

# Империя



**Empire of Cold**  
аналитический  
отраслевой журнал

ЯНВАРЬ 2011

# ХОЛЛОДА



## Снеж

Холодильное оборудование

ДОСТОЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ПО РЕАЛЬНЫМ ЦЕНАМ



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

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

тел.: 8 (499) 271-33-88 (многоканальный)

8 (495) 229-74-08/19

8 (495) 229-74-10/20

# Тетра Пак – Ваш надежный партнер в производстве мороженого

- Разработка и оформление инновационной продукции
- Консультации по рецептуре и технологии производства
- Поставка полного спектра оборудования для производства мороженого
- Поставка ингредиентов и сопутствующих товаров

Посетите наш сайт [www.tetrapak.ru](http://www.tetrapak.ru),  
свяжитесь с нами по телефону (495) 787 4712  
или по электронной почте [icecream.ru@tetrapak.com](mailto:icecream.ru@tetrapak.com)

Tetra Pak, , СОХРАНЯЯ ЛУЧШЕЕ являются зарегистрированными торговыми марками и принадлежат группе компаний Тетра Пак



реклама



Измерение, документирование, передача данных, оповещения о тревоге автоматически с системой мониторинга температуры и влажности **testo Saveris™**



подробнее на [www.testo.ru/saveris](http://www.testo.ru/saveris)

Система мониторинга климатических параметров производства, хранения и реализации продукции Testo Saveris™ обладает следующими возможностями:

- полностью автоматизированные измерения, документирование данных
- передача данных беспроводным или проводным способом
- оповещение о выходе параметров микроклимата из заданных пределов по sms, e-mail, через звуковой и оптический сигнал.
- безопасность данных и надежное непрерывное документирование, создание отчетов
- простота в установке и использовании системы



**Всероссийский  
аналитический журнал  
январь 2011 г.**

**Издатель**  
ИД «ХолодИнфо»

При участии  
Росоюзхолодпрома,  
ОАО «Росмясомолторг»,  
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>Testo</b>	1
<b>Комплект Айс</b>	4
<b>МГФМ</b>	5
<b>Холодон</b>	6
<b>Русские медные трубы</b>	7
<b>Компрессоры Digital Scroll™ для торговли и общепита (Copeland)</b>	11
Максим Талызин, Сергей Горохов	
<b>Bitzer</b>	14
<b>Ищите Danfoss? Купите онлайн!</b>	
Дмитрий Муравьев, Сергей Гусев	16
<b>Carel</b>	17
<b>Интернет-магазин для холода (ВентильМаркет.рф)</b>	
Евгений Каданцев	20
<b>Honeywell</b>	21
<b>Эйркул</b>	22
<b>Teledoor</b>	25
<b>Смайл Гейт</b>	28
<b>ОЛЕКС ХОЛДИНГ</b>	30
<b>Максстор</b>	31
<b>Склад Интерьер</b>	32
<b>Baltimore Aircoil: наилучшие экологические решения на рынке</b>	35
<b>The WHISPERER®: тихо, еще тише...(LUVÉ)</b>	37
<b>Пластинчатое теплообменное оборудование Gea Mashимпекс в холодоснабжении</b>	
Татьяна Никитина	39

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ebmpapst</b>	40
<b>Friterm: эффективный драйкуллер</b>	47
<b>Агрегат</b>	48
<b>Alfa Laval</b>	50
<b>Картек</b>	54
<b>Теко</b>	55
<b>Фреско</b>	56
<b>ПО «Русский Холод»</b>	57
<b>Винтовые компрессорные агрегаты SAB (Джонсон Контролс)</b>	
Анатолий Рукавишников	60
<b>Новый ассортимент «Лантманнен Юнибэйк»</b>	65
<b>Скайс</b>	66
<b>Фарм Фритес</b>	68
<b>Frostor</b>	72
<b>Eurotrade</b>	74
<b>«Русский Холод» увеличит производство мороженого</b>	
Игорь Архипов	75
<b>Колибри</b>	80
<b>CHR HANSEN</b>	81
<b>Заменители молочного жира для мороженого (Союз)</b>	
Антонина Творогова, Алексей Самойлов	84
<b>«Снеж» готов расширить продажи ларей в 2011 г.</b>	
Роберт Башикян	88
<b>ТД «Холод»</b>	91, 92
<b>Италхолод</b>	93

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СМЕЩАЕТСЯ В СТОРОНУ ОХЛАЖДЕННОГО МЯСА ПТИЦЫ

По данным исследования компании Intesco Research Group «Рынок мяса птицы. Предварительные итоги 2010 г.» уже более трети российского производства мяса птицы (в убойном весе) сосредоточено в Центральном ФО (37%). Производители в Приволжском и Южном (включая Северо-Кавказский) федеральных округах обеспечили предложение отечественной продукции на рынке по 17% каждый, а производители в Сибирском ФО — 10%.

Региональная структура российского производства мяса птицы (в убойном весе) также изменилась. Около 16% всего мяса птицы отечественного производства было выпущено предприятиями Белгородской области. Производители Краснодарского края обеспечили около 5% предложения отечественного продукта на рынке. На Московскую и Ленинградскую области пришлось по 4,8% всего производства мяса птицы.

Крупнейшими игроками (мясо в убойном весе) являются: Группа «Черкизово»; ЗАО «Приосколье» и Группа «Продо». Лидером стала компания «Приосколье». Выпускаемая на этом предприятии продукция обеспечивает 11,8% всего предложения мяса птицы на российском рынке. Группа «Черкизово» переместилась с первого на второе место, заняв долю в 8,2%. Тройку лидеров замыкает Группа «Продо», поставляющая на российский рынок около 7% всего мяса птицы.

*РВС. Исследования рынков*

### ПОТРЕБЛЕНИЕ ПЛАСТИКОВОЙ УПАКОВКИ БУДЕТ РАСТИ

Рынок пластиковой пищевой упаковки к 2014 г. увеличится до \$172 млрд. Ежегодный рост отрасли составит 3,9%. По словам аналитика Джастина Коула (Justin Cole), рост потребления пластиковой упаковки будет обусловлен появлением на рынке все большего количества инновационных продуктов. При подготовке доклада аналитик изучил процент появившихся в период с 2006 по 2010 г. инноваций в области пластиковой пищевой упаковки. Отмечается, что в 2010 г. пластик был самым часто используемым при производстве новой упаковки материалом, рост его потребления с 2007 г. составил 6,4%.

Самым «инновационным» регионом признана Европа, именно там было выпущено на рынок самое большое в мире количество новой пластиковой упаковки (44,2%). Развитие производственных технологий также внесло свой вклад в увеличение этого рынка — пластик стали использовать для упаковывания ряда продуктов, которые раньше выходили в другой упаковке.

*upakovano.ru*

### РОССИЙСКИЙ РЫНОК ПЕЛЬМЕНЕЙ РАСТЕТ

Объем российского рынка пельменей в период с 2006 по 2010 гг. демонстрирует неравномерный рост. Так если в 2007 г. темп роста составил 11% по сравнению с 2008 г., то в 2009 г. по сравнению с предыдущим годом объем рынка сократился на 10%. Согласно новому исследованию «Российский рынок пельменей в 2010 г.», проведенному компанией Intesco Research Group, объем рынка увеличился на 4% и сравняется с итогами 2007 г.

Крупнейшими российскими производителями пельменей являются: «Инвест Альянс», «Поком», «Шельф-2000», «Тало-

сто-продукты», «Сибирский гурман», «Останкинский мясоперерабатывающий комбинат», «Радиоли», Пищевой комбинат «Колпин» и «Набережночелнинский хладокомбинат «Челны холод».

«Инвест Альянс» выпускает 9% всех пельменей, производимых в России. На втором месте «Поком» (7%), на третьем месте — «Шельф-2000» (5%).

Рынок пельменей характеризуется наибольшим среди всех замороженных полуфабрикатов количеством игроков. В среднем в 10-и крупнейших городах России насчитывается около 300 производителей и 500 торговых марок. Уверенным лидером рынка в них является «Талосто» (Санкт-Петербург). Второе место занимает «Качественные продукты» (Московская область). ООО «Радиоли» (Санкт-Петербург) занимает третье место.

*РБК. Исследования рынков*

### ФИЛИППИНЫ УМЕНЬШАТ ЭКСПОРТ КОКОСОВОГО МАСЛА

Эксперты объединенной кокосовой ассоциации Филиппин прогнозируют, что в 2011 г. страна уменьшит экспорт кокосового масла в сравнении с предыдущим годом на 32% — до 900 тыс. т., что объясняется ожидаемым сокращением производства (в 2010 г. экспорт возрос в сравнении с 2009 г. на 61% — до 1,32 млн. т.).

Прогнозируемое уменьшение выпуска масла объясняется дефицитом осадков в 2010 г., вызванным погодной аномалией, что негативно отразится на урожайности плантаций и производстве копры (сокращение на 16% до 2,4 млн. т.).

Филиппины являются крупнейшим в мире производителем и экспортером кокосового масла.

*ПроАгро*

### АЛЬФА ЛАВАЛЬ НАЧИНАЕТ ВЫПУСК ВОЗДУШНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ В РОССИИ

В марте 2011 г. компания Альфа Лаваль, одна из первых среди мировых компаний, выпускающих теплообменное оборудование, начинает производство воздушных теплообменников на территории России. Это существенные инвестиции, которые призваны усилить позиции компании на рынке, удовлетворить увеличивающийся спрос и сделать оборудование Альфа Лаваль еще более доступным для партнеров.

Быстрый рост рынка коммерческих систем охлаждения в России связан с обеспечением быстрого сервисного обслуживания и удобства поставки воздушных теплообменников Альфа Лаваль. С запуском нового производства компании сможет еще больше увеличить объем продаж благодаря оптимизации канала поставок в России. Это производство позволит Альфа Лаваль полностью удовлетворить потребности российского рынка.

«Открытие нового цеха по производству воздушных конденсаторов и воздухоохладителей будет способствовать установлению выгодных цен для наших клиентов и позволит поднять качество сервисных услуг, — говорит Алессия Веронезе, специалист по развитию производства воздушных теплообменников. — Это также укрепит наши позиции лидера на российском рынке».

Новое производство выйдет на полную мощность в течение весны, и ожидается, что в 2011 г. объем продукции составит более 5000 единиц.

*ОАО «Альфа Лаваль Поток»*

**ДИОКСИНОВЫЙ СКАНДАЛ РАЗГОРАЕТСЯ**

Немецкий диоксиновый скандал набирает обороты. С 24 января 2011 г. временно запрещен в Россию ввоз из Германии свиней на убой, поросят для откорма, свинины и содержащей ее мясной продукции. А с 25 января Россельхознадзор ввел временные ограничения на импорт курятины. Европейские эксперты продолжают проверку на превышение норм диоксида в образцах продукции из 558 животноводческих хозяйств Германии. Уже выявлено повышенное содержание диоксида в продукции восьми немецких птицеферм и одного свиноводческого хозяйства. Установлено, что причиной превышения норм стали некачественные кормовые добавки из жиров.

Еврокомиссар по здравоохранению и потребительской политике Джон Далли в связи с диоксиновым скандалом в Германии намерен предложить странам Евросоюза сделать отдельным процесс производства жиров и масел для пищевых и технических целей. «Я изучаю возможность установить строгое разделение производства жиров и масел, предназначенных для кормов (животных) и пищевых целей, а также тех, что используются в технических целях», — заявил Джон Далли.

*Соб. инф.*

**«ХИМПРОМ» ВОЗОБНОВИЛ ПРОИЗВОДСТВО ХЛАДОНА**

Необходимость возобновления производства хладона на мощностях «Химпрома» продиктована сложившейся рыночной конъюнктурой. Спрос на эту продукцию был выше предложения. Очевидно, что этот рынок сбыта не мог быть упущен.

Производство хладона-22 на «Химпроме» до определенного времени не отличалось стабильностью: осенью 2008 г.

была выпущена одна из последних крупных партий продукта. И только летом 2010 г. производство хладагента было возобновлено.

— Мощность производства хладона-22 составляет сегодня порядка 500 т. в месяц. Это для нас ориентир в работе, — говорит начальник цеха №32 Владимир Николенко. — С увеличением объемов производства хладона снижается его себестоимость. Оборудование для производства хладона-22 на нашем предприятии высокотехнологичное.

*Airweek*

**ЗАМЕНИТЕЛИ МОЛОЧНОГО ЖИРА — СТРОГО ПО СТАНДАРТУ**

Официальный Поставщик Московского Кремля — Корпорация «СОЮЗ» — с января 2011 г. начала выпуск заменителей молочного жира, отвечающих требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 53796-2010 «Заменители молочного жира». Данный стандарт был разработан ГУ НИИ питания Российской академии медицинских наук, утвержден и введен в действие 21 июня 2010 г.

Для заменителей молочного жира Корпорации «СОЮЗ», выпускающихся по ГОСТу, разработан новый дизайн упаковки и этикетки под маркировкой «ГОСТ Р 53796». Использование в производстве заменителей молочного жира, изготовленных в соответствии с высокими требованиями национального стандарта, позволяет выпускать высококачественную и безопасную продукцию, отвечающую нормам и принципам здорового питания.

*Корпорация «СОЮЗ»*

**БЕЛГОРОДСКИЙ ХЛАДОКОМБИНАТ ОШТРАФОВАН**

Белгородская областная прокуратура проверила предприятия, которые эксплуатируют оборудование с применением опасных химических веществ и выявила нарушения законодательства о промышленной безопасности.

Как сообщает пресс-служба облпрокуратуры, в ходе проверки установлено, что на ОАО «Белгородский хладокомбинат» отсутствовали системы контроля загазованности аммиаком в холодильных установках. По этому факту было возбуждено дело об административном правонарушении, предприятие оштрафовали на 20 тыс. руб. В настоящее время хладокомбинат установил необходимое оборудование стоимостью более 2 млн. руб.

*mediatron.ru*

**UNILEVER РАСШИРИТ АССОРТИМЕНТ МОРОЖЕНОГО В ГРЕЦИИ**

Греческое антимонопольное ведомство Hellenic Competition Commission (НСС) решило одобрить сделку между греческим производителем мороженого EVGA и Unilever, о которой впервые было объявлено в сентябре 2010 г. Решение было принято после слушания, состоявшегося 17 января 2011 г., на котором рассматривалось соответствие сделки постановлению о слиянии компаний. Согласно условиям соглашения, EVGA продолжит выпуск мороженого как под собственными брендами, так и под некоторыми брендами, принадлежащими Unilever, для внутреннего рынка Греции и на экспорт.

По словам представителей Unilever, данная сделка позволит расширить ассортимент мороженого Unilever в Греции, а также усилит присутствие компании на рынке за счет



**Комплект Айс**

Найдется все

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

127591, Москва, ул. Дубнинская, 79 Б  
(495) 510-58-12 info@coldstore.ru

**ВСЕ ДЛЯ МОНТАЖА И СЕРВИСА  
ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ**

большей доступности для потребителей и преимуществ нового канала дистрибуции.

*Dairyreporter.com*

### DUPONT ПОКУПАЕТ КОМПАНИЮ DANISCO

Американский химический концерн DuPont приобретает датскую компанию Danisco, одного из ведущих мировых производителей пищевых ингредиентов.

Аналитики, опрошенные Bloomberg, считают, что покупка выгодна обеим компаниям. Американцы получают возможность активизировать бизнес на рынке пищевых добавок. С учетом долга Danisco в \$500 млн. сумма сделки составит \$6,3 млрд. DuPont использует для финансирования сделки \$3 млрд. уже имеющихся средств. Остальная сумма будет взята в кредит. Сделку предполагается закрыть в начале II квартала. Danisco получает серьезную поддержку, при том что компания уже сотрудничает с DuPont. В декабре 2009 г. в штате Теннесси открылось совместное предприятие по производству биоэтанола с объемом производства 250 тыс. галлонов в год.

*bfi-online.ru*

### ИМПОРТНЫЕ ЗАМОРОЖЕННЫЕ ОВОЩИ ЗАМЕНИТ МЕСТНЫМИ

с 25 февраля 2011 г. компания «УГМК-Агро» выводит на рынок Свердловской области линейку замороженных овощей Mister Green. По мнению представителей компании, местные овощи способны «отвоевать» хорошую долю китайского, венгерского и польского импорта.

По словам замдиректора «УГМК-Агро» Константина Человечкова, среди главных преимуществ Mister Green — наиболее короткое транспортное плечо. Если, например, из Китая овощи везут месяц, то местная продукция будет поступать в фасовку уже через несколько дней после сбора. Кроме того, за счет собственной сырьевой базы компания может гарантировать отсутствие генномодифицированных продуктов.

«Продукция бланшируется и сразу же подвергается глубокой заморозке. В линейку войдут три вида овощных смесей, цветная капуста, брокколи и наш главный конек — картофель. Он не похож на тот замороженный картофель фри, который вы сейчас можете найти в магазине: мы предварительно не обжариваем его во фритюрном жире. И из наших кусочков картофеля можно будет сделать даже пюре», — отметил г-н Человечков.

По словам замдиректора «УГМК-Агро» по коммерческим вопросам Романа Павкнера, продукт рассчитан на средний класс: тех, у кого нет возможности проводить много времени на кухне, но кто, тем не менее, хочет употреблять свежие продукты. Так, средняя цена пакета картофеля Mister Green весом 750 гр. будет порядка 50-55 руб.

*JustMedia*

### ХОЛОДИЛЬНЫЕ И МОРОЗИЛЬНЫЕ СКЛАДЫ В ДЕФИЦИТЕ

В 2010г. более 85% от общего объема инвестиционных сделок на рынке коммерческой недвижимости России было совершено в офисном сегменте (98% заключено в столичном регионе). Складские проекты привлекают столичных инвесторов менее всего — их доля составила 5%.

Опрошенные эксперты связывают увеличение интереса инвесторов к коммерческой недвижимости следствием ре-

ализации отложенного спроса, который накапливался в течение предыдущих двух-трех посткризисных лет. Девелоперы не торопятся начинать новые проекты, ожидая других правил работ на рынке, что может привести к временному замедлению темпов строительства в 2011 г. и появлению нехватки помещений, начиная с 2012 г. Как поясняет Максим Жуликов, ведущий специалист Penny Lane Realty, арендные ставки вырастут уже в этом году минимум на 10%, стоимость продажи — на 15%.

Что касается сегмента складской недвижимости, то он, по мнению экспертов, станет приносить прибыль уже в 2012 г., в котором показатели рыночной активности, как ожидается, выйдут на докризисный уровень. По словам Игоря Казимова, директора департамента складской недвижимости Penny Lane Realty, восстановление рынка начнется с Москвы и Санкт-Петербурга, потому что эти регионы уже прошли кризисную фазу и вновь становятся привлекательными для инвестирования. «Жесткий дефицит складских помещений в Московской области, связанный с новым положением въезда грузового транспорта на территорию города, а также нехватка качественных площадей в пределах МКАД холодильных и морозильных складов приведет к тому, что в течение 2011 г. ставки аренды на складские помещения вырастут на 5-10%», — объясняет эксперт.

В 2011 г. высока вероятность того, что на рынок коммерческой недвижимости вновь вернуться иностранные игроки, чье присутствие добавит рынку новую позитивную динамику для роста.

*Российская газета*

**ВКУСНЫЕ, КАК У МАМЫ**

**ПЕЛЬМЕНИ ВКУСНЫЕ, КАК У МАМЫ**

**столовые**

**ЗАМОРОЖЕННЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ**

**МГФМ**

Тел.: (495) 350-09-55

www.maminakotletka.ru

E-mail: otgruzka@inbox.ru mgfm@mail.ru



### АРБИТРЫ ПОДДЕРЖАЛИ «ХЛАДОКОМБИНАТ ЗАПАДНЫЙ»

Арбитражный суд Псковской области 24 декабря 2010 г. принял решение о взыскании с ОАО «Птицефабрика «Островская» в пользу ЗАО «Хладокомбинат Западный» 1,37 млн. руб., по материалам арбитража.

11 октября 2010 г ЗАО «Хладокомбинат Западный» обратилось в суд о взыскании с ответчика 1,368 млн. руб. задолженности по договору поставки продукции. Суд установил, что в соответствии с договором ответчик обязался поставить истцу товар на сумму 29,8 млн. руб. Стороны полностью выполнили обязательства, однако истец излишне перечислил 2,2 млн. руб., в связи с чем образовалась переплата по договору поставки.

Истец направил в адрес ответчика письмо о необходимости погашения долга, после чего ОАО «Птицефабрика «Островская» частично погасило долг в сумме 831,5 тыс. руб. Обязательства по возврату излишне перечисленных денежных средств в сумме около 1,37 млн. руб. ответчиком до настоящего времени не исполнены. Изучив материалы дела, суд полностью удовлетворил требования истца.

ПРАЙМ-ТАСС

### «МИРАТОРГ» ПРОГНОЗИРУЕТ РОСТ ВЫРУЧКИ

Агропромышленный холдинг «Мираторг» прогнозирует рост выручки в 2011г. на 17,6% по сравнению с показателем за 2010 г. — до 40 млрд. руб. Об этом сообщил вице-президент АПХ Александр Никитин. Выручка в 2009 г. составила 32,3 млрд. руб., в 2010г. этот показатель на уровне 34 млрд.

**ХОЛОДОН**

Медные трубы. Фитинги под пайку. Теплоизоляция.

Хладагенты R22, R134a, R404A, R407C, R408A, R409A, R410A, R507, R141b CN. Масла для холодильной техники.

Инструмент для сервиса и монтажа. Расходные материалы. Автоматика.

ООО «Холодон», Московская область, Одинцовский р-н, пос. Немчиновка, ул. Агрохимиков, д.6, офис 602  
www.holodon.ru e-mail: holodon@holodon.ru  
Тел.: (495) 669-30-25

руб. (рост на 5,3%). Чистая прибыль «Мираторга» также растет. За год ее рост составил 60% — с 2 млрд. руб. 2009 г. до 3,2 млрд. руб. в 2010 г.

«В 2012 г. в свиноводстве мы собираемся освоить 6 млрд. руб., по птице и крупному рогатому скоту — 4 и 3 млрд. руб. соответственно. При этом мы постоянно модернизируем существующие производственные мощности, — сообщил вице-президент «Мираторга». — В частности, запланирована модернизация бойни в Белгородской области. Мы собираемся удвоить наше производство свиней с 1 млн. голов, что мы сейчас имеем, до 2,5 млн. в 2012 г.». Кроме того, на этой же бойне сейчас строится завод по производству порционной свинины в лотках в газовой среде. Планируется, что стройка начнется в ближайшее время и в течение 2011 г. будет окончена.

РБК

### КАКИЕ ПЕЛЬМЕНИ САМЫЕ «МЯСНЫЕ», А КАКИЕ СЛЕПЛЕНЫ КОЕ-КАК

На экспертизу в Испытательный центр продуктов питания и продовольственного сырья «Ростест-Москва» было отдано 5 упаковок замороженныхпельменей. Количество фарша эксперты оценивали в процентном соотношении. Тут производители не пожадничали — во всех пельменях его оказалось примерно половина. Однако лидером стали пельмени «От Палыча», где фарша было более 50%.

Другое дело — из чего производители сделали фарш. Оказалось, что некоторые добавили к мясу растительный белок, соевую муку, крахмал. Во всех проверенных образцах, помимо мышечной, обнаружались соединительная и жировая ткани. А в фарше пельменей «Классические» специалисты и вовсе нашли размолотые хрящи, что не соответствует составу, указанному на этикетке.

Только в двух образцах не были обнаружены фосфаты — влагоудерживающие компоненты, увеличивающие вес, а значит, и стоимость покупки. С той же целью используется каррагинан. Правда, и в остальных их не больше нормы.

Самым тонким тестом оказалось у пельменей «От Ильиной» — менее 1 мм. То же — у «Дарьи». Повреждения тестовой оболочки, деформации, а также обломки теста были практически везде. Однако пельмени «Дарья» специалисты признали наиболее неприглядными и дали заключение о несоответствии требованиям ТУ 9214-022-46943824-2008 по внешнему виду.

В мясе микробы размножаются быстро, поэтому важна проверка микробиологических показателей. К примеру, КМАФАнМ, позволяющего определить общее число микробов. Во всех образцах он не превысил нормы. Не обнаружены и опасные сальмонелла, кишечные палочки и плесени.

www.aif.ru

### «ДАРИНА» ЗАПЛАТИТ ШТРАФ ЗА ПРАВОНАРУШЕНИЕ

Федеральный Арбитражный суд Западно-Сибирского округа признал ООО «Дарина» виновной в обмане потребителей. Компания не написала на упаковке своих пельменей, что в них содержится конина.

По этой причине 18 августа 2010 г. Роспотребнадзор оштрафовал «Дарину» за отсутствие на упаковке пельменей полной и достоверной информации. Компания обжаловала постановление санитарного ведомства в арбитражном суде Омской области, однако его решением 20 октября 2010 г.



постановление об административной ответственности было оставлено в силе. 12 января 2011 г., арбитражный суд оставил решение омского облсуда без изменения, отказав ООО «Дарина» и признав предприятие виновным в совершении административного правонарушения.

Руководство «Дарины» неоднократно заявляло в СМИ, что не писало о содержании в своих пельменях конины в силу того, что массовая доля этого мяса в фарше не превышает 0,5%, что соответствует ТУ, применяемым на территории России.

*Омск-Информ*

#### НОВЫЙ РОССИЙСКИЙ ТРАУЛЕР

Объявлены швартовные испытания траулера проекта 1288 типа «Пулковский меридиан» для российского заказчика ОАО «Преображенская база тралового флота» (ПБТФ).

Достройка судна и его модернизация по техническому заданию ПБТФ началась при его 72%-ной готовности. По сравнению с базовым проектом, в 3 раза была увеличена производительность судна по рыбопереработке и заморозке продукции. Если ранее планировалась загрузка в 50 т. рыбной продукции в расчетные сутки, то теперь до 150 т. Для этого были значительно расширены площади под рыбоперерабатывающее и холодильно-морозильное оборудование. Теперь судно может одновременно выпускать широкий ассортимент продукции: филе, молоки, рыбную икру, рыбу.

