uni	120	430	прямоуг	Н/НМ/В	3,9/400~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	1100/510/510	Гб
SH 150 A Uni	150	460	прямоуг	Н/НМ/В	3,9/400~	85	6	НД	Ст/Эм	НД	1280/510/510	Гб
PSH 30 i	30	167	прямоуг	Н/НМ/В	2,0/220~	65	6	НД	Ст/Мин	НД	623/342/347	Гб
PSH 50 i	50	184	цилиндр	Н/НМ/В	0,9/220~	65	6	НД	Ст/Эм	НД	560/500/524	Гб
PSH 80 i	80	195	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	65	6	НД	Ст/Эм	НД	763/500/524	Гб
PSH 100 i	100	210	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	65	6	НД	Ст/Эм	НД	894/500/524	Гб
PSH 120 i	120	241	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	65	6	НД	Ст/Эм	НД	1171/500/524	Гб
PSH 150 i	150	255	цилиндр	Н/НМ/В	1,8/220~	65	6	НД	Ст/Эм	НД	1216/500/524	Гб
SHW 200 AC	200	1060	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	70,5	1570/550/690	Гб
SHW 300 AC	300	1191	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	91	1585/650/790	Гб
SHW 400 AC	400	1326	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	121,5	1755/700/840	Гб
SHW 200 ACE	200	1010	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	70,5	1570/550/690	Гб
SHW 300 ACE	300	1136	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	91	1585/650/790	Гб
SHW 400 ACE	400	1267	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	121,5	1755/700/840	Гб
SHW 300 WAC	300	1777	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	116	1585/650/790	Гб
SHW 400 WAC	400	1912	цилиндр	Н/П/В	6,0/400~	85	6	НД	Ст/Эм	147	1755/700/840	Гб
SHO AC 600*	600	2020	цилиндр	Н/П/В	7,5/400~	60	6	НД	Ст/Эм	160	1685/750/1000	Гб
SHO AC 600**	600	2106	цилиндр	Н/П/В	12/400~	60	6	НД	Ст/Эм	160	1685/750/1000	Гб
SHO AC 1000*	1000	2945	цилиндр	Н/П/В	12/400~	60	6	НД	Ст/Эм	228	2525/750/1000	Гб
SHO AC 1000**	1000	2995	цилиндр	Н/П/В	18/400~	60	6	НД	Ст/Эм	228	2525/750/1000	Гб
Tatramat (Словакия)												
EO 10 T	10	135	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	8,2	НД	Гб
EO 30 J	30	211	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	26	НД	Гб
EO 30/220	30	241	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	26	НД	Гб
EO 50 J	50	222	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	35	НД	Гб

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

t°C max – максимальная температура нагрева, **P(бар)max** – максимальное рабочее давление, **кВтч/24** – 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, **П** – напольная установка, **В** – вертикальная установка, **Г** – горизонтальная установка, **F** – антизаморозковый режим, **Ун** – режим ускоренного нагрева, **ЖК** – жидкокристаллический дисплей, **ВГ** – устанавливается как вертикально, так и горизонтально, **НД** – нет данных

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
EO 50/220	50	252	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	35	НД	Гб
EO 80 J	80	244	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	40	НД	Гб
EO 80/220	80	269	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	40	НД	Гб
EO 120 J	120	263	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	52	НД	Гб
EO 120/220	120	291	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	52	НД	Гб
EO 150 J	150	282	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	62	НД	Гб
EO 150/220	150	308	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	62	НД	Гб
EOV 81	80	184	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	30	НД	Гб
EOV 121	120	203	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	41	НД	Гб
EOV 151	150	226	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	48	НД	Гб
EOV 82	80	170	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	40	НД	Гб
EOV 122	120	180	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	45	НД	Гб
EOV 152	150	200	НД	НД	2/220~	НД	НД	НД	НД	54	НД	Гб
Thermex (Италия)												
5P	5	64	прямоуг	Н/НМ/В/О	2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	5	315/280/270	Гб
5PS	5	64	прямоуг	Н/НМ/В/U	2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	5	315/280/270	Гб
10PM	10	70	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	7,6	415/345/255	Гб
10 PL	10	79	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	7,6	415/345/255	Ppt°/Гб
15 P	15	82	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	9,3	455/315/310	Гб
15 PL	15	90	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	9,3	455/315/310	Ppt°/Гб
30 P/1	30	98	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	12,5	455/370/380	Гб
30 PL	30	102	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	12,5	455/370/380	Ppt°/Гб
10 PS	10	70	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	7,6	415/345/255	Гб
10 PSL	10	79	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	7,6	415/345/255	Ppt°/Гб
15 PS	15	82	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	9,3	455/315/310	Гб
15 PSL	15	90	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	9,3	455/315/310	Ppt°/Гб
30 P	30	92	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	14	500/360/370	Гб
50 P	50	111	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	17	515/440/450	Гб
80 P	80	126	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	23,5	725/440/450	Гб
100 P	100	149	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	29,5	945/440/450	Гб
120 P	120	179	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	36,5	1085/440/450	Гб
150 P	150	197	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,8/220~	70	8	НД	Ст/Сф	37	1125/440/450	Гб
200 FP	200	261	цилиндр	Н/НМ/В/О	2,4/220~	70	8	НД	Ст/Сф	58,5	1215/565/592	Гб
200 FPO	200	322	цилиндр	Н/НМ/Г/О	2,4/220~	70	8	НД	Ст/Сф	58,5	565/1245/592	Гб
300 BP	260	408	цилиндр	Н/П/В/О	3/220~	70	8	НД	Ст/Сф	70	1505/565/565	Гб
50 PO	50	122	цилиндр	Н/НМ/Г/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	17	440/515/450	Гб
80 PO	80	137	цилиндр	Н/НМ/Г/О	1,2/220~	70	8	НД	Ст/Сф	23,5	440/725/450	Гб
100 PO	100	161	цилиндр	Н/НМ/Г/О	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	29,5	440/945/450	Гб
120 PO	120	189	цилиндр	Н/НМ/Г/О	1,5/220~	70	8	НД	Ст/Сф	36,5	440/1085/450	Гб
150 PO	150	216	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,8/220~	70	8	НД	Ст/Сф	37	440/1125/450	Гб
150 FP	150	220	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,8/220~	70	8	НД	Ст/Сф	37	955/565/592	Гб
150 FPO	150	242	цилиндр	Н/НМ/Г/О	1,8/220~	70	8	НД	Ст/Сф	37	565/955/592	Гб
10 S	10	57	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	7	415/345/255	Гб
10 SL	10	60	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	7	415/345/255	Ppt°/Гб
15 S	15	63	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	9	455/315/310	Гб
15 SL	15	66	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	9	455/315/310	Ppt°/Гб
30 S/1	30	80	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	11,5	455/370/380	Гб
30 SL	30	87	прямоуг	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	11,5	455/370/380	Ppt°/Гб
10 SS	10	57	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	7	415/345/255	Гб
10 SSL	10	60	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	7	415/345/255	Ppt°/Гб
15 SS	15	63	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	9	455/315/310	Гб
15 SSL	15	66	прямоуг	Н/НМ/В/U	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	9	455/315/310	Ppt°/Гб
30 S	30	76	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	12,5	500/360/370	Гб
50 S	50	80	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	14,5	515/440/450	Гб
80 S	80	90	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,2/220~	70	6	НД	Ст/Сф	19	725/440/450	Гб
100 S	100	102	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	28	945/440/450	Гб
120 S	120	129	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	31	1085/440/450	Гб
150 S	150	144	цилиндр	Н/НМ/В/О	1,5/220~	70	6	НД	Ст/Сф	33	1125/440/450	Гб
Vaillant (Германия)												
VEN B 5 O	5	103	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,26	Пп/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См
VEN B 5 U	5	98	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	Пп/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См
VEN B 5 U+Arm1	5	138	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	Пп/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См
VEN B 5 U+Arm2	5	186	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,36	Пп/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См
VEN B 5 U+Arm3	5	203	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,36	Пп/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См
VEN 5 O	5	132	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,26	М/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

См – необходимость подключения специального смесителя, **То** – имеет теплообменник, **Т** – термометр на передней панели, **Встр** – встраиваемый в кухню, **О** – подключение воды снизу, **Ppt°** – внешняя ручка регулировки температуры, **U** – подключение воды сверху, **Дн** – душевая насадка в комплекте, **Гб** – необходимость подключения группы безопасности, **Ат** – автотест на состояние анода, **Пр** – программирование режима работы, **Кв** – индикатор количества смеш.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 ТЭНа/колбы	Вес (кг)	Габариты В/Ш/Г (мм)	Особенности
VEN 5 U	5	132	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	М/–	4	412/240/218	F/Ppt°/См
VEN 10 O	10	204	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,33	М/–	8	493/290/270	F/Ppt°/См
VEN 10 U	10	200	прямоуг	БН/НМ/В	2/220~	85	0	0,36	М/–	8	493/290/270	F/Ppt°/См
VEH 10 U	10	242	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	0,35	М/–	8	493/290/270	F/Ppt°/Гб
VEN/H 15	15	268	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	0,49	Ст/Эм	13	502/287/292	F/Ppt°/Гб
VEN/H 30	30	287	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	0,64	Ст/Эм	18	623/342/347	F/Ppt°/Гб
VEH 50 klassik	50	496	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	30	685/500/500	F/Ppt°/Гб
VEH 80 klassik	80	521	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	50	965/500/500	F/Ppt°/Гб
VEH 100 klassik	100	553	прямоуг	Н/НМ/В	2/220~	85	6	НД	Ст/Эм	60	1105/500/500	F/Ppt°/Гб
VEH 50 exklusiv	50	600	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	30	685/500/500	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 80 exklusiv	80	660	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	50	965/500/500	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 100 exklusiv	100	714	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	60	1105/500/500	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 120 exklusiv	120	826	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	65	1245/500/500	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 150 exklusiv	150	878	прямоуг	Н/НМ/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	75	1495/500/500	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 200	200	1226	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	64	1265/605/605	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 300	300	1331	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	83	1780/605/605	F/Ppt°/Ун/Гб
VEH 400	400	1612	цилиндр	Н/П/В	6/400~	85	6	НД	Ст/Эм	123	1685/705/705	F/Ppt°/Ун/Гб
Viessmann (Германия)												
Vitotron 100	10	НД	прямоуг	–/НМ/В/U	НД	85	НД	НД	НД	НД	НД	НД
Vitotron 100	10	НД	прямоуг	–/НМ/В/О	НД	85	НД	НД	НД	НД	НД	НД
Wester (Англия)												
WHE-10B	10	70	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	6,7	445/370/195	Гб
WHE-10U	10	73	цилиндр	Н/НМ/В/U	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	6,7	445/370/195	Гб
WHS-30	30	94	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	13,7	520/358/380	Гб
WHS-50	50	101	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	3,8	555/440/450	Гб
WHS-80	80	110	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	18,3	750/440/450	Гб
WHS-100	100	122	цилиндр	Н/НМ/В	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	26,9	905/440/450	Гб
WHD-120	120	165	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	85	8	НД	Ст/Эм	34,5	1037/450/460	Гб
WHD-150	150	238	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	85	8	НД	Ст/Эм	42,3	990/540/548	Гб
WHD-200	200	256	цилиндр	Н/НМ/В	2/220~	85	8	НД	Ст/Эм	58,5	1255/540/548	Гб
WHH-80	80	128	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	19,2	705/440/450	Гб
WHH-100	100	143	цилиндр	Н/НМ/Г	1,2/220~	85	8	НД	Ст/Тф	27,4	905/440/450	Гб

ОТОПЛЕНИЕ
- котлы
- радиаторы
- конвекторы
- комнатные обогреватели
ВОДОСНАБЖЕНИЕ
- насосы
- водонагреватели
КУХОННЫЕ АКСЕССУАРЫ
- вытяжки
- мойки
ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
м. Смоленская,
Николощеповский пер., 1 тел. 241-85-90
241-85-90 241-85-90 241-85-90 241-85-90 241-85-90 241-85-90 241-85-90 241-85-90

Vaillant
ВОПЛОЩЕНИЕ ТЕПЛА

Электрические накопительные водонагреватели

VEH 50, 80, 100, 120, 150 *exclusiv*
VEH 50, 80, 100 *classic*

Экстраэксклюзив

Москва (095)795 31 81 | **Санкт-Петербург** (812)224 09 03, 327 35 24 | **Омск** (3812)40 04 56
www.hydrosfera.ru

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

Qmin – мин. проток, **Q*min** – производительность при Δ20° К, **Pmin** – минимальное давление, **Pmax** – максимальное давление, **Дн** – в комплекте с душевой насадкой, **1т** – для обеспечения горячей водой только одной точки, **Гу** – гидравлическое управление, **Сп** – нагревательный элемент — спираль, **U** – устанавливается под раковиной, **O** – устанавливается над раковиной, **Эу** – электронное управление, **IP25** – вид защиты, **тт** – для врезания в систему и для обеспечения горячей водой 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°C 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	Дн/1т
Handwash	30	3,5/230~	57	НД	2,5	0,3	7	180/300/110	Кр/1т
Super-5	40	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Кр/1т
Super-5	40	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Дн/1т
Super-5	43	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Дн/1т
Super-5 Uni	51	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
New	50	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Кр/1т
New	50	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Дн/1т
New	53	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Дн/1т
New	62	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Кр/Дн/1т
Optima	69	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Дн/1т
Optima Chrome	83	5/230~	57	НД	3,6	0,3	7	180/300/110	Дн/1т
In-Line 5	57	5/230~	57	1,2	3,6	0,3	7	180/300/90	тт
In-Line 7	63	7/230/400~	57	1,2	5	0,3	7	180/300/90	тт
In-Line 12	103	12/400~	57	1,2	8,6	0,3	7	180/300/90	тт
Biawar (Польша)									
Instant 3k	78	3/230~	60	НД	2,1	НД	НД	230/109/90	Кр/1т
nstant 6k	81	5/230~	60	НД	3,6	НД	НД	230/109/90	Кр/1т
nstant 6d	88	5/230~	60	НД	3,6	НД	НД	230/109/90	Дн/1т
Autosensor	102	3/230~	60	НД	2,1	НД	НД	273/123/90	Кр/1т
Oskar OP-5	89	5,5/230~	60	НД	3,9	НД	НД	200/192/82	Кр/1т
Oskar OP-5	101	5,5/230~	60	НД	3,9	НД	НД	200/192/82	Дн/1т
Oskar OP-5	107	5,5/230~	60	НД	3,9	НД	НД	200/192/82	Дн/1т
Super	129	5,5/230~	60	НД	3,9	НД	НД	280/164/90	Дн/1т
Plus Extra	149	5,5/230~	60	НД	3,9	НД	НД	302/190/92	Дн/1т
OP-12.01	200	12/400~	60	НД	8,6	НД	НД	460/210/120	тт
OP-18.01	220	18/400~	60	НД	12,9	НД	НД	460/210/120	тт
OP-21.01	240	21/400~	60	НД	15	НД	НД	460/210/120	тт
OP-24.01	260	24/400~	60	НД	17,3	НД	НД	460/210/120	тт
Clage (Германия)									
M3/SNM	185	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/U/1т/IP25/См
M3/ENM	255	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/U/1т/IP25/См
MD3	200	3,5/230~	40	1	2	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/U/тт/IP25
MD4	210	4,4/230~	40	1,5	2,5	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/U/тт/IP25
MD6	215	5,7/230~	40	2,5	3,3	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/U/тт/IP25
M3/SMB	255	3,5/230~	40	1	2,5	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/O/1т/IP25/См
M4/SMB	200	4,4/230~	40	1,5	3,1	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/O/1т/IP25/См
M4/BGS	265	4,4/230~	40	1,5	2,6	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/O/1т/IP25/Дн
M6/BGS	270	5,7/230~	40	2,5	3,3	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/O/1т/IP25/Дн
M7/BGS	270	6,5/230~	40	3	4	0,3	6	130/190/70	Гу/Сп/O/1т/IP25/Дн
CRS 3	182	3,0/230~	55	2	2	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/1т/IP25/Дн
CRS 4	186	4,4/230~	55	2	3	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/1т/IP25/Дн
CRS 6	186	6,6/230~	55	2,5	4,3	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/1т/IP25/Дн
CRS 8	194	8,3/230~	55	3	5,6	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/1т/IP25/Дн
CRX 6-S	216	6,6/230~	45	2	4,3	0,3	6	330/210/110	Эу/T/O/1т/IP25/Дн
CRX 9-S	227	8,8/230~	45	2	5,7	0,3	6	330/210/110	Эу/T/O/1т/IP25/Дн
CRH 3	150	3,5/230~	55	1	2,3	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/тт/IP25/
CRH 6	162	6,6/230~	55	1,9	4,3	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/тт/IP25/
CRH 9	173	8,8/230~	55	2,5	5,7	0,3	6	330/210/110	Гу/T/O/тт/IP25/
CRX 6	198	6,6/230~	55	2	4,3	0,3	6	330/210/110	Эу/T/O/тт/IP25
CRX 9	209	8,8/230~	55	2	5,7	0,3	6	330/210/110	Эу/T/O/тт/IP25
CBH 11	210	11/400~	55	3	7,8	0,3	10	330/210/110	Эу/Сп/U/тт/IP25
CBX 11	466	11/400~	55	3	7,8	0,3	10	330/210/110	Эу/Сп/O/тт/IP25
CBX 13	466	13,5/400~	55	3	9,7	0,3	10	330/210/110	Эу/Сп/O/тт/IP25
DB 13	270	13,2/400~	50	3	9,7	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/O/тт/IP25
DB 18	275	18/400~	50	3	12,9	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/O/тт/IP25
DB 21	280	21/400~	50	3	15	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/O/тт/IP25
DB 24	285	24/400~	50	3	17,3	0,3	10	470/230/140	Гу/Сп/O/тт/IP25
DX 18	580	18/400~	55	3	12,9	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/O/тт/IP25/ДУ
DX 21	590	21/400~	55	3	15	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/O/тт/IP25/ДУ
DX 24	600	24/400~	55	3	17,3	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/O/тт/IP25/ДУ
DX 27	620	27/400~	55	3	19,4	0,3	10	470/300/100	Эл/Сп/O/тт/IP25/ДУ
DemiDokum (Турция)									
D-100-EK	85	7,0/230~	НД	1,9	4	0,2	6	306/223/130	Гу/T

