

аква терм

март-апрель
№ 2 (126) 2022

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

ВАХІ

20

лет в России



БАЛАНСІРОВОЧНІЕ
КЛАПАНЫ GİACOMİNİ

ВАХІ ЕХРО І ПАРТНЕРЫ

ЛУНДА ПРОДОЛЖАЕТ
СЛЕДОВАТЬ СВОЕЙ ЦЕЛИ

ОТКРЫТИЕ НОВОГО ЦЕХА
ГК ИМПУЛЬС

ПОДБОР НАСОСОВ С УЧЕТОМ
ПРОФИЛЯ НАГРУЗКИ

ОБЗОР РАДИАТОРНОЙ
АРМАТУРЫ



БЫТЬ С ЛИДЕРОМ - ЛУЧШИЙ ВЫБОР

Расширительные баки №1 в России*



Мембранные баки Wester выпускаются на производственном комплексе ГК «Импульс» во Владимирской области.

29

лет

ГК «Импульс» 29 лет на рынке инженерного оборудования

1

место

По объему производства мембранных баков в России*

13

лет

Опыт производства

500000

баков в год

Мощность производства

ISO 9001:2015

сертификат

многоуровневая система проверки качества



* По результатам исследования рынка мембранных баков агентства «Литвинчук Маркетинг» за 2016-2019 гг.



Уважаемые читатели!

В связи с последними геополитическими событиями на мировой арене на всех мировых рынках начались «тектонические» изменения. Коснулись они и рынка инженерного оборудования. Некоторые компании ушли с российского рынка, все остальные перестраивают свою деятельность. Про ушедших говорить не будем: ушли и ушли – мы-то остались! Мы не смотрим в прошлое, мы идем вперед и смотрим в будущее.

Что делают лидеры в любой сложной ситуации – так это не только операционное и антикризисное управление с оптимизацией всего и вся, но и развитие, поддержание имиджа. Важно и удержаться на плаву, и показать партнерам и покупателям, что вы держитесь на плаву. Создаем новые связи, находим новых контрагентов, подтверждаем качество, надежность, стабильность. Не затихаем, не замолкаем, а напоминаем о себе, продвигаемся!

Какие сегодня остались средства продвижения после блокировок «фейсбука», «инстаграма», отключения возможностей продвижения на «ютуб», ограничения доступа к торговым площадкам? По-прежнему актуальны SEO и Yandex. Однако это дорогие и непредсказуемые инструменты в плане отдачи, с регулярными финансовыми вливаниями. Да, остались еще маркетплейсы, и они, однако, требуют немалых вложений.

Хорошим решением станет привлечение к формированию стратегии продвижения профессионалов. Это может быть наш издательский дом «Аква-Терм», за десятки лет своей работы, в том числе в кризисные года, доказавший свою жизнеспособность и эффективность. Мы предлагаем Вам наши ресурсы – журналы и сайт – доступные и реально работающие инструменты, которые помогут и в настройке, и в ведении рекламной кампании, и в поддержании репутации. Это ваши возможности!

Благодарим наших постоянных партнеров за сотрудничество! Приглашаем к нам присоединиться!

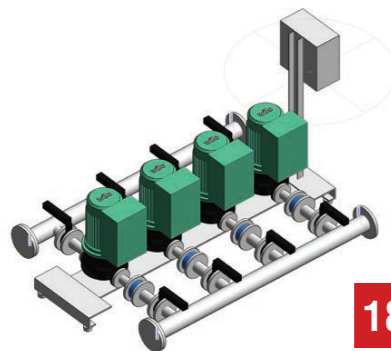
Юлия Ледеява, директор Издательского Центра АКВА-ТЕРМ



9

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

- 4 | НОВОСТИ
- 9 | Новые филиалы «Лунда» – новые возможности для профессионалов
- 10 | Вода в городе: особенности водоснабжения жилой недвижимости
- 12 | Стояк холодного водоснабжения: трубы, требования, нормы
- 16 | Вместе на защиту климата
- 18 | Wilo и BIM. Вклад и стремление к эффективному использованию энергии



18

ОТОПЛЕНИЕ И ГВС

- 22 | НОВОСТИ
- 28 | Сжиженный газ поможет дождаться подключения к магистрали
- 31 | На московском заводе Группы ПОЛИПЛАСТИК начался выпуск труб из термостойкого полиэтилена PE-RT
- 32 | Надежная защита от «умельцев»



23

ОБЗОР РЫНКА

- 36 | Современная радиаторная арматура: краткий обзор продуктов от ведущих производителей



36

ПРОИЗВОДИТЕЛИ РЕКОМЕНДУЮТ

- 46 | Серии балансировочных клапанов Giacomini
- 50 | Подбор насосного оборудования с учетом профиля нагрузки
- 53 | Управление бизнесом в условиях неопределенности: мнения лидеров отрасли



46



50

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

март-апрель № 2 (126) 2022

Директор
Ю.В. Ледяева
magazine@aquatherm.ru

Главный редактор
Юлия Ледяева
aquatherm@aquatherm.ru

Реклама
sale@aquatherm.ru
reklama@aquatherm.ru

Подписка
market@aquatherm.ru

Научные консультанты
Сергей Беликов
Юрий Кистенёв
Виктор Абрамов
Иван Дорохов

Члены редакционного совета
С.Е. Беликов, генеральный директор ГК «Импульс»
Р.Я. Ширяев, генеральный директор ОАО «МПНУ Энерготехмонтаж», президент клуба теплоэнергетиков «Флогистон»
В.И. Сасин, кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Витатерм», председатель экспертного совета «АПРО»
О.А. Проодоус, д-р технических наук, профессор, Вице-президент Академии ЖКХ РФ, эксперт Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения

Учредитель журнала
ООО «Издательский Центр «Аква-Терм»
Адрес редакции:
140054, Московская обл., г. Котельники, Новорязанское шоссе, д. 6 В
Тел.: (495) 543-96-17
aquatherm.ru

Тираж отпечатан в типографии
ООО «РПЦ Офорт»

Издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор) 11 августа 2010 г.
Рег. № ПИ № ФС77-41635

Полное или частичное воспроизведение
или размножение каким бы то
ни было способом материалов,
опубликованных в настоящем издании,
допускается только с письменного
разрешения редакции.
За содержание рекламных объявлений
редакция ответственности не несет.
Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов статей.



53

ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

- 54 | НОВОСТИ
- 59 | Российский рынок VRF на пороге большого передела
- 60 | Приточно-вытяжная вентиляция с рекуператором тепла – основа энергосберегающего дома
- 62 | Основы энергоэффективного кондиционирования воздуха в ограниченных зонах помещений



62



64

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СТРАНИЦЫ

- 76 | «БДР Термия Рус»: назначения и юбилей руководителей
- 77 | ГК «Импульс» открыла новый цех по производству полипропиленовых картриджей
- 78 | Оборудование GRUNDFOS включено в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ
- 79 | Трубы Группы ПОЛИПЛАСТИК включены в Реестр российских производителей

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

- 64 | Инновации отрасли и решения для бизнеса на выставке Aquatherm Moscow 2022
- 72 | Climate World Expo 2022: возвращение в новом формате

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Новости

Создан цифровой сервис «Биржа импортозамещения»



Цифровой сервис «Биржа импортозамещения» создан Минпромторгом и Минцифры по поручению правительства России. С его помощью будет обеспечено прямое взаимодействие между российскими производственными компаниями и заказчиками. Система также снизит бюрократические и административные нагрузки на предприятия. В дальнейшем цифровой сервис будет совершенствоваться. В базу постепенно включают не только отечественных, но и иностранных поставщиков, готовых продолжать или начать сотрудничество с Россией.

Новый онлайн-сервис «Биржа импортозамещения» запущен в связи со значительным повышением спроса на отечественную промышленную продукцию. Сервис реализован на электронной торговой площадке «Газпромбанка» на базе Государственной информационной системы промышленности.

«С его помощью заказчики смогут публиковать запросы на приобретение промышленной продукции, запасных частей и комплектующих, а поставщики – направлять свои ценовые предложения и предлагать аналоги без дополнительных затрат, согласований и посредников», – поясняется в сообщении Минпромторга.

Следующим этапом развития сервиса станет масштабная работа с каталогизацией и унификацией позиций, а также применение алгоритмов машинного обучения.

Основные преимущества «Биржи импортозамещения»: широкая база поставщиков, автоматическая рассылка приглашений к торгам; проверка поставщиков и предлагаемой продукции на соответствие требованиям заказчика; экосистема цифровых продуктов для уменьшения трудозатрат поставщиков, включая дополнительные финансовые сервисы, такие как банковская гарантия, факторинг, лизинг.

Новые типоразмеры линейки насосов Grundfos CR(N)

Компания Grundfos сообщила о расширении линейки вертикальных многоступенчатых насосов Grundfos CR(N) за счет появления новых типоразмеров CR(N) 215 и CR(N) 255.

Насосы CR/CRN 215 и CR/CRN 255 обладают следующими преимуществами:

- расширенные сферы применения за счет увеличения максимальной подачи до 280 м³/ч (CR 215) и 320 м³/ч (CR 255), а также номинального давления до 40 бар;
- различные типы перекачиваемой жидкости за счет широкого диапазона рабочих температур от –40 до +120°C;
- улучшенные условия всасывания за счет оптимальной конструкции;
- простота обслуживания за счет быстрой и простой замены уплотнения;



- широкие возможности создания насосов по индивидуальному проекту за счет огромного числа вариаций материалов и опций.

Поворотный универсальный отвод PRO AQUA COMFORT

Компания «Про Аква» запустила собственное производство поворотного универсального отвода PRO AQUA COMFORT. Новинка представлена в Ø 50 и 110.

Поворотный универсальный отвод PRO AQUA COMFORT – соединительный элемент канализационной системы, предназначенный для изменения направления труб или создания изгибов в системе. Трубы и фитинги PRO AQUA COMFORT – качественная и надежная линейка для комплектации систем внутренней канализации, которую выпускает российский завод «ПРО АКВА».

Преимущества продукции PRO AQUA COMFORT: проста в установке, устойчива к образованию засоров, способна выдерживать механические удары, устойчива к гидроабразивному износу и агрессивным средам, герметична.



Основные технические характеристики PRO AQUA COMFORT: максимальная рабочая температура +95°C, материал – полипропилен, ГОСТ 32414-2013, срок службы – 50 лет, гарантия – 10 лет. Вся продукция, выпускаемая на заводе.

Новинка: шумопоглощающие, слабогорючие канализационные трубы и фитинги «EP-система»

В начале 2022 года ГК «Агпайп» представляет новый бренд – «EP-система». Производственные площадки расположены в Российской Федерации и ЕС. Продукция бренда поступит на склады компании в течение двух недель.

Основное направление продукции бренда – шумопоглощающая, трудногорючая система для внутренней хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Характеристики трубопроводов «EP-Система»: стандартная складская программа состоит из диаметров 50, 75, 110, 125, 160, 200, 250 мм. Общая производственная линейка – до 630 мм. Пожаробезопасность (группа горючести – Г1), метрические размеры, шумопоглощение без применения дополнительных крепежных элементов, рабочее давление – до 16 бар (при клеевом соединении), толщина стенки – до 9,5 мм, высокая ударопрочность материала, 100% коррозионная устойчивость, высокий срок службы (свыше 50 лет).

Бренд «EP-система» покрывает широкий спектр потребностей рынка и уверенно осваивает новые сегменты.

Гибкая подводка для воды SANTREK AQUA



Группа компаний «Сантрек» запустила продажи двух линеек подводок для воды собственной торговой марки – это подводки SANTREK AQUA с латунной гайкой и подводки SANTREK AQUA STEEL со стальной гайкой. Новинки интересны доступной ценой без наценки за счет покупки напрямую от производителя.

Гибкая подводка SANTREK AQUA используется для подключения сантехники к водопроводной системе. Это самый надежный и бюджетный способ организации водоснабжения смесителей, водонагревателей и унитазов.

Внутренняя трубка и прокладка новых моделей выполнены из нетоксичной резины (EPDM) по ГОСТу 5496. Оплетка и обжимная гильза изготовлены из нержавеющей стали AISI 301 в соответствии с ГОСТом 5632. Подводки SANTREK AQUA и SANTREK AQUA STEEL отличаются только материалом штуцера и гайки. Оптовые заказчики могут выбрать подводки к смесителям длиной от 30 до 150 см со штуцерами из латуни или стали с присоединительными размерами: M10x18 (короткая) и M10x35 (длинная).

В разряд добровольных переведут большинство строительных требований



ТАСС сообщает, что практически все требования в сфере строительства планируется перевести в разряд добровольных в России. Об этом сказал премьер-министр РФ Михаил Мишустин на заседании президиума Правительственной комиссии по повышению устойчивости российской экономики в условиях санкций.

«Чтобы поддержать строительный сектор, правительство планирует провести кардинальные изменения в сфере обязательных требований, – сказал Мишустин, отметив, что за последние два года их число уже существенно снизилось. – Мы рассматриваем возможность в ближайшее время перевести практически все оставшиеся требования в разряд добровольных. Это позволит при необходимости оперативно корректировать проектную документацию и расширить возможности применения новых архитектурных и технических решений. При этом безопасность объектов остается важнейшим вопросом и будет обеспечена на этапе экспертизы».

Глава правительства уточнил, что всего подготовлено более 100 предложений по поддержке строительной индустрии.

Утверждены новые правила подключения объектов капитального строительства к системам водоснабжения и водоотведения

В марте вступили в силу новые правила подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего, холодного водоснабжения и (или) водоотведения. Правила содержат подробную процедуру подключения, дают объяснения используемым понятиям. Новые правила существенно упрощают и детально регламентируют процедуру подключения, сокращают сроки подключения объектов капитального строительства к указанным сетям инженерно-технического обеспечения, а также устанавливают ряд особенностей ее выполнения в рамках комплексного развития территории. Постановление будет действовать до 1 марта 2028 года.

Новинка VALTEC в группе аксессуаров для теплоизоляции

Поступили в продажу товары из буклета новинок VALTEC 2022 года, в числе которых защитные втулки для теплоизоляции VT.VZT. Данные втулки изготавливаются из полипропилена и предназначены для использования в системах с максимальной рабочей температурой 80°C.

Основные функции новинки: защита концов трубной теплоизоляции толщиной 6 мм от сползания и механических повреждений при монтаже/демонтаже; маскировка среза теплоизоляции, благодаря чему конструкция выглядит единым целым, что добавляет завершенности и презентабельности готовой инженерной системе; быстрая и удобная цветовая маркировка систем холодного и горячего водоснабжения.



Защитные втулки имеют гладкую и жесткую поверхность, идеально подходящую для наклеивания маркировочных этикеток. Втулки выпускаются в двух цветах – красном и синем, в двух типоразмерах – для трубы диаметром 16 (VT.VZT.16, для теплоизоляции 18×6 мм) и 20 (VT.VZT.20, для теплоизоляции 22×6 мм). Длина втулки – 118 мм.

Аксиальные системы PRO AQUA – мейнстрим нашего времени



Компания «Про Аква» представляет аксиальные системы PRO AQUA для комплектации водоснабжения и отопления. Аксиальная система монтажа трубопроводов – это современный, универсальный и удобный способ реализовать основные инженерные коммуникации.

Своевременная локализация производства PE-Xa и аксиальных фитингов PRO AQUA позволяет бесперебойно обеспечить наших клиентов даже в самые сложные времена. Мощности линий позволяют поддерживать внушительные складские запасы по всему ассортименту продукции. Высокие технические характеристики и минимальное количество соединений позволит быстро и безошибочно собрать надежную систему.

Компания «Про Аква» производит на собственных заводах следующие компоненты аксиальных систем: серебристые трубы PE-Xa SDR 7.4; фиолетовые трубы PE-RT SDR 7.4; латунные аксиальные фитинги и гильзы; PPSU аксиальные фитинги с PVDF гильзами.

Новая редакция СП 31.13330 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

В рамках плана по переработке и разработке сводов правил в 2021 году Минстроем России был выполнен комплексный пересмотр СП 31.13330 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в качестве новой редакции 2021 года.

Свод правил устанавливает требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых сооружений водоподготовки и систем наружного водоснабжения поселений и городских округов, производственных и сельскохозяйственных объектов. Требования свода правил не распространяются на установки водоподготовки теплоэнергетических объектов.



Члены АСПИМ приняли активное участие в рассмотрении и подготовке предложений к документу как на этапе его публичного обсуждения, так и в рамках работы в ТК 465 «Строительство». В результате в СП 31.13330.2021 были внесены положения, существенно расширяющие возможности применения полимерных труб и емкостных сооружений, установлена взаимосвязь с СП 399.1325800.2018, а также исключены ссылки на устаревший СП 40-102-2000.

Новый сервис подбора оборудования для водоподготовки

Региональная сеть «Термоклуб» рада сообщить, что начал функционировать сервис подбора оборудования для водоподготовки. Новый сайт группы компаний «Импульс» www.impulswater.ru поможет вам подобрать оборудование на основании анализа воды, предоставит описание технологии очистки воды.

Сеть магазинов «Термоклуб» – одна из крупнейших российских торговых сетей по продаже оборудования для отопления и водоснабжения. Успешно развивается с 1995 года, в настоящее время в 24 городах России работает 29 магазинов «Термоклуб», а также интернет-магазин. В розничной сети «Термоклуб» покупатель может приобрести весь спектр оборудования для инженерных систем отопления, водоснабжения и водоочистки. Также в торговой сети «Термоклуб» можно заказать услуги по проектированию, монтажу, сервисному обслуживанию инженерных систем, сделать анализ воды, получить квалифицированную консультацию специалиста.

Колодцы FD SVT – новинка Московского завода FDplast



Московский завод FDplast принимает заказы на изготовление колодцев с шахтой из спиральной трубы FD SVT собственного производства.

Колодцы FD SVT производятся диаметром от 500 до 1600 мм и классом жесткости от SN 2 до SN8. Специалистами завода разработаны типовые решения – проекты колодцев, позволяющие выбрать необходимый проект в короткие сроки и сэкономить на его разработке.

Колодцы FD SVT являются современной альтернативой традиционным ЖБИ колодцам и имеют массу преимуществ, таких как: герметичность колодца, изготовленного в заводских условиях, небольшой вес, высокая химическая стойкость к действию агрессивных сред, устойчивость к коррозии. Существенно сокращаются расходы на транспортировку, монтаж, использование спецтехники, а также сроки выполнения монтажных работ. Колодец готов к установке на 100%. Срок службы колодца составляет более 50 лет.

Спиральная труба FD SVT: теперь и с резьбой

Московский завод FDplast начал принимать заказы на производство спиральных труб FD SVT с резьбой.

Соединение спиральных труб путем их свинчивания имеет существенные преимущества перед сваркой встык. Наличие резьбового соединения уменьшает сроки монтажа трубопровода, а также способствует повышению степени его герметичности.

Завод производит спиральные трубы FD SVT диаметрами (DN/ID) от 500 до 1600 мм и классами жесткости от SN2 до SN 16. Труба производится в соответствии с ГОСТ Р 54475-2011 из полиэтилена низкого давления (ПНД). По желанию заказчика трубы могут быть изготовлены с гладкими окончаниями с обеих сторон или с резьбой.

Спиральная труба рекомендована к использованию при строительстве магистральных сетей хозяйственно-бытового, промышленного, ливневого водоотведения, для реновации изношенных трубопроводов; используется для изготовления сварных канализационных, водопроводных, кабельных колодцев, различных емкостей и резервуаров.



Труба FD SVT имеет ряд преимуществ: высокую устойчивость к внешним воздействиям, химическим реагентам, резким перепадам температур, стойкость к истиранию материала под воздействием абразивных материалов. Температура сточных вод – до +60°C. Срок эксплуатации труб FD SVT составляет более 50 лет.

Вывоз некоторого оборудования для ВКХ временно запрещен

РАВВ сообщает о временном запрете вывоза за пределы страны некоторых видов оборудования для водопроводно-канализационного хозяйства. Решение принято в связи с недостатком на территории России ряда промышленной продукции, применяемой в отрасли водоснабжения и водоотведения. Ограничения на вывоз не распространяются только на товары, произведенные внутри страны и имеющие сертификат о происхождении по форме СТ-1.

Список оборудования, запрещенного к вывозу за пределы территории РФ за исключением стран ЕАЭС, включает: оборудование и устройства для фильтрации или очистки воды, фильтрации или очистки жидкостей; приборы и аппаратуру для измерения или контроля расхода или уровня жидкостей; насосы жидкостные с расходомерами или без них; подъемники жидкостей; краны, клапаны, вентили и аналогичную арматуру для трубопроводов, котлов; счетчики подачи или производства газа, жидкости или электроэнергии.

Новые филиалы «Лунда» – новые возможности для профессионалов

Компания «Лунда» продолжает следовать своей стратегической цели – быть рядом с клиентом и обеспечивать его потребности в профильном инженерном оборудовании. Такой подход за 15 лет работы в России позволил выстроить с клиентами и партнерами крепкие долгосрочные отношения.

Сегодня ООО «Лунда» – крупнейший мульти-сервисный дистрибьютор на российском рынке в сегменте снабжения материалами для внутренних инженерных систем. Одной из приоритетных задач компании является расширение филиальной сети на территории Российской Федерации. В 2022 году сервис компании стал ближе для клиентов из Воронежа, Липецка и Санкт-Петербурга.

В Воронеже, в развивающемся районе города, открыт новый филиал «ЛУНДА – Ясный» площадью 227 м². Наличие в данной локации филиала компании со складом позволит местным монтажникам и частным клиентам оперативно получать необходимое оборудование для своих объектов. Адрес филиала: г. Воронеж, Ясный проезд, д. 10.

В Сестрорецке, расположенном в пригороде Санкт-Петербурга, также открыт новый офис продаж со складом на 5000 уникальных артикулов. Новый филиал расположен вблизи массивов малоэтажной жилой застройки, поэтому частным клиентам и монтажникам станет удобнее получать необходимое оборудование для местных объектов. Адрес филиала: г. Сестрорецк, Приморское ш., д. 260, лит. А.

В Липецке филиал компании переехал в новый офис со складом на 3000 товарных позиций. Благодаря расширению складского ассортимента клиенты в Липецке смогут получать необходимый товар в день заказа. Адрес филиала: ул. Леонтия Кривенкова, стр. 8.

Сегодня компания насчитывает 49 филиалов в 36 городах РФ. На складах ЛУНДА в наличии около 20 000 уникальных наименований товаров. С начала



2022 г. ассортимент компании увеличен более чем на 1000 новых товарных позиций.

В филиалах компании ЛУНДА клиентам доступны услуги по проектированию, подбору оборудования и аренде профессионального инструмента. Также в офисах компании можно оформить бесплатную доставку семь дней в неделю. Благодаря собственной службе доставки клиенты компании могут получать необходимое оборудование в течение 1-2 дней, в том числе если нужных товаров не оказалось на складе в местном филиале. Для постоянных клиентов действует Программа Лояльности LUNDA BONUS, которая позволяет участникам получать бонусы за покупки и оплачивать ими до 90% стоимости заказов.

За время работы на отечественном рынке компания ЛУНДА зарекомендовала себя надежным поставщиком, который предлагает своим клиентам только сертифицированное оборудование от ведущих российских и западных производителей. Гарантийные обязательства распространяются на весь ассортимент и действуют в течение года с момента отгрузки. Для некоторых групп товаров производителями предоставляется расширенная гарантия. Организация и ее деятельность соответствуют требованиям законов: №44-ФЗ, №223-ФЗ, №275-ФЗ. Также компания ежегодно получает Сертификат реестра проверенных организаций (РПО).

Компания ежегодно подтверждает кредитный рейтинг «А», полученный в системе «Контур-Фокус» по итогам 2017 г. Индекс платежной дисциплины (Paydex) компании по данным проекта «Мониторинг платежей» системы СПАРК имеет стабильно высокое значение (~100%), что свидетельствует о своевременной оплате выставленных компании счетов, подтверждая тем самым статус надежного партнера.

ЛУНДА продолжает выстраивать работу со специалистами и монтажными организациями, ориентируясь на долгосрочное сотрудничество. Поэтому компания намерена и в дальнейшем строго придерживаться взятых на себя обязательств, своевременно предоставляя клиентам необходимое оборудование и полный спектр сопутствующих услуг.



Вода в городе: особенности водоснабжения жилой недвижимости

При строительстве новых объектов недвижимости и подключении водопровода застройщики ориентируются на то, что вода, подаваемая горводоканалом в ЖК, соответствует нормам СанПиН, обновившимся в 2021 г. Других требований к водопроводной воде сегодня в стране нет, однако многие девелоперы нередко устанавливают дополнительное специальное оборудование для доочистки воды и приводят ее качество в соответствие более высоким требованиям. Например, некоторые застройщики ссылаются на WELL Building Standard – систему сертификации зданий, ориентированную на здоровье и благополучие людей в зданиях. О дополнительных этапах фильтрации и доочистки воды в ЖК рассказал директор департамента инжиниринга компании BWT Марс Петров.



Пять ступеней очистки воды в ЖК

Прежде чем попасть в квартиру, вода на городских очистных сооружениях проходит стадии коагуляции, отстаивания и фильтрации, потом подвергается дезинфекции хлором, обработке озоном или УФ-облучению. После прохождения этих этапов вода должна соответствовать нормам СанПиН.

Желая повысить качество воды, застройщики, особенно владельцы недвижимости бизнес и премиум-класса, устанавливают дополнительное оборудование для доочистки воды. Такая система фильтрации, как правило, состоит из пяти ступеней.

Ступень 1: механический сетчатый фильтр на 100-200 микрон, который убирает взвешенные частицы (песок, мел и пр.), попавшие в воду в процессе движения по трубам.

Ступень 2: угольный или осветлительно-сорбционный фильтр, который проводит дехлорирование воды и убирает железо, лишний хлор и органику (масла, жиры и пр.).



Ступень 3: фильтр, который умягчает воду. На этом этапе убираются избыточные соли кальция и магния, оставаясь на уровне 2-2,5 градусов жесткости или мг-эквивалента на литр. Во всем мире это считается оптимальной величиной жесткости в питьевой воде.

Ступень 4: полировочный (картриджный) фильтр 10-20 микрон, предназначенный для очистки воды с невысокой степенью загрязнения. Например, такие картриджи ставят на розливе бутилированной воды.

И последняя, пятая, ступень – это ультрафиолетовое обеззараживание воды. Оно убирает вторичные загрязнения, болезнетворные вирусы и бактерии.

В зависимости от запросов в здании, застройщики выбирают три, четыре или пять ступеней. Чаще всего устанавливаются все пять.

Особенности воды в регионах России

Забор воды происходит, как правило, из ближайшего источника – реки, озера или подземных скважин. Особенности природных вод влияют на качество воды. Специалисты анализируют воду на содержание различных компонентов, после чего на основании полученных данных принимают решение о пригодности воды, а также выбирают метод ее очистки.

Так, например, в южных регионах России, в городах Краснодар, Ростов-на-Дону и пр., вода отличается повышенной жесткостью и низкой концентрацией железа, поэтому особый акцент делается на умягчаю-



щем фильтре и очищении воды от лишних минералов. В северных регионах, Ленинградской области или республике Карелия, вода, наоборот, очень мягкая и насыщена железом, поэтому фильтр для снижения солей, кальция и магния там не ставят – показатели и так не дотягивают до нормативов, – однако, устанавливают более мощные системы обезжелезивания. В нефтедобывающих регионах, в частности в Тюмени, Новом Уренгое и пр. вода отличается высокой цветностью (она имеет желтоватый цвет или цвет разбавленной «кока-колы»). Поэтому на водозаборных станциях устанавливаются довольно сложные системы окисления и коагуляции, чтобы привести воду в соответствие с СанПиН.

Индивидуальные запросы девелоперов

По большей части установка дополнительных фильтров зависит от конкретных требований застройщиков, например, в элитном челябинском ЖК в воде было много нитратов, поэтому владелец захотел поставить дополнительный фильтр денитрации, который селективно убирает из воды нитраты.

В 2021 году несколько застройщиков запросили установить в ЖК шестую ступень доочистки воды – фильтр обратного осмоса, то есть мембранное обессоливание. Однако, в таком случае из воды убираются все соли, и она становится «мертвой». Чтобы вернуть ей полезные свойства, необходимо устано-



вить дополнительный узел с дозированием минералов, но это очень технологически сложно и дорого в обслуживании.

Кроме этого, многие девелоперы сегодня прокладывают дополнительный трубопровод небольшого диаметра на кухню, чтобы сделать отдельный кран питьевой воды. С одной стороны, это выгоднее, так как большая часть потребляемой воды сливается в канализацию, и очищать всю систему холодного водоснабжения дорого, а с другой – нужно дополнительно тянуть трубопровод и разводку по всему зданию. Но сегодня этот тренд набирает обороты: в прошлом году в Москве было реализовано десять таких проектов.

Стояк холодного водоснабжения: трубы, требования, нормы

Стояк холодного водоснабжения (ХВС) – это вертикально установленный участок трубопровода, отвечающий за транспортировку воды от магистрального водопровода к потребителям. От стояка далее вода распределяется по отводам меньшего диаметра в зависимости от планировки и подключенных сантехприборов. Из какого материала должен быть стояк ХВС? Каким требованиям он должен соответствовать?

Такая организация водоснабжения для санитарно-хозяйственных нужд имеет ряд преимуществ:

- вертикальный участок обеспечивает максимальную пропускную способность;
- удобство монтажа – как правило, стояки ХВС монтируются параллельно с горячим водопроводом, канализацией и отоплением в специально оборудованных шахтах;
- можно обеспечить достаточное количество врезок;
- в зависимости от этажности и требуемого расхода подбирается трубопровод с необходимыми технико-эксплуатационными характеристиками и пропускной способностью;
- удобство ремонта и обслуживания.

