

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список фирм-членов Ассоциации Предприятий Индустрии Климата	2
Планы на 2003 год	7
Мировые новости	8
Кондиционер — не роскошь	20
Новинки от производителей	23
Новая идеология центрального кондиционирования	26
Система управления с web-доступом	28
«ELECTRA» – новый взгляд на климат	30
Чиллеры нагрева горячей водой «SANYO»	33
Теплоизоляция «K-Flex»	34
Полезный опыт от «АМКРОСА»	36
Кондиционеры. Как вешать?	39
«СИТЭС-Кондиционер»: география опыта	40
Ремонт — формула успеха	43
Особенности утановки зимнего комплекта на сплит-системы	45
«GREE» – прорыв на рынок полупромышленного оборудования	51
Визит в Китай российских дистрибьюторов «GREE»	52
«CHOFU». Прикосновение к Японии	54
В европейский круиз на мотоцикле	57
Календарь международных выставок на 2003 год	60
Рай в шалаше на Мальдивах	68
Объявления	71
Блок подписки на журнал	72

ПЛАНЫ НА 2003 ГОД

Уважаемые коллеги!

Накануне нового сезона хотели бы поделиться своими планами на этот год и обратить Ваше внимание на некоторые, на наш взгляд, интересные проекты и начинания от АПИК.

И, прежде всего, о журнале. Рады сообщить, что увеличивается количество выходов журнала «МИР КЛИМАТА» — с четырех до шести раз в год. Для наших подписчиков на Украине сообщаем, что в самое ближайшее время откроется наше представительство в г. Киеве, которое вплотную займется вопросами подписки и доставки журналов украинским адресатам.

Мы объявляем конкурс на лучшую статью, опубликованную в журнале «МИР КЛИМАТА» или размещенную на сайте www.apic.ru в номинациях: оборудование, сервис, маркетинг, отдых. В феврале 2004 года будут названы победители по каждой из предложенных тематик, которых ожидают ценные призы и бесплатное участие в очередном этапе Международного турнира АПИК по боулингу «Золотой Сплит – 2004».

В 2003 году будут переизданы спецвыпуски журнала «МИР КЛИМАТА»: «МИР КЛИМАТА – МЕНЕДЖЕРУ», «МИР КЛИМАТА – МОНТАЖНИКУ» и «МИР КЛИМАТА – РУКОВОДИТЕЛЮ». В планах — выпуск очередной брошюры из этой серии, адресованной специалистам проектно-конструкторских отделов климатических фирм «МИР КЛИМАТА-ПРОЕКТИРОВЩИКУ». Все эти издания Вы можете получить в офисе АПИК или у своих партнеров из числа компаний-членов АПИК. Особо подчеркиваем, что все издания АПИК являются некоммерческими проектами и бесплатно распространяются на климатическом рынке СНГ.

Отдельно хотелось бы сказать о справочнике по климатическим фирмам России и СНГ «МИР КЛИМАТА-РУКОВОДИТЕ-

ЛЮ». В целях максимальной корректности приводимых там данных, мы намерены переиздавать его не реже чем раз в полгода, а потому очень рассчитываем на Ваше самое непосредственное участие в этом проекте в плане предоставления своевременной и достоверной информации по субъектам климатического рынка.

Была проделана масштабная работа по модернизации Интернет-ресурсов АПИК, главным образом, сайта <http://market.apic.ru>, ориентированного на всех профессионалов, работающих в климатическом бизнесе. Это — общедоступная, оптимально структурированная база данных, призванная минимизировать временные затраты посетителей сайта на поиск и приобретение необходимого климатического оборудования, специального инструмента, запчастей и комплектующих.

Стало традицией представлять интересы членов Ассоциации на ежегодных специализированных выставках. Стенд АПИК Вы сможете посетить как в ходе апрельской выставки «HEAT&VENT – 2003», так и на майской выставке «SHK – 2003». Кстати, в рамках этой выставки, 26 мая 2003 года, планируется провести Вторую всероссийскую конференцию климатических фирм, к участию в которой приглашаются все компании, интересующиеся состоянием, проблемами и тенденциями раз-

вития отечественного климатического рынка. Заявки на участие в конференции принимаются уже сейчас по адресу a@apic.ru.

Восполняя дефицит неформального общения коллег по климатическому бизнесу, мы продолжаем практику проведения спортивных турниров среди сотрудников климатических фирм и организаций. В частности, в период проведения выставки «HEAT&VENT – 2003», с 8 по 11 апреля 2003 года во Дворце боулинга «Мегасфера» состоится Третий международный турнир АПИК по боулингу «Золотой Сплит – 2003». Регламентом соревнований предусмотрено проведение отборочных соревнований и финалов в командном и личном первенстве, женском турнире и турнире директоров. В программе заключительного дня турнира «Золотой Сплит – 2003» — финалы по всем видам программы, вручение призов победителям, свободная игра для всех желающих, фуршет и культурная программа. Всю информацию по турниру можно получить на сайте <http://gs.apic.ru>.

Четвертый турнир из серии «Золотой Сплит» состоится в привычные для многих сроки — в конце июля — начале августа 2003 года. В середине сентября запланировано проведение Второго общеклиматического турнира АПИК по пейнтболу. Отличный отдых и суперпризы гарантируем! До встречи в этом году!

Дмитрий Кузин


РУКОВОДИТЕЛЯМ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФИРМ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Уважаемые господа,

Если Вы заинтересованы в том, чтобы информация о Вашей компании и Ваших партнерах была размещена в очередном издании справочника «МИР КЛИМАТА – РУКОВОДИТЕЛЮ», просим Вас заполнить приведенную таблицу и направить ее по e-mail: info@apic.ru или по факсу 280-79-65.

Название фирмы	Код основания	Специализация	Предлагаемое оборудование	Адрес	Телефон факс	Web-страница E-mail	Должность и ФИО. руководителя

С уважением, дирекция АПИК



МИР КЛИМАТА
РУКОВОДИТЕЛЮ
СПРАВОЧНИК

Ведомое издание Международного журнала «Мир Климата»

«Daikin Industries Ltd» расширяет производство кондиционеров, оснащенных тепловым насосом для китайского рынка.

По сообщениям агентства «AFX News Asia», со ссылкой на «Nihon Keizai Shimbun», компания «Daikin Industries Ltd.» намерена серьезно увеличить производство кондиционеров полупромышленного спектра (серии Sky) для Китая, в том числе оснащенных тепловым насосом, для того чтобы получить долю в 10 процентов китайского рынка в течение 4 ближайших лет.

В настоящее время системы кондиционирования полупромышленного типа, оснащенные тепловым насосом, производятся в Японии на фабрике в Осаке и экспортируются в Китай.

Однако, начиная с марта месяца, эти системы будут производиться в Китае. «Daikin» инвестирует 2–3 миллиарда японских иен для создания новой сборочной линии на одной из китайских фабрик — Hui Zhou или Shanghai. Компания также рассматривает возможность производства компрессоров для кондиционеров этой серии в Китае для уменьшения себестоимости производства и повышения конкурентоспособности производимого оборудования «Daikin».

Источник:

<http://library.northernlight.com>

«Daikin Europe» прекращает производство холодных сплит систем на R22.

В соответствии с законами Европейского Сообщества, «Daikin Europe» переводит производство сплит-систем мощностью до 100 кВт (не оснащенных тепловым насосом) на фреоны класса HFC. При этом, производство этого класса оборудования на R22 прекра-

щается. Как известно, в соответствии с European Regulation 2037/2000 с 1 июля 2002 года, производство и продажа систем кондиционирования на R22 (только охлаждение) запрещены в рамках ЕС. Системы кондиционирования, оснащенные тепловым насосом, достигнет та же участь после 31 декабря 2003 года.

Источник:

<http://www.jarn.co.jp>

Ведущие мировые бренды не играют заметной роли на китайском рынке.

Маркетинговые исследования китайского рынка (2002 «China Air-conditioning Consuming Market Survey, Research and Consulting Report»), проведенные совместно ведущими информационными государственными органами (Development and Research Center of the State Council, Ministry of Information

Industry и China Home Electric Appliance Association), в очередной раз подтвердили тот факт, что на китайском рынке доминируют местные производители и ведущие мировые бренды находятся отнюдь не на первых ролях. В соответствии с этим отчетом, более 250 производителей (из которых около 20 — с иностранным капиталом) производят кондиционеры в Китае. Три ведущих бренда занимают совместно только около 39 процентов рынка («Gree» — 17,8%, «Chunlan» — 11,55%, «Midea» — 9,4%), 10 ведущих — около 67,5 процентов. Среди брендов, занимающих более 2 процентов рынка, — «Haier», «Matsushita», «Mitsubishi Heavy Industry», «Kelon», «Hitachi», «Huabao», «Hualin», «Mitsubishi Electric», «Sharp», «Hisense» и «Changhong». Интересна статистика, кондиционер какого бренда планируют приобрести потребители в ближайшем будущем — «Haier» 23.7%, «Gree» 11.9%, «Chunlan» 7.7% и «Mitsubishi» 5.2%.

Источник: China Quality News, January 13, 2003

«Toshiba» планирует перенести фабрику по производству кондиционеров из Тайланда на Филиппины.

По сообщениям «AFX-Asia», «Toshiba Corp.» планирует перенести фабрику по производству кондиционеров оконного типа из Тайланда на Филиппины. Срок переноса производства не называется, однако предполагается, что это событие состоится в 2004 году. Ожидается, что объем производства кондиционеров составит примерно 300,000–350,000 штук в год, из которых треть уйдет на экспорт.

Источник:

<http://library.northernlight.com>

«Matsushita Wanbao» начала производство компрессоров для автомобильных кондиционеров.

По сообщениям агентства «SinoCast», компания «Matsushita Wanbao (Guangzhou) Compressor Co., Ltd.» (MWCC) объявила о начале производства компрессоров для кондиционеров легковых автомобилей. MWCC является совместным предприятием компаний «Matsushita Electric (China) Co., Ltd.» и «Guangzhou Wanbao Group Co., Ltd.»

«Matsushita Wanbao» — один из крупнейших производителей компрессоров в мире, мощность производства составляет около 6 миллионов единиц в год. Компрессоров для автомобильных кондиционеров будет производиться до 100,000–150,000 штук. Основной причиной, побудившей компанию открыть линию по производству автомобильных компрессоров, стал автомобильный бум на китайском рынке.

Источник:

<http://library.northernlight.com>

«LG Electronics» открыла фабрику по производству кондиционеров в Тайланде.

Фабрика «LG Electronics Thailand, Co., Ltd.» с проектной мощностью производства в 200,000 штук в год призвана более эффективно обслуживать регионы Юго-Восточной Азии. С помощью новой фабрики (мощность которой должна достигнуть 500,000 штук к 2005 году) «LG Electronics» планирует использовать пониженные импортные пошлины в странах AFTA (Asia Free Trade Agreement).

Церемония открытия состоялась 14 декабря 2002 года в Rayong (Thailand).

Источник:

<http://www.lge.com>

«LG Electronics» планирует инвестировать около

300 миллионов долларов в расширение своего завода по производству кондиционеров в Китае.

«LG» сообщила о планируемых инвестициях в размере около 300 миллионов долларов в расширение фабрики по производству кондиционеров в Китае (Tianjin). Данное производство было создано семь лет назад как совместное предприятие «LG Electronics Group» и «Longqing Group of Tianjin» по производству бытовой техники для дома.

В 1999 году и 2001 году спектр производимого на фабрике оборудования пополнился СВЧ печами и кондиционерами.

Источник:

<http://library.northernlight.com>

«Matsushita Electric Philippines» планирует инвестировать более 50 миллионов долларов в производство кондиционеров на экспорт.

«Matsushita Electric Philippines Corp.» подтвердила свою готовность инвестировать более 300 миллионов песо в производство кондиционеров оконного типа, которые будут экспортироваться в страны Юго-Восточной Азии.

Инвестиции планируется осуществить в течение ближайших пяти лет.

Источник:

<http://library.northernlight.com>

Европарламент ратифицировал Закон об утилизации бытовой техники.

В декабре прошлого года Европейский Парламент ратифицировал Закон, обязывающий производителей бытовой техники, от электробритвы до холодильников и лэптопов, оплачивать утилизацию техники, вышедшей из пользования. Закон был принят после дебатов, длившихся в течение трех лет.

Закон вступит в силу в сентябре 2005 года и обойдется производителям примерно в 7,7 миллиарда дол-

ларов. Затраты будут связаны прежде всего со сбором приборов, которые более не используются потребителями, и собственно утилизацией. Производители рассчитывают перенести часть затрат на потребителей, которые будут платить от 0,5 доллара за мелкую (например, кофеварку) до 20 долларов за крупную бытовую технику (холодильник).

Источник:

<http://www.reito.co.jp>

«Electrolux» намерена сократить более 5,000 рабочих мест.

Шведская компания «Electrolux» заявила сегодня о намерении сократить более 5,000 рабочих мест в течение двух лет и закрыть завод по производству кондиционеров в Нью-Джерси (США).

По словам представителей компании, такие меры будут предприняты в рамках повышения производительности труда и снижения затрат. Кроме того компания заявила, что

намерена укрепить позиции в Китае и Индии.

Источник:

<http://www.utro.ru>

Новая Зеландия ратифицировала Киотский Протокол.

Правительство Новой Зеландии ратифицировало Киотский протокол о глобальном потеплении климата. Как заявила на церемонии подписания премьер-министр страны Хэлен Кларк, изменение климата является глобальной проблемой, решить которую можно только совместными усилиями.

«Киотский протокол является ответом международного сообщества на проблему глобального потепления, и Новая Зеландия готова принять в нем участие», — сказала глава Новой Зеландии.

Решение Новой Зеландии, на которую приходится всего 0,2% парниковых газов, принять участие в протоколе приблизило его вступление в силу. Теперь все будет зависеть от России, доля которой составля-

ет около 17%. Российское руководство уже заявило о намерении ратифицировать протокол в 2003 году.

Источник:

<http://www.utro.ru>

Реализация Киотского протокола в России принесет глобальные выгоды.

В декабре прошлого года в Архангельске прошла международная конференция «Экология климата: новые вызовы и возможности для устойчивого развития». Более 150 представителей промышленности, экологических организаций, вузов, а также федеральных органов власти, Государственной думы и Администрации Архангельской области обсудили вопросы предотвращения глобального изменения климата.

Участники конференции отметили, что реализация Киотского протокола и его рыночных механизмов в России принесет глобальные климатические выгоды. Она позволит улучшить экономическую и экологическую ситуацию в

стране в целом и в отдельных регионах

Участники мероприятия единогласно высказались за скорейшую ратификацию Киотского протокола и развитие национальной системы управления выбросами парниковых газов в России. Это позволит российским компаниям участвовать в международных рыночных механизмах сокращения выбросов, а также создаст стимулы для направления внутренних инвестиций в улучшение состояния окружающей среды в России.

Источник:

<http://www.rosbalt.ru>

Европейский Союз будет торговать загрязнением природы.

Министры окружающей среды Европейского Союза тайным голосованием приняли решение о создании рынка разрешений на выбрасывание в атмосферу углекислого газа, самого распространенного из так называемых «парниковых газов». После получения одобрения в Европарламенте эта схема будет определять объем углекислого газа, который смогут производить ключевые отрасли промышленности; согласно ей компании стран союза 15-ти будут покупать и продавать права на загрязнение окружающей среды. «Система квот позволит европейским предприятиям снижать выбросы самым эффективным образом», — считает министр окружающей среды Дании Ханс Кристиан Шмидт. — «Это хорошо для окружающей среды, для предприятий, для экономики».

Загрязнители 5 отраслей промышленности — энергетической, сталелитейной, цементной, стекольной и бумажной — смогут покупать и продавать выбросы уже в 2005 году. Инициативу уже одобрил Всемирный фонд дикой природы. Цель рынка загрязнений — снижение уровня выбросов

парниковых газов в соответствии с Киотским протоколом.

Источник:

<http://www.km.ru>

Китайский производитель продает кондиционеры за 1 цент.

По сообщениям агентства «News Express», со ссылкой на «SinoCast», компания «Ningbo Aux Air-conditioning Co., Ltd.» объявила о начале 10-дневной акции, в течение которой каждый покупатель кондиционера, стоимостью примерно 500 долларов, получит возможность приобрести дополнительно еще один кондиционер KF-25GW/H стоимостью примерно 1 цент.

Источник:

News Express page 2, Monday, November 25, 2002

Совместное предприятие «Hitachi» и «Hisense» в кондиционерном бизнесе.

По сообщениям «International Finance News», со ссылкой на «SinoCast», «Hisense Group» создаст совместное предприятие с «Hitachi» для производства систем кондиционирования для офисов. Стороны создадут 50/50 совместное предприятие с начальными инвестициями в 200 миллионов юаней (примерно 24 миллиона долларов). Для производства будут использоваться фабрики «Hisense» (Qingdao City).