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

Qmin – мин. проток, **Q*min** – производительность при Δ20° К, **Pmin** – минимальное давление, **Pmax** – максимальное давление, **Дн** – в комплекте с душевой насадкой, **1т** – для обеспечения горячей водой только одной точки, **Гу** – гидравлическое управление, **Сп** – нагревательный элемент — спираль, **U** – устанавливается под раковиной, **O** – устанавливается над раковиной, **Эу** – электронное управление, **IP25** – вид защиты, **тт** – для врезания в систему и для обеспечения горячей водой нескольких водоразборных точек, **T** – 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°C max	Qmin (л/мин)	Q* (л/мин)	Pmin (бар)	Pmax (бар)	Размеры В/Ш/Г (мм)	Другие данные
Electrolux (Швеция)									
MDT-4,4	130	4,4/230~	НД	НД	3,1	0,75	15	295/190/95	тт
MDT-6,0	120	6,0/230~	НД	НД	4,3	0,75	15	295/190/95	тт
Galaxy (Англия/Израиль)									
Galaxy 6000	229	6,0/230~	60	НД	НД	НД	10	289/227/85	Дн
Galaxy 8000	279	8,0/230~	60	НД	НД	НД	10	289/227/85	Дн
Redring (Англия)									
Super Extra	218	6/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Plus Extra	243	6/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Zeta Profile	250	9/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Advantage	240	7/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Florida	200	6/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
California	170	7,2/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Acclaim	210	8/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/Дн
Autosensor	140	3/230~	55	НД	НД	НД	НД	НД	О/1т/См
Instant 3	110	3/230~	55	НД	2,1	НД	НД	НД	О/1т/См
Instant 7	170	6/230~	60	НД	4,3	НД	НД	НД	О/1т/См
Powerstream 8	272	8/230~	60	НД	5,7	НД	НД	НД	О/тт
Powerstream 10	272	10/230~	60	НД	7,1	НД	НД	НД	О/тт
Siemens (Германия)									
DH12101	219	12/400~	60	3,6	8,6	0,2	10	472/236/137	Гу/Т/О/тт/IP24
DH18100	232	18/400~	60	4	12,9	0,4	10	472/236/137	Гу/Т/О/тт/IP24
DH24100	250	24/400~	60	5	17,3	0,6	10	472/236/137	Гу/Т/О/тт/IP24
DH12201	200	13/400~	60	3,6	9,4	0,2	10	472/236/139	Гу/Т/О/тт/IP24
DH24200	220	24/400~	60	5	17,3	0,6	10	472/236/139	Гу/Т/О/тт/IP24
DH05100	110	4,6/230~	60	1,3	3,6	1	10	235/144/100	Гу/Т/U/тт/IP24
DH06110	120	6,0/230~	60	2,3	4,3	1	10	235/144/100	Гу/Т/О/тт/IP24
Stiebel Eltron (Германия)									
DHC 3 U	195	3,5/230~	55	1,2	2,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/U/тт/IP24
DHC 3	181	3,0/230~	55	1,2	2,1	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тт/IP24
DHC 4	192	4,4/230~	55	1,4	2,9	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тт/IP24
DHC 6 U	217	6,6/230~	55	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/U/тт/IP24
DHC 6	200	6,6/230~	55	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тт/IP24
DHC 8	205	8,8/230~	55	2,9	5,7	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/тт/IP24
DHA 4/8 L	257	8,8/230~	55	2,9	5,7	0,3	10	362/200/105	Гу/Т/О/тт/IP24
DNC 3 SS	222	3,0/230~	45	1,2	2,1	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 3,5 SC	227	3,5/230~	45	1,2	2,5	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 3,5 SS	223	3,5/230~	45	1,2	2,5	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 6 SC	242	6,6/230~	45	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 6 SS	238	6,6/230~	45	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 3 SL	261	3,0/230~	45	1,2	2,1	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 3,5 SL	265	3,5/230~	45	1,2	2,5	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 4 SL	287	4,4/230~	45	1,4	2,9	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 6 SL	289	6,6/230~	45	2,3	4,3	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DNC 8 SL	306	8,8/230~	45	2,9	5,7	0,35	10	362/200/105	Гу/Т/О/1т/IP24/Дн
DHE 18	633	18/400~	60	3	12,9	0,6	10	470/225/110	Эу/Сп/О/тт/IP25
DHE 21	634	21/400~	60	3	15	0,8	10	470/225/110	Эу/Сп/О/тт/IP25
DHE 24	635	24/400~	60	3	17,3	1	10	470/225/110	Эу/Сп/О/тт/IP25
DHE 27	637	27/400~	60	3	19,3	1,2	10	470/225/110	Эу/Сп/О/тт/IP25
DHF 12	282	12/400~	60	3,6	8,6	0,4	10	470/200/138	Гу/Т/О/тт/IP25
DHF 18	284	18/400~	60	4,4	12,9	0,5	10	470/200/138	Гу/Т/О/тт/IP25
DHF 21	285	21/400~	60	5,2	15	0,6	10	470/200/138	Гу/Т/О/тт/IP25
DHF 24	287	24/400~	60	5,9	17,3	0,7	10	470/200/138	Гу/Т/О/тт/IP25
DHF 27	294	27/400~	60	6,7	19,3	0,9	10	470/200/138	Гу/Т/О/тт/IP25
DHA 12	291	12/400~	60	4	8,6	0,4	10	370/220/150	Гу/Т/О/тт/IP25
DHA 15	294	15/400~	60	4,6	10,7	0,6	10	370/220/150	Гу/Т/О/тт/IP25
DHA 18	295	18/400~	60	5,2	12,9	0,65	10	370/220/150	Гу/Т/О/тт/IP25
DHA 21	296	21/400~	60	6,1	15	0,75	10	370/220/150	Гу/Т/О/тт/IP25
DHA 24	299	24/400~	60	7	17,3	0,9	10	370/220/150	Гу/Т/О/тт/IP25
DHB 12 Si	294	12/400~	60	3,2	8,6	0,4	10	470/225/110	Гу/Сп/О/тт/IP25
DHB 18 Si	295	18/400~	60	3,4	12,9	0,6	10	470/225/110	Гу/Сп/О/тт/IP25
DHB 21 Si	297	21/400~	60	3,6	15	0,8	10	470/225/110	Гу/Сп/О/тт/IP25
DHB 24 Si	298	24/400~	60	3,8	17,3	1	10	470/225/110	Гу/Сп/О/тт/IP25
DHB 27 Si	305	27/400~	60	4	19,3	1,2	10	475/240/125	Гу/Сп/О/тт/IP25
Vaillant (Германия)									
VED 12	270	12/400~	60	2,7	8,6	0,2	10	475/240/125	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 18	277	18/400~	60	3,8	12,9	0,3	10	475/240/125	Гу/Сп/О/тт/IP25

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Принятые сокращения

Qmin – мин. проток, **Q*min** – производительность при Δ20° К, **Pmin** – минимальное давление, **Pmax** – максимальное давление, **Дн** – в комплекте с душевой насадкой, **1т** – для обеспечения горячей водой только одной точки, **Гу** – гидравлическое управление, **Сп** – нагревательный элемент — спираль, **U** – устанавливается под раковиной, **O** – устанавливается над раковиной, **Эу** – электронное управление, **IP25** – вид защиты, **тт** – для врезания в систему и для обеспечения горячей водой нескольких водоразборных точек, **T** – 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°C max	Qmin (л/мин)	Q* (л/мин)	Pmin (бар)	Pmax (бар)	Размеры В/Ш/Г (мм)	Другие данные
VED 21	290	21/400~	60	4,4	15	0,35	10	475/240/125	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 24	300	24/400~	60	5,1	17,3	0,4	10	475/240/125	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 27	311	27/400~	60	5,7	19,3	0,45	10	475/240/125	Гу/Сп/О/тт/IP25
VED 18 EP	554	18/400~	60	3	12,9	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 EP	563	21/400~	60	3	15	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 24 EP	572	24/400~	60	3	17,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 27 EP	582	27/400~	60	3	19,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 18 EE LCD	659	18/400~	60	3	12,9	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 EE LCD	668	21/400~	60	3	15	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 24 EE LCD	678	24/400~	60	3	17,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 27 EE LCD	687	27/400~	60	3	19,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 18 EE	659	18/400~	60	3	12,9	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 EE	668	21/400~	60	3	15	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 24 EE	678	24/400~	60	3	17,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 27 EE	687	27/400~	60	3	19,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 EE set	808	21/400~	60	3	15	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 27 EE set	815	27/400~	60	3	19,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 18 ES	658	18/400~	60	3,3	12,9	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 ES	671	21/400~	60	3,3	15	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 24 ES	679	24/400~	60	3,3	17,3	0,3	10	475/240/125	Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 18 ES LCD	658	18/400~	60	3,3	12,9	0,3	10	475/240/125	твх55°С/Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 21 ES LCD	671	21/400~	60	3,3	15	0,3	10	475/240/125	твх55°С/Эу/Сп/О/тт/IP25
VED 24 ES LCD	679	24/400~	60	3,3	17,3	0,3	10	475/240/125	твх55°С/Эу/Сп/О/тт/IP25
Viessmann									
Vitotron 200 DH2	190	18/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	Гу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 DH2	200	21/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	Гу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 DH2	210	24/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	Гу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 DE2	310	18/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 DE2	320	21/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 DE2	330	24/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 Elotec-s	390	18/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	твх55°С/Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 Elotec-s	400	21/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	твх55°С/Эу/Сп/О/тт/–
Vitotron 200 Elotec-s	410	24/400~	НД	НД	НД	НД	НД	473/237/89	твх55°С/Эу/Сп/О/тт/–

НАПОЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

Ст – стальной теплообменник, **1ст** – одноступенчатый, **РуР** – ручное управление работой, **Ир** – индикаторы работы, **Пу** – пульт управления, **Вг** – вентиляторная 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 микроконтролерами

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
Beretta (Италия)										
UD 3 P	НД	21,6	Газ	2,51	1,87	НД	132	850/450//600	118	Пп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР
UD 4 P	НД	31,4	Газ	3,65	2,51	НД	152	850/450/685	168	Пп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР
UD 3 E	НД	21,6	Газ	2,51	1,87	НД	132	850/450//600	118	Эп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР
UD 4 E	НД	31,4	Газ	3,65	2,73	НД	152	850/450/685	168	Эп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР
GO 3P	НД	21,6	Газ	2,51	1,87	НД	132	850/450//600	113	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 4P	НД	31,4	Газ	3,65	2,73	НД	152	850/450/685	153	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 5P	НД	43,6	Газ	5,07	3,79	НД	182	850/450/765	175	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 6P	НД	55	Газ	6,4	4,78	НД	180	850/450/710	206	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 7P	НД	63,5	Газ	7,4	5,53	НД	180	850/450/795	235	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 8P	НД	71,1	Газ	8,29	6,19	НД	200	850/450/880	284	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 3E	НД	21,6	Газ	2,51	1,87	НД	132	850/450//600	113	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 4E	НД	31,4	Газ	3,65	2,73	НД	152	850/450/685	153	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 5E	НД	43,6	Газ	5,07	3,79	НД	182	850/450/765	175	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 6E	НД	55	Газ	6,4	4,78	НД	180	850/450/710	206	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 7E	НД	63,5	Газ	7,4	5,53	НД	180	850/450/795	235	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
GO 8E	НД	71,1	Газ	8,29	6,19	НД	200	850/450/880	284	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР
Novella 24 RAP PV	НД	24	Газ	2,8	2,09	НД	132	850/450/700	108	Пп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР/Ир
Novella 31 RAP PV	НД	31	Газ	3,5	2,7	НД	132	850/450/700	108	Пп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР/Ир
Novella 24 RAI PV	НД	24	Газ	2,8	2,09	НД	132	850/450/700	108	Эп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР/Ир
Novella 31 RAP PVI	НД	31	Газ	3,5	2,7	НД	132	850/450/700	108	Эп/Аг/Цн/Рб/ЧТ/1ст/РуР/Ир
31 RAP	НД	31	Газ	3,5	2,09	НД	142	850/450/675	118	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
38 RAP	НД	37,8	Газ	4,3	3,31	НД	155	850/600/690	136	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
45 RAP	НД	45	Газ	5,1	3,92	НД	182	850/600/720	154	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
55 RAP	НД	55	Газ	6,4	4,5	НД	182	850/450/712	190	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
64 RAP	НД	63,5	Газ	7,4	5,5	НД	182	850/450/795	225	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
71 RAP	НД	71,1	Газ	8,29	6,2	НД	202	850/450/878	251	Пп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
31 RAI	НД	31	Газ	3,5	2,09	НД	142	850/450/675	118	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
38 RAI	НД	37,8	Газ	4,3	3,31	НД	155	850/600/690	136	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
45 RAI	НД	45	Газ	5,1	3,92	НД	182	850/600/720	154	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
55 RAI	НД	55	Газ	6,4	4,5	НД	182	850/450/712	190	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
64 RAI	НД	63,5	Газ	7,4	5,5	НД	182	850/450/795	225	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
71 RAI	НД	71,1	Газ	8,29	6,2	НД	202	850/450/878	251	Эп/Аг/ЧТ/1ст/РуР/Ир
AP/N 27	НД	30,8	Газ	3,57	2,67	НД	150	1675/600/782	235	Эп/Аг/Цн2/Рб/ЧТ/1ст/РуР/70л
AP 38	НД	43,6	Газ	5,07	3,79	НД	182	1675/600/782	230	Эп/Аг/Цн2/Рб/ЧТ/1ст/РуР/70л
Fabula 31 CAI 120	НД	31	Газ	3,6	2,7	НД	140	1475/600/770	206	Эп/Аг/Цн2/Рб/ЧТ/1ст/РуР/Ир/70л
Fabula 38 CAI 120	НД	37,8	Газ	4,3	3,3	НД	150	1475/600/770	221	Эп/Аг/Цн2/Рб/ЧТ/1ст/РуР/Ир/70л
Biasi (Италия)										
B40/6	НД	80	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/885	410	НД
B40/7	НД	100	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/1005	465	НД
B40/8	НД	120	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/1130	520	НД
B40/9	НД	140	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/1250	575	НД
B40/10	НД	160	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/1370	630	НД
B40/11	НД	180	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/1495	685	НД
B40/12	НД	200	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1100/668/1615	740	НД
R 25	НД	25	Газ	НД	НД	НД	130	850/500/600	100	Рб
PV 25	НД	25	Газ	НД	НД	НД	130	850/500/600	110	Рб
R 32	НД	31,5	Газ	НД	НД	НД	150	850/500/600	115	Рб
RV 32	НД	31,5	Газ	НД	НД	НД	150	850/500/600	125	Рб
R 42	НД	42	Газ	НД	НД	НД	150	850/600/600	135	Рб
R 50	НД	50	Газ	НД	НД	НД	180	850/750/600	155	Рб
Buderus (Германия)										
Logano G 124 X E	874	9	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	100	1005/600/748	78	Аг/ЧТ
Logano G 124 X E	954	13	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	110	1005/600/748	102	Аг/ЧТ
Logano G 124 X E	1006	16	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	110	1005/600/748	102	Аг/ЧТ
Logano G 124 X E	1086	20	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	1005/600/768	127	Аг/ЧТ
Logano G 124 X E	1166	24	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	1005/600/768	127	Аг/ЧТ
Logano G 124 X E	1244	28	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	1005/600/788	151	Аг/ЧТ
Logano G 124 X E	1351	32	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	1005/600/788	151	Аг/ЧТ
Logano G 234 X	2013	38	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1134/650/786	221	Аг/ЧТ
Logano G 234 X	2199	44	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1134/650/786	221	Аг/ЧТ
Logano G 234 X	2651	55	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	180	1134/740/786	255	Аг/ЧТ
Logano G 334	3801	71	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	200	1264/880/750	344	Аг/ЧТ
Logano G 334	4411	90	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	225	1264/1060/775	422	Аг/ЧТ
Logano G 334	5273	110	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	1264/1240/800	496	Аг/ЧТ
Logano G 334	6215	130	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	1264/1420/800	572	Аг/ЧТ
Logano GE 434	7486	150	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	250	1466/1460/1427	815	Аг/ЧТ