Водомерные узлы устанавливаются либо магистрально (в подвале или на вводе в здание), либо счетчики монтируются для каждого потребителя отдельно (поквартирно).

Стояк ХВС – требования, нормы

Основной регламентирующий документ – СНиП «Внутренний водопровод и канализация» содержит следующие требования к стоякам ХВС.



Рекомендуется применять для хозяйственно-питьевого водоснабжения пластмассовые трубы и фасонные изделия из полиэтилена, ПВХ, металлополимеры, стеклопластик и иные пластмассовые материалы, удовлетворяющие санитарно-гигиеническим нормам. Допускается применение для монтажа ХВС также меди и бронзы, сталь допускается к применению только после нанесения защитного антикоррозийного покрытия.

Пластмассовые трубы должны монтироваться преимущественно скрытно – в шахтах, каналах. Допускается открытая разводка непосредственно к санитарным приборам, в местах, где предотвращается механическое повреждение труб.

Трубы и фитинги должны выдерживать кратковременное превышение давления внутри сети в 1,5 раза, но не более 0,68 МПа.

Предусматривается эксплуатация ХВС при постоянном давлении не менее 0,45 МПа и с температурой 20°C на протяжении не менее 50 лет.

Расчет сетей (диаметр, рабочее давление и прочие параметры) осуществляется на этапе проектирования в зависимости от общего расхода и планировки зданий.

Скорость движения воды в трубах не должна превышать 1,5 м/с.

Как пример, всем требованиям, изложенным в СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в гигиенических нормативах СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.2496-09, для питьевой воды соответствуют инженерные системы aquatherm green pipe. Инновационный материал Fusiolen не подвержен коррозии, прост в монтаже, позволяет существенно снизить расходы на монтаж стояков ХВС по сравнению с металлическим и другими видами трубопроводов. Отечественные государственные



стандарты услуг жилищно-коммунального хозяйства планомерно изменяются в сторону использования современных материалов, таких как Fusiolen. Они способны обеспечить требуемый уровень надежности, снижают эксплуатационные и капитальные расходы, а главное – гарантируют безопасное потребление водных ресурсов.

Трубы для водоснабжения aquatherm green pipe, aquatherm blue pipe из сырья Fusiolen производятся в Германии. Коэффициент линейного расширения составляет 0,035 мм/м, низкий коэффициент теплопроводности – всего 0,15 Вт/мК, рабочая температура – 95°C, давление – 10 бар, гарантия – 10 лет и 20 миллионов евро, срок службы – до 100 лет (Сертификат DVS). Кислородонепроницаемость трубы aquatherm blue pipe – по СНиП 41-01-200 и DIN 4726.



Есть у материала Fusiolen и экологические преимущества: не содержит в своем составе ПВХ (без канцерогенов), доля примесей не превышает 3%, не содержит в составе тяжелых металлов, абсолютно нейтрален к транспортируемым жидкостям, обладает повышенной энергоэффективностью, имеет длительный срок службы, возможна вторичная переработка, радиоактивный фон отсутствует.

Трубы для ХВС – диаметры

Следует использовать трубы при построении внутренних коммуникаций из расчета максимального гарантированного входного давления и общего расхода здания. Нужно помнить, что скорость движения потока не должна быть больше 1,5 м/с, поэтому диаметр стояка ХВС должен удовлетворять правилу: максимальный расход воды в секунду умножить на коэффициент 0,7, таким образом, получается 30% запаса.

Необходимо учитывать внутренний диаметр, потому что толщина стенок у труб из разных материалов разная. К тому же, должны также учитываться особенности и свойства трубопроводов. Например, aquatherm green pipe имеет низкий коэффициент шероховатости, поэтому обеспечивается невысокое гидравлическое сопротивление, что позволяет применять насосы меньшей мощности, использовать трубопроводы меньшего диаметра для обеспечения требуемой производительности.

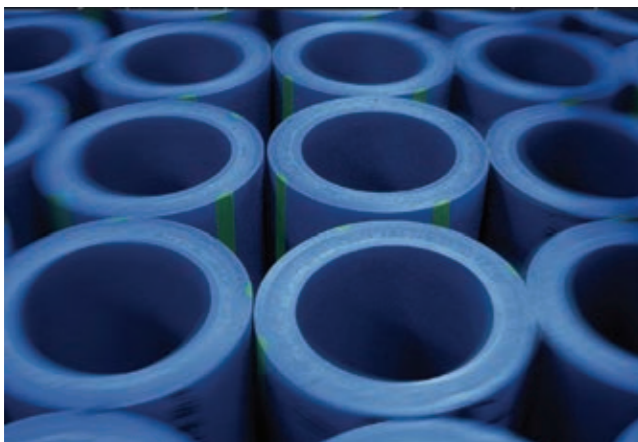
Пропускная способность на примере трубопроводов aquatherm green pipe SDR 6 при монтаже стояков (до 10 бар, до +95°C):

- ДУ 25 мм – толщина стенки 4,2 мм, 0,216 л/м – редко используются в двухэтажных коттеджах и



многоквартирных домах, основная сфера применения – горизонтальная разводка к потребителям;

- ДУ 32 мм – толщина стенки 5,4 мм, 0,353 л/м – монтаж стояков ХВС в коттеджах и многоквартирных домах (обычно до 3-4 этажей);
 - ДУ 40 мм – толщина стенки 6,7 мм, 0,555 л/м – монтаж стояков в жилых и общественных зданиях, многоквартирных домах;
 - ДУ 50 мм – толщина стенки 8,3 мм, 0,876 л/м – монтаж стояков с большим количеством потребителей;
 - ДУ 63 мм – толщина стенки 10,5 мм, 1,385 л/м – стояки в многоквартирных этажах (5 этажей и выше) с высокой пропускной способностью;
 - ДУ 75-110 мм – толщина стенки 12,5 мм – 18,3 мм, 1,963 л/м – 4,229 л/м – монтаж промышленных стояков водоснабжения, ХВС для многоквартирных домов с высокой пропускной способностью.
- Также выпускаются трубы и фитинги ДУ 125 мм с муфтовой сваркой и трубы со сваркой встык – 160, 200, 250, 315, 350, 400 и 450 мм. Этим типоразмерам



достаточно, чтобы покрыть практически все задачи, связанные с ХВС жилых, офисных, промышленных объектов.

Устройство стояков ХВС

Схема внутренней разводки ХВС состоит из следующих элементов:

- ввод в здание – обычно труба большего или аналогичного диаметра, как и стояк ХВС;
- счетчик (система учета потребления);
- основной стояк;
- отводы к потребителям (горизонтальная сеть);
- комплекс запорной арматуры (вентили, краны, система фильтрации, переходники).

Исходя из проектных решений, строится система подачи холодной воды для хозяйственных нужд или питьевого водоснабжения. Как правило, в вертикальные участки не делается много врезок, основной поток распределяется с помощью горизонтальных отводов.

Особенности монтажа стояков ХВС

Монтаж стояков может осуществляться как на этапе строительства (инженерное обеспечение здания), так и в рамках реконструкции или ремонта систем жизнеобеспечения. В многоквартирных домах стояки монтируются скрыто для защиты от механических воздействий – в шахтах, каналах, лотках. Следует предусмотреть линейное расширение.

Применение металлических труб (сталь, медь) требует огневых работ. Кроме того, значительно увеличивается стоимость материалов и услуг по монтажу. Системы из пластика обойдутся значительно дешевле, с меньшим количеством трудозатрат и в более короткие сроки. Необходимо предусмотреть фиксацию труб.

Как правило, стояк ХВС располагается слева от ГВС, при параллельной укладке трубы холодного водоснабжения монтируются под горячими, чтобы избежать контакта с конденсатом.

Проход через перекрытия должен быть уплотнен, но труба размещается свободно. Не допускается контакт поверхности трубы с бетоном, для стальных труб требуется обработка антикоррозионным покрытием.

Практически все современные строящиеся здания возводятся с использованием пластиковых систем трубопроводов. Они проще в использовании, гарантируют длительный срок эксплуатации, существенно снижают трудозатраты и капитальные расходы. В отличие от полипропилена, металлопластика и полиэтилена, Fusiolen обладает лучшими эксплуатационными характеристиками, включая срок службы, линейное расширение, коэффициент шероховатости, экологичность и прочие.

Замена стояка ХВС

Если здание новое, все строительные работы производит специальная компания с квалифицированными специалистами по установке инженерных систем. Она должна быть сертифицирована и ознакомлена для работы с инженерными системами определенного вида. На случаи, когда монтаж осуществлен неправильно, с нарушением технологии и повлек за собой аварийную ситуацию, гарантия производителей не осуществляется, поэтому лучше выбрать компанию с рекомендацией от производителя инженерных систем. Если же речь идет о самостоятельном строительстве, то лучше напрямую следовать документации производителя и требованиям строительных правил.

Сроки службы стояков холодного водоснабжения, в зависимости от материала:

- оцинкованная сталь – 30 лет;
- черный металл – 15 лет;
- трубы из материала Fusiolen – 50 лет и более.

Сроки требуемой замены стояков холодного водоснабжения для коммунальных хозяйств и в жилых зданиях перечислены в строительных нормах ВСН 58-88 (р). Необходимость замены определяется завершением гарантийного срока эксплуатации трубопровода (плановая замена), либо после аварийного случая (прорыв).

Пластиковые трубы ведущих производителей обязательно имеют в каталоге резьбовые соединения для перехода на металлическую резьбу (сгоны стальной трубы, стандартизированные резьбовые фитинги для любых других систем трубопровода). Замена стальных стояков ХВС осуществляется путем демонтажа старых труб и соединения участков с помощью резьбовых соединений (в том числе разборных).

Что лучше для стояка ХВС – пластик или металл?

Металлические трубопроводы морально устарели, ввиду следующих недостатков: требуются огневые



работы (сварка, пайка, резка), высокая стоимость материала, подверженность коррозии, большой вес, ограниченный выбор фитингов и запорной арматуры, большие трудозатраты, увеличенные сроки монтажа, дополнительные требования по СП коррозионной защиты, низкая экологичность, требуется дополнительная звукоизоляция.

Преимущества пластиковых трубопроводов: небольшой вес, невысокая стоимость труб и фитингов, простой и быстрый монтаж, не требуются дорогой специальный инструмент, огневые и мокрые работы, срок службы труб без дополнительных средств защиты, например, из материала Fusiolen, – 50-100 лет, абсолютная нейтральность по цвету, запахам, химическим примесям, соответствие стандартам СанПин, высокие гидравлические свойства, широкий ассортимент фитингов для сборки даже сложных водопроводных сетей.

Для проверки прочности и экологичности материала fusiolen® PP-R было проведено исследование свойств пластмасс, красителей и стабилизаторов в лабораториях завода Aquatherm GmbH. Также продукция была проверена независимыми лабораториями в нескольких странах. Результаты подтвердили соблюдение высоких экологических стандартов, физические и химические свойства материала, учитывают особые требования к системам питьевого водоснабжения и отопления.

Где покупать систему труб для ХВС?

При покупке труб импортного производства лучше обратиться к официальному представителю на территории России, поскольку поставщик сможет предоставить наиболее выгодные условия по стоимости и срокам поставки. Например, трубы производителя Aquatherm GmbH предлагает российская компания «АгПайп». Вся продукция находится на складе в Москве и быстро доставляется в любую точку России – без задержек и других подводных камней.

Как правило, официальные представители заводов производителей могут организовать быструю поставку из-за границы даже сверхкрупных объемов. А кроме того, индивидуально подходят к каждому клиенту и не забывают о качественном сервисе.

Вместе на защиту климата

Электричество играет неотъемлемую роль в развитии региона Африки к югу от Сахары: водоподготовка, охлаждающие сети, электричество, интернет – все должно работать бесперебойно и безопасно. Некоммерческая организация Africa GreenTec делает большой шаг в этом направлении, внедряя так называемые ImpactSites. Это целостные концепции, направленные на повышение производительности труда и улучшение условий жизни людей за счет устойчивого производства электроэнергии на основе солнечной энергии. Проект поддерживается технологически и финансово компанией Wilo и Wilo Foundation.



Wilo оказывает поддержку не только активными действиями, но и техническими инновациями, такими как комплексная водоподготовка. Источник: Africa GreenTec

Помимо обеспечения инновационными техническими решениями, группа Wilo участвует в покрытии расходов по проекту в размере 30 000 евро. «Вместе с нашими международными партнерами мы продвигаем ориентированные на будущее решения, не наносящие ущерба экологии. Наш главный критерий – это цели устойчивого развития, определенные Организацией Объединенных Наций. Подписав международный договор ООН в 2018 году, мы, группа Wilo, подчеркнули нашу приверженность к достижению международных целей в области устойчивого развития. Проект в Сенегале является наглядным выражением этого стремления», – подчеркивает Оливер Гермес, председатель правления и генеральный директор группы Wilo.

В 2019 г. цифровой первопроходец был выбран Организацией Объединенных Наций в качестве одного из «50 лидеров в области устойчивого развития и защиты климата». «Мы реагируем на мир, полный вызовов, несколькими способами – как инновациями в продуктах, так и активным участием в совместной деятельности. Потому что нам ясно одно: вместе мы можем достичь и изменить гораздо больше, чем в одиночку», – говорит Георг Вебер, технический директор группы компаний Wilo.

Wilo & Africa GreenTec: Прагматичные решения

Надежное снабжение энергией и чистой питьевой водой – одна из главных глобальных проблем современности, особенно в 49 странах Африки к югу от Сахары. В рамках своей стратегии устойчивого развития Wilo Group стремится обеспечить к 2025 году доступ к чистой воде для 100 миллионов человек.

В партнерстве с Федеральным министерством экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ), правительством Сенегала, общиной Н’Диоб в центральной части Сенегала и при научной поддерж-

ке Мюнхенского технического университета лидер в области технологичных решений Wilo поддерживает проект немецкой некоммерческой организации Africa GreenTec совместно с Wilo Foundation.

«Мы рады работать с опытными партнерами и экспертами, чтобы внести значительный вклад в благополучие жителей региона. BMZ создало программу восстановления Африки с помощью Плана Маршалла. Благодаря сотрудничеству с партнерами, уже зарекомендовавшими себя на местах, такими как Africa GreenTec, мы предлагаем практичные решения и тем самым вносим вклад в улучшение условий жизни людей, создание перспектив и, таким образом, устранение причин вынужденной миграции», – убежден Кей Хоффманн, директор по развитию бизнеса в Африке компании Wilo.

Н’диоб: Сенегальская община с «экологичным» подходом

Община Н’диоб является пилотным проектом для будущей реализации так называемых ImpactSites в Сенегале. Здесь целые деревенские общины в сельских регионах снабжаются электричеством и оснащаются современными технологиями, обеспечивающими, в частности, доступ к чистой питьевой воде. Под руководством ее главы и активиста-эколога Умара Ба вся община имеет «экологичное» видение: Н’диоб хочет стать самодостаточной сельскохозяйственной общиной, не зависящей от импорта. Основой для этого являются энергетические решения из возобновляемых источников и устойчивые деловые отношения с партнерами для создания соответствующих производственно-бытовых цепей.



Цель ImpactSites – улучшить жизнь людей с помощью устойчивого электроснабжения и чистой питьевой воды. Источник: Africa GreenTec

Wilo Foundation поддерживает проект социального предпринимательства

Реализация проекта стала возможной благодаря крупному пожертвованию в размере 150 000 евро от Wilo Foundation. Wilo Foundation уделяет особое внимание вопросам охраны окружающей среды, защиты климата и, в частности, воды как ресурса. Кроме того, в соответствии с концепцией поддержки молодежи, фонд заботится о молодых людях путем

улучшения их образовательной составляющей и условий жизни.

«Стремление и устойчивый подход этого многогранного социально-предпринимательского проекта хорошо согласуется с нашим видением и фундаментальными ценностями, которые отражены в жизненных принципах семьи основателей Опландер, а также в корпоративной культуре Wilo», – говорит Эви Хох, член исполнительного совета Wilo Foundation.

Группа Wilo – ведущий мировой поставщик насосов и насосных систем премиум-класса для инженерных систем зданий, водоснабжения и промышленного сектора. В компании работают около 8000 человек по всему миру. Благодаря инновационным решениям и продуктам, индивидуальным услугам Wilo предоставляет умные, эффективные и экологически безопасные услуги по обеспечению водоснабжения: www.wilo.com.

Africa GreenTec – немецкая некоммерческая организация, которая помогает жителям юга добиться большего самодетерминации и роста благодаря устойчивым энергетическим решениям. С помощью целостных системных решений она реализует ImpactSites, в которых целые деревенские общины в сельских регионах оснащены электричеством и современными технологиями. Переосмыслено электричество и разработана инновационная система, которая способна выдержать суровые условия африканских регионов с автономным энергоснабжением и значительно превосходит современные европейские стандарты. Организация опирается на комплексный портфель продуктов и сервисных решений, таких как современные солнечные технологии, умные счетчики, системы охлаждения, очистки воды и доступа в Интернет. Системы Africa GreenTec эксплуатируются дочерними компаниями или продаются партнерам. Для получения дополнительной информации посетите сайт www.africagreentec.com.

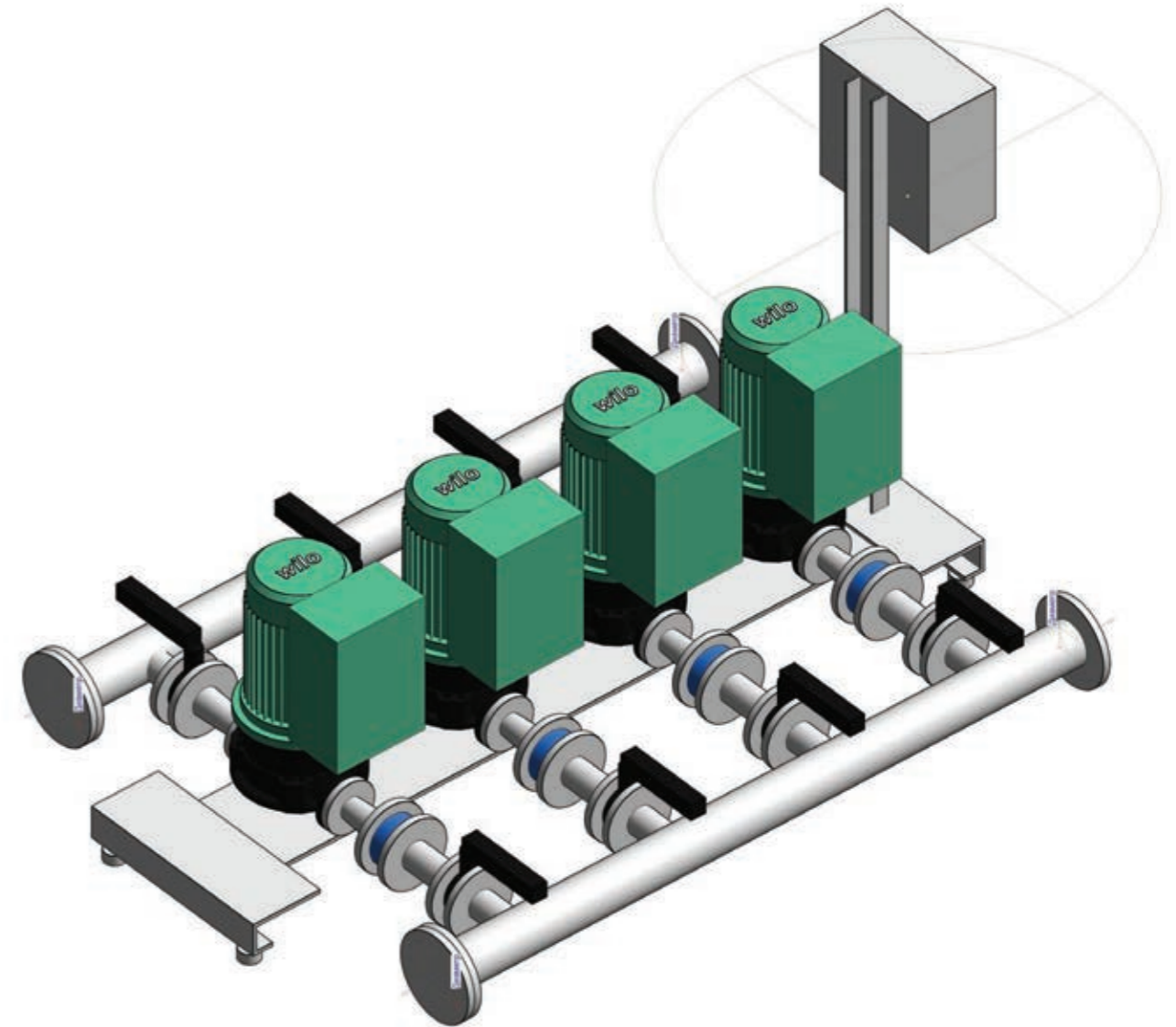
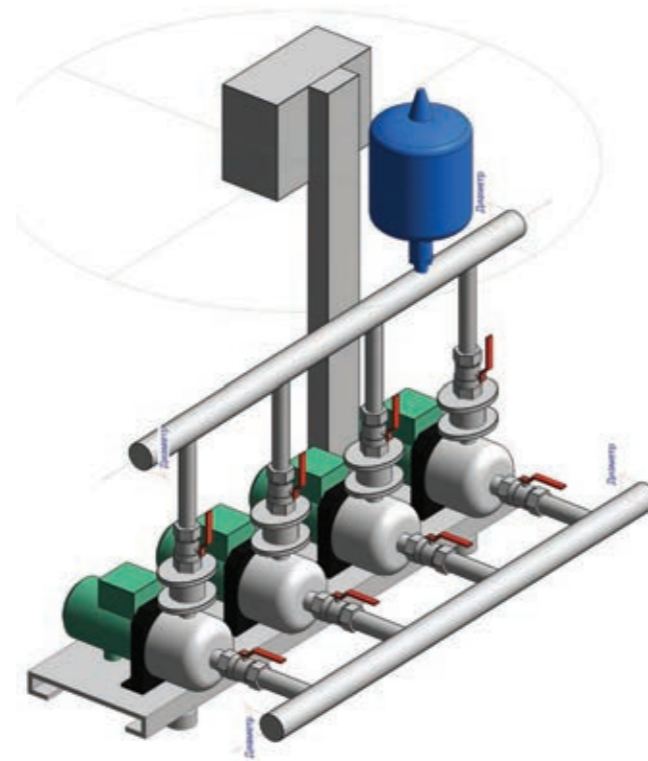
Wilo и BIM. Вклад и стремление к эффективному использованию энергии

С. Колесова, инженер по проектированию

Компания Wilo вносит свой вклад в популяризацию BIM/ТИМ технологий, так как понимает, что BIM – это мощный инструмент для экологически рационального проектирования, строительства и эксплуатации зданий.

Весь мир ведет активную политику в области энергосбережения и повышения эффективности потребления природных ресурсов. Правительство Российской Федерации утвердило стратегию снижения выбросов парниковых газов до 2050 года и предложило меры, направленные на повышение энергоэффективности в строительстве и ЖКХ. Документ утвержден распоряжением кабинета министров №3052-р от 29 октября 2021 г.

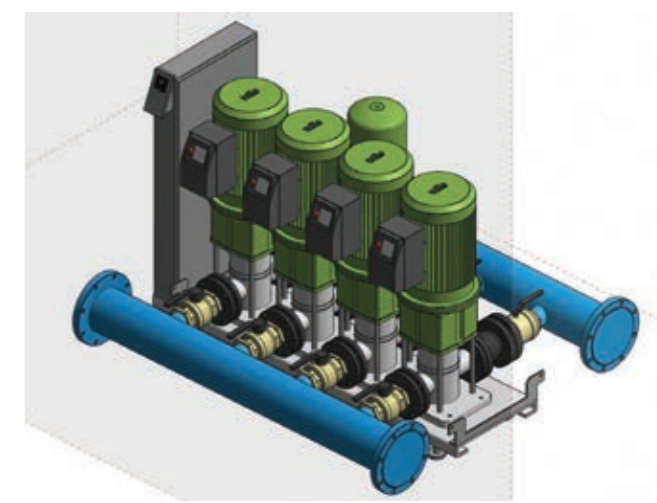
В число основных приоритетов входит установление жестких требований к энергоэффективности, а именно – высокие классы энергоэффективности (А или А+) должны будут гарантировать все новые объекты капитального строительства: и жилые, и общественные, и промышленные. Другая мера – это энергоэффективная модернизация инженерных систем (отопление, водоснабжение, освещение) в суще-



ствующих зданиях. Также предполагается внедрить инструменты «умного» управления энергопотреблением в рамках коммерческих проектов. Мировой тренд на энергоэффективность объясняется стремлением общества к минимизации вредного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду.

Компания Wilo, как лидер в области цифровых инноваций и производитель высокоэффективного и энергосберегающего оборудования, всецело поддерживает грядущие перемены для достижения плана по устойчивому развитию экономики, поэтому, помимо постоянных поисков и развития высокотехнологических решений в продукции, Wilo вносит свой вклад в популяризацию BIM/ТИМ технологий, так как понимает, что BIM – это мощный инструмент для экологически рационального проектирования, строительства и эксплуатации зданий.

BIM (Building Information Modeling) – технология, позволяющая создавать информационно насыщенную цифровую модель здания. Под словом BIM подразумевают не только процесс моделирования объекта строительства, но и саму получившуюся модель. Все разделы и этапы проектирования (архитектурные и конструктивные решения, сведения об инженерном оборудовании, сметы, спецификации и так далее) раз-



рабатываются взаимосвязанно, то есть при внесении изменений одного параметра происходит автоматическое изменение в других взаимосвязанных параметрах, в том числе в спецификации, в экономических расчетах и даже в календарном плане строительства.

BIM-модель описывает весь жизненный цикл здания и взаимосвязь между всеми участниками планирования, проектирования, строительства и эксплуатации. Информационная модель позволяет избежать ошибок, допущенных на стадии проектирования из-за несогла-



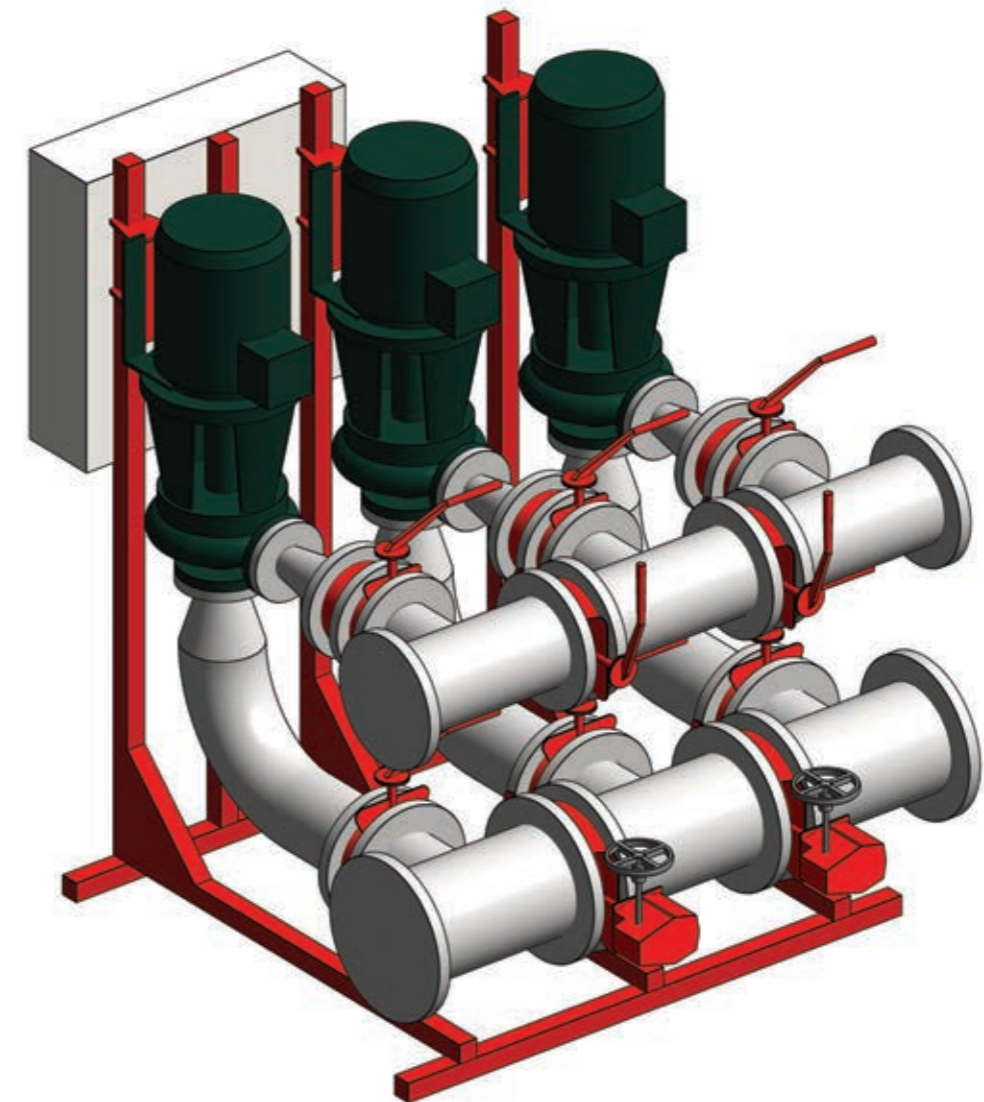
оптимальную энергоэффективность практически для всех вариантов применения. Таким образом, высокие стандарты компании и стремление к эффективному использованию энергии побуждают Wilo тесно взаимодействовать с BIM-технологиями.

