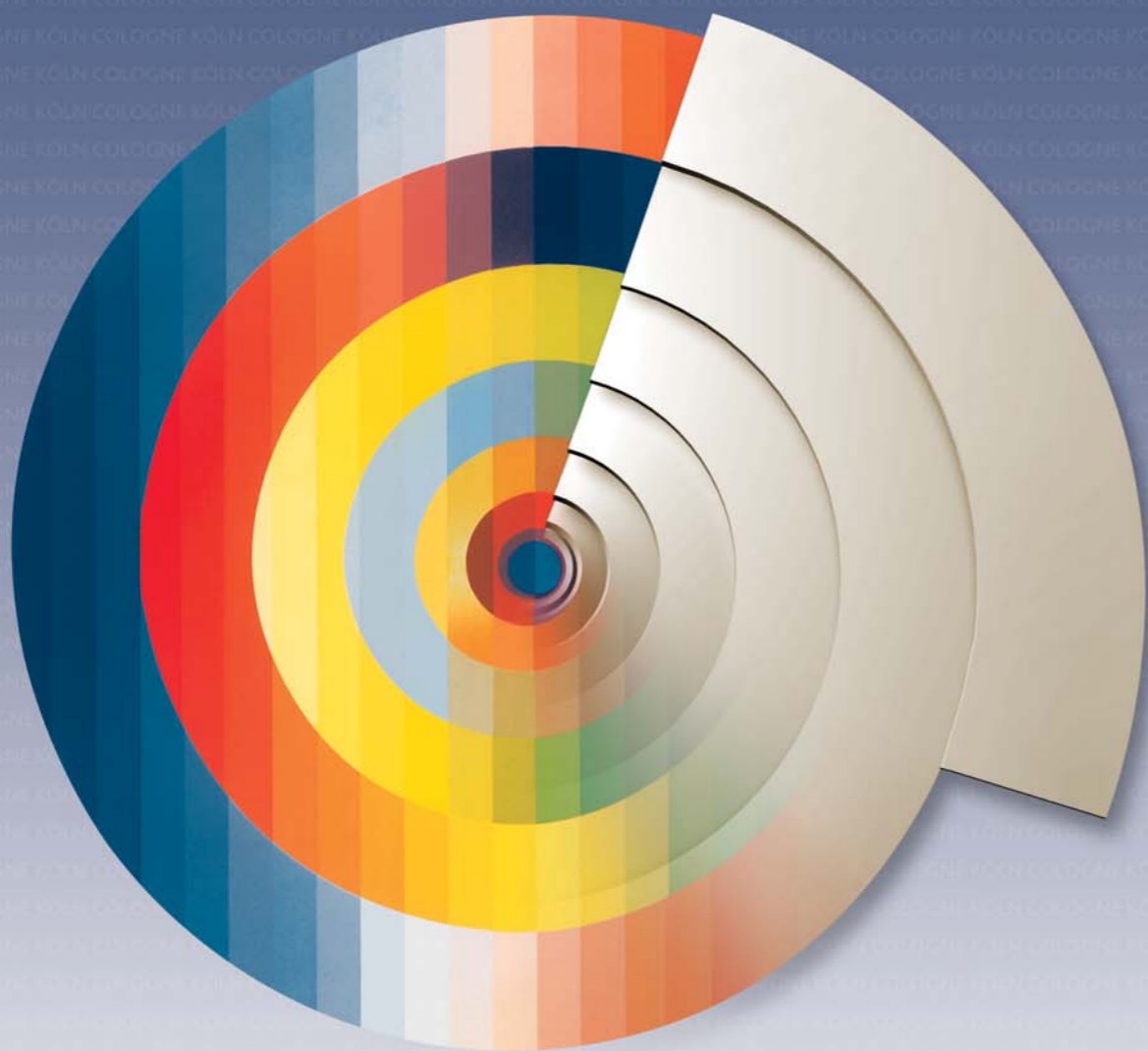


Кёльн, 6 – 9 марта 2013 года

Краска – Отделка и Фасад 2013



Where the experts meet.



Представительство Кёльнмессе в России, ООО «Центр информации немецкой экономики»
119017 Москва, 1-й Казачий пер., 5, Тел.: +7 495 730 13 47, Факс: +7 495 730 34 32
Контактное лицо: Ольга Югова, директор по продажам, o.yugova@koelnmesse.ru



ПОТРЕБИТЕЛЬ
ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ № 9 | 2012 | ЛЕТО

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Строительные материалы и инженерное оборудование

ВСЁ ДЛЯ СТРОЙКИ И РЕМОНТА

экспертиза и тесты

www.master-forum.ru

ЛЕТО 2012



Водоподготовка
Системы инсталляции
Кухонные мойки и смесители
Кондиционеры
и очистители воздуха
Строительные смеси и клеи



Тепло от солнца и земли



Выбор и монтаж труб



Пушки и конвекторы



Лазерные сканеры

ВСЁ ДЛЯ СТРОЙКИ И РЕМОНТА

Реклама

Новости • Интервью • Ликбезы • Обзоры • Мастер-классы



**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
SPOGA + GAFA 2012
ГЕРМАНИЯ, КЁЛЬН, 2-4 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА**

В 2012 году в воздухе опять будут носиться свежие «дачные» идеи и новые импульсы. Со 2 по 4 сентября «зелёная индустрия» вновь соберётся в Кёльне. На грандиозную ярмарку садоводства съедутся многочисленные участники, журналисты и посетители-специалисты со всего мира. Не упустите свой шанс!

Компания Koelnmesse приглашает вас на международную выставку товаров для сада, спорта, кемпинга и отдыха. Ведущие производители и многочисленные игроки садоводческого рынка ознакомят посетителей с инновациями и своей продукцией. Основные темы выставки: «Дизайн сада», «Досуг», «Уход за садом», «Новинки для создания комфорта» и «Экономичное планирование сада». Особое внимание будет уделено сегменту «Растения».

Выставка включает все аспекты динамично развивающегося сектора товаров для отдыха и досуга и отражает стремление современного общества к здоровому образу жизни и к гармонии с природой.

Предназначена ли ваша продукция для разбивки дачного участка, его обустройства, украшения, ухода за ним или просто для наслаждения жизнью на открытом воздухе — для вас обязательно найдется подходящее место в одном из наших разделов: garden creation, garden living, garden care и garden basic.

Спешим вас порадовать: у нас появился новый раздел товаров премиум-класса — garden unique, где мы предлагаем производителям наиболее престижных товаров великолепную площадку для достойной презентации своей продукции.

Индивидуально подобранные выставочные площадки и избранная аудитория специалистов — на Spoga+Gafa 2012 всё это вам гарантировано. И конечно, мы с радостью поможем вам во всём, что связано с вашим участием в ярмарке.

Подробная информация о выставке представлена на сайтах www.spogagafa.ru и www.spogagafa.com

**ЖДЁМ ВАС НА ВЫСТАВКЕ
SPOGA + GAFA 2012 В КЁЛЬНЕ!**



www.spogagafa.ru

Ярмарка садоводства, Кёльн
2.-4.9.2012

Время расти в полный рост!

Радуйтесь новым возможностям обеспечить рост вашего бизнеса. Все разнообразие мира дачного отдыха ждет вас на spoga+gafa 2012 — ведущем международном форуме «зеленой» индустрии.

Подробности на



www.spogagafa.ru



9-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

МИР КЛИМАТА CLIMATE WORLD



March 11-14 марта 2013
Москва, Экспоцентр на Красной Пресне

ГЛАВНОЕ* ОТРАСЛЕВОЕ СОБЫТИЕ ГОДА

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ / ОТОПЛЕНИЕ / ПРОМЫШЛЕННЫЙ И ТОРГОВЫЙ ХОЛОД

AIR-CONDITIONING AND VENTILATION / HEATING / INDUSTRIAL AND COMMERCIAL REFRIGERATION

WWW.CLIMATEXPO.RU

Офис Евроэкспо в Москве: ул. Арбат, д. 35
Тел.: (495) 925 65 61/62, факс: (499) 248 07 34
E-mail: climat@euroexpo.ru
Директор проекта: Щукина Вера

ОРГАНИЗАТОРЫ / ORGANIZERS:



ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР ВЫСТАВКИ /
OFFICIAL SPONSOR OF THE EXHIBITION:



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ /
GENERAL PARTNERS OF THE EXHIBITION:



ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ ВЫСТАВКИ /
OFFICIAL PUBLICATION OF THE EXHIBITION:



* согласно данным Euroexpo - на основании количества посетителей, профилей участников и стран-участниц выставки 2013 года



МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕМОНТА
СТАРАТЕЛИ!
20! ВМЕСТЕ

«Всё для стройки и ремонта»

Экспертиза и тесты
строительных товаров и услуг

Издатель: Сергей Разин

Главный редактор: Андрей Зборовский (zbor@potrebiteľ.ru)

Редактор: Ольга Махотина (makhotina@master-forum.ru)

Директор по рекламе и маркетингу:

Любовь Балаболина (balabolina@master-forum.ru)

Обозреватели и специальные корреспонденты:

Максим Грибоедов, Игорь Калинин, Елена Матвеева,
Елена Сысак, Маргарита Третьякова

Литературный редактор и корректор: Ольга Лисицына

Арт-директор: Андрей Журко

Вёрстка: Дмитрий Коротышев

Обработка иллюстраций: Виталий Фролов

Оперативная фотосъёмка: Александр Александров

Рекламный отдел: тел./факс (495) 228-7595

Татьяна Александрова (alexandrova@potrebiteľ.ru),

Любовь Балаболина (balabolina@master-forum.ru),

Светлана Гунько (sveta@potrebiteľ.ru),

Ольга Махотина (makhotina@master-forum.ru),

Алексей Меснянкин (mesnyankin@master-forum.ru),

Валентина Сергеева (sergeeva@potrebiteľ.ru),

Маргарита Третьякова (margarita@potrebiteľ.ru)

Контактный e-mail: makhotina@master-forum.ru

Сайт ИД «Потребитель»: www.potrebiteľ.ru

Сайт журнала «Всё для стройки и ремонта»:

www.master-forum.ru

Партнёр журнала «Всё для стройки и ремонта»:

www.mastercity.ru

Распространение: ЗАО «МДП «МААРТ»

Сайт: www.maart.ru

Генеральный директор: Александр Глечиков

Тел.: (495) 744-5512. E-mail: inform@maart.ru

Управляющий распространением издания:

Михаил Шмариович, shmariovich@mail.ru

Редакционная служба распространения

Менеджеры: Виталий Левченко, Сергей Буров

Тел./факс: (495) 228-7595. E-mail: vlev@potrebiteľ.ru

Периодичность: 3 раза в год

Тираж: 30 000 экз.

Цена свободная

Отпечатано в образцовой типографии «Блиц-Принт»,

Украина, г. Киев

Печать офсетная

Подписано в печать с оригинал-макета 30.07.2012 г.

Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями.
Не заказанные редакцией рукописи и иллюстрации не рецензируются
и не возвращаются.Редакция не несёт ответственности за рекомендации, данные
аналитиками, а также за мнения лиц, давших интервью. Ответственность за
решения, принятые после прочтения журнала, несёт потребитель услуг.Ответственность за содержание интервью несёт лицо, давшее интервью.
Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных
материалов.Мнения авторов могут не совпадать с мнением редакции.
Переписка материалов и использование их в любой форме, в том числе
в электронных СМИ и в личных электронных журналах, возможны только
с письменного разрешения редакции.Технические характеристики продуктов предоставлены производителями.
Производители оставляют за собой право без предварительного уведомления
изменять технические характеристики продуктов.В журнале указаны московские ориентировочные розничные цены по
состоянию на июль 2012 года.Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор).

Свидетельство ПИ № ФС 77-45061 от 17 мая 2011 г.

Журнал «Потребитель.
Экспертиза и тесты» —
член Гильдии издателей
периодической печатиРедакционная подписка на журнал «Всё для стройки и ремонта»:
условия подписки читайте на третьей обложке журнала
или на сайте www.master-forum.ru/building-subscriptionПодписка на электронную версию журнала
«Всё для стройки и ремонта»:
www.pressa.ru

Содержание

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЗАМЕС НА СТРОЙКЕ

6

Смеси для строительных работ: обзор.



Мало ли работ на стройке: оштукатуривание и шпатлевание стен, кладка кирпича, выравнивание потолков, ремонт откосов и углов, затирка швов, формирование напольной стяжки... Для каждой задачи нужен особый состав. В данном обзоре мы собрали часто используемые смеси для строительных работ, а также добавки, которые могут быть применены для улучшения свойств растворов.

ДЛЯ КАЖДОЙ ЗАДАЧИ — СВОЙ КЛЕЙ!

12

Клеи: обзор.

НОВИНКИ: «Старатели» (1), Sika (13), Vega, Leica (15).

ОТОПЛЕНИЕ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ

НОВИНКИ В ОТОПЛЕНИИ И САНТЕХНИКЕ

22

Новости в отоплении, водоснабжении, сантехнике.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТЕПЛО

24

Электрические конвекторы: обзор (24).

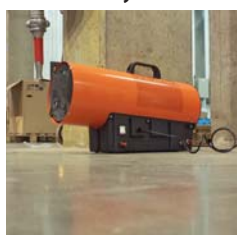


Электрический конвектор работает за счёт естественной циркуляции, которая происходит из-за различной плотности холодного и тёплого воздуха: холодный поступает в конвектор через отверстия в днище, проходит через нагревательный элемент и как более лёгкий выбрасывается через вентиляционную решётку в верхней части устройства, а на его место опускается следующая партия, и процесс повторяется. Мобильность и высокая эффективность работы сделали такие приборы популярным решением во многих случаях — как для полного обеспечения тепла в помещении, так и в качестве вспомогательных приборов.

ИЗ ПУШКИ ПО ХОЛОДАМ

28

Тепловые пушки: ликбез, обзор (28).



Основная задача тепловой пушки — «ударный нагрев» больших помещений за короткий срок. Этим они и отличаются от других видов теплового оборудования. Основная область применения — строительные работы, поддержание комфортной температуры в неотапливаемых нежилых помещениях, сушка стяжек и натяжных потолков, локальный обогрев при производстве работ на улице, использование в парниках и теплицах. В быту тепловые пушки могут эксплуатироваться в постоянном режиме или в качестве дополнения к основному источнику нагрева, или, наоборот, для создания комфортных условий в тот момент, когда основная система отопления запускается после долгого перерыва и ещё не успела нагреть помещение.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ДОМИК

51

Альтернативные источники отопления и водоснабжения: ликбез (54), реальный объект (56).



Мало построить дом, нужно позаботиться и о его отоплении, причём желательно с минимумом затрат. Как это часто бывает, одно противоречит другому. Но в случае индивидуального отопления дома есть и положительные моменты: чем сложнее система отопления, тем больше возможностей сэкономить на нём в довольно ближней перспективе, буквально за несколько лет эксплуатации. В этой рубрике показаны примеры комплексных решений с использованием альтернативных источников теплоснабжения, которые становятся всё более популярными. Об отоплении лучше всего задуматься ещё на стадии проектирования, но и перевести уже существующее строение на более дешёвые энергоносители тоже вполне реально.

НОВИНКИ: Timberk (27, 31), «Профтепло» (33), Prorab (34), Buderus (53).

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

НОВОСТИ В МИРЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

73

Электротехнические изделия и инструменты: новости (73).

НОВИНКИ: «Зубр» (68), Schneider Electric (75).

ВОДОПОДГОТОВКА

СКАЖИ «ДА» ЧИСТОЙ ВОДЕ!

Системы водоподготовки: обзор (73).

77

НОВИНКИ: BWT (80).

САНТЕХНИКА

КРАСОТУ НЕ НАДО ПРЯТАТЬ!

Системы инсталляции: ликбез (84).



Популярность подвесной санитарной керамики растёт с каждым годом, появляются всё новые модели с оригинальным дизайном. Уже сейчас многие известные производители сантехники в свои коллекции вообще не включают унитазы или биде с напольной установкой — только практичные и стильные подвесные. Неудивительно, что новые тенденции затронули и другое оборудование — системы инсталляции, необходимые для монтажа подвесной сантехники. Дизайну их панелей смыва и технологиям уделяют всё больше внимания.

84

ВСЁ ДЕЛО В ТРУБЕ!

Монтаж труб: ликбез (90).



На рынке представлено множество видов труб из различных материалов. Выбор большой, но важно помнить, что у каждого из них есть свои особенности и ограничения. Одни чувствительны к составу воды, другие — к температуре или давлению. К тому же разные трубы соединяют тоже по-разному, и не каждый метод подходит для вашей ситуации. Попробуем разобраться, из чего могут быть сделаны трубы, где их можно, а где нельзя применять и как их монтируют.

70

А ТЕПЕРЬ ТЫ МОЙ!

Кухонные мойки: ликбез (97), обзор (100).



Помните Федору из детского стихотворения, от которой сбежала посуда? «Запылила, закоптила, загубила нас она!» — жаловались тазы и тарелки. А ведь, возможно, всё произошло из-за отсутствия хорошей кухонной мойки. Действительно, больше половины времени на кухне хозяйка проводит у мойки: чистит овощи, раздвигает мясо, моет посуду, набирает воду. И если правильно организовать это пространство, любая работа будет отнимать меньше времени и усилий, поэтому выбор мойки и смесителя — вопрос не праздный.

97

КУХОННЫЕ ПОМОЩНИКИ

Смесители для кухни: ликбез (102), обзор (104).



Кухня — место не только для душевных разговоров, но и для весьма активной деятельности. Немалая её доля приходится на работу с водой — при приготовлении пищи постоянно приходится чистить овощи и фрукты, ополаскивать посуду, набирать воду в различные ёмкости и, наконец, мыть руки. Поэтому так важно подобрать для мойки смеситель, с которым будет удобно выполнять все эти процедуры. Тем более что современные смесители оснащены массой полезных функций, с которыми работа на кухне превратится в сплошное удовольствие.

102

НОВИНКИ: Ifö (87), Viega (95), Vidima (105).

ИНСТРУМЕНТ С ОБЛОЖКИ

Leica 3D Disto

Многофункциональный дальномер/сканер/разметчик

ЛАЗЕР: класс — 2, длина волны — 650 нм, мощность излучения — < 1 мВт

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,5–50 м

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ: ±1 мм/10 м; ±4 мм/50 м

УГЛОВАЯ ТОЧНОСТЬ: ±5 (1,2 мм/50 м)

ТЕМПЕРАТУРА ЭКСПЛУАТАЦИИ: от -10 до +50 °С

СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54

ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумуляторы или сеть 220 В, 50 Гц

ГАБАРИТЫ: 187×216 мм

ВЕС: 2,8 кг

Leica 3D Disto — оригинальная измерительная система, аналогов которой на мировом рынке не существует. Назначение прибора — проведение сложных измерений, но эта формулировка настолько общая, что не даёт фактически никакого представления о его возможностях.

Чтобы оценить и наглядно продемонстрировать достоинства данного прибора, мы решили провести своеобразный мастер-класс (стр. 16).





www.master-forum.ru

Официальный сайт журналов:

«Инструменты»
«GardenTools»

«Всё для стройки и ремонта»

ИД «Потребитель»

Цепные пилы, триммеры, газонокосилки, культиваторы, насосы, шланги, опрыскиватели, снегоборщники.

Электроинструменты, ручные и измерительные инструменты, станки, оснастка, силовое оборудование.

Отопление и водоснабжение, сантехника, кондиционирование, электрика, лаки, краски, отделочные материалы.

- ФОРУМ
- НОВОСТИ
- ФОТОРЕПОРТАЖИ
- ИНТЕРВЬЮ
- СТАТЬИ
- ТЕСТЫ
- МАСТЕР-КЛАССЫ
- ЛИКБЕЗ
- ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ



Содержание

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВОЗДУХООЧИСТКА

ДЫШИТЕ ГЛУБЖЕ!

118

Очистители воздуха: ликбез (118).



Комфорт человека зависит от многих факторов. Самый очевидный из них — это температура воздуха. Проблему холода легко решать при помощи системы водяного отопления или электрообогревателей. От жары тоже есть спасение — кондиционеры. Кроме того, на самочувствие человека оказывают влияние влажность и качество воздуха. Их тоже можно корректировать, и помогут в этом нехитрые бытовые приборы — увлажнители, осушители и очистители.

ЧЕЛОВЕК — ХОЗЯИН КЛИМАТА!

121

Кондиционеры: ликбез (121), обзор (122).



К покупке кондиционера каждый готовится по-своему. Кто-то вспоминает о существовании этой техники только с приходом лета и первыми вспышками жары. Кто-то планирует всё заранее и устанавливает прибор уже перед началом сезона, когда жарозащитный барьер кондиционеров падает и можно без спешки разобраться во всех нюансах. Так или иначе, но к выбору модели стоит отнестись серьёзно — чтобы потом не пришлось менять и без того недешёвый прибор лишь потому, что в нём нет какой-либо необходимой именно вам функции или он шумит сильнее, чем ожидалось.

ИНТЕРВЬЮ

ЦЕННОСТЬ ВЫШЕ, ЧЕМ ЦЕНА

10

Интервью с Андреем Петрухиным, президентом компании «Старатели».

ПАРТНЁР ХОЧЕТ, А МЫ — МОЖЕМ!

38

Интервью с Денисом Смирновым, генеральным директором ООО «Прораб».

ARISTON: КОМФОРТ — ЭТО КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

46

Интервью с Филиппом Коэном, генеральным директором Ariston Thermo Rus.

РАБОТА РАБОТОЙ, А СЕРВИС — ПО РАСПИСАНИЮ!

48

Интервью с Евгением Ерофеевым, директором по сервису компании «Бош Термотехника».

РЕПОРТАЖИ

Поездка на завод компании Vaillant в г. Ремшайд, Германия

42

КРУПНЫЕ ПЛАНЫ

Электрические потолочные ИК-обогреватели Timberk TCH A2 800/ TCH A2 1100

36

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева Профтепло ДК-26 ПК

37

Бензиновая мини-электростанция Зубр ЗЭСБ-5500-ЭФН

72

Пресс-система труб и фитингов из нержавеющей стали Viega Sanpress Inox

96

РЕАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Система отопления, охлаждения и горячего водоснабжения дома

56

с применением теплового насоса Stiebel Eltron WPF 16

Система отопления и горячего водоснабжения дома

58

с использованием солнечных коллекторов Ariston Kairos SYS 2.5

Система горячего водоснабжения дома

60

с использованием солнечных коллекторов Buderus Logasol SKN-3.0

Система отопления и горячего водоснабжения

62

с использованием гелиосистемы Vaillant auroSTEP plus

Энергоэффективность на примере Le Hive — технологической витрины Schneider Electric

70

Система резервирования электроснабжения дома

76

на основе генераторов Briggs&Stratton EM Power Series

Система очистки питьевой воды и воды для хозяйственных нужд в квартире

82

МАСТЕР-КЛАССЫ

Применение лазерного сканера Leica 3D Disto

16

Изготовление противомоскитной рамки для окна деревенского дома

20

Монтаж системы водоснабжения в загородном доме

64

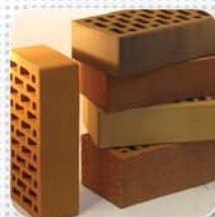
Изготовление кухни

108



ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОСМ 2013



30 января – 2 февраля

Москва, ЦВК «Экспоцентр»

www.osmexpo.ru

ОРГАНИЗАТОР:



ЕВРОЭКСПО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:



ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР:



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР:



ПАРТНЕРЫ ВЫСТАВКИ:



ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

Тел.: +7 (495) 925 65 61/62
E-mail: osm@osmexpo.ru

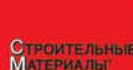




Фото: Sika

SikaLatex

Жидкая добавка для цементных смесей

Известно, что при всех своих положительных качествах цементный раствор и бетон имеют ряд недостатков, среди которых замедленное твердение, низкая прочность при изгибе, сильное трещинообразование при высыхании, низкая химическая стойкость. Решить подобные проблемы в рамках стройплощадки позволит жидкая добавка SikaLatex. Мировую известность компании Sika принесла технология производства добавок для создания гидротехнических бетонов и успешное использование новых технологических решений при гидроизоляции железнодорожного тоннеля Святого Готхарда в Швейцарских Альпах.

SikaLatex предназначена для цементных смесей. Она значительно повышает адгезию бетонов и растворов, снижает усадочные деформации, увеличивает прочность при изгибе и эластичность, повышает химическую стойкость и водонепроницаемость растворов. Продукт также может приме-

няться для улучшения гидроизоляционных свойств штукатурных растворов, модификации напольных покрытий (стяжек и пр.), улучшения гидроизоляционных свойств и увеличения пластичности ремонтных и выравнивающих растворов.

Химическая основа SikaLatex — бутадиенстирольный каучук. Эта полимерная добавка улучшает смесь на предмет таких характеристик как: усадка, эластичность, водоудерживающая способность, химическая стойкость, сцепление и другие. Производитель даёт подробные рекомендации для смешивания адгезионных составов для растворов и бетона, для приготовления штукатурных растворов, для устройства напольных стяжек, для получения ремонтных и выравнивающих растворов. Важно, в каждом конкретном случае необходимо строго соблюдать инструкцию, чтобы используемый продукт приводил к желаемому результату.



РАСХОД: 0,25 кг на 1 м² при толщине слоя 1 мм (соотношение добавка/вода — 1:1)

ОСОБЕННОСТИ: плотность — 1,0 кг/л

УПАКОВКА: контейнеры 25 кг, 10 кг, 5 кг и 1 кг; бочки 200 кг

ЦЕНА: канистра 5 кг — 772 руб.

Knauf Binder

Смесь для тонкошовной кладки лёгких блоков

РАСХОД: ~1,5 кг/м ² при толщине шва 1 мм
ВЫСЫХАНИЕ: Н/д
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: жизнеспособность раствора — 3-4 ч, открытое время — не менее 10 минут, время корректировки — не менее 10 минут
ОСОБЕННОСТИ: прочность при сжатии — не менее 10 МПа, адгезия — не менее 0,5 МПа, морозостойкость — не менее 25 циклов; толщина кладочного слоя — 2-3 мм
УПАКОВКА: бумажный мешок 25 кг
ЦЕНА: примерно 300 руб.

Knauf Binder — новый продукт в ассортименте компании «Кнауф». Презентация данной сухой кладочной смеси состоялась в рамках строительной и интерьерной выставки MosBuild 2012 весной этого года.

Смесь можно использовать в качестве клеевого раствора для тонкошовной кладки при использовании блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения, пено-

и газобетона и других блоков высокой степени геометрической точности размеров. Продукт подходит для наружных и внутренних работ во всех типах зданий и сооружений.

Блоки, предназначенные для кладки на тонкий слой раствора, должны обладать большой точностью размеров, не превышать по длине ±3 мм, толщине ±2 мм и высоте ±1 мм, а их поверхности быть сухими, не содержать загрязнений и пыли, ослабляющих к ним адгезию раствора. Кладочный состав наносят слоем 2-3 мм. Блоки должны быть уложены в течение 10 минут после нанесения кладочного раствора. Корректировать положение блоков можно в течение 10 минут.

В состав кладочной смеси Knauf Binder входит цемент, минеральные заполнители и химические добавки, вводимые в про-



цессе её изготовления в производственных условиях. Смесь расфасована в мешки по 25 кг.

«Старатели» Шпатлёвка «Финишная»

Шпатлёвка финишная белая безусадочная

Применяется для высококачественной подготовки стен и потолков из бетона, кирпича, оштукатуренных поверхностей в сухих помещениях под покраску и поклейку любого покрытия. Также может использоваться для заделки швов между гипсокартонными листами.

Продукт изготовлен на основе гипса. Гипс моден, экологически чист, способствует созданию благоприятного микроклимата в помещении и, что не менее важно — доступен. Продукты, приготовленные на его основе, дешевы и долговечны, не подвержены усадке, эластичны и удобны в работе.

Ключевым параметром, обеспечивающим удобство работы со шпатлевкой, является её жизнеспособность — время, в течение которого продукт в открытой таре сохраняет свою пластичность. Ведь чем больше времени имеется у мастера для нанесения, разравнивания раствора и коррекции полученного слоя, тем аккуратнее будет выполнена работа. Жизнеспособность раствора шпатлёвки «Финишная» 1 ч.

Цвет продукта — белый, что является преимуществом и в дальнейшем при интерьерных работах сокращает расход краски.

Производитель даёт подробные рекомендации для получения максимального результата: при нанесении шпатлёвки поверхность должна быть сухой, твёрдой, очищенной от краски, масел, пыли, сильно впитывающие поверхности необходимо прогрунтовать. Наносить и выравнять приготовленный раствор рекомендуется стальным шпателем. В первую очередь заделываются впадины, трещины и неровности; при необходимости дополнительного выравнивания повторный слой укладывают только после высыхания, шлифовки и грунтования первого слоя. Дополнительное наложение или корректировка уложенного, но ещё не схватившегося слоя не рекомендуется. Финишный слой, как правило, наносится «на сдир»: он устраняет только самые мелкие дефекты и не требует сплошного шлифования.



РАСХОД: 0,9 кг (при слое 1 мм)
ВРЕМЯ ТВЕРДЕНИЯ: не более 3 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: жизнеспособность раствора 1 ч
ОСОБЕННОСТИ: рекомендуемая толщина наносимого слоя — 0,3-5 мм; адгезия — не менее 0,5 МПа
УПАКОВКА: 3, 12, 20 кг
ЦЕНА: 3 кг — 72 руб, 12 кг — 171 руб, 20 кг — 281 руб.

EK FM02 Optima

Быстротвердеющий наливной пол (Россия)

РАСХОД: на 1 м ² при толщине слоя 10 мм — 14-16 кг
ВЫСЫХАНИЕ: возможность передвижения по поверхности через 3-4 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 60 мин
ОСОБЕННОСТИ: толщина слоя нанесения — от 5 до 80 мм
УПАКОВКА: 20 кг
ЦЕНА: в зависимости от региона — от 279 руб.

EK FM02 Optima — современный самовыравнивающийся быстротвердеющий наливной пол на основе комплексного вяжущего, минеральных наполнителей, фракционированного песка и модифицирующих добавок, улучшающих эксплуатационные свойства.

Технология использования EK FM02 Optima позволяет быстро и легко создать ровную высококачественную поверхность. Продукт предназначен для финишного выравнивания горизонтальных

бетонных и цементно-песчаных оснований с перепадом высот до 80 мм под последующую укладку керамической плитки, линолеума, ламината, паркета и т.д. Рекомендован для использования в системе «тёплый пол».

Благодаря широкому диапазону толщины слоя нанесения (от 5 до 80 мм) и отличному качеству получаемой поверхности, продукт можно использовать и как стяжку, и как финишный пол. Для приготовления раствора необходимо высыпать в нужной пропорции смесь с водой, перемешать при помощи строительного миксера или дрели со специальной насадкой согласно требованиям производителя. Благодаря свойству самонивелирования готовый раствор растечётся по основанию и создаст ровную поверхность. Для окончательного выравнивания обычно применяют игольчатый валик.



Передвижение по полученной поверхности возможно через 4 часа. Последующие работы следует проводить через 3-12 суток (в зависимости от толщины выровненного слоя и вида покрытия).

Боларс Шпатлёвка «финишная» Super

Шпатлевка Финишная

РАСХОД: 1 кг/м ² (при толщине слоя 1 мм)
ВЫСЫХАНИЕ: 2 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 24 ч в закрытой таре
ОСОБЕННОСТИ: толщина наносимого слоя — 0,2–2 мм; адгезия — не менее 2 кг/см ²
УПАКОВКА: бумажные мешки по 3 и 20 кг
ЦЕНА: мешок 20 кг — от 370 руб.

Плитка, краска, обои — всё это не любит бугров и излишней шероховатости. Шпатлёвка «финишная» Super предназначена для внутренних работ и используется для создания идеально ровной поверхности стен и потолков в помещениях с нормальной влажностью. Причём основание может быть практически любым: бетонные и газобетонные, кирпичные и каменные, оштукатуренные гипсовые и цементные поверхности. Продукт гарантирует высокую прочность сцепления. После на-

несения и, естественно, высыхания смеси обрабатываемая поверхность становится плотной, гладкой, неменяющейся, шелковистой и белоснежной. Достигается такой эффект благодаря минерально-полимерной основе материала, включающей в себя высокоэффективные импортные добавки и мраморную муку.

Такие свойства, как мелкофракционность, эластичность и безусадочность также способствуют качественной обработке поверхности.

Традиционно при работе со шпатлёвкой основание должно быть твёрдым и прочным, очищено от ослабляющих схватывающие вещества, таких как пыль, масло, жировые загрязнения и т.д. Впадины, трещины и неровности необходимо устранить, для чего производитель предлагает использовать штукатурку. Слабые, пылящие или



пористые основания следует загрунтовать грунтом, подходящим для конкретного типа поверхности.

«Старатели» Наливной пол «Тонкий»

Наливной пол

Наливные полы от компании «Старатели» предназначены для устройства прочного и ровного основания под финишное покрытие. Раствор со сбалансированным составом хорошо растекается по поверхности и после окончательного затвердевания образует идеально гладкую основу. Продукт подходит для создания горизонтальных оснований под покрытия типа линолеум, керамическая плитка, керамогранит, паркет. Может использоваться для создания системы «тёплый пол».

Наливной пол «Тонкий» (5–30 мм) характеризуется высокой адгезией к поверхностям, стойкостью к образованию трещин и неровностей. Материал не даёт усадки. При заливке основания по периметру комнаты рекомендуется приклеивать демпферную ленту — для снятия напряжения на стыках с полом, после высыхания пола выступающую часть этой ленты срезают.

Пол, выровненный с использованием данной наливной смеси, способен выдерживать воздействие температур от –50 до +70 °С. Состав быстротвердеющий. Уже через 4 часа после укладки по нему можно ходить.

Способы нанесения — ручной или механизированный. На упаковке производителем указаны все необходимые пропорции сухой смеси и воды, требуемые для приготовления раствора. Строительную смесь засыпают в ёмкость с чистой водой в соответствии с дозировкой. Раствор для пола размешивают строительным миксером до образования однородной массы и выдерживают в течение 2–3 минут и снова перемешивают. При механизированном способе возможно применение штукатурных станций. При этом сухую смесь подают в загрузочный бункер, выставляя необходимые пропорции воды, и на выходе получают готовый к применению раствор.



РАСХОД: 16 кг на 1 м ² (при толщине слоя 10 мм)
ВРЕМЯ ТВЕРДЕНИЯ: 4 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 40 мин
УПАКОВКА: бумажный пакет 25 кг
ЦЕНА: 365 руб.

Фарвест GМВО-20

Шпатлёвка гипсовая

РАСХОД: 0,8–1,1 кг/м ² (при толщине слоя 1 мм). Площадь обрабатываемой поверхности при толщине слоя 1 мм: мешок 20 кг — 20–28,5 м ² ; мешок 3 кг — 3–4,3 м ²
ВЫСЫХАНИЕ: 5 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 2 ч
ОСОБЕННОСТИ: прочность сжатия — не менее 10 МПа, прочность сцепления — не менее 0,5 МПа
УПАКОВКА: бумажный пакет 3 и 20 кг
ЦЕНА: мешок 20 кг — от 240 руб.

Это по-настоящему универсальный материал для работы внутри помещений. Шпатлёвка создана на основе серого гипса ГЦПВ-100, который придаёт смеси влагостойкие свойства и позволяет использовать её в помещениях с повышенной влажностью (бассейны, сауны, ванные комнаты, террасы) без боязни за прочность покрытия. Состав паропроницаем и экологически безопасен, уникальные свойства гипса регулируют естественную влажность в помещении.

Основная область применения — внутренние работы по выравниванию стен и потолков и их подготовке под окраску или оклейку обоями. Шпатлёвка совместима с любыми покрытиями — вододисперсионными, структурными красками, декоративными покрытиями, всеми типами обоев. Продукт применим при работе с любым оштукатуренным, кирпичным, бетонным, гипсовым, пенобетонным основанием. Подходит для заделки швов, отверстий, трещин, ремонта откосов и углов. Может использоваться даже для кладки пенобетонных блоков и пазогребневых плит. Благодаря высокой адгезии к гипсокартону, подходит для использования с ГКЛ и ГВЛ.

Особая рецептура и применение специальных добавок (зарубежное производство) позволяет использовать GМВО-20 как финишное покрытие и в качестве выравнивающего состава, толщину наноси-



мого слоя можно варьировать в пределах 1–30 мм. Как любой гипсовый материал, готовая поверхность отлично «глянцуется» и не требует специальной финишной обработки.

«Старатели» Штукатурка «Гипсовая»

Штукатурка гипсовая пластичная

РАСХОД: 9 кг на м ² (при толщине слоя 10 мм)
ВЫСЫХАНИЕ: начало схватывания — не ранее 60 мин, конец схватывания — не позднее 120 мин
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: жизнеспособность раствора 20–30 мин
ОСОБЕННОСТИ: толщина наносимого за один раз слоя 5–50 мм, при локальном выравнивании — 80 мм
УПАКОВКА: 15, 30 кг
ЦЕНА: 15 кг — 159 руб., 30 кг — 289 руб.

Компания «Старатели» производит штукатурку в Московской области, в связи с чем продукт отличается привлекательной ценой на рынке. Смесь предназначена для высококачественного оштукатуривания стен и потолков по кирпичным, бетонным, пенобетонным, гипсовым и другим основаниям внутри сухих помещений под финишную отделку. Покрытие устойчиво к трещинообразованию, обладает повышенными, по сравнению с цементно-песчаными штукатурками, тепло- и звукоизоляционными

свойствами, а также создает комфортный режим влажности в помещении.

Основание обязательно должно быть сухим, прочным, очищенным от пыли, отслаивающихся фрагментов и выветренных участков, не промерзшим и не водоотталкивающим. Бетонные поверхности перед работой необходимо тщательно очистить от остатков масла для опалубки. Приготовленный раствор наносится на поверхность только одним слоем толщиной до 50 мм, а локально до 80 мм и выравнивается h-образным правилом. После начала схватывания излишки материала срезают трапециевидным правилом и заполняют неровности. Производитель рекомендует для обеспечения лучшего сцепления обрабатывать поверхность грунтовкой марки «Старатели». При невозможности оштукатуривания стен в один слой перед нанесением каждого последующего необходимо



дождаться полного высыхания и затвердевания предыдущего, а затем обработать его грунтовкой. Потолок штукатурят в один слой толщиной не более 2 см с применением армирующей сетки.

Litokol Litochrom 1-6 Luxury

Затирочная смесь цементная

Итальянская компания Litokol представляет новую линейку цветных цементных водоотталкивающих затирочных смесей с расширенным комплексом дополнительных свойств — Litochrom 1–6 Luxury с защитной системой LitoProtect. Новинки предназначены для затирки межплиточных швов шириной от 1 до 6 мм при облицовке стен и полов керамической плиткой, стеклянной мозаикой, агломератом. Могут использоваться как при внутренних, так и при наружных работах. Обладает водо- и морозостойкостью.

Инновационная технология защиты межплиточных швов LitoProtect от вредных воздействий окружающей среды придаёт затирочной смеси существенные конкурентные преимущества. Формула LitoProtect UV гарантирует защиту от солнечных лучей, предотвращая таким образом поверхностное пожелтение, вызванное ультрафиолетовым облучением, и сохраняя первоначальный оттенок затирки. Свойство затирочной смеси LitoProtect Bio защищает от разрушающего воздействия

грибов и плесени, которое зачастую становится серьёзной угрозой для облицовки влажных и сырых помещений (ванной комнаты, кухни, подвала). LitoProtect Aqua создаёт водоотталкивающий эффект, который означает максимально уменьшенную водопоглощаемость затирочной смеси. Он предохраняет поверхность от увлажнения и, как следствие, вымывания и истирания швов, что позволяет применять продукт при облицовке ванных, душевых, бассейнов, террас, балконов и т.д. Функция LitoProtect Break — устойчивость к трещинообразованию. LitoProtect Forte гарантирует готовность затирочной смеси сразу после застывания к серьёзным нагрузкам и эксплуатации в сложных условиях, например, в помещениях, подверженных интенсивному движению (аэропортах, вокзалах и т.д.)

Цветовая гамма Litochrom 1–6 Luxury содержит 32 разнообразных цвета и оттенка, способных решить любую проблему дизайнера — создать контраст или гармонию с цветом облицовочной плиткой.



РАСХОД: 0,6 кг/м ² (при размере плитки 200x200x8 мм и ширине шва 4 мм)
ВЫСЫХАНИЕ: время ожидания перед началом очистки — 5-30 минут, возможность хождения при температуре +23 °С — через 24 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: около 2 ч
УПАКОВКА: металлизированный мешок 2 кг.
ЦЕНА: от 199 руб.

weber.vetonit 4100 «2-в-1»

Самовыравнивающийся наливной пол

РАСХОД: 1,6 кг/м ² /мм
ВЫСЫХАНИЕ: пешая нагрузка через 3–4 ч (+20 °С, относительная влажность 50 %)
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 20–30 мин
ОСОБЕННОСТИ: размер фракции <0,6 мм; рекомендуемая толщина слоя — 2–30 мм. Прочность на сжатие/изгиб — >20/6 МПа (28 суток, +23 °С, относительная влажность 50 %)
УПАКОВКА: бумажный мешок 25 кг
ЦЕНА: примерно 560 руб.

Компания «Сен-Гобен» представляет новый наливной пол weber.vetonit 4100 «2-в-1», который может быть использован и как стяжка, и как финишное покрытие.

Продукт позволяет за один проход создать идеально ровную прочную поверхность (слоем от 2 до 30 мм) под любое, даже тонкое напольное покрытие. Он

отлично растекается по поверхности, заполняет все неровности и углубления. Обладая важным свойством самовыравнивания, материал легко разравнивается, образует однородную ровную поверхность, не требующую последующего финишного доравнивания или шлифовки.

Ещё одно достоинство новинки — быстрый набор прочности без усадки — по полу можно ходить уже через 3-4 часа. Высокая прочность (20 МПа, выдерживает нагрузку до 20 кг на 1 см²) и износостойкость weber.vetonit 4100 после твердения определяют устойчивость пола к повышенным механическим и истирающим нагрузкам, в том числе от мебели на колесиках. Благодаря этому weber.vetonit 4100 отлично подходит для офисных помещений.



ЦЕННОСТЬ ВЫШЕ, ЧЕМ ЦЕНА

Интервью подготовил Максим ГРИБОЕДОВ



Российская компания «Старатели», один из крупнейших производителей сухих смесей и материалов для отделочных работ, в июне 2012 года отпраздновала своё двадцатилетие. Об истории компании и основных этапах развития рассказывает её президент и один из основателей — Андрей ПЕТРУХИН.

Андрей, 20 лет с момента основания — срок немалый, а каким образом создавалась компания?

История довольно занимательная, но в то же время типичная для того времени. У компании шесть основателей, или, как сейчас принято называть, акционеров. Сначала нас было пятеро, и мы познакомилась в 1987 году, поступив в Московский авиационный институт, где учились на одном курсе, а четверо — ещё и в одной группе. В 89–90 годах мы начали подраба-

тывать вместе: работали грузчиками, мыли окна, ломали старые стены, клеили обои — всё что угодно. Социальная среда и уровень доходов у всех тогда были примерно одинаковы, и такие занятия воспринимались нами как весёлое и интересное времяпрепровождение, к тому же выгодное. В 1992 году, когда встал вопрос о выборе профессии, пришлось в первую очередь выбирать, как себя прокормить. Полученная нами специальность «Инженер-механик авиационных двигателей», хотя

и была очень интересной, но прожить на зарплату молодого специалиста было трудно. И вот тогда, ещё в институте, один из будущих акционеров предложил: «Давайте сделаем фирму и будем работать на себя». Решение сложное, рискованное, но почему бы не попробовать? Сели прямо в аудитории, распределили роли: «Кто будет директором? Вот ты, самый спокойный. Кто бухгалтером? Самый вьедливый. Кто будет оформлять документы? Ты, самый шустрый» и так далее. Поскольку мы знали друг друга давно, эти решения оказались правильными, и распределение ролей сохранилось до наших дней почти без изменений. Чтобы выбрать название, сделали паузу на сутки, и один из участников предложил вот это — «Старатели», как отражающее суть компании: во-первых, в компании трудятся несколько человек, во-вторых, они стараются, в-третьих, работают своими руками. С золотом и призами ни тогда, ни сейчас мы ничего общего не имели. 1 июня 1992 года мы получили свидетельство о регистрации ТОО «Старатели», ещё через год к нам присоединился шестой акционер, также наш однокурник.

И с чего началась собственно история компании под этим именем?

Первое время мы занимались тем же, чем подрабатывали в институте, в основном ремонтом: красили фасады, ремонтировали квартиры, мыли окна, делали небольшие пристройки... В конце 1992 года нам предложили заняться производством шпатлёвок на базе заброшенного цеха на заводе ЖБИ в подмосковном городе Дзержинский. Мы решили попробовать это направление. Получили деньги за один из объектов, вложили их в дооснащение цеха (комнатки площадью в несколько десятков квадратных метров), закупили сырьё и начали выпуск. Тогда же у компании появилась первая транспортная единица — старый КамАЗ, который сначала пришлось ремонтировать на даче одного из основателей.

Приобрести строительные материалы в то время для небольших компаний было очень трудно: в хозяйственных магазинах они отсутствовали, а строительные магазины отсутствовали как таковые. Сначала мы сами ездили по торговым точкам и предлагали свою продукцию. Направление оказалось верным и перспективным. В 1993 году мы сдали все ремонтируемые объекты и полностью переключились на производство. Арендовали в городе Лыткарино помещение — сгоревшую офицерскую баню на территории воинской части, подремонтировали её и установили новое оборудование. С тех пор и началось развитие компании в выбранных направлениях.

Каковы были основные этапы развития и номенклатура выпускаемой продукции?

Вначале мы выпускали самые распространённые материалы: жидкие меловые шпатлёвки, сухую побелку, грунтовки типа

«мыловар» (брикеты, которые перед использованием надо было разводить в воде), фасовали алебастр... Потом к нам начали приходить запросы из магазинов и баз стройматериалов: «Нет ли у вас сухих смесей?». Потребность в такой продукции появилась примерно с 1995 года, смесей было нужно много, причём разных. Фактически в состав простой смеси входят песок и цемент, в модифицированную (предназначенную для отдельных видов работ) добавляют другие компоненты. По соседству с имеющейся площадкой мы арендовали ещё одну, смонтировали на ней линию, которая очень быстро загрузилась полностью, затем количество линий пришлось увеличивать.

Ближе к 1998 году на рынке появилась спрос на сложные составы, например штукатурки и плиточный клей. Были разработаны соответствующие рецептуры, началось производство, но серьёзно конкурировать с импортными производителями мы не могли. За ними был опыт, раскрученные марки, да и многие отделочные материалы тогда поступали из-за рубежа. Мало кто согласится, например, клеить итальянскую плитку на отечественный клей, если есть возможность купить импортный всего на 10–15 % дороже.

Ситуация сильно изменилась в августе 1998 года, когда импорт буквально за несколько дней стал стоить втрое-вчетверо дороже. Время было тяжёлое, многие магазины закрылись и исчезли вместе с переданной им на реализацию нашей продукцией, но открылись и новые перспективы. Если в сентябре наше производство составляло 30 тонн в день, затем каждый месяц эта цифра удваивалась, то начиная с декабря мы выпускали уже 250 тонн в сутки. С того же времени мы свернули выпуск простой продукции и перешли на изготовление более качественных и интересных для покупателей модифицированных составов, выигрывающих в удобстве нанесения и обработки, специализированных под различные виды работ. Для этого потребовалось организовать исследовательскую лабораторию, необходимую для создания рецептур, наиболее полно удовлетворяющих требованиям потребителей.

Что представляет собой компания на текущий момент?

Если говорить о производстве, расположенном в Лыткарино, то выпуск разных видов продукции осуществляется на нескольких близко расположенных площадках. Имеется собственная автобаза (более ста автомобилей и четыре десятка погрузчиков), есть возможность отправлять грузы и по железной дороге. С начала двухтысячных были открыты совместные предприятия в Старом Осколе, Ульяновской области, Хабаровске и Улан-Удэ. Децентрализация в нашей области — только «плюс», она позволяет расширить географию продаж, сократить расходы и время на транспортировку сырья и готовой продукции.

Общая численность персонала компании на всех предприятиях — порядка тысячи человек. Производство — это сложный процесс, который включает в себя отделочную работу многих подразделений: лаборатория, производство, отдел качества, складская логистика, сбыт, транспортный отдел, бухгалтерия и другие подразделения,

без которых невозможно представить себе компанию «Старатели». Есть у нас и строительный отдел, который никогда не остаётся без работы. Например, на каждой новой площадке можно найти здания и сооружения, требующие капитального ремонта: отчистки «до коробки» и реконструкции с применением современных материалов. Разумеется, все отделочные работы проводятся с использованием собственной продукции: штукатурок, наливных полов, красок...

Всего сейчас в стране работает 14 линий по производству сухих строительных смесей. Процесс производства автоматизирован почти полностью, включая не только фасовку, но и загрузку паллет, и обмотку их плёнкой для удобства транспортировки. Для этого используются так называемые паллеттайзеры, исключающие ручной труд.

Ежедневный объём производства составляет 2–2,5 тысячи тонн — среди производителей сухих строительных смесей в России мы занимаем одну из лидирующих позиций и вошли в первую сотню крупнейших предприятий-налогоплательщиков Московской области.

Для профессиональных строителей наша компания первой в России предложила полный комплекс механизации отделочных работ. Суть такова: смесь транспортируется к заказчику в специальной цистерне — силосном контейнере непосредственно с завода. На объекте контейнер устанавливается, занимая всего 4 м² при объеме 18 м³, в любой точке строительной площадки. Далее сухая смесь через пневмотранспортную систему подаётся на штукатурную станцию. Дальность подачи смеси варьируется в диапазоне 80–120 метров, а высота может быть до 90 метров. С помощью станции готовая смесь наносится на нужные поверхности: стены, потолки или полы. Работу могут выполнять два человека — один наносит смесь, поступающую от станции через рукав, а второй выравнивает её на поверхности. Экономия затрат труда и времени по сравнению с нанесением вручную — до 600 %, к тому же так гораздо удобнее и быстрее обрабатывать сложные поверхности. Обучить персонал тонкостям работы со штукатурными станциями можно как в компании «Старатели», так и пригласив специалистов для консультации непосредственно на место работы.

В реализации готовой продукции мы ориентируемся, прежде всего, на сеть дилеров и дистрибьюторов.

Как обстоят дела с качеством продукции и контролем над ним?

ГОСТы, которыми пользовались десятилетия назад, в нашей области деятельности устарели, мы руководствуемся собственными, более жёсткими ТУ, учитывающими особенности применения каждого вида продукции. В 2000 году был создан «Союз производителей сухих строительных смесей», в который мы входим. Он отвечает за контроль качества сухих смесей в России и регламентирует разработку стандартов в этой области.

В компании «Старатели» разработку и контроль обеспечивают три лаборатории: творческая, лаборатория качества и испытательный центр. Мало «придумать»

новый продукт, нужно разработать состав, провести испытания, изготовить упаковку и наладить выпуск. Сейчас от идеи до производства проходит около года. Следует также учитывать необходимость адаптации рецептур к особенностям конкретного сырья, проводить контроль каждой партии на соответствие заявленным параметрам и, если понадобится, вносить корректировки в рецептуры. Тут важна настроенность каждого сотрудника на поиск «слабых звеньев» в технологической цепочке. Постоянно проводятся сравнительные обезличенные испытания разных образцов — это тоже необходимо для улучшения качества.

Сейчас ассортимент продукции насчитывает более 80 наименований, и она реализуется практически во всех российских регионах.

Любое крупное предприятие занимается не только работой, но и различного рода социальными проектами. Расскажите о них.

Один из основных принципов работы нашей компании — честность и открытость по отношению к государству, сотрудникам, партнёрам и потребителям. На предприятии неукоснительно соблюдаются нормы ТК, действуют социальные программы для сотрудников и членов их семей. С 2005 года под патронажем «Старателей» в Подмошье функционирует детский лагерь «Новая цивилизация», не имеющий аналогов. Дети в нём живут в палатках, хотя имеется и капитальный двухэтажный корпус как запасной вариант на случай плохой погоды.

Часть средств компания использует для поддержки Лыткарино, прежде всего, детских площадок, различных кружков, секций, ДЮСШ, конкурсов и соревнований. В частности, в Лыткарино проходит один из этапов Кубка России по воздушному бою (с кордовыми моделями самолётов). Не забыты и студенческие увлечения акционеров, связанные с авиацией. Сейчас двое из них собираются получить лётные права.

В чём, на ваш взгляд, секрет успеха вашей компании на рынке?

Тут стоит отметить, что первые несколько лет мы работали только сами, иногда с привлечением родственников, поэтому научились разбираться в особенностях производственных процессов, приобрели опыт взаимодействия с поставщиками, директорами магазинов, продавцами и потребителями. Эти знания позволяют грамотно управлять и сейчас. Любой продукт делается для покупателя, а у того есть свои представления о том, какими свойствами он должен обладать. Знания всей цепочки, от разработки продукта до его продажи конечному пользователю, позволили сформировать основную стратегию компании: производство материалов, у которых ценность выше, чем цена. Только при этом условии можно рассчитывать, что покупатель будет продолжать доверять марке и в дальнейшем. Идеальный продукт выпустить невозможно: меняется время, технологии, запросы... Чтобы соответствовать изменениям, всё время приходится «держат руку на пульсе». И нам это удаётся — не так уж много компаний, прошедших за 20 лет путь «с нуля» до предприятия федерального уровня.

ДЛЯ КАЖДОЙ ЗАДАЧИ — СВОЙ КЛЕЙ!

Kraftool

Монтажный клей

РАСХОД: 12 пог. м при ширине шва 5 мм

СИЛА СХВАТЫВАНИЯ: до 50 кг/см²

ВЫСЫХАНИЕ: 24–72 ч

УПАКОВКА: туба 300 мл

ЦЕНА: от 72 руб.

Монтажные клеи Kraftool производятся в США по самым передовым технологиям с применением последних разработок в области строительной химии. Уникальные растворители, входящие в их состав, позволяют добиться высоких показателей адгезии, влагостойкости и прочности соединения при сохранении высокой эластичности шва и его устойчивости к перепадам температур, а благодаря низкому со-

держанию растворителей клеи обладают повышенной экологичностью. Рабочие характеристики монтажного клея Kraftool отвечают требованиям стандартов AFG-01, ASTM D3498, ASTM C557, ANSI A136.1, CAN/CGSB-71.25

Линейка Kraftool включает множество позиций: артикул 41341 — клей универсальный для наружных и внутренних работ, 41343 — сверхсильный универсальный для наружных и внутренних работ, 41345 — водостойкий с антисептиком для ванн и душевых; 41348 — профессиональный без растворителей: высокопрочный, многоцелевой; 41349 — профессиональный без растворителей: для молдингов из пластика, винила, ПВХ, резины и для керамической

плитки. Клей отличается повышенной экологичностью, не содержит растворителей, благодаря чему его широко применяют при внутренней отделке помещений. Он отлично держится на вертикальных поверхностях и противостоит механической деформации, а значит, подходит для монтажа плинтусов и молдингов.

Продукт допускает работы в широком спектре температур: нанесение — от +5 до +40 °С, эксплуатация от –18 до +50 °С. Клей может храниться до двух лет.



SikaBond-T54 Parquet

Эластичный клей для деревянных напольных покрытий

РАСХОД: 600–1000 г/м² в зависимости от типа покрытия

ВЫСЫХАНИЕ: твердение более 4 мм — 24 ч

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: образование плёнки — 60 мин

ОСОБЕННОСТИ: прочность на растяжение — 1,5 МПа, прочность на сдвиг — 1,5 МПа, при толщине клеевого слоя 1 мм (испытания с доской из бука); удлинение при разрыве — 500 %

УПАКОВКА: алюминиевые пакеты по 6 кг, металлические ведра по 13 кг

ЦЕНА: ведро 13 кг — 5241 руб.

SikaBond-T54 Parquet — однокомпонентный эластичный быстротвердеющий клей для сплошного приклеивания деревянных напольных покрытий. Предназначен для приклеивания массивной и паркетной доски (досок разной ширины и длины, панелей), модульного, штучного, промышленного паркета, деревянных на-

стилов (в жилых помещениях), а также фанеры и ДСП. Пригоден для большинства типов деревянных полов и отлично подходит для проблемной древесины типа бука, клёна и бамбука. Он может использоваться даже для приклеивания деревянных полов непосредственно на старую керамическую плитку. Подходит для устройства полов с подогревом.

Клей поглощает шум шагов и снижает напряжение в основании: он перераспределяет и гасит локальные напряжения, передаваемые с деревянного пола на основание. При необходимости его можно отшлифовать (через 12 ч после нанесения, +23 °С/относительная влажность 50 %, шпатель В3/В11).



Продукт не содержит растворителей и готов к использованию прямо из упаковки, не требует перемешивания. Выпускается в коричневом цвете.

Зубр

Монтажный клей

РАСХОД: 300–500 г/м²

СИЛА СХВАТЫВАНИЯ: до 50 кг/см²

УПАКОВКА: туба 300 мл

ЦЕНА: 84 руб.

Монтажные клеи «Зубр» придутся по вкусу как любителям, так и профессионалам. Они способны работать практически со всеми видами строительных материалов, а широкий ассортимент позволит подобрать клей для каждого конкретного

случая. «Многоцелевой» предназначен для широкого спектра внутренних и наружных работ, о чём говорит само название продукта. Рекомендуются для работ с металлами, керамикой, бетоном, древесиной, пластиком, пенопластами, любыми типами панелей и другими строительными материалами. «Сверхсильный» подойдёт для работ с тяжёлыми облицовочными материалами. «Влагостойкий» будет актуален для помещений с высокой влажностью. Спе-

циальный клей «Для молдингов» отличается повышенной экологичностью и предназначен для отделки помещений декоративными элементами. Все «жидкие гвозди» обладают хорошей адгезией и высокой силой склеивания, устойчивы к низким температурам, что особенно актуально в условиях российского климата.



Alteco 110

Суперклей

ВЫСЫХАНИЕ: 3 мин

УПАКОВКА: 3 г

ЦЕНА: 15 руб.

Компания Alteco Chemical PTE. LTD — один из крупнейших производителей клеев в мире со штаб-квартирой в Японии. Заводы компании расположены в Японии,

США, Сингапуре, Корее, Индонезии и Китае. Торговая марка Alteco зарегистрирована в 110 странах мира! Свои товары компания экспортирует в 40 стран мира.

Жители России знакомы с её продукцией по бытовому суперклею Alteco 110. Эффективный и универсальный, он подходит для большинства материалов — для металла, пластика, фарфора, стекла, бума-

ги, кожи и резины. Это средство попросту незаменимо дома, когда что-то разбилось, сломалось, отклеилось, разохлось.

Как и положено суперклею, продукт имеет удобную упаковку и моментально сохнет.



Тytan Euro-Line Евродекор

Полимерный клей

РАСХОД: 1 л — 20 м² (зависит от свойств поверхности)

ВЫСЫХАНИЕ: время схватывания — 35–40 мин, полное отверждение — 24 ч

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 2–4 мин

УПАКОВКА: бутылка 250 мл, 500 мл, 1 л

ЦЕНА: н/д

Полимерный прозрачный клей «Евродекор» на водной основе рекомендуется для быстрого и качественного монтажа изделий из пенополистирола/стиропора.

Он подойдёт для монтажа потолочных

панелей, орнаментов, розеток, плинтусов, кессонов, бордюров. Продукт применим в использовании на строительные основания из штукатурки, бетона, кирпича, камня, древесины, обоев, стиропора. Подходит также для приклеивания пробки, керамики, стекла, древесины, искусственной кожи, бумаги, ткани.

Среди преимуществ — прозрачность, влагостойкость, морозостойкость, экологичность.

Клей выпускается в пластиковой бутылке с удобным дозатором и не требует ис-

пользования пистолета при нанесении. При склеивании рекомендуется нанести клей тонким слоем на чистую, сухую и ровную поверхность, выдержать 1–4 мин и затем соединить изделия, крепко прижав их друг к другу. Сильно впитывающие основания рекомендуются покрыть клеем дважды. При обработке больших площадей рекомендуется использовать зубчатый шпатель.



Основит Мастпликс Т-12 эффективный

Плиточный клей

РАСХОД: 1,2 кг/м² при слое 1 мм

ВЫСЫХАНИЕ: время корректировки плитки — 15 мин

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 3 ч

ОСОБЕННОСТИ: рекомендуемая толщина слоя — 2–6 мм, прочность сцепления с основанием — ≥0,7 МПа

УПАКОВКА: 25 кг

ЦЕНА: 271 руб.

Клей предназначен для высокотехнологичной облицовки стен и полов керамической плиткой, керамогранитом и натуральным камнем (вес до 600 г/100 см²). Рекомендуется для облицовки балконов, террас, полов с подогревом, цоколей, фасадов. В качестве оснований подходят стандартные (бетонные, оштукатурен-

ные, кирпичные) и сложные недеформирующиеся (пено- и газобетон, ГКЛ и ГВЛ, ЦСП). Хорошая адгезия позволяет применять клей на промерзающих или нагреваемых основаниях с высокой пешеходной нагрузкой.

К преимуществам Т-12 относится высокая пластичность и экономичность, которая достигается благодаря использованию в рецептуре тонкой фракции песка (0,315 мм). Это позволяет наносить раствор тонким слоем.

Атмосферостойкость и морозостойкость материала расширяют сферу его применения: для внутренних и наружных работ, для сухих и влажных помещений.

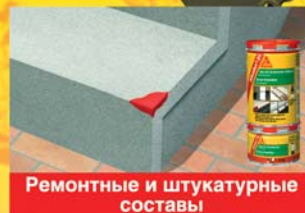


Строительные материалы Sika® для частного строительства

Компания Sika® – швейцарский производственный концерн, существующий с 1910 года, входит в 30 лучших швейцарских компаний Swiss Leader Index, в список 50 лучших торговых марок Швейцарии и 20 швейцарских компаний с максимальным числом зарегистрированных патентов. Sika® производит широкий спектр материалов для строительства, реконструкции и ремонта.

Все материалы и решения Sika®, предлагаемые для частного строительства, прошли проверку на профессиональных строительных объектах всего мира.

Наш опыт – Ваше преимущество!



Construction

Sika®

www.sika.ru

Швейцарское качество с 1910 года



Sikaflex-11 FC+

Эластичный шовный герметик и универсальный клей

РАСХОД: в зависимости от ширины шва — 100–800 мл/пог.м
ВЫСЫХАНИЕ: ≈ 3,5 мм — 24 ч
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: образование пленки ~ 65 мин
ОСОБЕННОСТИ: прочность на растяжение — 1,5 МПа; удлинение при разрыве — 700 %
УПАКОВКА: картриджи 300 мл, тубы 600 мл
ЦЕНА: картридж 300 мл — 383 руб., туба 600 мл — 510 руб.

Это однокомпонентный, влагоотверждаемый, эластичный шовный герметик и одновременно универсальный клей на основе полиуретана. Материал может использоваться для внутренних и наружных работ. В качестве шовного герметика применя-

ется для вертикальных и горизонтальных швов, звукоизоляции труб, для герметизации между бетоном и отделкой, а также различных стыков, швов в металлических и деревянных конструкциях, при установке систем вентиляции и во многих других областях. Sikaflex-11 FC+ твердеет без образования пузырьков, не образует подтёков, отличается механической стойкостью и высокими адгезионными свойствами к большинству строительных материалов.

В качестве универсального клея подходит для внутренних и наружных работ при приклеивании подоконников, дверных по-

рогов, лестничных ступеней, бортиков, плитусов, панелей, дощатой обшивки, сборных элементов и для многих других целей. При его использовании нет необходимости затирать поверхность приклеиваемого элемента.

Продукт не имеет запаха. Предлагается в различных цветовых решениях: белый, серый, коричневый, чёрный и бежевый. Обладает низкой эмиссией.



Ivsil Maxi Plus

Плиточный клей

РАСХОД: 1,3–1,5 кг/м ² (при толщине слоя 1 мм на 1 м ²)
ВЫСЫХАНИЕ: открытое время работы — 15 мин, время корректировки — 10 мин
РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: 4 ч
ОСОБЕННОСТИ: толщина слоя раствора — 2–20 мм, адгезия — 0,8 Мпа, прочность на сжатие — 10 Мпа
УПАКОВКА: 25 кг
ЦЕНА: 230 руб.

Клей изготовлен на основе цемента, фракционированного песка и специальных модифицирующих добавок. Основная характеристика — «толстослойный» — говорит сама за себя. Смесь предназначена для укладки керамической и мозаичной плитки, а также керамогранита среднего размера внутри и снаружи зданий с возможностью одновременного выравнива-

ния небольших неровностей стен и полов (до 20 мм). Продукт рекомендуется использовать и как плиточный клей для тёплых полов с водяным подогревом при использовании труб большого диаметра (до 14 мм).

По своим потребительским характеристикам обладает необходимыми свойствами эластичности, что помогает компенсировать температурные и динамические колебания поверхности. Может использоваться как плиточный клей для выравнивания пола ввиду отсутствия усадки раствора при твердении.

Средний расход сухой смеси при толщине слоя 1 мм составляет 1,3–1,5 кг/м². Реальный расход зависит от степени ровности основания, величины зубцов шпателя и вида применяемой плитки.



Stayer Profi

Универсальный клей монтажный

РАСХОД: около 400 г/м
СИЛА СХВАТЫВАНИЯ: до 45 кг/см
УПАКОВКА: туба 280 мл
ЦЕНА: 81 руб.

Жидкие гвозди Stayer — это современный и технологичный инструмент для работы с облицовочными строительными материалами. Он в десять раз крепче клея ПВА, в отличие от твёрдых клеев не пор-

тит покрытие и не меняет цвет после высыхания, а потому является достойным выбором для проведения домашнего ремонта.

В линейку Stayer входят клеи «Универсальный», «Особо прочный», «Влагостойкий» и «Для молдингов». Универсальный Stayer Profi склеивает в различных сочетаниях большинство строительных материалов, используемых в быту: металл, керамику, бетон, кирпич, древесину, пластики,

пенопласты, различные панели.

Используются жидкие гвозди Profi при работах по монтажу оконных и дверных коробок, подоконников, стеновых панелей, молдингов, керамической плитки и др. Подходит даже для приклеивания зеркал.



Mapei Adesilex P9

Плиточный клей

РАСХОД: приклеивание мозаики — 2,0–2,5 кг/м ² , обычной керамической плитки — 2,5–3,5 кг/м ² , большеформатной плитки — от 4,0 кг/м ² ; фиксация изоляционных материалов — 0,5–0,8 кг/м ² , гипсокартонных стеновых панелей — 1,5 кг/м ²
УПАКОВКА: мешки по 25 и 5 кг
ЦЕНА: 550 руб.

Adesilex P9 — это улучшенный (2) цементный клей (С) с нулевым вертикальным оползанием (Т) и увеличенным открытым временем (Е).

Клей применяется для наружных и внутренних работ, для облицовки стен, полов и потолков керамической плиткой, керамогранитом и мозаикой любого типа, а также для точечного приклеивания изоляционных материалов, таких как

вспененный полиуретан, минеральное и стекловолокно, оргалит. С его помощью можно наклеивать декоративные элементы на оштукатуренные, но не отшлифованные поверхности, внутренние стены из ячеистых цементных блоков, гипсовые панели, обогреваемые полы, цементные стяжки. Выбранный для работы шпатель должен обеспечивать увлажнение 65–70 % задней поверхности плитки для внутренних стен и областей с невысокой механической нагрузкой и увлажнение 100 % поверхности для наружных работ и областей, подверженных высокой механической нагрузке. Специально увлажнять плитку перед укладкой не стоит, но если её обратная сторона очень пыльная, то смыть пыль чистой водой вполне допустимо.



LASERBUILD

В ПОМОЩЬ СТРОИТЕЛЮ

Компания Laserbuild более девяти лет работает на рынке измерительных приборов для геодезии и строительства. Являясь все эти годы авторизованным партнёром компании Leica Geosystems, она предлагает клиентам приборы этого бренда, а именно лазерные дальномеры и нивелиры. Кроме того, у Laserbuild есть и приборы брендов Vega, Sokkia, Topcon — в основном это нивелиры для строительных и отделочных работ. В этой статье мы представляем несколько интересных новинок.

Vega LP 90

Лазерный проекционный нивелир

ЛАЗЕР: класс 2; длина волны — 635 нм; мощность излучения — <1 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: горизонтальная плоскость (160°), две вертикальные плоскости (110°)
ПИТАНИЕ: 3xAA
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: более 20 м (с приёмником — свыше 50 м)
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±3°, маятниковый компенсатор
ТОЧНОСТЬ: ±0,2 мм/м
ГАБАРИТЫ: 170x115x115 мм
ВЕС: 1,2 кг
ГАРАНТИЯ: 1 год
ЦЕНА: 7000 руб.



Vega LP 90 — лазерный построитель плоскостей. При помощи трёх лучей он проецирует три плоскости: две вертикальные под углом 90 градусов друг к другу с пересечением их на потолке и одну горизонтальную, а также даёт точку отвеса. Благодаря встроенному маятниковому компенсатору прибор автоматически выравнивается по линии горизонта. Если в результате внешнего воздействия положение прибора меняется настолько, что плоскости проецируются с ошибкой, превышающей погрешность, включается «сигнализация» — излучатели начинают мигать. Прибор

может быть установлен на любую более или менее ровную и относительно горизонтальную поверхность или на штатив с резьбой 5/8".

Нивелир предназначен для отделки помещений, выравнивания стен и пола, установки различного оборудования, монтажа перегородок — словом, для очень широкого круга строительных и отделочных работ. Прибор можно вращать на 360°, наличие градусной шкалы в нижней части корпуса позволяет отмерять нужные углы. Ещё один «плюс» такой конструкции — реже нужны перестановки при работе в обширном помещении.

Leica Lino L360

Лазерный проекционный нивелир

ЛАЗЕР: класс 2; длина волны — 635 нм; мощность излучения — <1 мВт
ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА: горизонтальная плоскость (360°), вертикальная плоскость (более 200°)
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: до 15 м
ДИАПАЗОН САМОВЫРАВНИВАНИЯ: ±3,5°, маятниковый компенсатор
ТОЧНОСТЬ: ±0,3 мм/м
КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP 65
ГАБАРИТЫ: 145x132x96 мм
ВЕС: 1 кг
ГАРАНТИЯ: 3 года
ЦЕНА: 14950 руб.



ную и наиболее примечательную особенность прибора — он строит горизонтальную плоскость с углом развёртки 360 градусов, и поэтому особенно удобен для таких работ, как установка маяков для заливки стяжек и т.д. Помимо горизонтальной, он также строит и вертикаль с углом развёртки более 200 градусов. То есть в проекции на стену получаются два лазерных «креста», горизонтальная линия, охватывающая всё помещение, и вертикальная, которая также пересекает все помещение по потолку.

Заявленная дальность действия — не менее 15 м, импульсный режим работы позволяет работать на удалении свыше 30 метров с применением приёмника лазерного излучения (его приобретают отдельно). В комплект входит специальная мишень, с помощью которой намного легче «поймать» луч,

если он плохо виден. Дополнительно можно приобрести лазерные очки, они тоже помогают обнаружить луч.

Источником питания служат встроенные аккумуляторы, время непрерывной работы без подзарядки — не менее 20 ч, есть возможность работы от бытовой электросети. Степень защиты от проникновения пыли и влаги намного серьёзнее, чем обычно — IP 65. Кроме того, корпус обрешинен, чтобы снизить риск поломки при недостаточно аккуратном обращении.

В комплект поставки входит маленький штатив. С помощью встроенных магнитов устройство реально зафиксировать на стальных или железных трубах и использовать как настенный кронштейн. Можно также повесить прибор на вбитый в нужном месте гвоздь.

Leica Disto X310

Лазерный дальномер

ЛАЗЕР: класс — 2, длина волны — 635 нм
РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,05–80 м
ТОЧНОСТЬ: дальномера — ±1,0 мм; датчика угла наклона — ±0,3°
СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 65
ПИТАНИЕ: 2xAAA
ГАБАРИТЫ: 122x55x31 мм
ВЕС: 0,155 кг
ОСОБЕННОСТИ: подсветка дисплея (включается автоматически); позиционная скоба (определяется автоматически); таймер; встроенный датчик угла наклона (360°); защита IP 65
ГАРАНТИЯ: 3 года
ЦЕНА: 12000 руб.



ФУНКЦИИ: максимум/минимум; таймер; непрерывное измерение (трекинг); сложение/вычитание; площадь/объём; звуковой сигнал; функции Пифагора; измерения через препятствия; Power Range Technology (измерения на больших расстояниях); сохранение константы

Модельный ряд лазерных дальномеров Leica Disto пополнился очередной новинкой — моделью X310. Его наиболее примечательной особенностью можно считать встроенный датчик измерения угла наклона 360°. Он расширяет «способности» прибора: например, появляется возможность измерить расстояние по горизонтали до объекта, частично закрытого препятствием — если можно измерить расстояние под углом, то датчик автоматически внесёт нужную поправку. Также прибор готов выполнять функции электронного уровня.

