

Оглавление

Список фирм-членов Ассоциации Предприятий Индустрии Климата	2
Календарь зарубежных выставок на текущий год	6
Мировые новости	8
Текущее состояние и прогноз развития российского рынка кондиционеров	10
CLIVET представляет: Насосные станции	17
Системы зонального регулирования Carrier Comfort Zone II	21
Суперочиститель воздуха SIESTA. Еще одна новинка от DAIKIN	24
Как подобрать компрессор для замены в бытовых сплит-системах (5,000–30,000 BTU)	28
Рецепты комфортной жизни от компании TRANE	31
Рождение дыхания	35
Тепло из Германии	38
Если очень захотеть — можно в космос полететь	47
Кадровый рынок. Накануне сезона	48
История одной болезни	51
HVAC на WEB. О погоде	55
Информация и объявления	55
Блок подписки на журнал	56

КАЛЕНДАРЬ ЗАРУБЕЖНЫХ ВЫСТАВОК НА ТЕКУЩИЙ ГОД

Наступил новый 2000-й год. Праздники закончились. Наступили трудовые будни, наполненные напряженной работой. Как будет развиваться рынок климатического оборудования в 2000-м году? Что нового нас ожидает? Какие новинки готовят наши партнеры и конкуренты? Большую помощь в ответе на эти и многие другие вопросы может оказать посещение международных выставок. Нам бы хотелось предложить вашему вниманию наиболее интересные, с нашей точки зрения, зарубежные выставки этого года:

1. MOSTRA CONVEGNO Exprocomfort (MCE) — Италия

Основные группы продукции: системы кондиционирования, вентиляции и отопления,

контрольно-измерительные приборы, сборка, установка оборудования для ванных комнат, насосы, клапана, трубы для монтажа, инструменты, системы крепления.

Ожидаемое число участников: 950 (795 зарубежных). Ожидаемое число посетителей: 160,000.

Периодичность проведения: раз в 2 года.

2. CHINA REFRIGERATION '2000 — Китай

Основные группы продукции: холодильное оборудование, чиллеры, бытовые кондиционеры, контрольно-измерительные приборы, отопительное оборудование, инструменты.

Ожидаемое число участников: 310 (90 зарубежных). Ожидаемое число посетителей: 42,000.

Периодичность проведения: ежегодно.

3. SHK '2000 — Чехия

Основные группы продукции: сантехника, кондиционеры, отопительное оборудование, фитинги и клапана, контрольно-измерительные приборы, трубы, насосы.

Ожидаемое число участников: 1,300 (25 стран). Ожидаемое число посетителей: 88,000.

Периодичность проведения: ежегодно.

4. ISK-SODEX '2000 — Турция

Основные группы продукции: вентиляция, отопление, кондиционеры, оборудование для ванных комнат, сауны, насосы и клапана, холодильное

оборудование, бассейны, контрольно-измерительные приборы.

Ожидаемое число участников: 316 (27 зарубежных). Ожидаемое число посетителей: 42,000.

Периодичность проведения: ежегодно.

5. SHKG '2000 — Германия

Основные группы продукции: сантехника, отопительное оборудование, контрольно-измерительные и тестирующие приборы, насосы, вентиляция, кондиционеры, автоматика зданий, инструменты.

Ожидаемое число участников: 700. Ожидаемое число посетителей: 40,000.

Периодичность проведения: раз в 2 года.

6. HVAC Asia '2000 — Сингапур

Основные группы продукции: кондиционеры, вентиляция, отопительное оборудование, очистители и увлажнители воздуха.

Ожидаемое число участников: 500 (350 зарубежных). Ожидаемое число посетителей: 20,000 (8,000 зарубежных).

Периодичность проведения: раз в 2 года.

7. IKK '2000 — Германия

Основные группы продукции: холодильное и морозильное оборудование для промышленных целей, кондиционеры, увлажнители и очистители воздуха, измерительные приборы, инстру-

менты, оборудование для монтажа.

Ожидаемое число участников: 650 (275 зарубежных). Ожидаемое число посетителей: 30,000.

Периодичность проведения: ежегодно.

В заключение, хочется отметить, что участие в таких выставках несомненно способствует налаживанию тесных деловых контактов и позволяет узнать много нового и интересного.

*Александр Соловьев,
отдел маркетинга и рекламы
компании «Климатлэнд»*

№	Название выставки	Место	Март	Апрель	Май	Сентябрь	Октябрь
1	MOSTRA CONVEGNO Exprocomfort	Милан, ИТАЛИЯ	21-25				
2	CHINA REFRIGERATION '2000	Шанхай, КИТАЙ	28-31				
3	SHK '2000	Брно, ЧЕХИЯ		16-20			
4	ISK-SODEX '2000	Стамбул, ТУРЦИЯ		20-23			
5	SHKG '2000	Берлин, ГЕРМАНИЯ			3-7		
6	HVAC Asia '2000	СИНГАПУР				25-28	
7	IKK '2000	Нюрнберг, ГЕРМАНИЯ					18-20

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

...Торговая марка Kanalflokt меняется на Systemair.

Шведская компания Kanalflokt, хорошо известная на российском рынке как ведущий производитель высококачественных канальных вентиляторов и принадлежностей, приняла решение об изменении торговой марки на Systemair.

Можно констатировать тот факт, что по многим параметрам Kanalflokt установили стандарты качества для канальных вентиляторов. А само слово Kanalflokt по шведски переводится как канальный вентилятор.

Последние несколько лет компания Kanalflokt развивалась очень успешно и значительно увеличила ассортимент выпускаемой продукции. Сегодня группа компаний Kanalflokt производит очень широкий спектр оборудования: вентиляторы, компактные приточные камеры, приточно-вытяжные устройства с рекуперацией тепла, решетки, диффузоры и устройства контроля подачи воздуха. Постоянное расширение номенклатуры выпускаемой продукции, есть результат стремления Kanalflokt производить полный спектр вентиляционного оборудования. В 2000 году в рамках новой торговой марки Systemair на российском рынке также будет представлено несколько новых моделей вентиляционного оборудования.

Идея относительно новой концепции Systemair состоит в том, чтобы использовать единую Европейскую марку, которая будет охватывать все изделия вентиляции от Kanalflokt, которые прежде поставлялись под различными марками, такими как Kanalflokt, Villavent, Lti и Europair. Процесс замены старых торговых марок на Systemair будет полностью завершён до начала следующего года.

Концепция Systemair состоит в том, чтобы иметь полный

диапазон изделий вентиляции, с дальнейшей концентрацией усилий на высоком качестве, хорошем дизайне, надёжности и безопасности. Как и прежде Systemair будет полагаться на собственные производственные мощности и технические разработки. Сегодня продукция Systemair производится на собственных заводах в Швеции, Норвегии, Германии, Франции и Канаде.

Были сделаны большие инвестиции в увеличение производственных мощностей и в обеспечение быстрой и надёжной доставки. Новый полностью автоматизированный цех обработки стального листа является одним из самых современных в северной части Европы. Цель состоит в том, чтобы удвоить текущий товарооборот 1100 миллионов SEK в течении четырёх лет.

...заключен меморандум о сотрудничестве между Daikin Industries, Ltd. и Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

22 Ноября 1999 года Daikin Industries, Ltd. и Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. объявили о заключении меморандума о взаимопонимании и взаимном сотрудничестве в сфере разработки и производства оборудования для кондиционирования воздуха. Matsushita будет производить бытовую гамму оборудования в то время как Daikin сконцентрируется на производстве коммерческого и полупромышленного спектров оборудования. Соглашением предусмотрено создание к апрелю 2000 года совместного предприятия с равноправным участием, которое будет заниматься в основном обменом существующими и разработкой новых технологий в сфере энергоэффективного и озонобезопасного оборудования, разработкой эффективных систем контроля и автоматизации для оборудования коммерческого спектра, а также вопросами утилизации обо-

рудования для кондиционирования воздуха. Также предусмотрена совместная разработка и начало производства к 2002 году серии бытовых кондиционеров. Daikin и Matsushita будут продвигать оборудование на рынок независимо друг от друга, используя сложившиеся каналы распределения.

<http://www.panasonic.co.jp/corp/news/official.data/data.dir/en991122-1/en991122-1.html>

...Hitachi Europe Limited и немецкая компания Polenz GmbH, подписали долгосрочное дистрибуторское соглашение о сотрудничестве.

Соглашение предусматривает дистрибуцию компанией Polenz GmbH на немецком рынке всего спектра оборудования HITACHI, включающего бытовые кондиционеры и инверторные модели HITACHI, сплит-системы коммерческого спектра UTOPIA Supercharge и VRF мульти-сплит системы SET-FREE. Во многом благодаря подписанному соглашению HITACHI рассчитывает значительно увеличить продажи на немецком рынке оборудования для кондиционирования воздуха, пользуясь развитой сетью региональных центров Polenz GmbH и значительным опытом работы этой компании на рынке.

http://www.hitachiaircon.com/hitachi_english/news/germagre.htm

...С 2000 года все электропоезда, покупаемые Московской железной дорогой, будут оснащены системами климатического контроля.

Такое решение принял начальник дороги Геннадий Фадеев, сообщает РИА «Новости». Таким образом МЖД намерена бороться с кражами имущества вагонов. Сейчас в вагонах электричек установлены электропечи, и их все время крадут. Например, в этом году было украдено 2158 штук, а причиненный ущерб составил 434 тысячи 550 рублей. Вот и решили вместо электропечей ставить кондиционеры. Первые

опытные образцы уже были опробованы на линии. Московские железнодорожники запустили в эксплуатацию два экспериментальных вагона, которые летом в жаркую погоду спасали пассажиров «экспресса» Москва-Орел от зноя. Однако установленный в «Экспрессе» кондиционер мог только охлаждать воздух. Новый усовершенствованный агрегат, который будет установлен в вагоне и выпущен на линию в январе, может не только охлаждать, но и нагревать воздух.

http://allnews.ru/russia/1999/11/29/moscow_rw/

...Один из старейших производителей оборудования для кондиционирования воздуха в Великобритании фирма Temperature (основана в 1947 году) вместе со своим подразделением фирмой Isovel International была продана компании CLIVET Ltd (подразделение CLIVET SpA).

О поглощении было объявлено 19 ноября 1999 года. Основным бизнесом компании Temperature (оборот за 1999 год — около 11 миллионов фунтов стерлингов) являлось производство и обслуживание систем и компонентов оборудования с водяным охлаждением (наиболее известным продуктом является система VERSATEMP). Источник: AC&R News, December, 1999.

...Европейским Парламентом во втором чтении было принято решение об ускорении введения запрета на продажу оборудования для кондиционирования воздуха.

Так, начиная с 1 января 2001 года запрещается продажа нового оборудования, произведенного после 31 декабря 2000 года (кроме тепловых насосов), в котором используется хладагент R-22. Для кондиционерного оборудования с обратным циклом (тепловых насосов) запрет вступит в силу 1 января 2004 года. Источник: Refrigeration and Air Conditioning, February 2000.

Основная цель издания - донести до пользователей сведения о наиболее стабильных и профессиональных компаниях, выполняющих взятые обязательства и способных обеспечить высокий уровень оказываемых услуг.

Вы тоже знаете тех, кто выбрал плохого партнера.



Правительство Москвы

Комитет по телекоммуникациям и средствам массовой информации

Москва

Ведущие производители и поставщики продукции, товаров, услуг



Информация без проблем!

Распространяется бесплатно по органам государственной власти и управления, по предприятиям и организациям Москвы и Подмоскovie, крупнейшим компаниям регионов России.

Адрес редакции:
Москва, Звездный бульвар, дом 19.

Тел./факс:
217-2929, 217-2952,
217-2912, 217-2922.

Кто они сейчас



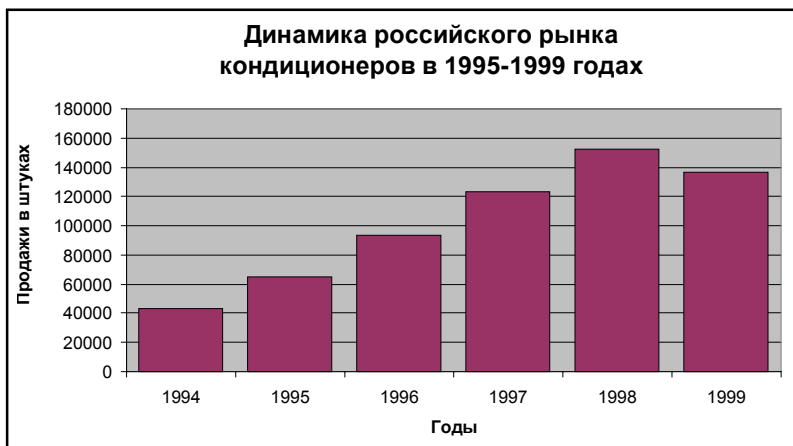
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА КОНДИЦИОНЕРОВ

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ 1999 ГОДА

Для рынка климатической техники минувший сезон был уникален сразу по нескольким причинам. Прежде всего, это первый год после кризиса. И если до августа 1998 года рынок имел стабильное поступательное движение, то перед началом минувшего се-

тельств. Склады заполнены, оборотных средств нет, продажи стоят... Некоторые представители, в этой ситуации просто испугались и «сбросили» значительную часть заказанной техники на европейский сток...

Но в самый критический момент природа преподнесла совершенно иной сюрприз — жаркое лето 1999 года.

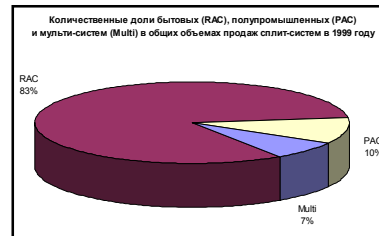


зона ситуация выглядела не столь оптимистично. Крах банковской системы, которая в лучшие годы потребляла от 25 до 40 процентов всех продаваемых в стране кондиционеров, серьезное падение жизненного уровня, практически уничтожившее средний класс.

Еще одним неприятным сюрпризом стал холодный май, который фактически сорвал начало дилерского сезона. Региональные фирмы практически ничего не выкупили, в результате чего поставщики не могли выбрать свою долю у представи-

Это вызвало невиданный спрос, и уже в начале июля начались перебои с поставками оборудования. Сначала практически закончилась дешевая техника, а затем и оборудование фирм, сбросивших часть техники предназначенной для России на европейский сток. Уже в начале августа нераспроданного оборудования практически не осталось — все что поступало из-за рубежа, уже было куплено «на колесах». При этом взять что-либо с европейских или азиатских стоков было нереально — излишков нигде не было.