С середины 2020 года компания Wilo предлагает BIM-библиотеку семейств своего оборудования, выполненную в программе Revit и соответствующую BIM-стандартам России. На сайте компании можно скачать .zip архив, содержащий в себе BIM-семейства оборудования в формате .rfa и текстовый файл .txt с каталогом типоразмеров на весь модельный ряд. На данный момент на сайте представлено оборудование следующих серий: установки пожаротушения, установки повышения давления, отвод и очистка стоков, циркуляционные насосы. Всего более 100 семейств, которые включают в себя в общей сумме около 6000 типоразмеров оборудования.

BIM-модель оборудования Wilo представляет собой параметризируемую трехмерную модель оборудования с фирменным цветом и знаком, содержащую всю необходимую информацию о

конкретном изделии; уровни детализации, условно-графическое обозначение, соединители и общие параметры ADSK также настроены во всех семействах. Библиотека непрерывно обновляется и пополняется нашими специалистами, размещенные семейства могут быть адаптированы под BIM-стандарты пользователей. Все модели находятся в свободном доступе. Модели нестандартное насосное оборудование для конкретных проектов оперативно разрабатываются по запросу в индивидуальном порядке.

Качественные BIM-модели позволяют значительно облегчить жизнь проектировщику и предложить заказчику покупку оборудования через подробные спецификации в проектах. Как ведущий производитель оборудования для зданий и сооружений, а также как разработчик передовых решений в сфере водного хозяйства, Wilo призывает пользоваться преимуществами наших решений и во всех фазах своего проекта полагаться на наши модели BIM.



сованности в работе смежных специалистов, повышает общее качество проектной документации и сокращает сроки строительства. В начале марта 2021 было подписано постановление правительства России №331, делающее обязательным применение BIM-технологий при возведении объектов госзаказа. Постановление вступило в силу с 1 января 2022 года. В законодательных документах РФ термин BIM трактуется как ТИМ – технология информационного моделирования строительного объекта.

Мы верим, что BIM поможет обеспечить соответствие проекта высоким классам энергоэффективности, так как позволяет просчитать эксплуатационные качества будущего объекта в полной мере. Как именно? Инженер вводит в специальное программное обеспечение информацию об объекте строительства: геометрию, геологические данные, погодные условия, материалы, механическое оборудование, режимы работы инженерных систем и так далее. На основе всех данных программа разрабатывает виртуального двойника здания, которого можно «проиграть» в режиме реальной жизни, получить информацию об энергозатратах и стоимости, выбрать оптимальное и энергоэффективное

решение. BIM-моделирование позволяет разработать мероприятия по улучшению энергоэффективности здания, рассчитать коэффициент окупаемости, выбрать наиболее экономичный тариф энергоресурса.

Вот уже несколько последних десятилетий компания Wilo выступает за рациональное использование энергии. В компании существует инициатива Wilo-Energy Solutions. Это инициатива по превентивной замене еще работающих нерегулируемых насосов на высокоэффективные. Мы рассказываем обо всех преимуществах заблаговременного перехода эксплуатантам государственных, коммерческих и промышленных объектов и оборудования.

Помимо пользы для окружающей среды, приводятся и такие аргументы, как снижение энергетических затрат на 80 %, а также уверенность в завтрашнем дне, надежность энергоснабжения и санитарно-гигиеническая безопасность.

Насосная техника Wilo применяется в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, водоснабжения и отвода сточных вод, а также в промышленности. В рамках Wilo-Energy Solutions мы представляем модели насосов, обеспечивающие

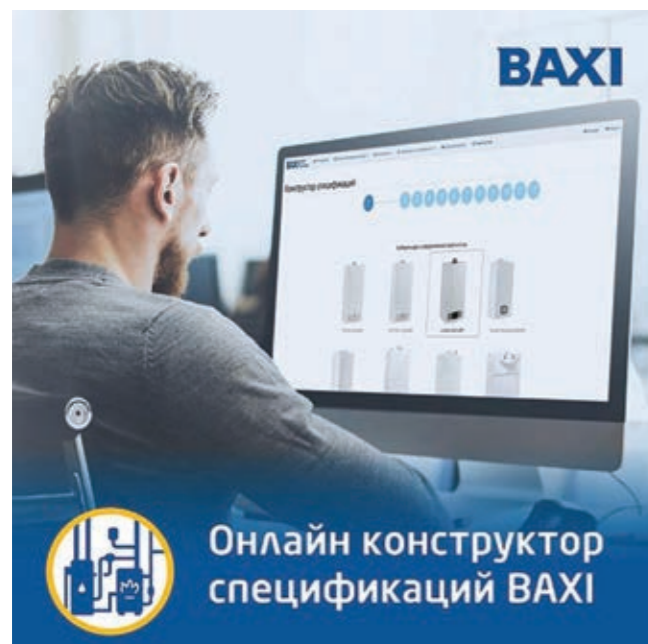
ОТОПЛЕНИЕ И ГВС

Новости

Запущен конструктор спецификаций BAXI online

Технический отдел BAXI сообщил о запуске онлайн-калькулятора для конфигурации систем отопления и аксессуаров. Возможности конструктора спецификаций BAXI включают:

- подбор котлов по серии и модели;
- подбор количества котлов в каскаде;
- подбор аксессуаров для автоматизации прямых независимых контуров и независимых контуров со смесительными узлами (радиаторных и низкотемпературных);
- подбор бойлеров по сериям и моделям;
- подбор оригинальных аксессуаров от BAXI для гидравлических систем как для одиночного котла, так и для каскадного исполнения;
- подбор оригинальных аксессуаров от BAXI для систем дымоотведения как для одиночного котла, так и для каскадных установок.



Как результат, калькулятор позволяет сформировать технико-коммерческое предложение по котельному оборудованию BAXI в виде альбома в PDF или таблицы .xls с титульным листом, списком оборудования, схемой подключения, спецификацией, стоимостью (РРЦ), страницами каталога по выбранному оборудованию, а также с сертификатами соответствия.

Котел Thermex Tesla Wi-Fi: классика и современность

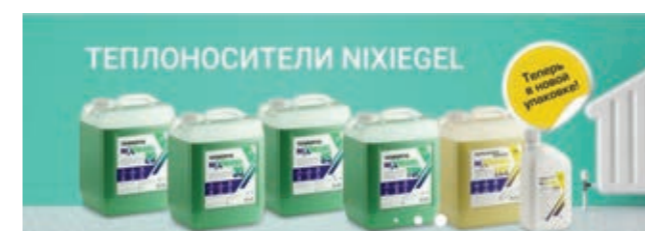


Новые котлы Thermex серии Tesla Wi-Fi удобные, безопасные и стабильные, простые в эксплуатации и обслуживании. В них предусмотрены три режима максимальной мощности – 6, 9 или 12 кВт. После выбора максимальной мощности котел независимо от условий нагрева соблюдает границы и не превышает параметр даже при внезапной перезагрузке. При этом Tesla Wi-Fi не использует максимальную мощность постоянно – если разница между заданной температурой и реальным состоянием теплоносителя небольшая, то котел адаптируется и использует 10-20% от допустимого, а если теплоноситель холодный, то может задействовать и все силы. Регулировка происходит автоматически за счет встроенного тиристора и системы датчиков, которые отслеживают работу котла.

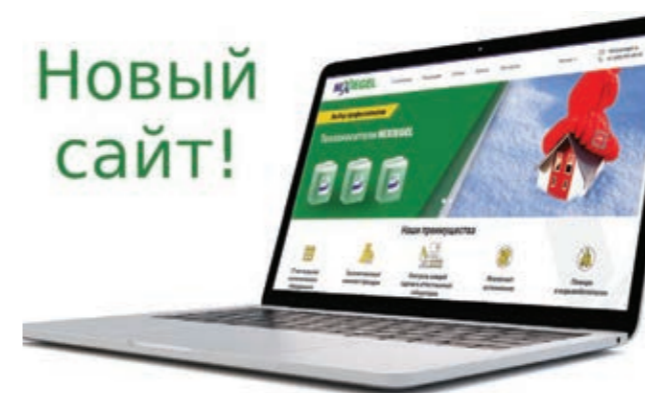
В функционал котла Tesla Wi-Fi включено программное и аппаратное обеспечение для работы с трехходовым клапаном. За счет отопительного котла нагревается система ГВС, переключение между контурами происходит автоматически, а все настройки вводятся через единое окно – панель управления Tesla Wi-Fi.

Развитая система управления Tesla Wi-Fi помогает не только настроить нагрев воды, но и выбрать тип отопления – радиаторы или теплый пол, задать температуру нагрева по времени и дням недели и многое другое. Кроме самой панели управления, настроить Tesla Wi-Fi можно в приложении Thermex Home и даже голосом – через Алису от Яндекса.

Посетите новый сайт nixiegel.ru!



Магазин отопительной техники «Термоклуб» (Группа компаний «Импульс») рада представить вам новую версию сайта nixiegel.ru. Посетив наш сайт, вы сможете: найти информацию по интересующему вас продукту: назначение материала, его преимущества, технические характеристики, сертификаты; скачать рекламные материалы; найти дистрибьюторов в вашем городе.



Группа компаний «Импульс» на протяжении 18 лет производит незамерзающие жидкости NIXIEGEL. Теплоносители NIXIEGEL предназначены для использования в автономных системах отопления и кондиционирования. Процесс изготовления теплоносителей заключается в смешивании



очищенных базовых жидкостей с эффективными присадками. Контроль качества готовой продукции осуществляет аттестованная современная исследовательская лаборатория, расположенная на территории производства. Тщательный подбор всех компонентов и оптимизация рецептов проводится совместно с производителями отопительного оборудования.



Геотермальные тепловые насосы ecoGEO+

Компания Ecoforest представляет продукт ecoGEO+ в своей новой линейке геотермальных тепловых насосов. ecoGEO+ поставляется со встроенным электронным менеджером, позволяющим эффективно управлять энергией дома. Это новое поколение улучшает интеграцию и управление геотермальными тепловыми насосами в установке.

ecoGEO+ — это самый совершенный геотермальный тепловой насос на рынке с инверторной технологией и компрессорами с регулируемой скоростью, которые способствуют достижению очень высокой сезонной производительности.

Ecoforest выпустила на рынок свой первый геотермальный тепловой насос в 2012 году. В настоящее время Ecoforest является единственным испанским производителем этого продукта и наиболее специализирующимся на инверторных технологиях.



Водонагреватели VITA

ROYAL Clima представляет новинку в линейке водонагревателей. Серия VITA (Вита) – надежный и удобный в эксплуатации водонагреватель с антибактериальным покрытием внутреннего бака из ВЮ-эмали. Пользоваться водонагревателем легко: индикация нагрева позволяет отслеживать работу нагревательного элемента и устанавливать необходимые параметры.



Основные преимущества VITA: Удобная панель управления с индикатором нагрева. Равномерное покрытие внутреннего бака антибактериальной стеклокерамической ВЮ-эмалью. Современный пенополиуретановый термоизолирующий материал равномерно «без пустот» распределен между внутренним баком и корпусом. Заботливый режим iLike: установка наиболее комфортной температуры нагрева воды +55°C с соблюдением оптимальных параметров по энергопотреблению. Система безопасной эксплуатации Security Project: защита от избыточного давления воды и протечек (предохранительный клапан), перегрева. Высокий класс влагозащиты (IPX4). Привлекательный внешний вид: белоснежный металлический корпус сконструирован по технологии скрытых крышек, чтобы визуально поддержать эстетику минимализма. Долговечность: эмалевое покрытие бака устойчиво к царапинам и повреждениям. Легкость установки и эргономика: благодаря компактным размерам прибор легко установить в любом помещении, все необходимые аксессуары входят в комплект.

Энергоэффективный циркуляционный насос с новой концепцией управления



Концерн Wilo выпустил обновленную модель своего известного высокоэффективного насоса Wilo-Stratos PICO. Насос с мокрым ротором оснащен новым полноцветным графическим 2-дюймовым TFT-дисплеем, встроенным помощником настройки, очень удобен для пользователя и предлагает множество функций управления для быстрой адаптации к соответствующему применению. Особенностью Wilo-Stratos PICO 2 поколения является интуитивно понятное управление. Зеленая кнопка управления «нажми-поверни» предназначена для простой и удобной настройки режимов работы, а также других функций. Отображение сообщения о неисправности/предупреждении позволяет отслеживать текущее состояние насоса.

Особенностью Wilo-Stratos PICO 2 поколения является интуитивно понятное управление. Зеленая кнопка управления «нажми-поверни» предназначена для простой и удобной настройки режимов работы, а также таких функций, как автоматический ночной режим, функция для клапанов независимого регулирования давления, автоматический перезапуск насоса после длительного простоя и функции автоматического развоздушивания насоса. Помощник по настройке и Dynamic Adapt plus делают первоначальную настройку еще проще.

Опционально насос можно также дополнить интерфейсом Bluetooth с помощью модуля Wilo-Smart Connect BT. Это позволяет использовать цифровые функции, такие, как считывание и мониторинг данных насоса, настройка насоса с помощью дистанционного управления, сохранение контактной информации монтажника на самом насосе, которая автоматически отображается в случае сбоя.

Благодаря устойчивому к току блокировки ЕС-двигателю со встроенным электронным управлением мощности насос автоматически и непрерывно адаптируется к соответствующему режиму работы.

Высокая точность регулировки позволяет достигать самых высоких значений энергоэффективности.

Wilo-Stratos PICO 2 поколения применяется для любых систем водяного отопления и систем кондиционирования. Идеально подходит для частных домов и коттеджей.

Новый напольный газовый конденсационный котел WOLF

Компания WOLF представляет новое универсальное устройство на территории России – напольный газовый конденсационный котел TGB-2-20/30. Работая практически бесшумно, он обладает надежной конструкцией и имеет практичное управление и подключение к сети.

Этот полноценный напольный котел с энергоэффективностью обогрева помещения в 94% и высоким показателем КПД занимает мало места, так как не имеет минимальных боковых зазоров.

Напольный газовый конденсационный котел TGB-2-20/30 доступен в двух вариантах мощности – 20 и 30 кВт. Сочетание передовых технологий с проверенными компонентами WOLF, а также большая (7,5 л) емкость теплообменника для нагрева воды обеспечивают простоту встраивания системы в существующее оборудование. Котел можно установить на полу без монтажа дополнительного подиума.

В модели TGB-2-20/30 используется система WOLF Flip-and-Clean, которая обеспечивает простое и быстрое техническое обслуживание через верхний кожух. Все компоненты, необходимые для обслуживания, легкодоступны, их можно быстро очистить или заменить.

Также котел подходит как гибридное решение при использовании солнечной тепловой энергии и может быть включен в систему умного дома.



Универсальные возможности подключения отвода газов и статус самого бесшумного устройства на рынке (уровень шума менее 42 дБ) выводят котел TGB-2 на передний план современных котельных технологий.

НОТИМ обновил перечень российского софта для технологий информационного моделирования



Национальное объединение организаций в области технологий информационного моделирования (НОТИМ) разместило вторую редакцию перечня отечественного программного обеспечения, доступного для формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства в соответствии с законодательством России.

Перечень содержит 136 позиций, каждая из которых – описание конкретного российского продукта от российских же разработчиков. Также в Перечне указывается, какой именно зарубежный софт этот продукт может заместить.

Перечень разработан НОТИМ по просьбе Минстроя России и впервые был представлен в рамках Российской строительной недели. Президент НОТИМ Михаил Викторов пригласил всех разработчиков программных продуктов принять участие в формировании данного перечня – в условиях мировых санкций и ухода с российского рынка ведущих мировых вендоров эта информация будет особенно необходима.

На сегодняшний день более 80% компаний, работающих в BIM, используют для этого продукты зарубежных компаний и, прежде всего, Autodesk. Однако в последние недели эксперты отмечают существенное увеличение продаж отечественного софта.



Минстрой России утвердил изменения к своду правил о котельных установках

Минстрой России утвердил Изменение № 1 к СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки». Свод правил используется при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, расширении и техническом перевооружении котельных, генерирующих тепловую энергию в виде пара и горячей воды, для производственных нужд и целей теплоснабжения зданий и сооружений разного назначения.

Основные изменения свода правил касаются режимов топливоснабжения и применения блочно-модульных котельных в районах, где недоступно централизованное теплоснабжение. Использование блочно-модульных котельных полной заводской готовности, в том числе наружного размещения, сокращает сроки проектирования и строительства в полтора-два раза. Такие установки можно размещать в непосредственной близости к потребителю с минимальной протяженностью тепловых сетей, что уменьшает потери при транспортировке и, соответственно, ведет к снижению углеродного следа.

Обновленный документ также регламентирует возможность удаленного управления технологическими процессами, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Повышение эффективности использования энергоресурсов – один из важнейших аспектов актуализации документа. Применение в качестве основного технологического оборудования конденсационных котлов, использующих конденсацию водяных паров, содержащихся в дымовых газах, повышает коэффициент полезного действия котлов на 10%. Кроме того, в своде правил расширена практика использования сжижен-



ного природного газа (СПГ), пропан-бутановой смеси (СУГ) и биотоплива.

Устойчивому теплоснабжению объектов также будет способствовать рекомендация по применению горелок двойного действия при работе котельных на газовом топливе с переходом на жидкое. Такое решение позволяет не предусматривать наличие дополнительного оборудования в случае перехода на резервное топливо.

Среди других значимых решений эксперты отмечают новые требования об использовании современных горелок с наименьшей эмиссией вредных веществ и исключение ограничения на отдельно стоящие теплогенераторные установки до 360 кВт. Кроме того, по просьбе теплоснабжающих организаций внесено изменение, допускающее в ряде случаев топливоснабжение от передвижной топливной емкости без организации склада резервного/аварийного топлива.

Работа по актуализации СП 89 организована ФАУ «ФЦС» и выполнена ФГБУ НИИСФ РААСН совместно с коллективом ООО «СанТехПроект».

Новинка – котлы NAVIEN DELUXE S 30 и 40 кВт

Компания KD NAVIEN представляет новинку 2022 года – настенные газовые котлы NAVIEN DELUXE S мощностью 30 и 40 кВт. Появление этих мощностей предоставляет компактное, удобное и современное решение для отопления и горячего водоснабжения помещений 300 и 400 м². Главные преимущества NAVIEN DELUXE S 30 и 40 кВт: большая отапливаемая площадь (до 400 м²), повышенная производительность по ГВС – до 22,9 л/мин, альтернативное решение (замена напольному котлу), выносной пульт управления в комплекте с котлом, усовершенствованная гидрогруппа европейского типа, универсальная коаксиальная система дымоудаления, компактность, надежность и удобство монтажа, низкий уровень шума.



ЕВРАРОС – за безопасность отопительных систем



Министерство промышленности и торговли Российской Федерации поддержало обращение Евразийской ассоциации рынка отопительных систем (ЕВРАРОС) и утвердило Перечень продукции, на которую не распространяются положения Постановления Правительства Российской Федерации от 12.03.2022 года № 353 «Об особенностях разрешительной деятельности в Российской Федерации в 2022 году», предусматривающие отмену процедуры обязательной сертификации отопительных приборов и замену ее на декларацию соответствия «на основании собственных доказательств заявителя». Экспертами ЕВРАРОС было подготовлено убедительное обоснование, что такая норма отбросит рынок отопительных приборов минимум на пять лет назад и создаст благоприятную почву для недобросовестных поставщиков, которые наводнят наш рынок контрафактной и фальсифицированной продукцией, несущей прямую угрозу жизни и здоровью потребителей.

ЕВРАРОС целенаправленно и планомерно выступает за усиление государственного контроля за безопасностью работы отопительных систем, на всех этапах жизненного цикла от производства отопительных приборов и проектирования систем до эксплуатации. В феврале этого года по инициативе ассоциации в Государственной Думе под руководством заместителя председателя Комитета Государственной Думы по экономической политике Станислава Наумова был проведен круглый стол «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА ОБРАЩЕНИЕМ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ», по результатам которого в Правительство Российской Федерации были направлены конкретные предложения по внесению изменений в действующие нормативно-правовые акты.

О необходимости усиления государственного контроля говорил и министр промышленности и торговли России Денис Мантуров на состоявшемся заседании государственной комиссии по противодействию незаконному обороту промышленной продукции. «Мы не можем «откатываться назад» к полной вседозволенности на рынке и тем самым «обнулить» наши многолетние усилия», – отметил министр.

Технический комитет ТК 505 «Информационное моделирование» сформирован

Росстандарт приказом №788 от 29 марта с.г. утвердил организацию технического комитета по стандартизации ТК 505 «Информационное моделирование». Комитет будет работать под эгидой Минстроя России, секретариат комитета – на площадке АО «ДОМ.РФ». Председателем комитета назначен замминистра строительства и ЖКХ Константин Михайлик, заместителем председателя – руководитель подразделения «Технологии информационного моделирования и мониторинга» АО «Банк ДОМ.РФ» Денис Давыдов, ответственным секретарем ТК – руководитель подразделения «Технологии информационного моделирования и мониторинга» АО «Банк ДОМ.РФ» Наталья Глебова.

В состав ТК 505 «Информационное моделирование» в настоящий момент входят 60 организаций, в том числе Национальное объединение организаций в области технологий информационного моделирования (НОТИМ), Национальное объединение строителей (НОСТРОЙ), НИЦ «Строительство», Главгосэкспертиза России, крупнейшие отечественные разработчики программного обеспечения для ТИМ, а также проектные и строительные компании.



В настоящий момент технической стандартизацией технологий информационного моделирования занимается подкомитет 5 в ТК 465 «Строительство». В 2021 году была предпринята попытка сформировать самостоятельный ТК «Информационное моделирование» на базе Росатома, однако она не нашла поддержки в профессиональном сообществе и в Минстрое России. В начале 2022 года было объявлено о формировании ТК «Информационное моделирование» под эгидой Минстроя России.

Сжиженный газ поможет дождаться подключения к магистрали

Программы бесплатной газификации, принятые благодаря изменениям в Федеральном законе «О газоснабжении в Российской Федерации», уже действуют практически во всех регионах России. Однако они рассчитаны на пять лет и выполняются поэтапно. Счастливицы, которые попали в первые ряды, могут не беспокоиться. Но что делать тем, кто в самом конце списка?

Жителям домов, для которых столь ожидаемое подключение к газовой магистрали пока недоступно, приходится искать альтернативные решения. Например, для отопления и производства горячей воды многие используют твердо-, жидкотопливные или электрические котлы, которые объединяет общий недостаток – высокая стоимость эксплуатации по сравнению с газовым оборудованием.

Но есть более простое и изящное решение – газгольдер, заполненный сжиженным углеводородным газом (СУГ). Он позволит не только снизить эксплуатационные расходы, но и сразу приобрести всю технику под ожидаемое подключение.

«Современное газовое оборудование одинаково эффективно работает как на природном, так и на сжиженном газе, – отмечает Армен Калинин, директор по экспорту FRISQUET. – Достаточно заменить форсунку, которая поставляется серийно, чтобы адаптировать его к новым условиям. Это можно сделать вручную. А если у вас стоит наше оборудование, котел подстроится под пропан-бутановую смесь автоматически».

Особенности использования газгольдеров

Сразу стоит оговориться, что газгольдерное отопление всегда будет дороже, чем обогрев дома с помощью котла, подключенного к газовой магистрали. Во-первых, придется потратиться на покупку и уста-



новку емкости. Во-вторых, дороже обойдется и сама пропан-бутановая смесь. Примерно в пять раз. Это соотношение будет сохраняться при любых колебаниях стоимости топлива, так как цены на сжиженный и магистральный газ меняются синхронно.

Даже если вспомнить недавние изменения в стоимости СУГ, вызванные увеличением спроса на газ в Европе, ее резкий рост на товарно-сырьевых биржах практически не затронул российских покупателей. Как и предсказали эксперты, он был вызван временными факторами. И очень скоро цена СУГ вернулась к прежнему соотношению (5:1) благодаря регуляторам.

В сравнении же с другими источниками тепла сжиженный газ остается одним из самых выгодных вариантов в качестве временного решения.

- Стоимость киловатт-часа СУГ обходится значительно дешевле электроэнергии или дизельного топлива.

- Газгольдер практически не требует обслуживания и постоянного надзора, как твердотопливный котел.

- Всегда можно компенсировать часть денег, потраченных на установку резервуара. После подключения газовой магистрали емкость можно продать, практически не потеряв в стоимости.

Дополнительная возможность сэкономить на СУГ – заправлять его раз в год: в мае-июне, когда цены на газ минимальны. В данное время в любом регионе



они на 20% ниже, чем осенью, перед отопительным сезоном. Для этого достаточно правильно подобрать емкость газгольдера, чтобы запаса хватило на год. В среднем для дома до 200 м² оптимальным вариантом станет модель на 2700 л, до 350 м² – на 5000 л, свыше 350 м² – на 6200-10000 л. Установка газгольдера обойдется в сумму от 200 до 500 тыс. рублей.

Почему не газ в баллонах?

Баллонный газ может показаться более практичным решением. Но только на первый взгляд. Безусловно, это дешевле, так как не придется делать подземное хранилище, приобретать емкость, создавать проект подключения, регистрировать его и т.д. Но у данного способа хранения газа есть главный недостаток: зеркало испарения газового баллона очень небольшое,



и его будет недостаточно для такого потребителя, как котел или проточный водонагреватель. При интенсивной эксплуатации газового оборудования (например, в холодное время года) в системе будет заметно снижаться давление газа. А при его критическом падении котел просто отключится, так как сработает функция защиты.

Однако в некоторых случаях баллонный газ подходит в качестве временной меры до подключения природного. Например, если установленный в доме котел не будет использоваться на полную мощность. Другой вариант – можно приобрести оборудование, способное длительное время работать при достаточно низком давлении.

«Разные котлы могут иметь разный порог давления подачи топлива. Чем он ниже, тем более устойчиво оборудование будет работать со сжиженным газом. Для котлов FRISQUET минимально допустимое давление составляет 11 мбар, при котором они будут все еще эффективны», – приводит пример Армен Калинин.

Мини-газгольдер



Некоторые производители предлагают решение этой проблемы – мобильные или мини-газгольдеры объемом от 600 до 2400 литров. Как правило, это не что иное, как батарея из нескольких газовых баллонов, которые обеспечивают достаточное количество газа для работы котла. Но и у такого решения есть недостатки. Для того, чтобы газовое оборудование эффективно функционировало, по рекомендациям производителей в каждом баллоне должно быть топлива:

- не ниже 5% (меньше газа быть не может, иначе падает давление);
- не выше 85% (больше емкость не заполняют в целях безопасности).

Соответственно, небольшой объем мобильного газгольдера уменьшается еще на 20%, что потребует частой заправки. Использование такого варианта обосновано только в том случае, если до газификации осталось не более полугода или нужно продержаться два-четыре холодных месяца.

Что бы вы ни выбрали, использование сжиженного газа позволит дождаться подключения к сетевому. Это топливо имеет свои специфические особенности, но благодаря установке современного оборудования с большинством из них можно справиться.

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



XIII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ**
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ



XI МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

**Энергосбережение и
энергоэффективность.**

IT ТЕХНОЛОГИИ. ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ. ЭКОЛОГИЯ

13-16
сентября
2022

Санкт-Петербург

Организатор



Тел.: +7 (812) 718-35-37; st@farexpo.ru www.farexpo.ru

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

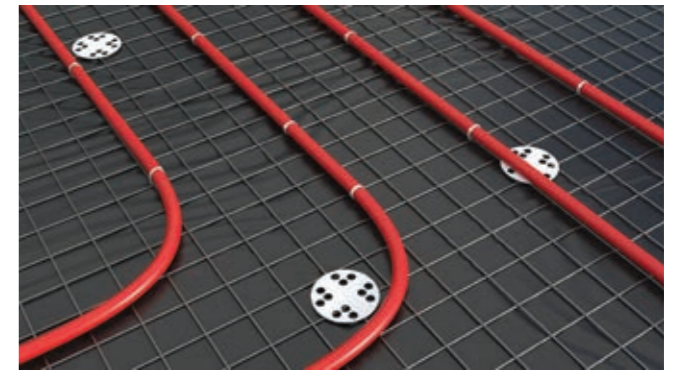
Санкт-Петербург, конгрессно-выставочный центр «ЭКСПОФОРУМ», павильон G ГАЗПРОМБАНК, Петербургское шоссе, 64/1

Генеральный
информационный
партнер



На московском заводе Группы ПОЛИПЛАСТИК начался выпуск труб из термостойкого полиэтилена PE-RT

В марте этого года Группа ПОЛИПЛАСТИК приступила к выпуску труб из термостойкого полиэтилена PE-RT на своей производственной площадке в Москве – на «Заводе АНД Газтрубпласт». Для этих целей две производственные линии были перемещены с заводской площадки компании в городе Жукове. На данный момент уже состоялся пробный запуск и наработка образцов для сертификации на линии производства труб для радиаторного отопления. Линия по выпуску труб для водяных теплых полов осуществляет наработку 200 км труб на склад для последующей отгрузки потребителям.



Группа ПОЛИПЛАСТИК анонсировала запуск производства и представила образцы труб из термостойкого полиэтилена PE-RT на выставке Aquatherm Moscow 2022 в феврале этого года. Интерес заказчиков к новому виду продукции ПОЛИПЛАСТИК оказался большим. А в свете введения санкций и резкого ограничения импорта трубы PE-RT становятся еще более востребованными, поскольку изготавливаются полностью из отечественного сырья. При этом они позволяют эффективно и на высоком уровне решать задачи, связанные с созданием систем теплых полов, горячего и холодного водоснабжения, отопления, почвенного обогрева, технологических трубопроводов, снеготаяния.