Дальность действия прибора — до 80 м. Работать «с рук» на таких

расстояниях практически нереально, поэтому предусмотрены таймер и возможность установки на фотоштатив. Для проведения измерений из углов пригодится позиционная скоба, она автоматически определяется как точка отсчёта при открывании. Внутренний корпус изготовлен из высококачественного композитного материала, который идёт на производство двигателей. Этот материал лёгкий, но в то же время имеет прочность металла. Не деформируется при различных температурах (как плюсовых, так и минусовых) и их резких перепадах, а также выдерживает падения с высоты до двух метров!



105005, г. Москва, Посланников переулок, д. 5, строение 1 Тел.: +7 (495) 921-33-54
www.laserbuild.ru, www.supergeo.ru



Редакция выражает признательность компании Laserbuild за предоставленное оборудование и помощь в подготовке мастер-класса.

ПРОСТОТА СЛОЖНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Алексей МЕСНЯНКИН

Leica 3D Disto — оригинальная измерительная система, аналогов которой на мировом рынке не существует. Назначение прибора — проведение сложных измерений, но эта формулировка настолько общая, что не даёт фактически никакого представления о его возможностях. И чтобы оценить и наглядно продемонстрировать достоинства данного прибора, мы решили провести своеобразный мастер-класс.

Leica 3D Disto

Многофункциональный дальномер/сканер/разметчик



ЛАЗЕР: класс — 2, длина волны — 650 нм, мощность излучения — < 1 мВт

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: 0,5–50 м

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ: ±1 мм/10 м; ±4 мм/50 м

УГЛОВАЯ ТОЧНОСТЬ: 5" (1,2 мм/50 м)

ТЕМПЕРАТУРА ЭКСПЛУАТАЦИИ: от –10 до +50 °С

СТЕПЕНЬ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ: IP 54

ПИТАНИЕ: Li-Ion аккумуляторы или сеть 220 В, 50 Гц

ГАБАРИТЫ: 187×216 мм

ВЕС: 2,8 кг

Leica 3D Disto — трёхмерная измерительно-проекционная система с возможностью сканирования и формирования трёхмерного чертежа. Или, говоря другими словами, простой в эксплуатации инструмент, который позволит измерять, размечать и сканировать сложные строительные элементы зданий и сооружений.

Процесс измерения проходит так... Прибор ставят на штатив или на любую ровную поверхность внутри помещения (разумеется, он подходит и для наружных работ). С помощью видеоискателя с 8-кратным цифровым увеличением и лазерного луча выбирают необходимые контрольные точки, которые отображаются на контрольной панели. Похоже, что создателей прибора в своё время вдохновил фильм «Звёздные войны». Помните робота R2-D2? Так вот, по форме 3D Disto здорово смахивает на него — такой же поворачивающийся в двух плоскостях корпус, причём по горизонтали на 360°, а по вертикали — на 250°. Также можно включить режим автоматического сканирования и совместить его с ручным наведением. Через некоторое время все необходимые показатели будут собраны.

Для управления и обработки данных предназначен контроллер — планшетный компьютер с сенсорным экраном. После сбора данных информация о параметрах помещения отобразится в виде черте-

жа. Нужно измерить несколько комнат и получить общий план в 3D? Тоже реально: с помощью меток и возможности фотографирования контрольных точек это не будет сложной задачей. Как и измерение площади и объёма помещений любой сложности. При необходимости можно делать и фотографии. В результате с минимумом усилий мы получаем полную информацию о помещении в виде трёхмерного изображения, сохранённого в формате dxr. Дальше эти данные переносят в компьютер и обрабатывают в любом САД-приложении, поддерживающем это расширение. Затем в программе можно на заданную рабочую область нанести нужную нам модель точек, перенести данные обратно на планшет и использовать для разметки помещения.

Если требуется провести небольшие расчёты, то можно использовать функцию встроенного калькулятора. Прибор и планшет могут быть связаны с помощью прилагаемого кабеля или «общаться» по беспроводной связи Wi-Fi. Для переноса данных в компьютер используют кабель или прилагаемую флеш-карту ёмкостью 1 Гб. Собственная память планшета — 32 Гб. Продуманный набор инструментов делает работу легче и проще. Есть также дополнительное ПО для управления прибором напрямую с ноутбука. Основное преимущество — программное обеспече-

ние можно разработать под конкретные требования пользователя с применением среды разработки третьей стороны.

Наиболее близкий по функционалу и возможностям к Leica 3D Disto прибор — это тахеометр. Но эта схожесть весьма условна, у каждого прибора своя сфера применения. Тахеометр используется главным образом для геодезического сопровождения строительства, топографической съёмки, изыскательных, землеустроительных и кадастровых работ. В свою очередь, 3D Disto применяют на производстве оконных и витражных систем и лестниц, для фасадных, отделочных, кровельных и монтажных работ. Им пользуются производители столешниц, специалисты по облицовке поверхностей натуральным камнем, реставраторы, архитекторы, дизайнеры и т.д.

Важный момент — для работы с 3D Disto не требуется специального профильного образования, меню и управление интуитивно просты и все измерения может проводить один человек. А для работы с тахеометром зачастую нужно два человека, поскольку используется отражатель, который приходится переносить с места на место.

И наверное, одно из основных отличий — стоимость моторизованного тахеометра минимум в два раза выше стоимости Leica 3D Disto.



Вот, пожалуй, одна из наиболее сложных задач, с какими только может столкнуться замерщик. В подобных случаях 3D Disto вообще вне конкуренции — для него это не проблема. Особенно удобно, что прибором можно управлять дистанционно, с контроллера



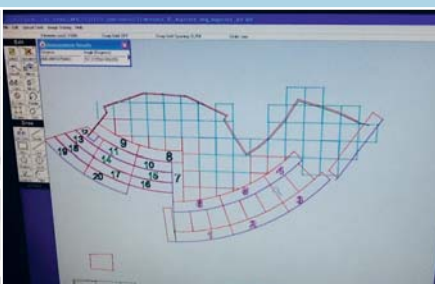
Очень часто возникает необходимость обмерить фасад. На фото приведены два случая: тот, что слева, довольно прост, а вот вариант справа куда сложнее — определить радиус кривизны подобной недоступной поверхности труднее... но только не для 3D Disto



Если точка, до которой нужно провести измерения, недоступна, можно воспользоваться специальной линейкой (поставляется в комплекте)



Крыша сложной формы — очень наглядный объект для демонстрации преимуществ 3D Disto. Не сходя с места, можно рассчитать все параметры видимой части крыши — площадь, уклон, углы реза кровельных материалов... это значительно упростило работы по замене кровли на столь непростом объекте



А вот и пример реального проекта в России, выполненного с помощью 3D Disto. Лестница, ведущая в здание отделения Сбербанка во Владивостоке, сложной формы — с закруглёнными ступенями и с эллипсовидным пандусом для колясок. Задача — облицевать её камнем, для этого нужно максимально точно снять все размеры, после чего по ним сделать модель, загрузить её в станок с ЧПУ, нарезать плиты... Чем точнее расчёты, тем меньше в итоге затраты на материал и его обработку. При больших объёмах подобных работ уже на одном этом можно сэкономить доста-

точно, чтобы оправдать покупку прибора. Более того, при такого рода работах нет права на ошибки и допуски, т.к. натуральный камень на месте уже ничем не обработать. Применение 3D Disto исключает такие звенья при измерениях, как изготовление шаблонов и лекал. Остаётся внести в чертежи технологические дополнения (свесы и т.д.) и можно отправлять на станок.

Ну и для справки о скорости работы: сканер выполнил все измерения за полтора часа. Двум рабочим, пользовавшимся более простыми методами, понадобилось для этого два дня...



Обмерить арку в загородном коттедже можно либо в ручном режиме, задав нужные точки с контроллера, либо в автоматическом — указав прибору вертикальную плоскость, в которой следует провести измерения. В итоге получим необходимые параметры — высоту, ширину и радиус кривизны закругленной части, в качестве примера — необходимость остекления арки

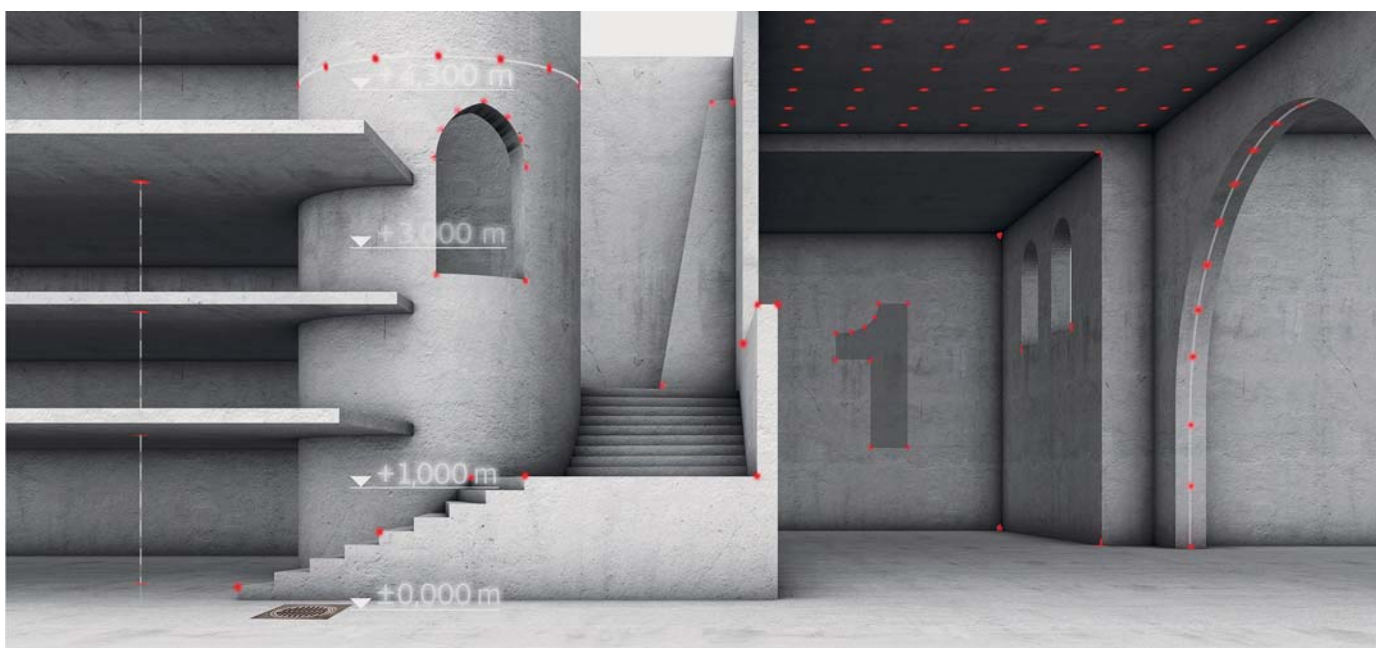


Работа в режиме разметки — прибор указывает лазером на стене, на полу или потолке нужные оператору точки. Возможность управления с пульта ДУ в таких ситуациях упрощает процесс



Внутри помещений тоже очень часто встречаются задачи, с которыми не так просто справиться привычными средствами. Например, проёмы сложной формы...

Частный случай работы в режиме разметки. 3D Disto способен перенести отметку по вертикали вверх или вниз, причём для этого нет необходимости нахождения прибора под переносимой точкой



Сборный пример применения основных возможностей прибора при внутренних работах — тут и сканирование сложных проёмов, арок, лестниц, в том числе в автоматическом режиме, и перенос отметок высот по вертикали, перенос уровня, параллельных линий, разметка точек для фасадных работ, точек крепления, для выноса созданной модели точек и т. д.

НАСЕКОМЫМ ВЛЁТ ЗАПРЕЩЁН!

Игорь КАЛИНИН

Большинство домов в моей деревне построены давно — почти полвека назад, но встречаются и более «пожилые». Срок службы окон у них уже истёк — приходится их менять. Многие выбирают изделия из пластика (в том числе потому, что хорошего столяра сейчас найти трудно). В таком случае проблемы с защитой дома от летающих насекомых нет — все производители предлагают к своим окнам противомоскитные сетки.

Однако сторонников деревянных окон тоже предостаточно, всё-таки для рубленой избы такое решение более естественно. Классическое окно состоит из двух переплётов. Внутренний устанавливают в холодное время года. Внешний имеет верхнюю наглухо застеклённую часть и две створки, открывающиеся наружу.

Одно из окон у меня летом всё время открыто. Разумеется, в него тут же устремляются многочисленные насекомые. Если защитную сетку закрепить снаружи, то окно не открыть (или не закрыть, если оно открыто). Но и со стороны помещения сетку не стоит ставить — если начнётся сильный ветер или дождь, окно не получится быстро закрыть...



КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Выход — сделать съёмную рамку. Но из чего? Из брусков, как мебельные фасады, — слишком массивно и сложно. Из тонких реечек — непрочно, да и как их соединить в углу, чтобы конструкция была жёсткой? «В полдерева» или «на контрпрофиль» — не тот случай. Я нашёл решение в виде алюминиевого профиля — и прочно, и надёжно.

Подходящий профиль покупать не пришлось — обнаружили обрезки после изготовления системы раздвижных дверей шкафа-купе. Эти «остатки роскоши» только занимали место, а выбросить их было жалко (просто классический случай «чемодана без ручки!»). Конечно, можно было сдать профиль в пункт приёма цветных металлов, но потраченное время и затраты на поездку не окупились бы потенциальной выручкой. А фактически можно сделать сразу два полезных дела!

Почему именно профиль от шкафа-купе, а не просто алюминиевый прокат? Причина проста: у данного вида профиля по всей длине имеются внутри округлые поверхности для заворачивания саморезов, так что его очень легко соединять в рамку под прямым углом.

Само собой, нужна сетка с самоклеющейся лентой. Я приобрёл её в строительном супермаркете, причем немецкого производства (1).

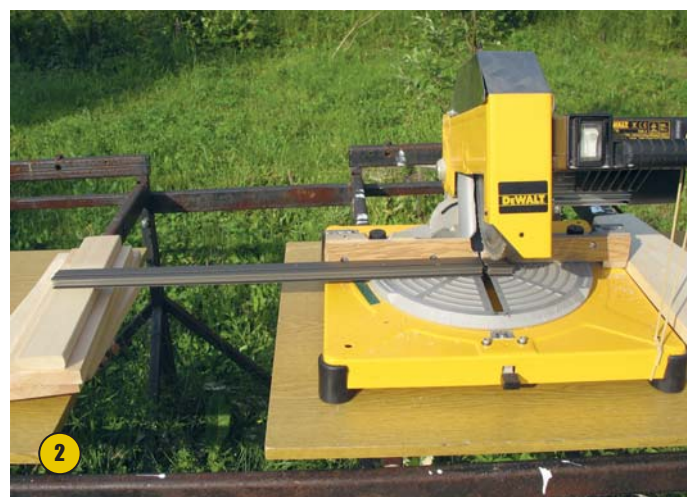
Ещё понадобятся четыре самореза, применяемых для сборки двери шкафа-купе.

Верхняя и нижняя планки рамки — это профиль для верхней рамки двери-купе. А в качестве вертикальных планок подошли средние рамки от той же двери.

К слову, такой профиль продаётся и отдельно, некоторые фирмы даже нарезают детали нужной длины. Так что, если задумаете делать шкаф, можно заодно и для рамки «довесок» прикупить!

СОБСТВЕННО РАБОТА

Режем на торцовочной пиле профиль в размер (2). Если нет торцовки, можно использовать ножовку по металлу, главное — чтобы рез был строго перпендикулярен. Готово (3)! В вертикальных деталях, на нужном расстоянии от края, сверлим отверстия диаметром 6 мм (4) под саморезы.





По рамке отрезаем сетку с припуском (5, 6).

С внутренней стороны профиля наклеиваем крепёжную ленту с липучкой (7), благо к алюминию адгезия у неё превосходная. К горизонтальным элементам крепим сетку с натягом (8, 9).

К вертикальным деталям также приклеиваем ленту (10). Ширина паза — 10 мм,

так что легче всего это сделать тому, у кого тонкие пальцы. «Большим» мастерам может понадобиться помощь.

Натягиваем сетку (11) и заворачиваем саморезы (12), при этом нужно следить, чтобы сетка не закрутилась. С одной стороны закрепили (13, 14). То же самое — с другой стороны.

Для удобства, пока крутим саморезы, сет-

ку можно отогнуть (15). Осталось отрезать лишнее и закрепить на «липучке» (16).

РЕЗУЛЬТАТ

Теперь комфорт обеспечен: и днём и ночью!

Надо признаться, что написание этого текста заняло у меня больше времени, чем сама работа.

НОВИНКИ В ОТОПЛЕНИИ И САНТЕХНИКЕ

Viega «комплект управления смывом 9 В»

Электрическое устройство смыва для систем инсталляции

То, что у здорового человека не вызовет затруднений, для людей с ограниченными возможностями может оказаться очень сложным. Даже при пользовании современной системой инсталляции им иногда неудобно тянуться к клавише смыва и нажимать её. Viega сделала шаг навстречу этим людям и выпустила новое электронное устройство смыва для систем инсталляции с дополнительной кнопкой, которое легко закрепить прямо на поручне у унитаза. Чтобы произошёл смыв, достаточно нажать на кнопку на корпусе унитаза. А при помощи специального адаптера возможно управлять смывом, не прикасаясь к кнопке, — благодаря фотоэлектрическому датчику, реагирующему на движение.

В конструкцию входит центральное управление, блок питания, сервопривод, кабель и крепёж. Спусковое устройство

подходит ко всем бачкам производства Viega, поэтому уже смонтированные бачки реально модернизировать без замены. При этом возможны два варианта установки приспособления. Первый — путём соединения устройства с бачком и сервоприводом посредством кабеля, по которому будет идти сигнал. Второй — с помощью беспроводной радиосвязи: устройство передаёт радиосигнал, а смонтированный в бачке приёмник его получает и запускает сервопривод.

В устройстве реализована также функция управления Viega Hygiene+, позволяющая ввести программу автоматического смыва воды через определённые промежутки времени — 24, 72 или 168 часов. Она предназначена для случаев, когда сантехникой долгое время не пользуются, а вода может застаиваться.



Цена: на момент подготовки журнала не объявлена.

Nicoll-SAS Easybain EB07/ EB08

Сливы-переливы для ванны

Французская компания Nicoll-SAS обновляет линейку сливов-переливов для ванн. Новые модели Easybain EB07 и EB08 снабжены дизайнерскими поворотными ручками из хромированного ABS-пластика и плотно прилегающими пробками для сливного отверстия.

В сливах-переливах применяется технология Vi-Injection: прокладки из упругого эластомера интегрированы в полипропиленовый корпус модели прямо в процессе производства, они представляют собой единое целое с сифоном. Прокладки устойчивы к деформации и отличаются долгим сроком службы. Кроме того, монтаж модели становится очень простым: слив-перелив уже собран и готов к установке, не нужно искать и закреплять прокладки.

Фановый отвод подвижный, он поворачивается вокруг оси на 360 градусов, что упрощает его подключение к проложенным канализационным трубам. Кроме того, его можно наклонить по вертикали на 5 градусов, чтобы заложить необходимый уклон для естественного тока воды в канализацию.

Новый сифон отличается малой глубиной (108 мм), при этом его конструкция обеспечивает защиту не только от запахов, но и от засоров. При необходимости чистки его несложно быстро разобрать и собрать, не меняя прокладок. Производительность сифона до 70 л/мин.

Предустановленный перелив выполнен в виде гофрированной трубы, которую легко вытянуть или сжать на 200 мм и таким



образом отрегулировать под высоту перелива в ванне.

Цена: от 889 руб.

Buderus Logano G221

Чугунный твёрдотопливный котёл

В июле 2012 года компания «Бойлс Термотехника» выводит на рынок новый продукт — твёрдотопливные котлы Buderus Logano G221, которые сменяют существующую линейку твёрдотопливных котлов Logano G211 с чугунным теплообменником.

Котлы Logano G211 зарекомендовали себя как надёжное и в то же время простое в использовании и монтаже оборудование, поэтому в новой линейке Logano G221 улучшения коснулись, прежде всего, удобства эксплуатации и дизайна в целом.

Так, у Logano G221 благодаря сменным петлям дверцу можно перевесить так, чтобы она открывалась как влево, так и вправо, что, несомненно, добавит мобильности при размещении котла в бойлерной. Положение термостатического клапана было решено перенести с лицевой части котла наверх, благодаря чему он стал меньше подвержен механическим

и температурным воздействиям. Увеличенная загрузочная камера обеспечивает более длительное время горения на одной загрузке топлива.

Произведённый в Германии секционный теплообменник из литого чугуна обеспечивает длительный срок службы оборудования, а компактность самого котла позволяет монтировать его в ограниченном пространстве. Logano G221 используют в системах отопления как автономно, так и в комбинации с отопительными котлами, работающими на газе или дизельном топливе в качестве резервного источника тепла.

В программе поставок Logano G221 четыре типоразмера мощностью 20, 25, 32, 40 кВт с температурой подачи до 90 °С и максимальным рабочим давлением 4 бара.

Цена: 62 540 руб.



Ariston ABS Platinum R

Электрический накопительный водонагреватель

Этот новый электрический накопительный водонагреватель с баком из нержавеющей стали компания Ariston Termo Group представила в мае 2012 года. Модель надёжна, экономична в эксплуатации и отличается демократичной ценой.

Внутренний бак ABS Platinum R изготовлен из нержавеющей стали с дополнительной антиоксидантной защитой. Специальное покрытие предотвращает вредное воздействие растворённого в воде хлора и кислорода, что увеличивает стойкость к коррозии до 12 раз. Дополнительно защитить сталь от окисления помогает увеличенный магниевый анод. Сварка швов по фирменной технологии Micro Plasma TIG гарантирует прочность и исключает протекание. Производитель даёт семилетнюю гарантию на бак.

За безопасность эксплуатации прибора отвечает система электрической безопасности ABS. Устройство защитного отключения (УЗО) обеспечивает 100%-ную защиту человека от поражения током, а также исключает опасные последствия короткого

замыкания и отсутствия заземления. Механический термостат контролирует температуру воды внутри бака, благодаря чему оборудование не перегревается. Кроме того, он позволяет вручную задать параметры нагрева, что создаёт особый комфорт. Эффективность и экономичность работы прибора увеличивает теплоизоляция из пенополиуретана, которая дольше сохраняет воду горячей.

Новинка от Ariston подойдёт как для маленьких квартир, так и для просторных загородных домов. Прибор обладает эргономичной цилиндрической формой и представлен в различных объёмах: 30, 50, 80 и 100 л. Компактная модель ABS Platinum R 30V Slim подойдёт для особенно узких мест (например, для установки в водопроводном стояке). Бойлер ёмкостью 100 л сможет обеспечить потребности в горячей воде семьи как минимум из четырёх человек. Водонагреватель обладает мощностью 1,5 кВт, при этом требует напряжения 220–240 В и может быть подключён к обычной однофазной проводке.



Цена: ABS PLT R 30 V Slim — 6460 руб., ABS PLT R 50 V 50—7500 руб., ABS PLT R 80 V 80—8910 руб., ABS PLT R 100 V 100—10640 руб.

Stiebel Eltron Ultronic S/W

Сушилка для рук

Новая разработка от немецкой компании Stiebel Eltron. Ultronic — скоростная сушилка для рук, отличается мощным, сфокусированным потоком воздуха, развивающим скорость свыше 300 км/ч, который даёт возможность высушить руки всего за 15 секунд. Высушивание происходит за счёт высокой скорости потока, а не за счёт температуры.

По сравнению с уже существующими приборами новинка более экономична по причине сокращения времени высушивания и точной работы инфракрасного датчика, включающего прибор только тогда, когда к нему поднесены руки.

Потребляет всего 0,91 кВт. Столь низкий показатель достигнут благодаря тому,

что воздух нагревается лишь за счёт тепла, выделяемого двигателем. Несмотря на создаваемый мощнейший поток воздуха, Ultronic одна из самых бесшумных скоростных сушилок.

Модель удостоена европейской премии в области дизайна «iF Award 2012». Прочный алюминиевый корпус покрыт либо белой матовой краской, либо имеет покрытие, стилизованное под необработанную нержавеющую сталь.

Стильный дизайн и компактность габаритов (289x257x234 мм) уменьшают визуально воспринимаемые размеры, а покатая форма корпуса сводит на нет возможность что-либо положить и забыть на приборе.

Цена: от 14 700 руб.



Bugatti серия New Jersey

Краны шаровые латунные

Полнопроходные шаровые краны почти мгновенно перекрывают поток и практически не оказывают ему сопротивления. Механические примеси и отложения не препятствуют их работе.

Новая серия предназначена для бытового и промышленного использования в системах подачи горячей и холодной воды при температуре от — 20 до +120 °С и рабочем давлении от 14 до 50 бар. Корпус выполнен из никелированной латуны, шар — из ковальной хромированной, а его уплотнение — из фторопласта (P.T.F.E.). Органы управления — рычаг или бабочка из алюминия UNI-EN 1706. На фото шаровой кран серии New Jersey, артикул 912.

Цена: от 120 руб.



Santek «Лига»

Унитаз-компакт

В июне этого года российский производитель сантехники Santek, входящий в международный холдинг Rosa, начал продажи новой модели унитаза — «Лига». Модель была представлена на международной выставке MosBuild в апреле 2012 года и призвана помочь распланировать ванную или туалетную комнату так, чтобы сэкономить как можно больше пространства.

Новинка выполнена в напольном исполнении в белом цвете. Выпуск — косой.

Унитаз оснащён арматурой Siamr и металлическими петлями для сиденья производства DinoPlast (Италия). Все комплектующие «Лига» произведены на европейских заводах. Сиденье выполнено из дюропласта. Металлическое крепление бачка к основанию гарантирует дополнительную прочность конструкции.

Цена: 2600 руб.



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТЕПЛО

Использование электрического конвектора — один из быстрых и недорогих способов обогреть помещение. Мобильность и высокая эффективность работы сделали такие приборы популярным решением во многих случаях — как для полного обеспечения тепла в помещении, так и в качестве вспомогательных приборов.

Электрический конвектор работает за счёт естественной циркуляции, которая происходит из-за различной плотности холодного и тёплого воздуха: холодный поступает в конвектор через отверстия в днище, проходит через нагревательный элемент и как более лёгкий выбрасывается через вентиляционную решётку в верхней части устройства, а на его место опускается следующая партия, и процесс повторяется.

Сам нагревательный элемент заключён в травмо- и ожогобезопасный стальной корпус, который к тому же работает как аэродинамическая труба — более эффективно прогоняет воздушный поток через термозащитный элемент.

На российском рынке наблюдается огромное разнообразие обогревателей конвекционного типа. Большинство современных моделей оборудованы встроенными термостатами для контроля температуры, а иные позволяют программировать режим работы в течение дня и даже целой недели. Некоторые конвекторы оснащены увлажнителями воздуха — они помогают поддерживать комфортный уровень влажности в помещении. Встречаются и образцы с ионизаторами воздуха. Радует, что в последнее время производители разнообразили свой модельный ряд и новыми цветовыми решениями, предложив, помимо классических приборов в белом корпусе, яркие и эксклюзивные по дизайну модели.



Scoole SC HT HL1

Электрический обогреватель конвекторного типа

Scoole — новое имя на рынке электрических приборов отопления в сегменте масс-маркета. Эта торговая марка предлагает пользователям качественные решения в ярком дизайне и разнообразных цветовых исполнениях.

Новинка от Scoole создана, чтобы оживить розничную полку необычным внешним видом и удивительно привлекательным уровнем цены.

К началу отопительного сезона производитель предлагает четыре цветовых решения, четыре настройки, четыре варианта дизайна. Это даёт возможность не только использовать прибор для обогрева, но и украсить им интерьер вашей комнаты. Если дизайн квартиры выполнен в пастельных, лёгких тонах с преобладанием белого цвета, то обогреватель в серо-белом исполнении изящно подчеркнёт тонкий вкус хозяина. Если в интерьере встречаются особые нотки — например, оттенки благородного серого или свежего зелёного цвета, то в ассортименте Scoole есть именно такая модель — серо-зелёный прибор. Голубой, лавандовый, сиреневый, синий, васильковый... у этих популярных оттенков так много вариантов, и мы часто встречаем их в деталях интерьера. Здесь будет уместен голубой Scoole. Классический чёрный цвет — фаворит жилого пространства, декорированного в стиле Hi-Tech, и Scoole предлагает чёрную модель для воплощения вашей мечты.

Авторская разработка дизайнера панели управления, удачное сочетание цветов, увеличенное окно LED-дисплея, интуитивно понятное электронное управление, логич-



ное восприятие графики... всё это делает работу с прибором комфортной и лёгкой.

Обогреватель Scoole оснащён микатермическим ленточным нагревательным элементом Stix, который намного эффективнее и надёжнее обычных спиральных или игольчатых нагревательных элементов за счёт использования более толстых и плотных микатермических пластин, фиксирующих нержавеющую нагревательную ленту (ширина ленты до 3 мм). Расстояние между нижним и верхним уровнями ленты стало больше, что снижает тепловую нагрузку на верхний ряд ленты. Загиб ленты (для получения так называемой иглойки — отсюда ещё одно из популярных названий такого элемента — «игольчатый») не острый, а скруглённый. Это существенно снижает нагрузку на точку сгиба ленты и повышает рабочий ресурс элемента.

Высокоточный электронный термостат конвектора отвечает за установку желаемой температуры с точностью до 1 °С, а кроме того, обеспечивает бесшумную работу. Для удобства использования производитель встроил таймер на 24 часа (с шагом в 1 час). Серия SC HT HL1 2000 включает шесть моделей мощностью от 1 кВт (рассчитаны на площадь обогрева 14–16 м²) до 2 кВт (для обогрева 22–26 м²). Для моделей мощностью 2000 Вт предлагается три уровня мощности, что позволяет экономить электроэнергию.

Модели соответствуют I классу электрозащиты и классу влагозащитности IP 20. В комплект входят устойчивые ножки, разработанные специально для серии обогревателей Scoole.

ЦЕНА: от 1514,6 руб. для модели мощностью 1000 Вт.

Scoole SC HT CL1

Электрический конвектор

Конвекторы Scoole серии SC HT CL1 созданы для тех, кто любит классику. Прибор выполнен в узком металлическом корпусе белоснежного цвета. Конвектор можно поставить на пол при помощи ножек (входят в комплект) либо повесить на стену.

Одна из полезных особенностей этой серии конвекторов Scoole — нестандартная, увеличенная форма нижней части, где расположен нагревательный элемент. Эта специальная камера для нагрева воздуха позволяет увеличить мощность потока тёплого воздуха и, как следствие, увеличить скорость обогрева помещения.

Микатермический ленточный нагревательный элемент Stix, используемый при производстве Scoole, намного эффективнее и надёжнее обычных спиральных или игольчатых нагревательных элементов, за счёт использования более толстых и плотных микатермических пластин, фиксирующих нержавеющую нагревательную ленту (ширина ленты до 3 мм). Расстояние между нижним и верхним уровнями лен-

ты стало больше, что снижает тепловую нагрузку на верхний ряд ленты. Загиб ленты (для получения так называемой иголки — отсюда ещё одно из популярных названий такого элемента — «игольчатый») не острый, а скругленный. Это существенно снижает нагрузку на точку сгиба ленты и повышает рабочий ресурс элемента.

Конвектор оснащён электронным термостатом с установкой желаемой температуры с точностью до 1°C и таймером на 24 часа (с шагом в 1 час). Линейка включает три модели с мощностью 1, 1,5 и 2 кВт. У самой младшей один режим мощности, у остальных — два, что позволяет при желании экономить электроэнергию. Конвекторы соответствуют I классу электрозащиты и классу влагозащитённости IP 20.

Напоследок стоит отметить авторскую



разработку дизайна панели управления и очень дружелюбный стильный рабочий интерфейс. Конвектор оснащён LED-дисплеем с увеличенным окном и плоской панелью управления, где каждая кнопка моментально реагирует на нажатие при выборе нужного режима работы электрического конвектора.

ЦЕНА: от 1874,5 для модели мощностью 1000 Вт.

Nobo Viking C4F10 XSC

Электрический конвектор

Nobo — один из крупнейших европейских производителей электрических обогревателей. Компания основана в 1918 году в Норвегии. Первой её продукцией были бытовые металлические изделия. Ценный опыт в обработке листового металла позволил перейти к производству установок для водяного отопления, а затем — к электрическим теплоизлучательным приборам. В 1938 году специалисты Nobo создали первый в мире настенный электрический конвектор. Серийное производство электрообогревателей началось в 1947 году. В дальнейшем многие инновации первыми появлялись у Nobo — конвекторы со встроенным термостатом, с режимом ночной экономии электроэнергии, с беспроводной системой управления. Собирают оборудование по сей день в Европе. Гарантия на приборы — 5 лет.

Серия Viking — самая популярная в ассортименте производителя как в Норвегии, так и в России. Представлена моделями C4F, C2F, C4N, C2N. Первые две оснащены электронным термостатом XSC, позволяющим контролировать температуру воздуха в комнате с точностью 0,1 °C. Встроенный термодатчик измеряет температуру поступающего в прибор воздуха каждые 47 секунд и подаёт сигнал на термостат, который включает или выключает нагревательный элемент.

Эффективный обогрев достигается за счёт продуманной конструкции корпуса и нагревательного элемента. У монолитного алюминиевого нагревателя оребрение выполнено в виде «крыльчатки». Четыре перфорированные панели сходятся к колбе, как лопасти турбины. Поперечные прорезы в них позволяют воздуху беспрепятственно циркулировать вокруг термоземента (нет застойных зон), а отогнутые у каждого отверстия направляющие придают потоку нужное направление.



Приборы имеют штатное заземление, оборудованы системой защиты от перегрева и функцией «антизамёрзание». Специальный датчик отключает конвектор, если на него, например, попали посторонние предметы, мешающие нормальному теплообмену, или его закрыли штормами. Если же температура на входе опустится ниже 5 °C, то конвектор включится и будет поддерживать температуру в помещении на минимальном уровне.

ЦЕНА: от 4799 руб.

Ballu Plaza

Электрический конвектор

Тёмное высокопрочное стекло передней панели, чёрный матовый корпус, LED-дисплей, стильный и компактный пульт ДУ — всё это делает конвектор Plaza не просто обогревателем, а произведением высокотехнологичного искусства.

Однако дизайн — далеко не единственное достоинство Ballu Plaza. В конвекторе применён новый нагревательный элемент Double-U-Force. Благодаря монолитной конструкции прибор работает абсолютно бесшумно — нет термического расширения секций нагревательного элемента по причине отсутствия самих секций, а значит, отсутствуют и характерные «потрескивания». Кроме того, Double-U-Force не сжигает кислород, а нагрев, благодаря проработанной геометрии, происходит максимально быстро.

Увеличенный теплосъём с блока управления позволил не только повысить точность

электронного термостата, но и обеспечить дополнительную защиту элементов, подверженных негативному воздействию высоких температур. Тем самым специалисты существенно увеличили срок службы прибора.

У Plaza три режима работы. В режиме Auto конвектор поддерживает температуру на уровне 24 °C, при необходимости включая/выключая обогрев. При режиме Hi использует полную мощность, что позволяет максимально быстро выйти на заданную температуру. И в третьем режиме — Low — снижает потребляемую мощность в два раза, что актуально в домах, где есть существенные ограничения по потребляемой мощности (как правило, не более 2 кВт). Дополнительный комфорт эксплуатации обеспечивает таймер с задержкой на отключение от 0 до 8 часов и шагом в 30 минут. Модели выпускаются в мощностном диапазоне от 1000 до 2000 Вт.

Конвекторы имеют класс влагозащиты IP 24, датчики защиты от опрокидывания



и перегрева. Всё это вкуче с термозащитой лицевой панели (температура в верхней точке прибора не превышает 60 °C) делает Plaza одним из самых безопасных приборов в своём классе. Его можно размещать как на полу, поставив на ножки с роликами, так и на стене (кронштейн для настенного монтажа и ножки входят в комплект).

ЦЕНА: 3590 руб.

Stiebel Eltron CNS S и CNS F

Электрические конвекторы

Конвекторы Stiebel Eltron, как, впрочем, и другая отопительная или водонагревательная техника этой марки — это надёжная немецкая классика. С момента своего основания в 1924 году и по сей день компания ориентирована на выпуск продукции исключительно высокого качества. Обогрев с помощью электрических приборов — не основное направление деятельности компании, в связи с чем в линейке производителя представлены только две серии конвекторов — CNS S и CNS F, выполненные в ненавязчивом лаконичном дизайне в металлическом корпусе белого цвета. Отличие CNS F — наличие ножек-роликов и встроенного датчика опрокидывания, что пользуется повышенным спросом у тех, кто имеет энергичных детей и буйных домашних животных.

Модели с литерой «S» выпускаются в широком диапазоне мощностей (от 0,5 до 3 кВт, девять моделей), с маркировкой «F» — с мощностью 1; 1,5 и 2 кВт.

Конвектор обогревает помещение за счёт естественной циркуляции воздуха:

поступая через решётку в нижней части прибора, холодный воздух нагревается тэном с алюминиевым теплообменником. Воздух выходит тёплым через наклонные жалюзи в верхней части обогревателя и распространяется сам, а не нагнетается вентилятором, что обеспечивает бесшумную работу прибора. Термостат позволяет выбрать нужную температуру в диапазоне от +5 до +30 °С, с точностью до 1 °С.

Встроенная защита автоматически отключает прибор в случае перегрева, включить его обратно можно только «вручную» после того, как конвектор остынет до безопасной температуры. Обычно такое случается при попытке посушить вещи на конвекторе, что категорически запрещено. Предусмотрен и режим «антизамерзания», который предотвращает вымораживание помещения, поддерживая в нём постоянную температуру +60 °С, а кроме того, помогает экономить электроэнергию. Прибор относится ко II классу электрозащиты, что позволяет подключать его к электросетям без контура заземления.



Конвектор устойчив к перепадам напряжения от 150 до 242 В, что очень важно при эксплуатации на даче, где его «скачки» являются нормой. Класс защиты: IP 24 (защита от брызг воды).

В комплект поставки входит кронштейн для привинчивания к стене. При этом обеспечивается необходимый для нормальной конвекции зазор 10 мм между стеной и прибором. Производитель предоставляет 5-летнюю гарантию на свои изделия.

ЦЕНА: CNS S — от 2900 руб., CNS F — от 3900 руб.

AEG WKL SE

Электрический конвектор

Ассортимент компании AEG огромен: начиная от простого прибора прямого обогрева, включая накопительные нагревательные приборы и специальные нагреватели для ванных комнат, и заканчивая эксклюзивными моделями приборов из натурального камня.

Настенный конвектор AEG WKL SE может работать как основной или дополнительный обогреватель помещения. Прибор выполнен в лучших традициях немецкого качества и гарантирует долгий и безопасный срок службы. Дизайн классический — белый корпус, прямоугольные формы, скруглённые углы.

Нагревательный элемент — трубчатый электрический нагреватель (тэн) — это трубка из нержавеющей стали со спиралью нагрева внутри. Пространство между трубкой и спиралью заполнено специальным наполнителем на основе оксида магния (магнезий). Для эффективного нагрева трубка запрессована в алюминиевый теплообменник с развитой поверхностью.

Для регулировки нагрева прибор оснащён электронным термостатом с диапазоном настройки от +6 до +30 °С и точностью поддержания температуры до 0,3 °С. Датчик отслеживает понижение температуры, и если она упала, то термостат включит подогрев, пока температура не поднимется до заданного значения.

Производитель огромное внимание уделяет вопросам безопасности. Если конвектор накроют или опрокинут, он автоматически отключится. Таким образом, функция «защита от перегрева» исключает возможность возгорания, II класс электрозащиты позволяет подключать прибор к электросетям без контура заземления, класс защиты IP 24 (от брызг) разрешает установку прибора для отопления загородных домов и влажных помещений — гаражей, подвалов, мастерских. Учитывая динамику перепадов напряжения в России, немецкий производитель адаптировал прибор к возможным «скачкам» напряжения в диапазоне 150–242 В.



Серия WKL SE включает модели мощностью от 500 до 2500 Вт.

Все приборы предлагают работу в четырёх режимах: «антизамерзание» (поддерживает температуру в доме +6 °С), «комфорт» (поддерживает выставленную температуру), «автоматический» (при активации этого режима прибор снижает температуру в помещении через 2 часа после его включения, в основном используется в офисах) и «Эко» (при включении происходит снижение температуры на 5 °С от комфортной).

ЦЕНА: от 3400 руб.

Prorab CPH 500 M/ 1000 M/ 1500 M/ 2000 M

Электрические конвекторы

Бренд Prorab известен в инструментальном мире: под этой маркой выпускаются генераторы, газонокосилки, компрессоры, мотопомпы, тепловые пушки и многое другое оборудование. Осенью 2011 года компания представила на российском рынке широкий ассортимент климатической техники Prorab Home, среди которой четыре модели электрических конвекторов мощностью от 0,5 до 2,0 кВт.

Приборы выполнены в классическом белом корпусе, модели разной мощности отличаются длиной. Для обогрева воздуха в них используется X-образный нагревательный элемент воздушного типа, облада-

ющий высокой теплоотдачей. Герметичная конструкция нагревательного элемента исключает соприкосновение с воздухом, что создаёт в помещении комфортные климатические условия.

Для регулировки температуры встроен термостат механического типа, присутствует функция защиты от перегрева, которая автоматически включает/отключает конвектор для поддержания заданной температуры. Специальный датчик отключит прибор при опрокидывании. Класс влагозащитённости — IP 24 (защита от брызг).


ЦЕНА: 1600/ 1860/ 2179/ 2760 руб.



timberk

PROFESSIONAL

 www.timberk.ru

 @ru_timberk

Limited Edition



**TIMBERK СОВЕРШАЕТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОРЫВ!**
Роскошная серия цветных конвекторов
для тех, кто любит скорость обогрева



Поверхность нагревательного элемента Timberk подвергается абразивной обработке кварцевым песком (технология Sandblasting). Диаметр песчинок строго рассчитан, также заранее определяется угол распыления и рассчитывается скорость потока частиц. В результате ТЭН приобретает так называемую «ракушечную» поверхность с увеличенной площадью теплоотдачи. Эффективность нагрева воздуха **возрастает ~ на 27%** по сравнению с обычными ТЭНами.

Особое **красочное покрытие «Feel Me»** корпуса конвектора также имеет пористую структуру, которая усиливает тепловолновой эффект. В результате, покупатель получает **дополнительные «премиальные» 12%** к общей скорости обогрева воздуха в помещении.



ИЗ ПУШКИ ПО ХОЛОДАМ

Максим ГРИБОЕДОВ

Основная задача тепловой пушки — «ударный нагрев» больших помещений за короткий срок. Этим они и отличаются от других видов теплового оборудования. Основная область применения — строительные работы, поддержание комфортной температуры в неотапливаемых нежилых помещениях, сушка стяжек и натяжных потолков, локальный обогрев при производстве работ на улице, использование в парниках и теплицах... хотя не исключено и бытовое применение.

В быту тепловые пушки могут эксплуатироваться в постоянном режиме или в качестве дополнения к основному источнику нагрева, или, наоборот, для создания комфортных условий в тот момент, когда основная система отопления запускается после долгого перерыва и ещё не успела нагреть помещение. Этот процесс может занимать часы, а пушка существенно сократит время ожидания. Есть свой резон, чтобы запустить её в аварийной ситуации, когда основная система отопления по тем или иным причинам не работает: при поломке или отключении электричества (конечно, в последнем случае электрическая тепловая пушка никак не поможет).

Независимо от типа в любой пушке есть нагревательный элемент или камера сгорания, и почти всегда присутствует вентилятор, подающий мощный поток нагретого

воздуха (исключение — только те разновидности, которые греют не воздух, а предметы). Большинство видов тепловых пушек и в самом деле напоминают пушку — корпус цилиндрический, стальной, располагается горизонтально или под небольшим углом вверх. Встречаются и разновидности других форм, которые пушками называют в основном «за компанию», обычно это прямоугольные электрические или инфракрасные нагреватели.

Полный расчёт необходимой мощности должен включать в себя особенности помещения, его теплоизоляцию, желаемый перепад между «уличной» и «комнатной» температурами, но приблизительно прикинуть соответствие тепловой мощности размерам помещения можно и пользуясь оценочной информацией, которую дают многие производители.

Электрические тепловые пушки

Простейший способ отопления помещения — воспользоваться тем источником энергии, который можно найти практически везде — электричеством. При прохождении тока через проводник с высоким сопротивлением выделяется тепло, остаётся только донести его по назначению — «сдуть» с нагревательного элемента с помощью вентилятора. В роли нагревательного элемента на приборах небольшой мощности может применяться открытая нихромовая проволока, свитая в спираль, — просто, но небезопасно, да и перемещать работающий прибор с таким нагревателем нужно аккуратно, чтобы не «стрихнуть». У некоторых моделей могут использоваться позисторные металлокерамические нагреватели. Применительно

Timberk ТН R33М

Электрическая тепловая пушка

ПИТАНИЕ: 220 В; 50 Гц
МОЩНОСТЬ: 1500/3000 Вт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 310 м³/ч
ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 30 м²
ГАБАРИТЫ: 330×400×300 мм
ВЕС: 5,0 кг
ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; технология Aerodynamic Control
ЦЕНА: 2516 руб.

Электрические тепловые пушки наиболее популярны для периодического обогрева помещений площадью до нескольких десятков квадратных метров. Из достоинств — малый вес и компактные размеры устройств, пожарная безопасность, отсутствие запахов топлива, выхлопных газов, а также простота конструкции: основных элементов немного, технического обслуживания они не требуют.

В конструкции тепловых пушек Timberk серии R3 применена собственная разработка — технология Aerodynamic Control. И это не только продуманные дизайнерские решения, хотя внешний вид прибора, безусловно, очень важный фактор с точки зрения выбора пользователя. Прежде всего, Aerodynamic Control — это возможность быстрого обогрева помещения с более эффективным использованием энергии, чем в пушках обычной конструкции.

Особая форма корпуса, ячейки защитной решётки, нагревательный элемент из нержавеющей стали со специальным покрытием и адаптированный вентиляционный блок с низким уровнем шума позволяют обеспечить стабильный и равномерный тепловой поток на выходе. Конструкционные особенности прибора обеспечивают долгий срок службы элементов, оцениваемый в десятки тысяч часов.



Модель производится в России под контролем европейских технологов.

к тепловым пушкам они обычно выглядят как набор «гармошек» в металлической рамке, к которой сзади присоединяется вентилятор. Такому нагревателю не нужны системы защиты от перегрева — даже если вентилятор отключится, сопротивление позистора возрастёт вплоть до полного прекращения проводимости. Таким образом, позисторный нагревательный элемент не может разогреться до температуры более 200–250 °С, что обеспечивает высокую пожаробезопасность и долгое время работы.

Сейчас на большинстве тепловых пушек применяются тэны — нагреватели, у которых проволока помещена внутрь трубки, чаще всего выполненной из нержавеющей стали. Для изоляции проволоки от трубки используются керамические элементы. Тэны безопаснее открытых нагревательных элементов, и добиться их равномерного охлаждения проще, чем «открытой спирали»: трубки могут быть изогнуты как угодно, и воздушный поток от вентилятора можно направить так, чтобы минимизировать перепады температуры по их длине.

Никакой особенной разницы по теплоотдаче между любимыми видами электрических нагревателей нет: сколько тепла выделится — столько и уйдёт на обогрев. КПД нагревательных элементов можно считать практически равным 100 %, дополнительные энергозатраты потребуются лишь на работу вентилятора.

Однако область применения электрических тепловых пушек ограничена. Они не подходят для обогрева помещений, где возможно попадание воды на пушку и её нагревательный элемент, т.е. для бань, саун и т.п. Второе ограничение касается мощности. Обычная бытовая сеть редко рассчитывается на подключение нагрузки свыше 5 кВт, поэтому многие из таких устройств имеют меньшую мощность. Более мощные модели запитываются от трёхфазной сети, их доля сравнительно невелика ещё и потому, что электрический обогрев — удовольствие дорогое. С другой стороны, простота применения, невысокие вес и цена — ре-

шающие факторы для тех, кто собирается отапливать помещения, площадь до нескольких десятков квадратных метров.

Газовые тепловые пушки

Сами по себе такие пушки весят и стоят недорого. Их мощность обычно находится в пределах 10–100 кВт, но встречаются и более производительные модели. Единственная проблема — топливо. Сжиженный газ продаётся на некоторых АЗС, но есть далеко не везде. Газовые баллоны нужно постоянно заполнять и иметь место для их хранения. Сделать большой запас газа вряд ли удастся ещё и потому, что к хранению газовых баллонов предъявляется ряд требований.

Но, с другой стороны, газовые пушки экономичны и при сгорании газа практически не выделяется вредных веществ — только углекислота и вода. Поэтому в процессе их работы проветривать помещение можно не слишком часто, но вентиляция всё равно необходима, хотя бы для пополнения запасов кислорода.

Некоторые разновидности пушек используют для отопления магистральный газ. При этом теряется мобильность, но зато уменьшаются затраты и не требуется переподключение газовых баллонов.

В комплект газовых тепловых пушек входят шланг и редуктор для подключения к баллону или магистрали.

Дизельные тепловые пушки

В сравнении с другими разновидностями пушек у дизельных можно насчитать множество недостатков. Во-первых, они имеют довольно высокий вес: транспортировать приходится пушку совместно с баком, а он, даже пустой, что-то да весит. Во-вторых, их конструкция сложнее. Подаёт топливо в камеру сгорания или топливный насос, или воздушный компрессор. Во втором случае сжатый воздух «вытягивает» топливо из бака — принцип такой же, как у пульверизатора. В других видах пушек принудительная подача топлива не нужна, отсюда третий недостаток, связанный с первыми двумя, — цена «комплекта»

с баком и подающей системой выше, чем у газовых и электрических моделей. Ещё один «минус» — дополнительные узлы требуют дополнительного обслуживания, как минимум чистки топливного фильтра (и воздушного, если есть). Дизельное топливо по сравнению с газом более загрязнено посторонними примесями, следовательно, включать такие пушки можно только в нежилых помещениях при хорошей вентиляции. Впрочем, даже газовые пушки не предназначены для отопления жилых комнат, хотя в аварийных ситуациях применяют всё что можно, включая дизельные. И само по себе топливо пахнет отнюдь не духами, хотя многие духи могут позавидовать стойкости аромата солярки, пролитой на одежду.

Но с этими недостатками дизельных пушек можно смириться. Достоинств тоже немало. Топливо для них продаётся повсеместно, канистры весят меньше, чем газовые баллоны. При соблюдении элементарных правил хранения топлива безопасно, стоимость отопления невелика, а диапазон мощностей такой же, как у газовых пушек, т.е. подобрать подходящую модель реально под помещение любого размера.

Некоторые недостатки дизельных пушек устраняют, используя другие их разновидности. Есть пушки, у которых вместо бака сменные канистры — вот и экономия на весе и габаритах. Отдельный класс дизельных пушек относится к аппаратам непрямого нагрева.

В обычной пушке все продукты сгорания попадают в помещение, а в дизельных пушках непрямого нагрева используется дополнительный контур — теплообменник. Горячие газы, проходят через него и выбрасываются за пределы отапливаемого помещения через дымоход, а тепло «снимается» с помощью вентилятора. КПД таких пушек несколько меньше, чем обычных, прямого нагрева, цена, естественно, выше, но ни о вентиляции, ни о проветривании заботиться не надо. Разумеется, дымоход — труба для удаления газов, в комплект такой пушки не входит, его придётся приобретать и монтировать

Elitech ТП 3 ЕК

Электрическая тепловая пушка



ПИТАНИЕ: 220 В; 50 Гц

МОЩНОСТЬ: тепловая — 0/ 1,5/ 3,0 кВт; потребляемая электродвигателем — 30 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 298 м³/ч

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 90 м²

ГАБАРИТЫ: 400×250×290 мм. **ВЕС:** 4,8 кг

ОСОБЕННОСТИ: регулировка угла наклона; защита от перегрева корпуса; терморегулятор

ЦЕНА: на момент подготовки журнала не объявлена

Кратон ЕРН-4,5/ 420 С

Электрическая тепловая пушка



ПИТАНИЕ: 220/380 В; 50 Гц

МОЩНОСТЬ: тепловая — 0/ 3,0/ 4,5 кВт; потребляемая электродвигателем — 30 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 420 м³/ч

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 32–55 м²

ГАБАРИТЫ: 330×400×300 мм. **ВЕС:** 9,0 кг

ОСОБЕННОСТИ: регулировка угла наклона; защита от перегрева корпуса; терморегулятор

ЦЕНА: 3800 руб.

Aeronik IFH050-3

Трёхфазная электрическая тепловая пушка



ПИТАНИЕ: 380 В; 50 Гц

МОЩНОСТЬ: тепловая — 0 кВт (low speed)/ 2,5 кВт (low speed)/ 5,0 кВт (low speed)/ 5,0 кВт (high speed); потребляемая электродвигателем — 55 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 440 м³/ч

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: до 100 м²

ГАБАРИТЫ: 370×305×440 мм. **ВЕС:** 7,9 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; терморегулятор; 2 режима работы вентилятора (low speed/high speed)

ЦЕНА: 3990 руб.

дополнительно, сообразуясь с конкретными условиями. Такие модели находят применение, прежде всего, для отопления больших объёмов, в рабочих помещениях, но могут использоваться и в домах. Эти модели предназначены для стационарной эксплуатации.

Стоит помнить, что для работы газовых и дизельных тепловых пушек требуется небольшое количество электричества (обычно в пределах 50–200 Вт) для питания вентилятора и систем автоматики, так что полная автономность с их помощью не достигается. Впрочем, если требуется автономность при работе в аварийном режиме, можно запитать пушку от небольшого генератора, аккумуляторов с инвертором или даже от бортовой системы автомобиля также с помощью инвертора — в данном случае устройства, преобразующего постоянный ток в переменный 220 В.

Водяные тепловые пушки

Состоят из радиатора, подключаемого в системе высокотемпературного обогрева помещения, и вентилятора. Чаще всего их можно встретить на крупных складах и в магазинах, где теплопотери не постоянны. В обычном режиме для таких объектов достаточно обычной системы отопления, а если температура опустится (например, пришлось открыть ворота, чтобы запустить машину под разгрузку или загрузку), подключается вентилятор, который помогает

быстро восполнить потери. Останавливаться на них мы не будем: эти модели предназначены для стационарной эксплуатации, как и всевозможные тепловые завесы.

Инфракрасные нагреватели

Интересная разновидность, вернее, целый класс теплового оборудования. Обычная тепловая пушка «стреляет» горячим воздухом, который обогревает предметы. У ИК-нагревателей всё наоборот. Инфракрасные лучи свободно проходят через воздух, нагревают предметы, а те уже передают тепло воздуху. Один из таких нагревателей мы видим «в действии» практически каждый день — это Солнце, передающее тепло как раз с помощью ИК-лучей.

Удобство такого типа обогревательных устройств заключается в том, что можно создавать зоны локального обогрева, даже зимой на улице или в «жилом уголке» на складе или ангаре, не тратя её на обогрев всего пространства. Разновидностей ИК-нагревателей много, в качестве источника энергии может применяться электричество, газ или дизельное топливо. По типу их относят к «светлым» или «тёмным». Первые светятся в темноте, вторые видимого излучения не дают. Некоторым простым моделям не требуется подключение к электропитанию — для передачи ИК-лучей вентилятор не нужен. В других, наиболее распространённых, электричество требуется только для работы устройств автоматики

и защиты. Есть и модели с вентиляторами: для обдува камеры сгорания и нагнетания в них воздуха. ИК-нагреватели выпускаются и в стационарном исполнении: для крепления на стене или потолке, или в виде «фонарных столбов».

Дополнительные элементы и устройства защиты пушек

Для перемещения пушки снабжают или рукоятками, или колёсами — это зависит, разумеется, от их собственного веса. Самые лёгкие — газовые, можно встретить модели мощностью 50 кВт, имеющие только транспортировочную рукоятку. Среди электрических «колёсные версии» характерны для мощностей более 12–15 кВт, а у дизельных — более 15–20 кВт.

Зажечь газовую или дизельную пушку можно с помощью пьезоподжига или запальной свечи. Электрические пушки обычно имеют несколько нагревательных элементов и позволяют регулировать мощность, подключая их вместе или по отдельности. Почти всегда у таких моделей есть и ещё один режим, в котором нагревательные элементы не задействованы. В нём пушка будет работать в качестве вентилятора.

Возможность регулировки мощности факела в камере сгорания довольно трудно реализовать, поэтому газовые и дизельные пушки обычно функционируют в одном режиме. Чтобы уменьшить температуру

Prorab LPG 30

Газовая тепловая пушка

МОЩНОСТЬ: тепловая — 30 кВт; потребляемая электродвигателем — 160 Вт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 1000 м³/ч
ТОПЛИВО: пропан-бутан
РАСХОД ТОПЛИВА: 2,18 л/ч
ГАБАРИТЫ: 305x440x230 мм
ВЕС: 5,7 кг
ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; контроль пламени; электромагнитный клапан
ЦЕНА: 7360 руб.

Одно из важнейших достоинств газовых тепловых пушек — малый вес и габариты: сами они буквально «ничего не весят». И нагрев с их помощью обходится дешевле, чем при использовании других источников питания. Кстати, и стоят эти пушки в разы

меньше аналогичных. Объяснение всему этому комплексу преимуществ одно — сравнительно простая конструкция: давление газа, пропущенного через редуктор, стабильно, никаких насосов не нужно. Корпус, камера сгорания, небольшой вентилятор, простая горелка, устройство розжига да немного электроники — вот, собственно, и все основные элементы. Ограниченность их использования определяется только сложностью доставки топлива: ГАЗС есть не везде. Но если для конкретных условий проблем с заправкой нет, такие пушки предпочтительнее прочих, особенно при отоплении больших объёмов.

Модели газовых пушек Prorab выпускаются в диапазоне мощностей от 10 до 50 кВт



и предназначены для отопления объёмов от 500 до 1500 м³. При этом даже самые крупные модели мощностью 30 и 50 кВт не требуют особых усилий при переноске. По крайней мере их спокойно можно транспортировать, удерживая за ручку. Минимальное рабочее давление газа для больших моделей — 1,5 бара.

Профтепло КГ-18

Газовая тепловая пушка

МОЩНОСТЬ: тепловая — 18 кВт; потребляемая электродвигателем — 20 Вт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 500 м³/ч
ТОПЛИВО: пропан-бутан
РАСХОД ТОПЛИВА: 1,2 кг/ч
ГАБАРИТЫ: 470x225x397 мм
ВЕС: 6,6 кг
ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; контроль пламени; электромагнитный клапан
ЦЕНА: 4659 руб.

Газовые тепловые пушки особенно эффективны для быстрого обогрева закрытых пространств. При сгорании газа образуется углекислота и вода, количество других примесей минимально, в большинстве случаев, чтобы восполнить запасы кислорода, доста-

точно небольшой, а иногда и естественной вентиляции помещений. Ещё удобнее обогревать с помощью газовых пушек теплицы: часть углекислоты будет использована растениями. Для открытых площадей в холодное время эффективность работы меньше: давление выходящего из баллона газа напорную зависит от температуры.

Стоит отметить, что Белорецкий машиностроительный завод «ТеплоТрейд», на котором выпускается продукция под маркой «Профтепло», — единственный в России производитель теплового оборудования на всех массовых видах топлива и энергоносителей (газ, дизельное топливо, электричество), причём на нём заказывается и выпускается продукция и для некото-



рых иных торговых марок. В ассортименте компании «Профтепло» можно найти газовые пушки мощностью от 10 до 82 кВт, есть и разновидность, работающая на магистральном газе.

Профтепло ДК-21 Н

Дизельная тепловая пушка непрямого нагрева

МОЩНОСТЬ: тепловая — 21 кВт; потребляемая электродвигателем — 250 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 1000 м³/ч

ТОПЛИВО: дизельное; ёмкость бака — 41 л

РАСХОД ТОПЛИВА: 1,63 кг/ч

ГАБАРИТЫ: 1080×510×685 мм

ВЕС: 43,4 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; контроль пламени; возможность подключения внешнего терморегулятора; способ подачи топлива — компрессор

ЦЕНА: 33 197 руб.

Пушка «Профтепло» ДК-21 Н относится к числу относительно редких разновидностей с непрямым нагревом. Горячий газ из камеры сгорания передаёт тепло в обогреваемое помещение через теплообменник, а продукты сгорания выводятся

в помещении, пушку надо время от времени отключать. Многие модели снабжены встроенным термостатом (как его зачастую называют). Хотя точнее будет термин «терморегулятор». Его задача — поддерживать тепло в определённом диапазоне, выключая нагрев по достижении заданной температуры. Впрочем, у большинства пушек никакой информации о температуре терморегулятор не даёт, чаще всего на его шкале написаны слова «min» и «max», а то и просто пиктограмма — треугольник, а вывод текущего значения температуры не предусмотрен. Только некоторые

экземпляры снабжены полноценным температурным указателем. Дело в том, что температуры у датчика в помещении и в обогреваемой области совпадать не будут, и нет особого смысла выдавать точное её значение именно в районе датчика — всё равно понадобится подстройка. Некоторые модели в качестве опции оснащают выносным терморегулятором.

Автоматика защиты практически у всех моделей включает в себя автоматическое отключение при перегреве нагревательного устройства или камеры сгорания. При остановке вентилятора температура тэнов

или камеры сгорания возрастает очень быстро, счёт идёт буквально на секунды. Чтобы избежать серьёзных поломок и пожароопасных ситуаций, устройства защищены от перегрева отключают тэны или перекрывают доступ топлива в камеру сгорания. У газовых и дизельных пушек обычно предусмотрен контроль пламени: при его затухании подача топлива прекращается. Это основные ступени защиты, могут быть и другие, в частности, датчик кислорода, отключающий пушку при снижении его концентрации, датчик опрокидывания, системы стабилизации пламени и др.

или камеры сгорания возрастает очень быстро, счёт идёт буквально на секунды. Чтобы избежать серьёзных поломок и пожароопасных ситуаций, устройства защищены от перегрева отключают тэны или перекрывают доступ топлива в камеру сгорания. У газовых и дизельных пушек обычно предусмотрен контроль пламени: при его затухании подача топлива прекращается. Это основные ступени защиты, могут быть и другие, в частности, датчик кислорода, отключающий пушку при снижении его концентрации, датчик опрокидывания, системы стабилизации пламени и др.



Отметим, что в дизельных пушках непрямого нагрева «Профтепло» используется трёхходовой теплообменный контур, что увеличивает их КПД. У многих других производителей применяется двухходовый контур.

AERODYNAMIC control system



timberk
PROFESSIONAL

www.timberk.ru

@ru_timberk

Тепловая завеса WS2 Aero



Инфракрасный потолочный обогреватель A2



Тепловая пушка R2



Тепловая пушка Q2



ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ В ОБОГРЕВЕ ПОМЕЩЕНИЙ



Prorab DP 20

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева

МОЩНОСТЬ: тепловая — 20 кВт;
потребляемая электродвигателем — 160 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 430 м³/ч

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 430 м²

ТОПЛИВО: дизельное; ёмкость бака — 20 л

РАСХОД ТОПЛИВА: 1,85 л/ч

ГАБАРИТЫ (в упаковке): 828×355×425 мм

ВЕС: 19,0 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса;
контроль пламени; терморегулятор;
подача топлива — топливный насос

ЦЕНА: 13760 руб.

Преимущества у дизельных тепловых пушек несколько: доступность и простота хранения топлива, мобильность, возможность быстро обогреть помещения большого объёма. Дизельные обогреватели на сегодняшний момент являются наиболее универсальными, что с лихвой компенсирует недостатки, которых тоже немало. С точки зрения пользователя, основной из них — необходимость частого проветривания помещения: хотя при сгорании «солянки» выделяется немного вредных веществ, но они всё-таки есть. Поэтому основная область применения таких пушек — отопление складов, гаражей, ангаров, производство строительных и ремонтных работ, в общем, обогрев помещений, в которых большой объём сочетается с постоянным притоком свежего воздуха. Возможна и работа на улице, хотя о полной автономности нет речи: любой тепловой пушке требуется немного электричества для работы вентилятора.

Техника безопасности и обслуживание пушек

Несмотря на то, что устройство пушек не отличается сложностью, при работе с ними следует соблюдать ряд правил. В первую очередь, запрещается сушить в непосредственной близости или прямо на них одежду и другие предметы. Если вентиляционные отверстия (неважно, входное или выходное) будут перекрыты или даже просто находиться слишком близко от препятствий, температура внутри пушки возрастёт, и в лучшем случае сработает автоматика. В худшем недалеко и до пожара — никакая защита пушки не способна потушить тлеющую одежду, лежащую на ней. Вообще все пушки рассчитаны на работу «под присмотром». Нежелательно включение в запылённых местах — пыль, собравшаяся в корпусе, ухудшает условия охлаждения (или забора воздуха, если имеется фильтрующий

элемент), да и сама по себе пожароопасна. Электрические пушки следует включать только в сеть, рассчитанную на их мощность, иначе можно остаться и без тепла, и без света впридачу.

Несмотря на то что почти все пушки выпускают в стальном корпусе, не стоит воспринимать их как особо прочную технику, не боящуюся механических повреждений. Это такое же оборудование, как и любое другое, и относиться к нему надо бережно. Наличие заземления обязательно, а вот высокая влажность крайне нежелательна. Большинство пушек рассчитано на эксплуатацию при температурах от -10 до +40 °С.

Следует с осторожностью относиться к процессу смены газовых баллонов или заправки дизельным топливом. Разумеется, в этот момент пушка должна быть выключена.

В тех случаях, когда предусмотрена ре-



гулировка мощности (в основном она есть на электрических, но встречается также на некоторых видах ИК-обогревателей и значительно реже — на других моделях), запускать пушку следует на минимальной мощности, чтобы нагревательные элементы разогрелись плавно. Это продлит срок их службы. Для электрических моделей важно и плавное отключение: сначала нужно отключить нагрев, дать вентилятору охладить тэны, и только потом выключать пушку окончательно. Впрочем, некоторые модели имеют устройства, автоматически включающие вентилятор вплоть до охлаждения нагревательных элементов. Тогда им лучше не мешать, т.е. хотя бы просто не выключать пушку из сети.

Прочие особенности технического обслуживания, чистки и регулировки подробно описываются в инструкциях к оборудованию. Их чтение не займёт много времени, но позволит продлить срок работы.

Master B 150 CED

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева



МОЩНОСТЬ: тепловая — 44 кВт;
потребляемая электродвигателем — 264 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 900 м³/ч

ТОПЛИВО: дизельное; ёмкость бака — 44 л

РАСХОД ТОПЛИВА: 3,5 кг/ч

ГАБАРИТЫ: 1110×400×450 мм. **ВЕС:** 25,0 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; контроль пламени; возможность подключения внешнего терморегулятора; подача топлива — компрессор; тележка входит в комплектацию.

ЦЕНА: 25 100 руб.

Elitech ТП 175 ДП

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева



МОЩНОСТЬ:
тепловая — 33/51 кВт

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 260/ 340 м²

ТОПЛИВО: дизельное; ёмкость бака — 49 л

РАСХОД ТОПЛИВА: 3,4/4,3 кг/ч

ГАБАРИТЫ: 1080×460×525 мм. **ВЕС:** 27,3 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; контроль пламени; 2 режима мощности; терморегулятор; дисплей — указатель температуры и кодов ошибок; подача топлива — насос

ЦЕНА: на момент подготовки журнала не объявлена

MasterYard МН 21R

Инфракрасный дизельный нагреватель



МОЩНОСТЬ:
тепловая — 20,5 кВт

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 163 м²

ТОПЛИВО: керосин/ дизельное; ёмкость бака — 15 л

РАСХОД ТОПЛИВА: 2,0 л/ч

ГАБАРИТЫ: 560×390×540 мм. **ВЕС:** 15,0 кг

ОСОБЕННОСТИ: защита от перегрева корпуса; контроль пламени; датчик опрокидывания; подача топлива — насос

ЦЕНА: 22 990 руб.

ЭФФЕКТИВНО! МОБИЛЬНО! УДОБНО!

Тепловое оборудование ПРОФТЕПЛО – это широчайший ассортимент теплового оборудования на самых доступных видах топлива и энергоносителей

WWW.PROF-TEPLO.RU

ПРОФТЕПЛО

СДЕЛАНО В РОССИИ

Сделано в России. Наша продукция для наших условий!

ПРОФТЕПЛО: С НАМИ – ТЕПЛЕЕ!

ДИЗЕЛЬНЫЕ КАЛОРИФЕРЫ

прямого нагрева, непрямого нагрева, лучевого типа



ГАЗОВЫЕ КАЛОРИФЕРЫ

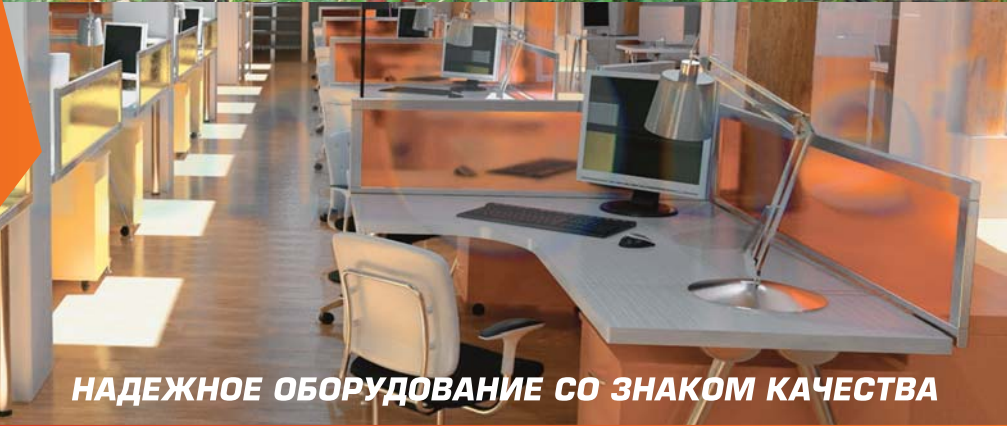
работающие на сжиженном и природном газе



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРЫ

в корпусах с круглым и прямоугольного сечениями

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОНВЕКТОРЫ



НАДЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СО ЗНАКОМ КАЧЕСТВА

Генеральные дистрибьюторы продукции «Профтепло»:
ООО «Оптимист»
111024, Россия, г. Москва, ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, корп. 10
Тел/факс: (495) 783-02-02. www.optimist-opt.ru

ООО ПК «СТИН»
453500, Республика Башкортостан, г. Белорецк, ул. Тюленина, д. 14
Тел: (34792) 5-20-26, 5-36-07. Факс: (34792) 5-35-99, 5-21-33
www.stinzavod.rue



ТЕПЛО ИЗВОЛИТЕ?

Под торговой маркой Prorab предлагается множество видов инструмента, садовой техники и расходных материалов. Отдельного упоминания заслуживает тепловая техника, представленная различными видами тепловых пушек и иных обогревателей. Полный ассортимент занимает не одну страницу каталога, но в этом обзоре мы ограничимся лишь некоторыми разновидностями электрических и газовых нагревательных устройств.

Prorab EH 2PTC

Электрическая тепловая пушка

ПИТАНИЕ: 220 В; 50 Гц
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 1,0/ 2,0 кВт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 97 м³/ч
ГАБАРИТЫ (в упаковке): 197×197×205 мм ВЕС: 3,0 кг
ЦЕНА: 1280 руб.

Обогреватель на основе PTC-нагревательных термисторов (позисторов). Такие элементы пожаробезопасны, не сушат воздух и имеют долгий срок службы благодаря свойству самоограничения температуры позисторов — чем больше они нагреваются, тем меньше потребляемая мощность, перегрев элемента невозможен в принципе.

Нагревательные элементы помещены в рамку и составляют с вентилятором единый узел, который, в свою очередь, устанавливается в корпус пушки. Предусмотрена возможность регулировки комнатной температуры в диапазоне 0–40 °С с помощью встроенного термостата. Трёхпозиционный переключатель режимов и поворотная рукоятка термостата находятся на задней стороне прибора. Режимов отопления два — на половинной и полной мощности, для переноски пушка снабжена транспортировочной рукояткой.

Для обогрева одной комнаты или спальни мощности в 2 кВт, в общем, достаточно, для более крупных помещений предназначаются тепловые пушки большей мощности.



Prorab EH 2Q

Электрическая тепловая пушка

ПИТАНИЕ: 220 В; 50 Гц
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 0/ 1,0/ 2,0 кВт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 184 м³/ч
ГАБАРИТЫ (в упаковке): 250×355×235 мм ВЕС: 4,8 кг
ЦЕНА: 1660 руб.

Несмотря на одинаковую с моделью EH 2PTC электрическую мощность, эти модели сильно отличаются друг от друга. В качестве нагревательного элемента здесь (и на остальных электрических пушках Prorab) применены тэны — трубчатые нагревательные элементы. Мощность электродвигателя увеличилась, соответственно вырос и поток воздуха (габариты пушки тоже немного

выросли). Конечно, при одинаковой тепловой мощности обеих пушек и «снимаемое» с нагревательных элементов количество тепла будет одинаковым, но большая производительность вентилятора обеспечит более равномерный прогрев помещения.