Сезон 1999 года стал первым, когда существующий спрос превысил предложение — было продано практически все, что было ввезено в страну. Ушли даже устаревшие модели и бренды, по которым при любом другом раскладе образовались бы серьезные излишки.



Таким образом, конечное соотношение объемов продаж по брендам в сезоне 1999 года оказалось не вполне соответствующим логике развития рынка. В конце лета зачастую покупалось не то, на что был объективный спрос, а та техника, которая была в наличии.

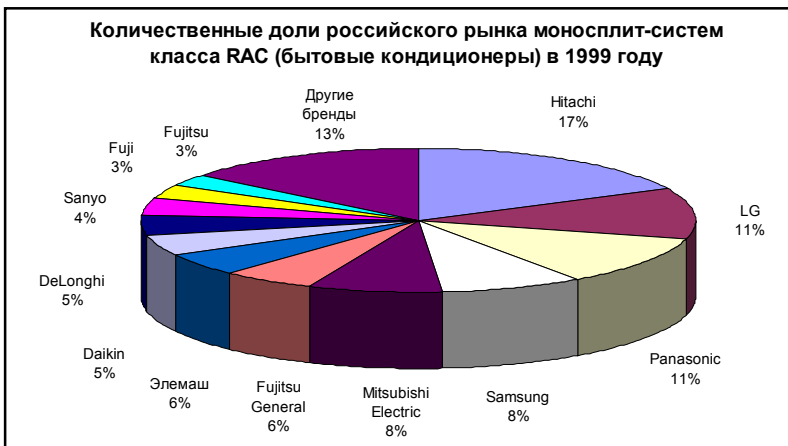
Полностью реализовался прогноз по поводу соотношения техники различных ценовых групп. Увеличилась доля не дорогого, прежде всего корейского оборудования, при этом сохранили и даже упрочили свои позиции дорогие бренды и оборудование инверторного типа.

При этом, как и предсказывалось, в 1999 году несколько снизились объемы продаж техники ориентированной на «средний класс»: неинверторные модели Hitachi, Fujitsu, Sanyo, Fujitsu General, Fuji, Airwell, DeLonghi, Tadiran.

Прошедший сезон оказался первым после кризиса, а потому вполне логично, что соотношение спроса со стороны различных групп покупателей претерпело серьезные изменения.

Прежде всего, в Москве и Санкт-Петербурге резко снизилась доля оборудования устанавливаемого в банках. Если в былые годы каждый второй-третий кондиционер попадал именно в кредитно-финансовые структуры, то теперь доля банков снизилась до 15–20 процентов.

В то же время доля частных клиентов в общих объемах продаж выросла в два-два с по-



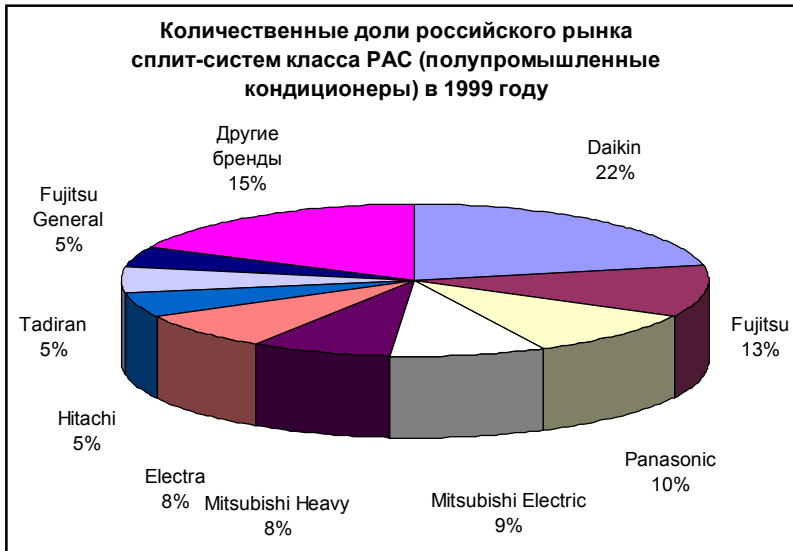
ловиной раза с 10–15 до 25–30 процентов. В первую очередь это ощутили фирмы, ориентированные на установку кондиционеров в квартирах.

Показателен тот факт, что в 1999 году количество мелких

процентов продаж приходится на жилье.

Причем, чем южнее, тем больше доля техники оседающей в квартирах.

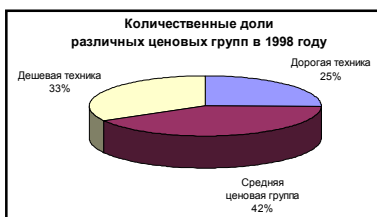
В большинстве регионов вторым по значению сегмен-



московских розничных фирм и магазинов (по определению ориентированы на частного и мелкого корпоративного клиента) не только не уменьшилось, но и напротив — выросло.

Стоит отметить и еще одну важную деталь — столичные и региональные рынки все более расходятся по своей структуре. В регионах от 20 до 70

том является рынок мелких частных предприятий — кафе, ресторанов, парикмахерских, магазинов. И, наконец, как в столице, так и в регионах стабильные 10 процентов техники уходит в государственные структуры, в основном представленные различными органами власти и администрация-ми крупных предприятий.



Особенно велика доля подобных организаций во входящих в состав России национальных образованиях, таких как Татарстан, Башкирия, Калмыкия.

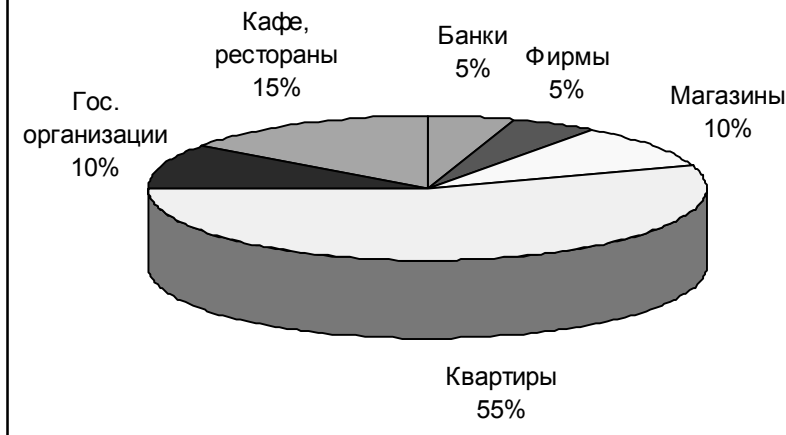
О росте количества частных заказчиков в Москве и Санкт-Петербурге уже говорилось неоднократно. Интересно другое: «вымирание» среднего класса практически не отразилось на этом процессе. Создается ощущение, что волна спроса со стороны частных клиентов вызвана наиболее состоятельной частью россиян. Это подтверждается и характером приобретаемого оборудования: в этом сезоне в квартиры в массовом порядке пошла дорогая техника и оборудование, имеющее более широкий набор функциональных возможностей. При этом, в большинстве случаев, кондиционируются все помещения. Так, по оборудованию Daikin и HITACHI наблюдался повышенный спрос на элитные, и далеко не самые дешевые мультисплит-системы инверторного типа.

При этом часть клиентов, 4–6 лет назад купившая что попало, теперь приступила к замене устаревшего или вышедшего из строя оборудования. Интересно, что среди людей, покупающих не первый кондиционер, доля дорогого оборудования особенно велика.

Несколько иная ситуация сложилась в южных регионах России. Там рынок частных клиентов составляет 70–80 процентов, от общего количества продаж, причем главным покупателем является именно средний класс. Дело в том, что в Ростове-на-Дону, Краснодаре, Волгограде или Астрахани кондиционер — предмет первой необходимости, как холодильник. Поэтому его стараются приобрести практически все, у кого есть на это средства.

В этих краях в рейтинге первоочередных покупок техники кондиционер нередко обгоняет автомобиль, стиральную машину и пылесос, уступая только холодильнику, телевизору и аудио-видео технике. Единственное,

Структура спроса на кондиционеры RAC/PAC в количественном выражении. Южные регионы 1999 год



что сдерживает спрос — низкая покупательная способность населения. Об этом говорит характер покупок: более 50 процентов продаж (в количественном выражении) приходится на чисто холодные оконники малой мощности.

ПРОГНОЗ НА СЕЗОН 2000 ГОДА

Жара, стоявшая летом 1999 года, не только поддержала рынок в минувшем сезоне, но и, как представляется, значительно улучшила перспективы на сезон 2000 года. Ожидается, что сработает эффект, когда кондиционеры покупают «по привычке». Особенно важно, чтобы начало лета было теплым, тогда ожидание жары сделает свое дело.

Подобная ситуация наблюдалась в Греции. В 1986-ом потребление бытовых кондиционеров в этой стране находилось на более чем скромном уровне 1900 штук. Однако уже в следующем году это число возросло до 25 тысяч штук, а по итогам 1988 года до 55,1 тысяч штук! Такой огромный прирост был вызван небывало жаркой погодой, стоявшей летом 1987 и 1988 годов. Это буквально парализовало деловую жизнь, отпугнуло туристов и вызвало резкое увеличение сердечно-сосудистых заболеваний.

После двух лет кошмара ждали только худшего, но в 1989 году рост рынка продол-

жился. Он достиг наивысшей точки — 112,8 тысяч штук, причем львиная доля продаж пришла на сплит-системы. Однако в 1989 году жара так и не наступила. Сыграло свою роль именно ожидание жаркой погоды.

Думается, что и в России подобное явление несколько приподнимет реальный спрос. Логика такова: в 1999 году спрос ожидался на уровне 80–85 тысяч штук, а благодаря жаре оказался на отметке в 136,5 тысяч. Если бы не аномально теплая погода в сезоне 1999 года, то в 2000 году спрос был бы на отметке 85–90 тысяч штук. Теперь же он наверняка преодолет рубеж в 120 тысяч штук и при благоприятном стечении обстоятельств (теплый май — начало июня)

может достигнуть уровня 1999 года.

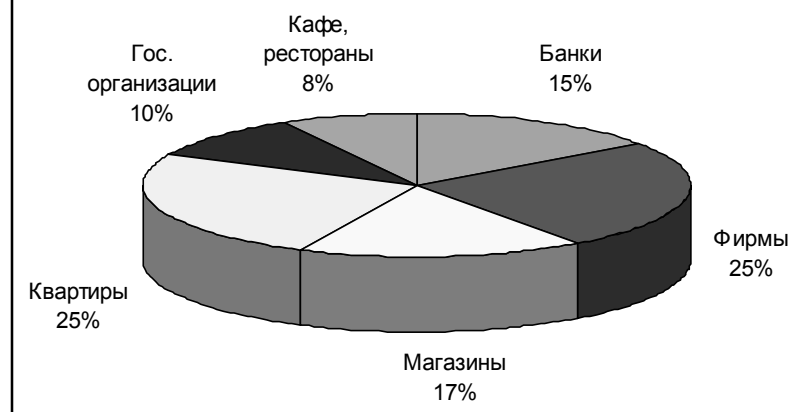
В Испании события развивались несколько иначе, чем в Греции. Устойчивый рост рынка вплоть до 1993 года был вызван массовым строительством вилл и гостиниц на южном побережье страны. После того, как владельцев недвижимости на побережье Испании заставили платить в казну несоизмеримо большие деньги, строительство захлебнулось, и спрос на климатическую технику упал сразу на 40 процентов.

Подобно греческому кризису, испанский продлился два года, и только в 1995 году на рынке произошло оживление, а к 1996 году последствия обвала были практически устранены.

Что же мы видим в России? Вплоть до 1998 года мы видим устойчивый рост рынка, который ежегодно прибавлял в весе примерно на 30,000 кондиционеров. И если бы кризис произошел не в августе, а скажем, в ноябре объемы продаж за 1998 год могли бы быть еще на 10,000–12,000 штук больше.

Однако 17 августа перепутало все карты. Что же произошло? Напрашивается определенная аналогия с Испанией в том плане, что рынок лишился значительной доли заказчиков. Но если на Пиренеях это были частные застройщики, то в России — прежде всего банки. В середине 90-ых годов на них приходилось до 60–70 процентов спроса, и только к

Структура спроса на кондиционеры RAC/PAC в количественном выражении. Москва 1999 год



1997–98 году их доля опустилась ниже 50 процентов.

Исходя из этих всех вышеперечисленных соображений, в 2000 году уровень спроса ожидается на уровне 120-135 тысяч штук, в зависимости от погодных условий.

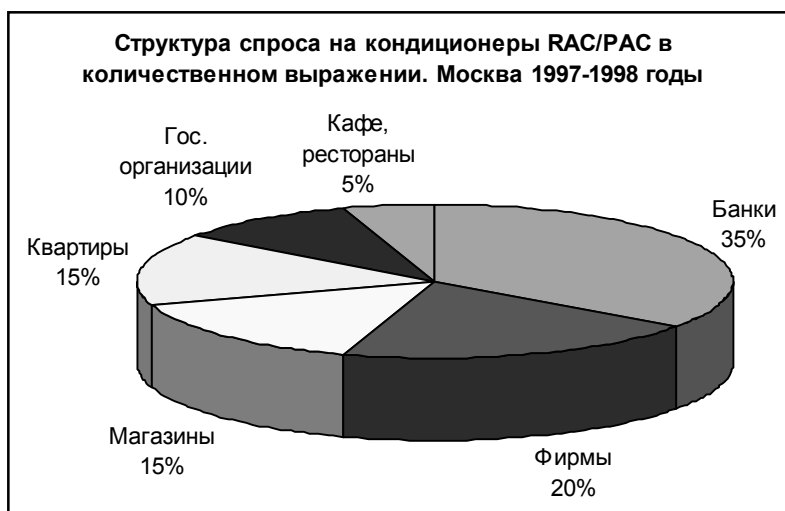
Причем наиболее чувствительны к колебаниям погоды именно частные заказчики. Пока их доля была мала, предсказывать что-либо было проще, сейчас же прогноз надо корректировать в зависимости от того, насколько теплым ожидается лето.

Еще один важный фактор, способный влиять на спрос — политическая ситуация. Достаточно вспомнить президентские выборы 1996 года, более чем на месяц выбившие рынок из привычной колеи. По этой причине перенос нынешних президентских выборов с июня (когда сезон в разгаре) на март — большой плюс. Причем желательно, чтобы все ограничилось одним туром и не растянулось до середины апреля.