Группа ПОЛИПЛАСТИК будет выпускать однослойные трубы PE-RT и пятислойные трубы из термостойкого полиэтилена второго типа с антидиффузионным слоем в средней части трубы. Заказчикам доступны трубы диаметром 16 и 20 мм с толщиной стенки 2 мм в



бухтах длиной 100, 200 и 500 м. Максимальная рабочая температура – 70°C. Максимальное рабочее давление – 6 бар. Для пятислойных труб (16×2,2; 20×2,8; 25×3,5; 32×4,4) максимальная рабочая температура составляет 90°C, рабочее давление – 8 бар.

Преимущества труб из термостойкого полиэтилена PE-RT от Группы ПОЛИПЛАСТИК: высокая устойчивость к давлению и температуре; повышенные показатели гибкости; высокая химическая устойчивость; высокая пластичность и легкий монтаж системы с использованием стандартных фитингов; возможность дополнительной антидиффузионной защиты; срок службы – 50 лет; экологичность.

Год от года строительная отрасль России все более активно развивается. И даже в непростых условиях текущего периода Минстроем РФ поставлена задача не снижать темпов строительства жилой и нежилой недвижимости. В связи с этим на отечественных производителях лежит особая ответственность по обеспечению стабильного снабжения стройки надежными и долговечными материалами.

Группа ПОЛИПЛАСТИК как лидер на рынке трубопроводных решений гарантирует высокий стандарт качества продукции, которая прослужит много десятилетий без дополнительных расходов на эксплуатацию. В сегменте трубной продукции для систем отопления и водяных полов компания хорошо известна как надежный OEM-производитель и поставщик труб под брендом заказчика. Трубы марки PE-Ха, реализацией которых занимается компания «ОптиПластик», входящая в структуру Группы, успели получить высокую оценку потребителей и стабильно высокий спрос. Своевременным и привлекательным для покупателей дополнением к ним теперь стали трубы из термостойкого полиэтилена PE-RT.

Источник: Пресс-служба Группы ПОЛИПЛАСТИК.

Надежная защита от «умельцев»

В.И. Поляков

Изобилие разнообразной радиаторной арматуры, предлагаемой на российском рынке, не может радовать широкой свободой выбора. Однако есть и обратная сторона медали: теряясь в потоке фирм, марок и названий арматуры, потребитель не всегда может грамотно выбрать именно те изделия, которые одновременно позволят комфортно обслуживать отопительный прибор и при этом не вносить диссонанс в общую систему отопления здания.



Попытки сантехников «оживить» радиаторы удаются далеко не всегда, так как в подавляющем большинстве случаев виновниками некорректной работы системы отопления являются сами жильцы. Заменяя отопительные приборы и радиаторную арматуру на ту, которая «вписывается в интерьер», жильцы совершенно не задумываются о том, как такая замена повлияет на работу всей системы в целом.

Система центрального отопления многоквартирного дома представляет собой гидравлически сбалансированную конструкцию, чутко реагирующую на любые изменения. Такую систему можно изобразить как совокупность уравновешенных блоков с грузами, связанными нерастяжимой нитью конечной длины, гидравлической связью (рис. 1).

На этой схеме подвижные блоки «б» – это стояки, обладающие определенным гидравлическим сопротивлением (нагрузка «н»). Неподвижные блоки «а» с подвесными конструкциями – это балансировочные клапаны стояков. Каждый из неподвижных блоков имеет свою длину подвески, соответствующую зна-

чению настройки балансировочного клапана. Чем ближе стояк расположен к циркуляционному насосу «Ц», тем большим гидравлическим сопротивлением обладает балансировочный клапан. Совокупность стояковых гидравлических нагрузок компенсирует (уравновешивает) циркуляционный насос «Ц». Линия «0-0» является осью проектной циркуляции. То есть все стояки сбалансированы и в каждом обеспечена проектная циркуляция теплоносителя. Именно такого положения добиваются монтажники отопительных систем в процессе сложных пусконаладочных работ. Если нагрузка стояка «н» окажется выше расчетной, то циркуляция в этом стояке увеличится, а если ниже – уменьшится.

Теперь представим, что гидравлическое сопротивление одного из стояков увеличилось (рис. 2). В этом случае циркуляция в стояке 3 замедлится. А в остальных стояках увеличится. Жители, обслуживаемые стояком 3, начнут утепляться, а остальные жильцы дома будут открывать форточки.

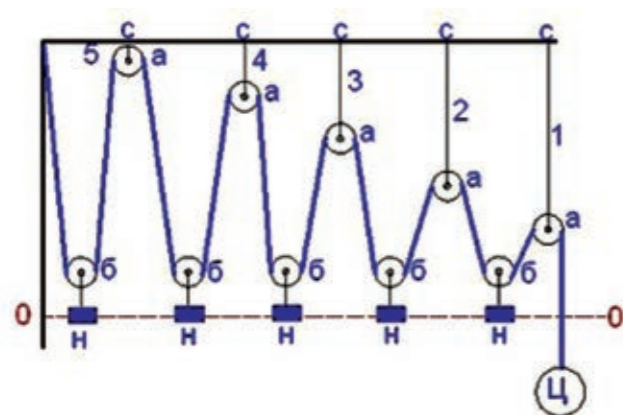


Рис. 1. Схема сбалансированной системы

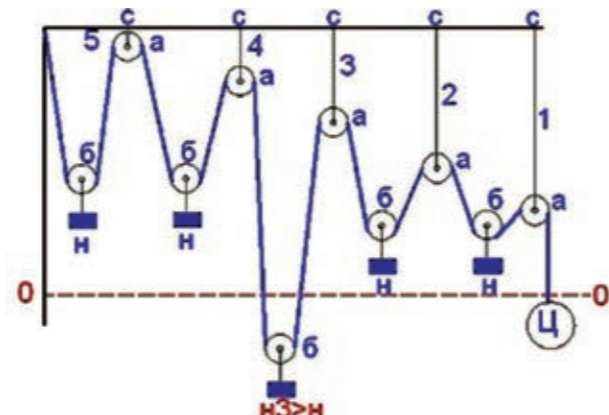


Рис. 2. Схема разбалансированной системы 1

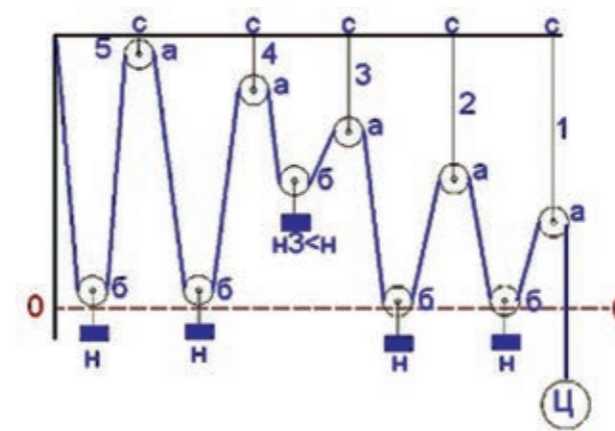


Рис. 3. Схема разбалансированной системы 2

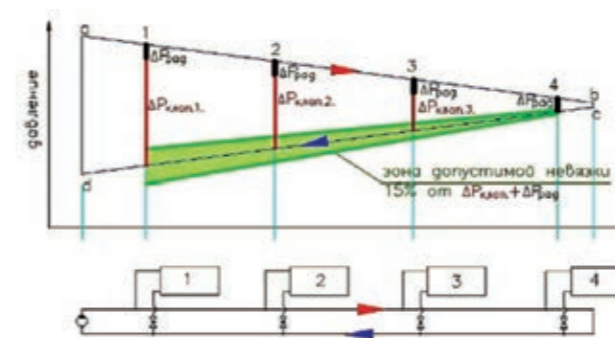


Рис. 4. Сбалансированная двухтрубная система

Если случится наоборот, сопротивление стояка уменьшится, то получится картина, представленная на рис. 3. Теперь в валенки придется переобуваться всем жителям многоквартирного дома. Кроме счастливых, обслуживаемых стояком номер 3.

Изменить общее гидравлическое сопротивление стояка очень просто. Для этого достаточно выполнить одно из следующих действий:

- заменить отопительный прибор, установленный по проекту на прибор с другими гидравлическими характеристиками;
- изменить внутренние диаметры стояков, подводящих и замыкающих участков приборных узлов;
- изменить положение замыкающего участка (байпаса), перекрыть или совсем ликвидировать его;
- заменить проектную радиаторную арматуру на радиаторные краны с гидравлическими характеристиками, отличающимися от проектных;
- изменить длину подводящих трубопроводов в приборном узле или установить дополнительный радиатор.

Законодательство запрещает вносить какие-либо изменения в инженерное оборудование здания без согласования и проекта. Однако недаром говорится, что строгость российских законов компенсируется их повальным невыполнением. Пройдите вдоль любого заселяемого дома в новостройках, и вы

увидите горы выломанных радиаторов и срезанной арматуры – это новоселы «реконструируют» систему отопления. Естественно, что в конце концов от проектной системы останутся только ИТП да розливы. Сантехникам еще долго придется пытаться сбалансировать такую систему, а жильцы будут по привычке винить коммунальщиков.

С двухтрубными системами отопления дело обстоит еще хуже. Кроме балансировки стояков в таких системах приходится производить балансировку каждого отопительного прибора на стояке или горизонтальной ветви. Принцип монтажной настройки отопительных приборов двухтрубной системы отопления можно иллюстрировать примером, показанным на рис. 4.

На горизонтальной ветви расположено четыре одинаковых радиаторных узла. На участке графика «а-б» отражено падение давления в подающей магистрали, на участке «с-д» – в обратной магистрали. Участок «д-а» показывает работу циркуляционного насоса, компенсирующего гидравлические потери в расчетном циркуляционном кольце. Потери давления в радиаторе и подводках к прибору обозначены участками $\Delta P_{рад}$. Для уравнивания давлений в тройниках используются настроечные клапаны, каждый из которых настроен так, чтобы обеспечить расчетный перепад давлений $\Delta P_{кран}$. Допустимая невязка в давлениях магистрали и радиаторной подводке не должна превышать 15% от общих расчетных потерь давления в радиаторном узле.

Если, допустим, монтажная настройка в радиаторном узле 2 выполнена неверно или была сбита вмешательством пользователя в сторону уменьшения сопротивления потоку, циркуляция теплоносителя пойдет по наименее нагруженному кольцу через радиатор 2. При этом уменьшится циркуляция через радиатор 1, в связи с тем, что сопротивление этого радиаторного узла будет выше требуемого. Циркуляция через радиаторы 3-4 останется на уровне гравитационной, то есть практически прекратится (рис. 5).

Однотрубные системы гидравлически устойчивей, чем двухтрубные, но балансировка стояков и здесь обязательна (рис. 6, 7).

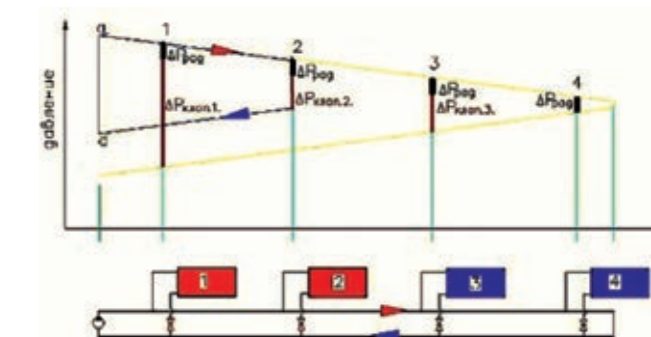


Рис. 5. Разбалансированная двухтрубная система

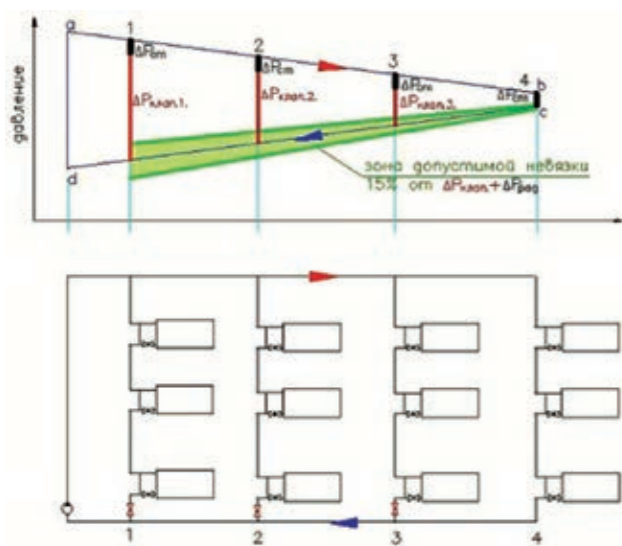


Рис. 6. Сбалансированная однотрубная система

В советское время в многоквартирных домах

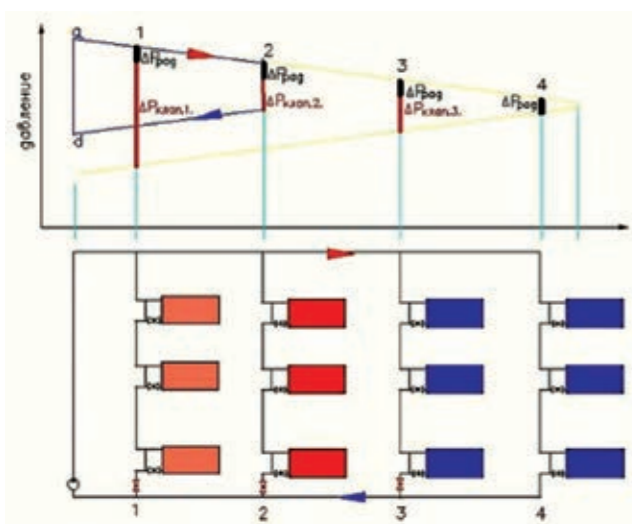


Рис. 7. Разбалансированная однотрубная система

жилец не мог перекрыть радиатор, так как отопительные приборы оборудовались лишь одним регулирующим органом (кран КРД, КРТ и т.п.). Следовательно, любое несанкционированное вмешательство в устройство системы исключалось. В настоящее же время творчество народных умельцев и «продвинутых» сантехников вышло за все разумные рамки (рис. 8, 9, 10).

Избежать подобной вакханалии просто: достаточно оснастить отопительные приборы многоквартирного дома кранами VALTEC VT.004. Этот кран представляет собой современный аналог хорошо известного с советских времен крана двойной регулировки КРД (КРДП) или 16266к. Выглядит он гораздо более эстетично своего «древнего» собрата.



Рис. 8. Пример «похмельной» обвязки радиатора



Рис. 9. Еще один пример



Рис. 10. И еще один



Рис. 11. Конструкция крана VT.004

Монтажная настройка такого крана производится в соответствии с проектом в ходе пусконаладочных работ на системе отопления. Зафиксированная монтажная настройка может быть изменена только на сухом стояке. То есть, чтобы внести изменение в настройку или снять отопительный прибор, жильцу волей-неволей придется обращаться в эксплуатирующую организацию, чтобы слить отопительный стояк. Таким образом, доступ к монтажной настройке имеет только лицо, уполномоченное перекрыть и осушить стояк. О любом вмешательстве в систему немедленно будет известно эксплуатирующей организации, и она сможет своевременно внести

изменения в балансировку стояков или запретить недопустимые изменения.

Все остальные присутствующие на российском рынке настроечные радиаторные краны защищены от несанкционированного вмешательства легко снимающимся пластиковым колпачком, что для нашего человека не является непреодолимой преградой.

Кран VT.004 состоит из следующих деталей (рис. 12). В латунном никелированном корпусе 1 (CW617N) помещается полая цилиндрическая пробка монтажной настройки 2. Внутри пробки может перемещаться цилиндрический шибер пользовательской настройки 3, соединенный со штоком 4 червячной передачей. Пробка монтажной настройки фиксируется прижимной гайкой 5 через тефлоновую шайбу 9. Шток уплотнен сальниковым кольцом из тефлона 7 с распределительной шайбой 8 и сальниковой гайкой 6. Детали 2, 3, 4, 5, 6 и 8 изготовлены из латуни CW614N. Ручка управления 10 из пластика ABS крепится к штоку с помощью оцинкованного винта 11.

С помощью ручки управления пользователь может регулировать количество теплоносителя, поступающего в радиатор, перемещая шибер 3 внутри пробки 2, при этом монтажная настройка остается неизменной (рис. 13). Монтажная настройка производится при слитом теплоносителе и ослабленной прижимной гайке путем поворота пробки и установки ее в положение, установленное проектом (по шкале настройки).

С точки зрения защиты от завоздушивания радиаторов кран VT.004 лучше ставить на выходе из прибора. В этом случае давление в приборе будет выше, чем при установке крана на подающей подводке.

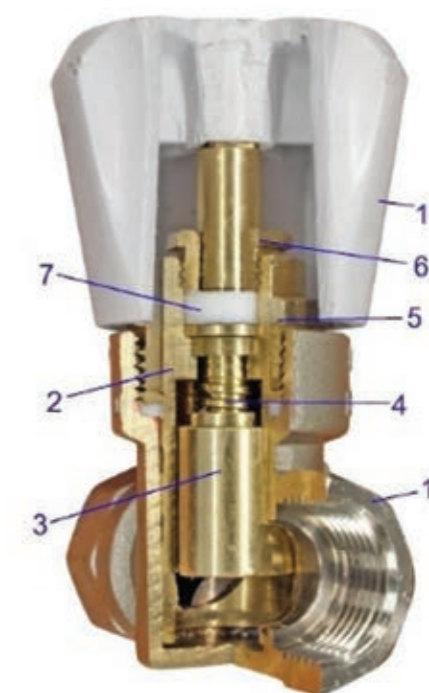


Рис. 12. Разрез крана VT.004

ОБЗОР РЫНКА

Современная радиаторная арматура: краткий обзор продуктов от ведущих производителей

Комфортная, экономичная работа системы отопления с возможностью регулировки расхода теплоносителя через нагревательные приборы, в зависимости от тепловой потребности помещения, достигается с помощью радиаторных клапанов, ручных или автоматических.

Кроме того, в набор необходимой радиаторной арматуры входят запорно-балансировочные клапаны, позволяющие осуществлять гидравлическую настройку системы, исключать влияние радиаторов друг на друга и, при необходимости, отключать и отсоединять прибор без опорожнения трубопровода. Также к продуктовой группе современной радиаторной арматуры относят узлы нижнего подключения радиаторов, коллекторные, пресс-фитинги для систем с плинтусной, лучевой разводкой, компактные радиаторные воздухоотводчики, термоголовки, сервоприводы и другие комплектующие. Все они позволяют оперативно подключать, компактно и эстетично оформлять и эффективно эксплуатировать приборы водяного отопления.



«Альтерпласт» (Россия – Турция – Евросоюз – Китай)

Компания «Альтерпласт» создана в 2001 году – один из крупнейших поставщиков в области систем водоснабжения и отопления. «Альтерпласт» предлагает только качественную сертифицированную продукцию под собственными торговыми марками, производимыми под строгим контролем качества как на собственном производстве, так и на ведущих заводах Европы и Азии: TEBO, ALTSTREAM, FORA, RADENA, HUMALT, EVOLUTION, уже хорошо узнаваемые в России и заслужившие доверие потребителей. Продукция разрабатывается с учетом оптимального соотношения цены и качества, соответствует



европейским и российским нормам и стандартам качества.

Бренд ALTSTREAM – единая система для отопления и водоснабжения. Все комплектующие полностью совместимы, разработаны для единых условий эксплуатации. Надежность системы проверена годами. Служит людям уже более 10 лет. Терморегулирующая арматура ALTSTREAM применяется

в системах отопления для точного распределения и регулирования тепла, за счет чего происходит снижение расходов на отопление.

Ассортимент терморегулирующей арматуры: вентиль ручной; запорный клапан (детендер); термоклапан; двойной узел для нижнего подключения (для двухтрубной системы); термостатическая головка (M30×1,5, жидкостная, ход штока 2,5 мм – точное регулирование потока). Ассортимент – 1/2" и 3/4", варианты подключения – прямое и угловое. Терморегулирующая арматура ALTSTREAM доступ-



Altstream Двойной узел для нижнего подключения (для двухтрубной системы). Угловой



TEBO Запорный клапан (детендер) Угловой

потока). Ассортимент – 1/2" и 3/4", варианты подключения – прямое и угловое. Терморегулирующая арматура TEBO доступна к заказу в комплектах и отдельными позициями.

на к заказу как в комплектах, так и отдельными позициями.

С 2017 года ассортимент TEBO расширился терморегулирующей арматурой: термоклапан со встроенным механизмом предварительной (монтажной) настройки его пропускной способности; запорный клапан (детендер); термоголовка (M30×1,5, жидкостная, ход штока 2,5 мм – точное регулирование



RZ Armaturen (Германия)

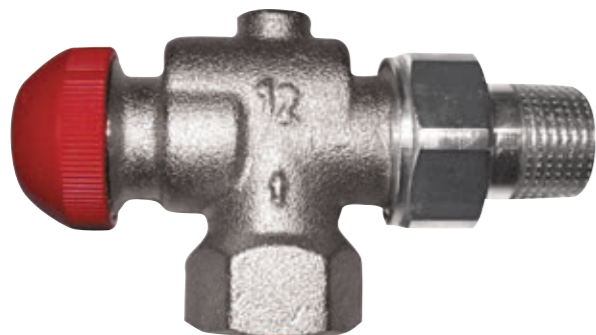


Термостатическая головка HERZ Design 9230

HERZ Armaturen GmbH – ведущий мировой производитель арматуры, фитингов, регулирующих и балансировочных клапанов для систем отопления, водоснабжения и холодоснабжения. Радиаторные терморегуляторы HERZ являются неотъемлемой составляющей современной энергоэффективной системы поддержания комфортного микроклимата, обеспечивают снижение затрат на отопление и тем самым способствуют охране окружающей среды.

Термостатический клапан HERZ TS-90-V со скрытой плавной преднастройкой имеет повышенную защиту от несанкционированного доступа: гидравлическую преднастройку, либо, при необходимости, перенастройку клапана осуществляет сантехник, производящий монтаж системы отопления, или специалист службы эксплуатации при помощи специального ключа. Таким образом риск разрегулирования системы путем вмешательства в работу лиц, не имеющих соответствующей квалификации, минимальный.

Диапазон значений пропускной способности клапана (Kv) от 0,03 до 0,55 м³/ч позволяет регулировать расход теплоносителя от минимального до значитель-



Термостатический клапан HERZ TS-90-V

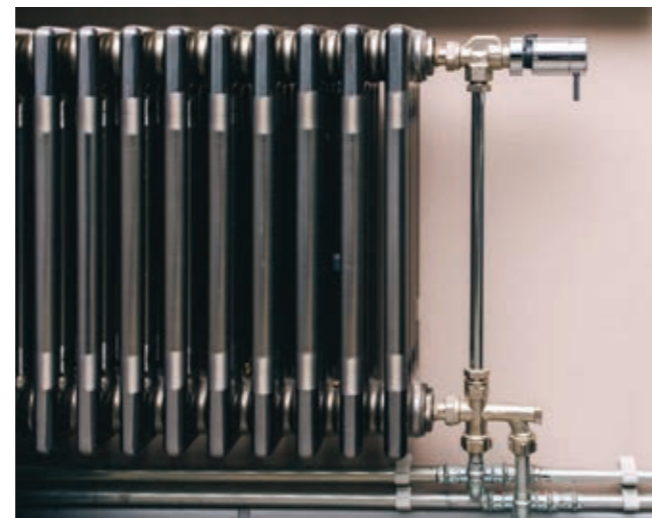
ного. Настройка изменяется плавно, что обеспечивает более точное регулирование.

Для обеспечения поддержания температуры воздуха в помещении в автоматическом режиме компания предлагает широкую линейку моделей термостатических головок HERZ с разнообразным дизайном и характеристиками. Одна из таких моделей – HERZ Design 9230 с функцией теплого запираания, защитой от замораживания и диапазоном регулирования 6-30°C, дизайн которой разработан совместно с Porsche Design GmbH и признан во всем мире одним из лучших.

HERZ предоставляет на всю свою продукцию безусловную пятилетнюю гарантию. Ежегодно изделия марки HERZ изготавливаются миллионами и монтируются по всему миру, к настоящему времени с использованием оборудования HERZ реализованы тысячи строительных объектов в России. Отопительные системы HERZ эксплуатируются в различных городах от Мурманска до Сочи, от Калининграда до Владивостока. Многолетний опыт и высочайшее качество, подтвержденное соответствующими сертификатами, в комплексе со специализацией компании в области отопления и инженерного регулирования являются основой для производства передовой и инновационной продукции под брендом HERZ.



Oventrop (Германия)



Термостат PINOX Oventrop на радиаторе отопления

Компания с богатейшим багажом знаний и технологий ведет свою историю с 1851 года. Сегодня на своих предприятиях в Ольсберге и Брилоне Oventrop насчитывает более 800 сотрудников. Предприятие предлагает более 4000 наименований продукции в области отопления, водоснабжения и других инже-



Термостатический вентиль Uni SH

нерных систем. Продажи ведутся во многих странах мира. Дочерние предприятия расположены в России, Франции, Великобритании, Италии, Польше, Швейцарии, Китае. Продукция Oventrop занимает лидирующие позиции в области дизайна и инноваций. Разработка конструкции и дизайна продукции осуществляется как на заводе Oventrop, так и совместно с ведущими промышленными дизайнерами.

В ассортименте продукции Oventrop для радиаторного отопления подойдет широкий спектр продуктов товарной группы, предназначенной для регулирования температуры и климатических параметров помещения и гидравлической увязки отопительных приборов: термостаты, индикаторы климата, приводы, беспроводные контроллеры для регулирования температуры, вентили для ручной и автоматической гидравлической увязки, наборы с термостатическим вентилем, эксклюзивные вентили, узлы, вставки, ограничители потока и многое другое. Многообразие термостатической арматуры Oventrop помогает торговым партнерам, монтажникам и проектировщикам соответствовать высоким техническим требованиям при реализации инженерных проектов. Благодаря преднастройке она позволяет отрегулировать расход теплоносителя и, таким образом, достичь оптимальной теплоотдачи отдельного отопительного прибора.

Термостатические вентили Oventrop соответствуют требованиям ENEV. В соответствии с DIN V 4701-10 они могут иметь пропорциональное отклонение 1 К или 2 К, влияющее на значение расхода в системе. Термостатические вентили Oventrop по всем показателям превосходят установленные технические нормы: прочность на изгиб – 815 Н (1213 Н, в защитном кожухе), требования по DIN EN 215 – 250 Н (пример значения для Uni LH), прочность на скручивание – 25,8 Нм (29,8 Нм), требования по DIN EN 215 – 8 Нм (пример значения для Uni LH), устойчивость к температуре теплоносителя: Uni XH – 0,22К/30К, Uni LH – 0,65К/30К, Uni SH – 0,9К/30К, Uni CH – 0,65К/30К, требования по DIN EN 215 – 1,5 К/30К, устойчивость к перепаду давления – 0,4 К/0,5 бар, требования по

DIN EN 215 – 1 К/0,5 бар, гистерезис – 0,2 К, требования по DIN EN 215 – 1,0 К.

Термостат rinox расставляет особые акценты. Он преображает отопительный прибор благодаря техническим качествам и совершенной форме. Удобная рукоятка позволяет легко и точно настроить температуру. rinox награжден многочисленными наградами за дизайн. Для оформления современного интерьера термостат rinox особенно рекомендуется в комбинации с термостатическими вентилями E или присоединительными наборами Multiblock T.

Эксклюзивная арматура для отопительных приборов с жидкостным чувствительным элементом позволяет осуществлять термостатическое регулирование температуры в помещении. Исполнения: позолоченный, хромированный, белый, никелированный, антрацит и матовая сталь.

Термостат Uni SH в изящном исполнении, с жидкостным чувствительным элементом, позволяет регулировать температуру в помещении. Отличается легкостью в обслуживании и наглядностью шкалы настройки. Выпуклые отметки на шкале облегчают настройку слабовидящим. Исполнения: белый/хромированный, матовая сталь и белый. Элегантное декоративное кольцо SH – Cap, белое, хромированное или цвета антрацит можно надеть дополнительно. Термостаты белого цвета и матовая сталь поставляются с уже надетым декоративным кольцом.

Для термостатических вентилях E Oventrop предлагает также маховики TARA и MADISON, дизайн фирмы Dornbracht, Изерлон.



Giacomini (Италия)

Итальянская Giacomini входит в число мировых лидеров производства компонентов и систем отопления, кондиционирования и водоснабжения для применения в жилом секторе, сфере услуг и промышленном секторе. Международная позиция подкрепляется открытием новых филиалов и коммерческих офисов





Клапаны серии DB автоматически поддерживают постоянный расход в отопительных приборах

во всем мире: Бразилия, Тайланд, Канада, Индия, Турция являются последними примерами. Компоненты и системы удовлетворяют самым строгим международным стандартам и гарантируют высокое качество и использование инновационных технологий.

Основную ставку компания Giacomini делает на устройства терморегулирования, обеспечивающие автоматическое поддержание температуры воздуха в помещениях на заданном уровне. Сейчас разработки компании направлены на дальнейшее развитие серии термостатических клапанов с автоматической балансировкой и на создание системы беспроводного управления отоплением дома или квартиры, с возможностью интеграции в комплекс «умного дома».

Для бокового подключения приборов отопления Giacomini выпускает несколько серий ручных и термостатических клапанов. Среди них можно выделить универсальные микрометрические клапаны серий R421TG и R422TG, поставляемые с рукояткой ручной регулировки, которая также имеет функцию ограничения степени открытия. В конструкции этих клапанов – термостатический вентиль, и потребитель может снять ручку, поставив на ее место термостатическую головку для автоматического регулирования. Таким образом, Giacomini R421TG и R422TG представляют собой универсальные клапаны, которые могут применяться на радиаторах при любых условиях.