В настоящее время «Hitachi» уже имеет фабрики по производству кондиционеров в Китае (Shanghai и Wuhu).

Источник:

International Finance News, Page 8, Thursday, November 21, 2002

Вагоны метро оборудуют вентиляторами.

Во всех вагонах московского метрополитена будет модернизирована система вентиляции. Об этом 28 ноября прошлого года сообщили в администрации столичного метро.

Вентиляция вагонов будет осуществляться по принципу

орошения: к вентиляторам станет подаваться вода, которая сможет удерживать прохладу на длительное время. Новыми системами будут оборудованы и вагоны старых образцов, не оснащенные даже простейшими вентиляторами.

Для того чтобы избежать попадания в метро вредных веществ из атмосферного воздуха особенно во время лесных и торфяных пожаров будет введен оперативный контроль за работой вентиляционных киосков, расположенных на поверхности. В случае необходимости одни из них будут закрываться, другие переориентируют в направлении ветра.

Источник:

<http://www.kommersant.ru>

В компании «Sanyo Electric Air Conditioning» планируется увольнение около 600 сотрудников.

По сообщениям информационного агентства «Asia Pulse Ltd.», компания «Sanyo Electric Air Conditioning Co.», планирует сократить свой персонал примерно на 600 сотрудников, что составляет около 20 % численности компании к марту 2004 года. Причиной называется полное перемещение производства кондиционеров бытовой серии в Китай. Всем уволенным сотрудникам найдется работа в других подразделениях группы «Sanyo Electric», в основном занятых сферой маркетинга и обслуживания. В 2001 финансовом году оборот «Sanyo Electric Air Conditioning» составил 1,1 миллиарда долларов США, объем продаж упал в 2002 году до 550,000 штук (что на 13 процентов меньше результатов предыдущего года). После реструктуризации и переноса производства компания планирует улучшить свои финансовые показатели.

Источник:

<http://library.northernlight.com>

Испанская кондиционерная индустрия испытывает бум спроса.

По сообщениям «Financial Times», испанские производители и дистрибьюторы оборудования для кондиционирования воздуха переживают хорошие времена — по прогнозам Ассоциации испанских производителей оборудования AFEC, кондиционерный бизнес в стране будет устойчиво расти в течение следующих десяти лет.

Индустрия кондиционирования в Испании насчитывает около 27 тысяч человек. Оборот индустрии в прошлом году (2001) составил примерно 2,8 миллиарда евро. Ассоциация AFEC позитивно оценивает перспективу развития рынка в основном из-за того, что очень высокими темпами растет спрос на оборудование со стороны частных клиентов.

Источник:

Financial Times World Media Abstract Service.

Госстрой России удовлетворен опытом применения в ряде городов систем поквартирного отопления.

Госстрой России удовлетворен опытом применения в ряде городов систем поквартирного отопления. Такие данные приводит департамент правительственной информации, анализируя итоги работы Госстроя в 2002г. Так в ряде городов России по согласованию с Госстроем РФ проведено экспериментальное строительство многоэтажных жилых зданий с применением поквартирных систем теплоснабжения, в которых в качестве источников теплоты используются индивидуальные теплогенераторы с закрытыми камерами сгорания на природном газе. Учитывая накопленный опыт применения поквартирных систем теплоснабжения, подтверждающий достаточно высокую их эффективность, надежность и безопасность в эксплуатации, в строительные нормы и правила (СНиП) 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» внесены требования, регламентирующие вопросы безопасности при применении таких систем. В СНиП внесены также требования по обязательному поквартирному учету

расхода тепла на отопление. Предусматривается внедрение поквартирных систем отопления со счетчиком тепла в каждой квартире. По данным Госстроя, поквартирная система отопления снимает многие проблемы деятельности предприятий ЖКХ.

Источник:

<http://www.abnews.ru>

Новый дилер «Mitsubishi Electric».

Корпорация «Mitsubishi Electric» объявила о подписании дистрибьюторского соглашения с компанией «ТЕРМОКУЛ» по системам кондиционирования воздуха. Соглашение вступило в силу с 14 января 2003 года.

Информация предоставлена Московским представительством «Mitsubishi Electric»

ООН обратилась к Казахстану с просьбой не разрабатывать собственный климатический план.

Организация Объединенных наций обратилась к Казахстану с просьбой не разрабатывать собственный климати-

ческий план. Это грозит республике катастрофическими последствиями. Казахстан ратифицировал Киотский протокол по изменению климата со значительными исключениями, и теперь Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды республики разрабатывает свой собственный план. Между тем, по прогнозам экспертов ООН, несоблюдение Казахстаном положений Киотского протокола об ограничении вредных выбросов добывающих и перерабатывающих предприятий приведет к кризису во многих отраслях страны. В частности урожай пшеницы в республике сократится на 40 процентов, поголовье скота — на 20 процентов, уровень воды в реках — на 15 процентов.

Источник:

www.rusenergy.com

Каждое кресло в новом зале Большого театра снабжено индивидуальным кондиционером.

В Большом театре рядом со знаменитым восьмиколонным зданием откроется филиал. «Строительство, продолжавшееся в течение семи лет, удачно завершено», — констатировал в интервью гендиректор ГАБТа Анатолий Иксанов. Новостройка «отвечает самым современным требованиям и по праву является собой театр XXI века, где абсолютно все устроено для удобства артистов и зрителей». Например, крутая каменная лестница, которая ведет к главному входу, не представляет никакой опасности для публики даже в мокрую или снежную погоду, потому что ступеньки не простые, а с подогревом, и по ним можно спокойно ступать, не боясь поскользнуться.

Новое здание — настоящий храм искусства с прекрасно оборудованной сценой и залом на 900 мест. Примечательно, что каждое кресло снабжено индивидуальным кондиционером и «декой» для полноценного звукового эффекта.

Источник: <http://izv.info>

Первая в мире сделка по квотам на эмиссию парниковых газов.

Права на эмиссию 200 тыс. тонн веществ, эквивалентных углекислому газу, приобрела японская фирма «Sumitomo Corp.» у Словакии, которая снизила его выбросы, передает агентство «TASR». Как подтвердил представитель словацкой компании «Menert», осуществившей сделку, которая готовилась более года, с ней согласилось и правительство Словакии.

«Это вообще первая в мире подобная сделка в рамках международной торговли квотами на эмиссию, которая является одним из трех механизмов, предусмотренных Киотским протоколом», — заявил Даниэл Домановски из компании «Menert».

Источник:

www.neftegaz.ru

*Игорь Осницкий,
pacific-air@cea.ru*

КОНДИЦИОНЕР — НЕ РОСКОШЬ

В 2002 году российский рынок кондиционеров третий год подряд продемонстрировал более чем 30% рост. Даже на заре своего становления в 1994–1997 годах отечественный рынок климатической техники не переживал такого подъема.

В результате по итогам сезона Россия заняла 11 место в мире. Она обошла Тайланд, Малайзию, Гонконг, Австралию, Грецию и приблизилась к таким странам как Италия, Испания и Индия. При сохранении нынешней динамики продаж уже в ближайшие годы российский рынок может стать крупнейшим на европейском континенте.

В чем главная причина столь впечатляющего и на первый взгляд не вполне логичного подъема продаж? Экономика демонстрирует умеренный рост (ВВП увеличился на 4,5%), а лето было не жарче предыдущего. Между тем, любой экономист знает, что скачкообразное увеличение продаж хорошо известного продукта возможно только на молодых, ненасыщенных рынках. Второй вариант: появление на них принципиально новых сегментов. Именно это и произошло в России.

Резкое снижение розничных цен на кондиционеры вме-

сте с ежегодным 15% ростом реальных доходов населения спровоцировало резкое увеличение спроса со стороны частных заказчиков. За последние 3 года продажи кондиционеров в квартиры выросли в 9 раз!

Для наглядности проследим развитие российского рынка кондиционеров, начиная с 1994 года (графики 1 и 2).

Его историю можно разделить на три основных этапа.

Первый длится до 1997 года. На заре развития рынка основной объем продаж давали крупные заказчики, прежде всего банки. Именно корпоративные клиенты обеспечили стремительный рост продаж в 1994–1997 годах, причем их доля плавно снижалась от 90% в 1994 году до 80% в 1997-ом. На рынке частных заказчиков вплоть до 1998 года, доминировал сегмент элитного жилья, поскольку даже среднему классу кондиционер был недоступен. А для людей обеспеченных цена оборудования не имела решающего значения. По этой причине большой популярностью пользовались сплит-системы и мобильные кондиционеры, а вот более дешевые оконники в жилье почти не попадали.

Второй этап наступает перед кризисом 1998 года. Крупный бизнес, представленный в

основном банками, начинает терять свои позиции. С другой стороны, появление дешевых оконных кондиционеров корейского производства вызвало бурный рост частного сектора в южных регионах страны, что в свою очередь, обусловило взрыв спроса на это оборудование. Впервые за годы существования рынка кондиционер перестал быть роскошью. Одновременно, наиболее состоятельной части среднего класса стали доступны и сплит-системы, что особенно четко прослеживалось в столицах.

В итоге, доля кондиционеров, попавших в дома и квартиры, впервые превысила отметку в 30%. При этом, рынок корпоративных клиентов практически не вырос — кризис буквально «отрезал» концовку сезона и многие отложили покупку до лучших времен. В то время как для частных заказчиков к середине августа сезон был практически завершен.

После финансового кризиса структура рынка претерпела серьезные изменения. В 1999 году, произошло резкое падение платежеспособности со стороны населения. В результате, доля техники попадающей в дома и квартиры вернулась на уровень 1997 года. Причем, треть этого рынка составляло элитное жилье. Оборудование оседавшее в типовых домах и квартирах было представлено в основном оконными кондиционерами, которые активно продавались в южном регионе. В 1999 году в южном федеральном округе цены на маломощные оконники резко упали, а потому они остались доступны для широкого круга покупателей.

Одновременно с падением жизненного уровня, наблюдалось заметное оживление экономики, начался рост производства. Именно благодаря увеличению спроса со стороны корпоративных клиентов рынок избежал обвала. При этом доля крупного бизнеса резко снизилась, а место олигархических банковских структур за-

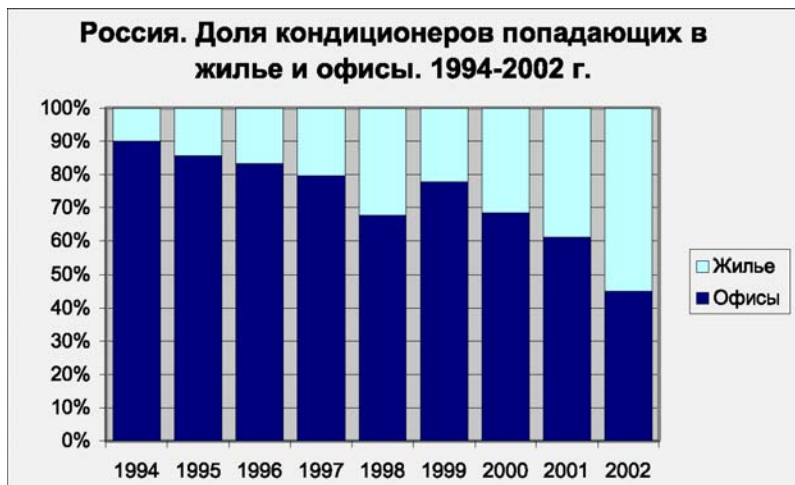


График 1

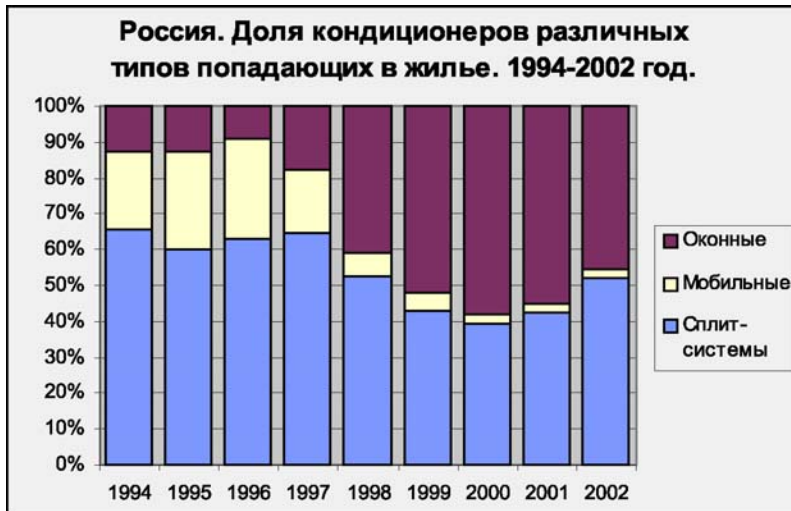


График 2

няли предприятия реального сектора экономики.

С 2000 года начинается третий этап, связанный с бурным ростом рынка частных заказчиков. Снижение цен на оборудование при одновременном росте доходов вызвало настоящий взрыв спроса в наиболее жарких регионах страны. Причем с 2001 года в типовое жилье стали активно приобретать сплит-системы.

В то же время, рынок корпоративных клиентов развивался равномерно и предсказуемо, от 20% до 35% в год. Такие темпы вполне согласуются с ростом наиболее динамично развивающихся секторов экономики — торговли, транспорта, связи, нефтегазового комплекса. Ведь, как показывает практика, развитие рынка корпоративных заказчиков в большей мере зависит от развития экономики, чем от климата, хотя он и оказывает самое непосредственное влияние. При плохих погодных условиях объемы продаж не увеличиваются, при благоприятных могут расти на 30–40%.

Высокая предсказуемость российского рынка в 1994–1998 годах как раз и объясняется доминированием сектора корпоративных заказчиков.

В то же время, на рынке частных клиентов от погоды зависит практически все. В холодное лето объемы продаж в жилой сектор могут снижаться в разы, поэтому прогнозировать спрос со стороны частных клиентов намного сложнее. Погода может легко спутать все карты.

Итак, основная причина бурного роста российского рынка в 2001–2002 годах в том, что кондиционер стал доступен широким слоям населения. В сочетании с достаточно жарким летом это и обеспечило резкое увеличение спроса.

Георгий Литвинчук,

Материал подготовлен на базе исследования «РОССИЙСКИЙ РЫНОК КОНДИЦИОНЕРОВ В 2002 ГОДУ», в котором приводится детальный анализ ситуации сложившейся на российском рынке в целом и его отдельных сегментах. По вопросам приобретения отчета можно обращаться в АПИК

НОВИНКИ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

«CHAYSOL S.A.»

Компания «Chaysol S.A.» до настоящего момента не была известна на Российском рынке и сейчас впервые выходит на него.

В связи с тем, что количество фирм-производителей, способных предложить потребителю полный ассортимент вентиляционного оборудования, крайне не велико и подобные марки на российском рынке можно пересчитать практически по пальцам одной руки, то появление новой марки в данном сегменте рынка всегда вызывает определенный интерес со стороны климатических компаний.

Поэтому мы хотели бы кратко представить эту компанию читателям журнала.

«Chaysol S.A.» — один из европейских лидеров по производству вентиляторов. Основанная в 1969 году компания первоначально ориентировалась на внутренний рынок и выпускала преимущественно промышленные вентиляторы большой мощности.

С течением времени, с увеличением опыта, постоянным повышением качества продукции и ежегодного прироста объема продаж компанией было принято ре-

шение об увеличении ассортимента и выхода на мировой рынок.

Одним из последних шагов, окончательно решивших данную задачу, явилось строительство в 2000 году новой, современной, оборудованной по последнему слову техники фабрики, на которую в настоящее время перенесено все производство. Фабрика расположена рядом с Мадридом, имеет 17,000 м² производственной и 25,000 м² складской площади.

За относительно небольшое время работы на международном рынке качество выпускаемой «Chaysol S.A.» продукции было признано во многих странах мира, в основном европейских, где у компании сформирована большая дистрибьюторская сеть.

Использование последних технологий производства и высококвалифицированный персонал позволяют развивать и расширять номенклатуру изделий, поступающих к потребителю. На данный момент продукция компании продается в более чем 40 странах.

В первую очередь это полная номенклатура наиболее популярных на российском рынке круглых канальных вентиляторов (в том числе и шумоизолированных) с диапазо-

ном производительности от 100 до 3000 м³/час и размерами от 100 мм до 400 мм.

Следующие по популярности — канальные вентиляторы для прямоугольных каналов, имеющие производительность от 400 до 7000 м³/час и полный диапазон типоразмеров.

Хотелось бы отдельно отметить уникальную серию вентиляторов с рабочим колесом диагонального типа (с непосредственным приводом) для круглых каналов диаметром до 560 мм и расходом до 16 000 м³/ч.