Можно сделать и некоторый прогноз по поводу соотношения различных типов кондиционеров. Доля оконных и мобильных кондиционеров в 2000 году ожидается несколько меньше, чем в минувшем сезоне. А вот спрос на мультисплит-системы, кондиционеры класса PAC и VRF-систем должен возрасти, также как и на инверторные модели обладающие более высокими потребительскими качествами.

Что касается предложения климатического оборудования на российском рынке в 2000 году, очевидно что оно будет формироваться под воздействием и внешних и внутренних факторов.

Так, вполне может оказаться что планы поставок будут реализованы не в полном объеме. Причинами тому, к примеру, могут быть продолжающийся рост курса йены по отношению к основным мировым валютам или возможности азиатских производителей, нацеленные, прежде всего, на удовлетворение резко



увеличившегося спроса на круглогодичных и стратегически более важных для них местных рынках. К тому же производители будут с опаской поставлять оборудование на европейский рынок (частью которого является российский) в силу его нестабильности и более жестких ограничений Европарламента на продажу оборудования использующего в качестве хладагента R-22, вступающих в силу с 1 января 2001 года.

Немало уже сказано о том, каким образом изменения происходящие в таможенном и налоговом законодательстве затронут российский рынок потребительских товаров. Не вдаваясь в подробности, можно лишь предположить, что эти изменения отнюдь не будут способствовать снижению накладных расходов компа-

ний- дистрибьюторов и их дилеров.

Можно быть уверенным только в том, что потенциальные потребители будут все больше склоняться в сторону климатических компаний предлагающих полный комплекс услуг по поставке, монтажу, гарантийному и сервисному обслуживанию оборудования, подкрепленному наличием квалифицированного инженерного персонала и запасных частей. Покупатели наконец-то стали понимать что стоимость кондиционера — это стоимость всего комплекса услуг где цена собственно оборудования не является определяющей.

Материал подготовлен в сотрудничестве с ИА «Мобиле».

CLIVET ПРЕДСТАВЛЯЕТ: НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

В системах с применением водоохлаждающих машин (чиллеров) должна обеспечиваться циркуляция жидкости от чиллера к потребителям и обратно по трубопроводам замкнутой гидравлической системой.

Для обеспечения циркуляции жидкости, контроля параметров жидкости, заправки системы, компенсации объемного расширения жидкости и слива жидкости в системе обязательно должны устанавливаться:

– Циркуляционные насосы, количество и характеристики которых определяются гидравлическим сопротивлением системы, потребным расходом жидкости и требованиями надежности.

– Расширительные баки, компенсирующие объемное расширение жидкости в системе при изменении температуры в процессе работы.

– Аккумулирующие баки, обеспечивающие работу системы при вынужденных остановках компрессора чиллера.

– Фильтры-очистители.

– Предохранительный клапан, защищающий трубопровод от превышения давления в системе, например, вследствие нерасчетного расширения жидкости.

– Ручной или автоматический заправочный клапан, позволяющий подпитывать систему при утечках жидкости.

– Клапан слива жидкости.

– Запорные клапаны, позволяющие локализовать отдельные участки гидравлической системы для обслуживания или ремонта.

– Ручной или автоматический воздушный клапан, позволяющий ликвидировать воздушные пробки.

– Манометры, реле давления, дифференциальное реле, термометры, позволяющие

контролировать параметры системы и вносить коррективы в ее работу.

Монтаж всех рассмотренных элементов гидравлических систем может оказаться достаточно сложным и дорогостоящим процессом.

Фирмой CLIVET выпускаются насосные станции раз-

Станции малой производительности серии GRA.

Обеспечивают расход жидкости до 2 л/сек и предназначены для работы с чиллерами мощностью примерно до 40–50 кВт.

Станции оснащаются одним насосом различной мощности, обеспечивающими напор до 500 кПа. Имеют аккумулирующий бак емкостью 65 или 150 литров.



личной производительности, представляющие собой единый агрегат, включающий в себя все перечисленные выше элементы.

Станции оснащены всей необходимой автоматикой для управления и контроля ее работы. Поэтому монтаж насосных станций максимально упрощен и может быть выполнен в кратчайшее время.

Типология насосных станций фирмы CLIVET приведена на рис. 1

Станции средней производительности GP.

Обеспечивают расход до 6 л/сек и предназначены для работы с чиллерами мощностью примерно до 140–150 кВт.

Станция GP1 выпускается без аккумулирующего бака. Станции GP2 имеют встроенный аккумулирующий бак емкостью от 300 до 1000 литров.

Для повышения надежности в станции могут устанавливаться два насоса (основной и



Рис. 1 Типология насосных станций фирмы CLIVET.

резервный), создающими напор до 250–270 кПа.

Станции большой производительности GPM.

Обеспечивают расход жидкости до 30л/сек и предназначены для работы с чиллерами мощностью примерно до 700–750 кВт

Стандартная поставка предполагает аккумулирующий бак емкостью 1200 литров. Возможна поставка станций с баком емкостью 2400, 3600 и 4800 литров.

Выпускаются с одним или двумя насосами мощностью от 1,5 до 15 кВт.

Электропривод насосов может выполняться 2-х или 4-х полюсным, что позволяет обеспечить любой напор от 50 до 400 кПа.

Станция GPM может поставляться не только отдельным блоком, но может монтироваться в виде единого агрегата с соответствующих чиллером с воздушным охлаждением конденсатора серии WRAT.

Принципиальные схемы станций.

Принципиальные схемы насосных станций разной производительности практически одинаковы, поэтому рас-

смотрим схему станции GP2 двумя насосами и аккумулирующим баком (Рис. 2).

Жидкость от чиллера подается в аккумулирующий бак SA и далее через шаровой кран R к потребителям. На обратном пути жидкость проходит клапан R, сетчатый фильтр F и одним из насосов P снова подается к чиллеру.

На обратной линии установлен расширительный дифрагменный бак VP и реле давления PRS, контролирующее наличие давления в системе. Расход жидкости контролируется дифференциальным реле давления DP. Подключение резервного насоса при отказе основного производится по сигналу реле давления PR.

Заправка системы производится через автоматический клапан GRA.

В состав станции входит так же предохранительный клапан VS, автоматический воздуховыпускной вентиль VSA и сливной клапан RS.

Для ускорения выхода установки на режим обогрева, особенно при больших аккумулирующих баках, а также для быстрого перехода с одного режима работы на другой, станция может комплектоваться трехходовым клапаном VV. Клапан перепускает жидкость мимо бака, позволяя быстро поднять или сни-

зить температуру жидкости в магистрали.

В аккумулирующий бак могут встраиваться электронагреватели TS, для интенсификации подогрева жидкости в баке при включении режима обогрева.

Насосные станции GPM и GP2 могут поставляться с другой схемой подключения, в так называемом варианте первичного/вторичного контуров.

В этом случае жидкость от чиллера поступает в аккумулирующий бак станции и насосом станции подается из бака к чиллеру. Подача жидкости к потребителям производится дополнительным циркуляционным насосом.

Схема с отдельными контурами позволяет подключать к аккумулирующему баку несколько независимых линий, а также произвольно менять расход жидкости через каждую ветку, вплоть до полного перекрытия любой ветки.

Управление насосными станциями.

Насосная станция имеет свою систему управления, обеспечивающую контроль состояния станции, переключение насосов, аварийную сигнализацию и отключение станции в случае падения давления или расхода теплоносителя.

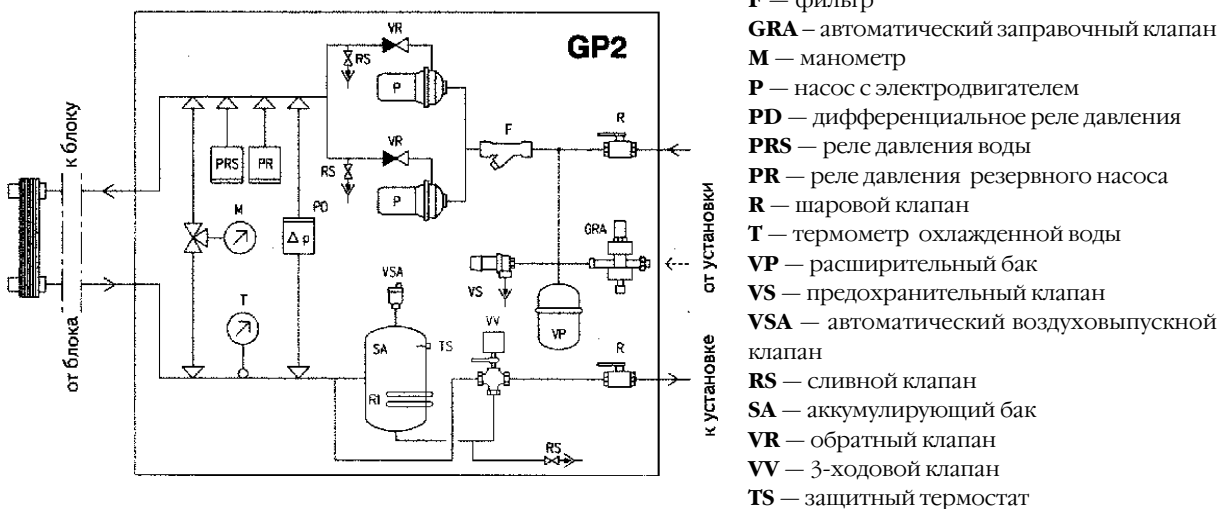


Рис.2 Принципиальная схема насосной станции GP2 с двумя насосами.

При совместной работе с чиллерами фирмы CLIVET система управления станции стыкуется с системой управления чиллера. В этом случае включение станции производится чиллером, а станция, в свою очередь выдает в чиллер сигнализацию о необходимости отключения чиллера в случае нехватки воды.

Программой управления чиллера могут задаваться разные режимы включения и работы станции:

- непрерывная работа станции; в этом случае насосы станции продолжают работать при выключении компрессоров чиллера

- циклическая работа станции; в этом случае станция включается за определенное время перед включением компрессора и выключается через заданное после выключения компрессора

- независимая работа станции; в этом случае чиллер вообще не выдает команду на включение станции.

Если насосная станция работает с чиллерами других производителей или как самостоятельный агрегат, то команда на включение станции должна формироваться дополнительно.

КАК ПОДОБРАТЬ НАСОСНУЮ СТАНЦИЮ.

Для выбора насосной станции необходимо знать:

- потребный расход жидкости
- потребный напор, который должен обеспечиваться насосами станции
- режимы работы оборудования
- диапазон изменения температуры теплоносителя
- объем системы
- характеристики теплоносителя
- взаимное расположение насосной станции, чиллера и конечных потребителей

1. Определение потребного расхода жидкости.

Потребный расход жидкости определяется холодопро-

изводительностью чиллера и расчетным перепадом (охлаждением) температур на входе и выходе чиллера. Как правило, принимается перепад температур 5°C.

2. Определение потребного напора насосной станции.

Величина потребного напора складывается из следующих потерь:

- Потери в сети (трассы трубопроводов, арматура, фанкойлы). Определяются в каждом конкретном случае на основании гидравлического расчета системы с учетом характеристик теплоносителя.

- Потери в теплообменнике чиллера. Величина этих потерь определяется из табличных данных чиллера.

- Потери в насосной станции и потери на соединениях между чиллером и насосной станцией. В каталоге на насосные станции, как правило, приводится напор на выходе насосных станций как для изолированной станции, так и учетом потерь в чиллере и стандартном соединении станции с чиллером.

1. Определение емкости аккумулятора жидкости.

Как правило, тепловая нагрузка изменяется в зависимости от времени суток и времени года. Так как холодопроизводительность чиллера выбирается исходя из максимальной нагрузки, то в какие-то моменты появляется несоответствие между располагаемой холодопроизводительностью чиллера и реальной потребностью.

В этом случае чиллер быстро «вырабатывает» необходимое количество холода, после чего отключается. Таким образом, чиллер «вынужден» работать короткими импульсами.

От частых пусков больше всего страдает компрессор кондиционера из-за износа

его узлов и деталей, а также перегрева обмоток, вызываемого пусковыми токами.

Поэтому в системе управления чиллера задан параметр, называемый «временем защиты компрессора», который дает разрешение на включение компрессора только по истечении минимально необходимого времени между предыдущим и последующим включением. Это время, как правило, не менее 360 сек.

Чтобы за это время отключение температуры в помещении от заданного значения не превышало заданного значения, количество жидкости в системе должно быть больше определенной величины. Если объем системы оказывается меньше этой минимальной величины, то необходима установка аккумулятора жидкости.

2. Выбор типа насосной станции.

В соответствии с заданным расходом, необходимым напором и требуемым объемом аккумулятора жидкости выбирается тип насосной станции и тип насоса. Количество насосов определяется из рассмотрения последствий отказа насоса из условия обеспечения требуемой надежности.

Как уже говорилось, насосные станции и их автоматика были разработаны для совместной работы с чиллерами фирмы CLIVET. Тем не менее, они могут применяться с чиллерами любых производителей. Возможно так же использование насосной станции как автономного блока, обеспечивающего циркуляции жидкости в любой гидравлической системе.

*Ананьев В.А.
ведущий специалист
компании «Евроклимат»*

CARRIER COMFORT ZONE II

В этой статье мы продолжаем рассказ о системах зонального регулирования Carrier.

Как было отмечено, система зонального регулирования Carrier Comfort Zone II представляет собой систему с переменным расходом воздуха (количественный способ регулирования) которая стандартно сочетается со всеми кондиционерами Carrier, осуществляющими подачу обработанного воздуха по воздуховодам. Система зонального регулирования CCZ II обеспечивает поддержание требуемого индивидуального температурного режима в нескольких зонах, количеством не более восьми.

Также в данной системе интерес представляет возможность поддерживать требуемые параметры микроклимата в различных зонах требующих реализации режима обогрева в одних, охлаждения в других зонах.

Также система имеет автоадаптирующийся контроллер прогнозирующий изменения тепловых нагрузок на объекте на основании анализа температурного баланса прошлых периодов.

По сути дела эта система является вариантом наиболее популярной в настоящее время системой VAV (изменение расхода приточного воздуха в зависимости от изменения тепловой нагрузки), оптимизированной под небольшие и средние объекты.

Такой подход является уже традиционным для Carrier, когда Заказчик приобретает систему не упрощенную, либо усложненную в зависимости от проекта, а, именно, оптимизированную под объект.

Благодаря грамотному сочетанию элементов и внедрению последних достижений электроники данные системы получили широчайшее распространение в настоящее время.