Для термостатического регулирования выпускаются серии клапанов R401TG и R402TG – для стандартных условий и R401H и R402H – для систем, где требуется повышенный проход для лучшего затекания теплоносителя в радиатор, например, в однотрубных системах отопления. Выпускается серия термостатических клапанов с предварительной настройкой, для установки расхода теплоносителя в точном соответствии с проектом. Данная серия имеет обозначение PTG и защитный колпачок красного цвета, под которым находится настроечная шкала и механизм регулирования (установки расчетного расхода через

клапан) при помощи специального ключа, без которого выполнить перенастройку клапана невозможно.

Для ручного регулирования приборов отопления Giacomini выпускает клапаны серий R5TG и R6TG, а также комплекты R705K и R706K в угловом и прямом исполнении соответственно. Для того, чтобы иметь возможность отключить радиатор от системы отопления, а также для балансировки (предварительной настройки расхода теплоносителя через радиатор) Giacomini во всех случаях рекомендует использовать отсечные клапаны.

Термостатические головки Giacomini отличаются широкий ассортимент, включающий в себя несколько серий с различным концептом дизайна, а также высокая точность и скорость срабатывания. В качестве примера можно отметить популярную серию термо головок R470 округлой эстетики и более традиционно выглядящую головку R460. Большинство термо головок Giacomini выпускается в двух вариантах подключения к клапану: один из них – фирменная система быстрого монтажа Clip-Clap®, когда монтаж головки занимает менее 2 с, а другой – традиционная для многих производителей резьба 30×1,5 мм. Термостатические головки серии R468 отличает меньшее время срабатывания, возможность полного запирания клапана без снятия с него термо головки и возможность ограничения диапазона регулировки вплоть до полной блокировки настройки.

Динамические термостатические клапаны Giacomini серии DB устанавливаются на радиаторы отопления и обеспечивают автоматическое поддержание постоянства расхода теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Применение таких клапанов позволяет сохранять постоянным расход теплоносителя через отопительные приборы, в случае изменений нагрузки внутри системы, без использования балансировочных клапанов. Это решение позволяет упростить настройку и уменьшить время ввода в эксплуатацию системы отопления, а в ряде случаев – снизить стоимость оборудования. Новые динамические термостатические клапаны Giacomini имеют широкий рабочий диапазон – показатель перепада давления, при котором обеспечивается постоянство расхода, составляет 150 кПа, а значение расхода – до 250 л/ч. Диапазон этих характеристик намного пре-



Клапаны универсальные R421TG и R422TG

восходит параметры аналогичной арматуры, присутствующей на рынке.

Недавно компания Giacomini представила систему Klimadomotic, предназначенную, в том числе, для беспроводного управления клапанами, установленными на отопительных приборах. Новая электронная термо головка Giacomini K470W – это хронотермостат с возможностью дистанционного управления по беспроводной связи, с возможностью работы по четырем предварительно заданным недельным программам, а также с ручной регулировкой. В качестве управляющего модуля используется контроллер KD410 с большим цветным сенсорным экраном, с помощью которого задаются программы работы отопительных приборов и осуществляется их контроль, на самом экране или удаленно – через приложение Giacomini Connect для PC и смартфонов. Дополнительно в систему беспроводного управления отопительными приборами могут быть включены комнатные температурные датчики, повторители для усиления беспроводного сигнала, модули для управления автономным котлом.

Энергоэффективное управление отопительными приборами при их нижнем подключении также можно организовать при помощи специальной арматуры. Для стальных панельных радиаторов Giacomini производит четыре серии узлов нижнего подключения, наиболее популярные из которых – узлы R383/R384 в прямом или угловом исполнении, которые содержат в своем корпусе и отсечные клапаны, и байпас для перепуска теплоносителя, и могут применяться и в двухтрубных, и в однотрубных системах, а также экономичная серия R387/R388, которая предназначена только для двухтрубных систем, но при этом обладает более низкой ценой.

Для секционных радиаторов, например, алюминиевых или биметаллических, Giacomini также предлагает использовать все преимущества нижнего подключения с возможностью терморегулирования.

В распоряжении проектировщиков и монтажников более 10 серий узлов нижнего подключения различной типологии, схемы подачи теплоносителя и способа регулирования.

Среди популярных решений можно отметить компактный узел R440, где подача теплоносителя производится вовнутрь радиатора зондом, а выпуск происходит через отвод клапана. Клапаны серий R438 имеют отдельные узлы подачи и регулирования, соединенные между собой хромированной трубкой. Подавляющее большинство узлов нижнего подключения Giacomini следуют универсальной концепции – поставляются с ручкой ручной регулировки, которая может быть снята для установки термо головки. Данные узлы нижнего подключения изготавливаются в версиях как для двухтрубных, так и для однотрубных систем.

О балансировочных клапанах Giacomini вы можете прочитать в этом же номере нашего журнала в рубрике «Производители рекомендуют», в отдельной статье.



Pro Aqua (Россия)

Компания «Эго Инжиниринг» – крупнейший российский поставщик инженерного оборудования российского и зарубежного производства для комплектации систем водоснабжения, отопления и канализации. Продукция, поставляемая компанией, отличается высоким качеством и долгим сроком эксплуатации. Она регулярно проходит испытания в сертифицированных российских и зарубежных лабораториях и имеет все необходимые технические сертификаты соответствия. В ассортименте инженерного оборудования компании есть линейка радиаторной арматуры Pro Aqua из сантехнической никелированной латуни. Ассортимент включает: термостатические клапаны, узлы нижнего подключения, запорно-регулирующие клапаны, клапаны ручной регулировки.

Термостатические клапаны Pro Aqua совместно с термостатическими головками Pro Aqua гарантированно упрощают задачу регулировки температуры в помещении за счет автоматического регулирования теплоотдачи отопительного прибора и поддержания заданной температуры воздуха, вне зависимости от изменяющихся условий в помещении. Клапан устанавливается, как правило, на входе (подаче) в отопительный прибор. К термостатическому клапану подходят термостатические головки с присоединительным размером М30×1,5. Использование термостатических клапанов совместно с термостатическими головками позволяет сэкономить до 20% расходов на энергоноситель при отоплении частного дома или квартиры с индивидуальным учетом тепловой энергии.

Узлы нижнего подключения Pro Aqua предназначены для присоединения к отопительным приборам с нижним подключением. Подключение может выполняться из пола или стены, что делает монтаж



Термостатический клапан Pro Aqua угловой



Узлы нижнего подключения Pro Aqua

более эстетичным. Узлы комплектуются переходными ниппелями для возможности присоединения к радиаторам различных марок как с подключением внутренней резьбы G1/2", так и к радиаторам с наружной резьбой G3/4".

Запорно-регулирующие клапаны Pro Aqua устанавливаются, как правило, на выходе из отопительного прибора, и служат для расчетной настройки расхода теплоносителя в конкретном радиаторе. Латунная заглушка надежно защищает клапан от постороннего доступа и сброса монтажных настроек. Специальная форма входного отверстия уменьшает гидравлическое сопротивление клапана, тем самым снижая уровень шума в системе отопления.

Клапаны ручной регулировки служат для ручного изменения расхода теплоносителя в отопительных приборах с целью контроля температуры в помещении. Простая и надежная конструкция позволяет арматуре обеспечить исключительную герметичность при перекрытии и точность регулировки.

Технические характеристики запорно-регулирующей арматуры Pro Aqua: максимальное рабочее давление – 10 бар, максимальная температура теплоносителя +120°C, диапазон автоматического регулирования температуры воздуха +6°C...+28°C, точность автоматического терморегулятора ±1°C. Средний срок службы — 30 лет; материал корпуса — никелированная латунь.



VALTEC (Россия - Европа - Турция - Китай)

Торговая марка VALTEC представлена на российском рынке с 2002 года. Главная идея бренда заключается в создании инженерной сантехники, максимально адаптированной к суровым российским условиям эксплуатации. Каталог продукции включает в себя как трубы, фитинги и запорную арматуру, так и сложные системы автоматики и диспетчеризации. Существует несколько уникальных запатентованных разработок.

Производство расположено на заводах в Италии, Турции, Китае, Испании, Германии и России.

В ассортименте радиаторной арматуры VALTEC: ручные и автоматические термостатические клапаны, запорно-балансирующие клапаны, узлы нижнего подключения радиаторов, коллекторные, пресс-фитинги для систем с плинтусной, лучевой разводкой, компактные радиаторные воздухоотводчики, термоголовки, сервоприводы, прочие комплектующие.

Изделия обеспечивают быстрое подключение, компактную, эстетичную обвязку, эффективную эксплуатацию радиаторов, конвекторов водяного отопления.



VALTEC (радиаторная арматура)

Ограничитель температуры прямого действия (клапан RTL) VT.9154 предназначен для регулирования количества теплоносителя. Возможны следующие варианты применения: организация безнасосного подключения системы водяного теплого пола площадью до 15 м² к высокотемпературной системе отопления; автоматическая балансировка петель водяного теплого пола с насосно-смесительными узлами за счет поддержания требуемой температуры обратного теплоносителя; управление теплоотдачей радиатора путем снижения расхода при повышении температуры выходящего из радиатора теплоносителя; поддержание минимально допустимого расхода в рециркуляционных стояках систем ГВС многоквартирных жилых



Ограничитель температуры прямого действия VALTEC

зданий для обеспечения автоматической балансировки этих стояков между собой. Имеет наружную резьбу 1/2" с переходом на «евроконус».

Электротермические двухпозиционные сервоприводы VT.ТЕ3043, нормально закрытый и нормально открытый, применяются для автоматического управления радиаторным или коллекторным термостатическим клапаном систем водяного отопления (в том числе теплого пола) и охлаждения зданий. Действие привода основано на расширении заполняющего силфон армированного парафина при протекании электрического тока через встроенный нагревательный элемент по сигналу от комнатного термостата или контроллера. Технические характеристики: напряжение питания – 220 или 24 В (50 Гц); сечение проводников (2 шт.) – 0,75 мм²; длина провода – 1 м; присоединительный размер – 30x1,5. Присоединение сервопривода к клапану – через переходник (в комплекте). Сервоприводы собираются из комплектующих немецкого производства Möhlenhoff. Модель VT.ТЕ3043.0.024 может работать совместно с универсальным контроллером для смесительных узлов VT.К300. Управление приводом осуществляется по ШИМ-сигналу, что позволяет обеспечить плавное пропорциональное регулирование, при этом стоимость двухпозиционного привода гораздо ниже стоимости привода с аналоговым управлением.



«ТВЭСТ» (Россия)

Фирма ТВЭСТ основана в 2000 году. АО «ТВЭСТ» (Москва) – это один из ведущих российских разработчиков и производителей запорно-регулирующей трубопроводной арматуры для монтажа в системах отопления, водоснабжения, а также приборов контроля и регулирования технологическими процессами. Основная задача, решаемая специалистами фирмы, – создание арматуры повышенной надежности, обеспечивающей поддержание выходных параметров (герметичность, ресурс, точность, удобство эксплуатации) на уровне фирм лидеров в области арматуростроения. Завод по производству продукции ТФ АО «ТВЭСТ» расположен в г. Тамбове.



Термостатический регулятор TP-20л-По для однотрубной системы отопления



Терморегулирующий комплект КТР1-15л-Пд для двухтрубной системы отопления

Продукция «ТВЭСТ» соответствует российским и европейским стандартам качества и широко известна не только в России, но и за ее пределами. В процессе производства используется высокопроизводительное металлорежущее оборудование с ЧПУ ведущих зарубежных компаний. Максимальное использование станков с ЧПУ в основном производстве минимизирует влияние человеческого фактора на качество выпускаемой продукции и обеспечивает стабильность и гибкость производства. Основные технологии для производства комплектующих: горячая объемная штамповка, точное литье стали, инъекционное формование металлов, литье пластмасс, формование мембран и уплотнений. Все комплектующие во всем ассортименте продукции – только российского производства.

Ассортимент выпускаемой фирмой «ТВЭСТ» продукции включает: термостатическую арматуру для одно- и двухтрубных систем отопления, термостатические головки, квартирные регуляторы давления, регуляторы давления, конденсатоотводчики термостатические, клапаны запорные высокого давления.

Уникальными эксплуатационными свойствами обладает термостатическая арматура для одно- и двухтрубных систем отопления ТВЭСТ, а термостатическая арматура для однотрубных систем также имеет высокую энергоэффективность. Соответствует требованиям EN215 и национального стандарта ГОСТ 30815-2002. Технические характеристики для однотрубных систем: номинальный диаметр – 20 мм, номинальное давление – 1,6 МПа, коэффициент пропускной способности Kv=3,89 м³/ч (при Хр=2К), коэффициент затекания в отопительный прибор – до 0,56. Теплоотдача отопительного прибора номинальной мощностью 1000 Вт с терморегулятором ТВЭСТ составляет 960 Вт, в то время как с «традиционным» регулятором – всего 830 Вт. Технические характеристики для двухтрубных систем: номинальный диаметр – 15 мм, номинальное давление – 1,6 МПа, высокая стойкость к разряжениям, повышенная точность настройки на расчетные значения пропускной способности (до ±5%).



Комплектующие для радиаторов под торговой маркой Wester предлагает Торговый дом «Импульс», который является поставщиком полностью сертифицированной продукции: стальных и биметаллических радиаторов, котлов и водонагревателей, мембранных баков, запорной и регулирующей арматуры, коллекторных систем и насосов. Высокое качество продукции обеспечивается наличием интегрированной системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ISO 9001:2015. Wester – это качество, проверенное временем.

Термостатические и терморегулирующие вентили Wester используются в качестве запорной и регулировочной арматуры в системах отопления, питьевого и хозяйственного водоснабжения, горячего водоснабжения, в технологических системах, где используются жидкости не агрессивные к материалам вентиля, в том числе водные растворы гликолей с содержанием гликоля не более 45%.



Вентили термостатические WESTER (серии W007 и W008)



Вентили терморегулирующие WESTER (серии W141, W151, W061, W041)

Термоэлектрический привод WTE001NC предназначен для управления термостатическими клапанами с длиной штока до 3 мм и соединительной резьбой M30x1,5 в системах зонального или индивидуального отопления и вентиляции. Сигнал управления – двухпозиционный (открыт-закрыт); исполнение клапана – NC (нормально-закрытый). Потребляемая мощность – 3 Вт. Материал привода – огнестойкий поликарбонат.

Вентили терморегулирующие (нижний прямой W041, верхний угловой W141, нижний угловой W061) используются в качестве запорной и регулировочной арматуры в системах отопления, питьевого и хозяйственного водоснабжения, горячего водоснабжения, в технологических системах с жидкостями, не агрессивными к материалам вентиля, в том числе водными растворами гликолей с содержанием гликоля не более 45%. Вентили ремонтпригодны, ресурс работы – 3000 циклов.

Основной областью применения вентиля термостатических (верхний прямой W008, верхний угловой W007) является их использование в качестве запорной и регулировочной арматуры в системах отопления. Возможно также применение вентиля в системах питьевого и хозяйственного водоснабжения, ГВС, в технологических системах, где используются жидкости не агрессивные к материалам вентиля, в том числе водные растворы гликолей с содержанием гликоля не более 45%.

Температура рабочей среды вентиля – от -10 до +100°C. Рабочее давление – 10 бар. Срок службы – 30 лет. Номинальные диаметры – 1/2", 3/4" DN.

Термостатическая головка со встроенным жидкостным элементом WTH001 предназначена для установки на термостатические клапаны с длиной штока до 3 мм и соединительной резьбой M30x1,5 и поддержания установленной температуры воздуха в помещении. Чувствительный элемент (баллон) выполнен из латуни Hpb58-2. Материал регулирующей рукоятки – ABS (ударопрочный, термостойкий пластик). Диапазон регулирования 6-28°C. Максимальная температура рабочей жидкости – 110°C.

aqua THERM ALMATY

7-9 сентября 2022

Алматы, Казахстан, КЦДС "Атакент"

www.aquatherm-almaty.kz



ПРОИЗВОДИТЕЛИ РЕКОМЕНДУЮТ

Серии балансировочных клапанов Giacomini



Программа балансировочных клапанов ручного регулирования Giacomini, как замечают многие, отличается некоторой «лаконичностью». Но в то же время, прослеживается система...

Итальянский производитель выпускает для каждого типа балансировочных клапанов три модификации: стандартное исполнение для большинства задач, компактную серию для массового применения и фланцевую чугунную арматуру для больших размеров подсоединения. Однако специальные версии клапанов отсутствуют. Производитель объясняет это универсальностью имеющихся моделей: «Нам не требуется выпускать различные клапаны для различных функций: регулирования, клапан-партнер, запорный клапан и так далее, поскольку в одной модели мы сочетаем все функции».

Действительно, **балансирующий клапан Giacomini R206B**, выпускаемый в размерах от Ду15 до Ду50, обеспечивает регулирование расхода с индикацией по градуированной шкале и возможностью фактического его вычисления при помощи дифференциального манометра, подключаемого к штуцерам клапана, с возможностями перекрытия потока, дренажа, фиксации настройки, а также подключения импульсной трубки автоматического балансировочного клапана при регулировании перепада давления в двухтрубных системах отопления (то есть работу в качестве клапана-партнера). Рабочие характери-



ки по давлению и температуре до 25 кПа и до +120°C позволяют применять клапаны в широком диапазоне систем отопления, тепло- и холодоснабжения. Корпус, выполненный из устойчивой к вымыванию цинка латуни DZR, материалы уплотнения позволяют эксплуатировать эти клапаны также в системах водоснабжения, в том числе питьевого.

Конструктивной особенностью клапанов R206B является внутреннее калиброванное отверстие, то есть участок изменения расхода в клапане имеет фиксированное сечение отверстия и поэтому постоянно значение Kv для каждого размера клапана. Это значительно упрощает предварительную настройку и измерение расхода через специальные ниппели. Поэтому простым аналоговым или цифровым манометром дифференциального давления можно выполнить быстрое и точное измерение расхода через клапан – не требуется



Статический балансировочный клапан R206B



Статический балансировочный клапан компактный R206B-1



Автоматический регулятор перепада давления R206C

применения специального компьютера с большими базами данных со значениями Kv.

Компактная модификация **R206B-1** – измененный, по сути, клапан «старшей» модели R206B. Уменьшения размеров и стоимости удается достичь исключением расходомера из конструкции клапана: участка переменного диаметра для определения фактического расхода. Таким образом, для измерения расхода требуется подключать дополнительное устройство в гидравлический контур.

Производитель комментирует: «Версия компактного балансировочного клапана создавалась, в первую очередь, для регулирования расхода по контурам квартир в так называемых горизонтальных поквартирных системах многоэтажных зданий. В проектах сейчас используется большое число таких клапанов, поэтому важно, чтобы стоимость была невелика; и в то же время применяемые клапаны отличаются небольшими диаметрами и показателями расхода, поскольку регулируют систему отопления единственной и каждой квартиры».

Для точной настройки в режимах с минимальным расходом, как отмечает производитель, была доработана шкала в позиции 0-10% открытия клапана – введена градуировка с шагом 2%. И клапан Giacomini R206B-1 выпускается в размерах Ду15, Ду20 и Ду25, что также объясняется областью его массового применения для поквартирного регулирования в горизонтальных системах отопления.

Особенность **автоматического балансировочного клапана R206C** – регулятор перепада давления с двумя диапазонами регулирования. Это первая модель на рынке, которая обладает возможностью переключения рабочего диапазона – низкий (5-30 кПа) и высокий (25-60 кПа). Выбор диапазона происходит при помощи переключателя, который находится под регулировочной рукояткой.

Принцип двойного регулирования клапана Giacomini **R206C-1** основан на использовании пружин различной жесткости с соответствующим переключателем; данный принцип запатентован. Клапан предназначен для автоматического поддержания заданного перепада давлений между подающим и обратным трубопроводом систем отопления и охлаждения. Выпускается в размерах от Ду15 до Ду50, имеет корпус



Регулятор дифференциального давления компактный R206C-1

из латуни DZR, усиленную мембрану увеличенной площади, что обеспечивает длительный период эксплуатации и точность настройки рабочего параметра. Клапан поставляется в комплекте с импульсной трубкой для соединения с подающим трубопроводом. Для облегчения монтажа трубки корпус мембраны выполнен поворотным. Клапан также имеет пару заглушенных отверстий для подключения дифференциального манометра.

Компактная модель автоматических балансировочных клапанов, R206C-1, и, как объясняет производитель, выпущена в дополнение к «старшей» серии R206C. При разработке новой серии основной задачей было, при сохранении высоких показателей рабочих характеристик, уменьшить размеры и массу клапанов, создав компактную конструкцию по привлекательной цене. В отличие от «старшей» серии, новая модель имеет единственный рабочий диапазон перепада давления 5-30 кПа, и выпускается в трех размерах – Ду15, Ду20 и Ду25. Новые клапаны так же, как и основная серия, имеют корпус из латуни DZR и усиленную рабочую мембрану. Клапаны R206C-1 обеспечивают функцию перекрытия трубопровода – могут быть закрыты при помощи рукоятки, при этом настройка параметра перепада давления не изменяется. Компактные размеры клапанов позволяют устанавливать его в стесненных условиях, например в распределительных коллекторных шкафах, а применение совместно с ручным компактным клапаном Giacomini R206B-1 позволяет получить эффективную балансировочную пару для двухтрубных систем отопления.

Клапаны автоматического регулирования расхода используются в системах с постоянным расходом (например, вентиляционные установки, фанкойлы с постоянным потоком воды и переменной скоростью вентилятора для контроля комнатной температуры), эти клапаны ограничивают расход до заданного значения, если некоторые потребители закрываются и расход у открытых обычно повышается. Также эти клапаны применяются для поддержания постоянства расхода в системах с вертикальными стояками отопления, которые в значительном объеме проектируются в России.



Клапан динамический балансировочный R206A

Клапаны **Giacomini R206A** отличает широкий ассортимент размеров (от Ду15 до Ду50) и диапазон поддержания постоянства расхода, от 0,27 до 16 м³/ч в зависимости от размера клапана. Корпус клапана выполнен из латуни, имеет для установки ниппелей измерения перепада давления. Регулирующий картридж клапана снабжен двойным индикатором, со шкалами целых значений настроек от 1 до 5 и десятичных от 1 до 9 для обеспечения точного регулирования расхода. Картридж можно легко очистить или заменить при необходимости, а настройку клапана проводить на работающей системе.

R206AM – «моторизируемая» версия автоматического клапана, с возможностью установки управляющего мотора или электротермического привода с подсоединительным размером М30×1,5. Применение двухпозиционного или пропорционального сервопривода позволяет управлять расходом в соответствии с, например, тепловой нагрузкой регулируемого участка, а также полностью перекрывать трубопровод.

В 2020 году этот тип клапанов дополнился «компактной серией» **R206A-1**, которая выпускается в трех наиболее популярных размерах – Ду15, Ду20 и Ду25 двух модификаций: для стандартного расхода диапазон регулирования – 50-700 л/ч, для увеличенного диапазона расхода – 200-1300 л/ч. Клапаны поддерживают постоянный расход, независимо от изменения перепада давления в широком диапазоне, именно 25-400 кПа для стандартной модели и 25-800 кПа для модели с увеличенным расходом. Максимальное рабочее давление – 16 бар, максимальная температура – 120°C. Клапаны имеют заглушенные отверстия для подключения зондов дифференциального манометра – для измерения параметра давления. На клапаны R206A-1 можно установить один из двух типов сервоприводов – компактный и недорогой электротермический привод **Giacomini R473** и механический мотор **K281** – для пропорционального регулирования.

Фланцевые балансировочные клапаны Giacomini R206BF для ручного регулирования расхода выпускаются в чугунном корпусе, с соединительными фланцами в размерах от Ду50 до Ду300. Шток клапанов, а также дросселирующий затвор выполнены из высококачественной углеродистой стали, что позволяет



Динамический регулятор расхода R206A-1

обеспечить долговечность клапанов и их высокие характеристики: номинальное давление 16 бар и рабочую температуру до 120°C. Чугунные клапаны имеют штуцеры для изменения фактического расхода через клапан, а показатели диапазона регулируемого расхода являются одними из лучших на рынке.

Также с начала 2020 года в каталоге компании **Giacomini** появились **фланцевые автоматические балансировочные клапаны** – регуляторы перепада давления и регуляторы расхода, которые выпускаются в размерах от Ду65 до Ду150. Регулятор перепада давления **R206CF** поддерживает постоянным перепад давления между трубопроводом подачи и обратным, в диапазоне 0,2-1,0 бар клапанов размером Ду65-Ду100 и от 0,2-0,8 бар для клапанов Ду125-150. Фланцевый балансировочный клапан **R206AF** поддерживает и регулирует расход жидкости, подаваемой к приборам или секциям холодильных или отопительных установок. Клапан может быть оснащен приводом для пропорционального или трехточечного управления; возможна поставка версии с ручным управлением. Клапаны имеют характеристику по регулируемому расходу от 4,7 м³/ч до 160,0 м³/ч, в зависимости от размера.



Фланцевый статичный балансировочный клапан R206BF

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

Продукция **Giacomini** дает жизнь гидравлическим системам самого широкого спектра применения. Наши компоненты и решения позволяют управлять температурой в жилых и общественных помещениях, контролировать потребление энергии, обеспечивать водоснабжение и защиту от пожара. Применение продукции **Giacomini** позволяет сделать Вашу жизнь лучше и комфортнее, также реализуя высокий уровень энергоэффективности.

www.giacomini.ru

Подбор насосного оборудования с учетом профиля нагрузки

С.А. Соколов, директор программы «Аудит гидравлических машин и систем»,
Головной научно-технический центр филиала АО «ГМС Ливгидромаш» (входит в Группу ГМС) в г. Москве

В своей практике мы часто сталкиваемся с тем, что при замене насосного оборудования эксплуатирующие это оборудование специалисты ориентируются на номинальные параметры установленного ранее насоса. Новый насосный агрегат подбирают той же самой марки. В случае отсутствия такового на рынке рассматривают изделия с аналогичными старому насосу характеристиками: габаритными и присоединительными размерами, подачей, напором, частотой вращения и мощностью электродвигателя. Исходя из задачи снижения начальных (капитальных) затрат такой подход оправдан. Однако, расходы на приобретение и установку насосного оборудования, как правило, составляют 5÷15% стоимости его жизненного цикла.

Основные эксплуатационные затраты (до 95%) приходятся на стоимость потребляемой энергии, которая напрямую зависит от режима работы насоса. Как показывает практика оценки эффективности насосных систем, насос редко работает в одной рабочей точке, под которую был подобран. Чаще его рабочие точки образуют определенный диапазон подач и находятся как в заданных заводом-изготовителем



границах рабочей области, так и за ее пределами. На Рисунке 1 представлена напорная характеристика насоса (1), выбранного для работы в гидравлической сети (2) в заданной рабочей точке (РТ0).

Указанная точка определена исходя из максимальных требований сети по подаче и лежит в рабочей области А (Рисунок 1) насоса, обеспечивая его работу с максимальным КПД (Кривая 3).

Проведенная после длительной эксплуатации оценка эффективности насоса показала, что расход в гидравлической сети изменяется в пределах точек Т1÷Т2. Фактический рабочий диапазон насоса находится в границах точек РТ1÷РТ2, задаваемых путем увеличения гидравлического сопротивления сети при помощи дросселирования напорной задвижкой (Кривые 4 и 5).

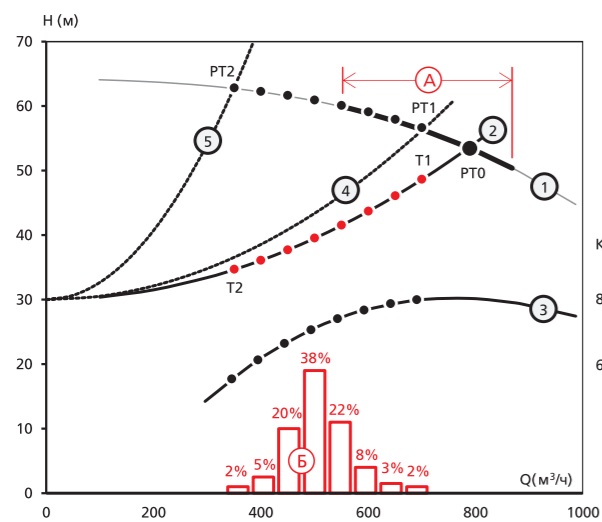


Рисунок 1

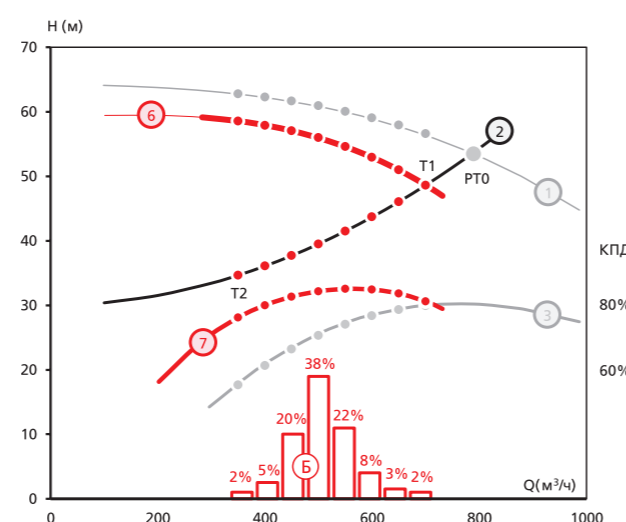


Рисунок 2

Анализ годовой частоты распределения подач (Диаграмма Б) показал, что более половины всех режимов находятся непосредственно на левой границе рабочей области насоса, либо за ее пределами. КПД насоса здесь существенно ниже максимальной величины (Кривая 3). Эксплуатация насоса в режиме недогружа приводит к снижению эффективности и надежности. Новый насос целесообразно подбирать таким образом, чтобы его рабочая область с точкой максимального КПД соответствовала по подаче основным фактическим режимам.