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

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
Logano GE 434	8049	175	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	1466/1460/1582	911	Аг/ЧТ
Logano GE 434	8613	200	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	1466/1460/1687	1017	Аг/ЧТ
Logano GE 434	9177	225	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	300	1466/1460/1792	1161	Аг/ЧТ
Logano GE 434	9740	250	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	360	1466/1460/1957	1228	Аг/ЧТ
Logano GE 434	10305	275	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	360	1466/1460/2062	1330	Аг/ЧТ
Logano GE 434	10867	300	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	360	1466/1460/2167	1424	Аг/ЧТ
Logano GE 434	11432	325	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	400	1466/1460/2312	1526	Аг/ЧТ
Logano GE 434	11997	350	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	400	1466/1460/2417	1623	Аг/ЧТ
Logano GE 434	12559	375	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	400	1466/1460/2522	1718	Аг/ЧТ
Logano G 115	1258	21	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	933/600/581	150	Вг/ЧТ
Logano G 115	1292	28	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	933/600/708	183	Вг/ЧТ
Logano G 115	1376	34	Газ/Жт	НД	НД	НД	130	933/600/828	215	Вг/ЧТ
Logano G 215	1403	40	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1041/600/667	182	Вг/ЧТ
Logano G 215	1541	47	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1041/600/787	227	Вг/ЧТ
Logano G 215	1867	58	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1041/600/907	272	Вг/ЧТ
Logano G 215	2199	70	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1041/600/1027	317	Вг/ЧТ
Logano G 215	2701	85	Газ/Жт	НД	НД	НД	150	1041/600/1147	362	Вг/ЧТ
Logano GE 315	3135	105	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/310/1125	543	Вг/ЧТ
Logano GE 315	3822	140	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/310/1285	631	Вг/ЧТ
Logano GE 315	4424	170	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/310/1445	719	Вг/ЧТ
Logano GE 315	5031	200	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/310/1605	807	Вг/ЧТ
Logano GE 315	5638	230	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1195/310/1765	895	Вг/ЧТ
Logano GE 515	5889	240	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/1580	1270	Вг/ЧТ
Logano GE 515	6981	295	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/1750	1430	Вг/ЧТ
Logano GE 515	8130	350	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/1920	1590	Вг/ЧТ
Logano GE 515	9506	400	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/2090	1753	Вг/ЧТ
Logano GE 515	10588	455	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/2260	1900	Вг/ЧТ
Logano GE 515	12039	510	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1556/980/2430	2060	Вг/ЧТ
Logano GE 615	12070	570	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/1926	2505	Вг/ЧТ
Logano GE 615	12277	660	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2096	2747	Вг/ЧТ
Logano GE 615	13053	740	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2266	2990	Вг/ЧТ
Logano GE 615	13839	820	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2436	3232	Вг/ЧТ
Logano GE 615	14856	920	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2606	3475	Вг/ЧТ
Logano GE 615	15848	1020	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2776	3710	Вг/ЧТ
Logano GE 615	16741	1110	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/2946	3953	Вг/ЧТ
Logano GE 615	17643	1200	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	1826/1281/3116	4147	Вг/ЧТ
Logano SK 625	4820	230	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1615/920/2411	889	Вг/СТ
Logano SK 625	5834	310	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1615/920/2411	927	Вг/СТ
Logano SK 625	7253	410	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1713/1015/2610	1199	Вг/СТ
Logano SK 625	8480	530	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1713/1015/2610	1247	Вг/СТ
Logano SK 625	9991	690	Газ/Жт	НД	НД	НД	300	2050/1100/2646	1564	Вг/СТ
Logano SK 725	10786	870	Газ/Жт	НД	НД	НД	300	2050/1100/2877	1832	Вг/СТ
Logano SK 725	12278	1070	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	2345/1275/3037	2421	Вг/СТ
Logano SK 725	13949	1320	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	2345/1275/3037	2554	Вг/СТ
Logano SK 725	15884	1600	Газ/Жт	НД	НД	НД	360	2465/1345/3167	3037	Вг/СТ
Dakon (Словакия)										
P 18 luz Z	742	18	Газ/ВстрГ	1,4–2,2	НД	НД	НД	840/290/670	82	Аг/СТ/Авт
P 22 lux Z	823	22	Газ/ВстрГ	1,6–2,7	НД	НД	НД	840/290/670	90	Аг/СТ/Авт
P 26 lux Z	868	26	Газ/ВстрГ	2,0–3,2	НД	НД	НД	840/410/670	114	Аг/СТ/Авт
P 30 lux Z	890	30	Газ/ВстрГ	2,4–3,7	НД	НД	НД	840/410/670	122	Аг/СТ/Авт
P 18 lux HL	670	18	Газ/ВстрГ	1,4–2,2	НД	НД	НД	840/290/670	82	Аг/СТ/2ст
P 22 lux HL	690	22	Газ/ВстрГ	1,6–2,7	НД	НД	НД	840/290/670	90	Аг/СТ/2ст
P 26 lux HL	724	26	Газ/ВстрГ	2,0–3,2	НД	НД	НД	840/410/670	114	Аг/СТ/2ст
P 30 lux HL	770	30	Газ/ВстрГ	2,4–3,7	НД	НД	НД	840/410/671	122	Аг/СТ/2ст
P 50 lux HL	1083	48	Газ/ВстрГ	3,5–5,5	НД	НД	НД	840/654/670	210	Аг/СТ/2ст
GL 20 EKO	840	20	Газ/ВстрГ	1,5–2,3	НД	НД	НД	840/410/635	114	Аг/ЧТ
GL 30 EKO	935	30	Газ/ВстрГ	2,3–3,7	НД	НД	НД	840/510/635	138	Аг/ЧТ
GL 40 EKO	1100	40	Газ/ВстрГ	4,7	НД	НД	НД	840/650/635	162	Аг/ЧТ
GL 20 EKO(н)	905	20	Газ/ВстрГ	1,5–2,3	НД	НД	НД	840/410/635	117	Аг/ЧТ/Цн
GL 30 EKO(н)	1005	30	Газ/ВстрГ	2,3–3,7	НД	НД	НД	840/510/635	141	Аг/ЧТ/Цн
GL 40 EKO(н)	1165	40	Газ/ВстрГ	4,7	НД	НД	НД	840/650/635	165	Аг/ЧТ/Цн
GL 20 EKO HL	880	20	Газ/ВстрГ	1,5–2,3	НД	НД	НД	840/410/635	114	Аг/ЧТ/2ст
GL 30 EKO HL	980	30	Газ/ВстрГ	2,3–3,7	НД	НД	НД	840/510/635	138	Аг/ЧТ/2ст
GL 20 EKO HL(н)	950	20	Газ/ВстрГ	1,5–2,3	НД	НД	НД	840/410/635	117	Аг/ЧТ/2ст/Цн
GL 30 EKO HL(н)	1050	30	Газ/ВстрГ	2,3–3,7	НД	НД	НД	840/510/635	141	Аг/ЧТ/2ст/Цн

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

НАПОЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

Ст – стальной теплообменник, **1ст** – одноступенчатый, **РуР** – ручное управление работой, **Ир** – индикаторы работы, **Пу** – пульт управления, **Вг** – вентиляторная 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 микроконтролерами

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
NM25	555	15–25	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	510/710/855	140	Цн/Рб
NM35	580	25–35	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	510/710/955	160	Цн/Рб
NM45	625	30–45	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	510/930/955	210	Цн/Рб
NM90	994	77–90	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	750/1075/1190	400	Цн/Рб
P120	2260	85–120	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	780/1005/1345	383	Цн/Рб
P190	2800	130–190	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	840/1065/1540	479	Цн/Рб
P250	3060	200–250	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	870/1095/1670	559	Цн/Рб
P300	3630	234–300	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	870/1095/1830	608	Цн/Рб
P360	3900	280–360	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	940/1165/1800	742	Цн/Рб
P420	4350	315–420	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	940/1165/2000	824	Цн/Рб
P500	5200	375–500	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1030/1255/1930	975	Цн/Рб
P600	5500	477–600	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1030/1255/2180	1065	Цн/Рб
P730	5770	580–730	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1140/1365/2130	1314	Цн/Рб
P820	6040	655–820	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1140/1365/2330	1407	Цн/Рб
P500	5200	375–500	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1030/1255/1930	975	Цн/Рб
P600	5500	477–600	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1030/1255/2180	1065	Цн/Рб
P730	5770	580–730	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1140/1365/2130	1314	Цн/Рб
P820	6040	655–820	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1140/1365/2330	1407	Цн/Рб
P1040	7570	830–1040	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1250/1475/2390	1724	Цн/Рб
P1200	8070	960–1200	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1250/1475/2390	1900	Цн/Рб
P1400	9720	1070–1400	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1393/1610/2970	2690	Цн/Рб
P1850	14230	1420–1850	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1475/1730/3395	3540	Цн/Рб
P2350	16950	1850–2350	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1575/1880/3645	4360	Цн/Рб
P3000	21100	2300–3000	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1675/1990/3955	5110	Цн/Рб
TP 120	2400	90–120	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	780/1005/1345	411	Цн/Рб
TP 190	3040	145–190	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	840/1065/1540	525	Цн/Рб
TP 250	3420	190–250	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	870/1095/1670	624	Цн/Рб
TP 350	4400	270–350	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	940/1165/1800	837	Цн/Рб
TP 510	6000	400–510	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1030/1255/1930	1096	Цн/Рб
TP 730	7540	610–730	Газ/Жт	НД	НД	НД	НД	1140/1365/2130	1538	Цн/Рб
Olympia (Южная Корея)										
DKB-130F-R	910	15	Жт	1,5	НД	1,8	75	840/350/600	66	НД
DKB-170F-R	1025	19,7	Жт	1,9	НД	2,1	75	940/350/600	71	НД
DKB-250F-R	1206	29	Жт	2,7	НД	2,7	75	860/400/760	82	НД
DKB-350F-R	1475	40,6	Жт	3,8	НД	3,4	75	860/400/760	97	НД
DKB-500RD-R	2670	58,1	Жт	5,5	НД	6,6	НД	1120/580/840	180	НД
DKB-700RD-R	3280	81,4	Жт	7,7	НД	9,3	НД	1420/580/840	228	НД
DKB-1000RD-R	4310	116,3	Жт	10,9	НД	13,3	НД	1420/700/1060	332	НД
DKB-1500RD-R	5170	174,4	Жт	16,4	НД	19,9	НД	1610/710/1060	418	НД
DKB-2000RD-R	6660	232,6	Жт	21,9	НД	26,2	НД	1740/710/1140	425	НД
DKB-3000RD-R	10080	348,8	Жт	32,8	НД	40,9	НД	1870/1270/1810	1201	НД
DKB-3000GD-R	НД	348,8	Газ	32,8	НД	40,9	НД	1870/1270/1810	1201	НД
DKB-4000RD-R	12378	465,1	Жт	43,8	НД	54,5	НД	2020/1270/1810	1221	НД
DKB-4000GD-R	НД	465,1	Газ	43,8	НД	54,5	НД	2020/1270/1810	1221	НД
DKB-5000RD-R	22260	581,5	Жт	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
DKB-5000GD-R	НД	581,5	Газ	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
DKB-6000RD-R	24300	697,8	Жт	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
DKB-6000GD-R	НД	697,8	Газ	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
OLB-130GS-R	1065	15,1	Газ	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
OLB-170GS-R	1188	19,8	Газ	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
OLB-250GS-R	1365	29,1	Газ	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
OLB-350GS-R	1540	40,7	Газ	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД
Protherm (Словакия)										
20PLO	665	17	Газ	2	НД	НД	НД	335/830/600	90	НД
30PLO	733	26	Газ	3	НД	НД	НД	420/830/600	110	НД
40PLO	906	35	Газ	4	НД	НД	НД	505/830/600	136	НД
50PLO	987	44,5	Газ	5,2	НД	НД	НД	590/830/600	164	НД
20KLO	805	17	Газ	2	НД	НД	НД	335/830/600	90	НД
30KLO	877	26	Газ	3	НД	НД	НД	420/830/600	110	НД
40KLO	1103	35	Газ	4	НД	НД	НД	505/830/600	136	НД
50KLO	1193	44,5	Газ	5,2	НД	НД	НД	590/830/600	164	НД
20TLO	771	17	Газ	2	НД	НД	НД	510/880/675	90	НД
30TLO	817	26	Газ	3	НД	НД	НД	510/880/675	110	НД
40TLO	1011	35	Газ	4	НД	НД	НД	690/880/675	136	НД
50TLO	1075	44,5	Газ	5,2	НД	НД	НД	690/880/675	164	НД
20KLZ	1485	17	Газ	1,9	НД	НД	НД	510/1400/735	145	2к
30KLZ	1545	26	Газ	3	НД	НД	НД	510/1400/735	160	2к

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

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
40KLZ	1660	35	Газ	4	НД	НД	НД	510/1400/735	185	2к
80KLO	1737	77	Газ	8,4	НД	НД	НД	930/1000/710	256	НД
80KLR	2398	77	Газ	8,4	НД	НД	НД	930/1000/710	256	НД
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/K-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/K-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/K-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/K-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/K-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/K-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 22	1591	17–22	Газ/Жт	3,7	НД	3,6	130	965/600/520	178	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 27	1620	22–27	Газ/Жт	4,6	НД	4,4	130	965/600/520	183	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 35	1742	27–35	Газ/Жт	6	НД	5,7	130	965/600/680	233	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 42	1968	35–42	Газ/Жт	7,2	НД	7	130	965/600/680	240	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 55	2500	42–55	Газ/Жт	9,4	НД	9	150	965/600/840	290	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
VKO 70	2782	55–70	Газ/Жт	12	НД	11,5	150	965/600/1000	353	до2ст/Чт/дляВг/Ир/Эпк
GP 210-77	2924	59–77	Газ/Жт	НД	НД	НД	180	1295/700/803	482	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-96	3637	78–96	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1295/700/933	573	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-115	4348	97–115	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1295/700/1063	663	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-134	5105	116–134	Газ/Жт	НД	НД	НД	200	1295/700/1193	753	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-153	5815	135–153	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1295/700/1323	844	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-172	6541	154–172	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1295/700/1453	934	Чт/Пу/Эпк/дляВг
GP 210-191	7248	173–191	Газ/Жт	НД	НД	НД	250	1295/700/1583	1024	Чт/Пу/Эпк/дляВг
Viessmann (Германия)										
Vitola 100 VC 10380	1819	15	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10381	1819	18	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10382	1945	22	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10383	2023	27	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10384	2143	33	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10385	2521	40	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10386	2754	50	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10387	3043	63	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10599	2144	15	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10600	2144	18	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10601	2270	22	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10602	2343	27	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10603	2464	33	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10604	2836	40	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10605	3059	50	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10606	3348	63	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	Чт-Ст/ТрО
Vitola 100 VC 10009	1925	15	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10010	1925	18	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10011	2051	22	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10012	2128	27	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10013	2249	33	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10014	2627	40	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10015	2860	50	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10016	3149	63	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10614	2250	15	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	Чт-Ст/ДрО/УпрВ

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

НАПОЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

Ст – стальной теплообменник, **1ст** – одноступенчатый, **РуР** – ручное управление работой, **Ир** – индикаторы работы, **Пу** – пульт управления, **Вг** – вентиляторная 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 микроконтролерами