Также в 2,2 раза увеличены мощности по производству рыбной муки (с 35 до 80 т. в сутки). Специалистами завода и контрагентских организаций на судне установлены современные устройства связи и навигации, средства поиска рыбы и контроля лова. Оборудование для судна было закуплено у ведущих мировых производителей из Германии, Испании, Китая, Голландии, Румынии и России. Среди фирм-поставщиков ROSSOMA, BAADER, GEA GRASSO (Германия), ISTRIM (Китай), IBERCISA (Испания).

*trans-port.com.ua*

#### DIPPIN' DOTS — «МОРОЖЕНОЕ БУДУЩЕГО»

Модный в США десерт Dippin' Dots, вполне заслужено именуется «мороженое будущего». Это крошечные ледяные бусины холодного лакомства разнообразных вкусов (ваниль, шоколад, земляника и т.д.) или же прекрасно освежающие замороженные шарики йогурта. В одном стаканчике Dippin' Dots клиент может смешать множество вкусов — тогда мороженое или шарики йогурта будут напоминать разноцветный дождь, с целым ассортиментом вкуса. Бусинки замораживаются жидким азотом, чтобы они не теряли свою форму. Из Dippin' Dots, можно даже сделать бутерброд, положив шарики между двумя печеньями.

До сих пор Dippin' Dots считается новинкой на рынке мороженого, но сам продукт был создан еще в 1988 г. в штате Кентукки, одноименной компанией (Dippin). С тех пор он совершенствуется, модернизируется его упаковка и ищутся новые каналы распространения.

Несмотря на амбициозное название «мороженое будущего», до недавнего времени его можно было встретить главным образом в луна-парках, торговых центрах и небольших кафе Японии и США. Но это только до недавнего времени. Dippin уже расширила свои продажи такого мороженого через торговые вендинговые аппараты.

*Veq.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  
www.coppertubes.ru

# ГОТОВИМ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ЗАКОНА О ТОРГОВЛЕ

Федеральный Закон № 381 «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации», вступивший в силу в 2010 г., создал новые условия работы и для поставщиков, и для ритейлеров. Но время его действия выявило серьезные недостатки этого документа.

*Мария ИШКОВА, директор по развитию «Руспродсоюза»*

— Каких результатов мы достигли с введением закона о торговле? Первое: он дал толчок развитию качества управления категорией в ритейле (заработок только на валовой марже диктует необходимость чистить полку и использовать новые технологии закупок). Второе: у поставщиков снизился набор инструментов для введения продукции в сеть. Третье: промоакции в сетях теперь не привязаны к объему продаж и стали напоминать казино. Кроме того, в течение полугода новым поставщикам невозможно войти в сети — нет новых договоров (но это краткосрочный фактор).

У ритейлеров сегодня мы наблюдаем три формы поведения. Они либо стремятся на величину бонусов снизить входные цены от поставщиков в сеть; либо стараются 10% из денежного мешка включить в договор поставки, остальное — в договор оказания маркетинговых услуг; либо пока не делают ничего, ожидания первых прецедентов судебных решений по штрафам за нарушение Закона о торговле.

Наши субъективные выводы, как поставщиков, таковы: к зачистке рынка поставщиков Закон не приведет (кто ранее нес ритейлерам денежные мешки (платил высокие бонусы), теперь будут давать низкие цены); к тому же многие ограничения закона легко обходимы. Позитивными изменениями для поставщиков стали: ограничение отсрочки, снятие требований по компенсации недополученной маржи и принципа лучших цен. В остальном положение поставщиков не изменилось или ухудшилось. Выровнять позиции сетей и поставщиков может только рынок и время. Сегодня в наших общих интересах сделать закон лучше, а это значит необходимо выработать сбалансированную центристскую позицию.

«Руспродсоюз» сформировал свою позицию относительно дополнений, которые необходимо внести в этот закон и в Налоговый кодекс. В частности, мы считаем, что необходимо закрепить обязательства сетей оперативно рассматривать требования поставщиков об изменении цен и не штрафовать последних в случае, если требование не принято, а поставки прекращены. Мы предлагаем законодательно установить максимальный срок согласования или отказа в согласовании торговой сетью изменения цен поставки 30 рабочих дней после получения такого предложения от поставщика. И следует обязать торговых операторов не применять штрафы за недопоставки в случае неприятия ими новых цен и связанной с этим остановки поставщиком отгрузки товара, если поставщик своевременно проинформировал ритейлера о повышении своих отпускных цен.

Заслуживает внимания и включение поставщиками платежей по договорам услуг в себестоимость. Сейчас большое количество сетей перевело прочие доходы в договоры услуг. В основном эти услуги признаются рекламными. Мы предлагаем внести изменения в НК РФ, согласно которым поставщик имеет право относить выплаты по договорам возмездного оказания услуг по продвижению продовольственных товаров в состав расходов для исчисления налога на прибыль организаций в полном объеме.

Мы обсуждали с коллегами и существующий теперь запрет навязывания контрагенту условия о возмещении поставщиком убытков в связи с утратой или повреждением товаров после перехода права собственности. С одной стороны закон справедливо запретил ритейлерам компенсировать за счет поставщика потери товара после его

получения. Но с другой стороны расходы по компенсации таких потерь теперь выплачиваются из чистой прибыли ритейлера, что несправедливо. Мы нацелены на общую эффективность (и ритейлеров, и поставщиков) только таким образом мы предоставим покупателю лучшую цену из всех возможных. Базу расходов, которую и поставщики, и ритейлеры имеют возможность отнести на себестоимость, следует расширить. В том числе — корректно разрешить ритейлу отнесение списания на издержки. Мы предлагаем внести изменения в НК РФ в части отнесения к расходам торговых организаций при определении налогооблагаемой базы затрат, связанных с возмещением товарных потерь.

Мы также предлагаем разрешить включение в договор поставки вознаграждения за логистику, рассчитываемое в процентах от стоимости поставляемого товара и уплачиваемое по соглашению сторон в случае поставок продукции на распределительный центр (РЦ) сети.

Теперь о ретро-бонусе. Мы считали и считаем, что основным доходом сети должна быть не продажа полок, а торговая маржа. На сегодняшний день в России ретро-бонус не является инструментом, мотивирующим сеть обеспечивать лучшую выкладку, продвижение товара, стимулирование продаж. Этот бонус начисляется по максимальной разрешенной ставке от минимальных объемов продаж и стал просто профанацией. Даже там, где прежде он был меньше 10%, теперь выставляется 10%, потому что столько разрешено законом. Мы же хотим сделать «ретро» на самом деле рабочим инструментом — привязать его к росту продаж относительно исторических величин, и его увеличение сделать не произвольным,

а привязанным к росту продаж. Предлагаем дополнить часть 4 статьи 9 ФЗ №381 положением, разрешающим вознаграждение более 10% в случае достижения заранее оговоренного субъектами объема продаж, существенно превышающего объема продаж за предыдущий год. Пропорционально увязать увеличение вознаграждения с увеличением объема продаж.

Мы считаем, что при написании Закона о торговле забыли о важном звене в цепочке продвижения товара — о дистрибьюторах. При таких географических просторах страны, как наши, они жили, живут и будут жить. И, во избежание риска усмотрительности надзорных и контролирующих органов, судебной власти по отношению к данным хозяйствующим субъектам, мы предла-

гаем субъектам законодательной инициативы определить права и обязанности дистрибьюторских и логистических компаний и дополнить закон соответствующими нормами.

Участвуя в этом году в различных форумах, мы заметили, что ритейлеры и поставщики, говоря о Законе о торговле, фактически говорят об одних и тех же недостатках. И на этой волне наша организация стала одним из инициаторов создания межотраслевого экспертного совета (МЭС). Он создан в ноябре 2010 г. В него вошли ведущие российские ассоциации, представляющие интересы компаний производителей и розничной торговли.

Цели создания МЭС — анализ состояния и проблем отрасли, поиск путей ее эффективного развития;

выработка предложений по совершенствованию действующего законодательства для обеспечения продовольственной безопасности страны и поддержания баланса интересов производителей, переработчиков и розничной торговли.

В качестве одной из приоритетных задач участники МЭС рассматривают сбор предложений по совершенствованию Закона о торговле. Мы настроены оперативно подготовить пакет предложений и внести их в Госдуму, чтобы в 2011 г. закон был уже доработан. А чтобы наши предложения отражали пожелания большинства участников рынка, мы приглашаем всех к их разработке.

*По материалам форума  
«Торговля большого города 2010»  
torg.spb.ru*

## СДЕЛКА ГОДА: X5 И «КОПЕЙКА»

Сделка между X5 Retail Group и «Копейкой» состоялась в самом конце 2010 г. и обошла лидера отрасли по выручке в 51,5 млрд. руб. Покупка стала самой дорогой в истории отечественного ритейла. Николай Цветков, бывший владелец сети дискаунтеров «Копейка», продал 700 магазинов, но, согласно предписанию ФАС, X5 должна закрыть 27 торговых точек.

Торговый дом «Копейка» входит в десятку крупнейших продуктовых ритейлеров России. Выручка компании по МСФО в 2009 г. составила 54,8 млрд руб., EBITDA — 3,85 млрд. руб., чистый долг - 10,13 млрд. руб. X5 Retail Group до сделки объединяла около 1,5 тыс. магазинов под разными брендами. В 2009 г. консолидированная чистая выручка составила \$8,717 млрд., EBITDA — \$736 млн., чистый долг — \$1,532 млрд.

Более продолжительной и тяжелой переговорной истории рынок не знает — X5 делала несколько подходов к «Копейке» на протяжении семи лет. Уже подойдя вплотную к сделке, получив разрешение ФАС, X5 ждала ответа второй стороны несколько месяцев.

«Копейка» размышляла. Была возможность продаться американской Wal-Mart — суммы предлагались сопоставимые обоими покупателями, кроме того была возможность выйти на биржу. У X5 тоже был запасной план — компания могла купить игроков СНГ. К тому моменту, знают участники рынка, компания провела ряд переговоров с ритейлерами Украины и Белоруссии.

Вопрос с «Копейкой» решился очень быстро, когда сама X5 установила дедлайн, чтобы инвесторы компании перестали нервничать. В течение двух недель декабря было подписано соглашение, сделку закрыли.

Приобретение X5 позволит сохранить компании лидерство в отрасли в ближайшие три года, уверены практически все аналитики. Но кроме потенциального влияния на расстановку игроков, сделка принесла реальные изменения в отрасли. Американский игрок Wal-Mart после срыва сдел-



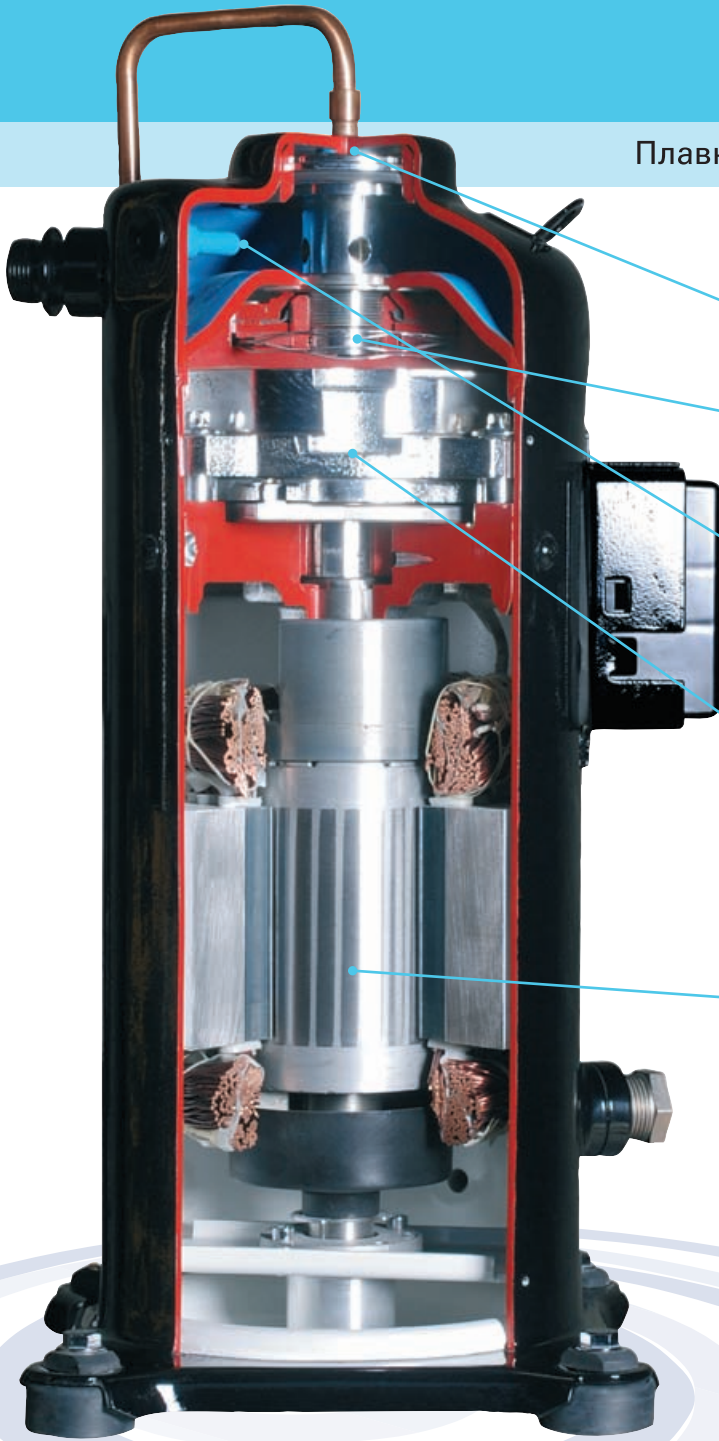
ки с «Копейкой» решил уйти с российского рынка — компания закрыла в декабре свое представительство.

Рынок не ожидал такого поворота. Компанию ждали в стране более 10 лет, именно столько лет прошло с момента первого заявления Wal-Mart о том, что ритейлер намерен расквартироваться в России. Сам иностранный игрок заявил, что ему нечего покупать.

Но аналитики тут же заподозрили его в лукавстве — есть «Дикси», «Виктория» и «Лента». Правда, первые два ритейлера не подходят по формату для американцев, а третья компания никак не может выйти из затяжного акционерного конфликта. Грешили и на смену власти в Москве — сменились правила игры, Wal-Mart потеряла административный ресурс, полностью лишившись возможности самостоятельного развития.

# Простое решение для точного регулирования производительности

Плавное изменение производительности 10...100%



## Механизм регулирования производительности

**Камера над поршнем**  
Соединена с полостью высокого давления калиброванным отверстием

**Поршень с пружиной**  
Жестко закреплен в верхней спирали  
Обеспечивает разведение спиралей до 1 мм.

## Встроенный Термистор

Защита по температуре нагнетания

## Осевое и радиальное согласование спирального блока

Работа при попадании жидкости и загрязнений  
Высокая эффективность на протяжении всего срока службы  
Длительный срок службы и надежность

## Высокоэффективный электродвигатель

Оптимизирован для повышения эффективности  
Частота вращения обеспечивает оптимальную смазку деталей

## Управление

Ряд контроллеров Alco серий EC2 и EC3 для параллельного применения до 8 компрессоров

## Управляющий контроллер

Контроллер EC3-D13 позволяет любому контроллеру с выходным аналоговым сигналом 0-10В (или 4-20мА) управлять компрессором DigitalScroll™

## Изменение производительности 10...100%

Плавное изменение производительности  
Быстрая реакция на изменение нагрузки  
Прецизионный контроль температуры и давления

Компрессоры для холодильной техники

Модель	Применение	м3/час	COP	Производительность (100%)	Производительность (10%)
ZBD21	Среднетемпературный	8	2.2	5 кВт <sup>(1)</sup>	0.5 кВт <sup>(1)</sup>
ZBD30	Среднетемпературный	12	2.2	7 кВт <sup>(1)</sup>	0.7 кВт <sup>(1)</sup>
ZBD38	Среднетемпературный	14	2.2	9 кВт <sup>(1)</sup>	0.9 кВт <sup>(1)</sup>
ZBD45	Среднетемпературный	17	2.1	10 кВт <sup>(1)</sup>	1.0 кВт <sup>(1)</sup>
ZBD58	Среднетемпературный	22	2.1	13 кВт <sup>(1)</sup>	1.3 кВт <sup>(1)</sup>
ZBD76	Среднетемпературный	29	2.2	18 кВт <sup>(1)</sup>	1.8 кВт <sup>(1)</sup>
ZFD18	Низкотемпературный (впрыск пара)	12	1.5	6 кВт <sup>(2)</sup>	0.6 кВт <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> R404A-10/C/45/C <sup>(2)</sup> R404A-35/C/40/C

Внимание:

- ZBD21 доступен с однофазным и трехфазным электродвигателем
- ZBD58 и ZBD76 принадлежат к серии "Summit" и имеют конструкцию, отличающуюся от показанной выше.



Emerson Climate Technologies - Московское представительство - Москва, ул.Летниковская, д.10, стр.2, этаж 5 - тел.+7 495 9819811 - Факс +7 495 9819816 - www.emersonclimate.eu  
The Emerson Climate Technologies logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. is a subsidiary of Emerson Electric Co. Copeland is a registered trademark and Copeland Scroll is a trademark of Emerson Climate Technologies Inc. All other trademarks are property of their respective owners. Information contained in this brochure is subject to change without notification. © 2016 Emerson Climate Technologies Inc.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

# КОМПРЕССОРЫ DIGITAL SCROLL™ ДЛЯ ТОРГОВЛИ И ОБЩЕПИТА

Максим ТАЛЫЗИН, Сергей ГОРОХОВ, «Эмерсон Клаймит Текнолоджиз»

Во время кризиса возрос интерес к новым эффективным энергосберегающим технологиям. Не обошел он стороной и рынок холодильного оборудования, где наряду с требованиями федеральных законов (№261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации») потребители сами проявляют повышенный интерес к экономии ресурсов.

Основными требованиями со стороны потребителя (владельца торговой точки, кафе, ресторана) к холодильным системам являются следующие:

- снижение эксплуатационных затрат (электроэнергия, обслуживание);
- минимальный уровень шума и вибрации;
- компактность;
- минимальная первоначальная стоимость (снижение капитальных затрат).

Если первоначальная стоимость является функцией слишком многих переменных, что затрудняет определение четкого алгоритма выбора конкретной технологии и марки компрессоров, то обеспечение максимальной эффективности холодильного оборудования, компактности и минимального уровня шума вполне достижимо с использованием новейших технологий Emerson Climate Technologies.

Во-первых, компрессор должен обладать высокой сезонной эффективностью. Известно, что понижение температуры конденсации на один градус приводит к уменьшению потребления электроэнергии компрессором на 2% с одновременным увеличением его холодопроизводительности приблизительно на такую же величину. Температура конденсации зависит от температуры окружающего воздуха и является максимальной только 3% рабочего времени в году. В связи с этим можно понижать давление конденсации в соответствии с понижением температуры окружающей среды. Применение алгоритма «плавающей» конденсации дает в данном случае максимальный эффект экономии электроэнергии. Среди других спиральные компрессоры Copeland и в частности Digital Scroll имеют возможность работать на минимальных температурах конденсации, что позво-



Рис. 1. Компрессор Digital Scroll

ляет получить максимально возможную экономию.

Во-вторых, компрессор должен иметь возможность регулирования производительности в широком диапазоне. В процессе эксплуатации оборудования, компрессор работает с максимальной производительностью лишь небольшую часть рабочего времени. Отсутствие точного регулирования производительности ведет к увеличению потребления электроэнергии, увеличению количества пусков компрессора в час и к снижению ресурса, является причиной нестабильных параметров работы холодильной системы, повышения усушки продуктов и отклонения температурного режима в прилавках. Производительность спирального компрессора Digital Scroll™, разработанного Emerson Climate Technologies, может плавно меняться в диапазоне 10-100% (см. табл. 1).

Принцип работы компрессора Digital Scroll™ основан на использовании механизма осевого согласования спиралей, при котором верхняя спираль может на небольшое расстояние перемещаться в осевом направлении относительно нижней.

При закрытом соленоидном вентиле неподвижная спираль вместе с

Табл. 1. Характеристики компрессоров Digital Scroll™

Модель	Холодопроизводительность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Холодильный коэффициент COP	Объемная производительность, м³/ч
ZBD21KCE-TFD	5,1	2,29	2,23	8,3
ZBD30KCE-TFD	6,98	3,14	2,22	11,7
ZBD38KCE-TFD	8,59	3,85	2,23	14,4
ZBD45KCE-TFD	10,2	4,81	2,13	17,1
ZBD58KCE-TFD	13,45	6,36	2,12	22,1
ZBD76KCE-TFD	17,85	8,25	2,16	28,8
ZFD18KVE-TFD EVI	5,95	3,99	1,49	17,1

Примечание: данные по холодопроизводительности и потребляемой мощности приведены для следующих условий работы: хладагент R404A; ZBD: Tкип=-10°C, Tконд=+45°C, Tвсас=+20°C, переохлаждение - 0 К; ZFD: Tкип=-35°C, Tконд=+40°C, Tвсас=+20°C, переохлаждение - 0 К.



жестко закрепленным на ней поршнем находятся в крайнем нижнем рабочем положении, что соответствует работе компрессора при полной производительности. Для реализации холостого хода соленоидный клапан открывается, соединяя разгрузочную камеру над поршнем с областью давления всасывания. Разность давлений, которая возникает при этом, заставляет поршень двигаться вверх, поднимая неподвижную спираль. При этом компрессор переходит в режим холостого хода.

Принцип регулирования производительности основан на принципе широтно-импульсной модуляции в зависимости от давления на всасывании. Контроллер, управляющий компрессором, отслеживает давление во всасывающей магистрали и в зависимости от его величины выдает сигнал либо на работу с полным сжатием, либо на работу в режиме холостого хода.

Длительность режима полного сжатия и холодопроизводительность компрессора определяется в зависимости от реальной нагрузки на испарителе. В качестве стандартного принят цикл регулирования продолжительностью 20 секунд. При этом компрессор может работать постоянно в режиме полного сжатия со 100% производительностью, а минимальная производительность составляет 10%. Для управления работой компрессора выпускается ряд контроллеров Alco Controls, позволяющих выбрать решение, наиболее полно отвечающее требованиям потребителя (уже существующая установка, одиночный компрессор или тандем, многокомпрессорная станция).

Выгоды применения компрессора Digital Scroll™:

- низкая стоимость системы по сравнению с другими системами с регулируемой производительностью (стоимость по сравнению с инверторной технологией ниже в среднем на 10%);
- надежная работа вследствие применения испытанной спиральной технологии Copeland;

- долговечный соленоидный клапан для регулирования производительности;
- отсутствуют проблемы с электромагнитной совместимостью;
- уменьшение числа циклов включения компрессора, увеличение срока его службы;
- компактная и простая конструкция агрегата;
- высокая гибкость в согласовании с нагрузкой;
- широкий диапазон плавного регулирования производительности 10-100%;
- уменьшение количества циклов оттайки;
- простое и точное управление;
- возможность параллельного подключения;
- проверено временем: более 350 000 компрессоров находятся в эксплуатации по всему миру.

На базе компрессоров Digital Scroll™ Emerson Climate Technologies выпускает несколько модельных рядов агрегатов. Компрессорно-конденсаторные агрегаты Easy Cool (рис. 2) предназначены для наружной установки. Целевое применение: круглосуточные магазины, магазины в жилом фон-



Рис. 2. Внешний вид агрегата Easy Cool

де, магазины на заправочных станциях, кафе и рестораны. Агрегаты Multi Cool (рис. 3) предназначены для установки внутри помещения в машинном отделении небольших розничных магазинов, дискаунтеров и складов длительного хранения. Компрессорно-ресиверные агрегаты HLR (рис. 4) являются самой популярной версией, поскольку предназначены для установки внутри поме-



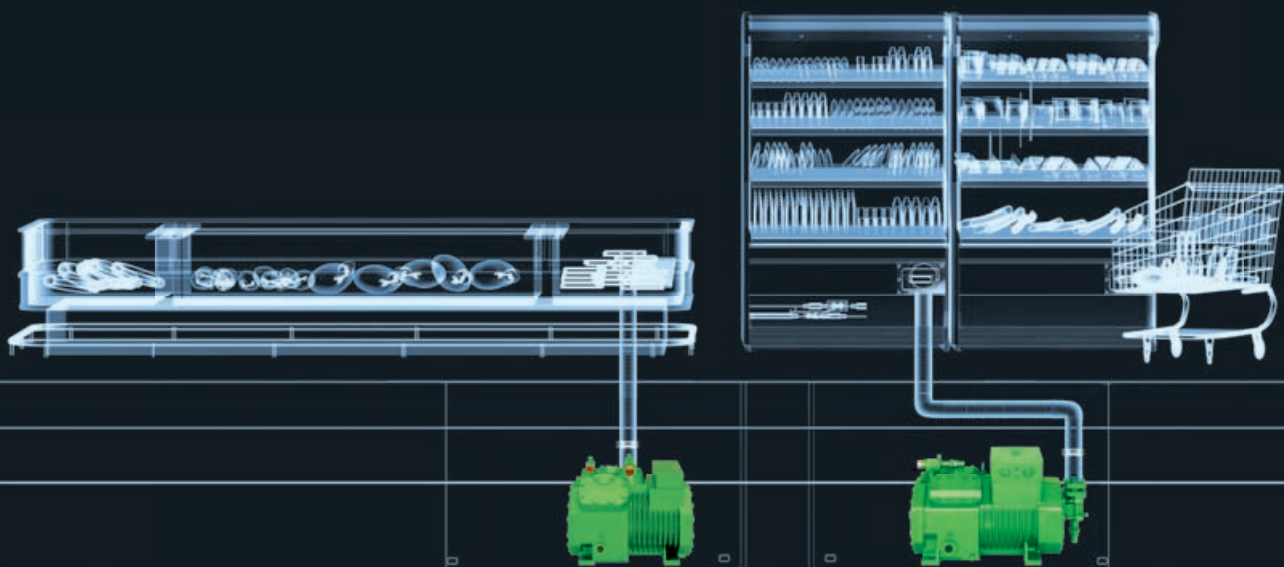
Рис. 3. Внешний вид агрегата Multi Cool



Рис. 4. Внешний вид агрегата

щения, не требуют обдува, компактны и имеют самый низкий уровень шума и вибрации. Все агрегаты поставляются в максимальной полной комплектации, что значительно ускоряет и облегчает монтаж.