Данная модель может работать не только в режиме обогрева, но и использоваться в качестве вентилятора, для этого предусмотрен режим, в котором тэны отключены. Этот же режим рекомендуется кратковременно использовать перед выключением пушки, для охлаждения тэнов. Поворотные регуляторы термостата и выбора режима работы вынесены на переднюю панель тепловой пушки.

Модель EH 2Q имеет более мощную разновидность — 3-киловаттную EH 3Q.



Prorab EH 3S

Электрическая тепловая пушка

ПИТАНИЕ: 220 В; 50 Гц
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 0/ 1,5/ 3,0 кВт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 300 м³/ч
ГАБАРИТЫ (в упаковке): 295×345×280 мм ВЕС: 5,8 кг
ЦЕНА: 2560 руб.

Тепловые пушки в прямоугольном «форм-факторе» довольно часто называют тепловентиляторами. Внутри их корпуса неизбежно наличие «мёртвых зон», где может скапливаться пыль, да и тепловая картина внутри прямоугольного корпуса будет неоднородной. Этих не-

достатков лишены цилиндрические пушки, в которых поток воздуха равномерно проходит по всему внутреннему пространству корпуса. Производительность вентилятора у таких моделей тоже выше: нет углов — значит, нет и расхода энергии на бесцельное перемешивание воздуха внутри них. Цилиндрический корпус требует наличия рамы или подставки, зато появляется возможность регулирования угла наклона.

Модель Prorab EH 3S — наиболее простая из «цилиндрических», оснащена двумя спиральными тэнами, для включения и выбора режимов работы используются отдельные выключатели, находящиеся на верхней части корпуса. Рама — изогнутая стальная трубка, для устойчивости снабжённая опорными ножками.



Prorab EH 3R

Электрическая тепловая пушка

ПИТАНИЕ: 220 В; 50 Гц
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 0/ 1,5/ 3,0 кВт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 288 м³/ч
ГАБАРИТЫ (в упаковке): 320×425×360 мм ВЕС: 6,5 кг
ЦЕНА: 2850 руб.

Несмотря на сравнительную простоту электрических тепловых пушек, небольшие, но важные различия можно найти и среди них. Модель Prorab EH 3R комплектуется замкнутой рамой с опорными ножками и рукояткой для переноски. Имеется возможность быстрой смены угла наклона пушки: к раме она крепится с помощью винтовых фиксаторов. На корпусе предусмотрены ограничители

угла наклона. Режимов работы самой пушки — три: вентиляция, работа на половинной и полной мощностях, желаемая температура задаётся с помощью поворотной рукоятки термостата. Пушка имеет разновидность EH 2R с максимальной мощностью 2 кВт.

Тепловые пушки мощностью 2–3 кВт удобны для периодического нагрева не слишком больших помещений. Даже если не учитывать расходы на электроэнергию (а они при постоянном использовании окажутся немалыми), большинство сетей не рассчитаны на высокие нагрузки, и при превышении допустимых значений можно остаться не только в холоде, но и без освещения. Для отопления больших площадей применяют более мощные и не обязательно электрические тепловые пушки.



Prorab EH 15R

Электрическая тепловая пушка

ПИТАНИЕ: 380 В; 50 Гц

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 0/ 5,0/ 10,0/ 15,0 кВт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 1297 м³/ч

ГАБАРИТЫ (в упаковке): 420×575×490 мм **ВЕС:** 18,8 кг

ЦЕНА: 9440 руб.

В линейке электрических тепловых пушек от компании Prorab можно встретить модели мощностью 5, 9 и 15 кВт. Обычная бытовая проводка, подведённая к дому, редко рассчитана на такие нагрузки, поэтому в качестве источника питания для этих моделей используется трёхфазная сеть.

Наиболее серьёзный представитель этой линейки — модель с полной мощностью 15 кВт. Основное ограни-

чение при его эксплуатации — проводка, рассчитанная на силу тока не менее 32 А.

На данной модели три тэна, их мощность одинакова, соответственно режимов работы, в том числе включение вентилятора, четыре. Температуру в помещении можно настроить с помощью поворотного регулятора термостата. В общем, пушка конструктивно сходна с менее мощными моделями, если, конечно, не считать габариты и вес: к примеру, диаметр лопастей вентилятора у неё — 300 мм. Для удобства транспортировки рама снабжена колёсами, угол наклона регулируется без инструмента.

Основная область применения такой пушки — прогрев и осушение воздуха в общественных, производственных и вспомогательных помещениях, а также сушка различного рода покрытий после ремонта.



Prorab LPG 10

Газовая тепловая пушка

МОЩНОСТЬ: тепловая — 10 кВт;
потребляемая электродвигателем — 40 Вт

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 500 м³/ч

ТОПЛИВО: пропан-бутан

РАСХОД ТОПЛИВА: 0,727 кг/ч

ГАБАРИТЫ (в упаковке): 305×440×230 мм **ВЕС:** 5,7 кг

ЦЕНА: 4000 руб.

Тепловые пушки, работающие на пропане, способны обогревать помещения куда большей площади, чем это позволяет мощность электрических пушек, к тому же то-

пливо в них сгорает почти без остатка (требуется только периодическое проветривание помещения или наличие в нём вентиляции, чтобы можно было пополнить запасы кислорода).

Линейку газовых тепловых пушек Prorab представляют модели с номинальной тепловой мощностью от 10 до 50 кВт. Минимальное давление газа, при котором возможна работа, — 300 мбар. В комплект пушки включён газовый шланг с редуктором. Единственное неудобство — необходимость периодического пополнения газа в баллонах, но если это не проблема, газовая пушка — оптимальный вариант с точки зрения стоимости обогрева, массы и цены самой модели.



Prorab GRH 1

Газовый инфракрасный обогреватель

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 1,3–4,2 кВт

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА: 28–30 мбар

ТОПЛИВО: пропан-бутан

РАСХОД ТОПЛИВА (макс): 0,4 кг/ч

ГАБАРИТЫ (в упаковке): 290×115×190 мм **ВЕС:** 2,15 кг

ЦЕНА: 1280 руб.

Инфракрасные нагреватели — разновидность обогревательных устройств, которые не имеют вентилятора для создания потока нагретого воздуха. Собственно говоря, и воздух-то они не греют. Тепло отдаётся в ИК-диапазоне, для которого воздух «прозрачен». Обогреваются предметы, оказывающиеся на пути лучей, а от них

уже греется воздух. У газовых нагревателей источником тепла служит пористая керамическая пластина, внутри которой сгорает газ. Открытого пламени в рабочем режиме (после прогрева) на поверхности пластины не бывает — практически вся энергия, кроме незначительных конвекционных потерь, уходит с ИК-лучами.

Prorab GRH 1 — простая и компактная модель с ручным розжигом и ручной регулировкой мощности за счёт изменения давления подачи газа представляет собой пластину, закреплённую в рамке-корпусе. Рама нагревателя имеет возможность регулировки угла наклона. Штуцер для подключения газового баллона находится с тыльной стороны, газовый шланг с редуктором входят в комплект. Допускается использование баллонов объёмом от 5 до 50 литров.



Prorab GRH 4

Газовый инфракрасный обогреватель

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 1,3/ 2,8/ 4,2 кВт

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА: 28–30 мбар

ТОПЛИВО: пропан-бутан

РАСХОД ТОПЛИВА: 0,1/ 0,2/ 0,305 кг/ч

ГАБАРИТЫ (в упаковке): 760×460×290 мм **ВЕС:** 8,0 кг

ЦЕНА: 4160 руб.

Модель Prorab GRH 4 относится к разновидностям газовых нагревателей, у которых баллон устанавливается в открытый сзади корпус. Для удобства перестановки корпус снабжён роликами. Габариты корпуса позволяют установить в него баллоны ёмкостью от 5 до 27 литров. Обогрев ступенчатый: нагревательный элемент состоит

из трёх одинаковых пластин, собранных вместе. Розжиг пьезоэлектрический, кнопка розжига и регулятор мощности находятся на верхней панели корпуса. Для более плавного прогрева панелей при включении предусмотрен отдельный режим розжига, при котором давление газа минимально.

Стоит отметить, что ИК-нагреватели значительно компактнее, чем тепловые пушки, и к тому же не требуют электропитания. Их удобно использовать не только для обогрева помещений, но и для локального прогрева, в том числе уличной эксплуатации. В отличие от тепловой пушки продукты сгорания не «выдуваются» на человека и сами инфракрасные лучи не опасны для здоровья, так что использование таких обогревателей требует относительно редкого проветривания помещений.



Оптовые продажи: Москва, Дербяневская набережная, д. 11, корпус В. Тел.: (495) 789-9770
Центральный сервисный центр: (499) 500-4094

Список дилеров смотрите на сайте www.prorabtools.ru



www.prorabtools.ru



Timberk TCH A2 800/ TCH A2 1100

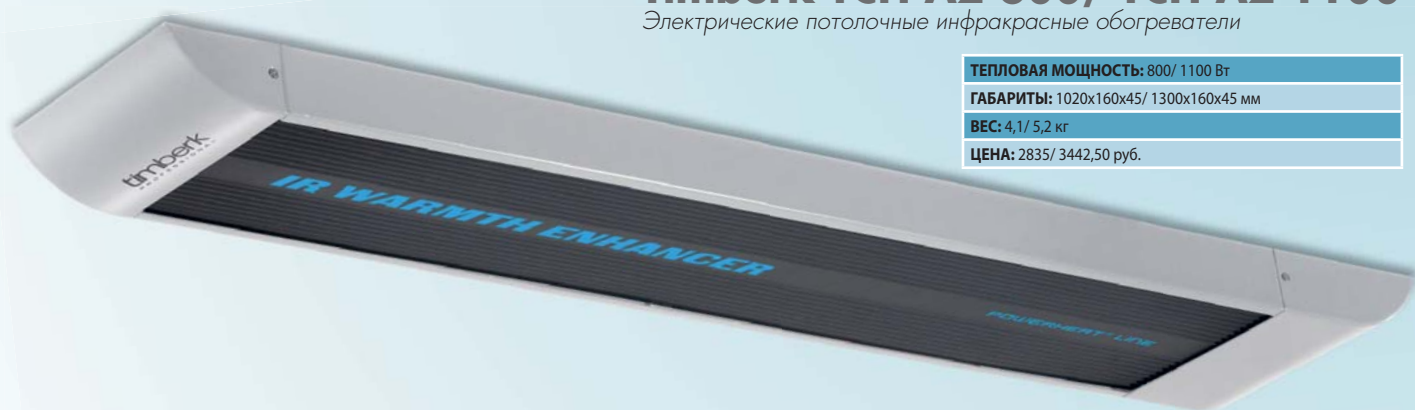
Электрические потолочные инфракрасные обогреватели

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ: 800/ 1100 Вт

ГАБАРИТЫ: 1020x160x45/ 1300x160x45 мм

ВЕС: 4,1/ 5,2 кг

ЦЕНА: 2835/ 3442,50 руб.



Высота моделей составляет всего 45 мм. Эргономичная, стильная форма корпуса ИК-обогревателя — результат работы команды европейских дизайнеров. Сочетание матового блеска покраски «под алюминий» и чёрной поверхности нагревательных пластин найдёт поклонников среди любителей техники в стиле Hi-Tech. Такой дизайн идеально сочетается со стилем помещений, где может быть установлен потолочный обогреватель, — цеха, гаражи, склады, открытые веранды



С помощью пульта ДУ можно включать и выключать прибор, а также устанавливать программируемый таймер на отключение (до 13 часов, с шагом в 1 час)

POWERHEAT® LINE

timberk
PROFESSIONAL



ИК-обогреватели Timberk серии A2 обладают опцией, уникальной пока не только для России, но и для Европы — блоком дистанционного управления. Его можно присоединить к прибору перед тем, как подвесить обогреватель на потолок. Блок ДУ приобретается отдельно

Яркие индикаторные лампы блока управления всегда покажут, в каком режиме работает обогреватель в данный момент

Инфракрасные обогреватели — особый вид отопительных приборов. Температура нагрева их пластин достигает 300 °С, при этом около 90 % энергии преобразуется в поток тепловых лучей длинноволнового спектра — это и есть так называемое инфракрасное излучение. Оставшиеся 10 % нагревают воздух, который непосредственно соприкасается с обогревателем.

Именно ИК-лучи обеспечивают наиболее сбалансированное распределение тёплого воздуха в помещении. Создаётся естественный эффект солнечного света — именно по такому принципу «работает» наше Солнце. Тепловое излучение от инфракрасного обогревателя не поглощается воздухом, а лишь немного ослабляется в результате рассеивания. Поэтому вся энергия от прибора почти без потерь достигает предметов и людей в зоне его действия. Такой обогреватель, в отличие от других приборов, греет именно предметы, а не воздух. И только после нагрева твёрдых поверхностей (стены, мебель, пол и даже кожа человека) тепло от них передаётся окружающему воздуху. Это значит, что комфортное для человека тепло может быть получено даже при температуре воздуха — 18 °С в помещении. Кстати, это обеспечивает энергосбережение на уровне 20-24 % по сравнению с приборами центрального отопления (например, радиаторами).

ИК-обогреватели особенно эффективно использовать в поме-

щениях с большой площадью, ведь обогревать их порой не только долго, но и энергозатратно. Именно поэтому ИК-обогреватели будут идеальны в обогреве складов, офисов (без центрального отопления), гаражей, промышленных ангаров и т. д.

ИК-обогреватели Timberk TCH A2 относятся к традиционному потолочному типу (в стандартный комплект входят крепления к потолку). Нагревательные пластины прибора ничем не защищены, поэтому установка на стене может быть небезопасна. Но, если покупатель выберет всё-таки настенное крепление, он должен обязательно установить дополнительную защитную решётку на прибор — чтобы исключить случайный контакт с его горячими частями.

«Зубчатая» форма рёбер нагревательных пластин способствует увеличению общей поверхности теплоотдачи прибора и усилению скорости обогрева (по сравнению с обогревателями такого же размера, где используются обычные плоские нагревательные пластины).

В качестве опции к модели предлагается блок и пульт дистанционного управления. С их помощью можно не только включить/отключить нагрев, но и настроить таймер выключения на срок от 1 до 13 часов. Яркие светодиоды на корпусе блока сигнализируют о его подключении, работе и времени, оставшемся до выключения (если задействована функция таймера).

Профтепло ДК-26 ПК

Дизельная тепловая пушка прямого нагрева

МОЩНОСТЬ: тепловая — 26 кВт;
потребляемая электродвигателем — 200 Вт**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** 400 м³/ч**ТОПЛИВО:** дизельное; ёмкость бака — 2х5 л
(пластиковые канистры)**РАСХОД ТОПЛИВА:** 2,2 кг/ч**ГАБАРИТЫ:** 830х425х465 мм**ВЕС:** 17,1 кг**ЦЕНА:** 15 900 руб.

Органы управления, доступные пользователю: выключатель и регулятор температуры. Поджиг топлива и охлаждение камеры сгорания после завершения работы производятся автоматически



Подставка для канистры заодно увеличивает площадь опоры тепловой пушки



Благодаря отсутствию топливного бака пушку легко можно переносить в одиночку, удерживая её за транспортировочную рукоятку

Большая часть «дула» пушки прикрыта защитным тепловым экраном, поток горячего воздуха выходит с высокой скоростью из кольцевой щели между ним и корпусом



Канистру с топливом можно установить на подставку...



Компрессор, подающий воздух в камеру сгорания



...или рядом с ней

Продукция под торговой маркой «Профтепло» выпускается в Башкирии, на Белорецком машиностроительном заводе — крупнейшем российском производителе теплового оборудования. Сама торговая марка «Профтепло» появилась в 2010 году в результате ребрендинга торговой марки «Энтузиаст». В ассортименте компании есть тепловая техника, работающая на всех основных видах топлива.

Модель ДК-26 ПК — собственная разработка компании «ТеплоТрейд», владельца бренда «Профтепло» — объединяет в себе достоинства, присущие как газовым, так и дизельным тепловым пушкам. Дизельные пушки работают на доступной «солярке», которую легко перевозить и хранить, но в конструкцию обычно включается топливный бак, а значит, возрастают вес и габариты установки. Газовым пушкам бак не нужен, но заправка баллонов или подключение к источнику магистрального газа накладывают свои ограничения на область применения. Решением стала разработка дизельной тепловой пушки с подключаемыми

канистрами. Перенести и подключить канистру гораздо проще, чем толстостенный газовый баллон. Заменить топливо на «летнее» или «зимнее» в зависимости от сезона тоже не составит проблем. Прозрачные пластиковые канистры (в комплекте их две) весят меньше, чем стальной топливный бак, и упрощают процесс контроля оставшегося топлива. Возможность заправки вдали от работающей пушки и отдельного хранения топлива в те моменты, когда пушка не используется, повышают пожаробезопасность. В результате общий вес изделия сравним с весом газовой модели, а удобство заправки даже выше, чем у обычных дизельных: достаточно установить заборник на место пробки, и пушка готова к работе.

Большинство дизельных тепловых пушек соответствующей мощности оснащаются рамами и колёсами: бак и сам по себе весит немало, а если в нём находится топливо, переноска становится затруднительной. Поскольку бака как такового у данной модели нет, корпус пушки установлен на лёгкие опоры, сделанные из изогнутых

стальных труб, а для переноски предусмотрена транспортировочная рукоятка. Дополнительную устойчивость обеспечивает стальная площадка, на которую можно поставить канистру. Эксплуатация проста, для управления используется выключатель и поворотный регулятор температуры. Все остальные функции управления, контроля и аварийного отключения берёт на себя автоматика.

Пушки такой конструкции появились на рынке совсем недавно, но сразу же оказались востребованы: в 2011 году по сравнению с 2010-м рост продаж моделей составил 420 %. Как и большинство других видов теплового оборудования от компании «Профтепло», модель предлагается в двух вариантах расцветки корпуса: «апельсин» или некрашенный корпус из нержавеющей стали. Доступные варианты максимальной мощности моделей — 14 и 26 кВт. Подобно всем дизельным пушкам прямого нагрева, модели предназначены для эксплуатации в нежилых помещениях с хорошей вентиляцией.

Марка Prorab больше известна в мире инструментов. Особенностью компании «Прораб» является многоплановость её интересов. Среди основных товарных групп — электрический и ручной инструмент, оснастка, станки, силовое оборудование (сварочные аппараты, компрессоры, мини-электростанции), садовая техника (культиваторы, триммеры, газонокосилки, мойки высокого давления, мотопомпы, насосы, шланги), снегоборщики, бетономешалки и тепловое оборудование. В 2011 году выведены два абсолютно новых направления — климатическая техника под брендом Prorab Home и скутеры Prorab Moto. О приоритетах компании в новом отопительном сезоне рассказывает генеральный директор ООО «Прораб» Денис СМРНОВ.



ПАРТНЁР ХОЧЕТ, А МЫ — МОЖЕМ!

Денис, расскажите, с чего всё началось и откуда такой весьма разнообразный ассортиментный ряд?

Юридически торговая марка Prorab принадлежит ООО «Прораб». С 2005 года эта компания наряду с широко известной «АСС-2», а также с ООО «Исал» объединены в холдинг A-class group.

Изначально создавалось несколько компаний для распределения работы по брендам и тематике. Так, в «АСС-2» основной упор делался на Makita, в «Исал» — на Hitachi. Отдельное подразделение занималось метизами. Затем произошло объединение компаний, чтобы выступать как единое целое — для повышения узнаваемости. В результате и был создан холдинг.

Решение о формировании собственной торговой марки Prorab мы приняли в 2005 году с целью предложить потребителю качественный инструмент для домашнего использования. За прошедшие годы ассортимент значительно расширился и сейчас насчитывает более 1000 позиций, появилось множество новых направлений.

Как давно в вашем ассортименте тепловое оборудование?

Практически со дня основания марки Prorab. Исторически сложилось, что тепловые пушки мы относили полностью к сегменту строительного инструмента и бетономешалок. На сегодняшний день у нас

есть электрические, газовые, дизельные пушки, различные по мощности и по функциональности. Мы активно изучаем потребность рынка и ежегодно обновляем модельный ряд, предлагая потребителю наиболее актуальные модели.

В сентябре прошлого года вы вывели оборудование под маркой Prorab Home. С чем связано желание выйти на рынок климатической техники?

Основная политика компании — много продать. Это естественное желание любого активного игрока рынка. В нашем случае, чтобы его реализовать, необходимо создать комфортные условия покупателю. Здесь я замечу, что наш покупатель — это не конечный потребитель, а бизнес B2B, который является реализатором и проводником товара для розницы. Партнёрам удобно иметь в рамках одной торговой марки у одного поставщика расширенную линейку продукции.

Прежде чем принимать решение о введении в ассортимент каких-то новых сегментов, мы изучаем потребность наших партнёров. «Прораб» никогда не навязывает новый продукт. И этот подход касается расширения любой линейки в любом направлении нашей деятельности, будь то снегоборочная техника, садовое, поливочное оборудование и т.д. Домашние обогреватели можно назвать таким новым сегментом.

Можете оценить ёмкость рынка тепловых пушек в России?

Для этого требуется проанализировать динамику развития рынка в течение трех-пяти лет. Только тогда информация окажется объективной. Но она не даст нам по большому счёту сделать какой-то перспективный вывод, что будет в следующем году.

Начиная поставлять тепловые пушки, мы не оценивали ёмкость рынка, не считали, кто сколько пушек в штуках завёз сюда из Азии или сколько их делается в России. Компания «Прораб» в первую очередь руководствовалась принципом расширения линейки, стараясь тем самым удовлетворить запросы своих партнёров. Зная их уровень продаж или потребности в каком-то определённом сегменте, мы всегда именно под них выстраиваем свой ассортимент.

Кстати, год-два назад наша компания полагала, что занимает очень серьёзное положение в сегменте теплового оборудования — и в штуках, и в числе партнёров, и в обороте в целом. Но впервые приняв участие в выставке «Мир Климата» (проходит в Москве, в Экспоцентре, организатор — «Евроэкспо»), мы пересеклись с совсем другим потребителем, который пришёл к производителям оборудования для обогрева помещений и с удивлением обнаружил, что пушки есть не только в ассортименте компаний, занимающихся климатической техникой, но и у тех, кто

продаёт электроинструменты. И наша компания для себя открыла этого совершенно нового покупателя. В результате статистика, проводимая нами ранее, оказалась некорректна — была упущена существенная доля потребителей, ранее работающих только по климатической технике.

Если говорить о долях рынка, однозначно могу сказать, что во всех областях, в которых ведёт работу наша компания, мы входим в тройку, максимум в пятёрку лидеров каждого конкретного сегмента. Если нет задачи в каком-то сегменте занять лидирующие позиции, «Прораб» им не занимается. Но при этом есть направления, где мы просто «прощупываем почву», знакомимся с рынком, с его участниками. И пример тому — климатическая техника. Пушки к такому сегменту не относятся, в данном сегменте позиции Protab сильные.

Преимущество ваших пушек — цена или функциональность?

Однажды столкнулся с таким маркетинговым ходом, когда у пушки была заявлена работа в четырёх режимах. Казалось бы, чему удивляться — дробы на части нагревательный элемент и в каждом режиме включай разное число элементов... Так у разрекламированного экземпляра ещё и вентилятор мог крутиться без включения обогрева... Главное — красиво подать!

Компания Protab применяет термин «функциональность» скорее к удобству пользования. Сюда относится и эргономика. Например, удобная подставка, форма ручки или корпуса, необходимый набор функций, яркая в меру упаковка, чтобы выгодно товар представить на полке. Кстати, для себя мы яркой упаковкой называем чисто белую, которую можно отнести к классике.

Отмечу, что за счёт больших производственных заказов «Прораб» может предложить выгодную цену на товар.

В каком ценовом сегменте вы позиционируете оборудование Protab?

Инструмент и техника «Прораб» по ценовым характеристикам относятся к уровню DIY. Но нужно понимать, что это не клеим на всю оставшуюся жизнь. Просто на данном этапе становления российского рынка потребитель выбирает именно такой уровень цены, именно с таким качеством. Правда, в последнее время наблюдается тенденция, что покупателю важна уже не только цена, но и качество изделий — чтобы не было заусенцев на корпусе, душающего запаха от пластика или резины, чтобы прибор аккуратно выглядел. Задача «Прораб» состоит в том, чтобы предложить клиенту продукт, за который не стыдно, но в то же время остаться в рамках той цены, которую он готов заплатить. Такой подход и объясняет развитие нашей компании и торговой марки достаточно высокими темпами — мы руководствуемся не избитым соотношением «цена/качество», а пытаемся найти равновесие между ценой, ресурсами и потребностями.

Где расположены производственные мощности Protab?

В Китае. И мы это никогда не скрывали. Было время, когда дилеры просили нас убрать с коробки «Сделано в Китае» и вписать какую-нибудь европейскую страну

или хотя бы оставить «Россию», но мы не пошли на поводу общего обмана покупателя. Рынок должен быть цивилизованным и пользователь вправе знать, где произведён товар, тем более, если он сделан хорошо.

Перечислять конкретные заводы, наверное, не стоит. Компания «Прораб» очень прозрачная. Вся информация можно получить из открытых источников: налоговых отчётов, деклараций ввоза товара на территорию РФ, сертификатах качества, соответствий техрегламенту и т.д.

У вас собственный завод в Китае?

Нет, мы используем другой подход. У «Прораб» более 100 прямых контрактов по всему спектру оборудования. Мы не пользуемся услугами торговых компаний, а всё делаем сами — занимаемся логистикой, поставками и выбором поставщиков по своей базе и своими силами.

При этом внутри любой группы обязательно работаем с несколькими заводами, и тому есть объяснение. Во-первых, чтобы наши китайские партнёры чувствовали конкуренцию друг с другом и у них не возникало мысли поставить комплектующие похуже и тем самым побольше заработать. Во-вторых, чтобы они знали, что мы мониторим политику ценообразования, и несомненно не поднимаем цены, когда остальная отрасль выдерживает определённый уровень. В-третьих, надо понимать, что любой, даже самый крупный завод с большим опытом работы имеет производственный ресурс и по срокам, и по объёмам. Чтобы стабильно обеспечить себя и партнёров товаром, мы работаем с разными поставщиками даже внутри одной линейки. Например, у «Прораб» около восьми поставщиков электрических, дизельных и газовых пушек. Каждый делает определённую модель. Где-то мы можем себе позволить сэкономить, например, на простых электрических пушках, а где-то, наоборот, выйти за грань стоимости DIY-уровня. Второй подход относится к дизельным пушкам, которые являются сложными техническими изделиями, и важно обеспечить их бесперебойную и безопасную работу. Мы сменили несколько поставщиков, прежде чем найти стратегического партнёра. Не буду скрывать, что были проблемы с дизельным оборудованием, но в новой линейке благодаря использованию качественных комплектующих их удалось решить.

По климатической технике у нас также огромное разнообразие поставщиков, причины те же.

Какова география поставок комплектующих?

Для новых дизельных пушек, которые мы предлагаем к наступающему сезону 2012, мы используем комплектующие из США, Италии, Южной Кореи. Вообще у нас очень широкая география поставок, но сборку мы производим в Поднебесной. Ненесущие элементы также могут производиться в Китае.

Можете назвать объём продаж пушек в России?

Не думаю, что стоит конкретизировать. Кто-то не поверит в цифры, кому-то они покажутся низкими, а кому-то завышенными, и, узнав их, он расстроится.

В Россию пушки везут не только из Китая. Достаточно много «сборщиков» и в нашей стране. Средний заказ у таких российских компаний — 20–30 тыс. штук только электрических пушек мощностью, например, от 1 до 5 кВт. Заказ можно увеличить, если продажи пойдут хорошо и не подкачает сезон. Очевидно, что наши объёмы выше, чтобы обеспечить всех партнёров Protab по данному сегменту. Но можно продать и ещё больше — пусть конкуренты стремятся...

По тепловым пушкам мы сильны и готовы бороться за лучшие позиции. А вот направление климатической техники пока только изучаем и, возможно, разовьём его — в перспективе.

Как вы относитесь к тому, что другие компании используют слово Protab для названия серии своей, схожей по назначению продукции?

Мы участвовали в судебном процессе по данному вопросу. К ООО «Прораб» предъявили претензии по написанию марки на английском языке, были попытки помешать продажам и продвижению нашего оборудования, но юридическая служба компании судебный процесс выиграла. Все претензии по данному вопросу отклонили в нашу пользу. Теперь мы можем (и обязательно будем!) совершенно спокойно развиваться и дальше.

Я не думаю, что компания, затеявшая спор, делала свой продукт, копируя нашу компанию и её продукцию. Скорее всего, мы развивались параллельно и независимо друг от друга, а потом в один прекрасный момент неожиданно обнаружили пересечения в написании бренда в сегменте тепловых пушек. По крайней мере, наша компания вообще не подозревала о такой проблеме до того, пока не получила судебное извещение.

На данный момент мы не видим фейков или подделок под наше оборудование. А то, что другая компания продаёт серию пушек Protab — это на их совести, пусть работают дальше. «Прораб» — мирная компания.

Расскажите об ассортименте климатической техники подробнее.

Под брендом Protab Home мы предлагаем тепловентиляторы, керамические, кварцевые, галогенные и карбоновые обогреватели, конвекторы, инфракрасные газовые обогреватели, тепловые завесы, масляные радиаторы. Данный ассортимент был выведен в 2011 году, он закрывает все основные позиции, и пока мы продолжим с ним работать.

Климатика — интересное и новое для компании направление и у него свои особенности по продвижению. На продажи климатической техники немалое влияние оказывает погода. Не всегда угадаешь, насколько холодным/жарким будет лето, и как пойдут продажи. Ходовой товар — масляные радиаторы. Казалось бы, им на смену пришли конвекторы — элегантные, стильные, компактные, интересные с точки зрения быстрого нагрева помещения. Но народ порой не хочет видеть более современны прибор и отдаёт предпочтение именно масляному радиатору.

Очень большие продажи мы отмечаем по газовым обогревателям, которые за счёт сгорания газа и нагревания кера-

мических элементов дают локальное тепло. Эффект — как от камина. Мы слышали, что такое оборудование востребовано, но на столько! Сейчас же видим, что в этот сегмент надо вложить ресурс, хотя бы для глубины склада.

На особом положении завесы. Как правило, оборудование Protab продаётся в небольших специализированных магазинах с определённой покупательской способностью. Но люди, которым нужна тепловая завеса, как оказалось, не пойдут её искать в такого типа магазин. Здесь нужен другой канал продаж, в который надо заходить с новым информационным, человеческим, финансовым ресурсом и пытаться бороться с ветряными мельницами, пока сам не замашешь крыльями...

Таким образом, часть позиций у Protab просто ассортиментные, чтобы было удобно партнёрам. Но мы будем изучать новое для нас направление. У компании «Прораб» много планов, и они могут быть в абсолютно разных областях. Этим мы отличаемся от конкурентов.

Взять, к примеру, ещё один новый для компании сегмент — скутеры Protab Moto. Тема перспективная. От лидеров пока далеки, но мы присматриваемся к ней и прощупываем этот рынок и видим в нём потенциал. А ведь пока не попробуешь, не угадаешь, каким должен быть скутер, например, какая у него должна быть длина. Оказалось, что разница в длине моделей всего на 15 см играет ключевую роль между продажами в 10 штук и 120 штук.

Одно могу сказать и, возможно, повторюсь — один из решающих факторов для расширения ассортимента — это потребность наших партнёров. Если они захотят торговать тем, чего мы ранее не предлагали, мы обязательно задумаемся, нужно ли это сделать.

Удалось ли вам с климатическим оборудованием войти в сети?

Такой цели никогда не ставилось. Мы уважительно относимся к сетям и с радостью с ними сотрудничаем, но при условии, что они хотят сотрудничать с нами. Сами контактов с сетями не ищем, поскольку по опыту знаем, что это бесполезно. Ведь процесс торговли должен приносить не только удовольствие, но и прибыль. Нельзя ставить цель просто поставить товар на полку, лишь бы он на ней стоял. Компания должна зарабатывать, таковы правила бизнеса.

Работающие с нами сетевые магазины знают, что «Прораб» способен обеспечить их полку в необходимом количестве с учётом требуемого ассортимента и по нужной им цене, предоставив качественное послепродажное сервисное обслуживание. Мы готовы договариваться с любой сетью и предложить нужный ей товар в любое время. Но если сеть не идёт на контакт и работает по принципу «уговоривайте меня», с нами сложно договориться.

Мы работаем с «Леруа Мерлен», «Стройдепо», но основные продажи идут через прямых партнёров.

Кто обеспечивает сервис климатической техники?

Те же мастерские, с которыми подписан договор о сотрудничестве по другим товар-

ным группам. У компании Protab сложно выделить одно направление. Мы не можем как-то отделить пушки, бетономешалки или инверторы, сделав сервис хуже или лучше по какой-то отдельной товарной группе. Подход у нас единый.

С какими проблемами чаще всего к вам обращаются в сервис?

Теория поломок многолика. Здесь может быть как вина пользователя, так и производителя. У Protab возникли проблемы с первыми дизельными пушками, но мы решили их, сменив поставщиков и обновив модельный ряд в наступающем тепловом сезоне.

Основной подход такой: нам страшнее потерять репутацию, нежели финансы. И если видим, что по нашей вине клиент несёт издержки, на которые он не рассчитывал, мы их компенсируем.

Вообще сервис — сама по себе крайне сложная тема. У каждой компании можно выделить несколько этапов развития: начали деятельность, заявили о себе на рынке, вошли с ассортиментом, попытались занять нишу, установились, начали рекламную кампанию и т.д. И на каждом этапе есть свои проблемы. Сначала с ассортиментом, который потом появляется, но его нет на складе. Затем и на складе техники много, но закончились запчасти. Увеличили количество запчастей, но сервисные мастерские не справляются с потоком количества проданных единиц (у любой компании калькулятор покажет 1,5–2% брака). И этот список можно продолжать... Компания «Прораб» на данный момент своего развития находится в процессе становления адекватной сервисной службы. Мы серьёзно работаем в данном направлении.

Многие компании сектора DIY в начале своего развития шли по-простому пути — обмен сломанного гарантийного инструмента на новый. Но этот подход уже давно себя исчерпал, и мы меняем мышление наших партнёров.

Ведь если заниматься каким-то бизнесом, а сервис — тоже бизнес, то его следует развивать должным образом. Наши партнёры должны понимать, что есть определённые требования к документообороту, к определению гарантийности/обезопасности, к скорости ответов и т.д. Сейчас идёт процесс модернизации системы сервиса, и не всех наших партнёров такая схема устраивает. К компании в настоящее время иногда предъявляют претензии — мол, мы не сразу отвечаем и начинаем обсуждать в индивидуальном порядке гарантийность случаев. Но мы не хотим всем всё поголовно менять. Необходимо рассматривать каждый случай. Требуется построить объективно работающую сервисную службу.

Если есть вина производителя, мы обязательно её признаем. Но если кто-то хочет просто подзаработать или отнестись неадекватным образом к своим обязанностям, такие случаи необходимо пресекать.

По несвоевременным ответам также каждый случай требует изучения. Ведь партнёр может отправить нам запрос и напомнить о нем только тогда, когда придёт покупатель забирать товар. Срок ответа, установленный по закону на претензию, закончился, а мы не ответили... Если партнёр

вправе требовать от поставщика выполнение обязательств, то и мы вправе потребовать выполнять наши условия, например получать от «Прораб» ответ в течение определённого времени. Ответственность перед покупателем должна быть взаимная. Неграмотный сервис подрывает не только доверие к компании, которая его обеспечивает в конкретном населённом пункте, но и к бренду в целом, а этого нельзя допустить.

Был этап, когда авторизованные сервисные центры самостоятельно принимали решение, считать случай гарантийным или не гарантийным, выдавать или отказывать в выдаче компенсации. Сейчас право поставить окончательную резолюцию по каждому конкретному случаю по всей России мы оставили за собой — многие упрекают нас в этом, но мы руководствуемся желанием наладить объективную работу.

Компания «Прораб» пришла на рынок не для того, чтобы быстро что-то продать и исчезнуть. Мы хотим остаться здесь надолго. И у нас наверняка всё получится, как свершалось задуманное ранее. В настоящее время «Прораб» находится на стадии становления грамотного сервиса. И мы готовы ловить камни в наш огород, аккуратно их укладывать, получать опыт и выстраивать новые отношения. Мы хотим и готовы развиваться вместе с нашими партнёрами.

В заключение интервью расскажите о рекламной кампании Protab в новом сезоне.

Исторически сложилось, что реклама нашей компании связана с теннисом, так как женская сборная России — одна из многочисленных, которой реально можно гордиться. Конечно, можно выбрать какой-то более популярный вид спорта, тот же футбол. Возможно, до чемпионата Европы по футболу удалось бы добиться большего эффекта, а вот после — вопрос...

В качестве лица компании мы продлеваем контракт с российской теннисисткой Верой Звонарёвой — великой спортсменкой мирового уровня, которая на данном этапе входит в двадцатку лучших. Выступая под российским флагом, она поднимает престиж России в глазах мирового сообщества.

Помимо узнаваемости бренда Protab, мы делаем упор на популяризацию тенниса как спорта в нашей стране. По крайней мере, все люди, которые хоть как-то связаны с инструментальным бизнесом, теперь узнают в лицо Веру Звонарёву и уверены, что Россия может гордиться этим человеком! Казалось бы, не так уж и существенно. Но, как известно, именно с таких малых шагов начинается большой путь.

Совместно с Верой компания «Прораб» осуществляет совместные благотворительные проекты. Например, спонсирует фонд для детей с редким генетическим заболеванием — синдромом Ретта.

Конечно, всех нас интересуют материальные ценности. И сотрудники нашей компании должны получать деньги, и люди, работающие нашим инструментом, должны зарабатывать. Но, не побоюсь высокопарных слов, миссия бизнеса — это ещё и общественные функции.

«Прораб» выступает за социальную ответственность бизнеса.

5–8 ФЕВРАЛЯ

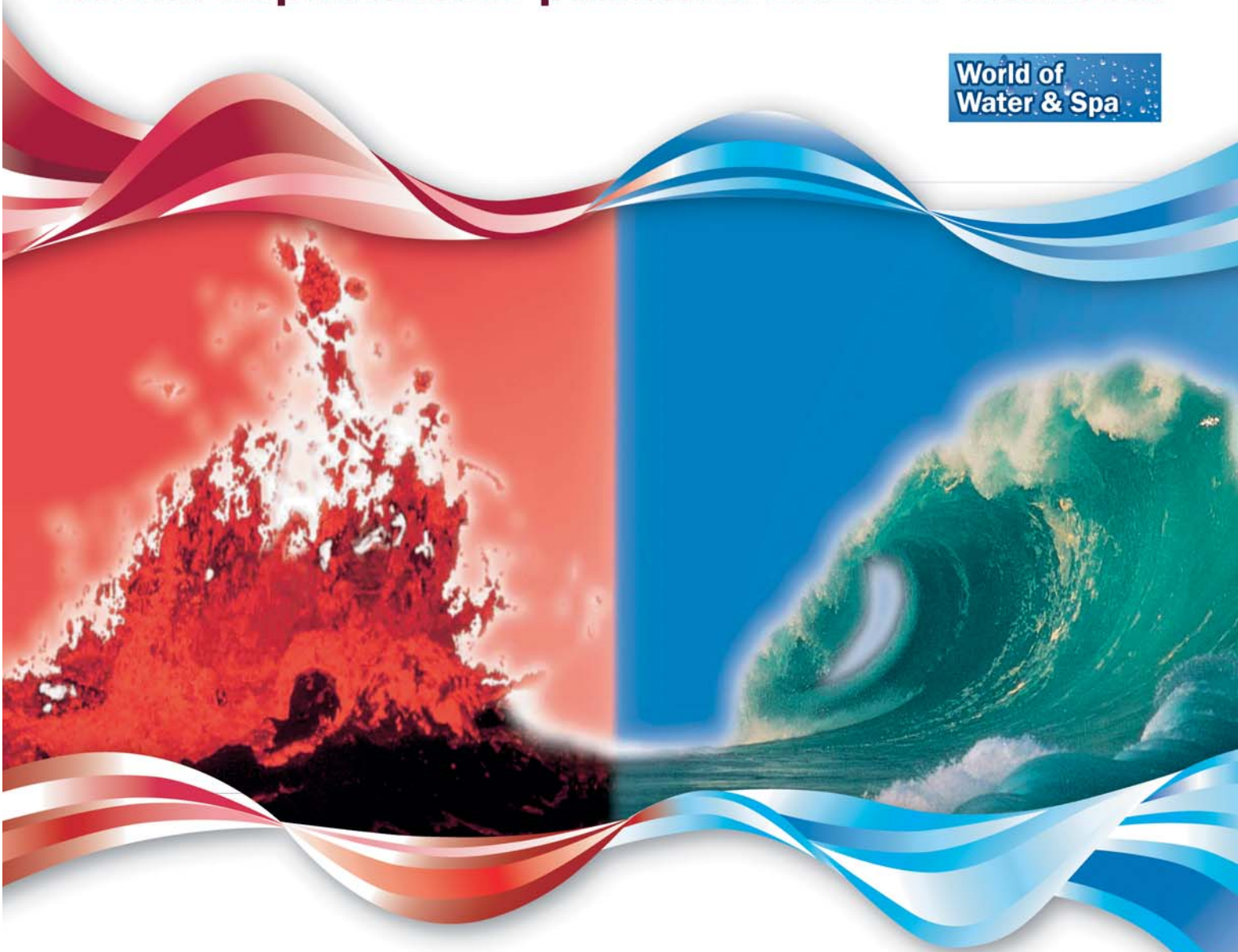
Крокус Экспо • Москва



AQUA-THERM MOSCOW 2013

Новые перспективы развития Вашего бизнеса!

World of
Water & Spa



17-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

систем отопления, водоснабжения,
сантехники, кондиционирования, вентиляции
и оборудования для бассейнов

Специальный проект:



Организаторы:



www.aquatherm-moscow.ru

Поездка на завод компании Vaillant в г. Ремшайд, Германия

О торговой марке Vaillant в нашей стране узнали в 90-е, когда начались первые поставки отопительного оборудования Vaillant российским партнёрам. В 1994 году было зарегистрировано представительство фирмы «Вайлант ГмБХ», в 2010 стартовали продажи оборудования со склада ООО «Вайлант Групп Рус» в Москве. Марка Vaillant на протяжении многих лет остаётся одним из лидеров в основных сегментах отопительного рынка: настенных и напольных газовых конденсационных и неконденсационных,

а также электрических котлах. Помимо техники, работающей на «традиционных» источниках энергии (газ и жидкое топливо), компания предлагает оборудование, использующее энергию солнца, земли и воды. Почему Vaillant пользуется доверием среди пользователей разных стран и что такое настоящее немецкое качество, редактор журнала «Потребитель. Всё для стройки и ремонта» Ольга Махотина смогла узнать, посетив старейший завод, где более века назад была основана компания.



Редакция журнала «Потребитель. Всё для стройки и ремонта» и сайта www.master-forum.ru благодарит российское представительство Vaillant Group Rus и лично его генерального директора Максима Шахова за приглашение и организацию поездки в Германию на завод компании Vaillant.

ВСТРЕЧА С РУКОВОДСТВОМ

У Vaillant 10 заводов, расположенных в Германии и других европейских странах. Нам представилась уникальная возможность посетить старейший завод, расположенный в городе Ремшайд (Remscheid).

Перед экскурсией состоялась официальная встреча российской группы с представителями руководящего состава предприятия: исполнительным директором (CEO) г-ном Карстенем Фоктлендером (Dr Carsten Voigtländer), управляющим директором по сбыту в Восточной Европе г-ном Оливером Нерингом (Mr Oliver Nehring) и генеральным директором Vaillant Group Rus г-ном Максимом Шаховым (Mr Maxim Shakhov). Обсуждались достижения Vaillant за последние годы и были обозначены основные направления развития компании в России на ближайшее будущее.

Г-н Карстен Фоктлендер: «Вы находитесь в самом сердце компании Vaillant. Именно здесь более 135 лет назад она была основана как семейное предприятие. Таковой остаётся и по сей день. Здесь, в Ремшаиде, находится её головной офис. Быть семейной компанией — это значит думать долгосрочно, на поколения вперёд. Наша стратегия тоже долгосрочная. За последние 135 лет Vaillant стал вторым по величине производителем в мире, предлагающим приборы в области приготовления горячей воды, отопления, охлаждения. В нашей компании работает около 12 000 сотрудников, наш годовой оборот составляет 2,3 млрд евро. Vaillant присутствует практически во всех европейских странах, и везде, где мы есть, мы — лидер рынка либо занимаем твёрдую вторую позицию. При этом по конденсационной технике мы являемся № 1 в Европе.»

Г-н Фоктлендер рассказал, что продуктовый портфель компании включает неконденсационные и конденсационные настенные газовые котлы, водонагреватели, оборудование, использующее возобновляемые источники энергии (тепловые насосы, солнечные коллекторы), а также различные системные решения. Около 3 % от оборота Vaillant вкладывает в исследования. Примерно 600 человек во всех филиалах занимаются новыми разработками: половина специалистов сконцентрирована на традиционных продуктах, другая — на продукции будущего. В планах компании — наращивание оборота, в том числе по инновационным изделиям, а также за счёт освоения новых регионов и экспансии на новые рынки. Основные страны, где Vaillant собирается увеличить долю своего присутствия, — Россия, Китай и Турция. Что-

бы подготовить рост в России, до 2015 года компания планирует дополнительно увеличить штат до 100 сотрудников. В перспективе желаемый оборот в России планируется увеличить с 50 до 85 млн евро. Продавая оборудование в разных странах, компания обязуется предоставлять качественную, долговечную, стабильно работающую технику и хорошее обслуживание.

Г-н Фоктлендер затронул и вопросы энергоэффективности и возможности экономить на затратах на электричество и отопление дома, используя оборудование Vaillant. Это особенно актуально для России в связи с повышением тарифов на энергоносители. И если российский потребитель хочет модернизировать свою систему отопления и экономить на газе, то наилучшими инвестициями может стать современное газовое оборудование Vaillant — оно намного эффективнее, чем замена окон или изоляция дома. Если переоснастить немецкую котельную более эффективным конденсационным котлом, то экономия составит 10 %. Если же такой котёл поставить в российский дом, то эффективность в ряде случаев возрастёт на все 50 %!

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Всё началось в далёком 1874 году, когда в немецком городке Ремшайд была открыта мастерская по изготовлению и монтажу сантехнических приборов. Благодаря постоянным открытиям и изобретениям в области отопления и горячего водоснабжения компания Vaillant вскоре превратилась в производителя с мировым именем. Основатель компании — Йоханн Вайлант — в 1894 году изобрёл водогрейную печь, работающую



Г-н Карстен Фоктлендер, исполнительный директор (CEO) Vaillant Group

на газе, в 1930-м — первый настенный газовый водонагреватель. В 60-е годы был выпущен первый настенный газовый котёл для индивидуального отопления. Позже появился двухконтурный котёл — для работы на отопление и водоснабжение дома. В небольшом музее компании Vaillant можно увидеть всю технику — от почти «антикварной», созданной в XIX веке, до современной, работающей на возобновляемых источниках энергии. Примечательно, что Vaillant и сейчас остаётся семейной компанией.

«Заяц в яйце»

Со дня открытия компании Vaillant её основатель инженер и предприниматель Йоханн Вайллант пытался найти особенный и неповторимый товарный знак. В пасхальное воскресенье 1899 года, перелистывая журнал «Alte und Neue Welt», он неожиданно наткнулся на забавную картинку: заяц вылупися из яйца, а румяные гномы и зверушки собрались вокруг и смотрят на чудо. Почему заяц? История его рождения уходит корнями во времена языческих праздников, посвящённых плодородию и весне. Заяц как символ Пасхи впервые упоминается в летописях Германии XVI века. В XIX веке в Германии начинают выпекать первых съедобных пасхальных зайцев. По преданию, заяц оставляет в подарок хорошим детям гнездо с разноцветными яйцами. Йоханн Вайллант решает приобрести милую картинку и права на неё. Так в обычное пасхальное воскресенье началась история успеха торговой марки Vaillant. Начиная с 1899 года заяц в яйце украшает всю продукцию, каталоги и проспекты компании. За более чем вековую историю маленькая мастерская превратилась в крупнейший концерн по производству отопительной техники с мировым именем, а заяц в яйце стал символом надёжной и сильной марки. В заводском музее можно проследить всю эволюцию развития товарного знака. Кстати, на современном оборудовании Vaillant он трёхмерный.

ЭКСКУРСИЯ НА ЗАВОД

Как мы уже сказали, у Vaillant заводы в разных странах Европы. Есть завод и в Китае, работающий только на азиатский рынок. Производственная площадка в Ремшайде — уникальная. Кроме многолетней истории, она известна высочайшим уровнем контроля качества, которое достигается благодаря работе по принципу «один котёл — один мастер». Это означает, что каждая единица оборудования собирается от начала до конца



Г-н Оливер Неринг, управляющий директор по сбыту в Восточной Европе

одним специалистом, который несёт персональную ответственность за качество сборки. Подобную систему крайне редко встретишь на современных заводах, поскольку это очень трудоёмко и затратно, однако гарантирует максимально высокий уровень качества. На заводе в Ремшайде Vaillant хранит и чтит историю создания техники, и именно поэтому сборка котлов здесь не автоматизированная, а ручная. Когда один человек собирает котёл, в случае брака легко найти виновного, выявить причину брака и устранить её.

Кстати, на других производственных площадках Vaillant сборка полностью автоматизирована.

Общая площадь завода в Ремшайде — 60 000 м². Продукция, производимая здесь, поставляется на экспорт во все страны, где есть официальные продажи. На экспорт в Россию отсюда в основном отправляются настенные котлы. Производственные мощности завода — до 600 000 штук единиц оборудования в год. Завод работает в две или три смены — в зависимости от сезона. Мы посетили несколько этажей завода, где располагаются штамповочный, сборочный, покрасочный и упаковочный цеха, а также центр по производству электроники.

Повторимся, что особенность этого завода — преимущественно ручная сборка. Даже медные трубки, которые автоматически «вытягивают» в машинах, затем гнут вручную. Здесь же перерабатывают медь для трубок. В зависимости от типа прибора на сборку одной единицы техники уходит от 7 до 15 минут. В высокий сезон за-

вод делает 2000–2500 штук оборудования в день. После монтажа приборы попадают на испытательные стенды, где с учётом требований к каждому конкретному изделию начинаются испытания в автоматическом режиме (газом и водой). Прошедший испытание прибор уходит на упаковку.

Россия — очень важный для нас рынок. В этой стране сегодня отмечена наибольшая динамика роста. Я убеждён, что российские клиенты умеют ценить качество. Кроме того, в России холодно и есть газ, а это значит, что Vaillant и Россия должны быть вместе.»

Во время экскурсии мы наблюдали на разных площадках завода сборку котлов, водонагревателей и тепловых насосов. Примечательно, что при производстве продуктов «эко евро» (для европейского рынка) используется конвейерная сборка, при которой тележка с прибором переходит от одного сотрудника к другому. Каждый из них выполняет свою задачу. Индивидуальные монтажные станции сотрудников снабжены дисплеем с указанием необходимых работ на данном этапе. Станция распознаёт продукт, и, если предыдущая процедура не закончена, автоматика не примет прибор, и сотрудник не сможет провести свои операции. Таким образом, на производстве реализован пошаговый контроль сборки. Каждые два часа происходит ротация рабочих с одного производственного участка на другой — чтобы они не уставали от однообразия выполняемых операций.

На нижних этажах завода — цех по покраске и лакировке. Этому есть своё объяснение. Расположенная в подвале лакировочная установка полностью отделена от производства, чтобы соблюдались три основных условия, требуемые для качественного покрытия: определённые уровни света и температуры, а также отсутствие



Доля всей продукции Vaillant Group на европейском рынке составляет порядка 14 %, на российском рынке: по настенным котлам — 13 %, по тепловым насосам — 16 %.

В группу Vaillant входит семь торговых марок, из которых не все представлены на российском рынке. Vaillant относится к премиум-сегменту и на рынках всех стран марка называется только так. Другие марки концентрируются в других сегментах и могут в разных странах называться по-разному. Например, в России, Чехии и Словакии — это Protherm, а в Польше — Saunier Duval.

Protherm, DemirDokum, Saunier Duval, Hermann — относятся к медиум-сегменту, awb, Vulex и Glow-worm — к масс-маркету и практически не представлены в России. Vulex продаётся в Бельгии, Glow-worm — в Великобритании.



пыли. Только так возможно достижение всегда одинакового цвета лака.

Корпуса перед лакировкой покрывают порошковым напылением с дальнейшим спеканием краски в специальных печах при 180 градусах. Люди здесь работают без респираторов, при этом камера, где краску наносят с помощью окрасочных пистолетов (одновременно функционируют 18 штук), открыта. Запаха краски нет — настолько хорошо работает система вентиляции.

Отдельный этаж на заводе занимает центр по производству электроники. Здесь собирают печатные платы для оборудования. Современный блок чуть больше мобильного телефона. Его можно сделать и меньше, но этого не хотят монтажники, поскольку трудно будет работать пальцами с такими миниатюрными устройствами. Сборка плат ручная либо автоматическая — в специальной волновой паяльной печи. Как и положено, при входе в такой цех с гостей снимают электростатическое напряжение.

И напоследок о складе. Нас туда не водили, поскольку людей там нет — работают исключительно роботы. Склад был построен в 1993 году, сумма вложений составила 8 млн евро. Помещение оборудовано восемью рядами многоэтажных стеллажей и вмещает 8300 больших единиц продукции. Склад полностью автоматизирован и функционирует с помощью автопогрузчиков. Электронная система наведения сообщает автопогрузчику, к какому стеллажу следует ехать и на какой полке находится нужный товар.

Ну а центральный склад компании рас-

положен в немецком Дюссельдорфе. Он работает на все страны.

ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА

Помимо постоянного контроля на каждом этапе производства того или иного оборудования, на заводе в каждом конкретном цехе реализована система тестовых испытаний готовой продукции (газом и водой). Через неё проходит 100 % оборудования, прежде чем попасть в цех упаковки. Упакованные приборы, уже готовые к отгрузке на центральный склад, ещё раз проверяются выборочно. Для этого в компании создан особый отдел — отправочный аудит. Из готовой упакованной партии проверку проходит 1–5 % оборудования. Если обнаружится брак, перепроверяется вся партия.

Кстати, о браке. Если бы нам сказали, что брака на заводе нет, мы бы не поверили. Брак бывает — примерно 1–3 %. Это крайне низкий показатель! И достигается это благодаря той самой системе работы: «один котёл — один мастер» и двойному контролю качества продукции. Брак утилизируется независимой компанией, вторичной переработки на производстве нет.

В 2009 году производство в Ремшайде было сертифицировано на соответствие международным стандартам качества ISO 9001 (система менеджмента качества) и ISO 14001 (система экологического менеджмента).

НА КОГО РАБОТАЕТ ЗАВОД?

Только на сборку техники под маркой Vaillant. Компания не выполняет сто-

Показали нам и цеолитовый газовый тепловой насос Vaillant zeoTherm vas, действие которого основано на взаимодействии цеолита (похожий на керамику материал, состоящий из оксида алюминия и оксида кремния) и воды. Этот прибор — эффективная альтернатива электрическому тепловому насосу и газовым отопительным котлам. Проект разработки насоса финансировался Министерством экономики Германии. Работа этого прибора основана на способности цеолита накапливать значительные объёмы воды (благодаря огромной площади внутренней поверхности) и затем отдавать их обратно при нагревании.

Для процесса необходимо наличие вакуумного контейнера. Нагревание влажного цеолита происходит косвенным путём через теплоноситель, нагреваемый газовой горелкой (*желающие во время экскурсии могли поддержать цеолит в ладони — нагревается моментально, жар сильный, но ожог никто не получил, поскольку число гранул в ладони было минимальным*). Накопленная в цеолите вода испаряется и конденсируется на теплообменнике, а возникающая в процессе конденсации теплота используется для отопления. После того как цеолит достигает своей максимальной температуры, он охлаждается.

Конденсированная вода испаряется благодаря вводу тепла из окружающей среды при низкой температуре и затем снова поглощается охлаждённым цеолитом. В ходе этого цеолит очень сильно нагревается, и это тепло также идёт на отопление. После того как вся вода снова накапливается в цеолите, процесс повторяется.

КПД прибора — почти 140 %!





Дом в городе Рёсрат — пример того, как техника Vaillant, использующая энергию земли, позволяет экономить на энергоносителях

ронных OEM-заказов и все комплектующие (кроме газовой арматуры) делает самостоятельно, в том числе горелки, автоматику, электронику.

ЭКСКУРСИЯ НА ОБЪЕКТЫ

Пассивный дом. В немецком законодательстве есть нормативы, определяющие верхнюю границу потребления энергии отопительными приборами, а также допустимый уровень теплопотерь через «оболочку» здания. Каждый дом должен иметь так называемый энергетический паспорт с показателями энергоэффективности.

В городе Рёсрат (Rösrath) мы посетили один из жилых объектов, который по шкале энергоэффективности попадает в категорию «пассивный дом». Это означает, что здание полностью обеспечивает себя энергией. Не вдаваясь в подробности, поясним, что показатели для обычного дома по данной шкале не должны превышать 100 единиц (соответствует потреблению 100 кВт*ч), пассивного — 15 единиц (15 кВт*ч). Представленный нам объект с установленным тепловым насосом Vaillant и контролируемой вентиляцией удивил показателем всего 13,4 кВт*ч (площадь дома — 240 м²).

Водонапорная башня. Путь к свободному мышлению узок, извилист, чтобы его пройти, нужно преодолеть 100 ступенек. Но тот, кто проходит его, будет вознаграждён: он ощутит прозрение почти на фи-

зическом уровне! Искать этот путь нужно в Золингене (Solingen) на верхнем этаже Грефратской водонапорной башни, основанной в 1904 году. Стоящая на холме, с которого открывается вид на Бергише Ланд, она стала «местом, указывающим путь в будущее». Подсвечивают путь системы освещения Licht im Raum фирмы Dinnebier Licht, а за комфортный климат отвечает тепловая насос Vaillant.

Источник тепла для обогрева башни был найден в глубине бергишской земли: три погружённых почти на 80 м грунтовых зонда снабжают энергией геотермальный насос geoThermDrei от Vaillant. С его помощью удаётся получать до 75 % теплопроизводительности (14 кВт) из окружающей среды. Показателя достаточно для отопления этого сравнительно крупного строения (площадь башни 250 м²). Использование новой теплотехники позволяет поддерживать комфортный уровень температуры. Быстро прогреваемый в жаркую погоду стеклянный купол легко охлаждается благодаря возможности работы геотермального насоса в режиме реверса, когда прибор отводит тёплый воздух из купола обратно к грунтовым зондам. В холодный сезон, когда купол остужается быстрее самого здания, для его обогрева вполне достаточно тепловой энергии почвы.

Использование теплового насоса в башне позволило сократить ежемесячные затраты на её содержание со 150 евро до 30 евро.



Архитектор Даниэль Клагес (Daniel Klages): «Комфортный климат в башне обеспечивает тепловой насос Vaillant»

ВАЖНО БЫТЬ ЗЕЛЁНЫМ!

Vaillant Group — один из признанных лидеров в инновационных решениях по энергосбережению и энергоэффективности. Компания не упускает возможности предложить рынку новые, подчас неожиданные технические решения. Совмещённая выработка тепловой и электрической энергии (CHP — Combined Heat & Power), или ко-генерация, становится всё более актуальной в странах Запада, и особенно в Германии, которая решила в ближайшем будущем полностью отказаться от АЭС.

В 2010 году компания пополнила свой технопарк маленькими, экономичными и очень шустрыми электромобилями Tazzari Zero — для поездок сотрудников из штаб-квартиры в Ремшайде в офис филиала фирмы в городке Леннеп. У входа в офис установлена «электророзетка» для подзарядки.

На примере своих электромобилей Vaillant также демонстрирует, куда может быть направлена электроэнергия «домашнего» производства от установок ко-генерации — например, на подзарядку аккумуляторов электромобилей.



Г-н Максим Шахов, генеральный директор Vaillant Group Rus



Сезон отопления и водоснабжения 2012 компания Ariston Thermo Rus открыла множеством новых продуктов, представив в начале весны функциональные и эксклюзивные по дизайну водонагреватели и отопительные котлы. Оборудование Ariston пользуется доверием и большим спросом у российских покупателей. В чём же секрет марки? О преимуществе водонагревательной и отопительной техники Ariston и о приоритетных направлениях компании рассказывает Филипп КОЭН, генеральный директор Ariston Thermo Rus.



Ariston: комфорт — это качество жизни

Господин Коэн, какие продуктовые группы компания Ariston Thermo Group представляет в России? Чем занимается ваше подразделение?

Мы выпускаем широкий ассортимент водонагревателей, отопительных котлов, горелок, различное водонагревательное и отопительное оборудование на базе возобновляемых источников энергии, все необходимые компоненты. Представленная линейка продукции регулярно обновляется, появляются более современные и технологичные модели.

Что есть в других странах под маркой Ariston, чего в Россию вы пока не везёте?

Под маркой Ariston во всём мире представлен широчайший ассортимент техники для комфорта. Открывая свои представительства в новой стране, мы каждый раз учитываем индивидуальные особенности её рынка, стараемся найти оптимальный баланс между унификацией и персонализацией ассортимента. Российский рынок активно развивается, потребители интересуются мировыми тенденциями, хотят жить в более комфортных условиях. Конечно, мы внимательно следим за изменением спроса и стараемся предлагать новые продукты. Например, сейчас мы думаем о том, чтобы ввести в ассортимент тепловые насосы.

Какой сегмент продукции Ariston Thermo Group лучше всего продаётся в России? Что сейчас в приоритете?

Большим спросом у российских потребителей пользуются электрические накопительные водонагреватели. Думаю, это связано с плановыми отключениями горячей воды в летний сезон и желанием обустроить дачные и загородные дома, сделать их более удобными для жизни. Что касается наших планов, то сейчас мы активно развиваем газовое направление — котлы, колонки, а также разрабатываем идеи оборудования на основе возобновляемых источников энергии. Забота об экологии — важная составляющая деятельности Ariston, поэтому мы стремимся осваивать новые технологии.

В каком ценовом сегменте вы позиционируете свою технику? Расскажите о географии продаж по России. В каких регионах РФ какой сегмент наиболее востребован?

Компания работает в сегменте, рассчитанном на средний класс. В отдельных случаях мы предлагаем продукты для других категорий пользователей, но чаще ориентируемся именно на массового покупателя.

Ariston Thermo Group имеет представительства по всей России и Беларуси. Если говорить о российских регионах, то на данный момент самые активные среди них — это Центральный, Южный, Поволжье, Урал и Сибирь.

Как вы оцениваете ёмкость российского рынка отопительного/водонагревательного оборудования и положение Ariston Thermo Group на этом рынке?

Мне сложно дать однозначный ответ на первую часть вопроса, потому что рынок слишком неоднороден и необходимо отдельно рассматривать каждую его часть. Разумеется, мы проводим оценку своего положения на рынке, так как это позволяет нам принимать важные решения, направленные на развитие компании. На данный момент Ariston Thermo Group является лидером в ключевых сегментах и оказывает ощутимое влияние на тренды развития отрасли. Положение лидера — это очень приятно, но оно же обязывает нас с повышенной ответственностью относиться к своему делу и потребителям.

Несколько слов о производственных площадках. Какое оборудование в каких странах вы производите?

У Ariston Thermo Group 19 заводов в десяти странах — Бельгии, Вьетнаме, Германии, Индии, Италии, Китае, Нидерландах, Франции, Швейцарии и России. Как видите, мы стараемся открывать заводы по всему миру, так как понимаем, какую существенную роль они играют для экономики каждого отдельного города. Российский завод компании был основан в 2005 году во Всеволожске Ленинградской области. Ежегодно он выпускает 500 тысяч водонагревателей ёмкостью от 30 до 150 л, предназначенных для бытового и промышленного использования. Продукция завода поставляется в российские регионы, страны СНГ и Восточной Европы. Отдельно хотелось бы сказать о революционной системе производства WCM, применяемой на всех заводах Ariston. Эта система была разработана в 2011 году и позволяет оптимизировать производство, сделать его более гибким и динамичным, устранять все типы потерь и гарантировать качественный товар, который будет оценен потребителем.

Что отличает технику Ariston Thermo Group от других брендов?

Наша компания следит за тем, чтобы у продукции было высокое качество, надёжность, выверенный ассортимент, а также наилучшие решения в области индустриального дизайна. Мы стремимся делать не только качественную, но и красивую технику, которая впишется в интерьер любого дома. Недавно мы привлекли к сотрудничеству знаменитого итальянского дизайнера Умберто Палермо. Результатом наших совместных усилий стал инновационный электрический водонагреватель Velis Plus Inox.

Выскажите ваше мнение по поводу применения нержавеющей стали в баках водонагревательных приборов. Используете ли вы данный материал?

Бак из нержавеющей стали гарантирует наилучшую защиту

от коррозии, поэтому он предпочтительнее эмали. При производстве наших водонагревателей мы ориентируемся на самые последние технологии сварки и обработки продукта, что служит гарантом его надёжности и максимально долгого срока использования.

С 1 июля в России повышаются тарифы на энергоносители. Какую альтернативу ваша компания может предложить?

Как я уже говорил, Ariston Thermo Group заботится об экологии и финансах своих потребителей, поэтому мы активно внедряем инновационные решения, создавая товары, использующие для своей работы возобновляемые источники энергии. Мы планируем расширить российский ассортимент продукции моделями водонагревателей с тепловыми насосами, такими, как например, воздушно-водяной тепловой насос Nuos.

Встраивание технологии тепловых насосов в водонагреватели позволяет извлекать тепло непосредственно из воздуха и использовать его для производства горячей воды. Тем самым обеспечивается значительная экономия электроэнергии — до 70%. Кроме того, Ariston Thermo Group предлагает широкий спектр гелиотермических систем, которые используют возобновляемую энергию солнца и обеспечивают до 70% потребностей в горячей воде и до 20% потребностей в обогреве. Инновационный коллектор Kairos VT с вакуумной трубкой позволяет получать солнечную энергию с высокой эффективностью даже при слабом солнечном излучении и невысоких внешних температурах.

В то же время мы стремимся сделать более экономичными и «традиционные» газовые и электрические водонагреватели.

Благодаря техническим инновациям и усовершенствованным функциям они экономят до 20% электроэнергии.

Замечали ли вы на российском рынке подделки под Ariston? Если да, как вы с ними боретесь?

С такими проблемами мы не сталкивались.

Как организован сервис вашей техники по России?

Ariston Thermo Group предлагает полный комплекс услуг по гарантийному и послепродажному обслуживанию своей продукции. В нашей технической службе работают высококвалифицированные специалисты. Вместе с продавцами, консультантами и проектировщиками они регулярно проходят обучающие курсы и тренинги. Для удобства потребителей на всей территории России работают более 400 сервисных центров. Кроме того, для оперативного решения возникающих проблем всегда можно обратиться в call-центр.

С какими проблемами по водонагревательному/отопительному оборудованию Ariston Thermo Group пользователи чаще всего обращаются в сервис?

Чаще всего причиной поломки становятся неправильные установка, настройка или эксплуатация оборудования. Самая распространённая причина проблем с водонагревателем — несвоевременная замена магниевых анодов. Что касается отопительного оборудования, то в этом случае техника чаще всего ломается из-за перепадов напряжения в электросети, низкого качества воды, которая загрязняет котёл, а также в результате отсутствия профилактических работ и неквалифицированного сервиса.



Накопительный водонагреватель Ariston Velis Plus Inox



Накопительный водонагреватель Ariston ABS Pro Eco Slim



Накопительный водонагреватель Ariston ABS Velis Power



РАБОТА РАБОТОЙ, А СЕРВИС — ПО РАСПИСАНИЮ!

Отопительный котёл, подвергаясь воздействию продуктов горения и накапливая отложения на рабочих поверхностях, постепенно теряет эффективность. Производитель стремится снизить уровень негативных последствий эксплуатации, но никакие инженерные новшества не способны исключить естественный износ рабочих узлов, выполнить механическую или химиче-

скую очистку от накипи, обновить теплоноситель в системе и оптимизировать его расход. Провести диагностику работы оборудования и сделать необходимые замены позволяют только своевременные сервисные работы. Что они из себя представляют и кто должен их выполнять, рассказывает Евгений ЕРОФЕЕВ, директор по сервису компании «Бош Термотехника».

Евгений, многие считают, что новому котлу сервис не нужен. Так ли это?

Котёл — это как человеческий организм. Вы можете не болеть, не ходить к врачу, но самое лучшее лекарство — это профилактика. Благодаря уникальным разработкам производителя, а также применяемым в производстве отопительной техники Buderus качественным материалам, вы можете без сервиса обойтись и пять, и семь лет, но что будет после — сказать сложно... Либо дорогостоящий ремонт с заменой основных узлов, либо выход котла из строя в самый неподходящий момент, который может наступить зимой, в самый лютый мороз...

Сервис нужен всегда, в том числе новому оборудованию. Что делает сервисный инженер? Он проводит диагностику котлового оборудования — с помощью специальной программы анализирует режимы работы котла за определённый период, проверяет качество подключения электрических и гидравлических соединений, настройки автоматики управления и состояние тепло-

обменника, измеряет давление газа в системе, заменяет необходимые расходные материалы и т.д. Всё это требуется для того, чтобы котёл эффективно и безопасно функционировал.

Важно, чтобы работы выполнял квалифицированный, соответствующе подготовленный по программам обучения производителя специалист, который не просто знает, как обслуживать котёл, а имеет необходимый опыт по особенностям эксплуатации и настройкам систем управления котлов марок Buderus или Bosch.

Расскажите о ваших сервис-партнёрах, занимающихся гарантийным и постгарантийным обслуживанием техники Buderus и Bosch.

Сервис-партнёры — это компании, специалисты которых занимаются установкой, наладкой, сервисом и ремонтом оборудования как в гарантийный, так и в постгарантийный периоды, но в первую очередь они являются мостиком между нами и пользователем оборудования.

Наша компания как официальный представитель производителя на территории России ставит перед собой задачу обеспечить необходимым качественным сервисом пользователей оборудования на всей территории нашей страны. Для выполнения этой задачи мы создали и продолжаем развивать сеть сервисных партнёров от Калининграда до Дальнего Востока, соответствующе обученных и имеющих опыт работы с отопительным оборудованием марок Buderus и Bosch.

На каких условиях можно стать сервис-партнёром вашей компании?

Наше основное условие — быть лучшим в своём классе, поэтому мы предъявляем высокие требования к компаниям, которые планируют его обслуживать.

Первый шаг в данной процедуре — отбор компаний в регионе. Он основан на результатах индивидуальной встречи технического специалиста нашей компании с потенциальным сервисным партнёром, в течение которой мы оцениваем профессионализм

инженеров, техническое обеспечение, работу с клиентами (выезды на обслуживаемые объекты, на работы по установке оборудования и т.д.) а также оговариваем условия сотрудничества.

Следующий этап заключается в подготовке инженеров компании-претендента в учебных центрах ООО «Бош Термотехника», где они получают необходимую информацию об особенностях работы с нашим оборудованием как в гарантийный, так и в постгарантийный периоды эксплуатации.

Последний этап в данной процедуре — формирование склада запасных частей для нашего оборудования у партнёра. Для нас крайне важно, чтобы при обращении конечного пользователя к сервисному партнёру в любое время тот мог оперативно реагировать на запросы клиентов. Любое промедление в данном вопросе, особенно зимой, может не только повредить оборудование, но и полностью вывести из строя котельную и систему отопления клиента.

Если компания соглашается со всеми этими требованиями, мы заключаем с ней сервисное соглашение и размещаем её на сайте в разделе авторизованные сервис-партнёры.

Сколько сервис-партнёров у вас по России?

Более 200. Практически в каждом городе с численностью более 100 тысяч человек у нас есть партнёр по сервису. Активное развитие сети сервисных партнёров позволило нам в течение этого года значительно увеличить их количество — по марке Bosch на 30 %, по Buderus — на 20 %. Более того, для поддержания пользователей нашего оборудования, бренда Bosch или Buderus, компания активно развивает сеть BTS (Bosch Thermotechnik Service), которая позволяет получать необходимую поддержку «из одних рук».

Как вы принимаете решение о необходимости открытия АЦС (авторизованного сервис-центра) в каждом конкретном регионе?

Сначала мы изучаем динамику продаж техники в регионе. Но даже там, где уровень продаж пока невысок, мы готовим базу на будущее и открываем сервисные

центры, чтобы наши конечные покупатели были спокойны, что их техника будет обслуживаться и любое обращение не останется без внимания.

Как вы проводите обучение партнёров? Практикуется ли обучение за рубежом?

Обучение наших сервисных партнёров мы проводим в России, где у нас есть учебные классы, оснащённые в соответствии с немецкими стандартами. При необходимости мы вывозим их в Германию, где работает специальная Академия.