Кроме этих наиболее часто используемых типов вентиляторов, компания «Chaysol S.A.» производит большой спектр центробежных вентиляторов с непосредственным приводом и с клиноременной передачей производительностью до 50,000 м³/час.

Александр Степанов,
компания
«Вертекс ТЕХНОТРЕЙД»

СИСТЕМА «HVS»

Компанией «YORK International» проведена презентация новой системы кондиционирования — «HVS» (hydro variable speed), выпускаемой на заводе «York» в Австрии.

«HVS» является альтернативой как системе чиллер-фанкойлы, так и VRF.

Система «HVS» состоит из 4-х основных элементов (рис. 1):

1 — компрессорно-конденсаторного блока наружной установки;

2 — трансформера, состоящего из теплообменника (фреон-вода) и гидромодуля, внутренней установки;

3 — фанкойлов (или других водяных теплообменных устройств);

4 — управляет системой центральный контроллер, расположенный обычно в комфортной зоне.

Дополнительно к системе может также быть подключен внешний источник тепла (котел).



Принцип работы: наружный блок, соединенный с трансформером медными трубопроводами, посредством циркулирующего фреона (R-407) охлаждает (или подогревает) воду в теплообменнике внутреннего блока. Насосная группа трансформера осуществляет циркуляцию воды в контуре, соединяющем его с фанкойлами.

Компрессорно-конденсаторные блоки мощностью 16, 20 и 27 кВт поставляются в комплектации «только холод» и «тепловой насос». Модель 16 и 27 кВт имеют инверторный контроль мощности от 15 до 100% от номинала.

В режиме охлаждения блоки способны эффективно работать при температурах наружного воздуха от +45°C до -20°C, а в режиме теплового насоса — от +20°C до -15°C.

Уровень звукового давления на расстоянии 3м при максимальной нагрузке не превышает 50 дБ (А).

Трансформеры для удобства монтажа поставляются в двух версиях — горизонтальной и вертикальной — и имеют компактный дизайн (1000 x 800 x 300 мм). Холодопроизводительность 3-х видов моделей составляет 16, 27 и 47 кВт, а

теплопроизводительность — 17,5; 29,5 и 50 кВт.

Уровень звукового давления на расстоянии 3м составляет 15, 15 и 20 дБ(А) соответственно.

Трансформер мощностью 47 кВт комплектуется 2-мя наружными блоками мощностью 20 и 27 кВт.

В состав трансформера входят:

- 1) высокоэффективный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали;
- 2) ТРВ;
- 3) запорочные вентили;
- 4) водяной насос;
- 5) расширительный бак;
- 6) реле протока;
- 7) сенсоры температуры прямой и обратной воды;
- 8) сенсор защиты от замерзания;
- 9) автоматический воздухоотводчик;
- 10) манометр;
- 11) предохранительный вентиль.

В качестве потребителей холода и тепла могут использоваться любые виды фанкойлов, центральные кондиционеры. Суммарная длина трасс гидравлического контура — 300 м.

В комплект поставки могут быть включены запорно-регу-

лирующие комплекты, а также 3-х ходовые клапаны для подключения внешнего источника тепла.

Центральный контроллер управляет следующими функциями и параметрами, отображаемыми на дисплее:

- 1) включением и выключением;
- 2) режимом работы (тепло-холод);
- 3) недельным таймером для всей системы, включая фанкойлы и внешний источник тепла;
- 4) пределами мощности (15–100%) для снижения уровня шума наружного блока в ночное время;
- 5) счетчиком времени наработки;
- 6) автоматическим рестартом после отключения питания;
- 7) мониторингом и управлением системой через BMS.

Преимуществами системы «HVS» по сравнению с системой «чиллер-фанкойлы» и VRF являются:

- 1) инверторный контроль мощности от 15 до 100% от номинала;
- 2) возможность круглогодичного использования в качестве хладоносителя воду (вместо гликоля) при эксплуатации, при отрицательных температурах, что повышает экономичность и эффективность системы;
- 3) возможность использования гидромодуля блока фанкойлов для совмещения с системой отопления;
- 4) безвреден к окружающей среде (меньшее количество хладагента, чем в VRF, отсутствие хладагента внутри помещений);
- 5) система проста в установке, пуске и эксплуатации;
- 6) стоимостные показатели (по сравнению с VRF).

Статья подготовлена техническим отделом компании «АТЕК»

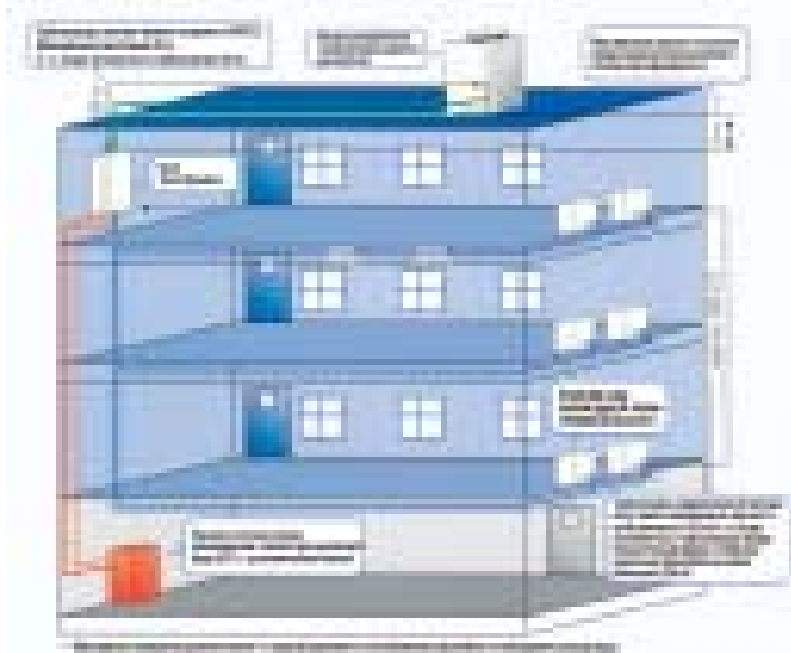


Рис. 1

НОВАЯ ИДЕОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



К ДВАДЦАТИЛЕТИЮ СИСТЕМЫ «DAIKIN» VRV

В 1982 году в сфере кондиционирования было совершено открытие, ставшее одним из наиболее значимых в истории кондиционирования. Японская корпорация «DAIKIN Industries» представила новую систему с переменным расходом хладагента VRV (Variable Refrigerant Volume). Новинка выглядела как модульное оборудование для центральных систем с необычайно широкими возможностями: от локального решения климатических задач и до интеграции в уже существующие системы центрального кондиционирования.

Важнейшим фактором, отрицательно повлиявшим на продажи центральных систем в 70-е годы, было их достаточно высокое энергопотребление. Вторым, не менее важным аспектом «охлаждения» интереса к чиллерным установкам стала их низкая ремонтпри-



Здание Умеда-центра (Осака), в котором была установлена одна из первых систем VRV. В этом здании расположена штаб-квартира «DAIKIN Industries Ltd.»

годность на фоне повышающейся стоимости земли и, как следствие, роста зданий «вверх». Центральные системы начала 80-х имели ресурс непрерывного использования не более 7 лет — после этого требовался капитальный ремонт либо замена узлов и агрегатов.

С самого начала система VRV позиционировалась не как замкнутая «вещь в себе», а как один из элементов конструктора, из которых складывается система центрального кондиционирования. При этом «конструктор» был в состоянии решить две основные на тот период проблемы традиционных схем.

Обладая многолетним опытом в области установки и реконструкции центральных систем, специалисты «DAIKIN» в первую очередь обратили внимание на вопросы ценообразования при калькуляции затрат на кондиционирование зданий. Существенный процент сметы при монтаже или ремонте чиллерных систем составляет эксплуатация подъемно-транспортного оборудования и дополнительные строительные работы. Согласно корпоративной политике, для составляющих элементов новой системы увеличить расчетный срок эксплуатации (до 30 лет) было важно, но недостаточно. Конечно, можно было сконструировать для VRV высокомошные наружные блоки на 200–300 кВт, но специалисты «DAIKIN» предпочли ограничить внешние устройства новой системы производительностью до 30 кВт. Это было сделано «по идеологическим соображениям» — такой 250-килограммовый блок можно было легко транспортировать силами двух рабочих, во-

оруженных «роклой» и поднимать в грузовом лифте.

Идеология «безболезненной реконструкции» при производстве системы VRV неукоснительно соблюдается и по сей день. Мощность наружных устройств за прошедшие 20 лет, конечно, увеличилась, но ни единым сантиметром и килограммом при этом не было пожертвовано.

Принятый для новой системы модульный принцип построения предусматривал также решение проблемы сложности комплектации центральных систем дополнительным оборудованием. Стремясь «приблизить» новую систему к потребителю, конструкторы «DAIKIN» постарались скомпоновать максимум вспомогательных устройств в одном блоке. Этим как раз и соблюдался принцип модульности, существенно облегчивший задачу проектировщиков, монтажников и сервисных специалистов: им отныне предстояло иметь дело не с сотнями элементов, а с десятками блоков, обеспеченных заводской гарантией.

Наряду со специалистами многих ведущих компаний, работающих над проблемой энергосбережения, инженеры «DAIKIN» прежде всего задались целью выяснить, откуда происходили потери энергии в традиционных центральных системах.

Одна из причин «утечки» энергии заключалась в несовершенстве схемы использования системы с промежуточным теплоносителем. Необходимый для кондиционирования холод вырабатывался во фреоновых установках (чиллерах), при этом между ними и потребителем существовал посредник (вода), требующий, как и любой другой посредник, определенных затрат. Отказ от промежуточного «хладоносителя» позволил бы сэкономить сразу 15–20% электроэнергии.

Радикальное решение о переходе в центральной системе VRV на схему непосредственного охлаждения смогло уве-

личить энергосберегающие свойства системы, к тому же повышая ее безопасность: фреон использовался в огнетушителях и, в отличие от воды, при утечке не «замыкал» электропроводку.

Другая причина значительной доли энергетических потерь в центральных системах была связана с многочисленными пусками и остановками чиллеров для достижения заданных параметров. Эта задача была решена посредством применения принципа инверторного управления системой VRV.

Еще одним шагом вперед стало появление новой системы управления, достаточно совершенной для сложности процессов инверторных технологий. Конструкторы «DAIKIN» встроили блок автономного управления в каждый модуль, что позволило системе функционировать автоматически, не «загружая» потребителя всей сложностью задачи. Достаточно большой неиспользованный ресурс возможностей каждого такого контроллера позволил задуматься о том, как можно использовать внутренние управляющие устройства для объединения работы всех модулей системы. Так родилась система «D-BACS» («DAIKIN Building Air Control System»).

В 1991 году конструкторы «DAIKIN» представили разработки новой технологии «HEAT RECOVERY», демонстрирующей уникальный принцип утилизации тепла. Новая технология стала настоящим открытием в секторе центральных систем: в рамках одного здания избыток тепла в охлаждаемых помещениях перераспределялся кондиционерами в другие, требующие обогрева.

Оценивая область применения VRV, необходимо отметить, что «DAIKIN» создал действительно гибкую систему, которая могла выступать как полноразмерная система центрального кондиционирования. Для этого была создана своя система вентиляции и со-

ответствующая система управления, позволяющая использовать VRV как комплексную систему. С другой стороны, «DAIKIN» предоставил возможность использовать систему VRV поэлементно, настолько, насколько это необходимо в традиционной центральной системе или в сплитовой и мультисплитовой конфигурации.

По достоинству оценить значение открытия можно только спустя десятилетия, ибо «большое видится на расстоянии». Масштабность изобретения, сделанного «DAIKIN», подтверждается тем, что более 10 ведущих компаний последовали этому пути, создав системы, действующие по аналогичному принципу. Новая разработка по настоящему революционна лишь в том случае, когда она имеет ряд последователей.

Важнейшие события в истории системы VRV.

1982 — Начало производства VRV в Японии. Серия «Standart» — 3 типа внутренних блоков и 13 моделей, различных по классу мощности.

1986 — Начало европейского производства VRV на заводе «DAIKIN Europe NV» в Бельгии. Серия «D» — аналог Standart. Межблочное расстояние — до 90 м, «вертикальный предел» — до 40 м.

1990 — Серия «G» — 6 типов и 22 модели внутренних блоков. Межблочное расстояние — до 100 м с перепадом высот до 50 м. Впервые применены разветвители-рефнеты, позволившие связать все блоки VRV одним фреоновым контуром (до 100 кВт).

1991 — Система «HR» — трехтрубная модификация VRV, использующая принцип утилизации тепла (Heat Recovery).

1992 — Центральная интеллектуальная система Hi-VRV. Разработка собственной системы вентиляции HRV. Система управления «D-BACS». Компьютерный интерфейс «DACMS».

1994 — Серия «H» — 8 типов и 39 моделей внутренних уст-



Одним из примеров применения систем «DAIKIN» Hi-VRV в нашей стране служит проект кондиционирования здания Мосгордумы, осуществленный в 2000 году

ройств. Новый компрессор спирального типа «Scroll».

1998 — Создание управляющей программы «WinDACMS», совместимой с «Windows».

Серия «K» — 10 типов и 60 моделей внутренних устройств. Повышенный коэффициент COP и возможность работы на озонобезопасном фреоне R-407C.

1999 — Разработка серии VRV-plus. Трехтрубная модификация «Heat Recovery» (в 2001 году). Использование фреона R-407C. Мощность наружного блока до 30 л/с (85 кВт). Объединение трасс по 100 кВт в один общий контур.

2001 — Серия «L». 11 типов и 63 модели внутренних устройств. Новинка — подпотолочный блок «FUYP». Межблочное расстояние — до 120 м. Коэффициент COP повышен до 3,1.

2003 — Заявлена презентация системы последнего поколения VRV II — 12 типов и 68 моделей внутренних блоков. Мощность наружного блока до 48 л/с (136 кВт). Система VRV II рассчитана на использование фреона R-410a. Новая версия «Intelligent Manager™», связующий протокол «Lon Works» и диагностическая система «Service Checker III™» 3-го поколения.

Статья подготовлена специалистами компании «ДАИЧИ»

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ С WEB-ДОСТУПОМ

В конце 2002 года корпорация «Mitsubishi Electric» представила свою новую разработку, которая пока не имеет аналогов на мировом рынке. Это контроллер для централизованного управления системой типа VRF «CITY MULTI». Главное достоинство контроллера, которой получил название G-50A, — обеспечение доступа к системе кондиционирования через Интернет или локальную сеть с помощью всего одного устройства. Блок G-50A избавляет заказчика от необходимости приобретать адаптеры и специальное программное обеспечение. Более того, на объекте не потребуется даже компьютер: G-50A возьмет на себя все функции.

Заказчик может выбирать свойства из набора G-50A, которые ему необходимы. Каждое свойство имеет свою стоимость, поэтому цена комплекта управления зависит от набора предоставляемых возможностей.

Конфигурация системы.

Если G-50A используется только как центральный пульт, то в этом случае он полностью

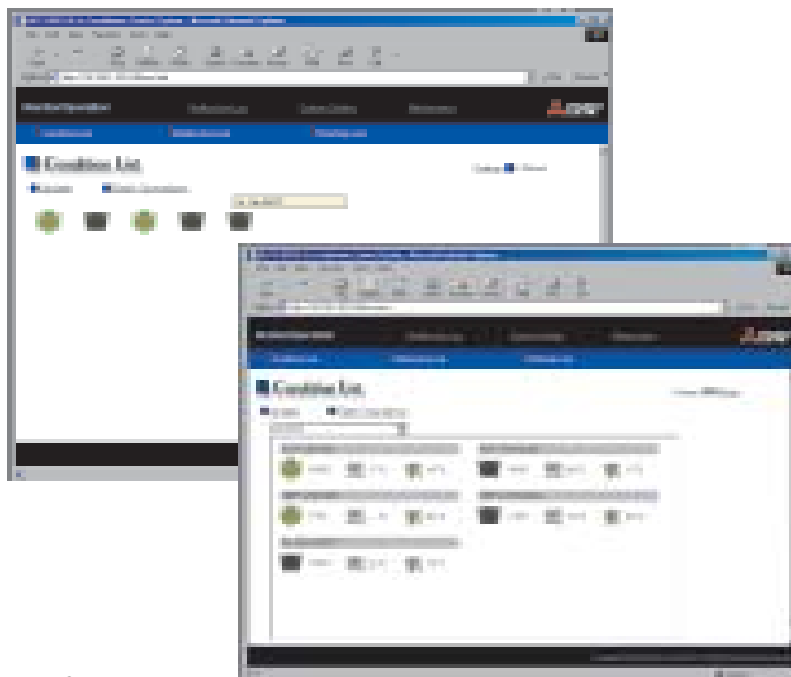


Рис. 2

аналогичен существующей модели MJ-103 и может быть использован для управления 50 блоками. Функциональность нового прибора в любой момент может быть расширена за счет следующих свойств, активируемых за дополнительную плату с помощью PIN-кода:

- Web доступ;
- уведомление о неисправ-

ностях по электронной почте или на мобильный телефон;

- отдельный учет энергопотребления;
- годовой таймер и другие.

