



# ХОЛОДОДА

## ВАЖНЫЕ ТЕМЫ

- ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТОРГОВЛЕ СТР. 11-12, 23
- РЫНОК ХЛАДАГЕНТОВ: ТЕНДЕНЦИИ СТР. 24-29
- ХОЛОДИЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ И WTO СТР. 14-15
- ОБЗОР РЫНКА МОРОЖЕНОГО СТР. 82

## Снеж

ХОЛОДИЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ



**ДОСТОЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
по реальным ценам**

124460, Москва, Зеленоград,  
3-й Западный проезд, д. 3

[www.eko1.ru](http://www.eko1.ru)

телефон: 8 (499) 271-33-88 (многоканальный)

8 (495) 229-74-08/19

8 (495) 229-74-10/20



# Look forward

# Think LU-VE



Morning Morning.it



Your partner for refrigeration, air conditioning and industrial applications



[www.luve.it](http://www.luve.it)



Headquarters: LU-VE S.p.A. - UBOLDO - VA - ITALY



FRANCE  
LU-VE CONTARDO  
FRANCE S.p.A.



GERMANY  
LU-VE CONTARDO  
DEUTSCHLAND GmbH



UK - EIRE  
LU-VE CONTARDO  
UK - EIRE OFFICE



SPAIN  
LU-VE CONTARDO  
IBERICA S.L.



AUSTRALIA  
LU-VE CONTARDO  
PACIFIC PTY. LTD.



RUSSIA  
LU-VE CONTARDO  
RUSSIA OFFICE



CARIBE  
LU-VE CONTARDO  
CARIBE S.A.



ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ  
РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ –  
ПОДХОДЯЩЕЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВСЕХ  
ПРИМЕНЕНИЙ  
**серия ТМХ**

- диапазон холодопроизводительности 12,0...52,8 кВт для R404A
- оптимальный шаг производительности с 7-ю вставками
- модульная система с резьбовыми или паечными базами
- сменные картриджные вставки
- конструкция „Balanced Port“ – с компенсацией высокого давления
- возможность настройки перегрева

**Honeywell**

ЗАО «Хоневелл»  
Россия  
121059, г. Москва, ул. Киевская, дом 7  
Тел. +7 (495) 797-94-16  
Факс: +7 (495) 796-98-92  
Web: [www.honeywell-ec.ru](http://www.honeywell-ec.ru)  
E-mail: [ec@honeywell.ru](mailto:ec@honeywell.ru)



ХОЛОД



**Всероссийский  
аналитический журнал  
май 2012 г.**

**Издатель**  
ИД «ХолодИнфо»

При участии  
ОАО «Росмясомолторг»,  
Россоюзхолодпрома,  
Союза мороженщиков России.

**Шеф-редактор**  
Елизавета Леонтьева

**Исполнительный директор**  
Евгения Эглит

**Ответственный секретарь**  
Владимир Муравьев

**Обозреватели**  
Елена Березовская,  
Галина Климова,  
Наталья Филимонова

**Верстка**  
Дмитрий Яковлев

**Адрес редакции**  
107113, Москва, ПК и О «Сокольники»,  
4-й Лучевой просек,  
пав. №5, офис 15  
тел./факс: (495) 913-91-01,  
(499) 268-24-95

**E-mail: [holod@holodinfo.ru](mailto:holod@holodinfo.ru)**

**[www.holodinfo.ru](http://www.holodinfo.ru)**

**[www.империяхолода.рф](http://www.империяхолода.рф)**

**Издание зарегистрировано**

В Министерстве РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций  
Свидетельство ПИ № 77-12145  
29 марта 2002 г.

При перепечатке ссылка  
на издание обязательна



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Honeywell</b>	1
<b>Комплект Айс</b>	4
<b>ПО Русский Холод</b>	6
<b>Русские медные трубы</b>	7
<b>Уникальное предложение от POLAIR</b>	8
<b>Данфосс</b>	10
<b>Bitzer</b>	13
<b>Холодильное оборудование «МХМ» для рынков</b>	16
<b>Росхолод</b>	19
<b>Testo</b>	22
<b>EVCO: комплексный подход к энергосбережению</b>	23
<b>Холодон</b>	29
<b>Для специалистов в области холодоснабжения (ГЕА Машимпэкс)</b>	32
<b>Новые конденсаторы завода «Криотек» (Фригостар)</b>	34
<b>SWEP</b>	37
<b>Тепло под маркой «Конвек»</b>	40
<b>Программы расчета и подбора оборудования ГК «ЛИДЕР»</b>	42
<b>Смайл Гейт</b>	48
<b>Оптимальный увлажнитель для холодильных камер (CAREL)</b>	50
<b>Teledoor</b>	52
<b>ГПК Полаир-Волжск</b>	56

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Высококачественное оборудование Gea Refrigeration Technologies</b>	57
<b>Агрегат</b>	60
<b>ОЛЕКС ХОЛДИНГ-М</b>	61
<b>Агрегаты Johnson Controls: реальная энергоэффективность</b>	64
<b>Термопакеты, термочехлы, перегородки и другая уникальная продукция (Комби-Пак)</b>	66
<b>Корона</b>	72
<b>Кабинплант</b>	75
<b>Фарм Фритес</b>	78
<b>Логистический комплекс «Бусиновский»</b>	79
<b>Бонеты Bonvini с раздвижными створками (Эко1)</b>	80
<b>Марка</b>	81
<b>Колибри</b>	83
<b>Производство мороженого: влияние жировой основы (Эфко)</b>	84
<b>Заменители молочного жира для мороженого (Дело Всех)</b>	86
<b>Стабилизаторы-эмульгаторы для мороженого (Тетра Пак)</b>	88
<b>Ароматизаторы «Свитфил» для ароматизайна мороженого (Вкусаром)</b>	90
<b>Русский Холод</b>	93



### ПРОДАЖИ МОРОЖЕНОГО В СТРАНАХ СНГ БУДУТ РАСТИ

По данным исследования «Анализ рынка мороженого в странах СНГ», подготовленного BusinesStat, в период с 2007 по 2011 гг. динамика натурального объема продаж мороженого в странах СНГ была нестабильной. Снижение натурального объема продаж относительно предыдущего года наблюдалось в 2008 г. и в 2009 г. и составило 5 и 4% соответственно. В 2011 г. в странах СНГ в продажу поступило почти 590 тыс. т мороженого, что на 3% меньше аналогичного показателя в 2006 г.

По оценкам аналитиков, в 2012-2016 гг. продажи мороженого в странах СНГ будут увеличиваться в среднем на 3% ежегодно и в 2016 г. составят 678 тыс. т.

Производство мороженого в странах СНГ в 2011 г. составило почти 605 тыс. т. За ближайшие пять лет оно вырастет с 626 тыс. т. в 2012 г. до 695 тыс. т. в 2016 г. Лидером по производству мороженого среди стран СНГ является Россия.

Внутреннее производство в большинстве стран СНГ практически полностью удовлетворяет спрос населения на мороженое. В 2007-2011 гг. торговля импортной продукцией в странах СНГ составляла в среднем 4%.

rbc.ru

### БИОМОРОЖЕНОЕ «РАСПРОБОВАЛА» ФАС

Рекламу биомороженого «Десант здоровья», распространяющуюся в СМИ и в виде листовок, комиссия Иркутского управления ФАС признала ненадлежащей. Как сообщает пресс-служба ведомства, товаропроизводитель незаконно приписал продукту лечебные свойства, что является нарушением статьи 5 закона о рекламе. Такие указания допускаются лишь в отношении лекарственных препаратов, лечебных процедур, либо медицинской техники.

Ответчиком по делу оказалось ООО «Фермент-Байкал» — официальный дилер ООО «Фермент», производящего пробиотический продукт «Десант здоровья». Из пояснений представителя иркутской фирмы-рекламодателя следует, что рекламную политику и конкретные макеты утверждала компания-правообладатель товарного знака. Он подчеркнул, что в Томске у производителя биомороженого проблем с аналогичной рекламой не возникало. А также опирался на ряд авторитетных свидетельств и деклараций, полученных изготовителем «Десанта здоровья» о «диетических» и «лечебно-профилактических» характеристиках товара.

Материалы дела о биомороженом будут направлены томским коллегам для соответствующего реагирования ФАС в соседнем регионе.

i38.ru

### ЗАМОРОЖЕННЫЕ МЯСНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ: ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА

По данным «Анализа рынка замороженных мясных полуфабрикатов», подготовленного BusinesStat, продажи замороженных мясных полуфабрикатов в России демонстрируют непрерывную положительную динамику на протяжении последних пяти лет: с 2007 по 2011 гг. объем продаж замороженных мясных полуфабрикатов вырос на 31%. По расчетам аналитиков, в 2011 г. он достиг 1683 тыс. т.

Самой реализуемой категорией являются пельмени, их продажи составляют около 54% от продаж всех мясных замороженных полуфабрикатов в натуральном выражении.

Второе и третье место занимают мясные котлеты (12%) и блины с мясом (7%). Наиболее динамично растет стоимостный объем продаж в категории пельменей, блинов с мясом, котлет и комплексных обедов с мясом.

yarmarka.net

### УЧРЕДИТЕЛЬНЫЙ СЪЕЗД АССОЦИАЦИИ НАППАН

Учредительный съезд Национальной Ассоциации Производителей ПАНелей из ППУ (НАППАН) состоялся 12 апреля 2012 г. в Москве.

Как было заявлено инициаторами съезда, стратегической целью создания ассоциации является защита и представление интересов отрасли при взаимодействии с законодательными и исполнительными органами власти РФ и субъектов РФ, а также в российских и международных организациях, действующих в сфере производства инновационных теплоизоляционных материалов на уровне стран и регионов.

Инициативная группа из компаний «Лиссант», Huntsman, «ПрофХолод», «Конаковский завод строительных материалов» зарегистрировала ассоциацию, на учредительный съезд которой были приглашены все игроки рынка сэндвич-панелей из пенополиуретана и огнестойкого полиизоцианурата. Участники имели возможность не только прослушать доклады коллег, но и пообщаться неформально, обсудить стоящие перед отраслью проблемы, пути их решения, возможности дальнейшего сотрудничества и консолидации усилий.

nappan.ru

### «КОМОС ГРУПП» РАСШИРЯЕТСЯ

3 апреля 2012 г. под управление ООО «КОМОС ГРУПП» перешли ОАО «Удмуртский хладокомбинат» и ОАО Пермский хладокомбинат «Созвездие», а также ООО Торговый дом «Удмуртский хладокомбинат «Айс Вита» и ООО «ОМНИ», которые занимаются реализацией замороженной продукции. Предприятия будут работать в едином холдинге «Хладокомбинат Айсвита».

Возглавит его вице-президент ООО «КОМОС ГРУПП» Сергей Задорожный. Совокупный объем реализации предприятий холдинга — более 30 тыс. т. замороженной продукции в год (мороженое, полуфабрикаты, рыбная продукция).

Складские терминалы предприятий позволяют размещать более 25 тыс. т., что делает новый сегмент одним из стратегически важных для развития логистики и дистрибуции холдинга в целом.

agro.ru

### РОССИЯ УВЕЛИЧИВАЕТ ЭКСПОРТ ЗАМОРОЖЕННОЙ ЧЕРНИКИ

У России в сезоне-2011/12 есть все шансы экспортировать рекордный за последние 5 лет объем замороженной черники. По состоянию на март 2012 г. российские предприятия, специализирующиеся на заготовке и заморозке ягод, экспортировали более 5 тыс. т. черники. Это в среднем в 6 раз больше, чем на тот же период прошлого сезона. До 65% отгрузок традиционно пришелся на август и сентябрь, а главными рынками сбыта в этом сезоне стали Литва, Финляндия и Швеция.

«Возможность увеличить экспорт у российских компаний появилась в этом сезоне, главным образом, благодаря довольно резкому скачку цен в странах Скандинавии. В России

цены тоже выросли в сравнении с прошлым сезоном, тем не менее, даже с учетом этого фактора, конкурентоспособность российской черники заметно повысилась в Европе, а у российских компаний появился отличный шанс увеличить продажи на зарубежных рынках», — комментирует ситуацию Александр Самохвалов, управляющий директор компании «Ягоды Карелии», одного из крупнейших операторов на российском и европейском рынках свежемороженных ягод.

По данным «АПК-Информ: овощи и фрукты», в последний раз Россия установила рекорд по продажам замороженной черники в сезоне-2006/07, тогда из страны было экспортировано почти 11 тыс. т.

*lol.org.ua*

### ОБОРУДОВАНИЕ «ГЕА ГРАССО РЕФРИЖЕРЕЙШН» В СОЧИ

Компания «ГЕА Грассо Рефрижерейшн» получила разрешительную документацию по линии Ростехнадзора на применение оборудования «Аварийный скруббер NH<sub>3</sub> во взрывозащищенном исполнении» производства фирмы GEA Wiegand GmbH (Германия).

Аварийный скруббер NH<sub>3</sub> во взрывозащищенном исполнении предназначен для предотвращения попадания аммиака в атмосферу. Он включается по сигналу датчика системы газового анализа и препятствует выбросу в атмосферу воздуха с концентрацией аммиака в нем выше допустимой (20 мг/м<sup>3</sup>) путем поглощения аммиака водой. Аммиачная вода собирается в специальную емкость, а затем утилизируется.



**Комплект Айс**

[www.coldstore.ru](http://www.coldstore.ru)

Найдется все для сервиса и монтажа  
ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

127591, Москва, ул. Дубнинская, 79 Б  
Телефон: +7 (495) 510-58-12, E-mail: info@coldstore.ru

Это устройство используется на Олимпийской санно-бобслейной трассе в Сочи, где в проект заложена аммиачная холодильная установка. Одной из основных задач при строительстве трассы являлась ее безопасность. Применительно к аммиаку, который является холодильным агентом санно-бобслейной трассы, это значит, что при любой разгерметизации холодильного оборудования и утечке аммиака в машинном отделении, необходимо предотвратить его попадание в атмосферу, где он может оказать отравляющее воздействие на спортсменов и зрителей.

Испытания аварийного скруббера NH<sub>3</sub> во взрывозащищенном исполнении на объекте успешно завершены и показали уровень его эффективности.

*i-mash.ru*

### ДОЛЯ НАТУРАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ВЫРОСЛА

По данным исследования РБК «Российский рынок пищевых ингредиентов, 2012 г.», основной тенденцией глобального рынка пищевых ингредиентов и добавок становится натурализация продукции, или рост доли полезных продуктов.

Так, рынок искусственных ароматизаторов находится в стагнации, тогда как доля натуральных — выросла на 9,1%. Это связано с тем, что мировые производители продуктов питания и напитков под давлением потребителей и ритейлеров все чаще меняют курс производства ароматизаторов: с синтетических — на натуральные.

Основными отраслями-потребителями ароматизаторов в мире являются такие отрасли, как напитки, молочная продукция и мороженое, сэнки и кондитерские изделия. В перспективе развития рынка натуральные ароматизаторы больше всего будут востребованы в молочной индустрии, кондитерской отрасли, производстве мороженого и замороженных десертов. Тенденция к выпуску натуральных ингредиентов прослеживается и в сегменте красителей.

*marketing.rbc.ru*

### «СИТИ ГРАНД» ОТКРЫЛА СОВРЕМЕННЫЙ ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Несколько лет назад российская компания «Сити Гранд» начала инвестиции в пос. «Первомайский» Коломенского р-на Московской области. Конечной целью инвестора было открытие современного холодильного комплекса мощностью до 10 т. готовой продукции в сутки.

30 марта прошло торжественное открытие нового предприятия. «Первомайский хладокомбинат» — это современный складской и производственный комплекс, предназначенный для хранения продукции, а также выпуска готовых продуктов из мяса и рыбы. В проект вложено 600 млн. руб., он оснащен качественной немецкой техникой «Херманн».

Главная особенность хладокомбината — отдельные камеры, что создает мобильность систем хранения продукции. Эта инновационная разработка позволяет одновременно хранить более 7 000 т. продукции. Высокое качество хранения обеспечивает и температурный режим холодильного терминала: температуру в обеих камерах можно гибко регулировать, опуская до -25°C. Управляются мобильные стеллажи с помощью пульта управления.

На «Первомайском хладокомбинате» для каждой холодильной камеры предусмотрена отдельная зона экспедиции с четырьмя разгрузочно-погрузочными постами. Система хо-



лодоснабжения способна обеспечить складской комплекс почти мегаваттом холода. К тому же она будет работать в нормальном режиме, даже если одна из частей выйдет из строя.

Следующим этапом деятельности предприятия станет запуск в эксплуатацию производств по переработке рыбы и мяса.

*kolonna-spravka.ru*

### «ПИТЕР-ФРОСТ» УВЕЛИЧИТ МОЩНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЗАМОРОЖЕННЫХ ТОРТОВ

Компания «Питер-Фрост» собирается вдвое увеличить мощности своего производства замороженных тортов.

Производственные площади фабрики «Питер-Фрост» во Всеволожске занимают 1,2 тыс. м<sup>2</sup>. В месяц здесь выпускается около 80 т. продукции. Компания производит 90 видов различных тортов, которые поставляются преимущественно в сегмент HoReCa в регионах России и Казахстане.

По оценке гендиректора ООО «Питер-Фрост» Сергея Королева, рынок замороженных тортов в России за последние 5 лет увеличился на 25%. Поэтому сейчас компания ведет предпроектные работы по строительству второй очереди, которая позволит увеличить объемы производства до 200 т. в месяц. Инвестиции составят 2,5-3 млн. евро. После ввода второй очереди компания рассчитывает попасть в число поставщиков торговых сетей.

В 2012 г. емкость рынка замороженных кондитерских изделий в России составит около 2,8 млрд. руб. Более 60% рынка занимает продукция из Италии, Германии, Бельгии, США. Один из крупнейших импортеров замороженных тортов — американская компания Love & Quiches Desserts. Из отечественных производителей в этом сегменте работают «Питер-Фрост», «Кондитерский дом Александра Селезнева», фабрика «Мирель» (Челябинск), «Чизберри», FDG.

*yarmarka.net*

### BONDUELLE ПРИОБРЕТАЕТ НОВЫЕ ЗАВОДЫ

Компания Bonduelle продолжает расширяться за пределами Европы. Последним приобретением компании стали несколько заводов по производству замороженных овощей компании Allens в США.

Компания Allens — это семейный бизнес, основанный в 1926 г. уроженцем штата Арканзас. В какой-то период времени компания Allens отказалась от производства консервированных овощей и занялась производством замороженных. В 2011 г. ежегодный объем продаж замороженных овощей Allens составил около 150 000 т.

В рамках сделки Bonduelle приобретет четыре из пяти производственных предприятий Allens, а также бренды Chill Ripe и Garden Classic and и право на использование товарного знака Veg-All Allens на срок 18 месяцев.

Североамериканский филиал компании Bonduelle, расположенный в Канаде, производит более 335 000 т. овощей из которых около 30% экспортирует в США, в основном, в замороженном виде. Это приобретение позволит компании увеличить объемы продаж и стать одним из основных игроков в секторе переработанных овощей в Северной Америке.

В Западной Европе, Польше, Венгрии, России, Канаде и Бразилии компания владеет 42 производственными предприятиями.

*foodretail.ru*

### СПРОС НА ЗАМОРОЖЕННОЕ МЯСО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

ООО «ТоргЭксперт» в 2011 г. на 30% увеличила производство замороженной продукции: говядины, свинины, рыбы, овощей в вакуумной упаковке. На предприятии (Московская обл.) установлено современное немецкое оборудование для переработки мясной продукции, которое нарезает, а затем упаковывает продукт в вакууме в плотную полиэтиленовую пленку. Производственная мощность одной линии — до 10 т. мясной продукции и полуфабрикатов в сутки: вырезка говяжья, картофель фри, лопатка свиная, рыба и курица и цыпленка.

Для удобства магазинам, школам, предприятиям общественного питания столичного региона наборы замороженных мясных полуфабрикатов выпускаются в упаковке по 25 кг., для розничной сети — 10 кг. Мощности линии позволяют стабильно, без задержек поставлять продукцию. Замороженные продукты в упаковке предназначены для школ, ресторанов, кафе, предприятий социальной сферы и крупных торговых центров, имеющих собственные производства (отделы кулинарии).

*jjew.ru*

### ИНВЕРТОРЫ HONEYWELL УЖЕ В ПРОДАЖЕ

Компания Honeywell начала продажи новых инверторов для управления асинхронными двигателями приводов вентиляторов, насосов и компрессоров.

Они могут использоваться в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. При этом компания предлагает сразу три линейки инверторов: NXL HVAC — для нетипичных применений, а также SmartDrive Compact — для небольших (до 5,5 кВт) и SmartDrive HVAC для мощных (до 160 кВт) электродвигателей.

Новые инверторы отличаются отличным сочетанием цена-качество-функционал, что позволяет значительно сократить срок их окупаемости.

*airweek.ru*

### «ЯРОМИР» НАМЕРЕН ВЫЙТИ В ЛИДЕРЫ НА РЫНКЕ ПЕЛЬМЕНЕЙ ЮФО

Благодаря передовым технологиям производства, натуральным ингредиентам и уникальным рецептам приготовления пельмени «Яромирского мясного двора» (ТМ «Яромир») обладают стабильно высоким качеством, при этом по цене доступны большинству покупателей. Еще одна их особенность: популярная форма лепки — «сатурн», небольшой размер самих пельмешек — 5 гр., получаемый посредством высоких технологий, при которых достигается идеальное соотношение мяса и теста в продукте.

Яркая упаковка продукта выполнена в старорусском стиле «лубочного» рисунка, что выделяет его на фоне других производителей. При этом в пачке великолепно просматривается продукт. Пельмени ТМ «Яромир» представлены в удобных фасовках 450 и 900 гр.

*press-release.ru*

### ПОЖАР НА АЗОВСКОМ ЗАВОДЕ МОРОЖЕНОГО

Специалисты Госпожнадзора назвали предположительную причину возгорания на азовском заводе «Проксима» — он производил мороженое. Скорее всего, ЧП произошло из-за аварийного пожароопасного режима работы электропроводки в одной из морозильных камер. Там вспыхнули го-



ручие материалы. Пожар произошел в ночь на 21 мая. Фабрика, которая производила известное мороженое «Большой папа», выгорела практически полностью.

*dontr.ru*

### «ИНМАРКО» ВЗЫЩЕТ С «ЛАСКОВОЙ ЗИМЫ» 50 МЛН. РУБ.

Курганская компания «Ласковая зима» проиграла в арбитраже «Инмарко». Теперь она обязана выплатить истцу 50 млн. руб. дебиторской задолженности и неустойки. Арбитражный суд Омской области принял решение об удовлетворении иска ООО «Инмарко» к курганской дистрибьюторской компании «Ласковая зима». В обоснование своих требований омский производитель предоставил товарные накладные и доверенности на получение продукции. Сумма дебиторской задолженности, на которой настаивало «Инмарко», составила 39 млн. 220 тыс. рублей. Суд принял иски требования производителя мороженого, который сумел доказать, что долги дистрибьюторской компании напрямую влияют на финансовое состояние «Инмарко».

Компания «Инмарко» ходатайствовала о том, чтобы арбитражный суд наложил арест на денежные средства, находящиеся на расчетных счетах курганской компании. Омский арбитраж согласился и с этими заявлениями, наложив арест на денежные средства «Ласковой зимы». Ответчик не сумел привести аргументированных доказательств в свою защиту. В итоге судья Омского арбитражного суда 5 апреля вынесла решение об удовлетворении иска в полном объеме.

*tvoiomsk.ru*

### ХОЛОДИЛЬНЫЕ СКЛАДЫ ПОД КОНТРОЛЕМ

ГК «Интертерминал» в марте 2012 г. закончила программу запуска системы удаленного мониторинга температур. Силами отдела IT и службы эксплуатации была завершена практически годовая работа по внедрению системы WebGate.

Насущность такой системы была продиктована стремлением улучшить качество предоставляемых услуг арендаторам складских помещений, уменьшить до минимума вероятность происхождения внештатных ситуаций, связанных с изменением температурных показателей. Каждые полчаса датчики, установленные на стенах сухих и рефрижераторных складов, а также на испарителях в ангарах, с помощью специального оборудования концентрируют данные и передают их на компьютерный терминал.

Ежедневные отчеты показателей температур формируются автоматически и рассылаются на электронную почту. В любой момент времени у менеджеров есть возможность подсоединиться со своего рабочего места, а после работы и удаленным доступом из дома, и провести мониторинг состояния температуры в контролируемых складских помещениях. Одной из существенных составляющих работы системы является функция СМС-оповещения при неожиданном и резком отклонении фактической температуры от заданной. В этом случае руководство может незамедлительно организовать службы предприятия для ликвидации угрозы утраты хранящегося продукта или функциональности объекта.

*interterminal.ru*

### ON-LINE КОНФЕРЕНЦИИ ПО WMS

Компания LogistiX, разработчик и поставщик систем управления складом, один из лидеров российского WMS-рынка, в ближайшее время начнет проводить бесплатные on-line конференции, посвященные WMS-технологиям и оптимизации складской логистики предприятий.

On-line конференции будут проходить в рамках живого общения. Слушатели смогут задать интересующие их вопросы, а также присылать конкретные кейсы на примере собственных компаний для их рассмотрения на последующих конференциях.

По словам представителей компании LogistiX, основная цель таких мероприятий — повышение информированности о современных технологиях в логистике, инструментах для оптимизации и повышения эффективности работы складских комплексов, независимо от сферы деятельности предприятий. Первая on-line конференция компании LogistiX на тему: «Скрытые возможности склада» состоится 22 мая нынешнего года.

*logx.ru*

### В МОСКВЕ ПОЯВИЛИСЬ ВЕНДИНГОВЫЕ АВТОМАТЫ С ПИЦЦЕЙ

Вендинговые автоматы в столице становятся все более разнообразными: молоко, сырники, а теперь появились и пиццематы. Главная особенность Let's Pizza в том, что они не разогревают замороженный полуфабрикат, а готовят. Придумали эти автоматы несколько лет назад в Италии, а в марте 2012 г. у компании появился официальный дистрибьютор и в России. Автомат предлагает на выбор пиццу четырех видов: сырную, с ветчиной, колбасой или ассорти. Впрочем, в аппарате можно запрограммировать и другие сочетания,

**Русский Холод**

- ❄️ ХЛАДОНЫ (фреоны) отечественные и импортные
- ❄️ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАСЛА
- ❄️ ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- ❄️ МОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК
- ❄️ ИНСТРУМЕНТ для монтажа и ремонта холодильного оборудования
- ❄️ МЕДНАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ ТРУБА

**ХЛАДОН 22**  
в баллонах 13,6 кг

Т./ф.: (812) 324-63-08 (многоканальный)  
(812) 327-44-53, (812) 740-37-36  
Выставочные залы в Санкт-Петербурге:  
Выборгская наб. д.59, к.3 т./ф.: (812) 295-27-06  
ул. Счастливая, д. 13 т./ф.: (812) 334-85-92  
[www.ruscold.ru](http://www.ruscold.ru)

Logos: REFEO, Embraco, ГАЛОГЕН, SOLVAY



так что поставщики могут сами добавлять необходимые ингредиенты. За три минуты пиццемат сам делает тесто, распределяет начинку по лепешке и запекает блюдо. Причем происходит все на глазах у покупателя — процесс можно видеть через стеклянное окошко. После автомат выкидывает готовую пиццу в коробке. Стоимость продукта определяет владелец автомата, а дистрибьюторы называют лишь себестоимость пиццы — 140 руб.

По словам торгового представителя дистрибьютора Let's Pizza, каждый аппарат рассчитан по ингредиентам на 100 пицц. Как только начинка или тесто заканчивается, компания доставляет новую партию.

*the-village.ru*

### СПРОС НА ПАЛЬМУ

Защита окружающей среды путем производства сертифицированного экологически чистого пальмового масла эффективна, считают авторы исследования «Доходность и экологичность производства пальмового масла». Это первое в своем роде исследование, в котором изучаются финансовые затраты и преимущества подобного производства в соответствии с рекомендациями, принятыми при проведении круглого стола RSP0. В отчете по исследованию представлены выводы о том, что экономические преимущества перевешивают финансовые затраты на проведение операций по производству экологически чистого пальмового масла.

Главный автор отчета, представитель международного фонда защиты диких животных Джошуа Левин, так прокомментировал публикацию отчета: «В ходе нашего исследования было обнаружено, что многие фирмы, которые перешли на производство экологически чистого пальмового масла, получили серьезную прибыль на свои инвестиции. В некоторых случаях переход на экологичное производство стал в экономическом плане поворотным моментом для бизнеса. Производители, покупатели и инвесторы должны рассматривать пальмовое масло в качестве серьезной возможности для ведения бизнеса».

*upakovano.ru*

### ЧТО ПОРТИТ ВКУС МОРОЖЕНОГО?

Специалисты исследовали, как меняется структура мороженого, когда его хранят в бытовой морозилке. Исследования, посвященные образованию кристаллов мороженого, были проведены при участии ученых из Института снега и исследований лавин в Давосе, Швейцария. Аппарат рентгеновского послойного исследования позволил сделать снимки крошечных структур, которые формируются при температуре ниже нуля Цельсия.

«Раньше мы не могли посмотреть на структуру мороженого без того, чтобы не разрушить образец в процессе», — рассказывает исследователь из компании Nestle, доктор Седрик Дуба.

Исследователи надеются найти способ борьбы с ухудшением вкусовых качеств мороженого, которые имеют место при хранении. Как и для многих продуктов питания, структура мороженого является ключевым моментом для его вкуса. Ученые выяснили, что белый налет кристаллов льда на мороженом образуется в результате изменения температур, которые оно претерпевает во время транспортировки, продажи и хранения.

*infoniac.ru*



# РУССКИЕ МЕДНЫЕ ТРУБЫ



## МЕДНЫЕ ТРУБЫ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПО ASTM B280

г. Екатеринбург, ул. Репина, 78  
тел.: (343) 269-32-34, 310-19-46,  
310-19-47, 310-19-48,  
факс: (343) 310-19-49  
e-mail: [sale@coppertubes.ru](mailto:sale@coppertubes.ru)  
[www.coppertubes.ru](http://www.coppertubes.ru)



# УНИКАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ POLAIR

Начался новый сезон горячего спроса на морозильные лари. Востребованы и лари со стеклянными крышками — для продажи мороженого, в том числе на открытых площадках общепита. И лари с глухими крышками — для хранения запаса замороженных продуктов, в том числе при организации работы летних кафе.

Универсальность применения, простота в эксплуатации и низкая цена ларей делают их бестселлерами в весенне-летний период.

Каждый производитель стремится представить что-то новое, интересное к каждому горячему сезону, и покупателю важно сориентироваться в широком ассортименте продукции, представленной на российском рынке, сделать правильный выбор.

Основная задача при этом — не запутаться в ярких внешних эффектах, предлагаемых некоторыми производителями, и увидеть за ними главное — степень надежности оборудования, его способность работать в условиях летней жары, качество хранения и экспозиции продуктов.

Всем этим требованиям полностью отвечают морозильные лари TM POLAIR, изготавливаемые на заводе «Совитал-

продмаш» по технологии и на оборудовании Mondial Group Srl (Италия).

Все лари POLAIR соответствуют климатическому классу 4+, т.е. надежно работают при температуре окружающей среды до +35°C в диапазоне рабочих температур от -25 до -18°C.

Это уникальное на российском рынке предложение: лари в среднем ценовом сегменте имеют премиальный набор характеристик и комплектацию.

Работу в жестких климатических условиях ларей POLAIR обеспечивают надежность термоизоляции и эффективность профессиональной холодильной системы.

Корпус ларей POLAIR (с термоизоляцией — пенополиуретан) имеет толщину всех стенок 70 мм (!). Важно при выборе ларя обращать внимание на этот параметр, ведь большинство ларей других производителей имеют толщину стенок не более 50 мм (толщина дна зачастую еще меньше). А при разнице температур внутри и снаружи ларя более чем в 50°C этот фактор приобретает особое значение!

Вторая важная составляющая надежной работы ларей POLAIR в жаркий летний период — профессио-

нальная динамическая холодильная система.

Основные узлы холодильной системы ларей POLAIR — это алюминиевый испаритель — змеевик, размещенный в стенках корпуса (с прилеганием к его внутренним обшивкам) и медно-алюминиевая конденсаторная батарея, установленная в агрегатном отсеке и обдуваемая вентилятором.

В большинстве ларей как иностранных, так и российских производителей применяется конденсатор — змеевик, запененный в стенках корпуса у его внешних обшивок. Часто змеевик изготовлен из стали. Теплопроводность стали невелика, а запененные в корпусе трубки отдают значительную часть тепла термоизолирующему материалу, который окружает их со всех сторон. Таким образом, эффективность холодильной системы небольшая. К тому же стенки корпуса нагреваются, повышая окружающую температуру и создавая дискомфорт для окружающих. Если такой ларь получает механическое повреждение корпуса (что бывает часто, особенно при уличной эксплуатации ларей), конденсатор теряет герметичность, и ларь восстановлению уже не подлежит.





В отличие от подобной системы, лари POLAIR оснащены конденсаторной батареей, состоящей из медных трубок и алюминиевых ламелей, расположенной в агрегатном отсеке, где она имеет все условия для эффективной отдачи тепла, для ускорения которого применяется еще и вентилятор, установленный у конденсаторной батареи.

Теплопроводность алюминия и меди в несколько раз выше теплопроводности стали, поверхность теплоотдачи ламелей несопоставима со змеевиком, а сама конструкция гарантирует высокую эффективность работы всей холодильной системы, а значит, всего морозильного ларя POLAIR. Т.е., он быстрее охлаждает, надежно поддерживает температуру, потребляя меньше электроэнергии.

При этом стенки корпуса ларей POLAIR не нагреваются, а возможные вмятины не повлияют на работу ларя, и он остается ремонтпригодным.

При изготовлении морозильных ларей POLAIR используются комплектующие только самых надежных и проверенных производителей.

Ассортимент включает модели с раздвижными стеклами, плоскими и изогнутыми, и с глухими поднимающимися крышками.

Морозильные лари POLAIR с плоскими раздвижными стеклами в новом сезоне поменяли свой внешний вид — теперь рамы ларей не собираются из отдельных элементов (уголков и прямых частей), а представляют собой единую конструкцию, изготовленную из АБС-пластика, глянцевого, привлекательного на вид, практичного, ударопрочного и гигиеничного. Рамы ларей с изогнутыми стеклами делаются из того же материала и имеют сходный дизайн и элегантный внешний вид.

В ларях используются также закаленные стекла с низкоэмиссионным покрытием. Такие стекла безопасны, обладают теплоотражающими свойствами, защищают продукты и остаются прозрачными во всех режимах работы. Ручки прочны и удобны — в отличие от ларей других производителей они не наклеены на стекла, а зафиксированы на них при помощи надежных винтов.

Мы предлагаем на выбор лари с рамами различных цветов — нейтрального белого, популярных красного, синего и других вариантов. А также — брендование продукции как высоко-

### Коэффициенты теплопроводности различных веществ

Материал	Теплопроводность, Вт/(м К)
сталь	45,4
алюминий	209
медь	389,6

*Для справки: коэффициент теплопроводности — количественная оценка способности вещества проводить тепло. Чем больше значение коэффициента теплопроводности, тем быстрее материал отдает тепло или холод.*

качественной пленкой, так и в технике шелкографии, дорогой, но надежной технологии, когда рисунок при помощи индивидуально изготовленных трафаретов, наносится непосредственно на обшивку ларя и закрепляется на них при высокой температуре.

Внешние и внутренние обшивки ларей со стеклянными крышками изготовлены из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

Двойные поворотные колеса позволяют легко перемещать лари, они надежны, долговечны и не оставляют следов на полу.

Для удобства гигиенического ухода все лари имеют в дне отверстие, которое в режиме работы закрывается пластиковой заглушкой.

Лари со стеклянными крышками комплектуются терморегулятором — термостатом и термометром.

Оборудование POLAIR с глухими поднимающимися крышками, в дополнение к перечисленным выше преимуществам, имеют ряд особенностей, связанных с назначением ларей — для хранения замороженных продуктов и для замораживания небольших объемов продуктов.

Без подобных ларей не обходится ни одно предприятие общепита — они используются практически везде: от привокзальных буфетов и уличных кафе до дорогих ресторанов. Лари с глухими крышками удобны, надежны, вместительны, хорошо поддерживают температуру и неприхотливы в использовании.

Лари с глухими крышками имеют функцию быстрой заморозки (приводится в действие нажатием соответствующей кнопки), которая позволяет не только хранить, но и замораживать продукты.

Лампы работы и тревоги сообщают о функционировании ларя. Механический термостат дает возможность задавать и менять рабочую температуру, контролировать которую позволяет удобный термометр.

Морозильные лари POLAIR, имеют, пожалуй, самую полную комплектацию из всего конкурирующего оборудования, представленного на российском рынке. Они оснащены внутренней подсветкой, что важно особенно для складских помещений небольших предприятий, где общая освещенность зачастую недостаточна. Имеют удобную и эргономичную ручку, запираются на замок. Лари укомплектованы корзиной, для перемещения ларей используются ролики. Очень важна специальная таблица с указанием сроков хранения продуктов, размещенная на внутренней стороне крышки ларя. Все эти устройства и приспособления делают работу с ларями POLAIR удобной и приятной.

Ассортимент дополнен моделями с крышками, выполненными из нержавеющей стали. Их можно использовать как временный рабочий стол, применить в помещениях с повышенными гигиеническими требованиями, а также — для поддержания премиального имиджа и стилистического единства с другим оборудованием из нержавеющей стали.

Наша техника надежна и экологична. Это подтверждает тот факт, что она и та же продукция производится для продаж в России, странах СНГ и государствах Евросоюза, строгим нормам законодательства которого лари POLAIR полностью соответствуют.

Мы постоянно работаем над совершенствованием нашей продукции, над расширением модельного ряда, делаем все чтобы наиболее полно удовлетворить потребности наших покупателей в качественной холодильной технике.

Производство ларей POLAIR начато всего год назад, но без них уже невозможно представить рынок холодильного оборудования. Это качественная продукция, изготовленная по европейским технологиям для российских покупателей, которая продается по разумным ценам.

*По материалам компании «ПОЛАИР»*

# Комплексное решение Свежие идеи в энергосбережении

Вы ищете пути для сокращения расходов в Вашем магазине? Система Danfoss ADAP-KOOL® позволяет Вам достичь 25% экономии энергии за счет централизованного управления холодильным оборудованием, системой кондиционирования и освещением. Сердцем и душой системы управления является уникальный мастер-контроллер АК-СS,

который предназначен для применения в магазинах «у дома», на АЗС и других магазинах малого формата. Так позвольте нам настроить решение, которое идеально соответствует требованиям Вашего магазина к **ОХЛАЖДЕНИЮ, УПРАВЛЕНИЮ И СОКРАЩЕНИЮ РАСХОДОВ.**

25%

**экономии энергии**

в магазине малого формата

Объединяя качественное охлаждение с расширенными возможностями управления энергопотреблением Вы можете получить экономию до 25%.





# ОБОРУДОВАНИЕ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ: ПРИНЦИПЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

На холодильное и морозильное торговое оборудование в продовольственной розничной торговле приходится основная доля потребления электроэнергии — в среднем 40-60%. Поэтому экономия затрат на электроэнергию означает непосредственную ежегодную прибыль.



Юлия  
ДАВЫДОВА,  
коммерческий  
директор ООО  
«Компания  
ЭкспоХолод»

Проблемы энергоэффективности прочно вошли в актуальную повестку дня мирового сообщества. Термин «сбережение» предполагает сохранность: ресурсов, финансов, человеческого потенциала. Нехватка лимитов на электроэнергию ощущается все острее. Многие отечественные предприятия уже начали проявлять интерес к технологиям, имеющим срок окупаемости до 3-х лет, а некоторые крупные компании приступили к реализации собственных программ энергосбережения как при заказе новых объектов, так и осуществляя реконструкцию старых.

Из основных тенденций и технологий энергосбережения можно выделить:

- стеклянные раздвижные крышки на бонетах и горках;
- светодиодная подсветка, выносные светильники на пристенных регах;
- электронные регулирующие вентили и контроллеры;
- системы дистанционного управления объектом;
- использование CO<sub>2</sub> и альтернативных газов в системах холодоснабжения;
- системы рекуперации тепла.

В России интерес к снижению энергопотребления за счет использования торгового холодильного оборудования уже проявили сети X5 Retail Group, «Магнит», «Лента», «Самбери», «Эссен» и др.

Энергопотребление оборудования напрямую зависит от количества тепла, которое проникает внутрь охлаждаемого объема и от температуры испарения. Уменьшение же тепловых притоков позволяет значительно разгрузить компрессор холодильной машины за счет уменьшения времени работы и частоты включения компрессора, продлевается его срок службы. При использовании стекломодулей в торговом оборудовании можно снизить энергопотребление до 40%.

Одна из современных методик систем энергосбережения — это использование электронных регулирующих вентилей (ЭРВ) в торговом холодильном оборудовании. Максимальный результат может быть достигнут при использовании ЭРВ с электронными контроллерами последнего поколения.

Наша компания прежде, чем рекомендовать своим клиентам те или иные методы и инструменты энергосбережения, исследует их на так называемых «пилотных проектах». Так специалисты ООО «Компания ЭкспоХолод» внедрили в одном из супермаркетов систему холодоснабжения с двойным контуром: параллельно устанавливались ЭРВ-вентили совместно с механическими ТРВ. Данная холодильная система функционирует уже второй год, работая поочередно то на одних, то на других для анализа энергопотребления и эффективности работы каждого.