Для поддержания необходимого уровня знаний партнёра наши инженеры также регулярно проходят обучение за рубежом, что позволяет в кратчайшие сроки донести до партнёра все новшества в нашем оборудовании, повысить уровень их компетенции при решении любых вопросов.

Наши партнёры могут пройти обучение как в Москве, так и в других шести крупных городах России (Санкт-Петербург, Краснодар, Казань, Самара, Екатеринбург, Новосибирск), где оборудованы учебные классы.

По окончании обучения партнёру выдается сертификат.

Какой срок действия сертификата?

Сертификат по факту обучения мы выдаём на год. Чтобы его продлить, необходимо подтвердить свою квалификацию. Каждый год сервисный инженер по региону обезбжает все компании, относящиеся к его региону. Не стоит думать, что мы не доверим нашим сервис-партнёрам. Обучение — это не только передача информации от нас партнёру, но и получение обратной связи от наших пользователей оборудования, что позволяет нам своевременно реагировать на проблемы, с которыми сталкивается потребитель. Процесс взаимного общения помогает нам поддерживать высокий уровень качества оборудования и сервиса, заявляемый производителем.

Какую гарантию вы даёте на технику? Если человек не заключает договор на сервисное обслуживание, он лишается гарантии?

Наша компания предоставляет гарантию на технику 2 года. Конечно, клиент вправе

рассчитывать на гарантию при условии заключения договора не только с нашим авторизованным центром, но и с компанией, которая ему подходит по тем или иным условиям, однако лишь при условии наличия договора с нашим партнёром на обслуживание оборудования наша компания может рассматривать возможность предоставления расширенной гарантии. Выполнение своевременных работ по сервисному обслуживанию вкуче со знаниями особенностей эксплуатации оборудования, которыми обладают наши партнёры, гарантируют пользователю 100%-ное выполнение производителем гарантийных обязательств.

Можете обозначить состав ремонтного комплекта для котла?

У котлов как таковых ремкомплекта нет. Каждый случай, когда требуется ремонт, индивидуален, и точно определить, что сломалось и какие запасные части необходимы, можно только при выезде. Это, кстати, ещё одна причина, по которой необходимо обслуживать котёл у компаний, имеющих необходимую квалификацию. При выезде специалиста на объект проводится целый ряд мероприятий в зависимости от типа котла — от обследования камеры сгорания на предмет наличия отложений на поверхностях нагрева до анализа эффективности процесса горения — на основании которых уже делается вывод о применении той или иной запасной части.

Фактически имея сервисное обслуживание, пользователь не нуждается в создании у себя НЗ по запасным частям, так как сервисная компания, проводя обслуживание оборудования, заранее предотвратит поломку, которая может быть устранена только через ремонт.

Если в оборудовании что-то вовремя не заменить, что может сломаться?

Возьмите, к примеру, газовый надувной котёл с горелкой, работающей на солярке. Известный факт, что дизельное топливо у нас в стране уступает по качеству европейскому. И хотя оборудование Buderus максимально адаптировано к нашим условиям, всё равно требуется регулярная чистка.

Залитое некачественное топливо приводит к неполному сжиганию. В результате



Инженеры ООО «Бош Термотехника» регулярно проходят обучение за рубежом, чтобы быть ознакомить сервис-партнёров со всеми новшествами в оборудовании



Обучение сервисных партнёров проходит в России, где есть учебные классы, оснащённые в соответствии с немецкими стандартами. При необходимости курс семинаров может проходить в Германии, где работает специальная Академия

на внутренних поверхностях теплообменника образуется сажа, снижается теплосъём, падает КПД, возрастает расход топлива. В результате у клиента могут возникнуть дополнительные расходы, связанные в лучшем случае с повышенным расходом топлива, а в худшем — с ремонтом вышедшего из строя оборудования.

Конечно, это не означает, что любая поломка может привести к серьёзным последствиям, и заказчик должен «дрожать» из-за любого чиха приборов, но наблюдение в той или иной мере за оборудованием с привлечением квалифицированных специалистов приветствуется.

Какие ошибки чаще допускает пользователь, если самостоятельно пытаются выбрать и установить котёл?

Главная ошибка — если пользователь пытается самостоятельно установить/настроить котёл. Одна неверная настройка системы управления или неверный расчёт при подборе котла может привести к тому, что при холодной погоде у вас дома будет слишком жарко или недостаточно тепло. Вопросы отопления не терпят дилетантства, ведь нужно не только правильно учитывать площадь помещения, применённые материалы при строительстве, но и иметь необходимые знания в таких дисциплинах, как термодинамика, электротехника, химия и т.д.

Чаще всего наши партнёры, да и специалисты при выездах сталкиваются с такими распространёнными ошибками, как:

- размещение оборудования в тесном помещении, что приводит к несоблюдению требований по притоку воздуха;
- удаление продуктов сгорания через дымоход выполнено с нарушениями — большое количество поворотов, неверные диаметр и длина трубы, заужения;
- настройки газовой арматуры не соответствуют указаниям, изложенным в документации, или применяемому в качестве основного топлива типу газа;
- неверно подобранные резервуары под сжиженный газ;
- отсутствие устройств, отвечающих за отключение оборудования при аварии;
- не учитывается зависимость используемого топлива от наружной температуры;
- применение несовместимых материалов при «обвязке» оборудования;
- неверный подбор и установка дополни-

тельного оборудования (насосы, гидравлические стрелки, датчики, предохранительные арматурные группы), влияющие на его работоспособность.

Доверять работу с котлом нужно квалифицированным специалистам. И тогда ваш котёл — неважно, бытовой или промышленной серии — бесперебойно проработает 15–20 лет.

Каковы тенденции последних лет: инженерное оборудование ставят в дом, пытаясь внедрить в уже существующую систему отопления, или проектируют с нуля?

Если проанализировать обращения к нам, то 70 % пользователей разрабатывают проект инженерных конструкций для пустого дома без каких-либо коммуникаций. Другие 30 % занимаются модернизацией старого, полностью заменяя всё — пол, радиаторы, трубы, котлы и т.д. Есть уникальные личности, которые меняют котёл дешёвого производства на изделие премиум-класса, но при этом оставляют старые коммуникации.

Оцените ёмкость котельного рынка в России — насколько он заполнен?

Как и любой из рынков, российский имеет свою ёмкость, но, видя растущий интерес к нашему оборудованию со стороны конечных пользователей, владельцев предприятий промышленного сектора, компаний, ведущих разработки видов газа альтернативных природному, я считаю, что рано говорить о его заполнении.

Помимо оборудования, работающего на газе, мы видим спрос на твёрдотопливные котлы — особенно в таких регионах, как Сибирь, Дальний Восток. Да и в средней России такое оборудование востребовано, даже в Москве и области.

Проходят ли котлы Buderus специальную адаптацию для работы на российском рынке?

Производитель максимально старается адаптировать оборудование к нашим условиям эксплуатации. Каждый случай обращения по выходу из строя оборудования фиксируется у нас, потом отправляется на завод, где в зависимости от причины — неподготовленная вода, скачки напряжения, применение топлива с показателями,

отличными от требований производителя, и т.д. — проводится их группировка и передача в отдел, отвечающий за качество оборудования, для анализа и разработки решений, позволяющих эксплуатировать приборы в сложных российских условиях.

В результате такого трудоёмкого и кропотливого процесса разработчиками были внесены изменения в материалы, используемые при производстве теплообменников котлов, в конструкции котлов, в компоненты, применяемые в электросхемах. В качестве превентивных мер по попаданию различных видов отложений как в теплообменник, так и в горелку, в стандартную комплектацию оборудования включены дополнительные фильтры.

Наша компания не остаётся безучастной в данном вопросе, ведь, кроме технологического аспекта, есть человеческий фактор. При обращении по подбору оборудования техспециалисты ООО «Бош Термотехника» консультируют заказчика по необходимым решениям, которые требуется выполнить при установке нашего оборудования, анализируют схемы подключения оборудования, выезжают на объекты и т.д.

Оказываете ли вы помощь в монтаже оборудования своим сервис-партнёрам?

Безусловно. При необходимости наши инженеры могут поддержать наших сервисных партнёров не только при монтаже, но и при пусконаладочных работах.

В этом случае мы выезжаем на объект, участвуем в запуске котлового оборудования, вместе с партнёром проводим настройки системы управления, проверяем, как выполняются требования к условиям эксплуатации, изложенным в нашей документации, помогаем советами, даём технические рекомендации, обязательно проводим химический анализ теплоносителя, анализируем работу котельной.

Кроме того, с 2011 года наша компания оказывает услуги нашим партнёрам по запуску промышленного оборудования. Поддержка партнёра ведётся на эксклюзивных условиях, т.е. в этом случае он получает дополнительную гарантию на оборудование и возможность вызова наших инженеров на объект при необходимости. Наша главная задача — это поддержка нашего партнёра.



Доверять работы по запуску, сервису и настройке котла — неважно, бытовой или промышленной серии — нужно квалифицированным, соответствующе подготовленным по программам обучения производителя специалистам

Тепло — одна из основных потребностей человека. Мало построить дом, нужно позаботиться и о его отоплении, причём с максимально возможным комфортом и желательно с минимумом затрат. Как это часто бывает, одно противоречит другому. Но в случае индивидуального отопления дома есть и положительные моменты: чем сложнее система отопления, тем больше возможностей сэкономить на нём в довольно ближней перспективе, буквально за несколько лет эксплуатации. В этой рубрике как раз и показаны примеры комплексных решений с использованием альтернативных источников теплоснабжения, которые становятся всё более популярными. Об отоплении лучше всего задуматься ещё на стадии проектирования, но и перевести уже существующее строение на более дешёвые энергоносители тоже вполне реально.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ДОМИК

Максим ГРИБОЕДОВ

Основной источник отопления

Это первое, что понадобится для обогрева здания, и от его выбора зависит в конечном счёте стоимость самого отопления, которое должно служить многие десятилетия. Вариантов достаточно, большинство из них связано со сжиганием органики. Самый часто применяющийся — дровяное отопление с помощью печи или котла. Это топливо не в дефиците, приобрести его несложно, но отдельно стоящей печью несколько комнат не протопить, а тепловые нагрузки на жидкостную систему отопления будут значительными: срок её службы уменьшится. Добиться постоянного равномерного обогрева вряд ли удастся, к тому же придётся загружать вручную дрова и удалять золу. То же относится к отоплению с помощью угля: системы автоматизации подачи топлива на небольших объектах не применяются. Зато технически это самые простые и дешёвые способы: минимум автоматики, в качестве «термодатчиков» выступают сами жильцы, а топить можно не только покупными дровами, но и остатками снесённых строений и другими отходами деревообработки — что под руку попадёт. Кстати, самый простой метод — нарубить дрова в ближайшем лесу — не годится: может прийти лесник и прогнать «добытчиков» оплачивать штраф. Более или менее безнаказанно из леса можно унести только сухие деревья диаметром не более 12 см (зависит от особенностей законодательства в регионе).

Довольно интересно с точки зрения обо-

грева использование пеллетных котлов, работающих на специально производимых гранулах из прессованных древесных опилок. Это направление сейчас развивается довольно активно. Автоматизировать подачу пеллет в котёл просто, хотя золу всё равно придётся удалять.

Жидкотопливные котлы уже понастоящему можно отнести к автономным системам. Они требуют приобретения и установки ёмкостей для хранения топлива, зато заполнять их надо будет нечасто. Большинство из них работают на дизельном топливе, хотя встречаются разновидности на лёгком мазуте. Другие виды жидкого топлива в нашей стране почти не применяются.

Газовые котлы могут работать или на сжиженном газе, тогда для хранения его запасов потребуется монтаж ёмкости — газгольдера, или на природном. Последнее обойдётся дешевле всего, но только в одном случае: если газовая труба уже подведена к дому. Даже если газопровод есть «где-то поблизости», подключение выльется в круглую сумму.

Вариант отопления с помощью электричества (большая часть электроэнергии тоже получается за счёт сжигания невозобновляемых ресурсов) рассматриваем только как крайний: это самый дорогой способ обогрева, к тому же требующий значительной выделенной электрической мощности, что не всегда реально в конкретных условиях. Однако можно использовать электричество для работы теплового насоса, при этом затраты снизятся в разы. Но об этом варианте скажем ниже.

Дополнительные источники

Однако для обеспечения всех потребностей в отоплении и ГВС нам совершенно не обязательно пользоваться одним источником. Тепловое оборудование стоит недёшево, и чем оно мощнее, тем дороже, а максимальная отдача от него требуется довольно редко, только в период сильных морозов. Можно сделать так: поставить сравнительно небольшой котёл, мощности которого хватит для «сольной» работы в относительно тёплые дни, а при похолодании подключать дополнительный источник обогрева, например, электрический подогрев теплоносителя в накопительном баке. Такой способ, кстати, часто используют ещё и в системе ГВС, если она связана с системой отопления: при небольшом расходе воды её подогревает котёл, а если воды потребовалось много и температура в бойлере сильно упала, подключается тэн.

Вместо тэнов мы можем использовать и любой другой источник, независимый, вроде печей или тепловых пушек, или объединённый в одно целое с системой отопления, например дополнительный котёл, такой же, как основной, или другой. Заодно частично решается проблема резервирования отопления: если один обогреватель потребует остановки на техобслуживание или ремонт, совсем без тепла дом не останется.

Однако вопрос резервирования и вообще выбора дополнительного источника — это даже не второй, это третий вопрос. Второй может звучать так: «Каким образом после выбора основного источника ми-

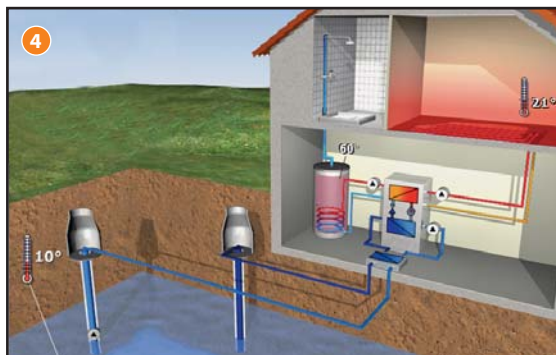
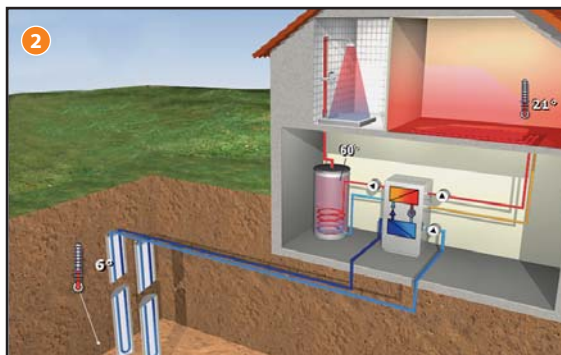
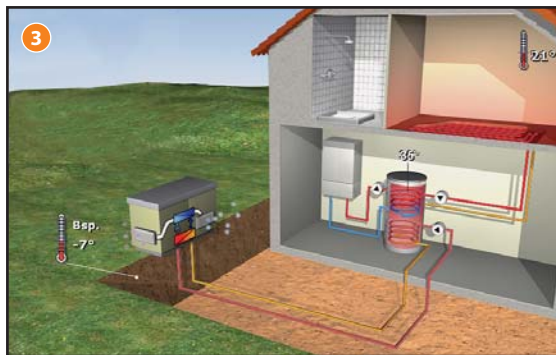
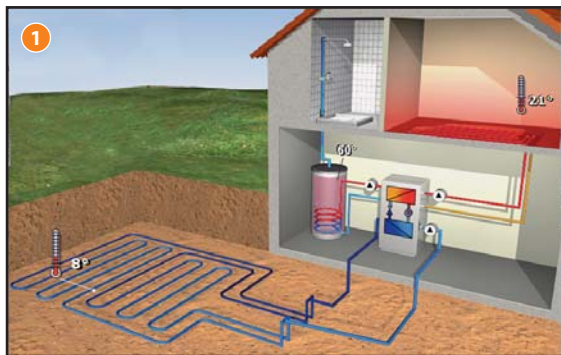


Схема работы теплового насоса:

1. Тип «рассол-вода». В качестве теплообменника используются грунтовые зонды.
2. Тип «рассол-вода». В качестве теплообменника используются грунтовые коллекторы.
3. Тип «воздух-вода».
4. Тип «вода-вода». Тепло может отбираться из близлежащего водоёма (тогда может использоваться замкнутый теплообменник) или из скважины.

Фото: Buderus

нимизировать расходы?». К этому вопросу мы вернёмся в самом конце статьи, а пока остановимся на двух вариантах отопительных систем, которые обойдутся дешевле, чем простое сжигание топлива или электричества в котле. Первый из них можно рассматривать как основной, второй — как дополнительный, но оба они используют альтернативные, возобновляемые источники энергии.

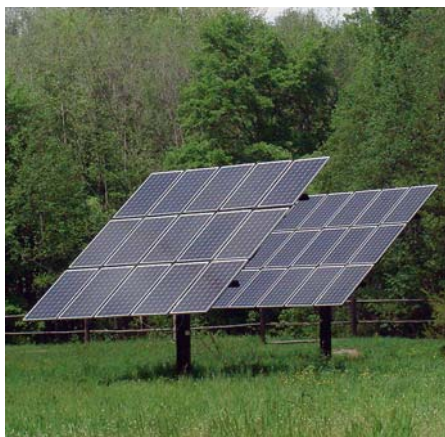
Кстати, за рубежом подобные проекты очень популярны: все виды энергоносителей там стоят дорого, и при длительной эксплуатации оправдаются даже серьёзные начальные затраты. Впрочем, в некоторых странах уже приняты различного рода законы о развитии использования этих источников и государственные программы, позволяющие снизить уровень затрат. Там это связано ещё и с «борьбой за экологию». У нас на такие решения и тем более на поддержку рассчитывать пока не приходится, на первом месте другой вопрос: финансовый. Цены на энергоносители на внутреннем рынке растут быстро, причём не исключено, что не остановятся даже тогда, когда превысят мировые. Особенно если учесть, что

на обогрев у нас тратится гораздо больше: для Европы чрезвычайной ситуацией считаются температуры, которые в нашей средней полосе воспринимаются как «лёгкий морозец». Надеяться на уменьшение цен как-то не приходится, в этом вряд ли поможет даже мировая революция (и вообще любая революция чаще даёт противоположный результат). Единственный возможный для частного домовладельца вариант сэкономить — меньше тратить, а для этого надо уменьшить зависимость от внешних поставок энергоносителей в пределах одного, отдалённо взятого дома.

Тепловые насосы

Мы всегда можем сказать про любой предмет, в том числе про воздух или воду, что они тёплые или холодные. Но это знание такое же относительное, как и подсчёт количества волос из анекдота («пара волос на голове — это мало, а в супе — многовато»). Если вести отсчёт от шкалы Кельвина (абсолютный ноль — чуть менее -273°C), то большую часть времени температура окружающей среды на населённой части планеты находится

в пределах 250–300 градусов. Возьмём любой предмет, охладим его на 5–6 градусов — «по Кельвину» разница будет всего в пару процентов. У нас получится чуть менее тёплый (или более холодный, кому как нравится) предмет и тепло, которое мы можем использовать. Тут как раз уместен другой анекдот — «вот на эти два процента и живём!». Задача сформулирована, а решение её известно довольно давно — привычный холодильник. Только он отбирает тепло из камер в окружающую среду, а нам нужен обратный процесс. Технически это немного сложнее, но вполне реально. Именно по такому принципу и работают тепловые насосы: в помещении или, реже, прямо на улице устанавливается сам насос, через него прокачивается воздух или жидкость, которые охлаждаются в насосе, а отбираемое тепло используется для нагрева теплоносителя — жидкости или воздуха. Причём нам не слишком важна температура теплоносителя наружного контура — мы просто делаем его чуть холоднее. Много тепла отбирать незачем, это приводит к возрастанию энергозатрат, проще обойтись «двумя процен-



Для обеспечения электропитания дома можно использовать солнечные батареи



Три погружённых в землю грунтовых зонда снабжают энергией геотермальный насос Vaillant geOTHERMDrei



[Воздух]

[Вода]

[Земля]

[Buderus]

Настенные
газовые котлы

Buderus – Тепло Вашему дому

Товар сертифицирован. На правах рекламы.

С давних времен человек стремится создать тепло в своем доме. Пройдя путь от костра до высокотехнологичного отопительного оборудования, тепло и по сей день является основой домашнего уюта. Buderus предлагает надежную немецкую технику, которой легко управлять. Благодаря компактности настенные котлы очень просты в эксплуатации, легко размещаются в любом помещении и идеально подходят для квартир, дачных домов и небольших особняков.



Газовый отопительный котел
Buderus Logamax U052

Тепло – это наша стихия

www.buderus.ru

Телефон горячей линии +7 495 510 33 10

Buderus



Оптимизация солнечной системы Bosch при приготовлении горячей воды (слева) и для отопления (справа)

тами» и менять скорость прокачивания теплоносителя через насос.

Итак, таким образом мы можем греть либо теплоноситель системы отопления, либо воздух в доме — два варианта. А вот для выбора источника отбора тепла у нас уже три варианта. Через насос можно прокачивать воздух, воду, а можно использовать тепло земли. Соответственно, можно насчитать шесть разновидностей тепловых насосов. В первую очередь указывается наружный источник тепла, во вторую — тип внутреннего теплоносителя, т.е. насос типа «воздух—вода» отбирает тепло у воздуха и отдаёт тепло жидкостной системе охлаждения, насос типа «вода—воздух» заберёт тепло у воды, например из скважины или водоёма, и передаст его в дом в виде нагретого воздуха. Насос типа «воздух—воздух» — это, по сути, кондиционер, только большей мощности. С «землёй» всё сложнее, её через насос не прокачать, но зато в неё можно закопать замкнутую систему труб с жидким теплоносителем первичного контура, и задача сведётся к отбору насосом тепла у жидкости. На первом месте в названии таких насосов ставится «грунт» (или «солевой раствор»), на втором — «вода» или «воздух».

Стоимость насосов зависит от их типа. И самые дорогие — грунтовые. Для них в землю надо заложить контур первичного теплообменника. И здесь есть два варианта. Если использовать тепло верхнего слоя почвы, прогреваемого солнцем, нам потребуются масштабные земляные работы на значительной площади, но копать придётся на небольшую глубину — 1-2 метра. Правда, для этого нужен участок площадью в сотни квадратных метров, свободный от строений и деревьев, в общем, без тени. Это так называемые грунтовые коллекторы.

Немного дороже обойдётся вертикальное бурение (грунтовые зонды), зато и площадь нужна не такая большая. Чтобы отопить дом среднего размера, потребуются зонды общей глубиной в несколько сот метров. Точный расчёт напрямую зависит от типа грунта, а стоимость бурения —

от глубины. Для сокращения затрат проще пробурить несколько зондов глубиной 50–100 метров неподалёку друг от друга, чем один, но на сотни метров. Температура на глубинах, начиная от 8–10 метров, в общем, одинакова, «подпитка» теплом идёт от ядра Земли.

Насосы типа «вода—» не требуют масштабных земляных работ, но пригодны, только если рядом есть водоём или достаточно проницаемый грунт, в котором можно пробурить две скважины, чтобы забирать воду из одной и перекачивать в другую, но при этом не «выкачать» подающую и не «залить» приёмную.

И наконец, насосы типа «воздух—» обойдутся дешевле всего, первичный теплообменник им не нужен.

Тут мы сталкиваемся с двумя моментами. Чем холоднее теплоноситель, тем сложнее отобрать у него тепло, и чем больше нам требуется перепад температур снаружи и внутри здания, тем больше энергии для этого потребуется. Понятно, что при снижении наружной температуры эффективность насосов несколько падает. С этой точки зрения дорогой грунтовый насос предпочтительнее водяного и тем более воздушного. Все начальные затраты компенсируются в процессе эксплуатации, ведь срок службы основных элементов системы — десятилетия.

Что касается внутреннего контура, т.е. самой системы отопления здания, то воздушное отопление стоит дешевле, но сделать с его помощью раздельное регулирование по разным комнатам вряд ли удастся. Жидкостное, наоборот, позволяет лучше регулировать температуру, что в итоге приведёт к уменьшению затрат на эксплуатацию.

Примечательно, что при использовании теплового насоса мы оказываем куда меньшее влияние на окружающую среду, чем при сжигании чего бы то ни было, от дров до урана в АЭС. Тепло, взятое из окружающей среды, в неё же и вернётся, сторонняя энергия нужна только для работы насоса, а по сравнению с электрическим обогревом её нужно в разы меньше. Рабочий коэффициент отопления для насо-

сов — от 3-4 («воздух—») до 5-6 («грунт—»), это дешевле, чем жидкое топливо, и очень близко по цене к газовому отоплению. Но есть и ещё один источник тепла, который обойдётся дешевле газа. Как основной его использовать не удастся, а как дополнительный — вполне.

Солнечные коллекторы

Каждые 8 минут Солнце поставляет нам столько энергии, сколько человечество расходует за год, и «отщипнуть от неё кусочек» несложно. Панель солнечного коллектора (обычный размер — около 1x2 м) представляет собой плоский короб, сверху накрытый стеклом. Нижняя плоскость теплоизолируется с помощью минваты, а посередине проходит медная трубка с приваренными к ней пластинами — абсорберами. Солнечные лучи попадают на абсорберы, тепло передаётся трубке, от той — циркулирующему внутри теплоносителю, а затем, через теплообменник, в бойлер. Конструкция простая, если не считать того, что для эффективного улавливания и передачи тепла нужно прозрачное и чистое стекло, хорошая теплоизоляция панели, селективное покрытие абсорберов и множество других «мелочей». Конечно, с понижением температуры возрастает теплопотери и эффективность снижается, но современные панели способны собирать тепло и при отрицательных температурах.

Ещё более эффективны вакуумные коллекторы. Их трубки сделаны по принципу термоса и изготовлены из высококачественного оптического стекла, наружная колба прозрачна, внутренняя — зачернена, внутри «термоса» находится теплопередающая трубка (конструкции могут быть разными). По сравнению с плоскими панелями такие модули получаются сложнее и дороже, но вакуумные коллекторы собирают тепла примерно в 1,2-1,4 раза больше, хорошо работают зимой, к тому же способны получать энергию от рассеянного и отражённого света (в облачную погоду и от снежного наста).

Недостаток солнечных коллекторов —



Тепловой насос Buderus Logatherm WPS типа «рассол-вода»

нестабильность работы: в жару и на солнце они соберут много, а зимой — мало. Зато энергия нужна только на перекачку жидкости насосом. В качестве дополнительного контура теплоснабжения коллекторы зарекомендовали себя прекрасно, как мы увидим далее, их используют даже совместно с газовыми котлами.

Резервирование электросети

Прежде чем перейти к реальным объектам, уже работающим или строящимся, следует остановиться и на необходимости резервирования электроснабжения. Электроэнергия требуется для работы абсолютного большинства систем, её количество зависит от типа. Для солнечных коллекторов, жидкотопливных и газовых котлов потребность измеряется в сотнях ватт, а для тепловых насосов, электрических котлов и тэнов — в киловаттах.

В первом случае, чтобы пережить отключение электроэнергии на несколько часов или день-другой, нам в принципе достаточно источника бесперебойного питания из набора аккумуляторов и инвертора 220 В. Аккумуляторы в принципе годятся и автомобильные, но могут использоваться и более дорогие, способные выдерживать более глубокие разряды без особого ущерба. Для мощных потребителей энергии логичнее использовать мини-электростанцию, желательно с устройством автозапуска (заодно от неё можно запитать и домашнюю сеть).

В Европе встречаются проекты, которые получают электричество от солнечных батарей для собственных нужд, а избыток отдают в общую сеть. Но без государственной поддержки (на которую у нас рассчитывать не приходится) такие проекты можно считать экзотикой: КПД

фотоэлементов не идёт ни в какое сравнение с КПД солнечных коллекторов, и к тому же затраты на оборудование слишком велики. Тем не менее для обеспечения электропитания собственного дома вполне можно использовать и солнечные батареи. Возможно также использование для получения энергии ветряков и мини-ГЭС, но это не только «экзотика», но и в основном индивидуальные («самодельные») решения.

Не совсем про отопление

На протяжении статьи не раз проскальзывала мысль о том, что чем больше затраты при проектировании системы и строительстве, тем меньше они при эксплуатации. Незначительное на общем фоне удорожание стоимости проекта может сэкономить десятки процентов стоимости отопления. Чем меньше разность температур между подающей и обратной магистралью источника теплоснабжения, тем меньше нужно энергии на обогрев, поэтому следует отдавать предпочтение не «горячим» радиаторным, а низкотемпературным системам отопления. Следует помнить, что снижение температуры в помещении на 1 градус приводит к уменьшению расхода энергии примерно на 6 %, так что не стоит забывать о необходимости выбора оптимальной температуры. Много помогут сэкономить и совсем недорогие способы автоматического регулирования мощности обогрева разных помещений, регулирование в зависимости от температуры в них или на улице, незначительное снижение температуры в ночное время и значительное — при отсутствии хозяев. В общем, вариантов тут много, все эти проблемы легко решаются с помощью современных блоков управления системами отопления и ГВС — контроллеров. И само собой разумеется, дом должен быть хорошо теплоизолирован, без этого никакие ухищрения результата не дадут.



Тепловые насосы типа «рассол-вода» Viessmann Vitocal 300-G Pro и Vitocal 300-G (слева направо)



Тепловой насос Stiebel Eltron WPL «воздух-вода», внешняя установка

Использование тепловых насосов — хорошая альтернатива другим системам отопления, особенно при отсутствии подключения к магистральному газу. Затраты на их установку хотя и превышают стоимость других источников теплоснабжения, но при длительной эксплуатации окупаются, к тому же беспокоиться о закупке и хранении топлива незачем. По сравнению с электрической системой отопления расход энергии снижается в несколько раз. На текущий момент стоимость энергии, получаемой с помощью насосов, сравнима со стоимостью газового отопления. Стоит заметить, что тепловые насосы могут выполнять и обратную функцию — охлаждение помещений в летнее время.

В наших условиях наибольшее распространение получили насосы типа «солевой раствор—вода». Они достаточно эффективны при низкой температуре и не требовательны к источнику, от которого забирается энергия. Если есть незатенённая площадка, можно использовать горизонтальные коллекторы, а если такого места мало — не беда, достаточно пробурить несколько скважин и установить вертикальные зонды. Возможно использование тепловых насо-



сов в комплексе с другими источниками теплоснабжения, приготовление с их помощью горячей воды, а в некоторых случаях

и организация выделенного холодильника — отдельного помещения внутри здания. В общем, вариантов много.

Система отопления, охлаждения и горячего водоснабжения дома с применением теплового насоса Stiebel Eltron WPF 16

Монтаж произведён инженерным центром «Авангард», г. Москва (www.tepla.ru, www.bezgaz.ru)

Исходные данные

Объект — дом в деревне Шеметово Московской области общей площадью около 230 м². Расчётная отапливаемая площадь 200 м², включая мансардный этаж. Использовано низкотемпературное отопление — тёплые полы. Система ГВС дома рассчитывается на постоянное проживание четырёх человек. Планируемый расход горячей воды температурой 45 °С — около 60 л/сутки на человека (среднее потребление по мировым стандартам). В холодное

время года от системы отопления требуется максимальная отдача. Но котёл большой мощности и стоит дороже, и места занимает немало. Конечно, можно поставить большой котёл, но низкие температуры у нас длятся обычно недолго — буквально несколько недель в году, поэтому всё остальное время часть мощности котла не будет задействована. Для таких случаев логичнее включить в схему второй источник энергии, который будет работать совместно с тепловым насосом. В данном проекте

это встроенный в модуль теплового насоса тэн мощностью до 8,8 кВт (три ступени мощности, примерно 3, 6 или 8,8 кВт). Такой режим работы называется моноэнергетическим, так как электричество требуется для питания и насоса, и тэна.

Важнейший и довольно затратный в общей смете вопрос — выбор типа первичного теплообменника. В данном случае заказчик сделал выбор в пользу грунтового коллектора: рядом с домом находится участок земли необходимой площади —

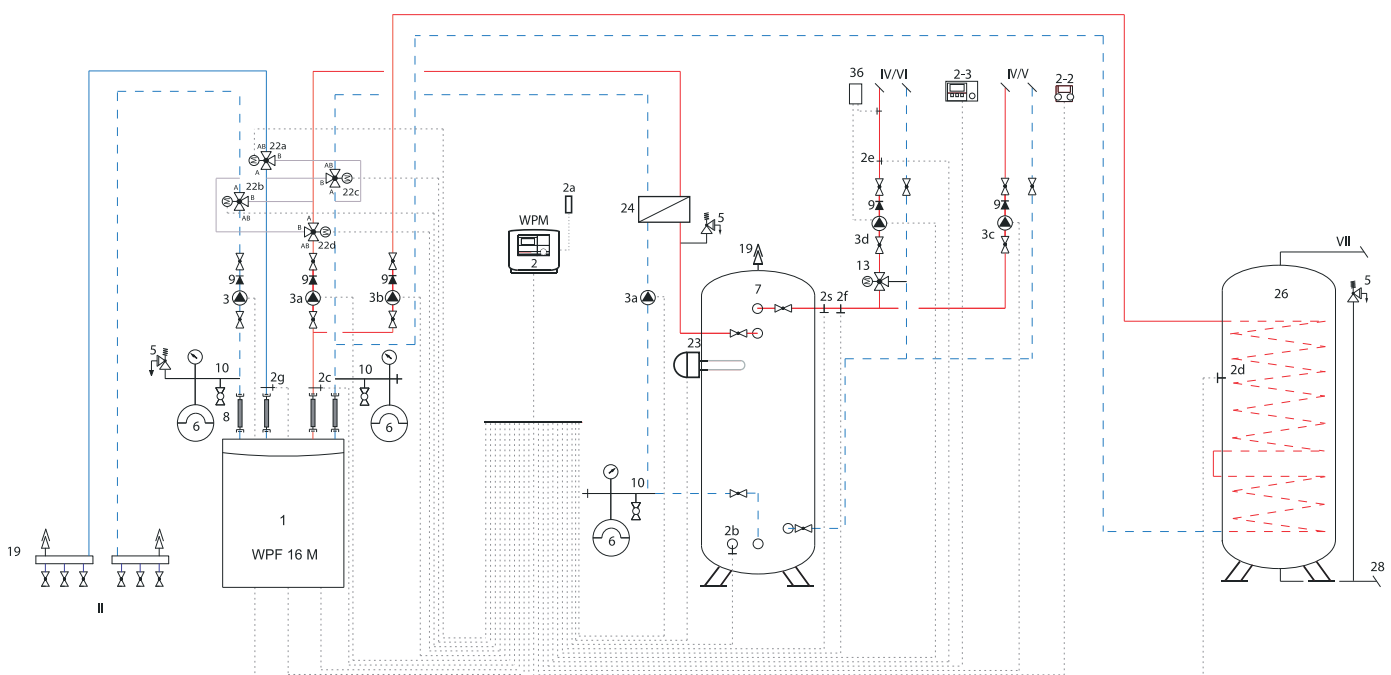


Схема подключения. Основные компоненты: 1 — тепловой насос, 2 — панель управления, 2-2 — удалённый контроллер FE7, 2-3 — удалённый контроллер FEK, 2a — датчик уличной температуры, 3-3d — циркуляционные насосы, 7 — буферная ёмкость, 24 — теплообменник, 26 — водонагревательная ёмкость

лужайка. Ещё одно пожелание заказчика — использование теплового насоса для охлаждения помещений летом в пассивном режиме. В этом режиме большую часть времени насос «выключает» тепло. Когда же требуется пополнить запасы горячей воды в накопительном баке, система переключается на нагрев теплоносителя контура ГВС. Система жидкостного отопления здания (вторичный контур теплового насоса) оборудована буферным накопителем. Второй накопитель необходим для нагрева и хранения запасов воды в контуре ГВС. Она берётся из скважины, пробурённой на участке.

С учётом моноэнергетического режима работы был предложен тепловой насос мощностью 16 кВт модели Stiebel Eltron WPF 16, максимальная потребляемая мощность которого 6,2 кВт, из них на работу встроенного контроллера расходуется порядка 100 Вт. Такая мощность рассчитана при условии, что температура источника тепла составляет 5 °С, а в линии подачи — 60 °С. В реальных условиях, если принять температуру теплоносителя первичного контура за 0 °С, а максимальный нагрев во вторичном контуре ограничить 35 °С (для низкотемпературного отопления больше не требуется), можно рассчитывать на то, что потребляемая мощность компрессора теплового насоса составит 3,6 кВт (и 100 Вт на питание электроники). Таким образом, при работе насоса можно рассчитывать на коэффициент трансформации примерно 4,3–4,5 (без учёта работы тэна). В качестве резервного источника электроэнергии предусмотрен электрогенератор.

Основные элементы системы

Компания Stiebel Eltron предлагает полный ассортимент оборудования, необходимого для создания систем отопления с помощью тепловых насосов. Неудивительно, что все основные технические сложные элементы в системе — той же марки. Большая часть оборудования собрана в отдельном, расположенном на первом этаже помещении котельной. Никаких особых требований к котельной тепловых насосов (в отличие от большинства других систем отопления) не предъявляется, такую систему вполне можно

установить и в помещении площадью 6–8 м².

В качестве буферного накопителя теплоносителя вторичного контура использована модель SBP 400 E, объёмом 400 литров. Нагрев воды для ГВС осуществляется в полном накопительном водонагревателе SBB 302 WP номинальным объёмом 280 литров. Контроллер входит в комплект теплового насоса, но, чтобы не посещать котельную каждый раз, когда потребуется регулировка, используется ПДУ модели FEK с жидкокристаллическим дисплеем с датчиком температуры и влажности (важно для эксплуатации установки в режиме охлаждения тёплыми полами) в помещении. Автоматика погодозависимая, поэтому присутствует и датчик уличной температуры (входит в комплект поставки).

В состав теплонасосной установки также входит комплект соединительных напорных шлангов, арматурный блок, блок солевого раствора, включающий в себя, в частности, циркуляционный насос и расширительный бак, а также распределительный коллектор внешнего контура. Общая стоимость этих элементов системы составляет почти 600 тысяч рублей.

Ещё два источника затрат — прочие элементы системы и затраты на проведение работ, монтаж и наладку. К «прочим элементам» можно отнести трубопроводы первичного контура теплообменника, которые изготавливаются из полиэтилена низкого давления (высокой плотности), концентрированный теплоноситель и этиленгликоль для контуров теплового насоса и прочую «мелочовку», которая в итоге обойдётся тоже в круглую сумму — итого порядка 150 тысяч рублей. При устройстве горизонтального коллектора на площади 640 м² потребуются десять стометровых контуров (ниток) трубы диаметром 25 мм. Кстати, что касается этого контура — тут особых требований к марке нет. Допускается использование подходящих труб от любых, в том числе и российских, производителей — в толще почвы все они будут служить много десятков лет, разницу по «живучести» на таких временных отрезках узнать как-то трудно.

На производство наружных работ по устройству коллектора в грунте, а также внутренних монтажных работ уйдёт ещё порядка 235 тысяч рублей. Итого общая стоимость такого проекта приблизится к миллиону.

Если вместо горизонтальных коллекторов установить вертикальные зонды, стоимость проекта ещё увеличится. Такой теоретический расчёт тоже проводился. Вкратце упомянем и о нём. Если, к примеру, использовать три геотермальных зонда с диаметром трубы 40 мм, потребуются бурение трёх скважин глубиной по 80 метров. Увеличатся расходы на теплоноситель (его потребуется больше), скважины нужно будет заливать составом из смеси цемента и песка (ориентировочно — 2 тонны), а основные затраты придутся на буре-



Котельная

ние — более 250 тысяч рублей. Стоимость внутренних работ и требуемой к ним «мелочовки» не меняется. Итого, цена проекта с геотермальными зондами — почти 1100 тысяч рублей.

Такие суммы, конечно, внушают уважение — содержание любой загородной «фаенды» обходится недёшево, и чем выше уровень комфорта, тем дороже. С другой стороны, как было уже сказано выше, тепловые насосы по стоимости вырабатываемой энергии обходятся дешевле всех других видов отопления, за исключением магистрального газа, и то в том случае, если он подведён к участку. Если такого подключения нет, но оно возможно, его цена сейчас может составлять несколько сот тысяч рублей (так называемая «проблема последней мили»), и некоторые проекты с использованием тепловых насосов уже выходят дешевле, чем отопление от газовых котлов.

Монтаж насоса был произведён осенью 2011 года, пусконаладочные работы в полном объёме (включая возможность работы в режиме охлаждения и удалённого доступа) — весной 2012 года. Чтобы посчитать примерный срок окупаемости, надо иметь материал для сравнения, т. е. прикидывать стоимость проекта с использованием других источников отопления. В данных условиях (моноэнергетический режим, гидравлическое отопление, баки-накопители те же, но вместо насоса установлен «какой-то» котёл, соответственно, не нужно тратиться на обустройство наружного контура теплоносителя) можно примерно прикинуть сроки окупаемости тепловых насосов по сравнению с иными источниками теплоснабжения, которые требуют меньших начальных затрат, но в итоге обходятся дороже. Для систем, работающих на дизельном топливе или сжиженном газе, кстати, придётся периодически доставлять топливо — вот и ещё одно неудобство. В сравнении с электрическим котлом срок окупаемости теплового насоса составит в данном случае всего 5–6 лет. В общем, можно сказать, что использование тепловых насосов на сегодняшний день — вполне разумный шаг.



Модули охлаждения и удалённого доступа

Организация комфортабельного жилья вне города — задача непростая, состоящая из множества отдельных участков работ: электроснабжение, теплоснабжение, подвод холодной воды, её подогрев, а также организация канализации. Не стоит забывать и о резервировании источников питания и теплоснабжения. При правильной организации все эти системы должны работать в комплексе, а участие человека ограничивается только установкой заданных параметров. К счастью, современная электроника способна взять на себя автоматическое поддержание всех систем жизнеобеспечения дома.

Данный объект интересен тем, что введение в систему солнечных коллекторов произошло почти спонтанно. Предварительная задача, поставленная перед компанией, заключалась в комплексной «обвязке» дома необходимыми инженерными сетями (электрикой, системами отопления и водоснабжения от скважины), а также монтаже септика. Решение использовать солнечную энергию для отопления возникло позже, в процессе разработки проекта.



Система отопления и горячего водоснабжения дома с использованием солнечных коллекторов Ariston Kairos SYS 2.5

Монтаж произведён компанией «Гидролюкс», г. Хабаровск (www.gidrolux.ru)

Исходные данные

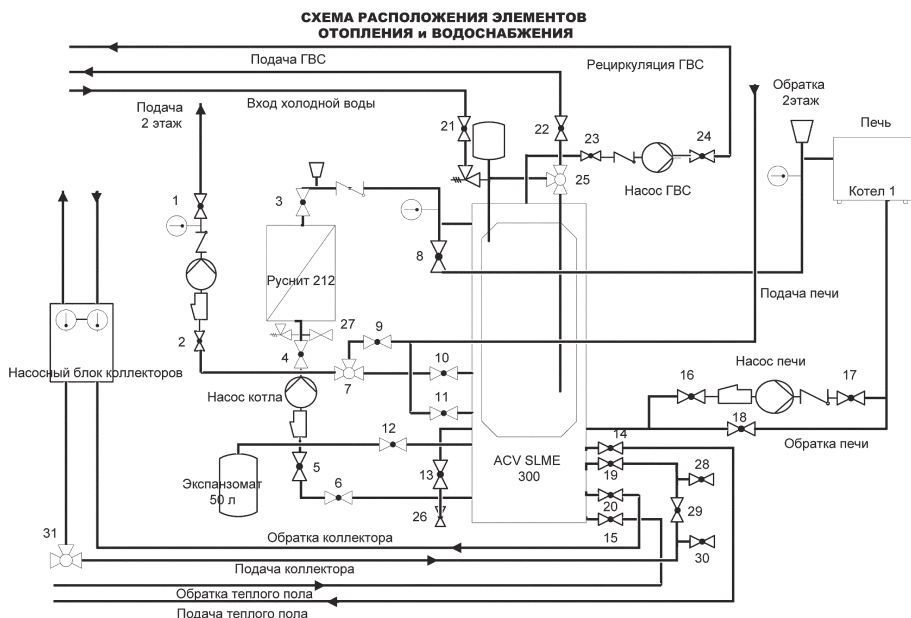
Двухэтажный дом в селе Казакевичево (40 км от Хабаровска), рассчитанный на постоянное проживание трёх человек. Общая отапливаемая площадь — 120 м². Первый этаж жилой, т.е. требует поддержания комфортной температуры, на втором этаже допускается несколько меньшая температура, что позволит сэкономить не такую уж малую сумму. В качестве основного источника теплоснабжения используется электрический котёл с шестью тэнами суммарной мощностью 12 кВт. Для его резервирования, на случай отключения электричества, предусмотрен ещё один генератор тепла — дровяная печь. Оба котла уже куплены. Основные пожелания — максимальная автоматизация системы при работе в обычном режиме (понятно, что дрова в резервный котёл придётся закладывать вручную). Разумеется, хотелось бы по возможности уменьшить затраты на отопление: обогревать дом с помощью электрического котла — удовольствие простое (топливо подвозить не надо), но довольно дорогое. Поэтому идея установки системы солнечных коллекторов в качестве дополнительного источника тепловой энергии вызвала у заказчика закономерный интерес: солнечная энергия бесплатна, электричества для работы систем, относящихся именно к коллекторам, требуется совсем немного.

Итоговая схема теплоснабжения, предложенная после выезда на объект, выглядела так: электродкотёл, бойлер объёмом 300 литров, экспанзомат (расширительный бак) объёмом 50 литров и большинство остальных элементов (насосные группы, смесительные клапаны, запорная арматура) устанавливаются в подвале, дровяная печь находится на первом этаже, контроллер управления смонтирован в стену кухни. Первый этаж обогревается низкотемпературными тёплыми полами, второй — радиаторами отопления

Панели солнечных коллекторов было решено установить на стену. Напомним, что тепло от них достаётся нам практически даром, а сами они в любом строительстве почти всегда работают совместно с другими источниками тепла. В зимнее время солнце находится низко, и вертикальные коллекторы соберут больше энергии, чем установленные на наклонной крыше. Летом, когда отопления нет, много тепла не нужно, часть панелей даже можно закрыть, чтобы избежать перегрева теплоносителя. К тому же вертикальный монтаж сравнительно прост, снеговой нагрузки нет, а стёкла панелей легко отчистить от пыли. Габариты свободных участков стен дома позволяли установить шесть вертикальных солнечных коллекторов Ariston Kairos SYS 2.5, собранных в две группы по три панели в каждой. Установить их на одной стене не представлялось возможным, да и особого смысла в этом

не было: группы можно было удачно разместить на юго-восточной и юго-западной стенах дома.

Для обеспечения автономности отопления дома при отключении электропитания нужно два источника. В роли первого, для подогрева теплоносителя, выступает уже упоминавшаяся дровяная печь. Второй источник необходим для работы циркуляционных насосов и управляющей электроники. Расчётная потребляемая мощность всей системы (включая насосные группы коллекторов, печи и контуров отопления) составляет 480 Вт. В качестве источника резервного электропитания были выбраны два необслуживаемых аккумулятора 12 В ёмкостью по 100 А*ч каждый и инвертор мощностью 1250 Вт. Этого достаточно для автономной работы системы в течение 24 часов (допускается разряд аккумулятора не более чем до 30 % от максимума).



Итак, в данной схеме использовано сразу три источника тепла. Основную задачу выполняет электрический котёл. Солнечные коллекторы, как им и положено, работают в качестве альтернативного варианта. Летом их мощности более чем достаточно для текущих нужд, а на зиму они служат подспорьем. Дровяной котёл, хотя и считается резервным, требует «особого отношения» при монтаже трубопроводов: тепловые нагрузки на систему при розжиге и работе печи довольно велики, поэтому приходится применять медные трубы. Потребителей тепла в доме по большому счёту три: низко- и высокотемпературные контуры отопления, а также контур, служащий для приготовления санитарной горячей воды. Предусмотрено погодозависимое регулирование для каждого контура-потребителя.

Для обеспечения согласованной работы этого комплекса оказалось достаточно всего одного «продвинутого» контроллера, с помощью которого настраиваются основные параметры системы и при необходимости выбираются специальные предустановленные режимы (например, при отсутствии хозяев дома длительное время нет смысла обогревать помещение «на полную мощность», логичнее несколько снизить температуру).

Естественно, в процессе работы не обошлось без внесения корректировок в изначальный проект. Вместо настенного крепления панели коллекторов было решено интегрировать в стену, благо параллельно со строительством инженерных сетей (что само по себе заняло несколько месяцев) проводились работы по утеплению наружной поверхности дома и обшивке его сайдингом. С точки зрения пользователя, решение вполне логичное, однако при установке коллекторов заподлицо с обшивкой их расстояние от стены задаётся самой обшивкой. Получилось так, что между панелью и капитальной стеной оставалось пустое пространство. Штатные крепёжные элементы на такое расстояние рассчитаны не были, пришлось изготовить индивидуальный крепёж, а затем, после «примерки», снять панели, чтобы можно было установить сайдинг. Свободное пространство за панелями заполнили утеплителем. Следует заметить, что и сами панели коллекторов используются в качестве теплоизолирующих элементов стен (они всегда включают в себя собственный слой термоизоляции с внутренней стороны). В такой установке есть и ещё один «плюс» — интегрированные в стены дома панели попросту «не мешаются», т.е. не занимают места. В летнее время, когда отопление не требуется, лишние панели можно закрыть рольставнями, чтобы не допускать перегрева теплоносителя.

Немного цифр

Размеры каждой панели — 1,125×2,24 м, площадь абсорбера составляет 2,23 м². С учётом особенностей установки и географического положения объекта планируемая собираемая тепловая мощность составляет 929 кВт в год, а со всех шести — более 5,5 МВт. Запуск системы состоялся 10 ноября 2011 года, так что реальная годовая производительность пока не известна, однако по состоянию на 9 июня 2012 года собрано более 3,5 МВт. Даже в декабре ра-



ботающие солнечные коллекторы обеспечивали за время работы в среднем 3,5 кВт/ч в день. Конечно, надо учитывать, что световой день зимой короток, но по результатам работы в течение нескольких зимних месяцев затраты электроэнергии сократились примерно на 20–25 %, а в начале и конце отопительного сезона — ещё больше. Система полностью автоматизирована: если есть возможность, часть энергии приходит от коллекторов, при растапливании печки ТЭНы котла отключаются.

Стоимость всего проекта, без учета ранее приобретённых котлов, включая основные элементы систем отопления и ГВС, всевозможную «мелочовку», системы автоматизации и резервный источник электропитания, составила около 700 тысяч рублей, однако на компоненты солнечных коллекторов пришлось не так уж много, порядка 200–260 тысяч. Разброс довольно велик, всё зависит от того, как считать. Большая часть этой стоимости приходится на панели, насосную группу и трубопроводы «солнечного контура» — примерно 200 тысяч рублей. Если установить бойлер того же

объёма, но «попроще», без подключения к коллекторам, можно было бы сэкономить ещё тысяч 30, монтаж и пусконаладочные работы тоже обошлись бы немного дешевле, но прочие компоненты системы остались бы без изменений.

С другой стороны, за счёт размещения панелей заподлицо со стенами сократились расходы на обшивку дома сайдингом (в первом приближении их можно считать по формуле «тысяча рублей за квадратный метр»). Общая занимаемая панелями площадь составила 14,2 м² — вот и ещё 15 тысяч экономии.

Если же посчитать экономию на электричестве в процессе эксплуатации, вполне можно рассчитывать на окупаемость элементов «солнечной системы» в этих условиях в течение примерно 10 лет (а с учётом ежегодных повышений цен на электроэнергию — и того меньше, например по тарифам на июль 2012 года — 8 лет). С учётом того, что расчётный срок эксплуатации — 25 лет, солнечные коллекторы успеют оправдать вложенные средства не один раз.



Насосная группа Ariston

Солнечные коллекторы в российских условиях распространены не слишком широко. Причин этому несколько. Энергоносители пока ещё достаточно дешёвы, система требует солидных начальных вложений, а главное — коллекторы способны обеспечить лишь часть необходимой тепловой энергии для отопления дома. Всё равно в качестве основного источника тепла придётся ставить что-то ещё, а значит, вся система сильно усложнится. Вот и возникает вопрос, а стоит ли городить огород?



Система горячего водоснабжения дома с использованием солнечных коллекторов Buderus Logasol SKN-3.0

Монтаж произведён компанией «Гидромонтаж», г. Москва (www.teplotart.ru)

Коллектор — украшение или возможность сэкономить?

Тем не менее можно найти несколько причин, оправдывающих установку коллекторов. Попробуем перечислить основные. Главная, разумеется, связана с экономией. Коллекторы — едва ли не единственные источники, энергия от которых почти ничего не стоит: затраты, связанные с обеспечением работы гелиоустановки невелики, большая их часть приходится на циркуляционные насосы, прокачивающие теплоноситель по контуру.

В случае, если в доме живут только в тёплое время года, систему можно использовать исключительно для приготовления горячей воды. При постоянном проживании и достаточном количестве панелей часть энергии можно направить и для обогрева помещений, в помощь основному теплогенератору. Эксплуатация коллекторов из этих соображений оправдана почти всегда, единственное исключение — отопление природным газом, тут особенной экономии не будет, по крайней мере на текущий момент. С учётом динамики роста внутренних цен на энергоносители не исключено, что отопление с помощью солнечной энергии станет экономически выгодно даже «в паре» с газовым котлом.

Если на отопление идёт сжиженный газ, дизельное или твёрдое топливо, их необходимо запасать на зиму. Значит, требуется ёмкость или место для хранения. С коллекторами топлива понадобится меньше, можно сэкономить не только на его цене, но и на объёме газгольдера или баков для солярки.

В летнее время коллекторы улавливают в разы больше энергии, чем зимой. Существуют решения, при которых применяется увеличенное количество панелей: зимой солнечная энергия идёт на отопление, а летом её излишки через отдельный теплообменник сбрасываются в бассейн — тепло

всё равно дармовое, а тут к тому же дополнительная польза.

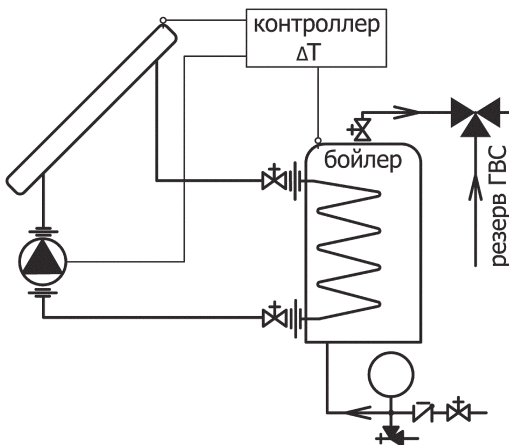
Ещё две причины, по которым владельцы монтируют гелиоустановки, связаны скорее с психологией, чем с возможностью сэкономить. Первая — экологическая: «меньше расход топлива — меньше выбросы в атмосферу, и на планете остаётся больше ресурсов». Вторая — престижность: панели хорошо заметны, «есть чем похвастаться». Впрочем, обе они совершенно не мешают друг другу.

Все указанные выше причины не подходят для описанной на этих страницах системы, установленной в посёлке Голиково, в Подмосковье. Коттедж используется компанией «ГидроЛого» в качестве офиса, а также для демонстрационных целей. Основная специализация компании — производство сборных гидравлических модулей и систем управления, предназначенных для отопления и горячего водоснабжения. Поскольку схемы могут быть различны, компания предлагает как стандартные, так и индивидуальные сборки, к которым можно подключить прочие необходимые элементы: различные виды теплогенераторов, бойлеры, системы тёплых

полов, радиаторного отопления, а также водоснабжения. Благодаря модульной конструкции монтаж на месте значительно упрощается: заказчик получает готовые гидравлические модули, а если потребуется — то и в комплекте с собранными модулями с электронными компонентами и устройствами защитного отключения. Монтаж таких сборок прост, занимает минимум времени: закрепил модуль на нужном месте, и можно сразу подсоединять трубопроводы, датчики и электрику.

Поскольку проект разрабатывался и воплощался именно в демонстрационных целях, поставленная задача была достаточно проста. Функции отопления и ГВС берёт на себя котёл, работающий на природном газе, а гелиоколлекторы применяются только в системе ГВС в качестве дополнительного источника тепла. Бак-накопитель и все остальные элементы водоснабжения находятся на втором этаже коттеджа.

«Для порядка» заметим ещё, что использовано радиаторное отопление дома, а в качестве резервного источника питания выступает генератор с автозапуском. Система была смонтирована два сезона назад.



Принципиальная схема. Вода из системы ГВС здания попадает в бойлер и подогревается от системы солнечных коллекторов. Контроллер контура получает информацию от датчиков коллектора и бойлера и управляет циркуляционным насосом. Расширительный бак контура и клапан аварийного сброса теплоносителя на схеме не показаны, они хорошо видны на фотографии

Факты и цифры

Монтаж самой системы никаких сложностей не вызвал: на крышу установили два гелиоколлектора Buderus Logasol SKN-3.0. Тип крепления тоже довольно прост: непосредственно на скат крыши, благо и сторона южная, и угол наклона близок к оптимальному, причём с точки зрения не только сбора тепла, но и самоочистки поверхностей от пыли и снега. Есть и удобный доступ к панелям — через окно чердака.

С учётом условий работы и потребления горячей воды достаточным оказалась установка сравнительно небольшого настенного водонагревателя объёмом 125 литров. Особенности системы и её основные элементы видны на фотографии. Как видим, гидравлическая схема довольно проста. Мощность солнечной установки подобрана так, что потребление горячей воды заведомо выше, чем возможность её нагрева от коллекторов, всё остальное получается «от котла». Такое решение интересно тем, что отпадает необходимость беспокоиться о перегреве теплоносителя в панелях. Предустановленная температура воды в бойлере — 60 °С, даже при снижении потребления горячей воды (на выходных, поскольку в рабочие дни в офисе всегда больше людей) коллекторы нагревают воду не более чем до 80 °С. Разумеется, в системе имеются расширительные баки и клапан для аварийного сброса теплоносителя (на фото находится сбоку от водонагревателя, труба для слива направлена в раковину).

Основные компоненты электрической схемы (кроме датчиков и исполнительных механизмов) собраны в один компактный короб, закрывающийся полупрозрачной крышкой. Внутри находятся УЗО, блок питания 24 В и изначально был смонтирован контроллер Buderus SC10. Но не-

обходимость нагрева накопительного бойлера не только от солнечных коллекторов, но и от резервного источника (газ) привела к использованию другого контроллера TM-Smart-WEB. Этот контроллер не только обрабатывает более сложную логику управления, но и позволяет записывать и просматривать историю нагрева в Интернете.

Общая стоимость проекта составляет порядка 100 тысяч рублей, большая часть, как обычно, приходится на сами коллекторы. Задача именно этой системы сугубо демонстрационная, вопросы экономии перед ней не ставились. В принципе грубо прикинуть окупаемость вполне возможно. В общем случае в средней полосе один коллектор площадью 2 м² может собрать не более 1–1,5 тысячи кВт в год (точные подсчёты включают в себя слишком много «если» и «при условии, что», их выполняют с применением компьютерных программ, для конкретных условий).

Дальше, узнав текущую стоимость используемых для отопления энергоносителей, можно высчитать примерный срок окупаемости. Здесь он сравним с расчётным сроком службы самой системы (напомним, что на отопление идёт природный газ). Экономии нет, вернее, пока нет: о необходимости повышения цен на «народное достояние» говорят всё чаще, и новые тарифы могут неприятно удивить.

Существует несколько способов для уменьшения затрат при использовании солнечных коллекторов (да и систем отопления тоже). Все они, разумеется, связаны с увеличением стоимости проекта, но и экономия потом может оказаться существенной. Остановимся на наиболее интересных.

Недавно на рынке появились циркуляционные насосы с возможностью плавной регулировки частоты вращения, управ-

ляемые от контроллера. Применение их в системах солнечных коллекторов может снизить затраты электроэнергии, особенно в зимнее время. Тепла зимой собирается немного, бывают даже ситуации, когда обычный насос тратит энергии больше, чем собирается коллекторами. Если использовать новые насосы, эффективность работы коллекторов возрастёт. TM-Smart-WEB и другие контроллеры семейства TM могут управлять новыми энергосберегающими насосами, подавая на них сигналы управления типа аналогового 0–10 В или цифрового PWM.

Другие простые способы экономии тоже так или иначе связаны с контроллерами. Тут вариантов много: использование погодозависимого регулирования, различного рода программируемых режимов, подключения контроллеров к различным дополнительным системам. Многие компании выпускают несколько разновидностей контроллеров, рассчитанных на подключение и управление разным количеством контуров и устройств. Вариантов тут много, подбирать их нужно индивидуально. В последнее время в системы отопления часто встраивают устройства для удалённого мониторинга, контроля и управления, со связью через мобильный телефон (GSM-модули). Эта «опция» особенно полезна при периодическом проживании: в отсутствие хозяев температуру можно снизить, а за несколько часов до приезда достаточно дать команду на включение обычного режима.

Ну и ещё один путь экономии связан с оптимизацией расходов на монтаж. С этой точки зрения использование заранее собранных модулей гидравлических систем и электрических компонентов имеет массу достоинств, выигрывая перед монтажом «на месте» в скорости, качестве и компактности.



На этом фото на демонстрации показан образец новой современной серии погодозависимой автоматики Buderus — Logamatic 4000. Один из её элементов (тёмно-синяя коробка в середине фото) даёт возможность наблюдать и изменять настройки управления котельной через Logamatic 4000 с персонального компьютера. Компания «ГидроЛого» предлагает «апгрейд» этого устройства (серая коробка справа), позволяющий также с ПК наблюдать и изменять настройки управления котельной на Logamatic 4000, но уже дистанционно — через GPRS-интернет. Таким образом, клиент (хозяин дома или сервисный специалист) получает удобный графический доступ к управлению котельной с любого мобильного устройства с WEB-браузером (нетбук, смартфон, планшет, медиарамка)

В хозяйственном помещении на стене закреплён бойлер, клапан аварийного сброса теплоносителя, элементы обвязки и модуль управления в коробе. Расширительный бак гелиосистемы — сбоку, второй бак, под бойлером, относится к системе ГВС от котла

Для городских условий, особенно в нашей стране, характерен централизованный тип отопления: тепло от одной котельной распределяется сразу на большое количество зданий. Это удобно: экономится место, стоимость проекта раскладывается на множество потребителей, расходы на эксплуатацию, особенно при применении современных систем, невелики.

Проживающим за городом, наоборот, приходится чаще всего заботиться об индивидуальных источниках тепла: общая котельная — это, разумеется, неплохо, но... Чтобы подвести тепло к каждому потребителю, необходимо минимум несколько десятков метров теплоотрассы (а раз в несколько десятков лет потребуется её ревизия и ремонт). Затраты велики, смысл в централизованном отоплении теряется. Поэтому большинство индивидуальных домов отапливаются по схеме «один дом — одна котельная», а если на участке есть вспомогательные постройки, их обогревают отдельными источниками тепла или, чаще, вообще не отапливают без нужды. Хотя ничто не мешает сделать «мини-централизованное отопление» в пределах одного участка.



Система отопления и горячего водоснабжения с использованием гелиосистемы Vaillant auroSTEP plus

Монтаж произведён компанией «Аквадока», г. Ульяновск (www.AkvaDoka.ru)

Исходные данные

Объект находится в черте города, в районе частной застройки, и представляет собой комплекс из двух двухэтажных построек. Основная — дом постоянного проживания общей площадью 390 м². Вторая — подсобное строение общей площадью 330 м² — включает в себя гараж, складское помещение, бассейн объёмом 18 м³, хаммам (турецкую баню) и зимний сад. Расстояние между постройками — около четырёх метров, цокольные этажи соединены подземным переходом. Стены строений выполнены из пенобетона и облицовочного пустотелого кирпича. Кровля в доме — из металлочерепицы, мансардное помещение под ней не отапливается. Площадь остекления дома — порядка 42 м². Поскольку в подсобном помещении располагается зимний сад, в качестве кровли там применили бесцветный сотовый поликарбонат, общая площадь остекления этого строения — около 156 м².

Планируемое число проживающих — 4–5 человек, из которых двое взрослых. Холодное водоснабжение — централизованное, от городской сети. К дому подведён магистральный газ, поэтому выбор основного источника тепла очевиден — газовый котёл. Летом, когда отопление не нужно, нагрев воды всё равно требуется, причём не только для системы ГВС дома, но и для бассейна, и для хаммама, т.е. задача сводится к созданию системы отопления и ГВС сразу двух строений. Делать на одном участке две отдельные котельные неэффективно: возрастут затраты, усложнится система, да и место лишним не бывает. С учётом того, что общая площадь отапливаемых помещений более 600 м², логичнее каскадная установка — несколько находящихся в одном помещении котлов, работающих совместно. Так регулирование будет удобнее. В начале и конце отопительного сезо-

на, когда много тепла не надо, достаточно задействовать один котёл, а если температура понизится, подключаются дополнительные котлы. К тому же сервисное обслуживание котлов можно провести в любое время, при этом остальные элементы системы будут продолжать работать. Очевидно, что подогрев бассейна нужен и в тёплое время года. Тратить на это газ, конечно, можно, но не рационально. В таких условиях включение в систему солнечных коллекторов — оправданное решение. Чем теплее на улице, тем реже для подогрева потребуются включение котла, и суммарная экономия окажется весьма значительной.

Для организации гелиосистемы взяли готовое решение — систему Vaillant auroSTEP plus, имеющую несколько интересных особенностей. В комплект, в зависимости от потребности, входит 1–3 панели плоских солнечных коллекторов Vaillant auroTHERM classic в горизонтальном или вертикальном исполнении, ёмкостный водонагреватель VIN SN объёмом 150, 250 или 389 л со встроенными

насосами и автоматикой, смонтированной в его корпусе, а также необходимый комплект соединительных и монтажных элементов. Обслуживания самоопорожняющиеся коллекторы не требуют — если тепло окажется не востребуемым, теплоноситель сливается из коллекторов в расширительный бак. В данном случае это бойлер на 250 литров и две панели солнечных коллекторов, смонтированных на стене под углом 30°. Как видно на фотографии, доступ к панелям для их очистки получился вполне удобным. Затраты на работу контура гелиосистемы довольно скромны: около 200 Вт в момент старта, когда начинается циркуляция теплоносителя в солнечных коллекторах, и около 85 Вт в режиме постоянной работы (когда теплоноситель сделал хотя бы один оборот), на который установка выходит примерно через 2 минуты после старта.

Резервный источник бесперебойного питания содержит три аккумулятора 12 В и инвертор. Он способен обеспечить работу системы в течение 6–8 часов.

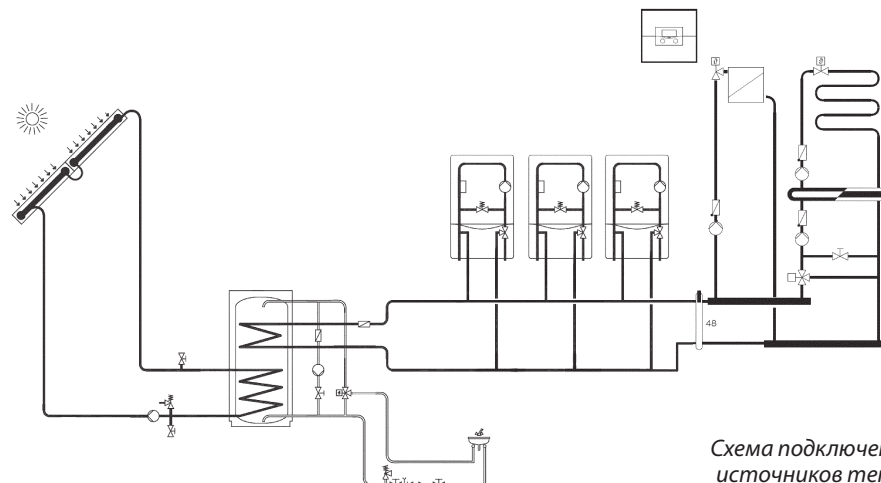


Схема подключения источников тепла

Проектирование любой системы включает в себя практически обязательное требование заказчика — минимизацию расходов на отопление. Гелиосистема — лишь часть, хотя и позволяющая неплохо сократить расходы. Очень многое зависит и от всех остальных элементов, особенностей системы отопления и установленной автоматики.

Основной технологией обогрева строений были выбраны низкотемпературные системы «тёплого пола» и «тёплых стен» (панельное отопление). В технических помещениях установлены биметаллические (медно-алюминиевые) радиаторы, возле выходов на балконы — каналные медно-алюминиевые конвекторы. Преимущественное применение низкотемпературных систем — первый шаг на пути снижения расходов на отопление.

Второй шаг — сами котлы. В общем случае все они делятся на конвекционные, использующие энергию сгорания газа, и конденсационные, у которых продукты сгорания охлаждаются в самом котле до температуры выпадения конденсата, при котором выделяется дополнительная энергия. Прибавка значительная, до 11% от теплоты сгорания газа. В конденсационных котлах газ сгорает, отдавая теплообменнику почти всю свою энергию, температура дымовых газов «на выходе» — порядка 50 °С (температура конденсации зависит от нескольких факторов и составляет около 55 °С). Конечно, чтобы сэкономить на расходе газа, конденсационные котлы предпочтительнее.

Третий шаг на пути уменьшения расходов — установка солнечных коллекторов, а четвёртый — использование автоматической погодозависимой системы управления всеми контурами отопления и водоснабжения. На практике подтверж-

дено, что регулирование температуры отопительной воды в зависимости от наружной температуры позволяет экономить 20–25% энергоносителя.

Для завершения общей картины добавим: для соединения основных компонентов системы использованы трубопроводы и фитинги для радиаторного отопления из медной неотожжённой трубы с толщиной стенки 1 мм. Трубопроводы для систем «тёплого пола» и «тёплых стен» представляют собой медно-пластиковую пару, напоминающую популярную металлопластиковую трубу. Толщина стенки медного слоя 0,3 мм. Теоретически срок службы таких трубопроводов неограничен.

В итоге

Пожелания заказчика и инженерные расчёты, проведённые компанией «Аквадока», привели к созданию такой системы: конденсационные котлы в паре с гелиосистемой готовят горячую воду, эффективно нагревая строения лучистым теплом, обеспечивают работу бассейна и хаммама. Трубы ГВС и отопительной воды для подсобного помещения проходят в полу подземного перехода.

Котельное помещение расположено на цокольном этаже дома и спроектировано с учётом отопления обоих строений. В нём находятся три конденсационных котла Vaillant EcoTEC plus мощностью по 30 кВт, бойлер и прочие основные элементы системы. Для управления выбран погодозависимый каскадный регулятор Vaillant calorMATIC 630/3. Он контролирует изменение уличной температуры и подстраивает работу котлов и гелиосистемы так, чтобы использовать минимум газа для поддержания заданных параметров температуры в по-

мещениях. Командные модули такого типа имеют два уровня настройки. Первый, инженерный, программируется под особенности конкретной системы, а на пользовательском уровне владелец может управлять параметрами в широких пределах, без опасения разрегулирования. Настройка параметров пользователя проста, интуитивно понятна, всё отопительное оборудование имеет дисплеи с ассоциативными пиктограммами-подсказками.

Все контуры с циркуляцией, позволяющей моментально получить нагретую воду на любом этаже вне зависимости от удаления от бойлера. Кроме того, ГВС является источником поддержания температуры воды в бассейне и прогрева помещения хаммама.

Стоимость гелиоустановки составила около 198 тысяч рублей, затраты на её проектирование, монтаж и настройку — 35 тысяч. Если бы система не включала в себя коллекторы, другой бойлер (Vaillant uniSTOR VIH R 300), элементы обвязки и работа стоили бы примерно 60 тысяч — можно считать, что сама гелиосистема обошлась в 175 тысяч рублей. По предварительным подсчётам, на широте Ульяновска (54°18' северной широты) можно рассчитывать на вклад энергии солнца в приготовление горячей воды в пределах 50–70% от среднегодовых потребностей, и система окупится за несколько лет. Есть и косвенная экономия: котлы, особенно летом, включаются реже, а значит, срок их службы увеличивается.

На текущий момент основные работы по монтажу на объекте завершены, ведутся отделочные работы. Планируемый срок ввода комплекса в эксплуатацию — конец 2012 года.



В качестве источника теплоснабжения используются гелиосистема и три котла, работающие в каскаде. Собранное и выработанное тепло используется для нагрева жидкости в ёмкостном водонагревателе ГВС, в контурах отопления помещений и подогрева воды в бассейне



Редакция благодарит ООО «Хускварна» за предоставление автоматической насосной станции Gardena 6000/5 Inox LCD

БАЙКА О ТОМ, КАК РЕДАКТОР ПО ВОДУ ХОДИЛ

Алексей МЕСНЯНКИН

Чем загородный дом отличается от коттеджа? Думаете, коттедж — это наличие трехметрового забора по периметру и въездных ворот с охраной?

Вовсе нет. Загородный дом с коттеджем могут прекрасно уживаться в одном населенном пункте. Более того, это совсем не обязательно должен быть пафосный поселок, вполне подойдет и рядовая деревня.