Наряду с объектами торговли и общественного питания различных форматов, компрессоры Digital Scroll™ применяются в системах охлаждения жидкостей (молока), на транспорте. В качестве примеров, где уже установлены и работают компрессоры Digital Scroll™ можно назвать супермаркеты сети «Эдельвейс» (Казань, Россия), «Магнолия» (Москва, Россия), «Флора» (Киев, Украина), «МД Ритейл» (Харьковская область, Украина), магазины Tesco Express (Великобритания), магазины на АЗС TOTAL (Франция), Газпромнефть (Россия).



**ВЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕТЕ СВОИМ ПОКУПАТЕЛЯМ СВЕЖИЕ  
И ВКУСНЫЕ ПРОДУКТЫ. МЫ ПОМОГАЕМ ВАМ ДЕЛАТЬ  
ЭТО ЭФФЕКТИВНО И ЭКОЛОГИЧНО.**

Снижение энергозатрат на 18 % не оставит равнодушным ни одного управляющего супермаркетом. Компрессоры BITZER ECOLINE, оптимизированные для работы с R134a, обеспечивают свежесть и качество продуктов, так необходимые вашим покупателям. Добавьте к этому компрессоры, работающие на CO<sub>2</sub> в низкотемпературном режиме охлаждения, и вы получите самую энергоэффективную и экологически безопасную холодильную систему из всех существующих. С BITZER решаются ваши задачи холодоснабжения – сегодня и в будущем! Узнайте больше о нашей продукции, посетив сайт [www.bitzer.de](http://www.bitzer.de)



**DAS HERZ DER FRISCHE**

# ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пресс релиз

**BITZER на EuroShop,  
26 февраля - 02 марта 2011 г., Зал 17, Стенд С53**



## **BITZER** представляет инновации

- Новое поколение: серия поршневых компрессоров для CO<sub>2</sub> субкритического цикла.
- OCTAGON VARISPEED: расширенная серия поршневых компрессоров с частотным преобразователем, охлаждаемым всасываемым газом — теперь также для CO<sub>2</sub> транскритического цикла.
- BITZER ECOSTAR: широкая гамма высокотехнологичных продуктов с модулем локальной сети Ethernet.

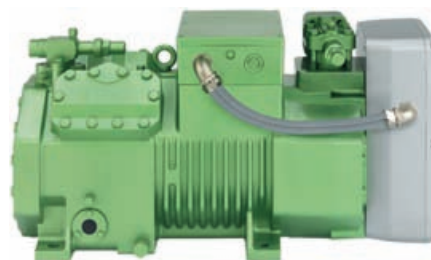
*Зиндельфинген, Германия: энергетическая эффективность и экологическая безопасность — вот темы, которые представит BITZER своим гостям на выставке EuroShop в этом году. Посетителям продемонстрируют всеобъемлющий спектр технических достижений производителя компрессоров, обеспечивающих наивысшую эко-эффективность.*



Одним из центральных разделов на стенде BITZER станет экспозиция поршневых компрессоров для работы на CO<sub>2</sub> в субкритических циклах. Они способны обеспечить до 20% выигрыша в энергопотреблении, одновременно предоставляя широкий диапазон холодопроизводительности. Более высокие допустимые значения рабочих давлений позволили расширить пределы применения, упрощая эксплуа-

тацию установок и обеспечивая дополнительную оптимизацию холодильных систем и повышение их эффективности.

Поршневые компрессоры для работы на CO<sub>2</sub> в субкритических циклах становятся выбором номер один для использования в супермаркетах: там, где они работают в сочетании с серией компрессоров BITZER ECOLINE, создаются уже проверенные практикой эко — эффективные гибридные системы для средне- и низкотемпературных применений.



В расширенной серии OCTAGON VARISPEED реализован диапазон объемной производительности до 99 м<sup>3</sup>/ч на частоте 87 Гц при работе с интегрированным непосредственно производителем частотным преобразователем.

Благодаря идеальному конструктивному сочетанию компрессора и инвертора, эти изделия становятся особенно экономичными в энергопотреблении, дружелюбными по отношению к окружающей среде и готовыми для немедленного использования. Охлаждаемые всасываемым газом, эти модели не требуют обслуживания и надежны в работе даже при высокой температуре окружающей среды. Преимущества серии заключаются также в оптимальном регулировании производительности и низких пусковых токах.

В дополнение к имеющимся версиям VARISPEED для поршневых компрессоров серии ECOLINE и OCTAGON, BITZER планирует вскоре представить

компрессоры с интегрированным частотным преобразователем для транскритического цикла CO<sub>2</sub>.



На EuroShop BITZER представит также расширенную серию ECOSTAR, теперь включающую семь моделей. Агрегаты с компрессорами OCTAGON VARISPEED достигают производительности до 27 кВт при нормальных условиях, обеспечивая при этом плавную регулировку производительности с заранее запрограммированным алгоритмом управления.

Теплообменник повышенной эффективности (микроканальный), усовершенствованный дисплей с удобным пользовательским интерфейсом и Ethernet-присоединением для дистанционного мониторинга интегрированы в расширенную серию агрегатов и обеспечивают значительные преимущества новой конструкции.

**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 сосудов, работающих под давлением. В 2010 г. 2600 его работников обеспечили консолидированный товарооборот около 525 млн. евро.**



24

КРУГЛОСУТОЧНАЯ  
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ПОДДЕРЖКА

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

**Maneurop**  
Member of Danfoss Group



## Очевидная разница

**ЦЕНТРАЛИ  
НА КОМПРЕССОРАХ  
MANEUROP**

**№1** по цене  
для магазинов  
и супермаркетов  
до 1000 м<sup>2</sup>

**КОМПРЕССОРЫ MANEUROP  
ПРОИЗВОДЯТСЯ ВО ФРАНЦИИ,  
СООТВЕТСТВУЮТ ВЫСЧАЙШИМ  
СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА  
ДАНФОСС.**

Являясь мировым лидером в производстве герметичных компрессоров, компания Данфосс проектирует и совершенствует компрессоры с 1951 года. На расположенных по всему миру заводах Данфосс, выпускается около 30 тысяч компрессоров каждый день.

**МИНИМАЛЬНЫЙ СРОК  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЕЙ, ВСЕ  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ НА СКЛАДЕ В  
МОСКВЕ.**

Данфосс располагает одним из самых больших складов компрессоров в России. Складской запас более 15 тысяч штук. Это обеспечивает минимальные сроки изготовления централей на Maneurop для магазинов и супермаркетов до 1000 м<sup>2</sup>.

**ЦЕНТРАЛИ НА КОМПРЕССОРАХ  
MANEUROP ДО 40% ДЕШЕВЛЕ,  
ЧЕМ ЦЕНТРАЛИ НА  
КОМПРЕССОРАХ ДРУГИХ  
ЕВРОПЕЙСКИХ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ.**

Что составляет до 15 % от стоимости всего холодильного оборудования магазина или супермаркета до 1000 м<sup>2</sup>.

Узнайте цену централей на поршневых компрессорах Maneurop у партнеров Данфосс: [www.aggregate2007.ru](http://www.aggregate2007.ru)



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

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

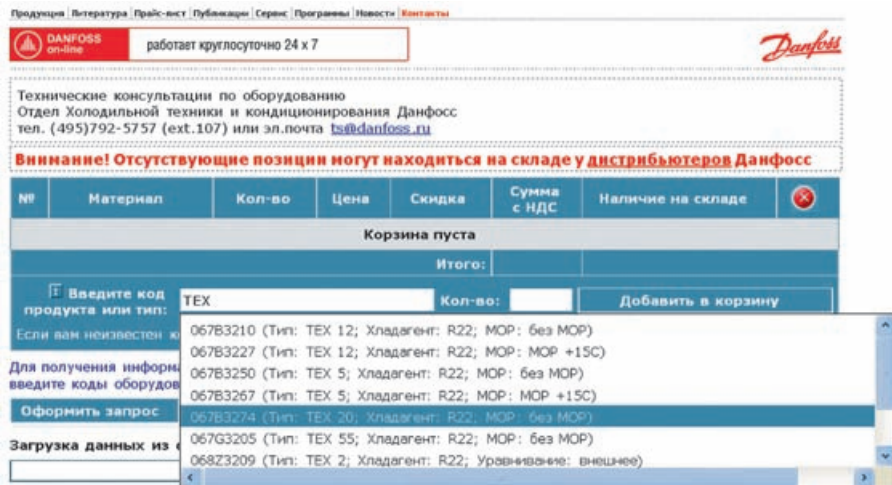
[www.refsys.ru](http://www.refsys.ru)

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



# ИЩЕТЕ DANFOSS? КУПИТЕ ОНЛАЙН!

Дмитрий МУРАВЬЕВ, Сергей ГУСЕВ, отдел холодильной техники и кондиционирования ООО «Данфосс»



Компания «Данфосс» стремится обеспечить клиентам не только надежность, удобство эксплуатации и высокие технические характеристики своей продукции, но и максимальную прозрачность при приобретении оборудования. Приобретая оборудование необходимо решить следующие задачи: быстрое формирование и размещение заказа, получение четкой и достоверной информации о сроках поставки и текущем статусе размещенного заказа, уточнение стоимости заказанного оборудования и, при необходимости, выбор какого-либо аналога.

Мы надеемся, что запущенная в этом году система размещения заказов Danfoss Online (DOL) позволит максимально комфортно и быстро заказывать оборудование как нашим партнерам, так и самостоятельно конечным клиентам. Рассмотрим возможности данной системы.

Отличительной особенностью Danfoss Online (DOL) является гибкость. Предположим, Вы уже выбрали наиболее удобного для себя поставщика холодильного оборудования «Данфосс» по таким критериям, как оптимальное расположение и наполненность склада, скорость обработки заказа и поставки оборудования, а также предоставляемые коммерческие ус-

ловия. Тогда вам достаточно найти его на официальном российском сайте компании «Данфосс» и разместить свой заказ через эту компанию. Но если вы еще не определились, Danfoss Online (DOL) вам в этом поможет.

Кроме того, составление спецификации заказа максимально облегчено. Даже не зная код заказа оборудования, можно найти его по названию/типу оборудования или аббревиатуре. Если список заказываемого оборудования велик, вы можете загрузить в систему Danfoss Online (DOL) спецификацию в формате CSV или XML.

Однако возможности поиска в системе оборудования этим не ограничиваются. При необходимости более детально ознакомиться с техническими характеристиками оборудования и уточнить тип, обозначение или код изделия, вы в любой момент можете воспользоваться «деревом знаний», то есть расширенным электронным прайс-листом.

Причем при формировании заказа можно воспользоваться всеми тремя способами добавления оборудования — загрузкой спецификации, заказом по коду или типу оборудования или через расширенный прайс-лист. Выбранное оборудование будет автоматически добавлено к текущему заказу. Заказ, сформированный в системе Danfoss

Online, вы можете выгрузить в Excel. Благодаря этому легко подготовить коммерческое предложение или спецификацию для проекта, а также вести электронный или печатный архив.

В сформированном заказе Вы видите стоимость оборудования по прайс-листу «Данфосс» и его наличие на складе. Это поможет быстро подготовить предложение для ваших клиентов или оценить сроки поставки и затраты на приобретение комплектующих. Для позиций, срок поставки которых вас не устраивает, система Danfoss Online в большинстве случаев позволяет подобрать аналоги, имеющиеся на складе. Далее сформированный заказ обрабатывается выбранным вами дистрибьютором, после чего вы получаете предложение, учитывающее предоставляемые коммерческие условия. Более того, сроки поставки оборудования могут значительно сократиться, так как при формировании поставки дистрибьюторы ориентируются не только на текущее состояние склада компании «Данфосс», но и на собственные, весьма обширные складские запасы.

Каждому заказу система Danfoss Online присваивает уникальный номер, по которому можно отследить все стадии его обработки, начиная с момента его размещения у дистрибьютора, до получения оборудования заказчиком. Danfoss Online сохраняет историю обработки каждого из размещенных заказов. Зная номер заказа, вы сможете восстановить его историю или уточнить текущий статус его обработки.

При желании вы можете получать уведомления о каждом этапе обработки заказа по электронной почте.

Несмотря на то, что возможности системы Danfoss Online весьма широки, мы рады учесть пожелания наших партнеров и постоянно ее совершенствовать. Так, например, в ближайшее время планируется добавить возможность быстрого доступа к каталогам и паспортам на каждый из типов оборудования. Воспользоваться системой электронного размещения заказов на холодильное оборудование из любой точки России можно уже сегодня. Мы надеемся, что система Danfoss Online станет для вас простым и удобным инструментом для оптимизации рабочих процессов.



High  
Efficiency  
Solutions.

CAREL

# Электронные расширительные вентили точность и энергосбережение



E<sup>v</sup> Sistema – комплексное решение для управления температурой испарения в климатических и холодильных системах.

CAREL производит широкий диапазон электронных расширительных вентилей для установок с хладопроизводительностью от 40 до 2000 кВт, что позволяет использовать их практически в любых климатических и холодильных системах. Энергосбережение достигается благодаря увеличению эффективности холодильного цикла.

**CAREL Россия**

191124, Санкт-Петербург, ул. Пролетарской Диктатуры, д.6 А, офис 427,  
тел./факс: +7 812 318 02 36 - [www.carelrussia.com](http://www.carelrussia.com)

[carel.com](http://carel.com)

Приглашаем посетить наш стенд № 5C01 на выставке CHILLVENTA ROSSIJA 2011 1-3 марта, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»



**VentilMarket.ru**

интернет-магазин для промышленного и коммерческого холода

Главная страница / Зарегистрироваться / Вход с паролем / Контактная связь / Оплата и доставка / Контакты /

Моя корзина (пусто)

Валюта Рубль

тел.8(495)978-68-08  
тел.8(499)502-21-01  
тел.8(495)764-73-32  
☘ 455936781-Алексей  
☘ 491996459-Юрий

Мы работаем:  
Пн-Пт: с 9:00 до 18:00



- ТОВАР ДНЯ
- КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
- АВТОМАТИКА
- Инструмент

Контакты и реквизиты

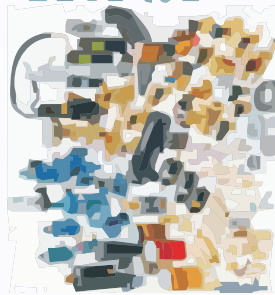
Поиск: Поиск товаров

Визуальный подбор комплектующих Co2

Визуальный подбор автоматики

Найти

Интернет-магазин



АВТОМАТИКА [P]

Автоматические выключатели Автоматы  
Защиты двигателя Выключатели  
нагрузки Дополнительные реле  
Учонкаторы | Микропроцессоры |  
Пусковая сборка Реле времени  
Тепловое реле

Инструмент [P]

CO2 GLOBAL

ventilmarket.ru  
ВЕНТИЛЬМАРКЕТ.РФ

Теперь и на российском домене



**Castel**

**XREFRIGERA**  
Linea del Freddo

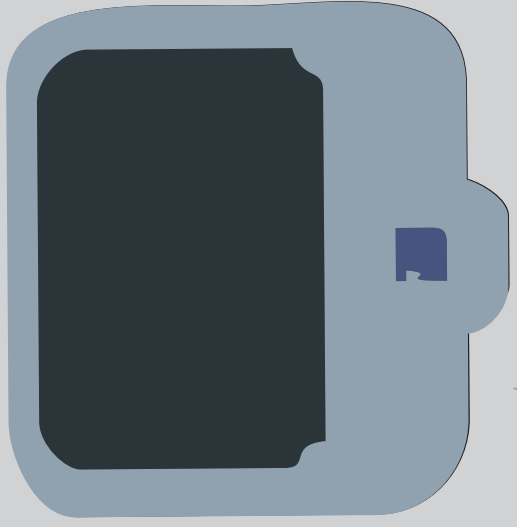
*Danfoss*



**MOELLER**

**Самые  
НИЗКИЕ  
ЦЕНЫ**

**Работаем с собственного склада.  
Ищем представителей в регионах.  
Специальные условия для технических организаций.**



# ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН ДЛЯ ХОЛОДА



В 2010 г. на холодильном рынке России был запущен новый проект — интернет-магазин для промышленного и коммерческого холода «**ВентильМаркет.рф**» (**VentilMarket.ru**). На вопросы журнала «Империя холода» отвечает организатор и руководитель проекта Евгений Каданцев.

— Евгений Юрьевич, в чем уникальность этого проекта?

— В нашем интернет-магазине предлагается продукция известных европейских производителей **Refrigera** (Италия), **Castel** (Италия), **Moeller** (Германия) и др., профессионально занимающихся производством комплектующих и расходных материалов для холодильного оборудования. Причем, мы работаем напрямую с поставщиками и по ценам производителей. Более 10 000 наименований товара всегда в наличии на нашем складе. Мы стараемся поддерживать всю номенклатуру наших поставщиков.

Основная задача магазина — сократить срок от заказа до получения товара покупателем.

— Каков ассортимент предлагаемой вами продукции и где она используется?

— Мы предлагаем все, что может потребоваться при изготовлении, монтаже, обслуживании промышленных и коммерческих холодильных установок. Это огромный ассортимент: резьбовые фитинги, фильтры, смотровые стекла, запорные вентили, вентили Rotalock, соленоидные вентили, ТРВ, регуляторы давления испарения, конденсации, обратные клапаны, дифференциальные клапаны, клапаны сброса давления, подрывные клапаны, маслоотделители, регуляторы уровня масла, ресиверы масла, ресиверы хладагента, фильтры масла, автоматика и многое другое.

Товар, предлагаемый нами, сертифицирован и отвечает всем российским требованиям. Мы несем полную ответственность за качество поставляемой продукции.

Независимо от того, что вы планируете — построить холодильный склад большой мощности или оснастить холодильной установкой небольшой супермаркет — у нас есть все для быстрого и надежного монтажа.

— Какими еще конкурентными преимуществами обладает «ВентильМаркет»?

— Сам сайт очень удобен и прост в работе. В процессе выбора нужной продукции, вы можете не только сравнить характеристики выбранного товара, но и воспользоваться on-line консультацией наших специалистов. Есть опция «визуальный подбор», что сокращает время и упрощает сам выбор товара.

«Инженерный отдел» разработан для удобства проектирования промышленных холодильных систем. Здесь можно найти документацию и чертежи к большинству предлагаемых товаров в форматах PDF, DWG, STEP, что значительно облегчит работу проектировщиков, инженеров и технологов.

— Как относятся клиенты к вашей компании?

— «**ВентильМаркет.рф**» еще очень молод, но многие компании уже оценили наше преимущество и подход к ценообразованию. Мы успешно работаем на договорной основе с такими компаниями как «Кифато-холод», «КОФЕЛИ Гебойдетехник», «ТЕКО Россия» и т.д.

Особое положение у нас занимают технические организации из регионов России. На сегодняшний день компания активно сотрудничает с такими городами как Петропавловск-Камчатский, Анадырь, Иркутск, Екатеринбург, Курган, Воронеж, Пенза и т.д.

— Что Вы планируете в ближайшее время и на дальнейшую перспективу?

— Как любой магазин, мы, конечно, в первую очередь заинтересованы в том, чтобы наши «виртуальные» полки были всегда заполнены разнообразным товаром по конкурентоспособным ценам, поэтому мы постоянно ведем диалог с нашими поставщиками и проводим специальные совместные акции.

Мы заинтересованы в продвижении качественного товара и сейчас активно ищем компании в регионах, которые

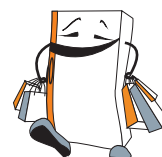
могли бы работать с нами на долгосрочной основе и поддерживать на складе ассортимент нашей продукции. Товар и сервис, как я уже говорил выше, должны удовлетворять запросы любого покупателя — от крупных строительных, инжиниринговых компаний до сервисной службы небольшого супермаркета.

Также мы заинтересованы, чтобы покупателю был удобен и выгоден сам процесс покупки в нашем интернет-магазине. В этом направлении на сайте идет постоянное обновление предложений, проводятся специальные акции, разработана гибкая система скидок.

Осуществляется доставка заказов по Москве и области собственным транспортом. Есть службы доставки товара в регионы.

Мы стараемся быть ближе к Вам. Приглашаем к сотрудничеству.

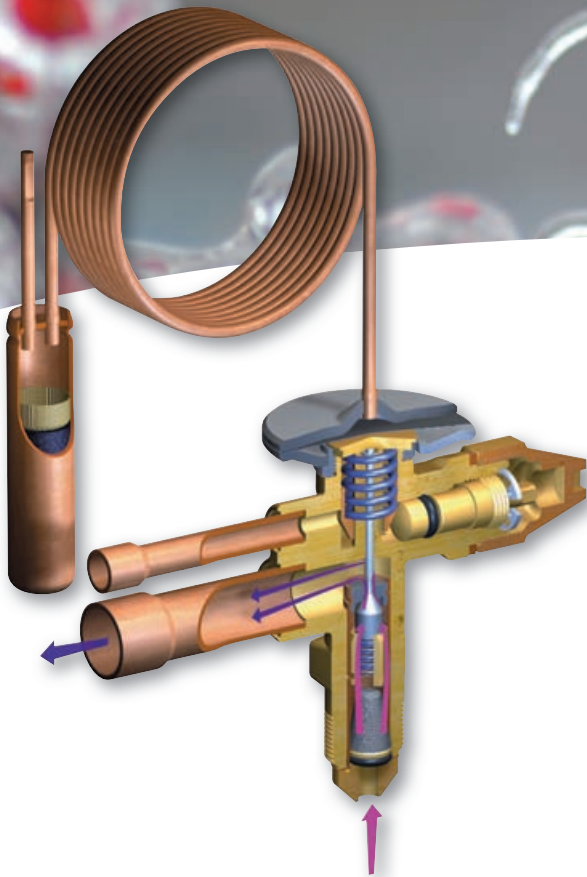
Посетите наш стенд № 5С01 на выставке Chillventa Россия, 1-3 марта 2011 г. «Крокус Экспо».



- **ВентильМаркет.рф**
- **VentilMarket.ru**
- Тел.: + 7 (495) 978-68-08,  
Тел./факс: +7 (499) 502-21-01



# Honeywell



## Honeywell

### Холодильная автоматика

Надежность и качество  
для профессионалов

[www.honeywell-ec.ru](http://www.honeywell-ec.ru)



ЗАО «Хоневелл»  
121059, г. Москва, Киевская 7, 8 этаж  
тел.: (495) 797-94-16, факс: (495) 796-98-92



ХОЛОДИЛЬНАЯ АВТОМАТИКА

ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
\* ПРОМЫШЛЕННОЕ \* КЛИМАТИЧЕСКОЕ \* ТОРГОВОЕ \*

**ЭЙРКУЛ \* ХОЛОД ВСЕРЬЕЗ**

Год основания - 1994

ВСЕ СПЕКТР ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ СЕРВИ

**aircool co**  
Ф И Р М А ЭЙРКУЛ

**НАШ ОПЫТ  
ПРОВЕРЕН  
ВРЕМЕНЕМ**



Система менеджмента качества  
ООО «Эйркул» сертифицировано,  
международным стандартом  
ISO 9001:2008



ООО «Эйркул» -  
неоднократный победитель конкурса  
«1000 лучших предприятий России»

#### ✓ ПРОИЗВОДСТВО

Холодильные компрессорные агрегаты  
Установки центрального холодоснабжения  
Водоохлаждающие установки  
Камеры шоковой заморозки  
Аккумуляторы холода  
Генераторы пластинчатого и чешуйчатого льда  
Плиточные скороморозильные аппараты  
Морозильные камеры на базе контейнера  
Холодильные сплит-системы  
Тепловые насосы  
Промышленные осушители воздуха  
Щиты управления  
Системы мониторинга и диспетчеризации оборудования  
и производственных процессов

#### ✓ ПОСТАВКИ

Широкий спектр компонентов холодильных систем  
от ведущих западных производителей

#### ✓ КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ

Ледовые сооружения, катки  
Камеры газации бананов  
Холодильные склады, терминалы  
Фрукто-овощехранилища

#### ✓ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проведение проектных работ холодоснабжения  
промышленных предприятий и складов

#### ✓ МОНТАЖ

Монтаж холодильного оборудования любой сложности

#### ✓ КРУГЛОСУТОЧНЫЙ СЕРВИС

Комплексное обслуживание холодильных установок,  
систем кондиционирования и вентиляции  
Диагностика и ремонт компрессоров и теплообменников

Приглашаем к сотрудничеству в области инженерии и реализации совместных проектов.