Это позволило не теоретически, а реально сравнить две технологии (ТРВ и ЭРВ) в равных рабочих условиях. Для управления холодильными установками и для сбора данных использовалась система наблюдения The CAREL PlantVisor PRO — ее основная задача заключалась в управлении сменной технологий на всем оборудовании в одно и то же время с фиксированными интервалами. Чтобы убедиться в



том, что данные можно сравнивать, PlantVisor автоматически изменял технологию на всем оборудовании каждые три дня в полночь, чтобы минимизировать влияние различных факторов, таких как погодные условия, часы работы супермаркета, погрузо-разгрузочные работы и др.

Проанализировав полученные в ходе эксперимента данные — преимущества ЭРВ стали очевидными. Выяснилось, что при использовании электронных регулирующих вентилей в торговом холодильном оборудовании совместно с частотными регуляторами и настройки функции плавающего давления всасывания, можно достичь энергосбережения при эксплуатации объекта до 25% (при расчетном сроке окупаемости в 2,5-3 года). А вместе с реализацией функции плавающего давления конденсации — до 40%. При этом удорожание комплекта оборудования — около 10%. Данный пилотный проект был осуществлен для компании X5 Retail Group.

Дополнительно на объекте были установлены частотные преобразователи на компрессоры, которые дают точную регулировку температуры кипения хладагента и увеличивают срок службы компрессоров, что также влияет на энергопотребление холодильной установки. Инсталлированные частотные преобразователи скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора позволили задействовать функцию



плавающего давления конденсации в зависимости от температуры окружающей среды.

Последние технологии уже в массовом масштабе используются специалистами нашей компании в магазинах формата «дискаунтер» для одного из ведущих ритейл-игроков РФ в виду подтверждения их энергоэффективности.

На низкотемпературном оборудовании тестового объекта также была реализована функция контроля антизапотевания стекол, управление которым осуществлялось с помощью датчиков температуры поверхности стекла и влажности помещения, которая на 22 п.м. низкотемпературных ванн дало экономию 11 575 кВт/год при затратах в 9500 руб.

Система мониторинга — один из инструментов современного управления магазином и его энергозатратами. Она представляет собой компьютерную систему, основным компонентом которой является мониторинговый сервер (электронный блок), который обеспечивает связь с электронными контроллерами, объединенными в сеть единой информационной магистралью.

После установки и объединения контроллеров в единый блок происходит настройка работы объекта через мониторинг: сервер хранит журналы параметров, измеряемых контроллерами (температура, давление и т.д.), обеспечивает подключение системы по модему, локальной сети и через Интернет, обрабатывает сигналы аварий, которые поступают в виде sms или уве-

домлений электронной почты на диспетчерский пункт ООО «Компани ЭкспоХолод», сервисной фирмы или специалистам ритейлера на места.

По собранным данным проводится анализ, на основании которого производится окончательная настройка оборудования для оптимизации режимов работы объекта. Использование системы мониторинга позволяет экономить электроэнергию до 15% от стандартных эксплуатационных издержек, своевременно реагировать на аварии, выбирать оптимальные параметры хранения продукции, предотвращать списание продуктов, контролировать работу сервисных организаций и персонала магазинов.

Прежде, чем начать осуществлять глобальные проекты, в которых сейчас участвуем, в рамках политики работы нашей компании, были отработаны пилотные объекты, и доказана энергоэффективность данных решений. Этот инструмент нашел широкое применение на рынке ритейла, доказав свою энергоэффективность.

К инновационным идеям энергосбережения можно отнести объединение системы вентиляции, кондиционирования, отопления и холодоснабжения на базе контроллеров одного производителя.

Одна из энергосберегающих технологий последнего поколения — использование мелкодисперсной воды в камере адиабатического охлаждения, что является экологически безопасным решением для модернизации существующих вентиляционных систем. За счет

испарения воды мы понижаем температуру удаляемого воздуха в летний период, тем самым увеличивая КПД рекуператора при пиковых нагрузках.

В течение последних нескольких лет на Западе широкое применение получили каскадные холодильные установки, комбинирующие различные сочетания углекислоты (CO<sub>2</sub>) и среднетемпературных хладагентов (как правило, R134a). К сожалению, данный опыт в России еще не получил широкого применения из-за нерасторопности государственных органов в сфере правового регулирования применения подобных установок и с повсеместным безразличным отношением нашего общества к проблемам загрязнения атмосферы и изменения климата.

Пока ритейлеры, вынуждаемые растущей стоимостью энергоресурсов, ищут способы снижения потребления электроэнергии — большое количество тепла, а значит и денег, потраченных на электричество, в буквальном смысле слова «вылетает в трубу». Использование специальных технологий сегодня позволяет сэкономить, как минимум, пятую часть таких средств.

Холодильные установки для центрального или выносного холодоснабжения в супермаркетах выделяют достаточно большое количество тепла, которое в процессе конденсации хладагента чаще всего утилизируется в окружающую среду.

Такое «бросовое» тепло можно использовать на нагрев теплоносителя (воздуха, воды в системах отопления и горячего водоснабжения и т.п.). При этом температура воды может достигать 60°C (с расчетным сроком окупаемости таких систем — от 1 до 2-х лет), с ориентировочным удорожением комплекта оборудования в размере 8-10%. Данная технология уже была смонтирована специалистами компании «ЭкспоХолод» во многих сетях и доказала свою востребованность на рынке.

\*\*\*

Специалисты нашей компании уже более пяти лет занимаются вопросами применения энергосберегающих технологий в современном ритейле. Разработав «матрицу предпочтений», мы можем рекомендовать клиенту, какая из перечисленных технологий позволит достичь максимального эффекта в зависимости от его реальных задач и условий функционирования конкретного объекта.





**ОПЫТ ФОРМИРУЕТ ОСНОВУ ДЛЯ НАШИХ КОМПРЕССОРОВ.  
ИНТЕЛЛЕКТ ОТТАЧИВАЕТ ГРАНИ.**

Умные компрессоры от BITZER – они воспринимают информацию, оценивают её и реагируют. Это позволяет им более эффективно удовлетворять любые потребности холодильной индустрии и сферы кондиционирования воздуха. Наши испытанные компрессоры непрерывно анализируют, что может быть лучшим решением для Вас, гарантируя точное, простое, надежное и экономичное охлаждение. Широкая гамма нашей продукции предлагает Вам интеллектуальные решения для самых разнообразных применений. Узнайте больше на [www.bitzer.de](http://www.bitzer.de)



DAS HERZ DER FRISCHE



# ХОЛОДИЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ И ВТО: КАКОВЫ ПОСЛЕДСТВИЯ?

Многие специалисты холодильной отрасли ожидают от вступления в ВТО немедленного снижения стоимости оборудования и комплектующих. Это не совсем верно, если не сказать, что вовсе неправильно.



Алексей  
ПОЛЕВОЙ,  
гендиректор  
ООО  
«Технологии  
низких  
температур»

Переговоры по вступлению России в ВТО начались в 1995 г. Наиболее трудно они велись с США, Евросоюзом и Китаем. Разногласия с ЕС удалось урегулировать после того, как Россия поддержала Киотский протокол, который, как мы знаем, практически уничтожил холодильную отрасль и синтез фреонов в России.

С января 2010 г. Россия участвовала в переговорах от лица единого Таможенного союза России, Белоруссии и Казахстана. Согласно договору о создании ВТО (WTO Agreement), в эту организацию могут вступать как страны, так и отдельные таможенные территории (например, ЕС). В конце прошлого года Россия была принята в ВТО, для окончательного вступления нужна ратификация договора российским парламентом.

Рассмотрим теперь мифы, окутывающие вступление в ВТО.

Снижение (в %) таможенных ставок по годам



1. Тезис: «Резкое снижение таможенных ограничений на ввоз к нам иностранной продукции приведет к тому, что импортные товары окончательно заполнят наш рынок. Отечественный производитель разорится».

Резкого снижения таможенных ставок в холодильной отрасли не предвидится. На графике показано снижение пошлин на коммерческие и промышленные компрессоры в соответствии с годами. Как видно, никаких резких колебаний не будет. С точки зрения холодильной отрасли, поскольку у нас фактически отсутствует развитая холодильная промышленность, то собственно и разрушать почти нечего. Имеются отверточные сборочные производства и небольшие заводы теплообменного оборудования. Они все работают на импортных комплектующих, и для них снижение пошлин только во благо.

Цены разумеется никто не будет снижать на конечную продукцию, поэтому максимальная выгода от ВТО для холодильной отрасли в том, что цены, возможно, останутся на прежнем уровне. Однако, учитывая ежегодную инфляцию, цены повышаются с нового года автоматически на 5-15%. Поэтому, скорее всего, цены на холодильное оборудование будут продолжать расти независимо от членства в ВТО, поскольку их снижение на процент-другой многократно перекрывается уровнем инфляции.

2. Тезис: «В чем же выгода от присоединения к ВТО, и чем России придется поступиться ради членства в этой организации?»

Поскольку в РФ собственного развитого холодильного производства не имеется, то собственно и импортировать нечего, поэтому льготы на импорт не так существенны. Согласно Киотскому протоколу (одному из требований ВТО) и последующим поправкам к не-

му, мы потеряли возможность работать на идеальных холодильных агентах R12 и R22. Те производства, которые имелись в РФ, перешли на импортные фреоны и компрессорную технику под эти фреоны.

Таким образом, членство в ВТО опосредованно может лишь уменьшить проценты, уплачиваемые холодильными предприятиями по взятым кредитам, и только. Теоретически, российские предприятия также могут жаловаться в ВТО на действия компаний, производящих экспансию на российский рынок, но каков механизм и, тем более, эффективность таких жалоб, остается неясным.

Одновременно с этим, процесс фактического запрещения другого идеального холодильного агента R717 — аммиака приведет лишь к увеличению доли фреоновых холодильных установок. То есть, если сказать по другому, — к повышению потребления электроэнергии холодильными установками и увеличению выбросов вредных газов в атмосферу.

3. Тезис: «Одним из самых болезненных для России условий присоединения к ВТО остается требование уравнивать наши внутренние цены на энергоносители с мировыми. Будем ли мы эти требования выполнять? Приведет ли присоединение к ВТО к росту тарифов на энергоносители?»

Хотя формально таких требований не предъявляется, однако раз в РФ практически неисчерпаемые энергетические ресурсы, то ВТО рано или поздно, тем или иным способом повлияет на рост цен на энергоносители, поскольку это неоспоримое конкурентное преимущество перед Китаем и ЕС.

То есть, холодильной отрасли следует ожидать следующего витка битвы за экономию электроэнергии, уменьшения и без того не имеющих запасов по обмоткам электродвигателей ком-



прессоров. Прогнозируемо в ближайшем десятилетие введение дорогостоящих новых моделей компрессоров, повсеместного использования частотного регулирования и битвы за ночные тарифы по электроэнергии. Это явится следствием повышения ее стоимости и попыток заказчиков уменьшить энергопотребление. В частности уже сейчас чем меньше установленная мощность оборудования, тем меньше запрашивает заказчик выделенной мощности. А за каждый запрашиваемый киловатт требуется заплатить неимоверную сумму местным энергетикам.

*4. Тезис: «Действительно ли, что в ВТО «правят бал» крупнейшие торговые нации, а маленькие страны там бессильны?»*

Разумеется, вступление в ВТО лишь укрепит позиции крупных компаний и групп компаний, поэтому выйти на рынок холодильного оборудования будет еще труднее.

Если говорить о холодильной отрасли России, то вступление в ВТО практически никак не изменит существующего положения дел. Отрасль импортозависима практически на 99%, поэтому некоторое снижение таможенных пошлин, упрощение проникновения на рынок РФ импортных товаров, последовательное давление ВТО на бюрократические процедуры оформления разрешительной и прочей документации только положительно скажется на работе холодильщиков.

С другой стороны, постоянно затрагиваемая тема продовольственной безопасности РФ не внушает никакого оптимизма. Те несколько предприятий, что остались еще с советских времен, производящие хоть какое-то холодильное оборудование, скорее всего будут просто раздавлены импортом из Китая, Индии и США.

Заокеанское оборудование имеет очень незначительную стоимость и довольно высокое качество, его поставки были ограничены из-за пренебрежения североамериканских компаний рынками РФ. Это, например, можно заметить по рынку автомобильной промышленности — тысячи моделей автомобилей, характерных для Северной Америки в России, представлены только несколькими серыми дилерами. Таково положение и с холодильной техникой.

Если российский автопром получил миллиардные вливания, продолжая производить малопригодные к эксплуатации автомобили, то отечественное холодильное оборудование, не получающее никакой помощи, а лишь все новые запрещения, скорее всего перестанет существовать. Заводов по производству компрессорного оборудования уже нет, такие позиции, как арматура, автоматика и насосы производятся эпизодически и не удовлетворяют потребности отрасли. Теплообменное оборудование производится под аммиак, фактически запрещенный к исполь-

зованию необоснованными требованиями аммиачных правил.

Вступление в ВТО с точки зрения продовольственной безопасности, поскольку эту безопасность прежде всего дает холодильная техника, должным образом не обеспечено. Продовольственная безопасность — это не столько производство продуктов питания, сколько их обработка, сохранение и транспортировка, а этим занимается исключительно холодильная промышленность.

Таким образом, в краткосрочной перспективе можно не ожидать какого-либо изменения ситуации в лучшую или худшую сторону — порядок вступления в ВТО не приведет ни к каким изменениям. Традиционно следует ожидать повышения цен на комплектующие и, как следствие, на холодильные машины, что связано со все нарастающим буйством инфляции. Холодильная техника продолжит дорожать, вскоре появятся еще более дорогие фреоны. Уже подготавливается почва к запрещению «новых озонобезопасных» фреонов, к которым едва некоторые привыкли.

С другой стороны ситуацию не изменить в ближайшие пять-десять лет, даже если завтра начать строить заводы по производству компрессорного и теплообменного оборудования. Поэтому следует планировать свои дела в соответствии с текущей ситуацией.

## ОРВ ПОСТАВЯТ ПОД КОНТРОЛЬ

11-13 апреля 2012 г. в Санкт-Петербурге проходило совещание по координации таможенной деятельности, призванное содействовать российским и китайским органам исполнительной власти в обмене информацией, касающейся оборота озоноразрушающих веществ (ОРВ). В совещании приняли участие представители ООН по промышленному развитию (ЮНИДО), программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Минприроды России, Росприроднадзора, сотрудники ФТС России и Таможенной службы КНР, а также других заинтересованных организаций и ведомств.

Результатом встречи стала договоренность о тесном сотрудничестве между РФ и КНР в области обмена информацией о передвижении ОРВ, что позволит существенно усилить кон-

троль над их нелегальным ввозом и вывозом. Кроме того, были составлены рекомендации для органов исполнительной власти обеих стран.

Международное сотрудничество — необходимое условие успешного преследования преступлений, связанных с оборотом озоноразрушающих веществ. В последнее время такие преступления — не редкость в криминальной хронике. Так, в начале марта этого года сотрудниками Главного управления экономической безопасности и противодействия коррупции (ГУЭБиПК) МВД России была пресечена попытка незаконного ввоза на территорию нашей страны 19 т. хладонов R12, R113, R22 и R141B, закупленных в Китае. 14 марта по имевшему место в Базельском районе Республики Удмуртия факту слива в открытую емкость

160 т. четыреххлористого углерода — высокотоксичного озоноразрушающего вещества II класса опасности — возбуждено уголовное дело по ч.1 ст. 247 УК РФ. На прилегающей к месту происшествия территории был введен режим чрезвычайной ситуации.

От успехов в борьбе с незаконным оборотом ОРВ зависит не только экологическая безопасность и здоровье людей, но и международный престиж России как страны, выполняющей международные обязательства по Монреальскому протоколу. Так что в ближайшем будущем контроль оборота ОРВ будет усиливаться, а ответственность за незаконное использование этих веществ станет значительно серьезнее. Как, например, в США, где недавно 52-летний Карлос А. Гарсия, незаконно ввезший в страну 13,6 т. хладона R22, был приговорен к 20-летнему тюремному заключению.



## ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ «МХМ» ДЛЯ РЫНКОВ

В апреле этого года начал работу обновленный центральный рынок г. Йошкар-Ола. Одним из поставщиков оборудования для него выступил завод по производству коммерческого холодильного оборудования торговой марки «МХМ» ОАО «Контакт».

Совместно со специалистами центрального рынка, имеющими большой опыт работы и знающими специфику эксплуатации холодильного оборудования, были сформированы требования, предъявляемые к нему.

По результатам совместной работы было внесено более 50 изменений в конструкцию изделий.

Специально под требования данного объекта была разработана новая линейка холодильного оборудования — охлаждаемые мясные прилавки со встроенным и выносным агрегатом.

Мясные прилавки марки «МХМ» разработаны удобных размеров как для продавца, так и для покупателя —

шириной 850 мм, длиной 1250 мм и 1550 мм.

Столешницы прилавков имеют заливную конструкцию из нержавеющей стали толщиной 2 мм, что обеспечивает жесткость конструкции и позволяет избежать их повреждений при эксплуатации.

Все мясные прилавки можно установить и в одну линию, и по отдельности, что позволяет оборудовать любой объект торговли с максимальной пользой и комфортом для покупателя и продавца. Подвесная система прилавка позволяет лучше представить товар покупателю. Эргономика таких прилавков дает возможность показать товар в лучшем виде, а также обеспечивает удобство работы продавца.

Немаловажно при продаже мясных продуктов содержать в чистоте рабочее место продавца. Декоративные щитки и защита для холодильной системы на мясных прилавках марки

«МХМ» имеют специальную высоту, что позволяет поддерживать оборудование в чистоте и облегчает доступ при уборке помещения.

Для удобства работы продавца в прилавках предусмотрены дополнительные ящики для хранения документации. Также прилавки имеют специальные подставки для весов, это обеспечивает удобство в работе и не требует дополнительного оборудования.

Для комфорта покупателя на прилавках предусмотрены полки для сумок из нержавеющей стали.

При эксплуатации холодильного оборудования с выносным холодом очень важно обеспечивать сохранность трубопроводов, содержащих фреон. Мясные прилавки торговой марки «МХМ» имеют стойки из квадратной трубы с креплениями для фиксации оборудования к полу, это имеет важное значение при эксплуатации холодильного оборудования.

Различные варианты цветовых исполнений дают возможность оформить объект в фирменном стиле компании.



**МХМ**  
марихолодмаш

Республика Марий Эл,  
г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, 3  
Тел./факс: 8 (499) 706-80-74  
www.mariholod.com  
e-mail: mariholodmash@rambler.ru



# Veneto



Кондитерские витрины  
VS-0,95 и VS-1,3 Veneto

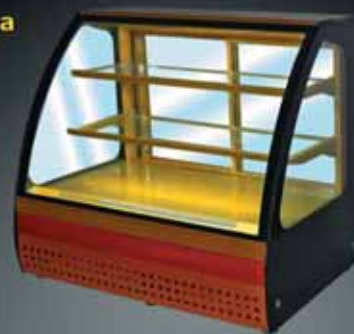


Горка холодильная  
VSP-0,95 Veneto



Настольная витрина  
VSn-0,95 Veneto

Витрина открытая  
VSo-1,3 Veneto



*Завод МариХолодМаш  
представляет расширенную линейку  
витрин бизнес класса Veneto.*

# КАК ПОВЫСИТЬ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ МАГАЗИНОВ

О снижении операционных затрат за счет повышения энергоэффективности магазинов и внедрения системы учета уровня потребления электроэнергии

*Родион КОЗЛОВ, руководитель программы энергосбережения X5 Retail Group*



Некоторое время назад аналитики X5 Retail Group произвели оценку операционных расходов потенциальных конкурентов, работающих в климате, подобном российскому (Tesco, Carrefour и др.). После получения данных по энергоэффективности их объектов аналогичные исследования были проведены и на объектах X5.

Мы увидели, что энергоемкость наших объектов на 40-50% выше, чем на аналогичных объектах европейских коллег, а ведь электроэнергия — это существенная часть операционных затрат. Около 1% от оборота компании уходит на оплату энергоресурсов. Оценив эти данные и учитывая опережающие инфляцию темпы роста тарифов на энергию, компания признала целесообразным заняться вопросами энергосбережения.

Тогда и был дан старт программе энергосбережения X5 Retail Group. Любое энергосбережение начинается с энергетических обследований, позволяющих определить потенциальные проблемы и наметить пути их решения. По итогам обследований определились два главных источника снижения затрат — оптимизация тарифов и условий энергоснабжения и модернизация энергопотребляющего оборудования.

С инструментом для оптимизации тарифов и контроля уровня энергопотребления все очевидно — это внедре-

ние системы учета. А вот для определения очередности модернизации оборудования и оценки экономического эффекта потребовались некоторые исследования. Для начала мы проанализировали структуру энергозатрат внутри всех форматов (дискаунтеры, супермаркеты, гипермаркеты). Результаты анализа позволили сделать вывод о необходимости в первую очередь модернизации холодильного и осветительного оборудования. Доля потребления холода колеблется от 35 до 50% от общего энергопотребления объекта (в зависимости от формата), доля освещения — от 18 до 27%.

В тот момент мы столкнулись со сложностями определения критериев оценки энергоэффективности объектов и выбора методов модернизации. Наши объекты не похожи друг на друга по форме торгового зала и подсобных помещений, по техническому оснащению и т.п., поэтому нам пришлось потратить много усилий, чтобы получить хоть сколь-нибудь объективные цифры и определить унифицированный подход для оценки эффективности и выбора внедряемых решений.

Отсутствие на тот момент на рынке ответственной независимой экспертизы по оценке эффективности внедрения тех или иных энергосберегающих технологий в торговле привело к необходимости проведения серии пилотных

проектов по трем основным направлениям: модернизация холодильного и осветительного оборудования, запуск системы мониторинга работы оборудования и внедрение системы учета энергоресурсов.

Пилотные проекты были направлены, прежде всего, на оценку эффективности выбранных технологий, а также сравнение функциональных возможностей оборудования разных поставщиков и определение влияния на торговую деятельность непосредственно самого процесса модернизации. Основными ограничениями для отбора тестируемых решений стали такие критерии, как окупаемость не более чем за 2-3 года, возможность проведения работ по модернизации без остановки торгового объекта, наличие референсных объектов с аналогичными внедренными решениями, возможность унификации технического решения для формата дискаунтер.

Для проведения пилотов среди всех энергосберегающих технологий в холодильном оборудовании X5 отобрала около десяти удовлетворяющих предъявляемым компанией требованиям. После изучения особенностей работы каждой из них в нескольких дискаунтерах для последующего тиражирования были выбраны три — плавающее давление кипения, плавающее давление конденсации и частотное регулирование. Внедрение данных технологий на пилотных объектах позволило добиться сокращения энергопотребления на 10%.

После серии пилотов мы пришли к выводу, что все производители конкурирующих решений показали в пилотах сравнимую энергоэффективность, поэтому выбор решений для тиражирования осуществлялся на основе оценки дополнительных параметров — цена предложения, удобство монтажа, качество комплектующих, опыт эксплуатации в X5 и т. д.

Мы рады, что у нас сложилось плодотворное сотрудничество как с круп-

ными западными компаниями (Philips, Carel, Danfoss, Emerson, Schneider Electric и др.), так и с отечественными производителями («Точка опоры», «Свет.ру», «Атон», «Фри-тех», «Системы и технологии» и др.). Без деятельного участия производителей не удалось бы преодолеть еще одно затруднение, а именно — недостаточный уровень компетенции сервисных компаний, принимающих на обслуживание модернизированные объекты.

Важно понимать, что экономить на электроэнергии только внедряя технические решения, пусть даже и превосходные, невозможно. Необходимо постоянно действующий циклический процесс энергоменеджмента, включающий определение лимитов на потребление энергоресурсов для объекта, контроль соблюдения установленных лимитов, мотивацию на достижение результата для всех работников прямо или косвенно на него влияющих, выявление путей повышения энергоэффективности, проведение соответствующих мероприятий и повторение всего цикла сначала.

Все это также осложнялось особенностями менталитета. Например, не так просто приучить сотрудников магазинов закрывать двери холодильных камер, выключать свет при выходе из помещения и т.п. Переломить это можно только продуманной системой мотивации.

В 2010 г. было выделено финансирование и проведены пилотные проекты в 30 дискаунтерах, четырех супермаркетах и двух гипермаркетах (так как большая часть X5 Retail Group — это дискаунтеры «Пятерочка», то на них мы, в основном, и тестировали свои новые проекты).

С лета 2011 г. отобранные решения стали тиражироваться по сети. К концу первого квартала 2012 г. холодильное оборудование было модернизировано примерно в 500 магазинах, а система учета внедрена в 600 торговых точек.

Мы рассчитываем, что к концу 2012 г. новое холодильное оборудование и система учета будут внедрены в 1500 объектах. По освещению пока сложно сказать. Надеюсь, что к концу года хотя бы 600-700 объектов пройдут процесс модернизации.

Главным достижением мы считаем уникальный опыт, накопленный в ходе реализации проекта, который вылился в создание аналитического центра по энергосбережению. Ценность его заключается не столько в наличии тех или иных инструментов (систем мониторинга, учета и т.п.), сколько в экспертных знаниях и реализуемых методиках повышения энергоэффективности любого объекта при заданных параметрах инвестиций и сроках.

Мы ожидаем, что по итогам 2012 г. выйдем на годовую экономию электроэнергии около 600 млн. руб, что означает снижение расходов на электроэнергию на 20-25% для всех объектов, охваченных проектом. Компания не намерена останавливаться на достигнутом, и мы планируем в 2013 г. выйти на целевые показатели энергоэффективности для всех объектов торговой сети (в абсолютных цифрах это будет означать экономию более чем в 1 млрд. руб. от расходов на электроэнергию).

Retailer.RU

**Тот самый...**

Федеральный Дистрибьютор  
**РОСХОЛОД**  
основан в 1995 году

сеть региональных складов

- ▶ бизнес с душой;
- ▶ удобные условия оплаты;
- ▶ партнёрская поддержка;
- ▶ профессиональная команда сотрудников;
- ▶ уникальная транспортно-складская логистика;
- ▶ рекламно-маркетинговые акции, эксклюзивные программы;
- ▶ комплексные поставки лучшего торгово-холодильного и технологического оборудования.

Всегда на связи! **8-800-200-31-30**

Web: [www.roscholod.org](http://www.roscholod.org)  
E-mail: [roscholod@mari-el.ru](mailto:roscholod@mari-el.ru)



# BITZER НА ВЫСТАВКЕ MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT

Компания BITZER представила свою новую продукцию на выставке Mostra Convegno Expocomfort в Милане, 27-30 марта 2012 г.

Пресс релиз

## Расширение линейки компрессоров BITZER ECOLINE

Проверенная и испытанная серия поршневых компрессоров стала еще более универсальной в применении:



- великолепная энергоэффективность;
- повышенная холодопроизводительность;
- расширенная область применения.

Компрессоры BITZER ECOLINE теперь можно использовать универсально. В дополнение к фреону R134a, компрессоры могут работать на фреонах R404A, R407A, R407C, R407F и R507A. С новой линейкой BITZER распространяет достоинства компрессоров BITZER ECOLINE, ранее предназначенных только для работы с R134A, на новые области применения, и предлагает покупателям дополнительные преимущества.

Компрессоры BITZER ECOLINE имеют на 5-6% улучшенную холодопроизводительность в среднетемпературном применении, а в низкотемпературном применении компрессоры обеспечивают еще более впечатляющие результаты. Вместе с тем, инженеры BITZER увеличили холодильный коэффициент (COP) в этой обновленной серии до 12% для высокой и низкой температуры конденсации. Компрессоры имеют значительно расширенную область применения для использования с фреоном R404A с мотором версии 2 (средне- и низкотемпературная области

применения), а именно — температура конденсации до +60°C и температура кипения до 0°C.

Другая отличительная особенность — превосходная приспособленность серии BITZER ECOLINE для работы с изменением скорости вращения с помощью частотных преобразователей, что является большим преимуществом с точки зрения повышения энергоэффективности системы. Несмотря на это, четырех-, шестицилиндровые компрессоры могут быть оборудованы головками цилиндров с отжимающими клапанами, что позволяет эффективно регулировать производительность.

## Универсальное применение проверенной платформы

Благодаря возможности работы с новыми и традиционными холодильными агентами, эти компрессоры обеспечивают широкую область применения и дополнительные преимущества для покупателей. Компрессоры BITZER ECOLINE можно использовать, например, в средне- и низкотемпературном применении в супермаркетах, холодильниках, компрессорно-конденсаторных агрегатах и центрах, в химической, фармацевтической промышленности и в высокотемпературных тепловых насосах.

Все компрессоры этой модернизированной линейки базируются на успешном втором поколении поршневых полугерметичных компрессоров BITZER, которые долгие годы являются синонимом доказанного качества, высокой эффективности и надежности.

Новые компрессоры разработаны с учетом ноу-хау, полученных для серии BITZER ECOLINE с фреоном R134A, которые теперь применены для других холодильных агентов.

Модернизированная серия компрессоров BITZER ECOLINE полностью заменяет предыдущую серию. Нет различий по посадочным местам, подключению внешних трубопроводов к за-

порным клапанам — линии всасывания и нагнетания, и в большинстве случаев остались прежними габаритные размеры. Это гарантирует полную взаимозаменяемость.

## Новые спиральные компрессоры серии ORBIT 6

- Сверхэффективные компрессоры для систем кондиционирования и тепловых насосов
- Компактные компрессоры с широкой областью применения
- Оптимизированы для получения минимальной стоимости эксплуатационных расходов
- Особенно низкий уровень шума.



Спиральные компрессоры серии ORBIT 6 представляют широкий модельный ряд с холодопроизводительностью от 27 до 51 кВт при частоте 50 Гц для различных климатических условий эксплуатации. Пять моделей спиральных компрессоров этой серии имеют объемную производительность от 20 до 38 м<sup>3</sup>/час при частоте 50 Гц и показывают убедительно высокий изэнтропический коэффициент для широкого диапазона применений и низкий уровень шума. Это делает серию ORBIT 6 особенно эффективной для использования в системах кондиционирования воздуха и тепловых насосах.

Конструкция компрессоров рассчитана на применение фреона R410A, который имеет высокую удельную объемную производительность. Компактная конструкция новой серии обеспечивается этой особенностью хладагента, а также применением новой конструкции муфты Oldham. Преимуществом ORBIT 6 является также недостижимый прежде низкий уровень шума для данной производительности.

Компрессоры спроектированы для температуры конденсации до 68°C и для диапазона наружных температур -20°C / +50°C, характерного для работы тепловых насосов. Это обеспечивает компрессорам серии ORBIT 6 самую широкую область применения.

BITZER предлагает спиральные компрессоры модели ORBIT 6 с моторами следующей номинальной мощности: 10, 12, 13, 15 и 20 л/с.

### Превосходная энергоэффективность

Конструкция спиральных компрессоров ORBIT 6 обеспечивает высокую производительность при полной и частичной нагрузках, которые возникают обычно при изменениях требуемой нагрузки и окружающих условий работы в кондиционировании воздуха и тепловых насосах. Результат — наивысшие в классе коэффициент энергоэффективности EER, коэффициент сезонной энергоэффективности ESEER/IPLV, сезонный холодильный коэффициент SCOP и, соответственно, низкие ежегодные эксплуатационные расходы.

Конструкция ORBIT 6 предусматривает возможность соединения компрессоров вместе в виде тандема или трио. Компрессоры надежно закрепляются на монтажных опорах, которые предлагает BITZER в комплекте с всасывающей, нагнетательной и уравнивательной линиями.

### Мировая премьера: наивысшая энергоэффективность в новой серии компрессоров CSV

- Компактные винтовые компрессоры со встроенным частотным преобразователем обеспечивают возможность регулирования производительности в широких пределах и высокую холодопроизводительность при компактных размерах

- Серия компрессоров CSV устанавливает новые стандарты эффективности — коэффициент сезонной энерго-



эффективности выше 5 (для систем с воздушным конденсатором)

- Универсальная применимость — для систем кондиционирования зданий, тепловых насосов и технологического охлаждения

Компрессоры серии CSV имеют встроенный частотный преобразователь, тщательно подобранный и настроенный на заводе на максимально эффективный уровень. Компрессор очень компактный, занимает минимум места и соответствует требованиям стандарта электромагнитной совместимости EMC для промышленности и аналогичным предписаниям для жилой зоны. Электроника охлаждается с помощью фреона, что гарантирует надежность и низкую стоимость обслуживания. Это обеспечивает существенное снижение стоимости жизненного цикла компрессора.

### Минимальная нагрузка на питающую энергосеть

Функция мягкого пуска с помощью встроенного частотного преобразователя обеспечивает низкий пусковой ток. При увеличении производительности компрессора рабочий ток возрастает плавно, без пиков.

### Универсальность и практичность

Компрессоры CSV универсальны в применении. Они подходят для чилеров кондиционирования зданий, тепловых насосов, технологического охлаждения. Универсальность и эффективность достигается возможностью широкого регулирования холодопроизводительности, а также благодаря

работе встроенного Vi слайдера, который адаптирует текущую степень сжатия Vi автоматически согласно рабочим условиям. Компрессор CSV составляет часть холодильной установки, и его блок управления взаимодействует с основным контроллером с помощью шины Modbus.

### Все параметры под контролем

В блок управления компрессора CSV вложена область применения. Каждый раз, когда достигаются ограничительные параметры, на основной контроллер установки посылается сигнал оповещения. Если компрессор работает на предельном уровне дольше заданного времени — он выключается для предотвращения поломки. Это позволяет работать в широком диапазоне при минимально возможном риске.

Серию CSV можно устанавливать в одну систему с обычными компактными компрессорами серии CSH и CSW. Это увеличивает гибкость при полной и частичной нагрузках.

BITZER предлагает линейку из трех компрессоров, спроектированную для работы на фреоне R134a.

\* \* \*

Группа компаний BITZER — крупнейший в мире независимый производитель холодильных компрессоров. BITZER широко представлен во всем мире компаниями по производству и продаже поршневых, винтовых и спиральных компрессоров, а также судов, работающих под давлением. В 2011 г. 2966 его работников обеспечили консолидированный товарооборот 632,4 млн. евро.



Холодопроизводительность (to = 5°C, tc = 50°C)	до 430 кВт	До 356 кВт	До 270 кВт
Регулирование производительности	> 1 : 6	> 1 : 5	> 1 : 4
Объемная производительность	712 м³/час	582 м³/час	449 м³/час





Посвящая себя будущему

# Ваша страховка на объекте

Измеряйте, анализируйте и документируйте  
с цифровым манометрическим коллектором testo 570



## Вход только с testo 570

1. Одновременный расчет перегрева/переохлаждения.
2. Измерение давления, температуры, силы тока и вакуума одним прибором.
3. 72 часа регистрации измеренных значений.
4. 40 хладагентов в памяти.

Подробнее в Интернете на:

[www.testo.ru/570](http://www.testo.ru/570)



# EVCO: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Анастасия ПЕТУХОВА, бренд-менеджер ООО «Системы контроля»

Цель статьи — попробовать систематизировать имеющийся у нашей компании опыт по снижению энергопотребления через применение инновационных решений в управлении холодильным оборудованием, обеспечив при этом высокое качество хранения продуктов.

Так как более 50% электроэнергии в супермаркете приходится на работу компрессорных установок, торгово-холодильного оборудования и холодильных камер, то компания использует комплексный подход к вопросу энергосбережения, суть которого заключается в следующем:

- снижение затрат при работе оборудования за счет оптимизации функционирования всех его составляющих;
- снижение эксплуатационных расходов за счет применения контроллеров, позволяющих осуществлять удаленный доступ к управлению всеми элементами холодильного оборудования.

Реализация первого направления стала возможной благодаря использованию в новой серии контроллеров EVX, EVF дополнительных функций и алгоритмов, позволяющих оптимизировать управление работой основными устройствами торгового холодильного оборудования.

## Функции

- Увеличение количества датчиков температуры позволяет:
  - контролировать температуру конденсации (а при желании и управлять ею) и, как следствие, повысить долговечность работы компрессора за счет исключения аварий по высокому давлению;
  - реализовать адаптивный алгоритм оттайки, который точно определит время ее проведения в зависимости от толщины «снеговой шубы» на испарителе.
- Расширенное число конфигурируемых входов позволяет управлять дополнительными нагрузками:
  - свет в камере;
  - обогрев дверного контура;
  - вентилятор конденсатора;
  - обогрев стеклопакетов;

- звуковой сигнал тревоги;
- вентиль испарителя;
- вспомогательное оборудование.
- Поддержание двух уровней влажности воздуха (высокого/низкого) в рабочем объеме.
- Возможность интегрировать контроллер в систему мониторинга благодаря протоколу обмена данными MODBus.
- Удобный в использовании дисплей с фоновой подсветкой.

Алгоритм реализующего идею энергосбережения с помощью **модуля энергосбережения** активируется автоматически по расписанию. Модуль разработан для оптимизации управления установкой путем введения второй контрольной точки.

При работе в дневном режиме, когда установка испытывает наибольшие нагрузки из-за частого открывания дверей, поддерживается определенная заранее заданная температура. Если же с цифрового входа, который является датчиком открывания двери, по истечению определенного времени не поступает сигнала, система автоматически переходит в режим энергосбережения, и рабочая установка по температуре повышается на несколько градусов.

**Осуществление управления работой вентилятора испарителя.** Во время работы компрессора вентилятор работает постоянно, при выключении компрессора вентилятор работает циклически (по ШИМ-закону).

**Инновационный адаптивный алгоритм оттайки,** позволяющий точно определить время ее проведения. Начало оттайки определяется состоянием испарителя. Для расчета измеряют температуру чистого испарителя и температуру теплообменника, при которой достигается заданная рабочая точка. Находят среднее арифметическое данных значений и сравнивают его с текущей температурой испарителя.

При нечастом открывании двери, низкой влажности наружного воздуха испаритель долго остается чистым, и поэтому интервал между оттайками увеличивается.



При быстром образовании снежной шубы интервал между оттайками уменьшается.

Также оттайка может осуществляться через определенное количество открывания дверей, либо по времени работы компрессора.

Все эти идеи были воплощены в трех сериях контроллеров EVX, EVXS, EVF, которые, ко всему прочему, также позволяют:

- напрямую переносить данные о состоянии системы на запоминающее устройство с USB-разъемом;
- создавать индивидуальные решения для организации меню и визуализации параметров;
- быстро устанавливать контроллеры как в индивидуальные, так и в изделия массового производства.

Следующим этапом обеспечения энергосбережения является разработка эффективной системы мониторинга, которая позволит следить за качеством хранения продукции, отслеживать аварийные ситуации. Для этого компания EVCO разработала интегрированную систему мониторинга RICS.

Мониторинг позволяет осуществлять постоянный контроль установки, отслеживать ее состояние, удалено изменять параметры приборов в режиме реального времени, хранить информацию о состояниях приборов и сигналах тревоги, создавать отчеты в виде графиков и таблиц. Также система может передавать информацию об авариях в виде sms, посылать письма по электронной почте или факсу.

RICS дает возможность подключать как приборы с протоколами связи EVCOBUS (протокол связи компании EVCO), так и приборы с протоколом связи MODBus-RTU. В нашу сеть можно подключать приборы различных компаний, если открыты их протоколы обмена данными.

Удобство RICS также заключается в возможности удаленного слежения.

# ТЕНДЕНЦИИ РОССИЙСКОГО РЫНКА ХЛАДАГЕНТОВ

Николай ПАТАНОВ, зам.генерального директора «Маркон-Холод»

Ситуация на российском рынке хладагентов весьма неоднозначна. Она усугубилась в 2010 г. с запретом на ввоз R22 и, как следствие этого запрета, на наш рынок хлынул поток контрабандного товара из сопредельных государств.

В России есть пара производителей, которые продавали R22. Когда ввели запрет на его ввоз, они резко взвинтили цены, понимая, что нормальных импортных поставок уже не будет, а в ожидании рынком запрета и на производство этого хладагента спрос только вырастет. Что и случилось.

В преддверии планирующегося начала массового выпуска на российском рынке смесей ГФУ, которые в настоящее время используются и за рубежом, и у нас в холодильной и климатической отрасли, завод «Галоген» наладил выпуск R22 в одноразовой таре и стал монополистом, вытеснив с рынка «серых» поставщиков этого хладагента и взяв под контроль всех легальных дистрибьюторов, имеющих свои собственные рынки сбыта.

С присоединением России к ВТО ситуация, как мне кажется, еще более усложнится. Пока наш монополист раскачается, эта продукция уже попадет под всевозможные ограничения и сокращения со стороны организаций, отвечающих за исполнение международных обязательств.

Также возможны и «внезапное, как зима» запрещение оборота одноразо-

вой тары и запоздалое введение регламентов по обороту многоразовой тары на территории РФ. Уже на сегодня мы имеем полностью противоположные ответы Ростехнадзора по этому вопросу из разных регионов страны: кто говорит можно, кто — нельзя.

А пока потребители продолжают покупать хладагенты в больших емкостях и разливать их, рискуя нарваться на санкции. К сожалению, вопрос этот до сих пор никак не регламентируется. В итоге, ходят проверяющие органы с намеками — вы, мол, нарушаете экологию...