Необычная конструкция, современные материалы, дорогая отделка? Уже ближе, но и это — еще не критерий.

Ухоженный участок с газоном, прудами, альпийскими горками и живым изгородями? В общем-то опять мимо.

Ларчик открывается просто: коттедж — это загородный дом, у которого все «удобства» расположены внутри. Если решите, что я это сам придумал, то ошибетесь. Я узнал о такой вот неформальной классификации случайно, позвонив однажды по объявлению о продаже дома в деревне. Собеседник несколько раз повторил фразу: «Это не дом, а коттедж», после чего я стал

допытываться, в чем же разница? Ответом была озвученная выше идея. Коттедж — это «дом повышенной комфортабельности». Следовательно, для превращения дома в коттедж нужно подвести к нему коммуникации — как минимум сделать водопровод и организовать вывод сточной воды, причем желательно не в ближайшую канаву, а в грамотно устроенный септик. Однако канализацию пока оставим в стороне, речь пойдет о водопроводе.

С появлением современного оборудования и технологий водопровод в деревенском доме перестал быть несбыточной мечтой и стал обыденностью. Станции автономного водоснабжения продаются едва ли не в придорожных киосках, любая местная газета пестрит объявлениями в духе «Бурение скважин на воду», «Строим колодцы», «Любые работы по отоплению и водоснабжению». Так что никаких проблем — только успевай платить, и будет тебе счастье.

Впрочем, еще вопрос — кому платить? Можно обратиться

Gardena 6000/5 Inox LCD

Автоматическая насосная станция

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:	1 кВт
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (макс.):	5500 л/ч
НАПОР (макс.):	46 м
ДАВЛЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (макс.):	4,6 бара
ДАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ:	2 бара
ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ (макс.):	8 м
ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ (допустимое, на стороне всасывания):	6 бар
РАБОЧИЙ МЕХАНИЗМ:	4-ступенчатый эжектор
ВЕС:	12 кг

в лицензированную фирму или позвонить по объявлению в газете. И в том, и в другом случае возможны различные варианты: у фирмы вполне может не найтись на вас время (проверено на собственном опыте), слишком много заказов в сезон. А грамотный выбор «частника» — это настолько многогранная тема, что о ней лучше поговорить как-нибудь в другой раз. Или загляните на парочку форумов в Интернете, посвященных строительной тематике, и там вы легко найдете несколько соответствующих «веток», а то и целый раздел. Данная статья — это попытка экспериментально проверить, так ли уж это сложно — выполнить все работы самому. И стоит ли такая овчинка выделки?

От чего плясать будем?

Первый этап очевиден — надо определиться с источником воды. В моем случае это был колодец, удаленный от ближайшей стены дома на расстояние 7 м. Глубина — «4 кольца» (4 м от верхнего края или 3,3 м от уровня земли), воды в нем — примерно на метр. Вывод таков: с работой вполне справится обыкновенная автоматическая насосная станция, в которой и насос, и вся управляющая электроника объединены в одно устройство. Очень часто сюда же входит и мембранный бак, но в этот раз была выбрана станция без него. Это значит, что насос будет включаться каждый раз, как только в системе появится расход. Вполне возможно, что станция с мембранным баком удобнее, но выбрана была модель без такового, не в последнюю очередь потому, что она значительно компактнее (позже будет видно, почему это оказалось так важно).

Итак, первый шаг сделан — станция выбрана. Следующий шаг — выбор трубопровода, по которому вода пойдет от колодца до станции. Рынок предлагает разные варианты, самый простой — обыкновенный садовый шланг. В иных случаях это вполне практично, но если предполагается круглогодичная эксплуатация, то надо подбирать что-то более надежное. Часто используют специальный армированный «не схлопывающийся» шланг или трубы из полиэтилена низкого давления (ПНД). Вот такую трубу я и выбрал: система должна работать и зимой, а значит, надо закапывать ее в землю на большую глубину, чтобы вода в подводящей магистрали не замерзала. ПНД-труба довольно-таки толстостенная, но при этом достаточно гибкая, ее вполне можно проложить «в обход» какого-либо препятствия, просто слегка согнув. Попробуйте-ка проделать это со стальной трубой.

А вот дальше началась едва ли не самая веселая часть этого «Марлезонского балета». Трубу надо закопать, причем ниже глубины промерзания почвы. В моем случае — не менее чем на 180 см. И с этим не было бы проблем, когда бы не особенности грунта. Мелкий пылеватый песок, на глубине около 160 см уже выступает вода. А в «дождливый сезон» она стоит еще выше. К тому же если роешь траншею и дороешься до воды, то песок начинает очень быстро оплывать, после чего закопаться глубже можно лишь при одном условии: копать траншею такой ширины, чтобы склоны ее были не вертикальными, а под углом не менее 60 градусов. Понятно, что это очень сильно увеличивает объем земляных работ.

Копать «вширь» не позволяли условия (да и желания не было), поэтому пришлось выкопать канаву глубиной 140 см, остановиться на этом уровне и придумывать, как защитить трубу от промерзания.

Доступных способов, опять-таки, много. Можно обмотать ее специальным греющим кабелем — такие есть в продаже. Очень удобно, но в моей деревне перебои с электричеством иногда длятся несколько часов, а то и сутки. Решил поступить проще — утеплить трубу.

Обматывать утеплителем было вряд ли разумно. Вода, просачиваясь сверху, рано или поздно промочит любой утеплитель, после чего он потеряет часть своих свойств. Выход нашлся почти случайно, после очередного посещения строительного рынка — там я углядел толстую гофрированную пластик-



вую трубу. Спросил, что это такое — оказалась специальная труба для канализации. Сразу же мелькнула идея сделать с ее помощью нечто типа термоса — пустить трубу внутри трубы. Причем не просто так, а через специальные проставки, чтобы внутренняя ПНД-труба была окружена воздухом со всех сторон, а не только сверху.

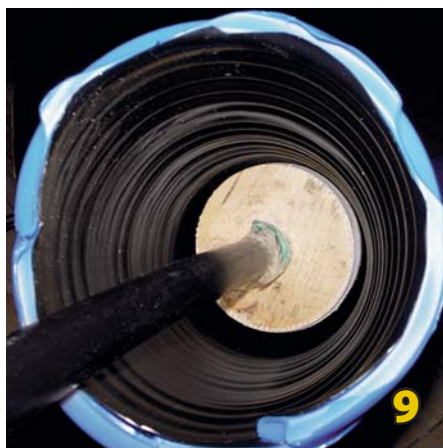
Как выяснилось, приобрести такую вот канализационную гофру можно далеко не везде. Видел-то я ее на московском строительном рынке, но несколько попыток найти ее во Владимирской области не увенчались успехом. Нашел вроде очень похожую, что на поверку оказалось дренажной трубой — такая же пластиковая гофра, но с огромным количеством прорезей. Для дренажа — самое то, но у меня задача противоположная, не пустить воду внутрь.

В итоге купил там, где видел. Приобрел 10-метровый кусок трубы диаметром 150 мм. Кстати, канализационная гофра двухслойная, что внушает дополнительную уверенность в долгом сроке службы.

Специальные проставки были изготовлены из доски толщиной 25 мм. Сначала 127-миллиметровой коронкой по дереву



1. Траншея
2. Вход в дом
3. Выход в подполье



(коронки большего диаметра не нашел) вырезал «внешний диаметр», а затем просверлил середину перовым сверлом диаметром 26 мм (внешний диаметр ПНД-трубы — 25 мм). Фиксировал их на трубе с шагом 1 м, причем самым простым способом: с двух сторон от проставки намотал тонкий шнур, который, в свою очередь, обмотал скотчем. Теперь эти кружки-проставки уже никуда не денутся.

Если используется труба диаметром 25 мм, то очень полезно запастись пробками от шампанского, чтобы заткнуть трубу. Зачем вам мусор в водопроводе? А если не заткнуть, он непременно набьется внутрь при укладке трубы.

Решающий момент — попытка впихнуть ПНД внутрь гофры. К моему удивлению, получилось очень легко, несмотря на то что обе трубы перед этим долгое время лежали связанные в бухтах и не проявляли ни малейшего желания превращаться в прямые. В канаву я укладывал уже готовый «термос», причем вся эта конструкция гнулась довольно легко, что мне очень помогло. Потому что в дом труба входит почти под прямым углом к фундаменту, после чего следует поворот на 90 градусов. А резать трубу и ставить уголок совершенно не хотелось, было принципиально важно, чтобы «термос» состоял из цельных кусков на всем своем протяжении, от выхода из колодца до насосной станции. Логика здесь проста: почти всегда текут именно всевозможные соединения, а на всасывающем шланге именно через них в систему поступает воздух, из-за чего станция перестает работать. Поэтому если уж делать, так с минимумом соединительных элементов, и в этом отношении труба ПНД и канализационная гофра имеют преимущество — они продаются в бухтах по 50 м, а расстояние от станции до источника воды чаще всего меньше, и вполне хватает одного куска. Надежность такой конструкции гораздо выше, чем собранной из отдельных элементов.

Впрочем, совсем без «стыков» все равно не обойтись. В моем случае их три: присоединение обратного клапана с механическим фильтром грубой очистки, потом — уголок на 90 градусов. Сгибать трубу в колодце я счел нерациональным, в этом случае заборный конец будет располагаться вплотную к стене, чего мне хотелось избежать — на стенках, бывает, и водоросли появляются. Лучше уж забирать воду из центра колодца.

Траншея была прорыта почти напрямую от колодца к ближайшей точке дома. Решение вполне очевидное: минимизировать длину «промораживаемого» участка. Если фундамент сплошной, то в подполье всегда теплее, чем на улице, меньше риск промерзания труб.

Проводя трубу, учитывайте, что высшей точкой входной магистрали должна быть станция, а саму трубу желательно уложить с небольшим уклоном в сторону колодца. Нельзя исключать ситуацию, когда нужно будет «законсервировать» систему: уклон поможет слить воду из магистрали.

На водозаборном конце трубы необходимо поставить обратный клапан, чтобы вода не уходила самотеком обратно в колодец. Также будет очень полезен механический фильтр «сеточка», пусть даже с крупной ячейкой. Часто обратный клапан продается уже в сборе с фильтром, но прежде чем ставить его, стоит проверить, держит ли он давление. В моем случае не держал, пришлось

4. Канализационная гофра
5. Вставляем внутреннюю трубу
6. Сборка «термоса». Сначала ставим все проставки
7. Фиксируем их на внутренней трубе
8. Конец трубы затыкаем чуть подрезанной пробкой от шампанского ...
9. ... и собираем все воедино
10. Загоняем «термос» в траншею. В данном случае — со стороны дома, так проще



11

снять фильтр и уплотнить резьбовое соединение с помощью фум-ленты.

Установка станции

Прокладка трубопровода — пожалуй, самая трудоемкая часть работы. Конечно, придется немало потрудиться, чтобы выполнить разводку воды по дому, к определенным «потребителям», но обсуждение тонкостей этой операции выходит за рамки данной статьи.

Устанавливать станцию нужно не абы где, тут есть свои «хитрости», порой противоречивые. Например, в помещении, выбранном для установки, должна быть плюсовая температура, даже в зимние морозы. С другой стороны, насосная станция — источник шума, и ее хорошо бы упрятать «подальше». А еще надо учесть, что к ней должен быть легкий доступ, как к соединениям, так и к клавиатуре и дисплею (если выбрана такая же модель, как в данном примере).

Я поставил ее в подполье, почти в середине дома, рядом с трубой «обратки» системы отопления. По всем критериям место почти оптимальное: тепло, шум эффективно гасится перекрытиями пола, доступ достаточно легок. Читать показания на экране не очень удобно, однако с этим пока придется смириться. Как видно на фотографии, свободного пространства в этом закутке не так уж много, именно поэтому пришлось ставить модель без мембранного бака. Впрочем, его реально поставить отдельно в любом удобном месте, но эта идея пока только в разработке.

Для станции нужно подготовить основание — надежное, выровненное по горизонту. К основанию крепится специальная пластина, которая не даст станции «уползти» от вибрации. Установка проста до предела — зафиксировал эту пластину, поставил станцию ножками в ее прорезы, подключил вход и выход воды, включил вилку в розетку. Всё... аппарат готов к работе.

Всасывающая труба соединена со станцией с помощью обыч-



12



14

13

11. Труба на месте

12. Вход «термоса» в колодец. Щели необходимо заделать цементным раствором

13. Вид трубы в колодец. На врезке (14) обратный клапан с механическим фильтром грубой очистки

15. Основание для станции

16. Станция готова к работе

17. Вот такие фитинги не подходят для установки на всасывающей магистрали, даже если менеджеры в супермаркете уверяют в обратном



15



16



17

ных пластиковых фитингов для ПНД-труб. Сначала я попробовал применить для этой цели фирменные быстрозажимные фитинги (по совету продавца-консультанта из OBI), но это оказалось ошибкой. Эти фитинги прекрасно работают в том случае, если в системе есть давление (то есть в качестве соединительных элементов садового водопровода), но совершенно не подходят для линий, где создается разрежение — через них подсасывается воздух.

И кстати, в инструкции есть указание не использовать такие фитинги. Урок мне, и лишний повод вам воспринимать слова «консультантов» с изрядной долей скепсиса. Во всяком случае, лишний раз стало очевидно, что читать инструкцию лучше ДО похода в магазин.

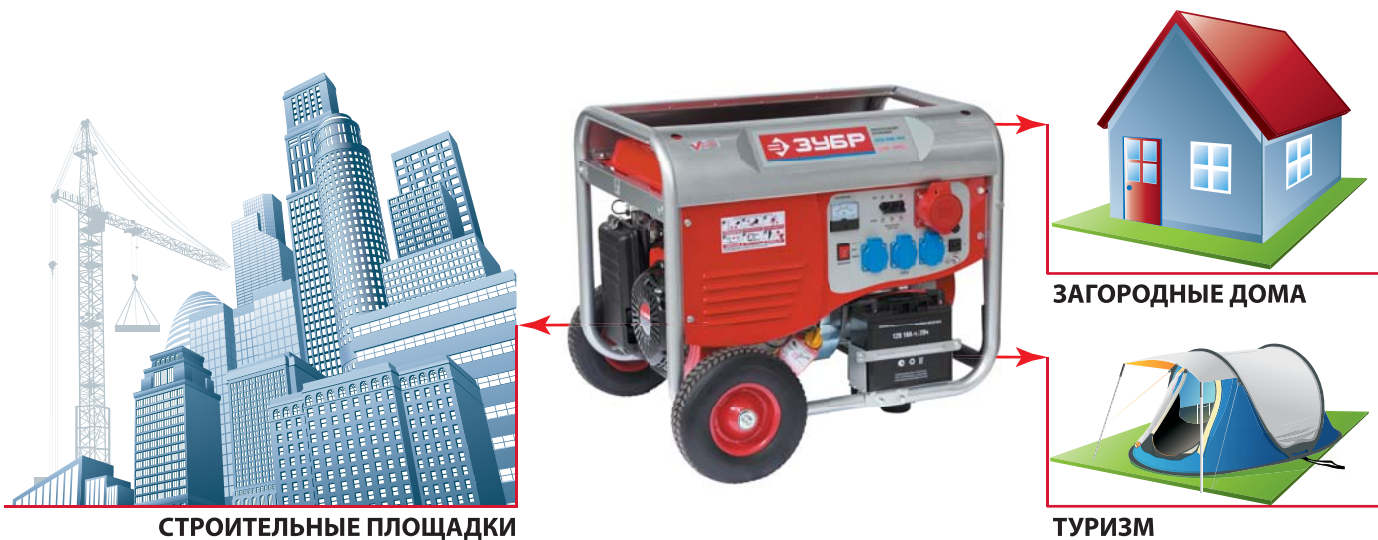
Работа

Перед запуском необходимо заполнить насос водой. Если есть возможность, лучше залить водой и всасывающую магистраль, но опыт показывает, что это не обязательно. В моем случае оказалось вполне достаточно залить только насос — через пару минут «плевков» из крана станция выгнала воздух из системы, закачала воду в насос, и я переключил ее в постоянный рабочий режим.

И теперь открываешь кран — из него начинает бежать вода, а через пару секунд включается станция. Уровень шума от ее работы невелик, и уже в соседних комнатах почти не воспринимается — бьющая в металлическую раковину струя воды шумит примерно с такой же громкостью.



ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ТАМ, ГДЕ ОНО НУЖНО!



Электроэнергия является основой человеческого прогресса. В наше время люди насколько привыкли ее использовать, что отсутствие электричества по той или иной причине способно создать множество неудобств. Вспомните, как часто у вас возникала необходимость использовать электроэнергию, но не было возможности подключиться к сети, или электросеть была повреждена из-за разгула стихии.

Специалисты компании «ЗУБР» решили внести свой вклад в решение этой проблемы и разработали линейку мини-электростанций. Представленные модели способны решать самые разнообразные задачи, начиная от организации локального освещения, обеспечения электроэнергией разнообразных бытовых приборов и электроинструмента и заканчивая полноценным энергообеспечением строительных площадок и загородных домов.

- Высокий ресурс генераторов подтверждается тестами, проведенными как в лаборатории, так и в реальных условиях. Он составляет не менее 700 часов непрерывной работы при полной нагрузке на генератор (средний ресурс обычного бензинового генератора составляет всего 300 часов). После этого требуется провести ТО и замену свечи зажигания и фильтров
- Генераторы обеспечивают качественные выходные параметры электрического тока. В частности, смещение синусоиды составляет не более 24%, что позволяет использовать их даже для питания сварочных инверторов (при этом нужно обязательно учитывать максимально допустимую нагрузку на генератор)
- Экономичный четырехтактный бензиновый двигатель с верхним расположением клапанов (OHV) проще заводится при минусовой температуре и неприхотлив в эксплуатации
- Раздельные системы питания и смазки избавляют от необходимости приготовления рабочей смеси
- Электрический стартер облегчает и ускоряет запуск двигателя
- Встроенная система защиты двигателя от работы без масла или при низком его уровне
- Система AVR для поддержания частоты вращения и характеристик напряжения (кроме ЗЭСБ-1500)
- Автоматические предохранители в каждой цепи защищают изделие и потребителей от перегрузок и коротких замыканий
- Предусмотрена возможность установки колес и рукоятки для удобной транспортировки (входят в комплект к арт. ЗЭСБ-5500-ФН и ЗЭСБ-5500-ЭФН)
- Двигатель работает на бензине Аи 92

ЗЭСБ-5500-ФН / ЗЭСБ-5500-ЭФН



Мощные генераторы с промышленным напряжением, рассчитанные на одновременное подключение до 3 потребителей. Три вида вырабатываемого напряжения – 220 В/50 Гц, 380 В/50 Гц и 12 В постоянного тока. Комплекуются колесами и рукоятками для удобного перемещения.

ЗЭСБ-1500

Компактный генератор, наиболее подходящий для организации освещения, в том числе аварийного, или автономного питания бытовых приборов (на даче, охоте, рыбалке, пикнике). Может применяться как зарядная станция для 12-вольтовых аккумуляторов. Время работы на одной заправке – 6,5 ч (при 75% нагрузке).

ЗЭСБ-2500

Генератор имеет экологичный и экономичный четырехтактный двигатель с пониженным уровнем шума и увеличенным ресурсом. Топливный бак обеспечивает непрерывную работу на одной заправке в течение 9 часов (при 75% нагрузке). Вырабатывает электроэнергию, достаточную для питания инструмента мощностью 2500 Вт, для организации освещения или автономного питания бытовых приборов.

ЗЭСБ-3500-3

Генератор позволяет работать с любым электроинструментом, насосами и садовой электротехникой, при этом мощности достаточно для подключения двух потребителей одновременно. Электрический стартер ускоряет запуск генератора. Топливный бак обеспечивает непрерывную работу на одной заправке в течение 9 часов (при 75% нагрузке).

ЗЭСБ-4000 / ЗЭСБ-4000-3

Высокопроизводительные генераторы, позволяющие работать с любым электроинструментом, насосами и садовой электротехникой. Два вида вырабатываемого напряжения – 220 В/50 Гц и 12 В постоянного тока. Идеально подходят для сварочных аппаратов с максимальным рабочим током не более 18 А. Предусмотрена возможность установки колес и рукоятки (в комплект не входят).

ЗЭСГ-2500

БЕНЗИН
БУТАН/ПРОПАН

Универсальный битопливный генератор работает как на бензине, так и на сжиженном газе. Он вырабатывает электроэнергию, достаточную для питания электроинструмента мощностью 2300 Вт, для организации освещения или автономного питания бытовых потребителей. Два вида вырабатываемого напряжения – 220 В/50 Гц и 12 В постоянного тока. Время работы на одной заправке – 11 ч (при 50% нагрузке).

ЗЭСГ-5500

БЕНЗИН
БУТАН/ПРОПАН

Мощный битопливный генератор рассчитан на одновременное подключение трех потребителей. Вырабатываемой энергии достаточно для обеспечения строительной площадки или дачного дома. Два вида вырабатываемого напряжения – 220 В/50 Гц и 12 В постоянного тока. Время работы на одной заправке – 9 ч (при 50% нагрузке).

Мини-электростанции «ЗУБР» – электричество там, где оно необходимо!

Артикул	ЗЭСБ-1500	ЗЭСБ-2500	ЗЭСБ-3500-3	ЗЭСБ-4000	ЗЭСБ-4000-3	ЗЭСБ-5500-ФН	ЗЭСБ-5500-ЭФН	ЗЭСГ-2500	ЗЭСГ-5500
Мощность (макс./ном.), Вт	1500/1200	2500/2000	3500/3000	5000/4000		6000/5000		2500/2300	5500/5000
Тип генератора	Однофазный, асинхронный		Однофазный, синхронный			Трехфазный, синхронный		Однофазный, синхронный	
Вырабатываемое напряжение	220 В/50 Гц – 12 В					220 и 380 В/50 Гц – 12 В		220 В/50 Гц – 12 В	
Двигатель	4-тактный, 2,8 л.с., 87 см³	4-тактный, 5,5 л.с., 163 см³	4-тактный, 6,5 л.с., 196 см³	4-тактный, 8 л.с., 337 см³		4-тактный, 9,6 л.с., 389 см³	4-тактный, 5,5 л.с., 196 см³	4-тактный, 13 л.с., 389 см³	
Тип стартера	Ручной		Ручной/электрический	Ручной	Ручной/электрический	Ручной	Ручной/электрический	Ручной	
Время непрерывной работы на одной заправке, ч	6,5	8	9	10		12		11	9
Объем топливного бака, л	5,5		15			25		15	25
Объем масляного бака, л	0,4	0,6		1,1			0,6	1,1	
Кол-во розеток 220 В	1		2			3		2	
Уровень шума (на расстоянии 7 м), дБ	70	72		75			68	72	
Масса, кг	28	42	46	68	71	105	108	40	82
Тип топлива	Бензин АИ 92							Бензин АИ 92/Пропан/Бутан	

Рекомендуемое масло для двигателя – «ЗУБР» ЗМД-4Т

zubr.ru

Примерно 42 % всей энергии в мире потребляется зданиями. Наблюдаемая последнее время тенденция повышения количества электроэнергии требует поиска путей снижения её потребления устройствами, которые используются в них. Растущие цены на электроэнергию и необходимость сокращения выбросов углекислого газа заставляют более эффективно расходовать электричество.

Компания Schneider Electric, будучи признанным экспертом в области управления электроэнергией, предлагает полный набор решений и услуг для интеллектуального управления зданиями и оптимизации их использования.

Объект, о котором мы хотим рассказать, — штаб-квартира компании Schneider Electric, более известная как Le Hive (г. Рюэй-Мальмезон, Франция). Изначально здание ничем не отличалось от многих других европейских офисных центров, но с течением времени, благодаря внедрению современных технологий, разрабатываемых Schneider Electric, оно становилось всё более интеллектуальным и экологичным. За три года компании удалось сократить потребление электроэнергии на один квадратный метр на 47 %: со 150 кВт*ч в 2009 году до 110 кВт*ч в 2010 году и до 80 кВт*ч в 2011 году.



Энергоэффективность на примере Le Hive — технологической витрины Schneider Electric

Интеллектуальное здание

«Умное» здание работает благодаря большому количеству систем, которое продолжает расти: распределение энергии, IT, управление освещением, системы отопления, кондиционирования, вентиляции, безопасности и т. д. Каждая из них работает по своему протоколу, и они требуют взаимодействия между собой. Ответ Schneider Electric — конвергенция. Она позволяет системам, разработанным независимо друг от друга, говорить на одном языке с помощью единого информационного протокола и управлять ими в едином интерфейсе.

Для оптимизации управления офис Le Hive площадью 35 000 квадратных метров объединил все системы здания в единую архитектуру EcoStruxure. Собственные решения Schneider Electric управляют всеми системами Le Hive в автоматизированном режиме управления зданием: АСУЗ Continuum обеспечивает интеграцию кондиционирования и вентиляции, видеонаблюдения, контроля доступа в здание, сигнализации, электро- и теплосчётчиков через единый IP. Открытая АСУЗ Continuum распознаёт различные протоколы, такие как BACNET и LON, и обеспечивает взаимодействие со всем оборудованием в здании, например с жалюзи, осветительными приборами и кондиционерами.

Сотрудники Le Hive могут индивидуально регулировать условия на рабочем месте, температуру, уровень освещения, проникновение солнечного света с помощью беспроводных или настенных пультов. За простым для пользователя интерфейсом

скрывается ряд технологий и ноу-хау, позволяющих взаимодействовать протоколам DALI, LON, KNX, MODBUS, MBUS и другим.

Обеспечение безопасности

за безопасность Le Hive отвечают три решения Schneider Electric:

- контроль доступа в здание (офис оборудован системой электронных пропусков, обеспечивающей разный уровень доступа для сотрудников);

- охранный сигнализация (здание оснащено сигнализацией, защитными барьерами, видео и т. д.;

- видеонаблюдение (офис оснащен 45 камерами Pelco с функцией ночного видения, компания вошла в группу Schneider Electric в 2007 г.). Изображение с камер может воспроизводиться в режиме реального времени, быть записано или при необходимости передаваться в качестве картинок. Цифровая система видеонаблюдения Pelco Endura, разработанная Schneider Electric, работает на основе сети TCP/IP. Она может быть использована для мониторинга всего потока данных из практически любой точки подключения к сети.

Контроль потребления энергии

Роберт Капан писал: «Вы не можете управлять тем, что не измеряете». Руководствуясь этим фундаментальным принципом, компания Schneider Electric оборудовала весь офис Le Hive электро- и теплосчётчиками, расположив их как можно ближе к оборудованию, потре-

бляющему электроэнергию. Каждые 10 минут все показатели передаются на портал Vizelia, который отслеживает расход электроэнергии. Портал создаёт отчёты о работе и выявляет любые неисправности.

Особенность этого программного обеспечения в том, что оно может автоматически обрабатывать запросы всех сотрудников через web-интерфейс, доступный с любого компьютера, смартфона или телефона. Это касается, например, настроек кондиционеров или отчётов о расходе воды.

Оптимизация заполняемости здания

Для достижения значительного повышения энергоэффективности важно оптимизировать уровень заполняемости здания и количество арендуемой площади. Степень заполняемости необходимо постоянно отслеживать. Специальная система помогает организовать пространство таким образом, чтобы сотрудники максимально комфортно располагались именно на том количестве метров, которое требуется.

С января 2012 года компания Schneider Electric добавила к своей автоматизированной системе управления зданием решение Gilif, вошедшей в группу Schneider Electric в декабре 2010 года. Оно использует RFID-чипы в бейджах сотрудников, информация с которых считывается сенсорами, уже установленными в Le Hive, и передаётся на центральный сервер. Анализ этой информации позволит оптимизировать использование площади.

Здание в центре экосистемы

Сегодня интеллектуальные здания должны быть частью целой экосистемы. С помощью своей штаб-квартиры Schneider Electric демонстрирует, как каждое здание в будущем будет включено в интеллектуальную электрическую сеть (smart grid), в которой будет играть в том числе роль ресурса. В этой сложной системе здание будет соединено с другими компонентами «умного города»: возобновляемыми источниками энергии, альтернативными средствами передвижения и т. д.

Электромобиль будет основным средством передвижения в городах будущего

и станет частью инфраструктуры зданий. Поэтому Schneider Electric уже предоставляет своим сотрудникам современное экологичное решение по зарядке электромобилей. Парковка перед Le Hive оснащена тремя двойными станциями зарядки и станциями быстрой зарядки Schneider Electric для семи электромобилей.

В этой сфере АСУЗ также играет решающую роль. Единая система должна обеспечивать необходимое количество электроэнергии как для подзарядки электромобилей на парковке, так и для нормального функционирования всего здания. При этом система должна прини-

мать во внимание условия в конкретный момент времени (количество доступной энергии в сети, цены и др.), чтобы обеспечить здание электроэнергией наиболее выгодно.

Применение генерации на возобновляемых источниках энергии в зданиях, без сомнения, в ближайшем будущем станет одной из главных тенденций в недвижимости. В апреле 2011 года Schneider Electric установил на крыше Le Hive фотовольтаическую систему, которая использует собственную технологию компании.

Штаб-квартира компании Schneider Electric — пример применения самых современных технологий. Офис Le Hive, в котором реализованы решения Schneider Electric, стал первым в мире зданием, отвечающим требованиям нового стандарта ISO 50001. Сегодня Le Hive — это эталон для всех интеллектуальных зданий.

Затраты

В данной статье мы не приводим сумму вложений, которая потребовалась на оснащение Le Hive. Здесь скорее задача стояла показать, что каждый офис индивидуален, но каждый может стать «умным» и экологичным, что на собственном примере доказывает компания Schneider Electric.

Электромобиль — основное средство передвижения в городах будущего — уже часть инфраструктуры здания Schneider Electric



Штаб-квартира компании Schneider Electric в г. Рюэй-Мальмезон, Франция

Зубр ЗЭСБ-5500-ЭФН

Бензиновая мини-электростанция

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ
(номинальная/ максимальная): 5,5/ 6,0 кВт

НАПРЯЖЕНИЕ: 380/220 В, 50 Гц (25 А)
и постоянный ток 12 В (10 А)

ДВИГАТЕЛЬ: 4-тактный бензиновый 1-цилиндровый воздушно-го охлаждения; ОНУ; 389 см³; 9,6 кВт (13,0 л.с.) при 4000 об/мин

ЁМКОСТЬ ТОПЛИВНОГО БАКА: 25 л

ЁМКОСТЬ МАСЛЯНОГО БАКА: 1,1 л

ГЕНЕРАТОР: синхронный щёточный

ЗАПУСК: электростартер; ручной стартер

ГАБАРИТЫ (в упаковке): 800×590×560 мм

ВЕС: 106 кг

ЦЕНА: 30 990 руб.

На передней панели расположены вольтметр, выключатель зажигания (он же служит для запуска стартера), выключатели нагрузки цепей 12 В и 380/220 В, шпилька для заземления, а также силовые выходы — розетки



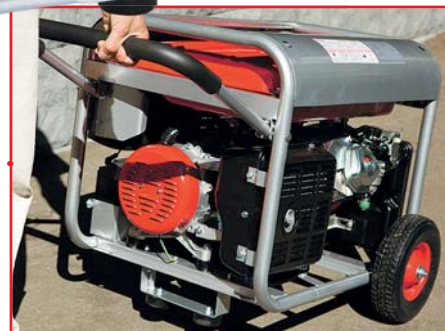
Двигатели с верхним расположением клапанов (ОНУ) — пожалуй, самые популярные на силовой и садовой технике. Они просты в эксплуатации, обслуживании и ремонте, не слишком требовательны к качеству топлива (конечно, в разумных пределах), да и стоят недорого



Генератор оборудован электрическим запуском от аккумуляторной батареи с её автономным подзарядом (т.е. без каких-либо подключений и переключений)...



...а также традиционным ручным стартером «про запас»



Для транспортировки на электростанцию можно установить пару колёс, третью опору с двумя резиновыми амортизирующими элементами и удобную П-образную складывающуюся рукоятку с противоскользящим покрытием

Модель относится к «верхнему сегменту» портативных бензиновых генераторов (стоит сразу заметить, что в линейке мини-электростанций «Зубр» есть и более мощная модель). Основная область их применения — строительство: мощности достаточно, чтобы подключить практически любые разновидности ручного силового инструмента, осветительное и иное оборудование. Но возможности генератора не ограничиваются использованием на стройке. Его можно применить для резервирования электроснабжения довольно крупного объекта. Для своей мощностной категории генератор оборудован «по максимуму»: сразу три розетки 220 В, выход 12 В для подзарядки аккумуляторов и отдельный силовой выход 380 В. Если ручной инструмент всё-таки преимущественно запитывается от 220 В, то 380 В может потребоваться для работы некоторых видов стационарной техники, как строительной,

так и бытовой, например отопительной. В общем, перед нами универсальный аппарат, который подойдёт для множества видов работ.

Для удобства запуска мотор оборудован аккумулятором и электрическим стартером, возможность ручного запуска тоже имеется. Сам двигатель относится к довольно популярным «верхнеклапанникам», не требующим для своего обслуживания редких расходных материалов и запасных частей.

Из особенностей в первую очередь бросается в глаза добротное исполнение трубчатой рамы. Всего год-два назад «одежка» у большинства генераторов выглядела куда скромнее. Польза от этого, казалось бы, не слишком важного элемента небольшая: надёжно сделанная рама уменьшает вероятность механических повреждений; но самое главное, обеспечивает жёсткость конструкции и соосность валов двигателя

и генератора, без которой срок службы обоих элементов будет недолгим, не говоря уже про качество электроэнергии. Кроме того, на изделие нанесено множество наклеек, наглядно описывающих все стадии эксплуатации (запуск, останов, меры безопасности). Есть даже схема обслуживания с указанием операций и сроков. С такими подробными подсказками невозможно что-то забыть или сделать не так даже при потере инструкции. Забота об удобстве пользователя налицо.

Высокая выдаваемая электрическая мощность подразумевает и значительный вес. В комплектацию входит набор из пары транспортировочных колёс, третьей опоры и складной П-образной рукоятки, которые можно закрепить на раме, если предполагаются частые перемещения генератора. Также в комплект включены три вилки на 220 В (по одной на каждую розетку), кабель 12 В с клеммами и свечной ключ.

НОВОСТИ В МИРЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Электромонтажная система Ultra от Schneider Electric

Интуитивно понятная система включает в себя две группы кабельных каналов: кабель-каналы для встраивания в них электроустановочных изделий стандарта 45 мм и мини-каналы. Ultra содержит небольшое число компонентов, что делает её заказ и монтаж очень простым. Каналы изготавливаются из самозатухающего ПВХ, не содержащего вредных для здоровья свинцовых и кадмиевых добавок, и полностью соответствуют российским и европейским стандартам пожаробезопасности. Для системы Ultra доступен широкий выбор аксессуаров, установочных коробок и суппортов.

Кабель-каналы Ultra идеально сочетаются по цветовым и дизайнерским решениям с модульными электроустановочными

изделиями W45 от Schneider Electric. Доступны в двух типоразмерах: 101×50 мм — односекционный короб с одной крышкой и 151×50 мм — двухсекционный короб с двумя крышками 75 и 40 мм, одна секция которого предназначена для укладки слаботочных кабелей.

Мини-каналы Ultra хорошо подходят для открытой прокладки кабелей как в офисах, так и в жилых помещениях. Наличие в системе установочных коробок под розетки W45 позволяет установить розетку или выключатель в любом месте. Элементы системы выполнены из безгалогенного материала ABS. Их дизайн позволяет использовать мини-каналы в качестве плинтусной системы, что актуально для небольших офисов и квартир.



Совсем недавно запущенная электромонтажная система Ultra от компании Schneider Electric уже получила признание на российском рынке. Причина успеха Ultra в том, что она покрывает все основные потребности, возникающие при открытой прокладке кабельных трасс и организации рабочих мест в коммерческих и жилых зданиях.



«Сименс»: простое управление задачами класса Hi-End

Компания «Сименс» представляет дистанционный выключатель 5TT4 1. Он предназначен для использования в зданиях и контрольных распределительных устройствах. Срабатывает в результате скачка напряжения или короткого импульса и сохраняет свое коммутационное положение после срабатывания.

В сочетании с кнопочными выключателями дистанционные могут применяться в электроинсталляции. Например, светильники, расположенные в различных местах, можно включать с помощью подачи импульса настенным кнопочным выключателем (одним или несколькими) на дистанционный выключатель. При этом коммутационное положение меняется с режима

выключения «Выкл» на включение «Вкл», и наоборот. В случае исчезновения питания последнее коммутационное положение остаётся неизменным.

Устройства 5TT4 1 имеют индикацию коммутационного положения и могут управляться вручную. Кроме того, они могут быть оснащены дополнительными контактами состояния, которые расширяют возможности применения основных устройств.

С помощью специальных функций, таких как центральный, групповой выключатель или последовательное управление жалюзи, можно комфортно управлять освещением в помещении.

Цена: 1100 руб.



Компания Schneider Electric запустила революционную систему автоматизации на уровне конечного распределения — Acti 9 Smartlink. Новый блок решений не имеет аналогов на рынке и даёт возможность сделать модульную гамму Acti 9 составной частью PowerStruxure — единой комплексной системы электrorаспределения объекта.

Acti 9 Smartlink — революция в автоматизации на уровне конечного распределения

Технически Acti 9 Smartlink представляет собой интерфейсный модуль особого типа, позволяющий подключать к сети, работающей на протоколе Modbus, от 11 до 22 аппаратов через один модуль. Решение позволяет объединить аппаратуру Acti 9 в единую систему коммуникации со всеми решениями Schneider Electric по распределению, защите, учёту и управлению: аппаратами Masterpact и Compact NSX, измерительными приборами PowerLogic, ПЛАК всех типов, частотными преобразователями Altivar и т.д. Одним из важнейших свойств системы является возможность подключения к счётчикам электроэнергии, расхода тепловой энергии и воды. Вся информация о расходовании

ресурсов передаётся в систему управления зданием или в систему удалённого мониторинга потребления электроэнергии Schneider Electric REM (Remote Energy Monitoring).

Acti 9 Smartlink основана на принципах открытой архитектуры, что позволяет интегрировать её с любыми устройствами с управлением 24 В постоянного тока, а также стандартными серийными аппаратами Acti 9 через готовые шлейфы с Ti24 втычными коннекторами.

Подобное соединение избавляет от необходимости работать с кабелями, экономит время на сборке и полностью исключает ошибки при проектировании и сборке.

Аккумуляторные инструменты от Metabo — теперь 4 А*ч!

В начале 2012 года немецкая компания Metabo анонсировала аккумуляторы ёмкостью 4 А*ч, установив очередной мировой рекорд для инструмента. Уже в январе 4-амперчасовые батареи поступили в продажу в Европе. Первая поставка в Россию состоялась в марте, а массово эти инструменты начали продаваться у нас в стране с апреля.



ки зрения минимизации потерь времени на замену и зарядку батарей. Пользователь получает большую независимость от розетки — он может активнее перемещаться по строительной площадке и эффективнее трудиться, выполняя за смену больший объём работы. В некоторых случаях, например при применении в промышленном альпинизме или других высотных операциях, преимущества повышенной ёмкости очевидны. Во-вторых, у новых аккумуляторов количество циклов «заряд-разряд» точно такое же, как и у предыдущих, 3-амперчасовых. С этой точки зрения общий срок службы новинки дольше — опять же на треть. В-третьих, вес новых батарей хоть и возрос, но незначительно — меньше чем на 10%. И наконец, по цене новинки практически не отличаются от 3-амперчасовых. То есть за те же деньги вы получаете на 33% более эффективный инструмент.

Анонс ёмкости 4 А*ч не был лишь маркетинговым ходом — компания изначально разрабатывала новую технологию с прицелом на всю свою аккумуляторную программу, т. е. на все системы без исключения — 18; 14,4; 12 и даже 10,8 В!

Параллельно с введением новой ёмкости (фактически речь идёт о новом отраслевом стандарте) Metabo существенно расширила свой ассортимент. Новинки появились как среди сетевых, так и среди аккумуляторных инструментов. В качестве примера расскажем о литиево-ионной системе 10,8 В. С учётом новинок она теперь состоит из следующих инструментов: дрель-шуруповёрт, гайковёрт, пистолет для герметика, компактная ножовка (к ней подходят полотна как от сабельных пил, так и от лобзиков), фонарь и радиоприёмник. И, напомним, для всех этих моделей теперь доступны аккумуляторы ёмкостью 4 А*ч!

Сетевые фильтры «Эра» с USB-разъёмом

Компания «Эра» выпустила на рынок новые сетевые фильтры с USB-разъёмом. Продукт полностью разработан в России, имеет уникальный дизайн и отличную функциональность. У сетевого фильтра четыре разъёма евростандарта, один разъём для «советской» плоской вилки и два разъёма USB — для зарядки мобильных устройств (iPod, iPhone, iPad, планшетных компьютеров, сотовых телефонов, электронных книг и других гаджетов).

Фильтр защищает от скачков напряжения, высокочастотных и импульсных помех, встроенный терморазмыкатель — от коротких замыканий и перегрузок.

Импульсный источник питания выдаёт стабильное напряжение и позволяет одновременно подзаряжать два устройства с суммарным током потребления

до 1000 мА. У устройства увеличенная мощность поглощения помех — 300 Дж (в случае появления в сети импульсной помехи она не идёт к подключаемым приборам, а рассеивается на фильтре). Фильтр выдерживает высокую суммарную мощность подключаемых устройств — до 3500 Вт, соответственно в него можно одновременно подключать сразу несколько мощных приборов. Чтобы обезопасить детей, все гнезда закрыты шторками, предотвращающими попадание посторонних предметов и пыли.

Корпус выполнен из поликарбоната — прочного и экологичного пластика, не поддерживающего горение. Ориентировочная стоимость изделия — 790 руб.



Компания Milwaukee — один из мировых лидеров в производстве инновационных электротехнических инструментов, в особенности аккумуляторных — объявила о существенном расширении ассортимента своего ручного инструмента.

На данный момент линейка «ручника» Milwaukee состоит из трёх продуктовых групп: ножи, молотки и шарнирно-губцевый инструмент.

Самый простой нож имеет цельнометаллический корпус и стандартное сегментное сменное лезвие. Внутри «прячутся» запасные лезвия и удерживающий их магнит. У более сложного ножа немного другая конструкция. Список достоинств дополнен подвесом на ремень и возможностью резки кабеля. Ещё один интересный

Ручной инструмент от компании Milwaukee

нож ориентирован на резку гипсокартона. На фото изображён полный ассортимент ножей Milwaukee.

Молотки Milwaukee либо целиком сделаны из титана, либо имеют титановую головку. Этот металл выбран в силу сочетания у него прочности с лёгкостью. В результате инструменты обеспечивают высокую силу удара при низком уровне отдачи.

Шарнирно-губцевый инструмент — абсолютно новая тема для Milwaukee, появившаяся в 2012 году. Само собой, все инструменты изготавливают из металла, устойчивого к коррозии. Внимания достойны повышенный срок службы изделий Milwaukee и их многофункциональность.

Газовые ключи будут доступны в трёх типоразмерах: 200, 250 и 300 мм. Примечательно, что площадка захвата у них не плоская, а V-образная, что позволяет надёжно фиксировать не только шестигранные, но и круглые объекты. Регулировочная шкала имеет мелкий шаг, обеспечивая чёткую и быструю настройку нужного размера. Интересная дополнительная функция — возможность использования газового ключа Milwaukee для прочистки труб.

Для бокорезов предусмотрены два варианта — 160 или 180 мм. У большинства конкурентных изделий режущие кромки смыкаются, тогда как у Milwaukee оставлен небольшой зазор. Сделано это для того, чтобы при падении инструмента, например на бетонный пол, кромки никак не пострадали. Крепление двух частей бокорезов Milwaukee друг к другу располагается ближе к режущей кромке, чем у многих аналогов. В итоге при одинаковом нажиме на рукоятки достигается большее усилие реза.

Плоскогубцы (пассатижи) Milwaukee, кроме своей основной работы, прекрасно справляются с зачисткой проводов от изоляции. Сначала на рынке появится одна модель, но позже линейка станет полной: 0,5/0,75/1,0/1,5/2,5/4,0 дюйма. Все они отличаются удлинёнными рукоятками, благодаря чему, по закону рычага, увеличивается создаваемое на режущих кромках усилие. И опять же есть дополнительная функция — возможность резки болтов М3 и М4 без повреждения их резьбы.

И наконец, ножницы по металлу в исполнении Milwaukee будут представлены в трёх вариантах: для прямой резки, для резки под углом и для фигурной резки.

Дополнительный акцент в вашем интерьере



Первый щиток, который не нужно прятать...

Как сделать так, чтобы электротехнический щиток не портил ваш интерьер? Для этого мы создали шкафы Mini Pragma, которые прекрасно впишутся в любой дизайн благодаря большому выбору цветов. Это не просто надежная защита, но и яркий акцент в вашем интерьере.

В компании Schneider Electric мы разрабатываем легкие для монтажа, простые в использовании решения, которые делают жизнь комфортнее, а ваш дом — лучшим местом на Земле!



Станьте дизайнером своего интерьера!

Зарегистрируйте код 17524p на schneider-electric.com, правильно ответьте на вопросы, предложите свою идею слогана и получите возможность выиграть!

Schneider
Electric



Система резервирования электроснабжения дома на основе генераторов Briggs&Stratton EM Power Series

При проектировании системы автономного теплоснабжения любого дома следует заранее предусмотреть вероятность перебоев в подаче электроэнергии. Даже в крупных городах, несмотря на многократное резервирование энергосистем, время от времени случаются «блекауты», а за городом они — обычное дело. Тут следует разграничить возможные ситуации. Плановое отключение, например для ремонта сетей, может продолжаться несколько часов. В договоре на поставку электроэнергии регламентируется допускаемая частота и продолжительность таких отключений (обычно на срок не более трёх часов). В этом нет ничего страшного — теплоизоляция дома позволит удержать внутри него комфортную температуру. Совсем другое дело, если речь идёт об аварийной ситуации. В этом случае ремонт может затянуться на дни и даже недели — тут уже никакая теплоизоляция не спасёт.

Между тем для работы большинства систем отопления (кроме, разумеется, электрических котлов и, в меньшей степени, тепловых насосов) нужно не так уж много энергии. Фактически она расходуется лишь на работу систем автоматики и циркуляционных насосов в контурах отопления. Если перспектива «посидеть без света» не пугает, вполне можно обойтись аккумуляторами и инвертором. Этого комплекта хватит на срок от нескольких часов до нескольких суток.

Второй вариант — использование в качестве резерва электрических генераторов. Их ассортимент включает в себя множество моделей, от компактных переносных до стационарных, мощность можно выбрать в зависимости от потребностей.

Большинство автономных электростанций, предлагаемых на рынке, рассчитаны на питание жидким топливом (бензином или соляркой), запасы которого требуется пополнять, а залитое топливо — или время от времени вырабатывать, или менять (со временем оно портится). К тому же

работающий двигатель является источником довольно ощутимого шума. Стоит ещё учитывать, что большинство переносных генераторов рассчитаны на непрерывную работу в течение не более 8 часов, потом им требуется перерыв (встречаются и разновидности, которые допускают больший срок постоянной эксплуатации, но их немного). Впрочем, в случае аварийной ситуации эти «мелочи» хоть и неприятны, но не так существенны по сравнению с перспективой замёрзнуть самому или «заморозить» дом.

Итак, основные недостатки обычного генератора — шум, необходимость заправок и ограниченное время работы. Для создания по-настоящему автономного резервирования электроснабжения дома используются более сложные генераторы, специально предназначенные для таких целей. В качестве примера рассмотрим модели EM Power Series от компании Briggs&Stratton. На момент выпуска журнала эти генераторы в Россию ещё не поставляются, их вывод на наш рынок запланирован немного позднее.

Генераторы выпускаются в двух разновидностях, отличающихся номинальной выходной мощностью: 11 или 13,5 кВт. Этого достаточно, чтобы поддерживать энергоснабжение довольно крупного дома, причём не только систем отопления, но и всей его электросети. Проблема шума решается просто — генераторы выпускаются в шумозащищённом кожухе, сделанном из термостойких полимеров, который заодно обеспечивает защиту деталей от пыли, мусора и осадков. Панели кожуха плотно пригнаны друг к другу, пустые пространства заполнены пеной. Невысокий уровень шума (65 дБ) позволяет установить генератор не только в специальном помещении, но и прямо на улице. Места он займёт немного: габариты составляют 123 (122)×87×80 см, что значительно меньше, чем у большинства аналогов.

В качестве источника питания исполь-

зуется природный газ. Надо заметить, что генераторы в шумозащищённом корпусе нельзя отнести к разряду портативных: рама и термоизоляция весят довольно много. Вес самих моделей 255 и 260 кг, т.е. предполагается стационарная установка, а раз так, то подключение генератора к газовой магистрали не составит особых проблем. Преимуществ у газа довольно много: более тихая и мягкая работа двигателя, отсутствие необходимости в дозаправках, невысокая цена (впрочем, в случае аварийной ситуации последнее особого значения не имеет). Большинство населённых пунктов у нас газифицированы, и даже при аварии на электросети подача газа продолжается (системы электро- и газоснабжения практически не связаны друг с другом). Возможна и работа генераторов на сжиженном газе, от баллонов или газгольдера.

Используемые на генераторах EM Power Series двухцилиндровые двигатели Briggs&Stratton Vanguard относятся к моторам промышленного назначения и не имеют ограничений по продолжительности непрерывной эксплуатации. Допускается постоянная работа, за исключением перерывов на техническое обслуживание. Для удобства диагностики генераторы снабжены бортовым компьютером и счётчиком моточасов.

Существует несколько способов подключения генератора к домашней сети. Самый удобный из них — автоматический, для его реализации генератор можно доукомплектовать устройством автозапуска (силовым переключателем).

Стоимость подобного проекта складывается из цены самого генератора и блока автозапуска, если он потребуется. Ещё в смету нужно заложить стоимость подключения генератора к электрической и газовой сети, а также обустройства места для его установки и монтажа системы удаления выхлопных газов и (или) вентиляции, если генератор ставится в специально оборудованном помещении.



СКАЖИ «ДА» ЧИСТОЙ ВОДЕ!

Барьер Профи Standard Трёхступенчатый фильтр

Водопроводная вода, протекая через «Барьер Профи Standard», проходит три ступени очистки. Вначале отфильтровываются механические примеси размером 5 мкм и более. Полипропиленовый картридж механической очистки имеет переменную пористость, что значительно увеличивает грязёмкость и его ресурс. Затем вода проходит через картридж из спрессованного активированного угля и очищается от активного хлора, органических и хлорорганических соединений, также происходит дополнительная тонкая очистка от механических примесей. Последняя стадия — финишная доочистка. Особый состав компонентов фильтрующей смеси в третьем картридже очищает воду от тяжёлых и токсичных металлов, растворённого железа и других загрязнений, не задержанных на первых двух ступенях, а также устраняет неприятные запахи, улучшает вкус, предотвращает рост бактерий. Новый фильтроэлемент получил название «Посткарбон». Он применяется во всех комплектациях фильтра «Профи».

Ресурс фильтр-картриджей — 10000 литров. Производительность — 2 л/мин. Фильтр укомплектован всем необходимым

для быстрой установки и начала работы, в том числе элегантным краном для чистой воды.

Крышки ступеней фильтра представляют собой единую деталь, образуемую в момент литья, чем достигается абсолютная герметичность соединения по сравнению с резьбовым. На входе и выходе фильтра установлены Push-In фитинги, которые позволяют подключить фильтр быстро и без инструментов. Успешная проверка фитингов на герметичность на каком-либо одном давлении даёт гарантию герметичности соединения при любых значениях давления в водопроводе, вплоть до физического разрушения соединения.

Серия «Профи» выпускается в четырёх комплектациях, которые разработаны для решения основных проблем российской воды. «Барьер Профи Standard» подходит для обычного городского водопровода. «Барьер Профи Hard» предназначен для жёсткой воды. Уникальная технология «byPass» позволяет увеличить ресурс и избежать побочного эффекта гиперумягчения воды в начале работы фильтра. «Барьер Профи Ferrum» эффективно решает про-



блему железистой воды (даже с высокой концентрацией железа до 5 ПДК). «Барьер Профи Complex» обеспечивает надёжную защиту от крупных механических частиц, активного хлора, ионов тяжёлых и токсических металлов, железа, а также снижает жёсткость, устраняет неприятные запахи и привкус.

Цена: 2800 руб.

BWT Bewamat+ 25-75 Z, SE/WZ

Системы умягчения воды

Серия BWT Bewamat — элита на российском рынке умягчителей. Эти компактные установки также применяются в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения и в системах водоподготовки для подпитки систем отопления. Автоматическое управление осуществляется по водосчётчику (отложенная/немедленная регенерация) — SE/WZ.

Установки Bewamat+ умягчают воду за счёт ионного обмена. Функциональный блок — ёмкость с ионообменной смолой, насыщенной ионами натрия, через которую протекает вода. При контакте смолы с солями жёсткости происходит реакция, в результате чего ионы кальция и магния, отвечающие за жёсткость, замещаются ионами натрия. На выходе из установки получается мягкая вода.

Разработчики Bewamat+ предусмотрели возможность регулировки жёсткости воды — для этого в умягчённую воду добавляют некоторое количество исходной воды, не подвергшейся умягчению. Пропорции пользователь определяет вручную.

Со временем содержание натрия в смоле уменьшается, но она способна восстанавливать свои свойства после стандартной процедуры регенерации. Для этого в установке используется концентрированный раствор поваренной соли. Смола снова насыщается ионами натрия, высвобождая ионы кальция и магния. После регенерации раствор

поступает в канализацию. В процессе восстановления система не может умягчать воду, поэтому Bewamat+ поддерживает несколько режимов регенерации: по времени (установка проводит регенерацию через заданные периоды времени), по расходу воды, с отложенной регенерацией. Блок управления Bewamat+ снабжён календарём на семь дней и может собирать статистику расхода воды в разное время. Программа позволяет избежать случаев регенерации днём, когда пользователю нужна вода. Если установка определяет на активный период, она начнёт этот процесс заранее — ночью.

Переключают режимы соленоидные клапаны с электромагнитным управлением, которые отличаются высокой надёжностью по сравнению с обычными механическими многоходовыми клапанами.

Отдельных слов заслуживает дизайн модельного ряда — один из самых интересных на рынке. В каждой детали чувствуется качество сборки бренда BWT.

Модельный ряд включает установки трёх типоразмеров с различной производительностью, каждая из которых может быть оборудована счётчиком воды или поставаться без него. Кроме того, компания BWT разработала установку с антибакте-



риальными свойствами — Bewamat+ Bio. Она способна генерировать хлор из раствора поваренной соли и с его помощью обеззараживать ионообменную смолу, препятствуя развитию в ней микроорганизмов.

Цена: от 41 000 руб.

BWT Aquadial Softlife

Системы умягчения воды

Aquadial Softlife — одноколонный компактный фильтр-умягчитель бюджетного класса. Установка проста в применении, оснащена блоком управления с дисплеем, и её настройка сводится к вводу необходимой для работы информации: времени, уровня жёсткости исходной воды и типа режима регенерации. Для определения уровня жёсткости в комплект Aquadial Softlife входит набор для теста воды.

Умягчитель оборудован клапанами подмеса для возможности регулирования уровня жёсткости воды на выходе путём добавления к мягкой воде, прошедшей через смолу, определённого количества неумягчённой. Клапаны избавляют от необходимости добавлять в систему водоснабжения байпас с запорной арматурой для тех же целей.

Во время регенерации установка не может умягчать воду, поэтому пользователю предложено три разных режима. В режиме «немедленной регенерации» установка в соответствии с заданным уровнем жёсткости вычисляет, какой объём воды должен был истощить запасы ионов натрия в смоле. Как только счётчик расхода воды определит, что рассчитанный объём воды прошёл через умягчитель, устройство сразу же начинает регенерацию. Второй режим — «отложенной регенерации» — исключает случаи, когда ресурс смолы закончился днём, и люди остались без воды. Установка просто не станет проводить регенерацию немедленно, а перенесёт её

на то время, которое ей задал пользователь. До наступления этого момента вода будет проходить через установку бесперебойно — но без умягчения. Работая в третьем режиме, система собирает статистику потребления воды за две недели и на основе этих данных рассчитывает, когда может закончиться ресурс смолы. Если оказывается, что это случится в активное время суток, устройство начнёт регенерацию накануне ночью, чтобы днём люди не остались без умягчённой воды.

Aquadial Softlife — единственные на рынке модели умягчителей эконом-класса, оснащённые интеллектуальной системой расхода соли. Их автоматика способна рассчитывать количество оставшейся активной смолы и использовать ровно столько соли, сколько нужно для регенерации выработавшей свой ресурс части. Это позволяет более рационально использовать её запас в баке.

Линейка включает системы разных размеров и производительности. Aquadial Softlife 10 — самая маленькая модель в числе умягчителей BWT и одна из самых компактных среди представленных на рынке (270x480x532 мм). Тем не менее эта установка может умягчать до 1440 литров в час (хватает даже для наполнения ванны) или занять достойное место в системе подготовки воды для бытового котла в частном доме. Старшая модель в ряду — Aquadial Softlife 25 — предназначена в первую очередь для умягчения воды в коттеджах.



Ионообменной смолы в ней больше в 2,5 раза, поэтому её ресурса хватает на более долгий срок. BWT также предлагает модели с опцией Bio — они способны не только регенерировать свойства ионообменной смолы, но и обеззараживать её, снижая риск развития микроорганизмов в ёмкости с реагентом.

Цена: от 23 000 руб.

BWT AQAperla

Системы умягчения воды

Для тех, кто не желает мириться с редкими периодами простоя умягчителя из-за регенерации, разработана установка умягчения от BWT — AQAperla. Этот двухколлонный умягчитель внутри содержит две ёмкости с ионообменной смолой, которые работают попеременно, находясь в разных фазах — одна умягчает воду, другая находится в процессе регенерации или ожидания. Благодаря этому система обеспечивает непрерывное умягчение воды. Прибор также оборудован устройством для дезинфекции смолы. Примечательно, что установка AQAperla имеет сертификат DVGW — Германской ассоциации по проблемам воды и газа и занимает первые места в Топ-10 продаж умягчителей для частных домов.

Управляют оборудованием с помощью сенсорного ЖК-дисплея. Достаточно вне-

сти в память устройства данные об исходной жёсткости воды — остальное встроенный компьютер рассчитает сам.

AQAperla в базовой комплектации полностью готова к установке — к ней прилагаются индикатор жёсткости «Аква-тест», два панцирных шланга и мультиблок, упрощающий подключение системы.

Установка оснащена соленоидными клапанами с электромагнитным управлением, переключающими направление тока воды в различных режимах работы. Они менее подвержены поломкам и отличаются более высоким быстродействием по сравнению с обычными механическими многоходовыми клапанами.

Класс защиты IP 54, что позволяет устанавливать его в непосредственной близости от воды.

Цена: 100 000 руб.



Syr Drufi+ FR и DFR

Фильтры механической очистки с обратной промывкой

Немецкая компания Syr представляет новую усовершенствованную модель самоочищающегося фильтра с обратной промывкой Drufi+ FR с более высокой пропускной способностью, а также его модификацию с редуктором давления Drufi+ DFR.

Обе модели устанавливаются непосредственно на вводе в квартиру или на магистральную трубу сразу после счётчика воды. Источником водоразбора, помимо водопровода, может быть скважина.

В Drufi+ FR и DFR процесс работы сводится к следующему: неподготовленная вода поступает в фильтр через входное отверстие и проходит внутри через фильтрующий элемент к выходу, при этом песок, ил, пенка, частицы ржавчи-

ны, окарины и прочие механические загрязнения задерживаются на сетке. Подобная ступень очистки воды защищает инженерное оборудование от механически примесей.

Фильтрующий элемент регулярно требует очистки с помощью обратной промывки. Включение данного режима пользователь может проводить как вручную, так и автоматически при оснащении системы дополнительно автоматом промыва — он позволяет программировать интервал времени от 1 часа до 61 дня. У оборудования имеется индикатор напоминания даты следующей промывки.

Пропускная способность фильтра — от 2,3 до 6,3 м²/ч.

Цена: от 8560 руб.



Гейзер Aquachief-Cab

Системы умягчения воды

Фильтр предназначен для очистки воды от солей жёсткости, растворённого железа, марганца, железоорганических соединений, природной органики. Как и в других фильтрах серии Aquachief, в Aquachief-Cab используется многокомпонентная ионообменная загрузка Ecotag, разработанная компанией «Гейзер». В состав среды входят катионообменные смолы разного гранулометрического состава, крупнопористая анионообменная смола, особая по составу инертная смола, а также дополнительная кварцевая подложка. В результате фильтр удаляет растворённое железо, марганец, соли жёсткости, природную органику (гуминовые и фульвокислоты и их соли), железоорганические соединения, тяжёлые металлы, ионы аммония. Вода становится прозрачной и без запаха.

В зависимости от природного состава и загрязнённости исходной воды в фильтре может применяться один из пяти типов загрузки Ecotag. Выбор типа фильтрующей загрузки рекомендуется применять после изучения химического состава исходной воды. Восстановление

ёмкости ионообменной загрузки (регенерация) производится путём обратной промывки исходной водой и промывки раствором соли NaCl (обслуживание сводится к пополнению солевого бака таблетированной солью).

Пользователю предлагается несколько программ регенерации. Управление режимами работы фильтра (в зависимости от модификации) осуществляется с помощью электронного или ручного управляющего клапанного устройства. Регенерация фильтра может осуществляться через расчётное количество дней или в определённый день недели. В системе есть режим частичного подмешивания исходной воды (режим байпаса), который позволяет добавлять к умягчённой воде исходную воду — для получения воды определённой жёсткости.

Производитель предлагает устанавливать Aquachief-Cab под мойкой, в связи с чем совместил ёмкость с фильтрующей средой и бак для регенерационного раствора в одном компактном корпусе.

Цена: от 6000 руб. до 12 000 руб. в зависимости от комплектации



ОТОПЛЕНИЕ: СЕКРЕТЫ ЗАЩИТЫ ОТ НАКИПИ

Всем известно, что в жёсткой воде хуже отстирываются вещи, снижается мыльность моющих средств. Но что ещё хуже — неподготовленная вода портит оборудование: соли жёсткости оседают на поверхностях, с которыми она контактирует. Подобные известковые отложения наблюдаются на нагревательных элементах стиральных машин, бойлеров, отопительных котлов и различной малой бытовой техники, а также на стенках труб. Последствия, увы, печальные —

снижение производительности приборов или вовсе выход их из строя, а также увеличение расхода энергоносителя. В конечном счёте это бьёт по кошельку потребителя — растут расходы на оплату электричества и на ремонт/покупку техники. И если замена увлажнителя или чайника не сильно затратная статья бюджета, то ремонт, а то и покупка нового котла заставляет задуматься об экономии даже тех, кто не привык или не умеет считать деньги.

«НАКИПЕВШИЕ» ПРОБЛЕМЫ

Примерно 90 % поломок котельного оборудования вызваны проблемами с теплообменной частью. Накипь на датчиках температуры искажает информацию, в результате плата управления не видит реальных температур. Трёхходовые клапаны, переключающие режимы на приготовление горячей воды и отопление, испытывают повышенные нагрузки и выходят из строя. Частицы солей жёсткости, «зацепившиеся» за поверхность теплообменника, становятся центрами кристаллизации, что приводит к нарастанию накипи. В результате нарушается процесс циркуляции, изменяются теплопередающие характеристики отопительного оборудования, происходит перегрев теплообменника, вплоть до полного его разрушения.

Вот тут-то и стоит задуматься о стоимости вышедших из строя блоков, а также работ по ремонту отопительной техники. К сожалению, он может обойтись в половину стоимости оборудования, а то и больше. И ремонт, скорее всего, будет за ваш счёт, поскольку гарантийные обязательства на котёл в связи с на-

рушением требований к водоподготовке теплоносителя не распространяются. Производители котельного оборудования, продающегося в России, прямо заявляют, что в случае отложений, накипи и загрязнений любого рода гарантийные обязательства на оборудование снимаются.

В документации к приборам обычно заявлено, что они предназначены для эксплуатации в соответствии с директивами по предупреждению разрушения котельного оборудования, вызванного накипью и коррозией в системах отопления с теплоносителем вода. В нормативных документах VDI 2035 (Германия), UNI 8065 (Италия), STN 07 7401 (Словакия) указаны необходимые мероприятия по водоподготовке теплоносителя, в том числе с применением плёнообразующих ингибиторов коррозии. Вода для систем отопления должна соответствовать определённым параметрам по содержанию солей (у разных производителей котлов на этот счёт свои требования) и в качестве теплоносителя рекомендуется использовать умягчённую воду. В системах отопления, выполненных из неоднородных материалов, необходимо

применять плёнообразующие ингибиторы коррозии.

Как же быть? Ведь внутренние компоненты котла выполнены из меди, латуни, стали или чугуна. Радиаторы сделаны из алюминиевых или стальных сплавов. Арматура — шаровые краны, терморегулирующие вентили, муфты, тройники, даже детали на полипропиленовых и металлопластиковых фитингах — из латуни горячего прессования CW 617N. А системе отопления мы заполняем подпиточной водой с солями кальция и магния. Весь этот «рассол» циркулирует в котле при помощи насоса, и при 48 градусах Цельсия на поверхностях и теплонапряжённых участках оборудования начинается процесс накипеобразования, ведущий к сокращению рабочего сечения трубопровода и началу коррозионных процессов.

Один из крупнейших производителей оборудования по водоподготовке в Европе — австрийский концерн BWT (Best Water Technology), основанный в 1928 году, предложил гарантированное решение проблемы отложения солей жёсткости — с помощью плёнообразующих ингибиторов коррозии.

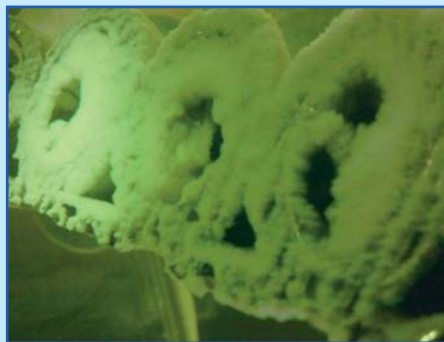


Частицы солей жёсткости оседают на поверхности теплообменника, затрудняя циркуляцию и вызывая его перегрев, вплоть до полного разрушения

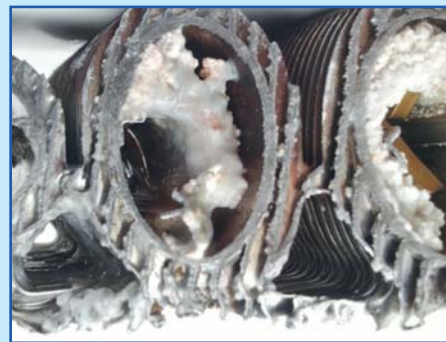
Такую картину часто можно наблюдать в автономных системах отопления уже через некоторое время эксплуатации даже нового котла. Толстый слой накипи, словно высокоэффективная теплоизоляция, не пропускает полученную теплообменником энергию к теплоносителю. В этом случае потери впустую сжигаемого газа могут достигать до 20 %!



Повреждённый теплообменник



2-й день после промывки Cillit-HS 23 RS



4-й день после промывки Cillit-HS 23 RS



6-й день после промывки Cillit-HS 23 RS



8-й день после промывки Cillit-HS 23 RS



На 10-й день теплообменник как новый

БОРЬБА С ЖЁСТКОСТЬЮ

Современные системы подготовки воды предлагают в основном два способа решения вопроса. Первый — умягчение воды за счёт ионного обмена, для чего её пропускают через фильтр с ионообменной смолой, насыщенной ионами натрия, что приводит к удалению солей жёсткости из воды. Ионы кальция и магния замещают натрий и остаются на смоле. Второй способ — дозирование в воду различных веществ, связывающих соли жёсткости и не дающих им оседать на стенках труб и нагревательных элементах.

УНИЧТОЖЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ

Специалисты входящего в концерн BWT подразделения Cillit разработали широкий спектр специальных пассивирующих и нейтрализующих реагентов для мойки теплообменного оборудования, в число которых входят плёнокообразующие ингибиторы коррозии. Выполняющие функцию защиты отопительного оборудования и несправедливо забытые в начале 90-х, когда первые котлы иностранного производства начали поставляться в Россию, они сегодня успешно используются в Европе. Практически все производители теплотехнического оборудования в инструкциях и паспортах приборов рекомендуют применение данных реагентов.

Многокомпонентная плёнокообразующая добавка Cillit-HS 23 Combi, производимая компанией BWT в течение более чем 40 лет, наконец появилась и в России. Средство предназначено для автономных

систем отопления, выполненных из легкосплавных металлов, в том числе алюминия, и добавляется в пропорции 1 л на 200 л теплоносителя. Принцип действия состава крайне прост. Он образует плотный, несмываемый слой, покрывающий внутренние поверхности котельного оборудования, радиаторов, терморегулирующей арматуры, исключая тем самым образование накипи, оседание, налипание посторонних частиц. Сформированная плёнка защищает металл от агрессивного воздействия, не оказывая влияния на уплотнительные прокладки и материалы из пластика и термостойкой резины. При этом соли жёсткости, находящиеся в воде, используемой для отопления, не кристаллизуются, оставаясь в растворённом виде на протяжении многих лет. Cillit-HS 23 Combi нейтрализует и агрессивное воздействие растворённого кислорода, в том числе в системах отопления,

выполненных из полипропилена. Примечательно, что избыток реагента не будет препятствием для правильного функционирования техники. Применение Cillit-HS 23 Combi позволит полностью защитить дорогостоящее оборудование от накипи и исключить поломки, возникающие по этой причине.

Cillit-HS 23 RS — реагент для промывки уже действующей системы отопления без помощи какого-либо специального оборудования. Состав не оказывает разрушающего действия на металл и уплотнения. Используется в пропорции 1 л на 200 л теплоносителя и позволяет уже через 8–10 дней растворить, очистить и удалить отложения любого рода, возникшие внутри отопительных приборов или труб. После слива средства и промывки оборудования чистой водой производитель рекомендует добавление Cillit-HS 23 Combi.

Реагент для
промывки
системы
отопления
Cillit-HS 23 RS



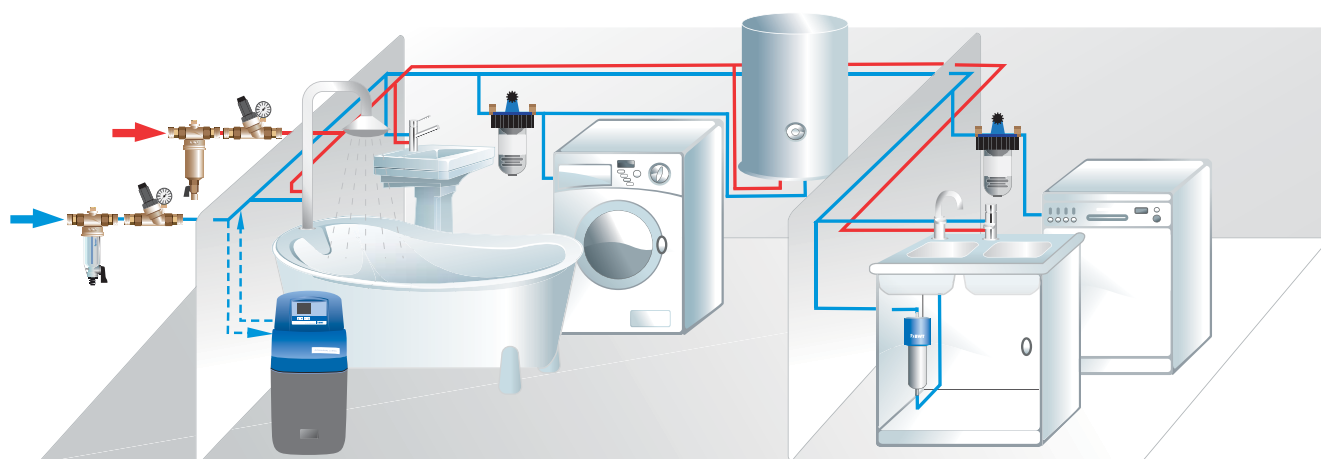
Многокомпонентная плёнокообразующая добавка Cillit-HS 23 Combi



Информацию по приобретению фильтров и другого оборудования для очистки воды вы можете получить в представительстве BWT:

Тел.: (495) 686-6264, 223-3480. E-mail: info@bwt.ru

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY



ФИЛЬТРАЦИЯ

Защита от механических примесей:
- сантехники
- запорной арматуры
- бытовой техники



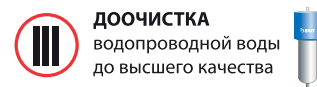
ДОЗИРОВАНИЕ или

Защита от известковых отложений:
- стиральной машины
- водонагревателя
- газовой колонки
- посудомоечной машины



УМЯГЧЕНИЕ

Защита от известковых отложений:
- стиральной машины
- водонагревателя
- газовой колонки
- посудомоечной машины
Косметический эффект для кожи и волос
Экономия моющих средств



ДООЧИСТКА
водопроводной воды
до высшего качества

Комплексная система водоподготовки предполагает три ступени: фильтрация, дозирование (или умягчение) и получение питьевой воды высшего качества

Система очистки питьевой воды и воды для хозяйственных нужд в квартире

Водопроводная вода, прежде чем попасть к потребителю, проходит очистку на городской станции водоподготовки. На выходе из станции она обычно полностью соответствует требованиям СанПиН, но после прохождения по многокилометровым линиям водопровода её качество ухудшается. Из-за старых водопроводных магистралей, участков с застойными зонами, проведения ремонтных работ на тепловодомагистралях у воды меняется химический состав, а кроме того, она «обогащается» различными механическими примесями. К сожалению, эта ситуация обыденна для жителей нашей страны. Такая вода может не только вывести из строя различные бытовые приборы, но и навредить нашему здоровью.