Оборудование ООО «Эйркул» сертифицировано,  
соответствует российским и международным стандартам  
и успешно эксплуатируется сотнями российских предприятий



ПРОИЗВОДСТВО  
АТТЕСТОВАНО  
РОСТЕХНАДЗОРОМ

СЕРВИС ЦЕНТР



РОССИЯ

**ООО «ЭЙРКУЛ» ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:**  
Россия, 191123, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 32-6Н  
тел.: +7(812) 327-3821, 579-9865  
факс: +7(812) 327-3345  
e-mail: info@aircool.ru http://www.aircool.ru

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС:**  
Россия, 196084 Санкт-Петербург, ул. Заставская, д. 14а  
тел.: +7 (812) 371-8821, 371-8822,  
факс: +7 (812) 371-8820  
e-mail: proizvodstvo@aircool.ru

**ООО «Эйркул-Сибирь»:**  
644046, г. Омск, ул. Маяковского, 74, офис 211,  
телефон: +7 (3812) 36 1161, факс: +7 (3812) 36 1162,  
e-mail: aircool@omskcity.com

**Региональный дистрибуционный складской центр «Эйркул-ЮФО»:**  
г. Ростов-на-Дону, ул. Партова, д. 543, комн. 317, телефон: (863) 242-1080

**Региональный дистрибуционный складской центр «Эйркул-УФО»:**  
г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 1 км, д.11, лит. I, офис 312, телефон: (343) 321-9640, 321-9823

**ООО «Эйркул-Урал»:**  
426010, г. Ижевск, ул. Азина, д. 1, оф. 417,  
телефон/факс: +7 (3412) 614 464,  
e-mail: aircoolural@yandex.ru

**Региональный центр «Эйркул-НН»:**  
г. Нижний Новгород, пр. Героев, д. 23, лит. А, телефон: (831) 220-4441, 270-8165

**ACC-Alliance**



# МАЛАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА С ДОЗИРОВАННОЙ ЗАПРАВКОЙ АММИАКА

## Новые технические решения в аммиачных холодильных машинах для малых хранилищ и камер

*Кривцов Д. В., МГУИЭ (научный руководитель Калнинь И. М.)*

В работе представлены новые технические решения для аммиачных холодильных машин малой холодопроизводительности, направленные на создание конкурентоспособной с фреоновыми аналогами агрегатированной блочной установки для малых хранилищ и камер, а также приведена экономическая и экологическая целесообразность применения в качестве холодильного агента аммиака.

В последнее десятилетие интерес специалистов привлекают возможности более широкого применения универсальных природных веществ, таких как аммиак, углеводороды, диоксид углерода и т.д.

В качестве рабочего вещества для холодильных машин в диапазоне температур от 0 до  $-50^{\circ}\text{C}$  особое внимание уделяется именно аммиаку. Применение природных рабочих хладагентов должно решать не только экологические проблемы, но и повышать уровень энергоэффективности холодильных машин. Аммиак, имея нулевые значения потенциалов истощения озонового слоя (ODP) и глобального потепления (GWP), обладает высоким термодинамическим совершенством и благоприятными теплофизическими характеристиками.

Для того чтобы открыть путь малым аммиачным холодильным машинам, необходимо чтобы они не уступали фреоновым аналогам по энергетической эффективности, безопасности, надежности, автоматизации и безнадзорности работы, а также стоимости. Эти результаты достигаются следующими техническими решениями:

- реализация эффективных термодинамических циклов работы холодильных машин;
- применение оригинальных схем холодильных машин, обеспечивающих их малоаммиакоемкость и упрощающих их автоматизацию;
- применение высоконадежных бессальниковых поршневых и винтовых компрессоров с энергоэффектив-

ной системой регулирования холодопроизводительности;

- применение малоаммиакоемких пластинчатых теплообменных аппаратов, испарителей для охлаждения жидких хладоносителей и конденсаторов водяного охлаждения;
- применение новых промежуточных хладоносителей, нейтральных к металлам, экологически безопасных, имеющих низкую температуру замерзания и при этом незначительную вязкость;
- оборудование выпускаемых холодильных машин устройствами и средствами автоматики, позволяющими локализовать аммиак в случае разгерметизации системы.

Одной из наиболее перспективных является схема холодильной машины с дозированной заправкой аммиака с применением растворимого в аммиаке масла, исключающая сложную систему отделения и возврата масел.

Применение безресиверной схемы позволяет снизить удельную аммиакоемкость холодильной машины и упростить систему питания испарителя. Использование смешиваемого с аммиаком масла существенно упрощает схему холодильной установки и позволяет разработать надежную систему автоматического управления. Смешиваемые с аммиаком синтетические масла на основе полиалкидгликолей (ПАГ) производятся с 2006 г. компаниями Shell, Maekawa, Fucks, Camso и др.

В схемном решении предусмотрен выносной маневровый ресивер для корректировки количества аммиака в системе, что обеспечивает стабильное питание испарителя жидким хладагентом при изменении режимов работы. Вынесенный из рабочей зоны маневровый ресивер существенно снижает объем возможной утечки аммиака при разгерметизации холодильного контура, таким образом давая возможность обеспечить надежную систему локализации и удаления аммиака при утечке.

Для аммиачных холодильных машин малой производительности пред-

лагается использование поршневого бессальникового компрессора, в котором статор электродвигателя отделен от аммиачного контура специальным стальным колпаком. Этот тип компрессоров имеет лучшие массогабаритные характеристики, а также исключается возможность утечек аммиака, имевших место в сальниковых уплотнениях компрессоров. Бессальниковые поршневые компрессоры для аммиака выпускаются австрийской компанией Frigopol.

Для снижения массогабаритных характеристик предлагается использование пластинчатых теплообменных аппаратов, для которых разработан специальный состав припоя на основе никеля, предназначенный для аммиачной среды. Паяные пластинчатые испарители и конденсаторы в настоящее время выпускаются всеми крупными компаниями-производителями теплообменного оборудования.

Основываясь на основных направлениях развития холодильной техники в части повышения эффективности и безопасности систем хладоснабжения, специалистами ОАО «ВНИИхолодмаш» и МГУИЭ разработана автоматизированная холодильная машина с дозированной заправкой аммиака для охлаждения промежуточного теплоносителя.

Для данной холодильной установки использованы следующие технические решения:

- безресиверная схема с дозированной заправкой аммиака (100-150 г/кВт);
- бессальниковый компрессор FRIGOPOL 14-DLYC-3,5;
- растворимое в аммиаке масло Fucks Reniso 68 SG;
- охлаждение при помощи экологически безопасного промежуточного теплоносителя;
- минимум разъемных соединений в аммиачном контуре;
- паяные пластинчатые теплообменные аппараты;
- простая и дешевая автоматика.

# ЛОГИСТИКА И СКЛАД

Logistics And Warehousing

Совместно с главной упаковочной выставкой  
России и Восточной Европы «РОСУПАК-2011»



## 14–18 июня 2011 г.

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»,

**В РАМКАХ ВЫСТАВКИ ПРОЙДЕТ  
ТРАДИЦИОННОЕ ДЕМОШОУ  
СКЛАДСКОЙ ТЕХНИКИ**

**Разделы выставки:**

- WMS (системы управления складом)
- Оборудование для автоматизации
- Оборудование для склада
- Складская техника
- Тара и упаковка

**Организаторы:**

ЗАО «МВК»  
Тел. +7 (495) 925-34-81  
E-mail: knv@mvk.ru



Мизунов Медиа Групп  
Тел. +7 (495) 223-34-24  
E-mail: expo@skladcom.ru



**Информационные партнеры:**  
Журнал «Складской комплекс»  
Специализированный портал  
www.skkladcom.ru

[www.logsklad.ru](http://www.logsklad.ru)  
[www.skkladcom.ru](http://www.skkladcom.ru)

**Ждем вас на V Международной специализированной  
выставке «Логистика и склад – 2011»**

Наш опыт — Ваше преимущество

**TELEDOOR**

- Распашные двери и занавеси
- Откатные ворота
- Холодильные камеры и склады
- Стеклопакеты
- Монтаж и сервисное обслуживание

► Индивидуальный подход  
► Специальные исполнения  
► Надежная фурнитура

Мы поставляем классное оборудование, которое прослужит Вам долго.  
Большой ассортимент стандартных изделий и запасных частей со склада.

“ТЕЛЕДООР”  
115184, Москва,  
ул. Новокузнецкая, 7/11  
Тел./факс: (495) 783 52 21  
e-mail: teledoor@online.ru

## РЕКОНСТРУКЦИЯ СКЛАДА-ХОЛОДИЛЬНИКА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПЕРЕДВИЖНЫХ СТЕЛЛАЖЕЙ

Роман КРАСИЛЬНИКОВ, руководитель направления «Технологии Компактного Хранения»  
ООО «Амет-технологии»

Добиться максимально эффективного использования всего полезного объема склада-холодильника — основная задача любой организации имеющей подобный объект. Эффективно использовать подобный склад старой постройки задача непростая, но выполнимая. Лучший способ увеличить емкость хранения — использовать стеллажную систему высокой плотности вместо обычных фронтальных стеллажей.

Расскажем о процессе на примере одного из наших завершённых проектов — складе-холодильнике компании «Меркурий Айс».

В 2008 г. компания «Меркурий Айс» — крупный поставщик полуфабрикатов и продуктов глубокой заморозки приняла решение «оживить» холодильник постройки начала 90-х годов и использовать его для хранения своей



Рис 1. Склад «Меркурий Айс» до реконструкции.

продукции и предоставления услуг ответственного хранения. Склад финской постройки, несмотря на долготелетний простой, находился в хорошем состоянии и не требовал замены конструкций и технологического оборудования. Однако система хранения товара не была эффективной — стандартные фронтальные паллетные стеллажи не позволяли добиться необходимой емкости.

После сравнения всех возможных вариантов систем компактного хранения, выбор пал на мобильные стеллажи. В чем же преимущества передвижных стеллажей перед другими технологиями компактного хранения?

- мобильные стеллажи имеют один из самых высоких коэффициентов использования пространства, уступая только набивным и их разновидностям;

- позволяют иметь доступ к любой ячейке хранения;

- позволяют хранить неограниченное количество ассортиментных позиций (SKU-stock keeping unit);

- позволяют хранить грузы с неправильной геометрией (выступы за границы паллета, качество паллеты и упаковки и т.п.).

Важнейшим фактором в выборе данной технологии стала возможность



размещения неограниченного количества SKU, так как планы на использование склада для ответственного хранения требовали исключения любых ограничений на хранимый товар.



Рис 2. Склад «Меркурий Айс» после реконструкции.

### Что такое — передвижные стеллажи?

Это динамичная стеллажная система, основанная на принципе перемещения стеллажных рядов. Обычные фронтальные стеллажи устанавливаются на передвижные основания (мобильные базы) и размещаются на складе единым блоком всего с одним проходом между стеллажными рядами. Доступ к каждой секции системы и к каждому адресу хранения осуществляется с помощью перемещения одного или нескольких рядов по рельсам, уложенным в пол. В движение мобильные базы приводятся с помощью установленных на них электродвигателей и системы автоматического управления.

### Подготовка полов и установка рельсовых направляющих

Следующий вопрос, возникший при реализации проекта — установка рельсовых направляющих и нагрузка на пол. В подобных проектах это, без сомнения, один из самых важных вопросов. В случае постройки нового складского помещения, в котором будет установлена мобильная стеллажная система, полы обычно делают с учетом требований по ровности и нагрузкам, а рельсы укладываются в процессе изготовления пола. Однако полы уже готового склада, особенно старой



Рис 3. Укладка рельсовых направляющих.

постройки, зачастую не соответствуют этим требованиям. Существует три варианта установки рельсовых направляющих на уже готовом складе:

- монтаж рельс в существующий пол в специально подготовленные технологические проемы (применяется в случае наличия качественного пола, соответствующего требованиям по ровности);
- установка рельс с помощью фальшпола (имеет ограничения по высоте стеллажной системы и предельной нагрузке);
- установка рельс на существующий пол и заливка финального слоя бетона сверху (не имеет никаких ограничений).

В случае склада «Меркурий Айс» первый вариант не подходил из-за несоответствия пола требованиям по ровности. Пол был в плохом состоянии,

а замеры показали, что перепады в разных местах составляли до 5 сантиметров. В соответствии с Европейскими нормами DIN для передвижных стеллажей такой перепад должен быть не более 3 мм. Второй вариант для данного проекта не подходил из-за превышения уровня нагрузок на фальшпол. Таким образом, третий вариант оказался единственно возможным.

Для работ по проектированию и производству пола заказчиком была привлечена Ярославская компания «Атлас-С». Пол был исследован технической лабораторией, проведена экспертиза нагрузочной способности несущей плиты перекрытия. По данным нашей компании был произведен расчет нагрузок от передвижных стеллажей. Проект пола подготовили с учетом всех составляющих технического задания, в том числе:



Рис 4. Секция мобильного основания с двигателем.



Рис. 5. Главный пульт управления передвижными стеллажами.

- все механические воздействия возможные в складе;
- температурные воздействия;
- прочие специальные требования.

Перед изготовлением пола, в соответствии с проектом, были установлены рельсовые пути для передвижных стеллажей.

Установка рельс является наиболее важной частью любого проекта с передвижными стеллажами, так как от ее качества зависит долгосрочность и безаварийность работы всей системы. Допуски по установке рельс не могут превышать  $\pm 2$  мм. в вертикальной и горизонтальной плоскости. По окончании установки все рельсы соединяются между собой заземляющим проводом, который в свою очередь соединяется с главным щитом управления.

Окончание установки рельсового пути фиксируется в акте приема-передачи между исполнителем работ (в данном случае «Амет-Технологии») и исполнителем работ по производству пола (в данном случае «Атлас-С»). Важность сдачи-приемки заключается в проверке отсутствия нарушений геометрических показателей установленных рельс, могущих возникнуть при производстве пола.

Полы на складе-холодильнике «Меркурий Айс» выполнены толщиной 150 мм., бетон класса В22,5 с армированием 150\*150\*5 мм. Верхний слой плиты зашлифован затирочными машинами. Через месяц, после потери бетоном влажности до 4%, было произведено полимерное покрытие пола. В качестве верхнего слоя использовался полимерный лак АДВ-46. Это специальный состав, предназначенный для нанесения на бетонные основания в качестве износостойкого беспылевого покрытия, увеличивающий его прочность и стойкость к истиранию. Температура эксплуатации такого покрытия от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+120^{\circ}\text{C}$ .

Лак высыхает достаточно быстро и уже на следующий день наша компания приступила к работе по монтажу передвижных стеллажей.

### Сборка передвижных стеллажей

Сборка передвижных стеллажей — процесс, не требующий подробного описания, однако не менее важный, чем установка рельс. Несоблюдение геометрических пропорций может повлечь ранний износ и выход из строя стеллажа. Мобильные базы устанавли-



Рис. 6. Система безопасности: стойка с датчиком на фотоэлементах.

ваются на рельсовые направляющие, а затем на них собираются стеллажи. По окончании сборки монтируется система безопасности.

### Что такое система безопасности?

Система безопасности передвижных стеллажей служит для защиты персонала склада и оборудования, предотвращая возможность наезда мобильных баз на человека или товар, когда они находятся в межстеллажном проходе. Используется классическая система с датчиками на фотоэлементах, которая блокирует мобильные стеллажи, если луч, направленный вдоль торцевой части стеллажей, пересекает человек или погрузчик. Система разблокировки двойная: окончательная разблокировка осуществляется с главного пульта, расположенного снаружи стеллажей. Для полной гарантии безопасности на каждое мобильное основание ставится дополнительная защита, аварийно останавливающая стеллажи, если луч пересекает что-либо, оставшееся в проходе.

В результате работ, проведенных на складе-холодильнике компании «Меркурий Айс», емкость хранения склада была увеличена почти в два раза: 1300 паллетомест против бывших ранее 672 паллетомест.

### Перенос фронтальных стеллажей на мобильные базы

При реконструкции склада часто возникает вопрос, что делать с установленными там стационарными фронтальными стеллажами? Вариантов может быть несколько: продать, установить на другой склад, сдать в металлолом, просто выбросить. Однако если стеллажи достаточно современные и находятся в хорошем состоянии, то их (все или часть) можно использовать в качестве надстройки на мобильные базы. Передвижные основания универсальны и позволяют устанавливать на них стеллажное оборудование любых производителей. Использование имеющихся стеллажей может удешевить проект, однако стоит рассмотреть и сравнить выгоды других вариантов.

Таким образом, реконструкция склада-холодильника под использование системы передвижных стеллажей



Рис. 7. Передвижные стеллажи на складе «Меркурий айс».

является достаточно выгодным мероприятием. В зависимости от состояния полов и метода укладки рельсовых направляющих, время простоя склада колеблется от двух недель до полутора месяцев, однако даже в максимальном случае, выгоды последующей эксплуатации быстро окупают затраты на реконструкцию и простой.

# WMS-ПРОЕКТ В «ОСИНОВОЙ РОЩЕ»

В конце 2010 г. корпорация «Стерх» в рамках проекта логпарка «Осиновая роща» завершила автоматизацию нового складского комплекса площадью 27 000 м<sup>2</sup>. На складе используется система управления Logistic Vision Suit международного вендора Mantis International. Внедрением решения занималась компания ant Technologies.

Корпорация «Стерх» объединяет группу компаний, предоставляющих комплекс логистических, таможенных, транспортно-экспедиционных и складских услуг. Одним из крупных проектов корпорации является создание многофункционального логистического комплекса «Осиновая роща», оборудованного в соответствии с критериями терминалов класса А.

В качестве системы автоматизации складских операций была выбрана WMS-система Logistic Vision Suite. Внедрением занималась компания ant Technologies. По словам коммерческого директора логпарка «Осиновая роща» Владислава Запороцкого, система обладает определенной функциональностью, возможностями по ее адаптации для решения индивидуальных специализированных задач, поддерживает работу с СУБД MS SQL и при доработке с

Oracle содержит инновационный инструментарий на основе средств визуализации бизнес-процессов.

В ходе проекта специалистами ant Technologies автоматизировано около 60 одновременно работающих мест, произведено внедрение базового модуля системы Warehouse Vision, охватывающего все типичные складские операции, а также модуля ABC. Программный модуль ABC предназначен для оптимизации размещения товарного запаса на складе на основе метода ABC-анализа. Функциональность модуля позволяет рассчитывать значения ухודимости (среднего количества товара, реализуемого за определенный период) на основе анализа данных предыдущих периодов и генерировать задания на перемещения товара в соответствии с рассчитанными значениями. Таким образом, использование мо-

дуля ABC позволяет сокращать маршруты складского персонала, снижать трудоемкость выполняемых операций отбора единиц груза.

Произведено внедрение необходимой для работы провайдера логистических услуг биллинговой системы. Модуль Logistics Billing обеспечивает полный контроль над объемом выполняемых операций, формирование и поддержку документации и детальных отчетов по производимым складским операциям.

Система Logistic Vision Suite интегрирована с весовым оборудованием. Таким образом, при помощи специально разработанных алгоритмов автоматизирована приемка весового товара и его размещение, осуществляется весовой контроль при операциях отбора. Интеграция также произведена с шаттловыми системами хранения товара. В рамках проекта произведена уникальная интеграция WMS-системы Logistic Vision Suite и ERP-системы Microsoft Dynamics Axapta — помимо стандартного интерфейса обмена данными реализован интерфейс с биллинговой системой.

spbit.ru

## ВОРОТА для холодильных и морозильных камер - скоростные, энергосберегающие.



Не боятся ударов !!!

Герметичность 99%

посмотреть ОБРАЗЦЫ - на ВВЦ: "Мясная индустрия-2011" 15-18 марта 2011 г. пав. 75, F55

### Сохранение температурного режима камер!

**Окупаемость - менее 1 года!** Сокращение тепловых нагрузок от воздухообмена за счет быстрого перекрытия проема камер во время погрузочных работ. Скорость открытия 2,4 м/с, закрытия 1,2 м/с. Рабочий температурный режим до -30°C. Интенсивность эксплуатации - 6 000 циклов в день, min ресурс 1 000 000 циклов, на практике - 2 500 000 циклов! Также есть модели межцеховой, наружной установки и для "чистых комнат".

**Срок поставки: 1-2 недели! Производство - Россия (по лицензии DYNACO). Любой ремонт и запчасти.**

### Только DYNACO работают в России!

Более 50% наших клиентов в РФ заменили на своих предприятиях скоростные ворота других марок на



# DYNACO

DYNACO-Россия, 142784, Московская обл., Бизнес-Парк РУМЯНЦЕВО, стр.2, оф. 401-В  
ООО "Технодор" тел.: (495) 777-4321, 988-9540 info@dynaco.ru www.dynaco.ru

# СТЛ

## СКЛАД ТРАНСПОРТ ЛОГИСТИКА

25–28 октября  
[www.stl-expo.ru](http://www.stl-expo.ru)

# 2011



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



ЦВК «Экспоцентр»  
123100, Москва, Краснопресненская наб., 14  
Дирекция химико-технологических выставок



При поддержке:  
Министерства транспорта РФ  
Министерства сельского хозяйства РФ

Тел.: (499) 795-38-43, 795-39-99  
Факс: (499) 795-39-96  
E-mail: [levyakova@expocentr.ru](mailto:levyakova@expocentr.ru)  
Интернет: [www.stl-expo.ru](http://www.stl-expo.ru), [www.expocentr.ru](http://www.expocentr.ru)

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





# СКЛАД С ГОЛОСОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

В Московской области будет построен распределительный центр для продукции ГК Uhrenholt общей площадью 12 тыс. м<sup>2</sup>. Складские процессы будут автоматизированы на платформе WMS-системы Manhattan Associates Scale. Партнером по внедрению стала компания «Корус Консалтинг».

Ключевой особенностью проекта является интеграция WMS Manhattan Scale и системы голосового управления складскими операциями Vocollect Voice.

— Мы решили работать с «Корус Консалтинг», потому что эта компания имеет огромный опыт реализации крупных и сложных проектов в сфере управления складами, — отметил Юрий Демин, директор по логистике «Uhrenholt-Россия». — Кроме того, мы внимательно следим за действиями наших конкурентов по автоматизации складов, поэтому мы убедились, что решения Manhattan, внедренные «Корус Консалтинг» в распределительных центрах других компаний, полностью оправдали возложенные ожидания...

«Такое решение удобно использовать именно на **низкотемпературных складах**, так как в холоде затруднена работа с радиочастотными терминалами, и персоналу гораздо удобнее получать и подтверждать выполнение опе-

раций голосом, чем в рукавицах нажимать клавиши ТСД. Также, благодаря высвобождению рук у комплектовщиков, производительность на складе должна вырасти по сравнению с традиционным использованием ТСД, — прокомментировал Андрей Чмырев, менеджер проекта со стороны «Корус Консалтинг». — На складе Uhrenholt достаточно сложные логистические процессы. Завершив проект в Uhrenholt, мы сможем применять голосовое управление и в других отраслях».

Как работает голосовое управление? Например, WMS-система по wi-fi посылает голосовую команду сборщику на ТСД оператора погрузчика: «Подойти к ячейке номер пять седьмого стеллажа и подобрать две коробки». Сборщик голосом подтверждает получение команды, это подтверждение уходит в систему. Таким образом, можно обеспечить голосовое управление всеми процессами на складе».

Реализация проекта уже началась. Завершить строительство планируется в марте 2011 г. В феврале в распределительном центре должен быть полностью автоматизирован весь цикл работы: приемка товаров, управление запасами, отгрузка.

«Uhrenholt-Россия» является частью группы компаний Uhrenholt — крупного датского пищевого холдинга, созданного в 1978 г. Сегодня это крупная международная компания (более 90 стран) с ежегодным оборотом более 500 млн. евро. Uhrenholt представляет на международном продовольственном рынке разные категории продуктов питания. Основной бизнес компании — молочные продукты, а также морепродукты, замороженные овощи, мясо.

«КОРУС Консалтинг» — стратегический партнер Manhattan Associates. Решение «КОРУС Консалтинг» для управления складами и логистическими процессами на базе Manhattan Associates ILS. Net признано самым инновационным в регионе EMEA на международной логистической конференции Momentum 2010.

12news.ru

ЗАВОД СКЛАДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



**ПОЛОЖИ НА  
СТЕЛЛАЖИ!**

**(495) 97-494-97**

mail@maxstore.ru  
www.maxstore.ru

# АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ГЛУБИННОГО ХРАНЕНИЯ ГРУЗОВ

Олег КУЗЬМИН, ген. директор ООО «Стелкон»



Компания «СТЕЛКОН» представляет на рынке группу компаний «Склад интерьер» и на сегодняшний день наше предприятие является одним из крупнейших российских производителей стеллажного оборудования и признанным лидером среди компаний, занимающихся проектированием и оснащением складов. Сегодня в компании работают более 150 человек, проектируется и производится самое современное стеллажное оборудование для оснащения складов различного назначения — это основное направление нашей деятельности — высокое качество нашей продукции подтверждено сертификатами Госстандарта РФ.

Мы выпускаем глубинные и фронтальные стеллажи для паллетированных грузов, стеллажи для хранения бочек и кабельной продукции, консольные стеллажи для длинномерных и негабаритных грузов. На базе наших стеллажей производятся и монтируются многоуровневые мезонины, гравитационные стеллажи для паллетированных грузов, грузов в коробках и пластиковых боксах.

Также в линейке производимого нами оборудования универсальные и среднегрузовые полочные стеллажи, стеллажи для архивного хранения документов, одежды, автозапчастей, шин, дисков и другой продукции.

В 2010 г. наша компания стала партнером ведущего производителя динамических систем немецкой компании Interroll Fördertechnik GmbH, Германия. Interroll Fördertechnik GmbH — компания номер один в мире по производству и продаже динамических составляющих гравитационных стеллажей. Она имеет давнюю историю и, несмотря на высокое качество производимого обо-

рудования, ежегодно вкладывает огромные средства в его дальнейшее техническое совершенствование. Кроме того, соотношение цены и качества у оборудования этой компании выдержано идеально.

На протяжении четырех лет наша компания ведет активную работу по проектированию, запуску в производство и продвижению на рынках России, Украины и Белоруссии системы хранения и обработки грузов высокой плотности HDSS (High Density Storage System) Pallet Runner. В 2010 г. мы стали эксклюзивными представителями на территории России компании SYMOSAT (Швеция), разработчика и производителя тележек Pallet Runner.