Этот вопрос должно решить Минприроды, чего мы уже ждем полтора года. Мы хотим работать на законных основаниях, хотим нормальный регламент, чтобы продавцы хладагентов ничего не нарушали и не попадали в руки вымогателей.

К тому же нас, скорее, не предупредят о запрещении одноразовой тары, как не предупредили о запрете R22. Именно поэтому должен быть вовремя налажен сертифицированный розлив на заводах, как это делается, например, в Прибалтике.

А импортные поставщики с новыми продуктами, которые, как выясняется, купить нельзя, привезти нельзя, но они уже вроде бы как используются, — тут как тут.

В частности, это появление известного продукта 1234yf (и смесей на его основе) для автомобильных кондиционеров, который уже необходим офици-

альным автомобильным дилерам, но получить его в настоящий момент они не могут. Маркетинговая политика производителей этой продукции не известна, цена не известна, паспорта безопасности они предоставить не могут, купить его нельзя несмотря на все заявленные преимущества и продекларированное начало использования этого хладагента в новых моделях автомобилей.

Активно лоббируется этими же поставщиками сокращение уже существующих продуктов (смеси ГФУ), которые они же недавно и продвигали на наш рынок несмотря на неприсоединение к существующим организациям, которые ограничивают, запрещают или сокращают выбросы парниковых газов, разрушающих озоновый слой, влияющих на глобальное потепление.

Аналогичная ситуация может быть и с другими заявленными продуктами для рынка холодильного и климатического оборудования.

Несомненно, обязательства по сокращению выбросов парниковых газов необходимо выполнять, но на территории своей страны мы должны думать и о собственных интересах. Нельзя бездумно бороться за что-то, если заранее понятно, что этим воспользуются другие.

Видимо, пришло время также создать ассоциацию или СПО, чтобы представлять эту отрасль на серьезном уровне и в контакте с заинтересованными организациями находить приемлемое решение возникающих проблем.

## ЕСТЬ ЛИ БУДУЩЕЕ У ГФУ?

Василий ЦЕЛИКОВ,  
национальный эксперт, ЮНИДО

Как известно, первый период осуществления Киотского протокола стартовал 1 января 2008 г. и завершится 31 декабря 2012 г. В ходе обсуждения второго периода обязательств по Киотскому протоколу (с 1 января 2013 г. по 31 декабря 2020 г.) были выявлены разногласия среди участников Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). В результате лишь ЕС с рядом европейских стран (Швейцария, Норвегия, Исландия, Хорватия, Лихтенштейн и т.д.) выразили намерение принять

участие в Киото-2 (второй период осуществления Киотского протокола).

Также ЕС проинформировало о том, что будет продолжать финансирование проектов совместного осуществления (ПСО) в наименее развитых странах и странах с переходной экономикой (Беларусь, Казахстан и Украина), что во многом обусловило намерение последних принять участие в Киото-2. ПСО реализуются в рамках Статьи 6 Киотского протокола и представляют собой инвестиционные проекты, направленные на сокращение выбросов парниковых га-

зов. По итогам реализации таких проектов страны-инвесторы получают единицы сокращения выбросов (ЕСВ), которые позволяют им облегчить выполнение взятых на себя количественных обязательств по Протоколу.

Напомним, что в рамках Киото-1, т.е. с 2008 по 2012 гг., Европейский союз должен был сократить выбросы парниковых газов на 8%, Канада и Япония — на 6%, а страны с переходной экономикой (такие как Россия, Украина и др.) — сохранить выбросы на уровне 1990 г.

Япония, впрочем, как и Россия, не анонсировала своего участия в Киото-2, а Канада практически сразу же после окончания Конференции РКИК ООН заявила о своем выходе из Киотского протокола. Позиция Российской Федерации по Киото-2 мотивировалась в основном тем, что в рамках нового климатического соглашения количественные обязательства по сокращению выбросов должны быть у стран, являющихся крупнейшими эмитентами парниковых газов (США, Китай, Индия). Основная причина выхода Канады из Киотского протокола — ошибка, допущенная при его ратификации в части корректности оценки выполнимости взятых на себя обязательств.

Достаточно велика вероятность того, что Новая Зеландия и Австралия

еще до конца 2012 г. заявят о своем участии в Киото-2, но даже в этом случае общие выбросы парниковых газов присоединившихся к этому соглашению стран не превысят 20 %. Предполагается, что количественные оценки своих обязательств в рамках Киото-2 будут сообщены странами в ближайшее время.

Отказ Российской Федерации от участия во втором периоде обязательств (хотя у нее еще есть потенциальная возможность до декабря 2012 г. изменить свою позицию по этому вопросу) фактически означает, что Россия отказывается от реализации приблизительно трех десятков уже одобренных ПСО и еще шестидесяти, представленных на одобрение, на общую сумму около 1 млрд долл. США.

Означает ли все вышеизложенное, что гидрофторуглероды (ГФУ), включенные в «корзину парниковых газов» Киотского протокола, имеют будущее? Стоит ли всерьез рассматривать ГФУ-134а и многочисленные смешевые хладагенты на основе ГФУ в качестве приемлемых решений при построении стратегии холодильного и климатического бизнеса в России? Скорее всего, нет.

То, что ведущие развитые и «развивающиеся» страны на протяжении последних лет не смогли договориться о скоординированных действиях, не отменяет того факта, что эти вещества обладают выдающимися значениями ПГП. Также стоит принять во внимание успешно реализуемый в рамках Евросоюза подход к регулированию фторсодержащих газов (а под ними подразумеваются именно ГФУ).

## ХЛАДАГЕНТЫ HONEYWELL SOLSTICE

С целью повышения экологической безопасности и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду компания Honeywell разработала новую серию продуктов Solstice, представляющих собой хладагенты на основе гидрофторолефинов (ГФО). Потенциал глобального потепления (ПГП) у хладагентов Solstice до 99% ниже, чем у используемых в настоящее время аналогов.

Хладагенты серии Solstice отличаются высочайшей эффективностью, удобством использования и безопасностью. Они обеспечивают экологически более чистый способ охлаждения продуктов питания и напитков, транспортных средств, жилых и производственных помещений.

Первым продуктом новой серии стал Solstice 1234yf, предназначенный для мобильных систем кондиционирования. Следом за ним компания Honeywell разработала линейку хладагентов с низким и сниженным потенциалом глобального потепления.

На данный момент налажен коммерческий выпуск Solstice 1234ze для использования в качестве вспенивающего агента, аэрозольного пропеллента и хладагента. Это ГФО с высокой энергоэффективностью и с ПГП, равным 6. И 1234yf, и 1234ze в чистом виде или в составе смеси используются в холодильных агентах четвертого поколения на основе фторуглеродов, над созданием и изучением которых работает компания Honeywell.

Существует две серии смесей на основе этих ГФО. Они исключительно эффективны и могут применяться в самых разных системах кондиционирования воздуха и холодильном оборудовании. В серию N входят смеси, содержащие негорючие хладагенты со сниженным ПГП. Серия L включает



смеси с минимальным ПГП и умеренной горючестью (класс 2L согласно классификации ASHRAE).

Линейка продукции Solstice состоит из хладагентов с низким ПГП, предназначенных для мобильных систем кондиционирования, стационарных систем охлаждения, охладителей и других холодильных систем.

Многочисленные тесты внутри компании, в сторонних организациях и на предприятиях заказчиков дали убедительные результаты и подтвердили, что такие решения помогут снизить количество выбросов парниковых газов в атмосферу.

### Окружающая среда

Хладагенты Solstice 1234yf и 1234ze прошли экспериментальную проверку и признаны не влияющими на разрушение озонового слоя. Срок существования веществ в атмосфере составил от 11 до 18 дней (для сравнения: у R134a он составляет 14 лет). Потенциал глобального потепления за 100 лет равен 4 и 6 соответственно



(для сравнения: у R134a он равен 1430).

### Совместимость материалов

Хладагенты Solstice 1234yf и 1234ze прошли проверку на тепловую устойчивость согласно стандарту ASHRAE Std 97. Были проведены тесты с хладагентом и смазкой на основе полиалкиленгликоля (PAG) или полиол-эфира (POE) при экстремальной температуре и влажности. При визуальном осмотре герметичной трубки изменений внешнего вида хладагента и масла обнаружено не было. Результаты анализа показали, что масло имеет очень низкую кислотность. Кроме того, газохроматографические исследования и определение молекулярного веса хладагента до и после проверки не выявили изменений степени чистоты материала. На основе этих данных можно сделать вывод, что хладагенты 1234yf и 1234ze очень стабильны при использовании с маслами для холодильных установок.

Кроме того, Solstice 1234yf и 1234ze были проверены на совместимость с часто используемыми пластиками и эластомерами в герметичных трубках, где находился хладагент и смазка. Результаты исследования пластика и эластомеров показали, что хладагенты 1234yf и 1234ze действуют на них примерно так же, как и R134a. Это означает, что с новыми хладагентами могут быть совместимы многие из материалов, используемых в современных системах кондиционирования воздуха.

### Токсичность

Тщательная проверка в соответствии с нормами ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) позволила установить профиль токсичности хладагентов Solstice 1234yf и 1234ze. Обе молекулы зарегистрированы согласно регламенту REACH и признаны безопасными при использовании по назначению.

### Горючесть

Основные показатели горючести (предельные значения воспламенения, минимальная энергия воспламенения, теплотворность и скорость распространения пламени) установлены. Результаты испытаний в различных независимых лабораториях показали, что хладагент Solstice 1234yf воспла-

меняется с большим трудом и горит медленно и нестабильно. В соответствии с этим в классификацию безопасности ASHRAE был добавлен новый класс хладагентов умеренной горючести (2L). Хладагент 1234ze негорюч при нормальной температуре окружающей среды.

### Использование хладагентов серии Solstice в различных системах охлаждения

#### Мобильные системы кондиционирования

Согласно директиве MAC, хладагенты, используемые в автомобильных кондиционерах, должны иметь ПГП ниже 150. Автомобилестроительные компании выбрали хладагент Solstice 1234yf как экологически рациональное решение для кондиционирования воздуха в автомобилях. По своим свойствам хладагент ГФО 1234yf близок к R134a и может заменить его во многих областях применения, включая общественный транспорт (автобусы и пассажирские поезда).

#### Водоохладители с воздушным охлаждением

Результаты практических испытаний охладителей с хладагентом Solstice 1234ze продемонстрировали отличное сочетание высокой эффективности и низкого уровня ПГП. Компрессоры на этом ГФО превосходят по эксплуатационным характеристикам устройства на традиционных хладагентах. Энергопотребление водоохладителей на Solstice 1234ze на 20% ниже, чем в аналогичных системах с пропаном.

#### Стационарные системы кондиционирования

ПГП смеси Solstice L41 на 75% ниже, чем у хладагента R410A, традиционно используемого в стационарных системах кондиционирования воздуха. Высокая эффективность смеси позволяет существенно снизить количество косвенных выбросов. А сходство свойств смеси с R410A дает возможность применять Solstice L41 в существующем оборудовании при том же рабочем давлении, что и ГФУ.

#### Автобусы и поезда

В автобусах и поездах используют системы кондиционирования воз-

духа, отличающиеся и по конструкции, и по мощности. Кроме того, они значительно отличаются от систем, используемых в легковых автомобилях. Solstice 1234yf и новая технология ГФО компании Honeywell весьма перспективны в качестве хладагентов в системах кондиционирования воздуха на общественном транспорте. В настоящий момент они проходят практические испытания, призванные полностью раскрыть потенциал новых веществ в этой сфере применения.

#### Супермаркеты

Компанией Honeywell уже разработано решение, позволяющее сократить выбросы парниковых газов (прямые и косвенные) путем перехода от использования R404A и R22 к новому хладагенту Genetron Performax LT. Кроме того, разрабатываются новые составы Solstice на базе ГФО: N13 оптимально подходит для каскадных систем с CO<sub>2</sub>, а L40 или N40, видимо, станут лучшей альтернативой R404A.

#### Торговые автоматы и подключаемые холодильные установки

ГФО можно использовать в торговых автоматах и подключаемых холодильных установках вместо хладагента R134a. Результаты проверок показали, что производительность и эффективность при использовании Solstice 1234yf в автоматах и торговых холодильниках выше, чем при использовании R134a. В то же время использование Solstice 1234ze может потребовать изменения размеров компрессора.

#### Промышленные сушильные установки

Доказано, что ГФО является хорошей альтернативой R134a для промышленных сушильных установок и обеспечивает примерно ту же эффективность.

Семейство хладагентов для стационарных и мобильных систем охлаждения Honeywell Solstice оптимально для заказчиков, которым требуются высокоэффективные, экономичные, энергосберегающие и безопасные технологии с крайне низким потенциалом глобального потепления в сравнении с традиционными фторуглеродами.

# ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ ПРЕТЕНДУЮТ НА МЕДАЛИ

В 2012 г. снова стартует олимпийская лихорадка. Но не только спортивные аспекты будут в фокусе событий этих дней. В вопросах защиты климата общественность требует от Олимпиады также «олимпийского» поведения.

И эти требования учитывались при строительстве стадионов и спортивных залов. Возможности для экологически чистых решений достигнуты, прежде всего, за счет особых технологий строительства и снабжения сооружений. Как известно, для необходимых систем охлаждения и климатизации могут использоваться экологически чистые хладагенты, например, аммиак.

«Его применение может быть не только весьма энергоэффективным, но и чрезвычайно чистым в экологическом плане, — объясняет Моника Витт, председатель правления eumtop, европейской инициативной группы по продвижению природных хладагентов. — В отличие от синтетических хладагентов, аммиак не имеет потенциала глобального потепления и, таким образом, не способствует парниковому эффекту».

На Олимпийских играх в Лондоне в качестве хладагента тоже будет использоваться аммиак. Снабжение сооружений на территории Олимпийского парка обеспечивает мощная энергоцентраль. Необходимый холод генерируется комбинацией электрической компрессионной холодильной машины и абсорбционной установки, использующей отходящее тепло энергоцентрали.

В целом, выходя за рамки Олимпиады, эксплуатанты сооружений для спортивных состязаний и досуга уже давно открыли для себя природные хладагенты. Скажем, раскинувшийся на площади 4500 м<sup>2</sup> спортивный парк Mercedes-Benz в Кицбюэле.

При планировании нового ледового спорткомплекса, сооруженного на территории спортивного парка, архитектурская концепция предусматривала объединение уже имеющегося теннисного павильона с новым закрытым ледовым катком. Исходя из этого, город Кицбюэль объявил соответствующий тендер, включая проектирование всех

установок. Устанавливаемая холодильная система должна была обеспечить холодом хоккейное поле (1800 м<sup>2</sup>), кёрлингую дорожку (600 м<sup>2</sup>) и открытую мобильную ледовую площадку (600 м<sup>2</sup>).

Кроме того, застройщик потребовал полной климатизации спортивного комплекса за счет холодильной установки. Дорожка для игры в кёрлинг и система климатизации рассчитывались на круглогодичную эксплуатацию, чтобы гарантировать постоянную работу единственного в своем роде федерального кёрлингвого центра в Австрии. Наряду с энергетически оптимальным и независимым от климата исполнением требовалось обеспечить очень малый разброс температур по всей кёрлинговой трассе. Весьма специфические требования к температурному режиму при эксплуатации дорожки для игры в кёрлинг вызваны достаточно чувствительными аспектами этого вида спорта.

Заказ на комплексную холодильную систему, включая охлаждение ледовых трасс, получила фирма Naas Anlagenbau. Предприятие спроектировало и построило аммиачную холодильную установку с непосредственным охлаждением для работы хоккейного и кёрлингвого катков, где используется два агрегата с поршневыми компрессорами от GEA Grasso. Холодильная мощность составляет 750 кВт. Для сооружения установки было проложено около 30 000 м. испарительных трубопроводов.

Наряду с преимуществами аммиака в плане энергоэффективности и независимости от климата, благодаря непосредственному охлаждению испарением хладагента достигается минимальный разброс температур по всей ледовой поверхности кёрлингвого катка. Вторичный гликолевый контур, который тоже интегрирован в центральную аммиачную установку, снаб-

жает систему климатизации спорткомплекса. К контуру также подсоединена открытая мобильная ледовая площадка.

Кроме того, компания Naas Anlagenbau реализовала два разных температурных уровня для рекуперации тепла из систем производства холода. Отходящее тепло используется для задач климатизации, а также для оттаивания снежных ям. В дополнение эксперты по холоду реализовали возможность дистанционного контроля холодильной установки, чтобы, наряду с техническим обслуживанием на месте, можно было предоставлять сервис в режиме онлайн.

Поскольку сложный спорткомплекс расположен практически в центре Кицбюэля, машиностроители в сотрудничестве с австрийскими властями и городской пожарной охраной разработали для аммиачной холодильной установки надлежащую систему безопасности. К полному удовлетворению хозяев холодильная установка превосходно работает уже более 4 лет.

## **Экологически чистое охлаждение подводного мира природными хладагентами**

В середине 2008 г. Фонд немецкого морского музея открыл океанический комплекс в Штральзунде. Благодаря своему гигантскому морскому аквариуму, наибольший из которых вмещает 2,6 млн. л. морской воды, новый музейный комплекс позволяет посетителям со всей Европы совершить уникальное путешествие в подводный мир северных морей. Объем всех аквариумов составляет 6 млн. л. воды. Важным аспектом при планировании подводного музея на острове в гавани Штральзунда являлась экологически чистая постройка и эксплуатация сооружения.

Необходимая холодильная техника для охлаждения воды в аквариумах и климатизации здания также должна была отвечать высоким экологическим

требованиям. По этой причине ответственная фирма SWS-Energie GmbH, дочернее предприятие Stadtwerke Stralsund, привлекла к разработке концепции и поставке экологически чистой и энергоэффективной холодильной установки компанию Johnson Controls Systems & Service GmbH. Система должна была по максимуму исключить образование паров воды от испарительного охлаждения и обеспечивать минимальную шумовую нагрузку.

В целом, музею необходима холодильная мощность в 900 кВт, из которых 400 кВт приходится на системы аквариумов и 500 кВт — на климатизацию здания. Для обеспечения надежного и экологически чистого снабжения музея холодом специалисты из Johnson Controls решили применить одноступенчатую аммиачную холодильную установку с затопленным испарителем. Она состоит из двух отдельных холодильных агрегатов Chill-Pac и двух гибридных испарительных конденсаторов для охлаждения холодной воды.

Чтобы даже в случае неполадок гарантировать высокую холодопроизводительность, для обоих холодильных агрегатов Chill-Pac эксперты по холоду подобрали мощность в 730 кВт и установили их вместе с главным распределительным шкафом в отдельном машинном зале первого этажа энергоцентрали. Прямая конденсация производится двумя установленными на крыше здания гибридными охладителями Jäggi мощностью по 850 кВт.

Оба агрегата с поршневыми компрессорами фирмы Sabroe при необходимости могут работать независимо друг от друга, чтобы в случае выхода из строя одного компрессора оставшийся агрегат мог обеспечить 80% необходимой общей холодильной мощности. Каждый компрессор оснащен системой регулирования мощности и, таким образом, гарантирует особо энергоэффективную эксплуатацию установки. При этом управление мощностными ступенями осуществляется при помощи соответствующих электромагнитных клапанов. Кроме того, посредством преобразователей частоты производится регулировка числа оборотов каждого компрессора.

Таким образом, при запросе дополнительной мощности производится последовательное подключение мощностных ступеней и повышение числа

оборотов. При снижении мощности ступени поочередно отключаются и частота вращения компрессоров уменьшается.

Поскольку общая требуемая холодопроизводительность в 900 кВт достигается уже при 60-процентной мощности двух холодильных агрегатов Chill-Pac, специалистам по холоду удалось существенно снизить уровень шума. Кроме того, такой запас мощности позволяет эксплуатировать гибридные охладители при номинальной нагрузке до наружных температур 21,5°C и, таким образом, над зданием не возникает водяных паров от испарительного охлаждения.

#### Единственная в Европе надземная конькобежная трасса с экологически чистым охлаждением

1 октября 2011 г. в Кёльне открылся новый спортивный комплекс Lentpark с крытым катком и плавательным бассейном. Особым, уникальным для Европы аттракционом стала надземная конькобежная трасса длиной 260 м., проходящая вокруг всего павильона по второму этажу, откуда можно осматривать расположенную внизу большую ледовую арену площадью 1800 м<sup>2</sup>, плавательный бассейн, кафе и рестораны.

Главным требованием компании KölnBäder GmbH к новому комплексу, сооруженному на месте старого катка и бассейна, было энергоэффективное производство холода. По этой причине специалисты по технологиям холода и климатизации в лице компании GfKK mbH спроектировали надземную конькобежную трассу и сам каток с системой непосредственного охлаждения за счет испарения экологически чистого природного хладагента аммиака. Они установили централизованную установку для производства холода общей холодильной мощностью 819 кВт. Количество заправляемого хладагента составляет 7000 кг. NH<sub>3</sub>. В системе

используется три поршневых компрессора GEA Grasso.

Отходящее тепло в энергоэффективном режиме применяется для нагрева технической воды, оттаивания снежных ям и защиты от промерзания. Оставшиеся тепловые потери через конденсатор с воздушным охлаждением посредством электронно-коммутируемых вентиляторов выводятся наружу.

Снабжение конькобежной трассы холодом спроектировано таким образом, чтобы даже при разных рамочных условиях и тепловых нагрузках лед всегда имел неизменное качество. Сама установка оснащена централизованной системой управления GfKK с визуализацией.

#### Честная игра ради окружающей среды — благодаря природным хладагентам

Своими олимпийскими достижениями природные хладагенты могут похвастаться и в других областях: британская розничная сеть Marks & Spencer построила в Олимпийской деревне новый супермаркет, который применяет в системах охлаждения исключительно природные хладагенты — углекислый газ и пропан. Компания Coca Cola использует для охлаждения напитков только те холодильники, которые могут обходиться без способствующих парниковому эффекту хлорфторуглеродов (ХФУ).

«Не каждый природный хладагент подойдет для определенной области применения, но, благодаря различным свойствам аммиака, углекислого газа и углеводородов, возможности по энергоэффективному и экологически чистому охлаждению посредством природных альтернатив сегодня могут быть найдены для любой области, — говорит Моника Витт, председатель правления eurammon. — Поэтому эти хладагенты могут однозначно претендовать на золотые медали».

eurammon.com

#### Озоноразрушающий потенциал и потенциал глобального потепления хладагентов

	Озоноразрушающий потенциал (ODP/ОРП)	Потенциал глобального потепления (GWP / ПГП)
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0	0
Углекислый газ (CO <sub>2</sub> )	0	1
Углеводороды (пропан C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , бутан C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0	3
Вода (H <sub>2</sub> O)	0	0
Хлорфторуглеводороды / ХФУ (FCKW)	1	4.680-10.720
Частично галогенизированные ХФУ (H-FCKW)	0,02-0,06	76-2.270
Перфторуглеводороды / ПФУ (P-FKW)	0	5.820-12.010
Частично галогенизированные фторуглеводороды (H-FKW)	0	122-14.310



# ХЛАДАГЕНТ DUPONT™ ISCEON® M099

**Переход на DuPont™ ISCEON® обеспечивает соблюдение экологических требований в центре обработки данных компании BT.**

Компания BT Group Plc находится в процессе замены хладагента R22 хладагентом DuPont™ ISCEON® M099 (R438A) в системах жесткого климат-контроля, применяемых для защиты ее центра обработки данных в Западном Лондоне (Англия).

Помимо того, что ISCEON® M099 обладает гораздо более низким потенциалом глобального потепления (ПГП) по сравнению с другими альтернативными хладагентами, разработчики этого продукта придали ему характеристики, настолько близкие свойствам R22, что такая замена происходит быстро и без осложнений. Первоначально компания BT выполнила опытный проект, заменив хладагент в системе климат-контроля GEA Denco в центре обработки данных BT, прежде чем приступить к ретрофиту остальных систем. Эту работу выполнил

подрядчик по сервисному обслуживанию кондиционеров Temperature Control Ltd. (Англия, Манчестер).

«Цель данного испытания заключалась в том, чтобы определить эффективность ISCEON® M099 и установить, будут ли какие-то потери в мощности или КПД», — вспоминает Уэйн Бакли, директор по развитию бизнеса в компании Temperature Control Ltd. — Для центра обработки информации это имело первостепенное значение, поскольку в центре имеется только 10% резервной мощности для компенсации потерь при выходах оборудования из строя. И поэтому хладагент должен был обладать свойствами, максимально близкими R-22».

Пользуясь относительно простым методом, который применялся и испытывался в течение последних пяти лет, компания Temperature Control выполнила ретрофит всего за день с минимальным перерывом в работе в центре обработки данных. После успешного завершения проверок перед пуско-нала-

дочными работами, R22 был извлечен, и была произведена замена всех важнейших уплотнений во избежание утечек в будущем при работе с новым хладагентом. В соответствии с надлежащей инженерной практикой была также произведена замена фильтра-осушителя. Терморегулирующий вентиль остался на месте и подвергся только минимальной регулировке в соответствии с «Руководством по ретрофиту ISCEON® M099», которое можно найти на домашней странице компании DuPont.

Успех этого испытания придал BT уверенности в необходимости перевода на новый хладагент остальных 10 установок в центре обработки данных.

Компания Temperature Control также воспользуется положительными результатами этих испытаний в дальнейшем продвижении хладагента ISCEON® M099 в качестве простой и эффективной замены R-22 в наиболее ответственных установках кондиционирования воздуха.

[isceon.com/uk](http://isceon.com/uk)

**ХОЛОДОН**

	<p>Медные трубы. Фитинги под пайку. Теплоизоляция.</p>
	<p>Хладагенты R134, R404, R407, R410, R507, R141b CN. Масла для холодильной техники.</p>
	<p>Инструмент для сервиса и монтажа. Расходные материалы. Автоматика.</p>
<p>ООО «Холодон», Московская область, Одинцовский р-н, пос. Немчиновка, ул. Агрохимиков, д.6, офис 602</p>	<p><b>Тел.: (495) 669-30-25</b> e-mail: <a href="mailto:holodon@holodon.ru">holodon@holodon.ru</a> <a href="http://www.holodon.ru">www.holodon.ru</a></p>

# КОНДИЦИОНЕРНЫЙ РЫНОК УКРАИНЫ

## Прогнозы и перспективы его развития на 2012 г.

**В апреле прошла пресс-конференция «Украинский кондиционерный рынок: прогнозы и перспективы развития на 2012 г.», организованная компанией «ЛИКОНД», авторизованным торговым партнером корпорации DAIKIN (Япония) и NOVAL (Лихтенштейн) в Украине.**

В ходе пресс-конференции эксперты дали ответы на ключевые вопросы, касающиеся текущей ситуации на украинском кондиционерном рынке, озвучили прогнозы и перспективы его развития на 2012 г., рассказали о главных тенденциях мирового и европейского климатического рынков. Также была представлена информация о ценообразовании на бытовую кондиционерную технику в текущем году, новинках мировых производителей и рассмотрены вопросы энергоэффективности климатического оборудования.

По оценкам специалистов компании «ЛИКОНД», главной особенностью нынешнего года станет сложность прогнозирования ситуации на климатическом рынке и связанная с этим проблема планирования бизнеса в целом. Эксперты отметили, что такая непредсказуемость началась еще с 2011 г. Он стал первым нетипичным годом, когда при достаточно жарком лете не были достигнуты прогнозные показатели, которые достигались из года в год на украинском кондиционерном рынке.

Среди основных факторов, которые повлияли на сложившуюся ситуацию, можно назвать следующие:

- затянувшийся финансово-экономический кризис, а также сложная финансово-экономическая ситуация в Украине;
- чувствительность экономики Украины к негативным явлениям экономики еврозоны и конъюнктуре мировых цен на сырье, металлургическую продукцию, энергоносители;
- расхождение между официальными статистическими данными и реальной ситуацией на рынке;
- политические процессы, по-прежнему влияющие на экономическую ситуацию в стране;
- снижение уровня прямых иностранных инвестиций в Украину.

Что касается текущего положения на украинском климатическом рынке,

оно остается достаточно сложным. Это вызвано, в первую очередь, снижением реальных доходов населения, сокращением объемов строительства объектов бытового и коммерческого назначения, снижением активности на рынке недвижимости, сокращением оборотных средств компаний и предприятий. А также — большими запасами нераспроданного, по результатам 2011 г., кондиционерного оборудования.

При этом даже подготовка к предстоящему Евро-2012 в целом, существенно не повлияла на ситуацию, за исключением сегмента оборудования, предназначенного для кондиционирования объектов инфраструктуры и гостиничной недвижимости.

На данный момент ситуацию на кондиционерном рынке Украины эксперты охарактеризовали в следующих цифрах:

- количество представленных кондиционерных марок — около 60;
- количество ведущих дистрибуторских компаний — 10;
- общее количество инсталляционных компаний — более 1500.

Объем рынка составляет около 500 000 единиц техники. В процентном соотношении на нем преобладают одинарные сплит-системы холодопроизводительностью 2.0, 2.5 и 3.5 кВт, большая часть из которых — не инверторного типа. По-прежнему, незначительна доля мульти сплит-систем: в количественном выражении — не более 1%.

Львиную долю рынка занимают китайские бренды, около 20% — японские. Что касается ценовой структуры: 20% приходится на высокий диапазон цен (от \$500 и выше) и, соответственно, по 40% приходится на низкий (до \$380) и средний (\$380-500).

Владимир Степура, директор компании «ЛИКОНД», озвучил три возможных варианта развития ситуации на украинском кондиционерном рынке в 2012 г.: оптимистичный — снижение

его объемов на 10%, реалистичный — снижение на 15% и пессимистичный — снижение до 20%. Хотя все операторы, в меру своих сил и возможностей, готовы бороться за то, чтобы удержать рынок от возможного падения.

Среди макро-факторов, которые могут оказать влияние на украинский кондиционерный рынок во второй половине 2012 г., специалисты назвали возможную нестабильность национальной валюты, инфляцию, предстоящие парламентские выборы.

Владимир Степура комментирует сложившуюся ситуацию так: «Говоря об украинском климатическом рынке в 2012 г., мы можем прогнозировать снижение показателей или в лучшем случае повторение 2011 г. Но такой прогноз станет возможным только в случае улучшения общеэкономической ситуации как в Европе, так и в нашей стране. Но если ситуация будет развиваться так же, как и в последние полтора года, мы можем говорить только о сокращении рынка».

По словам экспертов, на протяжении всего года также будет сильно ощутима тенденция первого квартала, когда покупатель стоит перед выбором: «отложить или купить». И если раньше инфляционные ожидания оказывали положительный эффект и стимулировали покупателей к приобретению товаров длительного пользования, то сейчас этого не наблюдается. Также потребителей может ожидать рост цен на кондиционеры низкого ценового сегмента, особенно бытовой гаммы — в пределах 15%.

В этой ситуации в 2012 г. будет достаточно сложно расширять бизнес, и кондиционерные компании, в основном, будут нацелены на сохранение своих позиций. Впрочем, отдельные бренды и наиболее профессиональные компании-операторы все же имеют шанс увеличить свою долю присутствия на рынке за счет активных маркетинговых шагов и грамотной сбытовой политики.

В ходе мероприятия Владимир Степура также рассказал о главных тенденциях мирового климатического рынка. Так, по результатам 2011 г. экс-

перты оценивают его в 94 млн. шт. кондиционеров и, по прогнозам, до 2014 г. средняя динамика роста составит 7%. На данный момент наиболее динамично развиваются Китай, Азиатские страны и страны Латинской Америки, чего нельзя сказать о Европе.

Если говорить о тенденциях, которые отражаются в Украине, то, по словам специалистов, это, в первую очередь, возрастание роли рынков развивающихся стран, что обусловлено замедлением развития рынков ведущих европейских государств, таких как Греция, Португалия, Испания и т.д.

В связи с этим, ведущие мировые производители начинают производство кондиционерной техники специально для рынков развивающихся стран, главным критерием которых является повышенный комфорт и энергоэффективность при небольшой стоимости. При этом в разработке новых моделей уже учитывается покупательная способность потребителей.

В частности, на сегодняшний день разворачивается борьба между ведущими китайскими, корейскими и японскими брендами по снижению себестоимости своей продукции. Такое снижение возможно, с одной стороны, при

увеличении массовости производства или, с другой стороны, расположении производства непосредственно вблизи наиболее крупных рынков сбыта для сокращения расходов на транспортировку и поставку оборудования от завода до конечного потребителя.

Эксперты также говорят об усилении влияния экологической составляющей на развитие кондиционерного бизнеса. Так, было отмечено возрастающее внимание потребителей к экохарактеристикам климатической техники, открывающих новые возможности для производителей оборудования в области кондиционирования, отопления и вентиляции.

В первую очередь, больше внимания уделяется снижению выбросов CO<sub>2</sub>, а также энергосбережению. Это открывает хорошие перспективы для продвижения таких продуктов, как, например, тепловые насосы, а также для комплексных энергоэффективных решений — как в частном строительстве, так и для зданий промышленного и коммерческого назначения.

В ходе мероприятия Алексей Новожилов, руководитель отдела маркетинга компании «ЛИКОНД», также рассказал о технологических новинках от ве-

дущих мировых производителей климатической техники. Среди них, в частности, бытовые кондиционеры DAIKIN Ururu Saraga. Эта модель обладает, с одной стороны, привлекательным дизайном, а с другой — отличается многофункциональностью, высокими техническими и потребительскими свойствами, и главное — отвечает самым жестким требованиям класса «А» по энергоэффективности, даже со значительным запасом.

Хорошим примером новых подходов к климатизации крупных объектов, классического пути увеличения энергоэффективности систем промышленной вентиляции являются децентрализованные системы вентиляции TM HOVAL, о которых рассказал Олег Корниенко, руководитель отдела промышленной вентиляции «ЛИКОНД». Это оборудование обладает высокими показателями энергосбережения и управляемости. Оно способно точно обеспечить требуемые параметры климата внутри целого спектра помещений с высокими потолками, в том числе таких специфических, как бассейны, аэропорты, стадионы, логистические комплексы и т.д.

*leacond.com.ua*

## СИЛА ПРИРОДНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ

Третий информационный семинар Euratton состоится в Швейцарии в июне 2012 г.

«Природные хладагенты — растем сильными, поступаем разумно, идем вперед». Таков девиз третьего лекционного семинара Euratton — европейской инициативной группы по продвижению природных хладагентов. Тема — экономические и экологические преимущества природных хладагентов. Он состоится 22 июня 2012 г. в центре «Парадиз» (Шаффхаузен, в пригороде Цюриха).

В рамках семинара Euratton продемонстрирует эксплуатантам, проектантам, машиностроителям и всем заинтересованным лицам успешные примеры практического применения природных хладагентов. В фокусе семинара этого года — решения по производству холода для супермаркетов и пищевой промышленности.

«В последние годы интерес к природным хладагентам постоянно рос. Не в последнюю очередь — из-за глобального потепления и ужесточения требований к охране окружающей среды, эко-

номии расходов и энергосбережению. В этой связи наш лекционный семинар предоставляет возможность для получения самой актуальной информации. Мы, в частности, покажем, как предприятия интегрируют холодильные технологии в свою политику охраны окружающей среды, как они проектируют и реализуют соответствующие системы с применением природных хладагентов, — разъясняет Марк Бульмер, член правления Euratton. — Мы создаем пространство для компетентного обмена информацией между конечными пользователями, проектировщиками, инженерами и другими заинтересованными лицами. Энергоэффективность и экологическая чистота природных хладагентов говорит о том, что системы с их применением являются достаточно выгодными инвестициями».

Информационную брошюру с возможностью регистрации можно загрузить на сайте [www.euratton.com](http://www.euratton.com).

Ответы на вопросы относительно мероприятия можно получить:

*aline.lazar@vdma.org*

### Лекции:

› Охлаждение воздуха на входе в турбину посредством природных хладагентов на Среднем Востоке.

› Системы охлаждения и план охраны окружающей среды «20 на 20» от Sainsbury — 100 магазинов на CO<sub>2</sub> и расчеты.

› Стратегия хладагентов в компании Migros и их практическое применение.

› Температурный менеджмент супермаркета при использовании пропана.

› Применение природных хладагентов в системах супермаркетов.

› Энергоэффективное охлаждение супермаркета каскадными системами на NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>.

› Системы охлаждения пивоварен для небольших мощностей с применением R723.

› Комбинированное охлаждение и нагрев для разных температурных уровней — интегрированная выработка тепловой энергии на производстве продуктов питания.

*Соб. инф.*



# ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

20 марта в офисе компании «ГЕА Машимпэкс» прошел обучающий семинар «Обучение работе с программой подбора паяных пластинчатых теплообменников GEA Braze Select» для специалистов в области холодоснабжения.

*Татьяна НИКИТИНА, ст. менеджер направления «Пищевая промышленность и холодоснабжение»;*  
*Артем РЯХОВСКИЙ, ст. инженер инженерно-технического центра*

Паяные теплообменники занимают большую долю теплообменного оборудования для холодильной промышленности малой и средней мощности. Применение данного типа оборудования оправдано по многим причинам. Это может быть компактность, малый объем хладагента, широкий диапазон температур и давлений и еще такой немаловажный фактор, как низкая цена по сравнению с другими типами оборудования данного сегмента.

В первой части семинара специалисты компании «ГЕА Машимпэкс» рассказали о спектре теплообменного оборудования для холодоснабжения: разборных, паяных, сварных пластинчатых теплообменниках, аппаратах воздушного охлаждения, конденсаторах и их стандартных применениях в холодильных технологиях. Также они обратили внимание участников на основные технологические преимущества паяных теплообменников: широкий модельный ряд, большой выбор аксессуаров и разнообразие типов соединений расширяют диапазон их применения и облегчают проектирование новых объектов.

Фактически паяный теплообменник может покрыть весь спектр применений теплообменного оборудования в холодильной промышленности малой и средней мощностей, что делает его использование оптимальным решением. А с учетом появления новых типов паяных теплообменников GEA, позволяет охватить работу с таким хладагентом, как CO<sub>2</sub>, работающим с максимальным давлением 70 бар.

Паяные пластинчатые аппараты могут применяться для осуществления теплообмена:

## **1. Между средами, не меняющими фазового состояния:**

- жидкость — жидкость;
- жидкость — газ;
- газ — газ.

Одним из примеров может быть предконденсатор, где теплообмен происходит между жидкой средой (как правило, вода или гликоль) и перегретым газообразным хладагентом для утилизации тепла перегрева хладагента и использования этого тепла с целью нагрева жидкой среды для различных целей.

## **2. Между средой, меняющей фазовое состояние с газообразного насыщенного на жидкое, и средой, не меняющей фазового состояния.**

Такой теплообменник называется конденсатором и может включать до трех функций:

- снятие перегрева с перегретого газообразного хладагента;
- непосредственно конденсация насыщенного газообразного хладагента;
- доохлаждение или переохлаждение уже жидкого хладагента.

## **3. Между средой, меняющей фазовое состояние с жидкого на газообразное, и средой, не меняющей фазового состояния.**

Данный теплообменник называется испарителем и может быть использован для нескольких схем испарения:

- с отводом сухого пара или прямое расширение;
- затопленный термосифон;
- затопленный испаритель с насосной подачей.

## **4. Между средами, меняющими свое фазовое состояние — одна конденсируется, другая испаряется — так называемая каскадная схема.**

Во второй части семинара специалист инженерно-технического центра «ГЕА Машимпэкс» провел обучение участников семинара работе в программе подбора паяных пластинчатых теплообменников GEA с учетом особенностей различных технологических схем.

По окончании семинара каждый участник получил именной сертификат, подтверждающий квалификацию специалиста для осуществления самостоятельного подбора теплообменного оборудования для систем холодоснабжения.

Семинар в Москве — первый из цикла семинаров для специалистов в области холодоснабжения. В первом полугодии 2012 г. подобные мероприятия пройдут во многих регионах России, где представлены филиалы компании, — Екатеринбург, Новосибирск, Краснодаре и Самаре. По вопросам участия можно обращаться к специалистам отдела маркетинга «ГЕА Машимпэкс» в Москве: +7 (495) 234-95-03.

Инновационные технологии компании GEA PHE Systems позволят участникам семинара предлагать своим заказчикам решения теплообмена для систем холодоснабжения и кондиционирования практически в любой отрасли промышленности. В том числе — на пищевых, нефте-, газоперерабатывающих и нефтехимических предприятиях.

## **Справка.**

Компания GEA Mashimpeks, входящая в состав GEA Group, специализируется на теплообменных технологиях и является одним из признанных лидеров в производстве и поставке разборных, паяных и сварных пластинчатых теплообменников, аппаратов воздушного охлаждения, теплообменников для специальных применений.

Компания располагает двумя производственно-логистическими центрами, хорошо структурированной сетью продаж и сервиса на территории РФ, что позволяет оперативно реагировать на поступающие заявки и осуществлять послепродажное обслуживание теплообменного оборудования.



## Холод в любых условиях

### Теплообменное оборудование для холодоснабжения

Пластинчатые теплообменники GEA Mashimpeks со сварными кассетами LWC гарантируют надежность работы систем холодоснабжения с использованием аммиака и других агрессивных сред.

Паяные пластинчатые теплообменники GEA Mashimpeks широко применяются в системах тепло- и холодоснабжения благодаря компактности и высокой эффективности.

