ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЗГЛЯД НА КЛИМАТИЧЕСКИЙ БИЗНЕС

МИР КЛИМАТА

ДЕНЬ КЛИМАТЕХНИКА – 2016

МИРОВОЙ РЫНОК ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА ВЫСТАВКИ «МИР КЛИМАТА–2017»

ВЕСТНИК АССОЦИАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНДУСТРИИ КЛИМАТА

99

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

РАСШИРЯЕТ ПРОДУКТОВУЮ ЛИНЕЙКУ

ОБОРУДОВАНИЕМ CLIMAVENETA

CLIMAVENETA
SUSTAINABLE COMFORT

A Group Company of **MITSUBISHI ELECTRIC**
С 2015 года компания входит в состав
Mitsubishi Electric Corporation

— **Холодильные машины**
для систем кондиционирования и технологического охлаждения
– с воздушным охлаждением, 5—1800 кВт;
– free cooling, 41—1700 кВт;
– с водяным охлаждением, 87—2400 кВт.

— **Тепловые насосы**
– воздух – вода, 4—1160 кВт;
– вода – вода, 5—2400 кВт.

— **Системы одновременного нагрева и охлаждения воды,** 33—850 кВт.

— **Крышные кондиционеры,** 23—468 кВт.

— **Прецизионные кондиционеры**
– с непосредственным охлаждением и на охлаждающей воде;
– охлаждающие блоки со стеллажами;
– охлаждающие дверные блоки;
– моноблочные системы для внутренней и наружной установки.

Самовывоз из Италии, поставки со склада в Москве, доставка до клиента в любом городе России.

ООО «МИЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК (РУС)»
Москва, Космодамианская наб., 52/1, aircon@mer.mee.com
Москва: +7 (495) 721-31-64, Санкт-Петербург: +7 (812) 633-34-93,
Екатеринбург: +7 (343) 379-90-49, Уфа: +7 (347) 246-10-47,
Краснодар: + 7 (926) 369-16-55, Новосибирск: +7 (983) 510-26-45,
Казань: +7 (917) 221-25-44

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

СОДЕРЖАНИЕ

12+

СПИСОК АПИК

Фирмы — члены Ассоциации предприятий индустрии климата (АПИК) 2

ЛЕГЕНДЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА

Павел Геннадьевич Зайцев 14

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

Мировой рынок холодильного оборудования 15

Обзор рынка тепловых насосов «воздух-вода» в 2015 году 24

Рынок тепловых насосов в 2015 году по данным BSRIA 29

АПИК ИНФОРМИРУЕТ

«День климатехника — 2016» 32

Обращение Российского союза предприятий холодильной промышленности (РОССОЮЗХОЛОДПРОМ) и Ассоциации предприятий индустрии климата (АПИК) к предприятиям отрасли и профильным вузам 62

НОВОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Новости производителей 36

ВЫСТАВКА «МИР КЛИМАТА»

Деловая программа выставки «МИР КЛИМАТА-2017» 56

ИСТОРИЯ БРЕНДА

Soler&Palau. 65 лет на службе вентиляции 66

НОВИНКИ СЕЗОНА 2016

Холодильные машины со спиральным компрессором и инверторным приводом 64

Новые возможности при создании системы кондиционирования с ULTRA MATCH DC INVERTER от Hisense 68

Стерилизация и фильтрация воздуха в современных кондиционерах Mitsubishi Electric 70

VRF-системы Midea шестого поколения: новый рекорд производительности 72

Прогрессивные технологии в климатической технике Panasonic: новые VRF-системы ECOi EX 7 серии ME2 74

ВЕСТНИК УКЦ АПИК

Управление бизнесом. Категорийный менеджмент в закупках как инструмент повышения эффективности снабжения 76

Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (фрагменты курса) часть 4 80

ЮБИЛЕИ. СОБЫТИЯ. ДАТЫ

Российские производители отопительных приборов получат приоритет при участии в закупках государственных компаний и организаций ЖКХ 96

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

По страницам журнала «Отопление и вентиляция» за 1938 год (продолжение) 98

Сайт журнала «Мир климата»
www.mir-klimata.info

AHI CARRIER Системы кондиционирования, вентиляции и отопления	121059, г. Москва, ул. Киевская, д. 7, подъезд 7. Тел: + 7 (495) 937–42–41 www.ahi-carrier.ru www.toshibaaircon.ru ahi@ahi-carrier.ru	Системы кондиционирования, вентиляции и отопления CARRIER и TOSHIBA.
«АЛТАИР» Производство промышленных каркасно-панельных приточно-вытяжных вентиляционных установок, в том числе с рекуперацией тепла, и промышленных холодильных машин. под торговой маркой ALTAIR, проектирование, монтаж, пуско-наладка, гарантийное и пост гарантийное обслуживание	Завод: 398908, Липецкая область, Грязинский район, с. Казинка, ОЭЗ ППТ «Липецк» +7 (4742) 50-13-30 Центральный офис: 123007, Москва, 5-я Магистральная ул., 12 +7 (495) 641-16-01 info@altair-gr.ru www.altair-gr.ru	Установки для обработки воздуха ALTAIR, в том числе в специальных исполнениях: • наружное исполнение; • исполнение для холодного климата; • взрывозащищенное исполнение, • гигиеническое исполнение. Холодильные машины ALTAIR. Выносные конденсаторы и сухие градирни ALTAIR. Вентиляционные доводчики ALTAIR. Прецизионные кондиционеры ALTAIR. Тепловентиляторы ALTAIR. Инфракрасные панели ALTAIR.
ТД «АЛЬЯНС» Оптовая торговля климатической техникой, профессиональной светотехникой, сервисное обслуживание, проектирование, монтаж, информационная поддержка	121467, г. Москва ул. Молодогвардейская. д. 4, стр. 1 Тел.: +7 (499) 281–81–81 (многоканальный) Факс: +7 (499) 281–81–81 info@atmk.ru www.atmk.ru	Дистрибуция климатической техники бытового и промышленного назначения. Профессиональное и бытовое тепловое оборудование: «Тепломаш», «Тропик», Neoclima, «ТСМ». Электроконвекторы, тепловые пушки, инфракрасные обогреватели, тепловентиляторы, тепловые завесы, теплый пол. Обработка воздуха: очистители, увлажнители, осушители воздуха, климатические комплексы, сушилки для рук: Faura, Neoclima, Sharp. Водоснабжение: насосное оборудование, водонагреватели Neoclima. Бытовые кондиционеры: Neoclima, Faura, LG, Panasonic, Samsung, Rix. Мультизональные VRF-системы: NeoClima, LG, Samsung, York. Чиллеры и фэнкойлы: NeoClima, York. Корпусные вентиляционные установки: NeoClima, York. Малые децентрализованные (индивидуальные) приточные установки: iFresh, VENTMACHINE. А так же расходные материалы. На собственной производственной базе «Альянс» с успехом развивает направление профессиональной светотехники: освещение улиц, офисов, складов, торговых центров, промышленных и гражданских объектов.
«АМАЛВА» Вентоборудование. Производство, поставка, подбор, проектирование, сервис	125499, г. Москва, Кронштадтский бул., д. 35б, офис 179 тел.: +7 (495) 640–60–65 www.komfovent.ru info@amalva.ru	Высокоэффективные вентиляционные установки с теплоутилизацией KOMFOVENT производительностью от 200 до 100 000 м³/ч. Центральные кондиционеры. Компактные приточные установки. Компрессорно-конденсаторные блоки KOMFOVENT. Системы автоматизации и диспетчеризации. Огнезащитные и дымовые клапаны «Амалва». Фасонные изделия.
ООО «АНТАРЕС ПРО» Производство, подбор, поставка, информационная поддержка	456320, Челябинская обл., г. Миасс, а/я 940 тел.: +7 (3513) 53–02–21 www.antar.ru, www.antarcom.ru mail@antar.ru	Промышленные воздушные завесы «Антарес» серий «Универсал ПРО» и «ПРО-2», системы воздушного отопления жилых помещений «Антарес Комфорт».
«АРКТИКА» Системы вентиляции, кондиционирования и автоматизации зданий. Поставка, производство, проектирование, сервисное обслуживание	127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 4 тел.: +7 (495) 981–15–15 +7 (499) 755–15–15 факс: +7 (495) 981–01–17 www.arktika.ru arktika@arktika.ru	Вентиляционное оборудование OSTBERG, «Арктос», POLAR BEAR, O.ERRE, FLEXIT. Центральные кондиционеры «Арктос». Чиллеры, фэнкойлы POLAR BEAR. Кондиционеры MITSUBISHI ELECTRIC, POLAR BEAR. Увлажнители воздуха POLAR BEAR. Осушители воздуха и тепловые насосы для бассейнов CALOREX, POLAR BEAR. Тепловые завесы и пушки «Арктос». Клапаны огнезадерживающие и дымоудаления «Арктос». Автоматика, системы управления и диспетчеризации LOYTEC, SysMik, REGIN, POLAR BEAR, PRO-FACE, INTESIS, CONTROL TECHNIQUES, BELDEN.
«АРТКЛИМАТ» Проектирование, поставка, продажа, монтаж, наладка, сервис, ремонт и реконструкция систем	107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 24 Дилерский отдел: +7 (495) 645–86–22 Розничный отдел: +7 (495) 645–86–23 www.artclimat.ru dlo@artclimat.ru	Дистрибьютор оборудования NOBO, HINTEK, «Купол», «Метеор», VOLCANO, DANTEX. Кондиционеры TOSHIBA, DANTEX, DAIKIN, GENERAL (JAPAN), MITSUBISHI HEAVY, MITSUBISHI ELECTRIC, POLARIS. Тепловое оборудование NOBO, HINTEK, «Купол», «Метеор», VOLCANO, PYROX, OLEFINI. Электрокамины и порталы DIMPLEX. Авторизованный сервисный центр NOBO, «Купол», «Метеор», HINTEK.
СПК «АСТРА-ТМ» Производство алюминиевых вентиляционных решеток, диффузоров и анемостатов всех типов и размеров, в т.ч. по эскизам и образцам	121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29а, стр. 3 т./ф.: +7 (800) 700–42–53, 443–28–39, 443–15–63 www.astravent.ru scnus@aha.ru info@astravent.ru	Производство алюминиевых вентиляционных решеток, анемостатов, диффузоров в любых количествах от 1 штуки, в т.ч. по эскизам заказчика. Единичное и массовое производство сложных, многосторонних и индивидуально сконструированных воздухораспределителей с порошковой окраской в любой цвет по шкале RAL, в т.ч. изготовление аналогов продукции отечественных и зарубежных производителей. Отгрузка в регионы транспортными компаниями. Предельно сжатые сроки изготовления — от нескольких часов до нескольких дней.
АТЕК Проектирование, поставка, монтаж, сервис, оптовые и розничные продажи	123060, г. Москва, ул. Берзарина, д. 20 тел. +7 (495) 221–12–34 (многоканальный) факс: +7 (499) 197–48–18 (автомат) www.atek.ru info@atek.ru	Баки-аккумуляторы и гидромодули Fiorini industries. Бытовые и промышленные (чиллеры, фэнкойлы) системы кондиционирования CARRIER, HITACHI, AEROTEK, WOLF, DAIKIN, CLIMAVENETA. Системы вентиляции WOLF, CARRIER, SYSTEMAIR. Прецизионные кондиционеры CLIMAVENETA. Тепловое оборудование FRICO, MASTER, TECNOCLIMA. Узлы регулирования Danfoss для для воздухонагревателей и воздухоохладителей отопительно-вентиляционных установок. Запорно-регулирующая арматура CF VALVE, TECOFI, COMAP, SFV. Пластинчатые теплообменники Funke, Ридан, Fiorini industries. Системы автоматизации и управления. Сервис, обслуживание.

АЭРОПРОФ ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ Оптовые поставки климатического оборудования, сервисный центр	197342, г. Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, д. 64, бизнес-центр «Белый Остров» тел.: +7 (812) 334–05–63 www.aeroprof.com info@aeroprof.com	Официальный авторизованный дилер CARRIER, TOSHIBA, EMERSON, AERO. Бытовые и промышленные кондиционеры, VRF-системы и фэнкойлы со склада. Вентиляционное оборудование SYSTEMAIR (DANVENT). Прецизионные системы LIEBERT. Системы управления и диспетчеризации. Техническое обслуживание инженерных систем. Региональные склады в Москве, Петербурге, Екатеринбурге, Краснодаре, Ростове-на-Дону, Самаре. Представительства в Минске и Алматы.
ГК «АЯК» Оптовые поставки климатического и вентиляционного оборудования и комплектующих, подбор, информационная поддержка, обучение	109428, г. Москва, Рязанский пр-т, д. 8а т./ф.: +7 (495) 937–72–28 www.jac.ru www.general-russia.ru www.mhi-russia.ru www.mdv-russia.ru www.clint-russia.ru www.montair-rus.ru www.novair-rus.ru www.thermocold-russia.ru www.lennox.biocond.ru www.expert-system.ru	Генеральный дистрибьютор GENERAL (производитель Fujitsu General Ltd.) Официальный дистрибьютор Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Эксклюзивный дистрибьютор MDV — профессионального климатического бренда GD Midea Holding Co., Ltd. Эксклюзивный дистрибьютор G. I. Industrial Holding S.p.A. (бренды Clint, Montair, Novair). Официальный дистрибьютор Thermocold Costruzioni S.r.l. Эксклюзивный дистрибьютор LENNOX по сплит-системам RAC & PAC, официальный дистрибьютор промышленного оборудования LENNOX. Эксклюзивный дистрибьютор UTEK srl, Frakta Vertriebs Gmbh. Официальный дистрибьютор Rosenberg Ventilatoren Gmbh, Microwell spol.s.r.o., UAB Ventmatika, S+S Regeltechnik Gmbh. Бытовые, полупромышленные системы кондиционирования, VRF-системы, чиллеры, фэнкойлы, компрессорно-конденсаторные блоки, прецизионное кондиционирование, вентиляционное оборудование, приточно-вытяжные установки, тепловые насосы.
БАЛДЕР Оптовые поставки оборудования для систем кондиционирования и вентиляции. Подбор, поставка, техническая поддержка	125190, г. Москва, ул. Усиевича, д. 20, корп. 2, офис 146 тел.: + 7 (495) 641–11–09 www.balder.ru balder@balder.ru	Эксклюзивный дистрибьютор SOLING — полный спектр систем кондиционирования и вентиляции. Авторизованный дистрибьютор BICOLD — чиллеры, прецизионные кондиционеры, компрессорно-конденсаторные блоки. Авторизованный дистрибьютор SITAL KLIMA — центральные системы кондиционирования. Официальный дистрибьютор THERMOKEY — теплообменники. Кондиционеры MITSUBISHI ELECTRIC, FUJITSU — бытовые, полупромышленные и мультизональные. Johnson Controls (YORK) — системы кондиционирования и вентиляции.
ТД «БЕЛАЯ ГВАРДИЯ» Поставка, розничные и оптовые продажи, проектирование, монтаж, обучение, сервисное обслуживание	115470, г. Москва, Технопарк Nagatino i-land, пр-т Андропова, д. 18, корп. 5, этаж 14 тел.: +7 (495) 916–52–11, розница: +7 (495) 916–52–12, опт: +7 (495) 916–52–10, департамент промышленного оборудования: +7 (495) 916–52–18, факс: +7 (495) 958–02–62 www.tdbg.ru tdbg@guards.ru	Кондиционеры DANTEX, TOSHIBA, SAMSUNG. Чиллеры, Фанкойлы, Системы центрального кондиционирования TRANE. Вентиляционное и тепловое оборудование FRICO, SYSTEMAIR. Широкий ассортимент промышленного оборудования DANTEX. Электрические конвекторы NOBO, DANTEX. Воздушные завесы и тепловые пушки DANTEX. Электрические камины DIMPLEX. Воздушные завесы DANTEX и FRICO. Каминные аксессуары ROYAL FLAME. Воздухоочистители DANTEX. Увлажнители воздуха DANTEX. Прямые поставки дровяных каминов из Европы. Производство жестяных изделий.
ООО «БАЛТИМОР ЭЙРКОЙЛ» Консультации и подбор оборудования. Быстрая доставка оригинальных запчастей BAC, услуги по шефмонтажу и пусконаладке, шефобслуживание	105064, г. Москва, Путейский тупик, д. 6, этаж 10, помещение XI тел.: +7 (495) 723–71–61 www.baltimore-aircoil.ru info-bac@baltimore-aircoil.ru	Градирни открытого типа, закрытые градирни, гибридное и водосберегающее оборудование, испарительные конденсаторы, аккумуляторы холода, оборудование для обработки воды и фильтрации.
«БИОСИСТЕМЫ КОМФОРТА» Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: оптовые и розничные продажи, монтаж, сервисное и техническое обслуживание	344039, г. Ростов-на-Дону, ул. Павленко, д. 15, оф. 309 тел. +7 (863) 220–31–81, 291–00–53 info@bscomfort.ru, www.bscomfort.ru	Системы кондиционирования: Chigo, Neoclima, Soling, MDV, LG, Panasonic, Mitsubishi Electric, Fujitsu, Mitsubishi Heavy Системы вентиляции: NED, Remak, Systemair
«БИТЦЕР СНГ» Технические консультации. Обучение. Поставки запасных частей и холодильных масел	107078, г. Москва, Б. Козловский пер., д. 12, стр. 1 тел.: +7 (495) 933–88–31 +7 (495) 628–41–78 факс: +7 (495) 607–07–38 www.bitzer.ru center@bitzer.ru	Винтовые, поршневые и спиральные холодильные компрессоры; компрессорно-конденсаторные агрегаты; сосуды, работающие под давлением, производства фирмы Bitzer Kuehlmaschinenbau GmbH.
вентиляция и кондиционирование **БЛАГОВЕСТ** Оптовая и розничная продажа климатического оборудования, проектирование систем, монтаж, сервисное обслуживание	141006, ОПС Мытищи-6, а/я 111 тел.: +7 (495) 582–42–48, 582–42–49 факс: +7 (495) 645–82–89 www.blagovest.ru info@blagovest.ru	SOLER & PALAU — бытовое (в т.ч. дизайнерские вентиляторы) и промышленное оборудование (в т.ч. вентиляторы дымоудаления и взрывозащищенные вентиляторы); AMALVA — вентиляционные установки Komfovent: Kompakt, Domekt, Verso и Klasik; ЭРА — бытовые вентиляционные системы; DEC–International — гибкие воздуховоды и распределители воздуха; EUROPLAST — пластиковые канальные системы распределения воздуха; LINDAB — канальные системы из оцинкованной стали и распределители воздуха; БЛАГОВЕСТ-С+ — вентиляционные установки ВПУ и ВВУ, системы из оцинкованной стали жестяные изделия в т.ч. по чертежам заказчика.

BREEZ КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ Оптовые продажи климатического оборудования. Подбор, поставка, проектирование, сервис	129226, г. Москва, ул. Докукина, д. 16, стр. 1 тел.: +7 (495) 78–200–78 факс: +7 (495) 78–203–99 www.breez.ru climate@breez.ru	Официальный дистрибьютор полного спектра климатической продукции MITSUBISHI ELECTRIC. Эксклюзивный дистрибьютор систем кондиционирования серии HJ CLASSIC INVERTER MITSUBISHI ELECTRIC. Эксклюзивный дистрибьютор очистителей воздуха MITSUBISHI ELECTRIC. Авторизированный дистрибьютор оборудования для систем кондиционирования HISENSE. Эксклюзивный дистрибьютор осушителей и очистителей воздуха HISENSE. Генеральный дистрибьютор всего ассортимента оборудования ROYAL CLIMA: системы кондиционирования, вентиляции, отопления, горячего водоснабжения и обработки воздуха. Эксклюзивный дистрибьютор вентиляционного оборудования SALDA. Эксклюзивный дистрибьютор теплового оборудования ZILON. Официальный дистрибьютор систем центрального и прецизионного кондиционирования RHOSS. Официальным дистрибьютор систем контроля влажности AERIAL (Германия) и HYGROMATIK.
БЬЮФОРТ Оптовые поставки, обучение, консалтинг, шефмонтаж, пусконаладочные работы, сервис	125319, г. Москва, Авиационный пер., д. 5 т./ф. +7 (495) 755–84–33 www.beaufort.ru beaufort@beaufort.ru	Авторизованный дистрибьютор MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, Ltd. EMERSON Network Power (Liebert HIROSS), Galanz. Весь спектр оборудования MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, Ltd.— бытовые, полупромышленные и мультизональные кондиционеры. Полный ряд оборудования EMERSON Network Power — Liebert HIROSS: прецизионные кондиционеры, чиллеры, Liebert XDT — системы для центров обработки данных и объектов телекоммуникаций. Galanz — бытовые и полупромышленные кондиционеры.
VENTART Системы вентиляции и дымоудаления Производство и поставка оборудования для систем вентиляции. Вентиляция для чистых помещений. Вентиляция для агрессивных сред. Взрывозащищенная вентиляция. Взрывозащищенный холод	129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2 , стр. 2, этаж 7. т./ф. +7 (495) 787–53–57 (многоканальный) www.ventart.ru www.ventart-cleanroom.ru www.ventart-ex.ru zakaz@ventart.ru	Клапаны постоянного расхода воздуха NOIZZLESS. Вентиляционное оборудование AIRONE, NOIZZLESS, ELICENT, RUCK, SEAT, ALDES, DYNAIR, MADEL. Гибкие воздуховоды и воздухораспределители AIRONE. Центральные системы кондиционирования AIRONE. Вентиляция для медицинских учреждений, чистых помещений. Коррозионностойкое, взрывозащищенное вентиляционное и холодильное оборудование. Вентиляторы дымоудаления и противопожарные клапаны. Смесительные узлы для вентиляционных установок и чиллеров.
«ВЕНТМАКС» Проектирование, продажа, монтаж, сервис инженерных систем: отопление, вентиляция, кондиционирование, водоснабжение и канализация. Автоматизация, паспортизация и пусконаладочные работы	124489, г. Зеленоград, проезд № 4807, д. 1, стр. 9 тел.: +7 (495) 649–65–59 факс: +7 (499) 995–24–58 www.ventmax.ru info@ventmax.ru	Официальный дистрибьютор высокоэффективных вентиляционных установок ENERVENT. Бытовые и полупромышленные системы кондиционирования. Фэнкойлы и чиллеры. Вентиляционное и отопительное оборудование. Производство жестяных изделий. Противопожарные клапана.
«ВЕРТЕКС» Прямая поставка оборудования ведущих производителей с 1993 г.	143421, РФ, МО, Красногорский район, 26-й км. автодороги «Балтия», бизнес-центр «RigaLand», строение Б2 Тел.: ++7 (499) 702–32–16 www.vertex.ru info@vertex.ru	Прямая поставка оборудования ведущих производителей. Кондиционеры и мультизональные системы VERTEX, HITACHI. Фанкойлы, чиллеры, градирни, компрессорно-конденсаторные блоки, прецизионные кондиционеры, конденсаторы, приточные установки, драйкуллеры VERTEX, YORK, EVR, LENNOX, HITACHI. Руфтопы LENNOX. Системы вентиляции EVR, YORK. Тепловые завесы и тепловентиляторы VERTEX, «Тепломаш». Увлажнители CONDAIR. Монтажные материалы FRIGOTEC, SAUERMANN, VECAM, K-FLEX. Комплектующие и узлы обвязки ALCO и WATTS. Фреоны. Запчасти и компрессоры.
ООО «ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ЗАВОД «ВЕНТЕРМ» Производство и поставка вентиляционного оборудования	Адрес производства: 196655, Россия, Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Севастьянова, д. 20а, лит. Б Тел. +7 (812) 325–22–20, 325–22–01 Обособленные подразделения: 115419, Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 6, под. 12 Тел. +7 (495) 646–84–47 190005, Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, д. 18а, лит. Х, 3 этаж, офис 12 Тел. +7 (812) 325–22–01 www.venterm.ru info@venterm.ru	Вентиляционное оборудование (подвесные приточно-вытяжные установки, центральные кондиционеры, противопожарные клапаны, система автоматики)
VKT Производство вентиляционного и противопожарного оборудования	105082, г. Москва, ул. Большая Почтовая, д. 30, стр. 2 т./ф.: +7 (495) 783–68–15 390525, Рязанская обл., Рязанский р-н, с. Поляны, ул. Новая, стр. 24 т./ф.: +7 (4912) 50–50–05 vkt@vkt.cc www.vkt.cc	Собственное производство. Центральные кондиционеры и приточно-вытяжные установки. Автоматика для вентиляционных систем. Канальные наборные системы вентиляции. Огнезадерживающие и дымовые клапаны. Взрывозащищенные противопожарные клапаны. Вентиляторы дымоудаления. Трубчатые и пластинчатые шумоглушители. Алюминиевые заслонки. Алюминиевые утепленные заслонки (с электроподогревом). Обратные и дроссель-клапаны. Промышленные воздушно-тепловые завесы и воздухораспределители.
ЗАО «ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» Кондиционирование, вентиляция, отопление, проектирование, поставка, монтаж	115114, г. Москва, Дербеневская наб., д. 11, корп. Б, офис Б-509, т./ф.: +7 (495) 971–17–14, info@vent-sys.com	Отопление, вентиляция, кондиционирование зданий любого назначения «под ключ». Проект, поставка, монтаж, сервис. Новые направления: воздушное отопление, абсорбционные чиллеры.

ГК «ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ» Производство фильтров очистки воздуха для систем вентиляции и аспирации. Проектирование и аттестация Чистых помещений. Поставка элементов Чистых помещений PAFG	105425, г. Москва, ул. 3-я Парковая, д. 41а, стр. 2 т./ф.: +7 (495) 789–82–20 www.filters.ru www.pafg.ru office@filters.ru Филиалы в городах: · Санкт-Петербург · Екатеринбург · Ростов-на-Дону · Алматы	Группа компаний под брендом «Воздушные фильтры» существует на рынке фильтров для систем вентиляции с 2002 года. Основные направления: • производство и поставка воздушных фильтров, в т.ч. EPA, HEPA и ULPA; • подбор и технико-экономическая оптимизация систем воздухоочистки; • поставка и монтаж локальных Чистых зон и элементов «Чистых помещений» под маркой PAFG (Products of Air Filters Group). • аттестация Чистых помещений (в 2011 г. аккредитована испытательная лаборатория Чистых помещений); • проектирование, монтаж и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования, аспирации и жидкостной фильтрации; • аксессуары, ремни, увлажнители. Качество HEPA-фильтров, производимых ГК «Воздушные фильтры», гарантируется системой входного и выходного контроля. Вся продукция производится по ТУ и ГОСТам, производство сертифицировано по ГОСТ Р ИСО 9001–2011.
WOLF *Энергосберегающие системы* Официальное представительство немецкой компании — производителя Wolf Gmbh. Поставки систем кондиционирования, вентиляции, отопления и запасных частей к ним. Техническая поддержка, консультирование, проведение обучающих семинаров, гарантия	129226, г. Москва, ул. Докукина, 16, стр. 4 Тел.: +7 (495) 287–49–40 Тел. бесплатной горячей линии 8 (800) 100–21–21 Факс: +7 (495) 287 49 41 www.wolfrus.ru info@wolfrus.ru	Фирма Wolf, как эксперт в области энергосберегающих систем, объединяет основные направления климатехники в единое целое, а именно центральное кондиционирование, вентиляционные системы, котельное оборудование, солнечную теплотехнику и системы когенерационных установок, успешно дополняющих друг друга и позволяющих осуществить комплексный подход к созданию микроклимата на основе современных технологий. Вольф предлагает индивидуальные решения, реализующие исполнение любых поставленных задач для различных типов помещений: квартир, частных домов, школ, муниципальных и промышленных зданий. Все продукция и запасные части производятся в Германии и имеют сертификаты.
«ГЛОБАЛ КЛИМАТ» Инжиниринговый интегратор, предоставляющий полный спектр услуг: проектирование ОВиК, производство, поставка, монтаж, сервисное обслуживание климатического оборудования	115230, Россия, г. Москва, 1-й Нагатинский пр-д, д. 10, стр. 1 т.ф.: +7 (495) 638–50–77 www.globalclimat.ru www.dimmax.pro zakaz@globalclimat.ru sale01@dimmax.pro	Производимая продукция: Dimmax — приточные и приточно-вытяжные установки элитной категории. Globalclimat — каркасно-панельные, узкоспециализированные вентиляционные установки. Globalclimat — паяные, сварные, сборные пластинчатые теплообменники. Индивидуальные тепловые пункты под ключ.
DAICHI Дистрибьютор климатической техники ведущих мировых производителей	125167, Москва, Ленинградский проспект, д. 39, стр. 80, башня «Б» тел.: +7 (495) 73–73–73–3 факс: +7 (495) 73–73–73–2 www.daichi.ru info@daichi.ru	Кондиционеры бытового и коммерческого назначения Daikin, Midea, Kentatsu, Samsung. Центральные системы кондиционирования VRV Daikin, VRF-системы Kentatsu DX PRO, Midea MIV и V5, Samsung DVM. Чиллеры, фанкойлы Daikin, Midea, Kentatsu. Отопительное оборудование (котлы, горелки, радиаторы) Kentatsu Furst, конвекторы MINIB. Энергоэффективные системы вентиляции Flakt Woods Prime, Kentatsu Stormann Aero, Janka. Вентиляционное оборудование бытового и промышленного назначения, системы дымоудаления для парковок и туннелей, автоматика управления Wolter, Stormann. Бытовые очистители воздуха Daikin. Системы увлажнения воздуха Draabe.
DAC Authorized Distributor Оптовые поставки кондиционеров и запасных частей к ним, аксессуаров СВК, шефмонтаж СВК, обучение, сервис, консалтинг	196066, г. Санкт-Петербург, Московский просп., д. 212 т./ф.: +7 (812) 327–93–23 www.dacnw.ru info@dacnw.ru	Официальный дистрибьютор DAIKIN в России. Ассортимент продукции DAIKIN: Split, Sky Air, Multi Split, Super Multi Plus, VRV IV, чиллеры, фэнкойлы, компрессорно-конденсаторные блоки, вентиляционные установки с рекуперацией тепла, очистители воздуха. Аксессуары, дренажные насосы SAUERMANN, дренажные и картерные нагреватели.
DAIKIN EUROPE N.V. Производство климатического оборудования, компрессоров, хладагентов и систем управления	Belgium, 1070, Brussels Steenweg op Bergen, 1424 — Chaussée de Mons Phone +32 2 529 61 11 Fax +32 2 529 61 99 www.daikin.ru info@daikin.ru	Системы кондиционирования и вентиляции Daikin: Split, Sky, VRV, чиллеры, фэнкойлы, руфтопы, компрессорно-конденсаторные блоки, центральные кондиционеры. Тепловые насосы ALTHERMA. Холодильные системы. Воздухоочистители.
«ДЗЕРЖИНСКПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ» Проектирование, поставка оборудования, монтаж, пусконаладка, сервисное обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Изготовление воздуховодов и металлоконструкций для систем вентиляции. Производство канальных вентиляторов	606000, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Науки, д. 1. Адрес для корреспонденции: 606008, Нижегородская обл., г. Дзержинск, а/я 43 тел.: +7 (8313) 24–49–50 факс: +7 (8313) 24–49–51 www.dpvent.ru	Оборудование вентиляции и кондиционирования: SWEGON, KORF, REMAK, VTS, SYSTEMAIR, DAIKIN, KENTATSU, HAIER, DPV.
ОАО «ДОМОДЕДОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «КОНДИЦИОНЕР»» Производство промышленных кондиционеров	142000, г. Домодедово, Каширское шоссе, д. 14 Тел. +7 (495) 996–21–23 www. docon.ru mail@docon.ru	Автономные кондиционеры, прецизионные кондиционеры, системы центрального кондиционирования, кондиционеры для транспорта, чиллеры, агрегаты, узлы и детали для кондиционеров, вентиляционное оборудование, конденсаторы воздушного охлаждения, крановые кондиционеры. Кондиционеры для сложных условий эксплуатации и Министерства обороны РФ

DTtermo ГРУППА КОМПАНИЙ Поставка оборудования и материалов для инженерных систем ОВК и ВК, проектирование, монтаж, пуско-наладка, гарантийное и постгарантийное обслуживание	107023, г. Москва, Медовый пер., д. 5, стр. 1, этаж 4 т./ф.: +7 (495) 777–23–99 тел.: 8 800–555–23–99. Бесплатные звонки по России. info@dttermo.ru www.dttermo.ru	Вентиляционное оборудование (чиллеры, фанкойлы, приточно-вытяжные установки, вентиляторы, холодильные машины) CARRIER, TERMOVENT, SYSTEMAIR, JOHNSON CONTROLS (YORK), EUROCLIMA, LINDAB IMP Klima SABIANA. Насосы WILO. Теплообменники RIDAN, ALFA LAVAL. Холодильные балки DADANCO, TROX. Кондиционеры DAIKIN, MITSUBISHI. Воздухораспределители TROX, LINDAB IMP Klima. Конвекторы KAMPMANN, TERMOVENT. Воздушные завесы FRICO. Теплоизоляционные материалы ARMAFLEX, XOTPIPE, ENERGOFLEX, БИЗОН. Противопожарные клапана AMALVA, TROX. Вентиляторы дымоудаления SYSTEMAIR, TROX. Системы тушения TYCO. Автоматика JOHNSON CONTROLS. Арматура и термостатика TA, HEIMEIER, ITAP. Крепеж WALRAVEN. Труба UPONOR, PROAQUA. Медная труба VBS (SEVOJNO).
«ЕВРОКЛИМАТ» Оптовые поставки оборудования систем кондиционирования и вентиляции, консалтинг, обучение, сервис и гарантия	105082, Россия, г. Москва, ул. Б. Почтовая, д. 26, стр. 1 тел.: +7 (499) 753–03–02, 753–03–07 (бытовое и полупромышленное климатическое оборудование) тел.: +7 (499) 753–02–53 (профессиональное климатическое оборудование) факс: +7 (499) 753–03–02 www.euroclimat.ru root@euroclimat.ru gso@euroclimat.ru	Кондиционеры — бытовые, полупромышленные, мультизональные. Чиллеры, фэнкойлы, компрессорно-конденсаторные блоки, прецизионные кондиционеры и другое профессиональное климатическое оборудование. Вентиляционное оборудование. Воздухораспределительные устройства. Тепловые завесы и пушки, инфракрасные обогреватели. Поставка широкого спектра бытового и профессионального оборудования известных марок Gree, MTA, Rover, Kitano, Hidria, Тепломаш. Всесторонняя техническая, информационная, сервисная, маркетинговая поддержка поставляемого оборудования. Обучение специалистов-климатехников на базе собственного Учебного центра.
ИЗТТ Ижевский Завод Тепловой Техники Разработка, проектирование, изготовление, сервисное обслуживание тепловой техники.	УР, 426052 г. Ижевск, ул. Лесозаводская, д. 23/110 Тел.(3412) 905–409 905–410 office@iztt.ru www.iztt.ru	Тепловые воздушные завесы OEM. Электрические и газовые тепловые пушки OEM. Электрические и газовые инфракрасные обогреватели OEM. Электрические конвекторы и водонагреватели OEM.
«ИНРОСТ» Проектирование, поставка, оптовые и розничные продажи, монтаж, сервисное обслуживание	105187, г. Москва, ул. Вольная, д. 39 тел.: +7 (495) 780–01–01, 783–83–83, 780–77–77 www.inrost.ru info@inrost.ru	Полный комплекс услуг по кондиционированию и вентиляции помещений. Кондиционеры GENERAL CLIMATE, LG, PANASONIC, TOSHIBA. Холодильные машины GENERAL CLIMATE, SYSTEMAIR. Фэнкойлы GENERAL CLIMATE. Приточно-вытяжные установки GENERAL CLIMATE, SYSTEMAIR. Вентиляция SYSTEMAIR. Прецизионные кондиционеры GENERAL CLIMATE. Тепловое оборудование GENERAL CLIMATE, FRICO, KROLL. Автоматика GENERAL CLIMATE. Расходные материалы, запасные части и инструменты.
группа компаний ИНФОРМТЕХ Оптовые поставки оборудования, продажа, проектирование, монтаж, сервис, обучение	111024, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 17 тел.: +7 (495) 212–07–22, 785–47–80 т./ф. +7 (495) 785–47–79, www.informteh.ru info@informteh.ru	Кондиционеры IGC, HITACHI, Samsung, LG — бытовые, полупромышленные, мультизональные, чиллеры, фанкойлы, компрессорно-конденсаторные блоки. Тепловое оборудование IGC. Расходные материалы и запасные части. Проведение технических семинаров и вебинаров, сертификация специалистов по оборудованию IGC.
«ИТОН» Производство электротехнического оборудования	107076, г. Москва, ул. Электрозаводская, 33, стр. 4 тел. +7 (495) 981–37–70 факс +7 (495) 981–37–71 OEMRussia@Eaton.com www.eaton.ru	Оборудование для распределения электроэнергии и защиты электросетей, обеспечения резервного электропитания, автоматизации и контроля; осветительное оборудование; конструктивные решения и коммутационные устройства; решения для неблагоприятных и опасных условий эксплуатации.
CLIVET® КОМФОРТ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ Инженерно-техническое и проектное сопровождение оборудования CLIVET. Продажа и продвижение оборудования CLIVET на территории России. Сервисное обслуживание оборудования CLIVET, обучение специалистов-сервисников. Гарантийная поддержка: поставка запчастей, консультации, участие в пусконаладочных работах	107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 24 тел.: +7 (495) 646–20–09 www.clivet-russia.ru info.ru@clivet.com	Системы кондиционирования, вентиляции и обогрева для коммерческих, промышленных и общественных объектов. Чиллеры. Центральные кондиционеры. Фэнкойлы. Крышные и шкафные кондиционеры. Компрессорно-конденсаторные блоки и внутренние блоки прямого испарения. Прецизионные кондиционеры. Системы управления и диспетчеризации.

www.mir-klimata.info

«КЛИМАТПРОФ» Оптовые поставки оборудования для систем кондиционирования, вентиляции и холодоснабжения, сервисное и гарантийное обслуживание, консультации по выработке проектных решений, подбор оборудования для объектов промышленного и гражданского назначения, техническая и информационная поддержка	127247, г. Москва, Дмитровское ш., д. 100, корп. 2, офис 317 Тел./факс: + 7 (495) 780–43–36 Moscow@klimat-prof.com www.klimat-prof.com	Авторизованный партнер по поставкам и дистрибуции систем кондиционирования и вентиляции торговых марок FUJITSU, LESSAR, TOSOT, QUATTROCLIMA. В портфеле брендов компании также представлены: Carrier, Novenco, Hansa, FRICO, Emerson, IMP Klima, TROX, WEISSHARR, HALTON. Бытовые, полупромышленные системы кондиционирования, тепловые насосы, VRF-системы, чиллеры, фэнкойлы, ККБ, теплообменные аппараты, прецизионные кондиционеры, абсорбционные холодильные машины, канальная вентиляция, тепловентиляторы, компактные вентагрегаты, центральные вентустановки, бесканальные вентагрегаты, элементы автоматики, аксессуары.
«КУЗНЕЦК ИНЖИНИРИНГ ЦЕНТР» Проектирование, поставка, монтаж и сервисное обслуживание систем вентиляции, в т.ч. аспирации, кондиционирования, отопления, водоснабжения, водоотведения и автоматизации	654041, РФ, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Транспортная, д. 83а т./ф.: +7 (3843) 719–222, 718–248 www.ke-nk.ru info@ke-nk.ru	Вентиляция C.A.OSTBERG, O.ERRE, REMAK, SISTEMAIR, «Арктос», SWEGON, «ЭкоЭнергоВент». Аспирация «СовПлим», PlymoVent, Euromate, Dustcontrol, CERPO, EHC Tecnik. Кондиционеры DAIKIN, MIDEA, KENTATSU, PANASONIC, MITSUBISHI, SAMSUNG, KEC(промышленные установки систем приточной, вытяжной вентиляции). Отопление «Герц Арматурен», VIESSMANN, DANFOSS, OVENTROP, UPONOR, MEIBES, PURMO, «Вермилоджик». Тепло- и звукоизоляция K-FLEX, K-FONIK. Долгосрочное сотрудничество с зарубежными партнерами, опыт поставок оборудования и постоянное совершенствование собственной производственной базы позволяют наиболее полно, качественно и комплексно удовлетворять потребности Заказчика, обеспечивая здоровые и безопасные условия труда.
LG Electronics Производство систем кондиционирования и вентиляции	125047, г. Москва, 4-й Лесной пер., д. 4, тел.: +7 (495) 933–65–65, 933–65–46 www.lgaircon.ru/feedback www.lgaircon.ru/contacts	Производство и продажа систем кондиционирования воздуха: бытовые сплит-системы, мульти сплит-системы, мультизональные VRF системы, холодильные машины. Полный цикл поддержки проектов от представительства LG Electronics в России. Проведение технических семинаров, вебинаров и сертификация специалистов отрасли.
ООО «ЛЕТО» Расходные материалы, сервисный инструмент и оборудование для кондиционирования, вентиляции и холодильных систем. Оптовые и розничные продажи	443045, г. Самара, ул. Печерская, д. 40 тел. +7 (846) 262–01–81, 972–16–25 info@oooleto.ru www.oooleto.ru	Трубы медные: Majdanpek, Feinrohren, VBS SEVOJNO, Halcor. Инструмент: VALUE, Wigam, Ridgid, ROTHENBERGER, Castolin. Дренажные помпы: Aspen, Sauermann, Eckerle. Припой: Castolin, Rotenberger, BrazeTec. Компрессоры: Highly, Lanhai, Danfoss, Copeland, Sporlan. Крепежные системы: Fisher, РосДюбель. Изоляция: K-Flex, Энергофлекс. Запорно-регулирующая арматура: Danfoss. Прямые поставки оборудования от поставщиков: Aerotek Tosot Mitsubishi Heavy Daikin Panasonic
ЗАО «МАРКОН-ХОЛОД» Оптовые и розничные продажи	г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 18, оф. 324 В Тел. +7 (812) 448–17–35 Факс. +7 (812) 448–17–36 info@m-kh.ru www.marcon-kholod.ru	Медная труба, фитинги HAILIANG GROUP CHINA (Китай). Плавиковая кислота. Хладоны всех необходимых (в т.ч. и редких) марок. Хладагент DuPont, Arkema. Пожаротушащие хладоны.Рефрижераторные масла FUCHS Reniso Triton SE/SEZ, BITZER BSE, TOTAL Planetelf ACD, SUNISO SL, SUNISO GS. Профессиональный инструмент для монтажа и сервиса VALUE (Китай). Химия для сервисного обслуживания автокондиционеров и холодильного оборудования ERRECOM (Италия).
«МАКСХОЛ» Проектирование, поставка, монтаж, пусконаладка, сервисное и гарантийное обслуживание климатической техники	107392, г. Москва, ул. Халтуринская, д. 6А Тел./факс: +7 (495) 995–01–16 (многоканальный) Тел./факс: +7 (495) 651–84–09 Тел./факс: +7 (499)785–61–84 E-mail: info@maxhol.ru www.maxhol.ru	Чиллеры: MacReffson, Trane, Euroklimat, Venco (A Group), Ebara. Прецизионные кондиционеры: MacReffson, Trane, Euroklimat. Вентиляторы и центральные кондиционеры: Mekar (A Group), Trane, Dospel, Savio, Euroventilatori. Фанкойлы: Trane, Ventilclima (A Group), Venco (A Group), Eurapo Сухие охладители/конденсаторы: Guentner.
MITSUBISHI ELECTRIC *Changes for the Better* Mitsubishi Electric (Russia) LLC. Прямые продажи VRF-систем в России и СНГ. Техническая поддержка, консультирование. Проведение обучающих семинаров. Сертификация	Россия, 115054, г. Москва, Космодамианская набережная, дом 52, строение 1 Тел.: +7 (495) 721–2070, 721–3164 Факс: +7 (495) 721–2071 aircon@mer.mee.com www.mitsubishi-aircon.ru	Бытовые системы, полупромышленные кондиционеры Mr.Slim, мультизональные VRF-системы City Multi, приточно-вытяжные установки Lossnay, тепловые насосы Zubadan класса «воздух-воздух», «воздух-вода».
М.К.С. Проектирование, поставка, монтаж, сервисное обслуживание, пост гарантийное обслуживание	115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 38, стр.1 +7 (495) 134-33-38 +7(499) 709-79-79 info@mks-g.ru mks-g.ru www.mkscompany.ru	Мультизональные системы Daikin, Fujitsu, Mitsubishi Electric, Lessar, Systemair, LG, Panasonic. Фанкойлы, чиллеры, градирни, компрессорно-кондесаторные блоки, прецизионные кондиционеры, конденсаторы, драйкулеры Lessar, Trane, Hitema, Systemair, Lennox, York, Lu-ve, Schultze, Uniflair, Liebert Hiross,Clivet. Приточные установки MKS, Korf, Vertro. Системы дымоудаления Вингс-М, Лаком.