За прошедшие годы наша компания сумела пополнить свой референс-лист успешно реализованными проектами, крупными складами, оснащенными системой Pallet Runner. Нашими клиентами на территории России и Украины стали предприятия-производители табачной промышленности, детского питания. В настоящий момент, в стадии осуществления находятся еще несколько проектов, основанных на этой технологии обработки груза.

Основной тенденцией рынка стеллажного оборудования во всем мире в настоящее время является внедрение в технологию обработки и хранения груза систем автоматизации. Логистика складского хранения в России также все чаще использует автоматизированные комплексы по перемещению, складированию и отбору груза. Компания «СТЕЛКОН» предлагает потребителю несколько технологических решений в области складской логистики. Это, прежде всего, автоматизированная система хранения высокой плотности HDSS (High Density Storage System) Pallet Runner, а также динамические системы Pallet Flow для обработки и хранения паллетированных грузов.

Система высокой плотности хранения HDSS (High Density Storage System) Pallet Runner — это технология, которая позволяет автоматизировать и оптимизировать (как с финансовой, так и

с временной точки зрения) процессы обработки и перемещения паллетированных грузов при глубинном хранении. Конструктивно она представляет собой стеллаж типа Drive-in, оснащенный дополнительными рельсами, расположенными под каждым уровнем ложечников. По этим рельсам перемещаются автономные тележки, которые, выполняя работу за подъемно-транспортную технику и оператора, производят операции по загрузке-выгрузке и перемещению грузов внутри стеллажа. Надо сказать, что такими тележками оснащают не все стеллажные коридоры. Перемещение Pallet Runner из коридора в коридор производится погрузчиком или штабелером. Производительность одной тележки очень высока. Одна тележка обслуживает, в среднем, от 1500 до 2000 паллето-мест. Управление тележкой оператор погрузчика или штабелера производит с помощью пульта дистанционного управления. Вот неоспоримые преимущества данной технологии обработки грузов:

- это единственная из всех существующих систем, которая позволяет реализовать оба основных принципа хранения — FIFO и LIFO, что дает существенные преимущества при выборе складской технологии и широкие возможности при разработке логистической схемы работы склада;

- при использовании системы Pallet Runner глубина ряда ограничена лишь дальностью действия пульта дистанционного управления и может достигать 100 м., тогда как у стеллажных систем Drive-in, Pallet Flow и Push-back глубина ряда или коридора ограничена, в первом случае, низкой скоростью движения погрузчика по коридору, а во втором — необходимостью выдерживать угол наклона направляющих, по которым перемещаются паллеты. Отсутствие технических проходов позволяет максимально использовать пространство склада. При этом минимальным объемом хранения груза одного наименования является один коридор, т. е. уровень стеллажа в одном проходе, а не весь проход, что, по сравнению с системой Drive-in, дает возможность хранить

изделия значительно большего количества наименований;

- еще одно важное преимущество системы в том, что она обеспечивает высокую скорость работы склада. Паллета перемещается внутри стеллажа тележкой, скорость движения которой от 0,75 до 1,35 м/сек., что в несколько раз выше скорости погрузчика или штабелера внутри стеллажа;

- погрузчик или штабелер не заезжают внутрь стеллажа, что значительно снижает риск повреждения самих стеллажных конструкций, а, следовательно, увеличивается срок их эксплуатации и сводится к минимуму процент повреждений грузов;

- немаловажным преимуществом является и возможность применения в данной технологии паллет низкого качества, что исключено при использовании технологии Pallet Flow — «привычных» для российских условий паллет различной конфигурации и качества исполнения;

- система Pallet Runner успешно работает при низких температурах в камерах глубокой заморозки, в условиях повышенной запыленности при хранении и обработке грузов и возможных протечек при обработке красок, лаков, бытовой химии, воды, соков, молочной и пиво-водочной продукции.

Принцип работы системы Pallet Runner прост. Чтобы начать загрузку новой партии товара в стеллаж, погрузчик или штабелер, не заезжая внутрь стеллажа, устанавливает радиоуправляемую тележку на рельсы, расположенные в нижней части ложементов так, что тележка может свободно передвигаться под паллетами, стоящими на ложементах. Размеры тележек соответствуют размерам паллет. Суще-

ствуют тележки для европейских, финских и американских паллет, а также универсальные тележки, что выгодно отличает нашу технологию от других. Универсальные тележки могут одновременно обрабатывать паллеты разных размеров, например, европейские и финские. Изготавливаются тележки и для не стандартных паллет. После этого оператор начинает загружать паллеты в стеллаж, устанавливая их на края ложементов. Тележка, следуя программе, въезжает под очередную паллету, приподнимает ее, выдвигая вверх грузовую платформу, и отвозит их, последовательно загружая свободные места в глубине прохода. Начало процесса инициирует оператор с пульта дистанционного управления. Тележка автоматически возвращается к краю стеллажа и распознает над собой новый поддон, а затем, приподняв его за счет встроенной гидравлики, повторяет цикл. По окончании загрузки или выгрузки паллет тележка переставляется на другой ярус.

Тележка Pallet Runner — прочный и надежный механизм. Удобный и простой как в эксплуатации, так и в обслуживании. Она создана на основе модульной конструкции. Внутри прочного корпуса тележки находятся: модуль электронного управления, модуль электромеханического привода, модуль гидравлического подъемника и аккумуляторные батареи. Тележка стоит на устойчивом шасси, чьи колеса большого диаметра покрыты специальным материалом «вулкан», обеспечивающим бесшумное движение при перемещении по рельсам. Грузоподъемность модельного ряда тележек — до 1500 кг. Управление тележкой осуществляется с помощью пульта дистанци-

онного управления. Режимы работы тележки: ручной, полуавтоматический или автоматический. В системе предусмотрено шесть программ автоматической обработки груза.

Pallet Runner выпускается в трех основных вариантах. Стандартный, S — тонкий, для экономии пространства склада и HD — повышенной грузоподъемности. Каждый из трех вариантов имеет два исполнения: для эксплуатации в теплых помещениях и вариант Cold для работы в холодных складах с температурой до -30°C. Тележка оснащается различными грузовыми платформами: с люками для быстрого съема аккумуляторных батарей (их замена занимает 1...2 мин.) или без люков. В первом случае тележки используются для транспортировки сухих грузов, во втором — для обработки паллет с жидкими грузами, например, моющими средствами, реактивами, продуктами питания и т. п.

Мы хотим обратить внимание на данную технологию обработки груза, прежде всего, логистических операторов и владельцев низкотемпературных складов и морозильных камер.

Клиентам, выбравшим технологию Pallet Runner, внедрение системы даст возможность обрабатывать грузы, максимально используя площади складов, меньшее количество подъемно-транспортного оборудования, увеличить скорость погрузки-разгрузки и оборота товаров на складе, снизить издержки и себестоимость хранения и обработки грузов, минимизировать риски повреждения груза и стеллажных конструкций.

Разработка и внедрение новых технологий, автоматизация процессов хранения и обработки грузов является сегодня основной целью компании «СТЕЛКОН».

**ПРОИЗВОДСТВО СТЕЛЛАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ** [WWW.SKLAB-IN.RU](http://WWW.SKLAB-IN.RU)



- Фронтальные
- Набивные
- Система HDSS Pallet Runner
- Полочные
- Мезонины

- Консольные
- Гравитационные
- +7 (495) 925-5183**

СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

# МИР КЛИМАТА



## Москва 1–4 марта 2011

### Экспоцентр на Красной Пресне

- **ВЫСТАВКА КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ** — системы кондиционирования, вентиляции, отопления, обработки и очистки воздуха, энергосберегающее оборудование;
- **ВЫСТАВКА ПРОМЫШЛЕННОГО И ТОРГОВОГО ХОЛОДА** — холодильные установки и их компоненты, холодильное оборудование медицинского назначения, для транспорта, для пищевой и перерабатывающей промышленности;
- **Системы автоматизации и диспетчеризации зданий;**
- **Инструменты, расходные материалы, хладагенты;**
- **Обучение, трудоустройство, консалтинговые услуги на рынке HVAC&R.**

При поддержке:



Генеральные партнеры выставки:



Официальный спонсор выставки:



Официальный спонсор выставки:



Официальное издание выставки:



Спонсор выставки:



Спонсор выставки:



Генеральный интернет-партнер выставки:



Организаторы:



| [www.climatexpo.ru](http://www.climatexpo.ru) |

Офис Евроэкспо в Москве: ул. Арбат, д. 35  
Телефон: (495) 925 65 61/62, факс: (499) 248 07 34  
Директор проекта – Щукина Вера Борисовна

# BALTIMORE AIRCOIL: НАИЛУЧШИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Baltimore Aircoil (BAC) — мировой лидер в разработке, производстве и распространении открытых и закрытых градирен, испарительных конденсаторов, гибридных водосберегающих охладителей и аккумуляторов холода. Эти установки обеспечивают охлаждение жидкостей и конденсацию хладагентов.

Эта продукция предлагает экологически безвредные решения, сберегая воду и электроэнергию для систем кондиционирования, холодильных установок и охлаждения в промышленных технологических процессах.

Для того, чтобы укрепить свою позицию в России и странах СНГ, компания Baltimore Aircoil (BAC) открыла представительство в Москве в 2008 г.

На протяжении более десяти лет Baltimore Aircoil работает также на рынке сервисных услуг. Были созданы новые дочерние предприятия под названием Balticare, которые ориентированы на всевозможные услуги, связанные с продукцией компании: установка, оценка, очистка воды, сервисное и профилактическое обслуживание и ремонт. Balticare гарантирует полностью безопасное функционирование оборудования в сочетании с оптимальной производительностью. Это уникальное предложение на рынке, так как клиент может обращаться к единственному партнеру по всем вопросам, имеющим отношение к охлаждающим системам.

Для подтверждения лидерства мы решили применить ту же мировую стратегию в России.

Наше желание — это не только иметь компетентную команду продавцов, но и максимально приблизить службу постпродажного сервиса к заказчикам.

Склад запчастей первой необходимости в Москве, замена оригинальными запчастями и профилактический визит на место установки 4 раза в год — это наиболее ценные предложения для заказчиков.

Говоря о выборе градирен, мы бы хотели представить несколько наиболее эксклюзивных продуктов на западном рынке.

Прежде всего это:

1) **(Серия 1500)**, градирни, которые используют технологию поперечного потока.



Главным преимуществом этой технологии является высокая эффективность благодаря легкому доступу даже во время работы градирни.

Помимо высокой эффективности главным преимуществом является низкое биологическое обрастание благодаря более низким температурам разбрызгивания, небольшое потребление электричества, наименьшее количество электрических и гидравлических соединений или небольшое насыщение гликолем.

2) **Гибридные градирни** позволяют избежать выброса паров в рабочем



состоянии и экономят 70% воды и химикатов для водообработки благодаря запатентованной технологии BAC.

3) **Оборудование для водообработки и фильтрации.** Эффективная панель обработки воды VSP 2 с фильтрацией воды обеспечивает заказчику минимальное потребление воды и всегда чистую градирню.

4) **Адиабатический сухой охладитель TRILLIUM.** С гордостью представ-



Baltimore Aircoil



ляем российскому рынку последнее поколение адиабатического сухого охладителя без водоподготовки.

Благодаря низким рабочим температурам эта установка повышает эффективность чиллеров.

Долгий срок службы гарантирован не только тем, что мы не разбрызгиваем воду на ребрения, но и тем, что увлажняющие панели служат фильтром входящего воздуха.

Данный продукт получил награду как лучшее изобретение на парижской ярмарке «ИНТЕРКЛИМА» и является наиболее предпочтительным продуктом для французского Министерства здоровья. Это действительно экологически чистая градирня.

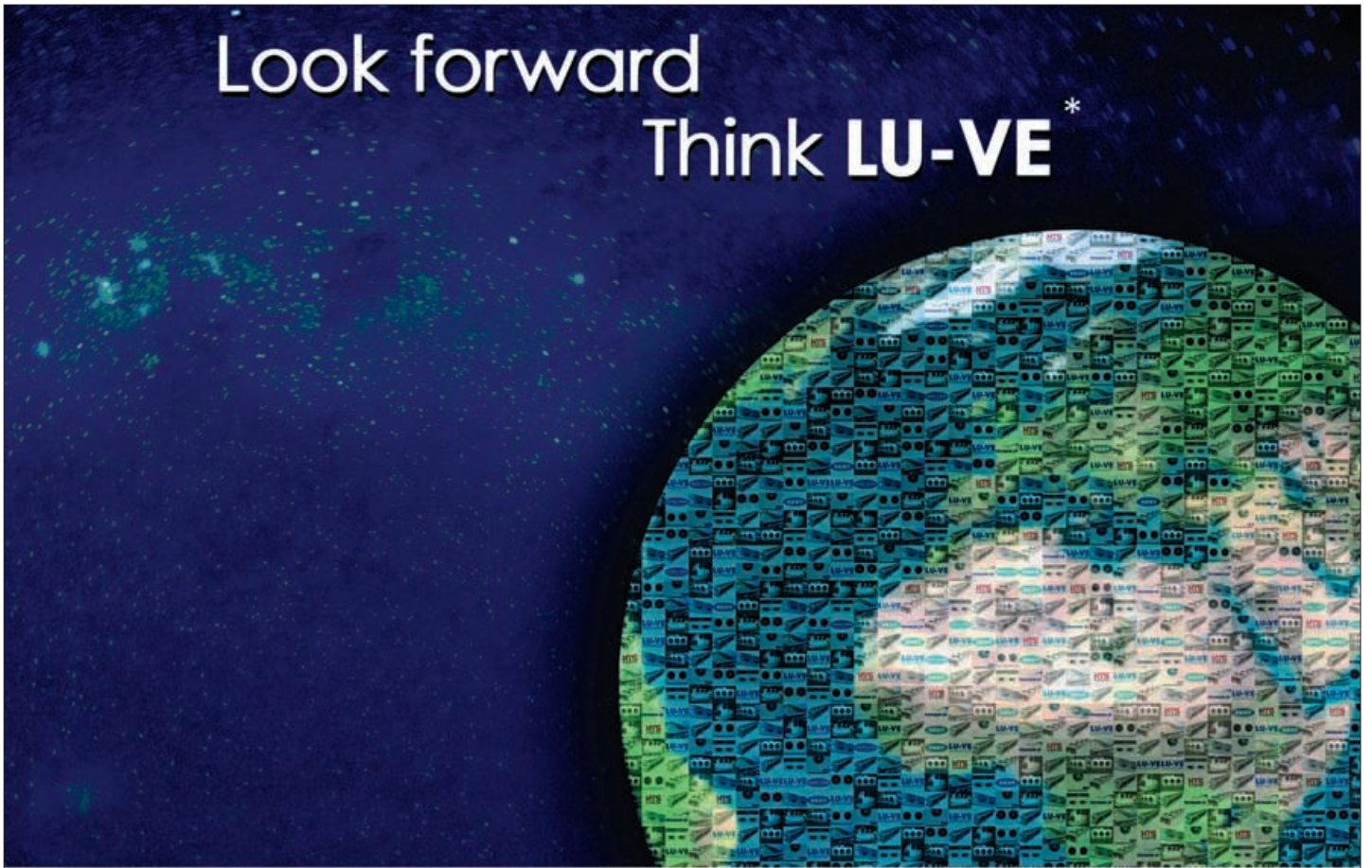
В целом, наше предложение полностью отражает идею о наилучшем экологическом решении на рынке.

Стратегический подход и широкий диапазон продуктов определенно показывают, что для компании Baltimore Aircoil (BAC) главной целью на российском рынке является установление прочных и полезных долгосрочных отношений с нашими заказчиками.

## ООО «Балтимор Эйркойл»

105064 Москва,  
Путейский тупик, д.6, 10 этаж  
Тел.: (495) 723 71 61  
Факс: (495) 783 51 98  
E-mail: info-bac@baltimore-aircoil.ru

Look forward  
Think **LU-VE** \*



Ваш партнер в промышленном холоде  
Freon Glycol CO<sub>2</sub> Ammonia



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



ITALY



POLAND



RUSSIA



CZECH REPUBLIC



ITALY



CHINA



FRANCE  
LU-VE CONTARDO  
FRANCE S.r.l.



GERMANY  
LU-VE CONTARDO  
DEUTSCHLAND GmbH



SPAIN  
LU-VE CONTARDO  
IBERICA S.L.



UK - EIRE  
LU-VE CONTARDO  
UK - EIRE OFFICE



RUSSIA  
LU-VE CONTARDO  
RUSSIA OFFICE



POLSKA  
LU-VE CONTARDO  
POLSKA OFFICE

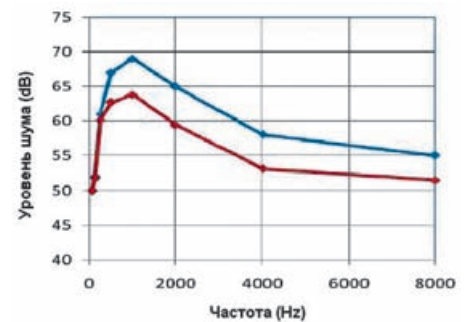


AUSTRALIA  
LU-VE CONTARDO  
PACIFIC PTY. LTD.



CARIBE  
LU-VE CONTARDO  
CARIBE S.A.

# THE WHISPERER®: ТИХО, ЕЩЕ ТИШЕ...



тивности устройство The WHISPERER®, что в переводе с английского означает «шепот». Представленная на Международной выставке Chillventa 2010 новинка не случайно названа таким именем, так как позволяет снижать уровень производимого шума на 5 dB, что сопоставимо уменьшению его до 66% воспринимаемого уровня шума. Данные параметры подтверждены специалистами Общества Технического Надзора TUV в Мюнхене.

Преимуществами нового оборудования применительно к выносным конденсаторам и драйкулерам являются:

- увеличенная становочная мощность при равном уровне шума;
- меньшая площадь установки при равном уровне шума;
- исключение риска рециркуляции воздуха.

Еще одним плюсом новой системы The WHISPERER® является возможность дооснащения уже установленного оборудования взамен дорогостоящей замены всего теплообменного блока и приведение его в соответствие с ужесточившимися требованиями.

По всем интересующим вопросам, касательно новинки, а также любой нашей продукции, вы можете обращаться к специалистам российского представительства ЛЮ-ВЭ С.П.А. [office@luve-russia.com](mailto:office@luve-russia.com)

Новинка компании LU-VE позволяет снижать уровень производимого шума на 5 dB, что сопоставимо уменьшению его до 66%

Современные требования к размещению промышленного оборудования в условиях мегаполиса год от года становятся все более суровыми. В первую очередь это касается шума, производимого оборудованием во время работы (в особенности в ночное время), что является серьезной проблемой для

многих компаний, выпускающих теплообменные системы. Именно это послужило причиной серьезных исследований инженеров компании LU-VE S.P.A, проведенных в содружестве с Миланским Политехническим Университетом.

Результатом стало поистине уникальное по своей простоте и эффек-



## НОВЫЕ МЕТОДИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

Всероссийский семинар 27- 29 января 2011 г.

**Организаторы:** ФАОУ ДПО ГАСИС, Россоюзхолодпром.  
**Программа семинара**

- Новые нормативные документы в области холодильной техники.
- Новые технологии получения искусственного холода.
- Новые холодильные агенты (хладоны) и масла.
- Новые методы определения необходимой холодопроизводительности холодильной системы.
- Новые методы подбора холодильных трубопроводов и их теплоизоляции. Прокладка трубопроводов.

**Место проведения семинара:** ФАОУ ДПО ГАСИС  
129272, Москва, Трифоновская ул., д. 57  
Проезд: ст. метро «Рижская»

**Справки и заявки:** Тел.: (495) 771-07-50, 514-21-20  
E-mail: [nonchen@mail.ru](mailto:nonchen@mail.ru)  
Бялик Нонна Леонидовна

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



GEA Heat Exchangers  
GEA Mashimpeks

## 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

### 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

Приглашаем Вас посетить объединенный стенд GEA  
на выставке Chillventa Россия  
1-3 марта 2011 года в Крокус Экспо





# ПЛАСТИНЧАТОЕ ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ GEA MASHIMPEKS

Татьяна НИКИТИНА, старший менеджер GEA Машимпэкс

Инновационные технологии компании GEA PHE Systems позволяют предлагать заказчикам решения теплообмена для систем холодоснабжения и кондиционирования практически в любой отрасли промышленности. Предлагаемое оборудование работает с различными специфическими хладагентами: CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, фреонами и многими другими.

Компания «МАШИМПЭКС», 15 лет представлявшая в России GEA PHE Systems, в I кв. 2011 г. станет частью группы компаний GEA Group, изменит свое название на «ГЕА Машимпэкс» (GEA Mashimpeks) и будет представлять на российском рынке весь спектр теплообменного оборудования, производимого группой компаний GEA. Вместе с тем продолжится сотрудничество с международными партнерами, не входящими в GEA Group.

Компания GEA Mashimpeks является одним из лидеров по производству пластинчатых теплообменников на российском рынке. Начиная с 1997 г., GEA Mashimpeks производит и реализует весь спектр теплообменного оборудования, разработанного и выпускаемого крупнейшей немецкой компанией GEA PHE Systems. Производство компании сертифицировано по международным стандартам ISO 9001:2000. На все производимое и поставляемое оборудование имеется полный комплект сертификатов.

Уникальные научно-технические разработки, технология производства и жесткая система контроля качества позволили создать высокоэффективный и надежный теплообменник, прекрасно зарекомендовавший себя в области энергосберегающих технологий. Для оптимального решения теплообмена в различных технологических процессах мы поставляем разборные, паяные и сварные пластинчатые теплообменники.

Предлагаемое нами оборудование лежит в основе комплексного решения задач, стоящих перед руководством любого предприятия и связанных с:

- оптимизацией капиталовложений;
- снижением монтажных и эксплуатационных расходов;
- повышением надежности работы технологического оборудования;
- повышением эффективности производства за счет снижения издержек.

Широкая сеть представительств в регионах позволяет нам оперативно реагировать на пожелания клиентов и осуществлять сервисное обслуживание в любой точке России.

Новые области применения пластинчатых теплообменников требуют постоянного улучшения их эксплуатационных качеств. Обычные пластинчатые теплообменники имеют ряд ограничений при работе с агрессивными средами. Пластинчатые теплообменники со сварными кассетами LWC позволяют обойти эти ограничения и работать в качестве испарителя, конденсатора или предконденсатора с различными хладагентами, в том числе с аммиаком.

В 2011 г. на российском рынке будут представлены новейшие разработки GEA PHE Systems для систем холодоснабжения — высокоэффективные разборные пластинчатые теплообменники серий VX, NX, NA, NC, основным преимуществом которых станут высокие эксплуатационные характеристики при минимальной площади и стоимости.

Компания GEA Mashimpeks представляет на рынке России новое решение для применения в холодильной технике — сварные кожухопластинчатые теплообменники VANTERUS. Они совмещают в себе все преимущества пластинчатого и кожухотрубного теплообменников и являются надежным, компактным устройством без уплотнений. Теплообменники данного вида также характеризуются высоким коэффициентом теплопередачи и хорошей стойкостью к высоким температурам (до 900°C) и давлению (до 140 бар).

Преимущества теплообменников VANTERUS:

- работа при высоком давлении;
- использование при высоких/низких температурах;
- конструкция без уплотнений и паяных соединений;
- компактность;
- низкая засоряемость;
- малая разность температур.

В дополнение ко всему, в кожухопластинчатых теплообменниках VANTERUS организован многоходовой противоток для достижения максимальной передачи тепла, а также, за счет конструкции кассетного пакета, возможно противостояние замерзанию.



В системах холодоснабжения пластинчатые теплообменники применяются в таких процессах, как:

- «сухое расширение» с применением паяных пластинчатых теплообменников;
- «сухое расширение» с охладителем конденсата;
- «сухое расширение» с применением разборных пластинчатых теплообменников;
- «затопленная схема» и др.

В холодильных машинах небольшой мощности широкое применение нашли паяные пластинчатые теплообменники. Они обладают более широким диапазоном рабочих температур и давлений по сравнению с разборными теплообменниками.

Технология производства паяных теплообменников постоянно совершенствуется с момента их появления. Их широкий модельный ряд, большой выбор аксессуаров и разнообразие типов присоединений расширяют диапазон применения и облегчают проектирование новых объектов.

Стандартное исполнение паяных пластинчатых теплообменников предусматривает одностороннее подключение теплоносителей. Возможно двухстороннее подключение, а также изготовление и поставка многоходовых и двухступенчатых паяных пластинчатых теплообменников.

Эффективное развитие промышленности России возможно только при использовании надежного высококачественного оборудования. Компания GEA Mashimpeks является надежным компаньоном в реализации проектов модернизации и повышения эффективности вашего производства.

# HyBlade® - решающий шаг вперед.



ООО «ЭБМ-ПАПСТ РУС»  
141000, Россия, Московская область, г. Мытищи  
Проезд 4529, вл. 5, стр. 1  
Тел: +7 (499) 940-42-77 (многоканальный)  
Тел: +7 (495) 980-75-24 (многоканальный)  
Факс: +7 (495) 514-09-24  
[www.ebmpapst.ru](http://www.ebmpapst.ru) e-mail: [info@ebmpapst.ru](mailto:info@ebmpapst.ru)

**ebmpapst**

# НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ ХОЛОДИЛЬЩИКОВ

8-10 декабря 2010 г. в Москве (ГАСИС и МГУИЭ) прошла 1-я международная конференция с элементами научной школы для молодежи «Инновационные разработки в области техники и физики низких температур».

Организаторами конференции стали Московский Государственный Университет Инженерной Экологии (МГУИЭ), ФАОУ ДПО ГАСИС, «Россоюзхолодпром» и Международная Академия Холода (МАХ). Целью встречи был обмен информацией о приоритетных направлениях развития холодильной техники на ближайшую и среднесрочную перспективу.