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
Vitola 100 VC 10615	2250	18	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10616	2376	22	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10617	2449	27	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10618	2570	33	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10619	2942	40	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10620	3165	50	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10621	3453	63	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	Чт-Ст/ДрО/УпрВ
Vitola 100 VC 10723	2243	15	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10724	2243	18	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10725	2369	22	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10726	2447	27	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10727	2568	33	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10728	2946	40	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10729	3179	50	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10730	3467	63	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10731	2569	15	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10732	2569	18	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10733	2694	22	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10734	2767	27	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10735	2888	33	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10736	3260	40	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10737	3483	50	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10738	3772	63	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10747	2276	15	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10748	2276	18	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10749	2402	22	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10750	2480	27	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10751	2601	33	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10752	2978	40	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10753	3212	50	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10754	3500	63	Жт/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10755	2602	15	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	161	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10756	2602	18	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	830/640/1033	170	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10757	2727	22	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	850/667/1178	197	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10758	2800	27	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1276	228	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10759	2921	33	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	130	865/700/1340	247	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10760	3293	40	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	940/776/1350	300	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10761	3516	50	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1489	373	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД
Vitola 100 VC 10762	3805	63	Газ/ВстрГ	НД	НД	НД	150	975/804/1603	407	См/Чт-Ст/Н-Срр/Пд/ДрО/УпрВ/СД

“С.О.К.” предлагает

Размещение рекламных материалов — тел. (095) 135-9857
Размещение тематических статей — тел. (095) 135-9857
Размещение профильных новостей — тел. (095) 135-9857
E-mail: media@mediatechnology.ru

НАСТЕННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

PmaxB – максимальное давление воды, **Pnom G** – номинальное давление газа, **О/В/Г** – отопление/вода/газ, **2к** – двухконтурный, **С** – настенный монтаж, **П** – напольный монтаж, **Г** – газ, **Ж** – жидкое топливо, **Эл** – электророзжиг, **Конд** – конденсационный, **Вг** – вентиляторная горелка, **Пп** – пьезоподжиг, **Эп** – электронный поджиг, **Аг** – атмосферная горелка, **Цн** – циркуляционный насос,

Модель	Цена (USD)	Мощность (кВт)	PmaxB (бар)	PnomG	Резьба О/В/Г	Диаметр дымохода	Размеры, мм ВхШхГ	Вес (кг)	Особенности
Beretta (Италия)									
Mynute 20/20 CAP	НД	24,1	6	13	3/4"1/2"3/4"	140	840/450/322	36	Пп/Ет
Mynute 20/20 CAI	НД	24,1	6	13	3/4"1/2"3/4"	140	840/450/322	36	Эп
Mynute 20/20 CSP	НД	23,7	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	790/450/322	45	Пп/Тт
Mynute 20/20 CSI	НД	23,7	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	790/450/322	45	Эп/Тт
Ciao 24 CAI	НД	24,1	6	13	3/4"1/2"3/4"	140	750/400/328	30	Эп/Ет
Ciao 24 CSI	НД	23,5	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	750/400/328	33	Эп/Тт
Idra Exclusive 24	НД	28,8	6	13	3/4"1/2"3/4"	140	790/450/322	39	Пп/Ет
Idra Exclusive 24 ESI	НД	28,8	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	790/450/322	49	Эп/Тт
Idra Exclusive Boiler 24i	НД	28,8	8	13	3/4"1/2"3/4"	140	790/450/322	49	Эп/Ет/60 л
Idra Exclusive Boiler 24ESI	НД	28	8	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	890/600/452	82	Эп/Тт/60 л
Super Exclusive 24 CAI	НД	24,1	6	13	3/4"1/2"3/4"	140	820/400/325	39	Эп/Ет
Super Exclusive 28 CAI	НД	28,8	6	13	3/4"1/2"3/4"	140	820/450/325	41	Эп/Ет
Super Exclusive 24 CSI	НД	23,7	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	820/400/325	41	Эп/Тт
Super Exclusive 28 CSI	НД	28	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	820/450/325	43	Эп/Тт
Super Exclusive 32 MIX CSI	НД	32	6	13	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	820/500/325	43	Эп/Тт
Super Exclusive 28 RAI	НД	28,8	НД	13	3/4"3/4"3/4"	140	820/450/325	39	Эп/Ет
Super Exclusive 28 RSI	НД	28	НД	13	3/4"3/4"3/4"	60/100–80	820/450/325	41	Эп/Тт
Dakon (Словакия)									
DUA 24 CK	800	24	НД	НД	НД	НД	880/450/345	45	2к/Аг
DUA 24 CT	1050	24	НД	НД	НД	НД	880/450/346	47	2к/Вг
DUA 30 CK	1050	30	НД	НД	НД	НД	880/520/385	50	2к/Аг
DUA 30 CT	1210	30	НД	НД	НД	НД	880/520/386	55	2к/Вг
DUA 28 BK	1350	28	НД	НД	НД	НД	880/600/475	82	2к(60л)/Аг
DUA 28 BT	1410	28	НД	НД	НД	НД	880/600/475	90	2к(60л)/Вг
KN 25 C	2127	25	НД	НД	НД	НД	900/520/378	62	2к/Конд
КОМРАКТ 24СК	910	24	НД	НД	НД	НД	750/450/285	46	2к/Аг
DemiDokum (Турция)									
BK 323 CE	650	23,9	10	13	3/4"1/2"3/4"	130	802/410/378	41	Эп/2к/Ет
HK 323 FE	700	23,3	10	13	3/4"1/2"3/4"	60/100	802/410/378	43	Эп/2к/Пт
BK 323 CE 15	450	17,4	10	13	3/4"1/2"3/4"	130	780/400/365	38	Эп/2к/Ет
HK 323 FE 15	500	17,4	10	13	3/4"1/2"3/4"	60/100	780/400/365	46	Эп/2к/Пт
Fondital (Италия)									
CTN 24 II 2H3+	НД	24	6	12,8	3/4"1/2"3/4"	130	750/450/285	30	Эп/Аг/Цн/Ет/Рб/РуР/Ир/2к
RTN 24 II 2H3+	НД	24	6	12,8	3/4" 3/4"	130	750/450/285	28	Эп/Аг/Цн/Ет/Рб/РуР/Ир
CTFS 24 II 2H3+	НД	24,3	6	12,6	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	750/450/285	34	Эп/Цн/Пт/Рб/РуР/Ир/2к
RTFS 24 II 2H3+	НД	24,3	6	12,6	3/4" 3/4"	60/100–80	750/450/285	32	Эп/Цн/Пт/Рб/РуР/Ир
CTFS 28 II 2H3+	НД	28,5	6	13,1	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	750/450/285	34,5	Эп/Цн/Пт/Рб/РуР/Ир/2к
RTFS 28 II 2H3+	НД	28,5	6	13,1	3/4" 3/4"	60/100–80	750/450/285	32,5	Эп/Цн/Пт/Рб/РуР/Ир
BTN 24 II 2H3+	НД	23,8	7	12,3	3/4"1/2"3/4"	139	855/600/476	72,5	Эл/Цн/Ет/Рб/РуР/Ир/60л/2к
BTFS 24 II 2H3+	НД	24	7	13,2	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	855/600/476	78	Эп/Цн/Пт/Рб/РуР/Ир/60л/2к
BTN 28 II 2H3+	НД	28,2	7	13,7	3/4"1/2"3/4"	139	855/600/476	72,5	Эл/Цн/Ет/Рб/РуР/Ир/60л/2к
BTFS 28 II 2H3+	НД	28,3	7	13,3	3/4"1/2"3/4"	60/100–80	855/600/476	78	Эп/Цн/Пт/Рб/РуР/Ир/60л/2к
Immergas (Италия)									НД
Avio 21 Maior	НД	24,4	8	НД	1/2"3/4"1/2"	НД	НД	НД	НД
Avio 24 Maior	НД	27,9	8	НД	НД	НД	НД	НД	НД
Zeus 21 Maior	НД	24,4	8	НД	НД	НД	НД	НД	НД
Zeus 24 Maior	НД	27,9	8	НД	НД	НД	НД	НД	НД
Nike Mini	НД	23,3	10	НД	1/2"3/4"1/2"	130	770/450/250	НД	Эп/Ет
Eolo Mini	НД	23,3	10	НД	1/2"3/4"1/2"	НД	770/450/250	НД	Эп/Пт
Kuturami (Южная Корея)									
World-16R	787	19	НД	НД	НД	НД	780/475/295	НД	НД
World-25R	945	29	НД	НД	НД	НД	825/555/385	НД	НД
World-30R	1170	35	НД	НД	НД	НД	825/555/385	НД	SG/Цн/Кт
Olympia (Южная Корея)									
OLB-130WG	830	15,1	10	16	3/4"1/2"1/2"	75/75	656/492/357	34	SG/Цн/Кт
OLB-160WG	886	18,6	10	16	3/4"1/2"1/2"	НД	656/492/357	34	SG/Цн/Кт
OLB-200WG	942	23,3	10	16	3/4"1/2"1/2"	НД	656/492/357	34	SG/Цн/Кт
OLB-250WG	1009	29,1	10	16	3/4"1/2"3/4"	НД	656/492/357	36	SG/Цн/Кт
OLB-300WG	1170	34,9	10	16	3/4"1/2"3/4"	НД	656/492/357	36	SG/Цн/Кт
Protherm (Словакия)									
12KOO	760	12	НД	18	НД	110	880/450/370	35	1к/Эл
12KOZ	1229	12	НД	18	НД	110	900/440/560	75	2к/Нт/45л/Эл
12KTO	892	12	НД	18	НД	60/100	880/450/370	35	1к/Эл
12KTZ	1271	12	НД	18	НД	60/100	900/440/560	75	2к/Нт/45л/Эл

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

НАСТЕННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ

Принятые сокращения

Рб – расширительный бак, **Чт** – чугунный теплообменник, **Ет** – естественная тяга, **1ст** – одноступенчатый, **Рур** – ручное управление работой, **Ир** – индикаторы работы, **SG** – группа безопасности в комплекте, **Кт** – комнатный термостат, **Нт** – накопительный тип, **Пт** – проточный тип, **Тт** – принудительная тяга, **75/75** – диаметр приточного и вытяжного дымохода

Модель	Цена (USD)	Мощность (кВт)	PmaxB (бар)	PnomG	Резьба О/В/Г	Диаметр дымохода	Размеры, мм ВхШхГ	Вес (кг)	Особенности
24KOO	791	24	НД	18	НД	135	880/450/370	35	1к/Эл
24KOV	889	24	НД	18	НД	135	880/450/370	35	2к/Пт/Эл
24KTV	1016	24	НД	18	НД	60/100	880/450/370	35	2к/Пт/Эл
24KTZ	1399	24	НД	18	НД	60/100	900/440/560	75	2к/Нт/45л/Эл
24KTO	912	24	НД	18	НД	60/100	880/450/370	35	1к/Эл
24KOZ	1267	24	НД	18	НД	135	900/440/560	75	2к/Нт/45л/Эл
28KOV	940	27	НД	18	НД	60/100	880/450/370	42	2к/Нт/Эл
28KTV	1067	27	НД	18	НД	60/100	880/450/370	42	2к/Нт/Эл
50SOO	1332	48	НД		НД	60/100	1150/440/485	60	1к
18POP	230	17,7	НД	НД	НД	НД	714/340/311	12	водонагреватель
Vaillant (Германия)									
VUW 200-5 Atmomax Plus	869	20	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	110	800/440/338	33	2к/Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VUW 240-5 Atmomax Plus	993	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	130	800/440/338	35	2к/Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VUW 280-5 Atmomax Plus	1067	28	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	130	800/440/338	37	2к/Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VU 120-5 Atmomax Plus	698	12	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	110	800/440/338	31	Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VU 200-5 Atmomax Plus	795	20	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	110	800/440/338	31	Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VU 240-5 Atmomax Plus	851	24	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	130	800/440/338	33	Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VU 280-5 Atmomax Plus	999	28	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	130	800/440/338	35	Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VUW 202-5 Turbomax Plus	984	20	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	41	2к/Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VUW 242-5 Turbomax Plus	1113	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	43	2к/Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VUW 282-5 Turbomax Plus	1206	28	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	45	2к/Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VU 122-5 Turbomax Plus	786	12	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	38	Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VU 202-5 Turbomax Plus	888	20	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	39	Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VU 242-5 Turbomax Plus	947	24	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	41	Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VU 282-5 Turbomax Plus	1003	28	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	60/100	800/440/338	43	Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
VUW 240-3 Atmomax Pro	762	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	130	800/440/338	34	2к/Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VU 240-3 Atmomax Pro	670	24	НД	13-20	3/4"-/-1/2"	130	800/440/338	32	Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
VUW 242-3 Turbomax Pro	799	24	НД	13-20	3/4"3/4"1/2"	60/100	800/440/338	43	2к/Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
Viessmann (Германия)									
Vitopend 100 WHE 0001	1723	24	НД	13-20	НД	130	900/500/406	51	Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
Vitopend 100 WHE 2001	1914	24	НД	13-20	НД	70/110	900/500/406	55	Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир
Vitopend 100 WHE 4001	2100	24	НД	13-20	НД	130	900/500/406	55	2к/Ет/Эл/Аг/Цн/Рб/Ир
Vitopend 100 WHE 6001	2296	24	НД	13-20	НД	70/110	900/500/406	59	2к/Тт/Эл/Вг/Цн/Рб/Ир

ЕВРОСТРОЙ

Полный комплекс услуг в области поставки, установки и обслуживания бассейнов и бассейнового оборудования на любой стадии. Оборудование ведущих фирм-производителей:

"DINOTEC",
"FUTURPOOL",
"KRULLAND" (Германия),
"PAHLEN"(Швеция),
"HAYWARD"(Бельгия),
"ASTRAL"(Испания)

Отопление Вашего дома, коттеджа.
Котлы, бойлеры, радиаторы полиэтиленовые трубы для отопления и водоснабжения от известных европейских производителей

Наш сайт: www.eurostroy.ru,
Наш офис: г. Москва, улица Вавилова, дом 65-а, 1 этаж, офис №8
тел/факс: 719-03-84; тел. 125-68-59; E-mail: info@ eurostroy.ru
На выставке "Росстройэкспо", Фрунзенская наб. - 30, павильон №4.

ЯПОНСКИЕ КОТЛЫ
Rinnai
* качество расчет *
* комфорт сервис *
* безопасность гарантия *

м. Калужская, ул. Обручева, 30
/проходная завода Кругозор/
офис и склад в одном здании
Тел.: (095) 787 7020
СЕУЛ ИНЖИНИРИНГ
http://www.seoulee.ru e-mail:seoul@inbox.ru