Дополнительные функции настраиваются через сеть Ethernet с помощью компьютера, временно подключенного в эту сеть. Далее для функционирования прибора компью-

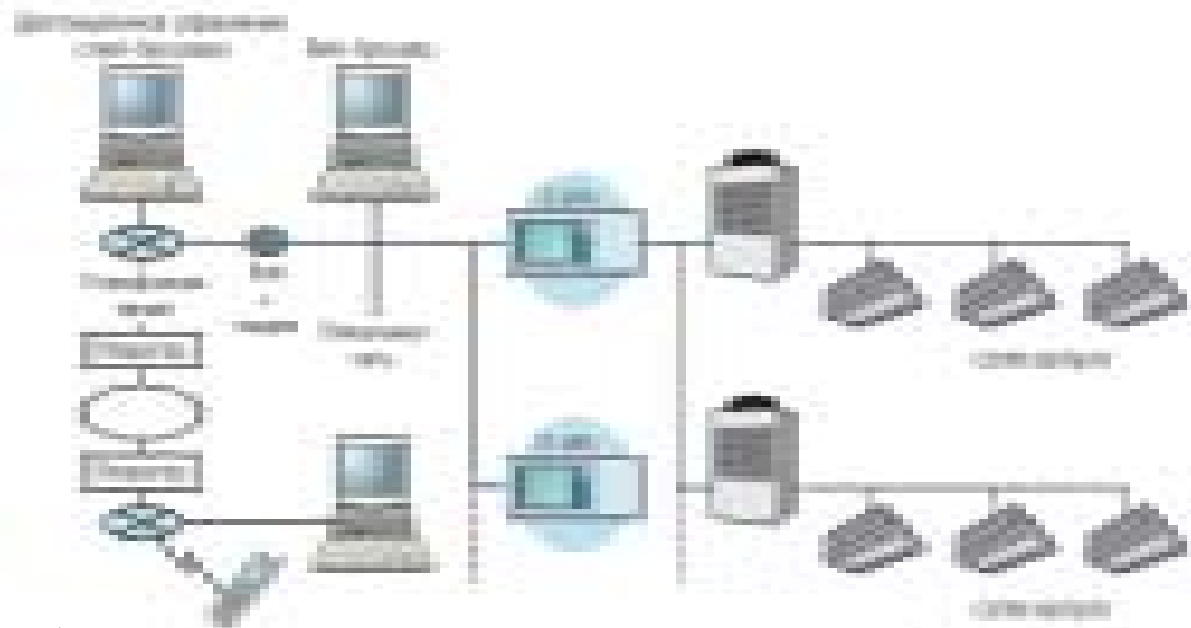


Рис. 1

тер не требуется: все функции реализованы внутри G-50A (рис. 1).

Примеры пользовательского интерфейса.

Если пульт G-50A подключен к локальной сети предприятия, каждый пользователь сети получает возможность управлять кондиционированием в своем или любом другом помещении в зависимости от уровня доступа. Таким образом, G-50A создает сеть «виртуальных» пультов управления микроклиматом по всему зданию. Используя удаленное соединение с сетью, можно управлять системой кондиционирования и из любой точки мира. Графический дисплей очень прост в обращении и сам подсказывает дальнейшие шаги. Соответствующее ПО уже интегрировано в пульт. Несколько «кликов» мышью позволяют настроить все параметры кондиционера или найти неисправность (рис. 2).

Подключение.

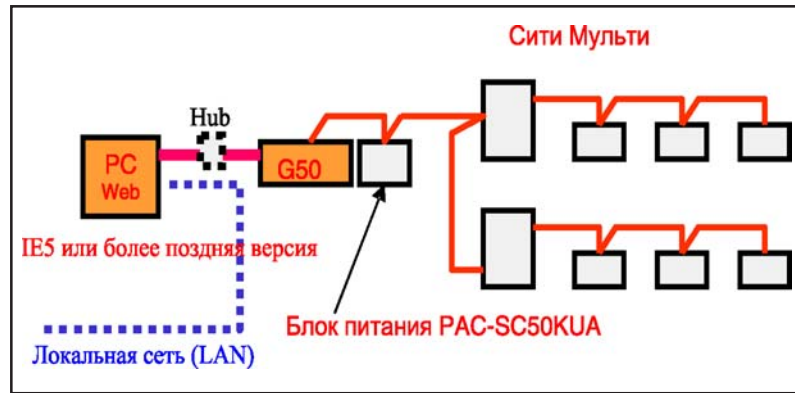
Устройство G-50A имеет 3 интерфейса:

1) M-NET — для систем «CITY MULTY» и другого оборудования «Mitsubishi Electric»

M-NET — это внутренний протокол систем «CITY MULTY». Кондиционеры полупромышленной серии «Mr. Slim» могут быть подключены в эту линию с помощью соответствующих конвертеров;

2) Ethernet (LAN) — для подключения к компьютеру и/или телефонной линии;

3) DI/DO для внешних



Схемы применения G-50A

Пример. Использование web-функций

После того, как проведена инициализация системы, компьютер может быть использован в качестве консоли для управления кондиционерным оборудованием. При этом не потребуется специального программного обеспечения. Доступ осуществляется с помощью браузера, например, Internet Explorer

входных и выходных сигналов, например, сигнала пожарной тревоги и удаленных индикаторов состояния системы

Входные сигналы: включение/выключение, аварийное отключение.

Выходные сигналы: включен хотя бы один блок, неисправность.

Статья подготовлена специалистами компании «АРКТИКА»

«ELECTRA» — НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА КЛИМАТ

В последние годы компания «ELECTRA» стала одним из наиболее динамично развивающихся производителей.

Еще в начале 90-ых годов объем производства не превышал 250,000 кондиционеров в год, а выбор был представлен двумя десятками моделей. Спустя 10 лет компания выпускает более 1,200,000 кондиционеров в год, а ассортимент, выпускаемый на 7 заводах в Израиле, Франции, Италии и Китае, шире, чем у большинства ведущих мировых производителей. Это полная линейка продукции, начиная с оконных и мобильных моноблоков и заканчивая центральными системами кондиционирования.

Одних бытовых настенных сплит-систем предлагается сразу три серии. Помимо моделей WMN, уже успевших приобрести популярность во многих странах мира, в конце прошлого сезона в Россию стали поставляться два новых модельных ряда настенных кондиционеров — WMZ и WNG.

Для того чтобы понять, в каком направлении идет эволюция техники «ELECTRA», сравним основные технические характеристики трех серий (см. табл.).

Заметна одна четко выраженная тенденция — рост объема внутреннего блока. Это сделано не случайно. Увеличивая высоту и глубину, конструкторы новых серий кондиционеров «ELECTRA» решили сразу несколько задач.

Во-первых, больший объем внутреннего блока серии WNG позволил улучшить аэродина-

мические характеристики теплообменника, что положительно отразилось на уровне шума.

Во-вторых, увеличение внутреннего блока освободило место для вентилятора большего диаметра. При той же производительности «по воздуху» (как у модели WMN) он совершает меньшее число оборотов, что позволяет существенно снизить уровень шума. Но самое главное — уменьшается износ подшипников вентилятора, следовательно, кондиционер лучше сохраняет свои акустические характеристики. Благодаря этому в течение 3–5 лет, уровень шума увеличится на 2–3 дБ(А), а не на 6–10 дБ(А), как у большинства представленных на рынке дешевых моделей. Поэтому сплит-системы серии WNG можно смело рекомендовать для установки в жилых помещениях, где требования к шуму особенно высоки, например, в спальную или гостиную комнату.

В-третьих, в кондиционерах серии WNG появилось место для установки встроенного ионизатора. Как показали исследования ученых, концентрация отрицательных аэронов в современных квартирах и офисах примерно в 20–30 раз ниже, чем в природных условиях. «ELECTRA» стала первым производителем, предложившим на российский рынок кондиционеры, способные выдавать 30,000–50,000 отрицательных ионов в секунду, что позволяет полностью устранить ионное голодание.

В-четвертых, кондиционеры серии WNG имеют одну очень интересную опцию.

Они могут оснащаться дополнительным устройством, позволяющим насыщать помещение свежим воздухом с улицы. Для этого во внешнем блоке размещается вентилятор высокого давления, который подает воздух во внутренний блок по специальному воздуховоду, который укладывается в декоративный короб или штробу вместе с фреоновыми коммуникациями и дренажным трубопроводом.

Таким образом, «ELECTRA» первой из производителей сделала реальный шаг к созданию эко-кондиционера. Сплит-системы серии WNG не только охлаждают, нагревают или осушают воздух, но и поддерживают на необходимом уровне кислородный и ионный баланс. При этом, благодаря функции «I Feel», кондиционер может поддерживать необходимые температурные условия не рядом с внутренним блоком, а там, где находится пульт дистанционного управления.

В то же время, сплит-системы серии WMZ отражают другую концепцию. Как показывают исследования, многие потребители вообще не используют никаких дополнительных функций. Чем проще, тем лучше. Такой подход позволяет существенно удешевить кондиционеры, повысить их надежность и долговечность — характеристики, более всего востребованные частными клиентами.

Материал подготовлен техническим отделом компании VENTRADE

Модель	Мощность (кВт)		COP (W/W)		Габариты внутреннего блока (мм)			Объем внутреннего блока, (см ³)	Производительность по воздуху, (м ³ /ч)	Шум (дБ(А))
	холод	тепло	холод	тепло	высота	длина	глубина			
WNG 9	2,75	2,80	3,01	3,11	285	810	190	43 862	400	28
WMN 9	2,55	2,78	2,66	2,99	270	815	160	35 208	390	32
WMZ 9	2,50	2,60	2,60	2,77	280	813	170	38 699	390	33

ЧИЛЛЕРЫ НАГРЕВА ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ «SANYO»

Создание комфортного микроклимата в жилых и производственных помещениях требует больших затрат энергии. Передовые технологии компании «SANYO» в сочетании с качеством исполнения делают экономичные энергоэффективные абсорбционные чиллеры весьма привлекательными для профессионалов. В сочетании с системами подачи воздуха они являются оптимальным решением для кондиционирования воздуха в больших зданиях, например, в гостиницах, офисных центрах, коттеджах. Кроме того чиллеры могут быть включены в различные технологические циклы.

К преимуществам этих чиллеров можно также отнести их безопасность для озонового слоя, поскольку используют идеальный с точки зрения экологии хладагент — воду. В настоящее время компания «SANYO» производит абсорбционные чиллеры трех типов (прямого нагрева, парового нагрева и нагрева горячей водой), что позволяет выбрать вариант, наиболее подходящий в соответствии с местными источниками энергии.

Для комбинированных систем, вырабатывающих тепло и энергию, как нельзя лучше подходят устройства, использующие в качестве источника энергии тепло сбросных вод с температурой 80–95°C (серия «LE»). Модельный ряд этих чиллеров состоит из 18 устройств с мощностью в режиме охлаждения от 105 кВт до 1846 кВт.

Абсорбционные чиллеры нагрева горячей водой характеризуются компактными размерами и поставляются в полностью собранном виде. Так чиллер модели «LE-53» мощностью 1,85МВт имеет размеры (ДхШхВ) 6,24х1,95х3,23 м. Устанавливаются чиллеры «SANYO» в закрытых помещениях с температурой в пределах 5–40°C и влажностью до 90%.

Другое очевидное преимущество абсорбционных чиллеров — почти полное отсутствие движущихся частей и, соответственно, низкий уровень шума и вибраций. Это позволяет устанавливать их в непосредственной близости к потребителю. Кроме того чиллеры на горячей воде облада-

ют самым низким потреблением электроэнергии. Потребляемая мощность модели «LE-53» производительностью 1,85МВт составляет всего 12,5 кВт. Компрессионная холодильная машина такой производительности будет потреблять более 400 кВт электроэнергии.

Управление чиллером может производиться как с основного, так и с дистанционного пульта управления. Время выхода на режим у чиллера зависит от установленных параметров и составляет 8–15 минут.

Абсорбционные чиллеры предназначены для долговременной работы, их отличает конструктивная компактность, простота в монтаже и эксплуатации.

Все перечисленное выше дает основания утверждать, что надежные, экономичные и экологичные абсорбционные чиллеры нагрева горячей водой «SANYO» — это оптимальное решение при разработке систем центрального кондиционирования.

*Крюков А.П.,
ведущий специалист
компании «Полель»*

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ «K-FLEX»

В последние годы в России сформировался достаточно развитый рынок климатической техники с широким спектром предлагаемого оборудования, квалифицированным монтажом и сервисным обслуживанием, появились возможности профессионального подбора и проектирования сложнейших инженерных систем.

В этой связи хотелось бы обратить внимание на такую, казалось бы, «незначительную» составляющую любого проекта по кондиционированию, вентиляции, отоплению и прочего, как теплоизоляция для инженерных коммуникаций. Неправильное применение, а иногда и полное пренебрежение ею может привести к значительным энергопотерям в системах инженерных коммуникаций, нарушению требуемого технологического режима системы и, в ряде случаев, дальнейшему выходу из строя весьма дорогостоящего климатического оборудования.

В настоящее время для изоляции низкотемпературных (с температурой носителя ниже окружающего воздуха) трубопроводов, воздухопроводов и емкостей в кондиционировании и вентиляции применяются в основном два типа материалов — на основе вспененного каучука (эластомеры) и вспененного полиэтилена.

Более чем десятилетний опыт работы в области теплоизоляции для инженерных коммуникаций позволил нам досконально изучить применяемые материалы и технологии, хорошо ориентироваться в данном сегменте рынка, технически грамотно и экономически взвешенно подходить к подбору типа изоляции.

Изоляционные материалы на основе синтетического вспененного каучука «K-Flex» идеально сочетают в себе все параметры, предъявляемые к качественной теплоизоляции. Основа материала — синтети-

ческий бутадиен — акринитриловый каучук, придает продукции высокую эластичность, что обеспечивает максимально удобное и простое применение теплоизоляции на отопительных и холодильных системах, водопроводах, системах вентиляции и кондиционирования. Это по-настоящему надежные, безвредные и долговечные теплоизоляционные материалы. Срок службы такой теплоизоляции не ограничен (через 10 лет теплопроводность λ увеличивается всего на 0,001 Вт/мК) и превышает срок эксплуатации самой инженерной системы.

Продукция «K-Flex» для России является новой и перспективной, но никак не эксклюзивной и недоступной. На сегодняшний день сложилась отлаженная сеть компаний-дистрибьюторов, предлагающих компетентную техническую и информационную поддержку, помощь в теплотехнических расчетах и рекомендациях по подбору материала, квалифицированную подготовку монтажных организаций, проведение семинаров и сопровождение проектов, а так же наличие оптимального запаса продукции на собственных складах. Продукция прошла необходимую сертификацию и испытания. Теплоизоляционные материалы «K-Flex» рекомендованы к включению в новую редакцию СНиП 2.04.14-88.

*Борис Сергеевич Ухов,
к.т.н., технический
представитель компании
«L'Isolante K-Flex», директор
компании «IZBAGROUP»*

ПОЛЕЗНЫЙ ОПЫТ ОТ «АМКРОСА»

Пример применения мультizonальных систем кондиционирования «ECO MULTI» «SANYO» для создания комфортного микроклимата в административных и офисно-деловых зданиях.

В 2002 году группа «Амкоро» закончила первый этап установки систем кондиционирования в офисно-деловом комплексе (фото 1). Комплекс представляющего собой 16-этажное здание площадью более 8 000 м². На каждом этаже расположены офисные помещения площадью от 15 до 40 м². Общее количество помещений — 220.

По проекту в данном здании предусмотрены приточно-вытяжные системы, состоящие из центральных кондиционеров с холодильными машинами и вытяжных систем. Кроме того для поддержания заданной температуры индивидуально в каждом помещении установлены мультizonальные системы кондиционирования «ECO MULTI» «SANYO».

Системы «ECO MULTI», «W-ECO MULTI», «3-PIPE ECO-MULTI» состоят из компрессорно-конденсаторных блоков различной холодопроизводительности от 14 до 84 кВт и внутренних испарительных блоков различных типов и производительностью от 1,4

до 28 кВт. Длина межблочных коммуникаций 125 м, перепад высот между внутренними и наружными блоками — до 50 м. При этом к одному наружному блоку можно подключать до 16 внутренних. Все это позволило расположить наружные блоки на крыше, что не нарушает внешний вид здания (фото 2). Они расположены



Фото 2. Компрессорно-конденсаторные блоки

на специальной платформе (фото 3), приподнятой на 1,7 м от основания крыши, что в дальнейшем позволит эксплуатационным службам производить ремонт кровли, не трогая оборудование. Нижняя часть платформы используется для крепления фреоновых магис-

тралей и силовых кабелей (фото 4). Внутри здания все коммуникации компактно проложены в вертикальных шахтах (фото 5), а на этажах разводка коммуникаций выполнена за навесными потолками.