Популярность системы зонального регулирования

Carrier объясняется не только низкой стоимостью, но и инновационными инженерными решениями позволяющими удовлетворить самый взыскательный запрос Заказчика.

Основной целью данной статьи является структуризация данных по системе Carrier Comfort Zone II, что даст возможность инженерам свободно ориентироваться в подборе узлов и компонентов.

Компоненты:

Контроллер

Основной элемент системы, который обрабатывает сигналы, поступающие от зональных датчиков температуры, расположенных в помещениях, в которых поддерживаются параметры микроклимата. Данный элемент формирует алгоритм функционирования кондиционера дает управляющие сигналы на зональные клапаны.

Центральный интерфейс.

Основной информационный дисплей системы зонального регулирования. Обеспечивает доступ пользователя к управлению системой и контролю параметров микроклимата. Комплексно включает в себя жидкокристаллический дисплей и клавиатуру управления.

При этом пользователь получает возможность задавать требуемый температурный режим в каждой зоне, программировать работу кондиционера на 7 дней по 4 периода в день, получать информацию о текущем температурном режиме в контролируемых помещениях, информацию о параметрах наружного воздуха.

Набор комнатных датчиков температуры.

Данный элемент представляет собой датчик температуры в декоративном корпусе, связанный с центральным контроллером. Служит для контроля температуры в помещении.

Датчик температуры, устанавливаемый в воздуховод

Контролирует температуру приточного воздуха. Датчик также является защитным элементом системы,

Воздушные клапаны с электроприводами

Клапан с исполнительным механизмом регулирует количество приточного воздуха подаваемого в помещения. Положение клапанов и, следовательно, расход воздуха определяется контроллером в соответствии с показаниями зональных датчиков температуры.

Байпасный клапан

Механический воздушный клапан. Служит для автомати-



ческой балансировки давления в системе воздуховодов при изменении расходов, связанным с возмущением, вносимым работой воздушных клапанов.

Важно отметить, что для упрощения процедуры заказа оборудования указанные элементы поставляются комплектно, за исключением воздушных клапанов с электроприводами и байпасного клапана, при выборе которых необходимо указывать типоразмер.

Например, в стандартный комплект заказа восьмизональной системы входят следующие универсальные элементы:

1. Контроллер
2. Центральный интерфейс
3. Датчик температуры в воздуховод
4. 8 комнатных датчиков

Регулирующие клапаны (круглого или прямоугольного сечения в зависимости от принятой формы сечения воздуховодов) и байпас заказываются дополнительно.

Опции

- Датчик наружного воздуха
- Зональный термостат

В отличие от комнатного датчика температуры позволяет задавать температуру без обращения к центральному интерфейсу.

Принципы проектирования.

Упрощенный алгоритм подбора системы Carrier Comfort Zone II сводится к следующему:

- зонирование объекта, выделение помещений с однохарактерными нагрузками

- расчет тепловой нагрузки помещений

- расчет воздухообменов в помещениях в соответствии с локальными тепловыми нагрузками

- подбор воздушных клапанов с электроприводом (расчет ведется из условия не превышения скорости воздуха на полностью открытом клапане не более 4 м/с)

- подбор байпасного клапана (из расчета пропускной способности не менее 90% от общего расхода)

- подбор кондиционера (из условия ассимиляции теплоизбытков по всем зонам)

Типовое применение.

Системы зонального регулирования Carrier, как правило, используются с миницентральной канальными, крышными кондиционерами и кондиционерами шкафного типа и, как следствие, обладают следующими особенностями при монтаже и эксплуатации:

- обеспечивают подачу свежего воздуха через смешительную камеру

- отсутствие внутренних блоков

- компактность системных элементов

- минимальное количество фреона в системе кондиционирования (в среднем в 2.5–3 раза меньше, по сравнению со сплит и мультисплит-системами)

- оптимизация режимов функционирования приводит к снижению потребления электроэнергии (до 30% по сравнению с обычной системой постоянного объема подаваемого воздуха)

Вышеизложенные особенности обуславливают широкий спектр применения данного оборудования.

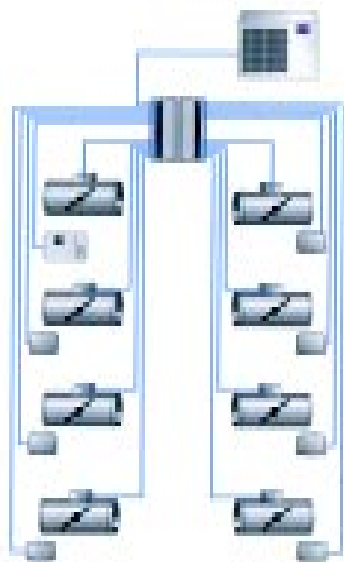
В качестве характерного примера можно рассмотреть вариант коттеджного строения.

К помещениям с однохарактерными нагрузками можно отнести комнаты находящиеся на одной стороне коттеджа, где определяющей нагрузкой является теплопоступления от солнечной радиации, внутренние теплоизбытки (люди, бытовая техника и т.п.) принимаются постоянными.

Также в качестве зоны можно рассматривать однообъемное помещение (холл, терраса, комната отдыха) не разделенные перегородками.

Помимо коттеджей подобные системы широко применяются в зданиях административного назначения, небольших и средних промышленных предприятиях, офисах, жилых квартирах, супермаркетах и т.п. Основным лимитирующим фактором является площадь обслуживаемых помещений — до 500 кв.м.

Статья подготовлена специалистами фирмы АНП CARRIER (Московским представительством фирмы CARRIER).





СУПЕРОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА SIESTA. ЕЩЕ ОДНА НОВИНКА ОТ DAIKIN

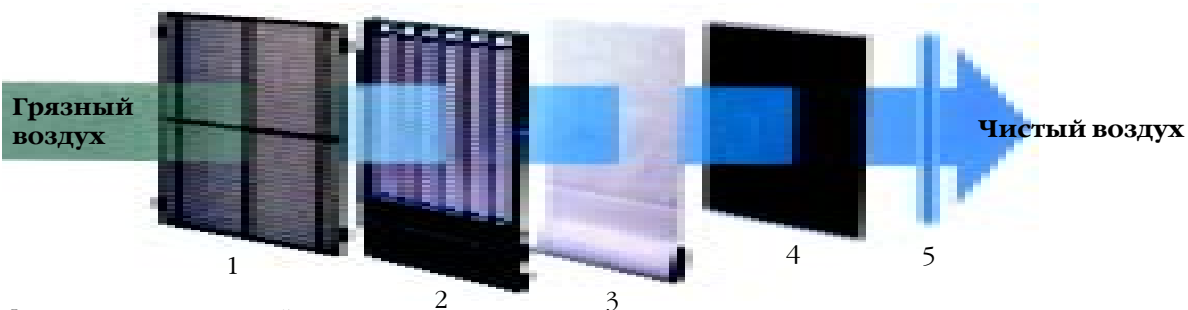
Ни для кого не секрет, что воздушный «коктейль» большинства крупных городов в избытке содержит сернистый ангидрид, окись углерода, различные соединения свинца и тяжелых металлов, да и просто обыкновенную пыль. Спасая свой дом от этой заразы, наиболее состоятельные граждане наглухо задраились в своих квартирах, отгородившись от внешнего мира стеклопакетами и герметичными стальными дверями. Тем самым, они попали в другую ловушку: как показали последние исследования, источником загрязнения воздуха являются не только автомобили и промышленные предприятия. Опасность таят в себе многие строительные материалы, из которых выполнены конструкции самого дома — они могут стать источником радона. Кроме того, стиральные порошки, моющие средства и другая бытовая химия также неидеальна с точки зрения экологии, так как является поставщиком аммиака, сероводорода и прочих отравляющих веществ.

При таком характере загрязнения воздуха обычные



воздухоочистители, занимающиеся «отловом» вредных соединений и микроорганизмов могут оказаться неэффективны. При большой концентрации табачного дыма, различных химических соединений, да и обыкновен-

ной пыли приборы задерживающие загрязнения размером до 0,1–0,01 микрона не обеспечивают необходимой чистоты воздуха, а фильтры улавливающие примеси размером до 0,001 микрона быстро засоряются, и эксплуата-



1. Фильтр предварительной очистки
2. Секция электростатического фильтра
3. Фотокаталитический рулонный фильтр
4. Кассета фотокатализатора
5. Специальная ультрафиолетовая инверторная лампа

ция воздухоочистителя влетает в круглую копеечку.

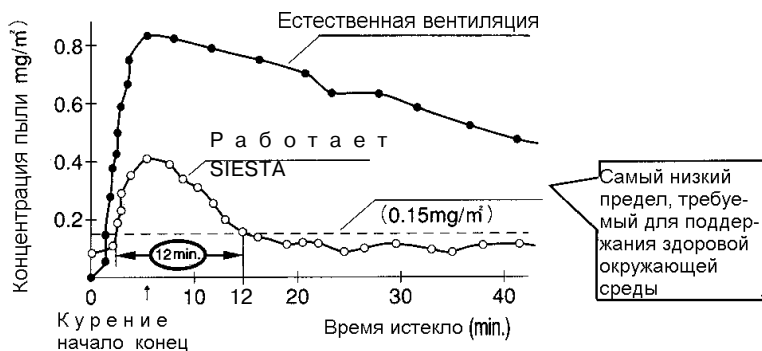
В этой связи большой интерес вызывает решение, предложенное инженерами компании Daikin. Воздухоочистители серии ACEF3AV1-C(H) уничтожают большую часть вредных соединений, расщепляя органику и быто-

линки, частично разлагая их до безвредных веществ. Это единственный сменный элемент в системе — одного рулона (использованная часть отрывается и выбрасывается) при эксплуатации 8 часов в день хватает на 4 года. Функция кассеты фотокатализатора — устранение запахов, кото-

здоровья никакого, но и загореть рядом с воздухоочистителем не удастся — до поверхности прибора излучение просто не доходит.

Предложенный инженерами Daikin фотокаталитический фильтр обладает значительным дезодорирующим эффектом. Его действие эквивалентно 500 кондиционерам из активированного угля скорлупы кокосовых орехов. Согласно результатам теста, проведенного специалистами ASHRAE, за один проход воздуха через систему из него удаляется 95 и более процентов содержащихся в воздухе частиц. Об эффективности работы фильтра красноречивее всего говорят диаграммы 1 и 2.

Удобство использования фильтра обеспечивается целым рядом дополнительных функций. Можно выбрать режим работы: улавливание пылицы (механических загрязнений) или табачного дыма. Кроме того, в зависимости от степени загрязнения воздуха аппарат автоматически регулирует скорость вентилятора, тем самым, определяя интенсивность очистки. При



1. Диаграмма улавливания сигаретного дыма.

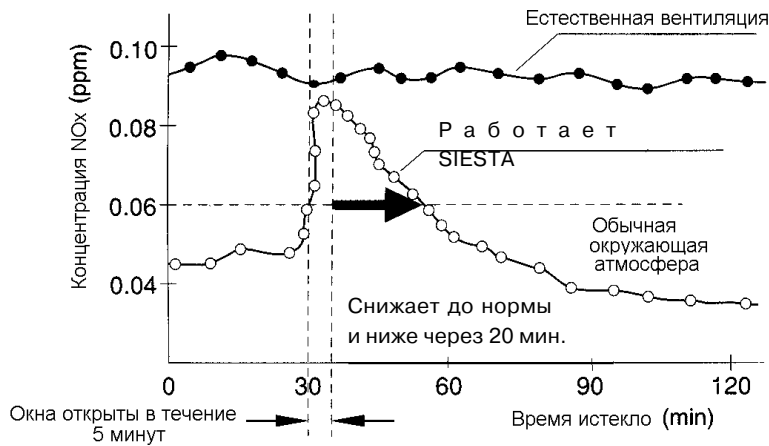
вую химию до безвредных веществ под воздействием видимых ультрафиолетовых лучей в присутствии катализатора (оксид титана). Такая технология очистки воздуха позволяет с одинаковой эффективностью нейтрализовать токсичные газы, табачный дым, запахи, а также дезактивировать бактерии и вирусы. Уникальность метода заключается в том, что размер расщепляемых объектов не имеет принципиального значения, поскольку процесс идет на молекулярном уровне!

Для более эффективной работы фотокаталитической системы предусмотрены два фильтра: грубой очистки и электростатический. Они задерживают крупные частицы пыли и механические загрязнения. Для того, чтобы привести предварительный фильтр в боеспособное состояние его достаточно просто промыть в теплой воде или очистить с помощью пылесоса.

Фотокаталитическая система состоит из рулонного фильтра с нанесенным на него слоем катализатора — оксида титана и кассеты фотокатализатора. Первый задерживает микроорганизмы и мелкие пы-

рые расщепляются под действием титановых белил в свете инверторной ультрафиолетовой лампы (такое название она получила благодаря возможности регулировать интенсивность излучения в зависимости от загрязнения воздуха).

Поскольку в приборе используется мягкий ультрафиолет, как в солярии, вреда для



2. Диаграмма снижения уровня концентрации выхлопного газа.

этом, в наиболее тихом ночном режиме уровень шума не превышает 18 дБ(А) — величины практически неразличимой человеческим ухом.

Кстати, степень загрязненности воздуха можно определить и визуально, по цвету специального светового многоточечного индикатора, расположенного на передней панели. А о необходимости замены фильтра просигналил другой индикатор.

Включить или выключить прибор, а также задать необходимые параметры работы можно как с пульта дистанционного управления, так и при помощи переключателей, расположенных на передней панели.

Дым от выкуривания одной сигареты в помещении площадью 13 кв.м. с естественной вентиляцией (кратность воздухообмена — 1).

Как видно из графика ACEF3AV1 справляется с табачным дымом за 12 минут, а если брать время прошедшее с окончания курения, то за 8–9 минут. При этом максимальная концентрация вредных веществ, зафиксированная приборами вдвое ниже, чем при наличии естественной вентиляции.

При проветривании помещений, расположенных в черте города внутрь неизбежно попадают вредные для здоровья выхлопные газы (NOx). Как видно из диаграммы, ис-

пытываемый прибор снизил концентрацию вредных веществ, (проникших в 11 метровую комнату за время 5 ми-

нутного проветривания), до приемлемого уровня всего за 20 минут. При этом естественная вентиляция в данном случае помочь не в состоянии, поскольку подает загазованный воздух с улицы.