#### НОВИНКА!

GML – Новая серия паяных пластинчатых теплообменников для безопасной работы с CO<sub>2</sub>

Теплообменное оборудование GEA Mashimpeks – это:

- Оптимальное решение задач теплообмена в холодоснабжении
- Компактность и простота эксплуатации
- Высокая надежность
- Максимальная теплопередача благодаря оптимальной конструкции пластин

GEA Heat Exchangers  
GEA Mashimpeks

#### ГЕА Машимпэкс

Россия, 105082, г. Москва, ул. Малая Почтовая, 12  
Тел: +7 (495) 234-95-03 • Факс: +7 (495) 234-95-04  
food@mashimpeks.ru • www.gea-mashimpeks.ru







## НОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ЗАВОДА «КРИОТЕК»

Компания «ФригоСтар» является дистрибьютором производственно-технического завода «Криотек» по сборке холодильного оборудования. На выставке «Chillventa Россия 2012» состоялась презентация нового модельного ряда конденсаторов завода «Криотек», не уступающего по надежности европейским аналогам.

Модельный ряд от 12,2 кВт до 400 кВт мощности работает на фреоне R404A при  $\Delta T = 15$  К. Вся продукция сертифицирована в соответствии с требованиями стандартов РФ.

Конденсаторы завода «Криотек» имеют ряд преимуществ:

- компактные габаритные размеры;
- высокая надежность работы;
- комплектующие только европейских производителей;
- отсутствие сварки;
- низкая цена.

Кроме стандартного быстроходного исполнения, также существует ряд малошумных конденсаторов, с уровнем шума от 24 dB(A) на расстоянии 10 метров.

Весь металлический кожух покрывается белой порошковой краской, что

существенно снижает температуру нагрева его поверхности в летние периоды работы. Применяемые заклепки изготовлены из легированной стали, тем самым обеспечивая высокую надежность конструкции и защиту теплообменного блока. Для той же функции в конструкции имеются дополнительные балки усиления. За счет крепления диффузоров клепочным соединением, а не точечной сваркой, уменьшается вероятность их вибрации и создания дополнительного шума.

Модели конденсаторов от ВК(М) 100 до ВК(М) 2х200 можно устанавливать как вертикально, так и горизонтально.

Кроме одноконтурных, имеются также и двухконтурные модели. Батареи, применяемые во всем типомодельном ряду, поставляются из Европы на склад в Москве, что позволяет обеспечить кратчайшие сроки изготовления оборудования.

Вентиляторы, устанавливаемые на конденсаторы, также только европейских производителей: ebmpapst, Soler&Palau и Ziehl-abegg.

Для подбора конденсаторов в свободном доступе существует программа, которую можно скачать на сайте компании «ФригоСтар»: [www.frigostar.ru](http://www.frigostar.ru), раздел Soft, программа KrSelect. Она позволяет узнать прайсовую цену на выбранную модель, а также сделать распечатку подбора со всеми техническими характеристиками и габаритными размерами.

Конденсаторы комплектуются полным пакетом документов: паспортом, инструкцией по эксплуатации и монтажу, копией сертификата ГОСТ Р, съемными «ногами» и рым-болтами для возможности подъема и транспортировки оборудования на объекте.

Срок производства конденсаторов не превышает 1-3 дней с момента поступления заказа, в зависимости от модели. На все конденсаторы предоставляется гарантия 1 год. Это оборудование уже работает на объектах клиентов «ФригоСтар», от которых компания получает положительные отзывы.

При приобретении в комплекте с конденсатором агрегата предоставляются дополнительные скидки.



**ПОСТАВКА ГОТОВЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ,  
ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И  
КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ**

[WWW.FRIGOSTAR.RU](http://WWW.FRIGOSTAR.RU)

[INFO@FRIGOSTAR.RU](mailto:INFO@FRIGOSTAR.RU)



**ХОЛОДИЛЬНЫЕ  
АГРЕГАТЫ И УСТАНОВКИ**



**СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ  
МАГАЗИНОВ И СУПЕРМАРКЕТОВ**



**ТЕПЛООБМЕННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**



**ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ  
ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ**



**ФРЕОНЫ**



**МЕДНЫЙ ТРУБОПРОВОД**



**АВТОМАТИКА**



**МАСЛА**



**КОМПРЕССОРЫ**

**Центральный склад:**  
Московская область,  
г. Люберцы, ул. Волковская, д. 63  
тел.: (495) 640-05-25, (498) 602-70-90

**Филиалы:**  
г. Санкт-Петербург,  
пр. Александровской фермы, д. 29, лит. А  
тел./факс: (812) 643-66-31, 947-53-97

г. Краснодар,  
ул. Рашилевская, д. 321/1, офис 7  
тел./факс: (861) 225-33-38,  
215-66-96, 215-66-97



# СИСТЕМА VRV IV УСТАНОВЛИВАЕТ НОВЫЕ СТАНДАРТЫ

Компания Daikin, в очередной раз, установила новый стандарт. Теперь — с помощью системы VRV 4-го поколения. Система VRV IV достигла новых стандартов энергоэффективности, т.к. примененные в ней существенные усовершенствования уже являются лидирующими на рынке решений систем класса VRV.

VRV IV предлагает три революционных нововведения: переменная температура хладагента, непрерывная работа в режиме отопления с помощью теплового насоса и VRV-конфигуратор для упрощенного ввода системы кондиционирования в эксплуатацию. Новые блоки VRV IV, работающие в режиме теплового насоса, официально начнут производиться в мае 2012 г. и будут доступны к продаже в октябре 2012 г., блоки с рекуперацией тепла — в марте 2013 г.

Технология переменного расхода хладагента позволяет монтажнику настраивать систему с помощью выбора пресетов для оптимизации баланса энергии и комфорта отдельных проектов. В автоматическом режиме система настроена на самый высокий уровень энергоэффективности на протяжении всего года, позволяя оперативно реагировать на самые жаркие дни, обеспечивая комфорт в любое время. Эта технология обеспечивает 25% увеличения уровня сезонной энергоэффективности, потому что система постоянно регулирует температуру хладагента в соответствии с общей требуемой мощностью и внешними погодными условиями.

Например, в середине сезона, когда существует незначительная потребность в охлаждении, температура в помещении уже близка к заданной. То есть, небольшой разницы между температурами в помещении и хладагента достаточно для того, чтобы система работала эффективно. Поэтому система изменит свою температуру хладагента от 6°C (текущий стандарт на рынке) до более высокой. В результате требуется меньше энергии, и сезонная энергоэффективность значительно повышается.

Непрерывный нагрев во время цикла разморозки — другое революционное новшество, которое устанавливает новый стандарт комфорта в системах

отопления, что делает VRV IV наилучшей альтернативой на базе теплового насоса традиционным системам отопления. Такой нагрев позволил преодолеть недостатки присущие указанным тепловым насосам, т.к. последний продолжает осуществлять отопление даже тогда, когда система находится в режиме разморозки.

Почему это так важно? Все тепловые насосы во время работы системы в режиме отопления накапливают лед, который необходимо периодически расплавлять. Ранее процесс разморозки во время обратного цикла охлаждения приводил к временному снижению температуры в помещении. VRV IV имеет уникальный теплоаккумулирующий элемент, который предоставляет дополнительную энергию для функции разморозки, и поэтому внутренние блоки продолжают работать в режиме отопления, и тем самым комфортный климат в помещении поддерживается непрерывно.

Новый VRV-конфигуратор завершает тройку инноваций и предлагает передовое решение в области программного обеспечения, которое упрощает ввод системы кондиционирования в эксплуатацию и ее настройку. Это значит, что, например, для настройки наружного блока, установленного на крыше, потребуется значительно меньше времени. Благодаря графическому интерфейсу, который позволяет монтажникам оценивать рабочие параметры и ошибки, также упрощено и текущее обслуживание системы кондиционирования. VRV-конфигуратор позволяет обеспечить одновременное управление несколькими системами, расположенными в разных местах, причем одним и тем же способом, таким образом предлагая упрощенный ввод в эксплуатацию ключевым клиентам.

Система VRV IV может использоваться вместе с широким спектром вентиля-

ционных блоков, гидромодулями горячей воды, воздушными завесами Biddle и самыми последними моделями кассетных кондиционеров с круговой раздачей воздуха, которые оснащены фильтром с ежедневной автоматической очисткой, что позволяет снизить потребление энергии в течение года на 49%. Кассетные блоки с круговой раздачей воздуха также доступны с датчиком присутствия, который корректирует заданные параметры или выключает блок тогда, когда никого нет в кондиционируемом помещении, экономя еще около 27% потребляемой электроэнергии.

## Инновации Daikin

Компания Daikin постоянно устанавливает инновационные стандарты в отрасли кондиционирования воздуха. В 1958 г. она разработала первый японский роторный компрессор, в 1969 г. пошла на создание первой мульти-сплитсистемы кондиционирования воздуха, а в 2009 г. создала первый тепловой насос, который отмечен европейской экомаркировкой: Daikin Altherma. Также на рынке тепловых насосов компания Daikin была первой компанией, использовавшей новые хладагенты R407C, R410A и R744 (CO<sub>2</sub>).

Одним из прорывов пришелся на 1982 г., когда Daikin создала первую систему кондиционирования воздуха с переменным расходом хладагента — VRV. Это важнейшее открытие положило начало совершенно новой категории оборудования на рынке кондиционирования воздуха — системам с переменным потоком хладагента. Затем появилась первая система VRV с рекуперацией тепла, VRV с водяным охлаждением и VRV, предлагающая решение по замене систем кондиционирования, изначально разработанных для работы на R22.



### РОСТ МИРОВОГО РЫНКА КОНДИЦИОНЕРОВ

Согласно отчету BSRIA, мировой рынок кондиционеров за 2011 г. вырос на 13%. Эксперты оценили объем продаж кондиционеров в \$88,2 млрд. по сравнению с \$78 млрд. в 2010 г.

В отчете отмечается, что европейский рынок, несмотря на все усилия его операторов, упал по сравнению с предыдущим годом. Особенно заметен спад продаж в сегментах бытового кондиционирования и продаж чиллеров. Однако, в связи с принятыми в Европе новыми законодательными актами, в некоторых сегментах рынка заметно существенное оживление. Это касается продаж оборудования с рекуперацией тепла (в частности, очень заметно подрос рынок VRF-систем с рекуперацией тепла). Также эксперты отметили заметное увеличение продаж климатических систем на новых хладагентах для замены оборудования, которое является вредным для экологии и должно быть выведено из эксплуатации в ближайшее время.

Азиатский регион по-прежнему является крупнейшим в мире регионом продаж климатической техники. Здесь в 2011 г. было продано оборудования на рекордные \$48,2 млрд., что составляет 55% мирового рынка. Крупнейшими потребителями климатической техники в этом регионе продолжают оставаться Китай и Япония. На долю этих стран пришлось 83% азиатского рынка продаж. Помимо продаж, регион продолжает оставаться крупнейшим производителем кондиционеров. В частности в Китае было произведено 70% климатического оборудования.

*bsria.co.uk*

### НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОМПЛЕКС «АСВ-ХОЛОД»

Компания «АСВ-ХОЛОД» завершает строительство и оснащение низкотемпературного комплекса, рассчитанного на температурный режим  $-18^{\circ}\text{C}$ . Комплекс состоит из 7 холодильных камер общим объемом 36 000 м<sup>3</sup>.

В двух машинных отделениях установлены станции центрального холо-

доснабжения на базе трех- и четырехвинтовых компрессорах BITZER серии HSN. Холодильный комплекс оснащен зоной экспедиции (тамбурной зоной) с температурным режимом  $(+5...+8^{\circ}\text{C})$ , охлаждение зоны экспедиции производится автономными холодильными установками.

Компрессорное оборудование, установленное для оснащения данного холодильного комплекса, собрано на базе собственного производства, на базе винтовых компрессоров суммарной холодопроизводительностью 800 кВт. Автоматизация и управление температурным режимом в холодильном складе выполнено с использованием комплектующих DANFOSS и ABB. В данном проекте использовано теплообменное оборудование следующих торговых марок: конденсаторы Guentner (Германия), воздухоохладители KUEBA (Германия). Для защиты от внешних тепловых нагрузок были установлены специальные низкотемпературные откатные двери фирмы Cool IT (Германия).

*asv-holod.ru*

REFRIGERATION INDUSTRY \* ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА  
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА INTERNATIONAL EXHIBITION  
ХОЛОД ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

международная конференция  
«Основные направления развития российского рынка холодильной промышленности»

22-24 мая 2013  
МОСКВА КРОКУС ЭКСПО

За дополнительной информацией обращайтесь:  
Выставочная компания «АСТИ ГРУПП»  
Тел.: +7 (495) 797-6914, факс: +7 (495) 797-6915  
E-mail: info@holodexpo.ru [www.holodexpo.ru](http://www.holodexpo.ru)



# Новая продукция от компании SWEP, специалистов ППТО

B649 является крупнейшим в мире ППТО. Этот однофазный теплообменник предназначен для центрального теплоснабжения и промышленных применений. Предназначен для работы при высоких параметрах давления и температуры до 25 бар при 150° С и имеет максимальную мощность 12000 кВт для теплоснабжения и 1800 кВт для промышленного применения в центральном охлаждении. Присоединительные патрубки имеют отверстия диаметром 150 мм.

B9 компактный паянный пластинчатый теплообменник разработан для горячей воды в тепловых насосах, которые используют супер-критический цикл CO<sub>2</sub> газа. B9 модель разработан для работы при давлении до 140 бар и имеет диапазон производительности до 11 кВт. Технология пластин AsyMatrix® повышает эффективность теплообмена и уменьшает падение давления воды.

Для производителей промышленных / транспортных холодильных систем или систем охлаждения, которые используют экологически чистые хладагенты, теплообменник B17 обеспечивает надежную работу в условиях экстремального давления. В отличие от стандартных теплообменников, компактный B17 со своими малыми размерами делает его простым для установки.

SWEP обеспечивает обширные знания и продукцию для применения в наших ключевых сегментах, таких как центральное теплоснабжение, охлаждение, кондиционирование воздуха и промышленность.





# ВЫСТАВКА «МИР КЛИМАТА-2012»

Пресс релиз



С 12 по 15 марта 2012 г. в ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне прошла 8-я международная специализированная выставка систем кондиционирования, вентиляции, отопления, промышленного и торгового холода «Мир Климата-2012». Ее организаторами выступили выставочная компания «Евроэкспо» и АПИК.

В выставке приняли участие крупнейшие отечественные и зарубежные производители и дистрибьюторы оборудования, монтажные, проектные и инженеринговые компании, профильные СМИ, отраслевые ассоциации и союзы. На территории свыше 24 000 м<sup>2</sup> разместились экспозиции более 350 компаний из 26 стран мира: Австралия, Беларусь, Бельгия, Германия, Индия, Иордания, Италия, Канада, Китай, Литва, Норвегия, Польша, Россия, Словения, США, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Чешская Республика, Швейцария, Швеция, Эстония, Япония.

Среди участников такие известные компании, как: ALFA LAVAL, CAREL, ELI-WELL CONTROLS, EMERSON, EBM P&P, FRICO, GEA KLIMATECHNIK, GENERAL CLIMATE, GREE, HAIER, MITSUBISHI HEAVY, PANASONIC, SIEMENS, SOLER & PALAU, TOSHIBA, ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ЗАВОД «ЛИССАНТ», «ГРУППА НИМАЛ», «ДЖОНСОН КОНТРОЛС», «ЛИССАНТ-КОМПЛЕКТ», «ПРОМХОЛОД», «РУСКЛИМАТ», «ТЕРМОКУЛ», «ТЭСТО РУС», «ЭЙРКУЛ» и др.

Выставка «Мир Климата-2012» стала самой успешной за все время своего существования как по площади экспозиции, так и по количеству участников и посетителей.

За 4 дня ее посетили более 25 000 человек со всех регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Посетители отмечали множество новых компаний-участников и большое количество новинок от разных производителей.

В этом году в рамках деловой программы прошли уникальные по своему содержанию и по составу делегатов мероприятия. Специалисты отрасли имели возможность не только посетить выставку, но и получить важную информацию из первых рук, узнать о новых тенденциях рынка HVAC&R, о грядущих за-

конодательных изменениях, влияющих на деятельность всей отрасли.

В рамках выставки прошел IV Международный конгресс «Энергоэффективность. XXI век. Инженерные методы снижения энергопотребления зданий».

14 марта прошла конференция ЮНИДО, Глобального экологического фонда и Минприроды России, посвященная организации регулирования оборота озоноразрушающих веществ в РФ.

Для тех, кто по тем или иным причинам не смог присутствовать на мероприятиях, была предоставлена услуга трансляции on-line, обеспечивающая интерактивное участие в деловой программе.

Выставка показала, что лидеры на рынке климатической техники остаются теми же: первые позиции занимают японские компании, за ними следуют корейцы. Однако китайские производители не дремлют и делают активные попытки потеснить конкурентов не только в нижнем, но и в среднем ценовых сегментах.

Крупнейшие производители кондиционеров представили на мероприятии модели нового сезона, среди них Daikin, Panasonic, Toshiba, LG, Mitsubishi и др.

Специалисты компании «Теплохолод» отмечают, что большинство производителей климатической техники стремятся по мере возможности обновлять свой модельный ряд, даже если изменения касаются только дизайна.





В технологическом плане революционных прорывов пока нет, но можно выделить тенденции к увеличению энергоэффективности и заботе об экономии электроэнергии.

Компания «Тэсто Рус», официальное российское отделение концерна Testo AG (Германия), представила на выставке новинку в линейке многофункциональных устройств — универсальный прибор контроля параметров воздушной среды testo 480, предназначенный для обслуживания бытовых и промышленных систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

В сочетании с разными зондами testo 480 позволяет выполнять измерения таких параметров микроклимата, как скорость потока воздуха, температура, влажность, давление, уровень освещенности, лучистое тепло, степень турбулентности, а также концентрация CO<sub>2</sub>.

Компания «Термокул» представила три новые вентиляционные плиты фальшпола от немецкой компании Weiss Doppelbodensysteme GmbH.

EcoLogic Panel® — это стандартная стальная вентиляционная плита фальшпола с заслонками для управления потоком воздуха. Главная проблема существующих на рынке панелей заключается в том, что обычно заслонки устанавливаются в одном постоянном положении. В результате через плиту проходит либо слишком много, либо слишком мало воздуха. Благодаря автоматически регулируемым заслонкам, EcoLogic Panel® решает обе проблемы в зависимости от изменения температуры или от потребления электричества.

Systemair представила новую линейку холодильных машин WQL с водя-

ным охлаждением конденсатора, предназначенных для офисных зданий, отелей, торговых центров. Чиллеры работают на хладагенте R410A, диапазон их производительности по холоду — от 21 до 190 кВт, по теплу — от 24 до 211 кВт. Агрегаты поставляются в исполнениях: WQL (только охлаждение), WQH (тепловой насос) и WQRC (бесконденсаторный агрегат), также имеются версии BLN (маломощная) и ELN (супермаломощная).

\* \* \*

На конференции ЮНИДО, Глобального экологического фонда и Минприроды России говорилось о том, что в самое ближайшее время ожидается введение мер запретительного характера на импорт и производство оборудования с озоноразрушающими веществами (ОРВ), сопровождаемое ужесточением всех видов контроля оборота таких веществ и содержащего их оборудования. Также предусмотрено введение запрета на размещение такой техники в местах складирования отходов без изъятия ОРВ для последующего повторного использования или экологически безопасного уничтожения.

Холодильное оборудование сегодня используется на большинстве предприятий. Однако есть одна серьезная и не всеми осознанная проблема — огромное количество установленной и выпускающейся холодильной техники (около 8 млн. кондиционеров и около 40% промышленного холодильного оборудования) заправлено озоноразрушающими веществами, которые в ближайшее время будут запрещены. Это те самые вещества, которые начиная с середины 90-х годов поэтапно



во запрещались к использованию в Европе и потребление которых в нашей стране к 2015 г. будет снижено на 90%.

Оставшегося официально разрешенного количества едва хватит на оборонную промышленность России. И это — с учетом рециклинга (повторного использования изъятых из старого оборудования и восстановленного хладагента).

К сожалению, привычка все самое важное откладывать на потом и низкая информированность могут сыграть злую шутку с нашими предприятиями и потребителями.

Во-первых, в ближайшее время будут запрещаться ГХФУ-21, ГХФУ-22 (широко известный в народе как фреон R-22), ГХФУ-141b, ГХФУ-142b.

Во-вторых, не надо покупать новое оборудование на озоноразрушающих веществах. Скоро его будет нечем обслуживать, а использование техники с ОРВ будет жестко контролироваться федеральными органами.

И, в-третьих, не надо закладывать решения с использованием озоноразрушающих веществ в производство новой продукции, создавая таким образом серьезные проблемы для предприятия: не будет легальных продуктов для обслуживания техники, для производимой таким образом продукции европейский рынок будет закрыт.

Эксперты конференции выставки «Мир Климата» рекомендовали как предприятиям, так и потребителям быть бдительными, получать достоверную информацию о том, какие вещества используются в их холодильном оборудовании, и постараться не создавать себе проблем на будущее.

Очередная выставка «Мир Климата-2013» пройдет с 11 по 14 марта в ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне.

**Журнал «Империя холода» — информационный спонсор выставки**



# ТЕПЛО ПОД МАРКОЙ

С 17 по 19 апреля 2012 г. в ЦВК «Экспоцентр» прошла 16-я международная выставка SHK MOSCOW 2012, в которой приняла участие компания «Конвек»

*Ольга ЕРОШЕНКОВА, менеджер по маркетингу ООО «Конвек»*

Несмотря на широкий спектр тематических разделов, самым представительным был раздел оборудования для отопления и теплоснабжения жилых и общественных зданий. Это стало определяющим при выборе экспонатов, представленных компанией «Конвек» на выставке SHK MOSCOW 2012 — тепловое оборудование, предназначенное для двухтрубных систем отопления:

- встраиваемые в пол конвекторы;
- напольные конвекторы;
- тепловентиляторы.

Из всего представленного на стенде теплообменного оборудования самый большой интерес посетителей вызвали внутрипольные конвекторы. Данные приборы отопления наиболее востребованы для обогрева жилых и общественных помещений с панорамным остеклением (автосалоны, магазины, офисы, зимние сады, квартиры и коттеджи с французскими окнами), — это сегодня уже достаточно частое решение современной архитектуры. Кроме основной функции отопления, встраиваемые в пол конвекторы значительно расширяют возможности дизайнера интерьера, делают помещение не только теплым, но и придают ему эстетически привлекательный облик. Ведь традиционные радиаторы под высокими окнами не поставишь — они будут загромождать дневной свет и портить внешний вид помещения. А внутрипольные конвекторы легко вписываются в любой интерьер и позволяют сэкономить пространство в помещении.

Номенклатурный ряд встраиваемых в пол конвекторов компании «Конвек» насчитывает до 1000 различных вариантов их исполнения, которые могут различаться как по ширине, длине и глубине, так и по конфигурации — классическое линейное или угловое исполнение.

Кроме стандартного модельного ряда, «Конвек» проектирует и изготавливает конвекторы в соответствии с пожеланиями заказчиков, изменяя не только габариты и геометрию изделий, но и некоторые конструктивные эле-

менты. Так, по требованию одного из заказчиков для более эффективного обогрева помещений, «Конвек» разработал и изготовил фильеру для производства алюминиевого профиля, который обеспечивает наилучшее «вытекание» теплого воздуха из пола.

Очень часто заказчикам необходима модель высотой до 80 мм. С чем это связано? Во время монтажа короб встраиваемых в пол конвекторов всегда скрывают в конструкции пола. Он погружается в цементную стяжку или же устанавливается в проемы, организованные в фальшполах, и после завершения укладки напольного покрытия видимыми остаются только декоративные решетки. Таким образом, минимизируя глубину конвектора, можно уменьшить высоту фальшпола или сократить количество расходного материала стяжки.

Однако, при проведении испытаний внутрипольных конвекторов «Конвек», специалистами было установлено, что коэффициент затекания воздуха в пол глубиной 120 мм. лучше, чем в пол глубиной 80 мм. Следовательно, были необходимы изменения в конструкции. Для решения этой задачи конструкторским отделом компании «Конвек» были разработаны внутрипольные конвекторы глубиной 80 мм. с установленными тангенциальными вентиляторами меньшего диаметра. Такая конструкция позволила сохранить требуемые технические параметры при уменьшении глубины прибора (тепловые характеристики данной модели соответствуют параметрам конвекторов глубиной 120 мм. и более).

Для обеспечения свободного прохождения нагретого воздуха из конвектора в помещение короб конвектора накрывается решеткой, которая выполняет и декоративную функцию. Цвет решетки можно подобрать под цвет напольного покрытия, паркетной доски, плитки или других важных элементов интерьера помещения. Решетки изготавливаются из анодированного профиля, алюминиевого профиля с порошковой окраской по цвету RAL или

из деревянного профиля. При необходимости обслуживания прибора решетка сворачивается, обеспечивая легкий доступ к «сердцу» отопительного прибора — медно-алюминиевому теплообменнику.

Очень часто в различных источниках говорится о том, что данные приборы отопления могут использоваться как самостоятельные мощные приборы обогрева любых помещений. Но в условиях российского климата с суровыми зимами и несовершенной системой работы котельных, в которых зачастую не выдерживается заданный температурный режим, «Конвек» рекомендует встраиваемые в пол конвекторы считать только вспомогательной системой отопления.

Широкий номенклатурный ряд и напольных конвекторов, выпускаемых компанией «Конвек». Очень многие фирмы-производители предлагают напольные конвекторы с маленькой высотой корпуса. Заказчики приобретают их в силу дешевизны и компактности, не зная, что соотношение высот корпуса конвектора и теплообменника должно быть 3:1. Только в этом случае обеспечивается правильная конвекция воздуха, которая будет соответствовать заявленным тепловым характеристикам отопительного прибора. Разрабатывая, проектируя и производя напольные отопительные приборы, конструкторский отдел компании «Конвек» всегда придерживается этих законов физики.

На современном строительном рынке все большую актуальность приобретают принципы «зеленой архитектуры», основанные на том, что жилые и общественные помещения должны отвечать не только требованиям комфорта, но и энергоэффективности и экологичности. Сегодня, когда кардинальным образом меняется подход к выбору отопительной техники, компания «Конвек» не только предлагает на рынке широкую линейку теплового оборудования, но и оказывает консультативную помощь для оптимального оснащения помещений приборами отопления.





**КОНВЕК**

Создаём  
времена года

Разработка, проектирование и изготовление  
в промышленных объемах медно-алюминиевого  
теплообменного оборудования для систем кондиционирования,  
вентиляции, отопления, промышленного и коммерческого холода.

Псковская обл., г. Великие Луки, ул. Корниенко, д.6.

Телефон + 7 81153 7 44 55

Факс + 7 81153 7 49 39

[www.convek.ru](http://www.convek.ru)

[конвек.рф](mailto:конвек.рф)

[info@convek.ru](mailto:info@convek.ru)

# ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА И ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ ГК «ЛИДЕР»



Юрий  
ИЛЛАРИОНОВ,  
генеральный  
директор  
ООО «ЛИДЕР-С»

Есть мнение, что самые удачные предприятия организованы клиентами, чьи потребности не были удовлетворены. Конечно, клиенты становятся все более разборчивыми, даже избалованными. Просто удовлетворить потребности клиента — это вчерашний день, сегодня мы стремимся сделать клиента ПАРТНЕРОМ. Партнером, который не просто получит комплекс услуг от одной компании, но и станет частью этой компании без ущемления собственных интересов. Более того, получит неоценимую выгоду от этого.

В предыдущей серии статей мы подробно описали все преимущества партнерства с нашей компанией. Мы даем ПАРТНЕРУ все инструменты бизнеса для самостоятельного развития в своем регионе: высококачественное оборудование и выгодную цену на него, возможность обмена необходимого оборудования на собственном складе на требуемое в данный момент, совместное участие в тендерах и возможность рекламировать себя через корпоративный журнал нашей компании и на едином выставочном стенде.

Есть все для успешного ведения бизнеса, и вот еще один удобный инструмент, который партнеры бесплатно могут использовать и рекомендовать своим клиентам — это программы расчета и подбора оборудования, разработанные ГК «ЛИДЕР».

Мы работаем с теплообменным оборудованием известных европейских торговых марок, но сегодня особенный акцент делаем на оборудование собственного производства, которое по качеству не уступает европейскому. Логично осуществлять его подбор посредством собственных программ расчета. Сегодня их семь: они просты в использовании, точны в расчетах, удобны для партнера при ведении диалога с клиен-

том о последующем проекте. Все расчеты открыты и просты для восприятия.

Вам нужен агрегат, максимально подходящий для вашей холодильной машины: поршневой, винтовой или спиральный? Какой процент запаса должен быть у вашего агрегата по холодопроизводительности? На эти и другие вопросы ответы дает программа Подбора оборудования и расчета теплопритоков (**ПОРТ**).

Расчет теплопритоков состоит в последовательном учете количества теплоты, поступающей в охлаждаемое помещение от каждого из различных ее источников, которые могут оказывать влияние на установление и поддержание заданного теплового режима в охлаждаемом объекте.

Программа позволяет определить тепловую нагрузку от различных источников по каждой камере, отдельно на камерное оборудование и на компрессор:

- теплоприток от продуктов при их холодильной обработке (охлаждении или замораживании);
- тепловую нагрузку на отопительное оборудование для зимних условий;
- эксплуатационные теплопритоки от различных источников;
- теплоприток через ограждения камер с улицы или соседнего помещения;
- суммарный теплоприток от всех источников.

После того, как произведен расчет и выявлены все теплопритоки, которые должны поглощаться холодильной машиной, и выбран способ охлаждения камер холодильника, рассчитывают и подбирают необходимое холодильное оборудование (компрессоры, конденсаторы, воздухоохладители, испарители и прочие приборы охлаждения). Программа для подбора такого оборудования называется **РВК** (Расчет воздухоохладителей и конденсаторов). Данная программа поможет рассчитать и показать стоимость каждого теплообменника. Для бюджетных проектов это торговые марки «SVIL», для более дорогостоящих проектов — оборудование немецкой фирмы «ЛИДЕР».

Чтобы осуществить подбор чиллера, есть программа **РПЧ**. При подборе чиллера необходимо учесть ряд важных

параметров. Основная характеристика — это холодопроизводительность. Этот параметр может варьироваться в достаточно широких пределах: от единиц до нескольких тысяч киловатт. Для того, чтобы вычислить эту цифру, следует иметь информацию о расходе жидкости, о температуре входящей жидкости и температуре выходящей. Если же чиллер будет использоваться как тепловой насос, то главная характеристика — это теплопроизводительность.

Сегодня на производствах есть тенденция вытеснения льдоаккумуляторами традиционного холодильного оборудования. Дело в том, что охлаждение тепловых потоков стандартным оборудованием, подобранным по максимальной нагрузке, может привести к работе оборудования в течение длительного времени с неполной нагрузкой. Также наблюдается существенное увеличение электрической мощности и пиковое потребление энергии в короткие промежутки времени. Использование льдоаккумулятора холода перечисленные выше недостатки современного производства полностью исключает. В помощь вам **РЛА** — программа расчета льдоаккумулятора. Правильно выбранное оборудование повысит эффективность производственного процесса.

Стоимость расходных материалов поможет определить программа **РСМ**. Программа рассчитывает количество и стоимость фреона, меди, фитингов, электрического кабеля и других необходимых материалов для реализации проекта. При этом все расчеты прозрачны и понятны как специалистам-холодильщикам, так и заказчикам.

Может быть, многие не согласятся, но минимальное условие для того, чтобы клиент захотел вернуться туда, где однажды уже сделал покупку, — это честность. Даже легкое подозрение, что вас намеренно вводят в заблуждение, способно отравить все впечатление об организации. Чтобы убедиться в том, что мы честно предоставляем партнерам бесплатное программное обеспечение и проводим обучение по его использованию на базе нашего предприятия, необходимо посетить наши учебные семинары, проводимые ежегодно, и развеять свои сомнения.

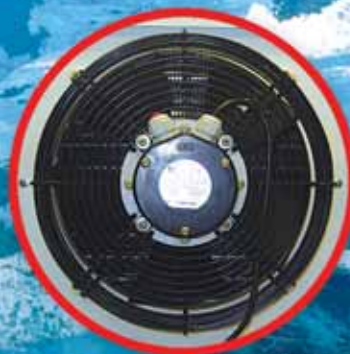


# ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ

## большой выбор моделей



сертификат Российского производства



возможна комплектация с соленоидным вентелем и ТРВ «Danfoss»



корпус из окрашенного алюминия

## Самое лучшее и честное качество!

Предоставляем программы подбора и расчета теплообменников «Лидер», «Svil»

Цена данного воздухоохладителя по программе «Партнер»

Количество «Партнеров» в каждом регионе ограничено

# 27917.-

МОДЕЛЬ: ЛВА 304А60Е

Холодопроизводительность (R404/R507) при Tкип= -8 °С Δ t=8 °С, CS2 кВт	8,2	Потребляемый ток вентиляторов, А	0,44x4
при Tкип= -25 °С Δ t=7 °С, CS3 кВт	6,0	Расход воздуха, м3/час	8200
Расстояние между ламелями, мм	6	Факел, м	11
Площадь теплообмена, м2	31	Электрическая оттайка ламелей, Вт	3x1310
Количество и d вентиляторов, мм	300x4	Электрическая оттайка поддона, Вт	1310
Внутренний объем, дм3	8,2	Общая мощность оттайки, Вт	5240
Потребляемая мощность вентиляторов, Вт	96x4	Вес, кг	56
Напряжение	220/1/50	Подсоединения, d вход, d выход, мм	15x28
		Размеры (длина, высота, глубина), мм	1878x495x430

ГК «ЛИДЕР» г. Самара, ул. Авроры, 114 а, корпус Б  
 тел. (846) 266-66-66, 266-66-62, 262-55-55  
[www.leader-cool.ru](http://www.leader-cool.ru)



# ПРИМЕНЕНИЕ ПЕНОСТЕКЛА В СКЛАДАХ-ХОЛОДИЛЬНИКАХ

Низкотемпературные складские комплексы — необходимое звено в цепи поставок значительной части продуктов питания и ряда других товаров от производителя к потребителю. Пеностекло, как долговечный, пожаробезопасный, влагостойкий теплоизоляционный материал, повышает энергоэффективность этих сооружений.

*Владимир КОРНИЕНКО, ГНУ ВНИИХИ Россельхозакадемии, к.т.н.;  
Евгений КОРСАКОВ, Алексей ШУГАЕВ, ООО «Объединенная промышленная инициатива»*

Исследования компании Business Vision показали, что современное состояние рынка складского хозяйства в Московском регионе, в том числе и в сегменте холодильно-морозильных складов, характеризуется наличием повышенного спроса при отсутствии адекватного предложения.

В связи с тем, что строительство перспективных больших логистических холодильно-складских терминалов не всегда пользуется должным успехом из-за высокой стоимости подобных проектов, в настоящее время насыщение рынка стандартными холодильными мощностями происходит за счет:

- строительства холодильных и морозильных складов из быстровозводимых теплоизоляционных панелей и металлоконструкций или капитальных холодильников с применением современных технологий и строительных материалов;

- реконструкции существующих распределительных, производственных или других холодильников длительного хранения продуктов;

- перепрофилирования имеющихся овоще-, фруктохранилищ или сухих складских сооружений под низкотемпературное хранение.

Холодильные и морозильные склады относятся к энергоемким производствам, где доля потребляемой электроэнергии на выработку искусственного холода достигает 60% и более (извест-

но, что соотношение между стоимостью выработки тепла и холода  $\approx 1:10$ ). Снижение расхода электроэнергии, затрачиваемой на поддержание температурного режима в охлаждаемых помещениях, во многом зависит от эксплуатационных качеств как строительных, так и теплоизоляционных конструкций здания холодильника:

- несгораемость, прочность, долговечность, капитальность (II и III классы в зависимости от емкости холодильника);

- влагостойкость, гидрофобность, паронепроницаемость;

- морозостойкость, биостойкость, стойкость против коррозии и повреждения грызунами, экологичность;

- стабильность теплофизических свойств изоляции в течение расчетного срока службы.

Рентабельная работа нового или реконструируемого холодильника, отсутствие сверхнормативных расходов электроэнергии на выработку холода, сокращение эксплуатационных расходов на капитальный ремонт во многом зависят от жесткого соблюдения вышеперечисленных требований, в наибольшей степени относящихся к качеству применяемых теплоизоляционных материалов и эффективности теплозащитных конструкций.

В странах Европы при строительстве объектов промышленного и гражданского строительства в качестве теп-

лоизоляционного материала нередко используется пеностекло марки FOAMGLAS®, обладающее рядом уникальных теплофизических свойств (табл. 1). В настоящее время уже построено и успешно эксплуатируется более 60 крупных пищевых, торговых и других предприятий, где пеностекло марки FOAMGLAS® применено в качестве холодильной изоляции.

- Пеностекло представляет собой твердый ячеистый материал со стабильной структурой и диаметром закрытых газонаполненных ячеек 0,5-1 мм., получаемый методом вспенивания стекла специального состава диоксидом углерода, который образуется при сгорании тонкодисперсного угольного порошка.

- Пеностекло — один из немногих теплоизоляционных материалов, срок службы которого практически неограничен в диапазоне температур, намного превосходящем технические требования, предъявляемые к теплоизоляции в строительстве.

- Пеностекло как неорганический материал не подвержен старению, теплофизические свойства сохраняются в течение всего срока эксплуатации строительной конструкции, что является несомненным преимуществом по сравнению с утеплителями на органической основе.

- Как изоляционный материал, пеностекло не имеет конкуренции благодаря отсутствию паропроницаемости и водопоглощения, т.е. полностью противостоит отрицательному воздействию влаги.

- Оно стойко к воздействию агрессивных сред (солевые растворы, кислотные и щелочные среды и т.д.), а также грызунов, насекомых, бактерий, микроорганизмов.

**Таблица 1.**  
**Основные теплофизические свойства пеностекла FOAMGLAS®**

Температура применения, °С	От - 260 до + 430	
Паропроницаемость мг/ (м·ч·Па)	0	
Влагопроницаемость, % от объема	0	
Коэффициент теплопроводности (для марки Т4), Вт/(мК)	+25°С	-30°С
	0,0422	0,0343

**Таблица 2.**  
**Марки блоков и плит FOAMGLAS® и их области применения.**

Марки блоков и плит FOAMGLAS®	Область применения
W+F	Плиты для теплоизоляции наружных стен снаружи, внутри и потолков внутренним слоем.
T4	Блоки, применяемые при теплоизоляции стен, кровель, полов, технологического оборудования и др.
S3	Блоки повышенной прочности, применяемые при теплоизоляции эксплуатируемых кровель, полов, стен подвала, днищ резервуаров и др.
F	Блоки высокой прочности для теплоизоляции фундаментов, эксплуатируемых кровель (автостоянки, зеленые кровли), полов, днищ резервуаров.
WALLBOARD T4	Плиты для утепления изнутри потолков, по наружной поверхности стен (мокрый или вентилируемый фасад); в трехслойных конструкциях.
READYBOARD (T4, S3, F)	Блоки для применения на плоских и скатных кровлях по различному основанию, стены подвалов.
FLOORBOARD (T4, S3, F)	Блоки для теплоизоляции полов, фундаментов, подземных сооружений.
TAPERED (T4, S3, F)	Клиновидные блоки заменяют стяжку с уклоном для стока вод. Каждый блок имеет маркировку и для монтажа системы предоставляется карта монтажа.
PERINSUL	Блоки для утепления периметра цокольной части наружных стен и в местах примыкания к фундаменту; под парапетами и несущими элементами кровли. Предназначены для обеспечения перекрытия теплопроводных включений и устранения «тепловых мостов».

• Пеностекло относится к классу негорючих утеплителей (класс НГ), при пожаре не выделяет дыма или токсичных газов.

• Как элемент строительной теплоизоляционной конструкции, оно имеет жесткую структуру со стабильными размерами и постоянными физическими свойствами; не деформируется под нагрузкой, обладает большим сопротивлением сжатию; коэффициент теплового расширения сравним с аналогичными показателями стали и бетона.

• Благодаря неограниченному периоду службы без необходимости дорогостоящих ремонтов, этот материал завоевал заслуженную репутацию у потребителей, стремящихся к обеспечению эффективности эксплуатации сооружений и экономии капиталовложений.

Основные области применения в строительстве промышленно выпускаемых изоляционных элементов из пеностекла FOAMGLAS® представлены в табл. 2.

Особые физические свойства пеностекла позволяют эффективно использовать его в любой теплоизоляционной ограждающей конструкции холодильника.

#### **Преимущества изоляции из пеностекла в кровельных покрытиях (рис. 1):**

• благодаря влаго- и паронепроницаемым свойствам пеностекло не требует наличия пароизоляционного слоя, а при повреждении гидроизоляционного покрытия препятствует проникновению влаги внутрь конструкции;

• влагостойкость пеностекла при утеплении кровель холодильников



**Внешний вид пеностекла.**

полностью решает все проблемы увлажнения обычных кровельных утеплителей;

• геометрическая стабильность изоляционного покрытия из пеностекла обусловлена высокой прочностью и низким коэффициентом теплового расширения материала;

• высокая жесткость пеностекла при укладке его на гибкое основание из профнастила приводит к значительному увеличению жесткости всей системы кровли в целом и приближается по этому показателю к конструкции на бетонном основании.