Организационный комитет конференции возглавили ректор МГУИЭ, профессор Баранов Д.А.; руководитель кафедры «Холодильная и криогенная техника» МГУИЭ Калнинь И.М. и зав.кафедрой ИНТ ГАСИС Абелев М.Ю. На нее были приглашены студенты, аспиранты, молодые ученые и специалисты холодильной промышленности в возрасте до 35 лет.

Участники научной встречи постарались выявить ключевые направления развития отрасли с использованием передовых технологий нового столетия. Сегодня мы публикуем выступления докладчиков (см. также стр. 23, 44 и 59).

## ВАКУУМНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИСКУССТВЕННОГО СНЕГА И ЖИДКОГО ЛЬДА

Артемов И.М., ООО «НПФ «ХИМХОЛОДСЕРВИС» (научный руководитель Колосов М.А.)

По многим показателям вода могла бы считаться прекрасным хладагентом, если бы не высокая, по мнению холодильщиков, температура тройной точки. Близость этой температуры (0,01°C) к температуре окружающей среды предопределяет узость области применения такого агента (**например, для задач кондиционирования**). Но и здесь остается масса проблем, которые необходимо преодолевать при практической реализации ПКХМ, использующих воду в качестве рабочего тела.

В первую очередь эти проблемы связаны с низким давлением (~1 кПа) кипения воды при этих температурах и, как следствие, с большими удельными объемами пара. Но даже при этом вода широко используется в качестве хладагента в абсорбционных бромисто-литиевых холодильных машинах (АБХМ) и в эжекционных косвенно-испарительных холодильниках. В последнее время сформировалось новое направление использования воды в качестве холодильного агента — установки для производства жидкого льда (гомогенной смеси воды и кристаллов льда). В этих машинах реализуется парокомпрессионный холодильный цикл, в котором вода используется непосредственно в качестве рабочего тела.

Такая установка работает следующим образом. Охлажденная вода поступает в камеру, в которой посредством центробежного компрессора и вакуумной системы откачки постоянно

поддерживается низкое давление, близкое к давлению тройной точки воды (~610 Па). В этой камере, которая одновременно является испарителем установки, происходит процесс льдообразования. Образовавшиеся при этом водяные пары откачиваются компрессором и направляются на конденсацию. Водоледяная смесь, образовавшаяся при этом, обладает высокой хладоаккумулирующей способностью.

Успешная реализация вакуумного генератора жидкого льда впервые была представлена сравнительно недавно, в 1995 г., командой инженеров из Германии под руководством профессора Пауля. В этой установке, из-за ограниченности финансирования, в качестве вакуумнасоса, откачивающего водяные пары, была использована осевая турбина от авиационного двигателя производства завода «Салют» (Россия). Установка получилась малоэффективной, в первую очередь — из-за слишком большой степени сжатия в турбине. Сложности финансирования, низкая эффективность и отсутствие на то время инвестора остановили работы.

Но со временем спрос на генераторы «жидкого льда» большой производительности вырос. Поэтому крупная израильская фирма IDE, специализирующаяся на водоиспарительном оборудовании большой производительности, создала вакуумную установку, в которой заложен тот же принцип льдообразования, что и в немецкой установке. Эффективность установки значительно

выросла за счет применения специального центробежного компрессора, в котором пары сжимались всего в два раза.

Первоначально такая установка была разработана для системы кондиционирования золотодобывающей шахты в Африке, где используется крупный накопитель жидкого льда. Позже такая установка была модернизирована для производства снега и после испытаний две такие установки, производительностью по 960 м<sup>3</sup>снега/сутки, были поставлены на горнолыжные курорты в Австрию и Швейцарию. Во время проведения олимпиады в Сочи в 2014 г. наверняка потребуются установки подобного типа.

Анализ показал, что увеличение производительности таких установок не связан с пропорциональным увеличением габаритных размеров конструкции генератора. Определяющим в данном случае является диаметр рабочего колеса центробежного нагнетателя. Так, например, при увеличении производительности в 5 раз, диаметр генератора увеличивается только в 2,5 раза, а высота остается практически неизменной. Хотя установки большой производительности являются более эффективными, но при этом возникают большие сложности при изготовлении рабочего колеса центробежного компрессора. На сегодня вопросы оптимизации соотношений производительности, размеров, стоимости и других параметров таких установок являются актуальным объектом исследований.

Вакуумные генераторы могут найти применение для крупных потребителей холода на умеренном уровне температур, где используется жидкий лед и искусственный снег. В этих областях, как показывает практика, такие установки могут быть более эффективны в сравнении с другими типами ПКХМ. Например, для систем производства искусственного снега эта технология наиболее экономична, и снег получается отличного качества.

Отличительная особенность этих установок — большая производительность, это является как положительным, так и отрицательным их признаком. Для них характерны большие капитальные затраты на производство, транспортировку и монтаж, они занимают много места. Например, установ-

ка производительностью 960 м<sup>3</sup> снега/сутки размещается в специальном помещении 18x18x18 м. Но высокая их эффективность предопределяет их потребность при производстве большого количества снега.

Использование вакуумных генераторов не ограничивается только производством искусственного снега. Высокая экономичность и эффективность крупнотоннажного производства жидкого льда может существенно расширить сферы их применения. Жидкий лед является экологически чистым, безопасным и энергетически эффективным хладоносителем. Его применяют для аккумуляции холода в системах фризеров, охлаждаемых прилавков, для охлаждения рыбы и мяса, пива и молочных продуктов, для хранения

пищевых продуктов, пожаротушения, в системах холодильного транспорта, в супермаркетах и системах комфортного кондиционирования воздуха.

Аккумуляторы холода на основе жидкого льда позволяют погасить пиковые нагрузки и сократить установленную мощность холодильной установки. Применение аккумуляции холода позволяет снизить первоначальные инвестиции, поскольку оборудование подбирается исходя из средних, а не пиковых нагрузок, снизить энергопотребление за счет преимущественной работы в ночное время на более низких температурах конденсации, снизить нагрузку на электросеть, повысить надежность системы за счет использования аккумулярованного холода в случае отказа.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАРОКОМПРЕССИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

*Кротов А.С., МГТУ имени Н.Э. Баумана (научный руководитель Жердев А.А., консультант Макаров Б.А.)*

Парокомпрессионные холодильные машины на смесях хладагентов, в основном, используются для получения холода в диапазоне температур -40...-150 °С. Одними из основных областей применения являются: хранение биологических материалов и медицинских препаратов, испытания деталей и материалов при низких температурах. Процесс охлаждения и термостатирования в данном случае осуществляется в холодильных камерах различных конструкций и размеров.

Установки на смесях хладагентов имеют ряд преимуществ по сравнению с применяемыми в данной области температур установками с каскадной холодильной машиной или установками, использующими холод испарения жидкого азота. При этом их широкое распространение ограничено из-за низкой надежности, связанной с утечками хладагента в случае применения двухступенчатых полугерметичных компрессоров и сложностью точного поддержания температуры в рабочем объеме камеры в период замораживания.

В России в настоящее время холодильные камеры с парокомпрессионными холодильными машинами на смесях хладагентов серийно не выпускаются. При участии автора данного доклада разработан ряд опытных образцов холодильных камер с рабочим

объемом 100...450 л, на уровень термостатирования -40...-150 °С. Следующим актуальным направлением развития подобной техники является разработка холодильных камер, позволяющих осуществлять не только хранение, но и охлаждение с необходимой скоростью. Для решения данной задачи необходимо исследование динамических характеристик холодильных машин на смесях хладагентов. Скорость охлаждения зависит от производительности холодильной машины на различных уровнях температуры в рабочем объеме камеры, следовательно, именно зависимость холодопроизводительности от текущей температуры в камере является главным объектом исследований.

На основании проведенных исследований и учитывая недостатки существующих систем, была разработана холодильная машина, предназначенная для работы на многокомпонентной смеси хладагентов. На данную холодильную машину в настоящее время подана заявка (№2010141804) на получение патента на изобретение. Особенности данной холодильной машины являются наличие отделителя жидкости и перепускной линии.

Большая часть смазочного масла компрессора остается в жидкой фазе в отделителе жидкости, и возвращается в компрессор, не проходя через ос-

новное дросселирующее устройство и испаритель, где возможно замерзание масла при низких температурах охлаждения. Это повышает надежность всей холодильной машины.

Перепускная линия устроена так, что при превышении давлением нагнетания определенного значения открывается соленоидный клапан, и часть хладагента перепускается в ресивер. Благодаря этому удается ограничить давление нагнетания в пусковой период, что позволяет использовать рабочую смесь с большим содержанием низкокипящих компонентов и, следовательно, получить большую холодопроизводительность на низком температурном уровне.

Для исследования динамических характеристик холодильной машины был создан экспериментальный стенд, в котором в качестве объекта охлаждения использовалась теплоизолированная камера типа «ларь». В качестве рабочего тела использовалась смесь фреонов R142b, R22, R14. Стенд был снабжен комплексом контрольно-измерительной аппаратуры, позволяющей фиксировать и заносить в электронную базу данных с определенным интервалом времени температуру в рабочем объеме камеры, температуру стенок камеры, а также температуру и давление в контрольных точках цикла холодильной машины.

Москва, Россия  
МВЦ «Крокус Экспо»

1–3 марта 2011 г.

# CHILLVENTA ROSSIJA 2011

Российская специализированная выставка  
холодильного оборудования ♦ климатической техники ♦  
тепловых насосов

## Просто неотразимая...

Как и на моей блестящей премьере в Нюрнберге, я определенно могу предложить Вам все множество холодильного оборудования, климатической техники и тепловых насосов. Благодаря взаимовлиянию разнообразных тем и привлекательной деловой программе, Вы можете рассчитывать на расширение своей целевой аудитории, арендовав стенд на выставке «Chillventa Россия». Представьте свою компанию и новые разработки прямо сейчас - там, где шанс на успех самый высокий. «More Chillventa for the world»

За подробной информацией  
обращайтесь:

к Дроздовой Людмиле  
ООО «ОВК-РУС»  
Тел: +7 (495) 967-04-61  
Факс: +7 (495) 967-04-62  
ld@owc-rus.ru

NÜRNBERG MESSE

♦ [www.chillventa-rossija.com](http://www.chillventa-rossija.com) ♦



# РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Айтикеев Р.Б., АО «БИШКЕКСУТ», Кыргызстан, (научный руководитель Бабакин Б.С.)



Мясоперерабатывающее предприятие «Риха» является одним из крупнейших не только в Бишкеке, но и в Кыргызстане. Продукция компании отличается высоким качеством и превосходными вкусовыми свойствами, покупатели и клиенты неоднократно признавали ее в номинации «Лучший товар года» на республиканских смотрах.

На одном из филиалов компании выполнена реконструкция в связи с заменой устаревшего отечественного фреонового оборудования работавшего на R-22, на альтернативный хладагент, не оказывающий вредного воздействия на окружающую среду. Выбор усложнялся тем, что филиал находится в городской черте. В соответствии с этим выбранное оборудование должно было также отвечать жестким требованиям к шумовым и прочим характеристикам.

В результате проведения тендера по выбору поставщика холодильного оборудования подряд на работы получил «Ремпромхолод». Совместно с проектной организацией были выполнены проектные работы по подбору и размещению холодильного оборудования.

На данном предприятии до реконструкции были задействованы 8 холодильных камер с децентрализованным охлаждением. При этом в каждой камере поддерживался свой индивиду-

альный температурный режим. Обслуживание холодильного оборудования усложнялось расположением холодильных агрегатов, которое не всегда отвечало требованиям поточности технологических процессов.

В результате, для повышения надежности было принято решение об установке в одном помещении строительным объемом 180 м<sup>3</sup> полного комплекса холодильной системы, состоящей из централи, содержащей 6 компрессоров фирмы ВОСК (по три на каждый режим) с необходимой комплектностью; выносных воздушных конденсаторов, которые установлены на крыше здания; щитов управления и автоматизации; системы мониторинга и контроля температурно-влажностных режимов.

В камерах, в зависимости от специфики охлаждаемой продукции, применены воздухоохладители разных модификаций фирмы Searle, обеспечивающие минимальный перепад  $t=6^{\circ}\text{C}$  между температурой кипения хладагента и температурой воздуха в охлаждаемых помещениях. Тем самым удалось уменьшить усушку хранимой продукции, а также получить экономию энергопотребления из-за использования компрессоров с меньшей мощностью.

Расположение воздухоохладителей в камерах соответствует удобству работ при полном соблюдении технологических процессов.

В соответствии с заданием были определены два температурных режима:

- с температурой кипения  $t_0 = -10^{\circ}\text{C}$
- с температурой кипения  $t_0 = -25^{\circ}\text{C}$

Объединение низкотемпературного и среднетемпературного контуров в одну централь с общим воздушным конденсатором фирмы Searle дало возможность получить наиболее оптимальную работу всей холодильной установки в жаркий летний период, характерный для Бишкека. В таком сочетании рабочие характеристики полугерметичных компрессоров ВОСК во время пиковых нагрузок не подверглись до предельных рабочих параметров. Для соблюдения низкого уровня шума из-за расположения предприятия в спальном районе были выбраны конденсаторы с уровнем шума 49db по шкале А на расстоянии 10 м., что дало возможность исключить влияние работы оборудования на экологическую обстановку в квартале.

Параллельно, с целью рационального использования энергии и для поддержания необходимой высокой температуры, в камере дефростации установлен конденсатор фирмы Searle, который осуществляет нагрев дефростируемого сырья без затрат на дополнительный нагрев камеры дефростации.

Необходимая температура в камерах обеспечивается микроконтроллерами Technologic (Италия). В алгоритме работы приборов заложен контроль за работой вентиляторов воздухоохладителей, продолжительностью и цикличностью оттаек. Оптимизация работы вентиляторов конденсатора и работы компрессоров осуществляется микропроцессорами Osaka (Испания).

Установленное оборудование позволило мясоперерабатывающему предприятию «РИХА» увеличить дополнительно объем производства продукции, разнообразить ее ассортимент и сохранить качество.

В результате эксплуатации было выявлено, что после проведения реконструкции на данном филиале удалось уменьшить расход потребления электроэнергии на выработку холода на 20...25%.

16-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
«ОБОРУДОВАНИЕ, МАШИНЫ  
И ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ  
И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»



АГРОПРОДМАШ



ТПП РФ



Ufi  
Approved  
Event

# АГРО ПРОД МАШ

10-14  
октября 2011

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

Центральный выставочный комплекс «Экспоцентр»  
Москва, Россия

**ИНВЕСТИЦИИ  
В БУДУЩЕЕ**

Организатор:



Организатор:  
ЗАО «Экспоцентр»  
При содействии:  
Министерства  
сельского хозяйства РФ  
Под патронатом:  
ТПП РФ  
Правительства Москвы

Генеральный  
информационный  
спонсор:

**ПРОДИНДУСТРИЯ**

Информационный  
спонсор:



Официальная  
интернет-поддержка:

**oborud.info**

# Ваш надежный партнер



Blast Freezers  
АППАРАТ ШОКОВОЙ  
ЗАМОРОЗКИ



Dry Coolers LT/HT Coolers  
СУХИЕ ОХЛАДИТЕЛИ / LT-HT  
ОХЛАДИТЕЛИ



Air Cooled Condensers  
КОНДЕНСАТОРЫ С  
ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



Starbox Codensing Units  
КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК  
STARBOX



OEM Finned  
Pack Heat Exchangers  
and Steam Coils  
ТЕПЛООБМЕННЫЙ БЛОК ИЗ  
ОРЕБРЕННЫХ ТРУБ



Wet / Dry Coolers with  
Ecomesh Spray System  
СУХИЕ И ОРОШАЕМЫЕ ГРАДИРНИ



Air Coolers  
ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ



Air Heating and  
Cooling Coils Using Water,  
Software COILS 5.5 FRT1  
радиаторы обогрева и  
охлаждения воздуха водой.  
Программное обеспечение  
COILS 5.5 FRT1.

ID NO:COILS-02-04-  
001/002/003/004

F2522-3/8"  
F3833-5/8"  
F4035-1/2"  
F4035-5/8"



Представительство «Фритерм»  
124424, г.Москва, Волоколамское ш., 88, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 502-56-45, тел./факс: +7 (495) 780-90-33  
e-mail: friterm@gmail.com www.friterm.com www.fritermrus.com



# FRITERM: ЭФФЕКТИВНЫЙ ДРАЙКУЛЛЕР

**FRITERM** представляет на рынке России воздушные теплообменники для холодильных и теплоэнергетических систем.

Продолжая разговор об оборудовании компании, расскажем о преимуществах систем охлаждения жидкости, используемых при производстве пластмасс для охлаждения пресс-форм.

В данном обзоре сравним эффективность использования драйкуллеров с водяным мелкодисперсным орошением (Wet-DryCoolers) FRITERM с традиционными градирнями и чиллерами.



**Рис 1. Драйкуллер FRITERM с мелкодисперсным орошением водой через сетку Ecomesh (Wet-DryCoolers, EcomeshSpraySystem)**

Для эффективной работы пресс-машин хладоноситель должен быть охлажден в соответствии с технологическими требованиями. Обычно для данного процесса требуется охлаждающая вода с температурой 29-35°C. Для экономической оценки систем охлаждения воды должны быть приняты во внимание как эксплуатационные расходы, так и начальная стоимость инвестиций. При выборе альтернатив систем охлаждения необходимо рассмотреть варианты, которые предполагают наибольшие среднесрочные и долгосрочные преимущества. Ниже приведены результаты, проведенного сравнения открытого и замкнутого контуров градирен и сухого охлаждения в драйкуллере с увлажнением при одинаковых требованиях и условиях.

Мощность охлаждения: 630 кВт тепла  
Хладоноситель: этиленгликоль 30%  
Температура хладоносителя на входе: +30°C  
Температура хладоносителя на выходе: +26°C  
Температура окружающего воздуха: +32°C  
Относительная влажность воздуха: 38%

Для анализа стоимость воды и стоимость электроэнергии были приняты: 1,98 евро/м<sup>3</sup>, и 0,09 евро/кВтч соответственно, включая НДС и другие подобные дополнения. Предполагается, что все три системы будут использоваться 15 лет. Важно также иметь в виду, что срок службы градирен из оцинкованной стали составляет обычно от 5 до 10 лет из-за их уязвимости под действием агрессивных газов и по другим причинам.

**Табл. 1. Экономическое сравнение градирен и драйкуллера с увлажнением**

Расходы	Градирня с открытым контуром воды	Градирня с закрытым контуром воды	Драйкуллер с увлажнением
Первоначальная стоимость инвестиций (евро)	4350	9500	23 500
Затраты на воду (евро /год)	31 300	31 300	4600
Расходы на электроэнергию (евро /год)	5900	7020	11 260
Обслуживание	510	640	510
Расходы (евро/год)	570	1250	3090
Всего			
Эксплуатационные расходы (евро/год)	38 280	40 210	19 460

Общая ежегодная стоимость эксплуатации по сумме следующих составляющих, таких как вода, электричество, процентные расходы и расходы на техническое обслуживание, в соответствии с приведенной выше таблицей, система охлаждения драйкуллера с увлажнением окупает разницу в первоначальной стоимости инвестиций для градирни с открытым контуром за 1 год, а различие в затратах по первоначальным инвестициям для градирни с закрытым контуром менее чем за 1 год.

В конце расчетных периодов охлаждение драйкуллером с увлажнением становится экономически более выгодно, чем при работе других систем. Так как данные, используемые для расчета расходов будут варьироваться в зависимости от места и времени эксплуатации объекта, данную таблицу следует использовать только в качестве общего сравнения.

В местах, где вода в изобилии и дешева, начальная стоимость инвестиций может быть более важным критерием, чем затраты на воду. Однако там, где ощущается нехватка воды и ее стоимость высока, предлагаемый выбор системы охлаждения с наибольшим экономическим эффектом будет актуальным для системы драйкуллера с увлажнением.

В следующей таблице сравним затраты энергии для чиллера мощностью 560 кВт и драйкуллера с увлажнением в течение 30 дней для охлаждения воды с 35°C до 31°C при окружающей температуре воздуха 33°C и относительной влажности 48% при работе 16 час. в сутки. Цена единицы электроэнергии — 0,09 евро/кВтч с учетом НДС.

**Табл. 2. Экономическое сравнение чиллера и драйкуллера с увлажнением**

Чиллер		Драйкуллер с увлажнением
Установленная мощность компрессора: 136 кВт	Потребляемая мощность 16 вентиляторов: 32 кВт	Потребляемая мощность 10 вентиляторов: 20 кВт
Суммарная мощность: 168 кВт		Суммарная мощность: 20 кВт
Расход электроэнергии за месяц: 80 640 кВт/час		Расход электроэнергии за месяц: 9600 кВт/час
Расходы за месяц: 7,258 евро		Расходы за месяц: 864 евро

В соответствии с табл. 2, в случае использования драйкуллера с увлажнением ежемесячная экономия может быть рассчитана как 6395 евро. Дополнительные затраты, такие, как установка водяного контура и аналогичные инвестиции, не включены. В данном сравнении стоимость использования чиллера составляет около 61 355 евро и драйкуллера с увлажнением 27 600 евро. Вывод: драйкуллер с увлажнением является более выгодным, чем чиллер, как с точки зрения первоначальной стоимости инвестиций, так и эксплуатационных расходов.

Специалисты FRITERM помогут выполнить подбор и расчет драйкуллера в соответствии с вашими исходными данными для достижения требуемых результатов, а также выполнить расчет эффективности его использования в сравнении с другими системами охлаждения.

**По всем вопросам расчета и подбора оборудования или для технической поддержки можно обратиться в представительство завода FRITERM в России по указанным контактам:**

**Тел.: +7 495 7809033; +7 495 5025645**  
**Факс: +7 495 7809033**  
**E-mail: info@fritermrus.ru**  
**www.fritermrus.ru      www.friterm.com**

ПРОИЗВОДСТВО  
СОВРЕМЕННЫХ  
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ  
СИСТЕМ  
ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ



**АГРЕГАТ**

ПРИГЛАШАЕМ  
К СОТРУДНИЧЕСТВУ  
ДИЛЕРОВ



КАЙМАН



ВЕПРЬ



ГРИЗЛИ



ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ  
ПРОМПРЕДПРИЯТИЙ



БИЗОН



СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ  
ЖИДКОСТИ

КАСАТКА



СУБЛИМАЦИОННЫЕ  
УСТАНОВКИ



ШКАФЫ  
УПРАВЛЕНИЯ

143983 Московская обл., г. Железнодорожный, ул. Керамическая, вл. 2  
Тел. (495) 644-49-20, 644-49-21, e-mail: sales@aggregate2007.ru  
www.aggregate2007.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»

17-19 мая 2011  
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

# АЛЬФА ЛАВАЛЬ ПРИОБРЕТАЕТ КОМПАНИЮ AALBORG INDUSTRIES

## С ее приобретением Альфа Лаваль расширит свое предложение в области систем теплообмена

Пресс-релиз

*Компания Альфа Лаваль — мировой лидер в области теплообменного, сепарационного и токопроводящего оборудования — заключила соглашение о приобретении Aalborg Industries Holding A/S у инвестиционного фонда Altor 2003 Fund, фонда LD Equity и менеджмента компании за встречное денежное возмещение общей суммой 5,0 млрд. шведских крон, по стоимости предприятия.*

Компания Aalborg Industries, штаб-квартира которой находится в г. Ольборг (Дания), в настоящее время является ведущим поставщиком продуктов, систем и сервисных решений, в основном, для рынков морского оборудования и оборудования береговых систем. Компания активно расширяет свое присутствие в энергетической промышленности и на других отраслевых рынках сбыта. Основные виды продукции — системы судовых и промышленных котлов, системы жидкостного подогрева, системы утилизации тепла и системы инертных газов. Приобретение Aalborg Industries расширяет ассортимент оборудования и усиливает позиции Альфа Лаваль, как мирового лидера. От этого слияния ожидается значительное повышение валового дохода и чистой прибыли.

Альфа Лаваль обладает значительным многолетним опытом в целом ряде отраслей, включая рынки морского оборудования и оборудования для береговых систем, и в состоянии обеспечить необходимую поддержку для продолжения успешного развития Aalborg Industries, например, в области очистки выхлопных газов.

«Профиль компании Aalborg Industries соответствует нашему, я рад приветствовать сильную и высокоэффективную компанию в Альфа Лаваль, — говорит Ларс Ренстром, президент и главный исполнительный директор Группы Альфа Лаваль. — Aalborg Industries дополнит предлагаемый нами ассортимент энергосберегающих и экологических решений. Открываются новые коммерческие возможности — не только потому, что компания способствует расширению нашего предложения на рынках морского оборудова-

ния и оборудования для береговых систем, но и в связи с тем, что теперь мы можем вводить ее продукцию на новые отраслевые рынки и предлагать новым потребителям».

С приобретением Aalborg Industries Альфа Лаваль расширит свое предложение в области систем теплообмена. Это поможет компании занять лидирующие позиции в таких перспективных секторах рынка, как паровые котлы, системы жидкостного подогрева и системы инертных газов, выйти на которые весьма непросто. Дополнительные возможности появляются в связи с процессом всесторонней сертификации, серьезными инновационными достижениями и наличием глобальной сети сервисного обслуживания.

Весьма привлекательными аспектами являются прочное присутствие компании в секторах промышленного производства и проектно-конструкторских работ на быстрорастущих рынках Китая, Вьетнама и Бразилии, а также значительный потенциал в области послепродажного обслуживания, обусловленный большим количеством единиц установленного оборудования.

Стратегия приобретений Альфа Лаваль основана на концепции постоянной оптимизации эксплуатационных показателей производственных процессов наших заказчиков. Поэтому Альфа Лаваль ищет такие варианты поглощения и слияния, которые способствовали бы совершенствованию существующих ключевых технологий за счет реализации новых решений, создания дополнительных продуктов и каналов сбыта.