Штейн А.С. к.т.н.,

*главный специалист
компании «ДАТЧИ»*

КАК ПОДОБРАТЬ КОМПРЕССОР ДЛЯ ЗАМЕНЫ В БЫТОВЫХ СПЛИТ-СИСТЕМАХ (5,000–30,000 BTU)

Данный вопрос на практике возникает довольно часто. При замене компрессоров сервис-менеджеры в первую очередь руководствуются правилом — заменяемый компонент должен соответствовать оригиналу производителя. Так ли это важно? Что делать, если нет возможности использовать оригинальный компрессор в силу его отсутствия?

В продолжении данной темы («Мир Климата» №4, 1999) необходимо сделать акцент на чисто геометрическую совместимость компоновочной схемы (совместимость посадочных мест, физический объем компрессора, угол разворота осушителя и т.д.).

Наиболее прогнозируемым параметром является соответствие основания компрессора по посадочным местам. Традиционно для крепления роторного компрессора в наружных блоках используется трехточечное основание в виде равнобедренного треугольника. В таблице, подготовленной на основе информации производителей компрессоров, сведены данные о диаметрах оснований роторных компрессоров следующих марок (см. таблицу).

Таким образом, для стандартных моделей бытовых сплит-систем (не инверторного типа) используются в основном компрессоры с диамет-

ром основания 160 или 150 мм для оборудования с малой холодопроизводительностью (5,000 – 9,000 BTU). Для моделей с номинальной холодопроизводительностью 12,000 BTU и выше практически все производители используют основание диаметром 176 мм.

Из данных, приведенных в таблице, можно сделать вывод, что в качестве альтернативы можно использовать компрессор любого из производителей аналогичной холодопроизводительности.

*Технический специалист
фирмы «Пасифик Эйр»
Попович В.И.*

Марка (Производитель)	Серия	Холодопроизводительность	Диаметр платформы
HITACHI	Серия SG(G)	4,800–10,500 BTU	160
HITACHI	Серия SH(H)	11,800–23,200 BTU	176
MATSUSHITA	Серия R	5,000–7,500 BTU	150
MATSUSHITA	Серия P	6,500–13,500 BTU	150
MATSUSHITA	Серия K	11,900–26,500 BTU	176
MATSUSHITA	Серия J	15,500–35,000 BTU	196/210
EUnite Hermetique	Серия RGA	6,800–9,450 BTU	150
EUnite Hermetique	Серия RK/TRK	6,550–14,300 BTU	176
SIAM (Mitsubishi Electric)	Серия RH	7,500–15,700 BTU	176
SIAM (Mitsubishi Electric)	Серия PH	15,700–24,000 BTU	196
SIAM (Mitsubishi Electric)	Серия NH	15,700–34,000 BTU	210
Rechi Precision	Серия 39	4,500–6,270 BTU	150
Rechi Precision	Серия 44	7,100–10,830 BTU	150
Rechi Precision	Серия 48	6,800–15,000 BTU	176
Sanyo	Серия C-R33F	6,780–9,200 BTU	150
Sanyo	Серия C-R50F	9,680–12,500 BTU	176
LG Electronics	Серия QB	4,980–9,250 BTU	150
LG Electronics	Серия QK	9,200–13,500 BTU	176
LG Electronics	Серия QJ	11,750–18,300 BTU	176
Daewoo-Carrier	Серия EA	5,000–9,000 BTU	150
Daewoo-Carrier	Серия EB	9,500–11,000 BTU	150
Daewoo-Carrier	Серия EC	11,500–13,500 BTU	176
Daewoo-Carrier	Серия ED	12,000–21,500 BTU	176

РЕЦЕПТЫ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ ОТ КОМПАНИИ TRANE

Большинство пользователей хорошо знакомы прежде всего с бытовыми установками. Поэтому было бы целесообразно вначале дать определение центральным системам кондиционирования. Что это такое?

В принципе существует большое количество способов решения задачи кондиционирования воздуха, и в каждом конкретном случае необходимо находить наиболее оптимальное. Общим для всех подходов должно быть применение энергосберегающих технологий, таких, как утилизация тепла выбросного воздуха, утилизация тепла конденсации в холодильных машинах, «свободное охлаждение» в переходный и зимний период, использование тепловых насосов, а также более дешевых источников энергии, таких как, например, газ, что характерно для России.

В зависимости от расположения кондиционеров, т. е. устройств, в которых происходит обработка воздуха и его перемещение, по отношению к обслуживаемым помещениям системы кондиционирования делятся на центральные и местные. Что касается самих кондиционеров, то они могут быть автономными и неавтономными (последние снабжаются извне не только электроэнергией, но и тепло- и холодоносителями).

Центральными называются системы кондиционирования воздуха, которые обслуживают несколько помещений или одно большое и в которых тепло- и холодоснабжение осуществляется от внешних источников. Традиционно такая система состоит из центральных кондиционеров, распределительных воздухопроводов, подведенных к обслуживаемым помещениям, и воздухо-распределительных устройств (решеток, диффузоров и т. д.).

Современный центральный

кондиционер представляет собой агрегат, стенки которого выполнены из так называемых «сэндвич панелей», обеспечивающих необходимую жесткость, тепло- и звукоизоляцию, и который имеет секционное исполнение. Внутри каждой секции размещается соответствующее функциональное оборудование (фильтры, теплообменники, увлажнители, вентиляторы, глушители и т.д.). Кондиционер может изготавливаться в виде единого модуля или отдельными секциями. В последнем случае он собирается в единый агрегат на месте установки. Это дает возможность учесть при проектировании особенности каждого отдельного объекта. Сама сборка секций очень проста и не требует специальных инструментов.

Теперь давайте остановимся подробнее на рассмотрении центральных систем кондиционирования, оборудование для которых предлагает корпорация TRANE.

Центральные кондиционеры TRANE производятся на заводе в г. Колчестер (Великобритания). Кондиционеры в стандартном исполнении рассчитаны на производительность по воздуху от 600 до 80.000 м³/ч и обеспечивают напор до 3000 Па. По отдельному заказу могут быть изготов-

лены кондиционеры, рассчитанные на большую производительность.

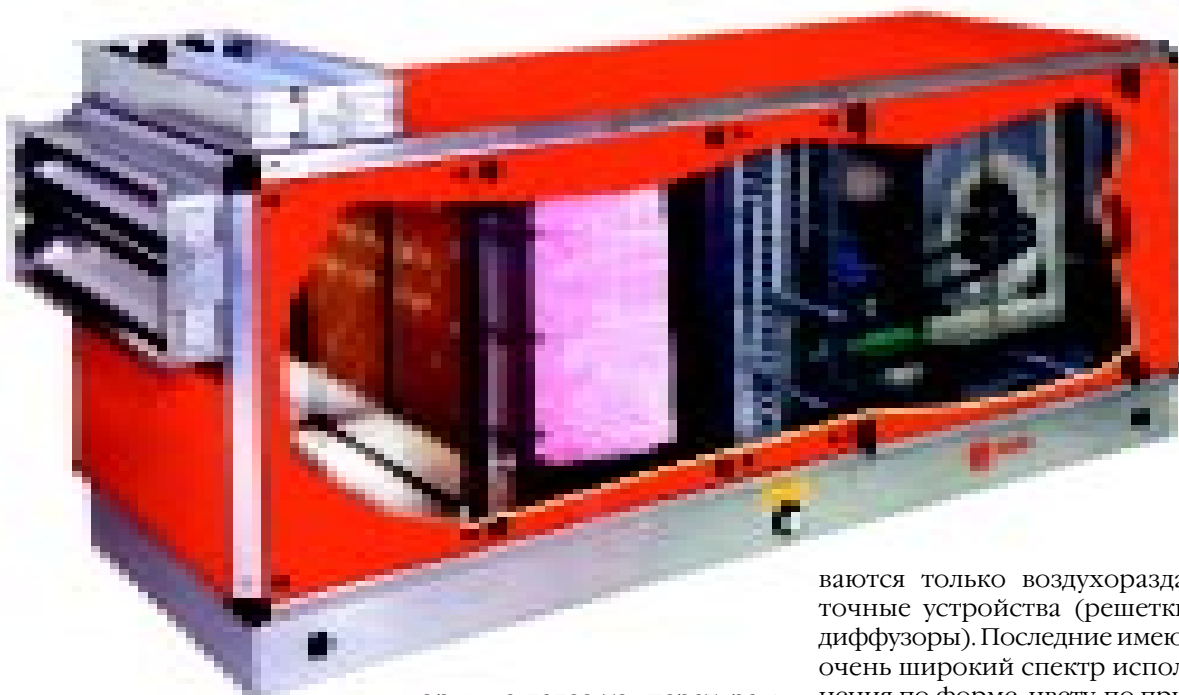
Кондиционеры выпускаются в двух модификациях — для наружной и внутренней установки. В случае наружной установки они оснащаются специальной крышей для защиты от атмосферных осадков и имеют более толстые стенки корпуса. Кондиционеры могут быть также изготовлены для специального назначения, например, для обслуживания особо чистых помещений. В этом случае внутренние стенки корпуса кондиционера изготавливаются из нержавеющей стали, кондиционер оснащается фильтрами высокой степени очистки, а также ультрафиолетовыми лампами.

Поставляемые корпорацией TRANE кондиционеры оснащаются устройствами управления и контроля с возможностью вывода информации на центральный диспетчерский пульт.

Но в чем все же преимущества центральных систем?

Их преимущества многочисленны: подача свежего воздуха в обслуживаемое помещение; возможность эффективного поддержания заданной температуры и относительной влажности воздуха; все механическое оборудование раз-





мещается вдали от обслуживаемых помещений, что облегчает борьбу с передачей шума и вибраций; обслуживание системы централизовано; систему можно спроектировать таким образом, чтобы в переходное время года использовался для охлаждения холодный наружный воздух (без включения холодильных машин).

Кроме того, следует отметить, что нельзя делать упор только на центральные или местные системы кондиционирования. Как правило, при проектировании приходится применять комбинации систем. Например, на таких объектах, как гостиницы, в каждый отдельный номер подается свежий воздух от центральной системы в объеме санитарной



нормы, а далее температура в номере поддерживается и регулируется с помощью индивидуального кондиционера-доводчика (фэн-койл), который, как правило, устанавливается либо за подшивным потолком в тамбуре, либо на полу у окна. Такая схема применима и в случае оснащения индивидуальных домов и коттеджей, где есть необходимость регулирования параметров в каждом отдельном помещении. Можно использовать центральные кондиционеры в комбинации с рядом зональных нагревателей и охладителей, обеспечивающих поддержание параметров воздушной среды по зонам. В этом случае они устанавливаются на воздуховодах непосредственно перед обслуживаемой зоной.

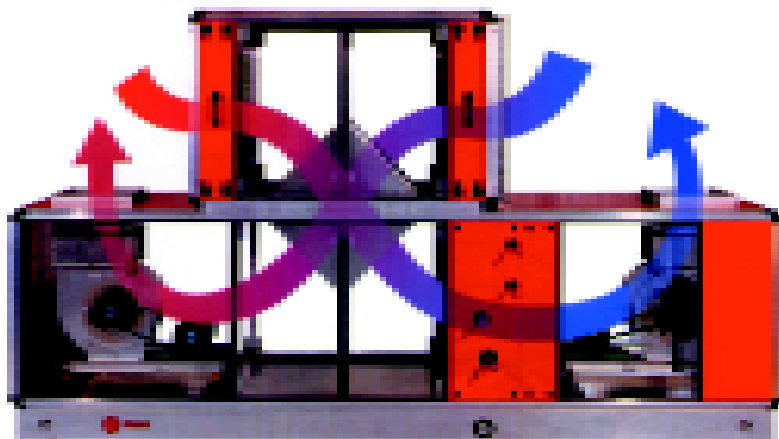
Каким образом решаются вопросы дизайна при проектировании и установке столь объемных систем?

При использовании центральной системы кондиционирования воздуха проблемы дизайна и соответствия оформлению помещений решаются довольно просто. Это связано с тем, что основное механическое оборудование располагается в техническом помещении, а непосредственно в обслуживаемых помещениях устанавли-

ваются только воздухораздаточные устройства (решетки, диффузоры). Последние имеют очень широкий спектр исполнения по форме, цвету, по применяемым материалам, по способу крепления. Их обычно изготавливают из алюминия, стали, латуни или бронзы. Борты имеют различную ширину; крепление к конструкциям скрытое или на винтах. Поверхности могут быть окрашены, покрыты эмалью или лаком, анодированы или полированы.

Применяют также воздухо-распределители из пластмасс. Что касается цвета, то существует около 200 вариантов оттенков. Интересным решением является применение совмещенных осветительно-воздухораздаточных устройств, таких как люминесцентные светильники-воздухораздатчики со щелями по краям для притока и удаления воздуха. Преимущества этих устройств в том, что уменьшается нагрузка на систему кондиционирования воздуха, поскольку с удаляемым воздухом отводится часть выделяемого лампами тепла, которое можно затем утилизировать. Широкий выбор воздухораздаточных устройств позволяет решать и вопрос с обеспечением требуемого уровня шума в обслуживаемых помещениях.

Каковы будут затраты заказчика, как оценить стоимость за-



каза, если основываться на опыте проектирования и установки центральных или совмещенных систем кондиционирования воздуха с использованием оборудования фирмы TRANE?

Стоимость проектирования составляет 3–5% стоимости оборудования. Стоимость оборудования, включая вспомогательное (насосы, арматура, автоматика, шкафы управления), составляет 30–100 USD на 1 м² площади кондиционируемых помещений. Тенденция такова: чем больше площадь, тем меньше удельные затраты. Меньший показатель относится к площади порядка 50000 м², больший — 500–2000 м².

Стоимость оборудования распределяется следующим образом (на примере объекта площадью около 15000 м²): холодильное оборудование (холодильные машины и градирни) — 20%; оборудование собственно кондиционирования (центральные кондиционеры, доводчики, воздухоподогреватели, воздушно-тепловые завесы) — 30%; насосы, арматура — 10%; оборудование центрального теплового пункта — 15%; автоматика и силовые шкафы — 25%.

Расчет кондиционера выполняется на компьютере с использованием современной программы, которая позволяет выбрать наиболее подходящий вариант по техническим параметрам, уровню шума, потребляемой мощности, габаритным размерам и т. д. Программа выдает распечатку, на которой от-

ражены все данные кондиционера и его полный чертеж.

И в заключение хотелось бы отметить, что клиенты фирмы TRANE, где бы они не находились, вправе рассчитывать на высокопрофессиональный подход к решению задач кондиционирования воздуха, включая проектирование, поставку оборудования, монтаж, пуск оборудования в эксплуатацию и сервисное обслуживание.