НИМАЛ ГРУППА Поставка, оптовые и розничные продажи. Проектирование, монтаж, сервисное и гарантийное обслуживание систем ОВК, ХС, АСУ. Производство вентиляционного оборудования, систем автоматизации, комплектующих и расходных материалов	107497, Россия, г. Москва, ул. Иркутская, д. 17, стр. 8 Тел.: +7 (495) 730–77–77 (опт 13 / розница) Факс: +7 (495) 730–77–77 www.nimal.ru zakazsale@nimal.ru	Кондиционеры GENERAL CLIMATE, PANASONIC, TOSHIBA, HITACHI, SAMSUNG, LG, CARRIER. Мультизональные системы GENERAL CLIMATE, PANASONIC, TOSHIBA, HITACHI, SAMSUNG, LG. Прецизионные кондиционеры LIEBERT-HIROSS, CLIMAVENETA, GENERAL CLIMATE. Вентиляция GENERAL CLIMATE, SYSTEMAIR, CARRIER, DANVENT, DEC, PANASONIC. Холодоснабжение GENERAL CLIMATE, LIEBERT-HIROSS, CLIMAVENETA, CARRIER. Системы отопления GENERAL CLIMATE, BOSCH, BUDERUS, FRICO, SIRA, WEISHAUPT, MEIBES. Автоматика GENERAL CLIMATE, ESBE, INDUSTRIETECHNIK, REFCO, SYSTEMAIR. Увлажнители GENERAL CLIMATE, WALTERMEIER. Аксессуары и инструмент GENERAL CLIMATE, ASPEN, DEC, REFCO, SAUERMANN.
«НОРМАЛ ВЕНТ» Подбор и поставка климатического оборудования, сервисное и гарантийное обслуживание, информационная поддержка. Изготовление вентиляционного, противопожарных клапанов, вентиляторов дымоудаления, чиллеров, воздуховодов, теплоизоляции, решеток, диффузоров, комплектующих и расходных материалов	603002, г. Н. Новгород, ул. Марата, д. 15 т./ф. +7 (831) 277–99–30 moskva@normalvent.ru 125412, г. Москва, ул. Ижорская, д. 15/16 т./ф. +7 (495) 411–99–14 www.normalvent.ru	Вентиляционное оборудование с расходом воздуха от 500 до 120 000 м³/ч. Канальное вентиляционное оборудование (прямоугольного и круглого сечения). Компактные приточные и вытяжные вентиляционные установки. Центральные кондиционеры с рекуперацией тепла. Крышные бесканальные кондиционеры. Вентиляционное оборудование серии Professional (энергоэффективные центральные кондиционеры, медицинское и гигиеническое исполнение, оборудование для бассейнов, взрывозащищенное, сейсмостойкое, северное исполнение). Системы автоматики и диспетчеризации. Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, противопожарные и дымовые клапаны. Тепловое оборудование (воздушные завесы и агрегаты воздушного отопления). Холодильное оборудование: компрессорно — конденсаторные блоки Lennox, чиллеры и фанкойлы LuftMeer, драйкулеры и конденсаторы Thermokey. Воздуховоды. Теплоизоляционные и огнезащитные материалы. Вентиляционные решетки и диффузоры. Гибкие воздуховоды (неизолированные, теплоизолированные, звукопоглощающие). Комплектующие и расходные материалы.
«ОСТРОВ-КОМПЛЕКТ» Производство промышленного холодильного и климатического оборудования	141011, Московская обл., г. Мытищи, 2-й Бакунинский пер., вл. 6 тел.: +7 (495) 582–44–44 факс: +7 (495) 582–44–45 www.ostrov.com info@ostrov.com	Холодильные агрегаты, установки охлаждения жидкости (чиллеры), теплообменные аппараты, насосные агрегаты, льдоаккумуляторы, панельные пленочные теплообменники, промышленные кондиционеры, транспортные системы кондиционирования воздуха, системы управления. Учебный центр «Остров». Сервисный центр «Остров» по ремонту компрессоров.
«ПО ПЕТРОСПЕК» Проектирование, поставка, монтаж, гарантийное и сервисное обслуживание, автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	105203, г. Москва, ул. 15-я Парковая, д. 10а тел.: +7 (495) 461–38–92, 463–90–50, 463–56–31, 463–57–36 www.po.petrospek.ru www.petrospek.ru pu@petrospek.ru	Кондиционеры FUJITSU, McQUAY, AIRWELL. Центральные кондиционеры McQUAY, AIRWELL, TRANE, «ВЕЗА». Чиллеры и фэнкойлы McQUAY, AIRWELL, TRANE. Системы вентиляции SYSTEMAIR, DANX, HOVAL, «ВЕЗА», «МОВЕН». Осушители DANTHERM, COTES. Увлажнители CAREL. Воздушные завесы DIMPLEX, THERMOSCREENS. Тепловые пункты ALFA-LAVAL. Системы автоматизации и управления TAC, CAREL.
ПОЛЕЛЬ Поставка, проектирование, монтаж, сервисное обслуживание и ремонт систем кондиционирования и вентиляции	119435, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 5, оф. 320 тел.: +7 (495) 961–00–20 www.polel.ru info@polel.ru	Официальный дистрибьютор Panasonic. VRF- и GHP-системы кондиционирования Panasonic, абсорбционные холодильные машины, бытовые и полупромышленные кондиционеры Panasonic, компрессионные чиллеры. Проектирование и монтаж систем кондиционирования и вентиляции. Авторизованный сервис-центр по кондиционерам Panasonic. Запчасти к любым моделям кондиционеров Panasonic.
ООО НПФ «ПОТОК ИНТЕР» Производство систем обеззараживания воздуха, проектирование, оптово-розничная поставка	115162, г. Москва, ул. Хавская, д. 18, корпус 2 Тел: +7 (495) 665 1735 Факс: +7 (495) 665 1745 Email: post@potok.com www.potok.com	Системы обеззараживания воздуха «Поток».
Пятый сезон Дистрибуция и продажа оборудования для систем кондиционирования и вентиляции	115432, г. Москва, 2-й Кожуховский пр., д. 29/2 тел.: +7 (495) 514–05–45 т./ф.: +7 (495) 974–7–974 www.5season.ru info@5season.ru	Генеральный дистрибьютор FUJI ELECTRIC, SAKURA (бытовые, полупромышленные кондиционеры). Официальный дистрибьютор ACM KALTE KLIMA (чиллеры, прецизионные кондиционеры). AERTESI, ACTIONCLIMA (фэнкойлы), REFRION (сухие градирни и воздушные конденсаторы), SYSTEMAIR, DEC, TCF (вентиляционное оборудование). Поставки, запасные части, технические консультации, шеф-монтаж, сервисное обслуживание и пуско-наладочные работы.
ГРУППА КОМПАНИЙ «ПРОФ КЛИМАТ» Проектирование, поставка, монтаж, сервис и послегарантийное обслуживание систем кондиционирования и вентиляции	664074, г. Иркутск, ул. Академика Курчатова, д. 11 тел.: +7 (3952) 41–41–00, 41–41–44 profclimat@mail.ru	Кондиционеры DAIKIN, MITSUBISHI HEAVY, KENTATSU, PANASONIC, LG. Прецизионные кондиционеры LIEBERT HIROSS, UNIFLAIR, EMICON.

REMAK Официальное дочернее представительство производства REMAK в РФ. Подбор, комплектация, продажа, гарантийное и послегарантийное обслуживание, консультации, обучение, маркетинговая поддержка	142703, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное, ул. Донбасская, д. 2, стр.10, эт.1, офис 518 тел./факс: +7 (495) 789–69–45 www.remak.eu/rr info@remak-rus.ru	Линейка изделий REMAK разнообразна — это вентиляционные установки AeroMaster Cirrus и AeroMaster XP в различных исполнениях: взрывозащищенном, медицинском и со встроенным осушением воздуха для бассейнов; сборная канальная система VENTO; компактные приточные установки AeroMaster FP; система КИП и автоматики VCS с возможностью интегрирования в систему диспетчеризации здания, смесительные узлы SUMX, воздушные тепловые завесы DOORMASTER, холодильное оборудование CoolPacket (чиллеры, фэнкойлы, ККБ).
«РОЛС» Производство и поставка технической теплоизоляции из вспененного полиэтилена	127015, г. Москва, ул. Вятская, д. 27, стр. 2 тел.: +7 (495) 363–68–64 факс: +7 (495) 787–60–62 www.rols-isomarket.ru info@rols-isomarket.ru	Производство и поставка технической теплоизоляции из вспененного полиэтилена Energoflex® для систем отопления, водоснабжения, кондиционирования и вентиляции.
РОВЕН управление климатом Производство, поставка воздухораспределителей, вентиляционного оборудования, систем дымоудаления, проектирование	344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, д. 150 ул. Можайская, 38/1 тел.: 8 800 200–93–96, +7 (863) 211–93–96 www.rowen.ru rnd@rowen.ru	ГК «РОВЕН» — торгово-производственная компания с разветвленной филиальной сетью, представленной в таких городах, как Москва, Ростов-на-Дону, Краснодар, Сочи, Новороссийск, Ставрополь, Пятигорск, Волгоград, Воронеж, Саратов, Самара, Астрахань, Екатеринбург, Казань, Уфа, Челябинск, Нижний Новгород, Новосибирск, Тюмень, Белгород, Липецк, Пермь, Омск, Симферополь, Севастополь.
РУСКЛИМАТ ТОРГОВО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ХОЛДИНГ Поставка, оптовые и розничные продажи, проектирование, монтаж, сервисное обслуживание, региональные представительства	125493, РФ, г. Москва, ул. Нарвская, д. 21 web: www.rusklimat.com info@rusklimat.ru Русклимат Комфорт тел.: +7 (495) 777–19–97 Русклимат Термо тел.: +7 (495) 777–19–68 Русклимат Вент тел.: +7 (495) 777–19–55 Русклимат Центр Инженерных Систем тел.: +7 (495) 777–19–57	Кондиционеры: ELECTROLUX, BALLU, ZANUSSI, MITSUBISHI ELECTRIC. Центральное кондиционирование: BALLU, MITSUBISHI ELECTRIC, WEGER, ROYAL CLIMA, RHOSS, De'LONGHI. Вентиляция: SHUFT, «АэроБлок», «Диафлекс», WEGER, GRUNER, ELECTROLUX, BALLU. VRF-системы: ELECTROLUX, MITSUBISHI ELECTRIC. Тепловые пушки, завесы, ИК-обогреватели: BALLU. Тепловое оборудование специального назначения: Ballu-Biemmedue. Электрические теплые полы: ELECTROLUX. Котельное оборудование: ELECTROLUX, De Dietrich, HERMANN, BIASI. Водонагреватели: ELECTROLUX, BALLU. Увлажнители и очистители воздуха: BONECO AIR-O-SWISS, BALLU, ELECTROLUX. Промышленные увлажнители и осушители: HYGROMATIK, AERIAL, BALLU. Радиаторы: ROYAL THERMO, Dia Norm. Трубопроводы: BARBI, TECE, ROYAL THERMO. Запорная арматура: Orkli, ROYAL THERMO. Насосное оборудование: GRUNDFOS, SFA. Системы водоочистки: ATOLL, HONEYWELL. Электроконвекторы: NOIROT, BALLU, ELECTROLUX. Системы дымоудаления: ROYAL THERMO. Проектирование и монтаж внутренних инженерных систем.
«САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС РУС КОМПАНИ» Производство систем кондиционирования и вентиляции	125009, РФ, г. Москва, ул.Воздвиженка, д. 10. Тел.:8–800–555–55–55 www.samsung.com info@samsung.com	Бытовые и полупромышленные сплит-системы, мульти-сплит системы, мультизональные системы кондиционирования VRF. Техническая поддержка. Обучение. Сервис.
ООО «СИЕСТА» Специальное оборудование и инструмент. Сервисное обслуживание, пусконаладочные работы, поставка, оптовые и розничные продажи	115409, г. Москва, Каширское ш., д. 33 тел.: +7 (495) 727–05–94 (многоканальный) факс: +7 (495) 324–82–55 www.siesta.ru info@siesta.ru, tools@siesta.ru	Полный спектр расходных материалов для монтажа систем вентиляции и кондиционирования. Инструменты REFCO, TESTO, KS TOOLS для обслуживания систем кондиционирования, вентиляции и холодильных систем. Охладители испарительного типа BREEZAIR. Электроинструменты HITACHI. Строительные буры и оснастка DIAGER. Теплогенераторы и осушители MASTER. Тепловая техника «Тропик», Daire.
systemair Производитель вентиляционного и климатического оборудования. Поставка, консультации, сервис, обучение	115162, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31г тел.: +7 (495) 797–99–88 факс: +7 (495) 797–99–87 www.systemair.ru info@systemair.ru	Вентиляционное оборудование. Центральные системы кондиционирования, фэнкойлы. Бытовые, полупромышленные кондиционеры, VRF-системы. Противопожарные клапаны и вентиляторы дымоудаления. Воздухораспределительные устройства. Туннельная вентиляция. Климатические установки для бассейнов. Дренажные насосы. Пароувлажнители. Теплообменное оборудование. Воздуховоды. Тепловое оборудование. Поставка оборудования торговых марок SYSTEMAIR, FRICO, MENERGA, HOLLAND HEATING, VENTERRA, MITSUBISHI ELECTRIC, MASTER, SAUERMANN, VAPAC, THERMOKEY.

STC holding Профессиональная дистрибуция тепловой, водонагревательной, отопительной техники, климатического оборудования, насосной техники	125195, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 57 стр. 22 Тел.: +7 (499) 515–5507 +7 (495) 710–7172 Факс: +7 (495) 710–7172 Сайт: www.stc-holding.ru; www.timberk.com; www.hc-hvac.ru E-mail: info@stc-holding.ru	Генеральный дистрибьютор торговой марки Timberk в России и СНГ: производство накопительных и проточных водонагревателей, электрических конвекторов, маслонаполненных радиаторов, газовых обогревателей, тепловентиляторов, бытовых и полупромышленных кондиционеров воздуха, увлажнителей, осушителей, многофункциональных климатических устройств. Основные торговые марки ассортимента: TIMBERK, HYUNDAI, SCOOLE, SCARLETT, FITT, ДЖИЛЕКС, РУЧЕЕК, МАЛЫШ, ВОДОЛЕЙ, IMP PUMPS, ЛУЧ, МОСТ, PUMPELLA, БЦП ЛИВНЫ, ПОТОК, ЭЛВИН, СОЛЯРОГАЗ и еще более 10 брендов.
CTS ENGINEERING Внутренние инженерные системы зданий: разработка технических концепций, проектирование, поставка, монтаж, пусконаладка, ввод систем в эксплуатацию, сервис и полное послегарантийное обслуживание	123182, г. Москва, ул. Щукинская, д. 6/3 тел.: +7 (495) 231–33–77 факс: +7 (495) 231–33–78 www.cts21.ru www.ctsaircon.ru e-mail: ac@cts.ru	ЗАО «СИТЭС-Инжиниринг» (до июня 2012 года — ЗАО «СИТЭС-Кондиционер-XXI»). Выполнение функций генподрядчика по инженерным системам. Кондиционирование, вентиляция, в т.ч. противодымная вентиляция. Технологическое, прецизионное кондиционирование. Холодоснабжение, абсорбционные технологии. Системы общеобменной вентиляции, теплоснабжения, отопления, водоснабжения, канализации, электроснабжения. Устройство локальных сетей, охранные и пожарные сигнализации. Системы связи, автоматизации зданий BMS. Системы теплоснабжения промышленных и муниципальных объектов, промышленные котельные и мини-ТЭС. Прямая поставка оборудования, сервисное обслуживание инженерных систем.
СовПлим СИБИРЬ Проектирование, поставка, монтаж, сервисное обслуживание систем промышленной вентиляции и очистки воздуха	630009, г. Новосибирск, ул. Никитина, д. 20, а/я 177 тел.: +7 (383) 266–25–45 факс: +7 (383) 264–30–30 www.sibsovplym.ru sovplym@sovplym.ru	Оборудование: местные вытяжные устройства, фильтры, высоковакуумные и аспирационные системы. Направления: очистка воздуха от сухих пылей, сварочного аэрозоля, масляного тумана на промышленных предприятиях; удаление выхлопных газов в гаражах, СТО, служб быстрого реагирования. Партнеры: ЗАО «СовПлим» (Россия), PLIMOVENT GROUP BV (Голландия), FILTERMIST INTERNATIONAL (Англия), INFASTAUB (Германия), INTENSIV-FILTER (Германия), DUSTCONTROL (Швеция), PURAFIL (США), EAGLE FILTERS (Финляндия), MASTERFLEX (Германия), CEPRO INTERNATIONAL (Нидерланды).
спецСервис ООО Поставка, пусконаладка, сервисное и гарантийное обслуживание, ремонт промышленного холодильного оборудования (чиллеров)	115088, Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 38, стр. 1 Тел./факс: (495) 249–90–86 specserv@inbox.ru specserv@specserv.ru www.specserv.ru	Эксклюзивный дистрибьютор фирмы HITEMA (Италия). Чиллеры всех типов: с воздушным охлаждением конденсатора, с водяным охлаждением конденсатора, со встроенной системой freecooling (функция «естественного охлаждения»). Пластинчатые теплообменники. Баки-аккумуляторы и гидромодули Fiorini. Драйкулеры, фэнкойлы. Компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ). Крышные кондиционеры (Rooftop). Вентиляция. Охлаждение дата-центров.
ГРУППА КОМПАНИЙ СТАРТ Проектирование, поставка оборудования, монтаж, пуско-наладка и сервисное обслуживание СВК	443017, г. Самара, ул. Белогородская 4Б Тел. +7 (846) 275–21–21, 275–32–32 +7 (8482) 44–18–18 +7 (812) 924–32–66 www.start-connect.ru info@start-connect.ru 2753232@mail.ru	Эксклюзивный представитель марки IGC в Самарской области. Системы кондиционирования: бытовые, полупромышленные, VRF-системы, чиллеры, фанкойлы, приточно-вытяжные установки, осушители, увлажнители, тепловая техника. Официальный дилер: Daikin, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy, Hitachi, Ballu, Electrolux, Carrier, LG, Fujitsu, Toshiba, General, Samsung, MDV, Midea, Panasonic, Liebert-Hiros, Systemair, Korf, NED, Remak, Ostberg, Dantherm, Carel.
SUPERVENT Энергосберегающая вентиляция. Оптовые поставки от ведущих европейских производителей	197342, г. Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., д. 15 тел.: +7 (812) 495–61–96 факс: +7 (812) 495–61–97 www.supervent.ru info@supervent.ru 109316, г. Москва, Остаповский пр., д. 3 тел.: +7 (495) 616–00–20 www.supervent.ru mos@supervent.ru	RUCK Ventilatoren (Германия) — энергосберегающие вентиляторы и вентиляционные установки. 2VV (Чехия) — вентиляционные установки и воздушные завесы. FRAL (Италия) — осушители воздуха. Jeven (Финляндия) — вентиляция для профессиональных кухонь. Lufberg (Швейцария) — электроприводы и автоматика. Galletti (Италия) — фэнкойлы и чиллеры. GRADA (Бельгия) — качественные воздухораспределители, климатические балки, VAV-терминалы. Филиалы в Самаре, Краснодаре и в Новосибирске. Гибкие условия для региональных дилеров.
TADEL Торговля и поставка климатического, отопительного и вентиляционного оборудования, оптовая продажа кондиционеров.	Адрес: 125438 г. Москва, ул. Михалковская, д. 63Б, стр. 4 Тел.: 617–1873 Факс.:617–1873 (доб. 2801) Сайт: www.tadel.ru E-mail: info@tadel.ru	Чиллеры, фанкойлы, приточно-вытяжные установки, промышленные котлы FERROLI S.p.A.; Осушители воздуха и чиллеры HidROS; Гидравлические модули Fiorini Industries; Теплообменники, воздухоохладители, сухие градирни, конденсаторы THERMOKEY; Горелки, комплектующие для горелок BALTUR; Прецизионные кондиционеры Thermocold; Бытовые и полупромышленные кондиционеры TADILUX; Бытовые и промышленные котлы Unical;
ТермоТрейд Поставка систем кондиционирования и вентиляции для жилых и административных зданий	127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 5А тел.: +7 (495) 638–53–88, факс: +7 (495) 646–14–23 info@thermotrade.ru www.thermotrade.ru http://vk.com/thermotrade	Официальный дистрибьютор систем кондиционирования DAIKIN и отопительного оборудования KENTATSU FURST. Полный спектр оборудования: бытовая серия, полупромышленная серия, мультизональные системы, чиллеры, фэнкойлы, воздухоочистители. Предлагаем оборудование KENTATSU, MIDEA – бытовые кондиционеры Split, Multi Split, полупромышленное оборудование и системы VRV. Оборудование SAMSUNG – системы кондиционирования воздуха бытового, коммерческого и промышленного назначения. Полный спектр отопительного оборудования KENTATSU FURST: котлы, горелки, радиаторы.

Тепломаш® Производство тепловых завес, тепловентиляторов, вентиляторов, градирен и фэнкойлов. Оптовая поставка кондиционеров. Проектирование, монтаж и сервис инженерных систем	195279, г. Санкт-Петербург, ш. Революции, д. 90 Тел./факс: +7 (812) 301–99–40 Тел./факс: +7 (812) 380–13–24 Тел./факс: +7 (812) 327–63–81 Факс: +7 (812) 327–63–82 www.teplomash.ru root@teplomash.ru	ЗАО «НПО «Тепломаш» с 1992 года производит оборудование для инженерных систем. «НПО «Тепломаш» изготавливает тепловые завесы и тепловентиляторы с электрическим, водяным и газовым обогревом, компактные вентиляторные градирни, фэнкойлы. Предприятие выпускает осевые и радиальные вентиляторы общепромышленного назначения, вентиляторы дымоудаления различного исполнения. Оборудование «Тепломаш» производится с применением современных технологий из комплектующих ведущих мировых производителей, с учетом требований по экономичности и экологичности оборудования. Также «Тепломаш» осуществляет оптовую поставку кондиционеров. Специальное подразделение ЗАО «НПО «Тепломаш» предоставляет весь спектр услуг по проектированию, монтажу и сервису инженерных систем.
termocom™ engineering company Системы вентиляции, кондиционирования и автоматизации. Инжиниринг, поставка, оптовые и розничные продажи, производство, проектирование, сервисное обслуживание	140091, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Энергетиков, д. 24 тел.: +7 (495) 778–64–48; 8 (800) 200–02–98 www.termocom.ru info@termocom.ru	MIRINE (Южная Корея) — децентрализованные агрегаты для отопления, вентиляции, кондиционирования помещений с высокими потолками. CAREL (Италия) — изотермические и адиабатические увлажнители, комплектующие автоматики и запасные части. SAMP (Италия) — центральные вентиляционные установки, сертификат Eurovent. DAN-POLTHERM (Польша) — центральные вентиляционные установки с встроенной холодильной машиной. EURO AIR (Дания) — текстильные системы воздухораспределения. LG (Южная Корея) — мультизональные системы для коммерческого кондиционирования серии Multi-V. ASM (Россия) — щиты автоматики для управления инженерным оборудованием, на базе свободнопрограммируемых контроллеров CAREL.
группа компаний ТЕРМОКУЛ Проектирование, производство, поставка, монтаж, пусконаладка, сервис, гарантийное и послегарантийное обслуживание, ремонт, консультации, обучение	125438, г. Москва Лихоборская наб., д. 9 Тел.: +7 (495) 925–34–76 Факс: +7 (495) 925–34–75 www.thermocool-group.ru www.thermocool.ru sale@thermocool.ru	Собственное производство: установки охлаждения жидкости; гидравлические модули и насосные группы; накопительные баки; щиты управления и комплексные системы диспетчеризации; агрегаты компрессорные холодильные фреоновые и аммиачные; компрессорно-конденсаторные агрегаты; тепловые насосы. Кондиционирование: MITSUBISHI ELECTRIC, TRANE, SMARDT, GEA, HIREF, CHIGO. Вентиляционное оборудование: ROSENBERG, MENERGA, KLIMATEC, REMAK, WOLF. Воздуховоды PRIHODA. Теплообменное оборудование: CABERO, DECSA, ECO, GUENTNER, GOEDHART, KUEBA, SWEP, SEARLE, THERMOFIN, THERMOWAVE, LLOYD COILSХолодильные компрессоры: BITZER, DANFOSS, GRASSO. Приборы автоматики и контроля: DANFOSS, TEKLAB. Линейные компоненты: ESK SCHULTZE, DANFOSS. Запорно-регулирующая арматура: DANFOSS, DUYAR. Оригинальные комплектующие и запасные части. Сервисное обслуживание и ремонт холодильного, климатического и вентиляционного оборудования, в том числе поршневых и винтовых компрессоров, водоохлаждающих машин, прецизионных кондиционеров. Официальные сервис-центры: BITZER, CABERO, DANFOSS (AdapKool), HIREF, MITSUBISHI ELECTRIC, SMARDT, TRANE.
ООО «ТЭСТО РУС» — РОССИЙСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ TESTO AG Поставка контрольно-измерительного оборудования TESTO, оптовые и розничные продажи, сервисное и гарантийное обслуживание. Поверка. Технические консультации по приборам TESTO	115054, г. Москва, Б. Строченовский пер., д. 23в, стр. 1 тел.: +7 (495) 221–62–13 факс: +7 (495) 221–62–16 www.testo.ru info@testo.ru	Компания «Тэсто Рус», эксклюзивный поставщик ведущего производителя портативного измерительного оборудования - компании Testo AG (Германия), предлагает широкий спектр приборов для: • измерения скорости воздуха; • стационарных измерений; • измерения температуры; • анализа дымовых газов; • измерения влажности; • измерения давления; • электроизмерений; • энергоаудита. «Тэсто Рус» оказывает технические консультации, осуществляет поверку, сервис и поддержку приборов Testo на территории России.
«ТРАНСКУЛ» Хладагенты, хладоны, фреоны. Холодильные масла. Химикаты. Адсорбенты (цеолиты). Растворители. Сервисное оборудование. Поставки, оптовая торговля, консультации	115184, г. Москва, Озерковский пер., д. 3 тел./факс.: +7 (495) 620–48–94 www.transcool.ru info@transcool.ru	Официальный дистрибьютор HONEYWELL REFRIGERANTS. Полный ассортимент хладагентов для климатической и холодильной техники. Холодильные масла для всех типов компрессоров: PLANETELF ACD (TOTAL), RENISO TRITON SEZ (FUCHS), EMKARATE RL (UNIQEMA), MOBIL, SHELL. Промывочные и обезжиривающие растворы, адсорбенты (молекулярные сита). MAPP-газ для сварочных горелок. Официальный дистрибьютор EKOTEZ (Чехия) — установки для промывки и заправки холодильного контура кондиционеров (EkoFlush); установки для откачки и очистки хладагентов (MINI, MICRO, CM1, CM2).
TROX® TECHNIK The art of handling air Поставка системных решений в области вентиляции и кондиционирования воздуха. Подбор оборудования, комплектация, консультации, техническая поддержка на всех стадиях проекта, обучение	125009, Россия, г. Москва, Газетный пер, д. 17, стр. 2 Тел.: +7 (495) 221–51–61 Факс: +7 (495) 221–51–71 info@trox.ru www.trox.ru	ООО «ТРОКС РУС» является частью группы компаний TROX, одного из мировых технологических лидеров в области вентиляции и кондиционирования воздуха. Оборудование ТРОКС: центральные кондиционеры, воздухораспределительные устройства, воздушно-водяные системы, воздушные клапаны и наружные жалюзийные решетки, шумоглушители, противопожарные и противодымные клапаны, системы управления противопожарными клапанами, регуляторы расхода воздуха, системы регулирования расхода воздуха для лабораторий, фильтры и фильтрующие элементы, общеобменные вентиляторы и вентиляторы дымоудаления, вентиляторы для подземных и парковочных зон, децентрализованная вентиляция.
TROPIK-LINE Производство тепловых завес, тепловентиляторов, сушильных шкафов и инфракрасных обогревателей. Сервисное и гарантийное обслуживание	129344, Россия, Москва, ул. Енисейская, д. 2, стр. 2 Телефон/факс: +7 (499) 189–20–76, +7 (499) 189–18–65, +7 (495) 925–34–70 sales@tropik.ru www.tropik-line.ru	Тепловое оборудование ТРОПИК. Широкий модельный ряд тепловых завес мощностью от 2,5 до 36 кВт, тепловых пушек мощностью от 2 до 30 кВт, сушильных шкафов и инфракрасных обогревателей. Электрические, водяные и воздушные завесы без нагрева, электрические и водяные тепловентиляторы. Более 50 региональных сервисных центров.

iClim УМНЫЙ КЛИМАТ Проектирование, поставка, монтаж, пусконаладка и сервисное обслуживание систем вентиляции, кондиционирования, осушения и увлажнения воздуха. Комплексные решения систем ОВК	125363, РФ, г. Москва, Строительный проезд, д. 7А, корп. 39, стр. 2. Тел.: 8 (495) 649-39-09 8 (800) 333-39-09 info@iclim.ru www.iclim.ru	Кондиционеры и системы кондиционирования Daikin, Mitsubishi Electric, Ballu Machine, Carrier, Electrolux, Fujitsu, Kentatsu, Lessar, Mitsubishi Heavy, Pioneer, Rhoss, Weltem и др. Вентиляционное оборудование GlobalVent, Hoval, Komfovent, Shuft, Systemair, Бризарт и др. Оборудование для осушения и увлажнения воздуха Carel, Dantherm, DanVex, HygroMatik и др. Системы обеззараживания воздуха Поток, Тион. Котельное и отопительное оборудование Ferroli, Frico, Hajdu, Olical, Protherm, Sime и др.
Haier Производство широкого спектра оборудования для систем кондиционирования и холодоснабжения	121099, Россия, г. Москва, ул. Новинский бул., д. 8, БЦ «Лотте», 16-й эт., офис 1601 Тел.: +7 (495) 782–10–20 +7 (495) 782–10–50 факс: +7 (495) 782–10–26 http://www.haier.com/ru info@haierrussia.ru	Бытовые настенные кондиционеры, полупромышленные кондиционеры, мульти-сплит-системы, мультизональные системы VRF, чиллеры, фэнкойлы.
ХИКОНИКС Оптовые и розничные продажи климатического оборудования, сервисное обслуживание	141402, Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 1 т./ф.: +7 (495) 777–23–66 (многоканальный) www.hiconix.ru info@hiconix.ru, sale@hiconix.ru	Официальный дистрибьютор MITSUBISHI ELECTRIC, AUX и ELECTROLUX — бытовые, полупромышленные и VRF-системы. Прецизионные кондиционеры De'Longi. Фэнкойлы и чиллеры FERROLLI и ELECTROLUX. Вентиляционное оборудование KOMFOVENT
«ХОГАРТ-АРТ» Поставка оборудования и материалов для систем вентиляции, кондиционирования, отопления, водоснабжения и сантехники	117041, г. Москва, ул. Поляны, д. 52 тел.: +7 (495) 788–11–12, 788–11–21, 780–78–66 www.hogart.ru info@hogart.ru	Компания «ХОГАРТ» является официальным дистрибьютером и дилером многих ведущих производителей. Кондиционеры HAIER и FUJITSU. Вентиляционное оборудование WOLF, ZEHNDER. Вентиляционное оборудование для бассейнов FRIVENT. Электродные пароувлажнители NORDMANN, резистивные пароувлажнители DEFENSOR, адиабатические увлажнители CONDAIR. Решетки, диффузоры, клапаны, шумоглушители и фильтры TROX. Вентиляторы различных типов TROX. Вентиляционное и тепловое оборудование KAMPMANN. Воздушно-тепловые завесы TEKADOOR. Чиллеры и фан-койлы HAIER, холодильное оборудование GÜNTNER, BALTIMORE AIRCOIL. Панели для воздуховодов PIRALU. Осушители воздуха, очистители воздуха, дизельные и электрические нагреватели TROTEC. Измерительные инструменты TROTEC.
CHERBROOKE ЧЕРБРОК Производство, поставка, оптовые продажи оборудования для кондиционирования, вентиляции и отопления. Проектирование, шефмонтаж, гарантийное и сервисное обслуживание	125599, г. Москва, ул. Маршала Федоренко, д. 15 Оптовые продажи: т/ф: +7 (495) 967–65–76 Розничные продажи: т/ф: +7 (495) 967–65–77 www.cherbrooke.ru cherbroo@cherbroo.ru	Эксклюзивный дистрибьютор. Климатическое оборудование AERONIK — бытовые и полупромышленные кондиционеры, VRF — системы, чиллеры, фанкойлы, тепловые пушки, конвекторы, тепловентиляторы, маслонаполненные радиаторы. Бытовые сплит-системы GREEN и AIRGREEN. Вентиляционное оборудование VENTTORG (VT) — приточно-вытяжные установки, канальные системы вентиляции, автоматика, промышленные тепловые завесы, прямоугольные и спирально-навивные воздуховоды, фасонные изделия. Официальный дистрибьютор. Климатическое оборудование PANASONIC, AIRWELL, HITACHI, TOSHIBA, LG, SAMSUNG, HIDROS, CLIMAVENETA — бытовые, полупромышленные кондиционеры, VRF-системы, центральные кондиционеры, чиллеры, фанкойлы, прецизионные кондиционеры, компрессорно-конденсаторные блоки, абсорбционные машины, осушители воздуха для бассейнов, тепловые насосы. Вентиляционное оборудование OSTBERG, VEAB, REGIN, DEC, INDUSTRIE TECHNIK. Тепловые завесы ТРОПИК. Авторизованный сервисный центр AERONIK, GREEN, AIRGREEN, PANASONIC, LG, AIRWELL, HITACHI, TOSHIBA.
ООО «ЭБМ-ПАПСТ РУС» Оптовые поставки и продажа вентиляторов и электродвигателей. Подбор продукции, консультации, техническая поддержка	141006, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д. 29. Телефон: +7 (495) 980–75–24 info@ebmpapst.ru www.ebmpapst.ru	Официальное представительство Группы компаний ebm-papst (Германия). Осевые, центробежные, тангенциальные, компактные асинхронные и электронно-коммутируемые вентиляторы, вентиляторы постоянного тока. Электродвигатели.
«ЭВИСТРЕЙД» Проектирование, поставка оборудования, монтаж и пусконаладка	125057, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 63 тел.: +7 (495) 937–86–58 факс: +7 (495) 937–86–59 www.avistrade.ru	Системы жизнеобеспечения: вентиляция и кондиционирование воздуха, отопление, холодоснабжение, канализация, диспетчеризация.
ЕГИДА Оптовые и розничные продажи инструмента, оборудования и расходных материалов для кондиционирования и вентиляции. Сервисное и гарантийное обслуживание	127273, г. Москва, Сигнальный проезд, д. 19 т./ф.: +7 (495) 995–59–16 +7 (495) 988–92–64 (многоканальный) www.td-egida.ru info@td-egida.ru	Расходные материалы для монтажа систем вентиляции и кондиционирования. Холодильное оборудование и инструменты WIGAM. Помпы дренажные ECKERLE. Электроинструменты AEG. Строительные буры и оснастка производства DIAGER и DREBO. Теплогенераторы ITM и MASTER. Тепловая техника «Тропик». Крепежные системы FISCHER. Серебросодержащий припой BrazeTec.

ЭЙР ТК Поставка, оптовые и розничные продажи систем кондиционирования воздуха, вентиляции, теплового и теплообменного оборудования. Проектирование, подбор, техническая поддержка, шеф-монтаж, сервисное обслуживание. Оформление исполнительной документации на смонтированные системы	125438, г. Москва, Лихоборская наб., д. 7 тел.: +7 (495) 225–48–92, +7 (495) 925–34–76, факс: +7 (499) 153–31–11 e-mail: air@air-tk.ru www.air-tk.ru — оптовые поставки www.da-tk.ru — интернет-магазин	Кондиционирование (кондиционеры, чиллеры, прецизионные кондиционеры, ККБ): Daikin, Midea, Kentatsu, Mitsubishi Electric, Trane, Climaveneta, HiRef, Danfoss. Вентиляционное оборудование (центральные кондиционеры, вентиляторы): Fläkt Woods, Klimatechnik, Swegon, 2VV, Trane, Daikin, Kentatsu, Menerga, While. Теплообменное оборудование: Cabero, Thermofin, Thermokey, Kueba, Goedhart, Guentner, Danfoss. Запорная арматура: Danfoss, Duyar. Расходные материалы: медная труба, трубная изоляция, кронштейны всех типоразмеров, фреон, дренажные помпы.
НПФ «ЭКОТЕРМ» Проектирование, поставка, монтаж, сервисное обслуживание. Производство и разработка энергосберегающих приточно-вытяжных установок. Производство воздуховодов, вентизделий, холодильных агрегатов, чиллеров и систем автоматики	644122, г. Омск, ул. 5-й Армии, д. 6 т./ф.: +7 (3812) 23–63–23, 25–06–28, 25–06–80 644105, г. Омск, ул. 22 Партсъезда, д. 98а www.ecotherm.ru www.homevent.ru info@ecotherm.ru homevent@ecotherm.ru	Разработка и производство энергосберегающих компактных приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла типа УВРК. Кондиционеры DAIKIN, MITSUBISHI HEAVY, MIDEA, KENTATSU, McQUAY, MDV, SAMSUNG. Вентиляционное оборудование УВРК, SYSTEMAIR, SWEGON, SHUFT, КОРФ, ВЕЗА, ТЕПЛОМАШ. Котельное оборудование FERROLI, DEFRO, GRUNDFOS, DANFOS, VIESSMANN, BUDERUS. Холодильное оборудование BITZER, ALFA LAVAL, ZANOTTI, TEKO, ECO, COPELAND, BOCK, ДАНФОСС. Производство холодильных агрегатов, чиллеров.
ТД «ЭЛЕКТРОНИКА» Поставка, гарантийное и сервисное обслуживание климатического оборудования	142771, г. Москва, поселение Мосрентген, поселок Мосрентген, ул. Героя России Соломатина, д. 31 Тел. +7 (495) 337–40–01 delta@deltael.ru; www.goldstar-climate.ru	Кондиционеры бытовые GOLDSTAR, SUPRA, FUSION. Полупромышленные кондиционеры GOLDSTAR. Мультизональные системы кондиционирования GOLDSTAR GSM. Бытовые очистители и увлажнители воздуха GOLDSTAR и SUPRA. Тепловые пушки, тепловентиляторы, конвекторы, масляные радиаторы GOLDSTAR и SUPRA.
ЗАВОД АВТОМАТИКИ ELECTROTEST Производство и поставка модульной автоматики для систем вентиляции, сервисное, гарантийное и постгарантийное обслуживание автоматики ELECTROTEST	125363, г. Москва, ул. Новопоселковая, д. 6, к. 7, офис 902 тел.: +7 (495) 789–96–06 8–800–777–96–06 www.electrotest.ru info@electrotest.ru	Модули автоматики для систем приточной и приточно-вытяжной вентиляции с водяным и/или электрическим нагревом и водяным или фреоновым охлаждением, с рекуперацией и рециркуляцией. Оснащаются пультом ДУ с таймером, интегрируются в систему «Умный дом» по протоколу ModBus RTU. Модули увеличения мощности нагрузки, регуляторы скорости вращения вентиляторов, блоки управления электрокалорифером, смесительные узлы, приводы клапанов и заслонок, датчики. Гарантия на продукцию 5 лет, отгрузка со склада в Москве, бесплатная доставка в регионы. Автоматика совместима с вентиляционным оборудованием любых производителей. Модули компактны, имеют высокий класс защиты и офисный дизайн, просты в монтаже и настройке и могут управляться с мобильных устройств по Bluetooth и Wi-Fi.
ЭЛИТА ПОСТАВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ Комплексные поставки оборудования и высокотехнологичных решений по разделам проекта: ОВ (отопление, вентиляция, кондиционирование, холодоснабжение, дымоудаление), ВК (водоснабжение и канализация), ТМ (тепломеханика) и НВК (наружное водоснабжение и канализация) для всех сегментов рынка. 12 собственных марок. Производство в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Компания оказывает полный комплекс услуг: проектирование, монтаж, шеф-монтаж, пусконаладку, гарантийное и постгарантийное обслуживание	192148, Санкт-Петербург, ул. Седова, 37А Тел.: +7 (812) 702-42-42, 8 (800) 550-50-70 (звонок бесплатный), zakaz@elitacompany.ru, www.elitacompany.ru www.elitalive.ru www.project-live.ru	Вентиляционное оборудование: Neojet, Systemair, SABIANA, VTS Ventus, VKT. Чиллеры: RC Group, TRANE,YORK, AKITO. Прецизионные кондиционеры: RC Group. Фанкойлы: SABIANA, AKITO. Гидромодули комплектные AKITO. Холодоаккумуляторы AKITO. VRF-системы: GENERAL, AKITO. Теплообменное оборудование: Alfa-Laval, Thermokey. Воздушное отопление: SABIANA, FRICO, Тепломаш, VTS Euroheat. Смесительные узлы Brigel. Инфракрасные панели: SABIANA, FRICO. Противопожарные клапаны: VKT, Вингс-М, Systemair. Вентиляторы дымоудаления и подпора: VKT, Neojet. Насосное оборудование: Grundfos, Wilo. Запорно-регулирующая арматура: GROSS, Naval, Tecofi, Danfoss. Изоляция: Armacell, Rockwool, Energoflex, Kaimann. Станции повышения давления ANTARUS. Блочные тепловые пункты FORTUS. Мембранные баки: BARUS, Reflex . Латунная арматура: RUBY, Officine Rigamonti. Шкафы управления АМПЕРУС. Манометры и термометры: WIKA, РОСМА. Радиаторы водяного отопления: PURMO, HITERM. Обвязка радиаторов: HitermSET. Коллекторные узлы: HitermBOX. Балансировочные и термостатические клапаны: Danfoss. Приборы учета тепла: Zenner, Landys+Gyr, Danfoss, Теплоком, Термотроник. Трубы полимерные: UPONOR, PURMO, HitermPEX. Система учета энергоресурсов METERUS. Оборудование для канализации: HL, КНС, ЛОС. Емкости Биогард.
united elements group Оптовые поставки, пусконаладка и обслуживание оборудования для кондиционирования, вентиляции и отопления	197110, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Разночинная, д. 32 тел.: +7 (812) 718–55–11 факс: +7 (812) 718–55–14 www.uel.ru info@uelements.com	Промышленные системы кондиционирования и холодоснабжения. Бытовые и полупромышленные кондиционеры, мультизональные системы кондиционирования. Системы бытовой, полупромышленной и промышленной вентиляции. Отопительные системы. Официальный дистрибьютор DAIKIN в России: Split, Sky Air, Multi, мультизональные системы VRV, руфтопы, чиллеры, фэнкойлы, воздухоочистители, компрессорно-конденсаторные блоки, вентиляционные установки. Эксклюзивный дистрибьютор Pioneer на территории РФ: бытовые настенные кондиционеры, полупромышленные модели, мультисплит- и мультизональные системы, решения для телекоммуникационных объектов, фэнкойлы, а также паровые увлажнители. Эксклюзивный дистрибьютор систем осушения и вентиляции Dantherm, дистрибьютор систем автоматизации и увлажнителей Carel.
ЯрКлимат™ Подбор и проектирование систем вентиляции, кондиционирования, отопления, водопровода и канализации, электромонтажные работы. Профессиональный монтаж и пусконаладка оборудования любой сложности. Гарантийное, послегарантийное и сервисное обслуживание	150047, г. Ярославль, ул. Лермонтова, д. 26, офис 10 Тел/факс: +7 (4852) 74–88–77, +7 (4852) 66–04–63 +7 (4852) 66–04–62 mail@748877.ru www.748877.ru ярклимат.рф	Кондиционеры LESSAR, MIDEA, CHIGO, HAIER, PANASONIC, MITSUBISHI ELECTRIC, KENTATSU, DAIKIN, FUJITSU GENERAL. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха LESSAR, MIDEA, KENTATSU, DAIKIN, SYSTEMAIR, KORF, «Веза». Системы отопления. Системы водопровода и канализации.