Мы не будем конкретизировать, где реализован данный объект по системе очистки воды. Он может быть в любом городе, в любом жилом доме. В нём применён комплексный подход, который позволяет получать подготовленную воду и для питьевых нужд, и для хозяйственных целей. Система предполагает три эффективные ступени водоподготовки — фильтрацию, дозирование (или умягчение) и получение питьевой воды высшего качества. При этом каждый этап вполне самодостаточен и может быть использован как индивидуально, так и в комплексе с другими решениями.

ПЕРВЫЙ ШАГ — очистка от механических примесей

Система водоочистки всегда начинается с установки оборудования, не допускающего проникновения механических примесей: песка, окалина, металлической стружки, ила, пеньки — словом, всего того,

что попадает в воду из водозаборных сооружений или магистральных трубопроводов, а также появляется в процессе монтажа, ремонта и эксплуатации арматуры и трубопроводов. В целом наличие примесей может привести, во-первых, к уменьшению пропускной способности; во-вторых, к формированию коррозии и застойных зон, которые ведут к замене внутренних труб и ремонту подводящих; в-третьих, к выходу из строя блоков управления оборудования очистки и подачи воды и запорной арматуры. Фактически, если фильтры механической очистки отсутствуют, то эксплуатационные затраты, замена и ремонт регулирующих устройств и всевозможного оборудования гарантированы.

Сетчатых фильтров огромное количество, есть модели как на холодную, так и на горячую воду, от самых простых до изделий премиум-класса. Для типовой городской квартиры вполне подойдёт простое недорогое, но качественное решение от немецкой компании BWT — фильтр Protector mini. Обычно его устанавливают на входе системы водоснабжения квартиры, в стояковом шкафу ванной комнаты. Принцип работы Protector mini прост — неочищенная вода попадает в фильтр, проходит по фильтрующему элементу к выходному отверстию. При этом механические примеси размером больше 90 мкм (фильтры с меньшим размером фильтрующей ячейки, как правило, гарантируют больше хлопот, нежели более высокое качество очистки, т.к. 90 мкм — вполне достаточный уровень) задерживаются на внешней стороне сетки, а чистая вода подаётся в систему трубопроводов. Обслуживание устройства сводится к регулярной про-

мывке фильтрующего элемента один раз в два месяца либо при ослаблении напора воды, что является следствием засорения фильтра. Промывают его прямым током воды — примеси удаляются через сливной кран непосредственно в открытую ёмкость или по шлангу, подсоединённому к штуцеру крана.

ВТОРОЙ ШАГ — защита от известковых отложений и коррозии

К сожалению, очень часто в наши дома и квартиры поступает достаточно жёсткая вода, содержащая избыток солей кальция и магния (так называемые соли жёсткости). Оседая на волосах, они образуют тонкую плёнку, из-за чего волосы становятся тусклыми. Покрывая кожу, плёнка препятствует её естественному жировому обмену, из-за чего возникает ощущение сухости и зуда после купания. Чайник покрывается накипью, распылитель душа зарастает известковыми отложениями, на зеркалах, смесителях и санитарной керамике остаются разводы, мыло плохо мылится и даёт меньше пены, порошки хуже отстирывают грязь, а вещи после стирки плохо поддаются глажке. И все это из-за выпадающих солей жёсткости...

Знакомые симптомы? Но есть и те, которые не заметны визуально. Жёсткая вода приводит к образованию накипи на нагревательных элементах бытовой техники (стиральных и посудомоечных машин, водонагревателей, котлов). Эти отложения снижают эффективность тэнов, увеличивают затраты энергии на нагрев, а с ними и плату за электричество (доказано, что 1 мм накипи увеличивает сумму счетов



Если вы не уверены в качестве водопроводной воды, то лучше покупать воду бутилированную или установить фильтр доочистки питьевой воды

на 10 %). И наконец, известковые отложения могут послужить причиной поломки техники.

Существует несколько вариантов решения данной проблемы. Наиболее простой и бюджетный путь решения — пропорциональное дозирование минеральных веществ (полифосфатов), например с помощью дозатора BWT Quantomat, который монтируется на линию холодной воды, предназначенную для питания стиральной и посудомоечной машин, водонагревателя или другого оборудования.

Устройство подмешивает в питьевую или техническую воду полифосфаты в пропорции 4 мг на 1 л (что соответствует европейским и российским нормам). Они безвредны для человека и даже присутствуют в продуктах питания. Воду, прошедшую через Quantomat, можно пить. Соли жёсткости из воды не удаляются, но благодаря подмешиваемым полифосфатам лишаются возможности «прилипать» к стенкам нагревательных приборов.

Кроме того, дозируемые активные вещества, попадая в трубы, создают на их стенках защитную плёнку, препятствующую отложению солей и коррозии. Таким образом, устройство предупреждает зарастание труб.

Другой вариант решения проблемы жёсткой воды, который имел место в нашем объекте — установка классического умягчителя, например Aquadial Softlife, улучшающего воду за счёт ионообмена солей кальция и магния на соли натрия. Этот способ затратнее и требует места под сам прибор, однако и результат в этом случае совершенно иной — вода становится мягкой, что позволяет разом решить все выше перечисленные проблемы. Чаще всего этот способ применяют в загородных домах или городских квартирах с достаточной площадью.

ТРЕТИЙ ШАГ — получение питьевой воды из-под крана

Все мы привыкли кипятить воду, чтобы уничтожить в ней бактерии и вирусы. Поэтому, если вы не уверены в качестве водопроводной воды, то лучше покупать воду бутилированную или установить фильтр доочистки питьевой воды (например, под мойку) и получать безопасную для здоровья воду самостоятельно. Существует два принципиально разных подхода к достижению этой цели.

Первый — удалить из воды полностью все растворённые в ней соли. Так действуют установки обратного осмоса. После такой очистки вода практически полностью лишена минеральных солей, так сказать, деминерализована. Остаются только молекулы воды и растворённые в ней газы. Но есть мнение, что такая «чистота» может быть даже вредна для человека, поскольку наш организм постоянно требует поступления вместе с водой солей натрия, калия, кальция, магния и других микроэлементов. Поэтому производители установок обратного осмоса рекомендуют целенаправленно дополнительно минерализовать воду после очистки или употреблять в пищу, например, витамины или препараты, содержащие минеральные соли). Кстати, полностью деминерализованная вода далеко не всем придётся и по вкусу, т.к. именно соли жёсткости придают ей так называемый вкус.

Второй способ — доочистка, когда все полезные минеральные вещества сохраняются в исходной воде, а удаляются только нежелательные элементы. В нашем объекте выбор пал на второй вариант с установкой трёхступенчатого фильтра для питьевой воды с ультрафильтрационной мембраной BWT Woda-pure.

Фильтр устанавливается в конечной точке забора питьевой воды под мойку на кухне. Он задерживает хлор, природные красители (например, гуминовые вещества), улучшает микробиологические и органолептические свойства очищаемой воды. Вода последовательно проходит через прессованный активированный уголь

с добавкой серебра, микрофильтр и волоконную ультрафильтрационную мембрану. Все очищающие элементы находятся в одном компактном картридже. В результате из воды удаляются все нежелательные для нашего организма вещества: на 100 % активный хлор, на 98 % пестициды и инсектициды, а также соли тяжёлых металлов. Фильтр также удаляет и бактерии с вирусами, что редкость на российском рынке. Такой уровень очистки позволяет безбоязненно пить воду некипяченой или нагревать её до 75 градусов, что важно для любителей зелёного чая.

Затраты на работу и оборудование

Стоимость работ в данном случае не приводится, поскольку всё используемое оборудование потребитель в состоянии установить самостоятельно, согласно инструкциям производителя. Соответственно основные затраты приходятся на покупку и дальнейшую эксплуатацию систем.

Фильтр Protector mini для холодной воды стоит от 1400 руб.; для горячей воды — от 1800 руб. Расходных материалов в нём нет. Заявленный срок эксплуатации производителя составляет 10 лет.

Пропорциональный дозатор Quantomat — от 1600 руб. В базовый комплект входят два пакета полифосфатов по 80 г. Одного такого пакета хватает в среднем на полгода для семьи из трёх-четырёх человек. Стоимость полифосфатного порошка — 120 руб. Если вместо дозатора вы решите установить умягчитель Aquadial Softlife, то вложения будут выше — от 23 000 руб. в зависимости от модификации. Фильтр для получения питьевой воды Woda-pure в комплекте с картриджем и комплектом подключения, включая кран для чистой воды, — 6720 руб. Ресурс одного картриджа Woda-pure рассчитан на 10 000 литров. Картриджи рекомендуется менять примерно раз в полгода. При розничной цене картриджа в 5000 руб. стоимость одного литра очищенной воды составит всего 50 копеек, это гораздо выгоднее, чем покупать бутилированную воду.



Умягчители Aquadial Softlife оснащены интеллектуальной системой расхода соли. Их автоматика способна рассчитывать количество оставшейся активной смолы и использовать ровно столько соли, сколько нужно для регенерации выработавшей свой ресурс части. Это позволяет более рационально использовать её запас в баке

Популярность подвесной санитарной керамики растёт с каждым годом, появляются всё новые модели с оригинальным дизайном. Уже сейчас многие известные производители сантехники в свои коллекции вообще не включают унитазы или биде с напольной установкой — только практичные и стильные подвесные. Неудивительно, что новые тенденции затронули и другое оборудование — системы инсталляции, необходимые для монтажа подвесной сантехники. Дизайну их панелям смыва и технологиям уделяют всё больше внимания.

Красоту не надо прятать!

Маргарита ТРЕТЬЯКОВА



Фото: Sanit

Что сокрыто за стеной?

Основная задача системы инсталляции — это скрытый монтаж сантехники, поэтому после отделки и установки керамики снаружи не видно, что находится за фальшстеной. А ведь там размещено специально разработанное оборудование со всеми необходимыми коммуникациями — подводками воды, канализационными отводами, несущей конструкцией для крепления сантехники, а также смывным бачком (если модель разработана для унитаза). Поэтому сначала расскажем кратко, что же это такое — системы инсталляции и какие они бывают.

Система инсталляции представляет собой приспособление для скрытого монтажа подвесной сантехники — унитазов, биде, раковин, реже — смесителей или поручней. Чаще всего его основой служит стальная сварная рама, принимающая на себя вес санитарного изделия (по европейским стандартам подвесной унитаз и сама рама выдерживают не менее 400 кг нагрузки). Реже модуль встраивают в кирпичную кладку, у такой модели специальной рамы с опорами нет. Рамные модули снабжают выдвижными ножками, чтобы было проще настроить высоту расположения сантехники, в том числе с учётом заливки стяжки. После установки модуля его обшивают гипсокартоном или другим материалом.

Производят системы инсталляции многие компании, в России можно встретить модели таких зарубежных марок, как Alca Plast, Bocchi, Cersanit, Geberit, Grohe, Ido, Ideal Standard, Ifö, SAS, Sanit, Tece, Vidima, Viega, Vitra и другие. Монтажные модули появляются и в линейках отечественных производителей сантех-

ники — так, недавно системы инсталляции начала выпускать российская компания Iddis.

Обычно систему инсталляции крепят к капитальной стене и к полу, но встречаются модели, не нуждающиеся в опоре на стену — их монтируют лишь к полу. Такие элементы есть в ассортименте Geberit, Tece, Viega, Vitra и некоторых других компаний. Многие системы инсталляции адаптированы для установки в угол — у одних для этого предусмотрены угловые кронштейны, у других — поворотные опоры (например, у моделей Ifö), которые легко развернуть под нужным углом к стене. Некоторые производители разрабатывают специальные угловые модули (Sanit, Viega).

Система инсталляции для унитаза оборудована плоским бачком в изоляционном кожухе, защищающем от образования конденсата. Внутри бачка установлен современный сливной механизм — с одним или двумя режимами смыва. Запускают механизм нажатием на кнопку панели смыва, расположенной снаружи. Большинство представленных на рынке клавиш поддерживают двухрежимный смыв — с возможностью слива большого объёма воды или малого. Есть также варианты с одним режимом либо с системой «стоп-смыв» (когда первым нажатием человек запускает поток воды, а вторым — останавливает его досрочно, если полный объём не нужен). Одновременно с этим панель служит люком для доступа внутрь бачка — если нужно почистить его или что-то заменить, починить.

Модули для биде, раковин и писсуаров в бачках не нуждаются, но оснащены фановыми отводами для подключения к канализации, а также креплениями для монтажа санитарной керамики.



В панелях TeceLoop можно комбинировать подложки с клавишами и рамками разных цветов



Стеклопанель TeceSquare, установленная заподлицо со стеной

Поскольку саму систему инсталляции после отделки не видно, внимание дизайнеров всецело отдано панелям смыва, которыми оборудованы модули для унитазов и писсуаров. В ход идут любые решения — компании экспериментируют с материалами, цветами, формой клавиш.

Пластик

Наибольшее разнообразие вариантов дизайна и расцветок наблюдается среди пластиковых панелей смыва. Простота изготовления и широкие возможности отделки делают этот материал самым распространённым на рынке. Вплоть до того, что многие производители ограничиваются выпуском только пластиковых клавиш.

В конечном счёте многое зависит от качества исполнения пластиковой панели, продуманности дизайна, отделки поверхности. Клавиша может выглядеть как неброско, так и роскошно. Множество наград за промышленный дизайн, собранных такими панелями, тому подтверждение.

Многие пластиковые клавиши имитируют металлические поверхности, причём зачастую так удачно, что не сразу определишь подмену. Наиболее распространены варианты панелей «под металл» с отделкой под глянцевый или матовый хром, нержавеющую сталь. Они хорошо сочетаются с другими элементами ванной комнаты — смесителями, металлическими аксессуарами, дизайн-радиаторами.

Всё большей популярностью пользуются клавиши с имитацией благородных металлов — бронзы, меди, латуни и даже золота. Такие решения гармонично дополняют интерьеры ванных комнат в античном стиле, в духе ретро — со смесителями с бронзовым или золотым покрытием, лепниной, зеркалами. При этом поверхность таких панелей может быть как глянцевой или матовой, так и специально декорирован-

ной под старину — с патиной, потёртостями.

Пластиковые панели также могут быть цветными. Самый распространённый цвет, разумеется, белый — как и среди санитарной керамики. Однако на рынке можно встретить клавиши чёрного цвета, пастельные или, наоборот, яркие. Цветной может быть как вся клавиша целиком, так и отдельные её части (например, подложка вокруг нажимных кнопок).

Металл

Металлические панели смыва также очень распространены. На то есть две причины. Во-первых, металл — практичный материал, прочный, износостойкий, поэтому из него делают антивандальные смывные клавиши для оснащения общественных санузлов. Такую панель сложно испортить, а поддерживать её в чистоте очень просто. Во-вторых, металлические клавиши красиво и хорошо сочетаются с сантехникой ванной комнаты — смесителями, хромированными сифонами и прочими металлическими элементами. Причём ничто не мешает производителям разрабатывать отдельные коллекции для частных домов и публичных мест или совмещать их. Так, антивандальные металлические панели в силу своего привлекательного и удобного дизайна пользуются большой популярностью у частных покупателей.

То, что панель изготовлена из нержавеющей стали или из какого-либо сплава, не означает, что она будет только своего «естественного» цвета. Ассортимент металлических клавиш может включать хромированные модели (глянцевый или матовый хром), с покрытиями под благородные металлы (бронза, золото и т. д.), а также с различными видами обработки поверхности — например, полированная нержавеющая сталь или матовая.

Стекло

Стекло становится всё более популярным материалом в декорировании ванной комнаты. Стекланная мозаика, аксессуары и мебель со стеклянными вставками, даже смесители сейчас украшены стеклом. Тенденция затронула и клавиши для систем инсталляции. Крупные компании уже не первый год выпускают стеклянные панели.

Для панелей используют закалённое стекло — его трудно разбить, а если это и случится, то осколки будут менее острыми, чем от обычного стекла. При этом цветовая палитра панелей может быть разной — в зависимости от ассортимента той или иной компании-производителя. Здесь можно встретить как классические варианты — с белым, серым или чёрным стеклом, так и богатую гамму цветных вариантов — бордо, зелёный, оранжевый. Из стекла чаще выполнена только подложка панели, но встречаются и образцы со стеклянными кнопками.

Стеклянные панели достаточно распространены на рынке и встречаются в линейках крупных производителей — например, Geberit, Grohe, Sanit, Tece, Viega, Vitra и некоторых других.

Комбо

Некоторые компании разрабатывают линейки панелей смыва таким образом, чтобы покупатель мог выбирать буквально каждый элемент на свой вкус: несколько вариантов подложки, несколько цветовых вариаций кнопок и рамок вокруг панели. Причём комбинировать зачастую можно детали из разных материалов — стекла, пластика, металла. С таким подходом намного проще подобрать клавишу для определённого интерьера таким образом, чтобы все её элементы гармонировали с обстановкой ванной комнаты.



Подвесные унитаз и биде, установленные с помощью монтажных стенов Ifö

Ifö Technic RP050201000

Монтажный стенд для раковины

Компания Ifö известна в России как производитель широкого спектра санитарной керамики, в том числе и раковин разных размеров и форм. Чтобы упростить их установку, Ifö предлагает стенды Technic для скрытого монтажа раковин.

Основой системы инсталляции служит сварная стальная рама шириной 500 мм с антикоррозийным покрытием. Её монтируют к капитальной стене и полу. Опоры выдвигаются на 150 мм, поэтому высоту стенда можно настроить индивидуально. Отличительная черта Ifö Technic — поворотные настенные крепления, с помощью которых легко устанавливать системы инсталляции как на ровной стене, так и в угол, не приобретая при этом специальных угловых кронштейнов.

Стенд позволяет отрегулировать крепеж под монтажные отверстия раковин разной ширины, что делает его универсальным.

Комплект включает все необходимые элементы для монтажа стенда, а также для подключения сифона раковины к канализации. На все элементы монтажного стенда Ifö Technic распространяется гарантия 10 лет. Габариты (ШхВ): 500х1150—1300 мм.



Цена: 4710 руб.

Ifö Technic RP050501000

Монтажный стенд для поручней

Несмотря на продуманный дизайн современной сантехники, людям с ограниченными возможностями не всегда удобно пользоваться ею без посторонней помощи. Специально для них шведская компания Ifö разработала монтажные стенды для крепления поручней, на которые можно опереться. Они в равной мере подходят для оснащения унитаза или раковины.

Стенд предназначен для монтажа к капитальной стене и полу, его несущая рама выполнена из стального профиля и выдерживает большие нагрузки (габариты (ШхВ): 300х1150—1300 мм). Краска, нанесённая методом порошкового напыления, защищает металл от коррозии. Стенд снабжён выдвижными опорами длиной до 150 мм, поэтому его высоту можно скорректировать даже с учётом будущей стяжки на полу.

Поручни изготовлены из прочной нержавеющей стали, они не подвержены коррозии и хорошо переносят санитарную обработку. К стенду поручень монтируют при помощи размещённой на раме деревянной доски, при этом длина доски позволяет подобрать высоту крепления индивидуально под определённого человека. Поручни приобретаются отдельно.



Цена: 4090 руб.

Подобные решения предлагают, например, Tese (серия стеклянных панелей TeseLoop с пластиковыми кнопками различных цветов и разнообразными рамками), Sanit (панели из стекла со стеклянными или пластиковыми кнопками). Не так давно комбинированные панели появились и у Viega — можно выбрать одну из трёх расцветок стеклянной подложки и один из трёх цветов кнопок.

Необычные декоры

Пластиком, металлом и стеклом выбор панелей смыва не ограничивается. Отдельные компании предлагают клавиши эксклюзивного дизайна с отделкой из более редких и дорогих материалов. Например, Grohe выпускает панели с подложкой из натурального дерева благородных пород, а также декорированные кожей различных цветов. Sanit также делает клавиши из дерева, причём как цельного, так и с инкрустацией из кусочков других сортов древесины.

В роли отделочного материала для панели может выступать и натуральный камень. Так, в линейке Tese представлены панели с подложкой из сланца.

Клавиши из более привычных материалов тоже могут выглядеть необычно — многие производители предлагают панели, украшенные различными принтами. Они выступают альтернативой более традиционным однотонным клавишам. Панели с узорной поверхностью есть у Geberit, Grohe, Sanit.

Дополнительным декоративным штрихом служит и подсветка клавиш смыва. Помимо интересного дизайнерского эффекта, она выполняет и полезную функцию вспомогательного освещения в санузле. В отличие от яркого основного света, панель светит обычно слабо. Это удобно для тех, кто посещает ванную комнату ночью в перерыве между сном — с одной стороны, можно различить контуры сантехники,



Панель Tese с поворотной ручкой, разработанная совместно с Dornbracht

с другой, тусклый свет не прогонит сонливость и можно будет потом спокойно за-
спнуть.

Вровень со стеной

Обычно панели смыва систем инсталляции выступают вперед относительно стены. Но некоторые производители устанавливают их заподлицо — на одном уровне с отделочным материалом. Такая панель становится продолжением стены, при этом она не только эффектно выглядит, но и практична, и гигиенична — на её торцах не скапливается пыль.

Нужно отметить, что далеко не любую панель можно установить заподлицо. Как правило, для неё требуется специальная монтажная рамка, которая совместима лишь с определёнными вариантами панелей.

Решения для установки вровень со стеной есть лишь у небольшого числа производителей — например, Geberit, Sanit, Tese, Viega.

Индивидуальный подход

Разнообразие панелей смыва велико, но даже его бывает недостаточно для некоторых проектов. Они требуют подчас такого дизайна смывной клавиши, который даже вообразить сложно. В этом случае можно воспользоваться особым видом панелей — с «пустой» подложкой, которую легко декорировать самостоятельно. Такая клавиша комплектуется специальным шаблоном — его отделяют кожей, мехом или другим материалом. Подобное решение есть, к примеру, у Geberit. Встречаются и панели с лотком для укладки плитки или мозаики того же вида, что и на стене вокруг. Примером может служить рамка для отделки камнем из ассортимента Viega.

Правда, такие варианты панелей — не из дешёвых, но зато дают большой простор для воплощения самых разных дизайнерских идей.



Двухкнопочная панель Vitra с подложкой из закалённого цветного стекла



Сенсорная клавиша Viega Visign for More из закалённого стекла



Панели Sanit могут быть декорированы массивом натурального дерева



Дизайнерский альянс

Системы инсталляции в ванной комнате находятся среди множества других элементов интерьера — мебели, санитарной керамики, смесителей, аксессуаров, отделочных материалов. И эксклюзивный дизайн одного из них подчас требует полного соответствия цвета или стиля от других. Добиться этого проще, когда одна компания выпускает большой спектр сантехнической продукции, включая и монтажные модули. В этом случае дизайнеры могут продумать сочетание элементов внутри коллекции. Однако нередки случаи сотрудничества разных компаний. Например, цвета панелей смыва могут повторять оттенки популярных коллекций мебели или керамической плитки для ванной комнаты, выпущенных сторонними производителями.

Отдельный пример такого сотрудничества — поворотные панели смыва, которые Tese разработала совместно с крупными производителями смесителей и аксессуаров. Модели этой линейки выполнены в том же стиле, что и продукты компаний-партнёров.

Недотроги

Бесконтактные технологии в системах инсталляции — явление не новое. Возможность смывать воду, ни к чему не прикасаясь, хороша для санузлов — просто и гигиенично. Поэтому электронные панели смыва, реагирующие на данные ИК-датчиков, стали широко востребованы при оснащении общественных санузлов, но нередко применяются и в частном жилье.

Затем крупные производители систем инсталляции стали разрабатывать и выпускать сенсорные клавиши дизайнерского класса — для частных квартир и домов. К ним также не обязательно прикасаться — достаточно только поднести пальцы к обозначенной чувствительной зоне.

Ifö TECHNIC
Инновации
и качество



Монтажный стенд Ifö TECHNIC — результат работы признанных экспертов в области оборудования ванных комнат. Комфорт клиентов — наша основная задача, именно поэтому основные характеристики монтажного стенда Ifö TECHNIC — это высочайшее качество, простота установки и эстетичный внешний вид.

Предустановленные детали

Большинство деталей (в т.ч. стеновые кронштейны для стен и сливная труба) устанавливаются в процессе производства, что исключает риск ошибок при установке и значительно сокращает время монтажа.



Подвижные кронштейны

Подвижные крепления стенда позволяют установить стенд и в углу.



Три варианта стильных кнопок

Вы можете дополнить монтажный стенд Ifö TECHNIC одной из кнопок: Eclipse, Fusion или Space. Каждая из них представлена в трёх цветах (белый, хром, матовый хром), оснащена функцией двухрежимного слива и системой Fresh WC.



Инновационная система Fresh WC

Ifö TECHNIC оснащён инновационной системой Fresh WC, которая обеспечивает чистоту и свежесть туалета. Это эстетичное, удобное и безопасное решение для ванной комнаты. Всего 3 шага:



- Открыть крышку
- Поместить стержень Fresh WC в аппликатор
- Закрыть крышку. Устройство готово к использованию.

Подробнее с линейкой монтажных стендов Ifö TECHNIC Вы можете ознакомиться на сайте www.sanitec-russia.ru.

ООО «Санитек Трейдинг»
121059, Россия, Москва, Ул. Брянская, д. 5.
Тел.: +7-495-933-79-40
Бесплатная междугородняя линия:
8-800-2000-408

Viega Visign for Style/Visign for More

Монтажные рамки для установки заподлицо со стеной

Дизайнерская панель смыва смотрится ещё эффектнее, если она не выступает вперед, а находится вровень со стеной и становится её продолжением. Viega разработала особые монтажные рамки, с помощью которых можно установить заподлицо многие панели из ассортимента Viega, выполненные из разных материалов — пластика, металла, стекла. Один вариант рамки Visign for Style предназначен для фиксации клавиш одноименной серии, другой — для дизайнерских клавиш серии Visign for More.

Рамки для установки заподлицо предназначены для систем инсталляции «сухого» монтажа — таких, как Viega Eco Plus или Steptec. Их крепят на фальшстену до финишной отделки, затем облицовывают поверхность выбранным материалом — плиткой, мозаикой или камнем.

Для отделки стен применяются материалы самых разных видов и с различной толщиной. Viega учла этот нюанс и предусмотрела регулировку глубины монтажной рамки — в пределах 5–18 мм. Защитный кожух легко подрезать, чтобы подогнать под толщину отделочного слоя. При необходимости панель можно снять, чтобы получить доступ к бачку.



Цена: рамка — от 3900 руб., панели приобретают отдельно.

Viega Visign for Style/Visign for More

Панели смыва для систем инсталляции подвесной сантехники

Панели смыва серии Visign немецкой компании Viega по праву считаются одними из лучших образцов дизайнерских клавиш, и подтверждением тому служат многочисленные награды различных конкурсов промышленного дизайна. Несмотря на и без того обширный ассортимент, Viega постоянно разрабатывает всё новые варианты оформления своих панелей смыва, причём учитывает как общие тенденции в дизайне ванных комнат, так и предпочтения покупателей из отдельных стран. Поэтому в 2012 году компания выпустила несколько новых клавиш, разработанных специально для российских ценителей роскоши и эксклюзивного дизайна.

Новинки пополнили популярные серии пластиковых панелей смыва Visign for Style и металлических Visign for More. От других клавиш их отличает цветовая гамма металлизированных покрытий: антикварная медь с эффектом состаренной поверхности, латунь и благородное золото (причём для отделки последней применяется настоящее золото).

Панели отличаются не только дизайном, но и удобством и надёжностью. Их кнопки нажимаются плавно и легко, а качественные материалы обеспечивают долгий срок службы.



Цена: от 17 000 руб.

Выполнены такие панели могут быть как из пластика, так и из стекла.

Сенсорные клавиши есть в ассортименте далеко не каждой марки. Подобные модели выпускают компании Alca Plast, Sanit, Viega, и Geberit.

Несовместимые

Выбирая систему инсталляции и панель смыва, важно принимать во внимание, что те или иные клавиши подходят только к определённым модулям той же марки. Панель и система инсталляции разных производителей между собой несовместимы. Поэтому, если вам понравилась панель смыва какой-либо марки, будьте готовы к тому, что и весь модуль с бачком нужно будет приобретать у этого же производителя.

Более того, нередко компании разрабатывают несколько вариантов модулей с разными наборами клавиш для каждого, которые, хотя и относятся к одной марке, между собой тоже не комбинируются. Подобную практику использует, к примеру, Geberit, в чьей линейке есть системы инсталляции разного технического и дизайнерского уровня.

Нередко производители делают отдельные смывные клавиши для укороченных модулей, у которых кнопки располагаются сверху на торце и потому должны быть более компактными.

Тем не менее часть производителей предпочитает выпускать универсальные клавиши смыва, которые подходят ко всем системам инсталляции в их линейках.

Свежесть и чистота

Когда речь заходит об унитазе, всегда встаёт вопрос борьбы с неприятными запахами. Есть множество гигиенических и ароматических средств, которые помогают освежать чашу после каждого спуска воды — их и подвешивают перед смывным отверстием, и клеят прямо на стенку унитаза. Производители систем инсталляции предусмотрели более удобное и незаметное решение — таблетку с освежителем можно поместить прямо в бачок, в этом случае в самом унитазе никаких посторонних предметов не будет. В бачке таблетка, медленно растворяясь, насыщает воду гигиеническим составом, и при каждом смыве этот раствор оmyвает чашу унитаза. Решение на первый взгляд несложное, но, чтобы реализовать его в системах инсталляции, пришлось оснастить панели смыва специальными механизмами.

На данный момент подобные продукты предлагают компании Ido и Ifö (технология Fresh WC), а также Grohe (Grohe Fresh). В модулях компаний Ido и Ifö в панелях смыва сбоку предусмотрены выдвигаемые картриджи, куда можно опустить стержень освежителя. Иначе подошла к вопросу компания Grohe. Она разработала крепление для панели, откидывающееся на петлях и открывающее доступ к желобу для таблетки освежающего вещества.

Компания Geberit разработала систему инсталляции DuoFresh, которая не только снабжена открывающейся клавишей для растворения таблеток в бачке, но и может удалять неприятные запахи

из чаши унитаза. В нее встроена вытяжка, которая всасывает воздух из унитаза и пропускает его через поглощающий запахи угольный фильтр. Очищенный воздух попадает обратно в помещение через отверстия по бокам панели смыва.

На ровном месте

Возможности систем инсталляции не ограничиваются только скрытой прокладкой коммуникаций для сантехники. Их также можно встраивать в несущий стальной профиль, что позволяет возводить перегородки со встроенной сантехникой буквально в любом месте — не только у капитальной стены, но и посередине ванной комнаты. Подобные решения реализованы у некоторых производителей. Так, модули Тесе снабжены перфорацией для соединения с профилем. Viega предлагает специально разработанную систему Steptes для создания перегородок на основе конструкций из стального профиля со встроенными коммуникациями для подвесной сантехники.



Механизм Grohe Fresh с откидной панелью и жёлобом для загрузки освежающих таблеток

Система инсталляции Iddis с двухрежимной панелью смыва из пластика ABS



Вертикальная панель Grohe Cosmopolitan из стекла



ВСЁ ДЕЛО В ТРУБЕ!

Маргарита ТРЕТЬЯКОВА

На рынке представлено множество видов труб из различных материалов. Выбор большой, но важно помнить, что у каждого из них есть свои особенности и ограничения. Одни чувствительны к составу воды, другие — к температуре или давлению. К тому же разные трубы соединяют тоже по-разному, и не каждый метод подходит для вашей ситуации. Попробуем разобраться, из чего могут быть сделаны трубы, где их можно, а где нельзя применять и как их монтируют.

ЗАЧЕМ НУЖНА ТРУБА?

Прежде чем выбирать вид труб, нужно определить, в каких условиях они будут служить — при какой температуре, с какой водой. Так, для систем водоснабжения характерно высокое содержание растворённого в воде кислорода. Он может вызывать коррозию некоторых видов труб. В системе отопления параметры воды зависят от разных факторов. Во-первых, имеет значение, открытая это система или закрытая. В открытых уровень содержания растворённого кислорода достаточно высок, в закрытых можно добиться низкого уровня. Во-вторых, важна температура теплоносителя — в системах отопления она обычно выше, чем в контурах ГВС, и способна буквально расплавить трубы с низкой термостойкостью. Особенно высока она в многоквартирных домах с однотрубными системами (в них вода с каждым этажом охлаждается на пару градусов, поэтому изначально её подают очень горячей, чтобы к последним приборам отопления она дошла ещё не слишком остывшей). Воздействие на трубы оказывает также растворённый хлор, который разрушает некоторые полимерные трубы, и pH-фактор воды в целом. Давление в трубах тоже стоит учитывать, оно может влиять на ресурс полимерных труб.

Некоторые виды полимерных труб, сами будучи устойчивыми к воздействию кислорода, могут пропускать его через свои стенки (так называемая диффузия кислорода). Попадая внутрь системы, он вызывает коррозию уязвимой перед ним арматуры, котельного оборудования, отопительных приборов (например, стальных радиаторов). Поэтому для закрытых систем ото-

пления нужно выбирать газонепроницаемые трубы — из металла или полимеров с антидиффузионным барьером.

Ещё один фактор, который стоит учитывать, это линейное тепловое расширение. Известно, что при нагреве вещества расширяются, при охлаждении — сужаются. Трубы — не исключение, под действием тепла они становятся длиннее. Вот только в зависимости от материала это происходит по-разному. Полимерные трубы удлиняются существенно, вплоть до того, что на протяжённых участках провисание трубы можно заметить невооружённым глазом. Металлические — незначительно (примерно в десять раз меньше, чем полимерные). Удлинение может повлечь разрушение трубы или фитинга — например, если она упрётся в какое-то препятствие и деформируется. Чтобы этого не произошло, нужно в будущую систему водоснабжения или отопления заложить участки-компенсаторы, где труба сможет свободно удлиняться или укорачиваться без риска повреждения. Такие участки обычно формируют с S-, U- или Г-образным изгибом. В случае металлических труб, которые расширяются не очень сильно, достаточным решением будут и специальные сифонные фитинги-компенсаторы, способные сжиматься или растягиваться.

ТРУБЫ БЫВАЮТ РАЗНЫЕ

Металл

В системах отопления и водоснабжения широко применяют разные виды металлических труб. Металл имеет несколько преимуществ. Во-первых, он отличается высокой термостойкостью, и температуры, характерные для систем отопления и водо-

снабжения, ему не страшны. Во-вторых, тепловое расширение таких труб невелико. Однако коррозионная стойкость металлов, из которых делают трубы, различается.

Трубы из нержавеющей стали принято считать наиболее устойчивыми к химическим воздействиям. Они не ржавеют в присутствии кислорода, спокойно переносят контакт с жёсткой или мягкой водой. Их можно использовать для создания систем водоснабжения (в том числе питьевого), отопления, они также могут применяться в газовой сфере. Нержавеющая сталь достаточно пластичная, из-за чего трубы сложнее резать и обрабатывать. Из недостатков нержавеющей труб можно отметить высокую стоимость (для их изготовления требуются дорогостоящие компоненты). Монтируют такие трубы разными способами. Толстостенные сваривают или соединяют на резьбовых фитингах, для тонкостенных используют пресс- и пуш-фитинги, а также аксиальные. Из крупных европейских производителей, выпускающих нержавеющие трубы, назовём Geberit, KAN, Sahna, Viega.

Медные трубы также считаются устойчивыми к коррозии — образующаяся на внутренних стенках труб оксидная плёнка (зеленоватый налёт) защищает их от воздействия растворённого в воде кислорода. С другой стороны, у меди есть ограничения по применению в регионах с чрезмерно кислой водой (с pH менее 7) — в таких условиях защитная плёнка может не образоваться, трубы начнут корродировать и разрушаться. Наилучшие параметры pH для меди — 7–8,5.

Медь, помимо прочего, отличается ещё и бактерицидным эффектом — она угнета-

ет микроорганизмы, не даёт им развиваться на стенках труб. Кроме того, медь весьма пластична, тонкие трубы легко гнутся, резать их также проще, чем нержавеющие. Но, как и нержавеющие трубы, медные отличаются довольно высокой стоимостью. Для соединения медных труб используют пайку, компрессионные, пресс- и пуш-фитинги. Медные трубы выпускают многие компании, например Curogi, КМЕ, Wieland. Фитинги для медных труб есть в ассортименте Sanha, Viega и ряда других производителей.

Трубы из чёрной стали более дешёвые, чем медные или нержавеющие, также термостойкие и с низким тепловым расширением, но уязвимые перед коррозией — ржавеют. Их можно разделить на толстостенные и тонкостенные.

Толстостенные трубы весьма распространены в России и применяются в открытых системах отопления и ГВС, но служат долгие годы лишь потому, что толщина стали в них составляет несколько миллиметров — чтобы разрушить такую трубу, нужно много времени. Под действием кислорода внутри образуются наросты ржавчины, которые уменьшают рабочее сечение трубы, ухудшают её пропускную способность. Кроме того, рыхлая ржавая поверхность — хорошая среда для развития микроорганизмов. Соединять толстостенные трубы можно с помощью сварки или на резьбовых фитингах.

Тонкостенные стальные трубы — более современные, их монтаж не требует сварки. Для их соединения используют компрессионные, пресс- и пуш-фитинги. Предназначены они для закрытых систем отопления с низким содержанием кислорода в теплоносителе. В открытых системах отопления и ГВС их использовать нельзя — проржавеют. Внешнюю поверхность труб нередко оцинковывают, чтобы защитить сталь от контакта с внешней средой. Существуют также стальные трубы с оцинковкой внутренней поверхности, которые применяются в спринклерных системах пожаротушения. Тонкостенные стальные трубы разных видов, а также фитинги для них производят Geberit, KAN, Sahna, Viega.

Полимеры

Когда речь заходит о полимерных трубах, в первую очередь приходят на ум

«пластиковые» и «металлопластиковые». На деле эти популярные в народе названия не отражают ни материал, ни конструкцию труб. Под «пластиком» обычно подразумевают полипропиленовые трубы, «металлопластик» же чаще всего — армированные алюминием полиэтиленовые. В то же время на рынке есть и полипропилен с алюминиевым слоем, и полиэтилен без армирования. Тут уже можно совсем запутаться. Так что же это за «пластик» такой и зачем трубам алюминиевый слой?

Полимерных труб изобретено множество видов, они выполнены из полимеризованных органических соединений — этилена, пропилена и других. Собственно, самые распространённые на рынке варианты труб как раз полиэтиленовые, полипропиленовые и поливинилхлоридные. По сравнению с медными или нержавеющими трубами полимерные образцы более дешёвые и простые в обращении, не корродируют в присутствии кислорода. По свойствам они сильно разнятся с металлическими трубами. В большинстве своем характеризуются большим тепловым расширением и меньшей термостойкостью. И, как уже говорилось, их стенки могут быть проницаемы для кислорода. Эти проблемы производители решают различными способами, о которых мы расскажем ниже.

Полипропилен

Полипропиленовые трубы (маркируются как PP) — одни из наиболее популярных на рынке. Выполнены они из полимеризованного пропилена в различных модификациях. Преимущества PP — низкая теплопроводность, химическая и коррозионная стойкость, невысокая стоимость труб и фитингов. Недостатки — проницаемость для кислорода, значительное тепловое расширение. В маркировку трубы может входить её вид (например, PPRC, PPH, PPB), а также номинальное давление воды при температуре 20 °С. В зависимости от давления неармированные полипропиленовые трубы могут использоваться в системах холодного водоснабжения (тип PN10, давление до 10 атм.) или ГВС (тип PN20, 20 атм.). Армированные трубы PP (тип PN25, 25 атм.) можно применять в системах отопления с температурой

до 90 °С, при этом допустимы кратковременные скачки температуры до 100 °С.

Армируют полипропиленовые трубы цельной или перфорированной алюминиевой фольгой (её прокладывают либо посередине трубы, либо ближе к внешнему краю, под тонким слоем полипропилена). Алюминий уменьшает тепловое расширение трубы и не даёт кислороду проникать внутрь системы. Те же функции может выполнять и слой стекловолокна — его яркое кольцо легко заметить на срезах трубы.

Производителей полипропилена на рынке представлено очень много, среди них есть как компании из Европы, так и отечественные. Среди самых крупных из них назовём Dizayn, Firat, Jakko, KAN, Pro Aqua, Wavin.

Полиэтилен

Трубы из полимеризованного этилена (полиэтилен, PE) по праву называют рдниками из самых распространённых на рынке. Они недороги, удобны в работе — легко режутся, их можно гнуть, чтобы не пользоваться угловыми фитингами. Производят полиэтиленовые трубы методом экструзии, почти как макароны — выдавливают расплавленный материал через отверстие определённого диаметра в экструдере.

Полиэтилен, однако, имеет несколько недостатков. У него достаточно высокое тепловое расширение, стенки полиэтиленовых труб проницаемы для кислорода. Полиэтилен разных типов также различается термостойкостью и прочностными характеристиками.

Для нужд водоснабжения и отопления используют несколько видов труб PE, наиболее распространены варианты из полиэтилена низкого давления (PE-HD), сшитого (PE-X) и модифицированного (PE-RT). Структура полиэтилена в этих трубах различается, а с нею — и свойства.

PE-HD обычно применяется в системах холодного водоснабжения, поскольку этот материал выдерживает температуру до 70 градусов Цельсия, длительный контакт с горячей водой для него опасен.

Чтобы повысить термостойкость полиэтилена, его подвергают процессу «сшивки», во время которого отдельные молекулы соединяются друг с другом. Такие трубы маркируют как PE-X. Впрочем, остаётся



Строение металлополимерной трубы на примере Тесе: внутренний слой из сшитого полиэтилена, затем клеевой слой, алюминиевая фольга, снова клей и внешняя оболочка из полиэтилена

Медные трубы
Wieland

Полипропиленовые трубы и фитинги
Wavin



Полипропиленовые трубы Pro Aqua: армированная алюминием по краю, армированная стекловолокном, без армирования, с алюминием посередине





Латунный аксиальный фитинг Henco для металлополимерной трубы PE-XC



Аксиальный фитинг KAN из пластика PPSU



Компрессионный фитинг Henco для металлополимерных полиэтиленовых труб

и некоторая доля несшитых молекул, чтобы материал оставался пластичным и легко обрабатывался. Степень сшивки полиэтилена обычно составляет порядка 60–90 %.

Сшивают полиэтилен тремя различными методами, которые принято обозначать латинскими буквами — А, В, С. А — метод химической сшивки, при которой в расплав полиэтилена добавляют пероксиды, служащие катализатором процесса соединения молекул. Состав перемешивают и отправляют в экструдер. Метод В тоже использует химическую сшивку, только здесь в роли катализатора выступают другие органические вещества — силаниды, их добавляют в расплав уже в процессе экструзии, а потом трубу помещают в горячую ванну или паровую баню для ускорения процесса. Метод С обходится без химических катализаторов, трубу несколько раз прогоняют через установку, в которой её бомбардируют заряженными частицами. Тип сшивки обычно указывают в маркировке трубы — PE-XA, PE-XB, PE-XC.

В отличие от PE-X, в полиэтилене PE-RT молекулы не сшиты, но особым образом переплетены, что тоже увеличивает термостойкость материала. Такие трубы предназначены для работы в системах ГВС и отопления с постоянной рабочей температурой до 70 °С.

Трубы из PE-X предназначены для работы в системах ГВС и отопления с постоянной рабочей температурой 70 и 90 °С, соответственно с максимальной температурой 90–95 °С и с возможными кратковременными пиками до 110 °С.

Проблему диффузии кислорода через стенки труб производители тоже решают по-разному. Некоторые используют для этих целей не пропускающие кислород полимеры, например этиленвиниловый спирт (EVOH). Тонкий слой этого материала размещают либо снаружи трубы, либо в середине, между двумя слоями полиэтилена.

Но чаще всего для защиты от диффузии кислорода используют алюминиевую фольгу, которая не только служит газонепроницаемым барьером, но и дополнительно армирует трубу — уменьшает её тепловое расширение. Фольгу проклеивают между двух слоёв полиэтилена. Причём полиэтилен внутри трубы и снаружи может быть как одного типа, так и разных. Состав труб маркируют следующим образом: PE-XC-AL-PERT (в данном случае внутренний слой — из сшитого методом С полиэтилена, средний — из алюминия, наружный — из высокотемпературного полиэтилена).

Полиэтиленовые трубы для водоснабжения и отопления, в том числе армированные алюминием, производят многие

компаний, например Barbi, Friatec, Geberit, Henco, Herz, KAN, Tece, Viega, Uponor.

Поливинилхлорид

Трубы из поливинилхлорида (ПВХ, PVC) и хлорированного поливинилхлорида (ХПВХ, С-PVC) отличаются от других распространённых полимерных труб низкой газопроницаемостью и меньшим тепловым расширением. Они не нуждаются в армировании и создании барьера против диффузии кислорода. Из положительных черт ПВХ отметим также очень гладкую и плотную внутреннюю поверхность труб, что улучшает их пропускную способность и не препятствует возникновению колоний микроорганизмов. Трубы отличаются большой жёсткостью, но при нагреве строительным феном становятся пластичными, их можно гнуть.

Рабочая температура воды, допустимая для труб из PVC, — около 60 °С, на короткий период времени они могут выдержать 70 °С. ПВХ-трубы чаще используют для холодного или горячего водоснабжения, где температура воды не очень высока. С-PVC более термостойкий материал, трубы из него служат при рабочей температуре 90 °С, кратковременно — при 95 °С. Такие трубы при соблюдении условий эксплуатации могут применяться в системах отопления (низкотемпературных). Трубы из ПВХ и ХПВХ представлены, например, в линейках компаний Genova, Friatec.

ТЕХНОЛОГИИ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

Для начала стоит сказать, что все виды соединения трубопроводных систем можно разделить на два класса — разъёмные и неразъёмные. У каждого из них есть свои преимущества и недостатки.

Разъёмные соединения

Систему на разъёмных фитингах можно разбирать, легко изменять её конфигурацию, но с течением времени соединения могут

«разбалтываться» и начать подтекать. Разъёмные соединения требуют наблюдения и периодического затягивания. Поэтому их нельзя замуровывать в стеновых нишах или бетонировать — к ним должен быть доступ для обслуживания. К разъёмным относятся компрессионные и резьбовые фитинги.

Резьбовые фитинги по-своему универсальны. Их нечасто используют непосредственно для соединения труб — за исключением разве что толстостенных стальных и нержавеющей труб, на которых можно нарезать резьбу. Однако именно на резьбу к системе водоснабжения и отопления подключают большую часть арматуры (запорные краны, фильтры для очистки воды от примесей, редукторы давления, терморегулирующие клапаны и многое другое), сантехнику, приборы отопления.

Все эти элементы легко соединяются благодаря общим стандартам параметров резьбы. Поэтому каждый производитель фитингов любого типа обязательно включает в модельный ряд переходники на резьбу. Резьбовые фитинги не снабжены уплотнителем, поэтому соединения герметизируют при помощи сторонних средств — уплотнительных лент, паст, нити и даже льна. Материалом для фитингов чаще всего служат латунь или бронза, чёрная сталь, но есть образцы из нержавеющей стали или пластика.

Компрессионные фитинги пользуются популярностью, поскольку для их монтажа достаточно гаечного ключа, нет нужды покупать или арендовать специальное и дорогое оборудование либо приглашать сварщиков. Кроме того, с помощью компрессионных фитингов можно соединять многие виды труб — металлические (медь, нержавейка, сталь), металлополимерные (на основе полиэтилена). Фитинг состоит из штуцера, зажимного кольца (в зависимости от материала труб оно может быть разрезным или цельным) и накидной гайки. Сначала на трубу надевают гайку, потом кольцо, а внутрь трубы вставляют штуцер.



Пресс-фитинги для металлополимерных труб General Fittings 5500



Пуш-фитинги Tece для металлополимерных труб PE-XC выполнены из PPSU, фитинги-переходники на резьбу — из латуни

Viega Profipress/Profipress G

Медные пресс-фитинги для медных труб

Первые пресс-фитинги для медных труб появились на рынке в 1995 году, они были разработаны компанией Viega в качестве альтернативы традиционной пайке труб. Монтаж их не требует паяльного оборудования и занимает меньше времени. Соединения относятся к неразъёмным и не нуждаются в периодическом осмотре, поэтому допускают скрытую прокладку труб.

Линейка Profipress включает фитинги для труб диаметром от 12 до 108 мм. На данный момент Viega предлагает медные пресс-фитинги двух видов. Profipress предназначены для создания систем отопления и водоснабжения, они оснащены уплотнительными кольцами из синтети-

ческого каучука EPDM. Profipress G разработаны для газопроводов и снабжены кольцами из устойчивого к воздействию газа и масел HNBR, они сертифицированы в России и могут применяться во внутренних газовых системах.

Во всех медных пресс-фитингах Viega реализована система SC-Contur, которая позволяет быстро выявить неопрессованные соединения. Если фитинг забыли обжать, то при испытаниях через специальный паз происходит утечка. В газовой системе её будет легко обнаружить по перепаду давления на манометре, в системе отопления и водоснабжения — по струйке воды, вытекающей из фитинга.



Затем закручивают гайку на резьбу на фитинге, при этом компрессионное кольцо сжимается вокруг трубы и фиксирует её на штуцере. Этот способ соединения простой и быстрый, но гайки могут расшатываться, тогда их нужно будет подтянуть.

Неразъёмные соединения

Подобные соединения не требуют обслуживания, позволяют прокладывать трубы в закрытых нишах без доступа, не опасаясь протечек. Чтобы разобрать систему, собранную на такие фитинги, обычно приходится вырезать из трубы кусок (исключение — пуш-фитинги, которые можно разбирать). Неразъёмных видов соединений много — к ним относятся сварка, пайка, аксиальные фитинги, пресс-фитинги, пуш-фитинги, термосварка, склейка.

Пайка — традиционный вид монтажа медных труб. Она обеспечивает надёжное соединение, но требует особого паяльного оборудования, больших затрат времени и высокой квалификации специалиста, который будет паять трубы. Трубу готовят (режут, снимают грат), зачищают до блеска при помощи абразива, затем обрабатывают флюсом. На трубу надевают медный фитинг и прогревают его в пламени горелки. Когда он прогреется до нужной температуры, пламя убирают, а к зазору между фитингом и трубой подносят припой — тот плавится и под действием капиллярных сил заполняет зазор. Для успешной пайки нужно, чтобы капиллярный зазор между фитингом и трубой составлял 3–5 микрон. Различают мягкую и твёрдую пайку: для первой используют припой с температурой

плавления 220–250 °С, для второй — твёрдосплавный припой (плавится при температуре 750–850 °С).

Сварка применяется для монтажа труб из чёрной стали и нержавеющей, толщина которых составляет не менее 2,5 мм. Сваривать можно не только трубы и фитинги, но и трубы между собой. Соединение выполняют при помощи специального сварочного оборудования — электродугового или газового. Работать с ним должен только специалист с соответствующими навыками и знанием техники безопасности. Важно помнить, что расположенные вблизи места сварки предметы могут пострадать от высокой температуры.

Пресс-фитинги применяются для соединения труб многих типов — тонкостенных стальных и нержавеющей, медных, труб из РЕХ и РЕ-RT. Фитинги для металлических труб обычно выполнены из того же материала, что и труба (медь, сталь, нержавеющая сталь) или из латуни или бронзы. Внутри фитинга закреплено уплотнительное кольцо. Когда фитинг с помещённой внутри трубой обжимает пресс-инструмент, то уплотнительное кольцо оказывается зажатым между трубой и фитингом. При этом синхронная деформация трубы и фитинга обеспечивает их фиксацию.

Пресс-фитинги для полимерных труб устроены иначе. Полиэтилен не такой жёсткий, как металл, поэтому трубу нужно фиксировать не только снаружи, но и внутри. Фитинг для металлополимерных труб обычно снабжён штуцером и металлической гильзой, между которыми и располагается труба. При опрессовке гильза

прижимает её к штуцеру и фиксирует. Правда, для труб с толстым алюминиевым слоем производители могут делать фитинги и без гильз, алюминий сам деформируется и удерживает соединение. Штуцер может незначительно уменьшать проходное сечение трубы и снижать её пропускную способность. Материалом для тела пресс-фитинга служит или металлический сплав (бронза, латунь), или пластик (PPSU, PVDF), причём у пластиковых моделей может не быть уплотнительного кольца, поскольку этот материал и сам достаточно упругий. Производители стараются сделать свои пресс-фитинги более удобными для использования, исключая типичные ошибки при монтаже. Например, распространена практика цветовой маркировки фитингов по назначению (для определённого вида труб), по размеру (чтобы можно было без калибровки найти фитинг нужного диаметра по его цвету). В гильзах делают окошки, через которые видно, вошла труба до упора или нет. Пресс-фитинги для металлополимерных труб есть в линейках Friates, Geberit, Henco, KAN, Tece, Viega и других компаний.

Обжатие фитингов — процесс быстрый. Пресс-технология хороша также тем, что можно сначала собрать (наживить) всю систему, а лишь затем обжать все соединения. Правда, при этом можно случайно пропустить какой-нибудь фитинг и не опрессовать его, из-за чего он может впоследствии дать течь. Чтобы уберечь монтажников от такой ошибки, многие компании внедряют в своих пресс-фитингах системы защиты от случайного необжатия. Такой



Пресс-фитинги Geberit для труб из нержавеющей стали



Бронзовые пресс-фитинги Viega Sanpress для труб из нержавеющей стали



Пресс-фитинги Viega для различных видов труб



Монтаж медных труб с помощью инструмента Rothenberger

фитинг гарантированно течёт на гидравлических испытаниях. Благодаря этому можно сразу визуальнo определить, какое соединение не обжато, и исправить ошибку. После опрессовки система уже не действует — фитинг становится герметичен. Подобные решения предусмотрены в пресс-системах Henco, Geberit, Tece, Viega и ряде других.

Аксиальные фитинги (надвижные) применяются только с металлополимерными трубами из полиэтилена. Дело в том, что сам принцип действия этой технологии основан на свойстве полиэтилена после деформации возвращаться в прежнее состояние («эффект памяти»). При монтаже на трубу сначала надевают надвижное кольцо, а потом развальцовывают край трубы и вставляют в неё штуцер фитинга. Затем при помощи ручных или электрических клещей кольцо надвигают на конец трубы, чтобы она оказалась зажата между кольцом и штуцером. Спустя некоторое время полиэтилен плотно стянется вокруг фитинга, стремясь вернуться в состояние до развальцовки. Схожий принцип используется в технологии самозажимных соединений, где вместо надвижного элемента служит кольцо из сшитого полиэтилена. Его оставляют на конце трубы, потом развальцовывают её и вставляют фитинг. Кольцо быстро стягивается вокруг трубы и прижимает её к штуцеру. Фитинг может быть выполнен из металла (например, латуни) или пластика. Надвижные фитинги используют для соединения своих труб Garbi, Henco, Tece, Kap, Уропog и ряд других производителей.

Пуш-фитинги — пожалуй, самый быстрый способ соединения труб. Фитинг снабжён уплотнительными кольцами, гер-

метизирующими соединением, а также металлическим зубчатым кольцом. Принцип действия прост: трубу вставляют до упора в фитинг, зубчатое кольцо фиксирует её внутри. Для монтажа не требуется специальное оборудование, все работы сводятся к подготовке трубы (нарезке и обработке торцов).

Наиболее распространены пуш-фитинги для металлополимерных труб — они могут быть изготовлены из латуни или пластика (PPSU, PVDF и др.) и, как и пресс-фитинги, имеют штуцер. Пуш-технология также применяется для соединения металлических труб (медных, нержавеющей). Некоторые пуш-фитинги реально разобрать и использовать повторно, заменив в них старое кольцо на новое. Другие снять уже не получится, их придётся вырезать из системы вместе с куском трубы. К недостаткам пуш-технологии относят более высокую стоимость фитингов, чем в случае аксиальной или пресс-технологии, однако и здесь есть свои нюансы. Например, для аксиальных фитингов нужна труба с особыми свойствами, она может быть дороже, чем труба, которая подходит для пуш-фитингов. В конечном счете стоимость определяется ценой всей смонтированной системы. Пуш-фитинги для металлополимерных труб выпускают Frankische, Friates, Henco, KAN, Sanha, Tece, Wavin.

Термосварка применяется в основном для соединения полипропиленовых и некоторых других полимерных труб. Для этого процесса используют специальное термосварное оборудование с насадками для одновременного нагрева трубы и фитинга. В месте контакта с насадкой полипропилен плавится, потом расплавленный снаружи край трубы вставляют в расплавленный же внутри фитинг, фиксируют, и после остывания материала они становятся единым целым. Допустима также сварка внахлест, без использования фитингов. Перед процедурой армированные алюминием трубы готовят: если фольга проложена у внешнего края, её счищают, если посередине — просто зачищают торец, чтобы алюминий не реагировал с водой. Трубы со стекловолоконным покрытием зачищать не требуется.

Клеевое соединение используют для монтажа труб из PVC и CPVC. Для этого внешний край трубы и внутреннюю часть фитинга (который тоже сделан из PVC или CPVC) смазывают клеем, а затем надевают фитинг на трубу и поворачивают её. Клей представляет собой растворенный поливинилхлорид, поэтому, попав на трубу и фитинг, он ненадолго растворяет их поверхности. Через некоторое время растворитель испарится, а фитинг и труба с клеевым слоем станут одним целым. Процесс высыхания клея зависит от температуры воздуха вокруг и может занимать от получаса до нескольких часов.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ

При монтаже трубопроводной системы может понадобиться самый разный инструмент. Любой трубе нужна предварительная подготовка, а некоторые виды соединений без специального инструмента и вовсе не выполнить.

Для первичной подготовки понадобятся труборезы, которые обеспечат ровную линию реза под прямым углом. Существуют модели для резки металлических или полимерных труб. Конструкция инструмента

позволяет подстроить его под нужный диаметр трубы. Далее отрезки снаружи и внутри обрабатывают фаскоснимателем. Край труб должны быть гладкими, без заусенцев, иначе они могут повредить уплотнитель в фитинге, а это вызовет протечку. Трубы калибруют, чтобы исключить ошибки в выборе диаметра.

Многие виды труб можно сгибать. Известно, что каждое лишнее соединение — это потенциальное место протечки, поэтому порой лучше согнуть трубу, чем разрезать и соединить угловым фитингом. Однако гнуть вручную допускается только мягкие трубы небольших диаметров, и это сопряжено с риском перегнуть их слишком сильно. Напряжение должно равномерно распределяться по всему изгибу, а не действовать на одну точку, где может произойти разрыв. Более аккуратно согнуть трубу помогут металлические спирали, которые надевают на отрезок трубы снаружи или помещают внутрь. Согнуть трубу реально и с помощью трубогибов. Инструменты для сгибания труб также различаются по назначению — одни разработаны для металлических труб, другие — для полимерных.

Некоторые виды соединений требуют использования особого инструмента. Например, для аксиальной технологии понадобятся экспандеры, которые расширят край трубы, чтобы в неё можно было вставить штуцер фитинга. Гильзу на трубу надвигают при помощи ручных или электрических аксиальных клещей.

Для пресс-соединения труб необходим специальный пресс-инструмент. Вручную или каким-то подобным инструментом фитинг качественно не обжать. Существуют ручные пресс-клещи, но они больше подходят для обжатия труб малых диаметров, поскольку даже небольшие фитинги требуют значительного усилия. Удобнее обжимать фитинги при помощи пресс-инструмента — электрического или электрогидравлического. Такое оборудование само контролирует силу обжатия фитинга и исключает риск ошибки при монтаже. Некоторые компании (например, Geberit, Viega) предлагают специально адаптированный для их фитингов пресс-инструмент под своей маркой. Кроме того, можно воспользоваться пресс-инструментом сторонней марки (Rothenberger, Rems и др.), если в её ассортименте есть подходящие насадки. Так или иначе, но пресс-инструмент — оборудование дорогостоящее, для небольшого ремонта его покупать нецелесообразно, хотя можно взять его в аренду. Для монтажных организаций, которые работают с большим объёмом трубопроводов, такой инструмент, наоборот, выгоден, поскольку позволяет экономить время на монтаж труб и упрощает сам процесс.

Отдельное оборудование потребуется и для сварки, пайки, термосварки. Востребованы также инструменты для нарезания резьбы на толстостенных металлических трубах, что необходимо при их соединении посредством резьбовых фитингов.

Это лишь небольшой перечень инструментов, которые участвуют в процессе монтажа тех или иных труб. На деле список гораздо больше, линейки крупных производителей (таких, как Rems, Ridgid, Rothenberger и некоторых других) включают оборудование для решения самых разных задач.

Пресс-технология Viega.
Быстрый монтаж с гарантией
надежности на длительный срок.



Viega. Всегда свежие идеи!

Дополнительная информация и технические консультации: тел./факс: (495) 961 02 67 · info-mos@viega.ru · www.viega.ru

Made in Germany

viega

Viega Sanpress Inox

Пресс-система труб и фитингов из нержавеющей стали

ПРИМЕНЕНИЕ: системы отопления, водоснабжения, промышленные трубопроводные системы

ДИАМЕТР: 15–108 мм



Трубы Viega Sanpress Inox выполнены из нержавеющей стали с повышенным содержанием хрома и молибдена с двойной стабилизацией ниобием и титаном. Они отличаются высокой прочностью и коррозионной стойкостью



Большой выбор фитингов Sanpress Inox позволяет монтировать водопроводные системы любой сложности с возможностью подключения самого разного оборудования

Трубы из нержавеющей стали по праву считаются одними из самых надёжных, ведь этот материал не подвержен коррозии, выдерживает очень высокие температуры, имеет низкий коэффициент линейного теплового расширения. В ассортименте немецкой компании Viega представлены две пресс-системы, одна из которых — Sanpress Inox. И трубы, и фитинги этой системы выполнены из качественной нержавеющей стали с высокими прочностными характеристиками. Трубы сварены методом лазерной сварки, благодаря чему шов получается тонким и прочным. Фитинги сделаны из более пластичного сплава, они легко обжимаются специальным пресс-инструментом.



Линейка Sanpress Inox включает запорные краны Easutor, для которых не нужно использовать резьбовые соединения

Пресс-соединения надёжны, не требуют мониторинга и обслуживания, допускают скрытую прокладку труб



Профессиональный пресс-инструмент автоматически обжимает фитинг, сводя к минимуму возможные ошибки при монтаже. Процесс занимает совсем немного времени



Пресс-инструмент Viega комплектуется насадками для обжатия фитингов любых диаметров — как маленьких (от 15 мм), так и самых больших в линейке (108 мм)

Трубы и фитинги Sanpress Inox не восприимчивы к воздействию кислорода, поэтому могут применяться в системах как отопления (открытых или закрытых), так и водоснабжения, в том числе ГВС. Чтобы исключить возможность перепутать пресс-системы Sanpress Inox с другими вариантами металлических труб (например, стальными оцинкованными), они промаркированы зелёным цветом (трубы отмечены продольными полосами, фитинги — точками).

Система Sanpress Inox включает трубы и фитинги диаметром от 15 до 108 мм.

Каждый фитинг снабжён уплотнительным кольцом из износостойкого упругого синтетического каучука EPDM. В процессе обжатия фитинга кольцо плотно обхватывает трубу и герметизирует соединение. В металлической части фитинга проложен микропаз, предназначенный для контроля необжатых соединений (фирменная разработка Viega — система защиты SC-Contur). Если фитинг не опрессован, при гидравлических испытаниях через паз потечёт вода, что позволит сразу заметить ошибку.

Viega предлагает широкий выбор пресс-

фитингов для самых разных задач — здесь есть и простые, наиболее востребованные варианты (тройники, коллекторы, угловые фитинги), и более редкие, необходимые для выполнения сложных задач. В ассортименте Viega представлены также всевозможные фитинги-переходники. Все трубопроводные системы Viega полностью системно совместимы. Они также позволяют легко интегрировать в систему различную арматуру на резьбовых соединениях (запорные краны, фильтры и т.д.) — для них в линейке фитингов предусмотрены переходники на резьбу.



А ТЕПЕРЬ ТЫ МОЙ!

Елена МАТВЕЕВА

Помните Федору из детского стихотворения, от которой сбежала посуда? «Запылила, закоптила, загубила нас она!» — жаловались тазы и тарелки. А ведь, возможно, всё произошло из-за отсутствия хорошей кухонной мойки.

Действительно, больше половины времени

на кухне хозяйка проводит у мойки: чистит овощи, разделяет мясо, моет посуду, набирает воду. И если правильно организовать это пространство, любая работа будет отнимать меньше времени и усилий, поэтому выбор мойки и смесителя — вопрос не праздный.

Из чего же?

Это первый вопрос, который необходимо решить. На рынке представлен достаточно широкий спектр материалов, и каждый имеет свои особенности, от которых зависят способ установки и уход.

Эмалированный чугун (реже сталь) — один из наиболее дешёвых и долговечных вариантов. Эмалированная чугунная мойка может служить несколько десятилетий, не требуя особого ухода. Чугунная литая чаша не деформируется, а эмалевое покрытие не ржавеет и не окрашивается.

Впрочем, у эмали есть существенный недостаток — её хрупкость: от удара появляются сколы, а абразивные моющие средства и жёсткие щётки оставляют глубокие царапины, которые начинают ржаветь. Так что ставить тяжёлую кастрюлю надо осторожно, а ещё лучше — использовать специальный пластиковый или резиновый коврик. Кроме того, эмаль не любит резких перепадов температур и трескается, если, например, сразу после холодной воды слить кипяток. Выбирать такую мойку следует буквально на ощупь: поверхность должна быть гладкой и ров-

ной, без бугров и впадин, а слой эмали — равномерным.

Есть и другие недостатки. Во-первых, солидный вес чугунной мойки (от 20 кг) требует надёжного основания. Во-вторых, её дизайнерские и функциональные возможности минимальны: как правило, это самые простые формы, не предполагающие встраивания сложной техники или дополнений.

Нержавеющая сталь — пожалуй, самый популярный материал, ставший уже классикой. Качественная мойка из нержавеющей стали служит долго, не теряя внешнего вида и не требуя сложного ухода. Однако при выборе стоит обратить внимание на целый ряд моментов.

Во-первых, сам материал. Хорошая нержавеющая сталь содержит 18 % хрома и 10 % никеля — именно при таком составе она не поддаётся коррозии, при контакте не взаимодействует с продуктами и безопасна для человека. Определить сорт стали на глаз невозможно (народная мудрость гласит, что к нержавеющей магнит не притягивается — но соблюдение пропорций такая проверка не выявит), поэтому лучше не рисковать, покупая безымян-

ное изделие, а довериться производителю с хорошей репутацией — Reginox, Alveus, Franke, Blanco, Eisinger. Кстати, электричество нержавеющейки проводит хорошо, поэтому, если к мойке подключены какие-нибудь электрические приборы или она стоит вплотную к электрической плите, имеет смысл сделать заземление.

Во-вторых, способ изготовления. Штампованные мойки вытягиваются из цельного листа стали, поэтому они обычно неглубокие (не более 150 мм) и имеют тонкие стенки — 0,6–0,8 мм. Если же была нарушена технология, толщина может быть неравномерной. Следует также иметь в виду, что у тонкой стали есть специфические недостатки: под струей воды она гремит, если не сделать гасящую шум подложку, и может деформироваться от сильного удара или в месте крепления тяжёлого смесителя (его в таком случае лучше монтировать на столешницу).

Сварные (комбинированные) мойки, как правило, толще (0,9–1,2 мм), но и сложнее в производстве. Чаша и крыло делаются из разных листов и соединяются методом точечной сварки, шов зачищается и полируется. Благодаря этому сварные мойки мо-

гут быть весьма глубокими, а их конструкции — сложными и разнообразными.

В-третьих, обработка поверхности. Она у стальных моек может быть полированной, матовой или фактурной. Полировка (особенно зеркальная) выглядит очень нарядно, но на ней остаются следы от хлорированной воды и пены, т.е. протирать её надо чаще. Кроме того, любые царапины на такой поверхности сразу бросаются в глаза. Фактурная (текстура льна или декоративная) лишена этих недостатков, однако в рельефном рисунке собирается больше грязи, которую бывает сложно вычистить. Довольно редкий вариант — мойки из нержавеющей стали с PVD-покрытием разных цветов: медь, бронза, графит (такие предлагает, например, Alveus).

Композитные материалы (известные также как искусственный камень, искусственный гранит) набирают всё большую популярность. И это не случайно: они обладают высокой прочностью и химической инертностью, очень просты в уходе и безопасны. Такие материалы, запатентованные производителями, довольно много: Cristalite Granite и Cristadur (Schock), Silgranit (Blanco), Fraganit (Franke), тергранит (Teka), Granitek, Metaltek и Vitrotek (Elleci), Polygran (Полигран) и др. Общий их принцип — минеральная крошка (гранит или кварц, иногда другие материалы) связывается особым полимером в пропорции 80 и 20 % (реже 70 и 30 %). При более высоком содержании полимера материал приближается по своим качествам к пластмассе и легче повреждается. Мойки из композитных материалов устойчивы к ударам, царапинам и перепадам температур, поглощают шум, приятны на ощупь и при этом не требуют особого ухода: вода, жир и грязь на их поверхности не задерживаются.

Такие мойки производятся методом литья, поэтому отличаются наибольшим разнообразием форм. Цветовая гамма — на любой вкус: все цвета радуги и различные природные фактуры (гранит, мрамор, песчаник и т.д.). Нетрудно подобрать к ним смесители и столешницу в тон и получить таким образом целый ансамбль.

Покупая мойку из композитного материала, следует учитывать, что весит она немало и требует надёжного основания.

Керамические мойки (из санитарного фарфора или фаянса) во многом похожи на мойки из искусственного камня. Они так же разнообразны по форме и цвету, не боятся царапин и высоких температур, легко чистятся и долго сохраняют внешний вид. Однако керамические мойки очень тяжёлые и жёсткие, поэтому основание к их монтажу надо готовить особым образом. Кроме того, даже самая прочная керамика чувствительна к ударам, а стоят они примерно на треть дороже моек из композитных материалов. Хороший ассортимент представлен у Blanco и Teka.

В меньшей степени на рынке представлены кухонные мойки из других материалов: стекло, натуральный камень, латунь, медь и даже дерево. Однако это в основном очень дорогие модели, иногда — исполняемые под заказ, требовательные к условиям эксплуатации и не рассчитанные на постоянную работу.

Одна, полторы, две...

Время, когда все кухонные мойки выглядели примерно одинаково незамысловато, прошло. Сейчас производители стараются предугадать всё, что хозяйка собирается делать в мойке, и разрабатывают модели разной функциональности для любых кухонь.

Первостепенное (хотя и не решающее) значение имеют, конечно, форма и размер чаши. Наибольшим полезным объёмом обладают прямоугольные и квадратные, поэтому их можно встретить чаще всего. Однако углы — место скопления грязи, поэтому их обычно скругляют. Круглые и овальные чаши хороши, если не предполагается набивать мойку посудой после больших застолий, и выглядят очень стильно. Форма трапеции обычно используется в угловых мойках. Ну а в мойках элитного класса можно увидеть и более сложные формы, например капли.

Размеры зависят от количества чаш. Одинарная мойка должна быть вместительной (комфортный размер — примерно 600x400 мм), ведь в ней надо будет делать всё, причём часто одновременно. Для малогабаритных кухонь предназначены более миниатюрные. Модели с двумя чашами включают две среднего размера, а так называемые полуторные — большую и маленькую (одна для посуды, другая для продуктов). Реже можно встретить мойки с тремя или даже четырьмя чашами — они уже близки к профессиональным.

Выбирать глубину надо с учётом того, как вы её используете. Если не планируется ставить в мойку высокие кастрюли и копить грязную посуду, хватит и глубины около 150 мм. Тем же, кто любит устраивать «пир на весь мир» и вообще проводить на кухне много времени, нужна чаша от 180 мм.

Крылатые и бескрылые

Крыло — та плоскость, которая необходима в рабочей зоне: на нём сушат посуду, чистят и режут овощи, размораживают мясо. Попавшая на крыло вода стекает в чашу (крыло делается рифлёным, чтобы направлять её движение) или в специальное сливное отверстие. Мойки без крыла (т.е. только чаша) предназначены для встраивания в столешницу.

Крыло может располагаться справа или слева (у реверсивных моделей отверстие под смеситель расположено с обеих сторон или вовсе отсутствуют, поэтому их можно использовать в обе стороны). Крыльев может быть два, в том числе разного размера или из разных материалов, тогда их можно использовать для разных целей. Правильно рассчитанное крыло делает пространство у мойки эргономичным, и даже при небольшой чаше тесно не будет.