Статья подготовлена специалистами компании «Трейн Текнолоджиз».

РОЖДЕНИЕ ДЫХАНИЯ

Зима выдалась на редкость морозной, малохарактерной для Швейцарии. Столбик термометра застрял на пятнадцати градусах ниже нуля. На заснеженных альпийских склонах лыжников не спасали от холода, ни специальные комбинезоны, ни горячий глинтвейн. После ледящего горного ветра только в номере отеля удавалось восстановить ровное дыхание, где можно было расслабиться и отогреться по-настоящему. Здесь даже пол оставался теплым в любое время суток, а температура воздуха была неизменной + 25 градусов.

— Хорошо у вас работает система отопления. Даже в моей московской квартире холоднее и потому неуютнее, — сказала я работнику отеля, любезно помогающему мне донести лыжи.

— Отопительная система здесь ни при чем. Просто в каждом номере работает кондиционер французской компании AIRWELL. Летом он охлаждает воздух, а зимой — нагревает. Советую приобрести такой же кондиционер и для вашей холодной московской квартиры, — ответил мне швейцарец.

Я внимательно оглядела комнату, но так и не смогла обнаружить ничего похожего на предмет, призванный обогревать помещение.

— Он там, наверху, — подсказал швейцарец, указывая на потолок.

Приглядевшись, я увидела небольшую решетку, удачно замаскированную среди панелей подвесного потолка. Именно оттуда и шел теплый воздух, казавшийся после зимнего ветра нежным, как дыхание младенца.

— Вот уж никогда не предполагала, что потолок может рождать дыхание! — не смогла я сдержать возгласа восхищения.

— Да не потолок, а кассетный кондиционер серии

Colorado фирмы AIRWELL, — объяснил всезнающий сотрудник отеля.

«Интересно, продается ли такое чудо в России?», — подумала я.

СЕКРЕТ УСПЕХА

Вернувшись в Москву, я пролистала несколько газет и журналов и нашла то, что искала. Оказалось, что французская компания А.С.Е., которая производит и распространяет технику AIRWELL, основанная в 1947 году, давно и широко известна в нашей стране. Я невольно заинтересовалась этой фирмой уже не только как потенциальный клиент, но и как любознательный журналист. Как же французам удалось закрепиться на нашем рынке? В ходе изучения истории развития деятельности компании в России выяснилось, что первые официальные поставки продукции AIRWELL были сделаны тринадцать лет назад. Эксклюзивным дистрибьютором марки AIRWELL в нашей стране является ЗАО «Кондиционер». Благодаря ему сегодня AIRWELL занимает уверенные позиции на российском рынке климатической техники как по объемам продаж, так и по качеству техники.

Понятно, что недостаточно только произвести качествен-

ный и полезный товар, немало важно найти для него нишу на рынке и доказать его преимущества перед аналогичными товарами. Для этого необходимо разработать специальную стратегию развития компании и грамотно реализовать ее. Судя по результатам, ЗАО «Кондиционер» это вполне удается.

Помните притчу о человеке, который, гуляя по лесу, повстречал дровосека? Дровосек долго и упорно пилил сваленное дерево. Прохожий подошел ближе, чтобы взглянуть, почему работа делается с таким трудом и сказал:

— Извините, но мне кажется, что ваша пила совершенно затупилась. Почему бы вам ее не заточить?

На что дровосек простонал:

— Для этого у меня нет времени — я должен пилить!

К сожалению, многие российские организации повторяют ошибки того дровосека и натужено «роют» в одном направлении, годами ничего не меняя в своей концепции и не оглядываясь по сторонам. Долгие застойные годы притупили деловую смекалку и приучили нас к почиванию на лаврах, к нежеланию совершенствоваться, что неминуемо ведет к потерям рыночных позиций.

Напротив, в ЗАО «Кондиционер» понимают, что в мире конкуренции лидирующее по-



Завод AIRWELL в Нормандии

ложение на рынке весьма относительно, а технологии и условия ведения бизнеса постоянно меняются. Видимо, поэтому стратегическое планирование бизнеса, постоянное его совершенствование и позволяет продукции AIRWELL на российском рынке не уступать позиции даже таким серьезным конкурентам как Hitachi, Daikin, Panasonic. Специалисты отдела маркетинга ЗАО «Кондиционер» не пропускают ни одной выставки ни в России, ни за рубежом. А участие в такой престижной выставке, как INTERCLIMA — INTERCONFORT 99, проходившей прошлой осенью в Париже, стало временем напряженной работы, маркетинговых исследований, налаживания новых деловых контактов.

Поездки во Францию для повышения квалификации стали традиционными как для сотрудников ЗАО «Кондиционер», так и для его 30 лучших дилеров из таких крупных городов, как Краснодар, Минск, Екатеринбург, Казань, Иркутск, Ростов-на-Дону и т.д. Так, в очередную ежегодную поездку они посетили завод в Tilliers sur Avre в Нормандии, где изготавливается чудо-техника AIRWELL. Российская делегация имела возможность не только полюбоваться офисом своих французских коллег, но и наглядно оценить их работу, а также посетить учебные семинары по оборудованию, специаль-



но организованные сотрудниками AIRWELL. А прогулки по вечернему Парижу, развлечения в парке аттракционов Дисней Ленд, катание на теплоходе-ресторане по Сене не только не отвлекали от деловой цели поездки, но и наоборот, способствовали лучшему обмену информацией, установлению новых прочных контактов, то есть стабильности компании.

Переняв опыт предпринимчивых французских коллег, ЗАО «Кондиционер» регулярно организует технические семинары для своих дилеров.



Очередная серия таких семинаров по оборудованию AIRWELL прошла в Минске, Екатеринбурге, Краснодаре, Саратове, куда были приглашены и дилеры из близлежащих регионов. В январе ЗАО «Кондиционер» собрал крупнейших дилеров в Москве, пригласив их в ресторан «CHEVIGNON», где и состоялась деловая ланч-беседа. Со-



гласитесь, что стратегия развития компании выбрана весьма удачно. Кто же откажется поучиться новшествам или порассуждать о возможностях дальнейшего продвижения продукции на рынке за бокалом вина, тем более, если оно французское! Так что грамотно выбранная стратегия — залог успеха! Уж кто-кто, а руководители ЗАО «Кондиционер» твердо знают, что лучше чаще

точить пилу, чем зря мучить ею дерево.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

К выбору серьезной покупки нужно относиться соответственно серьезно. Теперь, зная об истории компании AIRWELL и ее положении на рынке, мне было гораздо легче выбрать кондиционер, способный принести комфорт и уют в мой дом. Только вот на какой из сотен моделей остановиться? Как выбрать именно то, что мне нужно? Тем более, что гамма оборудования AIRWELL на 2000 год существенно обновилась и разнообразилась. Полностью обновлена серия мобильных кондиционеров, получившая более совершенный, современный дизайн и соответственно новое название AELIA. С 2000 года в гамму AIRWELL входят два новых семейства: «Louisiana» или XLS — принципиально новая разработка с необычным внешним видом воздухообрабатывающего блока, который отражает современную концепцию видения бытового, комнатного кондиционера французскими дизайнерами. «California» — или SX — приходит на смену хорошо известным напольно-потолочным моделям серии S, очень надежным и долговечным, но имеющим несколько устаревший дизайн. Пополнилась гамма и мультисплит-систем. Кратко перечисленные выше новинки оборудования AIRWELL это только малая часть всего нового и интересного, что Вы можете узнать о технике AIRWELL. Об этом мы и поговорим в следующем номере журнала.

Светлана Русакевич

ТЕПЛО ИЗ ГЕРМАНИИ

После второй мировой войны Германия заняла ведущие позиции на европейском рынке отопительной техники. А оборудование таких известных фирм, как Wolf, Vaillant, Kermi, Oventrop, Reflex, Grundfos, Zehnder и многих других хорошо знакомо и российскому потребителю.

Такой набор высококлассной техники позволяет решать практически любые проблемы заказчика, начиная с замены радиаторов в городской квартире и заканчивая созданием систем отопления и водоснабжения в элитных коттеджах и даже целых зданиях.

КОТЛЫ

Жидкотопливные котлы Wolf NU/NUB.

НАЗНАЧЕНИЕ: отопление частных домов, коттеджей, торговых и производственных помещений (в моделях NU3B отопление и горячее водоснабжение), отопляемый объем от 400 до 1510 куб.м. Никто не спорит — самое дешевое и практичное топливо газ. Но если ваш особняк строится вдали от благ цивилизации, наиболее оправданным становится приобретение жидкотопливного котла.

Во-первых, тянуть газопровод Бог знает куда слишком дорого. Во-вторых, подключение газового котла надо согласовывать с соответствующими службами, представители которых хотят жить не хуже вашего. В тоже время установка жидкотопливного котла — сугубо личное дело его владельца и ни один чиновник не сможет испортить ему настроение. А если в пару к котлу приобрести еще и электрогенератор, можно обрести полную автономию от внешних коммуникаций.

Одной из наиболее известных и уважаемых фирм, предлагающих жидкотопливные котлы, является немецкая ком-

пания Wolf. Ее продукция отвечает самым жестким нормам экологической безопасности, и одной из первых была удостоена знака голубой ангел. Особо стоит отметить конструкцию горелки, которая к тому же проходит горячую заводскую регулировку. Благодаря предварительному подогреву топлива и рециркуляции дымовых газов (это способствует испарению мазута), горелка достигает чрезвычайно низкий уровень образования вредных веществ, а сажа просто отсутствует.

Жидкотопливные котлы Wolf имеют два исполнения: стандартное и со встроенным бойлером, который располагается в нижней части аппарата. Таким образом, запас воды в 155-200 литров, не занимает ни сантиметра дополнительной площади, что делает домашнюю котельную более компактной.

Котлы Wolf NK5/NK5B.

НАЗНАЧЕНИЕ: отопление частных домов, коттеджей, торговых и производствен-



ных помещений (в моделях NU5B отопление и горячее водоснабжение), отопляемый объем от 528 до 1416 куб.м.

Котлы Wolf NK5/NK5B могут работать как с газовой, так и с жидкотопливной горелкой и пользуются стабильным спросом. Ведь несмотря на первое место в мире по разведанным запасам природного газа, в России есть целые регионы, где уровень газификации близок к нулю. А солянку можно достать везде, где имеется



хоть какая-то сельскохозяйственная техника: тормози любой трактор и ты с горючим.

Котлы Wolf NK5/NK5B укомплектованы всей необходимой автоматикой и имеют 5-ти летнюю заводскую гарантию. Тем не менее при бережном обращении срок службы таких устройств несоизмеримо выше и редко оказывается менее 25 лет.

Чугунные газовые котлы Vaillant VK INT Klassik 20–45.

НАЗНАЧЕНИЕ: отопление частных домов, коттеджей, торговых и производственных помещений, объемом от 500 до 1135 куб.м.

Серия чугунных газовых котлов VK INT Klassik 20–45 одна из последних разработок Vaillant. В конструкции этой техники использована одна из новинок компании — система PRO E, обеспечивающая быстрый и безошибочный монтаж установки. Инженеры Vaillant догадались сделать все соединительные штекеры разноцветными, а потому проблемы с подключением оборудования могут возникнуть только у дальтоника. Впечатляют и возможности по подключению дополнительной автоматики. Она может регулировать мощность котла в зависимости от погоды, варьировать температуру в помещениях согласно заданному графику, согласовывать работу котла и бойлера. Эти же устройства обеспечивают безопасность эксплуатации.

При необходимости система автоматики может быть привязана к персональной ЭВМ, что дает возможность управлять работой котла по телефону или через интернет. Одним словом VK INT Klassik 20–45 просто находка для тех, кто хочет создать в своем доме максимум комфорта.

Для приготовления горячей воды совместно с этими котлами рекомендуется использовать бойлер Vaillant VIH, который в зависимости от существующих потребностей может иметь

объем от 120 до 500 литров.

РАДИАТОРЫ

Стальной панельный радиатор Kerמי «Profil-K».

НАЗНАЧЕНИЕ: для многоквартирных домов и офисных зданий любой этажности.

Панельные радиаторы Kerמי популярны во многих европейских странах, в том числе и в России. В нашу страну поставляются приборы высотой от 300 до 900 мм, и длиной от 400 до 2000 мм, всего более 150 типоразмеров. Это позволяет без труда подобрать радиатор нужной мощности. Kerמי могут использоваться как в городских квартирах, оснащенных системами центрального отопления, так и в коттеджном строительстве. Обладая безупречным внешним видом, они прекрасно впишутся в любой даже самый изысканный интерьер дома



или офиса.

Идеально ровная, устойчивая к коррозии поверхность получается благодаря современным методам обработки.

Все радиаторы имеют упаковку из картона и полиэтилена высокого давления, которую можно не снимать во время монтажа.

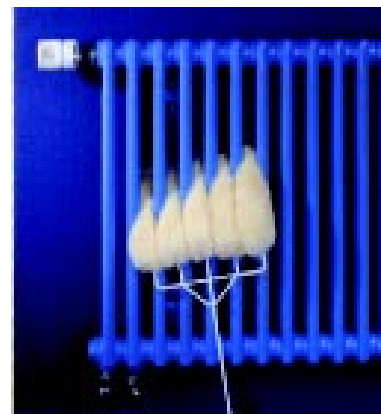
Стальной секционный радиатор Zehnder Completo.

НАЗНАЧЕНИЕ: для многоквартирных домов и офисных зданий любой

этажности.

Малоизвестный в нашей стране факт: именно немецкая фирма Zehnder первой в мире предложила покупателям стальные секционные радиаторы, получив патент на технологию их изготовления. Однако на нашем рынке эта продукция появилась только в 1999 году.

Внешне они немного напоминают кардинально облагороженные чугунные «батареи» MC-140, столь привычные для нашего глаза. Разница в округлых, эстетически выверенных формах и качестве поверхности, которая напоминает фарфоровую и имеет ровный приятный блеск. Плавные



формы прибора практически исключают возможность получения травмы и максимально упрощают уборку. Используя специальную щетку из овечьей шерсти, можно управиться с пылью за считанные секунды.

Ну и, наконец, информация для дизайнеров: Zehnder выпускает приборы 700 различных расцветок! Но и это еще не все — существуют изогнутые полукругом модификации, предназначенные для помещений нестандартной формы с эркерами, верандами и т.д.

ТРУБЫ И АРМАТУРА

Запорно-регулирующая арматура Oventrop.