Компрессорно-конденсаторные блоки установлены согласно требованиям на инсталляцию данного оборудования по 3 блока в ряд для удобства обслуживания данной техники (фото 2). Всего на основном здании было установлено 34 наружных блока общей холодопроизводительностью 664 кВт. Система «ECO MULTI» позволяет устанавливать внутренние блоки суммарной производительностью до 130% от мощности наружного блока. Внутренние блоки трех типов (общее количество 250 штук) — настенные блоки различной производительности для офисов, потолочные для конференц-зала и каналные для подсобных помещений. К каналным блокам подведены воздуховоды для подачи свежего воздуха с улицы, и таким образом решена задача приточной вентиляции там, где ее не было.

Второй этап предусматривает установку 10 наружных блоков и 50 внутренних. Мультizonальные системы кондиционирования «SANYO» позво-



Фото 1. Офисно-деловой 16-этажный комплекс



Фото 3. Специальная платформа на крыше здания



Фото 4. Коммуникации на крыше здания

ляют вводить в эксплуатацию различные блоки и участки поэтапно.

Несколько слов о системе управления. В каждом помещении установлен настенный пульт, с которого пользователь может управлять своим кондиционером независимо от остальных помещений. На втором этапе монтажа будет установлена система управления всеми кондиционерами с одного диспетчерского пульта (фото 6). Данная система состоит из контроллера управления, контроллера прямого цифрового управления, АМУ адаптеров и компьютера. Система позволяет одновременно управлять до 2 048 внутренними и 960 внешними блоками. При этом обеспечивается независимое управление в каждом помещении. Программа позволяет вести учет потребления электроэнергии каждым

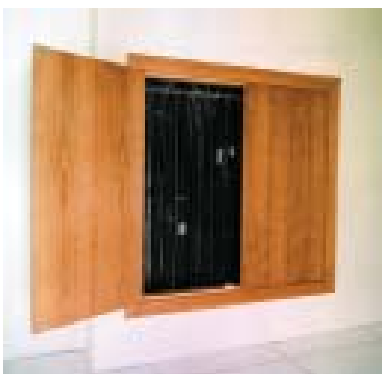


Фото 5. Вертикальные шахты для коммуникаций

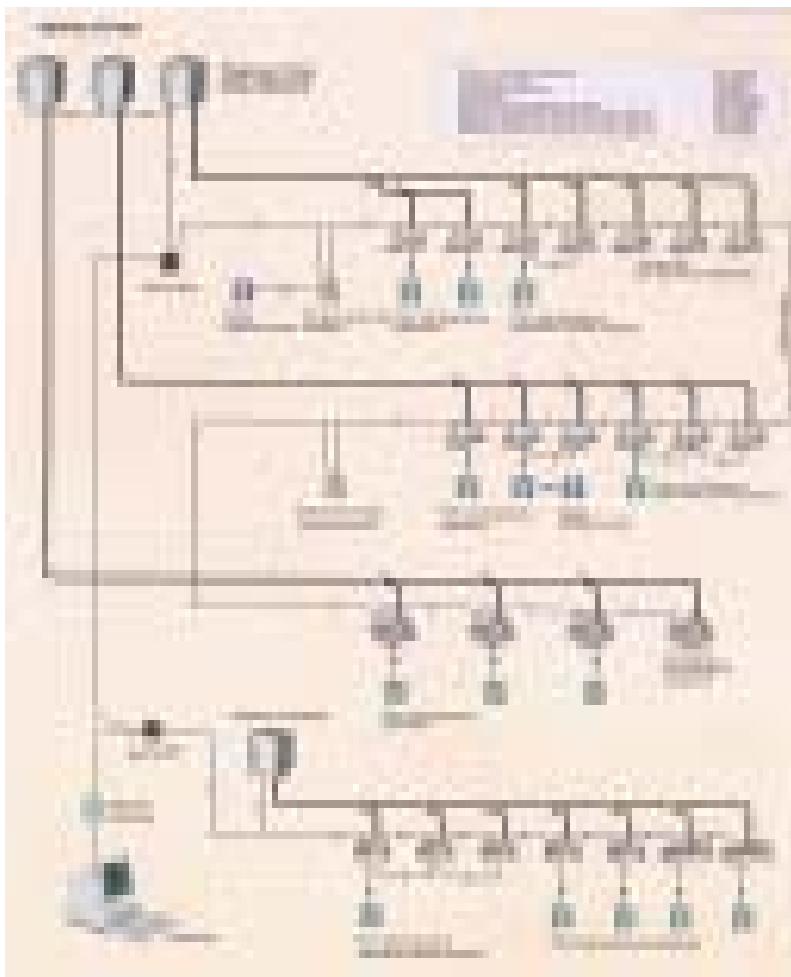


Фото 6. Схема системы управления

потребителем в отдельности, независимо от количества арендованных помещений и мест их расположения. С компьютера диспетчера можно вводить различные ограничения и запреты на работу кондиционера, что особенно актуально для гостиниц и общественных зданий, заводить в программу суточный, недельный, годовой таймер с учетом выходных и праздничных дней, производить диагностику любого кондиционера и так далее.

Мультизональные системы «SANYO» используют безинверторный принцип управления компрессором, что в 20–

50 раз снижает уровень электромагнитных излучений. Это необходимо для обеспечения бесперебойной и безошибочной работы серверов, компьютеров и другой электронной техники, чувствительной к электромагнитным помехам, а главное — для здоровья людей.

За последние 2 года резко возрос интерес к данному оборудованию. Всего в России и странах СНГ за последнее время установлено несколько сотен систем «ECO MULTI».

*Матросов А.В.,
главный инженер
группы «Амкороса»*

КОНДИЦИОНЕРЫ. КАК ВЕШАТЬ?

Многие заказчики уже усвоили, что кондиционер кондиционеру рознь, а потому выбирают его долго и тщательно. Но даже наиболее искушенные граждане совершенно не задумываются, какие комплектующие будут использованы при монтаже выбранной ими сплит-системы. А зря! Кошечная экономия может обернуться не только испорченным интерьером, но и немалыми расходами на ремонт оборудования. На что необходимо обратить внимание?

Прежде всего, на кронштейны, которым Вы доверяете немалый вес внешнего блока. Обычно это от 27 до 140 кг, хотя встречаются и более тяжелые экземпляры. Крепить столь весомый предмет на двух наспех сваренных ржавых кронштейнах по меньшей мере опасно. Не будем подробно обсуждать ситуацию, когда сорвавшийся внешний блок падает на прохожих. Гражданам, проводившим монтаж, это грозит тюремным заключением, а самой фирме — отзывом лицензии и очень большими расходами. Не менее проблемна ситуация, когда наружный блок приземлится на припаркованный рядом с домом «Мерседес».

Однако даже заводские кронштейны еще ничего не гарантируют. Необходимо обратить внимание как минимум на четыре вещи.

Первое — кронштейн должен быть покрашен порошковым способом, так как обычная эмаль очень легко скалывается при транспортировке и монтаже. Для этого достаточно задеть его любым тяжелым инструментом. Результат — ржавчина. При ржавении, как Вы знаете, происходит утончение материала, соответственно, ухудшение прочностных характеристик.

Второе — отверстия для крепления внешнего блока должны быть сделаны до того, как уголок прошел покраску.

Учитывая разную глубину наружных устройств различных марок и мощностей, отверстия обычно делают овальной формы. Если высверливать их на месте, кустарным способом, то кронштейн может потерять прочность, а за места, свободные от краски тут же зацепиться ржавчина.

Третье — кронштейн должен соответствовать весу внешнего блока.

И, наконец, четвертое. Для крепления кронштейна следует использовать только качественные метизы, которые соответствуют весу внешнего блока и материалу, из которого сделано (облицовано) здание. Иначе беды не миновать. И действительно, стоит ли так рисковать ради экономии в 3–10 долларов? Ведь пара качественных заводских кронштейнов (с комплектом анкерных или дюбель — болтов) в зависимости от типоразмера обходится в 10–20 долларов.

По-хорошему, над внешним блоком стоит соорудить небольшой козырек, который защитит его от дождя, снега и сосулек. Но особенно это пригодится в оттепель. В такое время в незащищенный внешний блок будет попадать вода. Ночью она замерзает и образуется наледь, об которую нередко ломаются лопасти вентилятора.

Если же внешний блок висит низко, не помешает и защитная решетка. В некоторых регионах дикие бригады не утруждают себя закупкой запчастей, предпочитая снимать в глухих переулках то, что плохо висит.

Не менее важен и качественный дренаж. Для этого необходимо использовать только специально предназначенную армированную трубку. Она должна легко гнуться, не изменяя круглого внутреннего сечения, и быть внутри идеально гладкой. Толстый «кембрик»

или резина, если использовать их для дренажа, легко перегибаются и забиваются всячиной. Вода в них застаивается и начинает цвести, поэтому, закладывая в штроб шланг для полива огорода, будьте готовы к тому, что в нем действительно заведется всякая флора, причем имеющая свойство дурно пахнуть. Если дренаж «зарос», это грозит лужами на полу, подтеками на стенах, неприятным запахом. Особенно «приятно», если коммуникации уложены в штроб, и, чтобы до них добраться, необходимо разобрать полстены.

Лужи на полу могут возникнуть и в том случае, если в дренаже возникла ледяная пробка. Поэтому лучше оснастить его специальным нагревателем. Дренажный трубопровод должен выдерживать такое температурное воздействие даже не изменяя формы. Качественный дренаж стоит 0,7–1 доллар за погонный метр, магистраль от блока до улицы обойдется в 3–5 доллара, в то время как любой ремонт встанет, как минимум, в 100 раз дороже.

Ну и, наконец, декоративный короб с уголками и заглушками. К сожалению, о том, что он должен быть именно декоративным, многие забывают. В идеале его необходимо подобрать точно по цвету кондиционера, иначе внешний вид помещения будет испорчен. Качественный короб для соединительных коммуникаций обычно обходится около 4–9 долларов за погонный метр, для электропроводки — 0,65 доллара, то есть на один кондиционер выйдет до 25–30 доллара. Если брать сомнительный ширпотреб — вдвое дешевле. Стоит ли экономить 12–20 долларов, если в доме или офисе евроремонт, и в каждый квадратный метр вложено по 100 долларов? Выбрать Вам...

*Материал подготовлен
рекламным отделом
группы компаний «СИЕСТА»*

«СИТЭС-КОНДИЦИОНЕР»: ГЕОГРАФИЯ ОПЫТА

Эта статья открывает цикл публикаций, посвященных наиболее интересным проектам компании «СИТЭС-Кондиционер» на территории нашей страны. На российском рынке климатической техники «СИТЭС-Кондиционер» работает уже 12 лет. В арсенале средств специалистов «СИТЭС-Кондиционер» последние достижения мировой индустрии в области вентиляции и кондиционирования, в том числе вся гамма моделей оборудования «DAIKIN». Профиль деятельности компании — крупные корпоративные заказчики регионального и федерального значения.

Январские тезисы.

На протяжении нескольких последних лет компания «СИТЭС-Кондиционер» принимает активное участие в Проекте ЦБ РФ «Банкир». Задача компании — создание систем кондиционирования для расчетно-кассовых центров Центрального Банка РФ, находящихся на территории субъектов Российской Федерации.

Особая роль в программе «Банкир» отводится поддержанию оптимальной температуры в аппаратных РКЦ, технологическое оборудование которых отличает повышенный коэффициент тепловыделений. Для решения проблемы отвода тепла от электронного оборудо-

дования в аппаратных устанавливаются кондиционеры фирмы «DAIKIN», известные своими высокими эксплуатационными характеристиками.

Специфика каждого объекта состоит в том, что охлаждение кондиционированным воздухом серверных РКЦ, а это небольшие необитаемые помещения, как правило, без окон, до отказа заполненные постоянно работающей техникой, должно происходить круглосуточно. При установленных в каждом таком помещении температурных параметрах + 20°C, допуск составляет ±5°C. В этих условиях от климатического оборудования требуется не только прецизионная точность, но, что особенно важно, надежность и долговечность.

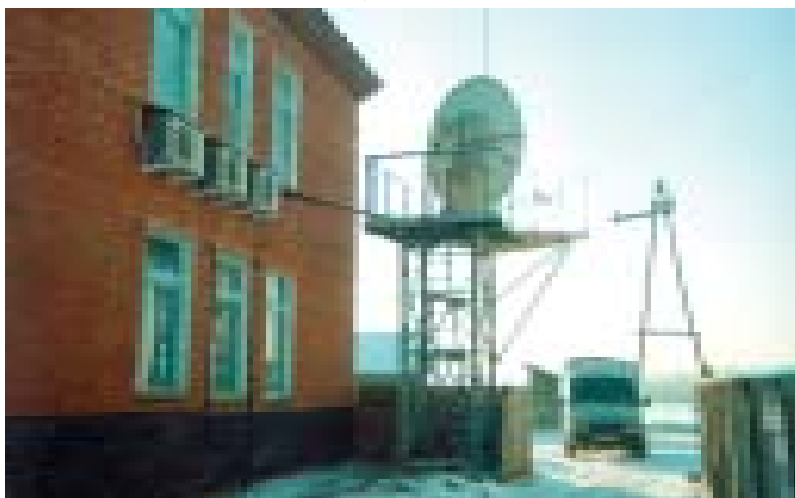
С целью выбора оборудования, наилучшим образом отвечающего поставленной задаче, Центробанк организовал тендер, итоги которого были обсуждены на специально созданном техсовете. По результатам тендера техсовет утвердил «DAIKIN» в качестве основного вида климатического оборудования, используемого в проекте «Банкир». Подрядчиком в значительной части проектных, монтажных и пусконаладочных работах выступила группа компаний «СИТЭС», имеющая многолетний опыт использования этих кондиционеров.

Проект, разработанный «СИТЭС», предусматривал оснащение аппаратных РКЦ парными сплит-системами «DAIKIN» с внутренними настенными блоками FT 25/35/45. При этом возможности оборудования были значительно расширены. Две, а в ряде случаев и три такие установки объединены в единый управляемый контур и имеют специальные низкотемпературные комплекты для круглогодичной работы. В целях увеличения ресурса сплит-системы работают попеременно, при этом одна из них является резервной, то есть «подстраховывает» другую в случае каких-либо отклонений в работе.

Централизованное автоматическое управление осуществляется с помощью установленных в блоки сетевых адаптеров серийного производства «DAIKIN» и блоков СРК, разработанных в техническом центре российского представительства «DAIKIN» — компании «DAICHI». Специалистами «СИТЭС» также применены специальные низкотемпературные комплекты, сертифицированные «DAIKIN», расширяющие температурный диапазон работоспособности кондиционера от +45° до -30°C.

В рамках проекта «Банкир» в период с 1997 по 2002 год на объектах Центробанка оборудование «DAIKIN» было установлено на территории Калининградской, Ростовской, Московской, Тюменской, Ленинградской, Смоленской, Тверской областях, а также Бурятии и Татарстана. Следует отметить, что установленное оборудование безупречно функционирует и по сегодняшний день. География работ постоянно расширяется. В 2002 году монтажные бригады компании «СИТЭС-Кондиционера» работали уже в Мурманской области и Красноярском крае.

От того, насколько быстро и качественно будут смонти-



рованы и запущены системы кондиционирования, напрямую зависела реализация основной задачи программы «Банкир» — введение в эксплуатацию и дальнейшая модернизация оборудования спутниковой связи.

И здесь особенно хочется отметить мастерство монтажников компании «СИТЭС-Кондиционер», в частности бригад Орлова М.Е., Цветкова В.Н. и Алексеева Е.Б. Они сумели в сжатые сроки выполнить весь объем работ на целом ряде объектов, зачастую удаленных друг от друга на пятьсот и более километров. Оборудование «DAIKIN» в специальной транспортной упаковке доставлялось с центрального склада в Москве поочередно на каждый РКЦ. Следом, либо на вертолетах, либо с помощью автотранспорта, прибывали бригады монтажников. Однако иногда случалось так, что единственным транспортом, способным доставить бригаду на «точку», была оленья или собачья упряжка. Работать приходилось на 30-градусном морозе, который создавал серьезные препятствия для монтажа и тестирования техники.

В Красноярском крае оборудование «DAIKIN» силами «СИТЭС-Кондиционер» было установлено на двадцати РКЦ — от легендарного села Шушенское до Енисейска. Особенно монтажникам «запомнилось» местечко под названием Мотыгино. Добраться туда удалось только на стареньком «кукурузнике» — другого пути зимой через бурлящую Ангару просто нет.