Подобранный насос с представленной на рисунке 2 напорной характеристикой 6 обеспечивает требуемый диапазон подач в границах точек Т1÷Т2. При этом область высоких значений его КПД (Кривая 7) приходится на «основной» диапазон подач 450÷600 м³/ч. В целях исключения потерь напора и мощности при дросселировании целесообразно применение частотного регулирования (ЧР) насоса при помощи частотно регулируемого привода или гидравлической муфты.

Частотное регулирование обеспечивает точную «подстройку» напорной характеристики насоса под каждую требуемую рабочую точку (Рисунок 3) и позволяет практически мгновенно изменять его рабочие параметры в соответствии с изменениями параметров сети. При этом КПД правильно подобранного насоса остается высоким во всем диапазоне регулирования.

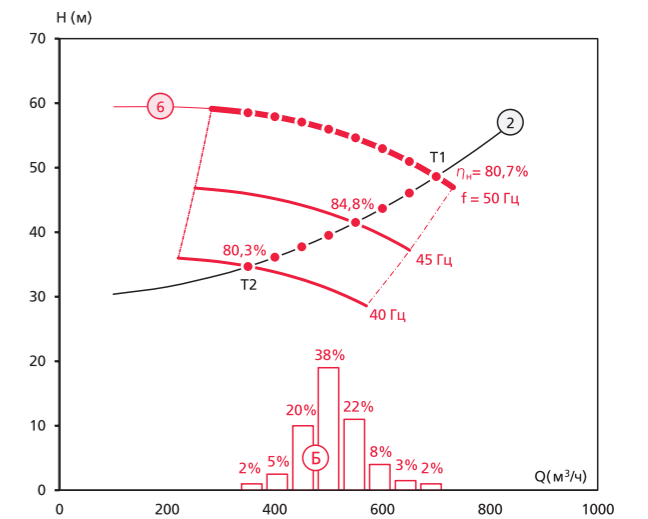


Рисунок 3

Описанный в данной статье подход к подбору насосного оборудования при его замене должен базироваться на достоверных данных о рабочих параметрах насоса и системы. По возможности, следует учитывать не только текущие, но и перспективные режимы и характеристики гидросистемы. Это позволит обеспечить соответствие подобранных насосов технологическим



Эффективные отечественные насосы ДеЛиум производства АО «ГМС Ливгидромаш»

требованиям гидравлической сети в течение длительного периода эксплуатации.

Выводы и рекомендации

1. Применение нового насосного агрегата с аналогичными установленному ранее характеристиками, как правило, приводит к незначительному снижению энергопотребления за счет отсутствия износа. При этом продолжается эксплуатация насоса в низкоэффективных режимах за пределами его рабочей области.

2. Правильный подбор позволяет существенно повысить надежность и эффективность насосного оборудования за счет следующих факторов:

- применения современных энергоэффективных насосов и двигателей;
- работы насоса в оптимальных режимах с высоким КПД во всем диапазоне подач;
- исключения избыточных потерь напора и применения энергоэффективных методов регулирования.

3. При выборе необходимого типоразмера насоса нужно учитывать фактические и перспективные режимы гидравлической сети.

4. При необходимости обеспечить работу насосного оборудования в широком диапазоне подач целесообразно рассмотреть вариант одновременной параллельной работы менее производительных насосов.

Специалистами АО «ГМС Ливгидромаш» (Группа ГМС) накоплен богатый опыт оценки энергоэффективности насосных систем различного профиля и назначения. Имеющиеся знания и материально-тех-

ническая база позволяют определить причины низкой эффективности, выявить имеющийся потенциал энергосбережения и подобрать подходящий способ оптимизации насосного оборудования.

Подготовка и экономическое обоснование предлагаемых технических решений проводятся на основе выездного либо дистанционного обследования (технического аудита). Полученная в ходе аудита насосного оборудования информация дает представление о его текущем техническом состоянии, позволяет определить требуемые характеристики насосов с учетом фактических параметров гидравлической сети. Данные аудита служат надежной основой для выбора способов оптимизации насосной системы.

При планировании и согласовании необходимых мероприятий предлагаемые решения адаптируются под конкретную насосную систему, а планы и приоритеты заказчика учитываются в первую очередь. Повышение эффективности является общей целью заказчиков и производителей насосного оборудования. Совместная плодотворная работа позволяет добиться впечатляющих результатов.

**Аудит и оценка эффективности насосных систем
Головной научно-технический центр (ГНТЦ)
Филиал АО «ГМС Ливгидромаш»**

(Группа ГМС) в Москве

Эл. почта: pumpauidit@hms.ru

Телефон: +7 (495) 664-81-71



Насосные агрегаты Группы ГМС ДеЛиум на объектах водоснабжения России

Управление бизнесом в условиях неопределенности: мнения лидеров отрасли

В 2022 году компания «БДР Термия Рус» отметила 20-летие бренда BAXI на российском рынке. В течение этих лет благодаря слаженной командной работе бренд показывает уверенный рост и устойчивость к различным изменениям на рынке отопления. Из года в год BAXI бьет собственные рекорды по продажам отопительного оборудования в России. Последние несколько лет стали сложным испытанием для крупных игроков HVAC-индустрии, и коллектив компании проявил настоящие профессиональные и лидерские качества в преодолении сложившихся обстоятельств.

2022 год принес с собой новые вызовы: еще сильнее усложнилась ситуация с поставками, даже по сравнению с непростым 2021 годом, курс валют нестабилен, растут цены на сырье и комплектующие, уходят бренды, а потребители остаются без привычных для них продуктов и услуг. Компания «БДР Термия Рус» продолжила деятельность в прежнем объеме, несмотря на обострившиеся проблемы с логистикой и ценообразованием, и чтобы ответить на вопросы клиентов, связанные с турбулентностью рынка в сложившихся условиях, команда BAXI создала проект BAXI Pulse – цикл эксклюзивных видеointервью, в котором приняли участие самые опытные и успешные представители HVAC-индустрии в России.

BAXI Pulse стал логическим продолжением развития экосистемы BAXI – сообщества бренда, построенного на доверительном отношении и сотрудничестве с

партнерами, экспертами, профессиональными монтажными, проектными, инженерными организациями и, безусловно, конечными потребителями. Цель проекта – обмен актуальной информацией, опытом, взглядами на бизнес-процессы и непрерывная коммуникация, способствующая возможности оперативного реагирования на новые вызовы времени.

В первом интервью принял участие Роман Викторович Никишечкин, коммерческий директор компании Мастер Ватт, и ответил на самые острые вопросы, связанные с текущей ситуацией на российском рынке. В ходе беседы Елена Михасева, руководитель отдела маркетинга «БДР Термия Рус», и Роман обсудили операционные и логистические проблемы, связанные с нарушением цепочек поставок, проблему дефицита товара и ее решение, ценообразование в условиях роста стоимости компонентов и сырья, антикризисные меры для стабилизации бизнеса, а также дальнейшую работу компании Мастер Ватт с брендами BAXI и De Dietrich.

Роман Викторович подчеркнул важность осознанного подхода к необходимым изменениям, которые происходят уже сейчас: «Мы всегда проходили испытания вместе. Условия работы, которые были в 2012-2013 годах и даже в 2015-2016 годах, больше не вернутся никогда. Это наша реальность, в которой мы должны жить и искать те решения, которые помогут нам не просто устоять на ногах, а стать более успешными».

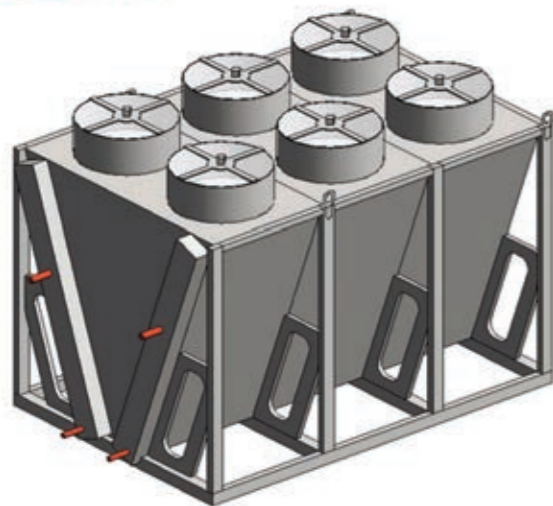
Посмотреть полное интервью Романа можно на YouTube-канале BAXI Russia.



ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Новости

3D-модели в удобных форматах для CAD и BIM моделирования



Группа «ВЕЗА» сообщает о переходе на новый и более высокий уровень технической поддержки и сервиса, а именно о предоставлении разработанных ее специалистами 3D-моделей в удобных форматах для CAD и BIM моделирования.

«Применение нами с 2018 года технологий трехмерного моделирования позволяет осуществлять автоматизированное и межотраслевое проектирование, объединяющее всех участников строительного проекта. Все участники проекта могут работать гораздо эффективнее, впоследствии требуется меньше доработок, и в то же время в процессе работы сокращаются финансовые и трудовые затраты. Поскольку взаимосвязь между архитектурой и инженерными системами здания максимально прозрачна, любые изменения процесса могут быть рассмотрены на ранней стадии», – комментирует Вера Дерепасова, руководитель отдела развития цифровых технологий.

Основные используемые программистами «ВЕЗА» продукты для моделирования – это: Revit, MagiCad, Aveva, Renga. Кроме того, «ВЕЗА» предоставляет трехмерные графические форматы (*.sat, *.dxf и *.fbx), которые значительно облегчают проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Для всех продуктов «ВЕЗА» доступны 3D-объекты.

Уникальные клапаны для фанкойлов из армированного полимера

Проблему конденсации на узле обвязки можно решить, если использовать в качестве материала клапанов теплоизолятор или материал с малой теплопроводностью, например, армированный волокном полимер (Fibre Reinforced Polymer – FRP). Он обладает прекрасными теплоизоляционными свойствами и достаточной прочностью, чтобы выдержать рабочее давление в трубопроводе 16 бар.

Именно из такого материала изготавливаются новые уникальные клапаны ROYAL Clima серии VVO. Полимерный материал не подвержен коррозии, а значит, увеличивается срок службы обвязки фанкойла. Клапаны являются нормально открытыми, то есть при обесточивании привода не будут создаваться проблемы для протока воды. Новая арматура легче и не создает механической нагрузки на соединения трубопроводов.



Для новых клапанов нужны другие приводы. Полимерные клапаны VVO имеют ход штока, отличающийся по длине от того, что в металлических клапанах VVG. В новых клапанах он равен 3,9 мм, в латунных – 2,5 мм. Если с клапанами из полимера использовать приводы VAG 230, предназначенные для VVG клапанов с меньшей длиной штока, то система не будет работать верно или сломается. Поэтому для новых VVO были разработаны подходящие именно им термоэлектроприводы – VAO.

Greydec 200 – воздуховоды с высокой устойчивостью к механическим воздействиям

Завод «Благовест» представляет новинку – гибкие полимерные воздуховоды Greydec 200 с повышенной прочностью. Это отличное решение от мирового лидера в производстве гибких воздуховодов DEC. Greydec 200 сохраняют свою прочность при таких механических нагрузках, при которых большинство алюминиевых и ПВХ-воздуховодов быстро повреждаются.

Greydec 200 изготовлены из прочной ткани из стекловолокна, с обеих сторон покрытой полимерным слоем. Стальная спираль впаяна в ткань. Подходят для различных систем приточной и вытяжной вентиляции. Предназначены для установки на круглые и овальные соединительные элементы, в общие системы вентиляции или как часть спецоборудования. Воздуховоды очень прочные и способны поглощать длительную вибрацию.



Главное преимущество Greydec 200 – высокая устойчивость к механическим воздействиям. При длительных высоких нагрузках Greydec 200 долговечнее, чем воздуховоды из других материалов.

По сравнению с воздуховодами из ламинированного алюминия, имеют более высокую сопротивляемость разрыву, максимальное давление – до 3000 Па, хорошую сохранность при транспортировке. По сравнению с ПВХ-воздуховодами, прочнее, устойчивее к длительной вибрации, диапазон диаметров больше – до 500 мм. При интенсивных механических воздействиях Greydec 200 прослужит дольше аналогов из других материалов. Затраты на замену и ремонт оборудования сократятся.

Обновленные модели сплит-систем серии TRIUMPH и TRIUMPH Inverter



ROYAL Clima представляет обновленные серии классических сплит-систем TRIUMPH и инверторных сплит-систем TRIUMPH Inverter. В линейке 2022 года изменена платформа наружного и внутреннего блоков.

Кондиционеры TRIUMPH 2022 года обладают теми же преимуществами, что и прежние модели: имеют энергоэффективность класса A (кроме классической модели с индексом 70), низкий уровень шума и возможность управления по Wi-Fi (опция).

Особенности и характеристики серии:

- энергоэффективность класса A;
- Wi-Fi-управление через приложение NETHOME PLUS (опция);
- скрытый дисплей;
- функция равномерного распределения воздушного потока 3D AUTO AIR*;
- низкий уровень шума – в инверторной версии минимальный уровень шума составляет 24 дБ(A), в классической версии – от 25 дБ(A);
- фильтр Active Carbone* с активированным углем устраняет неприятные запахи и табачный дым;
- фильтр Silver Ion* с ионами серебра очищает воздух от микробов;
- антикоррозийное покрытие теплообменников Golden Fin;
- индикация утечки хладагента;
- защитная накладочка на вентили;
- русифицированный пульт.

* Для моделей с индексами 22, 28, 35.

Обновленные классические сплит-системы COMPETENZA

В ассортимент ROYAL Clima вернулись классические версии сплит-систем COMPETENZA канального, кассетного и напольно-потолочного типов на обновленной платформе.

COMPETENZA – это надежность, низкий уровень шума и легкое управление. В сплит-системах предустановлен штатный зимний комплект в стандартной комплектации, благодаря чему они работают на охлаждение и обогрев до -15°C. Также появилась возможность доукомплектования зимним комплектом всех моделей (кондиционер будет работать до -40°C на охлаждение). Сплит-системы COMPETENZA имеют увеличенную длину трассы (до 50 м), благодаря чему монтаж становится более удобным.



COMPETENZA
на обновленной
платформе

Агрегаты Geniox от Systemair в расширенных типоразмерах



Компания Systemair расширяет свою линейку высокоэнергоэффективных воздухообрабатывающих агрегатов серии Geniox последнего поколения четырьмя новыми типоразмерами, предназначенными для проектов с большими расходами воздуха – до 110 000 м³/ч.

Вместе с новыми большими типоразмерами линейка воздухообрабатывающих агрегатов Geniox теперь включает в себя установки с производительностью по воздуху от 750 до 110 000 м³/ч, что позволяет оптимизировать агрегаты под требования любого проекта с точки зрения размеров корпуса, требуемого расхода воздуха, необходимой мощности нагрева и охлаждения.

Новые модели воздухообрабатывающих агрегатов серии Geniox типоразмеров 35, 38, 41 и 44 предназначены для обеспечения высокого качества воздуха для помещений с большими открытыми площадями, такими как аэропорты, больницы, склады, фабрики и подобного рода объекты. Не требуются обширные системы воздуховодов, а эксплуатировать и обслуживать один большой агрегат проще, чем несколько небольших. Для облегчения транспортировки габариты новых агрегатов были специально созданы с учетом размеров грузового транспорта.

Во время разработки большие типоразмеры агрегатов Geniox были тщательно протестированы для обеспечения безопасной работы. Для облегчения транспортировки их физические размеры были выбраны с учетом размеров грузовика и возможности разделения на секции.

Как и все вентиляционные агрегаты Geniox, большие размеры легко выбрать, ввести в эксплуатацию и использовать. Новые типоразмеры доступны в программе подбора SystemairCAD.

Кондиционеры Gree – в 2022 году мощнее

Кондиционеры класса А от Gree, крупнейшего в мире производителя кондиционеров, продемонстрировали энергоэффективность выше установленного рыночного предела. Это был результат, полученный в лаборатории, одобренной Inmetro, которая провела анализ оборудования бренда и обнаружила, что все они предлагают энергоэффективность выше того, что Институт устанавливает для категории класса А.

Устройства с высокой энергоэффективностью более безопасны и обеспечивают оптимизацию энергопотребления даже при работе на максимальной мощности. Эти характеристики делают продукт более экономичным, ответственным и устойчивым, отличным вариантом для потребителя и окружающей среды.

Эти требования важны в сегменте кондиционеров и еще более актуальны в текущем сценарии страны, которая все еще сталкивается с последствиями водного кризиса, пик которого пришелся на вторую половину 2021 года.



Например, устройство Gree Eco Garden имеет модель, которая продается на рынке с холодопроизводительностью 12 000 БТЕ/ч, класс А, и отмечена знаком энергосбережения procel. Однако по результатам эксплуатационных испытаний этот кондиционер имел на 15% более высокую холодопроизводительность, достигающую 13 760 БТЕ/ч.

Это означает, что он имеет максимальную мощность, чтобы работать лучше, чем заявлено, и предлагает экономию сверх ожиданий, обеспечивая очень положительный потребительский опыт.

Gree, известная своими независимыми инновациями, разработанными в ходе основных технологических исследований и разработок, твердо намерена предлагать потребителям сложное и экономичное оборудование HVAC.

Концептуальный черный Premium Inverter от HISENSE

Ассортимент внутренних блоков Premium для мульти-сплит-систем HISENSE FREE Match DC Inverter пополнился новым цветовым решением – в линейке появились внутренние блоки серии Premium BLACK FREE Match DC Inverter в премиальном черном цвете. Корпус серебристого цвета подчеркивает благородный черный цвет передней панели.

Главные преимущества серии – премиальный дизайн, низкий уровень шума от 22 дБ(А) и многоуровневая система обработки воздуха, которая состоит из фильтра общей очистки ULTRA Hi Density, фотокаталитического фильтра и фильтра Silver Ion.

Преимущества Premium BLACK FREE Match DC Inverter: инверторная технология DC Inverter – надежная работа и длительный срок службы кондиционера; премиальный дизайн; многоуровневая система очистки воздуха; низкий уровень шума (от 22 дБ(А)); семь



скоростей вентилятора внутреннего блока; функция 4D AUTO Air; MIRAGE-дисплей; режимы Sleep, Smart, Super, Dimmer, функция I Feel; авторестарт, самодиагностика; возможность управления через мобильное приложение.

Новинка от Brofer – эксклюзив в России



Адаптер, пленум, камера статического давления – необходимые элементы системы вентиляции. Как правило, их изготавливают из стали, при необходимости теплоизолируют, вследствие чего в собранном виде с диффузором конструкция весит более 10 кг.

Конструкторы Brofer разработали и производят на заводе в Италии пленум PESP пирамидальной формы из штампованного полистирола. Пенопласт плотностью 45 кг/м³ – материал легкий, теплый и достаточно прочный. Конструкция аэродинамически сбалансирована и обладает минимальным сопротивлением, потерями и уровнем шума.

Для крепления диффузора через винт предусмотрен специальный крепежный стержень, для подсоединения воздуховода предусмотрен специальный разборный фланец с возможностью регулирования воздушного потока.

Также есть возможность установки внутри сетки рассекателя для распределения воздушного потока. Монтаж не требует никакого специального инструмента.

С завода пленумы приходят в сложенном «один в один» виде, что крайне важно для логистики – они практически не занимают места в машине, при разгрузке и перемещении по объекту. На высокие этажи не требуют применения подъемных механизмов и большого количества сотрудников. Вес одного пленума – 0,5 кг.

В ОЭЗ «Ульяновск» откроется новое производство вентиляционного оборудования

Заклучено инвестиционное соглашение об организации производства вентиляционного оборудования и создании логистического центра на территории ОЭЗ «Ульяновск». Проект по созданию производства вентиляционного оборудования полного цикла реализует ООО «Ноиззлесс». На первом этапе компания арендует готовые производственные помещения в индустриальном парке «Платформа» на территории ОЭЗ, на следующем – построит производственное здание и логистическо-складской комплекс площадью 3000 м².

«Ульяновск» является особой экономической зоной портового типа. Близость к аэропорту, автомобильной и железной дорогам, к речному порту, а также действующий на территории режим свободной таможенной зоны, делают ее удобной площадкой для размещения как производства, так и объектов логистической инфраструктуры.

В настоящее время в ОЭЗ реализуется еще один проект по производству климатической техники. ООО «Другой климат» строит на площадке особой экономической зоны четыре производственно-складских здания, где планирует выпускать длинноволновые инфракрасные дизельные обогреватели, мобильные кондиционеры полупромышленного и промышленного типов, а также длинноволновые инфракрасные обогреватели на пеллетах (древесных гранулах). Фактическим инвестором проекта стала компания «Айрекс-Оптима» – официальный представитель производственной компании из Южной Кореи Dong-A-Tech Co., Ltd. в России, Украине, Белоруссии и Казахстане.

HISENSE представляет новую категорию товаров



Мобильные кондиционеры серии Q относятся к высочайшему классу энергоэффективности A и имеют расширенный набор функций, сопоставимый с функционалом сплит-систем HISENSE.

Серия Q имеет три режима работы: охлаждение, осушение и вентиляция; три скорости вентилятора – высокая, средняя, низкая. Воздушный поток гибко настраивается в зависимости от индивидуальных потребностей.

Управление устройством с помощью мобильного приложения доступно благодаря встроенному Wi-Fi-модулю. Пользователь может установить необходимые настройки микроклимата удаленно и подготовить дом к своему возвращению.

Поскольку в мобильных кондиционерах серии Q установлен такой же Wi-Fi-модуль, который используется для дистанционного управления в сплит-системах HISENSE, то для настройки сразу нескольких устройств можно использовать одно приложение. Установить необходимые параметры для сплит-системы в квартире и для мобильного кондиционера на даче теперь стало еще проще.

Расширенный функционал представлен режимами Sleep, Smart, Super, Dimmer. С помощью функции I Feel достигается точный контроль температуры в зоне нахождения пользователя благодаря встроенному датчику температуры на пульте. Предусмотрены авторестарт, самодиагностика.

Для удобного монтажа в комплект входят патрубки, гибкий воздуховод, а также все необходимые крепления, винты и заклепки. Направление воздушного потока можно выбирать с помощью автоматических горизонтальных жалюзи, управляемых с пульта.

Новый флагман среди инверторных кондиционеров

Встречайте одну из самых ярких новинок сезона 2022 года: PERFETTO DC EU Inverter – современные инверторные сплит-системы, сочетающие в себе высокую функциональность и привлекательный дизайн. Серия PERFETTO DC EU Inverter имеет высокий класс энергоэффективности и супернизкий уровень шума от 20 дБ(А).

Применение современных технологий и новейших компонентов позволяет кондиционерам PERFETTO DC EU Inverter работать в широком диапазоне внешних температур. Линейка представлена моделями увеличенной мощности: 30, 40, 55, 75.

Преимущества PERFETTO DC EU Inverter: сезонная энергоэффективность класса A++. Технология DC EU Inverter: надежность и долгий срок службы компрессора. Стабильная работа на нагрев при -20°C наружного воздуха и на охлаждение до -15°C. Эффективное охлаждение с +25 до +18°C за 30 секунд, быстрый нагрев воздуха с +20 до +40 °C за 60 с.



За комфортное воздухораспределение отвечает функция 3D AUTO AIR, а функция I Feel обеспечивает контроль температуры в непосредственной близости к пользователю. Предусмотрены семь скоростей вентилятора внутреннего блока. В режиме GEN энергопотребление можно снизить до 30% без потери производительности.

В конструкции приборов – фильтры Active Carbon и Silver Ion. Функция самоочистки замораживанием продлевает срок службы сплит-системы. Компрессор шумоизолирован, хладагент – R32.

При установке Wi-Fi-модуля можно управлять микроклиматом удаленно из любой точки мира. Удобное управление, эргономичный пульт.

Российский рынок VRF на пороге большого передела

Приостановка деятельности ME, Daikin и LG из-за антиросийских санкций* выглядит очень рискованным шагом. Уже сейчас еще нереализованные проекты, в которых заложены ME, Daikin и LG, спешно пересчитывают на китайское оборудование. Одновременно перед производителями из Поднебесной открываются самые широкие перспективы.

В 2021 году российский рынок полноразмерных VRF показал рост с 9100 до 10 700 штук. В это же время рынок мини-VRF остался на уровне 4100 штук. Если измерять рынок в МВт, то был побит рекорд 2013 года.

Каковы основные драйверы роста? Прежде всего это активное использование VRF в элитном жилье, куда ушло не менее 35-40% всей техники. Второй драйвер – растущий объем замен старого оборудования. С 2002 по 2008 годы рынок VRF в России вырос с 1300 до 10 700 блоков (полноразмерные плюс мини). Это соответствует среднегодовым темпам роста в 42% и сейчас, спустя 20 лет, поломки старой техники растут примерно такими же темпами.

Причем, если оценивать рынок полноразмерных VRF по заводам производителям, то на первом месте последние годы уверенно держится Midea, за которой идет Hisense. На третьем месте Daikin, за которым следуют ME, LG и Chigo. То есть на Китай приходится порядка 59% рынка, на японские бренды – около 31% и оставшиеся 10% – на Корею.

Преобладание среди новых объектов элитного жилья привело к интересному явлению. Мощность внешних блоков превышает мощность внутренних уже четыре года подряд. Сейчас этот разрыв превышает

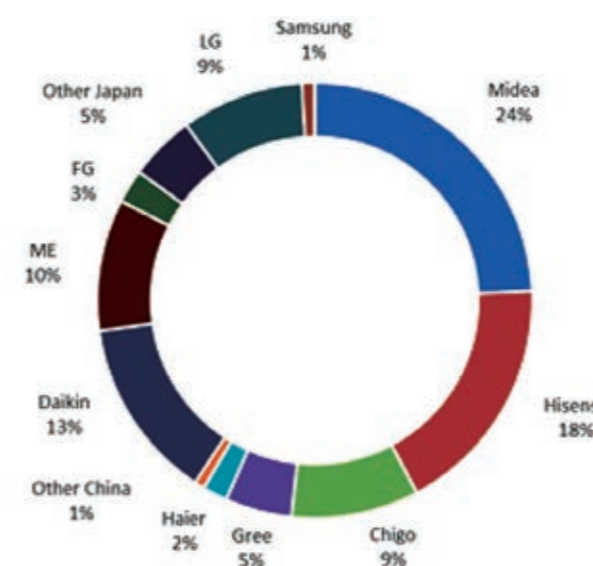


20% и продолжает расти. Причина его образования в том, что при сдаче элитных домов сразу ставятся все наружные блоки, а внутренние, зачастую, с большим опозданием. Они ставятся по мере продажи квартир и выполнения ремонтов. Часто это растягивается на годы. Многие элитные дома имеют свободную планировку, поэтому приобрести внутренние блоки заранее зачастую невозможно.

В этой связи приостановка деятельности ME, Daikin и LG выглядит очень рискованным шагом. Ведь именно эти марки преобладают в элитном жилье и многие владельцы дорогих квартир рискуют оказаться в ситуации, когда купить внутренние блоки нет возможности. Это грозит застройщикам серьезными конфликтами с покупателями жилья. И если пауза затянется до июня, компании, приостановившие деятельность на российском рынке VRF, рискуют навсегда попасть в стоп-лист ведущих застройщиков. В сложившейся ситуации это на долгие годы отбросит их во вторую десятку. Уже сейчас еще нереализованные проекты, в которых заложены ME, Daikin и LG, спешно пересчитывают на китайское оборудование.

А вот перед производителями из поднебесной открываются самые широкие перспективы.

По материалам «МКХ».



* Компания Mitsubishi Electric прекращает поставки своей продукции на российский рынок. Предприятия Daikin в Европе приостановили деятельность в России в связи с текущей экономической и логистической ситуацией. Производитель бытовой электроники LG Electronics также приостановил все поставки в Россию.

Приточно-вытяжная вентиляция с рекуператором тепла – основа энергосберегающего дома

В домах, построенных из современных теплосберегающих материалов и имеющих герметичные окна и двери, удается значительно снизить потери тепла и, как следствие, расход энергии, потребляемой для обогрева дома. А значит, удастся сделать дома более теплыми и герметичными. Но герметичность в энергосберегающем доме является недостатком: нет притока свежего воздуха, естественная вытяжная вентиляция на кухне и в ванной не работает.

Как следствие, духота, запахи, «плачущие» окна, а значит, вся влага и углекислый газ, выделяемые человеком, не могут выйти наружу. В дополнение, предметы обстановки, мебель, одежда, бытовая химия содержат вредные вещества, которые накапливаются в воздухе. Это выливается в нездоровое окружение, которое ведет к увеличению роста респираторных и аллергических заболеваний. Поэтому вентиляция необходима для здоровья, хорошего самочувствия и безопасности.