НАЗНАЧЕНИЕ: разводка систем горячего и холодного водоснабжения, отопления, в городских зданиях любой этажности, и в част-



ных коттеджах.

Если у вас уже есть котел, бойлер, насос и радиаторы это отнюдь не значит, что система отопления почти укомплектована. Для того, чтобы собрать все эти узлы воедино и грамотно увязать между собой необходима запорно-регулирующая арматура и, конечно же трубы. Одним из наиболее известных производителей подобного оборудования является немецкая компания Oventrop. В ее ассортименте самые разнообразные устройства для поддержания заданной температуры, регулирующие клапаны, байпасные переключки, проточная арматура и устройства для гидравлической увязки системы. При этом самое пристальное внимание уделяется не только качеству продукции, но и дизайну. Простое перечисление призов полученных термостатическими головками, говорит само за себя. Премия земли Северный Рейн-Вестфалия за лучший дизайн, диплом Ганноверского форума по дизайну, диплом за качество дизайна Центра Дизайна г. Эссен. К этому надо добавить диплом выставки ПРАГОТЕРМ за лучший экспонат, Приз «Изделие и латунь» Немецкого института меди, и, наконец, изделия Oventrop включены в «Новую коллекцию» музеев дизайна Лондона и Мюнхена и Лаборатории дизайна Промышленно-Художественного музея в Гамбурге.

Металлопластиковые трубы Oventrop.

НАЗНАЧЕНИЕ: разводка систем отопления, холодного

и горячего водоснабжения.

Трубы из полимерных материалов пользуются все большим спросом и это неудивительно. Они не ржавеют, не требуют покраски, легко соединяются между собой и трубами из других материалов, а по долговечности намного превосходят стальные. Особенно высокими характеристиками обладают металлопластиковые трубы, имеющие многослойную структуру: полиэтилен — алюминий — полиэтилен. Благодаря тонкой металлической вставке они имеют незначительный коэф-



фициент линейного расширения и прекрасно сохраняют свою форму даже при высокой температуре теплоносителя. Это позволяет с успехом использовать их не только в водоснабжении, но и для разводки отопительных систем.

Кстати, монтаж металлополимерных труб занимает в три-пять раз меньше времени,



чем та же работа выполненная по стандартной технологии. Ведь установка стальных труб требует их предварительной подготовки: точной подгонки, гибки, нарезки резьбы.

В то же время собрать систему отопления или водоснабжения, используя металлопластиковые трубы Oventrop, может даже один человек. Причем существует два типа соединений — прессовые «Cofit P» и резьбовые «Cofit S». В первом случае для получения



герметичного неразъемного соединения используются пресс-фитинги и специальные обжимные клещи, во втором - резьбовые штуцеры, накидные гайки и резьбовые переходные элементы. Все это позволяет вести монтаж практически голыми руками с минимальным количеством инструмента и физических усилий. Упрощает дело и малый вес материала, позволяющий выполнять все работы чуть ли не на весу.

Мембранные расширительные баки Reflex.

НАЗНАЧЕНИЕ: для компенсации термического расширения теплоносителя и поддержания оптимального давления в закрытых системах отопления.

Несмотря на то, что жидкость запросто принимает любую форму, она упорно не желает сжиматься. Ну не хочет и все тут! Именно поэтому для компенсации ее температурного расширения, необходима специальная емкость. Иначе вода обязательно разорвет какой-то из элементов системы отопления и ваш «евроремонт» закончится «европотопом».

В современных отопительных системах роль компенсатора играют закрытые расширительные баки, иногда называемые заграничным словом «экспанзоматы». Конструктивно они представляют из себя емкость разделенную гибкой мембраной. В одной половине под давлением 0,5–1,5 атмосферы находится азот, а в другую может поступать вода из системы отопления. При нагреве она увеличивает свой объем за счет сжатия азота. Причем чем сильнее нагревается вода, тем большее давление она создает, а, следовательно, сильнее сжимает находящийся в экспанзомате азот. Обычно, расширительный бак подбирают из расчета 7–10 процентов от объема системы отопления, а давление азота исходя из рабочего давления в отопительном контуре.

НАСОСЫ

Насосная станция



Grundfos Hydrojet JP6.

НАЗНАЧЕНИЕ: подача воды в частные дома и коттеджи.

Что такое насос знает каждый обладатель трехколесного велосипеда, а вот словосочетание насосная станция большинству из нас незнакомо. Между тем для организации «городского» водоснабжения на даче или в коттедже необходим именно этот агрегат.

Конструктивно он состоит из трех элементов: насоса, реле и водонапорного бака. Последний представляет собой емкость, разделенную резиновой перегородкой. В одной половине находится воздух (его давление можно отрегулировать с помощью автомобильного насоса), другая — заполняется водой при работе насоса. Он будет работать пока давление в водонапорном баке (и системе водоснабжения, к которой он подключен) достигает заданного значения. Те-

перь для того, чтобы получить воду у себя на кухне достаточно просто открыть кран, и она потечет сама собой.

Насосной станции Grundfos Hydrojet JP6 вполне достаточно для приличного коттеджа с населением в 6–7 человек. Даже если открыть все краны одновременно воды хватит на всех. Благодаря минимальному уровню шума такую насосную станцию можно поместить на кухне прямо под мойкой.

Для повышения надежности этот аппарат оснащен целым набором систем безопасности: устройство плавного пуска защита от перегрева двигателя и сухого хода (если вода в колодце кончилась).

*Никишиечкин Р.В.
Начальник отдела
маркетинга фирмы «ХОГАРТ»*



ЕСЛИ ОЧЕНЬ ЗАХОТЕТЬ — МОЖНО В КОСМОС ПОЛЕТЕТЬ

Целую вечность мерцающая луна была источником тайн, удивления и восхищения. Космические технологии заметно изменили ее роль в нашей жизни. Неужели мы лишились нашей мечты о жизни на Луне?

Наоборот, именно теперь эта давняя мечта становится реальностью.

Компания DAIKIN играет важную роль в осуществляемом с 1993 года японским правительством проекте «создания благоприятных условий человеческой деятельности на поверхности Луны». В рамках проекта DAIKIN работает над системами контроля температуры и влажности, которые помогали бы имитировать подходящие для жизни климатические условия. Иными словами, DAIKIN всеми силами старается создать пригодную для жизни окружающую среду в суровых условиях открытого космоса.

Почему DAIKIN?

DAIKIN, крупнейшая мировая корпорация, специализирующаяся на системах охлаждения и кондиционирования, которая обладает собственными уникальными изобретениями и владеет необходимыми технологиями для создания и поддержания необходимых систем жизнеобеспечения в практически любых условиях.

И это делает DAIKIN идеальным выбором.

Существует много технологических проблем, которые должны быть решены, прежде чем системы жизнеобеспечения на Луне могут стать реальностью. Такие системы должны обеспечивать жизнедеятельность людей, а также подходить для выращивания растений и животных.

Чтобы решить эти сложные проблемы, DAIKIN занимается разработкой и созданием систем кондиционирования, которые могут поддерживать температуру и влажность для выращивания



растений под искусственным освещением. Новая технология, полученная благодаря проекту CELSS (закрытых систем для поддержания жизнеобеспечения), может быть применена и на Земле, например, для сохранения окружающей среды.

Человек готовится сделать гигантский шаг в направлении неизведанной среды космоса. И DAIKIN в своих разработках выходит на первое место среди тех, кто сделает мечту о жизни в космосе реальностью.

Невозможно себе представить, что мысли о кондиционировании посещают нас только жарким летом. Подчас мы даже забываем, что кондиционер — это в большей степени решение климатических проблем зимой, не говоря уже о промозглых весенних и осенних днях. А DAIKIN смотрит в будущее на тысячелетия. Кто бы мог подумать 100 лет назад о гигантском прорыве человечества с точки зрения научно-технического прогресса? В лучшем случае, ученые-мечтатели или писатели-фантасты. И кто знает, через какое время DAIKIN из наших квартир и офисов переберется на Луну. Во всяком случае, современная технология позволяет сделать это сейчас.



*Отдел маркетинга и рекламы
компании «ДАИКИ»*

КАДРОВЫЙ РЫНОК

НАКАНУНЕ СЕЗОНА

Окончился 1999 год с его послекризисной весной, необыкновенно жарким летом, способствовавшим подъему рынка климатического оборудования, бурной политической осенью и зимними ожиданиями компьютерного «кризиса 2000».

Новый год встречает нас еще одним витком политических страстей вокруг нового президента. В экономической жизни страны — жажда позитивных сдвигов и одновременно опасение усиления негативных явлений. Что будет преобладать? Страна — в ожидании. Но, не смотря на неясность будущей экономической политики властей, уже можно предвидеть некоторые тенденции.

Рынок труда, как чуткий барометр, реагирует не только на происшедшие, но и на грядущие политические и экономические изменения в стране. Практическим отражением этого становятся планы компаний, вернее, те их части, которые посвящены разработке кадровой политики. Компании — лидеры кадрового рынка уже знакомы с некоторыми такими планами ведущих отечественных и иностранных климатических компаний, работающих на российском рынке, и готовы способствовать их воплощению в жизнь.

С вопросами о положении дел на рынке труда в преддверии летнего сезона мы в очередной раз обратились к руководителю департамента «Подбор персонала для рынка климатической техники и холодильного оборудования» «АГЕНТСТВА КОНТАКТ» Галине Спасеновой.

Корр.: «Первый традиционный вопрос, который задают рекрутерам в начале года, обычно звучит так: «Какие специалисты будут востребованы работодателями в наступившем году?»

Г.С.: «При всей непредсказуемости российской политики, можно, с высокой степенью достоверности, предсказать дальнейшее развитие рынка в нашей стране. На всем рыночном пространстве, за исключением сохраняемых властью островков нерыночного хозяйства, усиливается конкуренция. Всем нужен платежеспособный покупатель товаров и услуг. Борьба за его благосклонность усиливается день ото дня.

Вместе с тем, все больше владельцев бизнеса, до настоящего времени самостоятельно руководящих своим делом, отходят от управления. Развивается кадровый рынок высших управленцев. Спрос на топ-менеджеров устойчиво растет. От них требуют умелого определения целей, задач и способов их реализации. Они должны, опираясь на свой опыт и образование, чутье и знание ситуации, правильно строить и перестраивать организационные структуры компаний, распределять задачи, делегировать полномочия своим подчиненным, умело их мотивируя. Генеральные и коммерческие директора, определяющие кадровую, маркетинговую и рекламную политику компаний просто обязаны быть опытными профессионалами и их значимость постоянно растет. Ведь ошибки топ-менеджеров на рынке с высокой степенью конкуренции могут сильно ослабить компанию, а иногда и просто уничтожить ее.

Устойчиво растет спрос на специалистов по маркетингу и рекламе, чья деятельность напрямую связана с активизацией потребительского спроса и организацией распространения коммерческой информации. Такие специалисты нужны всем, кто хочет продать свои качественные товары



или услуги. Массовые сокращения персонала в конце 1998 — начале 1999 года сильно ослабили маркетинговые и рекламные подразделения. И вот, пришло время исправления этих ошибок.

В конце 1999 года — начале 2000 наблюдался обычный всплеск спроса на финансовых специалистов. Рейтинг главных бухгалтеров, бухгалтеров, аудиторов, значительно вырос. Причиной тому — окончание очередного финансового года. Этот сезонный спрос уже стал привычным для рекрутеров. В феврале, как правило, наблюдается спад этого спроса.

Ушедший год подарил российскому рынку достаточно устойчивый спрос на специалистов в области организации и управления производства. Первым сектором рынка, продемонстрировавшим это явление, был продуктовый рынок, отреагировавший на кризисный рост производства отечественных продуктов питания. В климатическом бизнесе вырос спрос на инженерно-технических специалистов. Увеличение количества заказов на проектировщиков, руководителей подразделений установки и сервисного обслуживания — отличительная черта года ушедшего. Та же тенденция сохраняется и в наступившем году.

Естественным и постоянным является уже несколько лет спрос на специалистов по продажам. Даже в жесточайших условиях последнего (надеюсь) российского кризиса заказы на коммерческих менеджеров постоянно поступали в агентства. Необходимость в правильно организованном процессе продаж бесспорна. Растущая конкуренция постепенно поднимает планку требований к таким специалистам.

Развитие сети Интернет, компьютерных технологий и электронной коммерции приводят к увеличению спроса на специалистов по информационным технологиям. Они требуются сегодня не только компьютерным и телекоммуникационными компаниями. Реклама во всемирной сети и «виртуальные» продажи реальных товаров и услуг стали сейчас почти обыденным способом их продвижения, однако специфика процесса не позволяет наладить эту работу без специалистов.

Корр.: «Исходя из Ваших слов можно сделать вывод, что спрос на персонал постоянно растет. Значит ли это, что рынок расширяется и компании увеличивают численность своего персонала?»

Г.С.: «Было бы приятно подтвердить эту мысль, но, к сожалению, некоторый рост рынка наблюдают скорее работники государственных статистических органов и экономисты-идеалисты. Практики рынка — руководители успешно работающих на этом самом рынке компаний подтверждают лишь некоторую стабилизацию положения. О росте, и то незначительном, можно говорить лишь применительно к отдельным секторам рынка.

Трудно также согласиться с утверждениями о росте численности персонала компаний, с которым многие чиновники связывают снижение реальной безработицы. В действительности, количество компаний, увеличивающих свою численность, значительно меньше

количества фирм, сокращающих свою деятельность. Характерной чертой рынка квалифицированного труда становится ротация персонала.

При этом, если раньше ротация была вызвана появлением новых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов и их переходом на эти места, то в этом году ротация, в значительной степени, будет определяться усилением конкуренции и усложнения процессов ее составляющих. Необходимость постоянно улучшать работу компании, быстро реагировать на действия конкурентов и постоянное практикуемое властями изменение экономико-правовых «правил игры», заполнение рынка новыми товарами и услугами повышает требования работодателей к наемным

специалистам. Известны примеры, когда интересы компании заставляли руководителей расставаться со старыми, казалось бы, проверенными кадрами и искать более сильных, знающих, надежных, опытных.

Корр.: «Готовы ли рекрутеры Москвы и Вы лично к такому увеличению объемов работы?»

Г.С.: «На рынке рекрутмента сегодня существуют много компаний, как больших — 2–3 десятка консультантов, так и маленьких — 1–5 консультантов. Некоторые из них работают уже много лет а некоторые создались незадолго до кризиса или возникли в 1999 году.