Иногда ситуация выглядела настолько гротескной, что напоминала совместные произведения Джека Лондона и Сальвадора Дали. Белое безмолвие на сотни километров, отказывающиеся «просыпаться» на морозе двигатели и заиндевевшие собачьи упряжки.

И посреди всего этого — кондиционеры «DAIKIN», продукт высочайших технологий, работающий в реальном времени.

Самое большое наше достояние — это наши люди. Способность прямо на месте предложить единственно правильное решение, оперативно оценить качество проектной документации и внести необходимые коррективы — вот критерии профессионализма, которые хорошо известны заказчикам и которые, в конечном счете, определяют успех любого проекта.

И термин «государственные люди» в полной мере применим к специалистам компании «СИТЭС-Кондиционер», которые сделали, казалось бы, невозможное, «покоряя Сибирь».

*Статья подготовлена
производственным
отделом компании
«СИТЭС - Кондиционер»*

РЕМОНТ — ФОРМУЛА УСПЕХА

Далеко не всем потенциальным клиентам известно о существовании компаний, объединяющих в себе фирмы различных направлений — от строительных до художественно-оформительских, способных предложить решение всего спектра возможных проблем высококачественно и в максимально сжатые сроки.

В сотрудничестве с такими компаниями обозначаются безусловные плюсы, и основной из них — наличие конкретных людей, отвечающих за все аспекты каждого из этапов проводимых работ. Необходимость поиска какого-либо специалиста, проблема «связать» его с другими субподрядчиками полностью отпадают.

Еще на начальной стадии разработки проекта начинается комплексная работа всех задействованных подразделений. Неотъемлемой частью проектирования является тесное взаимодействие отдельных структур — архитекторы,

строители, проектировщики систем кондиционирования и вентиляции, дизайнеры работают в согласовании друг с другом и Заказчиком, значительно сокращая временные и материальные затраты.

Постоянный строгий контроль на объекте и в мастерских, полная и регулярная подотчетность каждого звена общей цепи позволяют четко придерживаться графика работ, оперативно реагировать на возможные изменения и дополнения к первоначальному проекту.

Проектирование систем кондиционирования и вентиляции, выполняемого квалифицированными специалистами с учетом технико-экономического обоснования, включает в себя все необходимые сведения — расположение, назначение помещения, характеристики строительных конструкций, энергоносителей, освещенность, планируемые метеорологические параметры.

С учетом пожеланий Клиента в сотрудничестве с дизайнерами разрабатываются окончательный внешний вид и расположение систем, удобных в обращении и доступных для дальнейшего обслуживания. Последующие этапы монтажа и отделки выполняются под контролем авторов-проектировщиков.

И, наконец, итоговый этап — сдача объекта — сопровождается обязательным предоставлением Заказчику полного пакета технической документации, схем, руководств по эксплуатации всех задействованных систем, позволяющих даже в случае отказа от постгарантийного обслуживания легко разобраться в возникающих с течением времени проблемах и стороннему специалисту.

Будущее — за компаниями, обеспечивающими комплексность услуги вкуче с индивидуальным подходом к клиенту.

Статья подготовлена специалистами компании «СИКУР»

ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ ЗИМНЕГО КОМПЛЕКТА НА СПЛИТ-СИСТЕМЫ

Начало статьи опубликовано в «Мир Климата №16»

Установка и подключение регулятора давления ЛАС 1/4.

При выборе места установки и схемы подключения регулятора необходимо принимать во внимание следующее:

1. место установки регулятора выбирается как можно ближе к соединительной колодке наружного блока кондиционера;

2. органы регулировки должны быть доступны;

3. питание на регулятор должно подаваться одновременно с подачей питания на компрессор;

4. при подключении регулятора обязательно соблюдение правильности подключения нейтрального провода «N» и фазного провода «L»;

5. нагрузка к регулятору (вентилятор наружного блока) подключается в разрыв нейтрального провода «N»;

6. схема включения должна быть такой, чтобы при выходе из строя регулятора можно

было легко восстановить первоначальную схему кондиционера;

7. место установки сенсора должно быть выбрано правильно, при этом должен быть обеспечен хороший тепловой контакт чувствительного элемента датчика с поверхностью теплообменника.

Удачный вариант выбора места установки регулятора представлен на фотографии. Как видно, соединительная колодка находится достаточно близко, органы регулировки доступны, лицевая панель, на которой нанесена маркировка контактов регулятора, видна (фото 1).

Особенности подачи питания на регулятор.

Чтобы пустить в работу регулятор, необходимо подать на него питание и подключить нагрузку. При этом следует учитывать особенности работы регулятора.

При подаче питания на регулятор он реализует алгоритм

пуска кондиционера, цель которого — сократить время выхода кондиционера на рабочий режим. Для этого в течение 30–40 секунд после подачи на него питания регулятор устанавливает минимальную скорость вращения вентилятора, чтобы давление конденсации быстрее достигло нужного значения; по истечении этого времени регулятор выбирает скорость в соответствии с настройкой и сигналом от сенсора. Поэтому желательно, чтобы питание на регулятор подавалось и исчезало одновременно с подачей и снятием питания на компрессор кондиционера.

Подключение контакта питания «L» регулятора (клеммы 2, 3).

Таким образом удачное решение при подключении регулятора — подключить контакт 2 «L» регулятора к контакту, на котором появляется фаза при включении компрессора.

В большинстве случаев потребители наружного блока подключаются к соединительной колодке через плоские ножевые клеммы шириной 6,3 мм. Такие же клеммы имеются и на регуляторе. Если на колодке имеется свободная клемма, соединенная с клеммой, на которой появляется фаза при включении компрессора, то контакт 2 регулятора соединяется с ней коротким проводником, на концах которого имеются гнездовые ножевые клеммы. Если свободной клеммы нет, то подключение может быть выполнено с помощью дополнительного тройного проводника, на одном конце которого подключены гнездовой и штыревой контакты, а на другом — гнездовой. Возмож-



Фото 1. Пример установки регулятора

ны варианты, когда удобно подключить питание на регулятор к клемме под винт, например на клемму пускателя; в этом случае необходимо использовать клемму соответствующей конструкции. Клемма 3 регулятора, обозначенная также «L», соединена внутри корпуса регулятора с клеммой 2 и может быть использована как дополнительная клемма при включении регулятора в схему кондиционера. При этом к этой клемме нельзя подключать нагрузку, потребляющую ток более 7 А, иначе перемычка может сгореть.

Подключение нейтрали и нагрузки.

Второй питающий провод для регулятора — нейтраль, и регулировка мощности, выдаваемой на нагрузку, также идет по нейтрали, поэтому процесс подключения нейтрали и нагрузки вполне логично объединяются.

Нагрузка регулятора — однофазный вентилятор, имеющий одну или несколько скоростей вращения. В абсолютном большинстве случаев один из проводов вентилятора подключается к общей нейтрали, а включение (или выбор скорости для многоскоростного вентилятора) производится подачей фазы на второй провод (один из оставшихся проводов для многоскоростного вентилятора).

Учитывая это, для питания по нейтрали регулятора и подключения нагрузки удобно использовать клемму подключения вентилятора к нейтрали. При этом клемма с проводом, идущим к вентилятору, переносится на контакт 4 «N» регулятора, а вместо нее устанавливается перемычка на клемму 1 «N» регулятора.

Такое подключение позволяет быстро исключить регулятор из схемы управления вентилятором наружного блока кондиционера при необходимости. Достаточно убрать перемычку и перенести провод с контакта 4 «N» регулято-

ра на контакт «N» колодки кондиционера.

Как видно, процесс подключения нагрузки достаточно простой и указанные правила можно распространить на любые варианты конфигурации наружных блоков. Для наружных блоков, имеющих два вентилятора, существует проблема выбора вентилятора, который следует использовать в качестве нагрузки. Она решается в результате исследования руководства по сервисному обслуживанию на кондиционер. Выбирают тот вентилятор, который остается работать при низкой температуре окружающего воздуха, реализуя минимальную производительность конденсатора наружного блока. Обычно это нижний вентилятор.

Подключение входа управления «тепло», «НН».

Этот вход используется для отключения регулятора при переключении реверсивного кондиционера в режим «Тепло». При этом клеммы 1 «N» и 4 «N» внутри регулятора соединяются между собой, и вентилятор переключается в режим полной скорости. Одну из клемм «НН» подключают к нейтрали, а вторую к контакту, на котором появляется фаза при переходе кондиционера в режим «тепло». Для подключе-

ния используют провода подходящей длины с гнездовыми разъемами на концах при наличии свободных клемм или тройники («гнездо-штырь-гнездо») при их отсутствии.

Для неревверсивных кондиционеров контакты «Н Н» не используют.

Провода, необходимые для подключения регулятора LAC 1/4, изображены на фото 2.

Установка и подключение сенсора.

Операция является важной, поскольку информация о действительном значении температуры конденсации поступает именно от сенсора, и неправильная установка может привести к существенной ошибке определения температуры конденсации и, как следствие, неправильной работе регулятора.

При установке сенсора важными являются два обстоятельства:

- 1) правильный выбор места установки сенсора;
- 2) обеспечение хорошего теплового контакта между трубками теплообменника конденсатора и чувствительным элементом сенсора.

Место установки выбрано правильно, если сенсор установлен в зоне конденсации хладагента. Обычно это середина ближней к выходу трети



Фото 2. Провода необходимые для подключения

односекционного теплообменника или середины любой секции для многосекционного. Установка датчика близко ко входу конденсатора (в области перегретого пара) завышает оценку температуры конденсации, а близко к выходу конденсатора (в области переохлажденной жидкости) занижает. Ошибка может составлять до 15°C.

Обеспечить хороший тепловой контакт чувствительного элемента сенсора с трубкой конденсатора без дополнительных приспособлений оказалось достаточно сложно. Как видно на фотографии, после полной затяжки крепежного хомута между чувствительным элементом сенсора (прямоугольный выступ под термоусадочной трубкой с внутренней стороны хомута) и трубкой теплообменника остается значительный зазор (фото 3).

Устранить этот недостаток можно, если изменить схему крепления сенсора. При этом сенсор располагают не поперек, а вдоль трубки и крепят двумя дополнительными хомутами (фото 4).

Еще лучше, если перед креплением чувствительный элемент сверху накрыть теплоизоляцией (фото 5).



Фото 3. При данном варианте установки нет хорошего контакта сенсора с теплообменником

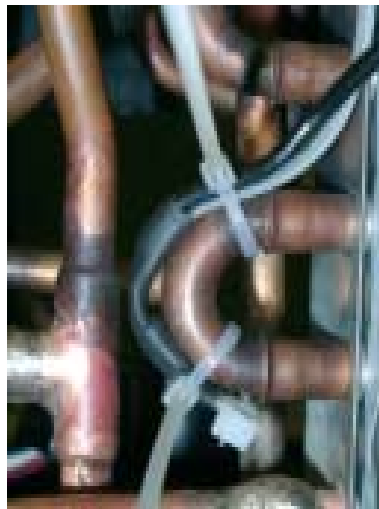


Фото 4. В данном случае обеспечен хороший контакт

Смонтированный в соответствии с изложенными правилами регулятор изображен на фото 6.

Проверка правильности установки регулятора давления IAC 1/4.

На первом этапе проводим проверку регулятора в «холодном» режиме.

Для этого:

1. производят отключение клеммы, по которой подается фаза на компрессор, тем самым обеспечивая возможность подачи питания на регулятор и вентилятор наружного блока без запуска в работу компрессора;



Фото 5. Дополнительная теплоизоляция повышает точность показаний сенсора

2. подают питание на клеммы 1 и 2 регулятора.

Если все собрано правильно и регулятор исправен, вентилятор заработает со скоростью, соответствующей минимальной, и примерно через 30–40 секунд увеличит скорость до значения, соответствующего точке на рабочей характеристике при температуре, равной температуре окружающего воздуха в момент проведения измерений.

Если рабочая точка находится на наклонном участке характеристики, то при вращении потенциометра на лицевой панели регулятора вправо скорость вращения



Фото 6. Так выглядит полностью смонтированный регулятор

вентилятора должна уменьшиться, а влево — возрасти.

И наконец, если при подаче напряжения 220В на клеммы «НН» скорость вентилятора возрастет до максимальной, то регулятор давления конденсации полностью исправен.

После этого снимают питание с регулятора, потенциометры регулятора устанавливают в среднее положение, восстанавливают подключение компрессора и, если кондиционер смонтирован и исправен, производят пуск и подрегулировку регулятора на работающем кондиционере.

Об особенностях подключения дренажного нагревателя и нагревателя картера компрессора читайте в следующем номере журнала.

*Леонид Корх,
начальник сервисного центра
группы компаний «СИЕСТА»*

«GREE» — ПРОРЫВ НА РЫНОК ПОЛУПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Только за последние три года российский рынок канальных, кассетных, напольно-поточных и колонных кондиционеров увеличился в четыре раза. До недавнего времени в этом популярном сегменте отечественного рынка господствовали японские компании.

Сегодня положение изменилось. Появился новый игрок — компания «GREE»!

Марка «GREE» уже давно заставила считаться с собой известнейших производителей кондиционеров на мировом рынке. Сегодня компания «GREE» готовит прорыв на отечественном рынке полупромышленного и бытового оборудования.

И это неудивительно, потому что по качеству продукция этой компании не уступает лучшим образцам ведущих японских производителей, а цена на оборудование «GREE» весьма привлекательна для потребителя.

Успех «GREE» в нашей стране объясняется также широким модельным рядом, который



представляет сегодня российскому потребителю компания «GREE». И здесь нельзя не отметить тот факт, что компаний, предлагающих столь же широкую гамму оборудования в сочетании с высоким качеством и доступной ценой, на российском рынке очень немного.

Именно в таком — недорогом и высококачественном — оборудовании сейчас испытывают дефицит многие регионы России.

Учитывая эти обстоятельства, выход «GREE» на российский рынок полупромышленного оборудования может стать одним из самых заметных событий сезона.

В 2003 году российским потребителям будет представлена максимально широкая линейка полупромышленных кондиционеров «GREE».

Прежде всего, это две серии канальных сплит-систем. Младшая серия — «KF» — включает четыре типоразмера мощностью от 7 до 12 кВт со статическим давлением 50 Па. Очень важно, что высота этих кондиционеров всего 260 мм, что позволяет использовать их в помещениях с невысокими подвесными потолками. Для России, где много лет возводились дома с высотой потолка ниже 2,7 метра, это, безусловно, один из ключевых показателей.

Высоконапорная серия «FG» также отличается весьма скромными габаритами. Первые шесть моделей мощностью от 5 до 12 кВт, способные обеспечить статическое давление до 100 Па, имеют высоту не более 300 мм.

Последующие девять моделей серии «FG» мощностью от 14 до 50 кВт отличаются внушительным статическим давлением: 250–360 Па. Продукция та-

кого типа позволяет создавать разветвленные системы воздуховодов, охватывающие большое количество помещений.

Кассетные кондиционеры представлены 4 типоразмерами, от 5 до 12 кВт. Причем три младшие модели также очень компактны: высота этого оборудования всего 230–240 мм, что делает возможным размещение этих моделей даже в невысоких подвесных потолках. Компактность — один из определяющих параметров для кондиционеров кассетного типа, и российские дилеры по достоинству оценили небольшие габариты этого оборудования.

Напольно-потолочные модели будут представлены тремя типоразмерами, от 7 до 12 кВт. Кроме того планируется поставка многочисленных модификаций кондиционеров колонного типа мощностью от 8 до 17 кВт.

В 2003 году предполагается завезти в Россию не менее 4,000 полупромышленных кондиционеров «GREE». Компания уверена, что именно такое количество оборудования необходимо для того, чтобы в полной мере удовлетворить образовавшийся дефицит на подобную технику.

Важно, что уже с апреля представленная линейка полупромышленного оборудования, а так же весь спектр сплит-систем, оконных и мобильных кондиционеров будет постоянно присутствовать на складе в необходимом количестве.

Получить более подробную информацию о технике «GREE» можно у российских дистрибьюторов «GREE» в компаниях «ЕВРОКЛИМАТ» или «КОМФОРТ-СИТИ»

ВИЗИТ В КИТАЙ РОССИЙСКИХ

ДИСТРИБЬЮТОРОВ «GREE»

Обаяния этой страны невозможно избежать. Удивительный мир, где в один крепкий коктейль взбиты тысячелетия истории и современность; страна-загадка, отгородившаяся когда-то от остального мира Великой стеной, — это Китай.

Уникальная возможность побывать в Поднебесной по приглашению компании «GREE» представилась группе региональных дилеров компаний «ЕВРОКЛИМАТ» и «КОМФОРТ-СИТИ». Сегодня мы подводим первые итоги этой поездки.