За последние 5 лет Альфа Лаваль приобрела 28 компаний с общим объемом продаж примерно 5 млрд. шведских крон.

**Знаете ли вы, что...** техническое решение Aalborg Industries по очистке выхлопных газов на испытаниях обеспечило почти полное удаление серы и 80% механических включений?

### О компании Aalborg Industries

Aalborg Industries — крупнейший в мире производитель и поставщик судовых котлов и главный поставщик систем инертных газов, систем жидкостного подогрева и кожухотрубных теплообменников.

За последние десятилетия Aalborg Industries приобрела ряд ведущих компаний по производству морского и промышленного оборудования. За это время, отчасти в результате удачной политики приобретений, компания создала сеть заводов, инженерных центров и центров сервисного обслуживания в таких стратегически важных странах с быстрорастущими экономиками, как Китай, Вьетнам и Бразилия. Это позволило не только создать более экономичную систему поставок, но, что еще более важно, — выйти на ключевые рынки, локальное присутствие на которых является наиболее важным моментом. И теперь компания в состоянии предоставлять оперативное техническое обслуживание клиентам по всему миру.

### О компании Альфа Лаваль

С помощью наших технологий, оборудования и сервиса мы помогаем заказчикам оптимизировать их производственные процессы. Наши изделия нагревают и охлаждают, сепарируют и управляют транспортировкой продуктов на производствах продуктов питания и напитков, химикатов, нефтепродуктов, фармацевтических препаратов, крахмала, сахара и этанола.

Кроме того, оборудование Alfa Laval применяются на силовых установках, на борту судов, в машиностроительной, добывающей промышленности, на водочистных предприятиях, а также в климатических и холодильных установках.

# Alfa Laval Optigo™

Новое поколение воздушных теплообменников



**Chillventa 2011**  
Москва, Крокус-Экспо  
01-03 марта  
павильон № 2, зал № 6,  
Стенд № 6А14

## Убедитесь в преимуществах Альфа Лаваль

Представляя семейство продуктов Alfa Laval Optigo, Альфа Лаваль задает стандарт для воздушных теплообменников нового поколения. Высокоэффективные, простые в эксплуатации, надежные и экологичные теплообменники Alfa Laval Optigo соответствуют требованиям, которые будут предъявляться к холодильной технике завтрашнего дня.

ОАО «Альфа Лаваль Поток»  
Россия, Московская обл., 141070 г. Королев, ул. Советская, 73  
Телефон: (495) 232-1250; Факс: (495) 232-2573 [www.alfalaval.ru](http://www.alfalaval.ru)



[www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)

# ВЫБИРАЕМ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РЫБЫ

Определяющую роль в качестве рыбопродукции, прошедшей долгий путь обработки, прежде чем попасть на стол потребителя, играет технологическое оборудование. Совершенствованием процесса переработки сегодня заняты ведущие производители техники, каждый сезон пополняя новинками рынок оборудования. А какими мощностями располагают рыбаки, чтобы обеспечить доставку уловов на береговые предприятия или рынки свежей рыбопродукции, и по каким критериям на этом этапе отбирается подходящая техника?

*Определиться с выбором оборудования, которое наиболее полно отвечало бы требованиям производителя помогли эксперты компаний ООО «Фабрика холода» — генеральный директор Александр САМОЛЕТОВ; ООО «Технологическое оборудование» — директор Торгового дома Павел МОКРУШИН и ООО «ФЕАМ-Инжиниринг» зам. генерального директора Дмитрий ЕГИ.*

Быстрое понижение температуры свежельвленной рыбы и увеличение срока, в течение которого рыба сохраняла бы пищевую ценность и не утратила свой товарный вид, достигается методом охлаждения, оптимальная температура которого составляет от 0 до  $-2^{\circ}\text{C}$ . Продукция, доведенная до такой температуры, готова к доставке на перерабатывающие предприятия и дальнейшей глубокой заморозке. Срок хранения охлажденной рыбы зависит, главным образом, от качества рыбы-сырца, способа и продолжительности охлаждения, а также условий хранения.

Наиболее распространенным оборудованием для охлаждения рыбы до температуры, близкой к криоскопической, являются льдогенераторы. В промышленном рыболовстве чаще всего используются генераторы жидкого или чешуйчатого льда. Жидкий лед представляет собой смесь микроскопических ледяных кристалликов и жидкости. Температура зависит от используемой воды и составляет от 0 до  $-1^{\circ}\text{C}$  (при работе на пресной воде) до  $-2^{\circ}\text{C}$  (при работе на морской воде). По консистенции напоминая морскую шугу, жидкий лед полностью обволакивает рыбу и препятствует доступу кислорода. По словам Алексея Самолетова, за 2-2,5 часа продукция таким образом охлаж-



дается до  $0^{\circ}\text{C}$  и может храниться в жидком льду до 25 суток, а при внесении в эту массу определенных пищевых добавок, замедляющих рост бактерий, срок может быть увеличен до 40 суток.

Чешуйчатый лед, достигая температуры от  $-4$  до  $-12^{\circ}\text{C}$ , представляет собой плоские чешуйки 1,8-2,2 мм., которыми и пересыпается улов. По словам Дмитрия Еги, несмотря на довольно распространенное опасение, структура льдинок не повреждает сырье (исключение могут составить лишь нежные сорта рыб). А плоская форма, благодаря которой чешуйчатый лед обладает большой теплообменной поверхностью, способствует более эффективному охлаждению рыбы. При применении чешуйчатого льда срок хранения может достигать 10 суток. Что дает такая разница в свойствах производимого льда и как выбрать наиболее подходящий вид генератора?

Как правило, при выборе данного вида оборудования рыбозаготовитель руководствуется тем, где именно будет использоваться льдогенератор. Как отмечает Павел Мокрушин, при условии,

если льдогенератор устанавливается на рыбоперерабатывающем заводе непосредственно над приемным бункером для рыбы, удобнее использовать генератор чешуйчатого льда. «Так как рыба во время транспортировки с места вылова до завода уже успела «вобрать» в себя температуру окружающей среды, ее необходимо быстро охладить до оптимальной температуры. Поступая в бункер — накопитель для первичной обработки — рыба равномерно пересыпается льдом. Именно за счет равномерного распределения льда происходит интенсивное охлаждение сырья, что позволяет избежать процессов внутреннего горения, вызванного активизацией и развитием паразитов в рыбе-сырце», — уточняет он. В случае же установки оборудования на судне, по мнению представителя ООО «Технологическое оборудование», удобнее использовать генераторы жидкого льда. Во-первых, при использовании морской воды температура льда будет ниже ( $-2^{\circ}\text{C}$ ) и, соответственно, теплоотдача у рыбы будет происходить интенсивнее. К тому же кристаллы соли являются своего рода

консервантом, который позволит замедлить рост бактерий и паразитов.

Во-вторых, при контакте с воздухом рыба получает термический ожог, что приводит к пигментации, а при использовании жидкого льда, который обволакивает рыбу со всех сторон, можно избежать данного процесса, что особенно актуально для нежных сортов рыбы, например сельди. И, наконец, немаловажным является сам процесс доставки льда к продукту: если для чешуйчатого льда необходимы тележки и прочее, то для жидкого льда достаточно лишь шланга.

Метод обработки рыбы холодом (от  $-30$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ , а при криогенной заморозке и до  $-80^{\circ}\text{C}$ ) позволяет в максимальной степени сохранить ее натуральные свойства. Консервирующее действие низких температур проявляется очень быстро, что обуславливает высокую эффективность данного способа. Основная задача при разработке технологии заморозки рыбы — обеспечение понижения температуры внутри продукта до оптимальной в  $-18^{\circ}\text{C}$  за наиболее короткий промежуток времени. Существует два способа заморозки: воздушным путем (заморозка в камерах шоковой заморозки и конвейерных скороморозильных аппаратах) либо заморозка контактным способом, осуществляемая в плиточных скороморозильных аппаратах.

Важным фактором, влияющим на вкусовые качества и товарный вид замороженной рыбы, по словам эксперта от компании «ФЕАМ», является скорость заморозки.

«В камерах шоковой заморозки свежая рыба укладывается на полки стеллажей или размещается на закат-

ных тележках. Система холодоснабжения поддерживает в камере температуру на уровне от  $-30$  до  $-35^{\circ}\text{C}$ . Производительность такого оборудования в стандартном варианте составляет от 100 до 1500 кг. рыбы в час. В спиральном скороморозильном аппарате рыбопродукция автоматически или вручную загружается на горизонтальный участок спиральной ленты и входит в камеру, где температура при помощи системы холодоснабжения поддерживается на уровне  $-30\dots-40^{\circ}\text{C}$ . Далее продукт на ленте по спирали поднимается и в верхней части аппарата выходит из камеры для выгрузки уже замороженным до заданной температуры. Благодаря практически полной автоматизации процесса производительность таких аппаратов варьируется уже от 300 до 5000 кг. рыбы в час, — сравнивает Дмитрий Еги. — Говоря о скорости заморозки в качестве критерия выбора между этими видами оборудования, стоит иметь в виду, что в данном случае все зависит от вида и размеров рыбопродукта, средней температуры охлаждающего воздуха, скорости его подачи и организации потока».

По словам Дмитрия Еги, средняя температура охлаждающего воздуха в спиральном скороморозильном аппарате ниже ( $-35^{\circ}\text{C}$  против  $-27^{\circ}\text{C}$  в камерах шоковой заморозки) благодаря более равномерному конвейерному поступлению продукта на заморозку. По скорости охлаждающего воздуха и его правильной организации внутри камеры спиральный скороморозильный аппарат ввиду своих конструктивных особенностей также имеет небольшое преимущество перед камерами шоковой заморозки. В результате продол-

жительность заморозки, например, небольшой рыбы, с толщиной тела 20 мм., в камере шоковой заморозки составляет 40-50 минут, а в спиральном скороморозильном аппарате — 20-30 мин.

Однако при всех своих преимуществах спиральный скороморозильный аппарат имеет один, но очень большой недостаток — это его цена. Так, стоимость спирального скороморозильного аппарата, по сравнению с камерой шоковой заморозки идентичной производительности по продукту, будет отличаться в 2-3 раза. В плиточном скороморозильном аппарате, который относится уже к контактному виду оборудования, свежая рыба вручную или автоматически закладывается между плит, температура поверхности которых с помощью системы холодоснабжения понижается до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Гидравлика сдавливает плиты, оставляя между ними расстояние, соответствующее высоте противня. Рыба, находящаяся в непосредственном контакте с низкотемпературными плитами, очень быстро замораживается в виде блока. После заморозки рыбный брикет направляется на упаковку.

Контактные аппараты могут различаться по расположению в них морозильных камер, а значит, и по способу размещения продукции — горизонтально или вертикально. Причем последние являются сравнительно новым видом: продукция закладывается вручную либо при помощи специального фарше- или рыбонасоса заливается в формы установки, затем подпрессовывается до определенного размера и замораживается по контактному принципу. После этого гидравлическая установка выдавливает замороженные блоки.

«Преимущества и недостатки контактной заморозки перед воздушной очевидны, — продолжает Дмитрий Игоревич. — К основным плюсам такого вида оборудования относится высокая скорость заморозки. Например, для обработки блока рыбы толщиной 75 мм. в камере шоковой заморозки потребуется в 4-5 раз больше времени, чем в плиточном скороморозильном аппарате».

Однако определяющим фактором для выбора между контактными или воздушными способами заморозки является уже сам продукт, вернее, допустимость его деформации. Если она запрещена — а это относится ко всем видам нерыбных морепродуктов (крабам, кре-



ветке и т.д.), дорогим сортам рыбы (например семга) или кругляку, идущему на импорт прежде всего в азиатские страны, — то без воздушной заморозки не обойтись.

Возьмем для примера камеры шоковой заморозки: в них, в зависимости от размера и вида, морепродукт вкладывается между плит в поддоны по отдельности (для более крупной продукции) или в европоддон (для мелко-го сырья). Последний представляет собой форму без дна и крышки, имеющую лишь формовочную рамку. В результате исключается деформация продукта, который закладывается в поддон в 3-4 слоя, отделенные друг от друга пленкой. В плиточных аппаратах, соответственно, морозят все, что не боится деформации. Полученные блоки удобно штабелировать, хранить в холодильных складах, транспортировать. Эстетики в таком виде заморозки в сравнении с воздушной, конечно, меньше, зато производительность значительно выше.

Правда, к минусу контактного способа можно отнести и потерю замораживаемым продуктом влаги из-за повреждения тканей. «Избежать разрыва клеток тканей в морепродуктах можно путем криогенной заморозки, — говорит эксперт. — При этом способе температура достигает от  $-60$  до  $-80^{\circ}\text{C}$  и рыба замерзает настолько быстро, что потеря влаги и возможные повреждения из-за расширения жидкости сводятся к минимуму. Однако в России этот способ не очень распространен по причине высокой стоимости».

Итак, рыба получила свою порцию холода — теперь продукту необходимо обеспечить условия хранения, для того чтобы в качественном виде в дальнейшем доставить на торговые прилавки либо в разделочные цеха заводов. И если сохранность охлажденной рыбы, как уже говорилось, возможно достичь путем поддержания в месте ее хранения температурного режима в  $0$  —  $5^{\circ}\text{C}$  (к примеру, в охлаждаемом трюме с использованием льда), то для обеспечения комфортных условий для замороженной рыбы в течение уже более длительного времени необходимо соблюдать технологию хранения при температурах от  $-15$  до  $-20^{\circ}\text{C}$  в специальном замкнутом теплоизолирующем помещении (контуре).

В качестве теплоизоляционного контура могут быть использованы

сэндвич-панели с утеплителем из жесткого пенополиуретана (ППУ). Причем такая камера может быть смонтирована как отдельно стоящее сооружение, так и внутри существующего помещения благодаря обшивке стен и потолка. Поддержание заданного температурного режима обеспечивает система холодоснабжения, состоящая из компрессорного агрегата на базе поршневых или винтовых компрессоров, конденсатора воздушного или водяного охлаждения, воздухоохладителей и щитов управления.

В зависимости от условий, типа и объема перерабатываемой продукции, на основании необходимых требований для каждого заказчика индивидуально разрабатывается оптимальная технология хранения конкретного продукта, включающая технологии его размещения (навалом, на стеллажах и т.д.), транспортных потоков внутри и снаружи камеры. После этого наступает этап расчета системы холодоснабжения с подбором необходимого оборудования. Каждому по потребностям. Сложно говорить о каких-то кардинально новых методах охлаждения или заморозки, которыми изготовители и поставщики оборудования могли бы удивить сегодня рыбопроизводителей. Однако совершенствование техники и технологий, несомненно, позволяет предлагать рынку рыбопродукции новые решения. Основным стимулом для освоения отечественными производителями новых возможностей можно считать меняющиеся условия рынка. Если прежде прослеживалась явная направленность на массовое производство и за сезонный промысел необходимо было «запаситься» продукцией впрок, вполне естественно, что приоритетным видом используемого оборудования являлись плиточные скороморозильные аппараты.

Сегодня рынок заметно изменился: рыбопромышленники начали задумываться об освоении технологий глубокой переработки рыбы, более перспективных как в финансовом плане, так и в экономическом. И как следствие, все большее внимание уделяется именно этапу сохранности сырья. Поэтому, по мнению наших экспертов, на сегодняшний день новинкой в процессе охлаждения рыбы можно назвать установки жидкого льда, позволяющие дольше сохранять свежесть и качество продуктов. Тем более что особые свой-

ства самого вещества и условия применения делают его все более привлекательным для рыбаков. Так, по словам Александра Самолетова, благодаря способности жидкого льда иметь различную концентрацию (от 5% до 30%), появляется возможность упростить его транспортировку по территории судна, пропуская по трубопроводам с помощью обыкновенных насосов.

«Это также дает возможность, используя одну установку, производить жидкий лед как для длительного хранения свежеморозильной рыбы, так и для эффективного охлаждения рыбопродукции перед переработкой или глубокой заморозкой. В дальнейшем это заметно сокращает время цикла заморозки, повышая суточную производительность», — отмечает генеральный директор ООО «Фабрика холода».

В то же время плиточные скороморозильные аппараты продолжают пользоваться традиционно высоким спросом. Причина — в высокой производительности и соответственно быстрой окупаемости, а также в постоянной модификации моделей по желанию клиента. «Работая уже около 8 лет с этими установками, мы постоянно держим обратную связь с клиентами. Это позволяет вносить необходимые изменения в любую модель оборудования, — рассказывает Павел Мокрушин. — В результате наш партнер имеет возможность изготавливать обновленные скороморозильные аппараты под запросы клиента. Так, за последние годы удалось существенно расширить модельный ряд плиточников. В результате, наряду с существующими моделями, в настоящее время освоено производство плиточных скороморозильных аппаратов с суточной производительностью до 14-16 т.»

Как видим, выловленная из моря рыба попадает в надежные «объятия холода» — оборудования, способного сохранить все ценные свойства свежего морепродукта, его предостаточно для любого случая. Растет сегодня в России и число компаний, готовых предложить свои услуги по профессиональному и качественному оборудованию производства заказчика. Конкуренция велика, а значит, производители продолжают совершенствовать технологии охлаждения и заморозки, значительно расширяя возможности и выбор рыбаков и обработчиков.

*Расчет и производство текстильных  
воздуховодов для приточной вентиляции  
и кондиционирования помещений*



Каширское шоссе, д.22. кор.3,  
☎ 495-223-9411, 495-727-0837  
✉ [holod@kartek.ru](mailto:holod@kartek.ru)  
[www.kartek.ru](http://www.kartek.ru)



## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ



Компания «**ТЕКО**» представляет теплообменное оборудование компании DK, предназначенное для повышения эффективности работы холодильных машин и снижающее общие энергозатраты при их эксплуатации. Речь идет о рекуперативных и регенеративных теплообменниках, с помощью которых используется вторичная энергия для нагрева питьевой или технической воды, и переохлаждается жидкий хладагент, повышающий температуру всасываемого газа.

В последние годы компания «**ТЕКО**» внедрила и проверила в реальных условиях эксплуатации технические решения по энергосбережению и рекуперации тепла в холодильной технике:

- системы холодоснабжения на базе высокоэффективных и озонобезопасных хладагентов, оказывающее минимальное воздействие на окружающую среду, применение природных хладагентов в каскадных холодильных установках, холодильные установки с регенеративным теплообменником и переохладителями жидкого хладагента; установки, работающие на природных хладагентах;



- системы рекуперации тепла от холодильного агрегата — использование теплообменного оборудования серии XSAFETIX и DK, предназначенного для прямого нагрева питьевой воды для отопления и горячего водоснабжения за счет тепла, отводимого от холодильного оборудования;

- современные системы мониторинга и управления работой холодильного оборудования — ступенчатое регулирование мощности компрессоров; оптимизация режимов работы холодильной установки день/ночь и зима/лето; поддержание оптимальных режимов эксплуатации в зависимости от внешних условий; рациональный график оттайки холодильного оборудования, снижение потребления электроэнергии холодильной установки до 40% от номинала, диспетчеризация инженерных систем здания, контроль концентрации CO<sub>2</sub> на базе электронного оборудования WURM (Германия).

\* \* \*

Компания «**ТЕКО**» приглашает посетить свою экспозицию в павильоне №6, зал №2 на Chillventa Россия 2011 1-3 марта в «Крокус Экспо».



# Качество немецкое - Производство российское



Оптимальные цены, короткие сроки поставки,  
Сделано в России

TEKOSET fexi

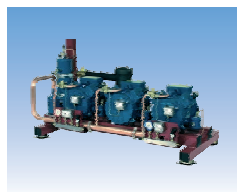


Контроль качества



Лучшие европейские  
компоненты

Гарантированное  
качество



ТЕКОРАСК серия 3000 Российское производство



Инновационные  
технологии

Энергосбережение и  
забота об окружающей  
среде



# FRESCO

группа компаний

Изготовление и поставка установок охлаждения жидкости (чиллеров) с винтовыми компрессорами **HANBELL** широкого диапазона холодопроизводительности

- на базе 28 моделей винтовых компрессоров **HANBELL**
- хладоносители – вода или пропиленгликоль
- два типовых ряда – среднетемпературный и высокотемпературный
- изделия как с одним, так и с двумя компрессорами
- всего 112 типовых моделей установок
- монтажные и пусконаладочные работы
- высокая конкурентоспособность по качеству и цене



## ХОЛОД – НАША СТИХИЯ

ГРУППА КОМПАНИЙ «ФРЕСКО»

140000 г. Люберцы Московской обл., ул. Котельническая, д. 9  
Тел. (495) 557-16-67, 554-72-73, факс (495) 554-21-48  
www.fresco.ru E-mail: fresco@fresco.ru

## БУДУЩЕЕ — ЗА КОМПРЕССОРАМИ GRASSO СЕРИИ V

Фирма Grasso открыла новую эру на рынке промышленного холодноснабжения — представила новый ряд V-поршневых компрессоров. Специалисты смогли познакомиться с новинкой на семинаре «Новый поршневой компрессор Grasso серии V», который был организован компанией в Минске 9 декабря 2010 г.

В процессе разработки компрессоров серии V каждый компонент неоднократно оценивался с точки зрения его вклада в сокращение общих издержек: энергоэффективности, уменьшения затрат на техобслуживание, повышения надежности и сокращения сервисных интервалов. Завод GEA Grasso B.V. известен своим широким ассортиментом продукции, охватывающим практически все области применения. Новую серию Grasso V в дальнейшем предполагается расширить для использования во всех линейках сварных одноступенчатых и двухступенчатых компрессоров.

Уникальность конструкции состоит в сочетании сварного картера с инте-

рированной камерой всасывания и наружными головками цилиндра из литого чугуна. Благодаря этому достигается лучшее разделение температур между стороной всасывания и стороной нагнетания компрессора по сравнению с существующими моделями. Таким образом, серия V позволяет улучшить технические характеристики и расширить область применения компрессоров.

Высокая эффективность достигается за счет композитного материала клапанов всасывания и нагнетания, а также того, что нагнетательные клапаны выполнены с камерами демпфирования газа, камера всасывания большого объема дает низкую скорость газа на всасывании.

Новый революционный проект корпуса обеспечивает оптимизированное распределение температуры, снижение потери давления в корпусе, расширенный диапазон применения без дополнительного охлаждения масла и цилиндров, расширенный диапазон применения при частичных нагрузках.

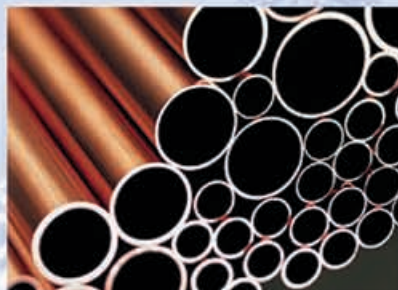
Оптимизированные компоненты нового компрессора позволяют снизить стоимость за кВт потребляемой для охлаждения энергии. Кроме этого, революционная конструкция корпуса обеспечивает очень низкий унос масла, что в большинстве случаев устраняет необходимость в дополнительном маслоотделителе. Это позволяет снизить расходы и обеспечивает высокую компактность конструкции. На 20% увеличивается холодопроизводительность.

Чрезвычайно низкий унос масла из компрессора и эффективный маслоотделитель снижают унос масла в холодильную систему. Низкое замазывание конденсатора и испарителя влечет за собой меньшее энергопотребление. Результат — лучшая энергоэффективность холодильной системы.

Новые модели Grasso серии V появятся в продаже с января 2011 г. Будут предложены две модели: Grasso серии V1400 (8-и цилиндрический) и Grasso серии V1800 (10-и цилиндрический).

Соб. инф.

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





II Международная выставка

# ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

Промышленное и торговое холодильное оборудование

Инжиниринг

Системы вентиляции и кондиционирования

Специализированный холодильный транспорт и логистика

Хладагенты

# 15-18 марта 2011

Москва, Всероссийский Выставочный Центр, павильон №75

БЕСПЛАТНЫЙ  
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ  
БИЛЕТ -  
НА САЙТАХ

[www.dairy-industry.ru](http://www.dairy-industry.ru)  
[www.meat-industry.ru](http://www.meat-industry.ru)

ОРГАНИЗАТОРЫ:



Российский Союз предприятий  
холодильной промышленности  
РОССОЮЗХОЛОДПРОМ

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Министерство  
Сельского Хозяйства



ТПП РФ



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
МОСКВЫ

Тел.: +7 (495) 935-73-50, 935 81 40; Факс: +7 (495) 935-73-51  
E-mail: [md@ite-expo.ru](mailto:md@ite-expo.ru), [www.ite-expo.ru](http://www.ite-expo.ru), [www.dairy-industry.ru](http://www.dairy-industry.ru)

# ОХЛАЖДЕНИЕ МОЛОКА С ПОМОЩЬЮ ЛЕДЯНОЙ ВОДЫ

## Аммиачная холодильная установка с двумя уровнями охлаждения для приготовления ледяной воды

Донцов А.Е.,  
ЗАО «Джонсон Контролс»

Производство молочных продуктов, их хранение без потери вкусовых и биологических качеств невозможно без использования холода, и часто технология построена на использовании для этого ледяной воды. Получение ледяной воды возможно как с использованием промежуточного хладагента (т.н. косвенное охлаждение), так и при охлаждении воды на пленочных аппаратах (непосредственное охлаждение).

В данной работе представлена холодильная установка с двумя уровнями кипения для непосредственного охлаждения воды. Ледяная вода, циркулируя через технологические аппараты обработки молока, меняет свою температуру от 0,5°C до 6°C.

В качестве холодильного агента используется хладагент R717 (аммиак), он выбран из соображений большей технологичности

Как показала практика применения аммиака в холодильных установках крупномасштабных пищевых производств, он имеет лучшие термодинамические и экономические характеристики. Кроме того аммиак — озонобезопасный и дешевый природный хладагент. В таблице 1 приведено сравнение по энергозатратам двух вариантов организации хладоснабжения.