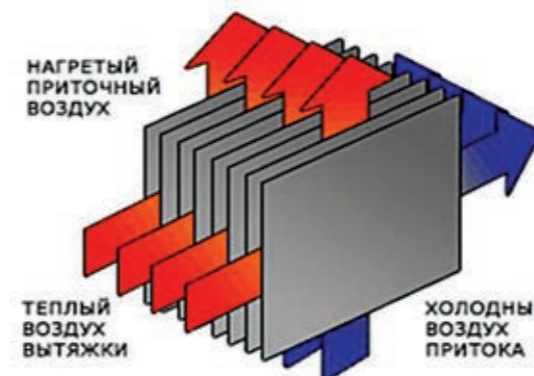
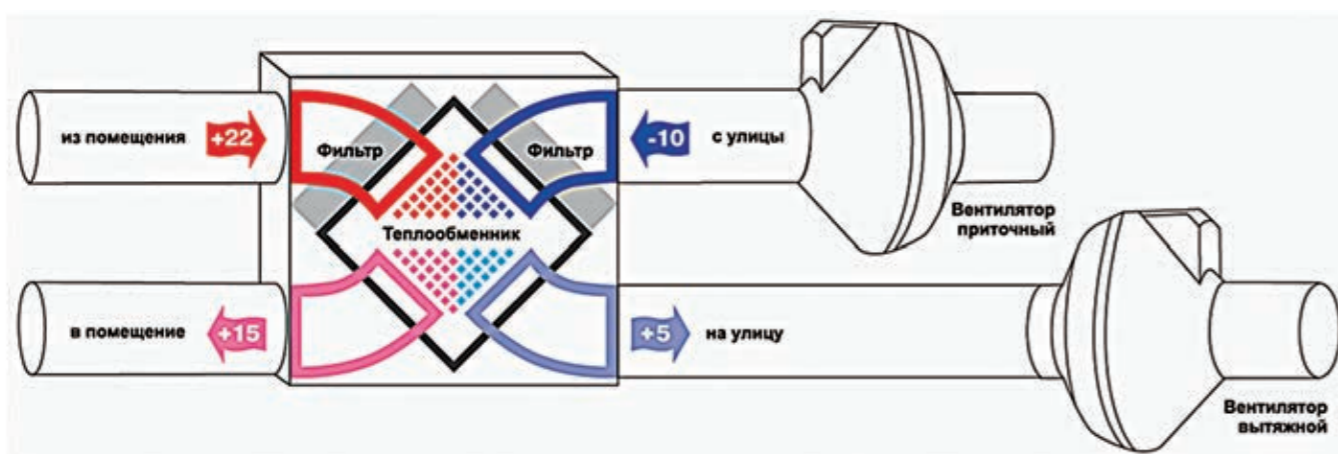
Приточные и вытяжные вентиляторы могут немного улучшить ситуацию, но при этом увеличится расход энергии на обогрев воздуха, поступающего в помещение. Большую часть этой энергии можно все же вернуть, используя приточно-вытяжную вентиляционную систему с восстановлением тепла (рекупе-



ратор). Извлечение тепла из воздуха, выводимого из помещений, – эффективный и, что важно, не влияющий на комфорт в помещении способ сокращения расходов на отопление.

Как вернуть тепло?

В классической механической приточно-вытяжной вентиляционной системе холодный внешний воздух попадает в помещение через систему приточных каналов, а загрязненный воздух непосредственно через вытяжные каналы выводится из дома. Вместе с ним дом покидает и тепло. В этих условиях значительная часть энергии, расходуемой на отопление, до 50% тра-



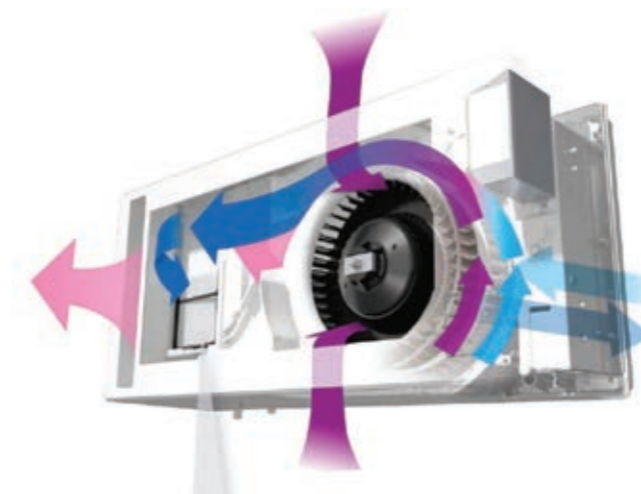
Перекрытоточный теплообменник (пластинчатый рекуператор)

тится для обогрева поступающего снаружи свежего воздуха. В этих условиях единственным эффективным способом заметной экономии средств, выделяемых на отопление помещений, является получение тепла из выводимого наружу воздуха. С этой целью в частных домах используют комплексную приточно-вытяжную вентиляционную систему. Ее основным элементом является вентиляционная установка с рекуператором тепла.

Вентиляционная установка состоит из двух вентиляторов – приточного и вытяжного, электрического подогревателя свежего воздуха, фильтров и рекуператора.

Для восстановления тепла из потока воздуха применяются различные рекуператоры:

- пластинчатые сделаны из установленных параллельно тонких пластинок, выполненных из пластмассы или алюминия, между которыми, не смешиваясь, проходят приточный и вытяжной потоки. Коэффициент полезного действия этих рекуператоров – 50-70%. Пример: приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором тепла Lossnay;
- противоточные имеют конструкцию, подобную пластинчатому, но контакт потока воздуха с устройством происходит дольше из-за более длинного пути



потока в нем. Благодаря этому коэффициент полезного действия этих элементов имеет большее значение – до 90%;

• роторные имеют вид вращающегося барабана, их коэффициент полезного действия достигает 75-85%. Пример: приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором «Климат Р».

Летом удаляемый воздух охлаждает приточный воздух, а это экономия энергии на кондиционерах. Кроме того, летом на месте рекуператором можно установить летний его вариант, через который потоки проходят без обмена тепла, или же можно сделать обводной канал, чтобы поток не проходил через устройство.

Вентиляторы создают в вентиляционной системе поток воздуха. Скорость их вращения можно регулировать, обычно она имеет три значения: нормальная, пониженная – для работы ночью или во время отсутствия жильцов, и максимальная – для интенсивного проветривания помещения. Для управления работой вентиляторов служит система автоматики вентиляционной установки.

Внутри вентиляционной установки, со стороны которой поступает свежий воздух, устанавливается фильтр, который задерживает, например, споры грибов, пыльцу растений и пыль. Для аллергиков необходима более тонкая очистка воздуха, угольный и фотокаталитический фильтры. Фильтры устанавливаются также на вытяжной части системы. Однако они используются только с целью предохранения теплообменника от засорения. Важно помнить, что фильтры нужно регулярно менять или чистить.

Нагреватель не является обязательной частью вентиляционного блока, однако пригодится, когда температура воздуха на улице опускается ниже -10°C, поскольку тогда воздух, подогреваемый только лишь теплом выходящего потока, будет слишком холодным, чтобы подавать его прямо в помещение.

Система вентиляционных каналов

Вентиляционная установка подсоединена к системе вентиляционных каналов. Часть из них служит для распределения свежего воздуха по так называемым «чистым» помещениям, таким как гостиная, спальня, ванная комната. Из так называемых «грязных» помещений – кухни, ванной комнаты, туалета воздух вытягивается. Поток воздуха из «чистых» помещений в «грязные» проходит через переточные, расположенные под дверями или в нижней части дверей, а также через специальные отверстия в стенах, разделяющих комнаты.

Гараж не подключают к системе вентиляции, так как выхлопные газы могут проникать в жилые помещения. Вентиляция гаража должна быть автономной, а каналы, проходящие через жилое помещение – герметичными!

По материалам компании «Интелл хаус» – сайта <http://ihe.ru>.

Основы энергоэффективного кондиционирования воздуха в ограниченных зонах помещений

С.Н. Осипов, А.В. Захаренко, ГП «Институт жилища – НИПТИС имени С.С. Атаева, Е.М. Широкова, БелНТУ (Минск)

Повышение средних температур наружного воздуха и их колебания за последние 20 лет существенно увеличивают потребность в кондиционировании воздуха в помещениях с длительным присутствием людей. Процесс кондиционирования достаточно энергоемкий. Цены на электроэнергию довольно высоки. Поэтому интересна разработка новых способов существенного роста энергоэффективности процесса кондиционирования воздуха в помещениях. Один из таких способов – использование ламинарных или близких к ним подвижных слоев кондиционированного воздуха в ограниченной зоне работы или отдыха людей.

Такой зоной, высотой около 1,0–1,2 м от пола, в каждой квартире является, например, жилая комната (спальня), в которой при помощи простых воздухоподающих и воздухозаборных устройств создаются нормативные температурные условия. В случае сидячей работы людей высота зоны кондиционированного воздуха должна увеличиваться до 1,3–1,5 м.

В настоящее время уже установлено, что использование ламинарных или близких к ним воздушных потоков благодаря существенно пониженному теплообмену с окружающими нагретыми поверхностями позволяет уменьшать расход электроэнергии в два и более раз. Кроме этого, необходимо отметить простоту подобных систем. В частности, при современных системах контроля и управления кондиционированием воздуха в «обязанности» потребителей входит только установка на управляющем приборе исходных данных, касающихся непосредственно требуемых параметров микроклимата. При этом следует отметить отсутствие в настоящее время целостного научно-технического описания аэродинамических и теплообменных процессов в зоне кондиционирования. Даже в современных условиях для стран с резко континентальным климатом (Россия, Казахстан и др.) проблемой является выбор типа кондиционера для эффективного его использования в жаркие периоды лета.

В общем, можно отметить, что все проблемы энергоэффективного применения кондиционеров необходимо решать комплексно.



Основной принцип реализации заключается в обработке воздуха и подаче его в ограниченную зону помещения, а затем – в заборе отработанного объема воздуха, образуя при этом два противоточных воздушных потока с обеспечением допустимого перепада по температуре и интенсивного ламинарного режима свободных конвективных потоков в самой ограниченной зоне помещения. На твердых ограждениях зоны ламинарного режима в пограничном слое и ламинарного режима в приграничной области соприкосновения сред различных зон происходит уменьшение интенсивности теплообмена, что позволяет резко сократить расход энергии на обеспечение требуемого температурного режима.

Процесс кондиционирования заключается в следующем: воздух, подаваемый в ограниченную зону помещения, в которой предусмотрено пребывание людей, подвергают тепло-влажностной обработке в системе кондиционирования и подают в нижнюю часть зоны в режиме, обеспечивающем ламинарный поток.

Проходя вдоль нижних ограждающих поверхностей, воздух частично нагревается и за счет архимедовых сил постепенно переходит в верхнюю часть зоны. Основным потоком достигает ограждающей

противоположной поверхности зоны, изменяет свое направление на обратное и поступает к вытяжному устройству, расположенному в верхней части зоны, образуя второй противоположный поток. При этом в самой зоне создается интенсивный ламинарный режим свободно конвективных потоков, а в приграничной области соприкосновения сред в верхней части данной зоны – ламинарный режим.

Режимы, протекающие в ограниченной зоне помещения, обеспечиваются за счет расчетного распределения скоростей воздуха в самой зоне. Требуемый перепад температуры в кондиционируемой зоне обеспечивается благодаря расчету температуры и расхода воздуха, подаваемого в зону с учетом источников тепловыделения. Расчетные режимы движения потоков кондиционированного воздуха позволяют уменьшить интенсивность теплообмена с ограждающими поверхностями и приграничной областью соприкосновения сред различных зон.

Схема для осуществления предложенного способа кондиционирования воздуха в жилом помещении (спальня, гостиная и т. п.) представлена на рис. 1.

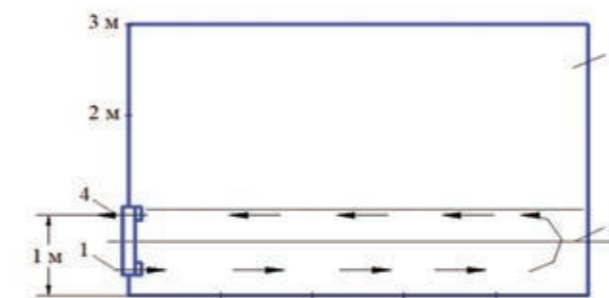


Рис. 1. Схема системы кондиционирования жилого помещения с использованием ламинарных потоков воздуха:
1 – устройство подачи обработанного воздуха;
2 – ограниченная зона подачи обработанного воздуха;
3 – охлаждаемое помещение; 4 – вытяжное устройство

Для сравнения предлагаемого способа был выполнен расчет в соответствии с требованиями и затем он был сравнен с другим способом, когда кондиционируется все помещение. Данный расчет показывал преимущество локального кондиционирования помещения по отношению к кондиционированию всего помещения, на которое холодильные нагрузки составляют около 1,7–2,6 кВт, тогда как по предлагаемому способу – 0,53 кВт. При этом не учитывается возможность прогрева воздуха помещения через окна, которые необходимо прикрывать наружными жалюзи.

Для сравнения с предлагаемым способом произведен ориентировочный расчет расхода холода для кондиционирования воздуха в сравниваемой зоне с помощью кондиционера при тех же условиях, что и в приведенном выше примере, но при турбулентных воздушных потоках (см. рис. 2).

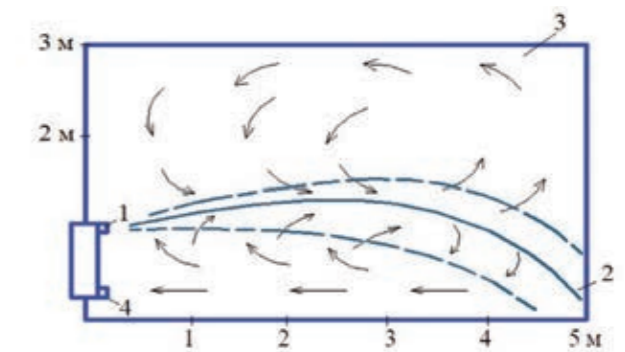


Рис. 2. Схема системы кондиционирования помещения с использованием турбулентных потоков воздуха:
1 – устройство подачи обработанного воздуха;
2 – ограниченная зона подачи обработанного воздуха вдоль оси выхода холодной плоской струи;
3 – охлаждаемое помещение; 4 – вытяжное устройство

Следовательно, использование ламинарных режимов движения воздуха в кондиционированной зоне уменьшает теплопритоки от ограждающих конструкций и из верхней зоны примерно в два-три раза. Общий расход холода для кондиционирования воздуха по предлагаемому способу для зоны уменьшается ориентировочно в два раза. Если кондиционировать все помещение, а не ограниченную зону, то расход холода увеличивается еще в полтора раза.

Таким образом, предлагаемый способ кондиционирования воздуха повышает экономичность примерно в два раза за счет кондиционирования локальной зоны помещения путем обеспечения такого режима движения противоточных потоков кондиционированного воздуха, при котором сохраняется ламинарный или интенсивно-ламинарный поток во всей кондиционированной зоне, что приводит к резкому уменьшению интенсивности теплообмена с ограждающими поверхностями и приграничной областью соприкосновения сред различных зон.



ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

Инновации отрасли и решения для бизнеса на выставке Aquatherm Moscow 2022

15-18 февраля 2022 г. в МВЦ «Крокус Экспо» состоялась 26-я Международная выставка бытового и промышленного оборудования для отопления, водоснабжения, инженерно-сантехнических систем, кондиционирования, вентиляции, бассейнов, саун и спа Aquatherm Moscow.

Традиционно выставка Aquatherm Moscow объединила на одной площадке профессионалов индустрии: представителей производственных и торговых компаний, дистрибьюторов и дилеров, специалистов организаций по проектированию инженерных систем, монтажу и строительству, отечественных и иностранных экспертов, лидеров мнений и представителей государственных структур.

За 4 дня 17 907 специалистов отрасли из 81 региона РФ и 34 стран мира посетили выставку и получили возможность наладить личные контакты с топ-менеджерами компаний, обменяться опытом, получить новые знания, найти бизнес-партнеров, вживую встретиться с поставщиками оборудования и услуг, обсудить новые проекты и тенденции развития бизнеса.

В экспозиции Aquatherm Moscow свою продукцию и технологии для промышленного и бытового



использования и оптимальные решения для проектов представили более 460 производственных и торговых компаний. Новейшие разработки и оборудование продемонстрировали компании из 22 стран, включая Германию, Италию, Китай, Турцию и др. Свои решения представили участники из регионов России, также отдельными стендами были представлены области, среди которых: Челябинская, Тверская, Калужская, Омская, Оренбургская, Липецкая, Воронежская, Московская области, Республика Удмуртия и другие.

Среди участников выставки – лидеры рынка и зарекомендовавшие себя компании: Aquapolis, Aquario,



Buhler-AHS, Daesung, EMEC, Emirplast, Eurostandard SPA, Frankische, Frisquet S.A., General Fittings Srl., Giacomini S.p.A., Kiturami, Markopool, Navien Rus, Olmax, Only, Oventrop, Pentair, PRO AQUA, Rehau, Texnopark, Testo Rus, Thermowatt SPA, Toshiba, Valvosanitaria Bugatti Spa, Viessmann, Wavin Rus, Weishaupt, Wilo, «Альтерпласт», «Ани Пласт», «Благовест», «Валф-Рус», «ВЕЗА», «Интерма», «КЗТО Радиатор», «Ламмин», «Лемакс», «Онли», «Пластик RVK», ПОЛИПЛАСТИК Группа, «Политэк» ПТК, «РИФАР», «Ролс Изомаркет», РТП, «Русклимат» ТПХ, «Сан Хаус», «Сантехкомплект», ТВЭЛ, «Тепломаш», «Терем», «ТЕСЕ Системс», «Топол-Эко», «ЭВАН», «Экодар» и многие другие.

«АФГ РУС», дочерняя компания холдинга Argbonia AG (Швейцария), выводит на российский рынок новую торговую марку Brugman, которая будет представлена в категориях «стальные панельные радиаторы» и «труба для теплого пола». Стальные панельные радиаторы Brugman будут изготавливаться в России на современном заводе в Московской области по лицензии компании VASCO (Бельгия).

Российский завод Brugman – это предприятие полного цикла с высокой степенью локализации производства. Цикл производства включает в себя процессы штамповки, сварки, многоступенчатую процедуру подготовки поверхностей радиатора к окраске (в том числе с помощью уникальной для России технологии грунтования металлических поверхностей методом катафореза – KTL), окраску и упаковку радиаторов. Полукопуса радиатора изготовлены из стали толщиной 1,24 мм. Поставщик стали – один из лидеров отечественного сталепроката компания «Северсталь».

Производственная программа Brugman включает самые востребованные в частном домостроении и в коммерческих объектах типы панельных радиаторов с классической профильной поверхностью высотой 300 и 500 мм. Радиаторы доступны как в компактном (Brugman FEK), так и в вентильном (Brugman FEV) исполнении со стандартным нижним межосевым 50-мм подключением. Цвет радиаторов – белый (RAL 9016). Все радиаторы Brugman (за исключением типа 11) являются оборачиваемыми, то есть их можно смонтировать на стене любой стороной.

Специалисты Viessmann представили системы отопления и охлаждения. Посетителям стенда были предложены индивидуальные решения и эффективные системы в диапазоне мощности от 1,5 до 120 000 кВт для любых областей применения и всех





энергоносителей. Компания «Виссманн» представила много интересного, в том числе котлы нового поколения Vitodens и цифровые сервисы, экосистему ViCare Smart Climate, цифровые сервисы и Vitoguide, сплит-систему Vitoclima 230S и систему вентиляции Vitoair FS. На стенде «Виссманн» прошли конкурсы, например, по демонтажу отдельных узлов котла на скорость, а кроме того, на стенде «Виссманн» можно было сфотографироваться вживую с талисманом футбольного клуба Бавария Мюнхен и с игроками Баварии в приложении дополненной реальности.

Компания **AQUARIO** представила на стенде разнообразие надежного бытового и профессионального насосного оборудования и комплектующих для оснастки систем водоснабжения, отопления, автоматического полива, устройства скважин и водоотведения.

На стенде компании **NAVIEN** – одного из ведущих в мире производителей систем отопления и промышленных установок, вниманию посетителей были предложены последние разработки бытовых и промышленных котлов высочайшего качества.

Компания «**ВИЛО Рус**» отвела особое место умным технологиям, представив широкий ассортимент насосного оборудования для отопления, водоснабжения и водоотведения: высокоэффективные насосы с мокрым ротором Yonos PICO 1.0 и Stratos PICO 2 поколения, умный инлайн насос с сухим ротором Stratos GIGA2.0, нормально всасывающий насос Wilo-PB и самовсасывающий насос Wilo-PW, горизонтальные многоступенчатые насосы Medana CH3-LE и Helix 2.0-VE. Посетители выставки смогли изучить новый инструмент подбора нестандартного оборудования



и вживую увидеть примеры гидромодуля Wilo CO-2 VL и прибора управления AMP-S, изготовленных в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика. Также на стенде были представлены насосы для других областей применения и инновационные OEM-продукты: высокоэффективные насосы с мокрым ротором PARA iPWM/LIN и PARA SC.

На стенде **General Fittings SPA** можно было найти эффективные решения для рынка отопления и водоснабжения и ознакомиться с оборудованием для металлопластиковых, медных, чугунных, стальных труб, а также труб PE-X и PE. Продукция полностью производится в Италии.

Компания **Giacomini** представила новинки, разработанные как для мирового, так и специально для российского рынка: новую линейку этажных распределительных узлов, компактного исполнения, со встроенным в гребенку регулированием расхода; приборы учета тепла ультразвуковые; расширенную линейку динамических, с автоматическим регулированием расхода, клапанов для радиаторов и конвекторов; коллектор со встроенными клапанами автоматического регулирования расхода; компактный комплект обвязки фанкойлов. Также в широком ассортименте предлагалась традиционная продукция Giacomini, за последние годы снискавшая широкую популярность и высокую репутацию среди клиентов России и стран ЕАЭС – запорная и регулирующая арматура разнообразного назначения, трубопроводы различных типов, решения для инженерных систем индивидуального строительства и многоквартирных зданий.

На стенде **REHAU** – одного из ведущих брендов, объединяющих технологии на основе полимеров для строительства, автомобилестроения и промышленности, было продемонстрировано канализационное оборудование, фильтры и системы водоочистки и водоподготовки, разнообразные трубы и фитинги.

Компания «**ВЕЗА**» представила свое инженерное оборудование, жемчужиной которого стала вентиляционная установка «АКВАРИС», предназначенная для обслуживания помещений бассейнов, а также в сегменте технологического кондиционирования, например, в пищевом производстве. Высокое качество всех компонентов установки, антикоррозийная защита от вредоносного коррозионно-активного хлора, поставка в комплекте с интеллектуальной системой автоматического управления и в максимальной заводской готовности, делают «АКВАРИС» достойной заменой





зарубежным аналогом. Отдельный интерес посетителей произвел представленный компанией агрегат воздушного отопления – АВО. «ВЕЗА» уже более 20 лет производит оборудование для систем воздушного отопления, в том числе тепловые завесы. Общий объем производимых тепловых завес промышленного и коммерческого класса составляет 2000 штук в год.

ГК «ССТ» анонсировала собственную торговую сеть WARM-ON. Она объединит в себе оптовые и розничные продажи широкого ассортимента продукции Группы, в том числе с использованием онлайн-каналов. WARM-ON будет осуществлять свою деятельность как в России, так и за рубежом. В периметре компании – офисы в Германии, Швейцарии и на Украине.

Стенд WARM-ON на выставке Aquatherm объединил последние разработки инженеров ГК «ССТ» и хиты продаж. Абсолютная новация – это энергоэффективный саморегулирующийся кабель в металлической оболочке для обогрева кровель и водостоков IndAstro ARM. Металлическая оболочка IndAstro ARM обеспечивает кабелю сверхнадежную защиту от механических воздействий, погодных явлений и агрессивных сред, снижает риски повреждений при монтаже и, следовательно, обеспечивает повышенный срок службы системы обогрева. Также интерес дизайнеров вызвала новинка – окрашенная гофротруба из нержавеющей стали Stahlmann PT. Она легко гнется без повреждения краски. Цветовая палитра – белый, золотой, коричневый, черный – позволит создать акцентную деталь в интерьере.

Специализированный раздел AirVent, посвящен-

ный оборудованию для вентиляции и кондиционирования, был представлен рядом компаний, среди которых «Благовест», «ВЕЗА», «Инфрареда», «Ремкомплект», Buhler-AHSm, Solar & Palau, Teplomash, Техnopark, Toshiba, Turkov и другие. Многие из них впервые принимали участие в данном разделе выставки.

Например, компании «Благовест» и Soler & Palau представили на своем стенде более 75 единиц оборудования из основных линеек S&P и промышленные вентиляторы. На выставке впервые в России была продемонстрирована работа AirSens – инновационных датчиков качества воздуха для систем вентиляции с переменным расходом воздуха.

Посетители стенда ТЕПЛОМАСХ могли ознакомиться с новинками теплового оборудования ведущего производителя тепловых завес, получить квалифицированную консультацию специалистов и сотрудников компании.

На стенде компании ЧТК посетители могли по достоинству оценить электрические нагревательные кабели для промышленного и локального обогрева. Вся продукция производится на качественном немецком и отечественном оборудовании. На предприятии действует система ISO 9001. Предприятие предоставило 20-летнюю гарантию на нагревательный кабель, а на топовую продукцию – 50 лет.

Многообразие представленных компаний дало возможность посетителям и игрокам рынка за короткий срок выбрать оборудование для отопления и водоснабжения различного ценового диапазона, вживую изучить самый широкий ассортимент инженерных систем в продуктовых группах, сравнить условия со-

трудничества, найти новые выгодные предложения и выбрать оптимальный способ организации закупок.

Традиционно выставочную экспозицию Aquatherm Moscow сопровождала насыщенная деловая программа, которая включала 21 мероприятие для профессионалов отрасли самого разного профиля деятельности. Признанные эксперты и известные лидеры мнений делились новостями в области ОВК, водоснабжения и бассейнов, давали прогнозы о дальнейшем развитии рынка, рассказывали о современных тенденциях и инновациях в инженерных системах и строительстве. В этом году организаторы добавили много новых мероприятий. Деловая программа в этом году поразила разнообразием тем и имен спикеров, мировых экспертов и представителей ведущих компаний отрасли.

15 февраля, в первый день выставки, профессионалы отрасли могли посетить День производителей, в рамках которого проходили панельные сессии и семинары от АПРО и предприятий-членов ассоциации по актуальным вопросам развития отрасли производства радиаторов и конвекторов.

Также в этот день состоялась Ежегодная конференция «Бассейновый рынок сегодня», в рамках которой эксперты обсудили нормы, регулирующие производство и строительство бассейнов из нержавеющей стали, особенности применения систем электролиза, озонирования и биофильтрации в бассейнах из нержавеющей стали и другие актуальные вопросы.

Впервые проходил День ЕВРАРОС (Евразийской ассоциации рынка отопительных систем). Евразийский рынок систем отопления. В рамках мероприятия



был освещен ряд тем: рынок ЕАЭС, итоги 2021 года, прогнозы и перспективы развития; новое в нормативно-правовом регулировании; инструменты государственной поддержки производителей; борьба с недобросовестной конкуренцией; государственный и общественный контроль качества компонентов систем отопления.

16 февраля состоялось специализированное мероприятие для участников вентиляционного рынка V Международный вентиляционный конгресс AirVent, в рамках которого эксперты обсудили самые актуальные вопросы индустрии. Ключевая тема конгресса AirVent 2022: «Обеспечение микроклимата зданий инженерными системами и декарбонизация». Модератор конгресса: Марианна Бродач, вице-президент НП «АВОК», профессор Московского архитектурного





института (Государственной Академии). Среди спикеров выступили лидеры и мировые эксперты отрасли: Франк Ховорка, Ярек Курницкий, Оливер Рапф, Андреас Люке, Юрий Табунщиков, Ксения Агапова, Артём Гончаров, Евгений Криницкий, Андрей Стронгин, Борис Харитонов, Владимир Устинов, Артем Серегин, Александр Колубков. Организаторы конгресса AirVent: АВОК, RX Russia, Хайв.

16 февраля впервые проходил **День монтажников и блогеров**: мероприятия Ассоциации производителей радиаторов отопления (АПРО), куда вошли обучающие семинары и мастер-классы «Мастерские» от профессионалов российского рынка ОВК о ведении социальных сетей для технических каналов и монтаже и проектировании систем ОВК.

Новым в деловой программе стало мероприятие **«Инновационные решения в области кондиционирования TOSHIBA»**. 60 лет назад корпорация Toshiba создала первую в мире бытовую сплит-систему. Слушатели узнали об истории инноваций, тепловых насосах, технологическом прорыве – VRF-системах Toshiba.

16 и 17 февраля прошли мероприятия **Международной академии ОВКЭС** – федерального лицензированного учебного заведения, предоставляющего уникальную программу обучения монтажников систем ОВК. Презентация академии состоялась на Aquatherm Moscow. Также эксперты рассказали об ошибках монтажа, особенностях и границах применимости в воздушном отоплении, зонах ответственности на площадке и как защитить монтажника. Также обсудили вопросы продвижения собственного бренда, применение VR/AR в обучении и монтаже.

17 февраля впервые состоялась **День открытого микрофона**, организованный АПРО. Гостей ждали выступления и дискуссии по наиболее острым темам на рынке систем отопления в формате «Thermo Stand Up», среди которых: верификация теплоизоляционных материалов из пенополиэтилена; как правильно подобрать радиатор; система отопления теплый плинтус; потолочные системы водяного отопления и охлаждения.

На **Симпозиуме Ассоциации немецких производителей отопительного оборудования BDH** эксперты обсудили вопросы «Зеленой сделки», отопления и приготовления горячей воды с использованием возобновляемых источников энергии. Рассказали о стан-



циях подачи, учета и сжигания топлива, современных энергоэффективных системах отопления.

Еще одной премьерой в этот день стал **Научно-практический семинар Российской ассоциации производителей насосов (РАПН)**. На нем эксперты обсудили проблемы производства и эксплуатации насосного оборудования для нужд холодного и горячего водоснабжения и водоотведения.

Также 17 февраля состоялась **V ежегодная конференция «BIM и BEM как инструменты оптимизации современного инженерного обустройства зданий» (BIM & BEM 2022)**. Эксперты говорили о вопросах применения цифровых технологий при проектировании зданий, сооружений и их инженерных систем, а также использования данных технологий при обслуживании объектов строительства.