Павел Геннадьевич Зайцев

МИРОВОЙ РЫНОК ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Общая информация

Холодильная техника позволяет повысить продуктовую безопасность и расширить ассортимент пищевых продуктов, доступных потребителю. Благодаря непрерывным холодильным цепочкам продукты дольше хранятся, соответственно, уменьшается количество пищевых отходов. «Локомотивами» холодильной индустрии остаются европейские страны, США и Япония.

В активно развивающихся странах, таких как Китай и Индия, наблюдается процесс улучшения качества жизни за счет быстрого экономического роста. Продовольственная безопасность там является вопросом государственной политики. В Юго-Восточной Азии большой процент молодежи среди жителей и увеличение доли городского населения способствуют росту торговые сетей, строительству новых супермаркетов и магазинов шаговой доступности. Промышленное развитие этих стран неизбежно ведет к изменению традиционной структуры потребления и увеличению спроса на замороженные продукты. С другой стороны решение экологических проблем, в частности, отказ от использования парниковых фторсодержащих газов, создает необходимость в модернизации и замене существующего холодильного оборудования.

Сложившаяся ситуация заставляет такой, казалось бы, стабильный сектор экономики, как холодильная индустрия, меняться и внедрять новейшие технологии.

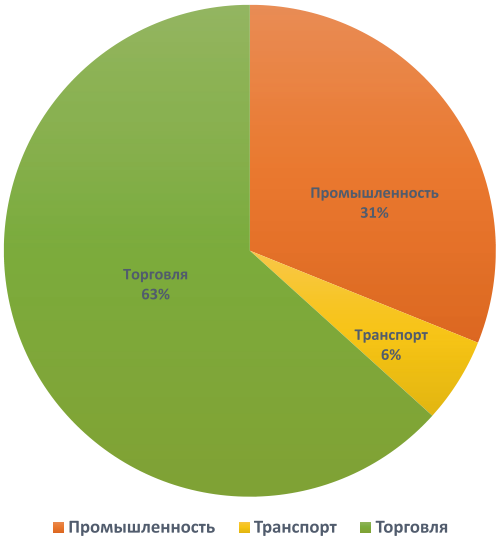
Рынок холодильного оборудования

Рынок холодильного оборудования делится на три сегмента: коммерческий, промышленный и транспортный. При этом половина объема приходится на коммерческий сегмент, доля промышленного — значительно скромнее. Принимая во внимание стоимость оборудования, его сборки и обслуживания, по состоянию на 2015 год JARN оценивает мировой холодильный рынок в 90 миллиардов долларов США. Из них 57 миллиардов (63,3%) — доля коммерческого сегмента. 38 миллиардов из этих 57 приходятся непосредственно на оборудование.

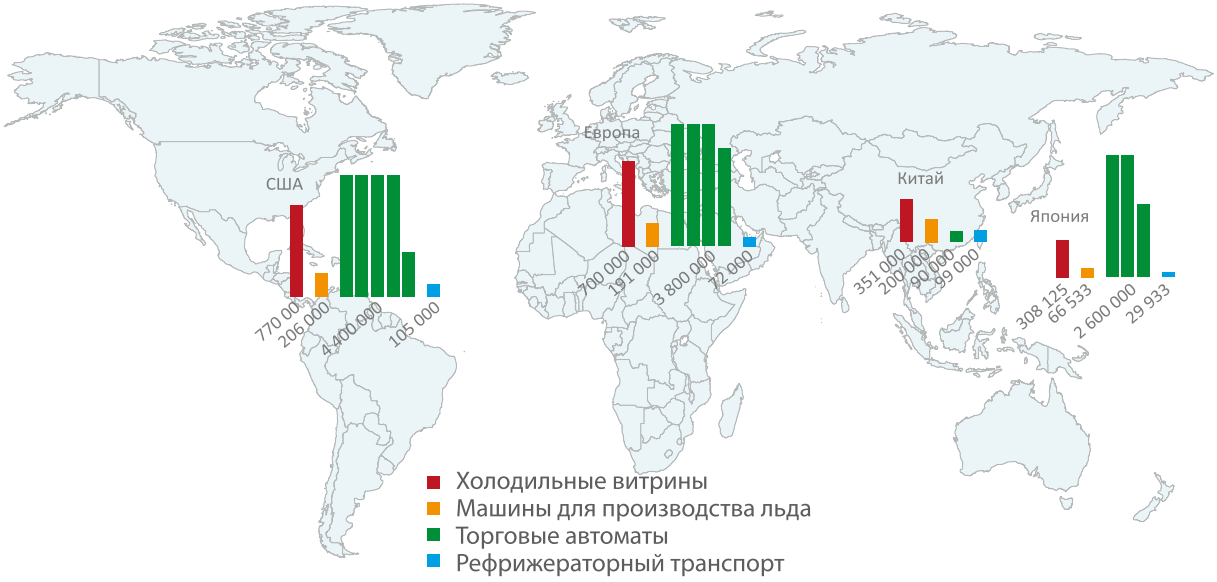
Индустриальный сегмент оценивается в 28 миллиардов долларов США, сегмент морских и наземных перевозок — в 5 миллиардов.

Если подробнее рассмотреть сегмент коммерческого оборудования, то 49% в нем занимают холодильные витрины, их доля оценивается в 18,6

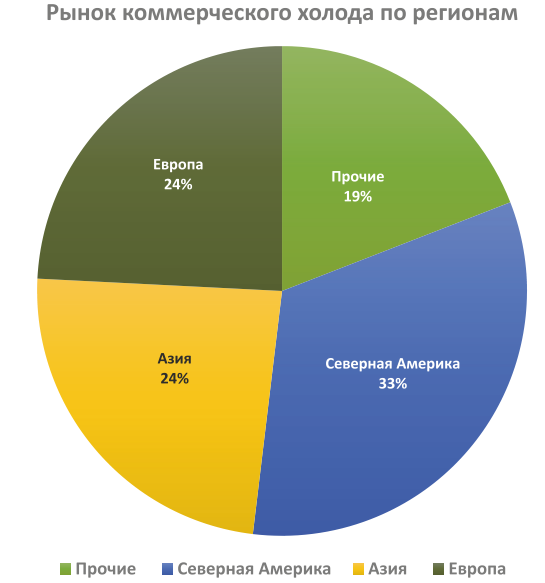
Мировой холодильный рынок: области применения оборудования



Спрос на коммерческую холодильную технику в 2015 году (в единицах оборудования)



миллиарда долларов. 14% приходятся на холодильники для напитков — 5,3 миллиарда долларов. Доля машин для производства льда — 8% (3 миллиарда долларов, соответственно). Торговые автоматы занимают 6% — 2,2 миллиарда долла-



ров США. Прочее коммерческое оборудование занимает 15% (5,7 миллиарда долларов), еще 8% (3 миллиарда) приходятся на запасные части и компоненты.

Что касается распределения по регионам, то здесь лидирует Северная Америка, на долю которой приходятся 32,8% от мирового рынка, или, в денежном выражении, 12,5 миллиарда долларов США. Доля Европы — 24,2%, или 9,2 миллиарда долларов. Азия с 9,1 миллиарда долларов занимает 23,9% мирового холодильного рынка.

Из-за экономического кризиса, поразившего США в 2007 году, рост мирового холодильного рынка замедлился. Однако региональные рынки активно развивающихся стран, таких как Китай, за это время выросли более чем на 10%. Одним из факторов, влияющих на рынок Китая, являются крайне жесткие требования, касающиеся свежести пищевых продуктов. За последние годы на китайской выставке CRH количество стендов, посвященных холодильному оборудованию, удвоилось. Кроме того, Китай, как и Индия, стал ключевым игроком на рынке непрерывных холодильных цепочек. Взрывной рост в азиатском регионе подстегивает весь рынок в целом. Рост сектора непрерывных холодильных цепочек привел к изменению гастрономических привычек населения, что потребовало пересмотра подходов к распределению продуктов и продовольственной безопасности.

Особенности холодильного рынка

Холодильная отрасль, включающая в себя непрерывные холодильные цепочки, охватывает производство, транспортировку, хранение, переработку, розничную продажу и потребление пищевой продукции. Существует множество различных типов холодильного оборудования, но данный обзор посвящен, прежде всего, холодильным витринам, холодильникам для напитков, и холодным складам, использующимся в супермаркетах и продуктовых магазинах шаговой доступности.

Стабильность работы для холодильного оборудования гораздо более важна, чем для систем воздушного кондиционирования. При этом и для охлаждения и для кондиционирования воздуха используются практически одни и те же технологии, и для производителей кондиционеров не составляет большого труда переключиться на выпуск холодильников.

Как правило, коммерческие холодильные системы не выпускаются крупными сериями, а изготавливаются на заказ. Установка и послепродажное обслуживание оборудования важны для холодильных компаний не меньше, чем собственно производство, так что развитие сервисной сети и повышение качества являются ключевыми факторами, способствующими успеху производителей.

На рынке коммерческого и промышленного холода доминируют европейские и американские бренды. Японские компании в качестве конкурентного преимущества используют свои энергосберегающие технологии. Разработанные ими решения нашли применение в небольших холодных складах, которые сейчас становятся все более популярными в мире.

За мировой холодильный рынок сейчас борются такие гиганты, как Carrier, Panasonic, GEA, Mayekawa, Johnson Controls (JCI), Danfoss и Emerson.

Холодильные витрины

Холодильные витрины, широко использующиеся и в больших супермаркетах, и в магазинах шаговой доступности,— наиболее массовый вид обо-

www.mir-klimata.info

Haier

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ КОМФОРТА

СВЕРХТИХИЕ КОНДИЦИОНЕРЫ HAIER СЕРИИ **LIGHTERA**

- бесшумная работа 18 дБ(А)
- O_2 приток свежего воздуха
- UV УФ лампа против бактерий
- Wi-Fi интернет-управление

Горячая линия: 8-800-200-17-06

www.haier.com/ru

AUX
AIR CONDITIONER

В ТВОРЧЕСКОЙ АТМОСФЕРЕ

AUX-AIR.RU

Серия кондиционеров AUX для детских комнат

Новейшие кондиционеры AUX работают феноменально тихо. Уровень шума – всего от 19 дБ.

Эксклюзивная технология «Smart Eye» на основе 3D-датчика контроля температуры.

Система комплексной очистки воздуха на основе новейшего электромагнитного IFD-фильтра.

Модели для девочек и для мальчиков с героями мультсериала «Смешарики»

Пульт ДУ с функцией «Родительский контроль»

Логотип «Смешарики» и изображения персонажей анимационного сериала «Смешарики», являются зарегистрированными товарными знаками.

Бытовая серия AUX

Серия «Exclusive Inverter» LA 800

Серия «Design Inverter» LV800

Серия «Exclusive Inverter» LA 600

Серия «Design Inverter» LV700

Мультизональные системы

Серия «ARV-X series»

Полупромышленная серия

Настенные кондиционеры

Напольно-потолочные кондиционеры

Кассетные кондиционеры

Канальные кондиционеры

AUX-AIR.RU

8 (495) 669-68-99

рудования для коммерческого холода. Крупнейший рынок такой техники — США, второе и третье места занимают Европа и Китай, при том, что у китайского рынка имеется гигантский потенциал роста.

JARN оценивает объем американского рынка холодильных витрин в 2015 году в 770000 единиц, европейского — в 700000 единиц, китайского — 351000. По данным Японской ассоциации индустрии холода и кондиционирования JRAIA, в Японии в 2015 году было продано 308125 холодильных витрин.

Холодильные витрины, использующиеся в торговле, бывают двух типов. В последнее время в супермаркетах чаще всего устанавливаются витрины автономного типа, в которых система охлаждения целиком находится внутри корпуса. Второй тип — витрины с отдельно стоящим компрессорно-конденсаторным блоком. Как правило, такой блок выносится за пределы магазина.

Разница в гастрономических пристрастиях жителей разных стран заставляет производителей разрабатывать холодильные витрины различной конструкции. В этом плане европейский рынок отличается большим разнообразием представленных типов оборудования, в то время как, например, в Японии практически все холодильные витрины — это автономные устройства.

Среди ведущих брендов данного сегмента — Carrier и Panasonic. На рынке США доминирует продукция компаний Hillphoenix, Hussmann и Kysor/Warren (подразделения Lennox). Один из главных игроков европейского рынка — Linde. На рынке Японии активны Sanden, Nakano, Okamura и Fukushima. Компания Daikin приобрела марку Zanotti для продвижения в Европе. Ряд японских производителей открыл филиалы в Китае и других азиатских странах с целью расширения своего присутствия на мировом рынке.

Холодные склады

Основными типами холодных складов на рынке остаются плюсовые, средне- и низкотемпературные. Сверхнизкотемпературные склады образуют отдельную относительно небольшую нишу. Быстро монтируемые комбинированные склады малого и среднего объема широко распространены на сельскохозяйственных предприятиях, занимающихся выращиванием овощей и фруктов, на оптовых рынках, ярмарках и в супермаркетах. С ростом мегаполисов в странах Азии все чаще возводятся огромные 10000-тонные холодные склады.

При выборе места для склада в первую очередь принимают во внимание безопасность хранения, удобство перемещения внутри складского комплекса, легкость доступа к хранящимся продуктам, а также возможность широкого использования информационных технологий.

Соображения охраны окружающей среды, экономного расходования энергоресурсов и безопасности эксплуатации все чаще заставляют заказчиков делать выбор в пользу каскадных систем, использующих в качестве хладагента аммиак и диоксид углерода. По мере распространения аммиака, как хладагента для крупномасштабных систем, место установленных ранее небольших агрегатов, подключенных параллельно, будут занимать большие чиллеры с инверторным управлением.

Машины для производства льда (льдогенераторы)

По объему производимого льда, специализированные машины можно разделить на бытовые, коммерческие и промышленные. Коммерческие машины делают лед для заведений общественного питания.

В 2015 году в Китае было произведено 200000 льдогенераторов, в США — 206000, в Японии — 66533, в странах Европы — 191000.

Крупнейший производитель коммерческих льдогенераторов в США — компания Manitowoc Ice, доля ее продукции на мировом рынке машин для изготовления льда — наибольшая.

Компания Grant Ice Systems выпускает льдогенераторы для промышленного и коммерческого использования. Это несколько десятков разновидностей систем, использующих в качестве хладагента фторуглероды и аммиак.

Scotsman Ice System известна во всем мире, как производитель льдогенераторв для отелей, ресторанов, баров, супермаркетов и заведений быстрого питания.

Японская компания Hoshizaki занимается изготовлением льдогенераторов и коммерческих холодильников. У компании есть собственное производство в Европе и КНР. Среди новинок компании — модель IM240ANE-HC, первая машина для кубиков льда, использующая углеводородный хладагент.

В 2014 году компания Snowman, выпускающая льдогенераторы, объявила об увеличении инвестиций в шведского производителя компрессоров — Svenska Rotor Maskiner (SRM). Это решение укрепило их долговременное партнерство. Используя

наработки SRM, Snowman расширяет инженерно-конструкторскую деятельность в сфере промышленного холода и утилизации бросового тепла. Технологическое превосходство в области компрессоростроения обеспечивает Snowman конкурентное преимущество в сфере промышленного и коммерческого охлаждения и оборудования для непрерывных холодильных цепочек.

Замороженные продукты

Морозильники — необходимая часть технологии заморозки пищевых продуктов и важное звено холодильных цепочек. Производство замороженных продуктов играет заметную роль в повышении продовольственной безопасности и качества жизни людей.

С развитием сети холодильных цепочек и ростом спроса на замороженные продукты, рынок морозильников существенно вырос. По данным Ассоциации индустрии холода и воздушного кондиционирования Китая (CRAA), за 2015 года в КНР было изготовлено около 5200 пищевых морозильников, объем инвестиций в производство составил 2,49 миллиарда юаней (373,5 миллиона долларов США). Большая часть продукции предназначена на экспорт.

Торговые автоматы

Торговые автоматы играют значительную роль в повседневной жизни людей в Японии, Западной Европе, Северной Америке и Южной Корее. Появившись в 1962 году, эти устройства произвели революцию в торговле. Вплоть до 1980-х годов торговые автоматы широко использовались лишь в Японии и США, но затем распространились по всему миру.

Объем японского, европейского и американского рынков торговых автоматов составляет 2.6, 3.8 и 4.4 миллиона устройств, соответственно. Для сравнения, объем китайского рынка — 90000 автоматов.

Развитие мобильной коммерции служит движущей силой роста рынка торговых автоматов. Производство этих устройство превращается в мощную индустрию с огромным рыночным потенциалом, что можно считать предвестием очередной революции в розничной торговле.

Промышленный холод

Основными областями применения промышленных холодильных систем, являются нефтехимия, пищевое производство, и складское хозяйство. Большие холодильные компрессоры используются в каскадных системах на аммиаке и диоксиде углерода. Речь, среди прочего, идет о поршневых и винтовых компрессорах открытого типа, а также о центробежных компрессорах.

В настоящее время рынок больших низкотемпературных холодильных систем довольно устойчив, состав его ключевых игроков и их доли на рынке — стабильны.

Крупные транснациональные корпорации, занятые в отрасли, активно осваивают новые территории. Европейский бренд GEA, американская компания JCI (Johnson Controls) и японская Mayekawa вкладывают деньги в создание производственных баз в развивающихся странах. Китайские производители, возглавляемые Yantai Moon Group и Dalian Bingshan Group, пытаются конкурировать с зарубежными компаниями за счет более низкой цены. Эти производители быстро наращивают технологический потенциал, и уже — в небольших объемах — экспортируют свою продукцию.

Рефрижераторный транспорт

В США в 2015 году объем рынка мобильных рефрижераторов оценивался в 105000 единиц, в то время как в Европе эта величина составила 72000 единиц. Объем рынка Японии — 29933 рефрижератора.

В Китае в 2015 году было произведено 99000 рефрижераторных транспортных средств.

Рефрижераторы используются для перевозки замороженных продуктов, мяса, рыбы, морепродуктов, фруктов и овощей, а также вакцин и лекарств, для хранения которых нужен холод.

Рефрижераторный транспорт бывает четырех типов: автомобильный, морской, железнодорожный и воздушный. Наиболее широко используются автомобильные рефрижераторы.

Ключевой характеристикой использующегося в данном сегменте оборудования является надежность, так как любые неполадки угрожают сохранности груза.

Рынок рефрижераторного транспорта делят между собой несколько известных брендов. Среди них — Thermo King, Carrier и Daikin. Новым игрокам проникнуть на этот рынок очень трудно. У Thermo King есть фабрика в Китае, свою производственную площадку открыла в Китае, в городе Сучжоу, и Daikin. Carrier организовала сборочное производство в Сингапуре.

Компрессорно-конденсаторные блоки

Объем китайского рынка компрессорно-конденсаторных блоков (ККБ) в 2015 году составил, по данным CRAA, 210000 устройств. В Японии, согласно информации JRAIA, за то же время был продан 92841 блок.

Как правило, ККБ используются в составе холодильных систем складов и магазинов. В последнее время эффективность и экологичность ККБ выросли за счет внедрения инверторных технологий.

Помимо специализированных компаний, выпуском ККБ стали заниматься многие производители компрессоров.

Среди наиболее известных компаний на этом рынке — Bitzer, Emerson и Carrier.

Компания Emerson выпустила на рынок новое поколение блоков с «цифровым» спиральным компрессором для применения в торговле, супермаркетах и холодильных складах. После ряда слияний и поглощений о своем приходе на рынок ККБ с винтовыми компрессорами заявила компания Snowman.

В Японии ведущие позиции на этом рынке удерживают Mitsubishi Electric и JCI-Hitachi. Кроме то-

www.mir-klimata.info

ЛЁД
СЛОМАН
Теперь мы сильны как никогда
Turkey
Откройте для себя
возможности Турции
turkishhvac.com
İSİB
Турецкие экспортеры HVAC-R

IGC
Air Conditioning Systems

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

FULL DC INVERTER
IMS 5

ВЫСОКАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
Средний коэффициент IPLV=7.0 для всех серий

ТЕХНОЛОГИЯ FULL DC INVERTER
Все компрессоры и вентиляторы системы инверторного типа

ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ
При условии выполнения монтажа и пуско-наладки авторизованным дилером

РЕСУРС РАБОТЫ 25 ЛЕТ
Равномерное распределение моточасов блоков и компрессоров системы

ГИБКОСТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
Огромный выбор внутренних блоков. Суммарная трасса фреонопроводов 1000 м

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ "УМНЫЙ ДОМ"
Возможность интеграции в систему диспетчеризации зданий (BMS)

группа компаний ИНФОРМТЕХ

111024, г. Москва, ш. Энтузиастов, д.17
8 (495) 212-07-22, 785-47-80
www.informteh.ru, www.igc-aircon.com

го, наращивает ассортимент предложений для индустрии холода компания Panasonic.

Компрессоры холодильных систем

Малые и средние компрессоры для холодильных систем — это, как правило, поршневые устройства, если же говорить о больших компрессорах, то это, в основном, винтовые устройства или поршневые компрессоры открытого типа.

В системах низкотемпературного охлаждения поршневые компрессоры постепенно вытесняются винтовые.

Практически все компании, занимающиеся производством винтовых компрессоров, приступили к освоению сегмента центробежных чиллеров для холодильной индустрии. В частности, JCI разрабатывает небольшие чиллеры на основе многоступенчатых высокоскоростных центробежных компрессоров. Кроме того, перспективным направлением на рынке признаны винтовые чиллеры, использующие в качестве хладагента диоксид углерода.

Компрессоры ротационного типа, работающие на диоксиде углерода, основной областью применения которых в Японии являются тепловые насосы «воздух-вода», в Европе рассматриваются в качестве компонентов холодильных систем. Многие японские производители рассчитывают использовать опыт работы с диоксидом углерода для проникновения на европейский холодильный рынок.

Недавно Mayekawa выпустила систему для холодильных хранилищ, использующую центробежный расширитель для охлаждения воздуха до сверхнизкой температуры.

Кроме того, существуют бескомпрессорные системы, охлаждение в которых происходят за счет эффекта Пельтье.

Китай — крупнейший рынок холодных складов в мире

Рынок холодных складов в Китае делится на три крупных сегмента.

Первый — это холодные склады, обслуживающие логистические компании, базирующиеся в пригородной зоне крупных городов. Министерство торговли КНР инвестирует средства в строительство сети холодных складов в Пекине, Шанхае, Гуанчжоу, Шэньчжэне и других административных центрах провинций.

Второй сегмент — холодные склады крупных мясоперерабатывающих предприятий, таких, как Shuanghui Development, крупнейшая компания по переработке мяса в мире. Недавно она приобрела Smithfield — ведущего поставщика мяса в США.

Наконец, третий сегмент — холодные склады оптовых сельскохозяйственных рынков. Таких рынков по стране насчитывается около 20000. Многие из них, особенно — расположенные в западной части Китая, еще не оснащены холодными складами. Комитет по национальному развитию и реформам, Министерство торговли и Министерство финансов, опираясь на поддержку местных властей и бизнеса, обеспечивают значительный приток инвестиций в строительство новых холодных складов.

Что касается конструктивных особенностей, то небольшие холодные склады строятся из готовых панелей с защитным покрытием. Такие склады, как правило, обслуживают супермаркеты и крупные отели.

Рынок Индии

Среднегодовой темп роста индийской промышленности составляет 20%. По прогнозам 2014 года, к 2017 году рынок холодильных цепочек в Индии будет оцениваться в 13 миллиардов долларов США. Холодные склады — наиболее существенная часть этого рынка.

В настоящее время в Индии действуют около 6300 холодных складов, использующихся, главным образом, для хранения картофеля. Однако ситуация быстро меняется, и сейчас растет доля универсальных (многофункциональных) хранилищ. Более половины всех холодных складов Индии сосредоточены в штатах Уттар-Прадеш и Западная Бенгалия, в то время как в других штатах строительству подобных объектов препятствует нехватка финансирования со стороны, как государства, так и частных инвесторов.

Мировые промышленные стандарты

В Европе выпущен ряд стандартов, касающихся холодильной отрасли. В их числе —

EN378–2 «Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды», EN123693 «Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды — компрессоры объемного сжатия хладагента». В 2006 году в США Институт кондиционирования воздуха и холода (ARI) и Американское общество инженеров отопления, охлаждения и воздушного кондиционирования (ASHRAE) договорились о совместной разработке промышленных стандартов. Среди документов, выпущенных в США — стандарт ANSI/ASHRAE15–2007 «Стандарты безопасности для холодильных систем», ASME B31.5–2006 «Трубопроводы и теплообменные компоненты холодильных систем». В Китае также подготовлены стандарты, касающиеся трубопроводов и сосудов под давлением.

Хладагенты для низкотемпературного оборудования

На рынке присутствует большое количество разнообразных хладагентов, это позволяет выбрать тот, что наилучшим образом подходит для конкретного оборудования и области применения. В таблице 1 представлены, главным образом, фторуглеродные хладагенты, однако, стоит отметить, что больших системах, таких как крупные холодильные хранилища, традиционно используется аммиак.

Для достижения сверхнизких температур применяются каскадные системы на аммиаке и диоксиде углерода.

Решение проблемы глобального потепления требует скорейшего отказа от применения гидрофто-

Таблица 1.

Температура охлаждения	Хладагент (ПГП)	Область применения
Криогеника: 60°C ~ 45°C	R22 (1810), R404A (3920)	Сверхнизкотемпературные хранилища для рыбы, хранение «сухого» льда, научные исследования
Среднетемпературное охлаждение: 20°C ~ 5°C	R404A (3920), R410A (2090), R407C (1774), R134a (1340), CO2	Холодильные витрины для мяса, рыбы, молочных продуктов, готовых завтраков, замороженных продуктов, холодильники для суши, оборудование для переработки продуктов, диспенсеры (кулеры) для воды
Высокотемпературное охлаждение: 5°C ~ +10°C	R404A (3920), R410A (2090), R134a (1340)	Холодильные витрины для овощей и фруктов, хранилища живых цветов, грибные плантации

руглеродных хладагентов, безопасных для озонового слоя, но являющихся парниковыми газами.

Из всех ГФУ, представленных в таблице 1, R404A обладает наибольшим потенциалом глобального потепления (ПГП) — 3920. В США и ЕС работают над скорейшим запретом этого хладагента. В США он будет исключен из списка хладагентов, разрешенных для использования во вновь установленном торговом оборудовании, с 1 января 2017 года. Япония запретит применение R404A с 2025 года.

По материалам JARN

ОБЗОР РЫНКА ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «ВОЗДУХ-ВОДА» В 2015 ГОДУ

Как технология, связанная с использованием возобновляемых источников энергии, тепловые насосы вызывают огромный интерес во всем мире.

Несмотря на неблагоприятную экономическую ситуацию и падение цен на сырую нефть, рынок тепловых насосов «воздух-вода» продолжает демонстрировать стабильный рост. По оценкам JARN, в 2015 году его объем составил 1779500 единиц оборудования, что на 2% больше показателей предыдущего года. Тепловые насосы «воздух-вода» имеют широчайшую область применения, и в последнее время все чаще используются в производственных процессах.

Европейский рынок тепловых насосов «воздух-вода» в 2015 году достиг объема в 244000 единиц оборудования, показав рост на 5,2% по сравнению с 2014 годом. Крупнейшие потребители такой техники в регионе — Франция, Германия и Великобритания. Там эти тепловые насосы применяются, главным образом, для отопления помещений, однако, растет спрос и на приборы, обеспечивающие горячее водоснабжение.

В Китае рынок тепловых насосов вырос за год на 4,9% — до 1035000 единиц.

В Японии, согласно данным Ассоциации индустрии холода и кондиционирования JRAIA, в 2015 году было продано более 406700 тепловых насосов Eco Cute, что меньше показателей предыдущего года на 6,7%.

Компрессоры для тепловых насосов

В 2015 году продажи ротационных компрессоров для тепловых насосов достигли объема в 810000 штук. Крупнейшим производителем этого вида продукции является Китай.

Как правило, в качестве хладагента в тепловых насосах «воздух-вода» применяется R410a, однако уже разработаны компрессоры, использующие R290 (пропан) и CO_2 (диоксид углерода). В тепловых насосах находят применение компрессоры практически любого типа, включая поршневые, ротационные, спиральные и винтовые.

В системах на базе двухступенчатых ротационных компрессоров и тандема спиральных компрессов удалось добиться температуры конденсации, равной 80°C, что позволяет получать горячую воду более высокой температуры даже в холодном климате. Ряд производителей занимается разработкой тепловых насосов на хладагенте R290 (пропане). Их появление на рынке — дело ближайшего будущего.

Тепловые насосы для холодного климата

Японские производители разработали тепловые насосы «воздух-вода», способные эффективно нагревать воду даже при экстремально низкой уличной температуре.

Такие устройства работают без заметного снижения производительности при температуре наружного воздуха до 15°C, и продолжают бесперебойно функционировать даже при 25°C.

Ключевым моментом в обеспечении стабильной работы тепловых насосов в условиях холодного климата является поддержание высокой производительности во время процедуры разморозки. Каждый производитель стремится предложить свою технологию разморозки: использование теплоаккумуляторов, байпасного контура, применение теплообменников из необмерзающих материалов.

В Северной Европе, где температура наружного воздуха может опускаться до 40°C и ниже, привлекательным решением могут стать гибридные системы, объединяющие тепловой насос и газовый котел.

Инновации

Системы «все в одном», использующие технологию теплового насоса для охлаждения, отопления и подготовки горячей воды представляются весьма привлекательным решением. В таких системах удается достичь впечатляющей энергоэффективности за счет использования тепла, отводимого из охлаждаемых помещений, для отопления и нагрева воды.

www.mir-klimata.info

VENUS

ВЕНТИЛЯЦИЯ БЕЗ КОМПРОМИССОВ

Компактная серия мощных приточно-вытяжных установок с рекуператором, предназначенных для монтажа под потолок в квартирах, в многоквартирных домах, коттеджах и небольших офисах.

РЕКУПЕРАТОР
КПД 93%

Широкая шкала вариантов предлагает решения для самых разных потребностей и сред применения:

- Производительность по воздуху 150, 300, 500 и 700 м³/ч
- Эффективность рекуперации до 93 %
- Модели с предварительным подогревом для более жестких климатических условий
- Установки COMFORT со встроенным умным управлением и установки READY без управления
- Два класса фильтрации F5 на притоке/G4 на вытяжке или F7 на притоке /G4 на вытяжке
- Небольшой вес установки; простота монтажа и обслуживания

Смотрите видео на YouTube: „2VV установка Venus“ или „Монтаж установки VENUS“

VENUS– ПОДАРИТЕ СЕБЕ И СВОЕМУ ДОМУ САМОЕ ЛУЧШЕЕ!

2VV
www.2vv.cz
2vv@2vv.cz

SUPERVENT
info@supervent.ru
www.supervent.ru

Ballu MACHINE
MADE IN ITALY
BM2 BIEMMEDUE ARCOTHERM

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ТЕПЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГРЕЕТ ЛУЧШЕ РАБОТАЕТ ДОЛЬШЕ

В 2014 г. ведущий мировой производитель систем отопления Biemmedue S.p.A. и лидер* российского рынка профессионального теплового оборудования Ballu создали серию уникальных продуктов. Каждая совместная разработка – это надежная и долговечная техника, с повышенными рабочими и эксплуатационными характеристиками, которая эффективно обогревает любые помещения и работает в самых экстремальных климатических условиях.

Разработано ITALY произведено

Комплектующие 100 % произведено в Европе

Более 150 моделей теплогенераторов

Обогрев EXTREME условия

3 года гарантии

*Лидер продаж бытового и промышленного теплового оборудования в РФ по результатам исследования «Литвинчук Маркетинг» (итоги 2014 года).

Эксклюзивный поставщик продукции Ballu-Biemmedue –ТПХ «Русклимат», тел. (495) 777-1997, www.rusklimat.com

www.ballu.ru

Использование инверторных технологий и других современных решений позволило японским производителям добиться энергоэффективности тепловых насосов, соответствующей классу «A+++».

Как и другое отопительное оборудование, тепловые насосы «воздух-вода» требуют надлежащего послепродажного обслуживания. Заметной тенденцией в данном сегменте становится автоматизированный анализ, позволяющий «предвидеть» возникновение неисправностей, используя данные, полученные по Wi-Fi.

К некоторым системам можно подключить солнечные панели, чтобы еще эффективнее использовать возможности возобновляемой энергетики.

Еще одной рыночной тенденцией стало повышенное внимание производителей к удобству встраивания внутренних блоков тепловых насосов, предназначенных для нагрева воды, в интерьер кухонь и других помещений.

Ведущие производители

Atlantic

Atlantic расширяет свою основную производственную площадку в Ла-Рош-сюр-Йон (департамент Вандея, Франция). Groupe Atlantic ежегодно тратит 11 миллионов долларов США на инновационные разработки. Такие, например, как система Panama, обеспечивающая одновременно и охлаждение, и отопление. Компания, в основном, концентрирует усилия на производстве гибридных газово-электрических или мазуто-электрических обогревателей и систем улучшения качества воздуха в помещениях.

Climaveneta

В июле 2015 года испанский кооперативный аграрный банк Cajamar Caja Rural завершил переезд в новую штаб-квартиру, расположенную научно-технологическом парке города Альмерия. За климат и горячее водоснабжение в новой штаб-квартире отвечает четырехтрубный тепловой насос «воздух-вода» с переменной скоростью i-FZ-Q/SL–CA 0802 от компании Climaveneta. В отеле Baja установлены 13 тепловых насосов Climaveneta, из них 5 — модели i-NRG 0061T, 5 — iKIR2 0061M, 2 — BRAN2 0041M, 1 — MICS N0152 FF.

Clivet

С 28 по 30 июня 2016 года компания Clivet принимала участие в выставке-конференции CIH Housing в Манчестере (Великобритания), где продемонстрировала систему ELFOPack. Это универсальное устройство на основе теплового насоса «воздух-вода», обеспечивающее нагрев, охлаждение и фильтрацию воздуха, подготовку горячей воды и вентиляцию с рекуперацией тепла.

Daikin

Компания Daikin Europe выпустила на рынок моноблочный тепловой насос «воздух-вода» Daikin Altherma LT — универсальное решение для отопления жилых помещений и снабжения их горячей водой. Доступны версии устройства производительностью 5 и 7 киловатт, способные нагревать воду до 55°C. Новинка отличается рекордной для своего сегмента эффективностью: COP модели A7/W35 — чуть меньше 5. Моноблоки, сплит-системы и гибридные устройства Daikin Altherma имеют высочайший класс энергоэффективности, предусмотренный директивой ErP — «A++».

Dimplex

При разработке серии тепловых насосов «воздух-вода» LA S-TU компания Dimplex ставила перед собой цель добиться наивысшего класса энергоэффективности согласно новейшей системе классификации. Все модели новой серии могут быть доукомплектованы специальным оборудованием, позволяющим использовать тепловой насос для охлаждения. Устройства поставляются с несколькими предустановленными соединительными узлами, что позволяет на 50% сократить время установки. Модели серии LA S-TU можно устанавливать как во вновь строящихся, так и в реконструируемых зданиях. Оптимизация воздушного потока и применение электронно-коммутируемых вентиляторов позволили значительно уменьшить уровень шума при работе.

Fujitsu General

Серия мощных сплит-систем «воздух-вода» компании Fujitsu General демонстрирует высокую теплопроизводительность и впечатляющую энергоэффективность, которых удалось добиться за счет использования инновационной технологии линейного контроля впрыска и применению коаксиальных (соосных) теплообменников. Даже если уличная температура доходит до 20°C, система позволяет получать воду температурой 60°C без использования вспомогательных нагревателей. Нижняя граница диапазона рабочих температур теплового насоса — 25°C. Со сплит-системами могут использоваться различные устройства дистанционного управления. Также возможно управление через Интернет.

JCI-Hitachi

На выставке MCE2016 в Милане на объединенном стенде Jonson Controls — Hitachi Air Conditioning (JCI — Hitachi) была представлена новая линейка тепловых насосов Hitachi — Yutaki. Одна из моделей, Yutaki-S80, позволяет получать горячую воду с температурой 80°C. Модель доступна в двух вариантах — с подключением к водопроводу или с резервуаром для горячей воды объемом 200 или 260 литров.

LG

Компания LG Electronics присоединилась к Ассоциации производителей тепловых насосов. Новинка от LG — высокотемпературный тепловой насос «воздух-вода» Therma V способен эффективно нагревать воду до 80°C. В основе новинки — двухступенчатый компрессор. Время разморозки минимизировано благодаря особым алгоритмам управления работой компрессора. Уровень шума,

как наружного, так и внутреннего блоков снижен за счет использования усовершенствованной DC-инверторной технологии.

Mayekawa

Компания Mayekawa представила свои тепловые насосы «воздух-вода», использующие в качестве хладагента аммиак, на выставке ATMOsphere Asia 2015. Это мероприятие посвящено природным хладагентам и их роли в повышении энергоэффективности и снижении парниковых выбросов в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Аммиачные тепловые насосы позволяют получать горячую воду с COP, превышающим 8.

Mitsubishi Electric

Российское представительство компании Mitsubishi Electric открыло лабораторию по изучению тепловых насосов «воздух-вода» в Московском государственном университете имени Н.Э. Баумана. Кроме того, компания выпустила на британский рынок систему Ecodan QUHZ, представляющую собой моноблочный тепловой насос «воздух-вода» производительностью 4 киловатта, способный нагревать воду до 70°C и использующий диоксид углерода в качестве хладагента. В 2016 году тепловой насос Ecodan FTC5 был удостоен награды RAC Cooling Award в номинации «Инновации в области кондиционирования воздуха или тепловых насосов».

Nibe

Компания Nibe представила серию моноблочных тепловых насосов «воздух-вода» F2040, а также открыла учебный центр в Эссексе (Великобритания). Партнерство с PROCAT (Prospects College of Advance Technology) позволяет учебным программам Nibe охватить широкий спектр оборудования: тепловые насосы с различными источниками тепла, биотопливные котлы и солнечные панели.

Panasonic

В 2016 году серия H линейки тепловых насосов «воздух-вода» Aquarea от компании Panasonic пополнилась моделями производительностью 7 и 9 киловатт. Серия H совместима с «облачным» решением Aquarea Smart Cloud, обеспечивающим при подключении с помощью кабеля или по Wi-Fi, более гибкое управление обогревом. На выставке MCE в Милане Panasonic демонстрировал свое «облачное» решение, гибридную газо-электрическую VRF-систему, а также двухтрубную VRF-систему ECOi EX.