Самые сложные комбинации крыла и нескольких чаш, как правило, предназначены для установки в углу, ведь их задача — задействовать буквально каждый сантиметр и сделать рабочую зону комфортной.

Сверху или снизу?

Кухонные мойки различаются и по способу монтажа.

Накладные монтируют на отдельное стоящее подстолье с помощью специального крепежа. Они хороши, когда надо вписать мойку в строго ограниченную площадь, и, как правило, используются на кухнях, где мебель состоит из отдельных модулей (отсюда второе название — модульный монтаж). Типовые размеры подстолий и накладных моек одинаковы. Желательно, чтобы у накладной мойки был пристенный бортик, огораживающий площадку для смесителя: он не даст воде



Круглая мойка Reginox Double XL из нержавеющей стали с коландером и разделочной доской



Полторачашная мойка с крылом Schock Imago D-150 из Cristalite. Встроена кнопка автоматического слива, в чашах — коландеры

Полторачашная мойка Polygran F-09 из искусственного камня. Вмонтированы смеситель, кран для питьевой воды и дозатор мощного средства, в большой чаше — корзина для посуды



вытекать наружу. Тем не менее опасность попадания воды в стыки мойки со стеной или соседним столом остаётся, поэтому их желательно загерметизировать.

Врезная установка уже не ограничивает вас в размерах: в общей столешнице вырезается отверстие нужного размера и формы, прокладывается уплотнительная лента, вставляется мойка, а стыки герметизируются. Абсолютной точности тут не требуется, потому что кант мойки (плоский или профилированный) скрывает срез, а уплотнитель не даёт ей «ходить». В целом монтаж очень прост.

Интегрированная мойка (или полностью врезная) устанавливается несколько сложнее. Отверстие должно быть вырезано идеально — оно ничем не будет закрыто. Сама мойка устанавливается заподлицо в уровень со столешницей или чуть ниже её (подстольный монтаж). Важный момент: столешница должна быть из натурального или искусственного камня, а если деревянная, то только с водостойкой пропиткой. Никакие зазоры не допускаются, а герметизация требуется очень тщательная. При соблюдении этих условий мойка выглядит эффектно и не создаёт никаких неудобств в работе.

Не обязательно, но приятно

Мойка на современной кухне вполне может стать центром всей деятельности, и это тоже предусмотрено в конструкции.

Помимо сливной арматуры, в комплект могут входить такие приятные мелочи, как разделочная доска, коландер или мочная корзина. Разделочная доска (из дерева, закалённого стекла или специального пластика) выполняется по размерам чаши или крыла и может быстро превратить мойку в разделочный стол. Точно так же облегчает разделку овощей и тёрка, которая накладывается на мойку (миска для нарезанного продукта ставится в чашу). Очень практичный вариант — скользящая доска: она перемещается по поверхности мойки, как по рельсам. Коландер — съёмная решётчатая ёмкость из нержавеющей стали или пластика, делается по размерам чаши и играет роль дуршлага. Его исполь-

зуют для мытья или просушивания продуктов, слива воды после варки. Мочная корзина предназначена для мытья и сушки посуды.

Если вы привыкли мыть посуду или овощи, заткнув слив и наполнив чашу водой, можно подобрать мойку с системой автоматического выпуска воды. Пробку не надо искать наощупь в грязной воде — достаточно повернуть небольшой рычаг, открывающий клапан, на чаше или крыле. Неплохо также, если мойка при этом будет оборудована переливом.

Не красоты ради делается «лишнее» отверстие в мойке — оно предназначено для встроенного дозатора моющего средства. Очень удобно: места на крыле флакон не занимает. Также может быть предусмотрено отверстие для второго крана — под него устанавливается фильтр

и делается отдельная подводка для питьевой воды.

Практически все современные мойки имеют широкое сливное отверстие. Это не случайно: к нему при желании монтируется измельчитель пищевых отходов (диспоузер). Очистки и смытые с посуды остатки пищи не надо выгребать руками и отправлять в ведро — они падают в диспоузер. При его включении за несколько минут все перемалывается в мельчайшие частицы, которые после слива не застревают в канализации и не создают засоров. Правда, следует иметь в виду, что волокнистые и очень твёрдые отходы могут повредить его. Для непищевых отходов есть другая хитрость — отверстие или желоб в крыле, к которому крепится контейнер. Мусор в него просто смахивают, а наклоняться не надо.



Двухчашная мойка с крылом Rodi Caprice из нержавеющей стали с разделочной доской

Franke MRG 611C

Кухонная мойка (Швейцария)

МАТЕРИАЛ: Fraganite DuraKleen Plus
ОТВЕРСТИЕ ПОД СМЕСИТЕЛЬ: есть
ОТВЕРСТИЕ ПОД СИФОН: 3,5"
РАЗМЕРЫ МОЙКИ: 620×500 мм
РАЗМЕР ЧАШИ: 350×425 мм, глубина 200 мм (размер выреза — 60×48 см)
СПОСОБ УСТАНОВКИ: врезная, в тумбу 45 см
КОМПЛЕКТАЦИЯ: вентиль-автомат 3,5" с переливом, сливная арматура, крепление
ЦЕНА: 7990 руб.

Компактная мойка Franke предназначена для установки в шкаф 45 см. Это одна из моделей целой серии моек Franke Maris, отличающихся минималистским дизайном с прямыми линиями. У MRG 611C удобная для работы ровная плоскость крыла, большая и глубокая чаша.

Мойка выполнена из материала Fraganite DuraKleen Plus, запатентованного компанией Franke. Это оптимальный композиционный материал, состоящий на 80 % из гранитной крошки и на 20 % из акриловой смолы.

В производстве Fraganite DuraKleen Plus применяется высококачественный

материал без примесей, добываемый из единственного карьера в Германии. Кстати, гранитная крошка — четвёртый минерал в мире по твёрдости после алмаза, рубина и топаза. Мойку невозможно поцарапать даже изделиями из металлов. Применение дорогой технологии пигментации гранита, а не смолы в печах при температуре 600 °C гарантирует стабильность цвета моек на протяжении десятилетий.

Fraganite DuraKleen Plus — жаростойкий материал, выдерживающий температуру до 280 °C, а также температурные перепады. На таких мойках можно размещать предметы прямо с плиты или из духовки. Материал гигиеничный и лёгкий в уходе, пятна и загрязнения с него легко очищаются.

Все мойки Franke Fraganite DuraKleen Plus во всех цветах производятся с активной антибактериальной защитой Sanitized. Тесты показывают, что Fraganite в соединении с Sanitized уменьшает размножение бактерий и микробов более чем на 99 %. Результат — чистая и гигиеничная мойка, отсутствие запахов.



Polygran F-21

Кухонная мойка (Россия)

МАТЕРИАЛ: искусственный камень
ОТВЕРСТИЕ ПОД СМЕСИТЕЛЬ: выполняется самостоятельно
ОТВЕРСТИЕ ПОД СИФОН: 3,5" в каждой чаше
РАЗМЕРЫ МОЙКИ: 770×490 мм
РАЗМЕРЫ ЧАШ: основная — 335×420 мм, глубина 190 мм (ёмкость более 25 л); дополнительная — 150×280 мм; глубина 140 мм
СПОСОБ УСТАНОВКИ: врезная, в тумбу от 800 мм
КОМПЛЕКТАЦИЯ: нержавеющая сливная арматура итальянского производства; фреза Ø 35 мм для самостоятельного сверления отверстия под смеситель; клей-герметик; инструкция по установке и эксплуатации
ЦЕНА: 6195 руб.

F-21 — новинка марки Polygran, отвечающая всем требованиям к multifunctionальной кухонной мойке.

Её дизайн прост и практичен: прямые линии, ни одной лишней детали, продуманная удобная конструкция. Мойка делится

на две половины: большая чаша и маленькая с примыкающим к ней небольшим крылом. Между чашами — перелив, поэтому, даже если заткнуть слив в малой чаше пробкой, потоп не будет. Какой половине быть слева, а какой справа, вы решаете сами, поскольку модель реверсивная. Все необходимые отверстия (под смеситель, кран фильтра питьевой воды, дозатор моющего средства или кнопку диспозера) можно просверлить при помощи специальных фрез разного диаметра.

Мойка выполнена из искусственного камня, в состав которого входят минеральные компоненты, соединительные смолы и акриловые составляющие. Поэтому она очень прочна, не боится ударов, царапин и воздействия высокой температуры, почти не пачкается и легко чистится (подойдут любые неагрессивные гели и кремы).



Цветовая гамма широка: чёрный, белый, серый, бежевый, розовый, салатный и зелёный (производитель предлагает столешницы и разнообразные смесители тех же цветов). Также представлен весь спектр аксессуаров к мойкам Polygran: дозаторы, коландеры, разделочные доски — всё подобрано по цвету и размеру.

AquaSanita Papillon

Кухонная мойка (Литва, Италия)

МАТЕРИАЛ: искусственный гранит
ОТВЕРСТИЕ ПОД СМЕСИТЕЛЬ: есть
ОТВЕРСТИЕ ПОД СИФОН: 3,5" в основной чаше, 1,5" в дополнительной
РАЗМЕРЫ МОЙКИ: 505×945 мм
РАЗМЕРЫ ЧАШИ: основная — диаметр 420 мм, глубина 200 мм
СПОСОБ УСТАНОВКИ: врезная (в том числе для монтажа в угол)
КОМПЛЕКТАЦИЯ: вентиль-автомат с переливом, сливная арматура, крепление
ЦЕНА: 11 070–12 300 руб. в зависимости от цвета

Компания AquaSanita производит мойки, используя сырьё и комплектующие поставщиков из Италии и Германии. Качество и внешний вид этих моек заслуженно можно назвать европейским.

Материал, из которого отливаются мойки, состоит на 80 % из натуральной

гранитной крошки и на 20 % из смолы — оптимальное сочетание для устойчивой к повреждениям и загрязнениям поверхности. Благодаря разным красителям AquaSanita можно выбрать из 10 цветов, причём медь и бронза — уникальная разработка производителя (в процессе изготовления смешиваются гранитная и металлическая крошка).

Papillon — поистине изысканная разработка, способная украсить кухню. С французского это слово переводится как «бабочка» — и мотив её крыла угадывается в дизайне мойки сразу. В центре композиции помещается объёмная круглая чаша. Справа от неё дополнительная чаша сложной формы, её глубина увеличивается к сливу, слева — такое же крыло с переливом. Эти особенности надёжно защищают столешницу от брызг и подтекания воды.



На задней панели размещаются вентиль дистанционного управления сливом и отверстие под смеситель. Конструкция одновременно и декоративна, и эргономична, она создаёт комфортную рабочую зону, что особенно важно при угловом размещении.

Мойка Papillon отлично сочетается с любой поверхностью столешницы, а её динамичная форма будет активным акцентом, придающим кухне оригинальность.

Schock Waterfall D-150

Кухонная мойка (Германия)

МАТЕРИАЛ: Cristadur

ОТВЕРСТИЕ ПОД СМЕСИТЕЛЬ: выполняется самостоятельно

ОТВЕРСТИЕ ПОД СИФОН: 3,5"

РАЗМЕРЫ МОЙКИ: 1000x500 мм

РАЗМЕРЫ ЧАШ: основная — 435x334 мм, глубина 184 мм; дополнительная — 173x170 мм, глубина 138 мм

СПОСОБ УСТАНОВКИ: врезная, интегрированная (только к столешнице из натурального или искусственного камня)

КОМПЛЕКТАЦИЯ: отводная арматура с клапаном-автоматом, переливом и сифоном с возможностью подключения посудомоечной или стиральной машины; крепление; коландер; разделочная доска

ЦЕНА: от 25 000 руб.

Schock — компания, создавшая в 1979 году первую мойку из гранитного композита Cristalite и вот уже много лет задающая высокие стандарты качества в этом сегменте рынка. Запатентованный материал Cristadur обладает всеми достоинствами Cristalite: он содержит 85 % кварцевой крошки и 15 % акрила, т.е. является наиболее ударопрочным и термостой-

ким. При этом он не взаимодействует с пищевыми продуктами, а на его гидрофобной поверхности не задерживаются вода, грязь и жир (эффект NanoClean) — условий для размножения бактерий нет.

Кухонная мойка Waterfall D-150 наглядно демонстрирует возможности композитных материалов. Её яркий дизайн действительно навевает водопад. Просторное крыло плавно стекает в сторону чаши, и контраст мягкой линии перехода с жёстким прямоугольным контуром выглядит очень оригинально. Обширная основная чаша позволяет мыть посуду любого размера. Дополнительная чаша, в которой удобно, например, размораживать продукты, словно вырастает из неё. Между чашами сделан съёмный перелив. Мойка обрабатываемая: крыло можно расположить как справа, так и слева. Отверстия под смеситель нет — его надо пробить самостоятельно по инструкции (точно так же предусмотрены дополнительные отверстия под дозатор мою-



щего средства или кнопку измельчителя отходов).

Мойка представляется в шести вариантах цветов, близких к натуральному камню. Schock также выпускает смесители из Cristadur с отделкой из нержавеющей стали — они станут идеальным приложением к мойке. «Украсят» композицию полезные и стильные аксессуары: пластиковый коландер в дополнительную чашу и разделочная доска из закалённого стекла или бамбука.

Blancoandano 340/180-U

Кухонная мойка (Германия)

МАТЕРИАЛ: нержавеющая сталь

ОТВЕРСТИЕ ПОД СИФОН: 3,5" в каждой чаше

РАЗМЕРЫ МОЙКИ: 585x440 мм

РАЗМЕРЫ ЧАШ: основная — 340x400 мм; дополнительная — 180x400 мм; глубина обеих 190 мм

СПОСОБ УСТАНОВКИ: врезная, интегрированная

КОМПЛЕКТАЦИЯ: отводная арматура с корзинчатым вентиляем или клапаном-автоматом для основной чаши и корзинчатый вентиляем для дополнительной; набор крепежа

ЦЕНА: от 21 000 руб.

Blanco занимает на рынке одно из лидирующих мест благодаря широкому ассортименту: кухонные мойки из Silgranit, керамики и нержавеющей стали неизменно выделяются отличным качеством и интересным внешним видом.

Новая серия Blancoandano включает 14 моек семи разных размеров — от миниатюрных до весьма солидных, с одной или двумя чашами. Строгие прямые линии, положенные в основу дизайна, и зеркальная полировка поверхности выглядят очень

элегантно, а ухода требуют самого простого, поскольку грязи просто негде скапливаться. При этом не забыта и эргономика: чаши у всех моделей глубокие (190 мм), а малый радиус закругления между стенками чаши и дном (всего 10 мм) позволяет эффективно использовать весь объём.

Blancoandano 340/180-U — двухчашная модель с вариациями: правым и левым расположением малой чаши. В зависимости от особенностей подключения и использования можно выбрать слив с корзинчатым вентиляем или клапаном-автоматом. Обе чаши имеют отверстия для перелива.

Мойка монтируется либо на одном уровне со столешницей, либо незначительно выступает ультратонким кантом IF. Особенно удачно Blancoandano сочетаются со столешницами из натурального камня — они дополняют друг друга и выглядят очень эффектно.

Сделать мойку ещё более функциональ-



ной помогут рекомендуемые производителем аксессуары. Коландер для размещения в чаше и разделочная доска из серебристого стекла позволяют перебрать, высушить и нарезать продукты, не отходя от мойки. Рядом с ней можно разместить универсальный поддон для просушки и разморозки. Крышка для слива CapFlow смягчает падающую из крана струю воды, поэтому даже при сильном напоре брызг будет мало.

Reginox Kansas 40x40

Кухонная мойка (Голландия)

МАТЕРИАЛ: нержавеющая сталь

ОТВЕРСТИЕ ПОД СИФОН: 3,5"

РАЗМЕРЫ МОЙКИ: 440x440 мм

РАЗМЕРЫ ЧАШИ: 403x403 мм, глубина 250 мм

СПОСОБ УСТАНОВКИ: интегрированная

КОМПЛЕКТАЦИЯ: сливная арматура; соединительные трубки и комплект крепежа

ЦЕНА: 17 800 руб.

Reginox — один из ведущих производителей моек из нержавеющей стали. Материал отличается высоким качеством — мойка выполнена из стали марки AISI 18/10 с пропорциями железа, хрома и никеля, оптимальными для защиты от ржавчины и пищевых кислот. Толщина стального листа — 1,2 мм, он не деформируется при случайном падении тяжелой посуды и не «премит» от льющейся воды.

Мойки Reginox — цельнотянутые, поэто-

му на них нет никаких швов. Особая технология позволяет производить таким способом даже очень глубокие мойки без потерь прочности. Поверхность гладкая, полированная, она прекрасно сочетается с любым современным смесителем для кухни.

Серия Kansas — самая новая в «американской» коллекции Reginox (сюда же входят серии Texas, Ohio, Nevada, Colorado). Она включает квадратные и прямоугольные мойки без крыла. Все продукты серии предназначены для интегрированной установки: ниже уровня столешницы, на одном уровне или с выступающим над ней бортиком. Ассортимент линейки включает модели разной глубины — от 180 до 250 мм, т.е. в глубокую чашу легко поместится даже большая кастрюля или целый сервиз. Вместе с тем есть отверстие для перелива — даже если забыть выключить воду



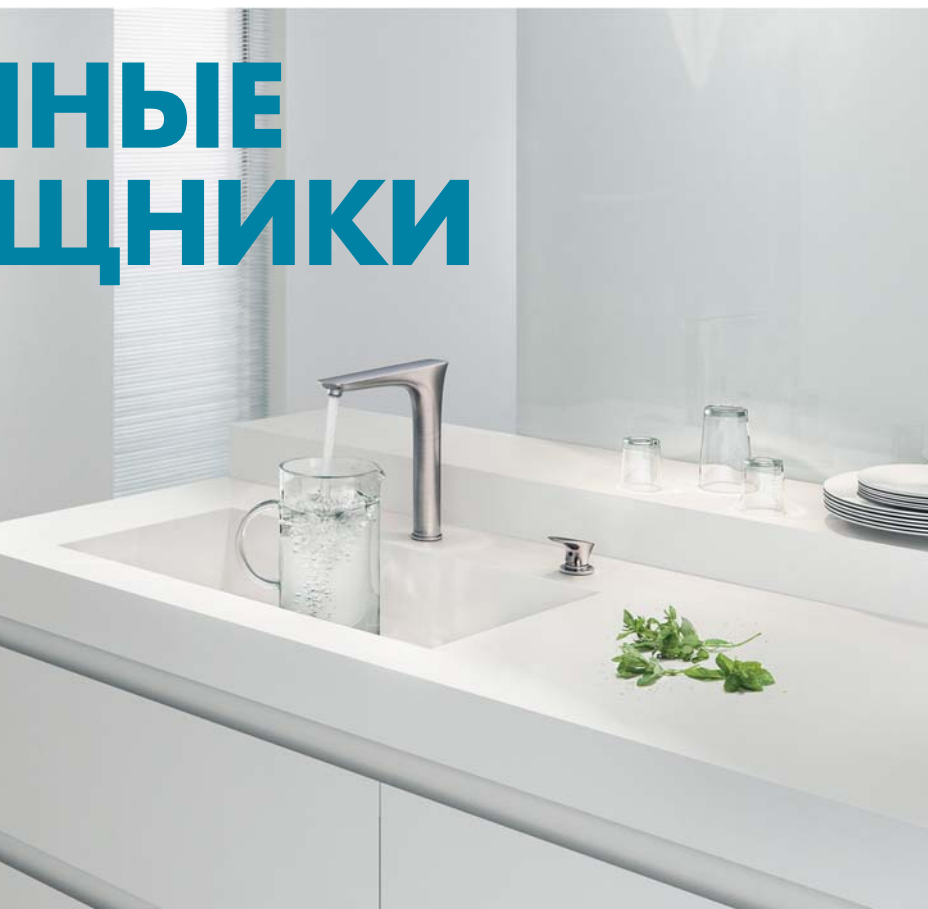
и надолго уйти, за пределы мойки ничего не прольётся.

К мойкам серии Kansas можно подобрать целый ряд аксессуаров Reginox, которые помогут хозяйке: решётки, корзины, коландеры из нержавеющей стали, разделочные доски из дерева и стекла. Рекомендуется также установка измельчителя отходов.

КУХОННЫЕ ПОМОЩНИКИ

Елена МАТВЕЕВА,
Маргарита ТРЕТЬЯКОВА

Кухня — это место не только для душевных разговоров, но и для весьма активной деятельности. Немалая её доля приходится на работу с водой — при приготовлении пищи постоянно приходится чистить овощи и фрукты, ополаскивать посуду, набирать воду в различные ёмкости, наконец, просто мыть руки. Поэтому так важно подобрать для мойки смеситель, с которым будет удобно выполнять все эти процедуры. Тем более что современные смесители оснащены массой полезных функций, с которыми работа на кухне превратится из трудовой повинности в сплошное удовольствие.



Формируем рабочее пространство

Как правило, кухонные смесители делают довольно высокими, и это не прихоть дизайнеров, а насущная потребность. Если нужно наполнить водой длинную вазу, вымыть большую кастрюлю или объёмный салатник, то чем больше высота до излива, тем удобнее. Тем, кто в хозяйстве постоянно использует многолитровые ёмкости, производители предлагают смесители высотой от 250 мм. Установленные на глубокую мойку, они формируют рабочий объём, в котором не будет тесно при выполнении любой работы. Впрочем, есть модели и для тех, в чьих мойках оказывается разве что пара чашек: рынок предлагает им небольшие смесители (150–170 мм до аэратора).

Часто изливы делают не только высокими, но и длинными — чтобы они достигали середины мойки (это самое удобное расположение для мытья посуды и продуктов). Однако если мойка невелика, например на малогабаритной кухне, то большие размеры смесителя становятся недостатком: брызги летят во все стороны. Поэтому смеситель стоит выбирать уже после того, как установлена мойка и повешены все шкафы.

Сейчас всё более популярными становятся смесители с регулируемым по длине или высоте изливом, например с телескопическим, который можно при необходимости удлинить на несколько сантиметров. Другой способ увеличения рабочей зоны — встроенный шланг длиной до 1,5 метра, он может быть спрятан внутри излива или даже располагаться снаружи. В линейках многих производителей есть модели, давно популярные на профессиональных кухнях, но они могут быть полезны и в доме: у такого смесителя душ на гибком шланге превращается в обычный смеситель при помощи кронштейна, где фиксируется лейка. Смесители с выдвигаемыми изливами имеют ряд преимуществ: с их помощью удобно наливать воду в ведро, стоящее на полу, или в кастрюлю на плите, они также облегчают мытьё посуды, овощей и фруктов. Душевая насадка с мягкой струёй позволяет деликатно обмыть нежные ягоды или зелень, не повредив их.

Ещё одна характерная особенность кухонных смесителей — почти все они поворотные, с углом поворота от 60 до 360 градусов. Это тоже не случайно: поставить в раковину что-то большое или вымыть крупный предмет при зафиксированном изливе бывает трудно. Если же мойка двойная, поворотный излив становится и вовсе незаменим.

Особый случай — когда смеситель установлен под окном (например, в загородном доме). Чтобы он не мешал открывать створ-

ки, достаточно установить на мойку модель с байонетным креплением корпуса. Её излив легко вынимается из доколя, гибкая подводка вытягивается, и смеситель можно положить на столешницу (такие есть у Kludi, Blanco, Hansgrohe). Ещё один вариант — смесители, у которых излив складывается вбок, как у Webert Windows, или вперёд, как у Jacob Delafon Nateo.

Управление и крепление

Большая часть кухонных смесителей — однозахватные и двухзахватные модели с ручками, расположенными на корпусе. Впрочем, есть и варианты на два или три отверстия: рычаги управления монтируются отдельно от излива в любое удобное место мойки. Некоторые производители предлагают бесконтактные смесители, оснащённые инфракрасными датчиками, например. Они хороши тем, что не надо трогать рычаги грязными руками, а значит, и чистить их придётся реже. Температуру воды в таких моделях можно настроить на свой вкус. Иногда в управлении электронными смесителями используют не датчики, а кнопки с возможностью программирования температуры. Интересным примером такой системы является Hansgrohe PuraVida: кнопка регулировки устанавливается отдельно и работает в трёх температурных режимах, каждый из которых настраивается её поворотом и включается одним, двумя или тремя нажатиями. Существуют и «гибридные» модели, совмещающие функции обычного и электронного смесителя, например Oras Ventura с двумя изливами, встроенным электронным управлением и традиционной камерой смешивания с двумя рычагами.

Чаще всего кухонные смесители устанавливают непосредственно на мойку или на столешницу, но достаточно распространены и смесители настенного монтажа — их можно закрепить на любой удобной высоте.

Многие производители дополнительно позаботились о том, чтобы устанавливать их изделия было проще. Они разрабатывают технологии быстрого монтажа (например, система крепления на мойку EasyFix у Vidima).

Внутри и снаружи

Вода на кухне нужна не только для мытья, но и для приготовления пищи, поэтому защита от посторонних примесей здесь особенно важна. Как и другие смесители, кухонные модели изготавливают преимущественно из латуни — устойчивого к коррозии сплава. Имеет значение и состав сплава — в материале не долж-

но быть тяжёлых металлов, вредных для здоровья, а доля свинца должна соответствовать стандартам санитарно-технической латуни.

Некоторые компании идут ещё дальше и оснащают смесители встроенными водоводами, чтобы вода вообще не контактировала с металлом корпуса. Ну и, конечно, желательна установка фильтра грубой очистки на входе в квартиру.

Для регулировки температуры и напора в однозахватных смесителях применяются керамические картриджи, в двухзахватных — кран-буксы (с керамическими деталями или с резиновыми либо силиконовыми уплотнителями). Керамические элементы отличаются прочностью и невосприимчивостью к химическому составу воды. Тщательно отполированные, они настолько плотно прилегают друг к другу, что вода не подтекает. Правда, чтобы они служили долго, важно защищать их от содержащейся в воде грязи — песка, хлопьев ржавчины и прочих жёстких частиц, способных поцарапать керамику. Сделать это несложно — достаточно установить перед смесителем сетчатый фильтр механической очистки.

За формирование струи отвечает аэратор, встроенный в излив смесителя. Его сетка со временем зарастает известковыми отложениями, из-за чего качество струи ухудшается. Поэтому аэраторы обычно делают съёмными — чтобы можно было извлечь сетку, очистить от известки, а потом вернуть на место. Проще дела обстоят, если аэратор выполнен из силикона — тогда известковый налёт сам осыпается при нажатии на упругие грани сетки.

Повсеместно внедряется практика оплаты за водоснабжение по показаниям счётчиков воды. В таких условиях пониженный расход воды смесителем может оказаться существенным преимуществом. Современные кухонные модели нередко оборудуют различными приспособлениями, экономящими воду. Это могут быть как ограничители потока, так и системы, затрудняющие полное открытие рычага — в этом случае, чтобы получить максимальный расход, понадобится приложить некоторое усилие. Ограничить можно также и температуру воды — из соображений экономии ресурсов или просто из осторожности.

Однако при всех преимуществах технического плана, смесители остаются также и элементами дизайна кухни. Поэтому внешнему облику моделей уделяют немало внимания. Конструкция излива, расположение и форма ручек столь разнообразны, что можно подобрать смеситель, идеально вписывающийся в самый необычный интерьер. Для отделки корпуса чаще всего используют отполированное до блеска хромированное покрытие, однако можно встретить образцы и с другими металлизированными покрытиями, например под нержавеющую сталь, бронзу, медь, золото. Встречаются смесители с отделкой под камень (мрамор,

гранит) — их выпускают Blanco, Franke, Teka, Vidima, Webert и ряд других компаний. Если подобрать модель такого рода в тон мойке или столешнице, получится единый ансамбль. Смеситель яркого цвета (белый, чёрный, жёлтый, синий и т.д.) может стать и самостоятельным акцентом в интерьере кухни. Такие модели есть в линейках некоторых производителей — в частности, Gustavsberg, Kludi.

Присоединяйтесь!

Современная кухня, как правило, оснащена разнообразной бытовой техникой, в том числе и такой, которая подключается к системе водоснабжения. И смеситель может стать частью этой системы — правда, не каждый, а лишь специально оборудованный. Например, отдельные адаптированные модели выпускают для работы с безнапорными водонагревателями.

Особые смесители нужны и в том случае, когда в кухне установлена посудомоечная или стиральная машина. Чтобы снизить риск протечек, воду в такую технику лучше подавать только во время работы, в периоды же простоя — перекрывать. Удобнее делать это с помощью переключателя на смесителе — он и расположен удобно, под рукой, и выглядит более эстетично, чем обычный запорный кран. Переключатель выполняют в виде рычага или кнопки. Обычно воду перекрывают вручную, но сейчас уже появляются программируемые модели, например Oras Cubista, у которого клапан закрывается автоматически через 3 или 12 часов после нажатия кнопки.

Не оставлена без внимания и проблема очистки воды. Поскольку качество её в водопроводе оставляет желать лучшего, многие из нас пользуются фильтрами. Из расположенного под мойкой фильтра очищенную воду можно подавать через смесители. Такие модели легко узнать по внешнему виду: у них есть дополнительная подводка и отдельная ручка, включающая очищенную воду. Чтобы полностью избежать попадания не прошедшей очистку воды в стакан или чайник, смесители оснащают вторым изливом. В других случаях в одном корпусе делают два отверстия для излива, а воду в них подают через отдельные каналы (как, например, у Jacob Delafon Carafe, Kaiser Safira). Чтобы владелец не забывал вовремя менять фильтр, в некоторых таких моделях устанавливают индикаторы, показывающие степень его износа — такое решение применяется в Ideal Standard Clear Tap, Grohe Blue. В Grohe Blue также предусмотрено подключение и баллона с углекислым газом, т.е. модель может превращать обычную воду в газированную, а Grohe Red можно подсоединить к бойлеру и получать на выходе питьевой кипяток.



Smartsant «Смарт-Гармония»

Однозахватные смесители для кухни

Постоянное расширение ассортимента — важное условие динамичного развития, и Smartsant стремится предложить покупателю функциональные и качественные смесители разнообразного дизайна. Компания постоянно разрабатывает новые линейки продуктов. Одним из таких пополнений стали смесители «Смарт-Гармония». В эту серию входят два варианта моделей для кухонной мойки. Между собой они различаются конструкцией. Один смеситель имеет сравнительно небольшие размеры (SM124001AA_R): расстояние между аэратором модели и бортиком мойки 126 мм. Излив поворачивается на 360 градусов. Ручка эргономичной формы расположена сверху — рычаг выполнен в форме петли, поэтому им можно управлять буквально одним пальцем, а также удобно удерживать его намыленной рукой.

Второй, более высокий смеситель этой серии (SM124007AA_R) оборудован R-образным изливом. Изогнутый аркой, он

поднимается над мойкой на 364 мм, а расстояние до аэратора составляет 251 мм. Модель хорошо подходит для наполнения высокопосуды, даёт больше свободного пространства под изливом. Струя направлена под небольшим углом вперёд — это дополнительное преимущество, если на кухне установлена двойная мойка. Как и у первой модели, излив поворачивается на 360 градусов. Рычаг также имеет форму петли.

Смесители серии «Смарт-Гармония» оснащены керамическими 40-миллиметровыми картриджами Sedal (Испания) с гарантией не менее 150 000 рабочих циклов. Современный аэратор Neoperl Cascade (Германия) формирует ровную и мягкую струю, он хорошо защищён от извлектовых отложений и легко очищается. Хромовое покрытие наносит на смесители методом гальванизации, оно устойчиво к повреждениям и обеспечивает моделям зеркальный блеск. Модели укомплекто-



ваны также гибкой подводкой. Гарантия на смесители — 4 года.

Цена: SM124001AA_R — 1400–2000 руб., SM124007AA_R — 2000–2800 руб.

Vidima SevaTrio

Двухзахватные смесители для кухни

Продукция болгарской торговой марки Vidima давно и хорошо известна в России. Сочетание качества продуктов с разумной стоимостью сделали смесители этой марки одними из самых популярных на рынке.

Линейка смесителей Seva, пожалуй, наиболее обширная в ассортименте Vidima, она включает несколько коллекций с разнообразным дизайном. В неё входят серии и одноручковых моделей, и двухзахватных — к таковым относятся и SevaTrio. Отличительные черты моделей этой серии — J-образный изогнутый излив и ручки с треугольным сечением. Эргономичная форма позволяет легко крутить их мокрыми или намыленными руками.

Кухонные модели SevaTrio выпускаются в двух вариантах: с настенной установкой (B8628 AA) и с креплением на одно отверстие на мойку (B8840 AA). Настольная модель имеет систему крепления EasyFix,

что позволяет смонтировать смеситель на мойке быстро и без затруднений. Излив поворотный, его длина — 200 мм, а высота до аэратора — 156 мм. Такие размеры создают достаточно свободного пространства под изливом, чтобы было удобно мыть и наполнять различные ёмкости. Настенный смеситель можно установить на любую комфортную высоту, и сделать это совсем несложно благодаря креплению CeraSprint New. Чтобы надёжно зафиксировать смесители Vidima, используется дополнительный резиновый уплотнитель, который не позволяет грязи забиться в щели и облегчает уход.

За регулировку потока отвечают керамические кран-буксы с поворотом 180 градусов. Пропускная способность смесителя — 12 литров в минуту, а формирует струю и делает её более ровной аэратор Perlator. Немаловажно, что при таком водопотреблении SevaTrio работает очень



тихо (уровень шума не более 20 дБ). Корпус SevaTrio выполнен из пищевой латуни с пониженным содержанием олова и цинка, долговечной и безопасной для здоровья. От внешних воздействий смеситель защищает нанесённое по особой технологии прочное хромированное покрытие. Гарантия на смесители Vidima — 5 лет.

Цена: 2000–2500 руб.

Ideal Standard CeraMix Blue

Однозахватный смеситель для кухни

Экономия воды и экологичность — основные требования, предъявляемые сейчас к современной сантехнике. Развивая это направление, немецкая компания Ideal Standard выпустила новую серию смесителей CeraMix Blue. Все модели коллекции функциональны, безопасны, отличаются оригинальным дизайном и высоким качеством.

В производстве CeraMix Blue используются безвредные для человека материалы. Корпус выполнен из латуни с прочным хромовым покрытием. Вода не контактирует с металлическими частями смесителя, а течёт по специальному водоводу, который не содержит вредных для здоровья никеля и свинца. Надёжная изоляция водоводов не даёт корпусу нагреваться, а конструкция защищает от ожогов. В 47-миллиметровом картридже реализована функция

Click: до середины хода ручка движется легко, но, чтобы включить полный напор, нужно приложить дополнительное усилие. За счёт этого решения можно существенно уменьшить расход воды. В ручку встроен ограничитель подачи горячей воды, обеспечивающий не только экономию ресурсов, но и безопасность — защищает от случайного ошпаривания. При небольшом расходе воды струя остаётся объёмной благодаря встроенному аэратору Cascade. Эти инновации помогают снизить водопотребление.

Дизайн CeraMix Blue полностью соответствует его назначению. Изящный изгиб излива направляет струю воды в оптимальном направлении. Ручка расположена сверху, поэтому при регулировке воды рука не будет ничего задевать.

Устанавливают CeraMix Blue при помо-



щи системы TopFix, которая делает монтаж предельно простым и быстрым. Благодаря ей гайку не нужно затягивать снизу — это можно сделать сверху, не залезая под мойку, как это приходится делать с обычными креплениями. Комплект поставки включает также гибкую подводку.

Цена: 6200 руб.

Smartsant «Смарт-Вива»

Однозахватный смеситель для кухни

«Смарт-Вива» — одна из новинок в линейке смесителей Smartsant. Как и другие модели этой марки, она собрана из качественных комплектующих, выпущенных известными европейскими производителями.

Продукты бренда Smartsant присутствуют на российском рынке с 2007 года, и за прошедшее время зарекомендовали себя как надёжное оборудование, соответствующее современным нормам качества. В 2007 году было открыто сборочное производство на территории России, что позволило снизить стоимость смесителей. Сборка происходит на высокотехнологичном оборудовании, при постоянном контроле всех этапов процесса.

Одно из преимуществ смесителей Smartsant в том, что их изготавливают с соблюдением жёстких гигиенических норм и в соответствии с мировыми и российскими стандартами качества. Корпуса моделей делают на предприятиях ведущих европейских производителей методом литья из промышленной латуни. Содержание основных компонентов в составе латуни чётко стандартизировано. Особое внимание при производстве уделяется примесям, в частности свинца, содержание которого в продуктах Smartsant значительно ниже допустимых норм. Тело плавно переходит в высокий дугообразный излив, который может поворачиваться на 360 градусов вокруг своей оси. Обтека-



емый корпус облегчает уход за смесителем, поскольку на нём очень мало зазоров или выступов, где могла бы скапливаться грязь. Хромированное покрытие устойчиво к повреждениям, а также препятствует размножению вредных микроорганизмов на поверхности.

В излив встроен аэратор Neoperl Cascade (Германия), равномерно распределяющий струю и задающий её направление. Расположенная сбоку широкая зеркально

отполированная ручка удобна для захвата, с её помощью легко установить напор воды и температуру одной рукой. Керамический 35-миллиметровый картридж производства компании Sedal (Испания) рассчитан на долгую работу и позволяет точно задавать напор воды. Модель комплектуется гибкой подводкой для подключения к системе водоснабжения. Гарантия на смесители — 4 года.

Цена: 1700–2300 руб.

Vidima

Европейская культура сантехники



www.vidima.ru

На правах рекламы

Gustavsberg Logic

Однозахватные смесители для кухни

Сантехника должна быть не только практичной, но и яркой — такова идея, заложённая Gustavsberg в основу дизайна нескольких коллекций. Эта шведская компания смело экспериментирует с цветом и выпускает серию смесителей Logic, отличительная черта которых — цветные рычаги.

Сочетание ярких пластиковых деталей с блеском хромированного корпуса делает смесители этой серии украшением кухни, а цветовая гамма позволит подобрать подходящий вариант к любому интерьеру. Gustavsberg предлагает богатую палитру цветовых решений рычага: чёрный, белый, ярко-оранжевый, голубой или традиционный хромированный.

Поверхность рычага покрыта особым пластиком, который обладает способностью к самовосстановлению. Под действием горячей воды он размягчается, и мелкие царапины на нём затягиваются, поэтому он всегда выглядит как новый. Кроме того, пластиковые детали корпуса имеют антибактериальную обработку, эффективность которой сохраняется пять лет.

Помимо обычных моделей, в линейку входят также смесители с запорными вентилями на корпусе — они позволяют

одним движением руки перекрыть водоснабжение посудомоечной или стиральной машины. Рукоятки вентиляей выполнены из материала тех же цветов, что и рычаги.

Функционально смесители Logic соответствуют всем современным требованиям. Надёжный керамический картридж гарантирует более 450 000 открытий и закрытий без протечек. Если повернуть ручку на максимум горячей воды, при отпуске она автоматически вернётся в положение комфортной температуры. Эта же система защищает от ожогов при неосторожном включении горячей воды. Заводская настройка ограничителя температуры — 38–40 °С, однако регулятор легко выставить в соответствии со своими привычками.

Можно настроить и ряд других параметров: например, включить ограничитель потока до четырёх литров в минуту, настроить угол поворота излива (от 60 до 110 градусов Цельсия) или вообще зафиксировать его. Logic также прост в уходе: корпус рекомендуется просто протирать влажной салфеткой, а аэратор — вынимать и промывать под струёй воды.

Цена: от 2521 руб.



Kludi L-line

Однозахватные смесители для кухни

Немецкая компания Kludi продолжает развивать хорошо зарекомендовавшую себя на рынке серию кухонных смесителей L-line. В ней представлен большой выбор моделей, способных порадовать обладателя даже нестандартной кухни. Линейка включает обычные однорычажные и специальные смесители для безнапорных водонагревателей, варианты с вентилями для подключения стиральной или посудомоечной машины, смеситель на два отверстия, а также самые новые модели — смеситель с телескопическим изливом и смеситель с байонетным креплением. Минималистский дизайн этой популярной серии выгодно сочетается с продуманной функциональностью каждой модели.

Смеситель с байонетным креплением специально разработан для случаев, когда мойка расположена перед окном. При необходимости его можно вынуть из цоколя и положить, чтобы не препятствовать открыванию окна. Так же просто установить смеситель на место.

Вариант с телескопическим изливом хорошо подходит для двойной мойки, особенно если по какой-то причине нет возможности установить смеситель на равном расстоянии от обеих чаш. Телескопическая часть выдвигается на 7 см в сторону — и позволяет модели «дотянуться» до другой части мойки. Высокий излив, перпендикулярный корпусу смесителя, создаёт комфортное рабочее пространство. С помощью выдвинутого гибкого шланга длиной 70 см с установленной на нём лейкой-изливом удобно наливать воду в высокие ёмкости



или мыть посуду и продукты. Телескопическая система проста в управлении и работает почти бесшумно, а специальные упоры не позволят выдвинутому шлангу автоматически втянуться обратно в излив в неподходящий момент. Удобные форма и расположение рычага дают возможность управлять потоком воды, прикладывая минимум усилий.

Как и другие смесители Kludi, се-

рия кухонных моделей L-line рассчитана на продолжительную работу без ремонта. Цилиндрическое основание смесителя надёжно фиксируется запатентованным креплением Kludi, что предохраняет модели от протечек и расшатывания. Качественное хромированное покрытие не требует специального ухода и надолго остаётся блестящим.

Цена: от 9900 руб.

Hansgrohe Talis С

Однозахватные смесители для кухни

Смесители Talis немецкой компании Hansgrohe уже давно известны на рынке, однако ассортимент этой популярной линейки постоянно расширяется. В 2012 году Hansgrohe объявила о выпуске новых моделей в рамках коллекции Talis С, разработанных для кухонных моек.

Серия Talis С включает три выполненных в едином стиле смесителя с поворотными изливами. Две модели, различающиеся только высотой (345 и 380 мм), оборудованы выдвижными душами. Вытянув его, можно увеличить рабочую зону смесителя ещё на 50 см (это очень помогает, если нужно наполнить водой большую ёмкость). Оригинальная форма излива, напоминающая трубу граммофона, неслучайна: его выдвижная часть одновременно служит лейкой душа. Вернуть душ в исходное положение несложно — для этого смеситель снабдили специальным магнитным фикса-

тором. Третий вариант Talis С разработан для тех, кто отдаёт предпочтение смесителям без встроенных лейек.

В линии Talis С, как и во всём семействе Talis, использован целый ряд уникальных технологий Hansgrohe. Высококачественный керамический картридж обеспечивает долгую работу и точную настройку напора и температуры воды. Запатентованное крепление ручки Boltic предохраняет рычаг от разбалтывания даже при интенсивном использовании. Встроенный аэратор QuickClean увеличивает объём потока воды и решает проблему известковых отложений на сетке. Если на ней образуется налёт, то достаточно провести пальцем по упругим силиконовым граням, чтобы частицы известки просто осыпались вниз.

Классический дизайн моделей позволяет устанавливать их и в кухнях с современным интерьером, и в стилизованных под



ретро. Тонкая длинная ручка расположена сбоку. Декоративные рельефные кольца на рукоятке, кончике излива и основании смесителя придают изделию изысканный вид.

Цена: с поворотным изливом — 9960 руб., с выдвижной лейкой — от 14 320 руб.

Iddis Kitchen K04SBP0105

Однозахватный смеситель для кухни

В 2012 году произошло пополнение в линейке смесителей Iddis новыми моделями Kitchen, приуроченными к запуску компанией кухонных моек Kitchen line. K04SBP0105 — одна из новинок.

Как и другие изделия Iddis, модель смесителя максимально адаптирована к особенностям российского центрального водоснабжения. Корпус из высококачественной латуни устойчив к коррозии, перепадам давления и температуры в системе, а утопленное, по сравнению с европейскими стандартами, никель-хромовое покрытие надолго сохраняет зеркальный блеск. Смесители работают почти бесшумно, а рычаг управления движется легко и плавно, напор и температура регулируются одним движением руки — благодаря использованию керамического картриджа с алмазной полировкой дисков и специальной водоустойчивой смазки. Ровный и мягкий поток воды создаёт

пластиковый аэратор Neoperl, который также позволяет экономить воду за счёт насыщения струи воздухом. Аэратор легко снять, например, чтобы очистить его от грязи или известкового налёта. Iddis со всей серьёзностью относится к вопросу качества сборки моделей. Помимо контроля на производстве, смесители проходят дополнительное тестирование в Санкт-Петербурге.

Немало внимания уделено и дизайну. Продуманные обтекаемые формы смесителя создают иллюзию монолитности всего изделия, в котором основание плавно перетекает в излив. Высокий, он поворачивается вокруг оси, поэтому модель хорошо подойдёт и для двойной мойки. Для большего удобства смеситель оснащён выдвижной лейкой на гибком шланге — она облегчает мытьё посуды, овощей и фруктов, наполнение водой крупной кухонной утвари. При этом сама лейка гармонично вписана в об-



щий дизайн смесителя и воспринимается как часть излива.

В комплект входит специальная кухонная проставка — она позволяет надёжно зафиксировать тяжёлый смеситель на кухонной мойке и избежать его расшатывания.

Цена: 5340 руб.

Wasser Kraft Main

Однозахватные смесители для кухни

Серия Main включает два однозахватных смесителя для кухонной мойки: модель 4170 с простым поворотным изливом и 4166 с поворотным выдвижным.

Для коллекции Main был выбран геометрический дизайн — с цилиндрическим цоколем и длинным прямым изливом. Простые округлые формы практичны: на их поверхности задерживается меньше грязи. Модели различаются габаритами и функциями. Main 4170 более компактная, её высота до аэратора составляет 177 мм, длина излива — 175 мм. Поворотный излив позволяет задействовать всё пространство раковины, а также хорошо подходит для двойной мойки. Рычаг расположен над изливом. Main 4166 отличается большими размерами (высота до аэратора 252 мм, длина 220 мм) и боковым расположением ручки. Выдвижная лейка с гибким шлангом длиной 1,5 метра расширяет возможности смесителя — с его

помощью удобно наливать воду в ёмкости, стоящие на расстоянии от мойки.

Комплекующие ведущих производителей гарантируют высокое качество продукции, необходимое для работы в российских условиях центрального водоснабжения. Благодаря 35-мм керамическому картриджу Sedal рычаг Main двигается плавно, без рывков, позволяя легко и точно выставлять напор и температуру воды. Картридж рассчитан на 500 000 циклов открытия—закрытия. Излив снабжён силиконовым аэратором Neoperl Cascade, который легко очистить от известкового налёта. Он подмешивает воздух в струю и делает её более объёмной, ровной и мягкой. Смеситель комплектуется гибкой подводкой Sedal, прочной и устойчивой к перепадам давления.

Корпус выполнен из латуни с содержанием меди не менее 59 %, что делает его прочным и не подверженным коррозии.



Хромоникелевое покрытие не тускнеет, легко чистится. Вся продукция Wasser Kraft соответствует российским и европейским стандартам механической и химической устойчивости, а также гигиеническим стандартам, подтверждённым сертификатами.

Цена: от 2920 руб.



СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА КЛАССИКУ

Игорь КАЛИНИН

Как выглядит мебель для кухни, знают все — это стандартный набор тумб, накрытый общей столешницей, и ряд навесных шкафов. Корпуса практически всегда изготавливают из ЛДСП. Фасады могут быть из МДФ, фанерованной шпоном, реже — деревянные. Так удобно всем — производителям, продавцам, сборщикам.

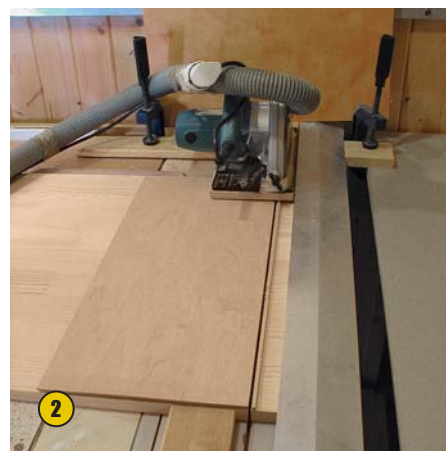
Но если делать кухню для себя, от общепринятых норм можно отступить.

КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Для корпуса вполне подойдёт мебельный щит из сосны. Наверняка вы замечали, что в продуктовых магазинах хлеб, овощи и фрукты, как правило, хранят в деревянных ящиках. А витрины, дверцы шкафов и выставочные стенды во многих случаях выполнены из алюминиевого профиля.

Вот и с домашней кухней так поступить логично — хотя бы часть дверей собрать в алюминиевом профиле. Особенно в районе мойки и сушилки, ведь от касания мокрыми руками деревянная поверхность, покрытая лаком, со временем потеряла бы около ручек товарный вид.

Трудоёмкость работ с деревом выше, чем с ЛДСП. Но есть способ сэкономить — можно сделать составные тумбы и шкафы так, чтобы соседние секции имели одну общую



стенку. Сосна лёгкая (в сравнении с ЛДСП это ощутимо), так что вес более крупного единого изделия не станет неподъёмным.

Эти соображения и легли в основу конструкции кухни, о которой пойдёт речь ниже.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Закупив клеёный мебельный щит и выдержав его в мастерской, выполняем раскрой. Пилим по направляющим — вдоль, делая базовые линии (1), и поперёк (2), подкладывая фанеру от сколов.

С прямоугольными деталями тумб и шкафов справиться легко, а вот со стыком козырька придётся повозиться. Где возможно, работаем дисковой пилой (3, 4), где нет — приходит на помощь лобзик (5). Получаем ровный стык строго по биссектрисе (6). Не помешает фрезеровка кромки — она будет смотреться красиво.

Не забываем о закруглениях (7, 8). А это — фрезеровка частей козырька (9), всего их четыре, и навесных шкафов столько же. Одна и та же фреза используется и для кромки козырька, и для контура дверей, меняем только подшипник — диаметр 9,5 и 12,7 мм. У козырька — два уступа, у дверей — один. Работаем фрезером «Интерскол».

Пилим бруски обвязки дверей и фрезеруем их. Сначала — торцы, получаем контрпрофиль (10). Затем прогоняем бруски на станке с профильной фрезой (11).

Так выглядит полный комплект деревянных деталей перед следующим этапом работ (12).

Что делать дальше, не раз описывалось в наших мастер-классах — шлифовать и покрывать лаком. Ищите эту информацию в прошлых выпусках журнала «Инструменты» или на сайте www.masterforum.ru, где есть архив со всеми старыми номерами.

ДЕРЕВЯННЫЕ ДВЕРЦЫ

Если материалом для корпуса послужил мебельный щит из сосны, то для дверей желательно использовать что-то более твёрдое, например берёзу. Вполне подойдёт цельноламельный мебельный щит толщиной 20 мм. Для филёнок толщина меньше — 18 мм.

В деревянных рамках будут размещаться не только филёнки, но также вставки из бамбукового полотна, наклеенного на основания из фанеры, и матовое стекло с рисунком.

Пилим фанеру для задних стенок и оснований под полотно. Ещё она нужна для днищ ящиков (13). По основаниям размечаем рулон бамбукового полотна (14), оно прекрасно режется на ленточной пиле (15), а в её отсутствие — лобзиком.

Если есть желание, а главное, соответствующая фреза, можно сделать несколько филёнок (16). Фигурейное поле отлично шлифуется соответствующей бумагой, свёрнутой в рулон. Сзади у филёнок пришлось фрезеровать небольшое поле по периметру — снимать 2 мм толщины.

Вставки из бамбукового полотна покрыты лаком (17). Затем наклеены на фанеру клеем на основе ПВА (18) и выдержаны



под прессом (19). К слову, для этих целей существует специальный клей.

Заготовки для фасадов, бруски обвязки и вставки сложены перед склейкой (20). А здесь (21) проиллюстрирована «готовность № 1» к склейке. Части обвязки, контактирующие со вставками, уже покрыты лаком. Сам процесс довольно прост (22), главное — сохранять плоскую и прямоугольную форму, оперируя струбинами.

У филёнок не забудьте оставить зазоры на возможное расширение, т.е. ширина филёнки должна быть меньше посадочного места. Впрочем, в квартире, при включении отопления, более вероятно обратное — сжатие. Чтобы в этом случае по краям филёнки не появились некрасивые белые полосы, она на склейку двери поступает полностью отделанной.

После склейки у дверей снят припуск по всем сторонам — получились ровные прямоугольники заданных размеров (23, 24).

И снова понадобился фрезер (25). Кромки зашлифованы при помощи ЛШМ (26), а фрезерованные части — вручную. С них и начинаем дальнейшую отделку — покрываем лаком. Этот способ технологичен, да и сушить в штабеле удобно (27). А затем отшлифовываем плоскости «орбиталкой» (28).

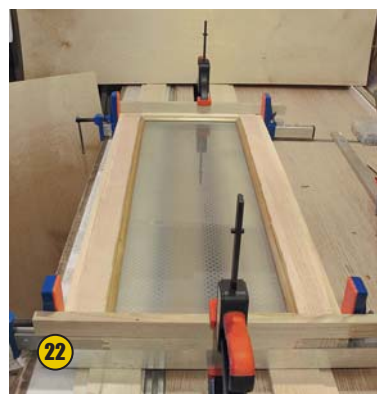
ПРИМЕЧАНИЕ: будьте особенно внимательны вблизи филёнки, не заденьте её (29)! Тут предпочтительнее маленькая «орбиталка» с кругом 125 мм. У меня она доработана — снабжена кожухом для лучшего сбора пыли (30).

Плоскости покрыты лаком и высушены — теперь сверлим чашки под петли.

ДВЕРЦЫ В АЛЮМИНИЕВЫХ РАМКАХ

Это важная часть нашей кухни. Комплекты для сборки четырёх дверей можно заказать в фирме или купить профиль и самому нарезать — выйдет дешевле. Но понадобится торцовочная пила, снабжённая диском по алюминию, которая точно режет под углом.

В нашем случае использовался профиль цвета «шампань» (так называемый быстросборный) от фирмы Aristo. Вообще существуют разные виды профиля, большинство собирают с помощью уголков и винтов. Также есть рамки, предусматривающие сверление стекла (или вставки из другого материала) для установки ручки. С ассортиментом профиля и схемами сборки можно ознакомиться на сайте производителя — www.aristo.su.



Так выглядит комплект для сборки фасада (31).

Сборка очень простая. Вставляем специальные уголки и затягиваем их винтами с внутренним шестигранником (32), проверяем прямоугольность (33). Петли в профиль ставим заранее. Легко устанавливается предварительно нарезанная пластиковая притворная планка (34).

У двери сушилки окончательное положение петель будет выбрано на этапе сборки корпуса, чтобы оно не совпало с местом крепления поддонов.

Обычно в алюминиевый профиль ставят стекло, но в сушилке оно бы не смотрелось, вот и родилась идея с бамбуком. Но со стеклом двери тоже есть. Они легко собираются (35, 36), а притворная планка просто защёлкивается (37).

Делаются алюминиевые дверцы очень быстро, просто несравнимо по скорости с деревянными. Профиль полностью оправдал своё название — действительно «быстроборный». Есть надежда, что служить он будет долго, поскольку не боится ни воды, ни пара от кастрюль на плите.

Есть и ещё одно важное достоинство алюминиевой рамки. Вдруг так случится, что вставка (стекло или что-нибудь другое) надоеет и захочется её заменить. Или, например, она будет повреждена. Разобрать и собрать рамку не составит труда.

И совсем уж фантастический случай — повреждение самой рамки, например ножом. Но и здесь ремонт не затянется надолго — достаточно будет заменить один алюминиевый элемент.

ПРИМЕЧАНИЕ: наверно, стоит задуматься о том, чтобы на сосновый корпус навесить все фасады в алюминиевом профиле — вот где получится непревзойдённое сочетание экологических свойств и практичности!

СТОЛЕШНИЦА

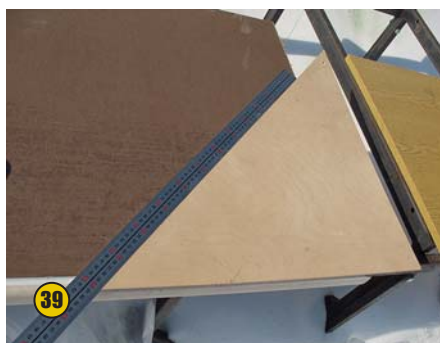
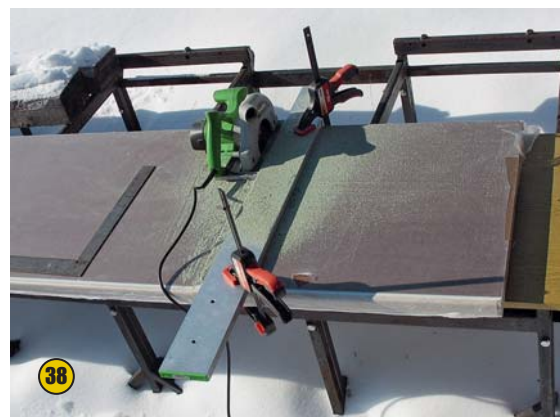
Это единственный элемент кухни, сделанный из ДСП. Выбор столешниц в строительном супермаркете достаточный. Продавцы изучили спрос, и те цвета, которые наиболее востребованы, почти всегда есть в наличии. Толщина плиты может быть 27 и 39 мм. Последняя смотрится солиднее и стоит дороже.

ПРИМЕЧАНИЕ: если вы захотите в одиночку купить толстую столешницу, погрузить её на багажник автомобиля и на месте снять, то ваша физическая подготовка должна быть выше «средней»!

Пилить столешницу лучше на улице — пыли очень много, и она неприятная. Кладем плиту лицевой стороной вниз. Закрепляем струбцинами направляющую под прямым углом и со стороны лицевой кромки выполняем рез дисковой пилой (38). Диск желателен специальный.

Удобно пилить с использованием направляющей LineMaster от KWB. На фото (39, 40) видно, как выполнить рез под углом 45 градусов. Это приспособление имеет небольшую толщину — там, где необходимо, двигатель пилы может проходить над ним.

Данная (41) часть столешницы и так сложная, к тому же в неё будет врезана



мойка. Рисуем контур мойки (42), проводим линию с нужным отступом внутрь (43). Пилим лобзиком (44, 45). Проверяем, хорошо ли входит мойка.

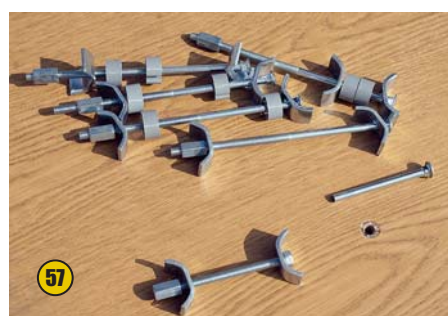
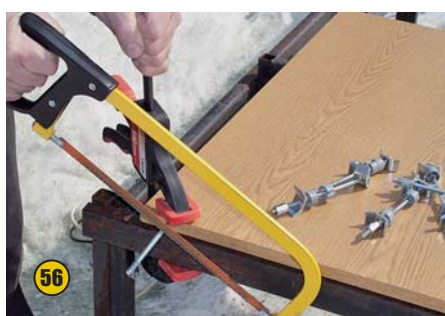
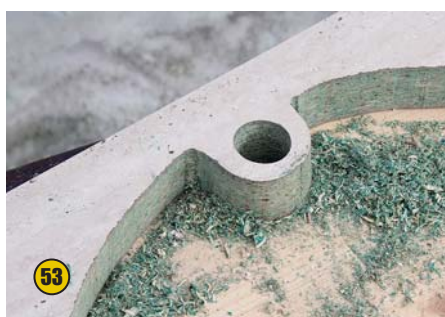
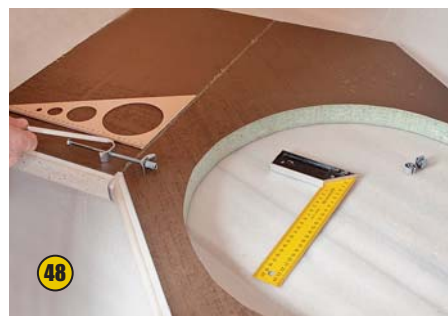
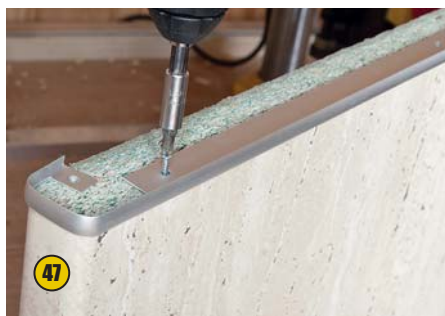
Так будет выглядеть столешница большой тумбы, состоящая из четырёх частей (46).

Прикручиваем саморезами с торца декоративную соединительную планку (47). Совмещаем обе части столешницы с использованием планки и проводим перпендикуляр в обе стороны от стыка (48, 49). Так размечаем все соединяемые части (50).

Сверлим чашки диаметром 35 мм (как у петель) на заданную глубину (51). А это сквозное отверстие под смеситель в выступе (52, 53).

Со стороны стыков размечаем (54) и сверлим отверстия для стягивающих шпилек (55).

Шпильки решено доработать — укоротить их так, чтобы осталась только резьбовая часть (56, 57). Теперь их можно будет вставлять с торца и стягивать гайками всю конструкцию.



РАЗМЕТКА И СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ПОД ФУРНИТУРУ

Чтобы качественно собрать мебель, необходимо заранее, на верстаке, с помощью измерительного инструмента, кондукторов и шаблонов разметить места отверстий для присадки фурнитуры. Затем точно их засверлить — чтобы на месте окончательной сборки орудовать только шуруповёртом и отвёрткой.

Разметка «обычного» навесного шкафа

Вообще-то шкаф не совсем обычный: сам деревянный, а фасады у него — стёкла в алюминиевых рамках. Все необходимые детали видны на фото (58). Вот так будут расположены полки — отмечаем на задних краях стоек места осевых линий (59). И проводим эти линии (60). Размечаем осевые линии стоек на козырьке (61).

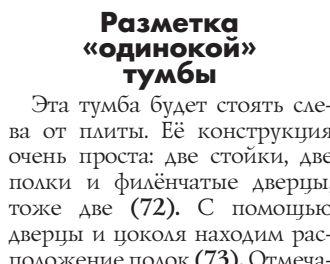
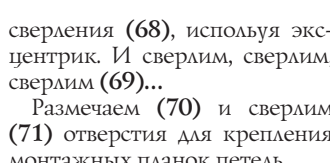
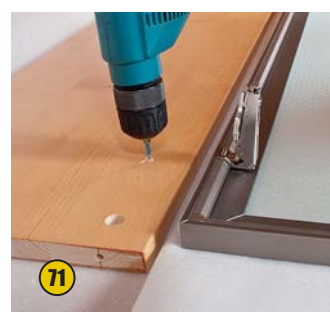
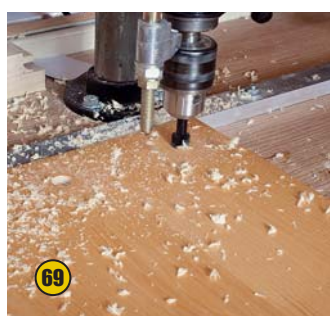
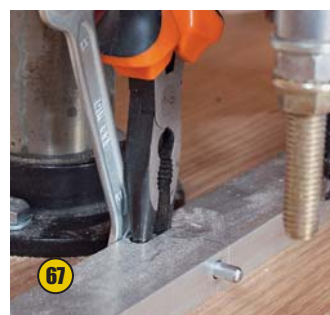
ПРИМЕЧАНИЕ: в верхней части стойки располагается узел регулируемой подвески — он не должен совпасть с эксцентриковой стяжкой крепления козырька (62)!

На торцах полок и стоек (вверху, для крепления козырька) проводим линии для сверления отверстий под штоки эксцентриков и шканты (63). Начинаем сверлить с торцов (64). Для эксцентриков используем сверло диаметром 6 мм, для шкантов 8 мм. Затем по полученным отверстиям в торцах находим центры ответных отверстий на осевых линиях стоек, совмещая детали по задней кромке (65).

ПРИМЕЧАНИЕ: почему лучше начинать сверлить с торцов? Всё просто — вероятность ухода сверла здесь выше, а на плоскости мы всегда точно просверлим в заданном месте (66)!

Имея отверстие под шток эксцентрика в торце детали, необходимо засверлить чашку диаметром 15 мм, центр которой отстоит от кромки на 34 мм. Но отмерять каждый раз мы не будем, иначе долго придётся выполнять однотипную ненужную работу.

Мы возьмём сверлильный станок, закрепим на столешнице верстака, а к направляющей (она находится на расстоянии 34 мм от центра чашки) приделаем штырь из болта диаметром 6 мм с отпиленной головкой (67). Настраиваем глубину



Разметка «одинокой» тумбы

Эта тумба будет стоять слева от плиты. Её конструкция очень проста: две стойки, две полки и филёнчатые дверцы, тоже две (72). С помощью дверцы и цоколя находим расположение полок (73). Отмеча-

ем положение осевых линий (74) и проводим их (75).

Затем в торцах полок сверлим отверстия под соединительную фурнитуру (76). Средняя полка крепится на трёх эксцентриках и двух шкантах между ними — итого пять точек.

Нижняя полка стоит на трёх шкантах (77) и трёх уголках.

В верхней части тумба связана в единую конструкцию двумя планками с помощью эксцентриковых стяжек (к слову, в кухнях, стоящих в мебельных магазинах, все соединения выполнены на конфирматах). В торцах наших планок засверлены отверстия для штоков эксцентриков диаметром 6 мм и вставлены остроконечные пробки (78). Прикладываем планку к присоединяемой детали и получаем отметку для сверления.

В нужных местах дверей сверлим чашки диаметром 35 мм для петель. Станок (у меня «Энкор Корвет-41») закреплён на верстаке, от направляющей до центра чашки — 22 мм (79). Размечаем (80) и сверлим (81) отверстия для крепления петель. Прикладываем дверь к корпусу и определяем точки крепления монтажных планок петель (82). Они находятся на расстоянии 37 мм от кромки (83). Сверлим отверстия крепления магнитной защёлки докольной планки.

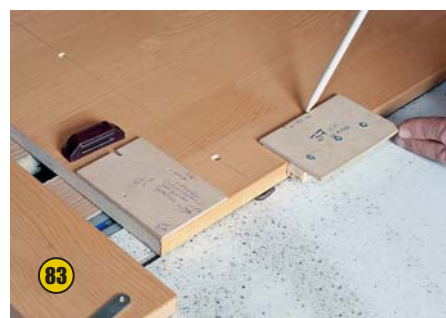
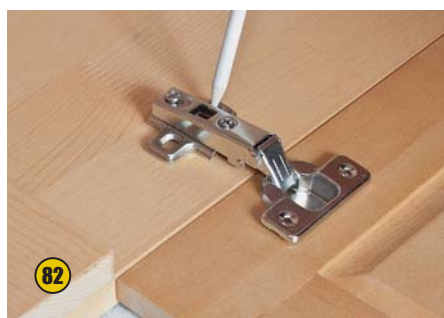
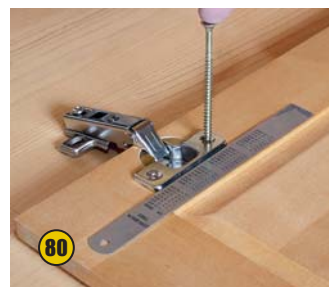
Разметка сушилки

Сушилка объединена с соседним шкафом, у которого три полки. У сушилки снизу две узкие полки со щелью между ними для проветривания, средняя полка — с декоративным ограждением из микробальсин и козырёк.

Для покрытия лаком в торцы микробальсин ограждения завёрнуты саморезы — чтобы удобно было держать. Размечаем «поручень» и сверлим глухие отверстия (84). Вставляем остроконечные пробки и получаем отверстия на полке (85, 86). Сверлим их (87) и на клею собираем конструкцию (88, 89).

Находим положение средней полки (90) по двери, определяя габарит собственно сушильного отсека. Сверлим отверстия для крепления двух нижних узких полок. Диаметр отверстий — 5 мм, а крепиться полки будут саморезами 50x5 мм, так как их шляпки не будут видны (91). Передняя полка стоит на двух саморезах с каждой стороны, задняя — всего на двух, ведь ей не даст проворачиваться фанера.

ПРИМЕЧАНИЕ: кухни из ЛДСП собирают на конфирматах. Я намеренно отказался от их использования. Под них у навесных шкафов снизу стоек пришлось бы сверлить сквозные отверстия диаметром 7 мм. Небольшие фрагменты материала (в нашем случае это сосна вдоль волокон) от края отверстия до нижней кромки, на которых,



собственно, и висит нижняя полка, особой прочностью не отличаются... Там, где внешняя стенка навесного шкафа на виду, у меня полки висят на эксцентриковых стяжках и шкантах. Нет никаких шляпок с заглушками, свойственных конфирматам!

Размечаем положение поддонов из нержавеющей стали по схеме, которая вложена в коробку с комплектом. Отверстия глухие, их диаметр 10 мм. Начинаем с нижнего поддона (92). Видно, что петля не мешает! Затем сверлим два отверстия

для верхнего поддона. И переносим места отверстий на другую стойку (93).

Слева от сушилки находится шкаф с тремя полками на эксцентриковых стяжках, имеющий с сушилкой общую стойку. Способ его разметки такой же, как у вышеописанного «обычного» шкафа.

Справа от сушилки располагается шкаф из двух секций с тремя полками в каждой. Полки секции, которая начинается от стены, крепятся на саморезах 50x5 мм, а полки самой крайней секции висят на эксцентриковых стяжках. Надо следить, чтобы места крепления полок на центральной стойке не совпали (94)!

ЯЩИКИ

Ящики на кухне необходимы и удобны. Под них я отвёл крайнюю секцию большой тумбы.

На фото (95) — комплект деталей для сборки трёх ящиков. Направляющие — шариковые, фирмы Boyard. Диск — от фирмы СМТ, предназначен для пропиливания пазов шириной 4 мм, как раз под фанеру.

Пазы выполнены у всех боковин ящиков (96). Днища — из фанеры.

Ящики собраны на саморезах (97). При этом направляющие сначала закреплены на ящиках в овальные отверстия — вдруг понадобится регулировка по высоте (98)? Окончательно саморезы заворачиваются в обычные отверстия.

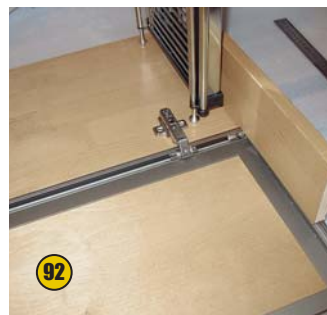
СБОРКА «ОДИНОКОЙ» ТУМБЫ»

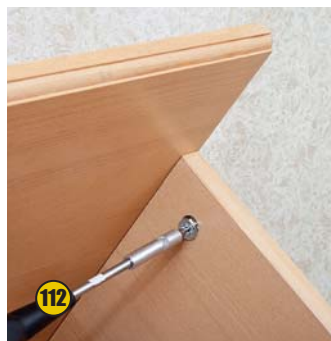
Начинаем с «одинокой» тумбы. Когда она будет собрана, то сама послужит верстаком для дальнейшей работы.

Это комплект деталей для сборки (99). Заворачиваем штоки эксцентриков в стойки (100). Крепим «копыта» и магнитные защёлки (101).

Ставим горизонтальные элементы (102, 103). Надеваем на них другую стойку (104). Нижнюю полку крепим уголками (105). Это тумба верх «копытами» (106). Осталось привернуть/прибить заднюю стенку (107).

В планках сверлим отверстия для крепления столешницы (108). Их диаметр больше, чем нужно для саморезов, — так у деревянных панелей появилась возможность немного сужаться при статичной столешнице.





Крепим декоративные торцевые планки (109). Но лучше это сделать позднее, когда «сборочный верстак» выполнит свою задачу.

СБОРКА КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЫТЯЖКИ

Ну, это совсем просто — несколько саморезов (110) и четыре штока стяжек, завернутых в козырёк (111). Затягиваем эксцентрики крепления козырька (112). В узлы навески вставляем саморезы и отмечаем места установки (113) и закрепляем (114). Эксцентрики желательно заклеить декоративными наклейками — стоят они совсем недорого.

Готово (115), но основные проблемы с этой конструкцией ещё впереди. В ней придётся выпиливать места под газовую трубу (стойка на несколько квартир) и под корпус вытяжки.



СБОРКА ШКАФА С СУШИЛКОЙ

На фото (116) представлен комплект для сборки. Заворачиваем саморезы (117, 118), их головок видно не будет.

Затем закручиваем штоки эксцентриков (119) и ставим полки (120). Сейчас в работе крайняя левая стойка (121). Вот она занимает своё место (122). Опять же на эксцентриках крепим козырёк (123). Узлы подвески — стандартные (124).

В задней стенке нужно отметить места вырезов (125). После их удаления стенка встаёт на своё место (126).

Ставим притворную планку дверей (127). Корпус готов (128)!

На дверь монтируем петли (129). Элементы нержавеющей конструкции занимают свои места (130), и двери тоже (131). Так выглядит шкаф (132). Перед навеской двери лучше снять.