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха ($м^3$/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
Airwell									
МобНапКонд (х)	ODISSEY 7CD	940	2,1	НД	340	0,85	800/470/340	НД	46
	ODISSEY10CD	1360	3,1	НД	370	1,1	603/470/341	490/440/188	40/10
	ODISSEY14CD	1720	4,1	НД	500	1,6	800/470/340	540/440/320	40/17
МобКонд (т/х)	ODISSEY 7IR CH	1030	2,1	1,5	340	0,85	800/470/340	НД	46
	ODISSEY10IR VM	1470	3,1	2,5	370	1,1	603/470/341	490/440/188	40/10
	ODISSEY14IR RC	1900	4,1	4,2	500	1,6	800/470/340	540/440/320	40/17
ОК (х)	MAY 70	450	2	НД	265	0,8	347/520/560	НД	35
	MAY 90	470	2,5	НД	310	1,02	347/520/560	НД	35,5
	MAY 110	590	3,2	НД	500	1,3	375/558/610	НД	47
	MAY 150	940	4,4	НД	850	1,85	400/660/700	НД	59
СС/Наст (х)	XLM 7	750	2,14	НД	260-340	0,69	270/815/160	545/770/250	8,0/ 41
	XLM 9	820	2,5	НД	310-390	1	270/815/160	545/770/250	8,0/43
	XLM 12	970	3,4	НД	340-450	1,41	270/815/160	545/770/250	9,5/45
	XLM 14	1120	4,1	НД	490-590	1,63	300/938/190	545/770/250	12,0/36
	XLM 18	1420	5,28	НД	635-750	1,85	330/1115/195	580/900/430	14,0/63
	XLM 24	1580	6,74	НД	720-850	2,55	330/1115/195	580/900/430	14,0/67
	XLM 30	1860	8,8	НД	955-1360	3,3	376/1445/204	680/900/340	25,0/80
	XLM 36	2530	10,55	НД	1500-1800	3,8	376/1445/204	680/900/340	
СС/Наст (х/т)	XLM 7 RC	800	2,14	2,18	260-340	0,76	270/815/160	545/770/250	8,0/ 41
	XLM 9 RC	900	2,5	2,78	310-390	1,02	270/815/160	545/770/250	8,0/43
	XLM 12 RC	1030	3,4	3,6	340-450	1,32	270/815/160	545/770/250	9,5/45
	XLM 14 RC	1160	4,1	4,85	490-590	1,63	300/938/190	545/770/250	12,0/ 36
	XLM 18 RC	1480	5,28	5,57	635-750	1,85	330/1115/195	580/900/430	14,0/63
	XLM 24 RC	1680	6,74	6,99	720-850	2,55	330/1115/195	580/900/430	14/67
	XLM 30 RC	2130	8,8	9,08	955-1360	3,3	376/1445/204	680/900/340	25/80
	XLM 36 RC	2780	10,55	10,9	1500-1800	3,8	376/1445/204	680/900/340	НД
	ML9 CERC	1190	2,5	2,69	285-470	0,97	368/808/164	545/770/250	10,0/41
	ML12 CERC	1310	3,4	3,81	325-510	1,4	368/808/164	545/770/250	10,0/43
СС/НапПот (рвс)	S11RCF	1330	3,2	3,2	380-500	0,95	600/920/195	545/770/250	25/35
	S15RCF	1390	4,23	4,38	400-550	1,55	600/920/195	545/770/250	27/38
	S18 RCF	1620	5,23	5,96	550-640	2	600/920/226	595/900/370	30/68
	S24 RCF	1790	7	6,99	740-900	2,47	600/1280/226	595/900/370	40/72
	S30 RCF	2270	8,5	9,01	900-1200	2,94	600/1280/226	695/900/370	47/80
СС/Кан	CD 17	1410	5	4	1000	2,23	240/900/675	600/900/340	33/63
	CD 22	2580	6,23	4	1000	2,74	240/900/675	600/900/340	33/63
	CD 26	1770	7,55	4	1350	3,46	285/900/675	600/900/340	39/67
	CD 35	2180	10,1	6	2200	4,23	340/900/675	695/900/340	50/87
	CD 43	3050	12,5	6,0/8,1	2600	5,1	340/1150/740	1255/900/340	58/92
	CD 50	3430	14,5	6,0/8,1	2800	5,76	340/1350/740	1255/900/340	65/120
	CD 60	3920	18,25		3500	6,5	400/1350/745	1255/900/340	68/124
СС/Кан (рвс)	CD 17 RC	1530	5	5,05	1000	1,96	240/900/675	600/900/340	33/63
	CD 22 RC	1670	6,23	6,35	1000	2,37	240/900/675	600/900/340	33/63
	CD 26 RC	1850	7,55	7,71	1350	2,98	285/900/675	600/900/340	39/67
	CD 35 RC	2310	10,1	9,5	2200	3,4	340/900/675	695/900/340	50/87
	CD 43 RC	3260	12,5	12,2	2600	4,55	340/1150/740	1255/900/340	58/92
	CD 50 RC	3710	14,5	14,3	2800	5,33	340/1350/740	1255/900/340	65/120
	CD 60 RC	4230	18,25	18,25	3500	6,1	400/1350/745	1255/900/340	68/124
СС/Кан	GTW 11F	1480	3,2	1,6	420-520	1,05	260/860/675	545/770/250	39/35
	GTW 15F	1530	4,23	1,9	530-610	1,74	260/860/675	545/770/250	39/38
	GTW 18F	1700	5,23	1,9	570-680	2,25	260/860/675	595/900/370	39/68
	GTW 24F	1920	7	4	760-920	2,79	285/1190/675	595/900/370	66/72
	GTW 30F	2160	8,5	4	1140-1360	3,5	285/1190/675	695/900/370	66/80
СС/Кан (рвс)	GTW 11 RCF	1560	3,2	3,2	420-520	0,96	260/860/675	545/770/250	39/35
	GTW 15 RCF	1570	4,23	4,38	530-610	1,54	260/860/675	545/770/250	39/38
	GTW 18 RCF	1810	5,23	5,96	570-680	2,07	260/860/675	595/900/370	39/68
	GTW 24 RCF	2000	7	6,99	760-920	2,49	285/1190/675	595/900/370	66/72
	GTW 30 RCF	2490	8,5	9,01	1140-1360	3,49	285/1190/675	695/900/370	66/80
СС/НапПот (воНБ)	S11 AO	1800	2,25-3,55	НД	380-500	0,99	600/920/195	435/437/401	25/31
	S15 AO	2010	3,40-5,10	НД	400-550	1,6	600/920/195	435/437/401	27/37
	S18 AO	2160	4,07-6,30	НД	550-640	2,15	600/920/226	535/522/421	30/52
	S24 AO	2390	5,45-8,25	НД	740-900	2,87	600/1280/226	535/522/421	40/62
	S30 AO	2650	6,50-10,0	НД	900-1200	3,22	600/1280/226	535/522/421	47/67
СС/Кан (воНБ)	GTW 11 AO	2000	2,25-3,55	1,6	420-520	0,99	260/860/675	435/437/401	39/31
	GTW 15 AO	2190	3,40-5,10	1,9	530-610	1,6	260/860/675	435/437/401	39/37

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха ($м^3$/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
	GTW 18 AO	2350	4,07-6,30	1,9	570-680	2,15	260/860/675	535/522/421	39/52
	GTW 24 AO	2610	5,45-8,25	4	760-920	2,87	285/1190/675	535/522/421	66/62
	GTW 30 AO	2870	6,5-10,0	4	1140-1360	3,22	285/1190/675	535/522/421	66/67
СС/Кан (рвс, воНБ)	GTW 11 AO	2000	3,27	3,2	420-520	0,99	260/860/675	435/437/401	39/31
	GTW 15 AO	2190	4,35	4,38	530-610	1,6	260/860/675	435/437/401	39/37
	GTW 18 AO	2350	5,23	5,96	570-680	2,15	260/860/675	535/522/421	39/52
	GTW 24 AO	2610	7	6,99	760-920	2,87	285/1190/675	535/522/421	66/62
	GTW 30 AO	2870	8,5	9,01	1140-1360	3,22	285/1190/675	535/522/421	66/67
СС/Кас	K 11 AO	2220	2,25-3,55	1,65	475-600	0,99	287/571/571	435/437/401	27/31
	K 15 AO	2450	3,40-5,10	2,25	485-770	1,6	287/571/571	435/437/401	27/37
	K 18 AO	2670	4,07-6,30	2,6	530-840	2,15	287/571/571	535/522/421	28/52
	K 24 AO	2940	5,45-8,25	2,6	560-910	2,87	287/571/571	535/522/421	29/62
	K 30 AO	3280	6,50-10,0	4,3	1100-1680	3,22	287/1171/571	535/522/421	53/67
ЦСС/	S1270P	3290	11,8	НД	1600-2400	4,95	890/1050/350	1176/950/345	69/110
	S1670A	3990	13,15	НД	1510-1820	5,66	590/1641/256	1451/950/345	77/128
	S1670P	4110	16	НД	2100-3100	6,72	890/1250/350	1451/950/345	77/128
	S2370P	5310	23,3	НД	2600-3800	9,9	1087/1310/403	965/855/1035	110/160
	S3170P	7420	31	НД	4500-6300	13,2	1301/1552/482	965/885/1035	160/175
	S4370P	11940	43,6	НД	7600-11400	18,55	870/2350/890	965/885/1035	300/160
	S5670P	14060	56,7	НД	8600-1300	24	870/2350/890	965/885/1035	310/175
ЦСС/ (рвс)	S1270P	3290	11,8	НД	1600-2400	4,95	890/1050/350	1176/950/345	69/110
	S1670A RC	4180	13,15	14,3	1510-1820	5,66	590/1641/256	1451/950/345	58/128
	S1670P RC	4300	16	16	2100-2850	6,72	890/1250/350	1451/950/345	77/128
	S2370P RC	6140	23,3	23,3	2600-3800	7,69	1087/1310/403	965/855/1035	110/160
	S3170P RC	8420	31	31,9	4500-6300	10,53	1301/1552/482	965/885/1035	160/175
	S4370P RC	13590	43,6	48,5	7600-11400	16,5	870/2350/890	965/885/1035	300/160
	S5670P RC	16070	56,7	67,8	8600-1300	21,2	870/2350/890	965/885/1035	310/175
Carrier									
СС/Наст (ТН)	42HWX008/38YL008	970	2,1	2,1	310	1	800/290/145	НД	10
	42HWX009/38YL009	1 160	2,7	3	428	1,5	800/337/170	НД	10
	42HWX012/38YL012	1 280	3,2	3,4	470	1,5	800/337/170	НД	10
	42HWX018/38YL018	1 740	4,5	4,9	720	1,8	1150/355/180	НД	15
	42HWX024/38YL024	1 880	5,5	6,7	1010	2,5	1150/355/180	НД	15
СС/Комб (ТН)	42HWX108/38YL008	1 260	2,1	2,1	310	1	НД	800/290/145	10
	42HWX110/38YL010	1 320	2,7	3	428	1,5	НД	800/337/170	10
	42HWX112/38YL012	1 440	3,2	3,4	470	1,5	НД	800/337/170	10
СС/Кас	40GKX018/38YL018	3 330	4,9	5	700	1,87	НД	298/575/575	19/47
	40GKX024/38YL024	3 440	6,4	6,6	900	2,42	НД	298/575/575	19/54
	40GKX028/38YL028	3 760	7,6	7,8	900	2,42	НД	298/825/825	19/54
	40GKX036/38YL036	4 190	8,8	8,2	1260	2,75	НД	298/825/825	38/67
	40GKX048/38YL048	4 800	12,2	12,4	1650	3,87	НД	298/825/825	38/95
	40GKX060/38YL060	5 100	13,3	13,7	1650	4,84	НД	298/825/825	38/95
СС/Кан	40JX036/38YL036	3 550	7,9	8,8	1480	3,53	НД	285/925/660	38/67
	40JX048/38YL048	4 310	11,2	12	2160	4,05	НД	310/1250/750	64/95
	40JX060/38YL060	4 720	13,8	14,5	2470	5,2	НД	310/1250/750	64/97
СС/Птл	42QR036/38QRT036	4 100	10,5	10,9	41/46	3,39	НД	235/1362/675	38/67
	42QR048/38QRT048	4 500	13,1	13,4	42/48	4,3	НД	235/1362/675	45/95
	42QR060/38QRT060	5 390	16,3	16,4	42/48	5,9	НД	235/1796/675	52/97
DAIKIN									
МСС/Наст	FTY22GV1B/RY22DA7V19	1 400	2,6	3,2	390	1,1	250/750/180	540/750/270	НД
	FTY35GV1B/RY35D7V1	1 750	3,5	4,1	460	1,5	250/750/180	660/880/350	НД
	FTY45GV1B/RY45DA7V1	2 390	4,9	5,6	850	2,1	298/1050/190	660/880/350	НД
	FTY60GV1B/RY60F7V1	2 830	6	7,2	920	2,4	298/1050/190	660/880/350	НД
	FAY71FJV1/RY71FJ7V1	4 070	7,3	8,3	1140	3	360/1570/200	860/830/320	НД
	FAY100FJV1/RY100FJ7V1	4 570	10,3	12	1440	4,1	360/1690/200	1215/830/320	НД
СС/Птл	FHY35FJ7V1/RY35D7V1	2 620	4,1	4,4	780	1,6	188/1100/600	660/880/350	НД
	FHY45FJ7V1/RY45DA7V1	2 970	4,8	5,8	780	2,1	188/1100/600	660/880/350	НД
	FHY60FJ7V1/RY60F7V1	3 550	6,2	7,2	1080	2,5	188/1300/600	660/880/350	НД
	FHY71FK7V11/RY71FJ7V1	4 070	7,2	8,6	1140	3,2	300/1000/800	860/830/320	НД
	FHYB100FK7V11/RY100FJ7V1	4 670	10	11,6	1620	4,1	300/1400/800	1215/830/320	НД
	FHY125FJ7V1/RY125FJ7W1	5 070	12,4	15,2	1980	4,7	238/1590/695	1215/880/320	НД
КанКонд	FHYB35FK7V11/RY35D7V1	2 970	3,8	4,2	690	1,6	300/700/800	660/880/350	НД
	FHYB45FK7V11/RY45DA7V1	3 420	4,5	5,6	840	2,2	300/700/800	660/880/350	НД
	FHYB60FK7V11/RY60F7V1	4 000	6,2	7,2	1020	2,5	300/1000/800	660/880/350	НД
	FHYB71FV1/RY71FV1	4 520	7,7	7,9	1140	2,2	355/1100/800	860/830/320	НД
	FHYB100FV1/R100FY1	5 220	10,4	11,2	1620	3	355/1500/800	1215/830/320	НД
	FHYB125FV1/R125FY1	5 720	12,8	14,2	2100	3,75	355/1500/800	1215/880/320	НД

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха ($м^3$/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
СС/КасПот	FHYC35FJ7V1/RY35D7V1	3 110	3,6	4,7	840	1,6	240/840/840	660/880/350	НД
	FHYC45FJ7V1/RY45DA7V1	3 500	4,8	5,8	840	2,1	240/840/840	660/880/350	НД
	FHYC60FJ7V1/RY60F7V1	3 950	6,2	7,2	1140	2,5	240/840/840	660/880/350	НД
	FHYC71FJ7V1/RY71FJ7V1	4 450	7,3	8,7	1140	3	240/840/840	860/830/320	НД
	FHYC100FJ7V1/RY100FJ7V1	5 050	10,3	12,2	1680	3,8	280/1230/840	1215/830/320	НД
	FHYC125FJ7V1/RY125FJ7W1	5 400	12,8	15,3	1980	4,7	280/1230/840	1215/880/320	НД
СС/Кас/Угл	FHYK35FGV1/RY35D7V1	3 320	4,1	4,4	720	1,5	215/1110/710	660/880/350	НД
	FHYK45FJ7V1/RY45DA7V1	3 730	4,8	5,8	720	2,1	215/1110/710	660/880/350	НД
	FHYK60FJ7V1/RY60F7V1	4 350	6,2	7,1	1020	2,5	215/1310/710	660/880/350	НД
	FHYK71FJ7V1/RY71FJ7V1	4 870	7,3	8,7	1020	3,1	215/1310/710	860/830/320	НД
СС/Нап	FVY223D7V1/RY22DA7V19	1 800	2,4	3,1	620	1,3	600/750/210	535/750/230	НД
	FVY353D7V1/RY35D7V1	2 250	3,5	4,1	620	1,5	600/750/210	685/800/300	НД
	FVY453D7V1/RY45DA7V1	2 670	4,9	5,6	800	2	600/870/205	660/880/350	НД
МСС/Наст	FCTY22GV1B	600	2,6	3,2	390	1,1	250/750/180	НД	НД
	FCTY35GV1B	700	3,5	4,1	460	1,5	250/750/180	НД	НД
	FCTY45GV1B	850	4,9	5,6	850	2,1	298/1050/190	НД	НД
МСС/Нап	FVCY223D7V1	810	2,4	3,2	620	1,2	600/750/205	НД	НД
	FVCY353D7V1	920	3,6	4,1	620	1,5	600/750/205	НД	НД
	FVCY453D7V1	980	4,9	5,6	800	2	600/870/205	НД	НД
НБ-МСС	MY56D7V1	2 300	5,6	5,9	НД	НД	НД	660/880/350	НД
	MY90CJV1	3 400	9	9,6	НД	НД	НД	865/880/350	НД
	MY90CJW1	3 400	9	9,6	НД	НД	НД	865/880/350	НД
DELONGHI									
СС/Наст	CF10	930	1,9	НД	НД	0,65	750/270/175	НД	НД
	CF20	1 050	2,4	НД	НД	0,85	750/270/175	НД	НД
	CF30	1 280	3,7	НД	НД	1,24	810/300/195	НД	НД
	CF40	1 650	5	НД	НД	1,6	967/300/195	НД	НД
	CP10-2000	1 160	2,1	2,2	НД	0,79	750/270/175	НД	НД
	CP20-2000	1 220	2,4	2,5	НД	0,85	750/270/175	НД	НД
	CP25	1 290	3	3,1	НД	0,99	810/300/195	НД	НД
	CP3O	1 450	3,5	3,5	НД	1,24	810/300/195	НД	НД
	CP40	1 900	5	5,4	НД	1,6	967/300/195	НД	НД
ВБ-МСС (2-3)	CDP2	2 480	2x2,4	2x2,5	НД	2x0,85	750/270/175	НД	НД
	TLH300	3 780	2x2,6+3,5	2x2,5+3,4	НД	2,85	810/220/152	НД	НД
СС/Нап	C28 GHP	НД	8,2	8,6	НД	НД	500/1750/175	НД	НД
ELECTRA									
СС	WMN 07 RC	870	2,1	2,2	340	0,8	270/815/160	540/760/220	НД
	WMN 09 RC	920	2,6	2,8	390	1,1	270/815/160	540/760/220	НД
	WMN 12 RC	1 040	3,4	3,6	450	1,3	270/815/160	540/760/220	НД
	WMN 16 RC	1 250	4,1	4,9	590	1,7	300/938/190	540/760/240	НД
	WMN 18 RC -R	1 540	5	5,1	750	1,9	330/1115/195	580/900/340	НД
	WMN 18 RC	1 600	5,3	5,6	750	1,9	330/1115/196	580/900/341	НД
	WMN 24 RC -R	1 770	6,3	6,6	850	2,5	330/1115/195	580/900/340	НД
	WMN 24 RC	1 820	6,7	6,8	850	2,6	330/1115/196	580/900/341	НД
	WMN 30 RC	2 240	8,8	9,1	1 360	3,3	382/1445/204	680/900/340	НД
	WMN 36 RC (3~)	2 650	10,3	10,6	1 750	4,2	382/1850/204	680/900/340	НД
	WMN 0707 RC	1 730	2x2,1	2x1,9	2x340	1,6	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 0909 RC	1 830	2x2,6	2x2,4	2x390	2,2	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 0912 RC	1 950	2,6/3,4	2,4/3,1	390/450	2,3	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 1212 RC	2 070	2x3,4	2x3,1	2x450	2,6	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 1616 RC	2 490	2x4,1	2x4,1	2x590	3,4	300/938/190	900/370/695	НД
	WMN 090912 RC	3 430	2x2,7/3,4	2x 3,2/3,6	2x340/390	3,3	270/815/160	1250/900/340	НД
	WMN 09091212 RC	4 250	2x2,7/2x3,4	2x3,2/2x3,6	2x340/2x390	4,6	270/815/160	1250/900/340	НД
МСС/Наст	WMN 07 ST -R	800	2,1	НД	340	0,8	270/815/160	540/760/220	НД
	WMN 09 ST	880	2,6	НД	390	1,1	270/815/160	540/760/220	НД
	WMN 12 ST	990	3,4	НД	450	1,3	270/815/160	540/760/220	НД
	WMN 16 ST	1 190	4,1	НД	590	1,7	300/938/190	540/760/240	НД
	WMN 18 ST -R	1 410	5	НД	750	1,9	330/1115/195	580/900/340	НД
	WMN 18 ST	1 510	5,3	НД	750	1,9	330/1115/196	580/900/341	НД
	WMN 24 ST -R	1 640	6,3	НД	850	2,5	330/1115/195	580/900/340	НД
	WMN 24 ST	1 720	6,7	НД	850	2,6	330/1115/196	580/900/341	НД
	WMN 30 ST	2 110	8,8	НД	1 360	3,3	382/1445/204	680/900/340	НД
	WMN 36 ST	2 530	10,3	НД	1 750	4,2	382/1850/204	680/900/340	НД
	WMN GEMINI	1 580	2x2,1	НД	2x340	2	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 0909 ST	1 750	2x2,6	НД	2x390	2,2	270/815/160	580/900/340	НД