Прежде, чем говорить о поездке, следует вспомнить историю сотрудничества компаний «GREE», «КОМФОРТ-СИТИ» и «ЕВРОКЛИМАТ». Не секрет, что в последнее время профессиональным компаниям стало невыгодно работать с брендами, которые не придерживаются четкой ценовой политики. Но у бизнеса жесткие законы — деятельность компании должна приносить прибыль. В конечном итоге такой подход ведет только к демпинговому войну, а значит и уменьшению прибыли.

С проблемой поиска нового недорогого бренда столкну-

лась и компания «ЕВРОКЛИМАТ». При выборе производителя было важно соблюсти несколько условий: компания должна специализироваться только на выпуске климатического оборудования, обладать высокой культурой организации производства, выпускать широкий ряд высококачественного оборудования. После тщательных исследований рынка компании «КОМФОРТ-СИТИ» и «ЕВРОКЛИМАТ» остановились на марке «GREE».

В феврале 2001 г. региональным дилерам была представлена новая марка. А уже в сентябре в Москве прошел Первый съезд региональных дилеров «GREE», и результаты, подведенные на форуме, оказались просто блестящими — менее, чем за год в России было продано более 8,000 кондиционеров.

Марка понравилась дилерам — надежность, высокое качество, доступная цена в сочетании с твердой дистрибуторской политикой позволяют надеяться, что в 2003 году будет продано не менее 25,000 блоков.

По результатам сезона — 2002 лучшие дилеры были на-

граждены поездкой в Китай, с посещением завода «GREE» в городе Чжухай.

Чжухай встретил россиян ласковой погодой — 18 градусов тепла. Этот город расположен на юге Китая, рядом со знаменитым Гонконгом — центром бизнеса в Азии. В Гонконге и находится офис компании «GREE». Размещение производства в самом Гонконге невыгодно — слишком дорого стоит здесь земля. Тем не менее успех компании «GREE» как лидера китайской промышленности в немалой степени связан с размещением завода именно в Чжухае. Дело в том, что Чжухай является Специальной Экономической Зонай — особым образованием, призванным стать мотором для экономики Китая. Например, город имеет право принимать по экономическим вопросам свои собственные законы независимо от провинциального правительства. Здесь предоставляется пониженная ставка налога на прибыль предприятий — 15% от прибыли, в то время как ставка этого налога в Китае составляет 33%.

Насколько это эффективно? Судите сами. Специальные экономические зоны, занимая всего лишь 1,5 процента территории Китая, с населением около 9 процентов, дают шестую часть национального продукта и приносят в казну 8 миллиардов долларов! Интересно, что подобные зоны — закрытая территория, и для въезда в них даже китайцам необходимо иметь специальное разрешение.

С тем, насколько мы разные — Россия и Китай — группа столкнулась сразу же, приехав в Чжухай. Дело в том, что такие города, как Чжухай, считаются в Китае очень дорогими — именно они привлекают деловую элиту Китая. Между тем, Чжухай далеко не главный, и не самый большой город Китая — то, что называется провинцией. А у россиянина понятие «провинция» может связываться с чем угодно, но только не с небоскребами и пятизвездочными отелями.



Понятно, что побывать в Чжухае — заманчивый приз. И вот, в середине января Поднебесная встретила представителей более чем 20 российских компаний, продавших наибольшее число кондиционеров «GREE».

Завод «GREE» начинался с небольшого производства, мощность которого составляла лишь 47,000 «оконников» в год. Сегодня заводы «GREE» производят более 3 млн. единиц самого разного оборудования. Говоря о производстве «GREE», необходимо отметить, что компания сконцентрирована только на выпуске кондиционеров, что позволяет сосредоточить все усилия в одном направлении. Почти все узлы компания производит сама — от электроники до теплообменников. А результат — множество самых разных наград, таких как «Самая большая доля рынка в Китае», «Самый большой объем продаж на внутреннем рынке», «Самое высокое качество», «Лучшее послепродажное обслуживание», «Лучшая торговая марка кондиционеров».

Россиянам показали процесс сборки различных моделей — от настенных сплит-систем до колонных кондиционеров. Среди делегации было немало руководителей, уже посетивших подобные заводы — как в Европе, так и в Азии. Общее мнение «экспертов» группы — завод «GREE» можно поставить в один ряд с предприятиями грандов мировой промышленности.

А фундамент производства, как считают в «GREE», это надежность продукции. Работника, допустившего брак, немедленно увольняют. Вначале, как рассказывали представители завода, была проблема текучки кадров — из 6 рабочих приходилось увольнять пятерых. Такая жесткая система привела к тому, что процент брака составляет всего лишь 0,1% от производимой продукции.

Сегодня у «GREE» четыре завода — три в Китае и один в

Бразилии, а в этом году в Чжухае планируется ввести в строй новые корпуса общей площадью 800 тыс. кв. м.

В России жив еще стереотип: «Сделано в Китае — значит, сделано плохо». Виной тому была волна отвратительного качества, но зато дешевых китайских товаров в годы перестройки. Однако надо иметь в виду, что уровень жизни россиян в начале 90-х был, мягко говоря, невысок, поэтому и везли сюда самый дешевый ширпотреб. Сейчас качество поставляемых товаров изменилось. Примером тому хотя бы выход на наш рынок кондиционеров «GREE», сравнимых по качеству с лучшими мировыми образцами.

Потенциал китайской промышленности трудно переоценить. Среднегодовые темпы экономического роста в Китае с 1989 по 2001 год составили 9,3%. На заводе «GREE» собирают свою продукцию «SANYO», «ARISTON», «YORK», «TRANE» и другие известные марки, а недавно «GREE» получила заказ от «PANASONIC» на сборку 200,000 кондиционеров.

Сейчас китайские товары заполняют рынки большинства стран. Если говорить о кондиционерной промышленности, то крупнейшие компании Китая уже давно вышли на мировой рынок. Ведущие компании мира видят конкурентов в лице китайских производителей и предпочитают не делиться с ними технологиями. Китайские фирмы вынуждены создавать собственные технологии, не уступающие лучшим образцам ведущих предприятий отрасли. И потому было бы неверным мнение о том, что технологии «Hi-Tech» могут быть разработаны только всемирно известными брендами.

Показателен пример с той же компанией «GREE». Два года назад руководство «GREE» обратилось к компании «TOSHIBA» с просьбой продать новые технологии производства VRV-систем, однако получило отказ. Специалисты «GREE» создали собственные технологии VRV-



систем, сравнимые с разработками признанных лидеров рынка. Далеко не каждый бренд может похвастаться моделями, которые «умеют» сами определять, сколько людей в данный момент находится в помещении, и поддерживать соответствующую температуру, или, например, моделями, которые поглощают углекислый газ, тем самым повышая содержание кислорода в воздухе.

Мы увидели современные города, высокий уровень жизни. Кондиционер в Китае уже давно не роскошь, и даже дома проектируются здесь с уже заложенными нишами для монтажа кондиционеров. К сожалению, нельзя увидеть весь Китай всего за несколько дней. Но группе удалось побывать не только в Гонконге, но и в соседней экономической зоне Шэньчжэнь.

Россияне убедились, что отличное качество кондиционеров «GREE» — не рекламные обещания, а реальность, подкрепленная солидным производством. Медленно, но верно рушится стереотип о плохом качестве китайских товаров.

Радует и то, что эта поездка была не последней, и уже весной в Чжухай отправится новая группа, которую ждет встреча с удивительной страной.

Статья подготовлена сотрудниками компании «ЕВРОКЛИМАТ»

«СНОФУ». ПРИКОСНОВЕНИЕ К ЯПОНИИ

Япония. Загадочная и непостижимая страна Ямато. Древние храмы и современные технологии. Ритм больших городов, стремительный, как взмах тонкого самурайского меча и звенящая тишина сада камней. Девственная белизна священной вершины Фудзи (Fuji) и море огней ночного Токио. Сакэ, сумо, суши, сакура... Есть масса причин для того, чтобы побывать в этой загадочной, непостижимой стране и запомнить ее на всю жизнь. А уж нашему брату «кондиционерщику» сам Бог велел посетить государство, подарившее миру сплиты, инверторы, мультizonальные системы и многое другое.

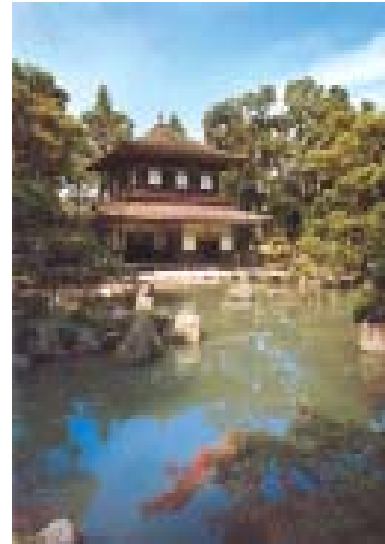
Такую счастливую возможность предоставила своим дилерам компания Русклимат. Партнеры, добившиеся наибольших успехов в продвижении оборудования «СНОФУ», получили уникальный шанс побывать в стране, первой шагнувшей в новое тысячелетие. Пройтись по улицам Шимоносеки, Токио, Киото и Осаки, увидеть императорский дворец и многочисленные буддистские монастыри, потрогать растущие прямо на улицах бонсаи и прикоснуться к загадочной древней культуре. И, наконец, своими глазами увидеть, где, кем и как выпускаются кондиционеры «СНОФУ».



Сегодня для того чтобы оказаться в Японии достаточно 10,5 часов. Именно столько требуется самолету «Аэрофлота» на полет из «Шереметьево» до «Нариты» — главного аэропорта японской столицы. Кажется что самолет преодолевает не только расстояние, но и время. Добро пожаловать в XXI век!

Для жителя страны, в которой второй по значимости бедой считаются дороги, одно из главных впечатлений о Японии — это транспорт. Трехуровневые автомагистрали в Токио, бесконечные тоннели и, наконец, суперэкспресс «Синкансэн». Именно на нем нам предстояло проделать путь через всю страну от Токио до Шимоносеки. Этот самолет без крыльев развивает скорость до 250 км в час, пролетая полстраны всего за 4,5 часа. Но поражает даже не это. Главное впечатление от поезда — комфорт. Авиационные кресла, расположенные по два в каждую сторону от прохода, можно развернуть в любую сторону: вперед, назад, к окну и даже в проход.

О бешеной скорости напоминает только проносящийся за окном пейзаж. А посмотреть есть на что. Фактически все побережье от Токио до Фукуоки — это сплошная застроенная территория. Маленькие, буквально кукольные домики рас-



положены практически вплотную друг к другу. Тем не менее, в каждом обязательный садик, гордо раскинувшийся на 5–6 квадратных метрах. О том, что начинается город можно судить только по тому, что здания становятся выше, сады исчезают, а «Синкансэн» уходит на эс-



такаду. Из-за этого платформы вокзала находятся на высоте 4–5 этажного дома. Вообще построить такую дорогу в горной стране, которую дважды в месяц «трясет» — просто подвиг.

Но вот мы и у цели нашего путешествия — впереди столица префектуры Чофу город Шимоносеки. Несмотря на то что в нем проживает чуть более 100,000 жителей он известен на всю страну. Прежде всего своим рыбным рынком, на который с первыми лучами восходящего солнца выплескиваются богатства морских глубин. Причем все это великолепие ползает, переливается чешуей и шевелит жабрами прямо у тебя на глазах. Такого изобилия самых невиданных рыб, водорослей, осьминогов, кальмаров, крабов, креветок, моллюсков и прочих «гадов



морских» не увидишь ни в одном океанариуме.

Ну и, наконец, еще одна достопримечательность города — фабрика «CHOFU». Ежегодно фабрика выпускает порядка 280,000–300,000 сплит-систем, большая часть которых продается в Японии, а остальное экспортируется в США, Бразилию, Австралию, Новую Зеландию, Индонезию, Францию, Италию, Испанию, Грецию, Россию и Украину.

Все узлы и агрегаты, кроме компрессора и двигателей вентиляторов, «CHOFU» выпускает самостоятельно: это теплообменники, электронные платы, корпуса внутреннего и внешнего блоков, пульта ДУ. Причем благодаря высочайшей автоматизации производства цех по производству кондиционе-

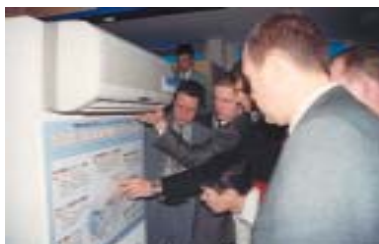


ров занимает не более 15,000 квадратных метров! Многим российским директорам было бы очень полезно посмотреть, как рачительно используется производственная площадь. Конечно, кондиционеры в отличие от автомобилей нельзя собирать без участия человека, но сократить присутствие лю-



дей до минимума можно. «CHOFU» — яркий пример такого подхода, даже перевозки по территории завода автоматизированы. Ну и, наконец, впечатлил тотальный контроль качества. Он происходит на каждом этапе производства и сборки, после каждой операции!

«CHOFU» не стоит на месте. Собственное конструкторское бюро постоянно изобретает



что-то новое. Например, компания первой в Японии предложила своим согражданам водонагреватели, работающие от солнечной энергии. Да и в производстве кондиционеров компании есть, чем удивить. Живейший интерес вызвала новейшая разработка «CHOFU» — сплит-система осуществляющая подогрев пола. Фреоновые коммуникации пущены под паркетом и образуют дополнительный теплообменник. Есть кондиционеры, в режиме обогрева работающие на природном газе, или водонагреватель, подключенный к обыкновенному на вид внешнему блоку.

Запомнился и официальный ужин с президентом

«CHOFU», проходивший в известном на всю страну традиционном японском ресторане «Риотэй». Притом не только изысканной кухней и теплой



атмосферой. Каждый из присутствующих получил на память от главы компании настенные часы с традиционной японской росписью. Наверное, для того чтобы время, проведенное в стране восходящего солнца, всегда оставалось в нашей памяти.

*Георгий Литвинчук,
фото участников поездки*



В ЕВРОПЕЙСКИЙ КРУИЗ НА МОТОЦИКЛЕ

Генеральный директор компании «СИТЭС-Кондиционер», Павел Вадимович Нейштадт, известен прежде всего как успешный бизнесмен и топ-менеджер. Однако немногие знают его как человека, дважды пересекшего Европу на мотоцикле. Сегодня он готов поделиться с нами своими впечатлениями об этих поездках.

Вот уже второй год подряд мы с нетерпением ждали наступления заветных летних дней. Того момента, когда, тщательно собрав и упаковав все необходимые вещи и полностью снарядив в дальнюю дорогу своих «железных скакунов», мы тронемся в увлекательное путешествие. С такими мыслями и чувствами мы собирались в наш уже второй по счету тур по Европе на мотоциклах.

История не оригинальна. Все началось с невинного увлечения мотоциклами и решения купить свой собственный первый мотоцикл. Это была «YAMAHA XT 600». На нем я стал оттачивать мастерство на кроссовых трассах. Освоившись, понял, что мне нужна другая машина и приобрел ЭНДУРО «YAMAHA WR 400». Это уже серьезный аппарат для езды по бездорожью. Занятия проходили регулярно под руководством опытного тренера по мотокроссу Александра Галлямова, в прошлом известного кроссмана. Приобретенный здесь опыт пригодился не только в мотокроссе, но и при езде на мотоцикле в городских условиях. А потому, очень скоро интерес к мотоциклам вышел за рамки езды по бездоро-



жью и переместился в область дорожных мотоциклов. Моим первым дорожным мотоциклом стал тяжелый КРУЗЕР «YAMAHA WILD STAR 1600». Аппарат интересный, с огромным крутящим моментом и ошеломляющей тягой, что естественно при объеме двигателя в 1600 см³.

В первое путешествие мы отправились в Ирландию летом 2001 года для участия в FIM — ралли. Это была своего рода «разведка боем», позволяющая выяснить, что же представляет собой мотоциклетное путешествие и нужно ли нам это вообще. Казалось бы, мотоциклы — это забавы молодых, но каково было мое удивление, когда, попав на дороги Европы и окунувшись в мир мототуризма, я вдруг обнаружил, что на мотоциклах там ездят люди практически всех возрастов. Начиная от детей-дошкольников, которых родители берут с собой (иногда даже по двое) в мотоциклетных колясках, и заканчивая пенсионерами, настоящими бабушками и дедушками, в совершенстве управляющими своими «двухколесными средствами».

Мы отправились в путь на двух мотоциклах: дорога есть дорога, кроме того, мы в этом деле были новичками, и все представляло для нас проблему — от необходимости быстро, как в армии, надеть защитный костюм от дождя и до ориентирования на дорогах и поиска гостиниц. Мало-помалу влились в такой ритм и даже стали получать удовольствие.

Все ощущения здесь гораздо более ярко выражены, чем при езде на автомобиле. Ветер — значит ветер, дождь — значит дождь, хотя при современной экипировке и определенных навыках езды ни то ни другое удовольствия от путешествия не омрачают. Что же касается скорости, то 170км/ч на мотоцикле — это совсем не то же

самое, что аналогичная скорость на машине. Какой драйв! Я уже не говорю о преимуществах езды в пробках, когда ты скользишь сквозь вереницы застывших машин под завистливыми взглядами их водителей.