СБОРКА БОЛЬШОЙ ТУМБЫ

У этой тумбы есть пол, на нём располагаются стойки. А крепятся они снизу саморезами (133). Затем ставятся регулируемые ножки (134).

Для прохода сливной трубы и подводящих шлангов необходимы «хитрые» вырезы (135).

Удобно заранее установить направляющие ящиков. У них есть продольные овальные отверстия — заворачивая крепёж в них, мы оставляем возможность дереву беспрепятственно «гулять» по ширине, что очень кстати (136).

Эта часть большой тумбы аналогична по конструкции, все элементы стоят на общем полу (137).

А вот большая угловая тумба, вид снизу (138) и вид сверху (139).

Регулировочных опор много — пол неровный, а добиться горизонтальной плоскости необходимо. Ставим треугольник (140).

Собираем «мегастолешницу» с использованием силикона (141). Желательно промазать силиконом торцы в районе мойки, которую также нужно ставить на герметик.

Закрепляем части кухонного «фартука» (142), попутно решая проблемы в виде вырезов под блоки розеток. В нижней части его подождёт стандартный кухонный плинтус (143).

В секции большой тумбы, которая прищывает к газовой плите, пока стоит съёмная полка. Кроме того, для данной секции изготовлена дверь, но она пока не навешена (144). Это место зарезервировано для посудомоечной машины, которой пока нет, но она обязательно появится.

ФИНАЛЬНЫЙ ЭТАП

Собираем ещё один шкаф (145).

От горизонтального уровня столешницы находим высоту, где будет проходить шина навески шкафов. Закрепляем её (будьте внимательны, ведь в стенах проложена электропроводка!) и вешаем шкафы, соединяя их между собой. Теперь настало время навесить дверцы и выровнять их.

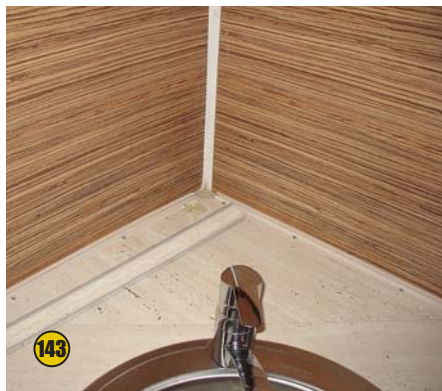
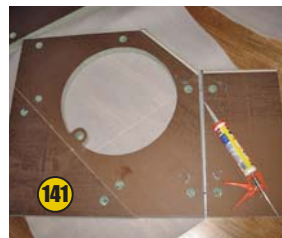
Придётся повозиться с установкой вытяжки и сборкой вентиляционного канала, но это отдельная большая тема.

За мойкой находится большая труднодоступная площадь столешницы. Там впоследствии появится кухонный реллинг, на котором будут висеть разные предметы, в том числе и треугольная сетчатая конструкция в углу.

Некоторые дверцы навесных шкафов приходится открывать внимательнее, например возле вытяжки. Откровенно говоря, здесь удобнее было бы применить дверцы, открывающиеся вверх и снабжённые газовыми амортизаторами.

РЕЗУЛЬТАТ

Кухня получилась удобной и в чём-то даже оригинальной (146). Она сочетает в себе элементы разных стилей — классику, в виде филёнок и балясин, hi-tech, представленный практичными металлическими дверцами, и даже кантри, угадываемый благодаря деревянным рамкам со вставками стекла и бамбукового полотна. Ну а вы можете выбрать какой-то один стиль или создать собственное сочетание!



ДЫШИТЕ ГЛУБЖЕ!

Маргарита
ТРЕТЬЯКОВА

Комфорт человека зависит от многих факторов. Самый очевидный из них — это температура воздуха. Проблему холода легко решают при помощи системы водяного отопления или электрообогревателей. От жары тоже есть спасение — кондиционеры. Кроме того, на самочувствие человека оказывают влияние влажность и качество воздуха. Их тоже можно корректировать, и помогут в этом нехитрые бытовые приборы — увлажнители, осушители и очистители.



Влажно или сухо

Принято считать, что для человека наиболее комфортные показатели влажности — в пределах 40–60%. По нормам СанПиН в жилых помещениях влажность должна составлять в холодное время года 30–45% (допустимая — до 60%), в тёплый сезон — 30–60% (но не более 65%). Тем не менее погода нормы не соблюдает, поэтому люди часто страдают то от излишней сухости, то от избытка влажности.

Влажность колеблется в зависимости от сезона. Так, зимой из-за работы системы отопления воздух становится более сухим, иногда даже слишком. Это изменение микроклимата в помещении тут же сказывается на самочувствии. Например, может развиваться сонливость, кожа и слизистые оболочки человека пересыхают, что тоже вызывает дискомфорт и даже кашель из-за раздражения. В сухом климате больше электризуется пыль, воздух становится более запылённым. Тяжело сухость переносят и растения, которые приходится опрыскивать водой.

Избыток влажности тоже может быть неприятным. Во влажной среде острее ощущаются дискомфортные температуры. Тёплый воздух кажется душным, как в парилке, холодный вызывает ощущение сырости, от которого плохо помогает даже тёплая одежда.

Но если с влажностью на улице ничего поделать нельзя, то в собственной квартире, доме или в офисе контролировать уровень влажности можно. Причём в обе стороны — повышать и понижать её.

Живительная влага

Несмотря на общую цель, увлажнители воздуха работают по-разному. На рынке представлены модели трёх основных типов — с холодным испарением (традиционные), горячим (паровые) и ультразвуковым.

Холодное испарение. Приборы традиционного типа при помощи вентилятора пропускают воздух через увлажняющий модуль (например, вращающийся в резервуаре с водой барабан), который насыщает его влагой. Вода испаряется естественным образом, без термического или ультразвукового воздействия. Для холодного испарения затрачивается немало энергии (в основном на работу вентилятора). Устройства этого типа также отличаются безопасной работой и низким уровнем шума. Кроме того, у моделей этого типа есть ещё одно преимущество — они могут не только увлажнять воздух, но и очищать его. Содержащаяся в воздухе пыль, проходя через жидкость, намокает и остаётся в воде, а очищенный и увлажнённый воздух возвращается в помещение. Отсюда и распространённое название подобных приборов — мойки воздуха. Правда, эффективность очистки с помощью моек все же ниже, чем у специально сконструированных очистителей воздуха с их многоступенчатыми

фильтрами. Ведь вода смачивает частицы грязи размером свыше микрона, но всё, что мельче, может пройти сквозь барьер жидкости вместе с воздухом. Не под силу этим приборам и избавить воздух от запахов и химических летучих соединений. Зато у моек воздуха нет фильтров, которые нужно было бы чистить или заменять на новые. Достаточно только вылить грязную воду, сполоснуть ёмкость и налить свежую воду. Это свойство делает мойки экономичным и очень простым в использовании оборудованием, которое решает сразу две задачи — увлажнение и воздухоочистку. Мойки воздуха с холодным испарением выпускают компании Ballu, Boneco, Electrolux, Timberk, Venta и другие. Кроме того, некоторые модели дополнительно оснащают средствами для обеззараживания воды (например, на основе серебра — как у Electrolux).

Горячее испарение. Увлажнители на основе горячего испарения (паровые) более энергоёмкие, поскольку в процессе работы они нагревают воду. Горячая вода,



Очиститель и увлажнитель воздуха Bork A801. Цена: 36 690 руб.



Очиститель и увлажнитель воздуха Panasonic F-VXD50. Цена: 21 990 руб.

как известно, испаряется быстрее, чем холодная, поэтому паровые модели могут увлажнять воздух без использования вентиляторов в конструкции — их эффективность и без того очень высока. Но такие приборы не столь безопасны, как традиционные, ведь горячий пар может обжечь оказавшегося рядом человека. Паровые увлажнители не рекомендуется устанавливать в детских комнатах. Модели с горячим испарением можно встретить в линейках Chicco, Daewoo.

Ультразвуковое испарение. Ультразвуковые увлажнители — одни из наиболее популярных на рынке. Для испарения воды в них применяются ультразвуковые мембраны, которые быстро разбивают жидкость на мельчайшие капельки пара. Производительность этих устройств выше, чем моделей с холодным испарением, а энергопотребление невелико — ниже, чем у паровых образцов. Процесс не требует ни использования вентиляторов, ни нагрева воды. Приборы этого типа безопасны для людей, их можно устанавливать в помещениях, где находятся дети. Ультразвуковые увлажнители представлены в линейках множества производителей — AIC, Air Comfort, Ballu, Boneco, Bork, Electrolux, Dantex, Polaris, Timberk, Vitek и других.

Многие увлажнители оборудованы встроенными гигростатами, которые позволяют не просто испарять воду в заданном режиме, но и поддерживать её на определённом уровне.

Суши воздух!

Увлажнение — процесс несложный, ведь его задача — насытить сухой воздух парами воды. Осушить воздух уже сложнее, поскольку нужно каким-то образом выделить влагу из воздуха и собрать её. Тем не менее оборудование для таких целей существует, хотя оно распространено не столь широко, как увлажнители. Выпускают их не так много производителей — например, они есть в ассортименте техники Ballu, Dantherm, Danvex, Aerotek, General Climate, Timberk.

Для бытовых (домашних целей) чаще всего используют модели конденсационного типа. Отчасти по принципу действия такой прибор похож на кондиционер — в нём также есть замкнутый контур, заполненный фреоном, и компрессор. Осушитель охлаждает воздух и вынуждает влагу конденсироваться. Преимущество таких моделей — лёгкое обслуживание. Достаточно вовремя опорожнять ёмкость

с собранной влагой и поддерживать прибор в чистоте, чтобы он долго и исправно работал.

Модели абсорбционного типа в домашних условиях применяются реже. В первую очередь потому, что их обслуживание достаточно дорогостоящее. Дело в том, что они буквально впитывают воду — с помощью сорбционного материала. Однако, когда тот напитается водой, его нужно менять.

Чистота — залог здоровья

Для очистки воздуха разработано множество видов оборудования, различающихся набором фильтров и принципом работы. Разнообразие можно объяснить тем, что сама по себе проблема очистки воздуха неоднозначна. Ведь загрязнений, которые могут влиять на здоровье человека, много — здесь и обычная домашняя пыль, и пыльца растений, шерсть и перхоть животных, микроорганизмы, химические соединения, дым и многое другое. И избавляться от них нужно разными методами.

Крупные частицы (шерсть, пух, хлопья пыли) задерживают простые сетчатые фильтры, которые призваны защитить от быстрого засорения расположенные после них фильтрующие элементы. В составе очистителей воздуха таких префильтров может и не быть, тогда всю эту грязь принимает на себя первая ступень очистки.

С мелкими механическими загрязнениями (пыль, шерсть, пыльца) эффективно борются при помощи HEPA-фильтров, которые улавливают частицы размером от 0,3 микрона. HEPA-фильтры служат от нескольких месяцев до нескольких лет (в зависимости от качества предшествующей им очистки воздуха), но их надо периодически менять на новые. Против мелкой пыли применяются и электростатические фильтры, которые сначала электризуют пылинки, а потом притягивают их к поверхности с противоположным зарядом. В них нет сменных элементов, а налипшую грязь просто время от времени удаляют с пластины.

Для устранения летучих соединений (газов, запахов) в очистители устанавливают поглощающие фильтры — например, на основе угля. Как правило, такие фильтры со временем требуют замены, но встречаются и моющиеся варианты, которые служат дольше обычных.

С бактериями, вирусами, спорами грибов и пылью эффективно борются фото-

Timberk TAP FL300 MF

Воздухоочиститель



ОБСЛУЖИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ: 30 м²

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПО ВОЗДУХУ: 365 м³/ч

БЕЗОПАСНОСТЬ: автоматическое отключение при открывании лицевой панели; класс электробезопасности — II

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 68 Вт

ГАБАРИТЫ: 610×345×215 мм. **ВЕС:** 7,5 кг

ЦЕНА: от 9000 руб.

Прибор оснащён сенсором качества воздуха и имеет восемь ступеней очистки, что рассчитано на разные виды загрязнений. Система фильтрации полностью очищает и дезинфицирует воздух. Встроенный HEPA-фильтр устраняет 99,95 % частиц пыли, пыльцы и других аллергенов. Угольный Carbon-фильтр устраняет неприятные запахи, табачный дым, вредные газы, формальдегиды, выделяющиеся, например, из мебели. Фибра- и фотокаталитический фильтры при взаимодействии с ультрафиолетовой лампой убивают вирусы, бактерии и споры грибов.

В холодное время года воздух очень сухой, что ощущается даже по сухости кожи на руках. В таком воздухе вирусы и бактерии размножаются гораздо быстрее, и мы часто болеем. Для полной дезинфекции воздуха в модели Timberk TAP FL300 MF используется озонатор. Прибор также способен вырабатывать полезные отрицательно заряженные ионы кислорода, которых так много в чистом загородном воздухе. Они тонизируют организм. Для ароматерапии предусмотрена возможность ароматизации воздуха.

Наряду со всеми перечисленными преимуществами, одним из главных является возможность прибора отслеживать качество воздуха в помещении и непрерывно поддерживать его чистоту автоматически.



Ультразвуковой увлажнитель воздуха Boneco 7131. Цена: 3933 руб.



Осушитель воздуха DanVex DEH-300. Цена: 22 500 руб.



Ультразвуковой увлажнитель воздуха Dantex D-H45UN. Цена: 2270 руб.

Timberk THU UL 07

Ультразвуковой увлажнитель воздуха



ОБЪЁМ РЕЗЕРВУАРА: 3,5 л
ПЛОЩАДЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ: 30 м²
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 0,3 л/ч
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 30 Вт
КЛАСС влаго-/электрозащиты: IPX0/II
ГАБАРИТЫ: 285×165×310 мм. ВЕС: 1,91 кг
ЦЕНА: 2750 руб.

THU UL 07 — новинка линейки ультразвуковых увлажнителей Timberk (2-в-1, увлажнение + ионизация). Модель оборудована новой ультразвуковой мембраной повышенной мощности Ultra Splash 300, благодаря чему удалось увеличить производительность прибора до 0,3 л/ч. При этом он потребляет всего 30 Вт и работает бесшумно. В модели предусмотрена индикация уровня воды в резервуаре. Если в баке вдруг закончится вода, увлажнитель автоматически отключится.

Электронное управление обеспечивает лёгкую настройку и высокую надёжность работы прибора. Встроенный гигростат и датчик влажности Aqua Stat позволяют модели точно определять и поддерживать влажность на заданном владельцем уровне. В THU UL 07 предусмотрен также восьмичасовой таймер отключения.

Распылитель поворачивается на 360 градусов, что обеспечивает трёхстороннее распыление. Чтобы изменить направление потока пара, не придётся передвигать устройство. THU UL 07 не только увлажняет, но и ионизирует воздух.

Дизайн прибора разработан шведскими специалистами. Модель доступна в двух цветовых исполнениях — в белом или чёрном корпусе.

каталитические фильтры, которые уничтожают органические загрязнения, разлагая их. Причём такие фильтры служат долго благодаря тому, что могут восстанавливать свои свойства под ультрафиолетовыми лучами. Также распространены антибактериальные фильтры на основе серебра, экстрактов растений, озонирования.

Очистителей воздуха на рынке очень много — с разными наборами фильтров и дополнительными функциями. Их производят AIC, Air Comfort, Ballu, Boneco, Bork, Daikin, Dantex, Electrolux, Panasonic, Polaris, Timberk, «Атмос» и другие.

Как уже говорилось, увлажнить воздух довольно просто. Поэтому многие производители оборудуют увлажнителями свои модели очистителей воздуха. Такие «гибридные» приборы снабжены ёмкостью для воды, которая расходуется на увлажнение, а также иногда применяется для дополнительной очистки воздуха. Они есть в линейках, например, Daikin, Sharp и некоторых других компаний.

Эксплуатация и уход

Особенность оборудования для воздухоочистки и контроля влажности состоит в том, что оно может эффективно работать только в закрытом помещении. Любой свободный приток воздуха — через окно или дверь — сводит на нет усилия техники. Более того, чтобы уровень влажности в помещении поддерживался на нужном уровне, увлажнители или осушители должны работать постоянно.

Место для установки прибора также имеет значение. Очистители воздуха устанавливаются обычно на пол, так как пыль в основном скапливается внизу. Увлажнители могут стоять на полу или на столе. Любую технику нужно размещать так, чтобы к ней свободно поступал воздух — приборы не стоит помещать в ниши за мебелью, за занавески и т. д. Пар из увлажнителя должен быть направлен на открытое пространство, а не на мебель или стены (которые могут отсыреть от избытка влаги).

Очистители воздуха необходимо своевременно очищать (если фильтры моющиеся или регенерируемые) или менять отслужившие свое фильтрующие элементы. Пренебрегать этим не стоит, если вы не хотите, чтобы очиститель сам стал источником грязи и микробов. Сменные фильтры обычно можно купить там же, где продаются и сами очистители.

Осушители тоже снабжены фильтрами предварительной очистки, защищающими

ми теплообменники от загрязнения. Эти фильтры не требуют замены, их достаточно периодически промывать от пыли.

Увлажнители не нуждаются в особом уходе, разве только воду нужно подливать и иногда менять — чтобы в ней не расплодились микроорганизмы, которые с паром легко окажутся в воздухе. При необходимости резервуар можно чистить, но использовать для этого надо только воду. Чистящие средства, растворители и другие вещества, оставшиеся внутри увлажнителя, могут не только повредить оборудованию, но и попасть в воздух в помещении.

Положительное действие отрицательных ионов

На самочувствие человека могут оказывать воздействие и отрицательно заряженные ионы в воздухе (анионы). Известно, что они повышают тонус, улучшают сон, благотворно влияют на иммунитет человека и состояние кровеносной и нервной систем организма. В природе концентрация анионов в воздухе высока вблизи водоёмов, водопадов, она увеличивается также после грозы. Но в черте города уровень анионов ниже нормы, в особенности внутри зданий.

Для повышения концентрации отрицательно заряженных ионов используют ионизаторы. Эти устройства могут быть самостоятельными приборами, но всё чаще их можно встретить в составе многих очистителей воздуха (AIC, Air Comfort, Ballu, Boneco, Daikin, Dantex, Panasonic, Sharp, Timberk и ряда других). Увлажнителей с функцией ионизации меньше, но некоторые производители выпускают такие (например, Binatone, Dantex, Polaris, Timberk, Vitek).

При помощи положительных и отрицательных ионов некоторые приборы способны даже очищать воздух. В этом случае прибор генерирует гидроксильные радикалы OH-, которые прямо в воздухе в помещении дезактивируют бактерии и вирусы, разрушают молекулы запахов.

Ароматерапия

Современная техника может не только избавить дом от неприятных запахов, но и насытить воздух приятными ароматами. Для этого очистители и увлажнители воздуха оснащают капсулами для ароматических масел. Испаряясь, они распространяются по помещению и благотворно действуют на человека — расслабляют, нормализуют сон, повышают иммунитет.



Увлажнитель воздуха Scarlett SC-986. Цена: 2530 руб.



Ультразвуковой увлажнитель воздуха Vitek 1766. Цена: 2920 руб.



Ультразвуковой увлажнитель воздуха Timberk THU UL 03 (BU). Цена: 1275 руб.

ЧЕЛОВЕК — ХОЗЯИН КЛИМАТА!

Маргарита ТРЕТЬЯКОВА

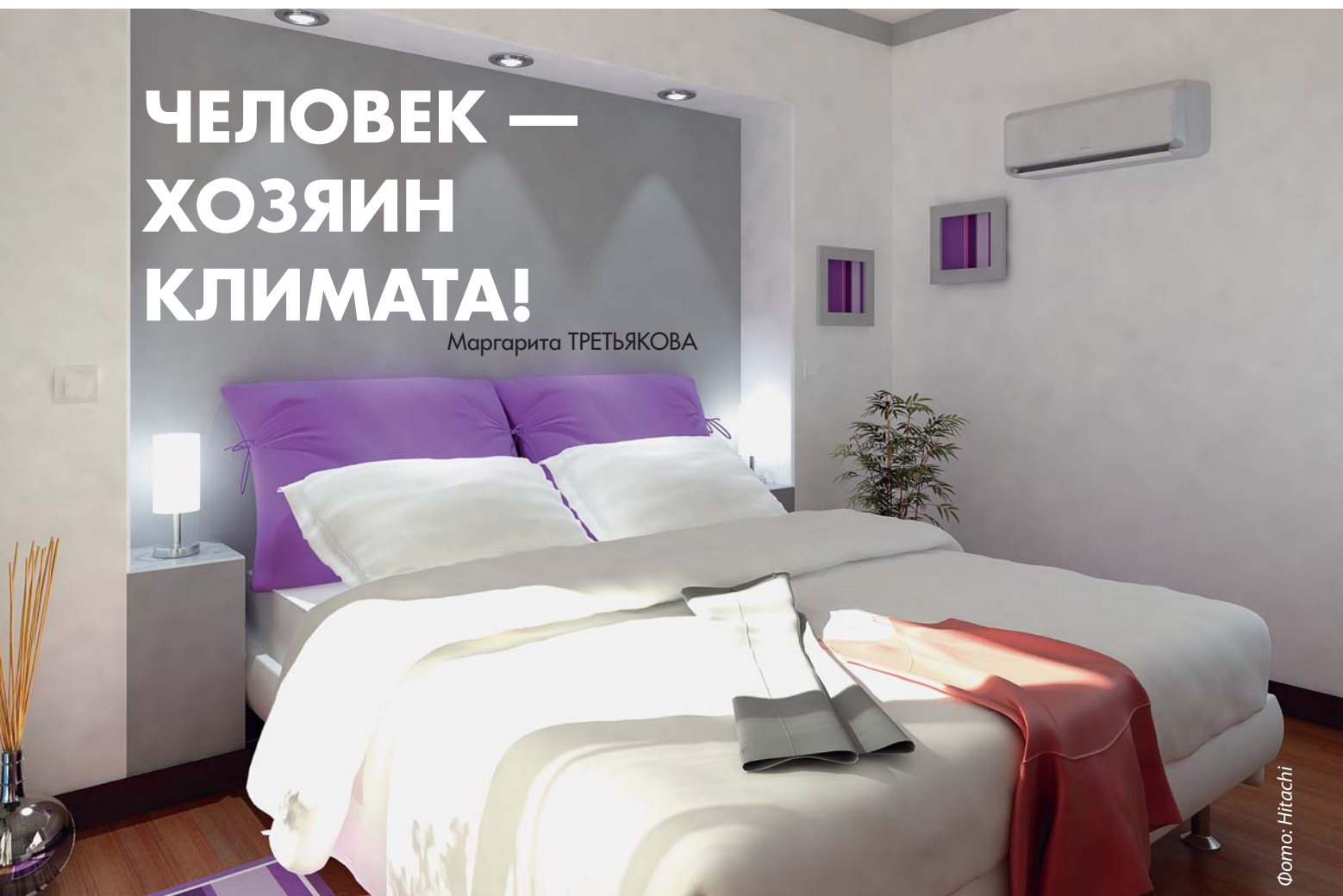


Фото: Hitachi

К покупке кондиционера каждый готовится по-своему. Кто-то вспоминает о существовании этой техники только с приходом лета и первыми вспышками жары. Кто-то планирует всё заранее и устанавливает прибор уже после летнего сезона, когда ажиотаж вокруг кондиционеров падает и можно без спешки разобраться во всех нюансах. Так или иначе, но к выбору модели стоит отнестись серьёзно — чтобы потом не пришлось менять и без того недешёвый прибор лишь потому, что в нём нет какой-либо необходимой именно вам функции или он шумит сильнее, чем ожидалось.

Вместе или порознь

Существующие сейчас на рынке кондиционеры принято разделять на моноблоки и сплит-системы. Такое деление обусловлено конструкцией приборов.

Оконные кондиционеры отличаются небольшими размерами, в их компактном корпусе собраны все основные элементы конструкции — компрессор, теплообменники, вентиляторы.

Кондиционер встраивают в фрамугу окна либо — если это возможно — в стену. Таким образом, испаритель прибора оказывается внутри помещения, а конденсатор — снаружи. Но при относительно небольших размерах прибор всё же занимает немалую часть окна, из-за чего в помещение поступает меньше света. Кроме того, кондиционер при работе сильно шумит — ведь компрессор фактически находится вблизи от людей, в проёме окна. Тем не менее оконные модели до сих пор имеют свою нишу на рынке, поскольку они недороги и просты в монтаже. Их устанавливают в дачных домах, в офисах и т. д.

Другой распространённый вид моноблочного кондиционера — мобильный. В нём также все элементы находятся в одном корпусе, однако он отличается от оконного тем, что его не фиксируют в стене.

Мобильный кондиционер представляет собой компактный агрегат на колёсах, который реально перевозить из комнаты в комнату. Такой прибор снабжён трубой-воздуховодом, который крепят в оконном проёме или выводят в специальное отверстие в стене. Через эту трубу кондиционер выводит наружу тепло. Конденсат, образующийся в процессе работы, прибор сливает в дренажный поддон, откуда его нужно своевременно выливать, или испаряет и выбрасывает на улицу через воздуховод.

Такой кондиционер удобен, если нужно охлаждать съёмное жилище — и стены бурить не придётся, и в любой момент можно съехать, захватив агрегат с собой. Востребованы они также и там, где нельзя поставить сплит-систему — например, если архитектура здания не позволяет установить наружный блок.

Из недостатков мобильных кондиционеров отметим всё тот же высокий уровень шума — ведь у них компрессор также находится внутри помещения.

Сплит-системы решают проблему шума радикально. Само название этих моделей происходит от английского split — «разделять». Действительно, в них самая шумная часть — компрессор — вынесена

на улицу, в наружный блок. В самом же охлаждаемом помещении размещают внутренний блок — вторую часть сплит-системы. Между собой блоки соединены медными трубками, по которым течёт хладагент. Внутренние блоки также немного шумят — за счёт работы вентиляторов, прогоняющих воздух через теплообменники и заставляющих его равномерно распределяться по помещению. Но их работа всё же намного тише, чем у моноблочных моделей.

Сплит-система жёстко зафиксирована, перемещать её нельзя. Однако внутренние блоки достаточно компактны, к тому же при их разработке немало внимания уделяется дизайну, поэтому они легко вписываются в интерьер. Расстояние между наружным и внутренним блоками ограничено — оно может составлять от 10 до 50 м (в зависимости от конкретной модели).

Сплит-системы на данный момент — самый популярный вид кондиционеров, в зависимости от производительности и функций они широко применяются для охлаждения как частного жилья (квартир, коттеджей), так и офисных помещений.

Мульти-сплит-система устроена по схожему принципу с той лишь разницей, что к одному наружному блоку допускает-

ся подсоединить два или более внутренних и охлаждать не одно помещение, а сразу несколько. Каждый из них имеет свой отдельный контур, не связанный с другими. Количество внутренних блоков бывает разным — наиболее распространены модели, поддерживающие подключение двух–четырёх блоков, но в линейках некоторых производителей встречаются образцы с возможностью работы до восьми блоков. У такой системы также есть ограничения по протяжённости труб между наружным блоком и внутренними. Суммарно длина всех контуров может составлять более 50 м, расстояние до конкретного внутреннего блока — 10–25 м. Мульти-сплит-система подходит для случаев, когда нужно охлаждать много комнат. Альтернативой ей служит установка нескольких обычных сплит-систем с одним внутренним блоком каждая. По стоимости эти два решения сопоставимы, но имеют свои преимущества и недостатки. Положительная сторона мульти-сплит-системы в том, что наружный блок у неё один, для монтажа достаточно выбрать одно подходящее место и от него развести трубопроводы по помещениям. Это удобно, например, если из-за особенностей конструкции здания или его исторической ценности на нём нельзя установить несколько наружных блоков. Но случись поломка в этом наружном блоке, на время его ремонта в сервисном центре все кондиционеры в помещениях будут бездействовать. Кроме того, в мульти-сплит-системе все внутренние блоки работают только в одном режиме (либо все охлаждают, либо все греют), в то время как отдельные сплит-системы, не связанные

друг с другом, могут работать вразнобой — одна обогревает воздух, другая охлаждает.

Если мульти-сплит-система работает с небольшим числом внутренних блоков, то ещё более сложная и дорогая мультизональная система (VRF) обслуживает уже гораздо больше блоков — вплоть до нескольких десятков. Такое оборудование способно охлаждать или обогревать целое здание, его применяют в больших многоэтажных домах, а также в частных коттеджах с большим количеством комнат. VRF-системы менее ограничены по длине трасс, а кроме того, позволяют одновременно обогревать одни помещения и охлаждать другие. Некоторые модели даже могут тепло, забранное из одних комнат, тратить на нагрев воздуха в других — такое эффективное перераспределение принято называть рекуперацией тепла.

Бытовые сплит-системы и мульти-сплит-системы, как правило, оборудуют внутренними блоками настенного типа. Однако нередко вместо настенной модели можно установить другой вид внутреннего блока — напольно-потолочный, каналный (с возможностью скрыто проложить несколько воздуховодов и подавать воздух через малозаметные вентиляционные решётки), кассетный (встроенный в подвесной потолок). Канальные и кассетные блоки от других вариантов отличаются тем, что их реально совместить с приточно-вытяжной вентиляцией и с их помощью подавать в помещение свежий воздух. Впрочем, стоит сказать, что напольно-потолочные, каналные и кассетные блоки чаще применяются в офисах, гостиницах, общественных зданиях, чем в частных жилищах.

Как холодно?

Как правило, в России сейчас холодопроизводительность кондиционеров принято указывать в кВт/ч. Однако до сих пор можно встретить обозначения мощности в ВТУ/ч. Пересчитать мощность прибора из одной системы измерений в другую несложно — 1000 ВТУ/ч равняется приблизительно 293 Вт/ч.

Вопрос мощности

В каждую модель кондиционера заложена своя производительность, поэтому важно правильно рассчитать необходимую мощность охлаждения модели.

Поскольку в бытовых условиях кондиционеры чаще применяют для охлаждения типовых квартир с невысокими потолками, то для них мощность ориентировочно рассчитывают исходя из 1 кВт холода на 10 м². Но эта цифра приблизительна, поскольку часто приходится учитывать не только площадь или объём помещения, но и другие факторы.

Так, дополнительными источниками тепла могут служить привычные нам в быту вещи. Например, компьютер включает сразу два таких источника — системный блок (откуда вентилятор выдувает нагретый воздух) и монитор. Телевизор тоже излучает тепло, особенно «горячи» в этом отношении плазменные панели. Лампы накаливания и галогенные лампы значительную часть потребляемой энергии тратят не на видимый свет, а на нагрев, например 45-ваттная лампа накаливания выделяет до 40 Вт тепла. Одна она погоды не делает, но большое

Daikin FTXS20K

Инверторная сплит-система с настенным внутренним блоком

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 2,5/ 3,3 кВт
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 540/ 710 кВт
EER/ COP: 4,59/ 4,59
РАСХОД ВОЗДУХА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 612/ 654 м ³ /ч
УРОВЕНЬ ШУМА, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 22–42/ 43–47 дБ (А)
ГАБАРИТЫ, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 800×295×215/ 765×550×285 мм
ВЕС, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 9/ 34 кг
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР УЛИЧНОГО ВОЗДУХА, ОХЛАЖДЕНИЕ/ НАГРЕВ: от +16 до +43 °С/ от -5 до +24 °С
ЦЕНА: 67 000 руб.



Использование сплит-систем высокой мощности в небольших помещениях не всегда оправданно: такие приборы рассчитаны на обработку больших объёмов воздуха, поэтому затрачивают больше электроэнергии, а их вентиляторы больше шумят. Инверторные сплит-системы FTXS-K/RXS-K разработаны специалистами Daikin с учетом особенностей обслуживания именно комнаты с малой площадью.

Новые модели работают очень тихо — уровень шума около 19 дБ (тише, чем шёпот). Поэтому эти кондиционеры особенно подойдут для спальни — не будут беспокоить людей во сне. Многоступенчатая система очистки с регенерируемым фотокаталитическим фильтром поможет поддерживать чистоту воздуха в помещении.

Приборы способны как охлаждать воздух, так и обогревать, поддерживают несколько режимов, среди которых легко выбрать наиболее подходящий для самых разных ситуаций. Они также могут работать при низкой температуре до -15 градусов Цельсия (в режиме обогрева).

В сплит-системе FTXS-K/RXS-K реализован ряд энергосберегающих функций. Одна из них — «умный глаз» (Intelligent Eye). Внутренний блок оборудован датчиком движения, который определяет, есть ли в комнате люди и где они находятся. Ориентируясь на показания датчика, кондиционер направляет воздух так, чтобы люди не оказались на пути холодного потока и не испытывали дискомфорта. Если помещение пустует более 20 минут, прибор автоматически переключится в эко-

номный режим работы Econo mode, а при возвращении людей — вернётся в прежнее состояние.

Другая энергосберегающая и просто удобная функция — недельный таймер. В память устройства можно внести графики работы кондиционера на каждый день недели (до четырёх в сутки, суммарно до 28 в неделю). Таким образом легко подстроить работу прибора под свои привычки: чтобы он поддерживал комфортную температуру, когда в доме есть люди, отключался, когда никого нет, и снова включался перед возвращением хозяев.

На прибор можно установить опциональный online-контроллер, он позволит управлять работой сплит-системы со смартфона или планшетного компьютера посредством Internet.

Считаем эффективность

Насколько хорошо охлаждает кондиционер? Казалось бы, это можно понять, взглянув на холодопроизводительность прибора. Однако она отражает лишь мощность модели, но не то, насколько мало кондиционер тратит энергии на охлаждение.

Для кондиционеров принято рассчитывать коэффициенты энергоэффективности — EER и COP. Первый показывает, сколько кВт холода модель может произвести на 1 кВт электроэнергии, второй — сколько кВт тепла. Коэффициент COP часто превышает EER, поскольку эффективность нагрева обычно выше, чем охлаждения.

В соответствии с этими коэффициентами рассчитывают и класс энергопотребления кондиционеров. Так, к классу А (наиболее энергоэффективное оборудование) причисляют модели, у которых EER выше 3,2, а COP — выше 3,6.



Сплит-система Panasonic с настенным внутренним блоком

количество светильников внесут свою лепту в жару в вашем доме. Правда, стоит сказать, что мощное освещение не так часто используется днём — в пик зноя.

Даже люди и домашние животные являются источниками тепла. Например, человек выделяет около 100 Вт тепла, а при активном движении — и того больше. Если в помещении часто находятся несколько человек, может потребоваться кондиционер большей мощности, чем нужен был бы для комнаты с одним жителем.

Помимо источников внутри помещения, тепло приходит и снаружи — буквально сквозь стекло. Солнечные лучи существенно повышают температуру в комнате. И если в помещениях с окнами, выходящими на север, восток и запад влияние солнца ещё не очень ощутимо, то в ориентирован-

ных на юг и юго-запад днём становится очень жарко. Впрочем, от этой напасти может не только кондиционер — плотные жалюзи способны на 90 % сократить поступление солнечных лучей в комнату.

Важно понимать, что от охлаждения комнаты при открытом окне толку мало — по закону физики более холодный воздух стремиться улетучиться наружу, в тепло. В таких условиях кондиционер будет работать фактически впустую, зря тратя энергию. Комфортной температуры можно добиться только в закрытом помещении. Если в нём есть приточно-вытяжная вентиляция, её также нужно принять во внимание при расчётах — возможно, понадобится более мощная модель, которая будет быстро охлаждать постоянно прибывающий тёплый воздух.

Управление мощностью

Представленные на рынке кондиционеры принято разделять на два типа — модели с инверторным управлением и неинверторные.

Приборы инверторного типа могут изменять частоту оборотов компрессора. Это позволяет им, достигнув требуемой температуры воздуха, продолжать работу на малых оборотах, не выключаясь. Поэтому они работают без всплесков шума и без резких включений. В результате такие приборы потребляют меньше энергии, более точно поддерживают заданную температуру, а также отличаются малой шумностью. Однако подобные модели, как правило, достаточно дорогие. В случае поломки ремонт такого прибора обойдётся дороже, чем неинверторного, поскольку конструкция ин-

Haier Intelligent Nordic HSU-09RS03/R2 (SDB)

Инверторная сплит-система с настенным внутренним блоком

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 2,7/ 3,3 кВт

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 0,52/ 0,63 кВт

EER/ COP: 5,19/ 5,24

РАСХОД ВОЗДУХА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА: 700/ 2000 м³/ч

УРОВЕНЬ ШУМА, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 22–26/ 47 дБ (А)

ГАБАРИТЫ, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 800×243×298/ 780×245×6640 мм

ВЕС, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 12,5/ 33,5

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР УЛИЧНОГО ВОЗДУХА, ОХЛАЖДЕНИЕ/ НАГРЕВ: от +10 до +43 °С/ от –15 до +24 °С

ЦЕНА: 52 800 руб.



Модель отличается очень высокой эффективностью — даже в сравнении с другими инверторными кондиционерами. На 1 кВт затраченной энергии она может произвести до 5,19 кВт холода или до 5,24 кВт тепла, способна обогревать воздух в помещении, когда на улице температура опускается до –15 градусов Цельсия. В Haier Intelligent реализована технология O₂-refresh. Она позволяет поддерживать нормальный баланс кислорода и углекислого газа в помещении, даже если в нём закрыты окна и используются герметичные стеклопакеты. Для этого снаружи крепят

блок O₂-refresh, который подаёт в помещение до 30 м³ свежего воздуха с улицы и забирает обратно до 15 м³ воздуха с повышенным содержанием CO₂.

Сплит-система оборудована многоступенчатой системой очистки воздуха. Антибактериальный фильтр уничтожает микроорганизмы, а электростатический — притягивает пыль. Система очистки включает антиформальдегидный RCD-модуль, который удаляет из воздуха многие вредные химические вещества, включая токсичный формальдегид. В прибор встроен также ионизатор.

Haier Intelligent оснащена датчиком присутствия I Feel U, который каждые 3 секунды сканирует пространство и определяет наличие и количество людей в помещении. На основе этих данных прибор изменяет свою мощность и движение воздуха — например, направляет поток на человека или отводит его в сторону. Он умеет корректировать температуру, если людей много (нужно интенсивнее охлаждать), мало (можно понизить мощность) или вообще нет (переход в экономичный режим). Есть таймер с возможностью задать время включения и отключения в течение 24 часов.

верторного кондиционера более сложная. Кроме того, они требовательнее к качеству электропитания и уязвимы перед скачками напряжения — устанавливать их лучше с сетевыми фильтрами.

Неинверторные кондиционеры, напротив, отличаются меньшей стоимостью и потому пользуются популярностью. Компрессор такой модели работает на постоянных оборотах, поэтому, когда воздух в помещении остыл до нужной температуры, прибор попросту отключается. Стоит температуре подняться, кондиционер включается вновь и опять охлаждает до заданного порога. Работа модели состоит из череды включений и выключений (такой режим также называют on/off). Из этого вытекают и недостатки приборов неинверторного типа. Во-первых, они потребляют больше энергии, потому что для каждого запуска компрессора нужна высокая мощность. Во-вторых, периоды тишины (когда кондиционер не работает) перемежаются периодами сильного шума. В-третьих, колебания температуры воздуха при работе таких моделей больше, чем у инверторных. С другой стороны, они менее требовательны в уходе и ремонте.

Большинство кондиционеров-моноблоков относятся к неинверторному типу, в то время как среди сплит-систем распространены модели как инверторные, так и неинверторные.

Что умеют кондиционеры?

Помимо охлаждения, современные кондиционеры могут выполнять ряд других полезных функций.

Комфорт. Конечно, кондиционеры придуманы для того, чтобы избавить людей от мучений из-за жары. Но от направленного прямо на человека холодного потока воздуха дискомфорта будет не меньше. Избежать этого помогут подвижные заслонки кондиционера, управляя положением

которых легко направить поток в ту или иную сторону. Некоторые технологии (например, с использованием сенсоров) позволяют приборам автоматически определять местоположение людей и сдвигать поток воздуха так, чтобы в него никто не попал. Положение заслонок может меняться в зависимости от режима работы. При охлаждении жалюзи направляют воздух вверх, к потолку, чтобы он распространился по всей комнате и спустился вниз. При нагреве, наоборот, дуют на пол, тогда нагретый воздух будет подниматься вверх, заполняя всё помещение. Некоторые режимы подразумевают качание заслонок для более равномерного распределения воздуха.

Управление температурой тоже немало важно. Инверторные модели поддерживают её более точно, чем неинверторные. Чтобы людям было ещё комфортнее, многие производители используют датчики, встроенные в пульты ДУ. Пульт обычно лежит рядом с пользователем, поэтому датчик может определять, какую температуру ощущает человек.

Для многих людей комфорт — это не только температура, но и тишина. Кондиционеры сложно назвать бесшумными, ведь даже инверторные сплит-системы, которые считаются самыми тихими, издают некоторый шум. Поэтому в кондиционерах часто можно встретить так называемый тихий режим, в котором прибор работает так тихо, как только может. Особенно функция востребована в ночное время, когда шум вентиляторов мешает сну.

Специально для сна разрабатывают и «ночные» режимы. В них внимание уделяется не только тихой работе кондиционера, но и поддержанию комфортной для сна температуры.

В летний период во многих регионах России наблюдается повышенная влаж-

ность, из-за которой также возникает дискомфорт. Кондиционеры, работая на охлаждение, осушают воздух — влага конденсируется на теплообменниках и выводится в дренаж. Но бывает и обратная ситуация — когда влажность низкая. Для таких случаев предусмотрены режимы, в которых приборы меньше сушат воздух или даже могут увлажнять его, забирая влагу снаружи (если у модели есть функция подмеса уличного воздуха).

Обогрев. Когда кондиционер охлаждает помещение, избыток тепла он отдаёт воздуху на улице. Многие модели могут работать в обратном режиме — забирать тепло снаружи и за счёт него греть воздух внутри. Поскольку электроэнергия в этом случае уходит не на прямой нагрев воздуха тэном, а на передачу тепла из одной среды в другую, эффективность обогрева у кондиционеров бывает даже выше, чем у электрообогревателей.

Однако наличие этой функции у кондиционера не означает, что можно будет греться им круглогодично. Во-первых, с понижением температуры на улице эффективность работы прибора постепенно уменьшается. Во-вторых, у каждой модели есть свои ограничения по допустимой температуре наружного воздуха. Часть представленных на рынке кондиционеров поддерживает обогрев при температуре до минус 5–10 °С. Некоторые образцы специально приспособлены к работе в зимние холода — их используют, когда на улице морозы достигают минус 15–30 °С.

Некоторые производители не только выпускают кондиционеры с функцией обогрева, но и предусматривают в них особую функцию защиты дома от замерзания. Работая в таком режиме, модель обычно поддерживает автоматически температуру порядка 8–10 градусов Цельсия. Функция предназначена для того, чтобы

Panasonic CS-E9NKDW

Инверторная сплит-система с настенным внутренним блоком

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 2,5/ 3,4 кВт
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 545/ 740 кВт
EER/ COP: 4,59/ 4,59
РАСХОД ВОЗДУХА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА, ОХЛАЖДЕНИЕ/ ОБОГРЕВ: 678/ 714 м³/ч
УРОВЕНЬ ШУМА, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 21–40/ 46–47 дБ (А)
ГАБАРИТЫ, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 870×290×214/ 780×542×289 мм
ВЕС, ВНУТРЕННИЙ/ НАРУЖНЫЙ БЛОК: 9/ 33 кг
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР УЛИЧНОГО ВОЗДУХА, ОХЛАЖДЕНИЕ/ НАГРЕВ: от +16 до +43 °С/ от –5 до +24 °С
ЦЕНА: 24 200 руб.



CS-E9NKDW входит в линейку инверторных сплит-систем Panasonic серии «Делюкс».

Модель разработана с учётом современных требований к энергосбережению. Инверторное управление позволяет прибору существенно снизить энергозатраты за счёт того, что компрессор работает постоянно, без частых включений и отключений. В сплит-системе реализована также фирменная технология Panasonic Econavi с использованием моносенсора. Он определяет наличие людей в помещении и,

если никого не обнаруживает, то переходит в экономичный режим — потребляет меньше энергии.

В CS-E9NKDW используется инновационная технология очистки воздуха nanoe-G. Прибор оборудован генератором частиц, распространяющихся по помещению вместе с потоком воздуха и дезактивирующих вирусы, бактерии, споры грибов. От других антибактериальных фильтров nanoe-G отличается тем, что уничтожает микроорганизмы не только во внутреннем блоке, а непосредственно

в помещении — в воздухе и даже на поверхностях мебели, текстиля и предметов интерьера.

Прибор поддерживает несколько режимов работы, среди них интенсивный режим Powerful, тихий Quiet, мягкого осушения Mild Dry, вентиляции. При помощи подвижных заслонок можно менять направление потока воздуха по вертикали в автоматическом режиме.

В сплит-системе предусмотрены также функции авторестарта, самодиагностики, таймер на 24 часа.

в отсутствие хозяев в холодную погоду дом не промёрз, что особенно опасно для системы отопления и водоснабжения (лёд может разорвать трубы и повредить оборудование).

Воздухоочистка. Во время работы кондиционера через него проходит большой объём воздуха. Поэтому логичным шагом было «убить двух зайцев» — оснастить прибор системой фильтров и заодно с охлаждением очищать воздух в помещении.

Загрязнения воздуха весьма разнообразны по своей природе: это и механические частицы (пыль, шерсть), и молекулы химических веществ и запахов, и различные микроорганизмы (бактерии, вирусы, споры плесени). Редкий фильтр может справиться со всеми, поэтому производители часто устанавливают в своих кондиционерах не один фильтр, а целую многокомпонентную систему.

По свойствам фильтры можно разделить на несколько групп.

Сетчатые фильтры грубой очистки (префильтры) улавливают крупные частицы пыли, шерсть животных, они защищают внутренние механизмы кондиционера и другие фильтры от засорения. Сетку нужно периодически промывать, если, конечно, производитель не позаботился о функции автоматической очистки.

Фильтры тонкой очистки очищают воздух от более мелких механических частиц, которые легко проникают через крупные ячейки префильтров, например от мелкой пыли, пыльцы растений. В этой роли могут выступать НЕРА-фильтры, электростатические и ряд других. Некоторые из них требуют замены, другие достаточно просто промыть.

Для борьбы с запахами, дымом, химическими веществами используют фильтры на основе угля, цеолита или других сорбентов. Они поглощают летучие соединения.

Широко применяются также и антибактериальные фильтры, задача которых — устранение спор плесени, бактерий, вирусов, содержащихся в воздухе. Фильтры этого рода разнообразны по принципу действия. Распространены фильтры

с антибактериальными покрытиями и пропитками — с экстрактами растений (например, яблочным катехином, вытяжкой из васоби, грейпфрута), серебром, витамином С и другими веществами. Для антибактериальной обработки в кондиционере может быть установлена и ультрафиолетовая лампа.

Достаточно распространены фотокаталитические фильтры. Они основаны на свойстве некоторых веществ (например, диоксида титана) разлагать органику — будь то вирусы, бактерии, плесневые грибы или пыльца. Помимо высокой эффективности таких фильтров, их отличает также способность к регенерации — под воздействием ультрафиолета они восстанавливают свои свойства. Такой фильтр может долго служить без замены.

Другой популярный вид фильтров — плазменные (так называемая холодная плазма). Высоковольтные разряды уничтожают микроорганизмы, а также электризируют частицы пыли, чтобы потом они притягивались к заряженной пластине. Плазменные фильтры не требуют замены, достаточно лишь периодически промывать пластину от налипшей пыли.

Некоторые модели кондиционеров улучшают качество воздуха за счёт ионизации. Так, встроенный ионизатор насыщает воздух отрицательно заряженными ионами — именно их обычно не хватает в городских квартирах. Они улучшают самочувствие людей, повышают тонус. Другая технология позволяет с помощью ионов (положительно и отрицательно заряженных) уничтожать микроорганизмы в помещении и дезактивировать молекулы запахов.

Энергосбережение. Даже маломощный кондиционер тратит немало энергии, причём на протяжении долгого времени. Поэтому производители стараются снизить энергопотребление своих моделей при помощи различных функций.

Во многих моделях предусмотрен «экономичный» режим. Кондиционер в этом случае поддерживает температуру с незначительным отклонением от заданной, например на 1-2 градуса выше в режиме

охлаждения или на 1-2 градуса ниже в режиме обогрева. Влияние на комфорт при этом незначительно, но энергии прибор тратит меньше.

Более сложная и эффективная технология — использование датчиков, определяющих наличие людей в помещении. Она может быть реализована по-разному. Кондиционеры, снабжённые одним датчиком движения, определяют только, что в помещении кто-то есть. И если вдруг датчик показывает, что комната пуста, прибор снижает свою мощность — ведь охлаждать или нагревать некого. Когда люди снова появляются в помещении, кондиционер возвращается к первоначальному режиму работы. Двойной датчик позволяет модели определять не только наличие людей, но и их местоположение и даже степень активности. Анализируя эту информацию, кондиционер корректирует производительность (например, меньше греет, если человек много двигается и таким образом нагревает себя сам), направляя воздушный поток так, чтобы в него не попадали люди.

Множество моделей оснащают таймерами включения и отключения. Эта функция также позволяет тратить меньше энергии без ущерба для комфорта. При помощи таймера пользователь может настроить график работы прибора таким образом, чтобы тот, к примеру, выключался после ухода хозяина на работу, а перед его возвращением включался и готовил комфортный климат. Без таймера кондиционер либо работал бы весь день, либо его пришлось бы выключить, а включать уже вечером, находясь в жаркой комнате.

Вентиляция. В режиме вентиляции кондиционер перемешивает воздух и обдувает помещение, не охлаждая и не обогревая его. Фактически он выступает в роли вентилятора — отсюда и название функции. При этом прибор работает с уже имеющимся в комнате воздухом, свежего он не добавляет — поэтому не стоит путать эту функцию с более редкой для кондиционеров функцией подмена уличного воздуха к основному потоку.

Чтобы не было проблем

Кондиционер — сложное и не дешёвое оборудование, которое требует определённого ухода. Будьте готовы к тому, что его должны периодически осматривать специалисты — как минимум раз в год (весной), а при необходимости — и чаще. Если не соблюдать основных правил эксплуатации прибора (например, не проводить сервисных осмотров), производитель может снять его с гарантии.

Некоторые работы можно (и нужно) выполнять самим пользователям — например, мыть внутренний блок, чистить или менять фильтры. Пренебрежение уборкой грозит не только поломкой, но и превращением внутреннего блока в очаг инфекции. Дело в том, что в скоплениях пыли, да ещё в условиях высокой влажности (а внутри кондиционера из-за конденсата влажность высока) активно развиваются бактерии, вирусы, плесень. Поэтому важно поддерживать прибор в чистоте.



Мощные фильтры легко извлечь. Как, например, у этой модели Gree

Подмес свежего воздуха. Одно из распространённых заблуждений относительно кондиционеров в том, что эти приборы забирают воздух с улицы и переносят в помещение. Прохлада создаёт ощущение свежести, но это иллюзия — на самом деле кондиционер охлаждает тот воздух, который находится в комнате. Однако на рынке встречаются модели сплит-систем, поддерживающие функцию подмеса воздуха с улицы — его забирают при помощи отдельного оборудования. Подобные модели есть, например, в линейках Daikin, Haier, Hitachi. Правда, стоит сказать, что объём подмешиваемого воздуха не очень велик — чтобы кондиционер мог эффективно работать, а не тратил энергию впустую на охлаждение всё время прибывающего нагретого воздуха извне.

Забирать воздух с улицы способны также некоторые моноблочные модели. Кроме того, как уже было сказано ранее, во внутренние блоки канального и кассетного типов для сплит-систем можно вывести воздуховоды от системы вентиляции здания.

Воздух-вода

Традиционно кондиционеры переносят тепло из воздуха в помещении в воздух на улице (или наоборот, если работают на обогрев), т.е. выполняют роль теплового насоса «воздух-воздух». Однако некоторые производители в этом вопросе пошли дальше и разработали модели внутренних блоков, которые охлаждают или нагревают не воздух, а воду. Внутренний теплообменник прибора погружён в ёмкость с водой и передаёт ей тепло или холод. Такие устройства могут нагревать воду более чем на 50 °С, её используют для отопления помещений (например, для тёплых полов), а иные модели — даже для горячего водоснабжения. Приборы этого типа подходят также для охлаждения — если их подключить к фанкойлам, системам холодных полов или охлаждающим панелям. Как и у обычных кондиционеров, у образцов с тепловыми насосами «воздух-вода» есть ограничения по температуре уличного воздуха, которые зависят в том числе от модели наружного блока.



Сплит-система Timberk Tornado

Midea M-Thermal

Тепловой насос «воздух-вода» с инверторным наружным блоком

НАРУЖНЫЙ БЛОК (LRSJF-V60/N1-310):

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, НАГРЕВ/ОХЛАЖДЕНИЕ: 6/6,5 кВт

ГАБАРИТЫ: 895×862×313 мм

ВЕС: 66 кг

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР УЛИЧНОГО ВОЗДУХА, ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ:
от +15 до +43 °С/от -15 до +43 °С

ГИДРОМОДУЛЬ (SMK-60/CD30GN1):

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ, ОТОПЛЕНИЕ/ОХЛАЖДЕНИЕ/ГВС:
15-55 °С/7-22 °С/35-60 °С

МОЩНОСТЬ ТЭНА: 1,5 кВт

РАЗМЕРЫ: 900×500×375 мм

ВЕС: 60 кг

ЦЕНА: н/д

Система Midea M-Thermal разработана специально для нагрева и охлаждения воды. Она оборудована наружным блоком инверторного типа, который забирает тепловую энергию уличного воздуха и через теплообменники расположенного в доме гидромодуля передаёт её воде. DC-инверторная технология обеспечивает модели экономичную и тихую работу и возможность

работать на обогрев при температуре наружного воздуха до -15 °С.

M-Thermal способен как нагревать воду — для системы отопления или ГВС, так и охлаждать её — для кондиционирования помещения с помощью фанкойлов, холодных полов или потолочных панелей. На случай сильных морозов на улице, когда наружный блок не сможет эффективно работать, гидромодуль снабдили электрическим тэном, в периоды простоя компрессора он будет подогревать воду. К гидромодулю можно подключить и бойлер, который также снабжён тэном. В качестве дополнительного источника тепла для системы могут выступать солнечные коллекторы, их легко интегрировать в систему с помощью специального комплекта.

M-Thermal поддерживает функцию профилактики — раз в неделю повышает температуру воды в системе до 70 °С, чтобы не дать развиваться в воде опасным микроорганизмам — легионеллам.



General WaterStage High Power WSHG112B

Тепловой насос «воздух–вода» с инверторным наружным блоком

НАРУЖНЫЙ БЛОК:

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, НАГРЕВ/ ОХЛАЖДЕНИЕ: 11,2 (до 16,97)/ 8,5 кВт

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ: 2,54 кВт

ГАБАРИТЫ: 1290×900×330 мм

ВЕС: 92 кг

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР УЛИЧНОГО ВОЗДУХА, НАГРЕВ/ ОХЛАЖДЕНИЕ: от -25 до +35 °С/ от +8 до +43 °С

ГИДРОМОДУЛЬ:

РАСХОД ВОДЫ: 1926 л/ч

РАЗМЕРЫ: 1034×450×480 мм

ВЕС: 52 кг

ЦЕНА: 562 000 руб.

Линейка оборудования японского производителя климатической техники General в 2012 году пополнилась новыми моделями из серии тепловых насосов WaterStage. Передавая тепло от уличного воздуха воде, тепловые насосы WaterStage не требуют установки геотермальных зондов и другого сложного оборудования. Даже при низких отрицательных температурах на улице прибор забирает тепло прямо из воздуха за счёт низкой температуры кипения фреона и специальной конструкции наружного блока.

Монтаж системы прост и занимает немного времени. При этом температура воды, выходящей из внутреннего блока (теплообменника «фреон–вода»), может достигать 60 °С, что позволяет использовать её не только для систем тёплых полов и низкотемпературных приборов отопле-

ния, но также и для ГВС. Тепловой насос пригодится для подогрева воды, например в бассейне, или для других целей, где требуется экономичный нагрев. Кроме того, модель поддерживает и «обратный» режим работы — для охлаждения воды, которая потом пойдёт на кондиционирование воздуха при помощи фанкойлов.

Наружный блок WaterStage относится к инверторному типу, он работает в постоянном режиме, без частых включений и выключений компрессора. Инверторная технология обеспечивает тепловому насосу высокую энергоэффективность и большой диапазон рабочих температур. Оборудование особенно эффективно в летний период, когда воздух тёплый, но может применяться и в межсезонье, и даже в холодное время года.

Нижний допустимый температурный порог для воздуха снаружи, при котором WaterStage работает, это -25 °С. С нарастанием морозов на улице производительность прибора несколько падает, его мощности может не хватать, и тогда включаются резервные электронагреватели, встроенные во внутренний блок. Чтобы не остаться без отопления и горячей воды при уличных температурах ниже -25 °С, к системе подключают резервный бойлер (например, электрический или на жидком/ твёрдом топливе). Он будет нагревать воду для обеспечения ГВС или системы отопления.



Hitachi Yutaki-S

Тепловой насос «воздух–вода» с инверторным наружным блоком

НАРУЖНЫЙ БЛОК (RAS-6HRNME-AF):

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, НАГРЕВ/ ОХЛАЖДЕНИЕ: 14/ 10,5 кВт

ГАБАРИТЫ: 1380×950×370 мм

ВЕС: 108 кг

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР УЛИЧНОГО ВОЗДУХА, ОХЛАЖДЕНИЕ/ НАГРЕВ: от +10 до +46 °С/ от -20 до +35 °С

ГИДРОМОДУЛЬ (RWM-6.0FNSZE):

ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ, НАГРЕВ/ ОХЛАЖДЕНИЕ: 20–60 °С/ 5–22 °С

МОЩНОСТЬ ТЭНА: 3–6 кВт

РАЗМЕРЫ: 890×520×360 мм

ВЕС: 61 кг

ЦЕНА: 540 000 руб.

Yutaki-S представляет собой сплит-систему с тепловым насосом «воздух–вода». Наружный блок забирает тепловую энергию уличного воздуха, а внутренний блок-гидро модуль передаёт её воде в баке через погружённый в неё теплообменник. Прибор предназначен для подготовки воды для системы отопления, (в том числе для «тёплых полов»), ГВС или даже подогрева воды в бассейне. Он может быть интегрирован в существующие системы горячего водоснабжения и отопления, работать вместе с солнечными коллекторами или функционировать автономно. Кроме того, модель способна и охлаждать воду, забирая из неё тепло и отдавая его воздуху снаружи. В этом случае от Yutaki-S можно питать систему водяного охлаждения — конвекторы, фанкойлы, холодные полы. Тепловой

насос может комплектоваться электронагревателем мощностью 3–6 кВт, который примет на себя нагрузку по нагреву воды в холодную погоду, когда наружный блок не сможет работать из-за морозов, или будет дополнительно подогревать воду для достижения более высокой температуры.

С термостата Yutaki-S можно управлять двумя контурами систем отопления, программировать понижение температуры в ночное время или задать недельный график работы с шагом в один час — с учетом распорядка дня домохозяев и периодов, когда никого нет дома. Предусмотрена функция защиты помещений от промерзания — в отсутствие людей тепловой насос будет поддерживать температуру воздуха на минимальном уровне, чтобы не дать воде в трубах замерзнуть (по умолчанию настройка температуры для этого режима составляет 10 °С). Опционально доступен беспроводной комнатный радиотермостат.

Модель производит до 14 кВт тепла в час, при этом она отличается высокой энергоэффективностью. Её коэффициент COP достигает 4,11 — на 1 кВт энергии она даёт свыше 4 кВт тепла.

Комплект теплового насоса Yutaki-S включает наружный и внутренний блоки, а также ряд дополнительного оборудования для монтажа и управления системой: регуляторы, вентили, пульт управления и многое другое.



Редакционная подписка на журналы серии «Потребитель»: «Всё для стройки и ремонта», «Инструменты», «GardenTools», «Техника для бизнеса», «Бытовая техника», «Фототехника», «Video&Audio».

Уважаемые читатели! Для оформления подписки следует оплатить квитанцию наличными в банке или с расчетного счета юридического лица. Стоимость одного номера с доставкой в почтовый ящик — 130 руб.

ВНИМАНИЕ! Предложение по подписке действует только на территории Российской Федерации.

Сейчас идёт подготовка осенне-зимнего выпуска журнала «Всё для стройки и ремонта».

Выход: ноябрь 2012 года.



Лето 2012



Весна 2012



Осень-зима 2012



Лето 2012/2013



Лето 2012/2013



Лето 2011



Лето 2011/2012



Лето 2011



Лето 2012



Лето 2011



Лето 2010

1. Выберите выпуск или выпуски, которые вы хотите получить. Под изображением обложек указана информация, которую вместе с названием журнала нужно вписать в бланк квитанции, например «Всё для стройки и ремонта осень-зима 2012».

2. Подготовьте квитанцию: вырежьте размещенный на этой странице бланк. Его можно также взять в Сбербанке РФ или скачать с сайта журнала: www.master-forum.ru/building-subscription

Извещение

ООО «Центр потребительской экспертизы»

Форма № ПД-4

7 7 4 3 8 0 5 5 5 1

(ИНН получателя платежа)

4 0 7 0 2 8 1 0 6 2 2 0 0 0 0 2 7 9 4 0

(номер счета получателя платежа)

в **АКБ «Абсолют банк» (ЗАО)** БИК **0 4 4 5 2 5 9 7 6**

(наименование банка получателя платежа)

Номер кор./сч. банка получателя платежа **3 0 1 0 1 8 1 0 5 0 0 0 0 0 0 0 9 7 6**

Оплата подписки на журнал

(наименование платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Сумма платежа **130** руб. **00** коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.

Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 200 ____ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.

Подпись плательщика _____

Кассир

ООО «Центр потребительской экспертизы»

(наименование получателя платежа)

7 7 4 3 8 0 5 5 5 1

(ИНН получателя платежа)

4 0 7 0 2 8 1 0 6 2 2 0 0 0 0 2 7 9 4 0

(номер счета получателя платежа)

в **АКБ «Абсолют банк» (ЗАО)** БИК **0 4 4 5 2 5 9 7 6**

(наименование банка получателя платежа)

Номер кор./сч. банка получателя платежа **3 0 1 0 1 8 1 0 5 0 0 0 0 0 0 0 9 7 6**

Оплата подписки на журнал

(наименование платежа)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Сумма платежа **130** руб. **00** коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.

Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 200 ____ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.

Подпись плательщика _____

Квитанция

Кассир

3. Заполните реквизиты по аналогии с размещенным на этой странице бланком. В поле «Оплата подписки на журнал...» допишите выпуск, который вы хотите получить, например «Оплата подписки на журнал Всё для стройки и ремонта осень-зима 2012». Заполните также поля: «Ф.И.О. плательщика» (укажите Ф.И.О. и ЖЕЛАТЕЛЬНО телефон с кодом города) и «Адрес плательщика» (укажите индекс, город, улицу, номер дома и квартиры). Поставьте число и подпись. Оплатите квитанцию в банке.

ВНИМАНИЕ! Банк может взять комиссию за свои услуги, ее размер в разных банках разный — уточняйте в банке. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** напишите нам по e-mail (balabolina@potrebitel.ru) о своем заказе.

5. Если вы хотите приобрести журналы «Всё для стройки и ремонта», вышедшие до 2010 г. (архив журналов смотрите на www.master-forum.ru/building-pdf-archive), уточняйте их наличие по e-mail: balabolina@potrebitel.ru

ВНИМАНИЕ! Журнал будет отправлен подписчику в течение 10 рабочих дней после получения редакцией оплаты. Если вы оплатили выпуск, который только готовится, он будет отправлен в течение 10 рабочих дней после прихода тиража из типографии. Редакция не несет ответственности за доставку журнала в случае указания неверного адреса. Редакция не занимается возвратом денег, если переведена большая сумма, чем требуется. Редакция не отправляет журнал, если оплаченная сумма меньше нужной. Если у вас есть вопросы по подписке (или вы не поняли, как правильно заполнить бланк), пишите на balabolina@potrebitel.ru с указанием в теме письма большими буквами: ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ВСЁ ДЛЯ СТРОЙКИ И РЕМОНТА». Редакция не гарантирует прочтения письма, если тема письма указана неверно или не указана.

Подписка на электронные версии журналов серии «Потребитель»: www.pressa.ru



**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
SPOGA + GAFA 2012
ГЕРМАНИЯ, КЁЛЬН, 2-4 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА**

В 2012 году в воздухе опять будут носиться свежие «дачные» идеи и новые импульсы. Со 2 по 4 сентября «зелёная индустрия» вновь соберётся в Кёльне. На грандиозную ярмарку садоводства съедутся многочисленные участники, журналисты и посетители-специалисты со всего мира. Не упустите свой шанс!

Компания Koelnmesse приглашает вас на международную выставку товаров для сада, спорта, кемпинга и отдыха. Ведущие производители и многочисленные игроки садоводческого рынка ознакомят посетителей с инновациями и своей продукцией. Основные темы выставки: «Дизайн сада», «Досуг», «Уход за садом», «Новинки для создания комфорта» и «Экономичное планирование сада». Особое внимание будет уделено сегменту «Растения».

Выставка включает все аспекты динамично развивающегося сектора товаров для отдыха и досуга и отражает стремление современного общества к здоровому образу жизни и к гармонии с природой.

Предназначена ли ваша продукция для разбивки дачного участка, его обустройства, украшения, ухода за ним или просто для наслаждения жизнью на открытом воздухе — для вас обязательно найдется подходящее место в одном из наших разделов: garden creation, garden living, garden care и garden basic.

Спешим вас порадовать: у нас появился новый раздел товаров премиум-класса — garden unique, где мы предлагаем производителям наиболее престижных товаров великолепную площадку для достойной презентации своей продукции.

Индивидуально подобранные выставочные площадки и избранная аудитория специалистов — на Spoga+Gafa 2012 всё это вам гарантировано. И конечно, мы с радостью поможем вам во всём, что связано с вашим участием в ярмарке.

Подробная информация о выставке представлена на сайтах www.spogagafa.ru и www.spogagafa.com

**ЖДЁМ ВАС НА ВЫСТАВКЕ
SPOGA + GAFA 2012 В КЁЛЬНЕ!**



www.spogagafa.ru

Ярмарка садоводства, Кёльн
2.-4.9.2012

Время расти в полный рост!

Радуйтесь новым возможностям обеспечить рост вашего бизнеса. Все разнообразие мира дачного отдыха ждет вас на spoga+gafa 2012 — ведущем международном форуме «зеленой» индустрии.

Подробности на



www.spogagafa.ru



9-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

МИР КЛИМАТА CLIMATE WORLD



March 11-14 марта 2013
Москва, Экспоцентр на Красной Пресне

ГЛАВНОЕ* ОТРАСЛЕВОЕ СОБЫТИЕ ГОДА

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ / ОТОПЛЕНИЕ / ПРОМЫШЛЕННЫЙ И ТОРГОВЫЙ ХОЛОД

AIR-CONDITIONING AND VENTILATION / HEATING / INDUSTRIAL AND COMMERCIAL REFRIGERATION

WWW.CLIMATEXPO.RU



Офис Евроэкспо в Москве: ул. Арбат, д. 35
Тел.: (495) 925 65 61/62, факс: (499) 248 07 34
E-mail: climat@euroexpo.ru
Директор проекта: Щукина Вера

ОРГАНИЗАТОРЫ / ORGANIZERS:



ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР ВЫСТАВКИ / OFFICIAL SPONSOR OF THE EXHIBITION:



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ / GENERAL PARTNERS OF THE EXHIBITION:



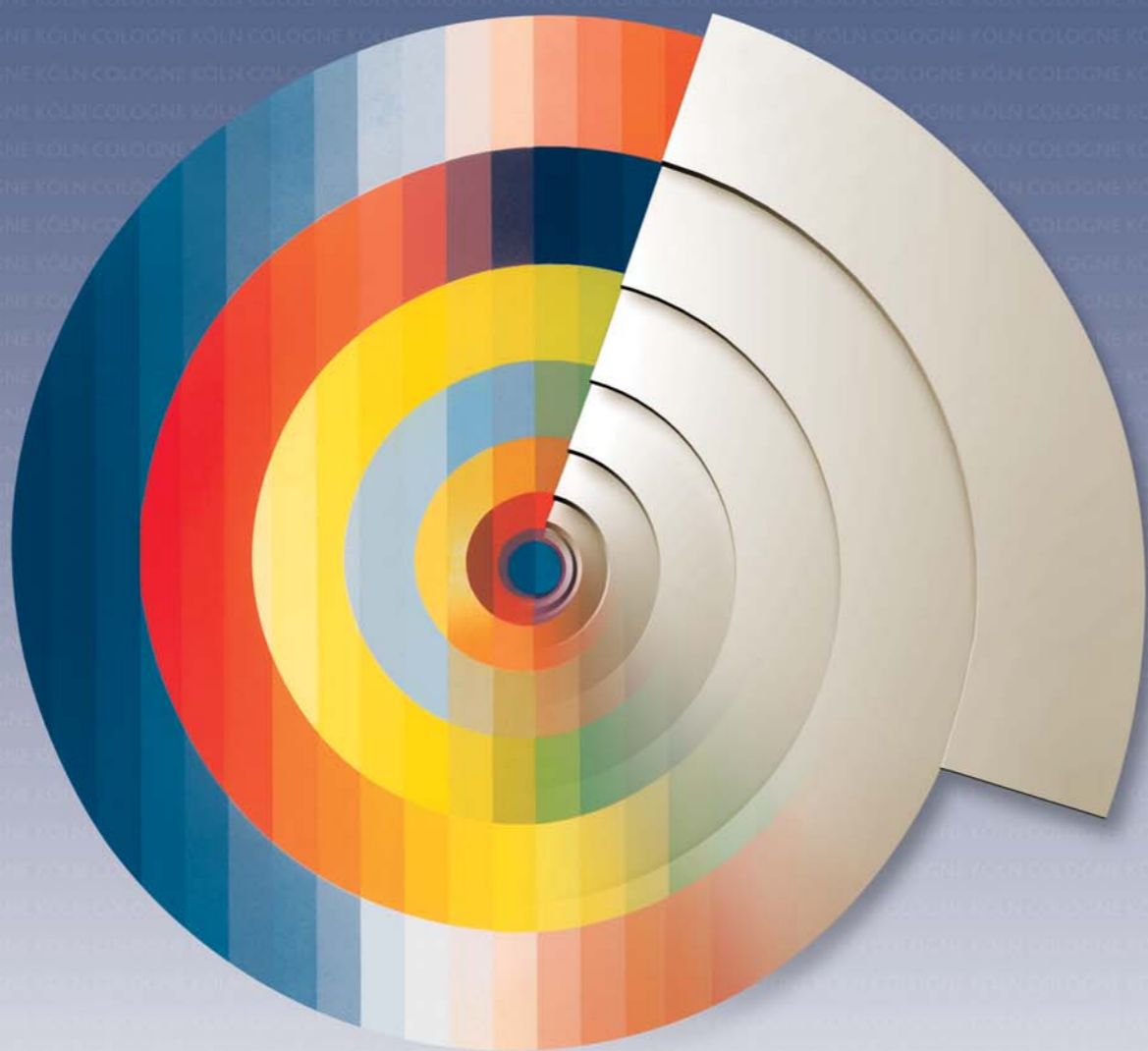
ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ ВЫСТАВКИ / OFFICIAL PUBLICATION OF THE EXHIBITION:



* согласно данным Euroexpo - на основании количества посетителей, профилей участников и стран-участниц выставки 2012 года

Кёльн, 6 – 9 марта 2013 года

Краска – Отделка и Фасад 2013



Where the experts meet.



Представительство Кёльнмессе в России, ООО «Центр информации немецкой экономики»
119017 Москва, 1-й Казачий пер., 5, Тел.: +7 495 730 13 47, Факс: +7 495 730 34 32
Контактное лицо: Ольга Югова, директор по продажам, o.yugova@koelnmesse.ru



ПОТРЕБИТЕЛЬ
ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ № 9 | 2012 | ЛЕТО

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Строительные материалы и инженерное оборудование

ВСЁ ДЛЯ СТРОЙКИ И РЕМОНТА

экспертиза и тесты

www.master-forum.ru

ЛЕТО 2012



Водоподготовка
Системы инсталляции
Кухонные мойки и смесители
Кондиционеры
и очистители воздуха
Строительные смеси и клеи



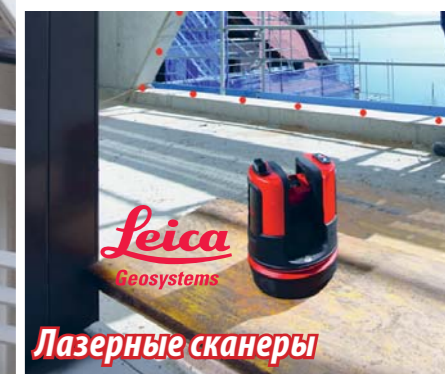
Тепло от солнца и земли



Выбор и монтаж труб



Пушки и конвекторы



Лазерные сканеры

ВСЁ ДЛЯ СТРОЙКИ И РЕМОНТА

Реклама

Новости • Интервью • Ликбезы • Обзоры • Мастер-классы