Phnix

Компания Phnix выпустила индукционный электрический тепловой насос для нагрева воды с баком на 230 литров. В новинке реализована функция управления при помощи жестов, позволяющая регулировать температуру нагрева всего лишь взмахом руки.

www.mir-klimata.info

Samsung

Моноблок EHS от компании Samsung представляет собой устройство для наружной установки, уже содержащее в себе все гидротехнические узлы. Для его использования не требуется ни прокладка фреоновых магистралей, ни монтаж дополнительных водораспределительных устройств.

Сплит-система EHS, в свою очередь, оптимизирована для использования в качестве обогревателя, а модель EHS TDM объединяет в себе свойства тепловых насосов «воздух-воздух» и «воздух-вода». Наружные блоки сплит-систем могут быть установлены на расстоянии до 70 метров от внутренних, кроме того, они гораздо компактнее моноблочных устройств.

Sanden

Агентство Environmental Building News включило тепловой насос для нагрева воды от компании Sanden, использующий в качестве хладагента диоксид углерода, в список из 10 лучших товаров 2016 года. Этот устройство производительностью 4,5 киловатта, обеспечивающее эффективный нагрев воды до высоких температур даже в условиях холодного климата, уже доступно потребителям в США.

Toshiba Carrier

В апреле 2016 года компания Toshiba Carrier объявила о поэтапном выводе на японский рынок 59 новых моделей серии Estia 5 линейки водонагревательных тепловых насосов EcoCute, использующих в качестве хладагента диоксид углерода. Продажи новинок стартовали 27 июня.

Новые модели разработаны с учетом диверсификация тарифов в области электроснабжения. Это значит, что пользователь может использовать для нагрева воды ночное время, когда действуют более низкие цены на электричество. Для управления новыми моделями используются дистанционные пульты с сенсорным экраном.

Yanmar

В октябре 2015 года компания Yanmar выпустила на рынок второе поколение газовых тепловых насосов XAIR — XAIR II. Это совместная разработка Yanmar, Aisin, Panasonic и трех газовых компаний. При неполной нагрузке эффективность устройства стала выше на 40%, среднегодовая эффективность выросла на 25%, а энергопотребление сократилось на 20%.

По материалам JARN

РЫНОК ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ В 2015 ГОДУ ПО ДАННЫМ BSRIA

Отчет Британской ассоциации маркетинговых исследований и информации в области строительства (BSRIA) о рынке тепловых насосов в 2015 го-

ду охватывает 23 страны, среди которых Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Китай, Нидерланды, Польша, США, Франция и другие.

В стоимостном выражении мировой рынок тепловых насосов в 2015 году сократился. По сравнению с предыдущим годом выручка от продажи водяных тепловых насосов уменьшилась на 16,5% — до 4,3 миллиарда долларов США. Такое резкое снижение — результат падения курса доллара, в пересчете на евро показатели рынка оставались стабильны — падение составило менее 0,6%.

Серьезным препятствием для роста рынка стала экономическая ситуация в Китае. Неожиданное сокращение жилищного строительства на фоне общего застоя в экономике напугало рынки не только стран Азии, но и всего мира.

Если же говорить о количестве проданного оборудования, то есть, об объеме продаж, то мировой рынок тепловых насосов в 2015 году вырос на 8,1%.

78% продаж в 2015 году пришлись на азиатский регион, где спрос на тепловые насосы по сравнению с 2014 годом вырос на 8,7%, превысив 1,9 миллиона единиц оборудования. Спросом в странах Азии пользовались, в основном, моноблочные тепловые насосы «воздух-вода», нагревающие воду для санитарно-гигиенических нужд. Прочие типы тепловых насосов не вызвали большого интереса у потребителей, объемы их продаж, как в Китае, так и в Японии, были незначительны.

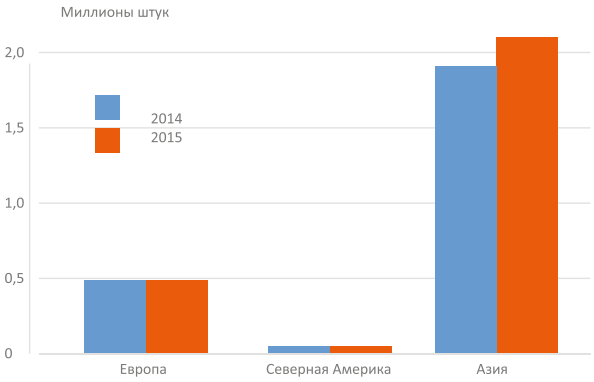
В Европе количество проданных тепловых насосов выросло в 2015 году на 4,8%. Экономика многих европейских стран демонстрирует явные признаки восстановления, что особенно заметно по состоянию строительной отрасли. Особенно впечатляют темпы роста рынка тепловых насосов в Ирландии, Турции и Италии.

Росту способствуют изменения строительных нормативов, различные формы экономического поощрения покупки экологичного оборудования, озабоченность населения проблемой глобального потепления, благоприятные макроэкономические факторы. В то же время, в условиях, когда тарифы на электроэнергию остаются стабильными, а цена ископаемого топлива падает, очень сложно убедить потребителей отказаться от использования традиционных обогревателей и перейти на отопление и нагрев воды с помощью тепловых насосов.

Тем не менее, так как в среднесрочной перспективе вновь ожидается рост цен на нефть и газ, на период с 2016 по 2020 годы эксперты BSRIA прогнозируют ежегодное увеличение европейского рынка тепловых насосов в среднем на 9,2%.

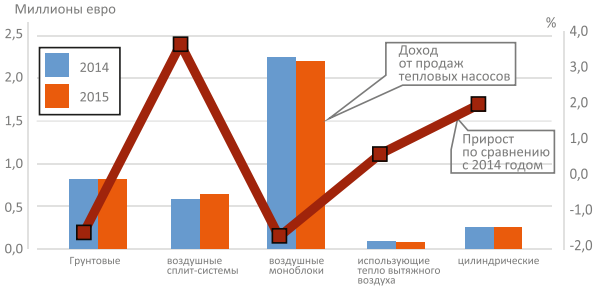
Самые быстроразвивающиеся сегменты рынка — моноблоки и сплит-системы «воздух-вода», их рост за год составил 8,8% и 8% соответственно. При этом продажи устройств обоих типов с интегрированным баком-накопителем выросли на 8,2%. Сегмент устройств, утилизирующих тепло вытяжного воздуха в вентиляционных системах, вырос по сравнению с 2014 годом незначительно — всего на 1%. Ситуация в этом сегменте во много зависит от положения строительной отрасли — дело в том, что такие тепловые насосы предназначены для установки, прежде всего, во вновь возводимых строениях.

Объем продаж тепловых насосов в мире



Источник: BSRIA

Продажи тепловых насосов в мире



Источник: BSRIA

Сегмент грунтовых тепловых насосов продолжает сокращаться. Но если в 2014 году по сравнению с предыдущим годом падение составило целых 7%, то в 2015 году — всего 1%.

Несмотря на то, что рынок водяных тепловых насосов в Северной Америке невелик, его рост по сравнению с 2014 годом составил 15,4%. В абсолютных цифрах это означает, что в 2015 в США и Канаде было продано более 62000 тепловых насосов.

Поправка к Национальному акту об энергосбережении (NAECA), ужесточившая требования к энергоэффективности водонагревателей с баком объемом свыше 55 галлонов (208 литров), значительно подстегнула спрос на тепловые насосы с интегрированным баком. Количество проданных устройств такого типа достигло 57000 штук, что, однако, меньше, чем ожидалось, так как многие потребители постарались успеть обзавестись традиционными водонагревателями до апреля 2015 года, когда поправка вступила в силу.

В среднесрочной перспективе доля тепловых насосов для нагрева воды будет расти, в том числе — за счет ожидающегося вступления в силу аналогичной поправки, касающихся небольших электрических водонагревателей.

По материалам JARN

www.mir-klimata.info

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
МОНТАЖ И ПУСКО-НАЛАДКА
ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ

AVS ЭВИСТРЕЙД

СИСТЕМЫ
ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Россия, 125057, Москва
Ленинградский пр-т, 63, 6-й этаж
Тел./факс: (495) 937-8658/59

WWW.AVISTRADE.RU
info@avistrade.ru

МУК-2

Модернизированный МУК-2 предназначен для контроля работоспособности (мониторинга) и управления двумя кондиционерами по схеме «основной» / «резервный», каждый из которых самостоятельно способен компенсировать тепловыделение технологического оборудования данного сервера, а также для интеграции системы кондиционирования технологического помещения с системой пожарной сигнализации, системой электроснабжения и другими необходимыми подсистемами.

— Адаптирован для работы с любыми марками бытовых и полупромышленных кондиционеров без изменения штатных схем подключения и дополнительных доработок.

— Обеспечивает равномерную выработку ресурса кондиционеров и повышенную надежность системы кондиционирования за счет 100%-ного резервирования.

— Оценивает работоспособность кондиционеров путем постоянного контроля температур на входе и выходе теплообменников внутренних блоков.

— Не требует дополнительного термостата, т.к. имеет функцию включения по превышению заданной температуры резервного кондиционера.

— Сигнализирует на диспетчерский пункт (компьютер) о режимах работы, показаниях датчиков температур, неисправностях в кондиционерах, отключениях или «просадках» напряжения в электропитающих сетях, срабатывании пожарной сигнализации, аварийном перегреве помещения.

— Устройство имеет две модификации — МУК-2 (RS-232) и МУК-2 (Ethernet, сетевой), — различающиеся отсутствием и наличием переходной платы с интерфейсом Ethernet. Первая модификация обеспечивает возможность гальванически развязанного сопряжения с IBM PC через последовательный интерфейс RS-232 на расстоянии до 30 м со скоростью передачи 9,6 кбит/с. Вторая модификация обеспечивает возможность подключения к локальной сети Ethernet и осуществления мониторинга модуля по протоколу TCP/IP с предустановленной программой на рабочем компьютере.

Новая разработка наших специалистов — программное обеспечение (ПО) автоматизированного рабочего места (АРМ) удаленного контроля системы кондиционирования на базе устройства МУК-2, предназначенное для сбора данных, анализа и оперативной оценки работы отдельных узлов территориально распределенной сети из специализированных контроллеров МУК-2 через сеть Интернет (ведомственные локальные сети) .

Программный комплекс АРМ позволяет «просматривать» конкретный узел с МУК-2 как в режиме online, так и в режиме «исторических событий». На каждый конкретный узел с МУК-2 ведется «Журнал событий» и «Журнал исторических данных датчиков температур и состояния узла с МУК-2».

С функциональной точки зрения ПО включает в себя два отдельных приложения в рамках архитектуры «клиент-сервер».

«ДЕНЬ КЛИМАТЕХНИКА – 2016»

По традиции ежегодно, в последнюю пятницу октября, АПИК отмечает День климатехника. Не стал исключением и этот год. В торжественном мероприятии, организованном в ресторане «Федерико», приняли участие руководители фирм — членов ассоциации, а также гости — коллеги и партнеры из числа дружественных АПИК организаций: выставочной компании «Евроэкспо», Российского союза предприятий холодильной промышленности (Россоюзхолодпром), Московского политехнического университета и Союза монтажников инженерных систем зданий и сооружений (ИСЗС–Монтаж).

К празднованию было приурочено проведение общего собрания АПИК, утвердившего результаты выборов нового Совета ассоциации, в состав которого вошли такие уважаемые компании, как «АРКТИКА», «АЯК», «БРИЗ — Климатические системы», «ДАИЧИ», «РУСКЛИМАТ», «КЛИМАТ ПРОФ» и «ТЕРМОКУЛ».

В торжественной обстановке были вручены памятные свидетельства компаниям, вступившим в ассоциацию в этом году. Ими стали: компания «М.К.С.» (г. Москва) и компания «УМНЫЙ КЛИМАТ ДИСТРИБЬЮШН» (г. Москва).

Мы поздравляем новых членов нашей ассоциации и надеемся, что в новом качестве их бизнес станет еще успешнее, а участие в проектах АПИК будет приносить им реальную пользу!

По окончании официальной части собравшиеся продолжили неформальное общение. Уже по традиции праздник сопровождался джазовыми мелодиями, которые исполняли музыканты из клуба Алексея Козлова.

От лица всех присутствовавших на этом празднике жизни еще раз поздравляем вас с этим славным праздником — Днем климатехника! Искренние соболезнования всем, кто хотел прийти, но не смог — мы чувствовали, что мысленно вы все равно с нами. В наступающем году АПИК отпразднует свое 20-летие, и мы верим, что в следующий раз у вас все получится, и мы вместе познаем прелесть теплого, дружеского общения коллег по климатическому цеху!

Дирекция АПИК

гости АПИ

Модернизация увлажнителей Pioneer

Компания United Elements Group провела модернизацию пароувлажнителей Pioneer серии SMART. Усовершенствованная модель получила новый контроллер EM2X00-X1, управляющий увлажнением на основании показаний датчика влажности окружающей среды и канального датчика-ограничителя. В результате усовершенствования предотвращен риск конденсации влаги в воздуховоде в процессе увлажнения.

Модернизация не повлияла на стоимость оборудования.

Пароувлажнители Pioneer серии SMART, предназначенные для использования на частных, административных и коммерческих объектах, производятся в Южной Корее. Агрегаты отличаются стильным дизайном и выгодным соотношением цены и функциональных возможностей.

Увлажнители укомплектованы бесшумным контактором, современной системой управления и долговечными многоразовыми цилиндрами. Приборы легко подключить к системе «Умный дом», используя протокол ModBus.

Информация предоставлена компанией United Elements Group

Компания «Даичи» представляет вентиляционные приточные установки российского производства «Паскаль»

Осенью 2016 года один из крупнейший российских дистрибьюторов климатической техники — компания «Даичи» — начинает продажи вентиляционного оборудования, произведенного в Российской Федерации.

При производстве вентиляционных установок «Паскаль» используется современная элементная база, российские материалы и качественные импортные компоненты.

На сегодняшний день под маркой «Паскаль» выпускаются центральные каркасные и бескаркасные приточные и приточно-вытяжные кондиционеры, вытяжные вентиляционные установки средней и большой производительности, моноблочные установки небольшой и средней производительности.

На заводах-поставщиках узлов и компонентов для оборудования «Паскаль» проведена модернизация производства. Качество продукции соответствует всем современным стандартам. Оборудование доступно для заказа, технические специалисты «Даичи» готовы проконсультировать партнеров и осуществить его подбор.

Образцы установок представлены в многофункциональном выставочном комплексе «Даичи Экспо», по предварительным заявкам учебный центр «Даичи» проводит экскурсии для дилеров и проектировщиков.

Информация предоставлена компанией «Даичи»

Новый электрический конвектор Primo sky от компании Neoclima

Компания Neoclima представляет электрический конвектор Primo sky, которым можно управлять со смартфона при помощи мобильного приложения Ready for Sky. Конвектор оснащен нагревательным элементом zig-zag, защищен от перегрева и замерзания, класс защиты устройства — IP21.

Новинка представлена моделями мощностью 1, 1,5 и 2 киловатта, способными обогреть помещения площадью от 5 до 30 квадратных метров. Конвекторы Neoclima Primo sky выпускаются в России. Срок гарантии производителя — 5 лет.

Информация предоставлена ГК «Альянс»

Обновление серии полупромышленных сплит-систем MDV большой мощности

MDV-Russia сообщает об обновлении линейки полупромышленных сплит-систем MDV канального и колонного типов производительностью 96 kBTU (28 киловатт).

В новых моделях используются надежные и эффективные компрессоры Danfoss.

Модели выпускаются в исполнении Т3 (а не Т1, как раньше). Это значит, что сплит-системы можно эксплуатировать при температуре наружного воздуха до +52°С. Это особенно актуально для южных регионов России, а также для стран СНГ.

Замена компрессоров, обновление алгоритма управления наружным блоком и примене-

www.mir-klimata.info

ЧИЛЛЕРЫ И ФЭНКОЙЛЫ

СО СКЛАДА В МОСКВЕ

Carrier

ATEK

Чиллеры

Абсорбционные ..... 300 - 5 000 кВт
Центробежные ..... 700 - 5 500 кВт
С воздухохлаждаемым конденсатором .. 5 - 1 700 кВт
С водоохлаждаемым конденсатором ..... 20 - 1 800 кВт
Бесконденсаторные ..... 20 - 900 кВт
Тепловые насосы..... 5 - 500 кВт

Чиллеры мощностью от 5 до 500 кВт комплектуются встроенными гидравлическими модулями.

Фэнкойлы в наличии

Консольные, канальные, кассетные ..... 1 - 90 кВт

Аксессуары и запасные части

ОПТИМАЛЬНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ ДИЛЕРОВ

КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

123298, Москва, 3-я Хорошевская ул., д.18, стр. 2, оф. 310 · (495) 221-1234 · www.atek.ru

Тепломаш®

ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗАВЕСЫ

Серия 700 plus

Для депо, паркингов, промышленных и складских объектов

КОМПАКТНЫЕ МОДУЛИ

- Наборная модульная конструкция
- Габаритные размеры модуля 1350 x 635 x 475
- Скорость воздуха на выходе из завесы 21 м/с
- Горизонтальный и вертикальный монтаж
- Пульт управления в комплекте

Санкт-Петербург +7 (812) 301-99-40
Москва +7 (499) 504-04-24
Новосибирск +7 (383) 363-00-23
Екатеринбург +7 (343) 385-68-98

www.teplomash.ru

ние нового дросселирующего устройства во внутреннем блоке позволили увеличить энергоэффективность сплит-систем.

Также изменены диаметры трубопроводов, теперь они составляют 3/8"+1" при длине трассы до 30 метров и 1/2"+1'1/8" при длине трассы от 31 до 50 метров.

Новинки доступны для заказа. Новые модели сплит-систем канального типа имеют маркировку MDTC-96HWN1, MDOVT-96HN1, колонного типа — MDFA3–96HRN1, MDOVT-96HN1.

Информация предоставлена ГК «АЯК»

Оборудование Mitsubishi Heavy Industries в мечети Узбекистана

Поддерживать микроклимат в мечети «Ислом-ота», названной в память о первом президенте Узбекистана Исламе Каримове, будет VRF-система Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. серии KXZ. Поставка и монтаж оборудования осуществлены при участии ООО «Узпромхолодмонтаж» и специалистов компании «БИОКОНД» — дистрибьютора климатических систем Mitsubishi Heavy Ind.

Мечеть «Ислом-ота», ранее называвшаяся «Джурабек», — одна из старейших мечетей Ташкента — почти полностью восстановлена после пожара, случившегося весной 2015 года. Теперь в ней смогут совершать молитву до 560 верующих. На прилегающей территории разбиты места для отдыха.

Мультизональная система суммарной холодопроизводительностью 333 киловатта, смонтированная на объекте, способна не только эффективно охлаждать воздух в жаркий сезон, но и отапливать здание зимой.

VRF-система точно поддерживает заданную температуру, экономично расходует электроэнергию и эффективно работает в режиме перегрузки, что актуально для данного объекта, так как во время молитвы в помещении собирается очень много верующих.

В мечети высокие потолки, поэтому воздухообмен организован при помощи канальных внутренних блоков среднего и высокого напора. Их преимущество — скрытость установки. Массивный блок спрятан, наличие кондиционера выдает только элегантная решетка на потолке. Модель серии FDUF-KXE6F обеспечивает приток свежего воздуха для общеобменной вентиляции.

Информация предоставлена ГК «АЯК»

SALDA представляет новую компактную установку VEGA

Компактные установки новой серии VEGA от компании Salda компактны, оснащены встроенной системой автоматики, имеют возможность подключения электрических или встроенных водяных нагревателей.

Многоскоростные вентиляторы управляются с помощью современных проводных пультов S-touch и Flex. Корпус установок изготовлен из панелей с изоляцией толщиной 30 миллиметров, что значительно сокращает теплопотери, тем самым повышая производительность и энергоэффективность системы.

По энергоэффективности вентиляционные установки VEGA полностью соответствуют требованиям директивы ErP 2016.

Информация предоставлена компанией «БРИЗ — Климатические системы»

Расширение модельного ряда ИК-обогревателей ZILON

Серия инфракрасных обогревателей «Гелиос» торговой марки ZILON пополнилась моделью мощностью 1,4 киловатта, а также двумя приборами на 3 и 4 киловатта. Теперь в линейке — семь моделей.

Новая форма корпуса с увеличенной перфорацией с торцов соответствует европейским стандартам и обеспечивает долговечную работу и привлекательный внешний вид.

Инфракрасные обогревательные системы используют в качестве основного или дополнительного источника тепла в дачных домах, коттеджах, складах, животноводческих комплексах, гаражах, банях, саунах и даже на улице — на открытых верандах, террасах или детской площадке.

В отличие от традиционных систем обогрева инфракрасные отопительные приборы не сжигают кислород и не высушивают воздух, не выделяют запахов, работают бесшумно, не вызывают циркуляции воздуха в помеще-

нии, что гарантирует отсутствие сквозняков.

Информация предоставлена компанией «БРИЗ — Климатические системы»

Обновление электрических конвекторов ZILON

В новом сезоне ZILON представляет обновленный дизайн электрических конвекторов серии «Комфорт» с монолитным нагревательным Х-элементом.

Компактные конвекторы ZILON комплектуются механической или электронной панелью управления и представлены моделями мощностью 1000 ватт для помещений площадью до 15 квадратных метров, 1500 ватт для помещений площадью до 20 квадратных метров и 2000 ватт для помещений площадью до 25 квадратных метров. В каждой модели можно выбрать половинный или полный режим нагрева.

Нагревательный элемент конвекторов серии «Комфорт» представляет собой монолитную Х-образную конструкцию, выполненную из сплавов алюминия.

Конвекторы серии «Комфорт» полностью безопасны и удобны в эксплуатации. Встроенная система защиты от перегрева автоматически отключает конвектор при попадании на него предметов, мешающих воздухообмену. Датчик опрокидывания остановит работу при отклонении конвектора от вертикального положения. Высококачественное полимерное покрытие корпуса устойчиво к царапинам и коррозии. Защищенность корпуса прибора соответствует классу IP24, что позволяет использовать его в помещениях с повышенной влажностью.

Информация предоставлена компанией «БРИЗ — Климатические системы»

Новые компактные приточные установки ZILON

Ассортимент вентиляционного оборудования ZILON пополнили новые компактные приточные установки ZPE Compact, ZPE и ZPW.

Приточные установки Zilon серии ZPE Compact — удобное и простое решение для вентиляции небольших помещений. Компактность установок облегчает монтаж и сервисное обслуживание. Возможность индивидуального подбора электрического нагревателя гарантирует комфортный климат в помещении вне зависимости от времени года. Установка может быть дополнена компактным модулем управления с современным пультом, оснащенным ЖК-дисплеем.

Установки ZPE и ZPW способны подавать до 6000 кубометров подогретого и очищенного воздуха в час. Приборы отличаются типом встроенного нагревателя — в моделях ZPE он электрический, в ZPW — водяной. В компактном корпусе с толщиной слоя изоляции 50 миллиметров расположены высокоэнергоэффективный вентилятор с двигателем немецкой фирмы ZIEHL-ABEGG, нагреватель и фильтр класса очистки EU5.

Информация предоставлена компанией «БРИЗ — Климатические системы»

Mitsubishi Heavy Industries представила линейку блоков 2017 модельного года

Компания Mitsubishi Heavy Industries представила линейку внутренних блоков бытовых систем кондиционирования 2017 модельного года.

Новые серии — ZS и ZSX — пришли на замену блокам серий ZMS и ZMX.

Над стильным внешним видом новинок работала студия промышленного дизайна Tensa srl (Милан). Блоки доступны в трех цветовых исполнениях: белом, черно-белом «Contrast» и коричневом «Titanium». В серии ZSX удачно реализована концепция «трансформера», благодаря которой пользоваться кондиционером стало еще удобнее.

Среди новых возможностей — встроенный модуль, позволяющий управлять работой кондиционера по wi-fi через обычный смартфон.

Кондиционеры новой линейки отличаются чрезвычайно высокой энергоэффективностью и очень низким уровнем шума — 19 децибел.

Информация предоставлена компанией «Бьюфорт» — официальным дистрибьютором Mitsubishi Heavy Industries в РФ

Новые кассетные блоки Mitsubishi Heavy Industries для полупромышленных и мультизональных систем кондиционирования

Отличительная особенность новых кассетных блоков серии

www.mir-klimata.info

Ballu®

ГЛАВНЫЙ ПО КЛИМАТУ

СОВЕРШЕНСТВО ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УВЛАЖНЕНИЕ

Увлажнитель воздуха
UHB-1000

- Теплый ПАР холодный
- Датчик t °C температуры
- Ионизатор ION воздуха
- Пастеризация 80 °C воды
- Увлажнение 350 мл/час воздуха
- ПУЛЬТ ДУ в комплекте

Цвет «Черный бархат»

* Указана ориентировочная площадь по увлажнению. Значение может отличаться в зависимости от реальных условий эксплуатации.

Pt S Platinum series

www.ballu.ru

Новые возможности
воздушных завес поколения PA

PA3500WH
PA4200WH
Брызгозащитное исполнение – IPX4, система дренажа

- **Многофункциональные воздушные завесы с возможностью установки в автомойках и производственных помещениях с повышенной влажностью.**
- Возможность свободного слива теплоносителя и воздухоудаления.
- Новые возможности и полная адаптация к российским условиям Универсальность установки: вертикально, горизонтально, за подвесной потолок.
- Большой ассортимент принадлежностей для дизайнерского оформления элементов подвески.
- Современная интеллектуальная система управления SIRe имеет запрограммированные настройки для полностью автоматической работы.

PA3200C
Новые модели серии «Compact» со встроенным управлением и дистанционным пультом

- **Скандинавские традиции: качество, надежность и оригинальный дизайн.**
- Эффективная защита проемов высотой до 3,2 м.
- «Подключай и работай» – система управления с заводскими настройками.
- Монтажные скобы входят в комплект поставки.
- Съемная передняя панель упрощает доступ к внутренним элементам для проверки и обслуживания.

на правах рекламы

Москва +7 (495) 797 9988; Санкт-Петербург +7 (812) 334 0140; Вологда +7 (8172) 33 0373; Нижний Новгород +7 (831) 216 0318; Краснодар +7 (861) 201 1678; Волгоград +7 (8442) 92 4033; Казань +7 (843) 275 8444; Набережные Челны +7 (8552) 34 0714; Самара +7 (846) 207 0306; Ростов-на-Дону +7 (863) 200 7008; Уфа +7 (347) 246 5193; Екатеринбург +7 (343) 379 4767; Новосибирск +7 (383) 335 8025; Красноярск +7 (391) 291 8727; Иркутск +7 (3952) 486 637 Владивосток +7(423) 279 0326

www.frico.com.ru www.systemair.ru

FDT для полупромышленных и мультизональных систем кондиционирования, представленных компанией Mitsubishi Heavy Industries, — декоративная панель с функцией защиты от сквозняка.

Функция реализована за счет увеличения числа лопастей жалюзи с 4 до 8, что расширило возможности управления силой и направлением воздушного потока.

Еще одна новая функция — «умный глаз»: ИК-датчик регистрирует положение человека в комнате, и автоматика, исходя из полученных данных, включает или выключает кондиционер, а также регулирует направление потока воздуха.

Информация предоставлена компанией «Бьюфорт» — официальным дистрибьютором Mitsubishi Heavy Industries в РФ

Новая серия компактных вентиляционных установок LESSAR

Приточные установки серии LV-DECU E17 расширили модельный ряд компактных вентиляционных установок LESSAR.

Приточные установки LV-DECU E17 выполнены в тепло- и звукоизолированном корпусе из панелей толщиной от 30 до 50 миллиметров. Широкий диапазон производительности по воздуху — от 250 до 12 500 кубометров в час — позволяет выбрать приточную установку, наилучшим образом подходящую для решения поставленной задачи.

Серия LV-DECU E17 — хорошая альтернатива как шумоизолированному канальному оборудованию, так и центральным вентиляционным агрегатам малого и среднего расхода воздуха.

Преимущества серии: европейские комплектующие, энергоэффективные EC-двигатели, интегрированная автоматика, сенсорный пульт управления с графическим интерфейсом. Установки могут быть снабжены как электрическими, так и водяными нагревателями различной мощности. Имеется возможность дополнения установок вытяжными секциями LV-FDTS E17, которые подключаются к системе автоматики приточных установок без дополнительных финансовых вложений. Управление всей системой осуществляется с одного пульта.

Информация предоставлена службой информационно-технической поддержки ТМ LESSAR

Инверторные колонные кондиционеры TOSOT

Задачу эффективного охлаждения помещений, где воздействие воздушных потоков на стены и потолок в помещении нежелательно, например в музеях, театрах, кинотеатрах или торговых центрах, поможет решить сплит-система колонного типа I-Grace от TOSOT.

Автоматическое вращение вертикальных жалюзи способствует максимально быстрому достижению заданной пользователем температуры.

Благодаря инверторным технологиям I-Grace очень экономичен: поддерживая комфортный климат в помещении площадью до 75 квадратных метров, кондиционер потребляет всего 0,32 киловатта электрической энергии.

Узнаваемый внешний вид внутреннему блоку системы придают уникальный теплообменник U-образной формы и поперечный вентилятор, прекрасно сочетающиеся с металлическим корпусом.

Информация предоставлена службой информационно-технической поддержки ТМ TOSOT

Fujitsu представляет конкурс лучших проектов года

Компания International Climate Group — официальный дистрибьютор климатической техники торговой марки Fujitsu — при поддержке производителя Fujitsu General Limited (Япония) объявила конкурс лучших проектов года.

К участию в конкурсе приглашены специалисты проектных организаций и институтов, инженеры и частные проектировщики.

В ходе конкурса будут определены лучший региональный и столичный проекты, самые масштабные проекты с использованием сплит- и VRF-систем, лучшие проекты для коммерческой недвижимости, историко-культурных объектов и образовательных учреждений, медицинского учреждения, промышленной и производственной ин-

фраструктуры. Также будут отмечены самый сложный и самый неординарный проекты.

Заявки принимаются службой поддержки TM Fujitsu с 1 мая 2016 года до 30 апреля 2017 года.

Церемония награждения пройдет в Санкт-Петербурге в июне 2017 года. Победители получат ценные призы, а лучшие из лучших отправятся в путешествие по Германии.

Информация предоставлена службой информационно-технической поддержки TM FUJITSU

Новая серия канальных вентиляторов от ГК «РОВЕН»

Осенью 2016 года ГК «РОВЕН» приступила к производству серии канальных вентиляторов VCN с загнутыми назад лопатками.

Вентиляторы предназначены для прямоугольных каналов систем приточной и вытяжной вентиляции жилых, общественных и производственных помещений с температурой окружающей среды от –30 до +40 °С.

Вентиляторы серии VCN отличаются компактностью и высокой производительностью.

Рабочие колеса с загнутыми назад лопатками обеспечивают устойчивую работу вентилятора во всех режимах, повышают КПД, снижают уровень шума и уменьшают чувствительность к кратковременным перегрузкам.

Дополнительная регулировка скорости осуществляется с помощью частотного преобразователя. Возможность выбора из нескольких видов рабочих колес позволяет найти оптимальное решение для каждой конкретной задачи. Корпус устройств новой серии выполнен из оцинкованной стали, оборудование комплектуется колесами RP и GH с одно- или трехфазным двигателем с внешним ротором. Класс защиты электродвигателя — IP 44

Информация предоставлена ГК «РОВЕН»

Инверторные канальные сплит-системы Electrolux

Линейка канальных кондиционеров Electrolux пополнилась инверторными сплит-системами серии EACD/I-H/DC/N3.

Благодаря DC-инверторной технологии показатели энергоэффективности канальных кондиционеров соответствуют классу «А». Вентиляторы улучшенной аэродинамической конструкции позволяют добиться более тихой работы и высокого статического напора.

Кроме того, применение инверторной технологии значительно уменьшает количество пусков компрессора, тем самым продлевая срок его службы. В кондиционерах Electrolux используется экологически безопасный хладагент — R410A. Конструкция приборов и их небольшие размеры позволяют устанавливать внутренние блоки практически в любом месте, что облегчает процесс монтажа и экономит площадь помещения.

Информация предоставлена ТПХ «Русклимат»

Тепловые насосы Electrolux

Высокоэффективные бытовые тепловые насосы Electrolux могут стать оптимальным решением для организации систем отопления, кондиционирования и горячего водоснабжения в объектах различного назначения.

Тепловые насосы работают без сжигания топлива и не производят вредных выбросов в атмосферу. Энергия тратится не на производство, а на перенос тепла наружного воздуха в помещение. Тепловые насосы Electrolux вырабатывают 4,45 киловатта тепловой энергии на каждый затраченный киловатт электроэнергии.

Использование теплового насоса в существующей системе отопления позволяет частично или полностью отказаться от природного газа.

Система может работать в режиме кондиционирования, обеспечивая тем самым потребность в охлаждении воздуха в летний период.

Информация предоставлена ТПХ «Русклимат»

Увлажнители Electrolux 37-й серии — теперь с аромакапсулой

В серии ультразвуковых увлажнителей воздуха Electrolux EHU-3710D/3715D, пользующихся большой популярностью у потребителей, усовершенствована система очистки и обработки воздуха.

Увлажнители Electrolux 37-й серии — современные многофункциональные приборы с трехступенчатой системой очистки воздуха Bio-Cop. Пластик, из которого изготовлен бак для воды, обладает антибактериальными свойствами, вода в увлажнителе

www.mir-klimata.info

Чувствуйте силу здоровья каждый день

Увлажнитель-ecoBIOCOMPLEX YOGAhealthline

В ноябре 2016 года в продуктовом портфеле Electrolux появился первый в мире увлажнитель-ecoBIOCOMLEX YOGAhealthline.
Увлажнители-ecoBIOCOMPLEX – новое направление климатической техники с инновационными технологиями оздоровления. В основе лежит создание идеального микроклимата и условий для спортивных тренировок и антистрессовых практик. **YOGA**healthline уничтожает 99,9% бактерий и обеспечивает безопасность воздуха, которым вы дышите.
Уникальный для рынка прибор с беспрецедентным набором режимов и функций сочетает в себе профессиональный увлажнитель со стерилизацией пара, тренажер для дыхательной гимнастики, домашнюю метеостанцию, светозвуковой будильник и другие опции для укрепления здоровья и обеспечения комфорта своих пользователей.

Каждый потребитель найдет для себя в **YOGA**healthline именно те режимы и функции, которые лучше всего подходят для его индивидуальных занятий фитнесом и йогой, расслабления и отдыха.

10 автоматических режимов

Детский режим BABY.
Ручной полуавтоматический режим MANUAL SMART.
Автоматический SMART-режим AUTO.
Ночной SMART-режим NIGHT.
Иммуностимулирующий режим HEALTH.
Режим для занятий спортом FITNESS.
Режим для занятий йогой YOGA.
Режим медитации MEDITATION.
Режим метеостанции с возможностью выбора дисплея.
Демонстрационный режим для торговых точек.

Дыхательный тренажер PRANA

Увлажнитель-ecoBIOCOMPLEX оснащен инновационным дыхательным тренажером PRANA. Автоматические и индивидуально настраиваемые дыхательные упражнения дают возможность создавать собственный курс занятий, направленный на увеличение объема легких, улучшение обмена веществ и нормализацию ритма дыхания.

Пакет интеллектуальных SMART-режимов

Интеллектуальные SMART-режимы – новейшая адаптивная технология создания и поддержания оптимального микроклимата для жителя средней полосы. Работая в автоматических SMART-режимах, прибор непрерывно диагностирует температуру воздуха и текущий уровень относительной влажности и корректирует интенсивность испарения.

Интеллектуальные системы управления

Дополнительные опции – IQ-пульт с метеостанцией Remote Control и USB-разъем значительно расширяют функциональные возможности увлажнителя-ecoBiocomplex **YOGA**healthline, предоставляя выбор комплектации.

1. IQ-пульт: метеостанция Remote Control

Многофункциональная метеостанция интегрирована в эргономичный фирменный пульт ДУ с высококонтрастным дисплеем и ударопрочным акриловым стеклом. В IQ-пульте продублированы все функции прибора, а уникальная технология I-Feel дает возможность поддерживать заданную влажность непосредственно в области расположения IQ-пульта, а не прибора. В комплект не входит.

Подсветка дисплея и кнопок пульта ДУ

I FEEL — Поддержание влажности в точке размещения пульта ДУ

2. Сенсорная шкала Sense-Touch

Сенсорная шкала Sense-Touch – новый подход к удобному управлению многофункциональным увлажнителем-ecoBIOCOMPLEX. Выбрав функцию, вы можете легко изменить ее параметры на сенсорной шкале – достаточно провести пальцем в сторону уменьшения или увеличения.

Один элемент управления для всех настроек

5 датчиков — 5 сверхчувствительных датчиков

3. USB-разъем

USB-разъем позволяет расширить функционал увлажнителя-ecoBIOCOMPLEX **YOGA**healthline.

SYSTEM — Создание интеллектуальной системы увлажнения

5 — До 5 дней без долива воды

Подробную информацию о функциях и возможностях создания интеллектуальной системы увлажнения Electrolux вы можете получить у продавца-консультанта в местах продаж.

Ballu ®
ГЛАВНЫЙ ПО КЛИМАТУ

Дышите чистым воздухом

Приточно-очистительный мультикомплекс
Air Master

- КОНТРОЛЬ УРОВНЯ CO_2
- ДАТЧИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА
- СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ SMART WiFi
- ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ 200 м³/ч
- ПОДОГРЕВ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА от –40°С
- ОЧИСТКА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ 99,9%

Air Master — инновационный прибор нового поколения для создания и поддержания здорового микроклимата в помещении. Это и профессиональный воздухоочиститель, поддерживающий идеально чистый воздух внутри помещения, и компактная приточная вентиляционная установка, обеспечивающая поступление свежего воздуха с улицы.

Pt S Platinum series

www.ballu.ru

пастеризуется при температуре + 60 °С, а воздух обеззараживается ультрафиолетовой лампой. Теперь в приборах добавлена функция ароматерапии.

Капсула для ароматерапии Aroma Level подходит для использования любых эфирных масел. В комплексе с системой очистки воздуха Bio-Cop, функцией ионизации, восполняющей недостаток отрицательно заряженных ионов воздухе, аромакапсула Aroma Level помогает создать в помещении комфортный здоровый микроклимат.

Увлажнители Electrolux 37-й серии предназначены для увлажнения воздуха в помещении площадью до 45 м². Они оснащены целым комплексом специальных SMART-режимов, которые самостоятельно диагностируют и поддерживают необходимый уровень влажности в помещении, учитывая такие факторы, как текущая температура и влажность воздуха.

Трехцветная динамическая подсветка Relax Therapy оказывает естественное успокаивающее воздействие, помогает снять стресс и улучшить эмоциональное состояние.

Емкость бака — 5 литров — дает возможность непрерывно использовать прибор в течение 24 часов без долива воды.

Информация предоставлена ТПХ «Русклимат»

BONECO U700 — оптимальная влажность за считаные минуты

Швейцарская компания Boneco AG представила новый ультразвуковой увлажнитель воздуха BONECO U700 производительностью 600 миллилитров в час. Прибор работает в двух режимах увлажнения — «холодный» и «теплый» пар.

Бак для воды объемом 9 литров, мотор мощность 45 ватт и усиленная «золотая» мембрана с покрытием titanium nitride позволяют новинке увлажнять воздух в помещении площадью до 80 квадратных метров. На сегодняшний день, пожалуй, это лучший показатель среди бытовых ультразвуковых увлажнителей воздуха.

Стильный дизайн позволит вписать BONECO U700 в любой современный интерьер. Благодаря регулируемой подсветке бака прибор можно использовать как ночной светильник.

Увлажнитель управляется при помощи сенсорной панели. Информативный дисплей с подсветкой Moon light отображает актуальную информацию о влажности воздуха, режиме работы и скорости увлажнения.

В приборе имеется многоступенчатая система очистки воды: сменный фильтр-картридж с ионно-обменной смолой умягчает воду и предотвращает выпадение белого осадка на поверхности, запатентованный стержень с ионами серебра ISS (Ionic Silver Stick) дезинфицирует воду, препятствуя появлению неприятного запаха.

Кроме того, в BONECO U700 предусмотрена специальная аромакапсула.

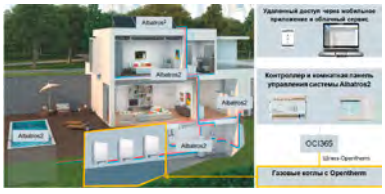
Информация предоставлена ТПХ «Русклимат»

Обновление контроллера Albatros RVS43

RVS43.345 Series B — это новая версия контроллеров Albatros от компании «Сименс», специально разработанных для систем отопления и охлаждения частных и малых коммерческих сооружений.

Особенности новой версии: более согласованная работа с тепловыми насосами, использующими шину LPB (Local Process Bus), поддержка теплогенерирующих устройств, использующих шлюз LPB-Opentherm.

Возможность свободного конфигурирования позволяет использовать огромный набор приложений, объединив в единую систему котел, тепловой насос, солнечный коллектор и теплоаккумулятор.



Появилась возможность управлять скоростью работы насоса посредством широтно-импульсной модуляции. Специально для этого реализованы дополнительные пункты в меню контроля и диагностики.

Устройства, не поддерживающие специализированные протоколы обмена данными, могут быть подключены к системе с помощью стандартных релейных и аналоговых сигналов.

Информация предоставлена компанией «Сименс»

Desigo CC — единая платформа управления системами автоматизации и безопасности зданий

Компания «Сименс» представляет новую единую платформу управления системами автоматизации и безопасности здания Desigo CC.

Благодаря программному комплексу Desigo CC для управления инженерными системами и системами безопасности требуется всего одна центральная станция на базе персонального компьютера. Легкая интеграция протоколов BACnet, SNMP, ModBus-TCP, OPC и использование web-служб ускоряют процесс конфигурации системы.

Возможность удаленной работы при помощи мобильных и web-клиентов позволяет собственникам здания и руководящему персоналу эксплуатирующей организации в любой момент получать информацию о состоянии инженерных систем.

Интеллектуальная платформа интеграции Desigo CC обеспечивает экономию до 30% тепловой и до 13% электрической энергии, что позволяет добиться энергоэффективности, соответствующей классу «А» по европейскому стандарту EN15232. Полное описание платформы Desigo CC доступно на сайте www.siemens.ru/bt

Информация предоставлена компанией «Сименс»

Новинки теплового сезона 2016 года от Timberk

В новом осеннем тепловом сезоне компания Timberk - профессиональный производитель обогревательных приборов, представляет своим партнерам и покупателями новинки для создания комфртного микроклимата дома и в офисе.