Естественно, что крупные рекрутинговые компании, давно пришедшие в этот бизнес, имеют большое преимущество перед новичками за счет отработанных годами технологии

поиска и отбора персонала, налаженных связей и надежности работы (многолетний имидж не только поддерживается, но и обязывает).

Примечательно, что новым для российского рекрутинга явлением в 1999 году стала специализация по отраслям бизнеса. Теперь уже всем понятно преимущество специализированного подбора персонала, а ведь еще каких-то пять лет назад именно наше агентство пыталось доказать коллегам, что только сосредоточив усилия на определенных секторах рынка, можно значительно улучшить качество подбора. И вполне естественно, что при наличии пятилетнего опыта в подборе персонала для рынка климатической техники и холодильного оборудования, мы можем выполнять заказы, которые определено поставят в тупик рекрутера подбирающего в основном специалистов на рынок продуктов питания...

Сегодня это ясно всем, даже основной массе квалифицированных кандидатов. И таблица с координатами рекрутинговых компаний сети специализированных кадровых агентств в Moscow Business Telephone Guide постоянно ксерокопируется людьми, желающими сменить место работы. Данные о лучших из них постоянно пополняют нашу базу данных.»

Корр.: «Последний вопрос о зарплатах. Можно ли спрогнозировать их изменения в 2000 году?»

Г.С.: «Многие профессионалы кадрового рынка прогнозируют рост зарплат на 50 процентов в течение этого года. Если здесь имеются в виду реальные зарплаты, а не рублевые, стремящиеся догнать инфляцию, то этот прогноз, на наш взгляд, маловероятен.

Основной составляющей процесса роста зарплат в 2000 году станет обеспечение новыми зарплатами новых специалистов и менеджеров, нанимаемых в ходе работ по улучшению качества персона-

ла. Принимая на работу лучших специалистов нужно обеспечивать их и лучшей зарплатой. Это ясно.

Пытаясь предотвратить утечку наиболее «эффективных» сотрудников, работодатели будут вынуждены повысить зарплату этому «золотому фонду» своего персонала. Однако рост будет дифференцированным. Не следует ожидать подъема зарплат административному персоналу – причиной тому легкость их замены и большое их количество в рядах безработных. Некоторое повышение могут увидеть специалисты бухгалтерии. 3–5 процентов прибавки вполне могут заставить их сохранить верность фирме. В тоже время, генеральные и финансовые директора могут ощутить прибавки на 15–20%, что позволит им отчасти компенсировать потери 98-99 годов. В целом вырастет размер денежной компенсации труда руководителя высшего и среднего звена, в некоторых случаях он может достигнуть 25% за год. Но это удел самых успешных менеджеров. Естественно, повысится оплата труда менеджеров по продажам.

Многие климатические компании уже начали увеличивать, значительно сокращенную ранее, постоянную составляющую зарплаты, повышая этим стабильность работы «сейлзов», компенсируя им тем самым сезонные и случайные флуктуации спроса на рынке. Некоторые компании, оставляя неизменной постоянную часть зарплаты, повышают ее процентную составляющую. Практика показывает, что, в большинстве случаев, такая система не оправдывает себя и приводит к потере ценных кадров.

Если говорить о технических специалистах, то 2000 год вряд ли прибавит большинству из них зарплату. Но руководство компаний, скорее всего, будет более гибко подходить к материальному стимулированию этой категории сотрудников в

целях их сохранения в штате. Рост зарплат основной массы ИТР может иметь место только с укреплением положения компании на рынке и стабилизацией климатического рынка в целом.»

Корр.: «Спасибо за интервью! И, напоследок, — Ваши пожелания работникам и работодателям.»

Г.С.: «Хотелось бы порекомендовать специалистам продолжать совершенствоваться в своем деле и перестать, наконец-то, метаться из технических отделов в коммерческие и обратно. Спрос на высококвалифицированные кадры был и будет всегда, причем, чем выше квалификация, тем устойчивее спрос. Именно такие специалисты наиболее востребованы рекрутерами для заполнения вакансий серьезных компаний.»

Три главных пожелания работодателям на 2000 год:

1. Улучшайте качество персонала.
2. Улучшайте качество персонала.
3. Улучшайте качество персонала.

Только так можно работать в условиях сегодняшней конкуренции. Бухгалтер, забывший прислать счет, руководитель отдела продаж, не улыбнувшийся клиенту, разработчик допустивший ошибки в расчетах, монтажник, прошедший по любимому ковру клиента в грязных сапогах — все они могут принести вред компании. Упущенного вами клиента тут же уведут конкуренты, и это может стать началом конца.

Воспитывайте, обучайте, тренируйте перспективных сотрудников. Не жалейте на это время и средства. При подборе нового персонала выбирайте только лучших и пусть Вам способствует удача!

*На вопросы редакции отвечала руководитель департамента «АГЕНТСТВА КОНТАКТ»
Галина Спасенова*

ИСТОРИЯ ОДНОЙ БОЛЕЗНИ

ФИО больного:

ООО «Политерм»

Жалобы:

Нежелание работать и постоянная тяга на Север.

Диагноз:

Мания бродяжничества.

Назначенное лечение:

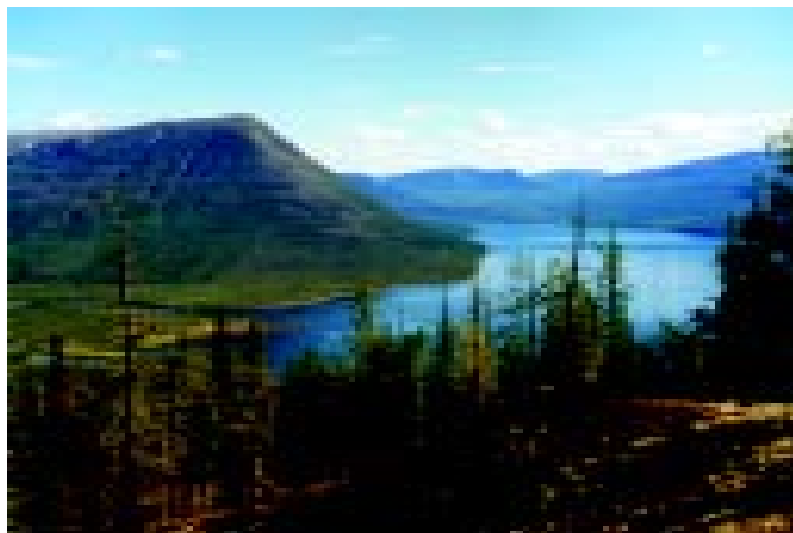
Рекомендовано усиленное посещение курортов Малайзии, Египта и Испании.

Эффект лечения:

Курорты эффекта не дали, а только углубили процесс.

Все время человечество стремилось к сытой, спокойной жизни. В развитых странах эта жизнь для определенного круга людей можно сказать достигнута. Но вот парадокс! Все больше и больше появляется желающих, пусть на время, но вырваться из этой спокойной жизни. Все больше появляется видов спорта, которые, действительно, по-другому как экстремальными не назовешь. Все больше люди обращают внимания ни на удобства, а на высоту гор или водопадов, глубину пещер или морей, красоту закатов и величину рыб и зверей.

Одной из таких находок для беспокойных людей является экстремальный туризм. От обычного туризма его отличает сложность маршрута, отдаленность от цивилизации, куда «... только самолетом



можно долететь». Все придется нести на себе, ибо магазинов там в ближайшие 20–40 лет не предвидется. Ну а если промочишь ноги или их (тьфу, тьфу, тьфу) сломаешь, то надейся только на себя и друзей. Зато какая там рыбалка и охота, какой чистый воздух, какая красотища!

Сотрудники Политерма заболели этим еще в Советское время, а посещение южных курортов Испании, Индонезии, Турции и т.д. только усилили тягу на Север, в дикую нетронутую природу. Единственное препятствие, которое стоит сейчас перед частым посещением Севера — это время, которого всегда не хватает. Все

больше цивилизация наступает на природу приходится забираться все дальше и дальше. А забравшись бог знает куда — тратить больше времени на выход к местам, откуда можно уехать.

Именно поэтому появилась идея создания некоей базы в диких местах, куда можно достаточно быстро добраться и, забрав приготовленное заранее снаряжение и продукты, выйти на прохождение очередного «крутого» маршрута. Плюс к этому через базу можно поддерживать связь с вертолетом на случай непредвиденного, так как с годами начинаешь задумываться о безопасности.

Сейчас мы с гордостью можем сказать — такая база есть.

Место нахождения — озеро Кета (Хета) на плато Путорана, 190 км на восток-юго-восток от Норильска. Кстати, вода в озере минерализована в три раза меньше, чем байкальская. Так что, используя самолет Москва-Норильск и вертолет до базы уже через 7–10 часов можно очутиться за столом и начать отдых.

Владения — теплый дом, (на следующий год будет еще два), баня, сараи, лодки, моторы, сети и пр.

Достоинства — фантастическая рыбалка на гольца, сига, хариуса и даже тайменя; охота





на водоплавающую птицу, гуся, северного оленя, медведя, то есть на то, на что есть лицензия и подходит сезон; обилие красивейших водопадов, горы, озера и отсутствие людей, машин и прочих «достоинств» цивилизации. Нет, конечно, телевизор или приемник, видео или телефон можно слушать и смотреть — электричество есть. Да вот только надо ли?



Летом 99 г. в июле — августе состоялся первый сезон на своей базе. Оказалось, что местные рыбаки совершенно не умеют ловить рыбу. На наши вопросы о типе блесны, толщине лески, местах клева следовал жалостливый взгляд, как взрослый смотрит на не совсем умного ребенка, после чего говорилось о сетях, как самом надежном и быстром способе вылова рыбы. Поэтому мы очутились в положении



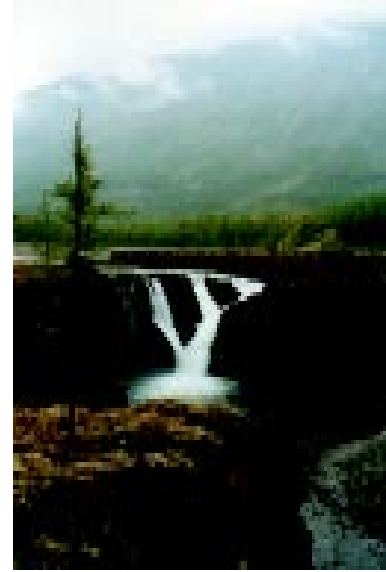
исследователей и с помощью конкурентов из «Сиесты плюс» самостоятельно осваивали места лова. Достаточно интересно, а поскольку сети на рыбу также стояли, то дома нас всегда ждала уха, а так же жареная, пареная, в пельменях, в котлетах и прочая рыба. А из свежевыловленного гольца с помощью древних японских рецептов и хрена васаби мы готовили замечательные сашими и суши. Отличная закуска под чисто русский продукт!

Путораны славятся своими водопадами. И это действительно сказка. Водопадов много, они все очень разные и красивы по-своему. А когда мы приехали в сентябре-октябре,

то увидели волшебство падающей воды замерзшим. Больше ничего не говорим, а предлагаем самим приехать и увидеть.

Слово «Север» всегда ассоциируется со словом «золото». К счастью золота там нет, но испытать азарт поиска и радость от находки, горечь неудач и зависть к удачливому соседу можно при поиске агатов и других, сложных в произношении, но не менее красивых от этого камней.

Можно еще много рассказывать о Путоранах. Много скептически настроенных людей приезжало на Север всего на разок, лишь, как бы, для отметки на персональной карте. Но, увидев скупую суровую красоту этого края, пообщавшись со спокойными людьми с чис-

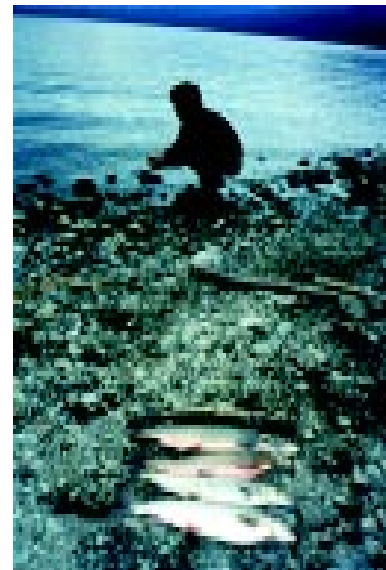


тыми глазами, заболели навсегда.

Вот такую краткую историю болезни можно рассказать и пожелать вам того же. Ведь сейчас, какие бы неприятности ни возникали, достаточно только вспомнить о Путоранах и появляется бодрость в душе, а проблемы решаются сами собой.

Сточки зрения вентиляции и кондиционирования Путораны — прекрасное место, чтобы учиться делать климат у природы. Ведь и воздух может быть покорным...

Добро пожаловать к нам!



О ПОГОДЕ...

Продажи оборудования в кондиционерном бизнесе напрямую зависят от погоды — той, что за окном, прогнозов, ощущений и слухов. Умение предугадать расклад в «небесной канцелярии» для дистрибутора и поставщика весьма важен. Что поставить во главу угла — опыт, интуицию, народные приметы? Пожалуй, на все понемногу, добавив к этому многолетние данные о наблюдениях и долгосрочные прогнозы. Уже сейчас в Интернете можно найти сайты, так или иначе затрагивающие вопрос прогнозирования погоды в различных точках земного шара, в том числе и в России. Наиболее интересны-

ми представляются следующие из них:

<http://www.meteo.ru/resourse/weather.htm>;

http://meteo.infospace.ru/win/info/r_link.htm

Собрание ссылок по прогнозированию погоды во всем мире, <http://www.mecom.ru/roshydro/pub/rus/index.htm>

Официальный сайт Росгидрометцентра.

<http://pogoda.ru>

Прогноз погоды на четыре ближайших дня в городах России, СНГ и за рубежом.

http://meteo.infospace.ru/win/r_main.htm

Прогноз, текущие сводки, климатические данные — интересные среднестатистические подборки (данные по 510 городам России).

Рекомендуем также посмотреть свежую периодику On-line:

<http://www.ashraejournal.org/>

— журнал ASHRAE

<http://www.hpac.com/>

— журнал «Heating, Piping, Air Conditioning Magazine»

<http://www.achrnews.com/>

— еженедельник «The Air Conditioning, Heating and Refrigeration News»

<http://www.appliancemagazine.com/>

— журнал «Appliance Magazine»

<http://www.process-heating.com/>

— журнал «Process Heating Magazine Online»

<http://www.iaqpubs.com/>

— журнал «Indoor Air Quality & Environment Business»

*Игорь Осницкий
pacific-air@cear.ru*