В первый раз мы проехали по территории восьми стран. Посетив загадочные скандинавские страны, побывав в дождливой Ирландии, вступив на землю жизнерадостной Франции с ее сказочным Парижем и феяченебльным Лазурным берегом. В общей сложности проехали почти 9 тыс.км. Наиболее сильное впечатление осталось от посещения Парижа. Я въехал на Елисейские поля со стороны Триумфальной арки, и это было ощущение, которое трудно поддается описанию — логичное и монументальное завершение пути человеком, как и его предки пересекшим Европу в седле.

Вторая поездка была немного короче, но от этого не менее интересна. Испытав в первом путешествии мотоцикл «WILD STAR», я понял, что этот аппарат имеет целый ряд положительных качеств, но тем не менее следующую поездку решил осуществить на другом мотоцикле. Выбор пал на «BMW». Тяжелый туристический ЭНДУРО



«BMW R 1150 GS». Это совершенно другая машина, оснащенная такими функциями как ABS и электрический подогрев ручек — то есть тем, что может пригодиться в дальней дороге. Этот мотоцикл уверенно чувствует себя на автомагистралях, в городских условиях, а также на бездорожье. Эдакий «люксовый джип» на 2-х колесах.

Теперь о самом путешествии. На этот раз наш путь лежал в Данию. Отметившись уже во второй раз на FIM-раллийной мототусовке и вдоволь налюбовавшись красотами принимавшей нас страны, мы отправились на другую встречу, на этот раз организованную для поклонников «BMW».

«Слет любителей мотоциклов BMW» проходил в баварском горнолыжном курорте Гармиш-Партенкирхер. Столько «BMW» и их хозяев сразу в одном месте было трудно себе даже представить. Как выясня-

лось, там собралось более 15000 человек. Мотоциклы были представлены на любой вкус — от «моложавых ретро» 30–40х годов, до современных героев ралли Париж-Дакар и суперскоростных стритфайтеров. Но насколько бы ни были «разношерстны» мотоциклы, в воздухе словно витал некий дух единения. И организаторам этого мероприятия, кажется, удалось еще больше сплотить и заинтересовать участников. Тут были и тест-драйвы новых моделей, и тренинг с опытными инструкторами, и бесконечное множество вариантов тюнинга мотоциклов. Образцы тюнинга были представлены фирмами, специализирующимися именно на этом виде деятельности. Следующим этапом нашего путешествия была Венеция.

Проехав несколько часов, что называется «в удовольствие», мы остановились в одном из уютных городков на

итальянском озере «Lago di Garda». Переночевав, с утра отправились дальше, сделав еще одну остановку в колоритном городке Chioggia в 50 км от Венеции. Искупались в Адриатическом море и насладились жарким итальянским солнцем на широком песчаном пляже.

Венеция оправдала все наши самые лучшие ожидания. Прогулки по узким улочкам города, катания на гондолах по не менее узким каналам, и площадь Сан-Марко, и живая музыка в многочисленных кафе по вечерам — все это только некоторые крупные мазки наших незабываемых впечатлений.

На обратном пути в наш отель в Германии мы проехали через известный олимпийский курорт «Cortina d'Ampezzo» и благополучно добрались до места.



Подошло время собираться в обратный путь домой. В один день добрались до Берлина, что составляло около 700км. Дорога до Ростока, переправа на пароме до Хельсинки и дальнейший путь до Питера в совокупности заняли не более 2-х дней.

Так закончилось наше второе путешествие. Так пополнился багаж наших впечатлений и опыта. Так мы окончательно влились в ряды путешественников-мотолюбителей.

Пересказать все те положительные эмоции, которые ты переживаешь в поездке, невозможно. Можно сказать одно — это здорово, но пробовать такого рода развлечения нужно только тем, кто чувствует, что мотоцикл — это его стихия.

*Павел Нейштадт,
ген. директор компании
«СИТЭС-Кондиционер»*



11–14.02.2003
Нитра (Словакия)
AQUA-THERM NITRA
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Организатор: AGROKOMPLEX

Тел.: +421-37-6572111-3

Факс: +421-37-7335859

<http://www.agrokomplex.sk>

e-mail: agrokomplex@agrokomplex.sk

25–27.02.2003
Бирмингем (Великобритания)
RAC
ВЫСТАВКА РЕФРИЖЕРАТОРОВ И КОНДИЦИОНЕРОВ

Организатор: EMAR TRENTON Ltd.

Тел.: +44-20-82775206

Факс: +44-20-82775125

<http://www.Rac2003.co.uk>
25–28.02.2003
Будапешт (Венгрия)
MAGYARREGULA
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ: КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, КОНТРОЛЬ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ, САНИТАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Организатор: Congress Kft.

Тел.: +36-1-2120056

Факс: +36-1-3566581

<http://www.congress.hu>

e-mail: congress@congress.hu

26.02–02.03.2003
Мадрид (Испания)
CLIMATIZACION
ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ И РЕФРИЖЕРАТОРОВ

Организатор: Parque Ferial Juan Carlos I

Тел.: +34-91-7225000

Факс: +34-91-7225799

<http://www.ifema.es>

e-mail: infoifema@ifema.es

19–23.03.2003
Стокгольм (Швеция)
WS
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ И САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Организатор: AV Stockholmsmassan

Тел.: +46-8-7494100

Факс: +46-8-749-6192

<http://www.stofair.se>

e-mail: staff@stofair.se

25–27.03.2003
Прага (Чехия)
PRAGOTHERM/FRIGOTHERM
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ, РЕФРИЖЕРАТОРОВ, ТЕХНОЛОГИЙ ОХЛАЖДЕНИЯ

Организатор: INCHEBA

Тел.: +420-2-20103474

Факс: +420-2-20103474

<http://www.incheba.cz>

e-mail: info@incheba.cz

01–05.04.2003
Братислава (Словакия)
CLIMATHERM
МЕЖДУНАРОДНАЯ ЯРМАРКА ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Организатор: INCHEBA

Тел.: +420-2-6727 1111

Факс: +420-2-6727 2055, 2201

<http://www.incheba.sk>

e-mail: incheba@incheba.sk

08–12.04.2003
Будапешт (Венгрия)
Hungarotherm
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ И САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Организатор: HUNGEXPO

Тел.: +36-1-2636000

Факс: +36-1-2636098

<http://www.hungexpo.hu>

e-mail: info@hungexpo.hu

e-mail: hungexpo@hungexpo.hu

09–12.04.2003

Падуа (Италия)

TERMOIDRAULICA CLIMA

ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ И САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Организатор: Senaf
Тел.: +39-02-7482471
Факс: +39-02-7610885
<http://www.senaf.it>
e-mail: termopd@femet.it

13–17.04.2003

Брно (Чехия)

SHK BRNO

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КОНДИЦИОНЕРОВ, САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

Организатор: BVV
Тел.: +420 5 41151111
Факс: +420 5 41153070
e-mail: info@bvv.cz
<http://www.bvv.cz>

07–11.05.2003

Бухарест (Румыния)

ROMTHERM

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ И НАГРЕВА, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ИЗОЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Организатор: ROMEXPO
Тел.: +40-1-2243160/3168
Факс: +40-1-2240400/0402
<http://www.ccir.ro/romexpo>
<http://www.romexpo.org>
e-mail: romexpo@ccir.ro

27–30.05.2003

София (Болгария)

BULTHERM/BULCONTROLA/BULECOLOGIA/ OIL&GAS

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ОТОПИТЕЛЬНЫМ СИСТЕМАМ, РЕФРИЖЕРАТОРАМ, САНИТАРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ, ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Организатор: Bulgarreklama
Тел.: (+359) 2 9655286
Факс: (+359) 2 9655231
e-mail: iec@bulgarreklama.com
<http://www.bulgarreklama.com>

03–06.09.2003

Варшава (Польша)

INSTALEXP0

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ

Организатор: Miedzynarodowe Centrum Targowe

Тел.: +48-22-6173042

Факс: +48-22-6173042

<http://www.mct.com.pl>

e-mail: mct@mct.com.pl

26–28.09.2003

Эрфурт (Германия)

HAUS + TECHNIK

ЯРМАРКА: ДОМ И ЕГО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБУСТРОЙСТВО

Организатор: Messe Erfurt AG

Тел.: 0361/4 00-0

Факс: 0361/4 00-11 11

e-mail: messeinfo@messe-erfurt.de

<http://www.messe-erfurt.de>

<http://www.megaconcept.de>

22–24.10.2003

Ганновер (Германия)

IKK Hannover

24 - МЕЖДУНАРОДНАЯ

ЯРМАРКА РЕФРИЖЕРАТОРОВ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Организатор: NurnbergMesse GmbH

Тел.: +49 (0) 9 11. 86 06-0

Факс: +49 (0) 9 11. 86 06-82 28

<http://www.nuernbergmesse.de>

e-mail: info@nuernbergmesse.de

25–29.11.2003

Прага (Чехия)

AQUATHERM PRAG

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА: КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, РЕФРИЖЕРАТОРЫ И САНИТАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Организатор: Progress Partners Advertising

Тел.: +420-2-22244526

Факс: +420-2-24218312

<http://www.ppa.cz>

e-mail: info@ppa.cz

27–29.01.2003

Чикаго (США)

AHREXPO

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ

Организатор: *International Exposition Company*

Тел.: +1-203-2219232

Факс: +1-203-2219260

<http://www.ahrexpo.com>

e-mail: info@ahrexpo.com

02–06.03.2003

Эр-Рияд (Саудовская Аравия)

SAUDI AIRCON

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И РЕФРИЖЕРАТОРОВ

Организатор: *Riyadh Exhibitions Company*

Тел.: +966-1-4541448

Факс: +966-1-4544846

<http://www.receexpo.com>

e-mail: info@receexpo.com

09–11.12.2003

Тель-Авив (Израиль)

ACLIMA

МЕЖДУНАРОДНАЯ

ВЫСТАВКА СИСТЕМ НАГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ

Организатор: *Stier Group Ltd.*

Тел.: +972-3-5626090

Факс: +972-3-5615463

<http://www.stier.co.il>

e-mail: expo@stier.co.il

13–15.08.2003

Йоханнесбург (ЮАР)

AFRIWATER

ВЫСТАВКА КЛИМАТОТЕХНИКИ И САНИТАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Организатор: *Reed Exhibitions S. A.*

Тел.: +27-11-8863734

Факс: +27-11-8863573

<http://www.reedexpo.co.za>

e-mail: info@reedexpo.co.za

РАЙ В ШАЛАШЕ НА МАЛЬДИВАХ

Как провести медовый месяц, чтобы не пожалеть о «бесцельно прожитых днях»? После долгого выбора и перебора различной экзотики мы выбрали Мальдивские острова.

И вот под крылом самолета мелькают многочисленные островки Мальдивского архипелага (всего их 1992), рассыпанных по необъятной синей глади, как жемчужины. После прохождения таможи нас встречает темнокожий гид и сопровождает в катер. Этот вид транспорта используется здесь наряду с лодками-дони (с плоским дном) для передвижений между многочисленными островками. Вокруг необыкновенная красота: со всех сторон залитые солнцем зеленые острова, где пальмы склоняются прямо к воде, и у каждого — своя лазурная лагуна с ослепительно белым песком пляжей.

Наш отель — настоящий шалаш для рая с милым, причем это произведение местной архитектуры — с самыми последними достижениями цивилизации. На Мальдивах отель несколько отличается от зданий, которые мы привыкли видеть на мировых курортах. Чаще всего это несколько отдельно стоящих домиков, которые называются бунгало. Есть Water Bungalow — домики на сваях с отдельным спуском в воду и понтонным мостиком на пляж, Beach Bungalow — хижина на одну или 2–3 семьи на берегу. Мы поселились в уединенном

бунгало, стоящем у самой воды в тени экзотических деревьев. Вода невероятно прозрачная и теплая, как парное молоко, температура круглый год 25–28 градусов. Огромное удовольствие можно получить от плавания с маской, даже на мелководье подводный мир богаче, чем на Красном море. Удивительно яркие кораллы, морские звезды и морские животные неопознанного нами вида. У самого берега плавают самые живописнейшие рыбы (голубые, красные, зеленовато-фиолетовые и прочих умопомрачительных расцветок), а крабы нехотя поползают на песок.

Самое популярное занятие на острове — лежать под пальмами и любоваться океаном. Как ни странно, это времяпровождение нисколько не надоедает. Такое впечатление, что впадаешь в состояние полной нирваны: бег времени для тебя исчезает, дни приходят из ниоткуда и уходят в никуда. Наверно, это и есть счастье Адама и Евы.

Острова устроены так, что большую часть времени ощущаешь, как будто ты на этом участке суши — единственный отдыхающий. Но если есть желание устроить себе праздник жизни — то все в ваших руках. Мальдивские острова — идеальное место для дайвинга. На каждом острове есть школа подводного плавания, начинающим помогает инструктор, а для опытных пловцов организуют погружение с лодки в откры-

том океане. Из развлечений — поездка на лодке с прозрачным дном, утренняя и ночная рыбалка, вертолетные экскурсии, полет на гидросамолете. Для любителей исторических и этнографических развлечений — поездка в столицу архипелага Мале и посещение рыбацкой деревни. В каждом отеле есть и привычные водные забавы, типа «банана», водных лыж, виндсерфинга, катамаранов.

Мы же большую часть времени проводили в облюбованной нами лагуне, прикармливая непуганых обитателей океана хлебом. И лишь темными тропическими вечерами, собравшись силами и преодолев истому, выходили на ужин. Ресторан находился буквально в пяти минутах ходьбы от нашего бунгало. При желании можно было отведать блюда всевозможных кухонь — местной, европейской, индийской, тайской, индонезийской, китайской и Бог весть еще какой. Кстати, только вечером понимаешь, что ты не Робинзон на острове, а вокруг достаточное количество людей. После экзотического десерта и бокала вина можно попеть караоке (в нашем отеле даже по-русски), потанцевать у бассейна или посмотреть местное шоу — Танец с огнем и Бодоберу-шоу (это когда 10 туземцев стучат на тамтамах и чуть не впадают в транс). Перед сном мы отправлялись прогуляться вдоль кромки берега.

Время нашего пребывания в этом сказочном месте подошло к концу. Мы погрузились в катер, мальдивцы помахали на прощание рукой, а по пути в аэропорт нас провожал одинокий дельфин. Шасси самолета оторвались от земли буквально в паре метров от океана. В иллюминаторе мелькнули бисеринки знакомых уже островов, и рай растаял вдаль. Это было самое удивительное путешествие в нашей жизни, и мы обязательно сюда вернемся!

Статья подготовлена турклубом «Три богатыря»



№17

ПОДПИСНОЙ КУПОН на журнал «Мир Климата» для организаций



Компания _____

Специализация _____

Ф.И.О. руководителя _____

Почтовый адрес фирмы (индекс, город, улица, дом, офис) _____

Телефоны _____

Факс: _____

E-mail: _____

О правилах использования материалов, опубликованных в журнале «МИР КЛИМАТА»

1. Перепечатка материалов разрешается только с письменного согласия редакции журнала.
2. При воспроизведении в печатном издании материала, опубликованного в журнале «Мир климата», публикатор обязан указать источник — соответствующий номер журнала и имя автора статьи.
3. При воспроизведении статьи в Интернете публикатор обязан дать полную ссылку на оригинал статьи, размещенной на сайте www.mir-klimata.apic.ru. Эта ссылка должна располагаться в начале воспроизводимой статьи.
4. При воспроизведении материалов не допускается переработка оригинального текста. Сокращение или перекomпоновка частей материала допускается при условии, что это не приводит к искажению его смысла.
5. Редакция журнала «Мир климата» не несет ответственности за достоверность информации, публикуемой на страницах издания.
6. Редакция журнала может не разделять точку зрения авторов публикуемых материалов.

«МИР КЛИМАТА»

№17, февраль 2003 года.

Учредитель:

**Ассоциация Предприятий
Индустрии Климата**

Главный редактор:

Кузин Д.Л.

Компьютерный дизайн и верстка:

PR-группа АПИК

Отпечатано:

ООО «Вся Полиграфия».

Издание зарегистрировано в
Госкомпечати РФ.

Регистрационное свидетельство:
ПИ № 77–12033 от 15.03.2002 г.

Подписано в печать 11.02.2003 г.

Печать офсетная.

Тираж — 5 000 экз.

Издание и подписка бесплатные.

На первой обложке —
бабочка *Agrias claudina* из
коллекции Виктора Синяева.

Адрес редакции:

107078 Россия, г. Москва,
ул. Б.Спасская, д. 4, офис 5-002.
тел./ факс 280 79 65
тел. 929 61 70

E-mail: info@apic.ru