Новинки сезона в сегменте электрических конвекторов выделяются стильным дизайном и уникальными техническими характеристиками.

Камера новой серии электрических конвекторов Pontus спроектирована с учетом технологии Multi-Direction Heating, которая позволяет создавать мгновенный обогрев помещения, а высокоточный термостат Digital Precision обеспечивает точность контроля температуры до одного градуса.

Серия новых масляных радиаторов Lux отличается изяществом и необычным дизайном фронтальной панели. Кроме того, благодаря особой горизонтальной перфорации нагревательных секций, эти обогреватели на 12%

эффективнее других радиаторов аналогичной мощности.

В ассортименте бытовых тепловентиляторов появилось 6 новых моделей как с металлокерамическим, так и со спиральным нагревательным элементом — настольные, настенные и напольные.

Одна из новинок — настольный металлокерамический тепловентилятор TFH F15TDA. Технология Heat-360 и специальная конструкция корпуса обеспечат всесторонний обдув и обогрев.

Сверхкомпактная модель TFH T15XCZ в футуристическом треугольном корпусе способна обогреть помещение площадью до 18 квадратных метров.

Конечно же, есть среди новинок Timberk и обогреватели для напольного размещения —TFH F20VVE и TFH F20VVC, один с электронной панелью и пультом, другой — с традиционным механическим управлением.

Информация предоставлена компанией STC Holding

Серия Timberk Impozanta — новое лицо маслонаполненных радиаторов

Timberk представляет новую серию маслонаполненных радиаторов — Timberk Impozanta.

Благодаря особой форме нагревательных секций и применению технологии 3D-HEATWAVE, теплоотдачу и эффективность обогрева удалось увеличить на 22%.

От перегрева, замерзания и протечки прибор защищают многоступенчатая система безопасности STEEL SAFETY и высококачественная сварка секций, а использование очищенного, экологически чистого масла обеспечит более 5 лет надежной работы.

Управляется радиатор при помощи панели на фронтальной части прибора.

Информация предоставлена компанией STC Holding

Новинки радиаторов Hyundai

Осенью 2016 года компания Hyundai предлагает партнерам и покупателям несколько новых моделей маслонаполненных радиаторов.

Радиатор Hyundai Polus с классическим размером секций отличается особенным дизайном. Выбор нужной температуры производится с помощью ступенчатого переключателя, а за ее поддержание отвечает высококачественный термостат из медного сплава. В модельном ряду серии представлены приборы с 7, 9 и 11 секциями.

Обогреватель Hyundai Eqwo доступен в двух цветовых решениях: белоснежном или насыщенно черном. Приборы с 5, 7 и 9 небольшими секциями (размер секции — 110 миллиметров) легко поместятся в самой маленькой нише.

www.mir-klimata.info

TIMBERK

электронная
панель управления

механическая
панель управления

УМНЫЙ ВЫБОР.

КОНВЕКТОРЫ – ЭТО TIMBERK.

Серия Pontus

- Эксклюзивный авторский дизайн скандинавской студии промышленного дизайна Timberk
- Multi-Direction Heating - мульти-направленный объемный обогрев с оптимальным смешиванием потоков выходящего воздуха
- Режим Power Proof – технология энергосбережения Timberk
- Высокоточный электронный термостат Digital Precision – точность контроля температуры до 1°C (E7 E)
- Нагревательный элемент X.TRI-UMPH: тройная мощность нагрева, беспрецедентный срок службы
- Абсолютная устойчивость к перепадам напряжения в сети
- Технология UltraSilence: абсолютно бесшумная работа
- Высокоточный регулируемый термостат
- Датчик защиты от падения
- Опорные ножки для напольного монтажа в комплекте

WWW.TIMBERK.RU

We measure it. testo

Новый взгляд на измерение электрических параметров

Проще и безопаснее: новое поколение приборов testo для электроизмерений.

- Исключительное удобство в использовании
- Инновационные технологии для эффективной работы
- Для всех типов работ с электрическим оборудованием

www.testo.ru

Самая компактная новинка в семействе радиаторов Hyundai — серия Mini. В ней представлены приборы высотой всего 30 сантиметров, состоящие из 6, 9 или 11 секций. Мощность до 1200 ватт позволяет обеспечивать теплом помещения площадью до 12–15 квадратных метров.

Информация предоставлена компанией STC Holding

Инновационная компактная приточно-вытяжная установка DAPHNE

Компания «Супервент» сообщает о новинке в ассортименте своего поставщика 2VV — компактной приточно-вытяжной установке DAPHNE для коттеджей, квартир и офисов с противоточным пластинчатым рекуператором с КПД до 93%.

Номинальный расход воздуха — 150, 350 и 530 кубометров в час.

Установки могут быть встроены в кухонную мебель. Они оснащены электрическими пред- и постнагревателем. Новейшие высоконапорные вентиляторы с EC-моторами и автоматика с возможностью диспетчеризации по протоколу ModBus и выносным пультом Touchscreen позволяют регулировать расход воздуха в широких пределах.

Автоматика установки позволяет поддерживать режимы постоянного расхода воздуха (CAV) и вентиляции по требованию (DCV). Байпасный клапан с автоматическим управлением обеспечивает защиту рекуператора от обмерзания и работу в режиме свободного охлаждения.

Также имеются в наличии бюджетные версии с упрощенной автоматикой без выносного пульта Touchscreen, поддержки ModBus и встроенного постнагревателя.

Информация предоставлена компанией «Супервент»

Комплект смарт-зондов testo для холодильных систем получил награду за дизайн

Жюри американского журнала ACHR NEWS отметило комплект смарт-зондов testo для холодильных систем серебряной наградой Dealer Design Award.

Смарт-зонды testo — это компактные профессиональные измерительные приборы, которыми можно управлять со смартфона через мобильное приложение testo Smart Probes App. В комплект входят два манометра высокого давления testo 549i и два термометра с зажимом для труб testo 115i. Удобный кейс testo Smart Case обеспечивает надежное хранение и транспортировку приборов. Мобильное приложение testo Smart Probes App работает в операционных системах iOS и Android, его можно скачать бесплатно.

Смарт-зонды можно приобрести у профессиональных дилеров или непосредственно в компании Testo: https://www.testo.ru/smart.jsp

Информация предоставлена компанией «ТЭСТО Рус»

Новинки от компании «ВЕНТТОРГ ВТ»

Российская производственная компания «ВЕНТТОРГ ВТ» объявляет о начале серийного производства двух новых типов вентиляторов: канальных прямоугольных звукоизолированных вентиляторов VKS и радиальных вентиляторов VR.

Канальные прямоугольные звукоизолированные вентиляторы VKS с загнутыми вперед лопатками предназначены для непосредственной установки в прямоугольные каналы систем вентиляции зданий с повышенными требованиями к шумоизоляции.

Диапазон производительности по воздуху — от 1198 до 14000 кубометров в час.

В качестве шумопоглощающего материала используется негорючая каменная вата PAROC плотностью 80 кг/м3 и толщиной 50 миллиметров.

Съемная крышка корпуса облегчает подключение и обслуживание вентилятора.

Радиальные центробежные вентиляторы VR с загнутыми вперед лопатками производительностью по воздуху от 1198 до 9213 кубометров в час предназначены для перемещения

больших объемов воздушных масс.

В обоих типах вентиляторов применяются асинхронные одно- и трехфазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением, а также высококачественные электротехнические изделия WAGO (Германия). Узлы и детали корпуса изготовлены из оцинкованной стали. Конструкция позволяет охлаждать электродвигатель потоком воздуха.

Рабочий ресурс вентиляторов — более 40 000 часов без профилактики. Гарантия — 36 месяцев.

Вентиляторы серий VKS и VR уже имеются в наличии на складе CHERBROOKE.

Информация предоставлена компанией CHERBROOKE

Новинка от «Бош Термотехника»: электрический котел Bosch Tronic 3000/3500

Осенью 2016 года компания «Бош Термотехника» начинает продажи в России нового электрических котлов Bosch Tronic 3000/3500 мощностью от 4 до 24 киловатт.

Отличительные черты новой модели — компактность, небольшой вес, удобство монтажа, широкий набор функциональных возможностей.

Новинка представлена в двух вариантах: Bosch Tronic 3000 с возможностью управления внешним насосом и Bosch Tronic 3500 с установленным насосом и расширительным баком.

Котел может быть использован как основной или как резервный источник тепла. Подключение дополнительного оборудования делает возможным приготовление горячей воды в бойлере ГВС, каскадирование, удаленное управление посредством сети «Интернет» или SMS, а также присоединение внешних регуляторов.

Информация предоставлена компанией «Бош Термотехника»

Schneider Electric обновляет линейку шкафов из полиэстера Thalassa

Компания Schneider Electric, мировой эксперт в управлении энергией и автоматизации, представляет обновленную линейку распределительных шкафов из полиэстера Thalassa, предназначенных для надежной защиты электрооборудования даже в самых неблагоприятных условиях.

Шкафы семейства Thalassa представляют собой модели повышенной прочности с усовершенствованной системой кондиционирования воздуха. Кроме того, изделия стали выше и шире, приобрели новый практичный светло-серый цвет (RAL 7035).

Шкафам не страшны низкие температуры (до –50 °С), химические вещества, пыль, масло, механическое воздействие, дождь, соляной туман. Изделия могут быть оснащены антивандальной защитой для эксплуатации в публичных местах.

Шкафы из полиэстера обеспечивают защиту от поражения электрическим током, поэтому рекомендуются для размещения электрического оборудования, например, при развертывании телефонных сетей, ADSL-сетей, оптоволоконных сетей и беспроводных сетей wi-fi. Шкафы Thalassa HD отличаются небольшим весом, легко масштабируются и имеют защиту от механического воздействия (IK10).

В линейке появились новые размеры, расширяющие возможности применения шкафов. Модели глубиной 620 миллиметров подходят для размещения телекоммуникационного и электронного оборудования стандарта 19, частотных приводов. Шкафы высотой 2000 миллиметров рекомендуются для цементного, химического и нефтегазового производства.

Для обеспечения надежности и производительности работы электрического оборудования в помещениях и на улице шкафы Thalassa комплектуются системой кондиционирования воздуха ClimaSys, новыми плоскими корпусными вентиляторами и металлической решеткой HD класса защиты IP55. Обновленная версия специализированной программы ProClima позволит быстро и просто рассчитать тепловые режимы шкафов и подобрать оптимальную модель устройства кондиционирования.

Шкафы Thalassa имеют сертификат Green Premium, прошли испытания на соответствие стандартам IEC, UL и ISO.

Информация предоставлена компанией Schneider Electric

www.mir-klimata.info

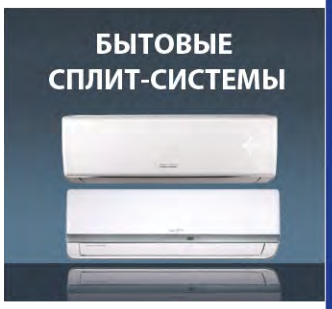
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
ВЕНТИЛЯЦИЯ
ОТОПЛЕНИЕ

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

полный спектр услуг по промышленной вентиляции и кондиционированию

aeronik

- Большой выбор климатического оборудования для промышленных, полупромышленных и бытовых целей



Venttorg

- Собственное производство широкого ассортимента вентиляционного оборудования и аксессуаров
- Гибкая система скидок
- Большой складской комплекс в Москве и в региональных представительствах

Сделано в РОССИИ

(495) 967-65-76

www.cherbrooke.ru

Москва, ул. Маршала Федоренко, 15

г. Астрахань	(851) 248-17-47	г. Ростов на Дону	(863) 246-71-74
г. Волгоград	(844) 231-46-68	г. Самара	(846) 979-69-27
г. Воронеж	(473) 280-14-20	г. Санкт-Петербург	(812) 702-12-50
г. Екатеринбург	(343) 344-08-10	г. Саратов	(845) 274-43-27
г. Казань	(843) 295-96-90	г. Симферополь	(3652) 69-02-69
г. Краснодар	(861) 212-70-30	г. Сочи	(862) 296-54-67
г. Москва	(495) 967-65-76	г. Ставрополь	(8652) 39-57-97
г. Пятигорск	(905) 440-88-33	г. Тольятти	(8482) 71-02-34

CHERBROOKE.ru

Официальный дистрибьютор

автоматика вентиляции

Найден один результат по вашему запросу:

ELECTROTEST MASTERBOX

0 рублей

стоимость доставки по РФ

1 день

до готовности к отгрузке

5 лет

гарантии на автоматику

Готовое решение для 90% вентиляционных систем.
Управление с мобильных устройств и через Internet.
Постоянное наличие на складе.
Произведено в России.

завод автоматики
ELECTROTEST

ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ
8-800-777-96-06
www.electrotest.ru

Schneider Electric представляет SmartX-контроллер AS-B — сервер и контроллер в одном устройстве

Компания Schneider Electric представляет новое серверное устройство в линейке контроллеров SmartX для решения SmartStruxure. Новинка позволяет построить самую компактную в мире систему автоматизированного управления зданием.

Решение SmartStruxure от Schneider Electric представляет собой мощную и простую в использовании интеллектуальную систему управления зданием, обеспечивающую сокращение потребления энергоресурсов до 30%.

Для построения данной системы компания выпускает линейку контроллеров, датчиков и приводов под брендом SmartX. В 2015 году был выпущен контроллер AS-P, предназначенный для сложных решений большого масштаба, требующих высокой производительности и гибкости. Представленный в 2016 году контроллер AS-B оптимален для построения компактных систем.

В продажу поступает восемь моделей SmartX-контроллера AS-B, отличающихся количеством точек ввода-вывода, наличием или отсутствием ручного управления и коммуникационными возможностями.

Стоит отметить, что производительность нового контроллера выше, чем у сервера автоматизации AS, а объем оперативной памяти вдвое больше. Он имеет компактный корпус и встроенные входы и выходы, причем только часть из них — с фиксированным назначением. Благодаря применению современных компонентов большинство точек ввода-вывода могут быть настроены для подключения различных типов датчиков или приводов.

Таким образом, контроллер AS-B представляет собой универсальное, недорогое устройство автоматизации. Применение данного сервера-контроллера в сочетании с другим оборудованием линейки SmartX гарантирует высокую скорость и надежность коммуникации, максимальный уровень безопасности, простоту обслуживания, снижение затрат и оптимальную эффективность интеллектуальных систем управления зданием.

Информация предоставлена компанией Schneider Electric

УНИВЕРСИТЕТ КЛИМАТА
УЧЕБНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

СТАНЬ ПРОФЕССИОНАЛОМ!

ОБУЧЕНИЕ И ТРУДОУСТРОЙСТВО В КЛИМАТИЧЕСКОМ БИЗНЕСЕ

ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ:

- Монтаж систем кондиционирования и вентиляции;
- Сервис и ремонт бытовых, промполупромышленных СКВ;
- Руководитель сервисного центра;
- Основы проектирования СКВ и холодильных центров;
- Автоматизация и диспетчеризация СКВ;
- Менеджер по продажам климатического оборудования.

125499, г. Москва,
Кронштадтский бульвар, д. 35Б

тел. (495) 225-22-42
www.hvac-school.ru school@apic.ru

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА ВЫСТАВКИ «МИР КЛИМАТА-2017»

До начала выставки «МИР КЛИМАТА-2017» еще более трех месяцев, но подготовка деловой программы идет вовсю. Каждое мероприятие, проводимое в ее рамках, способствует увеличению интереса к выставке и повышению информационного обмена между посетителями и компаниями-участницами. Именно поэтому уже несколько лет подряд качественное наполнение деловой программы — одна из главных целей организаторов выставки.

В 2017 году посетителей выставки «МИР КЛИМАТА», которая пройдет с 28 февраля по 3 марта в ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне, ожидает чрезвычайно насыщенная и интересная деловая программа. Мы расскажем лишь о нескольких ее мероприятиях.

Уникальная особенность выставки «МИР КЛИМАТА»

Мероприятия, сочетающие масштабную выставку с познавательной конференцией,— большая редкость не только для климатической индустрии, но и для других сфер деятельности. Как правило, на выставках негде узнать новости рынка из первых уст, а на семинарах и конферен-

циях — нельзя увидеть ассортимент продукции разных производителей.

Выставка «МИР КЛИМАТА» в свою очередь совмещает демонстрацию технологических новинок с конгрессом и научно-практической конференцией. Это большой шаг вперед, и положительные отзывы доказывают успех подобного совмещения. Фактически параллельное проведение выставочных мероприятий в павильонах и научно-познавательной программы такого масштаба в конференц-залах является отличительной особенностью выставки «МИР КЛИМАТА».

В ожидании XII конгресса по энергоэффективности

Так, в рамках выставки пройдет XII международный конгресс «Энергоэффективность. XXI век». Из года в год он собирает специалистов в области энергоэффективного построения инженерных систем зданий и сооружений. В ходе мероприятия обсуждаются технологические новинки и достижения различных производителей, опыт и итоги внедрения тех или иных решений. Отдельного внимания заслуживает обсуждение нормативной базы России, сбор отзывов о новых и актуализируемых стандартах, новости профессиональной среды.

Кроме того, участники деловой программы проявляют большой интерес к докладам Георгия Литвинчука о перспективах развития климатического рынка России. Рынок постоянно оказывается в зоне влияния различных процессов, будь то мировой кризис 2008–2009 годов, аномальная жара 2010 года, подготовка к проведению Олимпийских игр в Сочи 2014 года, кризис настоящего времени. Каждое такое явление вносит значительные коррективы в тенденции развития рынка и делает это развитие сложно предсказуемым.

Но важно оценивать не только глобальную ситуацию в стра-

не, но и локальную ситуацию на конкретном рынке в конкретном секторе продаж. Именно этим отличаются выступления Георгия Литвинчука — структурированностью, учетом множества факторов, полнотой и детализацией исследований. В последние месяцы 2016 года собираются данные, обновляются статистические сводки по продажам климатического оборудования и их распределению по секторам рынка. На выставке «МИР КЛИМАТА-2017» ожидается окончательное подведение итогов 2016 года и прогнозирование ситуации на 2017–2018 годы.

Коллеги из EUROVENT передают приVENT

Продолжающееся третий год сотрудничество EUROVENT и АПИК — отличный пример взаимовыгодного партнерства специалистов России и Европы. Одним из плодов данного сотрудничества стал традиционный совместный семинар EUROVENT/АПИК. В 2017 году, как ожидается, его основными темами будут вопросы сертификации оборудования, энергоэффективности как самого оборудования, так и проектов, в рамках которых оно применяется.

Особенность мероприятий EUROVENT/АПИК — совмещение европейского и российского взглядов на решение тех или иных проблем. Подобный симбиоз оказывается чрезвычайно полезным в современных условиях, поскольку российский климатический рынок базируется в основном на импортной технике, но не все европейские технологии напрямую подходят для наших реалий в силу исторических, политических и климатических причин. В такой ситуации особую важность приобретает совместное обсуждение проблем российскими и зарубежными специалистами.

Важно отметить контакт российских компаний и производителей с ведущей европейской организацией в сфере сертификации. В России сектор сертификации и верификации пока еще только формируется, причем ряд центров верификации планируется создать при непосредственном участии АПИК. И опыт европейских коллег в этой ситуации оказывается весьма полезным.

Профессиональный взгляд на холодильную отрасль

Деловая программа выставки «МИР КЛИМАТА-2017» не обойдет стороной и холодильную отрасль. В рамках выставки планируется проведение научно-практической конференции, темой которой станет развитие индустрии холода в России на современном этапе.

В центре дискуссии будут вопросы, посвященные современным техническим решениям в области холодоснабжения, холодильным компрессорам, теплообменному оборудованию и энергоэффективным технологиям в отрасли.

Ожидается, что и Конференция и собственно выставка «МИР КЛИМАТА-2017» в равной степени заинтересуют и ученых и инженеров-практиков и представителей бизнеса, работающих в сегменте промышленного холода.

В числе мероприятий, запланированных ходе научно-практической Конференции, стоит отметить уникальное для российского коммерческого рынка мероприятие — Школу молодых ученых. Студенты и аспиранты ведущих холодильных ВУЗов представят свои наработки для решения конкретных проблем, а также расчеты и макеты конкретного оборудования. Каждое из таких исследований может получить инвестирование со стороны игроков климатического бизнеса и превратиться из научной разработки в реальное изделие.

Проведение Круглого стола, посвященного проблемам взаимодействия профессионального образования и реального производства, обещает стать еще одним значимым событием Дело-

13-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ufi Approved Event

МИР КЛИМАТА 2017

Системы кондиционирования и вентиляции, отопление, промышленный и коммерческий холод

ГЛАВНОЕ ОТРАСЛЕВОЕ СОБЫТИЕ ГОДА*

МИР КЛИМАТА

* СОГЛАСНО ДАННЫМ ООО «ЕВРОЭКСПО» НА ОСНОВАНИИ КОЛИЧЕСТВА ПОСЕТИТЕЛЕЙ, ПРОФИЛЯ УЧАСТНИКОВ И СТРАН-УЧАСТНИЦ ВЫСТАВКИ 2015 ГОДА

Бесконечный МИР технологий КЛИМАТА

РЕКЛАМА

16+

28 февраля – 3 марта

Москва, ЦВК «Экспоцентр»

www.climatexpo.ru

ОРГАНИЗАТОРЫ:

ЕВРОЭКСПО EUROEXPO

АНЦК

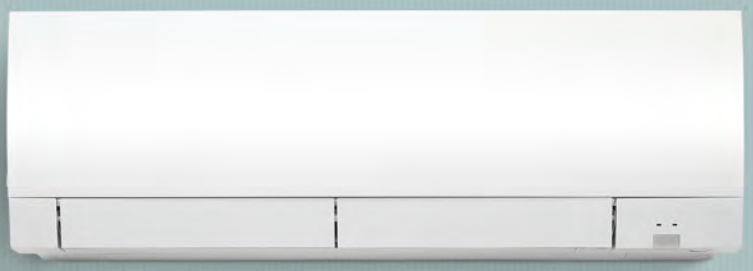
Ждем Вас на нашей выставке!

MITSUBISHI ELECTRIC

*Changes for the Better**

КОНДИЦИОНЕР

www.mitsubishi.ru



ДРУГ НА ВСЕ ВРЕМЕНА

Собака Акита-ину

Символ верности и благородства.

Долгое время эта порода считалась привилегией императорского двора. Сегодня собаки Акита-ину популярны по всему миру. Средняя продолжительность жизни — 12-15 лет.
Характер — спокойный, иногда игривый.
Отличительная черта — верность.

Mitsubishi Electric

Символ знаменитого японского качества.

Кондиционеры Mitsubishi Electric известны во всем мире благодаря своей высокой надежности. Производительные, эффективные и при этом совершенно бесшумные, они прослужат Вам долгие годы.
Характер — спокойный, трудолюбивый.
Отличительная черта — долговечность.

Реклама

* Перемены к лучшему

вой программы выставки. Главное внимание здесь планируется обратить на уровень подготовки и специализацию будущих работников отрасли с учетом актуальных потребностей современного производственного сектора. Представляется, что основной вектор развития любой отрасли всегда и везде должен быть направлен от образования к производству.

Индустрия климата и холодильная отрасль тесно связаны друг с другом. В выставке «МИР КЛИМАТА» традиционно принимают участие компании, основна бизнес которых — именно холодильная техника. Существуют и обратные примеры — компании, сосредоточенные на системах кондиционирования, но занимающиеся и поставками холодильной техники. Важную роль в наметившейся тенденции сближения кондиционерного и холодильного бизнесов играет партнерство АПИК и Российского союза предприятий холодильной промышленности (Россоюзхолодпром). Расширение деловой программы в сторону холодильной тематики позволяет привлечь на выставку новых посетителей и клиентов.

Ждем Вас на выставке!

Подытоживая, отметим еще раз, что деловая программа выставки «МИР КЛИМАТА-2017» будет насыщенным, многообразным и фактически уникальным по масштабу мероприятием на российском климатическом рынке в 2017 году. Именно поэтому возрастает важность и посещения выставки — как, собственно, ради самой выставки, так и ради деловой программы. Учитывая, что в кризисные годы выживают сильнейшие, участие в выставке становится единственно верным решением.

До встречи на выставке «МИР КЛИМАТА-2017»!

Юрий Хомутский,
технический редактор
журнала «Мир климата»

ОБРАЩЕНИЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА ПРЕДПРИЯТИЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (РОССОЮЗХОЛОДПРОМ) И АССОЦИАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНДУСТРИИ КЛИМАТА (АПИК) К ПРЕДПРИЯТИЯМ ОТРАСЛИ И ПРОФИЛЬНЫМ ВУЗАМ

Председатель Правления РОССОЮЗХОЛОДПРОМ Дубровин Ю. Н

Исполнительный Директор АПИК Кузин Д. Л.

Уважаемые коллеги!

Прошедшие в рамках выставки «МИР КЛИМАТА — 2016» форум «Холодильная промышленность — состояние, проблемы и пути их решения» и научно-практическая конференция «Развитие индустрии холода на современном этапе» стали примером успешной консолидации усилий профессиональных союзов и ассоциаций, объединяющих представителей индустрии промышленного и торгового холода, кондиционирования, вентиляции и отопления.

Интерес к мероприятиям РОССОЮЗХОЛОДПРОМа, проявленный участниками и посетителями выставки, подтвердил верность курса, выбранного ее организаторами.

Деловая программа предстоящей выставки «МИР КЛИМАТА — 2017», которая пройдет с 28 февраля по 3 марта в ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне, будет в еще большей степени насыщена мероприятиями холодильной тематики.

Организация диалога между бизнесом и образо-

ванием в сфере холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения станет темой круглого стола «Сближение образования и производства в сфере холодильной промышленности РФ». Среди задач, которые ставят перед собой его организаторы,— сближение позиций производства и образовательных учреждений по совершенствованию и актуализации образовательных и профессиональных стандартов, совершенствование учебных планов высшего и среднего профессионального образования, привлечение бизнеса к созданию и модернизации материальной базы учебных заведений, сотрудничество в сфере трудоустройства выпускников.

Научно-практическая конференция «Развитие индустрии холода на современном этапе — 2017» будет посвящена современным техническим решениям и энергоэффективным технологиям в области холодоснабжения.

В рамках конференции пройдет уникальная «Школа молодых ученых», где студенты и аспиранты ведущих холодильных вузов представят исследования и разработки, которые, при должном интересе со стороны климатического бизнеса, смогут превратиться в реальные изделия.

В Деловую программу выставки «МИР КЛИМАТА — 2017» включено также организационное заседание международного Технического совета по взаимодействию холодильных ассоциаций восьми стран СНГ и ЕАЭС, подписавших меморандум о создании этого совета.

Мы считаем, что создание международного координационного органа позволит общими силами решать вопросы технического регулирования, создания нормативно-технической базы, совершенствовать систему профессионального образования, вырабатывать взаимоприемлемые подходы по внедрению экологически безопасных хладагентов и др.

Отчет о работе в 2016 году Российского союза предприятий холодильной промышленности, о новых направлениях в работе Союза можно будет заслушать на открытом общем собрании Союза, также приуроченном к выставке.

АПИК и РОССОЮЗХОЛОДПРОМ приглашают предприятия холодильной отрасли поддержать своим участием холодильный сектор на выставке «МИР КЛИМАТА — 2017», показать новейшие образцы холодильного оборудования, продемонстрировать передовые технологии и поделиться опытом их практического применения. В отсутствие в России других специализированных выставочных проектов, ориентированных на холодильную индустрию, альтернативы выставке «МИР КЛИМАТА» — нет.

Заявки на участие в выставке «МИР КЛИМАТА — 2017» можно оформить на сайте выставки: http://climatexpo.ru/participants/request/

Председатель Правления РОССОЮЗХОЛОДПРОМ Дубровин Ю. Н.

Исполнительный Директор АПИК Кузин Д. Л.

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ И ИНВЕРТОРНЫМ ПРИВОДОМ

В 2016 году компания LG Electronics — ведущий корейский производитель оборудования для систем вентиляции и кондиционирования воздуха — представляет на российском рынке серию моноблочных холодильных машин ACAH. Энергоэффективность этих устройств с воздушным охлаждением конденсатора и спиральными компрессорами с инверторным приводом соответствует классу «А».

Разработка новых холодильных машин была вызвана необходимостью точного согласования производительности чиллеров, входящих в состав систем комфортного кондиционирования, с тепловой нагрузкой в охлаждаемом помещении. Одно из самых эффективных решений этой задачи на сегодня — инверторное управление скоростью вращения ротора компрессора.

В холодильных машинах производства LG Electronics инверторное управление используется не только для компрессоров, но и для вентиляторов. Комплексное применение данной технологии позволило добиться коэффициента энергоэффективности 3,0 при полной нагрузке. При загрузке системы на 50 и 75% проектной мощности показатель энергоэффективности достигает значения 5,0, что на 23% больше, чем у решений, основанных на использовании компрессоров постоянной производительности. Кроме того, инверторное управление значительно увеличивает ресурс двигателя, снижая нагрузку в самом неблагоприятном режиме работы — при пуске.

Применение инверторной технологии для управления двигателем вентилятора позволяет уменьшить общий уровень шума при эксплуатации оборудования до 68 децибел. Ночью возможно включение специального режима, снижающего уровень шума на 3 децибела по сравнению со стандартными периодами. Инверторное управление двигателем вентилятора и низкотемпературный комплект обеспечивают работу чиллера в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха до –10 °С (при использовании раствора гликолей).

Холодопроизводительность одиночных модулей чиллеров серии ACAH составляет 65, 130 и 195 киловатт. Используя данные модули в различных комбинациях — до трех штук в одной системе, можно создавать холодильные машины производительностью от 260 до 586 киловатт. Модульное подключение доступно в стандартной комплектации, дополнительного оборудования заказчику приобретать не требуется. При подобном соединении холодильных машин поддерживается ротация «ведущий — ведомый» для уравнивания ресурса работы

www.mir-klimata.info

LG
Life's Good

CHILLER

SCROLL INVERTER

-ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕРТОРА LG С СИСТЕМОЙ HIPOR™

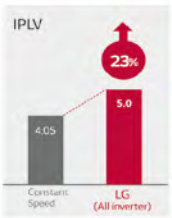
-РАБОТА ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ОТ 10%

-БЫСТРАЯ ДИАГНОСТИКА И СЕРВИС С LGMV И ФУНКЦИЕЙ "ЧЁРНЫЙ ЯЩИК"

-МОДУЛЬНОЕ КОМБИНИРОВАНИЕ ДО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 585 КВТ

Энергоэффективность при частичной нагрузке

Чиллеры на базе компрессоров с инверторным приводом



Надежность

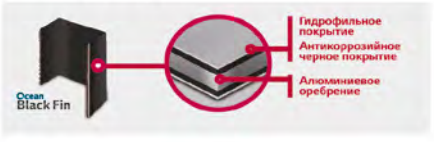
Кожухотрубный теплообменник

*Защита от разморозки системы
*Простота в контроле качества воды

Коррозионная стойкость

ОПЦИЯ

Ocean Black Fin (теплообменник)



Двухслойная защита

Холодильные машины LG

LG
Life's Good

ПЕРЕДОВАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

AHRI CERTIFIED®
www.ahridirectory.org

ACTUAL PERFORMING
COP 6.7

Двухступенчатый компрессор до 10мВт

Оптимизированная форма рабочего колеса и устройство автоматического расширения

• Полувековой опыт производства холодильных машин

LG Electronics производит чиллеры с 1976 г. и на сегодняшний день имеет огромное количество реализованных объектов разного назначения по всему миру.

• Качество мирового уровня

Качество оборудования доведено до совершенства благодаря тому, что все этапы производства осуществляются на собственных заводах LG Electronics, а также использованию сертифицированного тестового стенда мирового класса с максимально возможной производительностью испытуемой холодильной машины до 10 МВт.

• Экологически безвредный хладагент HFC-134a

В чиллерах LG используется хладагент HFC-134a не содержащий хлор, что позволяет снизить разрушение озонового слоя.

Чиллеры с центробежными компрессорами

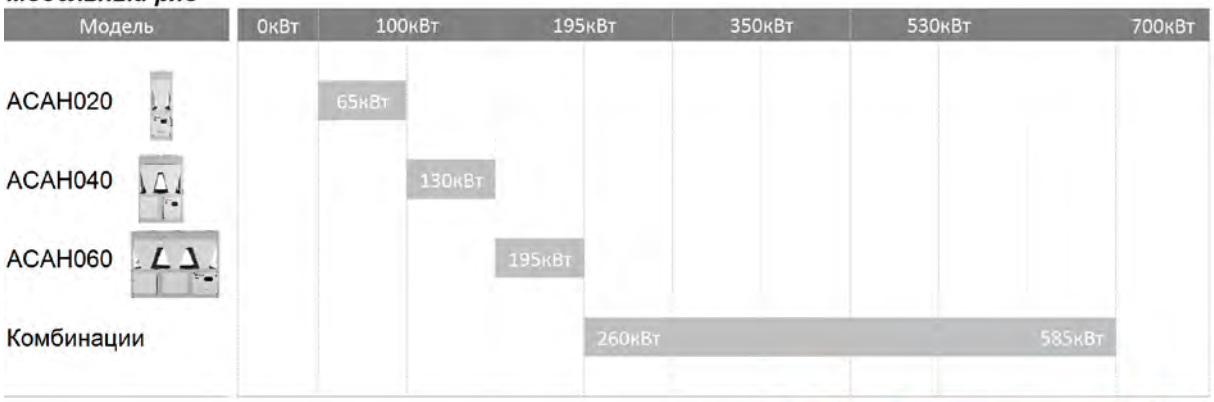
Чиллеры с винтовыми компрессорами

Абсорбционные чиллеры

Чиллеры со спиральными инверторными компрессорами

www.lgaircon.ru

Модельный ряд



компрессоров. В состав каждого модуля входят два компрессора, и в случае выхода из строя одного на период проведения ремонтных работ возможна эксплуатация системы с оставшимся исправным.

Чиллеры серии ACAH комплектуются компрессорами собственного производства LG Electronics. Они работают в диапазоне частот от 15 до 120 герц, что позволяет использовать машины в системах холодоснабжения с минимальной нагрузкой всего в 10% проектной мощности. Во всех компрессорах применяются передовые разработки, уже успевшие положительно зарекомендовать себя в мультизональных системах Multi V. Одна из них — запатентованная LG технология HiPORTM — возврат масла в компрессор с высоким давлением, позволяющая увеличить эффективность работы как при полной, так и при частичной нагрузке.

Управление всеми параметрами работы чиллера осуществляется при помощи специального контроллера с сенсорным дисплеем диагональю 17,7 сантиметра. На экран выводятся коды ошибок, что делает быстрым и удобным не только сервисное обслуживание оборудования, но и проведение пусконаладочных работ. Контроллер обладает интуитивно понятным интерфейсом с простой навигацией по отдельным разделам настроек. Среди возможностей пульта, помимо мониторинга рабочих параметров чиллера,— ведение журнала ошибок, запоминание до 5 видов расписаний работы, установка лимитов продолжительности работы, защита от заморозки, а также разнообразные пользовательские настройки. При помощи дополнительных шлюзов возможна интеграция управления холодильной машиной в общую систему диспетчеризации на основе протоколов BacNet и Modbus.

Благодаря V-образным теплообменникам чиллеры серии ACAH отличаются компактностью. Машина мощностью 195 киловатт занимает на 43% меньше площади по сравнению с аналогичным оборудованием, предлагаемым рядом американских производителей. Небольшие габариты позволяют осуществлять монтаж в крайне стесненном пространстве, а также облегчают последующие регламентные работы. Благодаря специально разработанным компанией LG Electronics технологиям защиты от коррозии Ocean Black Fin и Dual Protection возможна эксплуатация машин в самых сложных климатических условиях, например в регионах с влажным морским воздухом.

Несмотря на то что стоимость холодильных машин с инверторным управлением в некоторых случаях может оказаться выше, чем у традиционных решений, эксплуатационные расходы для инверторного чиллера гораздо ниже. При нормативном сроке службы в 10–15 лет это позволяет не только окупить капитальные затраты на приобретение оборудования, но и получить выигрыш по сравнению с неинверторными чиллерами.

Все поставляемые на российский рынок чиллеры имеют сертификаты соответствия техническим регламентам Таможенного союза ЕврАзЭС. Рабочие параметры машин подтверждены сертификатами Института систем отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха (AHRI) и отмечены знаком ETL Listed Mark британской компании по оказанию услуг в сфере независимой экспертизы, контроля, испытаний и сертификации Intertek Group plc.

Холодильные машины LG Electronics со спиральным компрессором и инверторным приводом проходят цикл заводских испытаний для проверки производительности, что позволяет отправлять заказчику полностью собранное, готовое к установке оборудование. В чиллерах LG используется экологически безвредный хладагент с нулевым потенциалом разрушения озонового слоя R410a, производство которого не прекратится в ближайшее время.

Более подробно изучить характеристики холодильных машин LG Electronics серии ACAH можно на сайте www.lgaircon.ru, в технических каталогах и специальных обучающих семинарах, регулярно приводящихся в обновленном учебном центре компании.

Статья подготовлена компанией LG Electronics

SOLER&PALAU. 65 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ ВЕНТИЛЯЦИИ

Для россиян Каталония — это прежде всего жаркое солнце, гостеприимные курорты, коррида, модернистская архитектура, венец которой — самый невероятный проект XX века — собор Святого Семейства в Барселоне. Но автономное сообщество Каталония — еще и индустриальный центр Испании. По ВВП на душу населения регион близок к Германии.

Компания Soler&Palau — неотъемлемая часть каталонской индустрии.

Сегодня Soler&Palau — это интернациональная группа компаний с заводами в Испании, Франции, Италии, Великобритании, Норвегии, США, Мексике, Бразилии, Сингапуре, Китае, Таиланде, Малайзии, Индии, Вьетнаме. Производственные площади компании составляют в сумме 280 000 квадратных метров, общее количество сотрудников — свыше 4100 человек. Представительства компании расположены более чем в 100 странах мира.

В год Soler&Palau производит более 5 000 000 единиц готовой продукции. Каждые 7 секунд где-то в мире устанавливается вентилятор S&P.

История компании началась 65 лет назад — в 1951 году, когда два талантливых инженера Эдуард Солер и Джозеф Палау решили организовать собственное дело. Первое время компания занималась производством электромеханических компонентов, но затем начала специализироваться на вентиляционном оборудовании. С годами ассортимент расширялся, и на сегодняшний день он насчитывает свыше 10 000 стандартных позиций.

Основной производственный комплекс компании Soler&Palau располагается в городе Риполь в 110 километрах к северу от Барселоны. В производстве используются самые передовые технологии и оборудование. Многие операции автоматизированы. В составе завода функционирует инновационный складской комплекс. Высота склада — 8 этажей, общая площадь — 6000 квадратных метров. Склад полностью автоматизирован, за наличием необходимых для производства компонентов следит специальная компьютерная программа.

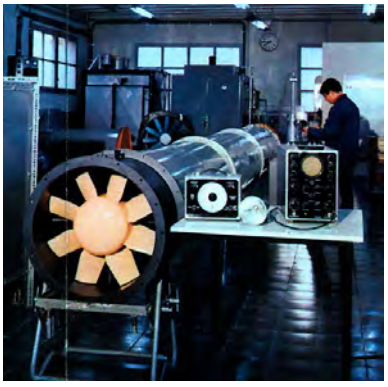
В 1987 году система управления качеством Soler&Palau была сертифицирована в соответствии

www.mir-klimata.info

со стандартом ISO 9001. В 1989 году Soler&Palau стала первой испанской компанией в регистре Испанской ассоциации по стандартизации и сертификации AENOR.

В 1970 году была основана лаборатория по испытанию серийной продукции и перспективных прототипов. В 1992 году лаборатория сертифицирована ENAC (Испанской национальной Организацией по аккредитации) в соответствии со стандартом ISO 45001.

В лаборатории проводятся испытания для разработки, улучшения и сертификации продукции.



Аэродинамические тоннели, акустическая камера, климатическая камера — это то оборудование, без которого сложно себе представить процесс подготовки к выпуску качественных изделий с достоверной технической документацией.

1978 год ознаменовался большим прорывом в линейке продукции

S&P — был запатентован вентилятор TDM-350 — прообраз остающегося востребованным и по сей день круглого канального вентилятора TD-MIXVENT.

В компании сложились свои стандарты, принципы и традиции в производстве осевых, центробежных и крышных вентиляторов. Ассортимент постоянно обновляется, расширяется

специфика применения продукции в конкретных технологических процессах. Непрерывный поиск новых технических решений является двигателем прогресса в S&P. И такой многолетний опыт позволяет компании быть передовым разработчиком оборудования для систем вентиляции. В 2010 году на выставке «МИР КЛИМАТА» в Москве со-

стоялась мировая премьера вентиляторов серии TD-SILENT. Новинка вызвала огромный интерес с самой первой презентации. Сегодня TD-SILENT — признанный бестселлер в сегменте малошумных канальных вентиляторов.

В эру компьютерных технологий большую роль играет программное

обеспечение. Оно упрощает подбор оборудования, облегчает проектирование и монтаж, существенно уменьшает количество ошибок в процессе работы.

Основную роль здесь играет программа EASYVENT, которая представляет собой постоянно обновляющуюся интеллектуальную базу данных компании, работающую на 10 языках, включая русский. В программе собраны и систематизированы все технические характеристики оборудования и тем самым реализована возможность подбора компонентов по исходным параметрам. В программу интегрированы 3D-модели продукции.

Другое инновационное программное обеспечение — приложение ARVent®App, которое ориентировано на подбор бытовой вентиляционной продукции, делая процесс более понятным и осязаемым. Технология дополненной реальности S&P интегрирует цифровую модель вентилятора в окружающее пространство в режиме реального времени. Появляется возможность непосредственного взаимодействия с продукцией S&P. Приложение позволяет визуализировать продукцию в трех измерениях, выбирать цвет бытового вентилятора из представленных в модельном ряду, демонстрировать продукт в конкретном интерьере.

С 1997 года официальным дистрибьютором компании Soler&Palau в России является компания «Благовест-С+».

Статья подготовлена компанией «Благовест-С+»

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ СОЗДАНИИ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ С ULTRA MATCH DC INVERTER ОТ HISENSE

Мульти-сплит-системы Hisense объединяют в себе качество, надежность, высокую работоспособность и точность поддержания заданной температуры. Одно из главных преимуществ мульти-сплит-систем — возможность создания идеального микроклимата сразу в нескольких помещениях при помощи внутренних блоков разного типа, подключенных к одному внешнему блоку.