Торжественным завершением дня стала церемония награждения **Международной отраслевой Премии Aquatherm Moscow Awards**. Это уникальное, не имеющее аналогов в России мероприятие для индустрии отопления и водоснабжения, позволяющее определить лучших из лучших в представленных номинациях.

18 февраля, в завершающий день выставки, состоялась **IV ежегодная конференция «Гильдии Инженеров Газового Оборудования»**, на которой обсудили вопросы конкуренции, безопасности, основные требования, предъявляемые к участникам рынка обслуживания и ремонта газоиспользующего оборудования.

Также в этот день прошла **II Конференция Ассоциации водных компаний «Инновационные технологии и оборудование в водоснабжении и**

водоподготовке», в рамках которой эксперты обсудили актуальные проблемы отрасли водоснабжения и водоподготовки.

Бесконтактные технологии обмена визитками были и остаются доступны в бесплатном приложении **Aquatherm Click**, отрывающем массу дополнительных возможностей для комфортного пребывания на выставке и даже после нее. Участники и посетители выставки могли составлять свой индивидуальный график посещения выбранных мероприятий и встреч с представителями компаний, получать индивидуальные рекомендации об участниках, основанные на продуктовом интересе.

Организаторы благодарят гостей и участников выставки. До встречи в «Крокус Экспо» 14–17 февраля на Aquatherm Moscow 2023!



Climate World Expo 2022: возвращение в новом формате

«Мир Климата Экспо» состоялся в Москве в новом формате после перерыва в 2021 году и успешно прошел в новом формате в 17-й раз. После двух лет неопределенности и стремления воссоединить отрасль, мероприятие собрало на одной площадке производителей и поставщиков оборудования систем кондиционирования, вентиляции, отопления, промышленного и коммерческого холода, а также их потребителей – инжиниринговые, управляющие компании, проектные и монтажные организации.

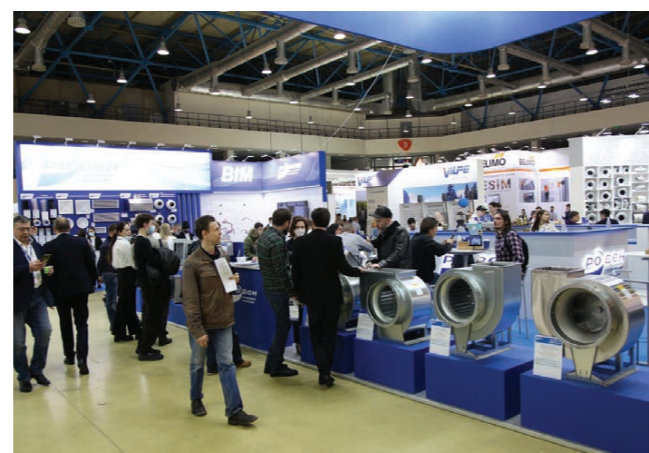


EXPO · КОНГРЕСС · HVAC/R · ИНДУСТРИЯ

1-4 марта 2022, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

Новый статус «Мир Климата» – это выставка и конгресс на одной площадке, ориентированный на качество аудитории, большие возможности для профессиональной коммуникации и отслеживания новых трендов рынка.

В 2022 году свои разработки в области производства и внедрения систем кондиционирования, вентиляции, отопления представили участники: ROVEN – Регионы, Aereco, Alta Vent, Buhler-AHS, Phoenix Contact, Centek, Panasonic, SVOK, TICA СНГ, Vecamco srl., Ventart, ISIB Turkish HVAC-R, «ВЕЗА», Фабрика вентиляции «Галвент», PMT, «Термокул», Testo Rus, Smart City Technologies Corporation, «Сенсорматика», «Инвент», Turkov, Завод RGP, Ижевский электромеханический завод «КУПОЛ», Красноярский завод холодильников «Бирюса», «Полюс САР», «Минибокс», WAER, GETAIR, «Русские медные трубы», ERA GROUP, VILPE, ОГНЕЗА, Ecomanagement, «Виктория», «Композит Групп», «Влага Про», FLOWAIR, МАКСИМА и другие лидеры отрасли. 40% от общего списка – новые участники, которые демонстрировали свои решения на Climate World Expo впервые.



В рамках работы на стендах экспоненты были заняты наверстыванием упущенного времени. Проблемы в цепочке поставок и другие задержки с COVID открыли двери для новых подходов к партнерству. Участники отметили высокий профессиональный уровень посетительской аудитории, а также широкий географический охват гостей мероприятия. За четыре дня с самыми надежными поставщиками отрасли ознакомились около 7000 специалистов климатического рынка из 440 городов России и мира. Опрос участников выставки показал, что в среднем на каждом стенде было проведено от 300 до 800 переговоров.

Сергей Кожевников, директор дивизиона потребительской электроники, Panasonic Россия: «На Climate World Expo обязательно нужно быть всем специалистам, связанным с тематикой вентиляции и воздухоочистки. Здесь можно узнать о технологиях, которых пока на российском рынке не было, в том числе, защиты от вирусов и энергоэффективности. Если профессионал не будет знать о новых наработках рынка, он потеряет очень много.

Climate World Expo – проект, который постоянно развивается. Сейчас он направлен на узкопрофес-



сиональные сферы, представление дополнительных технологических решений, которые помогают людям в создании проектов и их реализации. Это серьезная профессиональная отраслевая выставка».

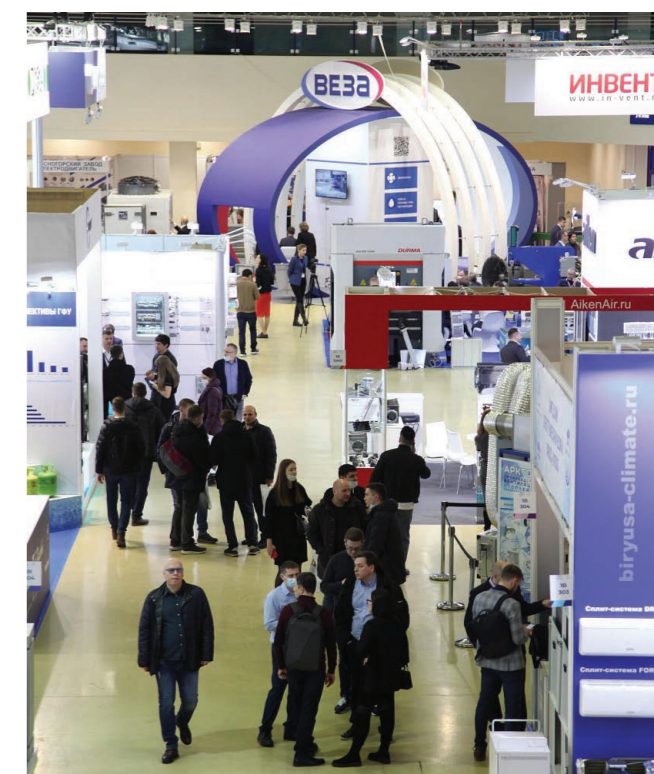
Георгий Литвинчук, генеральный директор, маркетинговое агентство «Литвинчук-Маркетинг»: «Сейчас на выставке в большей части представлены производители, а не дистрибьюторы, как это было раньше. Для российских производителей, которые специализируются на импортозамещении, сейчас хорошие перспективы. Выставка – это отличная возможность посмотреть на технику «вживую», пообщаться с коллегами, сверить стрелки на часах, у кого что происходит, какие планы по развитию. Мир Климата – это барометр рынка, глядя на который можно очень точно сказать, что на этом рынке происходит».

Жером Бономм, директор по экспорту в страны Евразии, директор представительства в РФ, AERECO: «Новый фокус в этом году в сферу индивидуального жилья, а сторону пандемии и ее долгосрочных последствий с точки зрения восприятия человеком жилого пространства».

Алексей Чиленко, генеральный директор, «Экоменеджмент» (резидент Сколково): «Мы участвуем в выставке первый раз. Наши решения нужны для инженерных систем, в том числе вентиляции и кондиционирования в торговых центрах, ресторанах быстрого питания, фитнес-центрах и различных промышленных объектах. На выставке мы пообщались с представителями управляющих и инжиниринговых компаний, дилеров. Мы рассказываем, как можно дополнительно зарабатывать деньги, сохраняя нашу природу».

Не только экспо, но и конгресс

Помимо экспозиции оборудования, четыре дня работы были насыщены сессиями с участием признанных лидеров отрасли, презентациями новых технологий и проектов, а также образовательными мероприятиями. В повестке конгресса – устойчивое





развитие, энергоэффективность и инновационные технологии.

В 2022 году были проведены стратегические сессии и дискуссии на широкие темы, охватывающие вопросы градостроительства и устойчивого развития с участием международных экспертов и ведущих специалистов отрасли.

Программу 1 марта открыла стратегическая сессия «Будущее HVAC/R индустрии: мировые тренды», на которой обсуждался период интенсивных преобразований сектора HVAC&R, обусловленный новыми требованиями рынка и применением инновационных технологических решений.

О том, как постковидная реальность добавляет новые требования к поддержанию атмосферы здоровья, а архитектурные или инфраструктурные объекты требуют внедрения все более сложных и эффективных инженерных систем 3 марта обсудили на панельной дискуссии «Города и здания будущего. Россия и мир».

2 марта отраслевые блогеры и маркетологи в живой дискуссии с посетителями поделились опытом – как по общим (что хотят от дистрибьютеров подрядчики, а что нужно техническим специалистам, и как дистрибьюторы могут правильно продавать разным группам клиентов), так и по прикладным вопросам (как построить отношения с клиентом и добиться большей лояльности к бренду, используя современные инструменты в сфере маркетинга).

Climate World Expo 2022, как профессиональная площадка, стала местом проведения целого ряда узкоотраслевых мероприятий. Конференция «Климат в доме» от Гильдии Строителей, презентации учебных программ от АПИК, конференции «Поквартирные системы вентиляции» и Проектирование систем вентиляции и воздухоочистки» от АВОК и многое другое.

Андрей Моргунов, главный инженер, Бизнес-центр Амальтея (Сколково): «Мы являемся потребителями того самого оборудования, которое сейчас находится на нашем рынке. У нас есть заинтересованность в развитии этого направления, в повышении квалификации всех участников, и для Сколково как для флагмана новых технологий – это важное мероприятие. У нас есть возможность узнать здесь что-то новое, задуматься на тему интеграции новых технологий, изменений, тенденций, направлений. Моя тема доклада – тот результат, который при применении оборудования мы достигли, его эффективность или его сложности. Это опыт, которым я могу поделиться с другими инженерами, которые занимаются эксплуатацией, или что-то узнать от них, послушать вопросы-ответы именно из опыта этого объекта, из опыта строительства «зеленых» сооружений, из его технологических особенностей. Об эффективности, о процессах модернизации и их применении».

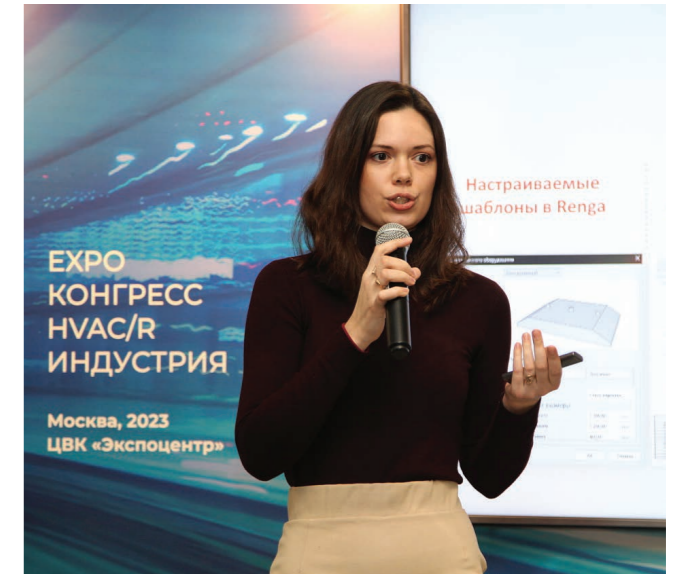
Алексей Блюмкин, руководитель комитета по инновациям Союза торговых центров России, Белоруссии и Казахстана: «За последние два года достаточно много инноваций появились в нашей отрасли. Торговые центры – это важный сегмент отрасли, в котором вентиляция, климат и кондиционирование крайне важны. Два тренда – на автоматизацию и цифровизацию всего. А второй тренд – это, конечно, экономия. Еще более жесткий контроль над затратами, это команда от собственников и управляющих. Это то, что сейчас нас всех ждет. При этом возможна смена партнеров и поставщиков. Те, которые дадут лучшие условия, и будут более лояльны в этот непростой период. Считаю, что в первую очередь, эта выставка важна для инженеров, кто занимается эксплуатацией и оборудованием».

Мир климата: сила в сообществе

Climate World Expo & Congress (Мир Климата Экспо и Конгресс) – это, в первую очередь, площадка для объединения профессионалов и интенсивного взаимодействия друг с другом с целью развития рынка HVACR. После прошлогодней паузы «Мир Климата» предоставил столь необходимую личную точку соприкосновения и возможность персональных встреч.

Роман Нятин, «Русские медные трубы»: «Любого полета игрок может сюда прийти и почувствовать себя «как дома». У нас здесь отличные коллеги работают. Неформальная атмосфера. На стендах представлены лучшие бренды и новинки. Специалисты тут же готовы оказать техническую поддержку. Четыре дня здесь в Москве – наилучший способ заявить о себе как потребителе».

В рамках выставки УКЦ Университет Климата и АПИК провели конкурс «Климат Профи 2022», в котором приняли участие команды из разных городов России и стран СНГ. Три этапа включали теоретическую и практическую части конкурса: диагностика системы с переменным расходом хладагента на базе Mitsubishi Heavy и балансировка воздуха в воздуховодах на вентустановке. Победителями стали



бригады из Москвы, Казахстана и Кирова. Призами победителям стали профессиональные инструменты от компаний «Тэсто Рус» и «Роторика».

Павел Шапошников, автор и ведущий youtube-канала «Вентиляция квартиры и дома», Беларусь: «На рынке существует несколько категорий клиентов. Это и профессионалы, и обычные заказчики – физлица. Для каждого из них важен свой подход. Компаниям важно общаться с потребителем в том числе через свои социальные сети, демонстрировать и свои решения, и свой профессионализм».

Впервые на выставке прошло награждение компаний в номинации «Самая эффективная работа с клиентами на стенде». Подарочный сертификат получила компания «Ровен» и Оксана Данченко – директор службы АХО компании, которая проработала дизайн стендов и размещение переговорных стоек и зон для каждого сотрудника так, чтобы любой посетитель Climate World Expo 2022, заинтересованный в сотрудничестве с компанией, смог провести плодотворные переговоры.

Следующий «Мир Климата Экспо» и Конгресс пройдет в Москве с 28 февраля по 3 марта 2023 года в ЦВК «Экспоцентр».



ОФИЦИАЛЬНЫЕ СТРАНИЦЫ

«БДР Термия Рус»: назначения и юбилеи руководителей



Компания «БДР Термия Рус» сообщает о назначении на новую должность директора по развитию бизнеса Алексея Мишукова и юбилее Ивана Архипова, технического директора и руководителя Учебного центра De Dietrich.

Алексей Мишуков назначен на должность директора по развитию бизнеса компании «БДР Термия Рус». Алексей Мишуков работает в компании на должности коммерческого директора De Dietrich с 2012 года, а в целом на рынке отопительного и водонагревательного оборудования – с 2003 года. Имеет высшее техническое и экономическое образование, а также образование по программе Business Zoom Стокгольмской школы экономики.

На новой позиции Алексей будет отвечать за работу с прямыми партнерами «БДР Термия Рус» по брендам BAXI и De Dietrich, взаимодействие с заводами группы и поставщиками, а также продолжать вести проекты по De Dietrich.

19 лет в De Dietrich – столько времени прошло с момента подписания официального трудового договора Ивана Архипова. Таким образом, история бренда De Dietrich в России, которая в настоящий момент



насчитывает 20 лет, неразрывно связана с его профессиональной деятельностью.

Иван Архипов окончил Ивановский энергетический университет, был приглашен на полугодичную стажировку в INSA – во французский Национальный институт прикладных наук (г. Страсбург). Преподаватели INSA порекомендовали его руководству завода De Dietrich Thermique для работы в Представительстве в Москве. В 2002 году был подписан официальный трудовой договор. Учебный центр De Dietrich, уникальный для России, целиком создан Иваном: от идеи первоначального проекта и его реализации до разработки программ обучения. На базе Учебного центра началась подготовка специалистов по оборудованию De Dietrich, что позволило организовать сеть авторизованных сервисных центров по всей России. Студенты энергетического университета, которые пришли к Ивану на стажировку, стали основой его команды технических специалистов. В настоящий момент Иван – известная личность и безусловный авторитет среди специалистов в сфере отопления.

Поздравляем Алексея Мишукова и Ивана Архипова и желаем приумножения возможностей, больших успехов, энергии для новых свершений!

10 лет представительству IMMERGAS в России

Компания IMMERGAS отметила знаменательную дату – 10 лет исполнилось представительству в России.

Сегодня специалисты компании в России организуют поставки своей продукции, заключают прямые договоры с клиентами, поддерживают сервисную и гарантийную базу. Близость IMMERGAS к заказчикам позволяет оперативно решать любые вопросы и гарантировать быстрое и качественное оказание услуг.

За 10 лет работы в компании успели: создать развитую сеть сервисных и дилерских центров по всей России – сегодня их более 300; разработать российскую партнерскую программу для монтажников Caius Club (зарегистрировано порядка 1700 специалистов); провести более 450 технических семинаров в разных городах России, где прошло обучение специалистов по монтажу и сервисному обслуживанию оборудования IMMERGAS; организовать несколько десятков акций среди монтажников.

Поздравляем и желаем дальнейших успехов!

ГК «Импульс» открыла новый цех по производству полипропиленовых картриджей

В ГК «Импульс» состоялось торжественное открытие нового завода по производству полипропиленовых картриджей на производственной площадке пос. Балакирево Александровского района Владимирской области. Производство оснащено современным высокопроизводительным оборудованием, которое производит полипропиленовые и нитяные картриджи в полном соответствии с новейшей технологией GRADIENT+.

На открытии завода присутствовали руководители ГК «Импульс». Исполнительный директор ГК «Импульс» Филиппова Н.Е. отметила слаженную работу сотрудников производственного комплекса, поблагодарила за выполненный в срок проект и пожелала успехов в работе.

Преимущества картриджей АКВАТЕК GRADIENT+ :

- способность препятствовать образованию в фильтрующем материале грязевых «пробок» и предотвращать преждевременное падение давления в системе водоснабжения;
- высокая производительность;
- одинаково эффективная фильтрация всем объемом картриджа, без пятен слабой нагрузки;
- пищевой полипропилен, обладающий гипоаллергенными свойствами;
- длительный срок хранения – пять лет.

АКВАТЕК ЭКО – «зеленая линейка» картриджей, обладающая рядом плюсов:

- экономичный продукт, успешно прошедший испытания государственной лаборатории;
- пищевой полипропилен, обладающий гипоаллергенными свойствами;



- после использования картриджи могут быть полностью переработаны без вреда для экологии;
- длительный срок хранения – пять лет.

Соответствие картриджей АКВАТЕК санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим нормам подтверждено испытаниями ФГБУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Управления делами Президента Российской Федерации (Протоколы испытаний 01/116-153/ТМ-22, 01/17-154/ТМ-22, 01/18-155/ТМ-22 от 02.02.2022), а качество подтверждено специалистами рынка.

Мы сохраняем демократичные цены и готовы предложить вам широкий ассортимент картриджей нового поколения!



Оборудование GRUNDFOS включено в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ

Оборудование GRUNDFOS включено в Реестр промышленной продукции (далее – Реестр), произведенной на территории Российской Федерации. Соответствующее заключение Минпромторга России о подтверждении производства промышленной продукции «Грундфос Истра» в РФ опубликовано в Государственной информационной системе промышленности на сайте Минпромторга.

В перечень оборудования, включенного в Реестр, входят:

- 1) группа насосов CR для циркуляции, перекачивания и повышения давления, противопожарной защиты, отопления, охлаждения, подготовки питьевой воды, опреснения и системы кондиционирования воздуха;
- 2) группа насосов TP и NB для перекачивания жидкостей, кондиционирования воздуха, отопления, охлаждения, подготовки питьевой воды и опреснения;
- 3) группа установок Hydro для повышения давления и автоматического поддержания заданной его величины в системах водоснабжения, пожаротушения и охлаждения жилых, производственных и административных зданий;
- 4) группа насосов SE и SL для перекачивания дренажных, поверхностных вод, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод.

Статус российского производителя предоставлен «Грундфос Истра» на основании специального инвестиционного контракта (СПИК 2.0) в отношении проекта по внедрению технологии производства энергоэффективного насосного оборудования для водоснабжения и водоотведения, способствующей



оптимизации стоимости жизненного цикла и освоению производства промышленной продукции, заключенного в декабре 2021 года. Контракт подписали министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, губернатор Подмосковья Андрей Воробьев, представители Администрации городского округа Истра и генеральный директор «Грундфос Истра» Анатолий Слободинский.

Согласно СПИК 2.0, промышленное оборудование GRUNDFOS признано соответствующим Постановлению Правительства РФ № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» от 17.07.2015.

В рамках СПИК будут созданы новые технологические операции для выполнения обязательств, предусмотренных ПП РФ № 719, и построен производственный корпус по нанесению специального антикоррозийного покрытия на продукцию. На заводе появится участок производства рабочих колес многоступенчатых насосов. Также инвестор запустит линии сборки энергоэффективных электродвигателей класса IE3+, производства статоров, сборки погружных электродвигателей.

Проект, связанный со СПИК, рассчитан на десять лет. В ходе его реализации к 2024 году компания планирует достичь локализации более 85%. Благодаря подписанному специнвестконтракту инвестор получил гарантию неухудшения условий хозяйственной деятельности, налоговые льготы, упрощенный доступ к госзаказу.

В Подмосковье компания «Грундфос» работает с 2005 года и является одной из лучших в мире площадок международного концерна-производителя насосного оборудования GRUNDFOS по показателям качества. Продукция компании используется на многих российских спортивных, культурно и социально значимых объектах, предприятиях ЖКХ и ВКХ, в промышленных комплексах.



Трубы Группы ПОЛИПЛАСТИК включены в Реестр российских производителей



Группа ПОЛИПЛАСТИК – крупнейший в России производитель полимерных труб и фитингов – продолжает работу по включению своей продукции в «Реестр российских производителей промышленной продукции» (далее – Реестр). Данный реестр формируется Минпромторгом РФ в рамках создания в стране «национального режима» для участников госзакупок, который должен обеспечить преференции товарам российских компаний.

Чтобы попасть в Реестр, производителям необходимо подтвердить российское происхождение своих товаров. Продукция Группы ПОЛИПЛАСТИК и Группы ПОЛИМЕРТЕПЛО включена в Реестр после прохождения всех регламентированных ведомственными процедурами.

Новые правила закупки российских промышленных товаров действуют с мая 2020 года. Постановление Правительства РФ от 30.04.2020 года № 617 «Об ограничениях допуска отдельных видов промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» призвано увеличить долю отечественной продукции при реализации нацпроектов и федеральных программ, финансируемых российским бюджетом, а также провести экспертную оценку промышленных предприятий на соответствие критериям от закупки сырья до складирования готовой продукции.

В перечень Постановления № 617 включены коды ОКПД2 и наименования импортных товаров, которые госзаказчик может приобрести только в том случае, если ему не предложили аналогичные, но произведенные в Российской Федерации или в государствах-членах ЕАЭС (Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия).



Даже если предприятие производит товар в России, заказчики не смогут купить его без выписки из Реестра российской продукции. Получить выписку из Реестра можно, перейдя по ссылке <https://gisp.gov.ru/pp719v2/pub/prod/>, указав реквизиты предприятия (наименование, ОГРН), или атрибуты продукции (наименование, ОКПД 2, ТН ВЭД, ГОСТ/ТУ) в соответствующих ячейках.

В настоящее время в качестве подтверждающего документа от участника закупки на этапе подачи заявки требуется только предоставление информации (декларации) о том, что предлагаемая им продукция находится в «Реестре промышленной продукции» с указанием номера реестровой записи. На этапе исполнения контракта необходимо предоставить выписку из Реестра.

Группа ПОЛИПЛАСТИК – постоянный участник реализации различных инфраструктурных проектов в рамках госпрограмм федерального и регионального уровня. Включение труб и фитингов компании в Реестр российской продукции обеспечит беспрепятственное осуществление закупок трубных материалов для любых проектов госзаказа.

Разработан новый ГОСТ на сварные трубы

Объединенная металлургическая компания (ОМК) приняла участие в разработке нового ГОСТа на сварные трубы для нужд ЖКХ. Введение в практику строительства и ремонта нового ГОСТ Р 70019–2022, начавшего действовать с апреля с.г., позволит минимизировать аварийность трубопроводных систем в сфере ЖКХ, снизить расходы бюджетов всех уровней. Требования нового документа распространяются на стальные сварные трубы наружным диаметром от 406 до 1420 мм, предназначенные для строительства, реконструкции и ремонта сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.

ПОДПИСКА – 2022

Уважаемые читатели!

Продолжается подписка на 2022 г. на журналы Издательского Центра «Аква-Терм»

Вы можете подписаться в почтовом отделении через альтернативные агентства подписки:
Москва

- «Агентство подписки «Деловая пресса», www.delipress.ru,
- «ИД «Экономическая газета», www.ideg.ru,
- «Информнаука», www.informnauka.com,
- «Агентство «Урал-Пресс» (Московское представительство), www.ural-press.ru.

Регионы

- «Агентство «Урал-Пресс», www.ural-press.ru.

Для зарубежных подписчиков

- «МК-Периодика», www.periodicals.ru,
- «Информнаука», www.informnauka.com,
- «Агентство «Урал-Пресс» (Россия, Казахстан, Германия), www.ural-press.ru. Группа компаний «Урал-Пресс» осуществляет подписку и доставку периодических изданий через сеть филиалов в 86 городах России.

Через редакцию на сайте www.aqua-therm.ru:

– заполните прилагаемую заявку и позвоните по тел. (495) 543-96-17

или по e-mail: magazine@aqua-therm.ru market@aqua-therm.ru

ЗАЯВКА НА ПОДПИСКУ

ПАО СБЕРБАНК Г. МОСКВА	БИК	044525225
Банк получателя 7733734943	КПП 502701001	Сч. № 30101810400000000225
ООО «Издательский Центр «Аква-Терм»	Сч. №	40702810038170015431
Получатель		

Счет на оплату № 994 от 22 апреля 2022 г.

Поставщик Общество с ограниченной ответственностью «Издательский Центр «Аква-Терм»,
Исполнитель ИНН 7733734943, КПП 502701001,
140054, Московская обл., г. Котельники, Новорязанское ш., д. 6 В, тел.: (495) 543-96-17

№	Товары (работы, услуги)	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	Годовая подписка на журнал «Аква-Терм» на 2022 год	6	шт.	950	5 700

Итого: 5 700
Сумма НДС: –
Всего к оплате: 5 700

Всего наименований 1, на сумму 6100,00 руб.

Шесть тысяч сто рублей 00 копеек

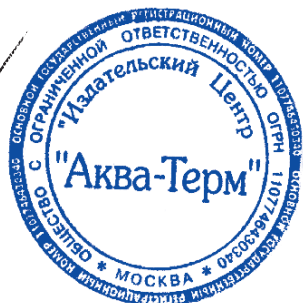
Внимание!

Оплата данного счета означает согласие с условиями поставки товара.

Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется наличие товара на складе.

Товар отпускается по факту прихода денег на р/с Поставщика, самовывозом, при наличии доверенности и паспорта.

Руководитель



/ Ледеява Ю.В. / Бухгалтер

КОРДИС | KORDISИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Европейские нормы энергоэффективности
- Соответствие требованиям технического регламента ТР/ТС 048 «О требованиях к энергетической эффективности энергопотребляющих устройств», значение индекса MEI > 0,7
- Широкий модельный ряд - более 50 типоразмеров

ПРИМЕНЕНИЕ

- Системы водо- и теплоснабжения
- Подача технической воды
- Противопожарные системы
- Установки сброса очищенных стоков
- Системы кондиционирования

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Подача **3–2 000** м³/ч
- Напор **2,5–100** м
- Давление до **16** кгс/см²
- Температура **-20...+120** °С

ПРЕДПРИЯТИЕ-
ИЗГОТОВИТЕЛЬГМС Ливгидромаш
(Россия)

АО «ГИДРОМАШСЕРВИС» —

объединённая торговая компания Группы ГМС
Россия, 125252, Москва,
ул. Авиаконструктора Микояна, 12
Телефон: +7 (495) 664 81 71 info@hms.ru www.hms.ru

Открываем новые филиалы в мае и июле 2022 года в Долгопрудном и Твери • Не изменяем стоимость оплаченного оборудования • Регулярно расширяем ассортимент и увеличиваем складской запас • В 2022 году на склад поступило более 1000 новых товарных позиций • Более 18 000 уникальных артикулов товара в наличии складе • Пять новых поставщиков инженерного оборудования в 2022 году • В марте провели пятидневное обучение монтажников в Москве и Чебоксарах • Бесплатная доставка по всей России 7 дней в неделю



LUNDA

для профессионалов

46 филиалов в 33 городах

Развитие филиальной сети с 2007 года • Только сертифицированный товар • Программа лояльности со специальными скидками, бонусами и акциями • Аренда профессионального инструмента для монтажа • Проектирование инженерных систем • Подбор оборудования • Персональный менеджер для каждого клиента • Бонусы с каждой покупки