#### **Преимущества изоляции из пеностекла в полах (рис. 2):**

• пеностекло полностью соответствует всем строительным нормам для теплоизолированных полов различных сооружений и обеспечивает стабильность теплозащитных показателей на протяжении всего срока эксплуатации здания;

• применение пеностекла гарантирует отсутствие деформации и просадки, а также сохранение жесткости конструкции полов и перекрытий холодильника под значительными нагрузками;

• пеностекло не подвержено отрицательному воздействию влияния особенностей температурно-влажностных режимов холодильника на теплоизоляцию низкотемпературных полов из органических утеплителей (увлажнение, гниение, деструкция и т.д.).

#### **Преимущества изоляции из пеностекла на стенах (рис. 3):**

• при строительстве нового или реконструкции существующего здания холодильника блоки и плиты из пеностекла подойдут для любых изоляционных работ (заполнение пустотелых стен, наружная и внутренняя укладка) без дополнительной паро-, гидроизоляции и защиты от грызунов;

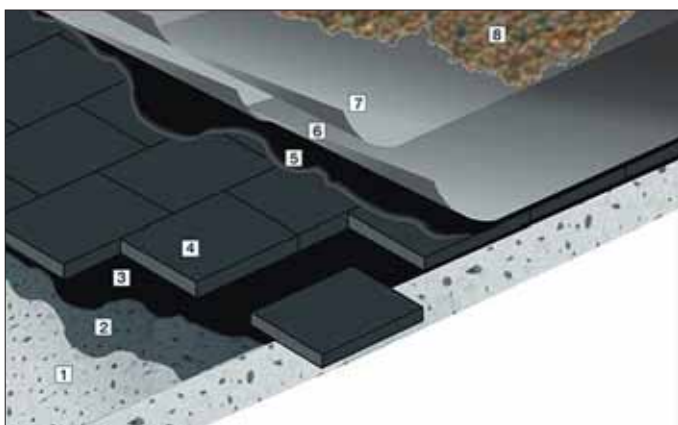
• негорючесть, отсутствие дыма и токсичных газов в случае пожара обеспечивают безопасность персонала внутри охлаждаемых камер и посетителей в соседних помещениях;

• пеностекло повышает предел огнестойкости строительных конструкций, при пожаре наружные и внутренние повреждения минимальны.

Пакет сертификационных документов на плиты и фасонные изделия из пеностекла FOAMGLAS®, изготавливаемые в Московской области, позволяют применять его в составе любых теплоизоляционных конструкций, в том числе и при предъявлении к ним повышенных требований по промышленной безопасности, энергетической эффективности, поддержанию температурно-влажностных режимов в соответствии с жесткими техническими регламентами, долговечности.

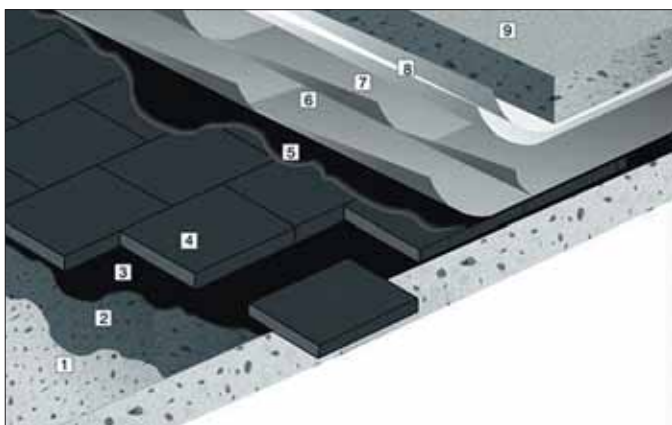
На основании результатов сертификационных испытаний в ОАО «Теплопроект», ОАО «ЦНИИПромзданий», ФГУ ВНИИПО и др. данный изоляционный материал рекомендован Департаментом градостроительной политики Москвы к применению на объектах промышленного и гражданского строительства.

По вашей заявке специалисты компании «Объединенная промышленная инициатива» оперативно проведут полный комплекс мероприятий по разработке, проектированию, изготовлению и монтажу теплоизоляционной конструкции с учетом особенностей объекта и требований действующих на территории России нормативных документов. В комплект поставки входят сборочные схемы, которые позволят провести монтаж теплоизоляции своими силами.



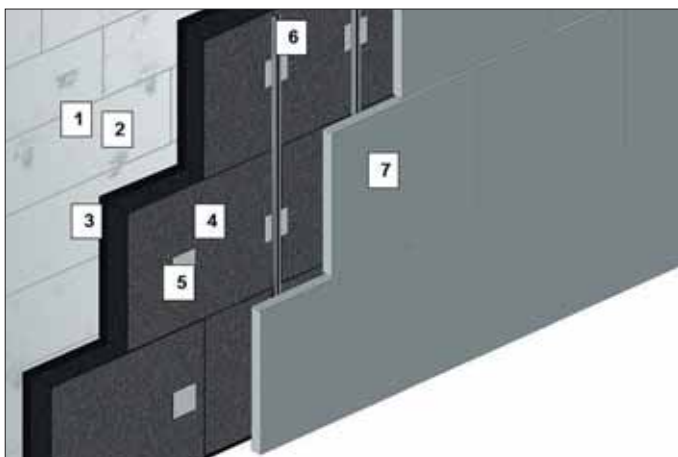
**Рис. 1.** Вариант конструкции утепленного покрытия кровли холодильного склада с применением теплоизоляции из пеностекла FOAMGLAS® и рулонной гидроизоляции.

1 - железобетонное перекрытие; 2 - праймер; 3 - битумная мастика; 4 - пеностекло; 5 - обмазка битумной мастикой; 6, 7 - наплавляемая гидроизоляция в 2 слоя; 8 - засыпка (щебень, гравий).



**Рис. 2.** Вариант конструкции утепленного перекрытия (пола) холодильного склада с применением теплоизоляции из пеностекла FOAMGLAS® с повышенной нагрузкой на пол.

1 - железобетонное основание; 2 - праймер; 3 - битумная мастика; 4 - пеностекло; 5 - обмазка битумной мастикой; 6, 7 - гидроизоляция в 2 слоя (для помещений с повышенной влажностью); 8 - слой скольжения из полиэтиленовой пленки в 2 слоя; 9 - армобетонная плита с антидеформационными швами.



**Рис. 3.** Вариант конструкции утепленной стены холодильного склада с применением теплоизоляции из пеностекла FOAMGLAS® и облицовочным покрытием по каркасу.

1 - стеновое ограждение; 2 - праймер; 3 - битумная мастика или клей; 4 - пеностекло; 5 - клемы; 6 - металлические направляющие; 7 - облицовочный слой.

### Справка

В России пеностекло торговой марки FOAMGLAS® применено при реконструкции кровель зданий Правительства РФ и Счетной палаты РФ, спорткомплекса «Олимпийский», аэропорта «Внуково-1», а также при строительстве «Башни 2000» делового центра «Москва-сити», станции метро «Волоколамская», Ледового дворца на Ходынке в Москве, ледового дворца «Игора» и музея ВМФ в Санкт-Петербурге, фармацевтического завода в Кирове.

Пеностекло FOAMGLAS® применялось в качестве теплоизоляции и антикоррозийной защиты трубопроводов и технологического оборудования компрессорных станций и подземных хранилищ газа газотранспортной сети ОАО «Газпром», трубопроводов подземной прокладки в портовом комплексе «Усть-Луга», в качестве противопожарных вставок на магистральных нефтепроводах ОАО «АК «Транснефть».

Благодаря своим уникальным физико-техническим характеристикам, таким как долговечность, негорючесть, химическая стойкость, паронепроницаемость и стабильность

размеров при больших нагрузках на сжатие, FOAMGLAS® используется в России многими нефтяными, химическими и другими компаниями, например, ТНК-ВР, «Газпром-нефть», AIR LIQUIDE, Linde Gas, Dow Chemical, «Нижекамскнефтехим», пивоваренная компания «Балтика» в качестве теплоизоляционного материала в области высоких, криогенных и быстро изменяющихся температур.

#### Проверенная долговечность пеностекла FOAMGLAS

Бассейн Капденак-Гар (Франция). Срок эксплуатации FOAMGLAS более 40 лет.

Ввод в эксплуатацию в 1972 г. Теплопроводность л — 0,050 Вт/м°C

Состояние при вскрытии в 1993 г. через 21 год. Теплопроводность л — 0,051 Вт/м°C

Административное здание (Питтсбург, США). Срок эксплуатации FOAMGLAS более 60 лет.

Ввод в эксплуатацию в 1952 г. Теплопроводность л (1972 г.) — 0,058 Вт/м°C

Состояние при вскрытии в 1990 г. через 38 лет. Теплопроводность л — 0,058 Вт/м°C.





# ITFM



## МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА ITFM

25 – 28 СЕНТЯБРЯ 2012  
Москва, Крокус Экспо

- Механическое перемещение грузов
- Складские технологии и цеховое оборудование
- Логистика: системы, программное обеспечение
- Линейные двигатели, приводы, трансмиссии
- Гидравлика, пневматика
- Вакуумные технологии
- Автоматизация производства и производственных процессов
- Электрические системы
- Промышленные информационные технологии и программное обеспечение
- Промышленная обработка поверхностей

[www.itfm-expo.ru](http://www.itfm-expo.ru)

# LIFT DRIVE AUTOMATE SHINE YOUR BUSINESS

Организаторы:



Deutsche Messe  
Worldwide



Тел.: +7 (495) 935 7350  
itfm@ite-expo.ru

Тел.: +49 511 89-0  
Christian.Werner@messe.de

В рамках ITFM проходят выставки:



CEMAT РОССИЯ  
СКЛАДСКИЕ СИСТЕМЫ.  
СКЛАДСКАЯ ТЕХНИКА



MDA РОССИЯ  
МЕХАНИЗМЫ. ГИДРАВЛИКА  
ПРИВОДЫ. АВТОМАТИКА



IA РОССИЯ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ  
АВТОМАТИЗАЦИЯ



SURFACE РОССИЯ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ  
ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ



# ЛИДИРУЮТ СКЛАДЫ «ПОД ЗАКАЗ»

Большая часть складских площадей в строящихся комплексах уже арендована или куплена, таковы данные аналитиков компании Knight Frank. Эта ситуация в 2012 г. стала продолжением тренда 2011 г., когда высокая активность арендаторов и низкий объем нового предложения в совокупности привели к тому, что почти все вакантные площади в построенных комплексах были «вымыты» за прошлое первое полугодие.

«Мы ожидаем, что новые проекты, запланированные к вводу в 2012 г., также не насытят рынок, в результате чего дефицит площадей будет наблюдаться в течение этого года, — прогнозирует директор департамента индустриальной и складской недвижимости и земли компании Knight Frank Вячеслав Холопов. — Это, в свою очередь, будет стимулировать дальнейшее развитие рынка design&build».

2011 г. по объему завершенных проектов в складском сегменте почти

на 28,5% отстает от показателя 2010 г. и почти в четыре раза уступает уровню 2007 г., когда показатель был максимальным. Низкий уровень ввода прошедшего года объясняется приостановкой реализации новых проектов в кризис.

Только с оживлением спроса в конце 2010 г. инвесторы и девелоперы вновь активно начали заявлять о планах по строительству новых складов и возобновлению строительства «замороженных» проектов. Однако сроки сдачи многих комплексов были перенесены на 2012 г.

«Острый дефицит существующих площадей на складском рынке Москвы приводит к тому, что для крупных арендаторов единственной возможностью расширения является схема строительства под заказчика — built-to-suit, — уверен аналитик рынка складской недвижимости компании Jones Lang LaSalle, Россия и СНГ Илья Выдумкин. — Еще более популярна

схема строительства под заказчика для складов с дополнительными техническими условиями: большой долей морозильных складов или с особым типом вентиляции».

Поэтому основным трендом, который сохранится и в этом году, стало увеличение количества и объемов сделок, заключенных по схеме design & build или built-to-suit (строительство «под ключ», строительство по заказу клиента). Вызвано это в первую очередь заметным снижением объемов вакантных площадей в складских комплексах. «Складских площадей больших размеров на рынке крайне мало, — говорит Вячеслав Холопов. — Кроме того, некоторые компании начинают предъявлять свои специфические требования к арендуемым помещениям и, не имея возможности найти удовлетворяющий их склад, прибегают к строительству «под заказ».

rg.ru



окупаемость - до 1 года;  
работа при температуре  $-30^{\circ}\text{C}$ ;  
герметичность - 99%;

## ВОРОТА

скоростные, энергосберегающие  
для холодильных и морозильных камер



интенсивность - 6 000 циклов/д;  
доставка в течении 2-х недель;  
гарантийное обслуживание



На выставке  
Молочная и  
Мясная индустрия  
наш стенд  
D 45

МО, Бизнес-Парк «Румянцево», стр. 2, оф. 401-В  
тел.: +7 (495) 777-43-21; +7 (495) 988-95-40  
www.dynaco.ru



# DYNACO



# СТЛ

[www.stl-expo.ru](http://www.stl-expo.ru)

## СКЛАД ТРАНСПОРТ ЛОГИСТИКА

4–7 сентября

# 2012



19-я международная выставка систем логистики, транспортного обслуживания, средств автоматизации и механизации складских и погрузочно-разгрузочных работ



При поддержке:  
Министерства транспорта РФ  
Министерства сельского хозяйства РФ

 **ЭКСПОЦЕНТР**  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И КОНГРЕССЫ  
МОСКВА

ЦВК «Экспоцентр»  
123100, Москва, Краснопресненская наб., 14  
Интернет: [www.stl-expo.ru](http://www.stl-expo.ru), [www.expoctr.ru](http://www.expoctr.ru)



# ОПТИМАЛЬНЫЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ КАМЕР

CAREL

В холодильных камерах для хранения овощей и фруктов должны поддерживаться оптимальные микроклиматические параметры: температура от -1 до +10°C для разных видов продукции и относительная влажность от 90 до 98%.

Однако при охлаждении воздуха холодильными установками его относительная влажность постепенно падает за счет выпадения конденсата на теплообменнике воздухоохладителя. В результате продукты постепенно усыхают на 10-15%, теряют свежесть и вес, ухудшается их товарный вид, сокращается срок хранения.

Для компенсации эффекта сушки при длительном хранении в холодильных камерах используют различные системы увлажнения, которые восполняют влагу, сконденсировавшуюся на воздухоохладителе. При этом важна точность поддержания относительной влажности: избыток влаги может привести к завяданию продуктов, спровоцировать их обмерзание, а дефицит — к усушке. Капли воды, оседая на поверхности продуктов, могут способствовать росту микроорганизмов, а при минусовых температурах хранения влага может замерзнуть и снизить эффективность охлаждения камеры, препятствуя циркуляции холодного воздуха.

В наибольшей степени эффективность поддержания требуемой влажности зависит от правильного выбора и расположения увлажнителей: распыляемый аэрозоль должен равномерно рассеиваться по всей зоне хранения, не оседая на поверхности продуктов и стенках тары. Наличие автономно работающих увлажнителей позволяет создавать локальные зоны с различным уровнем влажности в одном хранилище или холодильной камере и расширить ассортимент хранимой продукции при постоянно меняющихся потребностях на рынке.

Итальянская компания CAREL, специализирующаяся на производстве автоматики для холодильного оборудования и увлажнителей воздуха, предлагает оптимальный для овощехранилищ и холодильных камер дисковый увлажнитель humiDisk65. Он позволяет не только увлажнить воздух в помещении, но и за счет испарения охладить его на несколько градусов, обеспечивая дополнительное энергосбережение и

экономия ресурса холодильной установки.

humiDisk65 потребляет всего около 200 Вт электроэнергии на распыление 6,5 кг. влаги в час. Вращающийся диск под действием центробежной силы расщепляет воду до сверхмалых капель, а забираемый из помещения с помощью вентилятора воздух фильтруется, проходит через humiDisk и, подхватывая распыленный аэрозоль, выдувается через диффузор. Далее аэрозоль испаряется на расстоянии до 3 м., одновременно увлажняя и охлаждая воздух.

Поворотный диффузор увлажнителя позволяет корректировать направление факела распыла в зависимости от схемы расстановки хранимой продукции.

Расходная емкость humiDisk65 вмещает всего 55 мг. воды. Это количество воды распыляется за 30 сек. и таким образом вода в емкости сменяется до 120 раз в час. Это означает, что увлажнитель работает практически на проточной воде, соответствуя европейским и российским гигиеническим стандартам.

Контроллер увлажнителя обеспечивает промывку бачка в начале и конце каждого цикла увлажнения, предотвращая застой воды внутри увлажнителя. Автоматический слив воды из увлажнителя после каждого рабочего цикла гарантирует гигиеническую безопасность и делает устройство идеальным именно для применения в продуктовых магазинах и холодильных камерах.

Производительность увлажнителя можно регулировать в пределах от 15 до 100% от номинальной.

humiDisk может работать на воде любого типа: как водопроводной, так и после очистки или специальной водоподготовки.

Количество влаги, необходимое для повышения уровня влажности при низких температурах крайне мало, поэтому автоматика должна точно и оперативно дозировать выдачу влаги в нужном количестве при различных условиях. Контроллер увлажнителя humiDisk65 оперативно регулирует работу увлажнителя по сигналу, поступающему от датчика влажности, который устанавливают в характерной точке холодильной камеры. Панель управления можно вынести за пределы камеры, чтобы регулировать уровень влаги в холодильной камере, не заходя внутрь. На панели задается ус-

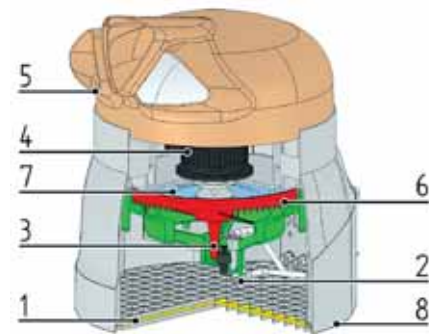
тавка и проверяется фактический уровень влажности в помещении. Существуют два типа панелей управления: для подключения одного или двух увлажнителей, таким образом можно создавать зональные системы увлажнения производительностью до 13 л. влаги в час.

Увлажнитель humiDisk65 может поставляться с опциональным подогревателем, который автоматически включается, когда температура воздуха внутри увлажнителя достигает 0°C. Эта опция позволяет эксплуатировать увлажнитель при температуре в камере до -2°C.

humiDisk можно использовать в малых помещениях, камерах с низкими потолками, при отсутствии водоподготовки — там, где невозможно эффективное использование форсуночных увлажнителей.

humiDisk прост в установке и требует минимального обслуживания. Для подключения требуется источник питания 220В, линии подвода и слива воды. В комплект поставки входит монтажный кронштейн, с помощью которого увлажнитель монтируют на стену. Альтернативно увлажнитель можно подвесить к потолку на металлические цепи.

Увлажнитель humiDisk можно включать в систему дистанционного управления и мониторинга объекта, на котором находится холодильная камера — холодильного склада, овощехранилища или супермаркета. При этом система мониторинга может быть как производства CAREL, так и сторонних производителей.



1. Воздушный фильтр
2. Дренажная емкость
3. Конус с вентилятором
4. Двигатель
5. Диффузор
6. Зубчатое кольцо
7. Вращающийся диск
8. Корпус

High  
Efficiency  
Solutions.

# CAREL



## humiDisk

Дисковый увлажнитель для холодильных камер и овощехранилищ

humiDisk – это гигиенически безопасный, эффективный, простой в монтаже и управлении дисковый увлажнитель производства компании CAREL.

humiDisk идеально подходит для холодильных камер, овощехранилищ, камер созревания фруктов и овощей, винных комнат и погребов, где низкий уровень влажности может привести к потере веса и порче продуктов.

Сверхмалая расходная емкость воды, тонкодисперсный аэрозоль и низкое энергопотребление.



# ВЫБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПОЛА НА СКЛАДЕ

Бесспорно, на складе одним из важнейших элементов является пол. На него оказывается значительно большее воздействие, чем на остальные составляющие элементы комплекса. Стремясь оптимизировать использование складских площадей, многие владельцы прибегают к использованию многоэтажных стеллажных систем, вследствие чего полы испытывают колоссальные нагрузки, связанные с абразивным и механическим износом, тепловыми нагрузками, ударными воздействиями и т.д.

При постройке или реконструкции склада важно не ошибиться в выборе напольного покрытия, которое прослужит долгие годы. Для этого необходимо определиться с требованиями, которые стоит предъявить к используемым материалам.

## Устойчивость к абразивному износу и механическим нагрузкам

Это наиболее важный критерий, который следует предъявлять к используемому материалу. Постоянно на пол оказывают воздействие многие физические процессы: и сила тяжести (продукция давит на него своим весом), и сила трения (представьте сами сколько раз в день по полу проедут погрузчики).

## Устойчивость к ударам

Работа на всех складах, без исключения, построена так, что исключить вероятность механических повреждений каких-либо его элементов невозможно. Случается, что при погрузочных работах падают тяжелые предметы, нарушается целостность упаковки продукции, и она рассыпается (или разливается). Пострадать здесь может все: и хранимая продукция, и стеллажи, и, разумеется, пол.

## Трещиностойкость покрытия

Этот параметр увеличивает долговечность пола в целом, что чаще всего бывает необходимо при выполнении покрытий в промышленных холодильниках, полах холодильных и морозильных камер, въездных рампах и т.п. Способность конструкции полимерного покрытия пола перекрывать трещины значительно повышает ударопрочность.

## Противоскользящие свойства

На этапе проектирования работы склада и выборе материала для пола обратите внимание на его способность сопротивления скольжению. Это в будущем снизит вероятность получения травм работниками склада, а также позитивно отразится на бизнес-процессах всего комплекса.

## Пожарная безопасность

Несомненно, это вопрос первостепенной важности. При выборе материала, обязательно запрашивайте у поставщика полный пакет сертификатов на материалы. Безопасность — превыше всего.

## Привлекательный внешний вид

По данным исследований американских социологов, гармоничный интерьер оказывает существенное влияние на производительность труда. Полимерные полы имеют привлекательный внешний вид за счет многообразия цветов и фактуры, они просты в уборке и не пылят, что позволяет поддерживать чистоту воздуха на складе.



**ИДЕИ + ТЕХНОЛОГИИ**

- Распашные двери
- Откатные ворота
- Холодильные камеры
- Стеклянные фронты

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА**  
Территория 25.000 м². Цеха 5.400 м².  
Офисы и другие помещения 700 м².

**ПАНЕЛИ ДЛЯ ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**  
со встроенными окнами, дверьми  
и другим оборудованием.

**ТЕLEDOR**

**КОМБУ-КАМЕРА ISO 80**  
со стеклянным фронтом и горизонтальной перегородкой.

**ОТКАТНЫЕ ВОРОТА KST 12**  
С окном для подвесного пути,  
исполнения с разорванной шиной.

**РАСПАШНАЯ ДВЕРЬ КТ 8**  
С окном для подвесного пути,  
нержавеющая сталь.

**ВНИМАНИЕ!  
НОВЫЙ  
АДРЕС**

**“ТЕЛЕДООР”** 127051 Москва, ул. Трубная д.21 стр.3  
Тел./ф.: (495) 662-57-11  
info@teledoor.info www.teledoor.info



# РЫНОК СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ВЫРАСТЕТ НА 15-25%

## Петербургские производители наращивают мощности

Рынок сэндвич-панелей в ближайшие годы будет расширять свою географию и сегментацию. У этой продукции большое будущее в строительстве быстровозводимых сооружений различного назначения, особенно где по проекту не требуется серьезных вложений в нулевой цикл, уверена Наталия Конюшенко, директор по маркетингу и продажам ООО «Завод строительных биоконструкций «Армакс». По ее мнению, рынок сэндвич-панелей в ближайшие годы будет осваивать территории всех регионов России и ближнего зарубежья, удаляясь от центра.

Сэндвич-панели отличаются по типу кровельных слоев (металл, бумага и др.) и по типу наполнителя: пенополиуретан (пенополиизоцианурат), минеральная (базальтовая) вата, стекловолокно, пенополистирол. По функциональным характеристикам сэндвич-панели подразделяются на стеновые, кровельные для крыш зданий и сооружений, утепления. Свойства сэндвич-панелей позволяют их использовать во всех областях строительной индустрии: от малоэтажного загородного строительства до производственных и логистических комплексов.

Как рассказывает Кирилл Дубровин, руководитель продаж сэндвич-панелей ЦФО и ПФО ЗАО «Вентиляционный завод «Лиссант», основной причиной широкого распространения этих материалов являются их теплоизоляционные свойства в сочетании с простотой монтажа и доступной ценовой характеристикой. Наиболее востребованными на данный момент являются сэндвич-панели с наполнением из минеральной (базальтовой) ваты, в последние годы сильно увеличивают свою долю панели с наполнителем из пенополиуретана (ПУР) и пенополиизоцианурата (ПИР), последнее место занимают сэндвич-панели с наполнителем из пенополистирола.

Основные игроки на петербургском рынке сэндвич-панелей — это завод «Лиссант», ЗАО «Петропанель» (ПСК «Пулково»), завод «Армакс». Кроме того, на рынке города присутствуют про-



изводители из других регионов: «Термостепс-МТЛ», «МеталлПрофиль», «Руски Рус».

Как говорят производители, рынок сэндвич-панелей устойчиво показывал рост 10 лет. Однако, по словам Наталии Конюшенко, в условиях кризиса последние годы наблюдалась его стагнация при высокой конкуренции производителей.

Петербургские компании — крупные игроки и в масштабах страны. Так, завод «Лиссант» занимает лидирующие позиции в сегменте сэндвич-панелей с наполнителем ПИР и ПУР (90% рынка ПУР/ПИР панелей по Северо-Западу и около 30% по России). В 2011 г. предприятие выпустило более 1,5 млн. м<sup>2</sup> сэндвич-панелей, это примерно 1,5-2% всего российского рынка.

Завод строительных биоконструкций «Армакс» производит сэндвич-панели из негорючей минеральной ваты, пенополистирола и экструдированного пенополистирола. Мощности двух площадок завода (в Санкт-Петербурге и Ростовской области) в настоящее время — 3 млн. м<sup>2</sup> сэндвич-панелей в год. Ведется строительство нового завода в Воронеже.

ЗАО «Петропанель» (специализируется на производстве базальтовых ми-

неральноватных плит) производит около 7,2 млн. м<sup>2</sup> в год. В компании говорят, что уже вышли на докризисный объем выпуска панелей, а в 2012 г. планируют прирост в 12,5%, в основном за счет регионов. Несмотря на падение спроса в кризис, производители уверены в перспективах и продолжают наращивать мощности. Кирилл Дубровин прогнозирует 15-25%-ный рост рынка. Руководство «Лиссанта» еще в кризисный период, несмотря на 30%-ное падение оборотов производства, приступило к его расширению. В 2010 г. удалось вернуться на докризисные объемы производства, а в прошлом — обеспечить 30%-ный рост. В планах — запуск как минимум трех производств сэндвич-панелей к 2018 г.

По мнению руководства ЗАО «Петропанель», ожидать новых игроков не стоит, скорее, будет происходить диверсификация этого бизнеса путем укрупнения и объединения производителей: наряду с производством и продажей панелей будут предлагать заказчикам строительные металлоконструкции, выполнение работ по монтажу панелей и конструкций, увеличение скорости исполнения заказа и повышение качества продукции.

# ХОЛОДИЛЬНЫЙ СКЛАД «АЙС БИЛДИНГ»

В Казани открылся автоматизированный холодильный логистический склад «Айс Билдинг» с морозильным помещением общей емкостью 5500 паллетомест и температурой хранения  $-25^{\circ}\text{C}$ . По оценкам аналитиков, объем инвестиций составил до \$20 млн. Эксперты полагают, что «Айс Билдинг» имеет все шансы занять до 40% казанского рынка с учетом нехватки качественных холодильных складских помещений.

Наталья ФЕДОРОВА

Как сообщил гендиректор компании ООО «Айс Билдинг» Олег Сальников, инвесторы рассчитывают окупить вложенные в проект средства за 6 лет. «Такого класса комплексов в Казани нет. По всей России это четвертый комплекс — есть еще в г. Лебедянь Липецкой области, Санкт-Петербурге и Москве, — говорит он. — Наш склад — это сложный механизм, единственный ручной труд — когда нужно разгрузить или загрузить машину».

По его словам, морозильная камера «Айс Билдинг» предназначена для хранения таких продуктов, как мясо, птица, замороженные овощи и ягоды, рыба и т.п. Предусмотрены также небольшие зоны с температурными режимами  $-2^{\circ}\text{C}$  и  $-15^{\circ}\text{C}$ , которые предназначены для временного хранения продуктов, не требующих глубокой заморозки.

Разработку, производство, установку и сдачу в эксплуатацию автоматизированной системы хранения и поиска для «Айс Билдинг» осуществляла немецкая компания SSI-Schaefer NOELL. Г-н Сальников рассказал, что в ближайшем будущем «Айс Билдинг» в сотрудничестве с немецкими разработчиками

планирует запустить вторую очередь комплекса — холодильную камеру с температурой от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $+2^{\circ}\text{C}$ , чтобы хранить большие объемы продуктов, не требующих глубокой заморозки. Кроме того, в планах «Айс Билдинг» также оказание транспортных услуг. «Я думаю, в ближайшее время мы заполним склад на 100%», — считает гендиректор.

Расположен «Айс Билдинг» на въезде в Казань. Рядом с комплексом пролегает железнодорожная ветка, принадлежащая одному из частных предприятий, и «Айс Билдинг» намерен арендовать ее. По словам гендиректора компании, стоимость услуг комплекса будет средней по России: 50 руб. в сутки за хранение одной паллеты. Комплекс работает в круглосуточном режиме.

По мнению опрошенных представителей действующих в Казани торговых сетей, ближайшим конкурентом «Айс Билдинг» станет складской комплекс ОАО «Холод» (входит в холдинговую компанию «Ак Барс»). Этот комплекс включает в себя 17 тыс. м<sup>2</sup> складских холодильных помещений с температурой от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $-30^{\circ}\text{C}$  и складскую базу общей площадью около 18 тыс. м<sup>2</sup>.

При этом г-н Сальников обратил внимание на то, что «Айс Билдинг» сдает не квадратные метры, а паллетоместа. Это, по его словам, более комфортно для клиентов. Начальник отдела продаж «СПС-Холод» Ленар Рахматуллин согласен, что аналогов комплексу «Айс Билдинг» в городе пока нет. «Комплекс удобно расположен, чтобы к нему пригонять фуры, а потом небольшими машинами развозить продукцию по точкам», — сказал он, отметив, что «Холод» проигрывает компании «Айс Билдинг» уровнем оборудования и расположением в центре города, где дорожное движение затруднено.

Аналитик ИК «Финам» Анна Мишутина полагает, что прогнозируемые сроки окупаемости инвестиций на уровне 6 лет выглядят вполне реалистично. «Спрос на холодильные складские мощности формируется в регионе на высоком уровне — в первую очередь благодаря сравнительно быстрым темпам развития компаний сферы FMCG, а также предприятий розничной и оптовой торговли», — пояснила она.

g9e.ru

## «ЛЕНТА» ПОСТРОИТ В ПОДМОСКОВЬЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Сеть гипермаркетов «Лента» определилась с параметрами нового распределительного центра в Подмосковье. До конца 2012 г. петербургская компания хочет построить здесь склад на 30 тыс. м<sup>2</sup>, который должен соответствовать европейским стандартам, иметь качественное холодильное оборудование. Создание собственной логистической базы свидетельствует о намерении «Ленты»

вывести свои магазины в московский регион, где она до сих пор не присутствует.

Данный комплекс может обойтись компании почти в \$50 млн., подсчитал исполнительный директор PNK Group Олег Мамаев. Сейчас у «Ленты» в московском регионе есть партнеры, которые оказывают ей логистические услуги от доставки до хранения. По словам г-на Мамаева, строить собственные

склады с холодильным оборудованием — это последняя тенденция в мире ритейла.

«Лидеры продуктового ритейла в последнее время активно формируют собственную распределительную инфраструктуру, в том числе мультитемпературные склады, — отмечает эксперт. — Эффективность обычного склада, переделанного под нужды ритейла, может быть до 30% ниже».

Действительно, складские вопросы сейчас решают многие участники рынка. В частности, «Дикси» скоро получит в свое распоряжение комплекс площадью 47 тыс. м<sup>2</sup> стоимостью почти \$100 млн. Программа X5 имеет больший размах: в ближайшие пять лет компания хочет иметь в своем распоряжении до 1 млн. м<sup>2</sup> складских помещений, которые могут обойтись ей в \$2 млрд.

Желание «Ленты» создать свой логистический комплекс на стратегически важном рынке наводит на мысль о том, что ритейлер решил открывать магазины в Подмоскowie. До конца 2012 г. компания примет решение, будет ли она строить в столичном регионе свой первый гипермаркет. При положительном решении строительство магазина начнется уже в 2013 г.

Источник, близкий к самой «Ленте», попросил не искать прямой связи между строительством склада и развитием сети в столичном регионе. «У «Ленты» очень много московских поставщиков, поэтому компания нуждается в склад-

ских помещениях в столичном регионе», — поясняет он.

По плану «Лента» в 2012 г. должна ввести десять новых гипермаркетов. Капитальные вложения в развитие на год аналитики оценивают в \$300 млн. Сейчас ритейлер имеет 41 гипермаркет, 14 из которых располагаются в Питере.

В московском регионе основными конкурентами «Ленты» станут «Ашан» и «О'кей». Представитель французской сети гипермаркетов Мария Курносова говорит, что Подмоскowie нуждается

в торговых площадях, население ощущает их явный недостаток. Она добавляет, что в отличие от Санкт-Петербурга в столице хорошие участки для магазинов еще есть. Это подтверждается официальными данными московского правительства, которое в прошлом году сообщило, что в столице на тысячу человек приходится почти 700 м<sup>2</sup> торговых площадей. Согласно стратегии развития торговли в Москве этот показатель должен увеличиться вдвое.

*rbcdaily.ru*



## ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР В ТОМСКЕ

Первую очередь современного логистического центра для хранения и транспортировки сельскохозяйственных, пищевых и других товаров построила под Томском компания «Терминал».

Губернатор Томской области Виктор Кресс, осмотревший новый объект, сообщил журналистам, что логистический центр избавит город от большегрузного транспорта, доставляющего продукты питания на оптовые склады. Кроме того, томские предприятия получают большие и удобные хранилища для своей продукции.

«Въезд большегрузной техники в Томск будет запрещен. Большие фуры с продукцией станут приезжать сюда, здесь разгружаться, а мы все это будем развозить по городу своим мелким транспортом», — говорит директор ЗАО «Терминал» Валерий Габриэлян.

С его слов, на территории России в данное время действует шесть подобных логистических центров, ближайший из них находится в Новосибирске. Строительство началось в июне 2011 г. и продлится около пяти лет. Общая площадь всего комплекса соста-

вит почти 30 га, площадь крытых помещений — 38 тыс. м<sup>2</sup>.

В настоящее время компания завершила строительство первой очереди — здания с холодильными помещениями и овощехранилищами площадью 2,7 тыс. м<sup>2</sup>. Кроме того, ЗАО «Терминал» приступило к возведению второго здания.

Строительство второй очереди начнется в 2013 г. — рядом со складскими помещениями появятся крупнейшие в Томской области сельскохозяйственный мелкооптовый и розничный рынки, а также ряд сопутствующих служб для сельхозпроизводителей и водителей-дальнобойщиков.

«Здесь будет и хранение, и реализация. Будет транспортный цех, занимающийся извозом, механические мастерские, гостиница для водителей, кафе, чтобы люди приезжали и имели возможность отремонтироваться, если есть необходимость, отдохнуть. И получается комплекс, подобного которому в России нет», — сказал г-н Габриэлян.

Он подчеркнул, что не только у крупных производителей, но и у фермеров, крестьянских хозяйств появи-

лась возможность выбирать: продать свою продукцию крупной партией или торговать ею весь год самостоятельно, сдав на хранение в логистический центр и изымая по мере необходимости. На оптово-розничном рынке будет организовано 2,2 тыс. мест для торговли овощной продукцией.

По словам директора предприятия, в данное время логистический центр ведет переговоры с 72 потенциальными клиентами — крупными предприятиями, готовыми хранить здесь свою продукцию.

«Холодильник площадью 2,7 тыс. м<sup>2</sup> и объемом 34 тыс. м<sup>3</sup> уже сегодня готов для приемки скоропорта любых видов — масла, мороженого, мяса, рыбы, фруктов и овощей. Для этого есть семь камер, температура в помещениях колеблется от +6 до -24°C», — сообщил Валерий Габриэлян.

С его слов, общая стоимость проекта составит около 500 млн. руб. В строительство первой очереди было инвестировано 230 млн. руб. ЗАО «Терминал» построило крупнейший объект за счет собственных средств. Срок окупаемости проекта — 36 месяцев.





**ГРК** РОСХОЛОД  
ПОЛАИР-ВОЛЖСК  
РОСХОЛЭКСПОРТ

*Официальный  
дистрибьютор завода  
«Frascold» в России*

## Компрессоры Frascold



**Frascold®**

Обращаться по телефонам: (83631) 4-27-49, 4-28-75, 4-25-00

Сайт: [www.grk-volzhsr.ru](http://www.grk-volzhsr.ru)



вторник – четверг  
новые  
сроки  
проведения  
выставки

## feel the elements of CHILLVENTA 2012

**Нюрнберг 9. – 11.10.2012**

Международная специализированная выставка  
холодильного оборудования, климатической  
техники и тепловых насосов

Информация  
ООО «Профессиональные выставки»  
Хуберт Деммлер  
Тел +7.4 99.1 28 46 71  
Факс +7.4 99.1 28 46 71  
[info@professionalfairs.ru](mailto:info@professionalfairs.ru)

[chillventa.de](http://chillventa.de)

### В вихре отраслевых событий

Если Вы хотите оказаться в центре отраслевых событий, погрузиться в них с головой и ощутить всю динамику и широту охвата темы холодильного оборудования и климатической техники, то Вам просто необходимо оказаться в Германии на Chillventa! Тепловые насосы и разнообразные области применения этой техники сделают Ваши впечатления еще ярче.

NÜRNBERG MESSE

# ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ GEA REFRIGERATION TECHNOLOGIES



для систем замораживания и охлаждения пищевых продуктов

GEA Refrigeration Technologies имеет обширный опыт замораживания и охлаждения продуктов для нужд пищевого производства. Это полуфабрикаты, пицца, креветки, рыба, гамбургеры, котлеты, колбаски, куриные крылышки, куриное филе, куриные нагетсы, пельмени, вареники, хлеб, бисквиты, кексы, блинчики, печенье и т.д., и т.п. Сырые, обжаренные, выпеченные или полностью готовые продукты: быстрые изменения запросов рынка и инновации в пищевом производстве ставят множество требований к развитию уникальных технологий.

Эксперты GEA в области заморозки обеспечат наилучшее решение именно для Вашего продукта. Спиральные фризеры и чиллеры Eurotek проектируются индивидуально в строгом соответствии с требованиями технологии для конкретного продукта и отвечают высшим параметрам эффективности и надежности.

Мы гарантируем качество и безопасность продукции на протяжении всего процесса замораживания или охлаждения. Исходя из наших проверенных ноу-хау в области замораживания и охлаждения продуктов питания, а также благодаря возможности



тестирования процессов в нашем технологическом центре, мы выбираем и проверяем оптимальную конфигурацию установки замораживания или охлаждения для каждого конкретного применения.

Наш отдел исследований и разработок использует самые современные технологии в области теплообмена в воздушном потоке. Благодаря возможности проводить моделирование процессов и подтверждение результа-

тов на нашем испытательном стенде, мы можем быстро генерировать новые передовые решения, которые обеспечат высочайший уровень качества продукции и высокую производительность при оптимальном энергопотреблении.

При доступном диапазоне производительности по заморозке от 200 кг до 7 т в час спиральные фризеры Eurotek разрабатываются нашими проектантами, основываясь на конкретных характеристиках замораживаемого продукта, требуемой производительности, доступном пространстве на объекте и общем расположении остального технологического оборудования.

### Адаптация к реальным требованиям заказчика

Оборудование будет отвечать Вашим требованиям к перемещению продукта, реальным условиям конкретного производства и требованиям технологических инструкций, касающихся процессов замораживания и охлаждения.