Технология DC Inverter, благодаря сочетанию инверторного регулирования мощности и специальных разработок Hisense в области инверторного контроля, позволяет за короткое время достигать желаемой температуры и поддерживать ее с высокой точностью.

Двойная шумоизоляция компрессора снижает уровень шума, производимого внешним блоком. Энергоэффективность систем, работающих на озонобезопасном хладагенте R410A, соответствует классу «А» и при охлаждении, и в режиме обогрева.

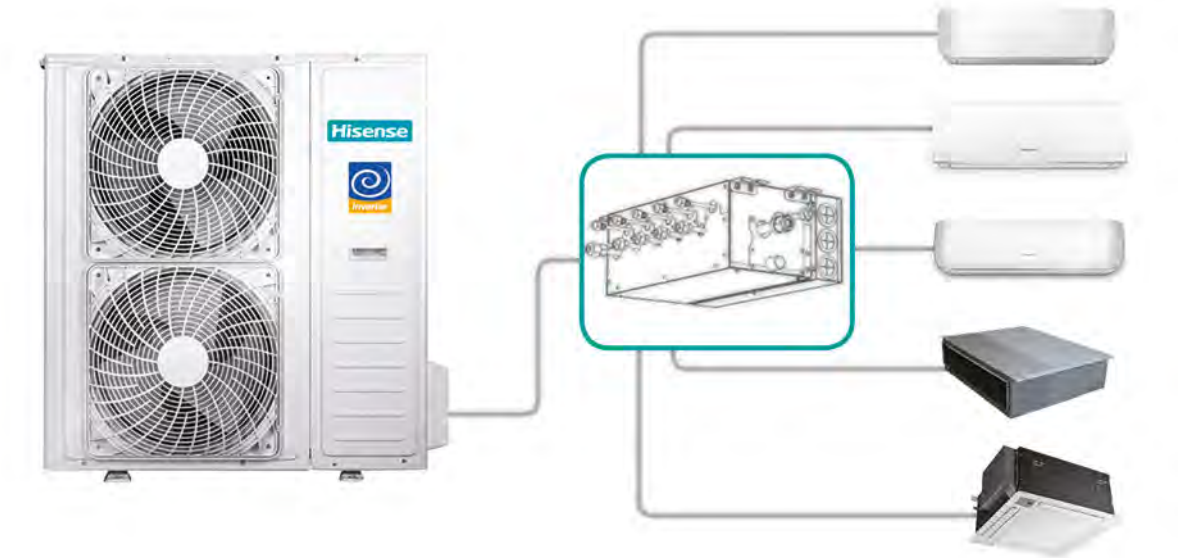
В мульти-сплит-системах Hisense нового поколения к внешнему блоку можно подключить от двух до пяти внутренних блоков настенного, кассетного, канального и напольно-потолочного типов. Для подключения пяти внутренних блоков используется блок-распределитель с технологией «мастер-вентиль», что не только упрощает монтаж и экономит расходные материалы, но и облегчает обслуживание системы.

При производстве всех моделей наружных блоков Hisense FREE Match DC Inverter используются надежные двойные ротационные DC Inverter компрессоры с рубидиевым магнитом, увеличивающим эффективность работы.

Hisense традиционно уделяет особое внимание обеспечению комфортной коммуникации между пользователем и техникой, предлагая «неклассические» решения в области управления системами кондиционирования.

Управлять мульти-сплит-системами можно индивидуально с помощью традиционных пультов — проводных, поставляющихся с канальными блоками, или беспроводных, которыми комплектуются внутренние блоки остальных типов. При этом проводные пульты оснащены приемником инфракрасных сигналов, что позволяет осуществлять управление при помощи дополнительного ИК-пульта.

Высокотехнологичное предложение от Hisense — система центрального управления, с помощью которой внутренними блоками можно управлять с одного центрального пульта.



Мульти-сплит-системы Hisense ULTRA MATCH DC INVERTER

www.mir-klimata.info

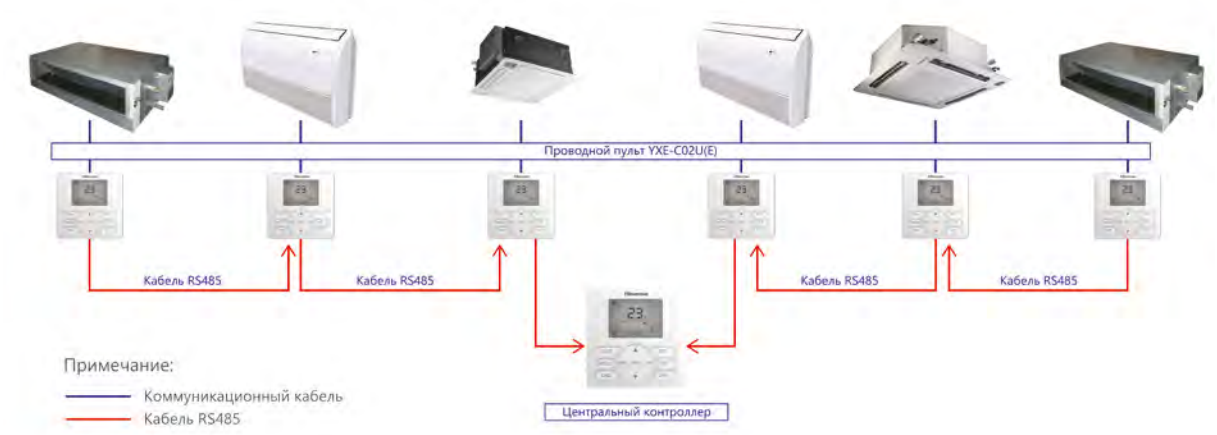
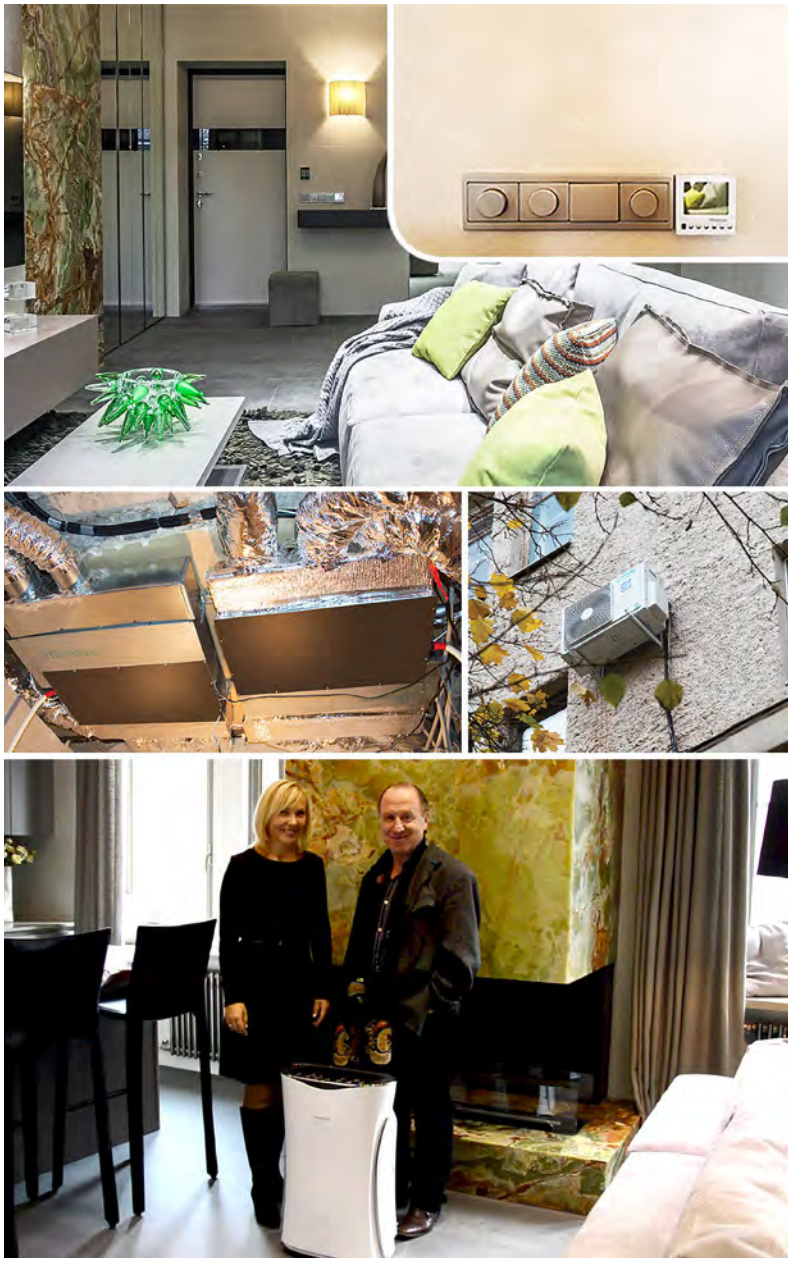


Схема организации центрального управления для мульти-сплит-систем Hisense



После дооснащения всех внутренних блоков центральным контроллером YJE-C01T(E) можно организовывать как индивидуальное управление кондиционером в зоне кондиционирования, так и управление группой, в которую можно объединить до 16 внутренних блоков, из одного диспетчерского пункта. Центральный контроллер позволяет задавать и индивидуальные параметры работы для каждого кондиционера, и общие для всей системы.

Все достоинства мульти-сплит-систем Hisense смог оценить Народный артист России Владимир Александрович Стеклов, принявший участие в программе Первого канала «Идеальный ремонт». Особенности дизайна, не предполагающего лишних элементов, и небольшая площадь квартиры требовали особого подхода к подбору системы кондиционирования. Выбор дизайнера Марины Неллиной и команды программы пал на мульти-сплит-систему Hisense FREE Match DC Inverter.

Установка блоков в межпотолочном пространстве позволила идеально вписать систему кондиционирования в интерьер, не нарушая задумку дизайнера.

В подарок Александру Стеклову был преподнесен очиститель воздуха с функцией увлажнения Hisense серии ECOLife.

Статья подготовлена компанией «БРИЗ — Климатические системы»

СТЕРИЛИЗАЦИЯ И ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА В СОВРЕМЕННЫХ КОНДИЦИОНЕРАХ MITSUBISHI ELECTRIC

В бытовых кондиционерах Mitsubishi Electric Corporation новой серии MSZ-FH применены последние научные и технологические достижения в области очистки воздуха и распределения воздушных потоков. Одна из таких передовых технологий — система тонкой фильтрации и стерилизации Plasma Quad.

Принцип действия Plasma Quad

Система Plasma Quad избавляет воздух от четырех опасных загрязнителей: бактерий, вирусов, аллергенов и пыли.

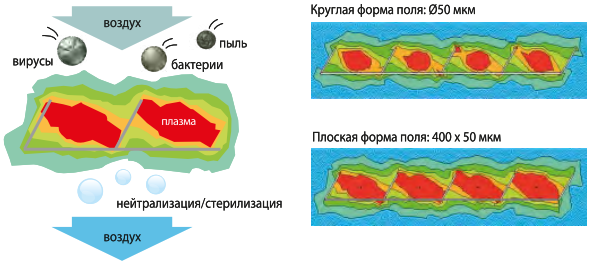
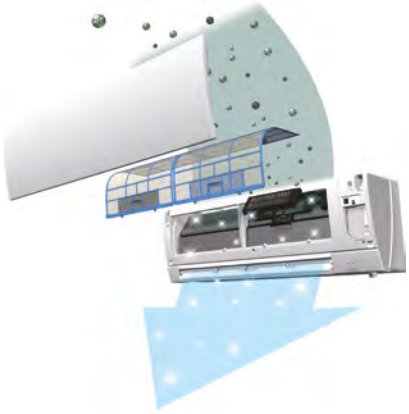


Рис. 1. Принцип действия системы очистки воздуха «Plasma Quad»

Внутренний блок MSZ-FH оснащен высоковольтными вольфрамовыми электродами, превращающими воздух между ними в ионизированный газ — плазму. Сформированное системой Plasma Quad сильное электрическое поле полностью перекрывает площадь фильтра (рис. 1), образуя сплошную завесу плазмы, которая разрушает бактерии и инактивирует вирусы.

Бактерии

Тестирование антибактериальных свойств системы очистки воздуха Plasma Quad производилось в Научно-исследовательском центре окружающей среды им. Китасато (Япония). В тестовой лаборатории в помещении объемом 25 кубических метров распылялся аэрозоль, содержащий золотистый стафилококк (штамм № 12732 по каталогу NBRC) в концентрации 109 КОЕ на миллилитр. За три часа обработки воздуха кондиционером MSZ-FH25VE концентрация жизнеспособных бактерий уменьшилась на 99,92% (рис. 2). По результатам исследования выдано заключение KRCES-Bio № 23_0311.

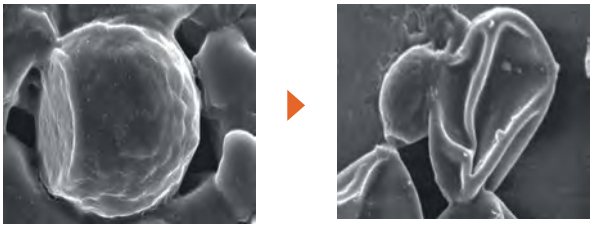


Вирусы

Для испытания противовирусной эффективности системы Plasma Quad в помещении объемом 25 кубических метров распылялся аэрозоль, содержащий полноценный вирус гриппа H3N2, хотя обычно производители ограничиваются веществами, имитирующими вирус, в небольшой камере объемом 1 кубометр. Система Plasma Quad доказала свою эффективность, нейтрализовав 99% вирусов за 65 минут.

На рисунке 3 показаны клетки печени собаки в чашке Петри. Они становятся прозрачными при поражении вирусом гриппа H3N2 при выключенной сис-

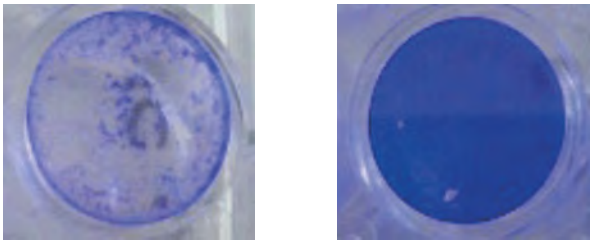
«Plasma Quad» выкл. «Plasma Quad» вкл.



Система очистки воздуха «Plasma Quad» нейтрализует 99% бактерий в помещении объемом 25 м³ за 115 минут.
Научно-исследовательский центр окружающей среды им. Китасато (Япония).
Заключение KRCES-Bio №23_0311.

Рис. 2. Воздействие на бактерии

«Plasma Quad» выкл. «Plasma Quad» вкл.



Клетки печени собаки в чашке Петри становятся прозрачными при поражении вирусом гриппа H3N2

Жизнеспособные клетки

Система очистки воздуха «Plasma Quad» нейтрализует 99% вирусов в помещении объемом 25 м³ за 65 минут.

Рис. 3. Инактивация вирусов

www.mir-klimata.info

Рис. 4. Заключения испытательных лабораторий

теме очистки (слева). Через 65 минут работы Plasma Quad культуру живых клеток снова инфицировали аэрозолем из воздуха. В правой части рисунка содержимое чашек Петри имеет синий цвет, что говорит о практически полной инактивации вируса.

Аллергены и пыль

Система очистки воздуха Plasma Quad позволяет разрушать аллергены, содержащиеся в воздухе. Как правило, аллергенами являются белковые молекулы, трехмерная структура которых поддерживается за счет связей между атомами серы. Это могут быть останки микроскопических клещей, продукты их жизнедеятельности, пыльца. Плазма разрушает связи между атомами серы, и денатурированный белок-аллерген уже не способен вызывать аллергическую реакцию. При низкой скорости вентилятора система удаляет 94% мельчайшей кошачьей шерсти и перхоти, а также 98% пыльцы, вз]вешенной в воздухе. Эффективность была подтверждена Институтом аллергенов окружающей среды в г. Токио (Япония), о чем выдано заключение ITEA No. 12M-RPTFEBO22.

В рамках этого же эксперимента было установлено, что Plasma Quad при низкой скорости вращения вентилятора удаляет 88,6% взвешенной в воздухе пыли и клещей.

Мелкодисперсные частицы PM 2.5

Особую опасность в больших современных городах, а также в районах крупных лесных пожаров представляют мелкие твердые частицы, называемые PM (от англ. particulate matter). Множество таких частиц содержится в выхлопе дизельных двигателей, широко распространенных в Европе. Частицы размером менее 2,5 мкм, что более чем в 20 раз меньше диаметра человеческого волоса, обозначаются PM 2.5.

Дыхательная система человека не способна задерживать такие мелкодисперсные частицы, поэтому из легких они вместе с кислородом попадают в кровь и разносятся по организму. Наиболее опасны полициклические ароматические углеводороды, которые оказывают сильное канцерогенное и токсическое воздействие.

Компания Mitsubishi Electric Corporation разработала улучшенную систему Plasma Quad Plus, которой будут оснащаться кондиционеры серии Делюкс следующего поколения MSZ-LN. В дополнение к указанным выше механизмам действия она способна эффективно задерживать мелкодисперсные частицы PM 2.5. Принципу действия системы стерилизации и тонкой фильтрации воздуха Plasma Quad Plus будет посвящена статья в одном из следующих выпусков журнала.

Бактерицидный фильтр с ионами серебра

Компания Mitsubishi Electric Corporation, начиная с 2016 г., комплектует внутренние блоки бытовой серии новой бактерицидной фильтрующей вставкой с ионами серебра: настенного конструктивного исполнения MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF25~50, MSZ-HJ, напольные блоки MFZ-KJ и кассетные блоки MLZ-KA. Бактерицидную обработку воздуха новый фильтр выполняет за счет мельчайших частиц серебра, встроенных в основу фильтра. Целебные и противомикробные свойства ионов серебра известны очень давно. В наше время распространена теория, согласно которой ионы серебра оказываю бактериостатическое и бактерицидное действие. Ионы закрепляются на поверхности бактериальное клетки и нарушают некоторые ее функции, например, деление, обеспечивая бактериостатический эффект. Если ионы серебра проникают через клеточную мембрану, то внутри патогенной бактериальной клетки они нарушают ее метаболизм, и в результате клетка гибнет. Эффективность бактерицидной обработки воздуха с помощью фильтрующей вставки Mitsubishi Electric протестировал и подтвердил японский институт «BOKEN Quality Evaluation Institute». Средний срок службы бактерицидного фильтра с ионами серебра составляет 1 год, поэтому предусмотрены опциональные сменные комплекты.

Статья подготовлена
ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»

VRF-СИСТЕМЫ MIDEA ШЕСТОГО ПОКОЛЕНИЯ: НОВЫЙ РЕКОРД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

За последнее время китайская компания Midea добилась весьма заметных успехов: рост годовой прибыли в 2015 году на 21%, несколько громких приобретений (Toshiba, Clivet), крупные проекты по оснащению олимпийских объектов в Рио… В 2016 году Midea поднялась выше других производителей бытовой техники в списке ведущих компаний мира по версии журнала Forbes и впервые попала в аналогичный рейтинг Fortune 500. Эти достижения подтверждают, что у компании достаточно ресурсов, чтобы каждые 2–3 года проводить кардинальное обновление модельного ряда.

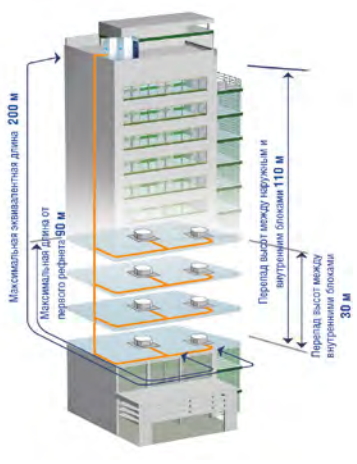
В полной мере это относится к центральным системам кондиционирования. Во второй половине 2016 года компания представила потребителям новую полностью DC-инверторную систему MIV V6.

Главная особенность MIV V6 — очень широкий модельный ряд наружных блоков: 8 базовых модулей производительностью от 25,2 киловатта (8 л.с.) до 61,5 киловатта (22 л.с.). В системе можно объединить до 4 модулей, обеспечив рекордное значение максимальной суммарной производительности — 246 киловатт.

Рекордно высокая производительность дает значительные конкурентные преимущества. В ассортименте большинства признанных мировых производителей нет систем мощностью выше 200 киловатт. Если тепловая нагрузка на объекте превышает указанное значение, придется проектировать и устанавливать вторую систему VRF, а значит, вырастут и капитальные затраты, и эксплуатационные расходы.

Еще одно преимущество MIV V6 — увеличенный допустимый перепад высот между блоками. Возможность размещать наружный блок на 110 метров выше внутренних позволяет использовать систему в зданиях большей высотности.

Идеология построения и конструкторские решения в MIV V6 направлены на постоянное повышение энергоэффективности и обеспечение максимального комфорта. Показатель EER для модуля на 25,2 киловатта составляет 4,7. Такое выдающееся по меркам отрасли достижение стало возможно благодаря нескольким факторам.



Модули оснащены новейшими японскими DC-инверторными компрессорами, имеющими

www.mir-klimata.info

самую высокую на сегодняшний день производительность для VRF-систем. Оптимизация работы в области частот 40–70 Гц гарантирует высокий коэффициент сезонной энергоэффективности. Плата инверторного управления приводом компрессора создана в сотрудничестве с американской компанией International Rectifier с использованием электронных компонентов этого производителя. Благодаря улучшенным характеристикам инвертора быстрее и точнее происходит перестройка системы в случае резкого изменения тепловой нагрузки, например при включении множества внутренних блоков в начале рабочего дня или при перемене погоды.

Для разработки новой конструкции теплообменника большей площади применена программа термодинамического моделирования FLUENT 6.3.

Поворотный блок электроники наружного модуля

Из конструктивных особенностей MIV V6 следует отметить поворотный блок электроники наружного модуля. Он обеспечивает легкий доступ к теплообменнику без отсоединения многочисленных разъемов. Так как этот доступ требуется для планового обслуживания, нетрудно подсчитать экономию рабочего времени и оплаты услуг специалиста, особенно если на объекте установлены несколько десятков блоков. Для пользователей время, когда оборудование отключено для обслуживания, также сведено к минимуму.

Помимо центральных контроллеров для управления системой используются шлюзы, которые преобразуют протокол системы MIV V6 в интернет-протокол TCP/IP, и суперсовременная система IMM (Intelligent Manager of Midea). В обоих случаях возможно дистанционное управление с традиционным набором функций, в качестве пульта используются персональные компьютеры или смартфоны. Data-конвертеры работают в облачном сервисе Midea с предоставлением русифицированного интерфейса пользователя.

Комплекс IMM предлагает ряд дополнительных возможностей. Управление может вестись через локальную сеть. Очень удобна работа по годовому графику с учетом функционального расписания любого помещения, проводится расчет и визуализация загруженности разных блоков или групп с целью оптимизации использования. Программа может составить раздельную калькуляцию электропотребления для разных арендаторов, пользующихся одной системой кондиционирования. На случай сбоя в электроснабжении полезна функция резервного копирования данных на жестком диске или SD-карте. При возникновении неисправности специалисты будут оповещены по мобильной связи.

IMM допускает объединение через роутер четырех системных шлюзов разных систем. В этом случае возможно единое эффективное управление 1024 внутренними блоками.

Следует отметить, что технологическому успеху новой системы способствовало международное сотрудничество. В центрах развития и технологий Midea работает команда высококлассных специалистов из Японии, и благодаря их усилиям постоянно повышается конкурентоспособность и надежность производимого оборудования. Участие французских дизайнеров позволило разработать оригинальную форму корпуса, выделяющую систему из общего ряда довольно однообразных блоков VRF.

Компания «Даичи», эксклюзивный дистрибьютор климатического оборудования Midea в России, готова в любом объеме реализовать заявки российских потребителей на проектирование, поставку, монтаж и обслуживание MIV V6.

Статья подготовлена компанией «Даичи»

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ PANASONIC: НОВЫЕ VRF-СИСТЕМЫ ECOI EX 7 СЕРИИ ME2

Залог успеха подразделения климатической техники компании Panasonic — не только постоянное совершенствование уже известных технологий, но и поиск новых решений, материалов, возможностей управления климатом. Результат этой научно-исследовательской и маркетинговой работы — система ECOi EX 7 серии ME2.

Новая серия VRF-систем Panasonic отличается исключительной энергоэффективностью. Если у модели с потребляемой мощностью 7,35 киловатта (10 л.с.) предыдущей серии ME1 коэффициент EER составлял 3,60, то у новинки он вырос до 4,37. Увеличился и показатель COP — с 4,10 до 4,76. В среднем серия ME2 эффективнее ME1 на 8,65%. Сравнительные данные по эффективности VRF-систем серий ME1 и ME2 приведены в табл.

Все наружные блоки новой серии оснащены инверторными компрессорами. Объединив четыре блока, можно получить систему потребляемой мощностью 58,84 киловатта (80 л.с.). Габариты блоков уменьшены, обновлен дизайн. Увеличен диаметр вентилятора наружного блока, благодаря новой конструкции и системе крепления удалось значительно улучшить аэродинамику и увеличить площадь воздушного контакта.

Таблица. Сравнение показателей эффективности PANASONIC ECOi 6N и ECOi EX 7

Потребляемая мощность	Коэффициент	ECOi 6N	ECOi EX 7
5,88 кВт (8 л.с.)	EER	4,04	4,70
	COP	4,56	5,13
7,35 кВт (10 л.с.)	EER	3,60	4,37
	COP	4,10	4,76
8,83 кВт (12 л.с.)	EER	3,61	3,96
	COP	4,10	4,73
10,3 кВт (14 л.с.)	EER	3,60	3,88
	COP	4,21	4,56
11,77 кВт (16 л.с.)	EER	3,36	3,52
	COP	3,85	4,42
13,34 кВт (18 л.с.)	EER	3,50	3,52
	COP	3,86	4,38
14,71 кВт (20 л.с.)	EER	3,33	3,35
	COP	3,82	3,94

Усовершенствованная трехуровневая маслоотделительная система позволяет минимизировать попадание масла в контур хладагента.

Расширен диапазон рабочих температур серии 7 ME2. В режиме охлаждения система бесперебойно функционирует при температуре до 52°C, при этом до 43°C — обеспечивает 100% мощности. В режиме обогрева при –25°C мощность превышает 70%.

Приспособить системы кондиционирования к экстремальным температурным условиям удалось, применив новую технологию изготовления ламелей теплообменника (Bluefin), а также изменив конструкцию теплообменника наружного блока, что позволило увеличить эффективность теплообмена на 5%.

Новый дизайн, инверторные компрессоры, система возврата масла, новый теплообменник позволяют увеличить длину трубопровода. Перепад высот между внутренними блоками может достигать 30 метров, а максимальная длина трубопровода от наружного блока до самого дальнего внутреннего составляет 200 метров.

Более подробную информацию о технических данных новых систем можно получить в компании «Полель».

Статья подготовлена компанией «Полель»

Panasonic

ДЛЯ НАС ВАЖНО КАЖДОЕ ЗДАНИЕ

- **Режим повышенной энергоэффективности HIGH COP в стандартном блоке**
- **Работа системы до -25 °С и ниже с минимальными потерями производительности**
- **Контроль фактической утечки хладагента**
- Динамический подбор мощности
- Мощность одного внешнего блока до 20 л.с., до 3 блоков в одной системе - 60 л.с. (168 кВт-охлаждение, 189 кВт-обогрев)
- До 64 внутренних блоков в одной системе
- Облачные технологии управления и BMS
- Газоприводная VRF (GHP) НОВАЯ УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
- Кондиционирование, обогрев и горячее водоснабжение
- Подключение к ГВС и вентиляционным установкам

VRF-системы ECO-i и ECO G

Климатические решения любого уровня на основе самых передовых технологий

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ | **ЯПОНСКОЕ КАЧЕСТВО** | **СЕРВИС**

АБСОРБЦИОННЫЕ ЧИЛЛЕРЫ

- ШИРОКИЙ ВЫБОР ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ (газ природный и сжиженный, нефть,мазут, дизтопливо, сбросные пар и вода)
- АБХМ НА СБРОСНОМ ПАРЕ ИЛИ ВОДЕ - ПО СУТИ ДАРОВЫЕ ИСТОЧНИКИ, СПОСОБНЫЕ УТИЛИЗИРОВАТЬ ДО 35% БЕСПОЛЕЗНО ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ЭНЕРГИИ

РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

парокомпрессионные чиллеры
0,85 кВтхчас на 1 RT

абсорбционные чиллеры
0,013 кВтхчас на 1 RT

Web: **http://www.polel.ru/**
E-mail: **info@polel.ru**
Тел/факс: **+7(495)961-00-20**

ПОЛЕЛЬ

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ. КАТЕГОРИЙНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЗАКУПКАХ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СНАБЖЕНИЯ

Статья продолжает серию материалов, публикуемых в журнале «Мир климата» и посвященных управлению бизнесом и способам достижения компаниями своих стратегических целей.

Одним из существенных факторов, оказывающих непосредственное влияние на эффективность работы торговой или производственной компании и достижение ее стратегических целей, является бесперебойное снабжение товарами, сырьем, комплектующими, расходными материалами и инструментами. При этом кроме непрерывности хорошо налаженный процесс снабжения должен обеспечивать высокие показатели оборачиваемости запасов, снижение себестоимости закупок и ряд других показателей, которые будут подробно рассмотрены далее.

Исторически на советских производственных предприятиях закупками занимались работники ОМТС — отделов материально-технического снабжения. В условиях действующей в те годы плановой экономики существовало две «стратегии» осуществления закупок в зависимости от степени финансирования предприятия. При достаточном количестве средств закупки осуществлялись в больших объемах, как говорится, впрок, что обеспечивало непрерывность производства, но существенно увеличивало запасы сырья, материалов и готовых изделий на складах, а также и «замораживало» денежные ресурсы. Недостаток денежных средств приводил к хаотичности процесса закупок, закупалось либо самое необходимое для процесса производства на текущий момент, либо то, на что хватало денег.

Такие подходы, явно не претендующие на эффективное управление закупками, вполне объяснимы, если учитывать тот факт, что предприятия впрямую не рас-

поряжались своими денежными средствами, а лишь, говоря простым языком, управляли некими фондами, которые выделялись предприятию вышестоящими министерствами и ведомствами.

Крах советской распределительной системы финансирования, попытки перехода от планово-директивной системы управления экономикой к рыночной заставили собственников предприятий и топ-менеджеров обратиться к зарубежному опыту и попытаться трансформировать систему снабжения в компаниях. Понятно, что для разных типов торговли или производства, разных масштабов бизнеса существуют различные системы построения закупочной деятельности и материально-технического обеспечения. За рубежом в многономенклатурной торговле, а также в серийных производствах сложных изделий с использованием большой номенклатуры сырья, материалов и комплектующих широкое применений получил так называемый категорийный менеджмент. Этот термин впервые был введен в практику организации закупок начале 1990-х годов компанией Procter & Gamble, а основателем категорийного менеджмента считается профессор Калифорнийского университета, американец австралийского происхождения Брайан Ф. Харрис. В России категорийный менеджмент пока не получил широкого применения, но есть успешные попытки его внедрения в крупных производственных компаниях и компаниях, работающих по западным бизнес-процессам.

Категорийный менеджмент — это управление ассортиментом закупок по товарным категориям. Суть категорийного менеджмента заключается в выделении в одну товарную группу (категорию) закупаемых комплектующих, товаров или материалов, имеющих одинаковые или близкие технические или иные свойства, и управлении ими как единой целостной группой. Управление категорией как самостоятельной бизнес-единицей позволяет достичь сокращения затрат по всей цепи поставок, повышения надежности, ритмичности в целях увеличения экономического эффекта за счет высокой оборачиваемости, сокращения товарных запасов и улучшения сервиса закупок. При этом ВСЕ закупки по данной категории производятся ТОЛЬКО категорийным менеджером данной категории. Здесь необходимо дать следующее пояснение: в сохранившихся с советских времен структурах ОМТС крупных производственных предприятий, как правило, существуют подразделения, осуществляющие закупки для нужд производства и подразделения, осуществляющие закупки для собственных нужд предприятия. Более того, для крупных производственных подразделений (цехов) закупками нередко занимаются «цеховые» подразделения ОМТС. В итоге одни и те же материалы закупаются разными работниками, у разных поставщиков, по разным ценам, на разных условиях, в разные сроки и в неоптимальных количествах.

Категорийный менеджмент кардинальным образом меняет систему закупок, изменяя в том числе и процесс определения потребности в закупаемой категории материалов, оптимизируется сама процедура определения и планирования потребности. Внедрение категорийного менеджмента — это долгая и сложная процедура, включающая в себя огромное количество методологических и организационных изменений. В первую очередь в качестве одного из критериев управления закупками вводится расчет так называемой совокупной стоимости владения (от англ. Total Cost of Ownership, TCO) материалом при определении потребности. Также проводится большая работа по унификации, стандартизации потребности, централизации закупочной деятельности, поиску субститутов — взаимозаменяемых материалов, нормированию или изменению норм товарных запасов, обмену товарными запасами между подразделениями предприятия через виртуальные склады, решению проблем с внеплановыми и аварийными закупками, ликвидации причин возникновения невостребованных заказов и неликвидов.

В качестве примера внедрения категорийного менеджмента можно привести проект трансформации системы снабжения группы компаний «КАМАЗ», начатый в 2013 году. Основными целями проекта было снижение стоимости закупки комплектующих, повышение оборачиваемости и при этом улучшение уровня сервиса в снабжении конвейера комплектующими. От идеи до реализации, включая оптимизацию организационной структуры, разработку новых бизнес-процессов планирования и выполнения закупок, поддержку этих процессов со стороны информационных систем, включая новые IT-решения, нормализацию мастер-данных, построение системы КПЭ (ключевых показателей эффективности — англ. Key Performance Indicators, KPI) и запуска системы пополнения центрального склада для пилотных категорий ТМЦ (товарно-материальных ценностей), этот проект был выполнен в рекордно сжатые сроки — в течение 7 месяцев, причем был достигнут реальный экономический эффект. Внедрение категорийного менеджмента, по признанию руководства, стало одним из самых экономически эффективных и быстро реализованных проектов КАМАЗ.

В ходе проекта по ряду категорий компонентов, выступивших в качестве пилотных, были разработаны и реализованы категорийные стратегии. Проектной командой была разработана имитационная модель пополнения складских запасов и управления запасами, которая воспроизводит процесс движения материалов на основе входных данных, рассчитывая оборачиваемость и уровень сервиса для покупных материалов, и также была разработана и утверждена целевая организационная структура системы материально-технического снабжения и бизнес-процессы снабжения КАМАЗ. Были созданы категорийные команды, состоящие из представителей различных подразделений, влияющих на процессы закупок и поставок. Такое объединение людей, как категорийная команда, позволяет мотивировать работ-

ников различных подразделений компании более эффективно выполнять поставленные задачи для достижения общих результатов.

Опыт внедрения категорийного менеджмента лишний раз подтверждает: самым узким местом в системе закупок является планирование, причем во многом по причине того, что за формирование потребности в цепочке поставок часто отвечают различные подразделения компании, рассогласованные действия которых, как правило, приводят к дисбалансу поставок и потребностей. Категорийный менеджер, отвечающий за определенную товарную категорию, должен интегрировать заявки от потребителей, осуществлять планирование закупками, руководствуясь назначенными КПЭ. Ниже приведены примеры применяемых КПЭ и формулировки соответствующих им целей.

КПЭ	Цели
Объем затрат по категории	Снижение затрат на закупки
Стоимость запасов в днях списания	Увеличение оборачиваемости запасов
Точность поставок	Улучшение сервиса поставок, снижение доли просроченных поставок

Управление категорией подразумевает и изменение закупочной стратегии. В зависимости от критичности категории для производства и совокупной стоимости владения определяются способы закупок, вводятся предварительная квалификация и сертификация поставщиков, меняются подходы к договорной работе и ценообразованию, увеличиваются сроки договоров, вводится система управления контрактами и контрактными обязательствами. Нормой становится оценка затрат в цепи поставок.

Внедряется система управления портфелем поставщиков и программы развития поставщиков, создаются специальные команды специалистов для оптимизации деятельности поставщиков, внедряется система оценки эффективности деятельности поставщика с соответствующими КПЭ поставщика. Разрабатывается и внедряется

в оперативную деятельность так называемый план корректирующих мероприятий (ПКМ) поставщиков, предусматривающий набор организационных мероприятий, проводимых сразу же по факту возникновения малейшего невыполнения контрактных обязательств поставщика. Регулярные аудиты поставщиков проводятся не только с целью подтверждения надежности, но и для выявления предпосылок для улучшений, сокращения затрат и потерь.

Одной из интересных инноваций в управлении закупками является интеграция поставщика в процесс производства, что позволяет реализовать не только стратегию ЗУП (запасы, управляемые поставщиками), но делает возможным поставки JIT (Just In Time), сокращая время выполнения заказа с нескольких месяцев до часов и существенно уменьшая потребности в складских помещениях.

Категорийный менеджмент начинается с внедрения по «пилотным категориям», как правило, самым трудоемким и дорогим. Целевой ориентир продолжительности внедрения для пилотных проектов — от 6 до 9 месяцев. Для полного внедрения категорийного менеджмента по всем категориям потребуется не менее 1,5–3 лет в зависимости от размера предприятия, сложности процессов и состояния рынка снабжения.

Категорийный менеджмент показал себя как эффективный инструмент управления цепочкой поставок с применением наиболее прогрессивных методик организации в каждом из звеньев этой цепи. Построение такой основанной на современных методах управления системы дает целый ряд неоспоримых преимуществ для всех участников цепи поставок. Среди них наиболее значимыми можно считать следующие:

- общее снижение издержек в цепи поставок, связанное не только с повышением эффективности процессов и производительности труда в закупках, но и с более очевидными статьями экономии, например на снижении товарных запасов и повышении их оборачиваемости, оптимизации документооборота;
- существенное улучшение сервиса поставок, уменьшения сроков выполнения заказов, увеличение доли поставок «точно в срок», отслеживание процесса поставки в реальном времени, повышение уровня удовлетворенности внутренних и внешних потребителей;
- повышение прозрачности компаний для управленцев, обеспечивающее более эффективное поле для принятия решений;
- повышение вовлеченности сотрудников в достижение стратегических целей компании;
- обеспечение наиболее быстрой реакции на изменяющуюся внешнюю среду.

Категорийный менеджмент с равным успехом может внедряться как в компаниях, занимающихся оптовой или розничной торговлей, так и в производственных компаниях. Управление категорией должно рассматриваться как усилия по оптимизации товарных потоков между производителем и конечным потребителем. В этом случае категорийный менеджер выступает в роли и закупщика, и логиста, и специалиста по продвижению, и продавца.

А. П. Ломтев
Заместитель директора
УКЦ АПИК
Руководитель логистической
службы АПИК
Консультации:
logistics@apic.ru

www.mir-klimata.info

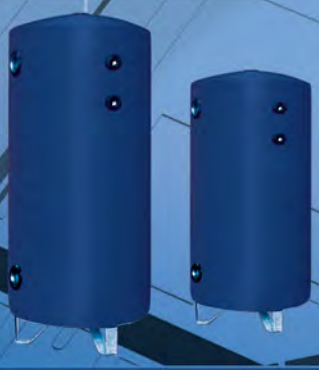
ATEK

CF VALVE

Гидромодули
(расход до 250м^3/час. Напор от 5 до 50 м.в.с.)

Накопительные ёмкости
(от 100 до 5000 литров)

Запорная арматура
(CF VALVE (Англия) - эксклюзив!
TECOFI (Франция) COMAP(Франция)



fiorini INDUSTRIES

123298, Москва, 3-я Хорошевская ул., д.18, стр. 2, оф. 310
Тел./факс: +7 (495) 221-1234 E-mail: info@atek.ru
www.atek.ru www.fiorini.su

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Фрагменты курса. Часть 4

Журнал «Мир климата» продолжает публикацию фрагментов новой учебной программы ДПО Учебно-консультационного центра «УНИВЕРСИТЕТ КЛИМАТА» под названием «Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Ранее мы подробно описали работу с приложениями современной среды разработки CAREL c.Suite. Теперь расскажем о разработке пользовательских интерфейсов диспетчеризации в среде c.Web

РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ В СРЕДЕ C.WEB

Средства диспетчеризации

Номенклатура продукции компании CAREL включает различные средства диспетчеризации как локального, так и глобального уровня.

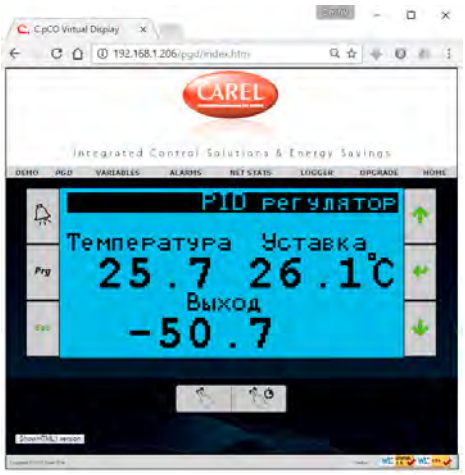
Свободнопрограммируемые контроллеры семейства c.pCO

Контроллеры семейства c.pCO, оснащенные встроенным портом Ethernet, предоставляют возможность непосредственной диспетчеризации через Интернет за счет встроенного веб-сервера.

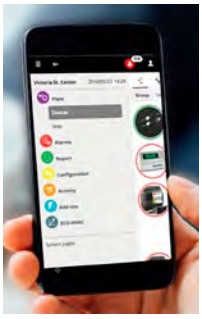
Пользовательский интерфейс сервера может быть как стандартным, предоставляемым компанией CAREL бесплатно, так и разработанным в соответствии с требованиями конкретного заказчика.

Стандартного пользовательского интерфейса достаточно для мониторинга работы установки, управления ею и анализа поведения оборудования во времени за счет встроенной функции ведения журнала (лога) значений выбранных параметров с последующим просмотром их в виде графиков.

Такое решение оптимально для объектов с небольшим количеством оборудования, где бюджет



www.mir-klimata.info



не позволяет установить выделенный сервер системы диспетчеризации.

Сервер диспетчеризации уровня объекта BOSS

Все контроллеры семейства c.pCO, независимо от модификации, имеют как минимум один встроенный порт RS485, который может быть использован для интеграции контроллера в шину диспетчеризации по протоколам ModBus или BACnet.