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха ($м^3$/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
	WMN 0912 ST	1 860	2,6/3,4	НД	390/450	2,4	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 1212 ST	1 980	2x3,4	НД	2x450	2,6	270/815/160	580/900/340	НД
	WMN 1616 ST	2 370	2x4,1	НД	2x590	3,4	300/938/190	900/370/695	НД
СС/Наст	WMF 07 RC	1 020	2,1	2,2	340	0,8	570/570/140	540/760/220	НД
	WMF 09 RC	1 090	2,6	2,8	440	1,1	570/570/140	540/760/220	НД
	WMF 12 RC	1 190	3,4	3,6	490	1,3	570/570/140	540/760/220	НД
СС/НапПот	PRX 300 RC	1 490	3,9	4,1	595	1,5	600/850/190	530/740/300	НД
	PRX 400 RC	1 540	4,3	4,5	680	1,8	600/850/190	530/740/300	НД
	PRX 500 RC	1 760	5,9	6,2	880	2,3	600/850/190	580/900/340	НД
	PRX 600 RC	1 920	7,2	7,4	1000	2,9	600/1200/190	580/900/340	НД
	PRX 800 RC	2 030	8	8,3	1310	3,3	600/1200/190	680/900/340	НД
	PRX 900 RC	2 200	8,9	9	1310	3,4	600/1200/190	680/900/340	НД
	PRX 500 RC-SH	1 830	5,9	6,2	880	2,3	600/850/190	580/900/340	НД
	PRX 600 RC-SH	2 000	7,2	7,4	1 000	2,9	600/1200/190	580/900/340	НД
	PRX 800 RC-SH	2 100	8	8,3	1 310	3,3	600/1200/190	680/900/340	НД
	PRX 900 RC-SH	2 300	8,9	9	1 310	3,4	600/1200/190	680/900/340	НД
	PXD 15 RC	1 770	4,4	4,3	450	1,8	630/820/190	540/760/220	НД
	PXD 18 RC	2 010	5,5	5,4	550	2,3	630/820/190	580/900/340	НД
	PXD 24 RC	2 200	7	6,6	840	2,6	630/1200/190	580/900/340	НД
	PXD 28 RC	2 310	8	7,8	895	3,3	630/1200/190	580/900/340	НД
	PXD 32 RC	2 510	8,8	8,4	1020	3,7	630/1200/190	680/900/340	НД
	PXD 18 RC-SH	2 090	5,5	5,4	550	2,3	630/820/190	580/900/340	НД
	PXD 24 RC-SH	2 270	7	6,6	840	2,6	630/1200/190	580/900/340	НД
	PXD 28 RC-SH	2 380	8	7,8	895	3,3	630/1200/190	580/900/340	НД
	PXD 32 RC-SH	2 580	8,8	8,4	1020	3,7	630/1200/190	680/900/340	НД
	PXH 1500 RC (3~)	3 840	11,7	12	1695	3,9	670/1714/249	850/1029/400	НД
	PXH 2000 RC (3~)	4 140	14,1	14,1	1695	5,4	670/1714/249	850/1029/400	НД
КанКонд	EBS 50	1 930	5	5,1	1000	2,1	230/900/650	580/900/340	НД
	EBS 60	2 020	6,2	6,4	1000	2,6	230/900/650	580/900/340	НД
	EBS 80	2 110	7,6	7,7	1350	3,1	280/900/650	580/900/340	НД
	EBS 101 RC	2 640	10,1	9,5	2200	3,5	340/900/720	680/900/340	НД
	EBS 103 RC (3~)	2 720	10,1	9,5	2200	3,5	340/900/720	680/900/340	НД
	EMD 1100 RC	2 760	11	11,1	2200	4,2	400/770/580	680/900/340	НД
	EMD 1200 RC (3~)	3 120	12,3	12,5	2720	4,6	400/1030/605	895/900/340	НД
	EMD 1400 RC (3~)	3 330	13,1	13,2	2 465	4,7	400/1030/605	895/900/340	НД
	EMD 1800 RC (3~)	4 020	15,5	15,5	2 720	4,7	400/1130/686	1250/900/340	НД
	EMD 1100 RC-SH	2 850	11	11,1	2200	4,2	400/770/580	680/900/340	НД
	EMD 1200 RC-SH (3~)	3 210	12,3	12,5	2720	4,6	400/1030/605	895/900/340	НД
	EMD 1800 RC-SH 3~)	4 120	15,5	15,5	2 720	4,7	400/1130/686	1250/900/340	НД
ВстрМодели	ELX 925 RC	2 700	9,7	9,8	1 870	3,5	300/1060/700	680/900/340	НД
	ELX 1100 RC	2 850	11,1	11,3	2 040	4,2	300/1060/700	900/900/340	НД
	ELX 1200 RC	3 260	12,1	12,3	2 210	4,4	300/1220/700	900/900/340	НД
	EBW 11 RCF	1 930	3,2	13,9	520	1,1	260/860/675	540/760/220	НД
	EBW 15 RCF	2 080	4,2	3,2	610	1,7	260/860/675	540/760/220	НД
	EBW 18 RCF	2 360	5,2	4,4	680	2,3	260/860/675	580/900/340	НД
	EBW 24 RCF	2 640	7	7	920	2,8	285/1190/675	580/900/340	НД
	EBW 30 RCF	2 760	8,5	9	1 360	3,5	285/1190/675	680/900/340	НД
СС/КасПот	ECF 15	2 080	4,2	5	770	2,2	571/571/287	770/250/545	НД
	ECF 18 (3~)	2 520	5,2	5,2	840	2,6	571/571/287	900/370/595	НД
	ECF 24 (3~)	2 710	6,7	7,5	910	2,8	571/571/287	900/370/595	НД
	ECF 30 (3~)	3 190	8,3	9,1	1 680	3,1	1171/571/287	900/370/695	НД
	ECF 45 (3~)	3 480	13,1	14,3	1 820	5,2	1171/571/287	950/345/1451	НД
МобНапКонд	M 2000 ST-M	800	2,1	НД	270	1	800/470/374	НД	НД
	M 2000 ST-SH-E	880	2,1	2	270	2,1	800/470/374	НД	НД
ОК	WIN 7.5-EN-US;M	290	2,1	НД	360	0,9	580/490/335	НД	НД
	WIN 7.5 ST-E	330	2,1	НД	360	0,9	580/490/335	НД	НД
	KC 15 ST-M	320	1,5	НД	230	0,5	470/480/320	НД	НД
	KC 20 ST-M	400	2	НД	265	0,8	560/520/350	НД	НД
	KC 25 ST-M	430	2,5	НД	310	1	560/520/350	НД	НД
	KC 25 ST-E	530	2,5	НД	310	1	560/520/350	НД	НД
	KC 25 RC-E	590	2,5	2,3	310	1	560/520/350	НД	НД
	KC 32 ST-M	590	3,2	НД	500	1,3	610/565/380	НД	НД
	KC 32 RC-M	660	3,2	2,9	500	1,3	610/565/380	НД	НД
	KC 51 ST-M	860	5	НД	700	2,1	670/455/705	НД	НД
	KC 51 RC-M	920	5	5	700	2,1	670/455/705	НД	НД
	KC 65 ST-M	930	6,4	НД	820	2,7	670/455/705	НД	НД
	KC 65 RC-M	990	6,2	6,2	820	2,7	670/455/705	НД	НД

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха ($м^3$/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
GENERAL									
СС/Кан	ARG 7 AGA/AOG 7 AGA	1 450	2,2	НД	360/40	0,75	217/663/595	НД	25/35
	ARG 9 ALB/AOG 9 AGA	1 530	2,7	НД	420/40	0,98	217/663/595	НД	25/35
	ARG 12 ALB/AOG 12 AGA	1 740	3,4	НД	520/40	1,25	217/953/595	НД	25/37
	ARG 14 ALB/AOG 14 AGA	1 880	4	НД	640/40	1,62	217/953/595	НД	25/37
	ARG 18 ALB/AOG 18 AZD	1 960	5,3	НД	750/40	2,15	217/953/595	НД	25/66
	ARG 18 ALBH/AOG 18 AZD	2 030	5,3	НД	750/40	2,15	217/953/595	НД	25/66
	ARG 25 ALA/AOG 25 AZAL	2 040	7	НД	1100/98	2,64	270/1210/700	НД	43/68
	ARG 30 ALA/AOG 30 ABJL	2 800	8,6	НД	1650/118	3,3	270/1210/700	НД	43/84
	ARG 36 ALB3/AOG 36 ACA3L	3 830	10,3	НД	2000/98	3,73	270/1210/700	НД	45/94
	ARG 45 ALB3/AOG 45 ACA3L	4 330	12,4	НД	2200/98	4,45	270/1210/700	НД	45/102
	ARG 60 ALA3/AOG 60 ABA3L	4 930	16,4	НД	3000/196	5,8	400/1250/800	НД	75/121
	ARG 90 ELA/AOG 90	9 550	25	НД	4700/250	12,2	450/1550/700	НД	85/245
	ARG 7 RLB/AOG 7 RGA	1 600	2,1	2,4	360/40	0,75	217/663/595	НД	25/36
	ARG 9 RLB/AOG 9 RGA	1 650	2,6	3	420/40	0,98	217/663/595	НД	25/38
	ARG 12 RLB/AOG 12 RGA	1 890	3,3	4	520/40	1,25	217/953/595	НД	25/38
	ARG 14 RLB/AOG 14 RGA	1 970	3,9	4,4	640/40	1,62	217/953/595	НД	25/38
	ARG 18 RLB/AOG 18 RZDL	2 050	5,2	5,5	750/40	2,15	217/953/595	НД	25/67
	ARG 18 RLBH/AOG 18 RZDL	2 130	5,2	5,5	750/40	2,15	217/953/595	НД	25/67
	ARG 25 RLA/AOG 25 RZAL	2 410	7	7,6	1100/98	2,7	270/1210/700	НД	43/68
	ARG 30 RLA/AOG 30 RBJL	3 170	8,6	8,8	1650/118	3,35	270/1210/700	НД	43/85
	ARG 36 RLB3/AOG 36 RCD3L	4 010	10,3	10,5	2000/98	3,88	270/1210/700	НД	45/96
	ARG 45 RLB3/AOG 45 RCD3L	4 700	12,4	13,4	2200/98	4,45	270/1210/700	НД	45/108
	ARG 60 RLA3/AOG 60 RBA3L	5 580	16,4	17	3000/196	5,8	400/1250/800	НД	75/129
	ARG 90 TLA/AOG 90 TPB3L	10 000	25	27	4700/250	12,2	450/1550/700	НД	85/245
СС/Кас	AUG 18 AWN/AOG 18 AZNL	2 410	5,3	НД	1000	2,05	216/800/800	НД	26/66
	AUG 25 AWA/AOG 25 AZAL	2 810	7	НД	1200	2,64	216/800/800	НД	26/66
	AUG 30 AWA/AOG 30 ABJL	4 270	8,6	НД	1200	3,3	302/800/800	НД	38/85
	AUG 36 AWN3/AOG 36 ACN3	4 760	10,3	НД	1400	3,73	302/800/800	НД	38/94
	AUG 45 AWN3/AOG 45 ACN3	5 040	12,4	НД	1700	4,45	302/800/800	НД	38/102
	AUG 54ALA3W/AOG54ABF3L	5 530	13,9	НД	1800	5,2	296/830/830	НД	40/12
	AUG 18 RLD/AOG 18 RZBL	2 700	5,1	5,3	1000	1,95	216/800/800	НД	26/68
	AUG 25 RLD/AOG 25 RZAL	3 270	7	7,6	1200	2,7	216/800/800	НД	26/68
	AUG 30 RLD/AOG 30 RBJL	4 460	8,6	8,8	1200	3,35	302/800/800	НД	38/85
	AUG 36 RCD3L/AOG36RCD3L	5 200	10,3	10,5	1400	3,88	302/800/800	НД	38/96
	AUG 45RLC3/AOG 45 RCD3L	5 800	12,4	13,4	1700	4,45	302/800/800	НД	38/108
	AUG 54RLA3W/AOG54RBF3L	6 000	13,9	15,4	1800	5,3	296/830/830	НД	40/120
	AUG 12 AGA/AOG 12 AZAL	1 900	3,7	НД	550	1,32	235/580/580+70	НД	18/63
	AUG 14 AGA/AOG 14 AZAL	2 100	4	НД	550	1,55	235/580/580+70	НД	18/63
	AUG 18 AGA/AOG 18 AZCL	2 290	5	НД	650	2	235/580/580+70	НД	18/66
	AUG 12 RGA/AOG 12 RZAL	2 070	3,6	4	550	1,32	235/580/580+70	НД	18/64
	AUG 14 RGA/AOG 14 RZAL	2 270	3,9	4,4	550	1,55	235/580/580+70	НД	18/64
	AUG 18 RGA/AOG 18 RZCL	2 470	4,9	5,3	650	1,9	235/580/580+70	НД	18/68
СС/НапПот	ABG 14 AGA/AOG 14 ANG	1 740	4	НД	640	1,62	199/990/655	НД	28/37
	ABG 18 AGA/AOG 18 AZA	1 880	5,3	НД	800	2,05	199/990/655	НД	28/66
	ABG 24 AGA/AOG 24 ABA	2 250	6,6	НД	900	2,58	199/990/655	НД	30/67
	ABG 14 RGA/AOG 14 RNG	1 830	4	4,9	640	1,65	199/990/655	НД	28/38
	ABG 18 RGA/AOG 18 RZAL	2 090	5,2	5,5	800	2,15	199/990/655	НД	28/68
	ABG 24 RGA/AOG 24 RZBL	2 380	6,5	7,6	900	2,6	199/990/655	НД	30/68
СС/Пот	ABG 30 AGA/AOG 30 ABJL	3 030	8,6	НД	1270	3,3	240/1660/700	НД	46/84
	ABG 36 AGB3W/AOG 36 ACA3L	3 440	10,3	НД	1660	3,73	240/1660/700	НД	46/94
	ABG 45 AGB3W/AOG 45 ACA3L	3 960	12,4	НД	1850	4,45	240/1660/700	НД	48/102
	ABG 54 AGA3W/AOG 54 ABA3L	4 610	14,3	НД	1900	5,2	240/1660/700	НД	49/112
	ABG 30 RGA/AOG 30 RBJL	3 490	8,6	8,8	1270	3,3	240/1660/700	НД	48/85
	ABG 36 RGB3W/AOG 36 RCD3L	3 990	10,3	10,5	1660	3,9	240/1660/700	НД	48/96
	ABG 45 RGB3W/AOG 45 RCD3L	4 630	12,4	13,4	1850	4,5	240/1660/700	НД	48/108
	ABG 54 RGA3W/AOG 54 RBA3L	5 220	14,3	15,4	1900	5,2	240/1660/700	НД	49/120
ВБ-МСС/Пот	ABH18TLAMA	1 140	5,4	5,6	770	0,06	199/990/655	НД	28
	ABH24TLAMA	1 340	6,6	7,7	900	0,08	199/990/655	НД	30
	ABH30TLAMA	1 590	8,8	9,1	1270	0,12	240/1660/700	НД	48
	ABH36TLAMA	1 870	10,5	10,7	1660	0,13	240/1660/700	НД	48
	ABH45TLAMA	2 120	12,7	13,7	1850	0,14	240/1660/700	НД	48
ВБ-МСС/Кас	AUH18TLAMA	1 340	5	5,5	650	0,06	235/580/580	НД	18
	AUH25TLAMA	1 720	7	8	1170	0,12	250/840/840	НД	38
	AUH30TLAMA	2 120	8,8	9,1	1270	0,13	250/840/840	НД	38