Обеспечив непрерывную работу от одной рабочей смены до 14 дней без остановки для оттаивания, мы удовлетворим все Ваши потребности, основываясь на конфигурации испарительной системы: будь то увеличенная теплооб-

**ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА**

- 1 КОНСТРУКЦИЯ ПОДА:** ЦЕЛЬНОСВАРЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ИЗ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ОБРАЗУЕТ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ ИЗОЛИРОВАННЫЙ ПОДДОН.
- 2 КОРПУС:** ИЗОЛЯЦИОННЫЕ СЕНДВИЧ-ПАНЕЛИ (ППИ) С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ЛИСТОВОЙ НЕЖАВЕЮЩЕЙ ИЛИ ДОПУСКАЮЩИЕ КОНТАКТ С ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ.
- 3 ПРЯМОЙ ПРИВОД:** НИЖНЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДНОГО МОТОР-РЕДУКТОРА ДЛЯ БАРАБАНА ДЛЯ ЛЕГКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГИГИЕНЫ.
- 4 КАРКАС:** ПРОФИЛИ ИЗ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С БОЛТОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ
- 5 ИСПАРИТЕЛИ:** ТРУБКИ ИЗ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫМ АЛЮМИНИЕВЫМ ОБРЕБНЕНИЕМ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕНА
- 6 КОНВЕЙЕРНАЯ СИСТЕМА:** КОНСТРУКЦИЯ ИЗ НЕЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ПОЛНОСТЬЮ ГОТОВАЯ ДЛЯ ЛЕГКОЙ И БЫСТРОЙ СБОРКИ НА МЕСТЕ (С ПОМОЩЬЮ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ).
- 7 ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА:** ДИСПЛЕЙ С МНЕМΟΣХЕМОЙ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ПОНИМАНИЯ УСЛОВИЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СПИРАЛЬНОГО ФРИЗЕРА. ПРОСТОЙ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНТЕРФЕЙС.
- 8 АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МОЙКИ (CIP):** ВАРИАНТЫ ОТ МОЙКИ ТОЛЬКО КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ ДО МОЙКИ ВСЕГО ПРОСТРАНСТВА СПИРАЛЬНОГО ФРИЗЕРА.
- 9 ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ИЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК:** ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ НАИЛУЧШИМ ОБРАЗОМ УДОВЛЕТВОРИТЬ УСЛОВИЯ ЗАМОРОЗКИ КОНКРЕТНОГО ПРОДУКТА



менная поверхность, последовательное посекционное оттаивание SD (Sequential Defrost) или использование специальной системы удаления инея с теплообменной поверхности SRS (Snow Removal System).

#### Экономическая эффективность производства

- Экономия энергии и минимизации потерь производительности за счет оптимизации воздушного потока.
- Сокращение трудозатрат при ис-

пользовании автоматической мультizonной системы мойки CIP (Clean-In-Place).


#### Высочайшая надежность

- Прочная несущая конструкция из нержавеющей стали.
- Послепродажная поддержка клиентов.

Конечно, мы не оставим Вас в одиночестве после того, как наша система заморозки будет установлена на вашем производстве.

Мы готовы оказывать полноценную поддержку в течение всего времени работы установки, обеспечивая регулярное обслуживание и поставку быстроизнашивающихся и запасных частей, а также оперативно откликаясь на любые трудности, неожиданно возникающие в процессе работы. Мы готовы гарантировать полное удовлетворение заказчика работой нашей установки — в любой точке мира и вместе с нашим высококвалифицированным персоналом.

#### Модульные спиральные фризеры Eurotek, поставляемые в собранном виде

Типовые варианты применения	Размеры продукта	Масса продукта (г)	Производительность по заморозке (кг/час)
<b>Рыба</b>	ДхШхВ (мм)		
 Рыбное филе, сырое	200 x 90 x 30	115	575
 Рыбные палочки, в панировке	101 x 32 x 50	28	812
<b>Мясо</b>	(мм)		
 Гамбургеры, сырые	100 (D) x 9 (H)	113	1.017
 Котлеты, фрикадельки, сырые	25 (D)	8	920
<b>Птица</b>	ДхШхВ (мм)		
 Куриное филе, сырое	120 x 80 x 20	80	560
 Куриные наггетсы, жареные	40 x 25 x 15	23	1.495
<b>Хлебобулочные изделия</b>	ДхШхВ (мм)		
 Мини багеты	270 x 75 x 75	100	250
<b>Готовые блюда</b>	ДхШхВ (мм)		
 Охлажденные готовые блюда	205 x 130 x 42	400	680
Замороженные готовые блюда	205 x 130 x 43	400	440
<b>Данные для транспортировки <sup>1)</sup></b>	ДхШхВ (м)		
Размеры в состоянии поставки	7,5 x 3,6 x 3,5		

<sup>1)</sup> Простота установки. Спиральные фризеры Eurotek полностью собраны перед отгрузкой.

#### Спиральные фризеры Eurotek, собираемые непосредственно на площадке <sup>2)</sup>

Продукт <sup>3)</sup>	Производительность по заморозке
Мясо, птица, рыба, пицца, готовые блюда, ...	до 7,0 тонн в час

<sup>2)</sup> Каждая модель оптимизирована согласно индивидуальным условиям применения и расположения на объекте

<sup>3)</sup> По другим видам продуктов: Просим обращаться к нам



**Холод европейского качества  
от GEA Grasso – ничего, кроме идеальных  
условий для Вашего производства!**



## **GEA Refrigeration Technologies**

**Москва:**

105094, ул. Семеновский Вал, 6А  
Тел.: (495) 787-20-11; факс: (495) 783-20-12

**Екатеринбург:**

620014, ул. Радищева, 12/23, офис 405  
Тел.: (343) 356-03-11; факс: (343) 356-03-13

**Санкт-Петербург:**

190031, ул. Гороховая, 53, лит. А, пом. 6Н  
Тел. / факс: (812) 310-38-49

**Владивосток:**

690091, ул. Набережная, 9  
Тел. / факс: (4232) 65-02-80

[www.gearefrigeration.com](http://www.gearefrigeration.com)  
[www.grasso.ru](http://www.grasso.ru)

## ВАКАНСИЯ ИНЖЕНЕРА

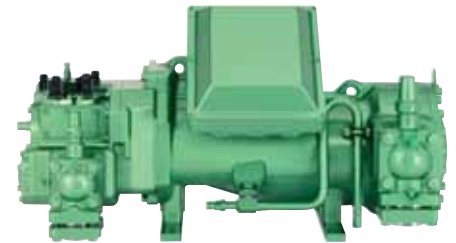
Международная промышленная группа BITZER SE объявляет об открытии вакансии  
ИНЖЕНЕРА в своем дочернем предприятии в России — компании ООО «БИТЦЕР СНГ», г. Москва



Успешный кандидат должен обладать следующими данными:

- Высшее техническое образование в области холодильной техники
- Опыт работы на ответственных инженерных должностях в российских или зарубежных холодильных компаниях
- Отличное знание оборудования и программного обеспечения БИТЦЕР для оказания технической поддержки по проектированию, монтажу и эксплуатации промышленных и коммерческих холодильных установок на базе компрессоров БИТЦЕР
- Знание особенностей конструкции и применения конкурентных продуктов
- Свободный английский язык для перевода технической документации БИТЦЕР и общения с коллегами из головного офиса BITZER
- Готовность к частым командировкам по России для презентации продукции БИТЦЕР на семинарах и инженерных встречах со специалистами региональных холодильных компаний и оказания технических консультаций на местах
- Умение работать самостоятельно и в коллективе, конструктивный образ мышления и действия, творческая инициативность и стремление к профессиональному росту
- Водительские права

Если Вы считаете себя соответствующим высоким стандартам требований образцовой европейской компании, хотите иметь интересную, стабильную, перспективную работу и получать достойное вознаграждение за свой труд, пожалуйста, присылайте свое резюме по электронной почте [center@bitzer.ru](mailto:center@bitzer.ru) с пометкой «Резюме Application Engineer».



**А АГРЕГАТ**  
РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ



[www.agregatref.ru](http://www.agregatref.ru)  
[www.agregatref.ru](http://www.agregatref.ru)  
E-mail: [info@agregatref.ru](mailto:info@agregatref.ru)

143983, М.О. г. Железнодорожный,  
ул. Керамическая вл. 2  
Телефон: +7 (495) 644-49-20  
Факс: +7 (495) 644-49-21



**Департамент промышленного холода компании «ОЛЕКС Холдинг» предлагает Вам разработку проектов, поставку и монтаж комплектных промышленных и коммерческих холодильных установок для различных отраслей промышленности и сельского хозяйства, включая отрасли, связанные с производством и переработкой пищевых продуктов по следующим направлениям:**



**❄️ Распределительные центры и холодильные терминалы:**

морозильные склады любого объема от складских комплексов для мороженого, птицы, мяса до распределительных центров хранения всех видов товаров.

**❄️ Мясоперерабатывающая отрасль:**

камеры охлаждения мяса после убоя, колбасы после варки, копчения, холодильные установки для поддержания температурного режима в помещении по переработке сырья



**❄️ Переработка и хранение рыбы:**

скороморозильные аппараты спирального и туннельного типа для "шоковой" заморозки, камеры быстрого охлаждения, плиточные скороморозильные аппараты, льдогенераторы чешуйчатого льда

**❄️ Оборудование для молочной промышленности:**

молокоохладители, емкости, резервуары, теплообменные аппараты для молока, пива и других продуктов, водоохлаждающие установки, установки по производству ледяной воды, аккумуляторы льда.



**❄️ Холодильные технологии глубокой переработки продуктов:**

охлаждение зелени, рыбы, молока, творога, полуфабрикатов (хлебобулочных, жареного картофеля и т.п.); вакуумная заморозка пищевых продуктов; сублимационная сушка продуктов питания.

**❄️ Промышленная вентиляция и кондиционирование:**

текстильные воздуховоды для промышленных помещений и производственных цехов; системы осушения и увлажнения воздуха



**❄️ Ледовые спортивные и развлекательные арены, горнолыжные центры:**

крытые и открытые мобильные ледовые поля, крытые горнолыжные склоны круглогодичного использования

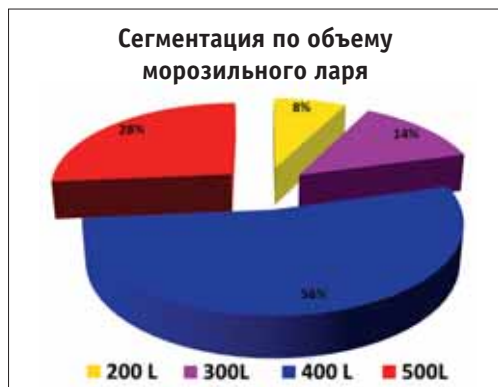
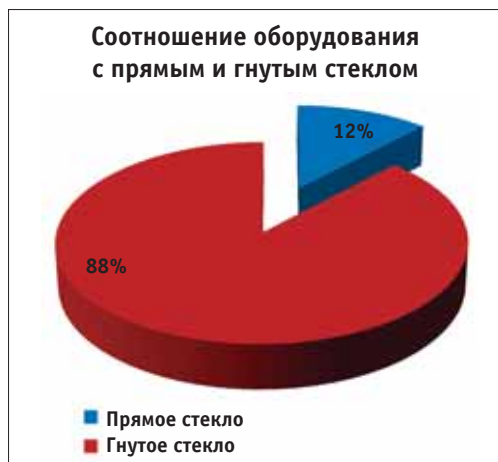
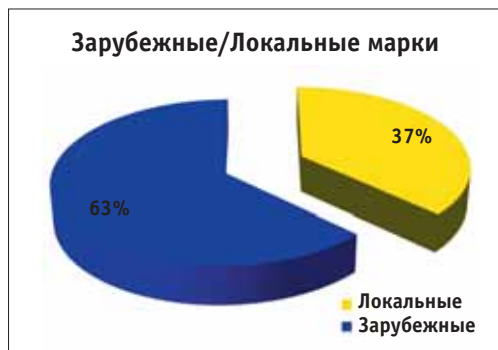






# ОБЗОР РЫНКА ЛАРЕЙ ДЛЯ ПРОДАЖИ МОРОЖЕНОГО

Валерий ПЕРАМУС, руководитель направления холодильного оборудования для коммерческого использования ООО «Либхерр-Русланд»



*Производители мороженого, пережившие кризис, заметно укрепили свои позиции, почувствовали стабильность, поэтому спрос на морозильные лари начал расти. Такая тенденция наметилась в 2010 г., тем более, что на рынке представлена продукция самых разных ценовых сегментов. Конкуренция среди поставщиков ларей достаточно жесткая, особенно в сегменте недорогого отечественного оборудования.*

Объем российского рынка морозильных ларей в 2011 г. составил 66 000 единиц. В денежном выражении это около 900 млн. руб.

На отечественном рынке работают 30 производителей морозильного оборудования. Среди них назову наиболее известных. Иностранные марки — АНТ (Австрия/Китай), Jarp (Италия/Китай), Liebherr (Австрия), Klimasan (Турция), Ugur (Турция).

Российские самые известные марки — Dancar, Italfrost, Caravell / Derbi, Снеж.

В процентном отношении отечественные и зарубежные марки распределились следующим образом: первые занимают чуть больше трети рынка, вторые — остальную часть.

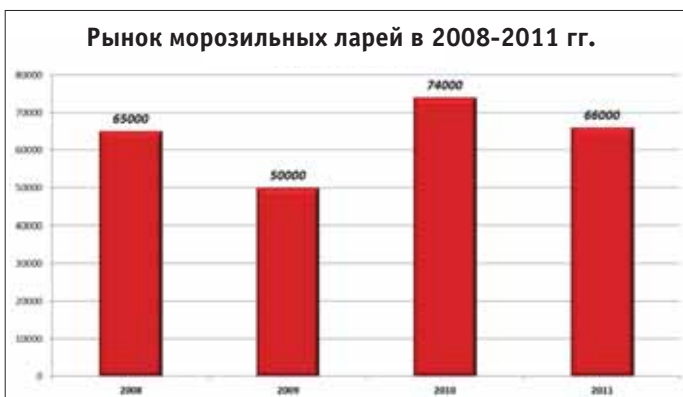
Основные тренды российского рынка ларей: минимизация расходов на оборудование, надежность / соблюдение сроков поставок, высокие требования к качеству, низкие значения энергопотребления, изменение дизайна / технические новинки.

Для отечественного рынка важными характеристиками морозильного оборудования являются его качество и низкое энергопотребление.

Какой вид стекла ларей (прямое, гнутое) важны для потребителя? Анализ рынка показывает: отношение гнутого к прямому — 90х10.

Как сегментирован рынок по такой существенной характеристике, как объем ларя? Практика показывает: самая ходовая модель по объему — 400 л. При этом доминирует тенденция именно к уменьшению объема — как всегда решающую роль здесь играет нехватка площадей для торговли (см. рис. «Сегментация по объему»).

Все названные здесь тенденции характерны и для рынка 2012 г. Правда, спрос на лари сейчас несколько снизился, объем закупок меньше, чем в 2011 г. Но цены, тем не менее, растут.





АГРОПРОДМАШ

17-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
«ОБОРУДОВАНИЕ, МАШИНЫ И ИНГРЕДИЕНТЫ  
ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

# АГРО ПРОД МАШ

ЦВК «Экспоцентр», Москва, Россия

8-12 октября 2012



**ПЕРВЫЙ  
В ИННОВАЦИЯХ**

[www.agroprod mash-expo.ru](http://www.agroprod mash-expo.ru)

Организатор:



123100, Москва,  
Краснопресненская наб., 14  
E-mail: [centr@expocentr.ru](mailto:centr@expocentr.ru)  
[www.expocentr.ru](http://www.expocentr.ru), [expocentr.ru](http://expocentr.ru)

# АГРЕГАТЫ JOHNSON CONTROLS: РЕАЛЬНАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Анатолий РУКАВИШНИКОВ, ЗАО «Джонсон Контролс», к.т.н.

Важнейшим показателем эффективности эксплуатации оборудования является его энергоэффективность, которая определяется как возможность достичь большего положительного результата от работы оборудования при меньших затратах энергии. Для холодильной техники, в простейшем случае, это означает возможность получения киловатта холода при меньшем или минимальном расходе электроэнергии.

Окупаемость затрат на энергоэффективность в развитых странах составляет 3-4 года при четырехкратной экономии на каждый вложенный доллар. Это огромный скрытый энергоресурс, который в России, к сожалению, практически не используется.

В то же время повышение энергоэффективности равнозначно снижению энергоемкости технологических процессов и вырабатываемого продукта в

целом (энергоэффективность оценивается уровнем затрат энергоресурсов для получения единицы продукции). По уровню энергоемкости Россия уступает Западной Европе и США в 3-4 раза.

Важнейшим фактором повышения энергоэффективности работы холодильного оборудования является сокращение его энергопотребления и энергопотерь при работе в различных режимах эксплуатации. К этому стремятся все ведущие мировые производители холодильной техники.

Известными инновационными разработками в этой области отличается компания **Johnson Controls - YORK**.

Существенного сокращения энергопотребления холодильных агрегатов компании, производимых на заводе SABROE (Дания), удастся достичь путем применения частотного регулирования скорости вращения привода.

**В настоящее время серийно выпускаются два семейства подобных агрегатов типа Rotatune различной хладпроизводительности на базе поршневых и винтовых компрессоров.**

Шесть поршневых агрегатов типоряда СМО (от СМО 24 до СМО 38) с минимальной/максимальной частотой вращения привода 900/1800 об/мин и объемной производительностью от 58-116 до 136-273 м<sup>3</sup>/час соответственно.

Пятнадцать поршневых агрегатов типоряда SMC (от SMC 104S до SMC 116E) с минимальной / максимальной частотой вращения привода 100x80 до 100x120 об/мин и объемной производительностью от 106-226 до 633-1357 м<sup>3</sup>/час соответственно.

**Основные достоинства поршневых агрегатов типа Rotatune:**

- отличные характеристики при частичной нагрузке;

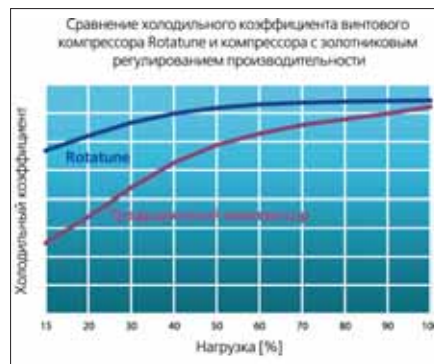
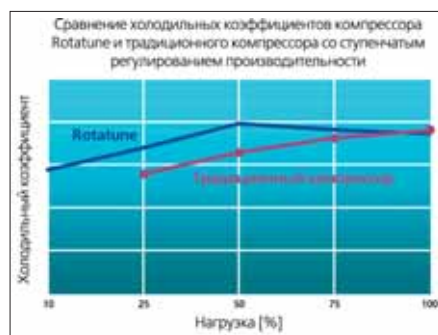
## Поршневые компрессорные агрегаты с регулируемой частотой вращения привода

Модель	Количество цилиндров	Диаметр × ход поршня, мм	Мин./макс. частота вращения, об/мин <sup>1)</sup>	Объемная производительность при мин./макс. частоте вращения, м <sup>3</sup> /час	Диапазон регулирования производительности, % <sup>2)</sup>	Номинальная производительность, кВт <sup>3)</sup>	Приблизительные габаритные размеры Д × Ш × В, мм	Уровень звукового давления
СМО 24	4	70 × 70	900/1800	58-116	12-100	102	1800-2100 × 800 × 1700	69
СМО 26	6	70 × 70	900/1800	87-175	8-100	153	1800-2100 × 800 × 1700	70
СМО 28	8	70 × 70	900/1800	116-233	6-100	204	1800-2100 × 800 × 1700	71
СМО 34	4	70 × 82	900/1800	68-136	12-100	119	1800-2100 × 800 × 1700	69
СМО 36	6	70 × 82	900/1800	102-204	8-100	179	1800-2100 × 800 × 1700	70
СМО 38	8	70 × 82	900/1800	136-273	6-100	239	1800-2100 × 800 × 1700	71
SMC 104 S	4	100 × 80	700/1500	106-226	12-100	209	2400-2900 × 1000 × 1900	80
SMC 104 L	4	100 × 100	700/1500	132-283	12-100	266	2400-2900 × 1000 × 1900	81
SMC 104 E	4	100 × 120	700/1500	158-339	12-100	324	2400-2900 × 1000 × 1900	81
SMC 106 S	6	100 × 80	700/1500	158-339	8-100	313	2500-3100 × 1000 × 1900	81
SMC 106 L	6	100 × 100	700/1500	198-424	8-100	398	2500-3100 × 1000 × 1900	82
SMC 106 E	6	100 × 120	700/1500	238-509	8-100	486	2500-3100 × 1000 × 1900	82
SMC 108 S	8	100 × 80	700/1500	211-452	6-100	417	2600-3100 × 1000 × 1900	82
SMC 108 L	8	100 × 100	700/1500	264-565	6-100	531	2600-3100 × 1000 × 1900	83
SMC 108 E	8	100 × 120	700/1500	317-679	6-100	648	2600-3100 × 1000 × 1900	83
SMC 112 S	12	100 × 80	700/1500	317-679	8-100	626	3000-3600 × 1100 × 1900	83
SMC 112 L	12	100 × 100	700/1500	396-848	8-100	796	3000-3600 × 1100 × 1900	83
SMC 112 E	12	100 × 120	700/1500	475-1018	8-100	972	3000-3600 × 1100 × 1900	83
SMC 116 S	16	100 × 80	700/1500	422-905	6-100	834	3100-3800 × 1150 × 1900	84
SMC 116 L	16	100 × 100	700/1500	528-1131	6-100	1062	3100-3800 × 1150 × 1900	84
SMC 116 E	16	100 × 120	700/1500	633-1357	6-100	1297	3100-3800 × 1150 × 1900	84

1) Величина для стандартных условий; для других температурных режимов и хладагентов частота вращения может отличаться от указанной.

2) С учетом дополнительной разгрузки. 3) Номинальная производительность указана для следующих условий: хладагент R717 (аммиак), температурный режим 0°C / 35°C, переохлаждение жидкости 5°C. Любая информация может быть изменена без предварительного уведомления.





- экономия затрат энергии, связанных с высокими пусковыми токами и высокой реактивной мощностью;

- увеличенный срок службы для всех подвижных частей агрегата.

На заводе компании производятся два вида винтовых агрегатов типа SAB 128 HR и SAB 163 HR с объемной производительностью при 6000 об/мин 616 и 1292 м<sup>3</sup>/час соответственно.

#### Основные достоинства винтовых агрегатов типа Rotatune:

- большая производительность по сравнению с компрессорами золотникового регулирования;

- постоянное поддержание оптимальной геометрической степени сжатия во всем диапазоне производительности;

- возможность применения экономайзера во всем диапазоне работы компрессора;

- сверхточное регулирование производительности, что важно для процессов, требующих точного поддержания давления и установок, работающих при высоком перепаде давлений;

- отсутствие реактивной нагрузки на электросеть и скачков тока при запуске агрегата.

#### Какие преимущества получает заказчик:

- экономия электроэнергии до 30% по сравнению с компрессорами золотникового регулирования произ-

- плавное управление мощностью компрессора;

- малый пусковой ток и низкая реактивная мощность;

- средняя скорость работы ниже максимальной.

#### Какие преимущества получает заказчик:

- низкое потребление электроэнергии, в том числе при частичной нагрузке;

- возможность точного регулирования температуры/давления;

водительности;

- повышенную производительность агрегата при частичных нагрузках;

- поддержание точных значений рабочих параметров независимо от внешних факторов;

- обеспечение стабильной работы установки и быстрых реакций на изменения в хладопотреблении;

- гарантию надежности и увеличение срока службы агрегата;

- снижение энергопотребления и эксплуатационных затрат.

### Винтовые компрессоры. Техническая информация — хладагент R717

Модель	Объемная производительность при 6000 об/мин, м <sup>3</sup> /час	Мощность электродвигателя, кВт <sup>1)</sup>	Холодопроизводительность, кВт <sup>2)</sup>			Габариты			Вес, кг <sup>3)</sup>	Уровень звукового давления, дБ (А) <sup>4)</sup>
			Одноступенчатый		С экономайзером	Д	Ш	В		
			-10/+35 °С	0/+40 °С						
SAB 128 HR	616	132/160/110	411	591	115	3.2	1.3	2.1	2300	86
SAB 163 HR	1292	250/315/200	867	1248	242	3.5	1.6	2.3	3000	87

1) Типоразмер электродвигателя зависит от конкретных рабочих условий. 2) На условиях: 5 К переохлаждение жидкости, 5 К перегрев на всасывании.

3) Включает наибольший типоразмер электродвигателя, без учета заправки масла. 4) На условиях: -10/+35°С, открытое пространство, отражающая плоскость на расстоянии один метр. В зависимости от конфигурации оборудования, размеры и вес могут меняться. Любая информация может быть изменена без предварительного уведомления.

## ЗАО «ДЖОНСОН КОНТРОЛС»

### РОССИЯ

**121170, Москва**

ул.Поклонная, д.14

Тел.: +7 (495) 232-66-60

Факс: +7 (495) 232-66-61

e-mail: ref-russia@jci.com

**630099, Новосибирск**

ул.Фрунзе, д.б, оф.404

Тел.: +7 (383) 230-06-62

Факс: +7 (383) 230-06-61

**603005, Н.Новгород**

ул.Алексеевская, д.26, оф.208

Тел./факс: +7 (831) 218-24-99

### УКРАИНА

**04655, Киев**

ул. Викентия Хвойки, 18/14,

кор.25, оф.302

Тел: +38 (044) 390 0990

Факс: +38 (044) 516 9288

### КАЗАХСТАН

**480057, Алматы**

ул.Тимирязева, д.42, пав.17

Тел.: +7 (327) 258-41-61/62

Факс: +7 (327) 258-41-63

### УЗБЕКИСТАН

**100066, Ташкент**

ул.Тураб Тула, д.1

Тел.: 8-10 (998 71) 139-29-81

Факс: 8-10 (998 71) 235-50-95

**197022, Санкт-Петербург**

Наб. реки Карповки, д.7

Тел.: +7 (812) 703-00-23

Факс: +7 (812) 703-00-27

**620026, Екатеринбург**

ул.Розы Люксембург, д.49, оф.409

Тел.: +7 (343) 310-03-46/47/48

Факс: +7 (343) 310-03-49



# ТЕРМОПАКЕТЫ, ТЕРМОЧЕХЛЫ, ПЕРЕГОРОДКИ И ДРУГАЯ УНИКАЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Валерия ПЕТРОВА, бренд-менеджер ООО «Комби-Пак»

Компания «КОМБИ-ПАК» представляет ряд уникальных для российского рынка товаров производства датского концерна «Комби-Терм»\*

**В первую очередь это:**

- Трехслойные термопакеты для замороженной, охлажденной и горячей пищевой продукции с возможностью нанесения дизайна заказчика
- Термочехлы на паллеты для транспортировки продуктов, чувствительных к перепадам температуры, без использования рефрижераторов
- Термоперегородки для рефрижераторов, позволяющие осуществлять транспортировку различных по температуре товаров в одной машине
- Оградительные термоперегородки для рабочих помещений
- Трехслойные термопакеты для фармацевтической промышленности
- Термоматы для холодильных и морозильных витрин
- Термоматы для зимнего строительства
- Термоматы для транспортировки горячего асфальта
- Настилы для защиты растений от вымерзания.

**• Термопакеты (термоизоляционные пакеты) для магазинов**

Использование трехслойных термопакетов в крупных торговых сетях является самым лучшим решением для роста объема покупок в летнее время таких



продуктов, как пельмени, замороженные овощи и фрукты, мороженое, замороженное и охлажденное мясо и рыба. Эти пакеты являются наиболее надежным решением для транспортировки замороженных, охлажденных или горячих продуктов питания благодаря уникальной трёхслойной системе с превосходными изоляционными свойствами.

Свойства термоизоляционного слоя позволяют обеспечивать сохранность замороженного продукта в закрытом пакете до 2,5-3 час.

Крупнейшие европейские торговые сети сообщают о значительном росте продаж замороженных продуктов питания в тех магазинах, которые стали предлагать покупателям качественные термопакеты.

Термопакет с большим закладным дном позволяет положить в него гораздо больше продуктов, чем в традиционный полиэтиленовый пакет. Грузоподъемность нашего термопакета с упрочненной пластиковой ручкой достигает 15 кг., при этом ручка не пружинит и не тянется, и у покупателя не возникает неприятных ощущений, как это бывает при перегрузке обычного пакета.

Термопакет с фирменным дизайном заказчика является эффективным рекламным средством, так как наши термопакеты используются покупателем неоднократно.

**• Термоизоляционные чехлы на паллеты и рольбоксы**

Термочехлы с очень высоким эффектом термоизоляции защищают при транспортировке и погрузочных работах чувствительные к температуре окружающей среды продукты питания, медицинские препараты, химические вещества.

Уникальный способ изготовления чехлов безклеевым способом позволяет использовать их для перевозки пищевых продуктов. Наружный слой чех-



лов изготовлен из водоотталкивающего материала. Это позволяет их при необходимости мыть и сушить без дополнительной принудительной сушки.

Термочехлы являются максимально эффективным и долгосрочным решением защиты скоропортящихся товаров при складировании и погрузке. При надлежащем использовании чехлы прослужат не менее 5 лет!

**• Термоизоляционные перегородки**

Термоперегородки используются в рефрижераторах для разделения внутреннего объема по зонам с обеспечением стабильной температуры: при температуре в первом отделении (где расположен охлаждающий агрегат) -18°C. В отделении, отгороженном одной перегородкой, будет поддерживаться температура от 0 до +4°C, а в

\*Концерн «Комби Терм» (Дания) производит трехслойные термоизоляционные пакеты с 1972 г. Российская компания «Комби-Пак» является эксклюзивным дистрибьютором всей продукции концерна в России с 2006 г.





следующем отделении, отгороженном от агрегата двумя перегородками, обеспечивается температура окружающей среды.

• **Оградительные термоперегородки**



Оградительные термоперегородки в производственных и складских помещениях позволяют получить отсеки с разной температурой или оградить участки с вредным производством от основных помещений.

• **Термоизоляционные трехслойные термopakеты для фармацевтической промышленности и больничных учреждений**

Медицинские термоизоляционные трехслойные пакеты предназначены для транспортировки и хранения различных химических препаратов, вакцин, инсулина, анализов и прочих препаратов, чувствительных к перепадам температуры.

• **Термоизоляционные маты для холодильных и морозильных витрин**



Маты для торговых холодильных и морозильных витрин используются в магазинах в ночное время и в выходные дни, а также при кратковременном (до 3-х часов) отключении энергоснабжения. Они обеспечивают экономию электроэнергии до 40% и продлевают срок службы торгового оборудования.

• **Термоизоляционные маты для зимнего строительства**



Термоизоляционные маты для строительства продлевают период возведения конструкций из бетона при низких температурах окружающей среды. А также они предотвращают вымерзание конструкций при остановке строительства на зимний период.

Маты изготовлены из высококачественного, долговечного материала, что позволяет пользоваться ими в течение многих лет.

Покрывание из водоотталкивающего полиэтилена обеспечивает максимальное поглощение влаги не более 2%.

• **Термоматы для транспортировки горячего асфальта**



Специальные укрывные материалы для транспортировки асфальта позволяют перевозить горячий асфальт в открытых грузовиках и защищают окружающую среду, что является ценным качеством для поддержания экологии.

Термоизоляционные покрытия для асфальта были разработаны в компании «Комби-Терм» для предотвращения остывания горячего асфальта во время перевозки его с завода до места назначения. Покрытие, стойкое на контакт с битумом, также способно защитить тент грузовика. Удельный вес материала составляет всего 450 г/м<sup>2</sup>.

Покрывания для горячего асфальта отвечают требованиям пожарной, экологической безопасности и защищают окружающую среду во время транспортировки асфальта до места укладки.

• **Настилы для защиты растений зимой**

Теплоизоляционные маты для растений и посадок предохраняют растения от вымерзания в зимний период, предотвращая промерзание почвы. А также они обеспечивают надежную защиту рассады от перегрева и ярких солнечных лучей.



ООО «Комби-Пак»

197374, г.Санкт-Петербург,  
ул.Оптиков, д.4  
термопакет.рф, www.termopaketa.ru  
e-mail: info@termopaketa.ru  
тел./факс: +7 (812) 324-1950,  
324-1960, 324-1961



# ПЕЛЬМЕНИ — ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ

## Большинство татарстанцев из замороженных полуфабрикатов выбирают пельмени

По результатам анкетирования населения республики, проведенного специалистами Госалкогольинспекции РТ, в структуре потребления замороженных мясных полуфабрикатов на пельмени приходится 44%. Помимо пельменей, в тройку лидеров входят мясной фарш (12%) и куриные наггетсы (11%). Четвертое место занимают мясные котлеты — 10%. Манты, хинкали — 6% от общего объема потребления, голубцы и фаршированный перец — по 5%, блины с мясом — 4%. На долю прочих полуфабрикатов приходится 3%.

На сегодняшний день на рынке республики представлено порядка 600 наименований пельменей более чем 150 производителей, из них производства Республики Татарстан — 220 наименований (более 60 производителей).

Результаты опроса показали, что 8% населения потребляют покупные пельмени, 17% предпочитают сами их готовить, 1% из числа опрошенных вообще не едят пельменей. В основном потребители (на это указали 5% опрошенных) приобретают данную продукцию раз в месяц, 37% — раз в неделю. Наиболее активными покупателями являются молодые и пожилые люди. При

этом жители столицы и крупных городов употребляют пельмени чаще, чем сельское население.

Значительная доля потребителей при выборе полуфабрикатов особое внимание обращает на известность марки, производителя, внешний вид и объем упаковки. При выборе пельменной продукции основное внимание респонденты обращают на вкус продукта — 39% назвали именно этот фактор. Для 24% респондентов важна «натуральность» ингредиентов, 17% респондентов обращают внимание на цену.

Величина фасовки стоит на пятом месте при выборе марки. Половина опрошенных потребителей — 50,7% — приобретают пельмени фасовкой до 0,5 кг., причем среди них преобладают хозяйственные женщины, стремящиеся попробовать как можно большее количество марок пельменей, чтобы выбрать оптимальные по соотношению цены, качества, упаковки; 36% предпочитают упаковку весом 1 кг., среди которых преобладают холостяки и студенты; продукцию весом более 2 кг. покупают всего 13% потребителей.

В целом большинство опрошенных из числа тех, кто покупает пельмени,

предпочитают продукцию местных производителей — так ответили 75%, для 9,6% респондентов производитель роли не играет.

Ценовой диапазон наиболее популярных марок пельменей варьируется от 60 до 400 руб. за килограммовую пачку. При этом большинство опрошенных — 41% — покупают пельмени по цене 150-200 руб./кг., 16% предпочитают пельмени среднего класса (100-150 руб.), 28% чаще всего отдают не более 100 руб. за 1 кг. и 13% покупают по цене более 200 руб. за 1 кг.

Особенностью республиканского рынка пельменей является то, что наиболее популярными их наименованиями являются «Мусульманские», «Татарские» или «По-татарски», также пользуются спросом «Русские», «Сибирские», «Царские» и др. Кроме того, производители, помимо традиционных пельменей, предлагают покупателям изделия оригинальной формы, с разнообразными начинками: начинки из трех сортов мяса — баранины, свинины и говядины, начинки с добавлением гусятины, курятины, конины и различных овощей.

*Татар-информ*

# ПОЛУФАБРИКАТЫ «СВЕЖАЯ ИДЕЯ»

ТД «Интерторг», развивающий продуктовые магазины «Народная 7Я семья», «Идея» и Spar, вложит несколько десятков миллионов рублей в запуск собственного производства полуфабрикатов. Как считают аналитики, грамотное соотношение качества и разумной цены может давать компании до 30% рентабельности.

Торговый Дом «Интерторг» арендовал 4,5 тыс. м<sup>2</sup> помещений в здании завода «Колпин».

— Здесь разместится собственное производство полуфабрикатов, которые будут реализовываться в сетях ТД, — рассказывает Екатерина Лапина, директор департамента коммерческой недвижимости «АРИН». — Это редкий проект для торговых сетей в нашем городе. Лишь некоторые из них органи-

зуют собственное производство и контролируют его качество...

Олег Рыбаков, управляющий и совладелец ТД «Интерторг», рассказывает, что на новой площадке будут производиться полуфабрикаты нескольких видов: холодные (салаты и соленья), замороженные (котлеты, пельмени, овощные смеси, блины) и мясные. Общий объем выпуска всех полуфабрикатов составит не менее 20 т. ежедневно.

На подобный показатель г-н Рыбаков рассчитывает вывести свое производство не ранее, чем через три месяца. Сейчас «Интерторг» перенес из Санкт-Петербурга на новую площадку производство холодных полуфабрикатов. Остальные линии будут запущены с нуля. И существующая, и новая собственная продукция «Интерторга» будет выпускаться под маркой «Свежая идея».

Инвестиции в проект составят не

менее 70 млн. руб. Это еще не конечная цифра, поскольку итоговой сметы нет. В эту сумму входит и приобретение оборудования, которое будет установлено на новой площадке в Колпине, говорит Олег Рыбаков. По его оценке, проект должен окупиться через год.

Изначально собственная продукция «Интерторга» будет поставляться в магазины Санкт-Петербурга, но в дальнейшем компания рассматривает вариант ее поставки и в сеть своих магазинов в других городах (универсамы и супермаркеты «Интерторга» работают в Ленинградской и Вологодской областях, Великом Новгороде, Москве и Подмосковье, Республике Карелия, в Мурманске и Мурманской области). Как обещает г-н Рыбаков, запуск новых площадок собственного производства «Интерторг» будет рассматривать по мере расширения сети.

По словам гендиректора «Infoline Аналитика» Михаила Бурмистрова, следует различать два вида производства кулинарии и полуфабрикатов ритейлерами: непосредственно в магазинах, как, например, в гипермаркетах «О'Кей» и супермаркетах «Перекрес-

ток», или на фабриках-кухнях с централизованной доставкой продукции в магазины.

«Второе встречается на российском рынке очень редко. В то же время в целом для ТД «Интерторг» такой ход вполне логичен: так, далеко не все площади для открытия супермаркетов в Санкт-Петербурге позволяют разместить производство, а создание фабрики-кухни позволит решить эту проблему. Кроме того, большинство российских сетей магазинов у дома и дискаунтеров не в полном объеме используют потенциал расширения ассортиментной матрицы за счет продукции собственного производства. Если «Интерторгу» удастся отладить логистические процессы, поработать с рецептурой и ассортиментом продукции, правильно установить цену и обеспечить высокое качество, то это может стать конкурентным преимуществом перед другими дискаунтерами и обеспечить более высокую лояльность покупателей», — говорит г-н Бурмистров.

Антон Сафонов, аналитик независимого аналитического агентства «Инвест-

кафе», замечает, что практически все сетевые ритейлеры используют продукцию под собственной торговой маркой, но чаще это продукция, которая продается на основании специального договора с производителем.

«Однако многие сети производят кулинарию, готовые блюда или полуфабрикаты самостоятельно. Связано это как раз с тем, что такая продукция пользуется большим спросом у потребителей, особенно если магазины располагаются недалеко от офисной недвижимости и других подобных объектов. С учетом того, что затраты на производство собственных полуфабрикатов невелики, рентабельность подобных проектов достаточно высока», — объясняет г-н Сафонов. По оценке аналитика, рентабельность в этом сегменте значительно выше 3-5% чистой рентабельности, которая есть у ритейлеров. «В зависимости от различных факторов (стоимость сырья, уровень заработных плат, аренда и др.) рентабельность собственного производства полуфабрикатов может составлять 20-30%», — считает он.

*kommersant.ru*

## CONVENIENCE FOOD ОТ «КАМПОМОС»

Один из ведущих производителей мясных продуктов, компания «Атриа Россия», в апреле 2012 г. начала выпуск новой линейки продуктов Convenience Food (готовые к употреблению охлажденные мясные продукты) под брендом «КампоМос».

Ассортимент продукции включит в себя кебабы «Восточные», бифштексы «Рубленые» и фрикадельки «Мясные». Эти продукты, как ожидается, составят серьезную конкуренцию замороженным продуктам, а «Атриа Россия» рассчитывает создать новую категорию Convenience Food на рынке Москвы и стать в ней лидером. Запуск линейки сопровождается рекламной кампанией, главная цель которой — привлечение современного покупателя, предпочитающего свежую пищу, но не имеющего достаточно свободного времени для ее приготовления.

По мнению «Атриа Россия», основное конкурентное преимущество охлажденных продуктов — высокое качество и скорость приготовления, поскольку они не нуждаются в размо-

раживании и могут быть употреблены в пищу даже в неразогретом виде. Готовые мясные продукты от «КампоМос» станут продолжением ассортиментного ряда Convenience Food, представленного популярной в Москве единственной брендированной охлажденной пиццей Fresca. В 2011 г. пицца Fresca стала вторым брендом в Москве с долей 13%.

Охлажденные мясные продукты пользуются в Европе большой популярностью. В компании «Атриа Россия» (входящей в группу Atria Plc) считают, что российский рынок испытывает нехватку охлажденных мясных продуктов, готовых к употреблению, в то время как в Европе подобная еда пользуется большим успехом. Так, например, на прилавках магазинов в Великобритании на 9-10 наименований замороженных продуктов приходится около 200-300 наименований охлажденных.

Ярмо Линдхольм, исполнительный вице-президент «Атриа Россия», генеральный директор ООО «МПЗ «КампоМос» и ООО «Пит-Продукт», поделился планами компании на 2012 г.: «Мы по-

нимаем, что конкуренция с замороженными продуктами на российском рынке довольно сильная, но, тем не менее, не планируем отступать. «Атриа Россия» уверена в традиционно высоком качестве и конкурентоспособности своей продукции: пицца Fresca, например, показала весьма достойные результаты, выйдя на второе место по продажам в Москве. В 2012 г. мы продолжим активно продвигать охлажденные мясные продукты под брендом «КампоМос». В Европе Convenience Food — мега-тренд. Наша задача в России — повысить осведомленность покупателей и вызвать их интерес к новой линейке продукции. Кроме того, следует отметить нашу готовность в ближайшее время сертифицировать линию по производству Convenience Food на нашем заводе в Горелово (Ленинградская обл.) в соответствии с принципами FSSC 22 000 (Food Safety System Certificate — Система управления безопасностью пищевой продукции)».