Сбор, хранение, отображение информации от полевых контроллеров и уведомление персонала объекта о требующих внимания ситуациях должны осуществляться сервером системы диспетчеризации BOSS.

Особенностями и достоинствами сервера системы диспетчеризации BOSS являются:

- доступ через любой веб-браузер с ПК, планшета или смартфона;
- встроенная точка доступа Wi-Fi позволяет удаленно работать с BOSS как с мобильного устройства так с персонального компьютера;
- при необходимости возможно подключение монитора через разъемы Display Port или VGA, а также клавиатуры и мыши через порты USB;
- автоматическое масштабирование страниц сервера под разрешение экрана устройства, с которого происходит доступ;
- интегрированная поддержка протоколов Modbus (Master и Slave) и BACnet (Client и Server) по шинам MS/TP (RS485) и TCP/IP;
- максимально упрощенная процедура развертывания системы диспетчеризации на основе BOSS за счет визуализации данных с помощью шаблонных страниц.

Решение с использованием BOSS ориентировано на объекты, где необходима интеграция в единый интерфейс диспетчеризации десятков — сотен контроллеров как производства CAREL, так и сторонних, поддерживающих наиболее распространенные в настоящее время коммуникационные протоколы ModBus и BACnet.

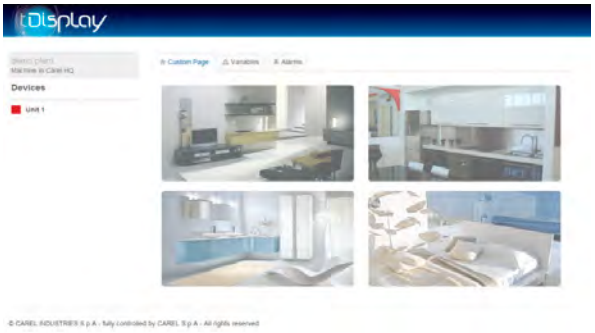
Облачный сервис диспетчеризации tERA

Облачный сервис диспетчеризации tERA, использующий возможности Интернета для взаимодействия с полевыми контроллерами, расположенными в различных местах,— универсальное решение для объектов любого масштаба, а также для сетей объектов.

Достоинства tERA:

- отсутствие необходимости размещения какого-либо серверного оборудования на местах;

- доступ к интернет-порталу tERA возможен с любого устройства, подключенного в глобальной сети;
- не требуется специальная настройка сетевого оборудования на объекте, где установлены системы автоматизации, которые предполагается контролировать;
- детализация информации по оборудованию и возможности управления зависят от типа пользователя, устанавливаемого локальным администратором;
- автоматическое создание отчетов как по расписанию, так и при наступлении определенных событий, требующих вмешательства обслуживающего персонала;
- поддержка обновления программного обеспечения полевых контроллеров;
- встроенный инструментарий анализа поведения оборудования путем сравнения параметров во времени и между различными объектами;



- пользовательский интерфейс может быть как минималистичным, состоящим только из таблиц и графиков, так и оформленным с учетом пожеланий конкретного заказчика.

Применение сервиса tERA особенно актуально для сетей объектов малого и среднего масштаба, где нецелесообразно применение физических серверов диспетчеризации из-за малого количества оборудования на каждом из объектов, а количество самих объектов велико, что делает затруднительным прямое подключение к каждому из них.

Также сервис tERA является оптимальной платформой для сервисных организаций, предлагающих своим клиентам услуги периодического сервисного обслуживания и ремонта оборудования.

Средства разработки пользовательских интерфейсов

Все инструменты диспетчеризации предполагают возможность создания пользовательского интерфейса, оформленного в соответствии с требованиями заказчика.

Важной составляющей пользовательского интерфейса оператора является графическое оформление, от удобства, наглядности и эргономичности которого зависит эффективность работы диспетчера.

Кроме того, к современным средствам визуализации информации в системах BMS предъявляются требования по обеспечению кроссплатформенности и поддержки мобильных устройств.

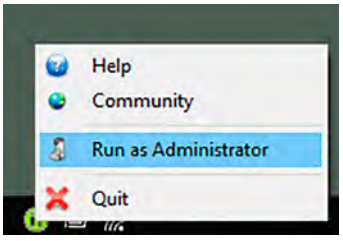
Всем перечисленным требованиям соответствует среда разработки пользовательских интерфейсов CAREL c.Web, имеющая следующие основные характеристики:

- поддержка современных кроссплатформенных технологий визуализации — используется стандартный код HTML и SVG графика, поддерживаемая всеми современными платформами — в отличие от FLASH и ряда других технологий;
- процесс разработки максимально оптимизирован для использования библиотечных элементов с минимально необходимым объемом программирования. В то же время опытному разработчику предоставляются широкие возможности настройки;
- предусмотрена поддержка мобильных устройств с точки зрения удобства для оператора при работе с экранами малого размера;
- защита интеллектуальной собственности — учтены интересы разработчиков — в целевое устройство загружается откомпилированный HTML-код, в то время как исходный проект остается у автора;
- c.Web является единым унифицированным инструментом разработки пользовательских интерфейсов для средств диспетчеризации различного уровня производства CAREL вплоть до возможности переноса проектов из одной системы в другую с сохранением функциональных возможностей и минимальными доработками.

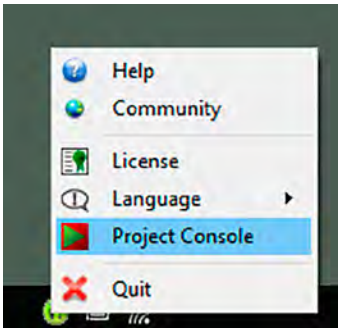
C.WEB

Запуск c.Web и создание проекта

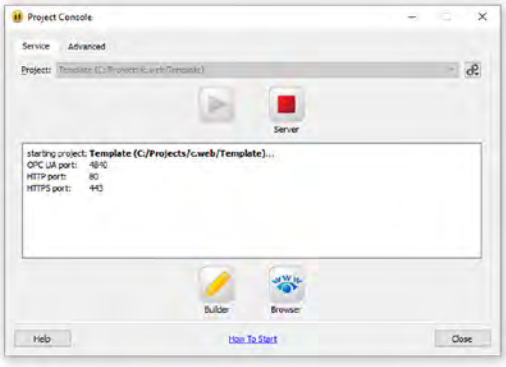
Для запуска c.Web следует выбрать соответствующий ярлык в панели задач и запустить его от имени администратора:



После этого меню приобретет вид:



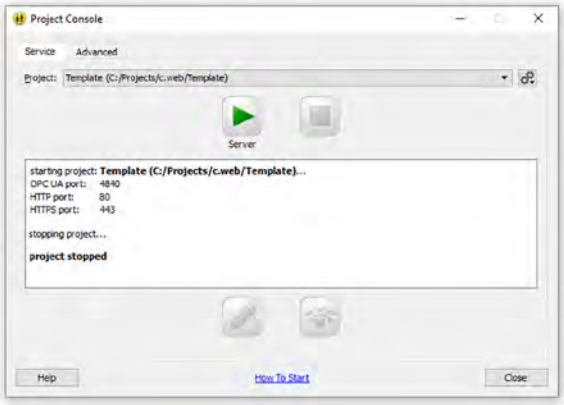
Следует выбрать Project Console, что приведет к появлению соответствующего окна:



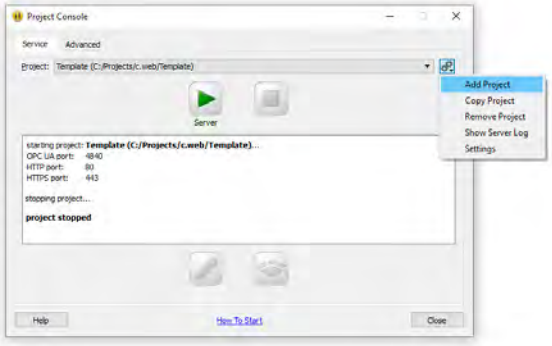
Если предполагается работать с уже выбранным проектом, то следует нажать кнопку Builder. Если

www.mir-klimata.info

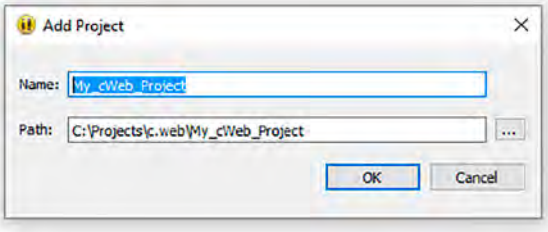
требуется изменить текущий проект, следует нажать красную кнопку остановки сервера.



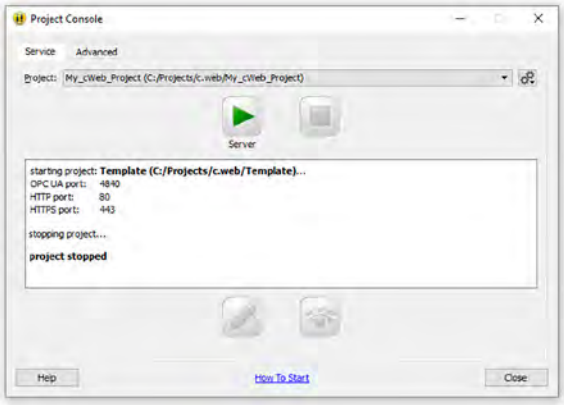
Далее следует выбрать нужный проект из списка ранее созданных или пункт Add Project из выпадающего меню:



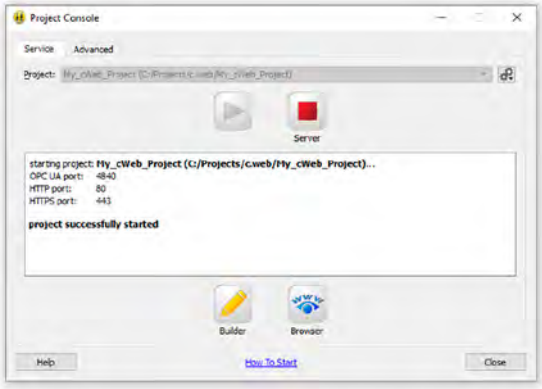
В открывшемся окне следует указать имя нового проекта и папку, в которой он будет находиться:



Следует отметить, что если в указанной папке окажутся файлы ранее созданного проекта, то при запуске редактора они будут открыты как новый проект. Таким путем можно разрабатывать новые проекты на основе ранее созданных.

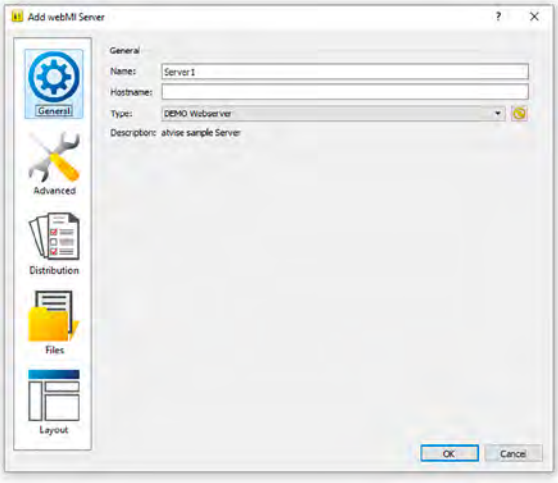


Далее следует нажать зеленую кнопку запуска сервера,

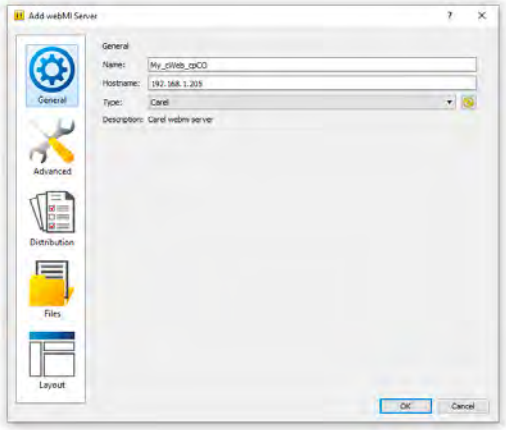


а затем — кнопку Builder для запуска собственно редактора c.Web.

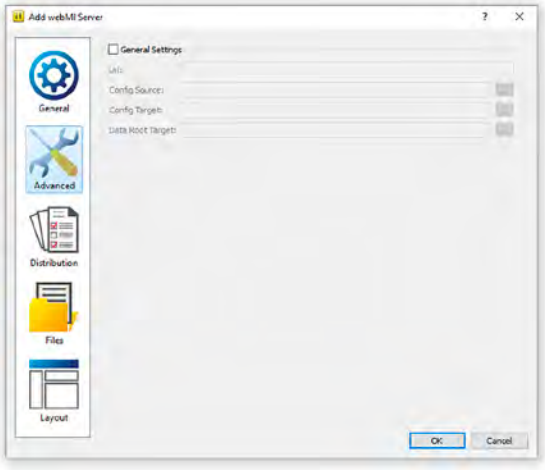
Если сервер ранее не был сконфигурирован, появится окно параметров, в котором необходимо назначить имя сервера, его адрес и тип.



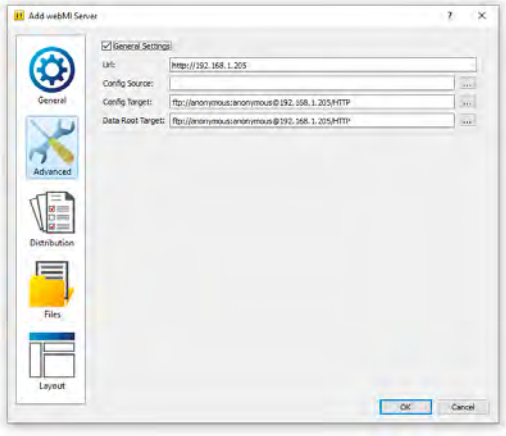
В нашем случае тип должен быть Carel, а имя и IP-адрес целевого контроллера мы указываем, исходя из собственных предпочтений.



На закладке Advanced необходимо указать пути к папкам, содержащим таблицы параметров контроллера, доступных для диспетчеризации, и к папкам, куда редактор поместит готовый проект.



При наличии связи с контроллером по локальной сети удобно загружать готовый проект непосредственно в котроллер с помощью встроенного FTP-сервера, поэтому в качестве целевых папок указываем соответствующие папки в контроллере.



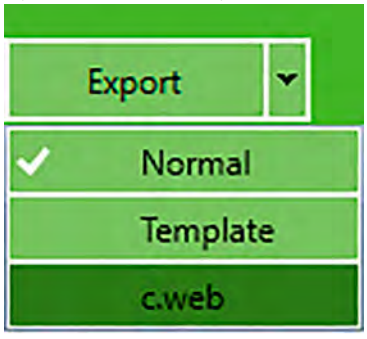
Для заполнения поля Config Source необходимо создать файл конфигурации переменных контроллера, что можно сделать, только имея исходный проект.

Для этого следует вернуться к проекту приложения контроллера и открыть его в среде разработки c.Suite, в программе c.design.

Далее в пункте tERA/Web Editor необходимо убедиться, что интересующие нас переменные имеют атрибуты Read или Read/Write, то есть доступны для внешней среды.

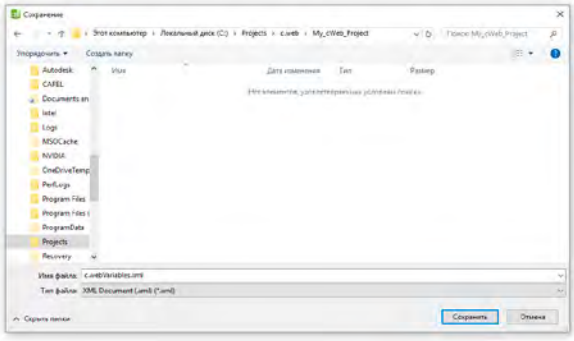
Устанавливаем галочку Enable c.Web — это необходимо для корректной работы проекта пользовательского интерфейса после загрузки в контроллер:

Экспортируем переменные проекта в формате, соответствующем редактору c.Web:

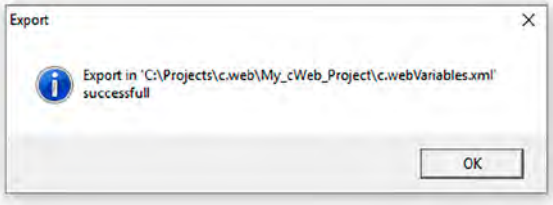


Откроется окно, в котором следует указать папку, куда мы намерены сохранить конфигурационный файл.

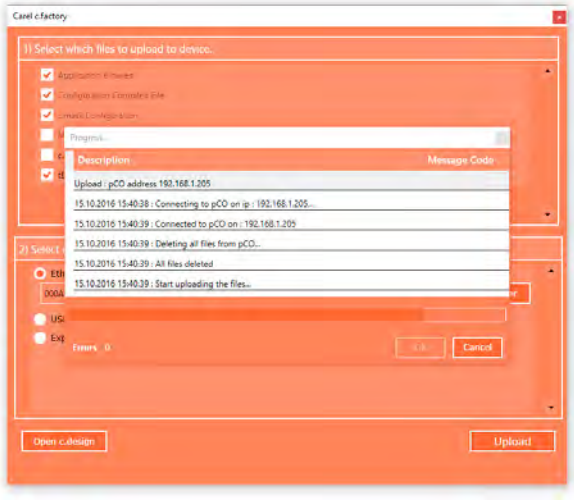
www.mir-klimata.info



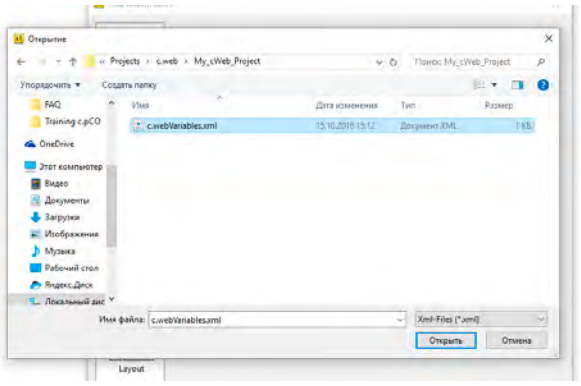
После выполнения указанных действий появится сообщение вида:



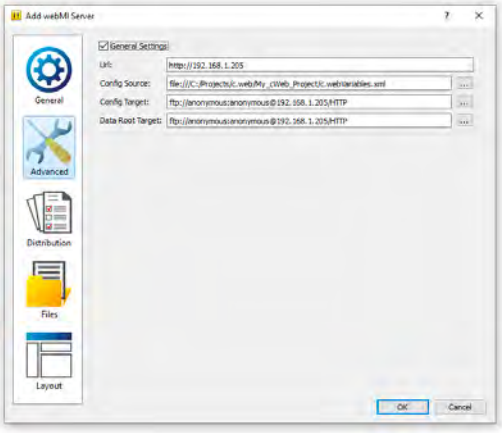
Поскольку мы внесли изменения в проект приложения контроллера, его необходимо перезагрузить:



Теперь мы можем вернуться к настройке редактора c.Web, указав в поле Config Source путь к папке, куда был сохранен файл конфигурации переменных из c.design:

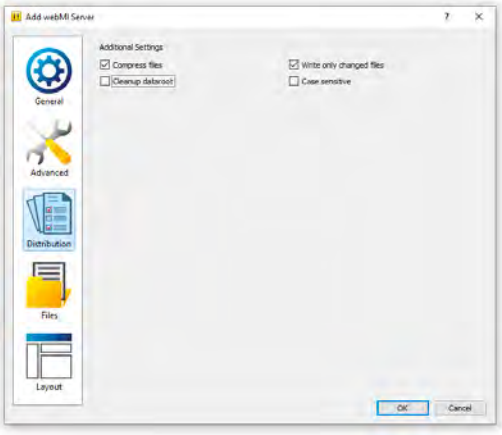


В итоге указанное окно примет вид:



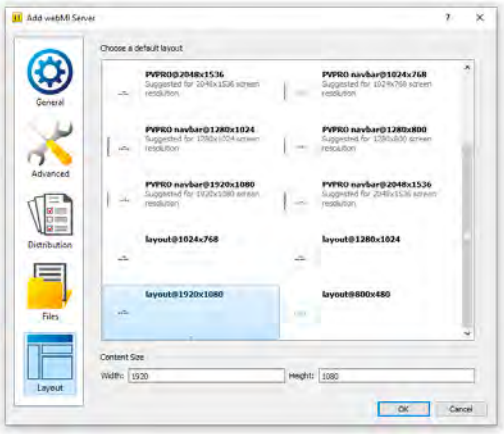
На закладке Distribution рекомендуется поставить галочки Compress files и Write only changed files.

Установка галочки Cleanup dataroot приведет к очистке папки, куда в контроллер будут загружаться файлы проекта, поэтому, если в процессе работы туда будут помещаться какие-либо дополнительные файлы, не входящие в проект c.Web, они будут удалены. В ряде случаев это нежелательно, поэтому данную галочку лучше не устанавливать.



На вкладке Layout выберем подходящий формат страниц с учетом разрешения экрана, на ко-

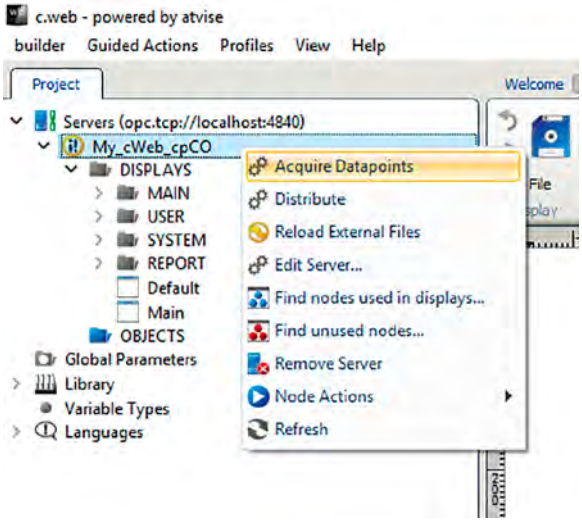
тором, вероятнее всего, будет отображаться создаваемый пользовательский интерфейс:



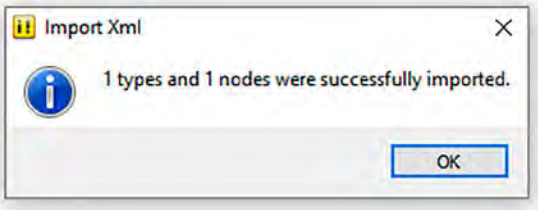
После нажатия OK откроется основное окно редактора:

Получение точек данных и привязка к объектам

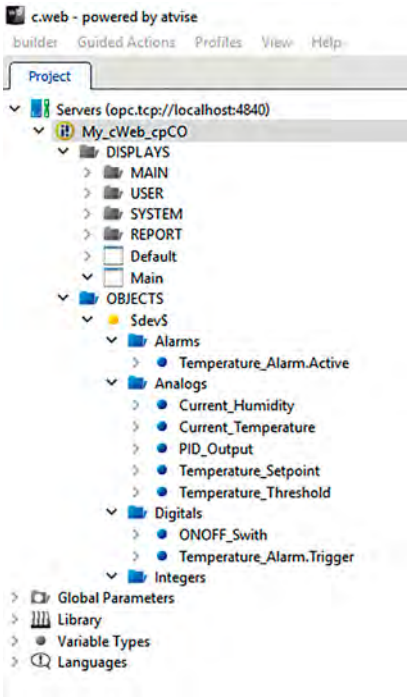
Первое, что необходимо сделать — загрузить информацию о точках данных, которые мы планируем использовать в нашем проекте. Для этого следует щелкнуть правой кнопкой мыши по имени проекта и выбрать Acquire Datapoints:



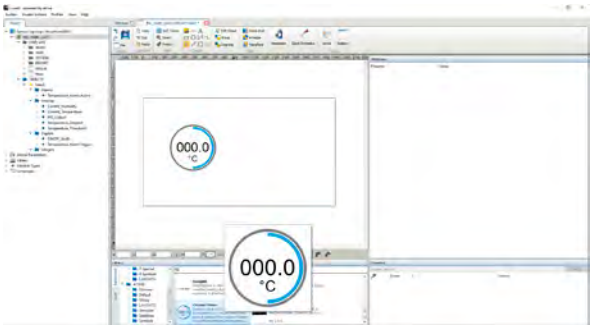
При успешном выполнении процедуры появится окно вида:



Прочитанные переменные можно увидеть в разделе OBJECTS дерева проекта:

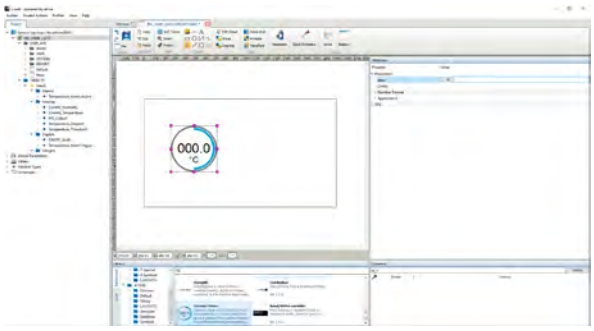


Собственно пользовательский интерфейс начнем создавать на странице Main. Перенесем объект Circular Meter из библиотеки на страницу проекта:

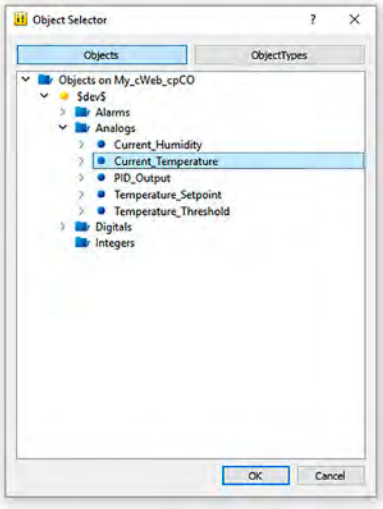


Свойства выбранного объекта отображаются в соответствующем окне редактора. Для привязки переменной к объекту для отображения значения переменной необходимо использовать свойство Base.

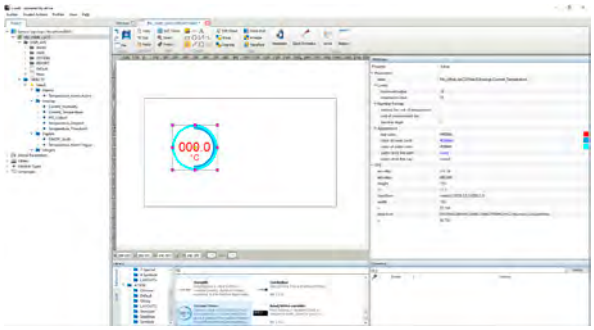
www.mir-klimata.info



Привяжем к имеющемуся объекту переменную, содержащую значение текущей температуры:



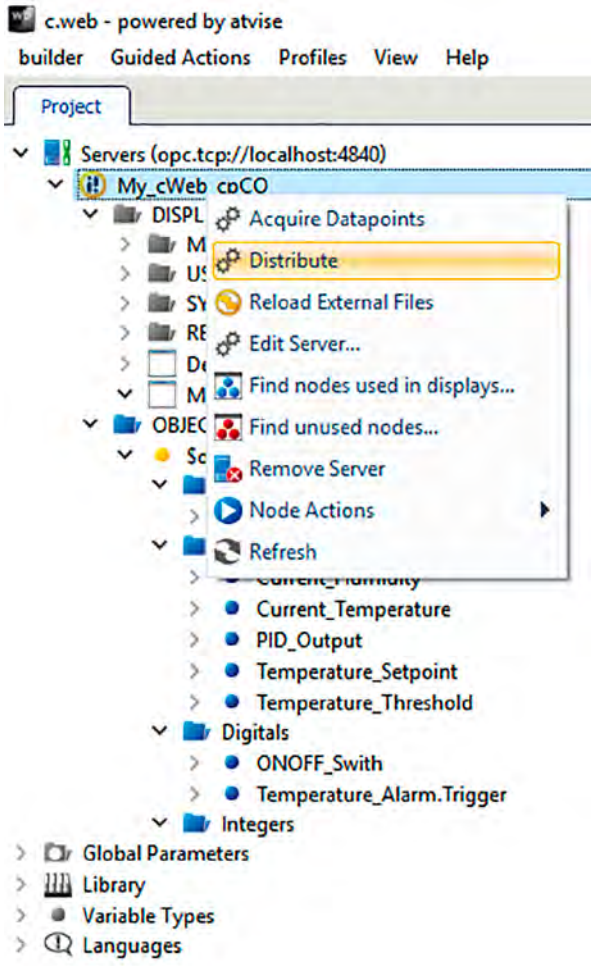
И поменяем ряд других параметров, определяющих внешний вид и поведение объекта:



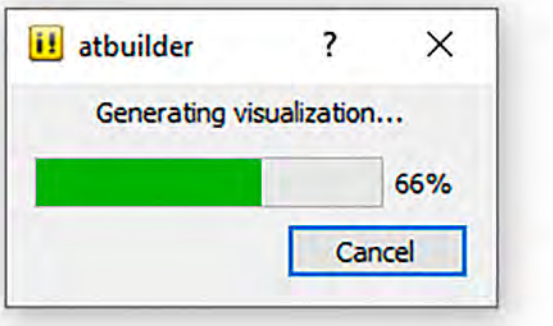
Загрузка в контроллер

Чтобы убедиться, что механизм импорта переменных сработал правильно, загрузим полученный проект с одним объектом в целевой контроллер.

Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой по имени проекта и выбрать Distribute:

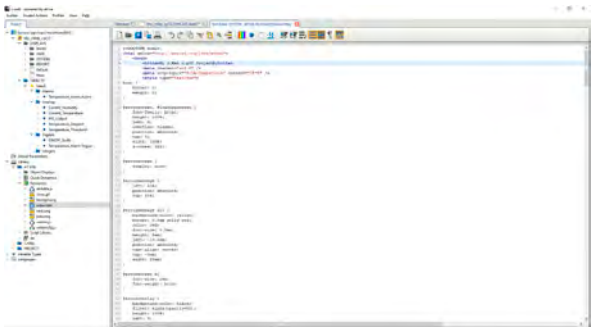


После этого начнется загрузка:



По ее окончании, открыв браузер и указав IP-адрес контроллера, мы сможем убедиться, что загрузка прошла успешно и данные корректно отображаются в веб-интерфейсе контроллера:

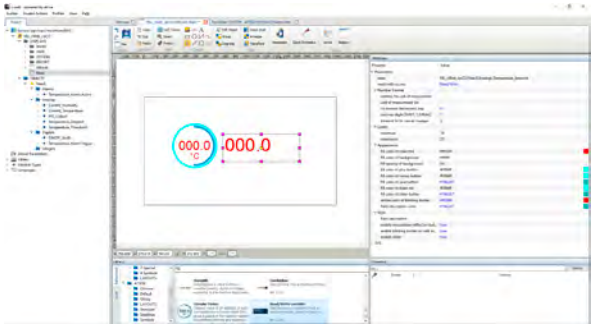
Для изменения заголовков страниц веб-интерфейса следует модифицировать соответствующую строку в коде объекта index.htm, находящегося в разделе Library — ATVISE — Resources:



Добавим на нашу страницу объект, позволяющий не только просматривать, но и изменять значения переменных в контроллере.

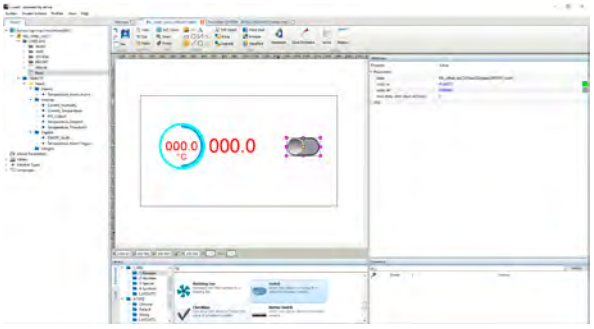
Таким объектом может быть, например, Read/Write Variable — он особенно удобен для использования на сенсорных экранах, так как содержит крупные кнопки уменьшения и увеличения значения, а также движок регулятора.

Поместим указанный объект на страницу, привяжем к переменной уставки температуры и модифицируем вид объекта в соответствии с своими предпочтениями:



После загрузки обновленного проекта в контроллер появится возможность изменять заданное значение через веб-интерфейс:

Добавим переключатель для изменения состояния дискретной переменной и привяжем его к включению и выключению установки:



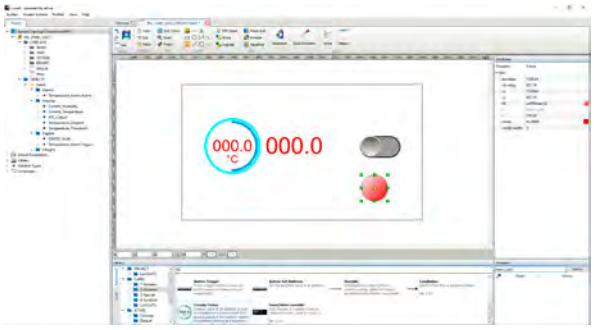
Динамическая индикация тревоги

Добавим индикацию тревоги. Для этого нарисуем круг с помощью инструмента Add circle.

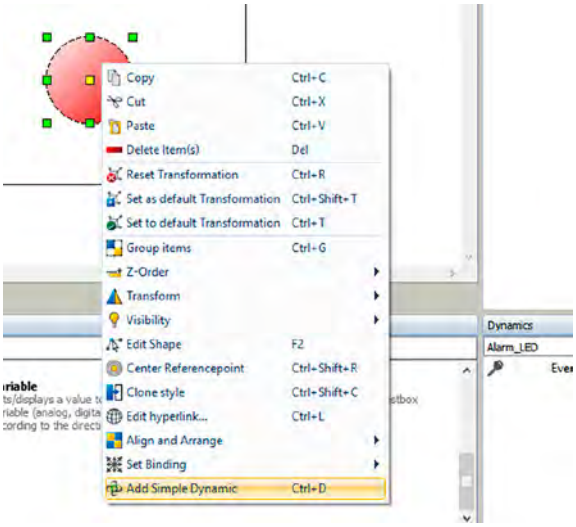
Для ряда графических объектов в c.Web имеется набор готовых шаблонов, в частности это касается кругов: выделив круг и выбрав в меню Templates, можно применить формат шаблона к выбранному объекту.

www.mir-klimata.info

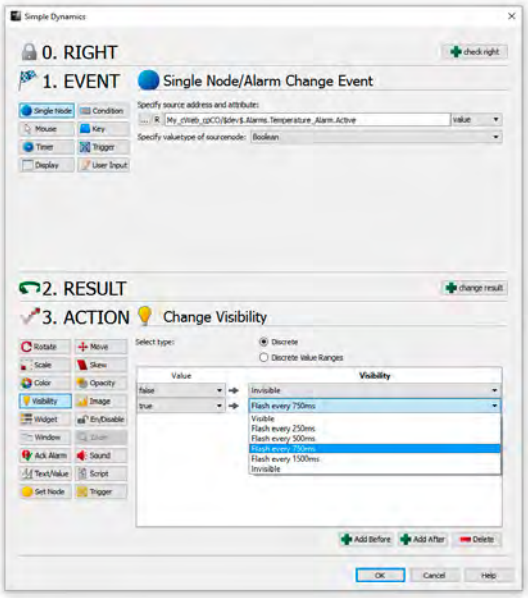
Сделаем круг красным с градиентной заливкой.



Для изменения состояния индикатора тревоги в зависимости от ситуации воспользуемся механизмом Add Simple Dynamic, встроенным в c.Web.

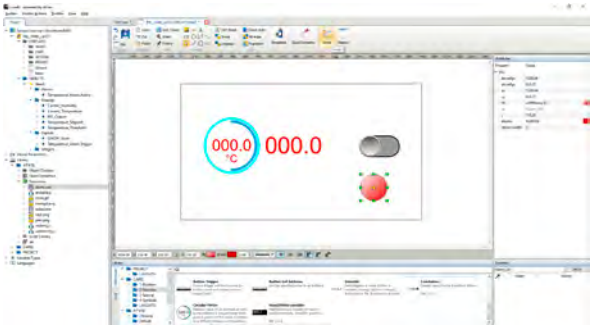


В пункте EVENT укажем значение переменной состояния тревоги, а в пункте ACTION — сопоставим состоянию наличия тревоги мигание выбранного объекта и состояние его невидимости при отсутствии тревоги.

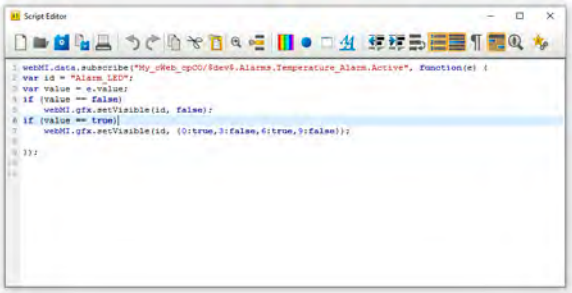


Фактически механизм Simple Dynamics представляет собой мастер, который простыми визуальными средствами позволяет создавать определенные последовательности действий, требующих программирования. Simple Dynamics позволяет упростить этот процесс, однако на выходе возникает скрипт, который может быть использован как основа и в дальнейшем вручную модифицирован разработчиком.

Для отображения и редактирования скрипта следует нажать кнопку Script на панели с.Web:

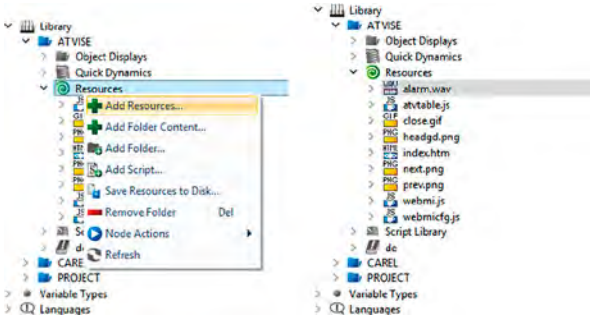


Полученный скрипт можно проанализировать и дополнить.

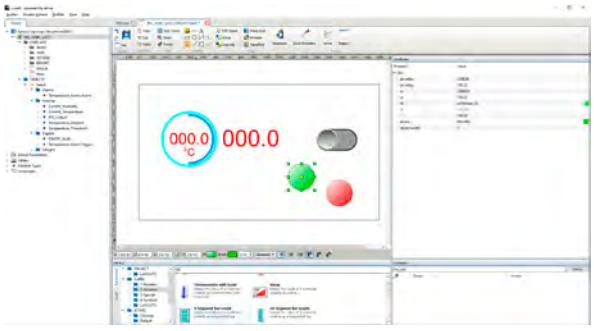


Для более развернутого уведомления оператора о наличии тревоги к визуальному уведомлению — мигающему красному индикатору целесообразно добавить акустический сигнал.

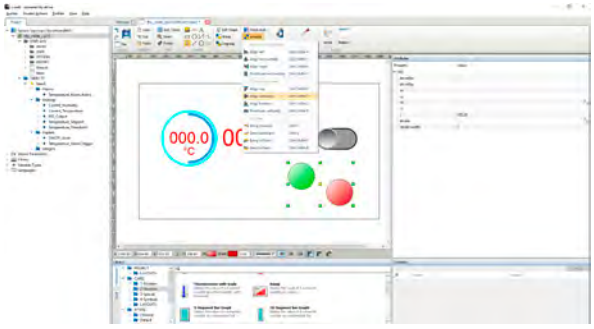
Для этого добавим в папку Resources файл, содержащий сигнал тревоги:



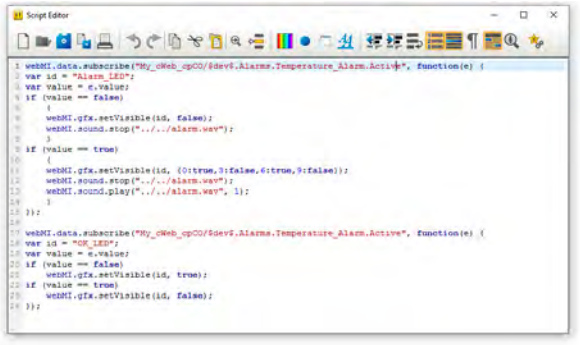
Кроме того, добавим еще один индикатор — зеленый, который должен светиться, когда тревога отсутствует:



Размеры зеленого индикатора зададим такими же, как и красного, а для точного расположения обоих индикаторов друг над другом воспользуемся инструментами выравнивания:

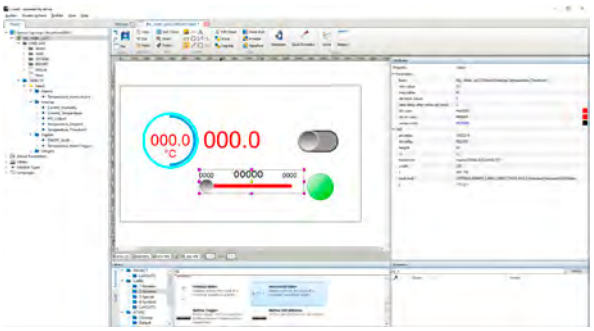


Доработаем скрипт следующим образом:

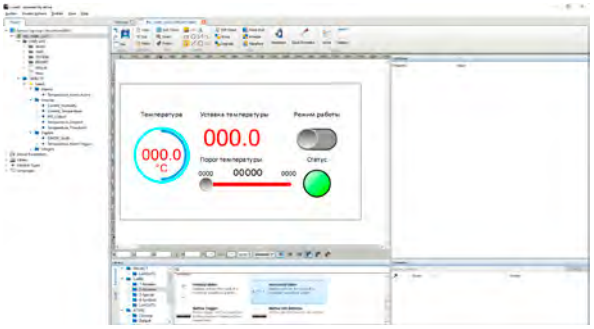


Дополнительные сведения о доступных командах и синтаксисе скриптов доступны во встроенной справке.

Добавим еще один регулятор, который привяжем к переменной, определяющей порог срабатывания тревоги.