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха (м³/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
	AUH36TLAMA	2 400	10,5	10,7	1500	0,14	250/840/840	НД	40
	AUH45TLAMA	2 720	12,7	13,7	1620	0,16	250/840/840	НД	40
ВБ-МСС/Кан	ARH25TLAMA	1 310	7,1	7,9	1600	0,13	270/1210/700	НД	43
	ARH30TLAMA	1 460	8,8	9,1	1800	0,27	270/1210/700	НД	43
	ARH36TLAMA	1 660	10,5	10,7	2000	0,27	270/1210/700	НД	45
	ARH45TLAMA	1 870	12,7	13,7	2200	0,27	270/1210/700	НД	45
НБ-МСС	AOH90EPA3L	7 160	29	НД	9500	9,4	1380/1380/650	НД	245
	AOH90EPAMA	7 690	29	НД	9500	9,4	1380/1380/650	НД	243
	AOH90TPA3L	8 220	29	29	9500	9,5	1380/1380/650	НД	245
	AOH90TPAMA	9 150	29	29	9500	9,5	1380/1380/650	НД	243
HITACHI									
ОК	RA-08 CF1	490	2,05	НД	НД	НД	35/47/52	НД	НД
	RA-10 CF1	560	2,55	НД	НД	НД	35/47/52	НД	НД
	RA-08BDF (с пультом ДУ)	590	2,05	НД	НД	НД	35/47/52	НД	НД
	RA-10BDF (с пультом ДУ)	650	2,55	НД	НД	НД	35/47/57	НД	НД
	RA-3147CL	890	3,5	НД	НД	НД	35/47/57	НД	НД
	RA-3107CLH	850	2,6	2,6	НД	НД	38/56/65	НД	НД
	RA-3147CLH	1010	3,55	3,75	НД	НД	38/56/65	НД	НД
СС	RAC-05CV1/RAS-05C1	860	1,6	НД	НД	НД	НД	НД	НД
	RAC-07CV1/RAS-07C1	880	2,2	НД	НД	НД	НД	НД	НД
	RAC-09CV1/RAS-09C1	920	2,6	НД	НД	НД	НД	НД	НД
	RAC-5144CV/RAS-5144C	1160	3,7	НД	НД	НД	НД	НД	НД
	RAC-5182CV/RAS-5182C	1500	4,8	НД	НД	НД	НД	НД	НД
СС	RAC-07CHV1/RAS-07CH1	1000	2,1	2,3	НД	НД	265/785/168	НД	НД
	RAC-09CHV1/RAS-09CH1	1120	2,6	3	НД	НД	265/785/168	НД	НД
	RAC-5142CHV/RAS-5142CH	1340	3,6	4,7	НД	НД	298/815/179	НД	НД
	RAC-5182CHV/RAS-5182CH	1880	4,6	5,3	НД	НД	295/1090/167	НД	НД
	RAC-24CHV1/RAS-24CH1	2240	6,5	7,2	НД	НД	295/1090/185	НД	НД
	RAC-30CHV1/RAS-30CH1	2530	7,7	8,6	НД	НД	360/1390/225	НД	НД
	RAM-22CZ1/RAS-09CZ1+RAS-13CZ12520		2,5+3,55	НД	НД	НД	НД	НД	НД
LG Electronics									
ОК	LW-H0560CL	330	1,5	НД	228	НД	НД	312/472/280	20
	LW-G0760ACG	420	2	НД	348	НД	НД	353/470/525	27
	LW-G0760AHG	510	2,1	2,1	348	НД	НД	353/470/525	27
	LW-B0760CL	490	2,1	НД	330	НД	НД	353/510/487	31
	LW-C0960ACG	590	2,5	НД	360	НД	НД	380/600/567	43
	LW-C0960AHG	600	2,5	2,6	420	НД	НД	380/600/567	41
	LW-C0960PHG (ДУ)	660	2,5	2,6	420	НД	НД	380/600/567	41
	LW-C1260ACG	650	3,5	НД	450	НД	НД	380/600/567	43
	LW-C1260AHG	660	3,5	3,7	480	НД	НД	380/600/567	43
	LW-C1260PHG (ДУ)	710	3,5	3,7	480	НД	НД	380/600/567	43
	LW-E1860HL	870	5,2	5,4	700	НД	НД	428/660/740	65
	LW-E2460HL	930	7,1	7,1	960	НД	НД	428/660/740	65
СС/Наст	LS-A0560CL	550	1,6	НД	260	НД	НД	300/499/193	6
	LS-H0560CL	620	1,6	НД	252	НД	НД	250/670/156	июн.20
	LS-J0761CL	720	2,1	НД	384	НД	НД	262/802/165	июл.20
	LS-J0761HL	740	2,1	2,2	350	НД	НД	262/802/165	июл.21
	LS-J0761NL инвертер	960	2,1	2,6	384	НД	НД	262/802/165	июл.43
	LS-J0962CL	860	2,5		420	НД	НД	262/802/165	июл.25
	LS-J0962HL	920	2,5	2,7	420	НД	НД	262/802/165	июл.32
	LS-J0961NL инвертер	990	2,6	3,3	420	НД	НД	262/802/165	июл.43
	LS-S1260CL	980	3,5	НД	570	НД	НД	287/888/170	8,5/34
	LS-S1260HL	1 010	3,5	3,7	570	НД	НД	287/888/170	8,5/35
	LS-F1260NL инвертер	1 200	3,5	4,5	540	НД	НД	280/900/178	сен.45
	LS-K1860HL	1 470	5,2	5,6	840	НД	НД	314/1080/181	дек.57
	LS-K1862HL plasma	1 520	5,2	5,6	840	НД	НД	314/1080/181	дек.57
	LS-K2460HL	1 580	7,1	7,1	960	НД	НД	314/1080/181	дек.65
	LS-K2462HL plasma	1 670	7,1	7,1	960	НД	НД	314/1080/181	дек.65
МСС/Наст	LM-1963H2L	1 850	2x2,4	2x2,7	2x402	НД	НД	262/802/165	2x7/61
	LM-3063H3L	2 380	2x2,8	3x3,2	3x510	НД	НД	280/900/178	3x10/85
СС/Пот	LC-A1860CL*)	2 120	5,2	5,2	810	НД	НД	165/1260/650	27
СС/Кол	LP-3060AHE	3 190	7	8,2	1140	НД	НД	1740/500/320	40 /65
	LP-5080NHE	4 640	12,9	14,1	2280	НД	НД	1800/500/440	62 /92
СС/Кас	LT-B2860HL	3 410	8,2	8,2	1140	2,85	НД	298/800/800	НД
	LT-B3680HL	3 540	10,6	10,6	1320	4,3	НД	298/800/800	НД
СС/Кан	LB-E4880HL	3 840	14,1	14,1	3000	6	НД	370/1230/680	НД
	LB-E6080HL	4 130	17,6	17,6	3540	7,5	НД	370/1230/680	НД

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха (м³/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
McQuay									
СС/Наст	MWM07ER/MLC07BR	990	2,1	2,3	НД	0,74	785/169/297	НД	НД
	MWM10FR/MLC10BR	1 030	2,8	3	НД	0,89	785/169/297	НД	НД
	MWM15FR/MLC15BR	1 140	3,6	3,8	НД	1,32	815/179/290	НД	НД
	MWM20CR/MLC20BR	1 600	5,3	5,9	НД	2,05	1043/189/372	НД	НД
	MWM25CR/MLC25BR	1 750	7	7,3	НД	2,78	1043/189/372	НД	НД
	MWM07E/MLC07B	850	2,1	НД	НД	0,79	785/169/297	НД	НД
	MWM10F/MLC10B	950	2,6	НД	НД	1,02	785/169/297	НД	НД
	MWM15F/MLC15B	1 050	3,7	НД	НД	1,3	815/179/290	НД	НД
	MWM20C/MLC20B	1 460	5,2	НД	НД	2,07	1043/189/372	НД	НД
	MWM25C/MLC25B	1 610	7	НД	НД	2,74	1043/189/372	НД	НД
МСС/Наст	2xMWMS20C/MMSD2020A	2 840	2x5,27	НД	НД	4,15	1043/189/372	НД	НД
Mitsubishi Electric									
СС/Наст	MS/MU-07NV	800	2,2	НД	НД	НД	850/191/278	780/255/540	НД
	MSH/MUH-07NV	960	2,2	2,5	НД	НД	850/191/278	780/255/540	НД
	MS/MU-09NV	920	2,5	НД	НД	НД	850/191/278	780/255/540	НД
	MSH/MUH-09NV	1 050	2,5	3,1	НД	НД	850/191/278	780/255/540	НД
	MS/MU-12NV	1 180	3,4	НД	НД	НД	850/191/278	780/255/540	НД
	MSH/MUH-12NV	1 250	3,4	4	НД	НД	850/191/278	780/255/540	НД
	MS/MU-18NV	1 510	5,1	НД	НД	НД	1015/190/320	850/290/605	НД
	MSH/MUH-18NV	1 700	5,1	5,4	НД	НД	1015/190/320	850/290/605	НД
	MS/MU-24NV	1 770	6,4	НД	НД	НД	1015/190/320	850/290/605	НД
	MSH/MUH-24NV	2 090	6,4	6,7	НД	НД	1015/190/320	850/290/605	НД
ВБ-СС/Наст(2-4)	MSH-07NV	380	2,2	2,5	НД	НД	850/191/278	НД	НД
ВБ	MSH-09NV	420	2,5	3,1	НД	НД	850/191/278	НД	НД
	MSH-12NV	510	3,4	4	НД	НД	850/191/278	НД	НД
	MSH-18NV	650	5,1	5,4	НД	НД	1015/190/320	НД	НД
НБ	MXZ-32NV	3 980	9,5	12	НД	НД	НД	850/290/605	НД
ВБ-МСС/Наст(2-4)	MSX-05NV	470	2,2	НД	НД	НД	850/191/278	НД	НД
ВБ	MSX-09NV	500	2,5	НД	НД	НД	850/191/278	НД	НД
	MSX-12NV	590	3,4	НД	НД	НД	850/191/278	НД	НД
НБ	MUX-10NV	830	2,6	НД	НД	НД	НД	780/255/540	НД
	MUX-18NV	1 090	4,7	НД	НД	НД	НД	850/290/605	НД
	MUX-24NV	1 890	5,1	НД	НД	НД	НД	850/290/605	НД
СС/НапПот	MCF/MUCF-13NV	1 510	3,7	НД	НД	НД	1100/180/650	850/290/605	НД
	MCF/MUCF-18NV	1 790	5	НД	НД	НД	1100/180/650	850/290/605	НД
	MCF/MUCF-24NV	2 100	6,4	НД	НД	НД	1100/180/650	850/290/605	НД
Panasonic									
ОК	CW-C50LE	370	1,4	НД	НД	0,45	340/525/482	НД	НД
	CW-C70YE	500	1,9	НД	НД	0,76	346/450/530	НД	НД
	CW-C09TE	550	2,5	НД	НД	0,97	346/450/530	НД	НД
	CW-C120AE	600	3,5	НД	НД	1,35	375/560/610	НД	НД
	CW-C180BE	800	5,2	НД	НД	2,23	428/660/640	НД	НД
	CW-C241SE	950	6,6	НД	НД	2,95	428/660/730	НД	НД
ОК	CW-A120AE	650	3,4	3,1	НД	1,29	375/560/610	НД	НД
	CW-A180BE	700	4,6	4,5	НД	1,8	346/450/530	НД	НД
СС/Наст	CS/CU-C75KE	1200	2	НД	НД	0,6	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-C95KE	1250	2,7	НД	НД	0,8	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-C125KE	1490	3,6	НД	НД	1,19	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-C181KE	1790	5,3	НД	НД	2,08	290/980/199	НД	НД
	CS/CU-C241KE	1920	6,6	НД	НД	2,86	290/980/195	НД	НД
СС/наст (х/т)	CS/CU-A75KE	1270	2,2	2,4	НД	0,7	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-A95KE	1350	2,8	3,4	НД	0,98	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-A125KE	1650	3,5	4,2	НД	1,24	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-A181KE	2200	5,2	6,1	НД	2,12	290/980/195	НД	НД
	CS/CU-A241KE	2600	6,4	7,6	НД	2,86	290/980/195	НД	НД
СС/Наст (инв)	CS/CU-G95KE	1600	2,6	3,6	НД	1,44	279/799/199	НД	НД
	CS/CU-G125KE	2080	3,5	4,8	НД	2,1	279/799/199	НД	НД
МСС/ (х/т)	CS-MC 95 KEx2 / CU-MC 145 KE	НД	2x2,6	НД	НД	1,76	290/799/175	НД	НД
	CS-MC 95 KEx2 / CU-MC 185 KE	НД	2x2,4	НД	НД	2,2	290/799/175	НД	НД
	CS-MC 76MC-126/CU-MC196 KE	2370	2,0+3,45	НД	НД	1,82	290/799/175	НД	НД
	CS-MC 125 KEx2 / CU-MC 245KE	2550	2x3,45	НД	НД	2,44	290/799/175	НД	НД
	CS-MC 95 KEx3 / CU-3MC 205KE	2800	3x2,4	НД	НД	2,22	290/799/175	НД	НД
	CS-MA75/VA125/CU-MA-195KE	2550	2,0+3,45	2,1+4,0	НД	1,82	290/799/175	НД	НД
	CS-MA95KEx2/CU-MA185KE	2500	2x2,6	2x3,0	НД	1,76	290/799/175	НД	НД