*press-release.ru*

# ПИЦЦА: КАК ОТСТОЯТЬ СТАВКУ НДС 10%

Мясоперерабатывающий завод, помимо прочей продукции, производил пиццу, при реализации которой применялась ставка НДС 10%. Налоговики посчитали, что ее продажа должна облагаться ставкой 18%. Однако судьи поддержали предприятие (постановление ФАС Московского округа от 10 января 2012 г. № А40-22549/11-107-105)

**Суть спора.** При реализации изготовленной продукции (пицца) организация применила ставку НДС 10%. По результатам проверки ревизоры сочли, что компания неправомерно применяет данную ставку.

Основание — пицца не указана в перечне продовольственных товаров, реализация которых облагается по ставке 10%, приведенном в подпункте 1 пункта 2 статьи 164 Налогового кодекса РФ.

Более того, данный вид продукции отсутствует в Общероссийском классификаторе продукции ОК 005-93, утвержденном постановлением Госстандарта России от 30 декабря 1993 г. № 301.

Нет его в Перечне кодов видов продовольственных товаров..., утвержденном постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2004 г. № 908 (в данном Перечне перечислены товары, реализация которых облагается налогом на добавленную стоимость по ставке 10%).

Предприятие, не согласившись с налоговиками, направило исковое заявление в суд.

**Решение суда.** Судьи всех инстанций оказались на стороне предприятия, признав его право на применение пониженной ставки налога на добавленную стоимость.

Перечень продовольственной продукции, реализация которой облагается по ставке НДС 10%, приведен в подпункте 1 пункта 2 статьи 164 Налогового кодекса РФ. Наравне с ним существует Перечень кодов видов продукции, облагаемых по ставке НДС 10%. Он утвержден постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2004 г. № 908.

Изначально предприятие приравнивало производимую пиццу к хлебобулочным изделиям.

То есть применило код ОКП 91 1960 «Пирог, пирожки и пончики из пше-

ничной муки высшего сорта» классификатора продукции (данный код соответствует коду 91 1900 Перечня видов продовольственных товаров, облагаемых по ставке 10%).

Однако, по мнению арбитров, предприятие неправильно использовало классификацию, что, впрочем, не отразилось на праве применять льготную ставку.

По существу, производимая предприятием пицца является кулинарным изделием по коду ОКП 92 1477 «Изделия кулинарные из прочего вида сырья» классификатора продукции.

При этом судьи отметили, что для выяснения разницы между хлебобулочными и кулинарными изделиями нужно использовать СанПиН 2.3.2.1078-01, утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 г. № 36.

Из него следует, что пироги с мясной начинкой (например, фруктовой) относятся к хлебобулочной продукции. А вот пироги с мясной начинкой относятся к кулинарным изделиям (код ОКП 92 1474).

При этом код ОКП 92 1474 соответствует коду 92 1470 (92 1471-92 1477) «Кулинарные изделия» Перечня видов продукции, облагаемых по ставке НДС 10%. Получается, предприятие законно воспользовалось правом на применение льготной ставки.

Довольно часто наименования отдельных видов продукции не указываются в классификаторах. На этом основании инспекторы отказывают в применении льготной ставки по такой продукции, как пельмени, блины с начинкой, пицца и т. д.

Однако в соответствии с пунктом 9 Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ от 10 ноября 2003 г. № 677, организация вправе самостоятельно определить код объекта классификации, относящегося к своей

деятельности. Подтверждают это и судьи в постановлении ФАС Северо-Западного округа от 6 ноября 2007 г. по делу № А44-8/2007.

Более того, по ГОСТ Р 50647-94 «Общественное питание. Термины и определения», утвержденному постановлением Госстандарта России от 21 февраля 1994 г. № 35, к мучным кулинарным изделиям относятся, например, пирожки, кулебяки, беляши, пончики, пицца.

В то же время позиция ревизоров и чиновников финансового ведомства остается неизменной. По их мнению, реализация пиццы должна облагаться по ставке НДС 18%. Так, в письме Минфина России от 31 марта 2010 г. № 03-07-04/03 финансисты указали на то, что в целях применения 10%-ной ставки налога на добавленную стоимость нужно руководствоваться Перечнем продовольственных товаров, который утвержден подпунктом 1 пункта 2 статьи 164 Налогового кодекса РФ. А пицца в этом перечне не поименована, поэтому ее реализацию нужно облагать по ставке 18%. Также чиновники не признают пиццу как вид продукции, который можно приравнять по аналогии к видам продовольственных товаров, указанным в перечне для льготного налогообложения по налогу на добавленную стоимость (письмо Минфина России от 10 сентября 2010 г. № 03-07-14/63).

Учитывая позицию Минфина России и налогового ведомства, отстаивать право на применение льготной ставки по НДС при реализации пиццы компании придется в судебном порядке.

**Важно запомнить.** В случае возникновения споров с налоговиками по вопросу обложения реализации пиццы льготной ставкой НДС налогоплательщик может рассчитывать на поддержку со стороны арбитражных судей.



11—15 февраля  
2013



20 лет

Вместе к успеху



# ПРОДЭКСПО

20-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ПРОДУКТОВ  
ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ И СЫРЬЯ ДЛЯ  
ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Центральный выставочный комплекс  
«Экспоцентр», Москва, Россия

[www.prod-expo.ru](http://www.prod-expo.ru)

Реклама



# **Вкусно покушать любят и взрослые и дети!**

*Вкусно и быстро утолить голод и получить удовольствие от еды помогут новые продукты ТМ "Государь"*



Гамбургер



Чебурек с мясом



Сосиска в блинном рулетике «Блин-дог»



Беляш с мясом

## **«Государь» – всё настоящее!**

**WWW.GOSUDAR.RU**

Боровичи: 8(81664) 48-300; Москва: 8(495) 781-42-21; Екатеринбург: 8(912) 673-1534  
Санкт-Петербург: 8(812) 449-19-88; Нижний Новгород: 8(831) 215-1415; Краснодар: 8(861) 224-5777



# РОССИЙСКИЙ РЫНОК ЗАМОРОЖЕННЫХ ОВОЩЕЙ

Говорить о сформированной культуре потребления замороженных овощей в России пока рано: по оценкам разных аналитиков, сегмент замороженных продуктов в структуре продовольственного рынка составляет сегодня около 17%, а на Западе эта цифра превышает 70%.

Елена ЧЕБЫКИНА

## Все только начинается

Однако для российского потребителя все только начинается, и сегмент овощной «заморозки» стабильно растет по ряду причин. Во-первых, по причине ускоряющегося образа жизни, который мотивирует приобретение полуфабрикатов. Во-вторых, по причине растущей грамотности потребителя, понимающего, что современные методы заморозки позволяют сохранять в продукции большую часть витаминов, и в несезонное время она в большей степени способна витаминизировать организм, чем свежие овощи с прилавков супермаркетов. В-третьих, технологии производства замороженных овощей развиваются и совершенствуются, увеличивая возможности максимального сохранения в них полезных веществ в течение длительного срока.

Карен Мовсисян, представитель группы компаний «БИТ»: «Если сравнивать годовые объемы потребления замороженных продуктов в России, Европе и Америке, мы увидим, что в западных странах этот показатель примерно в четыре раза больше, чем в России. Но откровенный интерес основных западных производителей «заморозки» к российскому рынку говорит об огромном потенциале отрасли. Наиболее привлекательными и освоенными для замороженных продуктов являются Центральный и Северо-Западный регионы — более экономически развитые территории с относительно высоким уровнем жизни.

Замороженные овощи и фрукты покупают 39% россиян. Это в основном молодые, динамичные люди от 25 до 40 лет, считающие, что приготовление еды должно занимать минимум времени и приносить максимум удовольствия. Обычно использование овощей в приготовлении какого либо блюда подразумевает их мытье, чистку, резку



и варку. Покупая замороженные овощи, вы приобретаете не только продукт, но и услугу — ведь они уже очищены, помыты, нарезаны и пропарены. Остается только открыть пакет и высыпать содержимое на сковородку».

## Спрос на овощные смеси

В настоящее время рынок замороженных овощей, фруктов и ягод — один из крупнейших и динамично развивающихся сегментов рынка замороженной продукции в России. При этом потребление овощных смесей в период с 2009 г. по 2011 г. увеличилось практически в два раза, а спрос на монопродукты снизился на 20%.

В целом на этом рынке наибольшую долю занимают именно овощные смеси, а также различные смеси овощей и грибов. По исследованиям специалистов, овощные смеси составляют 25% от всех продаж. Также они популярны с добавлением риса — более плотное и калорийное блюдо больше соответствует отечественным принципам питания.

## Упаковка решает многое

На успешную продажу влияет упаковка «заморозки». Самые ходовые пакеты — весом 400 и 450 гр., но есть и по 1 и 2 кг. Расцветка — яркая, с использованием зеленых, красных, желтых цветов. В большинстве супермаркетов представлены и овощи на развес, стоимость которых ниже упакованных.

Рост и перспективность весового сегмента оценивает Олег Арбузов, коммерческий директор группы «Девон»: «В 2011 г. мы увеличили свой оборот на 25% относительно показателей 2010 г. за счет расширения сбыта весовых овощей и ягод. Бесперебойно обеспечивать растущие продажи нам позволяет налаженная цепочка закупок и логистики из стран Европы и Китая. Что касается ассортимента фасованной продукции (ряд известных брендов, дистрибьютором которых является наша компания), — за прошедший год мы вынуждены констатировать ее сокращение порядка 10%. Такие показатели связаны с перераспределени-





ем долей рынка: помимо продаж весовой продукции растет доля собственных торговых марок крупных торговых сетей».

По словам г-на Арбузова, в планах компании «Девон» — фасовка весовых овощей в прозрачную пленку, как предложение-альтернатива весовому ассортименту. Среди преимуществ такого решения — продукт на 100% виден покупателю, удобен, не требует дополнительного взвешивания, а главное — отличается минимальной ценой.

### Какие марки лидируют

О востребованных на российском рынке марках говорит Иван Куликов, директор по маркетингу компании «Хладторг»: «Среди игроков на рынке замороженных овощей и фруктов в Екатеринбурге и регионе доминируют польские производители, при этом абсолютный лидер рынка — Hortex.

Компания «Хладторг» с давних времен является партнером компании Hortex в нашем регионе. Совместными усилиями мы воплощаем планы развития бренда на территории, укрепления позиций качественного, востребованного продукта.

Также среди производителей можно выделить Oerlemans Food Siemiatycze, Hortino. Помимо польских производителей, свою продукцию в регионе продают голландские (Aviko BV, Farm Frites BV), французские (Bonduelle), бельгийские, венгерские компании.

Среди российских производителей до 2012 г. основную конкуренцию ТМ Hortex составляла ТМ «4 СЕЗОНА» подмосковного ЗАО «Хладокомбинат «Западный».

Два игрока-лидера контролируют наибольшую долю рынка замороженных

овощей и фруктов по весу и практически полностью определяют конкурентную ситуацию в регионах. Среди российских производителей замороженных овощей и фруктов можно отметить также такую крупную компанию, как Шебекинский овощной комбинат».

Карен Мовсисян: «Наша торговая марка «4 СЕЗОНА» известна во всех регионах России: знание бренда у потребителей достигло 70%, доля рынка — более 28%.

ГК «БИТ» — это вертикально интегрированный холдинг, предприятие полного цикла, бизнес-процессы которого охватывают все сферы, связанные с основной товарной категорией: собственное выращивание овощей, первичная переработка, заморозка, фасовка, логистика и дистрибуция.

60% продукции производится из отечественного сырья, выращенного на собственных посевных площадях Краснодарского края. Сегодня общая мощность наших производственных предприятий составляет около 150 т. в сутки, и в следующем сезоне она будет увеличена на 30%.

### Задачи отрасли

Несмотря на динамичность и многообещающие перспективы, в отрасли замороженных овощей есть ряд своих нюансов и сложностей.

Среди первых задач рынка отечественной «заморозки» — выйти на уровень конкурентоспособности с западным рынком замороженных овощей. Для решения этой задачи необходимо преодолеть дефицит российского сырья, а также поднять на соответствующий уровень технологии по выращиванию, очистке, первичной обработке и замораживанию овощей.

Эффективным на данном этапе будет создание предприятий полного цикла — интегрированных структур, которые объединят в себе все этапы производства замороженных овощей: выращивание, сбор, обработка, заморозка и упаковка, хранение.

Также среди насущных вопросов отрасли — ее максимальное технологическое оснащение с целью интенсификации каждого этапа производственного цикла и повышения экономической эффективности в целом.

Значимым нюансом отрасли, с которым нельзя не считаться, является ее сезонность и зависимость от погод-

ных условий и природных катаклизмов. Грамотный менеджмент позволит сделать безболезненным для бизнеса период малой востребованности замороженного продукта — летне-осенний сезон, когда доступны свежие овощи.

С природными катаклизмами все сложнее. Так, ощутимый удар по отрасли нанесло засушливое лето 2010 г., когда опора на собственную сырьевую базу в буквальном смысле слова выгорела. Предугадать и нивелировать такие проблемы непросто — они целиком лежат в зоне риска этого вида бизнеса.

В трендах отрасли овощной заморозки — разнообразие ассортиментной линейки, появление новых смесей и инновационных продуктов, в том числе готовых обедов.

### Ближайшие перспективы

Иван Куликов: «В целом, по оценкам российских экспертов, средние годовые темпы роста рынка замороженной плодово-овощной продукции на период до 2013 г. по базовому варианту составят примерно 5-7%».

На сегодняшний день объем импортных замороженных овощей превышает объем отечественных. В перспективе доля импорта будет снижаться, а объемы производства отечественных овощей расти, так же, как будет расти их конкурентоспособность.

Перспективы для такой реализации сценария пока благоприятные. Отечественная отрасль растениеводства на протяжении последних трех лет демонстрирует показатели роста. Согласно оперативным данным Росстата, объем продукции растениеводства всех хозяйств РФ в целом имеет тенденцию к увеличению. Индекс производства этой продукции в 2011 г. составил 147,2% к предыдущему году в сопоставимых ценах.

Стоит добавить, что в целом отечественный рынок замороженной плодово-овощной продукции пока далек от насыщения, поэтому в ближайшее время уверенно себя будут чувствовать на нем как отечественные производители, так и поставщики импортной продукции.

Потребитель же только выиграет от дальнейшего развития рынка, роста его конкурентности, а, следовательно, борьбы за качество и доступность.

# МУЛЬТИГОЛОВОЧНЫЕ ДОЗАТОРЫ

# Cabinplant

Нет таких продуктов, которые нельзя  
автоматически упаковать

*Для свежего мяса и других  
липких и вязких продуктов*



*Cabinplant предлагает  
разные технологии  
мультиголовочного  
дозирования:  
с использованием  
вибрации для загрузки  
продукта, а также  
с нашей запатентованной  
шнековой системой  
для липких и вязких  
продуктов.*



РФ 2435145 С2

US 7,569,778 B2  
US 7,301,110 B2

*Запатентованный  
в России и США  
мультиголовочный  
дозатор со шнековой  
подачей продукта*

*Для свежих,  
замороженных и  
сушеных продуктов*

*Мультиголовочный  
дозатор Cabinplant может  
дозировать практически  
все виды пищевых  
продуктов: свежие или  
замороженные, хрупкие  
или липкие, одиночные  
или смеси, большие  
или маленькие.*

*Мультиголовочный  
дозатор с  
виброподачей  
продукта*





# КАРТОФЕЛЬНОЕ ПЮРЕ: ВРЕМЯ — ДЕНЬГИ

Для профессионального повара важной задачей является экономия времени и денег. Поэтому постепенно все большее количество обычных продуктов заменяется продуктами быстрого приготовления. Самое главное, что блюда, приготовленные из полуфабрикатов, ничуть не уступают по качеству блюдам, приготовленным по традиционным рецептам. Сегодня легко можно найти замену большинству используемых нами свежих продуктов. Картофельное пюре — яркий тому пример.



Максим ГЛАДКИХ, представительство «Фарм Фритес Бихиир Б.В.» в России и странах СНГ

В настоящее время замороженное пюре становится все более популярным гарниром. Зачастую из-за длительного процесса приготовления точки общественного питания не всегда предлагают это блюдо в своем меню. Только представьте: картофель необходимо помыть, почистить и сварить прежде, чем делать из него картофельное пюре. Как правило, требуется добавить в блюдо дополнительные продукты: молоко, масло, специи. А замороженный полуфабрикат картофельного пюре достаточно всего лишь подогреть и добавить (по желанию) в него различные приправы.

Так как картофель — это свежий продукт, пюре, приготовленное в домашних условиях, не может обладать неизменным качеством в течение всего года. К тому же сам повар решает, как завершить блюдо, какое количество дополнительных ингредиентов следует добавить. Использование готового картофельного пюре, с предлагаемыми рекомендациями по приготовлению, гарантирует получение по-настоящему вкусного продукта, обладающего неизменным качеством вне зависимости от времени года. Небольшое количество

времени, затрачиваемое на приготовление замороженного пюре, в сравнении со временем, требующимся при приготовлении продукта в домашних условиях, — возможно, самое большое преимущество готового гарнира.

Приведенная таблица демонстрирует, каким образом экономится время.

Основное время (19 минут) экономится на мойке и чистке картофеля и на добавлении дополнительных ингредиентов.

Еще одним преимуществом готового картофельного пюре является то, что продукт изготовлен в форме калиброванных бочонков. Это облегчает вам задачу в случае поступления заказа только на одну порцию (что бывает очень часто), а также дает возможность быстро приготовить столько порций, сколько необходимо. К тому же, замороженное картофельное пюре всегда под рукой. Нужно просто достать его из морозильной камеры и подогреть. При этом исполнение заказа займет всего около 10 минут.

Безусловно, кухня будущего будет в большей степени, чем современная, работать на полуфабрикатах. Уже се-

годня производство замороженных продуктов питания становится высокотехнологичным. А во главу угла встает такое понятие, как забота о безопасности покупателя, о гарантиях, которые он приобретает с тем или иным продуктом или услугой. Преимущество использования готового картофельного пюре перед приготовленным традиционным способом неоспоримо. Точное количество сэкономленных средств зависит от конкретных условий. Сравнивая издержки, приходящиеся на один килограмм картофеля, следует принимать во внимание стоимость картофеля/картофельного полуфабриката; стоимость дополнительных ингредиентов; оплату труда служащих; затраты на расход электроэнергии; отходы, списания.

**Подытожим, почему же стоит использовать замороженное картофельное пюре ТМ «Farm Frites»:**

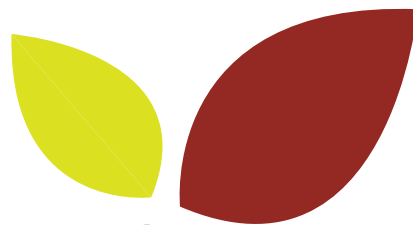
- удобство в использовании;
- быстрота приготовления;
- неизменное (в течение года) качество и доступность;
- минимизация трудовых издержек.

Традиционный способ приготовления:		Приготовление замороженного картофельного пюре:		
		В микроволновой печи 700 Вт	В пароконвектомате 100°C	На сковороде
Мойка и чистка картофеля	15 мин.			
Приготовление картофеля	25 мин.	5 мин.	8 мин.	Подогревать пюре в течение 15 мин.
Размельчение картофеля и добавление дополнительных ингредиентов	4 мин.			
Общее время приготовления	+/- 45 мин.	+/- 5 мин.	+/- 8 мин.	+/- 15 мин.





21-я Международная выставка  
продуктов питания и напитков



# worldfood

**MOSCOW**

Основана в 1992 году

**17 - 20 сентября 2012** | Москва • ЦВК «Экспоцентр»



**ВСЕЬ МИР  
ПИТАНИЯ**



Бакалея  
Напитки  
Чай и Кофе  
Консервация  
Мясо и птица  
Фрукты и овощи  
Молочная продукция  
Кондитерские изделия  
Рыба и морепродукты  
Замороженные продукты  
Масложировая продукция



По вопросам участия обращайтесь:  
+7 (495) 935-7350, 788-5585  
worldfood@ite-expo.ru

[www.world-food.ru](http://www.world-food.ru)



ВСЕ ГЕНИАЛЬНОЕ ПРОСТО.  
И ВКУСНО.



- Широкий ассортимент картофеля фри
- Популярные и оригинальные изделия из картофеля
- Разнообразие вариантов подачи:
  - гарнир
  - горячая закуска
  - пивная тарелка
- Отлично сочетается с любым соусом
- Экономия времени и затрат при приготовлении
- Не содержит ГМО и консервантов

НАШИ КООРДИНАТЫ:  
Представительство "Фарм Фритес"  
в России и странах СНГ  
Тел./факс: +7 495 786-3990  
E-mail: rus\_info@farmfrites.com



www.farmfrites.ru

## «ШОКОВЫЕ» ЯГОДЫ: ПРОВЕРКА

*Сегодня замороженные клубника, черника, вишня и др. продаются в каждом супермаркете. Российский закон лоялен к продавцам: где выросли ягоды и когда были собраны, чем их обрабатывали «при жизни» и мыли ли перед расфасовкой — ответов на эти вопросы не найти в информации, что напечатана на пакете.*

Эксперты закупили образцы мороженой вишни и черники, отправили на исследование в Сергиево-Посадский филиал ФБУ «ЦСМ Московской области». Все образцы были в непрозрачной упаковке: что там за ягоды и какого они качества, можно узнать лишь вскрыв пакет.

Меньше всего плодов «с отклонениями» было обнаружено в чернике «Витамин» от ООО «Мираторг» — всего 7,2%. Рекордсменом по отклонениям признана российская вишня «Краски лета» от ООО «Шебекинский овощной комбинат» — таких ягод там оказалось 39,9%. Кстати, страна-производитель еще не говорит о том, что плоды выросли на ее территории. «Это лишь указывает на то, в каком месте ягоды расфасовали, — поясняет эксперт Общества защиты прав потребителей Роман Гайдашов. — Закупить их оптом «производитель» может в любой стране, указывать ее на упаковке он не обязан».

Если бы ягоды были выпущены не по ТУ, а по ГОСТу Р 53956-2010, вступившему в силу с 2012 г., по результатам проверки их можно было бы разбить на сорта: черника от «Мираторга» оказалась бы высшего сорта (допускает до 10% отклонений), а бельгийская «Fruits» — первого (до 20%). А вот из упаковок вишни ни одна не смогла бы претендовать на пометку «высший» или «первый сорт». По ГОСТу для косточковых с удаленной косточкой допустимо присутствие 15% плодов с отклонениями — для высшего сорта, 25% — для первого и 30% — для второго.

Этот же документ декларирует, что для продажи подходят только высший и I сорта, II же предназначается для переработки (например, в варенье или джем). Во всех образцах масса продукта с отклонениями больше 25%, такие плоды годятся лишь для переработки, а нам их продают как ягоды отличного качества.

В результатах испытания видны также смерзшиеся ягоды. Если их много, значит, товар неправильно хранили. Само по себе такое не страшно — оттают и разделятся. Но повторная заморозка — нарушение технологии.

Не секрет, что черника коварна своей способностью как губка впитывать радиоактивный фон. «Радиоактивная замороженная черника не встречалась нам в лаборатории ни разу, — рассказали нам в испытательном центре, проводившем испытания. — Дело в том, что когда компания закупает опт для заморозки, она проверяет каждую партию — в том числе и на радиацию. Если обнаруживаются нарушения — ягоды отправляют назад продавцу или уничтожают. Никто не будет их морозить».



В состав комплекса входят 64 000 м<sup>2</sup> помещений различного функционального назначения: склады с различными температурными режимами, офисные и производственные помещения.

Расположение склада обеспечивает хороший доступ к современным транспортным магистралям Москвы – 2 выезда на МКАД и шоссе: Ленинградское, Коровинское, Дмитровское

АРЕНДА МОРОЗИЛЬНЫХ И ХОЛОДИЛЬНЫХ КАМЕР, СУХИХ СКЛАДОВ И ОФИСОВ  
ОТВЕТСТВЕННОЕ ХРАНЕНИЕ: НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ (-24°C) СКЛАД

## Низкотемпературный склад класса А

площадь 3700 м<sup>2</sup>, высота потолка - 14 м

- ▶ Контроль температуры (-24°C) и влажности
- ▶ Фронтальные стеллажи (6 уровней) на 7000 паллетомест
- ▶ Европаллеты: высота до 2 м, вес до 1000 кг
- ▶ Рич-траки, электротележки, мобильные терминалы со сканерами штрих-кодов
- ▶ Система управления складом WMS «Акселот-1С»
- ▶ Комплектация заказов на паллетах
- ▶ Дополнительные услуги: паллетирование, переупаковка, маркировка, ко-пакинг



ОАО «Бусиновский МПК»  
125599, г.Москва, ул.Бусиновская горка, д.2  
www.rostok-group.ru

Контактное лицо: Диденко Владимир Владимирович  
Коммерческий Директор  
тел.: 8 (495) 925-57-58 доб.1430  
моб.: 8 (917) 528-98-32  
v.didenko@rostok-group.ru

**BUSINOVSKY**  
LOGISTIC CENTER





# БОНЕТЫ BONVINI С РАЗДВИЖНЫМИ СТВОРКАМИ

Это надежное, удобное в эксплуатации торговое оборудование



Роберт  
БАШИКЯН,  
коммерческий  
директор  
компании «Эко1»

*Выбирая такое торговое оборудование, как бонета, потенциальные покупатели не всегда информированы о некоторых его особенностях.*

*Позвольте обратить Ваше внимание на отличие бонеты с раздвижными створками Bonvini по отношению к бонетам открытого типа и со стеклопакетным остеклением.*

*Бонеты с раздвижными створками Bonvini серьезно отличаются от бонет открытого типа. Наличие остекления здесь не единственный момент, потому что есть более существенное различие в их конструкции.*



Например, такая опция, как автоматическая оттайка, ставшая привычной и жизненно необходимой в открытых бонетах, в производимых нами бонетах Bonvini является абсолютно лишней.

У бонет Bonvini нет необходимости в частой процедуре оттайки, ведь именно благодаря створкам образование наледи в них минимально.

Если сравнивать их с бонетами со стеклопакетным остеклением, отличие бонет Bonvini заключается в применяемых в них низкоэмиссионных стеклах с металлооксидным покрытием. Благодаря этому покрытию,

такое стекло не нуждается в подогреве, как этого требуют стеклопакеты. Даже при экстремальной влажности оно исключает образование конденсата и, как следствие, намерзшего слоя на его поверхности.

В этом сравнении бонета Bonvini, оснащенная раздвижными створками,

не теряет холод, не требует частого размораживания, потребляя при этом гораздо меньше электроэнергии.

Менее энергоемкое оборудование имеет преимущество не только с точки зрения экономичности во время эксплуатации. Вопрос подводки и подключения торговых площадей к электросетям большей мощности в наши дни становится все более сложным в решении.

Не секрет, значительная часть потребляемой торговыми точками электроэнергии приходится на холодильное оборудование. Поэтому, чем больше у торгового предприятия доля неэффективного в энергосбережении оборудования, тем ниже его рентабельность.

Сегодня, отмечая динамично растущий интерес к бонетам под маркой Bonvini, мы с большим удовольствием констатируем: нам удалось создать действительно надежное, удобное в эксплуатации торговое оборудование, успешно функционирующее уже во многих торговых залах.



**000 «Эко1»**

124460 Россия, г. Москва,  
г. Зеленоград,

3-й Западный проезд, строение 3

тел.: +7 (495) 229-74-10, 229-74-90

тел./факс: +7 (495) 229-74-20

info@eko1.ru

sales@eko1.ru



# фабрика мороженого марка

**Вкусное  
предложение  
на рынке  
мороженого**

*Традиционный пломбир для тех, кто помнит,  
знает и любит тот самый - настоящий вкус  
любимого летнего лакомства.*



*Упаковка мороженого  
«Пломбир №12» -  
победитель конкурса  
«ПродЭкстраПак» 2012*

**+7 (495) 505-70-20**  
**[www.markafm.ru](http://www.markafm.ru)**

*ООО "Фабрика мороженого "Марка"  
Московская область, г. Долгопрудный,  
ул. Виноградная, д. 9М, стр.1*



# РОССИЙСКИЙ РЫНОК МОРОЖЕНОГО

На российском рынке мороженого наблюдается уменьшение потребления продукции. Во всем мире — обратный тренд. Какими путями можно изменить ситуацию в России?

Андрей ДАВЫДОВ, менеджер по развитию брендов Unilever

Отечественный рынок в стоимостном выражении составляет 1,3 млрд евро, и он в этом отношении занимает 10 место в мире. Рынок в деньгах из-за инфляции увеличивается из года в год. В то же время по объему продукции он на 4-ом месте.

Основные черты и особенности рынка мороженого заключается в следующем:

- мало всероссийских сильных брендов;
- большая фрагментация — более 200 локальных производителей в разных регионах;
- большая доля традиционных форматов мороженого (30%);
- преобладание на рынке импульсного сегмента, при этом доля домашнего сегмента растет год от года;
- мороженое — продукт из детства (традиционные производители - местные хладокомбинаты).

Если рассматривать рынок по сегментам, то на первом месте по занимаемой доле стоит эскимо (23,2%), остальные виды мороженого существенно от него отстают. Так, у вафельного стаканчика, который всегда лидировал, доля всего 14%. К нему близок рожок — 12,5%. А фруктовый лед, который потребляют летом, имеет долю рынка лишь 2,1%.

Сегмент «вне дома» (импульсный) составляет 65,9%. Это очень много по сравнению с экономически развитыми странами. А в домашних условиях мы потребляем всего 34,1% мороженого, но оно уже в другой фасовке (большие брикеты, весовое, рулеты-торты, ванночки).

Что мешает сделать мороженое в России более доступным? Каждый производитель знает конкурентов своей продукции «в лицо». Это фруктовые соки, газированные напитки, минеральная вода, пиво, конфеты, шоколад, печенье, бисквиты, торты, пирожки, быстро развивающиеся снеки.

Но этого мало. В шоколаде и печенье идет выраженная премиумизация (на рынке России у мороженого сегмент премиум стабилен), в сегмент снеков идут солидные инвестиции, в напитках набирает силу тренд здорового питания — этим мороженщики похвалиться не могут.

Учитывая все вышесказанное, можно прогнозировать на 2012 г., что мороженое вырастет в объемах на 2%, в стоимостном выражении на 8%. Рост объемов невелик, но поскольку потребление этой продукции в России — ниже средневропейского уровня, и поскольку мороженое, как продукт, в целом отличается позитивным вос-

Сегмент	Доля рынка
Вне дома	65,9
Эскимо	23,2
Фруктовый лед	2,1
Вафельный стаканчик	14,0
Рожок	12,5
Сандвич	4,2
Трубочка	3,5
Другие импульсные	6,4
Для дома	34,1
Большой брикет	8,3
Весовое	9,1
Рулеты+торты	1,4
Ведерки	5,3
Ванночки	9,4
Другие	0,6

приятием, соответственно у этого рынка большой потенциал.

Каковы же пути наращивания рынка? И вообще возможно ли развитие на достаточно стабильном высокофрагментированном рынке со сложившимися традициями? Вроде бы потребитель доволен недорогим, полезным и вкусным продуктом, мороженое востребовано, в каждом регионе есть свой региональный лидер. Но вместе с тем, на рынке практически отсутствует лояльность к маркам или она очень мала.

Безусловно, один из путей наращивания рынка — создание импульса к покупке. Это большая повседневная работа, требующая немало времени и сил. Затем, мороженое должно быть доступно повсеместно. Необходимо также создавать новые ситуации потребления, в том числе и увеличивать «домашний сегмент». Мало внимания уделяется продвижению мороженого, как полезного для здоровья продукта, воспитанию культуры его потребления. Отдельный вопрос — развитие перспективного премиального сегмента. Потребитель для него есть и будет, дело за производителями, за их умением создавать и продавать такой продукт.

Конечно, реальность сложнее изложенной здесь схемы, на рынке больше проблем и, соответственно, больше возможностей для развития. Но, повторюсь, потенциал есть, и его надо развивать.





# САХАРНЫЕ ВАФЛИ

Хрустит рожок, манит креманка  
Всё в жизни, как "КОЛИБРИ" ярко!

Изготовитель: Предприниматель Шибаланская А. А.  
606461, Россия, Нижегородская обл., Борский р-н, ул. Западная, 21а  
Производство: Нижегородская обл., г. Бор, кв. Дружба, д.19а  
Тел. (83159) 6-62-80, 6-61-04; тел./факс (83159) 6-61-31  
www.colibrivor.ru; e-mail colibri\_shop@mail.ru



## ПРАЗДНИК МОРОЖЕНОГО

Союз мороженщиков России и ПКИО «Сокольники» при поддержке Правительства Москвы и Мосгордумы проводят «Праздник мороженого и экстрима», он будет открыт 26 мая в 12 часов.

Праздник предусматривает грандиозную развлекательную программу, которая рассчитана на все возрастные категории москвичей и гостей столицы. Она предусматривает разнообразные развлечения — спортивные состязания, конкурсы с многочисленными призами, аттракционы, викторины, эстафеты, праздничную лотерею, большую концертную программу эстрадных и цирковых артистов, детских художественных коллективов, молодежную дискотеку, которые пройдут на центральной сцене и праздничных площадках компаний-партнеров. И конечно — море мороженого на любой вкус и незабываемое впечатление от выставки экстрима.

Организуется большая благотворительная программа. Для этой цели выделяются 5 тысяч порций мороженого, холодильники и другие подарки, которые по традиции будут вручены воспитанникам детских домов.

Особенностью традиционного московского Праздника мороженого в этом году станет то, что он прово-

дится в два дня — 26 и 27 мая.

По традиции мероприятие приурочено к Международному дню защиты детей. Ведь именно он является самым детским, самым молодежным, самым семейным праздником. По своему масштабу Праздник — в числе крупнейших городских акций, достаточно сказать, что его ежегодно посещают от 200 до 300 тысяч человек.

В Празднике мороженого-2012 принимают участие ведущие компании-производители мороженого. Генеральным партнером выступает компания «Баскин Роббинс».

Партнерами Праздника являются производители мороженого «АльтерВЕСТ», «Айсберри», «Богородский хладокомбинат», «Инмарко», «Русский Холод», «Хладокомбинат №2» (Минск), испанская компания «Меноркина», литовская компания «Сваля». Компании представят огромное количество лакомства на любой вкус.

**Журнал «Империя холода» —  
информационный спонсор  
«Праздника мороженого»**



# ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО: ВЛИЯНИЕ ЖИРОВОЙ ОСНОВЫ

Компания «ЭФКО» предлагает производителям мороженого высококачественные заменители молочного жира

*Н.В. Рощупкина, нач. отдела разработок и продвижения продукции для молочной отрасли;  
Е.Г. Рогожкина, менеджер по оказанию технологического сервиса;  
А.В. Предыбайло, нач. бюро инноваций для молочной промышленности.*



Конкуренция на рынке мороженого требует от производителя расширения ассортимента и выпуска качественной продукции с конкурентоспособной ценой, пользующейся наибольшим спросом населения. В связи с этим появилась необходимость нового подхода к составу и свойствам продуктов, которые должны удовлетворять потребности человека в пищевых веществах и энергии.

Мороженое обладает высокой пищевой ценностью благодаря содержанию в нем жиров, белков, углеводов,

витаминов и минеральных веществ, оно легко усваивается. Расширение его ассортимента за счет использования растительных жиров нашло широкое применение у отечественных производителей.

Жир в составе мороженого выполняет определенные функции, которые необходимо учитывать при подборе сырья. Вкус, структура, консистенция определяются качеством жира и размером жировых частиц. Заменитель молочного жира является носителем вкуса вносимых пищевых компонентов, так как изначально имеет обезличенные вкус и запах.

Стабильность смеси мороженого зависит от стабильности жировой эмульсии и белков. Жир принимает участие в формировании структуры мороженого (стабилизирует воздушную фазу, адсорбируясь на поверхности воздушных пузырьков в процессе фризирования). Правильный выбор заменителей молочного жира позволяет регулировать формоустойчивость и устойчивость к таянию мороженого.

Жировая основа имеет большое значение в производстве, поскольку именно жир влияет на вкусовые достоинства мороженого, его структуру и консистенцию. Вкус продукта во мно-

гом определяется дисперсностью жировой фазы.

Вид жира влияет на протекание технологического процесса производства мороженого и качественные характеристики готового продукта: режимы созревания смеси, органолептические показатели — жир придает продукту ощущение «полноты вкуса», структуру продукта (формируя каркас из кристаллов, отвердевший жир в составе мороженого стабилизирует структуру продукта, обеспечивая сохранность формы мороженого при повышении температуры).

Компания «ЭФКО» предлагает производителям мороженого высококачественные заменители молочного жира «Эколакт 1403-35 М» и «Экоакс 1003-32». В табл. 1 приведены физико-химические показатели данных ЗМЖ в соответствии с действующим ФЗ №90 «Технический регламент на масложировую продукцию» и вступающим в силу 1 июля 2013 г. ТР ТС 024/2011 техническим регламентом Таможенного союза «Технический регламент на масложировую продукцию».

Таблица 1

Показатель	ФЗ №90	ТР ТС 024/2011	ЗМЖ	
			«Экоакс 1003-32»	«Эколакт 1403-35М»
Массовая доля жира, %, не менее	98	99	99,9	
Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более	2	-	0,1	
Температура плавления, °С	-	Не более 36	28-34	33-37
Массовая доля насыщенных жирных кислот, %	-	Не более 65	56-60	48-52
Массовая доля пальмитиновой кислоты, %	-	Не более 38	28-32	28-32
Массовая доля трансизомеров жирных кислот, %, не более	-	8	Не более 5	Не более 5
Кислотное число, мг КОН/г	-	0,6	0,2	
Перекисное число, ммоль акт. О / г, не более	10	10	1	
Содержание ТТГ, %, при температуре 35°С	-	Не более 5	Не более 4	Не более 5





Заменители молочного жира «Эколакт 1403-35 М» и «Экоайс 1003-32» обладают чистым обезличенным вкусом и достаточной твердостью при низких температурах, легкоплавкостью при температуре человеческого тела.

На рис. 1 представлены кривые плавления ЗМЖ «Экоайс 1003-32» и «Эколакт 1403-35М».

Традиционно в производстве мороженого с растительным жиром использовали кокосовое масло или смесь кокосового масла и других растительных жиров. Это способствовало быстрому созреванию смеси для мороженого и позволяло получить продукцию с хорошими показателями взбитости. С учетом данных особенностей мы разработали заменители молочного жира с содержанием лауриновых масел: ЗМЖ «Экоайс 1003-32» содержит 30% лауриновых масел, ЗМЖ «Эколакт 1403-35 М»

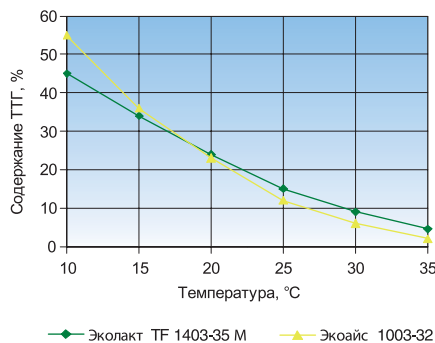


Рис. 1. Содержание твердых триглицеридов в ЗМЖ «Экоайс 1003-32» и «Эколакт 1403-35М».

содержит их 15%. Отсутствие эмульгаторов и стабилизаторов в составе данных ЗМЖ позволяет производителям мороженого использовать те стабилизационные системы, которые подходят к конкретному готовому продукту.

Использование заменителя молочного жира в комплексе с высокотехно-



логичным оборудованием дает производителю возможность выдержать острую конкуренцию на рынке мороженого и, самое главное, обеспечить потребителя качественным и вкусным продуктом.

## МАСЛОЖИРОВОЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

VII Международная конференция 28 — 30 мая 2012 г.

### Организаторы конференции:

- Министерство сельского хозяйства РФ
- Ассоциация отраслевых союзов АПК
- Масложировой Союз России
- Ассоциация производителей мыловаренной и масложировой продукции России
- Союз производителей растительных масел
- ГНУ ВНИИ жиров Россельхозакадемии
- Союз производителей пищевых ингредиентов
- Международная промышленная академия

### В программе конференции:

- Масложировой комплекс стран Таможенного союза: современное состояние и приоритетные направления развития
- Роль жиров в питании человека
- Реформа технического регулирования стран Таможенного союза. Технические регламенты и стандарты в современных условиях
- Маркетинг. Конкуренция на рынке масложировых продуктов
- Отечественная сырьевая база. Перспективы производства масличных культур
- Требования смежных отраслей к масложировой продукции
- Прогрессивные технологии для производства высококачественных масел
- Жировые продукты функционального назначения
- Состояние и развитие отечественного и зарубежного машиностроения для отрасли
- Пищевые ингредиенты в продукции масложировой промышленности: современное состояние и перспективы использования
- Потребительская упаковка: требования к безопасности, оформлению, новые виды материалов

• Безотходные технологии, экология и безопасность производства

• Гармонизация российских стандартов с международными нормами

• Контроль производства масложировой продукции

• Таможенно-тарифное регулирование экспорта и импорта масложировой продукции. Особенности таможенного оформления

• Информационное и кадровое обеспечение масложировой промышленности

### В рамках конференции предусмотрено:

• Международный смотр качества масложировой продукции

• Выставка масложировой продукции, представленной на смотр

• Выставка отечественных и зарубежных предприятий и фирм-производителей оборудования, сырья, ингредиентов, вспомогательных и упаковочных материалов для производства масложировых продуктов

• Деловые встречи и переговоры

### Место проведения конференции:

Международная промышленная академия  
115093, г. Москва, 1-й Щипковский пер., д. 20  
Проезд: ст. метро «Павелецкая» или «Серпуховская»

### Справки и заявки:

Ильина Ольга Александровна — тел.(495) 959-66-91,  
e-mail: ilyina@grainfood.ru

Иунихина Вера Сергеевна — тел. (495) 959-66-51,  
тел./факс (495) 959-66-86, 959-66-52,  
e-mail: iunikhina@grainfood.ru

**Журнал «Империя холода» —  
информационный спонсор конференции**



# ЗАМЕНИТЕЛИ МОЛОЧНОГО ЖИРА ДЛЯ МОРОЖЕНОГО

Это — выгодное дополнение к молочному жиру

Е. ДАНИЛОВА, технолог молочного направления ООО «ТПФ «Дело Всех»

Традиционность ассортимента основных видов мороженого в России оставалась неизменной почти до 90-х годов прошлого века. Да и по сей день у людей старшего поколения слово «мороженое» ассоциируется лишь с вафельным стаканчиком, пломбиром или эскимо. В последние десятилетия рост конкуренции со стороны импортной продукции, дефицит молочного сырья, его сезонные колебания, а также требования здорового питания, послужили своеобразным толчком к появлению не только новых видов, но и совершенно нового поколения мороженого — с растительным жиром.