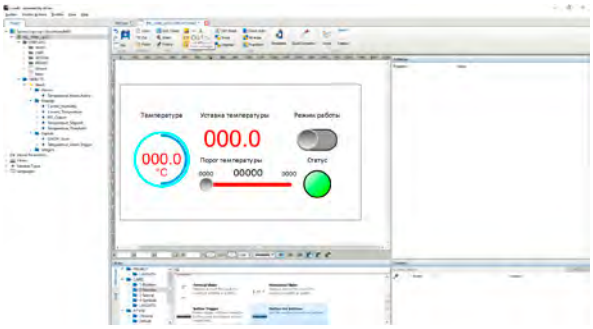


И добавим подписи к элементам индикации и управления:

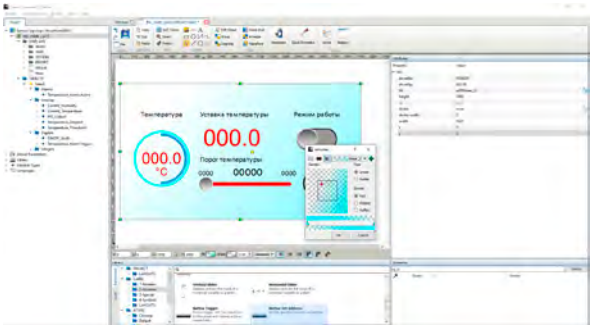


Для повышения эстетичности создаваемого веб-интерфейса добавим градиентный фон, воспользовавшись инструментом Add Rectangle в панели управления c.Web.

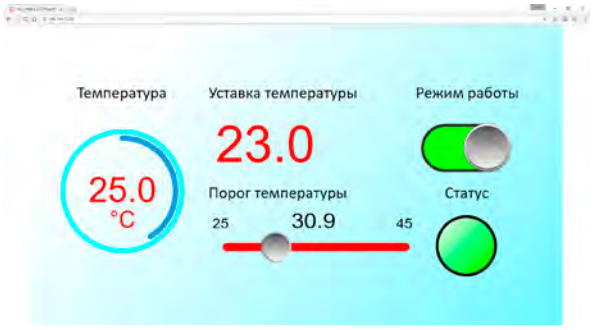
www.mir-klimata.info



Зададим параметры прямоугольника и расположим его под уже имеющимися объектами:



После загрузки в контроллер веб-интерфейс будет иметь вид:

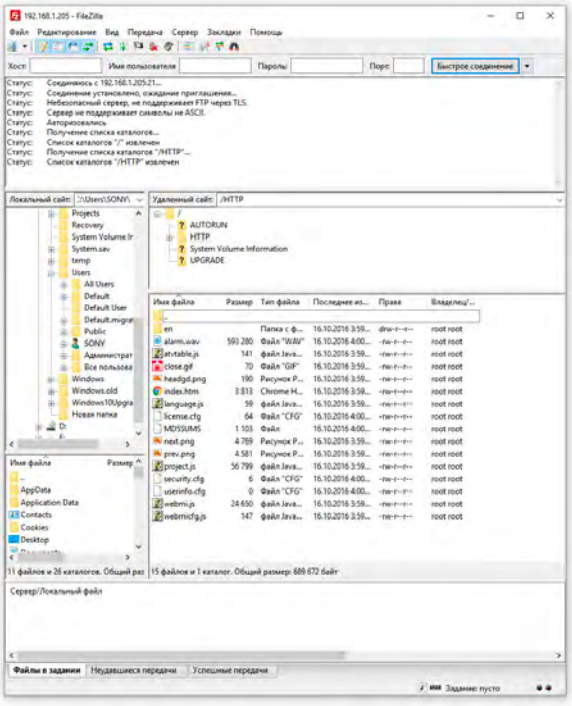


Встраивание готовых страниц

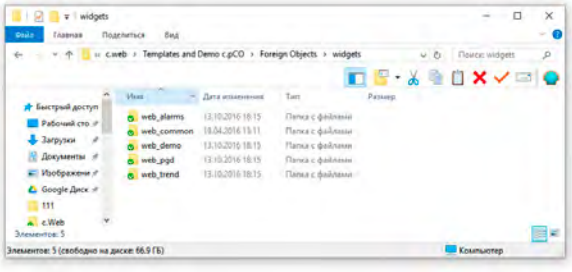
Дальнейшее расширение функциональных возможностей веб-интерфейса возможно с использованием готовых шаблонов, доступных для скачивания из раздела c.Web портала ksa.carel.com:

В частности, доступны готовые страницы с отображением встроенного дисплея контроллера WebpGD, графиков логов и тревог.

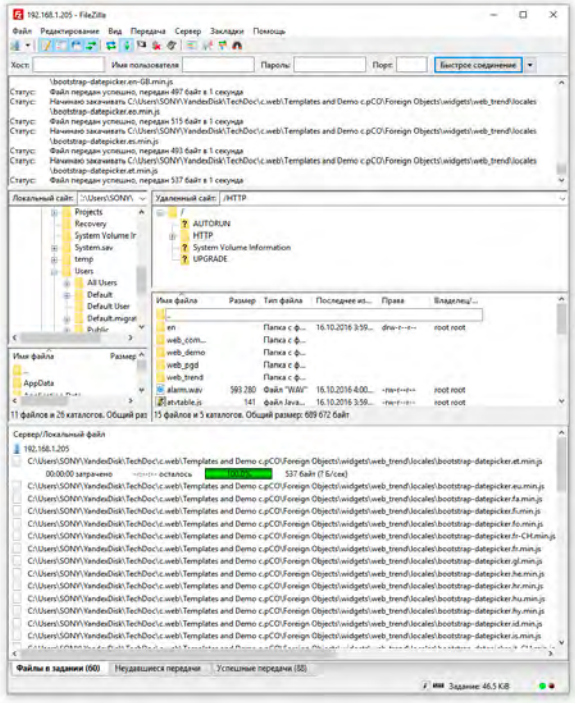
Для применения указанных шаблонов соответствующие файлы необходимо загрузить в файловую систему контроллера по FTP. Для этого можно использовать программу FileZilla:



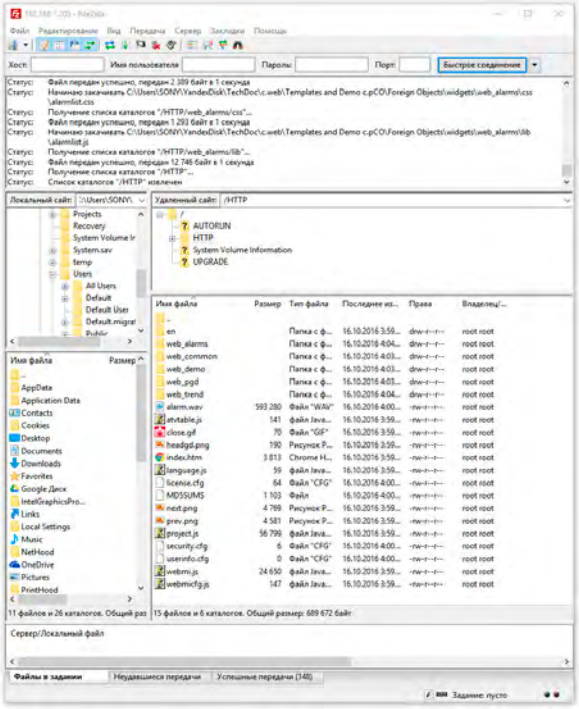
Заранее скачанные папки следует подготовить для копирования в папку HTTP контроллера.



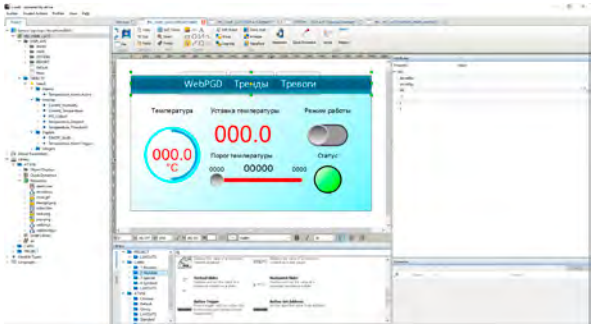
Если до этого момента в контроллер уже был загружен веб-интерфейс, данная папка не будет пустой, и папки шаблонов следует добавить к уже имеющимся файлам:



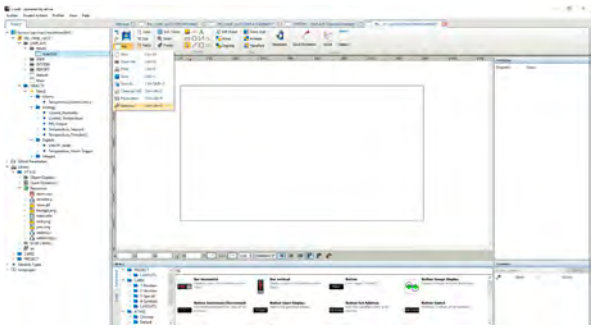
По завершении процесса передачи данных папка HTTP контроллера будет иметь вид:



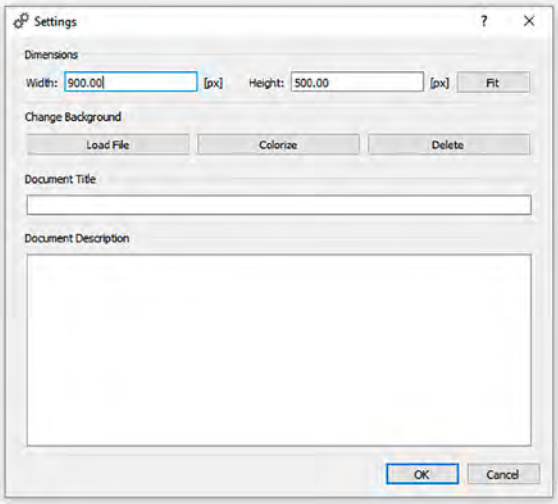
Чтобы воспользоваться шаблонами предлагается добавить на главную страницу пользовательского интерфейса меню с тремя пунктами: WebpGD, Тренды и Тревоги.



Также добавим новую страницу, назвав ее WebpGD.



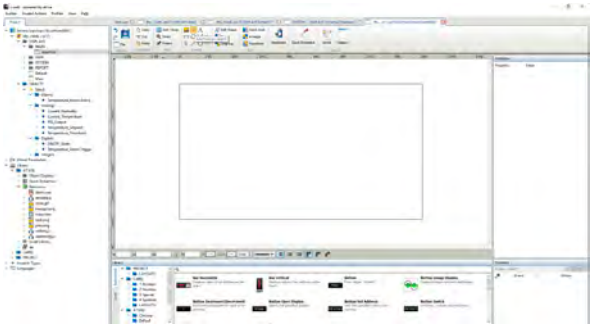
В меню File выберем пункт Settings для настройки параметров новой страницы:

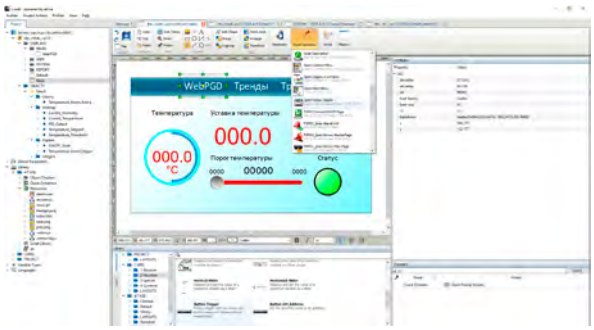


Установим размеры страницы 900 на 500 пикселей, после чего воспользуемся инструментом Add Foreign Object:

www.mir-klimata.info

Выберем действие Open PopUp Display:

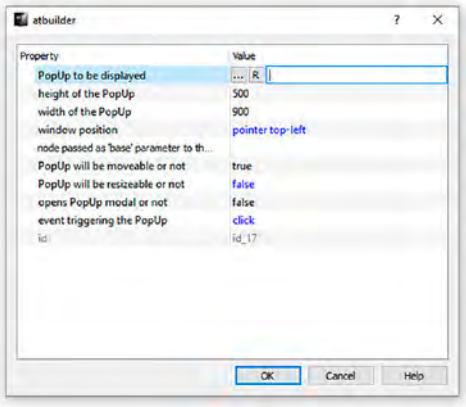




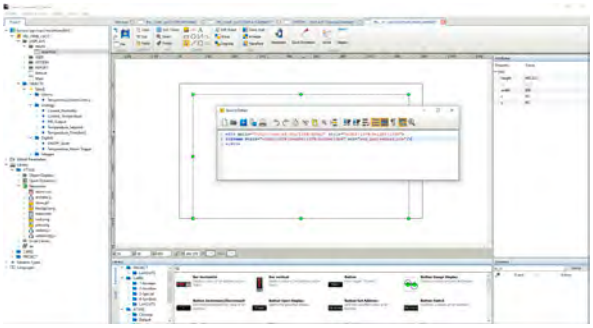
Нарисуем прямоугольник размером 460 на 800 пикселей — это зона, где будет отображаться экран контроллера и кнопки управления.

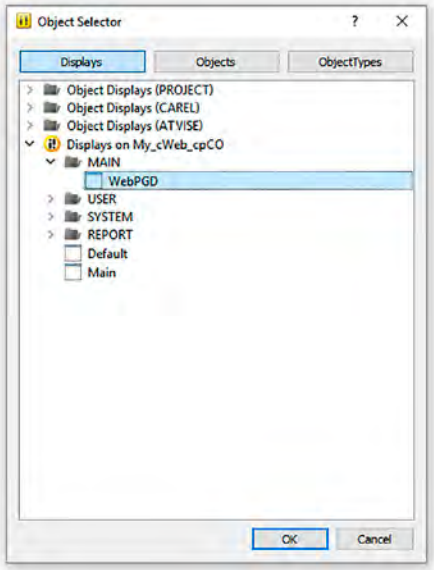
Щелкнув по данной зоне, получим окно редактирования скрипта объекта, куда добавим команду обращения к ранее загруженной шаблонной странице:

```
<div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" style="width:100%; height:100%">
<iframe style="width:100%; height:100%; border:0px" src="web_pgd/webpgd.htm"/>
</div>
```



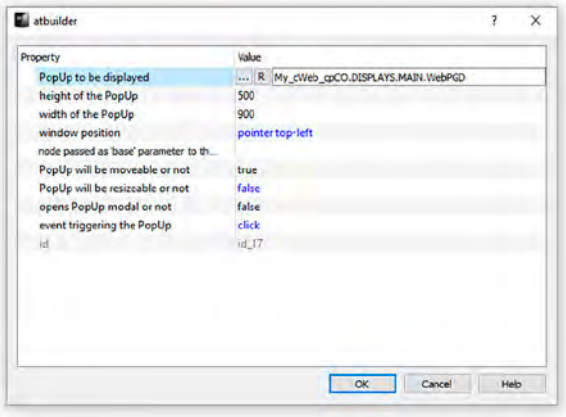
И свяжем его с страницей WebpGD:



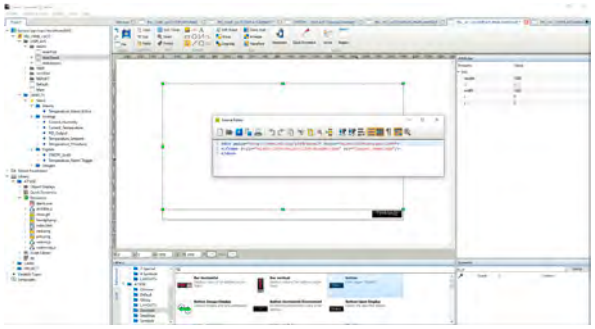


Для отображения созданного окна воспользуемся механизмом QuickDynamics, предлагающим ряд готовых функций навигации и управления.

В результате получим:

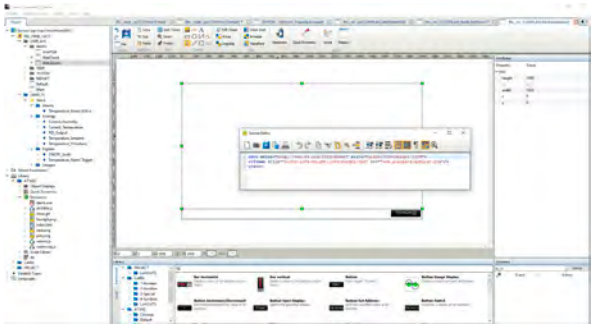


Для отображения трендов и тревог создадим соответствующие страницы:



Скрипт:

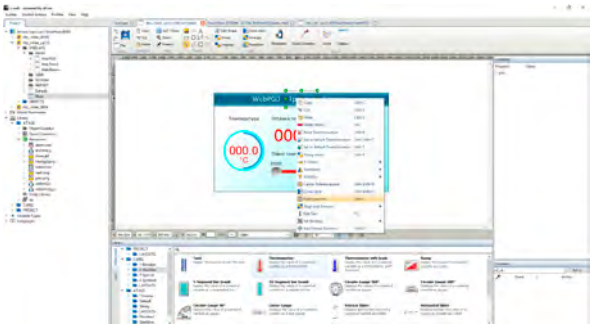
<iframe style="width:100%; height:100%; border:0px" src="logger_cweb.htm"/>



Скрипт:

<iframe style="width:100%; height:100%; border:0px" src="web_alarms/alarmlist.htm"/>

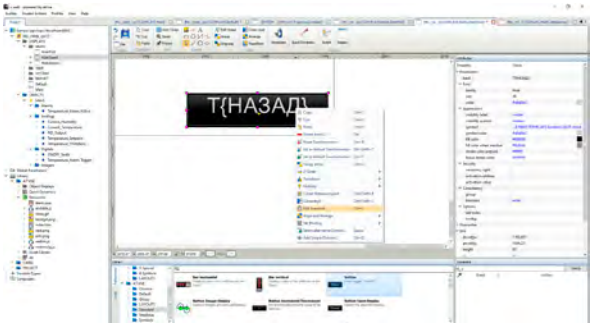
Свяжем их с меню на славной странице с помощью гиперссылок:

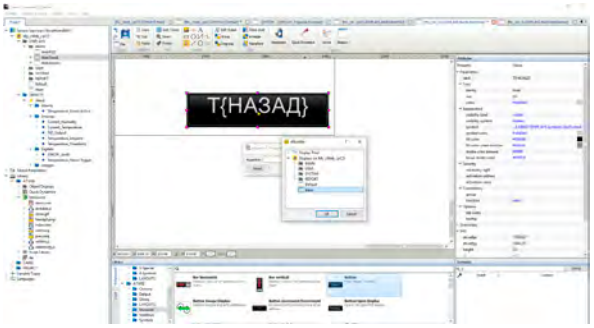


и

соответственно.

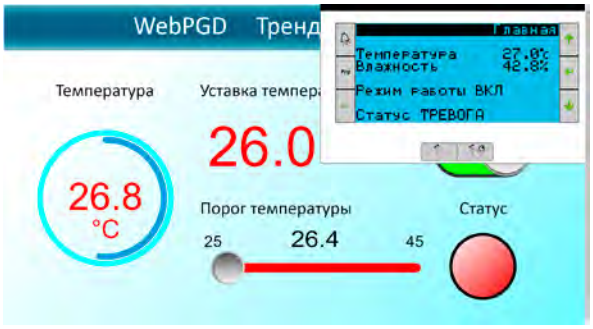
Для возврата на главную страницу, разместим на новых страницах кнопку НАЗАД с соответствующей гиперссылкой:





Полученный веб-интерфейс примет вид:

www.mir-klimata.info

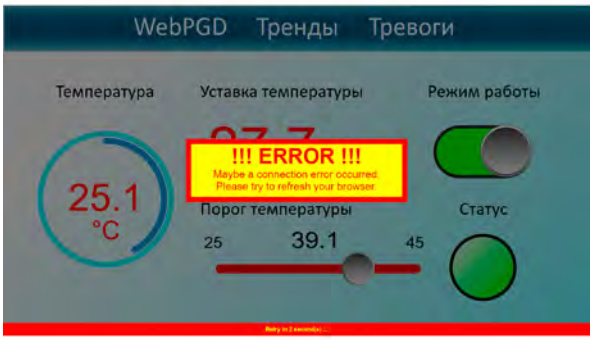


Плавающее окно с отображением информации с экрана контроллера может быть перемещено в удобное место и закрыто.

Страницы с трендами и тревогами:

Оптимизация работы при низкой скорости связи

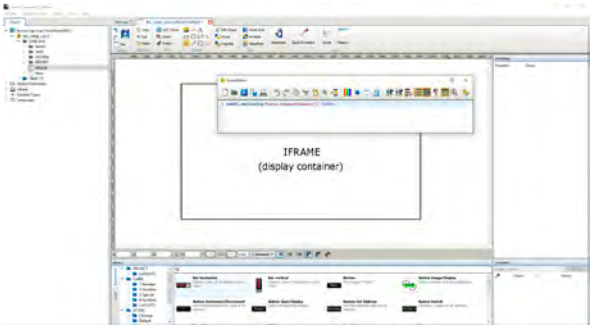
Следует отметить, что при низкой скорости связи (например, при подключении мобильными устройствами в зонах с плохим покрытием сотовой сети) периодически может появляться сообщение о потере связи с контроллером:



Для увеличения допустимого времени ответа от удаленного контроллера можно использовать команду

webMI.setConfig("data.requesttimeout", 3000);

в скрипте страницы Default:



Эта команда увеличивает длительность допустимой задержки до 3 секунд.

В следующем номере мы продолжим публиковать фрагменты нового учебного курса по автоматизации, входящего в программу обучения в Учебно-консультационном центре «УНИВЕРСИТЕТ КЛИМАТА».

РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПОЛУЧАТ ПРИОРИТЕТ ПРИ УЧАСТИИ В ЗАКУПКАХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ЖКХ

16 сентября 2016 года Правительство Российской Федерации приняло постановление № 925 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами». Согласно постановлению, поставщики товаров российского производства получат ценовое преимущество в 15%, при участии в закупках государственных корпораций и компаний, государственных организаций и организаций с государственным участием, субъектов естественных монополий и организаций жилищно-коммунального комплекса.

Это означает, что поставщик российских товаров, запросивший не более чем на 15% больше, чем другой участник закупки, предлагающий продукцию иностранного производства, будет признан победителем в тендерных процедурах.

Ценовое преимущество будет предоставляться российской продукции при участии в закупках организаций, попадающих под действие Федерального закона от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», а именно государственных корпораций (к ним в том числе относится Фонд реформирования ЖКХ), государственных компаний (таких как Росавтодор), субъектов естественных монополий (например, ОАО «РЖД»), организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере электро-, газо-, тепло- и водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод, обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов, государственных и муниципальных унитарных предприятий, автономных учреждений, хозяйственных обществ, в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования в совокупности превышает 50%.

Общие объемы закупок данных организаций в несколько раз превышают объемы государственных и муниципальных закупок органов государственной власти и органов местного самоуправления, осуществляемых в соответствии с требованиями Федерального закона от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Объем закупок только одного заказчика ОАО «НК «Роснефть» составляет более 4,5 триллиона рублей и сопоставим с общим объемом закупок в рамках закона № 44-ФЗ. Такие объемы влияют как на макроэкономические показатели, так и на состояние конкуренции на отраслевых рынках.

Ранее механизм 15%-ных ценовых преференций был применен для государственных и муниципальных закупок, но преимущество предоставлялось исключительно по товарам, которые были включены в специальный перечень, утвержденный приказом Минэкономразвития России. Очень многие товары, в том числе и отопительные приборы, в этот перечень не входят.

В свою очередь при предоставлении 15%-ного ценового преимущества российским товарам в рамках

рассматриваемого постановления и закупок по Федеральному закону № 223-ФЗ такой перечень товаров не предусматривается.

В то же время для получения ценового преимущества поставщику российских товаров необходимо будет задекларировать страну их происхождения. В случае отсутствия в заявке сведений о стране происхождения товар будет считаться иностранным.

Постановление вступит в силу с 1 января 2017 года.

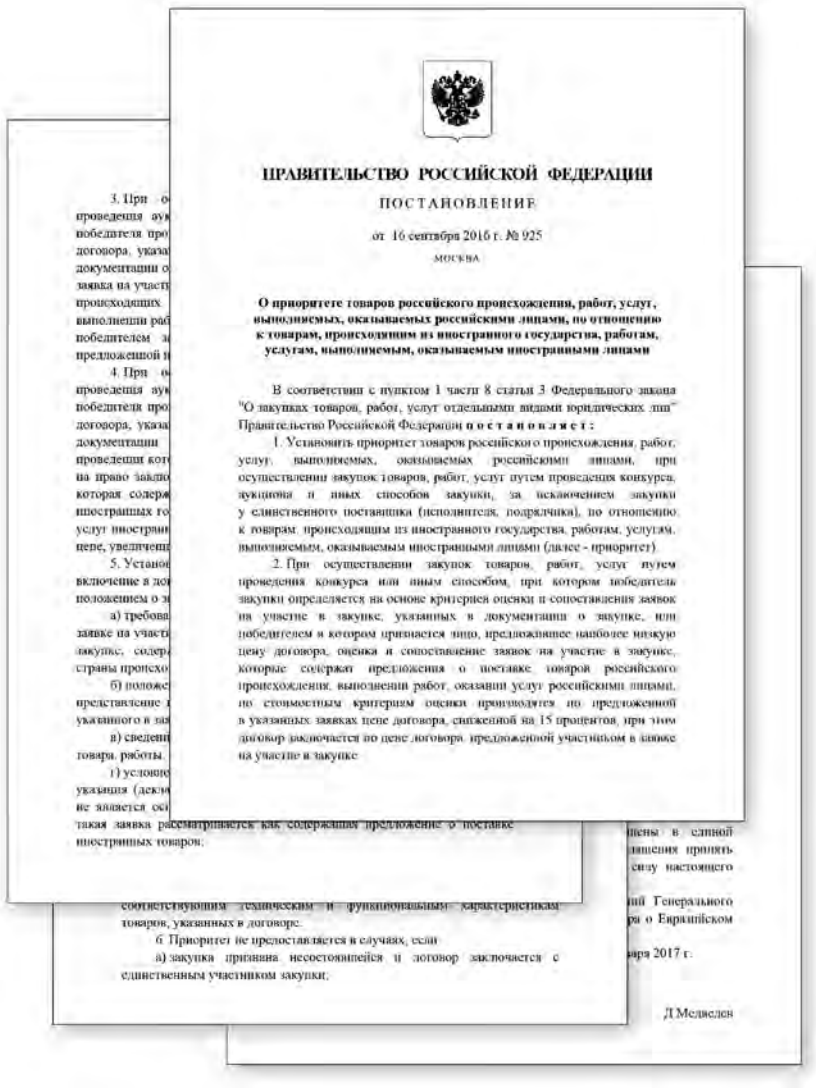
Данная мера, безусловно, отвечает интересам российского бизнес-сообщества, однако существует ряд рисков, связанных с ее реализацией на практике, в том числе на рынке отопительных приборов.

Во-первых, постановление не требует предоставления участником закупки документального подтверждения отечественного производства товара (сертификата страны происхождения), что может создать почву для махинаций недобросовестных лиц и различных злоупотреблений, когда под видом отечественной продукции будет поставляться иностранная, изготовленная в рамках так называемых контрактных производств по заказам российских импортеров, прежде всего на территории КНР.

Во-вторых, многие субъекты Федерального закона № 223-ФЗ не закупают приборы отопления сами, делегируя полномочия подрядчикам — строительным компаниям, на которых требования постановления не распространяется. Подрядчики же в свою очередь заинтересованы в минимизации затрат, в том числе путем закупок наиболее дешевых строительных материалов и изделий иностранного, прежде всего китайского, производства.

В-третьих, пункт 7 постановления содержит типовую и достаточно абстрактную оговорку, что приоритет устанавливается с учетом положений Генерального соглашения ВТО по тарифам и торговле 1994 года и Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года.

На практике это означает, что 15%-ное преимущество будет предоставляться и отопительным приборам, происходящим из других государств —членов Евразийского экономического союза, среди которых — Беларусь и Казахстан, имеющие собственное производство радиаторов отопления, как алюминиевых и биметаллических, так и стальных и чугунных.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 16 сентября 2016 г. № 925

МОСКВА

О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами

В соответствии с пунктом 1 части 8 статьи 3 Федерального закона "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т :**

1. Установить приоритет товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, при осуществлении закупок товаров, работ, услуг путем проведения конкурса, аукциона и иных способов закупки, за исключением закупки у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика), по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами (далее - приоритет).

2. При осуществлении закупок товаров, работ, услуг путем проведения конкурса или иным способом, при котором победитель закупки определяется на основе критериев оценки и сопоставления заявок на участие в закупке, указанных в документации о закупке, или победителем в котором признается лицо, предложившее наиболее низкую цену договора, оценка и сопоставление заявок на участие в закупке, которые содержат предложения о поставке товаров российского происхождения, выполнении работ, оказании услуг российскими лицами, по стоимостным критериям оценки производятся по предложенной в указанных заявках цене договора, сниженной на 15 процентов, при этом договор заключается по цене договора, предложенной участником в заявке на участие в закупке

Д.Медведев

Кроме того, из данной формулировки полностью не ясно, будут ли в рамках применения постановления дискриминировать товары других государств —членов ВТО, среди которых все крупнейшие поставщики отопительных приборов на российский рынок (КНР и ЕС).

Видимо, такие товары будут признаваться иностранными, поскольку иначе принятие постановления просто не имело бы практического смысла. Но тогда государства — члены ВТО могут предъявить Российской Федерации претензии, так как закупки по Федеральному закону № 223-ФЗ не всегда можно однозначно отнести к правительственным, по которым допустимы изъятия из национального режима для иностранных товаров государств —членов ВТО.

Однако данный риск не столь катастрофичен, поскольку рассмотрение споров в рамках ВТО, даже в случае их инициирования, длится годами, а решение панели арбитров ВТО все равно не является безусловным для исполнения государством-ответчиком, а лишь дает право на ответные меры в случае неисполнения.

Остается надеяться, что данное постановление будет применяться надлежащим образом и станет эффективной мерой развития импортозамещения в целом и в частности на российском рынке отопительных приборов.

Информация предоставлена Ассоциацией производителей радиаторов отопления (АПРО)

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Отопление и вентиляция

Орган Народного Комиссариата тяжелой промышленности

Адрес редакции:
Москва, Покровка, д. 37,
1 этаж, комн. 14
Тел. К 7-03-55

11

НОЯБРЬ 1938

ДЕВЯТЫЙ ГОД ИЗДАНИЯ

По страницам журнала «Отопление и вентиляция» за 1938 год

«Мир климата» продолжает знакомить читателей с материалами, публиковавшимися на страницах ноябрьского выпуска журнала «Отопление и вентиляция» за 1938 год.

Использование железных водотрубных водогрейных котлов системы Рабиновича или Старобинского для горячего водоснабжения

Для отопления и снабжения горячей водой четырехэтажного жилого дома и пожарного депо, находящихся на территории Днепровского магниевого завода, с февраля 1938 года введена в эксплуатацию котельная установка, оборудованная двумя железными трубчатыми котлами системы Рабиновича с поверхностью нагрева 22 м² и одним чугунным секционным котлом системы Стреля с поверхностью нагрева 24 м².

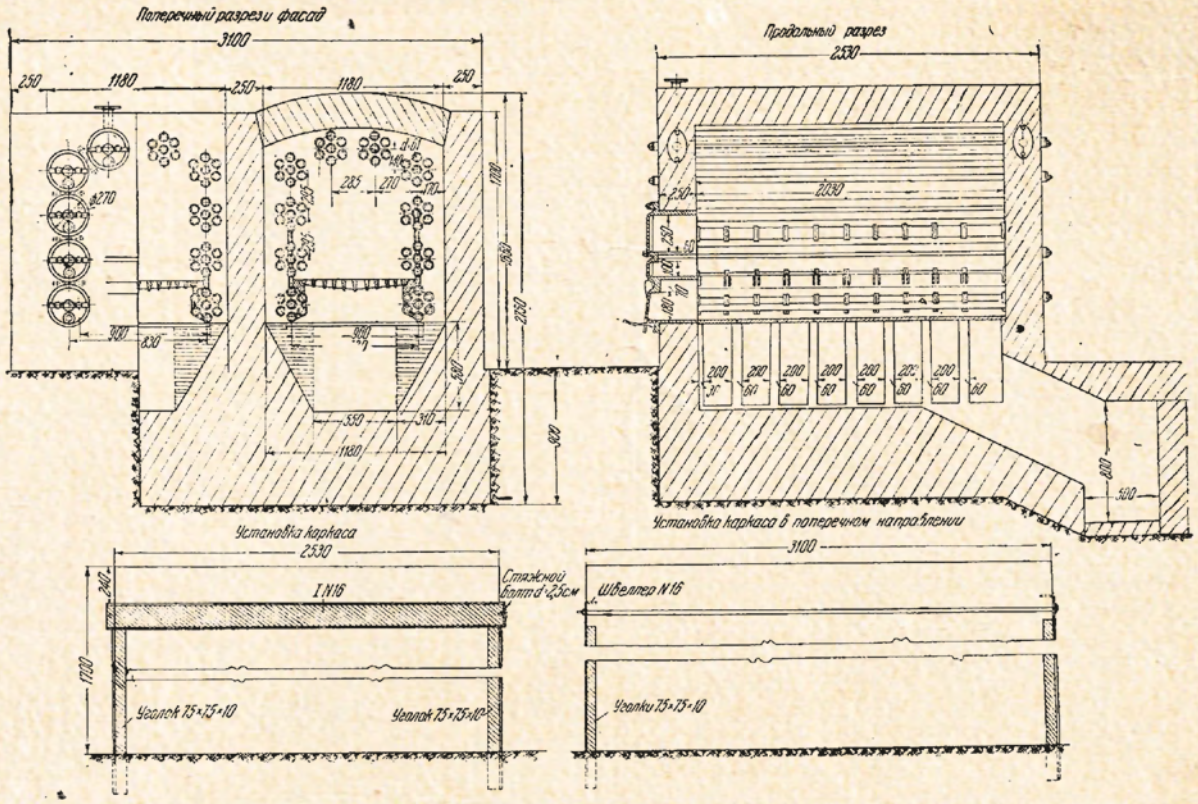
Отопление жилого дома и пожарного депо — центральное, водонасосное. Расстояние между этими двумя зданиями составляет 160 погонных метров. Котельная помещается в подвале одного из них.

Коммуникация котельной запроектирована так, что любой из котлов Рабиновича, спаренных в обмуровке, может быть включен совместно с котлом Стреля в отопительную сеть.

Каждый котел системы Рабиновича может быть также отключен от сети отопления и от насоса и включен в водопроводную сеть. В этом случае котел работает как бойлер.

Для пользования горячей водой необходимо произвести следующие операции: 1) наполнить котел и систему труб горячего водоснабжения водой из водопровода, 2) отключить котел от водопроводной

www.mir-klimata.info



Котел системы М. М. Рабиновича

Примечание. 1) Объем топливного пространства 0,97 м³. 2) Площадь колосниковой решетки 1,7 м². 3) Поверхность нагрева котла 22 м². 4) Швеллеров № 16 (l = 2530) — 2 шт. 5) Уголков 75x75x10 (l = 155) — 4 шт. 6) Стяжных болтов d — 2,5 см (I = 3200) — 2 шт. Сборку производить при помощи сварки.

сети (от отопительной сети котел должен быть отключен еще до этого), 3) затопить котел и нагреть в нем воду до 70°, 4) включить котел в водопроводную сеть.

Холодная водопроводная вода начнет продавливать горячую воду из котла в тупиковую сеть горячего водоснабжения. Несмотря на малую емкость котла системы Рабиновича (0,6 м³), перерывов в подаче горячей воды не бывает.

Описанная выше схема горячего водоснабжения достаточно известна (например, она приведена в книге А. В. Хлудова «Горячее водоснабжение», схема 10), однако новым в данном случае является применение железных котлов системы Рабиновича. Предлагаемое решение проблемы горячего водоснабжения отличается простотой и экономичностью. Для железных водотрубных водогрейных котлов системы Рабиновича или Старобинского данное решение вполне приемлемо. На мягкой днепровской воде эти котлы будут работать удовлетворительно. Котлы имеют лючки для каждой трубки, поэтому их можно периодически чистить от ила и накипи, образующихся вследствие постоянной смены нефильтрованной речной воды.

Инженеры С. М. Зейлик
и И. Е. Мищенко,
Большое Запорожье

№ 99

ПОДПИСНОЙ КУПОН НА ЖУРНАЛ «МИР КЛИМАТА»

ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Юридический статус фирмы _____

Название фирмы _____

Год основания _____

Специализация _____

Предлагаемое оборудование _____

_____

_____

Почтовый адрес: индекс _____ Страна _____

Город _____Область/Район_____

Адрес: _____

Телефон/факс: (код города_____) _____

Web-страница: _____

E-mail: _____

Ф. И. О. руководителя (полностью), занимаемая должность _____

_____

_____

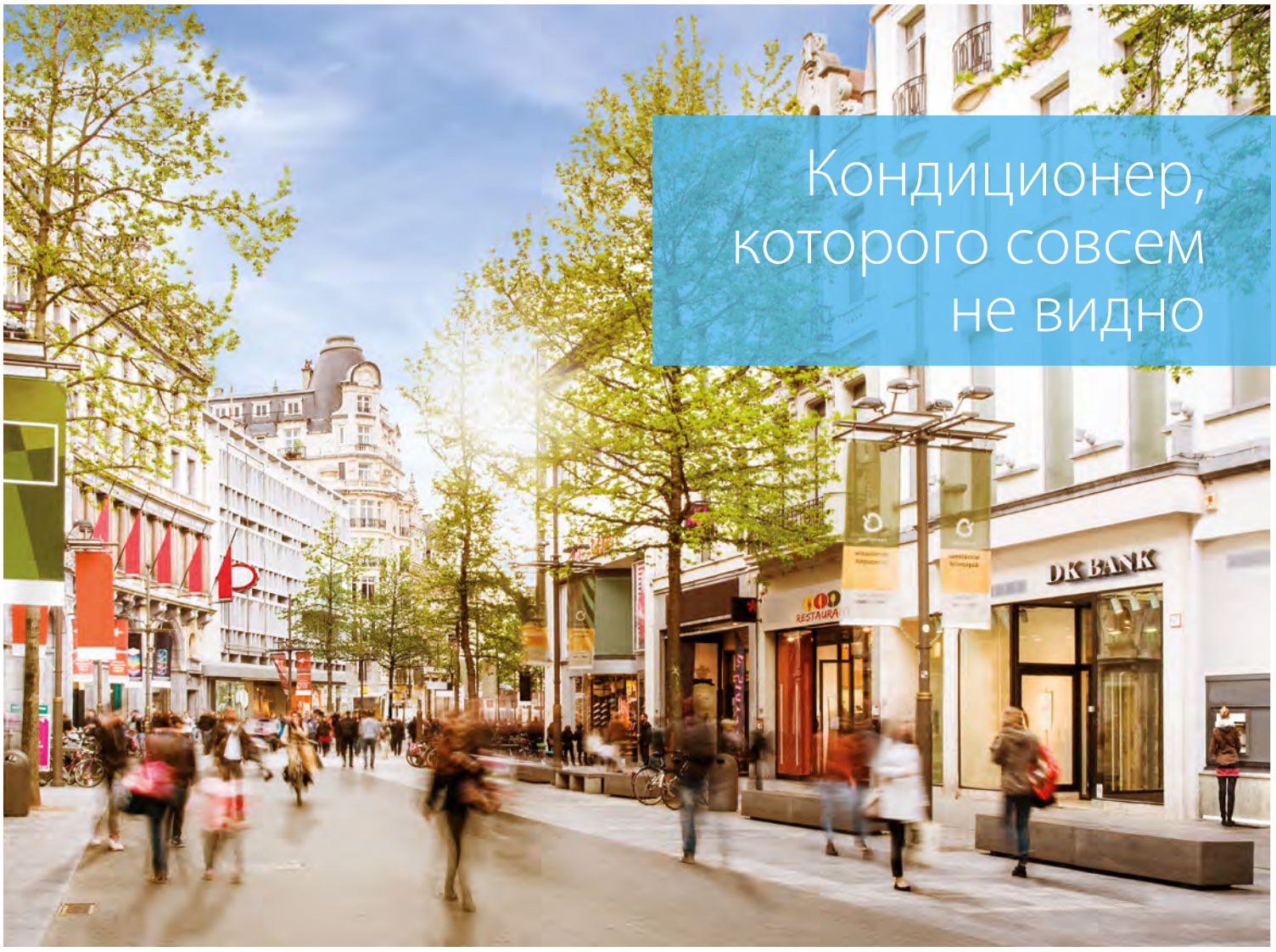
«МИР КЛИМАТА»
№ 99, ноябрь 2016 года

Учредитель: Ассоциация Предприятий Индустрии Климата
Главный редактор: Кузин Д. Л.
Выпускающий редактор: Каплин П. В.
Регистрационное свидетельство Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций: ПИ № ФС77–38054 от 11.11.2009 г.
Подписано в печать 22.11.2016 г. Печать офсетная. Тираж 6000 экз.
Подписка на журнал и его распространение бесплатные.
Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.
Отпечатано: АО «Полиграфический комплекс «Пушкинская площадь».

На первой обложке представлена фотография Глеба Архипова

Редакция: ООО «Медиа-Климат»
125 499, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 35Б, офис 3205
тел./факс: (495) 411-99-88
E-mail: magazine@apic.ru
http://mir-klimata.info

DAIKIN



Кондиционер, которого совсем не видно

Главный секрет города, удобного для жизни
Система-невидимка VRV IV-i

Конструкция системы кондиционирования Daikin **VRV IV-i** уникальна: компрессор и конденсатор расположены в разных блоках. Компактный и тихий (всего 47 Па) компрессорный блок RKXYQ8T можно установить в любом подсобном помещении. Конденсаторный блок RDXYQ8T обеспечивает высокое статическое давление, он подобен канальному кондиционеру и может монтироваться за подшивным потолком. В результате система из двух блоков полностью скрыта от глаз.

VRV IV i-series

Variable Refrigerant Temperature

DAICHI

Официальный дистрибьютор климатической техники Daikin
www.daichi.ru.

Hisense
INVERTER EXPERT

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

hisense-aircon.ru

МУЛЬТИ СПЛИТ-СИСТЕМЫ
ULTRA Match DC INVERTER

УЧАСТНИК ПРОГРАММЫ ИДЕАЛЬНЫЙ РЕМОНТ РЕКОМЕНДУЕТ

Hisense Official Partner of UEFA EURO 2016™

официальный партнер UEFA EURO 2016™

UEFA EURO2016 FRANCE

HISENSE Official Sponsor of Australian Open

официальный спонсор Открытого чемпионата Австралии по теннису

australian open

www.breez.ru
climate@breez.ru

Центральный офис: г. Москва: +7 (495) 78 200 78
Дистрибьюторские центры: г. Екатеринбург: +7 (343) 286 65 91
г. Новосибирск: +7 (383) 201 83 11
г. Казань: +7 (843) 202 10 11

BREEZ
КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