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха (м³/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
	CS-MA125KEx2/CU-MA245KE	3200	2x3,45	2x4,0	НД	2,44	290/799/175	НД	НД
	CS-MVG103KEx2/CU-MVG153KE	3200	2x2,8	2x4,0	НД	2,88	290/799/175	НД	НД
СС/Пот (х/т)	CS/CU-A120TE	НД	3,4	4	НД	1,27	165/1100/650	НД	НД
	CS/CU-A180TE	НД	5,1	5,4	НД	2,08	165/1100/650	НД	НД
СС/Наст	CS-C73KE	НД	2	НД	402	0,55	799/279/190	НД	9
	CS/CU-A73KE	950	2,1	2,4	402	0,59	799/279/190	НД	9
	CS-C93KE	НД	2,7	НД	504	0,77	799/279/190	НД	9
	CS/CU-A93KE	980	2,6	3	516	0,88	799/279/190	НД	9
	CS/CU-G93KE Inverter	1 280	2,6	3,6	564	0,76	799/279/190	НД	9
	CS-C123KE	НД	3,5	НД	558	1,15	799/290/174	НД	11
	CS/CU-A123KE	1 260	3,4	4	570	1,22	799/279/190	НД	12
	CS/CU-G123KE Inverter	1 370	3,5	4,8	588	1,02	799/279/190	НД	12
	CS-C181KE	НД	5,2	НД	840	1,93	1020/315/179	НД	11
	CS/CU-A181KE	1 790	5,2	5,4	840	2,08	1020/315/180	НД	12
	CS-C241KE	НД	6,4	НД	900	2,75	1020/315/179	НД	11
	CS/CU-A241KE	2 180	6,4	6,2	900	2,8	1020/315/180	НД	12
МСС/Наст	CS-MC90(x3)	2 660	3x2,6	НД	2x516	1,76	799/290/175	НД	2x8
	CS/CU-MA70+120/190KE	2 250	2,0+3,5	2,1+4,0	402+558	1,82	799/290/175	НД	2x8
	CS/CU-M90KEx2/180	2 280	2x2,6	2x3,0	2x588	1,76	799/290/175	НД	2x8
	CS/CU-MA120KEx2/240	2 700	2x3,5	2x4,0	2x582	2,44	799/290/175	НД	2x12
Sanyo									
СС/Наст	SAP-K71 G	980	2,1	НД	370	0,6	250/790/174	530/680/225	НД
МСС/Наст	SAP-K71 GH	1 090	2,1	2,6	400	0,7	250/790/174	530/680/225	НД
СС/Наст	SAP-K91 G	1 000	2,6	НД	450	0,8	250/790/174	530/680/225	НД
МСС/Наст	SAP-K91 GH	1 130	2,6	3,3	430	0,9	250/790/174	530/680/225	НД
СС/Наст	SAP-K127 G	1 130	3,3	НД	450	1,2	265/805/145	530/680/225	НД
МСС/Наст	SAP-K127 GH	1 290	3,3	3,7	470	1,2	265/805/145	530/750/270	НД
СС/Наст	SAP-K181 G	1 600	5,2	НД	760	2,2	285/995/196	630/810/275	НД
МСС/Наст	SAP-K181 GH	1 850	5,1	5,8	760	2,2	285/995/196	630/810/275	НД
СС/Наст	SAP-K241 G	1 990	6,5	НД	830	2,8	285/995/196	630/810/275	НД
МСС/Наст	SAP-K241 GH	2 240	6,4	7,3	830	2,8	285/995/196	630/810/275	НД
СС/Наст	SAP-MC1827	2 400	2x2,7	2x3,3	2x450	2x2,2	250/790/174	630/830/305	НД
СС/Кан	SPW-UC253	3 470	7,3	8	1260	3,33	310/1050/665	735/940/340	НД
	SPW-UC363	4 500	10,6	11,4	1680	3,27	310/1480/665	1235/940/340	НД
	SPW-UC483	5 180	14	16	1920	5,32	310/1480/665	1235/940/340	НД
	SPW-DC253	3 700	7,3	8	1380	3,33	420/1065/620	735/940/340	НД
	SPW-DC363	4 410	10,6	11,4	1800	3,27	420/1065/620	1235/940/340	НД
	SPW-DC483	5 290	14	16	2160	5,6	420/1065/620	1235/940/340	НД
СС/Пот	SPW-TC253	3 360	7,3	8	1140	3,2	185/1270/670	735/940/340	НД
	SPW-TC363	4 240	10,6	11,4	1680	3,23	250/1570/670	1235/940/340	НД
	SPW-TC483	4 880	14	16	1920	5,19	250/1570/670	1235/940/340	НД
СС/Кас	SPW-XC253	3 610	7,3	8	1140	НД	328/860/860	735/940/340	НД
	SPW-XC363	4 520	10,6	11,4	1680	НД	385/1150/860	1235/940/340	НД
	SPW-XC483	5 130	14	16	1920	НД	385/1150/860	1235/940/340	НД
ОК	SA-79G	410	2,1	НД	360	0,77	345/440/605	НД	НД
	SA-99G	450	2,5	НД	360	0,96	345/440/605	НД	НД
	SA-128S5	580	3,5	НД	560	1,3	375/530/620	НД	НД
	SA-168S5	770	4,8	НД	700	1,83	450/670/646	НД	НД
	SA-99GH5	610	2,4	2,6	360	0,86	345/440/605	НД	НД
	SA-128SH5	730	3,3	3,6	560	1,18	375/530/620	НД	НД
	SA-168SH5	880	4,5	4,9	700	1,77	450/670/646	НД	НД
ВБ-МСС/Кан	SPW-U93GH56	1 330	2,8	3,2	480	0,1	310/829/665	НД	НД
	SPW-U123GH56	1 370	3,6	4,2	600	0,1	310/829/665	НД	НД
	SPW-U183GH56	1 550	5,6	6,3	840	0,1	310/829/665	НД	НД
	SPW-U253GH56	1 710	7,3	8	1 260	0,2	310/1050/665	НД	НД
	SPW-U363GH56	2 130	10,6	11,4	1 920	0,3	310/1480/665	НД	НД
	SPW-U483GH56	2 280	14	16	1 920	0,3	310/1480/665	НД	НД
ВБ-МСС/Кан	SPW-D253GH56	1 530	7,3	8	1 380	0,5	420/1065/620	НД	НД
	SPW-D363GH56	1 700	10,6	11,4	1 800	0,5	420/1065/620	НД	НД
	SPW-D483GH56	1 900	14	16	2 160	0,6	450/1065/620	НД	НД
ВБ-МСС/Кас(1к)	SPW-AS93GH56	1 690	2,8	3,2	480	0,1	370/810/620	НД	НД
	SPW-AS123GH56	1 770	3,6	4,2	580	0,1	370/810/620	НД	НД
ВБ-МСС/Кас(2к)	SPW-S93GH56	1 610	2,8	3,2	540	0,1	398/1110/680	НД	НД
	SPW-S123GH56	1 690	3,6	4,2	570	0,1	398/1110/680	НД	НД
	SPW-S183GH56	1 990	5,6	6,3	960	0,1	398/1390/680	НД	НД
	SPW-S253GH56	2 040	7,3	8	1 140	0,1	398/1390/680	НД	НД
ВБ-МСС/Кас(4к)	SPW-X123GH56	1 540	3,6	4,2	900	0,1	328/860/860	НД	НД

КОНДИЦИОНЕРЫ

Принятые сокращения

СС – сплит-система, **МСС** – мульти-сплит-система, **Кас** – кассетный тип, **Кан** – канальный тип, **Наст** – настенный тип, **Комб** – комбинированный тип, **Нап** – напольный тип, **Пот** – потолочный тип, **Угл** – угловой тип, **Кол** – колонный тип, **ТН** – тепловой насос, **ОК** – оконный кондиционер, **МобНапКонд** – мобильный напольный кондиционер, **воНБ** – водяное охлаждение наружного блока, **НБ** – наружный блок, **ВБ** – внутренний блок, **х/т** – холод/тепло, **ЦСС** – центральная сплит система, **1к** – один контур, **рвс** – реверс, **инв** – инвертер, **НД** – нет данных

Тип	Модель	Цена (USD)	Охлаждение (кВт)	Нагрев (кВт)	Расход воздуха ($м^3$/ч)	Потребляемая мощность (кВт)	Габариты ВБ (мм)	Габариты НБ (мм)	Вес (кг)
	SPW-X183GH56	1 620	5,6	6,3	900	0,1	328/860/860	НД	НД
	SPW-X253GH56	1 700	7,3	8	1 140	0,1	328/860/860	НД	НД
	SPW-X363GH56	1 970	10,6	11,4	1 920	0,2	358/1150/860	НД	НД
	SPW-X483GH56	2 110	14	16	1 920	0,2	358/1150/860	НД	НД
ВБ-МСС/Пот	SPW-T183GH56	1 330	5,6	6,3	900	0,1	185/1073/670	НД	НД
	SPW-T253GH56	1 490	7,3	8	1 140	0,1	185/1270/670	НД	НД
	SPW-T363GH56	1 670	10,6	11,4	1 680	0,2	250/1570/670	НД	НД
	SPW-T483GH56	1 800	14	16	1 920	0,2	250/1570/670	НД	НД
ВБ-МСС/Наст	SPW-K93GH56	930	2,8	3,2	450	0,1	360/1000/205	НД	НД
	SPW-K123GH56	980	3,6	4,2	630	0,1	360/1000/205	НД	НД
	SPW-K183GH56	1 090	5	6	800	0,1	360/1000/205	НД	НД
ВБ-МСС/Нап	SPW-F93GH56	1 430	2,8	3,2	420	0,1	615/1065/630	НД	НД
	SPW-F123GH56	1 490	3,6	4,2	540	0,1	615/1065/630	НД	НД
	SPW-F183GH56	1 640	5,6	6,3	900	0,1	615/1380/630	НД	НД
	SPW-F253GH56	1 720	7,3	8	1020	0,2	615/1380/630	НД	НД
ВБ-МСС/Нап/скрыт	SPW-FM93GH56	1 350	2,8	3,2	420	0,1	616/904/229	НД	НД
	SPW-FM123GH56	1 390	3,6	4,2	540	0,1	616/904/229	НД	НД
	SPW-FM183GH56	1 420	5,6	6,3	900	0,1	616/1219/229	НД	НД
	SPW-FM253GH56	1 490	7,3	8	1 020	0,2	616/1219/229	НД	НД
НБ-МСС	SPW-C483GYH8	5 120	14	16	8 000	5,2	1235/940/340	НД	НД
	SPW-C703GYH8	8 700	22,4	25	9 300	9,2	1218/883/883	НД	НД
	SPW-C903GYH8	9 900	28	31,5	9 000	10,9	1218/883/883	НД	НД
SHARP									
ССНаст	AY-A079E	1120	2,1	2,4	НД	0,7	750/270/155	НД	НД
	AY-A099E	1170	2,6	3	НД	0,9	750/270/155	НД	НД
	AY-A129E	1450	3,5	4,1	НД	1,4	897/297/179	НД	НД
	AY-A189E	1900	5,1	5,8	НД	2,1	1100/330/195	НД	НД
	AY-A249E	2150	6,7	7,9	НД	2,8	1100/330/195	НД	НД
СС/Наст (инв)	AY-X079E	1300	2,1	3,2	НД	0,3-1,1	750/270/183	НД	НД
	AY-X099E	1380	2,6	3,4	НД	0,3-1,2	750/270/183	НД	НД
	AY-X108E	1520	2,8	3,7	НД	0,3-1,2	790/270/188	НД	НД
	AY-X138E	1900	3,6	4,8	НД	0,3-1,5	790/270/188	НД	НД
МСС	AY-M18AE	2500	2,5x2	2x3,2	НД	2x1,1	790/270/150	НД	НД
TOSHIBA									
ОК	RAC-07E-E	560	2	НД	400	0,63	НД	340/520/525	32
	RAC-09E-E	630	2,5	НД	400	0,75	НД	340/520/525	34
	RAC-09EH-E	860	2,6	2,8	550	1,11	НД	400/560/630	45
	RAC-12EH-E	900	3,4	3,4	600	1,1	НД	400/560/630	50
	RAC-18EH-E	1 080	4,7	4,9	750	1,5	НД	435/660/720	68
СС/Наст	RAS-07EKH	НД	1,8	1,9	НД	0,57	НД	265/790/175	29
	RAS-10LKX	910	2,7	НД	650	1	НД	265/790/175	8
	RAS-10SKH	1 080	2,6	3,5	650	1	НД	265/790/175	8
	RAS-13SK	1 200	3,5	НД	650	1,3	НД	265/790/175	8
	RAS-13SKH	1 420	3,6	4,1	680	1,3	НД	265/790/175	8
	RAS-18NKX	1 650	5	НД	750	1,95	НД	298/1050/180	12
	RAS-18UKHT инвертер	2 520	5,3	7,6	750	2,45	НД	298/1050/180	12
	RAS-24BKX	2 200	6,9	НД	1020	2,35	НД	376/1379/225	25
	RAV-162KHP	2 210	4,5	5	780	2,3	НД	370/1020/200	19
	RAV-263KHP	2 570	7,1	7,9	1200	3	НД	370/1350/200	25
МСС/Наст	RAS-M18SAH	2 790	2x2,7	2x2,8	2x600	1,55	НД	265/790/155	2x8
	RAS-M26EAH	3 210	2x3,5	2x4,0	2x650	2,65	НД	298/1050/180	2x12
	RAS-M26EAH	5 300	2x2,6+3,5	2x3,5+4,1	2x500+750	3,3	НД	265/790/174	3x8
	RAS-3M31SAH	4 350	2X2,7+3,5	2X2,8+4,1	2X600+650	3	НД	265/790/174	3X12
	RAS-4M36SAH	5 700	4X2,6	4X2,8	4X600	3,5	НД	265/790/174	4X12
TRANE									
СС/Наст	TTK/MWW 506 GM	780	2,1	НД	НД	НД	785/265/168	НД	НД
	TTK/MWW 509 GM	820	2,5	НД	НД	НД	785/265/168	НД	НД
	TTK/MWW 512 GM	1 000	3,2	НД	НД	НД	785/265/168	НД	НД
	TTK/MWW 518 GM	1 230	4,6	НД	НД	НД	815/298/179	НД	НД
	TTK/MWW 524 GM	1 700	5,7	НД	НД	НД	1090/295/167	НД	НД
	TTK/MCW 530 (3W)	1 910	8,6	НД	НД	НД	785/265/168	НД	НД
	TTK/MCW 536 (3W)	2 300	9,8	НД	НД	НД	785/265/168	НД	НД
	TWK/MWW 506 GM	840	2,1	2,3	НД	НД	815/298/179	НД	НД
	TWK/MWW 509 GM	890	2,5	2,8	НД	НД	1090/295/167	НД	НД
	TWK/MWW 512 GM	1 080	3,2	3,4	НД	НД	1090/295/167	НД	НД

* Данные, приведенные в таблице, постоянно обновляются и уточняются. Цены, указанные в таблице, являются средними розничными ценами официальных фирм-поставщиков.
* По вопросам размещения технических данных на оборудование обращаться по телефону: (095)135-9857.
* По вопросам размещения рекламных блоков обращаться по телефону: (095)135-9982.

ВНИМАНИЕ!

Редакционная подписка на 1-ое полугодие 2002 г.

Для получения журнала “С.О.К.” в течение 1-го полугодия 2002 года оплатите в любом отделении СБ РФ заполненный бланк.

Стоимость полугодовой подписки на 6 номеров журнала “С.О.К.” составляет 360 рублей, включая доставку почтой заказным письмом по указанному Вами адресу.

Правильное заполнение адресных данных — гарантия своевременного получения журнала.

Бланк для оплаты полугодовой подписки на 2002 год.

Смотрите на обороте

Форма № ПД-4

Извещение

ООО Издательский дом “МЕДИА ТЕХНОЛОДЖИ”
(наименование получателя платежа)

7736213025
(ИНН получателя платежа)

№ р/с 40702810600001003667
(номер счета получателя платежа)

в АКБ “Лефко-Банк” г. Москвы
(наименование банка и банковские реквизиты)

кор./с 30101810000000000683

БИК 044583683

Подписка на журнал “С.О.К.”, январь-июнь 2002 г.
(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: 360 руб. 00 коп.

Кассир

Плательщик (подпись) _____

ООО Издательский дом “МЕДИА ТЕХНОЛОДЖИ”
(наименование получателя платежа)

7736213025
(ИНН получателя платежа)

№ р/с 40702810600001003667
(номер счета получателя платежа)

в АКБ “Лефко-Банк” г. Москвы
(наименование банка и банковские реквизиты)

кор./с 30101810000000000683

БИК 044583683

Подписка на журнал “С.О.К.”, январь-июнь 2002 г.
(наименование платежа)

Квитанция

Дата _____ Сумма платежа: 360 руб. 00 коп.

Кассир

Плательщик (подпись) _____

“С.О.К.”

Ежемесячный специализированный журнал “Сантехника, отопление, кондиционирование”

119991 г. Москва, ул. Бардина, д. 6, Издательский дом “Медиа Технолоджи”
Тел. (095)135-9857, факс (095)1359982. E-mail: media@mediatechnology.ru

Журнал “С.О.К.” приглашает всех читателей — профессионалов и специалистов своего дела, а также потребителей соответствующих товаров и услуг к широкому обсуждению проблем рынка сантехники, отопительного оборудования и климатических систем.
Специальное предложение для руководителей отделов маркетинга и рекламы производственных и торговых компаний:

БЕСПЛАТНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ НОВОСТЕЙ В РУБРИКЕ “НОВОСТИ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ” (для профильных предприятий)

КАК ПОЛУЧИТЬ СЛЕДУЮЩИЙ НОМЕР ЖУРНАЛА “С.О.К.”?

ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО БЕСПЛАТНОГО ПОЛУЧЕНИЯ СЛЕДУЮЩЕГО НОМЕРА “С.О.К” ЗАПОЛНИТЕ И ОТОШЛИТЕ ПО ПОЧТЕ, ФАКСУ ИЛИ E-MAIL КУПОН-ЗАКАЗ:

КУПОН-ЗАКАЗ НА ЖУРНАЛ “С.О.К.” №2:

1. Полное наименование предприятия _____

_____

2. Род деятельности _____

3. Почтовый адрес: _____

_____

4. Ф.И.О. контактного лица _____

4. Тел./факс: _____

5. E-mail: _____@_____

6. Интернет-сайт: http://www. _____

Дата заполнения: _____ Подпись ответственного лица _____

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)

Бланк для оплаты полугодовой подписки на 2002 год.

Смотрите на обороте

MODULAR MULTI

modular multi

модульная мульти-система

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ, УНИВЕРСАЛЬНАЯ И БЕЗВРЕДНАЯ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

TOSHIBA

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР В РОССИИ

ТОРГОВЫЙ ДОМ Белая Гвардия

916-52-12
958-06-08
www.guards.ru

VIESSMANN