Жиры играют важную роль в производстве мороженого. С технологической точки зрения, они обеспечивают структуру продукта и являются носителями вкусовых ощущений.

При разработке заменителей молочного жира (ЗМЖ), производители специализированных жиров должны решить многогранную задачу — конечный продукт по органолептическим и структурно-механическим свойствам не должен уступать традиционному мороженому. И, в то же время, он должен соответствовать современным нормам питания, которые рекомендуют снижать потребление насыщенных и трансжиров и увеличивать количество ненасыщенных жирных кислот.

Компания ООО «ТПФ «Дело Всех» следует тенденциям современных требований к здоровому питанию и предлагает своим клиентам широкий ассортимент ЗМЖ для производства молоко-содержащих продуктов и, в том числе, мороженого. Линия жиров для производства мороженого от компании «Дело Всех» — результат многолетних партнерских отношений с мировым лидером — датско-шведским концерном ААК (Орхус Карлсхамн) и российским производителем ООО «НПО «Маргарон».

Представляя жиры для полной или частичной замены рецептурного со-

держания молочного жира, следует отметить, что эти продукты не только максимально копируют его функциональность (наиболее важной характеристикой является способность кристаллизоваться в бета - примформе), но при этом они обладают улучшенными медико-биологическими свойствами, что наглядно продемонстрировано на рисунках 1 и 2 на примере ЗМЖ линеек «Акобленд», «Акомикс» и «Акомол».

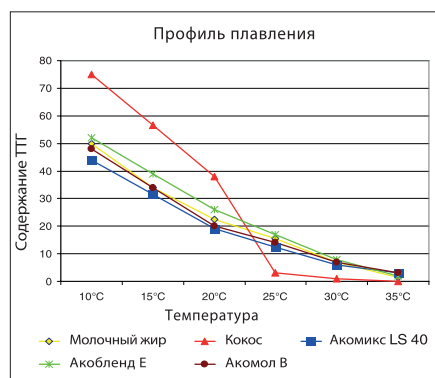


Рис. 1

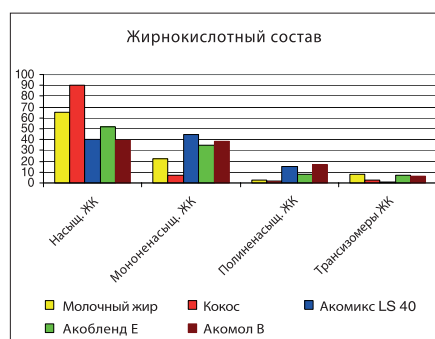


Рис.2

В странах Скандинавии растительные жиры в производстве мороженого применяются с начала 70-х годов прошлого века. И компании ААК в этом деле принадлежат первенство.

Из инновационных разработок фирмы «Карлсхамн» для замены рецептурного содержания сливочного масла в теле мороженого следует выделить серию специально разработанных жиров под названием «Акомикс».

Из-за невысокого содержания насыщенных жирных кислот по своим

структурно-механическим характеристикам жиры серии «Акомикс» слегка мягче, чем стандартные жиры. Но это компенсируется тем, что формирование структуры мороженого происходит принципиально новым способом.

Уникальное формообразование кристаллической решетки в продуктах «Акомикс» позволяет создавать мороженое, которое сохраняет форму так же хорошо, как и аналогичный продукт на кокосовом масле (хотя в кокосовом масле содержится втрое большее количество насыщенных жиров). (Рис. 3).

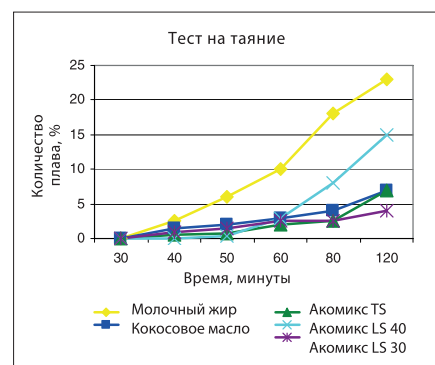


Рис. 3

В сравнении с мороженым на молочном жире, продукт на основе «Акомиксов» обладает повышенной устойчивостью к тепловому шоку. По сенсорным характеристикам образцы мороженого на кокосовом масле уступают образцам на «Акомикс» — у них более холодный вкус, а также более пористая, рваная структура, при одинаковой взбитости.

Следует отметить, что физико-химические показатели и показатели безопасности ЗМЖ, которые представляет ООО «ТПФ «Дело Всех», соответствуют требованиям, предъявляемым к заменителям молочного жира техническим регламентом Таможенного Союза на масложировую продукцию, который был утвержден решением комиссии Таможенного Союза 9 декабря 2011 г. и вступит в действие 1 июля 2013 г.





**ДЕЛО ВСЕХ**  
пищевые ингредиенты

ТПФ «Дело всех» - крупнейший поставщик масложировых ингредиентов и какао-продуктов

ТПФ «Дело всех» - официальный дистрибьютор компаний: «ААК», НПО «Маргарон», «Каргилл»  
**ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО ПО РОССИЙСКОЙ ЦЕНЕ!**

**ЗАМЕНИТЕЛИ МОЛОЧНОГО ЖИРА  
МОНОЖИРЫ И ИХ ФРАКЦИИ  
КАКАО-ПРОДУКТЫ, ГЛАЗУРЬ  
СОМ, СЛИВОЧНОЕ МАСЛО, СЫВОРОТКА**

**ШИРОКИЙ СПЕКТР ПРИМЕНЕНИЯ:**

- спреды
- сметанные продукты
- творожные продукты
- сгущенные продукты
- мороженое
- глазированные сырки
- сухие молочные продукты
- ферментированные продукты
- сырные плавленные продукты

[www.delovseh.ru](http://www.delovseh.ru)  
[www.деловсех.рф](http://www.деловсех.рф)

На правах рекламы



## САЛОН МОРОЖЕНОГО - 2013

Союз мороженщиков России 11-15 февраля 2013 г., в рамках крупнейшей продовольственной выставки «Продэкспо» (Москва, ЦВК «Экспоцентр»), проводит «Салон мороженого».

Генеральным спонсором Салона выступит компания «Баскин Роббинс».

В главном мероприятии отрасли 2012 г. приняли участие более 40 ведущих производителей мороженого, а также технологического и торгово-холодильного оборудования: «Айс-бюро», «Айс Групп», «Башкирское мороженое», «Богородский хладокомбинат», «Гулливер», «Калинов Мост», «Ледяной Дом», «Маслосырбаза Чувашская», «Минский хладокомбинат», «Морозпродукт», «Новокузнецкий хладокомбинат», ИП «Пашин А.Ю», «Чистая Линия», «Русский Холод», «Серебряный Снег», «Поспел», «ТД Холод», «Узловский хладокомбинат», Фабрика мороженого «Марка», «Челны Холод», ИП «Шибаланская А.А.», UGUR и др.

В дни Салона запланирована насыщенная деловая программа, в которую войдут:

- отраслевая научно-практическая конференция;
- ряд семинаров;
- круглые столы;

- презентации отечественных и зарубежных фирм;
- конкурс качества мороженого, сырья и ингредиентов;
- конкурс на лучшее оформление упаковки продукции.

Участие в «Продэкспо-2013» и «Салоне мороженого-2013» позволит мороженщикам значительно улучшить организацию работы с сетевыми магазинами, глубже узнать изменения потребительских предпочтений и, как следствие, увеличить объемы продаж выпускаемой продукции.

\* \* \*

Более подробную информацию об условиях участия в «Салоне мороженого» можно получить в Союзе мороженщиков России:

тел.: (495) 638-55-62  
e-mail: [mmx-2007@mail.ru](mailto:mmx-2007@mail.ru)  
[www.morogenoe.ru](http://www.morogenoe.ru)

**Журнал «Империя холода» —  
информационный спонсор  
«Салона мороженого»**



# СТАБИЛИЗАТОРЫ-ЭМУЛЬГАТОРЫ ДЛЯ МОРОЖЕНОГО

На рынке стабилизаторов-эмульгаторов для мороженого происходят изменения. Многолетние устои с ориентированием на гуаровую камедь, как основную составляющую стабилизационной части систем, пошатнулись.

*Владимир АЛЁШИН, ЗАО «Тетра Пак»*

Значительное увеличение мирового спроса на гуаровую камедь в последние годы привело к резкому росту цен на нее. Впрочем, этот стабилизатор никогда не отличался выдающимися свойствами, улучшающими качество мороженого. Слабая сопротивляемость таянию и росту ледяных кристаллов, сомнительные преимущества в увеличении вязкости смеси всегда покрывались относительно низкой стоимостью этого ингредиента. Доступность и низкая стоимость собственно и являлись главными преимуществами гуара. Как результат, большинство поставляемых на рынок России и ближайших сопредельных стран систем стабилизаторов-эмульгаторов всегда содержали в своем составе значительное количество гуаровой камеди.

С ростом цен на нее в мире неизбежно начался процесс удорожания таких систем. Причем, естественно, чем больше гуаровой камеди содержит система, тем большему ценовому росту она подвержена. На некоторые виды систем цены выросли в последние месяцы на 25-30%! И сейчас весьма трудно предсказать насколько далеко пойдет процесс увеличения цен. При этом реальной адекватной альтернативы гуаровой камеди с такими же свойствами, ценой и возможными к поставкам мировыми объемами на сегодня не видно.

В этих условиях логичное развитие могут получить системы стабилизаторов-эмульгаторов, не сильно зависящие от цены на гуаровую камедь.

В линейке стабилизаторов-эмульгаторов Люксайс™ также есть продукты с достаточно большим содержанием гуаровой камеди. Но есть и гораздо менее зависимые от нее виды. Например, один из наиболее эффективных — Люксайс™8701 содержит в своем со-

ставе большое количество камеди плодов рожкового дерева — LBG, E 410, которая уже многие годы расценивается в производстве мороженого как самый лучший стабилизатор. Почему? Да потому, что наиболее важные параметры, такие как сопротивляемость таянию мороженого, сопротивляемость росту ледяных кристаллов, экструзионная способность и способность к высвобождению аромата в продукте, у этого стабилизатора намного лучше, чем у гуаровой камеди.

Некоторым препятствием для закупки этого ингредиента всегда была высокая цена. Но за последние месяцы, в отличие от значительно подорожавших систем с большим содержанием гуаровой камеди, Люксайс™8701 подорожал менее чем на 3%! Это обусловлено прежде всего стабильными ценами на камедь плодов рожкового дерева. И если раньше системы, основанные на гуаровой камеди, были ниже по цене систем, основанных на камеди плодов рожкового дерева на 40-50%, то теперь эта разница снизилась до 25-30%!

А, учитывая низкие дозировки систем стабилизаторов-эмульгаторов в мороженом (0,3-0,6%) при значительной разнице в их эффективности, появляется очевидная целесообразность в гораздо более активном применении продуктов с ударным содержанием камеди плодов рожкового дерева. Люксайс™8701 как раз и относится к таким системам.

На фоне «штормящего» рынка систем стабилизаторов-эмульгаторов, «островком стабильности» можно считать еще один наш продукт — Люксайс™6700, уже давно заслуживший отличную репутацию на рынке. Являясь очень эффективным и недоро-



гим решением для мороженого от молочного до пломбира, он к тому же не очень зависит от растущих цен на гуаровую камедь. Рост его стоимости на 2012 г. по отношению к 2011 г. составил всего 6,5%. При этом Люксайс™6700 может стабильно эффективно работать в пониженных дозировках (0,35-0,40% на мороженом 10%-ной жирности), экономя средства потребителя.

Производитель стабилизационных систем Люксайс™ компания Каргилл в сотрудничестве с подразделением ингредиентов компании Тетра Пак всегда старалась обеспечивать оптимальное соотношение цена-качество предлагаемых нами продуктов. Над этой задачей постоянно работают специализированные лаборатории во Франции, обладающие самым современным (а в некоторых вопросах уникальным) оборудованием. Кроме традиционных тестов, там проводится анализ влияния систем стабилизаторов-эмульгаторов на агрегацию жира в мороженом, формирование и размеры жировых глобул и их агрегатов, воздушную фазу и динамику ее изменения при переменном давлении. Все это позволяет добиваться оптимальных свойств стабилизаторов-эмульгаторов Люксайс™.

Их линейка, поставляемая Тетра Пак, само собой, не ограничивается указанными выше продуктами. Насчитывая 15 видов, она покрывает возможность производства любых типов мороженого, замороженных десертов, фруктовых видов и фруктовых льдов. Имея богатый опыт в области производства мороженого и подбора сырья, мы готовы оказать всю необходимую технологическую поддержку нашим заказчикам.

# INGREDIENTS RUSSIA-2012

С 13 по 16 марта 2012 г. в Москве в пав. 75-м ВВЦ прошла юбилейная 15-я международная выставка Ingredients Russia / «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности». Организатором этого мероприятия является ГК ITE, которая занимает лидирующие позиции на рынке выставочных услуг в России.

Пресс релиз

Выставка является отражением динамичного развития рынка пищевых ингредиентов и добавок и в последние годы демонстрирует устойчивый рост по количественным показателям. В ней приняли участие 243 компании из 21 страны мира. За четыре дня работы зарегистрировано более 7000 посещений специалистов, технологов и руководителей предприятий-производителей кондитерской, молочной, мясной, хлебопекарной, масложировой, алкогольной и других отраслей пищевой индустрии.

В этом году на выставке были представлены компании из Германии, Бельгии, Дании, Великобритании, Швейцарии, США, Турции, Греции, Латвии, Индии, Китая и других стран. Более 60% экспозиции — российские предприятия, что доказывает востребованность технологического и инновационного потенциала отрасли. Свои разработки на IngredientsRussia-2012 продемонстрировали следующие игроки рынка: «ЭФКО», «ТД НМЖК», «Солнечные продукты», «Ларчфилд Лтд», «Скорпио-Аромат», «Инфорум-Какао», «Экосервис», Корпорация «Союз», «Комбинат химико-пищевой ароматики», «Тереза-Интер», «Глобар», «Могунция-Интеррус», «Аромса», «Банг и Бонсомер», «Вкусаром», «Гуд-фуд», SternWywiol, Stockmeir, Tate&Lyle, SunRaygroup и многие другие.

Посетителям выставки были представлены ингредиенты для всех отраслей пищевой промышленности: синтетические и натуральные ароматизаторы, жиры и масла, крахмалопродукты, дрожжи, красители, белки, гидроколлоиды, яйцопродукты, растительные экстракты, фруктовые наполнители, какао-продукты, орехи, специи, функциональные и биологически активные добавки для здорового питания.

Важной составляющей выставки является насыщенная деловая про-

грамма. Традиционно деловые мероприятия проходили под знаком партнерства науки и бизнеса.

Основные события деловой программы — это Международный форум «Пищевые ингредиенты XXI века» и профессиональный конкурс «Ингредиент года», которые позволяют выявить тенденции развития рынка как в России, так и за рубежом, обсудить вопросы поиска и внедрения инновационных технологий. Научно-деловая программа форума формируется при активном участии постоянного партнера выставки — СППИ.

**13-й Международный форум «Пищевые ингредиенты XXI века»** собрал крупнейших производителей и дистрибьюторов пищевых ингредиентов, производителей продуктов питания и напитков, технологов, ученых НИИ и ВУзов, представителей отраслевых союзов и ассоциаций.

Делегаты форума обсудили законодательные и аналитические аспекты регулирования рынка пищевых ингредиентов. С обзором российского и зарубежного рынков выступили аналитики «РосБизнесКонсалтинга». Впервые в работе форума приняли участие представители Китайской ассоциации производителей пищевых ингредиентов с докладом об основных тенденциях и прогнозах китайского рынка. Также в первый день работы форума состоялся круглый стол на тему «Актуальные аспекты производства и реализации пищевых ингредиентов в РФ», в ходе которого обсуждались проблемные вопросы организации и осуществления предпринимательской деятельности в этой отрасли в условиях Таможенного союза, Единого экономического пространства и вступления России в ВТО.

В соответствии с требованиями современного рынка пищевых ингредиентов в рамках форума состоялась спе-



**циальная сессия, посвященная ингредиентам для здорового питания.**

В ее работе приняли участие представители НИИ питания РАМН, ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей, компания FMCBioPolymer, ГК «ЭФКО», Корпорация «СОЮЗ», «Экосервис», BENEО-Orafti и др.

Важным событием выставки является **профессиональный конкурс «Ингредиент Года»**, который проводится ежегодно, начиная с 2001 г., с целью популяризации производства и использования конкурентоспособных пищевых ингредиентов в России и для пропаганды инноваций в сфере технологий пищевого производства. Лауреаты конкурса определяются независимой экспертной комиссией. Победителям предоставляется право использовать изображение золотой и серебряной медали при маркировке своей продукции.

\*\*\*

Следующая выставка пройдет с 12 по 15 марта 2013 г. в пав. 75 ВВЦ одновременно с выставкой «Молочная и мясная индустрия».

**Журнал «Империя холода» — информационный спонсор выставки**





# АРОМАТИЗАТОРЫ «СВИТФИЛ» ДЛЯ АРОМАДИЗАЙНА МОРОЖЕНОГО

Константин Бутаков, ООО «Вкусаром», к.т.н.

При многоцветии упаковок мороженого, вкус многих образцов оставляет желать лучшего. Даже классическое ванильное мороженое порой горчит и имеет металлический привкус. Беда в том, что в погоне за ложной экономией некоторые производители выбирают «дешевые» ароматизаторы. Это приводит к тому, что такое невкусное мороженое покупают случайно или когда остальное, увы, распродано.

Другая картина наблюдается в Европе. Там каждое мороженое на витрине — маленький шедевр вкуса, и в самом «провинциальном» супермаркете ассортимент намного превосходит наш самый «брендовый» универсам.

Такое разительное отличие, наверное, обусловлено более высокой культурой производителей, но, прежде всего, предпочтениями покупателей, ценящих мороженое как лакомство. Российский рынок мороженого активно движется в этом направлении. Если в начале века каждое второе мороженое на прилавке имело сомнительный вкус и максимум десяток наименований, то сейчас откровенно плохой вкус нужно поискать уже в паре десятков наименований.

На повестку дня встало новое понятие для рынка — АРОМАДИЗАЙН. Это понятие только входит в нашу жизнь.

Аромадизайн в быту — это подбор аромата для помещения, офиса, витрины, создание определенного настроения, ощущения у человека, соприкасающегося с этим пространством. Применительно к пищевым продуктам — это правильный подбор ароматов для сложных продуктов. Опыт специалистов компании «Вкусаром» позволяет быстро подобрать ароматизаторы и их дозировки, создающие чудесные ощущения.

Например, для «обычного» мороженого — рожка — это подбор сочетаний вкуса вафли, тона обливки вафли изнутри, препятствующей ее намоканию, вкусовой композиции стержневой начинки, аромат топпинга и собственно вкус мороженого. Казалось бы, что тут мудрить. Но если вы хотите создать Лакомство, то стоит задуматься.

Итак, подбираем аромадизайн легкого молочного клубничного рожка.

Обычно выбор ароматизаторов для рожка ограничивается ванилином (этилванилином, в худшем случае). Тяжелый вкус жареной вафли противоречит легкости мороженого и забывает вкус клубники. Мы можем предложить более интересный вариант: 0,1% (к тесту) Свитфил Ваниль 10.09.05 и 0,05% Лимонный 10.08.011 (оба термостойкие). Рожок получается более нежный, ванильный, с легкой освежающей нотой.

Для обливки рожка изнутри обычно используют шоколадную глазурь с ароматизатором молочного или горького шоколада. После того, как рожок практически съеден, у покупателя остается вафельный конус, залитый шоколадной глазурью, очень приторный, сладкий, убивающий вкус мороженого. Более интересный вариант: белая жировая глазурь с 0,05% Свитфил Белый шоколад 10.11.013 (жирорастворимый).

Для стержневой клубничной начинки под рипл-насос лучше всего подойдет 0,05% Свитфил Клубника 10.08.001, придающий вкус сахарного клубничного сиропа, а для топпинга — 0,03% Свитфил Клубника 10.08.013, имеющий вкус и запах свежей спелой клубники. Запах клубники смешается с запахом сливок и дает приятнейший свежий аромат.

Для молочного мороженого традиционно используется ванильно-сливочный вкус, который можно создать, добавив 0,025% Свитфил Сливки 10.07.009 с легкой ванильной нотой 0,01% Свитфил Ваниль 10.08.008. Есть более интересный вариант — яркий сливочно-карамельный вкус 0,025% Свитфил Крем-карамель 10.10.04.

Создавая сложную композицию, важно добиться правильного сочетания насыщенных и освежающих частей лакомства так, чтобы они подчеркивали и дополняли друг друга, а не противоречили. Классические сочетания: ваниль — сливки, ваниль — лимон, лимон — абрикос, вишня — горький шоколад, клубника — белый шоколад, шоколад — ром, карамель — шоколад, орехи — шоколад, орехи — сливки, сливки — карамель. Есть распространенные сочетания, дающие сомнитель-

ный результат: лимон — клубника, горький шоколад — клубника, орехи — ягоды. Сочетаемость вкусов мы свели в таблицу «Сочетаемость вкусов в мороженом», где Ж — желательные сочетания; С — сомнительные сочетания; Н — несовместимые вкусы.

При составлении этой таблицы мы руководствовались мнениями наших дегустаторов. Если сочетание нравилось большинству, мы относили его к желательным, если мнения расходились — к сомнительным, при отрицании большинством — к нежелательным. Понимаю, что данное исследование субъективно, но и вся наука (или искусство) флавористики субъективна.

Корни совместимости вкусов, видимо, лежат глубоко в природе человека. Например, жирные прогорклые тона кокоса воспринимаются в некоторых сочетаниях как «порча» продукта. Тона горького шоколада отбивают свежесть ягод и создают горелый привкус. Карамельные тона «убиваются» лимоном и, в свою очередь, искажают восприятие ягод в мороженом. Мы изучаем эти сочетания, чтобы добиться максимального эффекта — удовольствия потребителя, вкушающего замечательное мороженое.

Мы всегда рады помочь подобрать сочетания вкуса и аромата для вашего замороженного лакомства.



- Глубокая имитация натуральных вкусов
- Длительное сохранение профиля вкуса
- Достаточная термостойкость
- Конкурентное соотношение цена/качество

ООО «Вкусаром»  
141009 МО, г.Мытищи,  
ул.Бояринова 26  
Тел.: +7 (495) 645-0065 (многокан.)  
E-mail: sweet-feel@mail.ru  
www.sweetfeel.ru





## ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО ЗА 3 МЕСЯЦА 2012 г. В РОССИИ

РЕГИОНЫ	Производство (в тоннах)					Темп роста производства (в %)		
	март 2012 г.	февраль 2012 г.	март 2011 г.	3 мес. 2012 г.	3 мес. 2011 г.	к февралю 2012 г.	к марту 2011 г.	к 3 мес. 2011 г.
<b>Российская Федерация</b>	<b>31 514,51</b>	<b>20 171,72</b>	<b>29 144,51</b>	<b>63 894,5</b>	<b>58 455,62</b>	<b>156,2</b>	<b>108,1</b>	<b>109,3</b>
<b>Центральный Федеральный округ</b>	<b>8655,23</b>	<b>5329,38</b>	<b>6281,08</b>	<b>16 750,5</b>	<b>13 282,85</b>	<b>162,4</b>	<b>137,8</b>	<b>126,1</b>
Белгородская область	584	294,6	1190	1205,6	2037	198,2	49,1	59,2
Владимирская область	95,8	55,8	81,3	207,2	191,1	171,7	117,8	108,4
Воронежская область	324,3	269,5	393,06	734,3	608,06	120,3	82,5	120,8
Ивановская область	59,77	50,47	70	137,3	152,1	118,4	85,4	90,3
Курская область	83	102	136	253	337	81,4	61	75,1
Липецкая область	437,8		525,01	437,8	525,01		83,4	83,4
Московская область	3820,9	2573,3	2299,4	7507,9	6235,3	148,5	166,2	120,4
Орловская область	0,88	0,64	0,51	2,25	1,18	137,5	172,5	190,7
Рязанская область	121,4	55,4	153,7	200,4	282,2	219,1	79	71
Смоленская область	75	42	77	167	169	178,6	97,4	98,8
Тульская область	2558	1516	1035	4726	1901	168,7	247,1	248,6
Ярославская область	271,6	157,4	133	574,4	297,8	172,6	204,2	192,9
<b>Москва</b>	<b>206,78</b>	<b>193,27</b>	<b>187,1</b>	<b>548,35</b>	<b>518,1</b>	<b>107</b>	<b>110,5</b>	<b>105,8</b>
<b>Северо-Западный Федеральный округ</b>	<b>4118,59</b>	<b>3007,1</b>	<b>4961,75</b>	<b>9397,66</b>	<b>9961,67</b>	<b>137</b>	<b>83</b>	<b>94,3</b>
Республика Карелия	211	155	362	522	613	136,1	58,3	85,2
Архангельская область	31,1	23,9	24,5	77,7	60,3	130,1	126,9	128,9
Вологодская область	1921,3	1606,5	2187	4644,5	4390	119,6	87,9	105,8
Калининградская область	45,99	13,5	66,65	75,86	107,57	340,7	69	70,5
Ленинградская область	1372	731	1212	2738	2471,8	187,7	113,2	110,8
Псковская область	53,3	47,2	124	127,9	178,7	112,9	43	71,6
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>483,9</b>	<b>430</b>	<b>985,6</b>	<b>1211,7</b>	<b>2140,3</b>	<b>112,5</b>	<b>49,1</b>	<b>56,6</b>
<b>Южный Федеральный округ</b>	<b>690,3</b>	<b>310,88</b>	<b>1157,27</b>	<b>1264,22</b>	<b>2000,31</b>	<b>222</b>	<b>59,6</b>	<b>63,2</b>
Краснодарский край	45,07	29,1	709,57	97,81	1124,24	154,9	6,4	8,7
Астраханская область	6,3	5,5	35,7	13,1	51,87	114,5	17,6	25,3
Волгоградская область	237,6	162,4	175,5	425,4	302,6	146,3	135,4	140,6
Ростовская область	401,33	113,88	236,5	727,91	521,6	352,4	169,7	139,6
<b>Северо-Кавказский Федеральный округ</b>	<b>759,37</b>	<b>406,04</b>	<b>767,85</b>	<b>1290,42</b>	<b>1327,42</b>	<b>187</b>	<b>98,9</b>	<b>97,2</b>
Республика Дагестан	30	25	17,33	80	61,99	120	173,1	129,1
Республика Северная Осетия-Алания	8,27	2,14	18,92	14,32	29,23	386,4	43,7	49
Ставропольский край	720,8	378,9	731,6	1195,8	1236,2	190,2	98,5	96,7
<b>Приволжский Федеральный округ</b>	<b>5193,38</b>	<b>3070,3</b>	<b>5623,66</b>	<b>10 427,84</b>	<b>11 081,52</b>	<b>169,1</b>	<b>92,3</b>	<b>94,1</b>
Республика Башкортостан	286,4	186,01	393,58	617,71	664,46	154	72,8	93
Республика Марий Эл	62,2	9,8	12	72	25,8	634,7	518,3	279,1
Республика Татарстан	1319,13	876,04	1458,7	2513,45	2615,3	150,6	90,4	96,1
Удмуртская Республика	405,98	264,16	299,88	776,14	756,54	153,7	135,4	102,6
Чувашская Республика	101,98	25,05	60,34	151,94	143,27	407,1	169	106,1
Пермский край	0,66	0,29	91,73	1,38	91,73	227,6	0,7	1,5
Кировская область	167	139	124	389	275	120,1	134,7	141,5
Нижегородская область	1548,4	957,6	1821,8	3520,8	3766	161,7	85	93,5
Оренбургская область	73	57	7,5	134	104,5	128,1	973,3	128,2
Пензенская область	338	195	458,2	688	963,8	173,3	73,8	71,4
Самарская область	384,13	238,95	384,73	806,12	1002,82	160,8	99,8	80,4
Саратовская область	286,5	121,4	251,2	537,3	412,3	236	114,1	130,3
Ульяновская область	220		260	220	260		84,6	84,6
<b>Уральский Федеральный округ</b>	<b>1652,15</b>	<b>896,87</b>	<b>1131,26</b>	<b>3021</b>	<b>1999,27</b>	<b>184,2</b>	<b>146</b>	<b>151,1</b>
Свердловская область	776,23	439,21	271,6	1250,42	295,61	176,7	285,8	423
Челябинская область	860,92	441,66	840,66	1725,58	1656,66	194,9	102,4	104,2
<b>Сибирский Федеральный округ</b>	<b>9891,02</b>	<b>6709,25</b>	<b>8549,41</b>	<b>20 390,62</b>	<b>17 140,5</b>	<b>147,4</b>	<b>115,7</b>	<b>119</b>
Алтайский край	1239,6	814,5	1080	2544,6	2149,1	152,2	114,8	118,4
Красноярский край	262,71	101,81	320,41	537,45	619,17	258	82	86,8
Кемеровская область	877,56	473,11	969,82	1533,36	1408,18	185,5	90,5	108,9
Новосибирская область	2466,8	1510,22	1186,88	4596,92	3201,77	163,3	207,8	143,6
Омская область	4911,05	3731,31	4748	10 912,89	9272,48	131,6	103,4	117,7
Томская область	129	74	219,5	253,8	434,7	174,3	58,8	58,4
<b>Дальневосточный Федеральный округ</b>	<b>554,47</b>	<b>441,9</b>	<b>672,23</b>	<b>1352,24</b>	<b>1662,08</b>	<b>125,5</b>	<b>82,5</b>	<b>81,4</b>
Республика Саха (Якутия)	28,76	27,46	31,81	82,06	90,47	104,7	90,4	90,7
Камчатский край	4,82	7,45	7,48	19,05	16,73	64,7	64,4	113,9
Приморский край	333,5	232,1	370,1	684	919,8	143,7	90,1	74,4
Хабаровский край	107,05	97,67	108,09	309,91	291,81	109,6	99	106,2
Амурская область	80,34	77,22	153,65	257,22	341,47	104	52,3	75,3





**РАЗЫСКИВАЮТСЯ**



**ЛЮБИТЕЛИ НАСТОЯЩЕГО  
ПЛОМБИРА**

**СЕРЕБРЯНАЯ  
ПУЛЯ**





# МИРОВОЙ РЫНОК ГИБКОЙ УПАКОВКИ

По прогнозам аналитиков из Pira International, оборот мирового рынка гибкой упаковки к 2016 г. составит \$71 млрд. Ежегодный рост отрасли в ближайшие 5 лет будет более 4%. Всего к 2016 г. станут выпускать около 22 млн. т. гибкой упаковки в год.

Такие данные основаны на результатах последнего исследования Pira International — «Будущее мирового рынка гибкой упаковки». По словам аналитиков, рост мирового потребления гибкой упаковки обусловлен тем, что она постепенно вытесняет другие упаковочные форматы, такие как металлические банки, стекло, картонные пакеты и пластиковые бутылки. Эта тенденция характерна для всего мира и всех отраслей производства продовольственных и непродовольственных товаров.

Кроме того, по мнению экспертов, благоприятное воздействие на развитие рынка гибкой тары оказывает сегодня и расширение ассортимента выпускаемых продуктов в целом. В частности, сегодня наблюдается высокий спрос на гибкую барьерную упаковку, которая активно используется владельцами брендов для упаковки их продукции. Главное ее преимущество, обеспечивающее ей такую популярность, заключается в том, что она отлично защищает продукты во время хранения и транспортировки и существенно продлевает их срок годности. Выше всего сегодня спрос на такие материалы, как BOPET, EVONH и PA.

Как считает Адам Пейдж из Pira International, привлекательность гибких упаковочных материалов для про-

изводителей заключается в том, что они при относительно низкой стоимости являются универсальными и подходят для широкого ассортимента продовольственных и непродовольственных товаров. Кроме того, они легче любых других упаковочных материалов, что сегодня имеет принципиальное значение для многих владельцев брендов — чем меньше вес конечного продукта, тем ниже стоимость его транспортировки и тем меньший углеродный след остается при его перевозке с завода в пункт продажи. Кроме того, гибкие упаковочные материалы, как правило, тоньше своих пластиковых аналогов. А поскольку цены на полимеры все время растут, выбор гибкой тонкой пленки позволяет производителям экономить свои средства, так как материала требуется меньше.

Главными потребителями гибкой упаковки сегодня являются, в основном, страны Западной Европы и Северной Америки. В последнее время наблюдается рост данного рынка и в ряде развивающихся стран — неплохие показатели, например, демонстрирует Азия.

По прогнозам аналитиков, продажи гибкой упаковки в Западной Европе к 2016 г. вырастут с сегодняшних \$18,5 млрд. до \$20,7 млрд. В Северной Америке рост рынка составит 2,4% и достигнет \$14,8 млрд. Европейский

объем производства гибких упаковочных материалов в ближайшие пять лет, как ожидается, увеличится с 4,9 млн. т. до 5,3 млн. т. В Северной Америке этот показатель составит 4,1 млн. т. (с сегодняшних 3,7 млн.).

Продажи гибкой упаковки в Азии к 2016 г. будут расти на 6,1% ежегодно — с \$18,3 млрд. до \$24,6 млрд. Потребление таких материалов, по прогнозам специалистов, вырастет в Азии сразу на 50%, достигнув 7,6 млн. т. На азиатский регион будет приходиться 55% всего мирового роста рынка гибкой упаковки. В настоящее время доля Азии на мировом рынке достигает 29%, второе место по потреблению гибкой упаковки — за Западной Европой, этому региону принадлежит 27%, и, наконец, тройку лидеров замыкает Северная Америка — у нее данный показатель равен 21%.

Что касается Центральной и Восточной Европы, то там потребление гибкой упаковки в ближайшие 5 лет будет расти на 300 тыс. т. и к 2016 г. составит 1,6 млрд. т.

Согласно результатам исследования, проведенного Pira International, мировое лидерство на рынке гибких упаковочных материалов в ближайшие 5 лет сохранится за США, на второе место, скорее всего, выйдет Япония. Самыми быстроразвивающимися рынками при этом являются Индия и Китай, на них приходится около 44% мирового роста потребления гибких упаковочных материалов.

Самые большие объемы гибкой упаковки сегодня используются производителями пищевых продуктов и напитков — всего данный сегмент за пять ближайших лет обеспечит до 75% мирового потребления, что к 2016 г. составит 22,7 млн. т. Сегодня в гибкую полимерную упаковку пакует, в основном, мясо, птицу и рыбу (3 млн. т.), на втором месте — кондитерские (2 млн. т.), на третьем — хлебобулочные изделия (меньше 2 млн. т.).







**ОТКРЫВАЯ НОВОЕ**



17-я Международная выставка упаковочной индустрии  
**УПАКОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ**

18 – 22 июня 2012

Россия, Москва, ВВЦ, павильон 75

Организатор:



В составе группы компаний ПЭ  
Тел.: +7 (495) 935 81 00  
E-mail: rosupack@mvk.ru

Генеральные  
информационные  
спонсоры:



[www.rosupack.com](http://www.rosupack.com)





Империя  Empire of Cold  
аналитический  
отраслевой журнал

# ХОЛОДА

Мы помогаем  
продавать  
вашу продукцию

107113, Москва,  
ПК и О «Сокольники»,  
4-й Лучевой протек,  
пав. №5, офис 15  
тел./факс: (495) 913-91-01,  
(499) 268-24-95

E-mail: [holod@holodinfo.ru](mailto:holod@holodinfo.ru)  
[www.holodinfo.ru](http://www.holodinfo.ru)  
[www.империяхолода.рф](http://www.империяхолода.рф)

# ПОДПИСКА

## ВСЕРОССИЙСКИЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

### Основная адресная аудитория:

- *отрасли, использующие искусственный холод*
- *логистика*
- *оптовая и розничная торговля, HoReCa*

Для специалистов этих отраслей журнал предлагает аналитическую информацию о рынках холодильного и технологического оборудования, комплектующих, хладагентов, масел, рефтранспорта, климатического оборудования, продуктов питания, сырья, ингредиентов и упаковки.

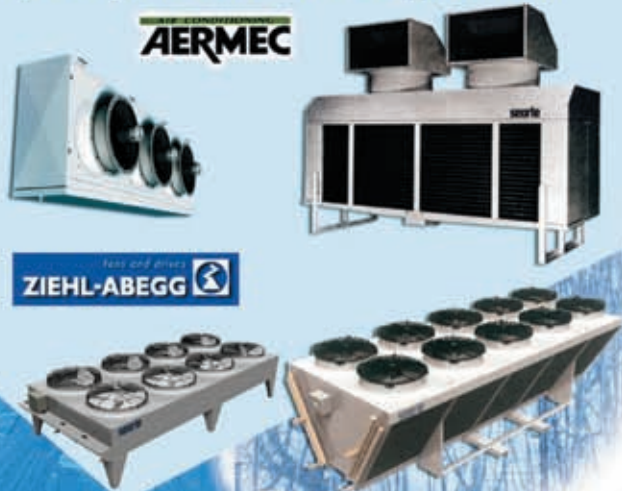
Подписной индекс 15556,  
в Объединенном  
каталоге  
«Пресса России»

Через редакцию —  
с любого номера  
по тел.: (495) 913-9101



**Воздухоохладители  
Воздушные конденсаторы  
«Сухие» градирни, Чиллеры**

- \* Воздухоохладители потолочные плоские, кубические, напольные, производительностью от 0,33 кВт до 170 кВт Шаг ребра от 4 мм до 12,7 мм
- \* Воздушные конденсаторы производительностью от 3,5 кВт до 900 кВт Уровень шума от 67 дБ до 24 дБ
- \* Установки охлаждения воды (чиллеры) производительностью от 1 кВт до 1120 кВт



**searle**

**Станции холодоснабжения  
Установки ледяной воды  
Молокоохладители  
Плиточные аппараты  
Холодильные камеры**

- \* Средне- и низкотемпературные станции централизованного холодоснабжения
- \* Проектирование, сборка, монтаж и пусконаладка мультикомпрессорных станций  
Тепловой, калорический расчет, подбор оборудования
- \* Техническое, гарантийное и послегарантийное обслуживание



**Copeland**

**Компрессоры  
Холодильные машины  
Моноблоки, Сплит-Системы**

**Copeland**

- \* Весь модельный ряд компрессоров и агрегатов Copeland
- \* Двух-, трех-, четырех-, шести и восьмицилиндровые поршневые, полугерметичные компрессора, производительностью от 2 до 200 кВт
- \* Весь модельный ряд оборудования Technoblock
- \* Запчасти к поршневым и полугерметичным компрессорам
- \* Винтовые компрессоры
- \* Спиральные компрессоры семейства Scroll EVI производительностью от 1,38 кВт до 218 кВт



**ПРОМХОЛОД**

профессиональные решения

**Холодильная автоматика  
Сосуды давления ( в т.ч. для 410А)  
Специализированный инструмент  
Расходные материалы**

**ALCO  
CONTROLS**

**ITE**

**PERKEOTEK**

- \* Сервисное оборудование
- \* Диагностическое оборудование
- \* Весь спектр продукции Alco Controls и ITE
- \* Модули управления, соленоидные вентили
- \* Оборудование для пайки
- \* Труба, фреон, масла



**ВСЕ ГРАНИ ХОЛОДА**

**Москва  
ул. Малышева д.11 кор.3  
Тел./Факс: (495) 785-95-95  
<http://промхолод.рф> ([www.promholod.com](http://www.promholod.com))**



# Европейские технологии от российского производителя



Реклама.

Товар сертифицирован.

## НОВИНКА!

### МОРОЗИЛЬНЫЕ **ЛАРИ** POLAIR.

Профессиональная холодильная система.

Климатический класс 4+ (работа при температуре до +35°C).

Надежная термоизоляция корпуса (толщина стенок 70 мм).

Комплектующие европейских производителей.

Различные цветовые решения и возможность брендирования.

Изготовлены по технологии  
и на производственной линии  
Mondial Group S.r.l (Италия).

**POLAIR**  
impianti professionali di refrigerazione