Принятое в проекте решение об организации непосредственного охлаждения воды на пленочных аппаратах позволяет как снизить энергозатраты на получение холода, так и за счет накопления льда в баках-аккумуляторах сглаживать колебания потребления холода при переработке молока. Поэтому оборудование холодильной установки подбиралось на среднюю тепловую нагрузку по графикам работы потребителей

холода. При тепловой нагрузке ниже среднего значения происходит накопление льда, а при пиковых нагрузках теплота снимается за счет таяния накопленного льда.

Для косвенной системы охлаждения в таблице 1 указана средняя холодопроизводительность за сутки. Однако подобная система исключает возможность снятия пиковых нагрузок, что в отдельные часы работы производства приводит к недостатку холода.

**Контур ледяной воды.** Отопленная вода от потребителей с температурой +6,0°C первоначально охлаждается в водоохладителях кипящим при -2,5°C аммиаком. После вода стекает в баки и циркуляционными насосами перемешивается для выравнивания температуры. По мере необходимости из бака насосы подают воду на льдогенераторы, в которых аммиак кипит при температуре -10°C, и полученная ледяная вода подается потребителям. При оттайке лед из льдогенераторов поступает в баки.

**Контур хладагента.** Пары аммиака из циркуляционных ресиверов откачиваются компрессорами, работающими на температурах кипения -2,5°C и -10°C, сжимаются до давления конденсации, соответствующего +35°C, и нагнетаются в испарительные конденсаторы. В конденсаторах за счет отвода теплоты охлаждающей водой пар конденсируется, и жидкий аммиак поступает в линейный ресивер. Из линейного ресивера жидкий аммиак через дросселирующие клапаны поступает в два циркуляционных ресивера, в которых разделяются жидкость и пар аммиака, поступающие из водоохладителей и льдогенераторов.

В первом циркуляционном ресивере поддерживается давление 0,398 МПа, что соответствует температуре кипения аммиака -2,5°C. Жидкий аммиак из него герметичными насосами нагнетается в водоохладители, где он кипит, отводя теплоту от воды. Образовавшаяся парожидкостная смесь возвращается в циркуляционный ресивер и разделяется на паровую и жидкостную фазу. Пары аммиака отсасываются компрессорами, а жидкий аммиак вновь нагнетается в водоохладители.

Жидкий аммиак дросселируется до промежуточного давления на регулирующем вентиле и по парожидкостному трубопроводу подается во второй циркуляционный ресивер. В нем поддерживается давление 0,296 МПа, что соответствует температуре аммиака -10°C, и с помощью герметичных насосов он подается в льдогенераторы, где за счет испарения аммиака происходит замораживание воды. Льдогенератор состоит из трех самостоятельных испарительных блоков, которые работают строго по заданному циклу: два блока находятся в режиме намораживания льда, а третий — в режиме оттайки, которая производится за счет горячих паров аммиака.

Недостатком такой холодильной системы можно считать высокие требования по точному поддержанию температуры кипения аммиака в пленочных водоохладителях, что должно гарантировать образования льда в них и, как следствие, снижение теплопередачи в этих теплообменных аппаратах.

**Вывод.** Холодильная установка с двумя уровнями кипения для непосредственного охлаждения воды и замораживания льда разработана в соответствии с последними требованиями в области охраны окружающей среды. Она полностью отвечает условиям производства и, в сравнении с другими схемами хладообеспечения, имеет значительно меньшие энергозатраты.

Таблица 1.

	Прямое охлаждение	Косвенное охлаждение
Холодопроизводительность	4498 кВт при $T_0 = -2,5^\circ\text{C}$ 710 кВт при $T_0 = -10^\circ\text{C}$	5208 кВт при $T_0 = -10^\circ\text{C}$
Потребляемая мощность	1149 кВт	1534 кВт



# ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ АГРЕГАТЫ SAB



Анатолий Рукавишников, к.т.н.,  
старший инженер компании «Джонсон Контролс»

Предприятия переработки, нефтехимического и газового комплекса страны, современные склады-холодильники, специализированные объекты атомной промышленности, а также центры зимних видов спорта — вот неполный список реализованных возможностей компании по поставкам и вводу в строй холодильного оборудования в России и странах СНГ. Большие перспективы заключены в планируемом участии компании Johnson Controls (YORK) в выполнении государственной программы обеспечения продовольственной безопасности России и в проведении зимней Олимпиады «Сочи-2014».

Положительные качества винтовых компрессоров и агрегатов наиболее емко проявляются в широкой линейке агрегатов знаменитой марки SAB, производимой на заводах компании Johnson Controls. Винтовые компрессорные агрегаты — от малых SAB 120 S до больших SAB 355 X — перекрывают диапазон объемной производительности от 121 до 9053 м<sup>3</sup>/ч и изготавливаются для работы на любом из промышленных хладагентов (фреоны, аммиак, диоксид углерода, углеводороды и т.п.). Они обладают высокими надежностью и долговечностью, малым энергопотреблением, низким уровнем шума и компактностью.

## «ФИРМЕННЫЕ» ОСОБЕННОСТИ АГРЕГАТОВ

- Фланцевый электродвигатель
- Фильтр тонкой очистки масла (улавливает 99% частиц размером более 5 мкм.)
- Система холодного пуска (без маслонасоса)
- Система автоматического и плавного регулирования холодопроизводительности
- Система автоматического регулирования внутренней степени сжатия
- Новейшие кожухопластинчатые теплообменники для термосифонного или водяного охлаждения масла
- Сенсорная микропроцессорная система управления нового поколения Unisab III

## СЛЕДСТВИЯ — РЕАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не нужна центровка, увеличен ресурс работы подшипников
- Снижается износ подшипников и движущихся частей, уменьшаются эксплуатационные расходы
- Гарантировано необходимое давление в масляной системе при пуске агрегата в любом режиме работы
- Максимальная эффективность работы при частичной или переменной нагрузке
- Минимальное энергопотребление при переменной нагрузке
- Низкие гидравлические потери, оптимальная компоновка, сокращены эксплуатационные затраты и упрощено подключение агрегата к системе
- Эффективное управление агрегатом, снижены затраты на энергоснабжение и обслуживание

## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ АГРЕГАТОВ

- Компрессор с электродвигателем
- Компрессорный блок с маслоотделителем и масляной системой, электронагреватель, смотровое стекло, масляный фильтр
- Запорный и обратный клапаны на всасывании

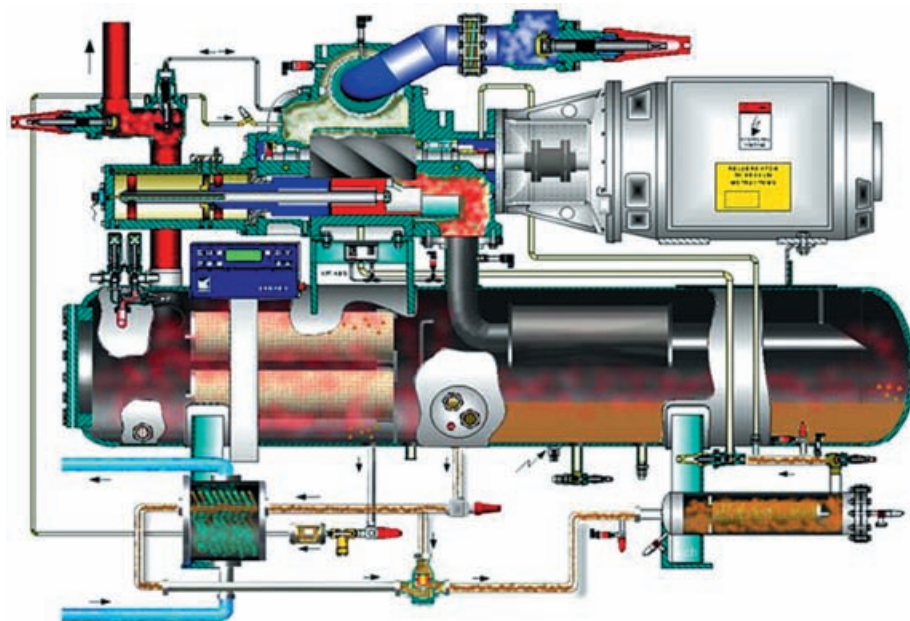
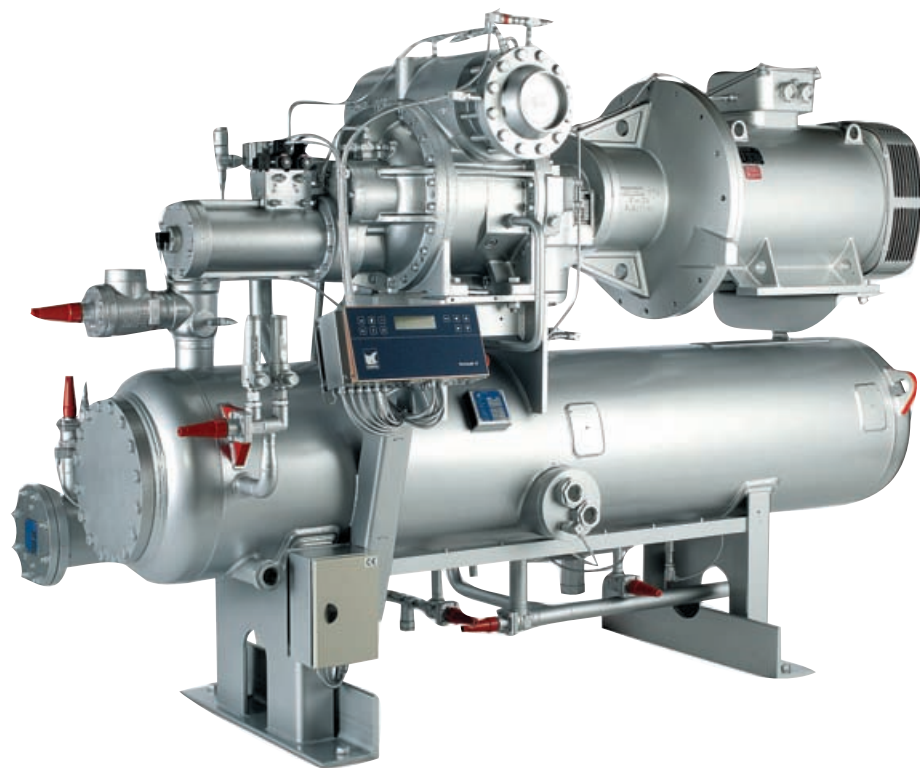
- Обратный запорный клапан на нагнетании (система холодного пуска)
- Сенсорная микропроцессорная система управления Unisab III
- Маслоохладитель

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Водяной или термосифонный маслоохладитель с терморегулирующим вентилем
- Система охлаждения масла впрыском (ez cool)
- Сдвоенный внешний масляный фильтр;
- Экономайзер
- Маслонасос

ЗАО «Джонсон Контролс» с центральным офисом в Москве обеспечивает проектирование, поставку, шеф-монтаж, пусконаладку и сервисное обслуживание оборудования для промышленного холода и кондиционирования воздуха, выпускаемого на собственных заводах корпорации JCI. При необходимости, по желанию заказчика, компания осуществляет работы по поставке холодильных установок и систем «под ключ» с привлечением российских фирм и предприятий высокой квалификации. Обычно это компании,

Марка агрегата	Холодопроизводительность, кВт					
	R717		R404A		с экономайзером	
					R717	R404A
	при $t_1/t_2$ , °C					
	-10/+35	-40/-10	-10/+35	0/+40	-40/+35	
SAB 120 S	121	36	115	157	36	47
SAB 120 M	156	48	152	207	47	63
SAB 120 L	200	61	195	265	61	80
SAB 120 E	270	83	261	355	82	107
SAB 151 S	305	97	305	416	87	126
SAB 151 M	369	117	367	500	105	151
SAB 151 L	469	149	466	635	133	192
SAB 151 E	568	180	560	763	161	231
SAB 193 S	541	164	524	779	155	213
SAB 193 L	723	220	709	1041	207	289
SAB 233 S	974	292	922	1404	271	379
SAB 233 L	1220	366	1199	1760	340	492
SAB 233 E	1520	456	1472	2191	424	606
SAB 283 S	1767	530	1694	2544	500	707
SAB 283 L	2215	664	2079	3190	627	874
SAB 283 E	2667	800	2524	3841	755	1064
SAB 355 S	2785	836	2649	4033	786	1116
SAB 283 X	3033	910	2832	4367	844	1185
SAB 355 L	3771	1131	3418	5459	1065	1457
SAB 355 E	4793	1438	4300	6940	1354	1838
SAB 355 X	5992	1796	4944	8676	1681	2139



с которыми сложились многолетние, проверенные временем и реализованными проектами тесные партнерские отношения.

В сферу деятельности ЗАО «Джонсон Контролс» включены все страны СНГ. Наличие восьми филиалов в России, Украине, Узбекистане и Казахстане позволяет российской компании оперативно решать задачи любой сложности в любой точке огромного пространства корпоративной ответственности. Компания имеет разветвленную сеть сервисного обслуживания с профессиональной квалифицированной командой специалистов, которые проходят ежегодную стажировку на заводах корпорации. Наличие сборочного завода по оборудованию для систем кондиционирования, производственного участка по ремонту и наладке промышленного холодильного оборудования, а также склада запчастей в ближнем Подмоскowie позволяет оперативно решать вопросы ремонта агрегатов без доставки их на завод-изготовитель. Высокая квалификация и хорошая техническая оснащенность специалистов сервисного подразделения, наличие мобильных средств передвижения — специализированных автомобилей с оборудованием для тестирования и экспрессного ремонта холодильной техники — дают реальную возможность быстро устранять неполадки оборудования на объектах заказчиков.

Каждая единица поставленного компанией Johnson Controls оборудования — это гарантия надежного функционирования и получения заказчиком реальной прибыли при разумных затратах.

**С холодом от Johnson Controls вы будете чувствовать себя прохладно и комфортно даже при глобальном потеплении!**

## 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

**197022, Санкт-Петербург**  
Наб. реки Карповки, д.7  
Тел.: +7 (812) 703-00-23  
Факс: +7 (812) 703-00-27

**630099, Новосибирск**  
ул.Фрунзе, д.б, оф.404  
Тел.: +7 (383) 230-06-62  
Факс: +7 (383) 230-06-61

**620026, Екатеринбург**  
ул.Розы Люксембург, д.49, оф.409  
Тел.: +7 (343) 310-03-46/47/48  
Факс: +7 (343) 310-03-49

**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

# МОЛОКО С НОВА ЗАКИПЕЛО

Конфликт российских переработчиков и производителей молока по поводу обозначения питьевого молока с использованием сухого вышел на новый виток. Эта тема является ключевой в согласовании проекта техрегламента на молоко в рамках ЕврАзЭС.

Крупнейшие российские перерабатывающие компании молочной отрасли хотят вернуть возможность называть молоком продукт, приготовленный с использованием сухого. Действующий ФЗ №88 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятый в июне 2008 г., предписывает производителям, изготавливающим питьевое молоко из сухого, обозначать его как «молочный напиток».

Исполнительный директор Российского союза предприятий молочной отрасли «Молочный союз России» Владимир Лабинов, подтвердил, что российские переработчики настаивают на употреблении термина «восстановленное молоко» и хотят исключить термин «молочный напиток» из техрегламента, который может прийти на смену текущему уже в этом году.

«Нигде в мире нет такого понятия, как «молочный напиток», везде используется «восстановленное молоко». Также, как и сухое, цельное молоко бывает разного качества. Требования к качеству сырого молока в России сегодня одни из самых низких в мире, и значительная его доля по европейским меркам считалась бы непригодной для переработки. Поэтому очень часто продукт, сделанный из сухого молока, имеет более высокие характеристики», — объясняет позицию переработчиков Владимир Лабинов.

В организации, представляющей интересы производителей молока, имеют несколько отличающуюся точку зрения. Как пояснил председатель правления Национального союза производителей молока («Союзмолоко») Андрей Даниленко, она заключается в том, чтобы при обозначении питьевого молока, произведенного из сухого использовать термин «молоко восстановленное» с указанием в скобках «из сухого».

«Я не вижу ничего плохого в том, чтобы использовать сухое молоко в таких видах продукции, как йогурты, творог, кисломолочные напитки и прочее. Я даже не против изготовления на его основе питьевого молока, но я за наглядное осведомление об этом потребителя. Сухое молоко не имеет той микробиологической ценности, которая есть в цельном. Поэтому несправедливо, что разные по свойствам продукты имеют одну цену, а потребитель не может их легко отличить. Главное в этой ситуации — найти компромиссный вариант», — считает Андрей Даниленко.

Впрочем, компромиссный вариант возможно уже найден. По сведениям Владимира Лабинова, в официальных обращениях в органы государственной власти «Союзмолоко» предлагает оставить термин «молочный напиток», фигурирующий в действующем российском техрегламенте. Глава «Союзмолока» Андрей Даниленко заверяет, что уже готов согласиться с термином «восстановленное молоко», но с поправкой на сухое. По словам господина Лабинова, ему пока не известно ничего о том, чтобы «Союзмолоко» изменил свою позицию и отказался от идеи «молочного напитка». Комментировать новое предложение он пообещал после того, как лично ознакомится с документами.

В «Молочном союзе России» сообщили, что проект регламента ЕврАзЭС на молоко и молочную продукцию, в основу которого лег принятый в 2008 г. российский техрегламент, уже предварительно согласован с рабочими группами Казахстана и Белоруссии. Из-за расхождения во взглядах производителей и переработчиков российская сторона пока документ не подписала.

В «Союзмолоке» говорят, что ни одна из участвующих сторон не вынесла

окончательного решения по законопроекту.

По словам участников рынка, помимо терминологии питьевого молока, в обсуждении находятся объемы содержания немолочных компонентов в молочной продукции и критерии причисления к тому или иному сорту молока по микробиологическим показателям.

В стремлении переработчиков уйти от термина «молочный напиток» старший аналитик отдела анализа рынка акций «ТКБ Капитал» Наталья Колупаева находит две взаимосвязанные причины. Первая — восстановить лояльность потребителей к питьевому продукту из сухого молока. И вторая — эффективнее контролировать производственные издержки за счет использования сухого молока в зависимости от сезонных колебаний цен на рынке: летом как правило дешевле сырое молоко, зимой — дешевле использовать сделанные заранее запасы сухого.

**История вопроса.** Проект молочного регламента был внесен в Госдуму в начале 2006 г., но был одобрен Госдумой только в мае 2008 г.. Причиной затянувшегося обсуждения стало основное нововведение, которое предписывало применять понятие «молоко» только к цельному молоку. Продукт, восстановленный из порошка, на который, по различным оценкам, до нововведений приходилось от 10 до 15% рынка молочной продукции, должен называться «молочный напиток».

Регламент вступил в силу в декабре 2008 г., но «молочный напиток» на прилавках так, по большому счету, и не появился. Производители объясняли его невостребованность негативным отношением потребителей к такому продукту.



IX Международный форум  
**МОЛОЧНАЯ ИНДУСТРИЯ**



X Международный форум  
**МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ**

II Международная выставка  
**ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

II Международная выставка  
**ИНДУСТРИЯ ЗАМОРОЖЕННЫХ ПРОДУКТОВ**

II Международная выставка  
**ИНДУСТРИЯ УПАКОВКИ**

Специализированные салоны  
III Международный САЛОН СЫРА  
**ИНДУСТРИЯ ПТИЦЕВОДСТВА**



**15-18 марта 2011**

Москва, Всероссийский  
Выставочный Центр,  
павильон №75

[www.dairy-industry.ru](http://www.dairy-industry.ru)  
[www.meat-industry.ru](http://www.meat-industry.ru)

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Министерство  
Сельского Хозяйства



ТПП РФ



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
МОСКВЫ

Тел.: +7 (495) 935 81 40, 935-73-50; Факс: +7 (495) 935-73-51

E-mail: [md@ite-expo.ru](mailto:md@ite-expo.ru), [www.dairy-industry.ru](http://www.dairy-industry.ru), [www.meat-industry.ru](http://www.meat-industry.ru), [www.ite-expo.ru](http://www.ite-expo.ru)

## ДЕФИЦИТ КАРТОФЕЛЯ ФРИ?

Оксана Лопырева-Беляева,  
управляющий корпоративными делами «МакКейн» в Восточной Европе

По нашим оценкам, 2010 г. выдался очень сложным для всех участников картофельного рынка. Аномальная засуха сильно повлияла на урожайность и качество картофеля. С одной стороны, имела место недостаточная обеспеченность аграриев технологическими решениями для производства картофеля, использование минимального производственного пакета. С другой стороны — жара была и в тех районах, где никогда не случалась, так что даже полное техническое оснащение там не помогло.

Все это вылилось в большие проблемы с урожайностью и качеством картофеля. В результате полученный урожай намного ниже плана, что заставило власти принять соответствующие меры, чтобы удовлетворить потребность страны в этом стратегическом продукте (временная отмена пошлин на импорт). Усложняет ситуацию качество произведенного картофеля. Мы

ожидаем, что возникнут проблемы с его долгосрочным хранением. Допускаем, что в 2011 г. наступит момент, когда свежий картофель нормального качества будет в дефиците.

Помочь выправить ситуацию смогли бы замороженные продукты из картофеля, которые способны в некоторой мере восполнить потребности рынка на момент дефицита свежего продукта. Хотя надо учитывать и тот факт, что в странах, откуда ведутся поставки картофеля и картофельных продуктов, также были проблемы с урожаем в 2010 г. Дополнительно спрос на картофель в Европе подогреет его дефицитом в России.

Что касается ожиданий — хотелось бы надеяться, что несмотря на сложности, аграрии будут использовать качественный семенной материал для получения качественного урожая 2011 г. и что мелкий картофель урожая 2010 г. не будет использован в качестве се-

мян. Иначе проблемы с урожайностью 2011 г. усугубятся из-за слабости посадочного материала.

В глобальном масштабе компания «МакКейн», в рамках развития экологически и социально ответственных производственных проектов, недавно заявила о полном прекращении использования пальмового масла в производстве своих брендовых продуктов. (Производство пальмового масла обостряет экологические и социальные проблемы в местах его изготовления). Соответственно, мы перешли на использование особой здоровой смеси подсолнечных масел для предварительного обжаривания картофельных продуктов, изготовленной из двух сортов подсолнечника — традиционного и с повышенным содержанием олеина, что обеспечивает большую полезность, приятный вкус и способствует сохранению стабильности масла при высоких температурах. «МакКейн» пока единственная в своем роде компания, которая предприняла такие социально ответственные шаги.

FruitNews

**ВПЕРВЫЕ В РОССИИ  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА ИНДУСТРИИ  
БЫСТРОГО ПИТАНИЯ**



**14-16 МАРТА 2011**  
МОСКВА | МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»  
[www.FastFoodExpo.ru](http://www.FastFoodExpo.ru)

**NEW**

**ПОЛУЧИТЕ БЕСПЛАТНЫЙ  
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ  
НА ВЫСТАВКУ И БИЗНЕС-ФОРУМ**

### РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Продукты питания, напитки и ингредиенты
- Упаковка, фасовка, транспортировка
- Оборудование, вендинговые аппараты и расходные материалы
- Технологии и услуги

Организатор:



ITE LLC Moscow  
+7 (495) 935 7350  
FastFood@ite-expo.ru  
[www.FastFoodExpo.ru](http://www.FastFoodExpo.ru)

Генеральный  
информационный партнёр:



Информационный партнёр  
раздела «Оборудование»:



Партнер деловой  
программы:



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ  
ФРАНЧАЙЗИНГА (РАФ)

Информационный  
партнёр:



# НОВЫЙ АССОРТИМЕНТ «ЛАНТМАННЕН ЮНИБЭЙК»

Компания «Лантманнен Юнибэйк» предлагает отведать уникальные хлеба и полакомиться выпечкой

Рынок хлебопечения в России требует постоянно держать руку «на пульсе», представляя потребителям новые продукты, способные удовлетворить спрос самого изысканного гостя, при этом демонстрируя высокое качество по разумной цене. В промышленных объемах зачастую многим бывает сложно выдержать все требования. Компания «Лантманнен Юнибэйк» гордится тем, что она выполняет свои обязательства как перед государством, так и перед каждым клиентом.

«Лантманнен Юнибэйк Россия» — производитель и поставщик замороженных хлебобулочных изделий и датской выпечки — расширяет свой ассортимент.

В 2010 г. компания начала производство хлебов для сэндвичей (Чиабатта, Чили, Панини, разнообразные булочки для завтрака, треугольные булочки

и др.) на производственных линиях, расположенных в Московской обл., г. Егорьевск, что значительно упрощает процедуру приобретения продукции.

В новом 2011 году мы рады предложить вам традиционную выпечку Schulstad™ с уникальным топпингом, специально разработанным для еще более совершенного вкуса нашей продукции. Он придает выпечке красивый золотистый блестящий цвет.

Рекомендуем попробовать новинки Hatting™ — это нежнейшие кексы — маффины: шоколадный, с цельными кусочками шоколада и черничный. Их неповторимый вкус не оставит равнодушным ни одного клиента!

Высокое качество продукции компании «Лантманнен Юнибэйк» подтверждено международными сертификатами НААСР, BRC, IFS и российскими сертификатами соответствия.



Благодаря работе собственного отдела продаж и широкой дистрибьюторской сети, где бы вы не находились, всегда можете ознакомиться с нашей продукцией, узнать всю интересующую вас информацию. В помощь предпринимателю была разработана концепция продаж BakeHouse, открывающая секреты высоких продаж хлеба и выпечки «Лантманнен Юнибэйк». Это уникальная программа, позволяет обучить весь персонал — от директора до работника торгового зала.

**Развивайте ваш бизнес вместе с нами!**



**Широкий  
ассортимент  
продукции:**

**багеты и булочки для  
гамбургеров, хот-догов  
и сэндвичей;**

**королевская датская  
выпечка, круассаны  
премиум-класса.**

Лантманнен Юнибэйк Россия:  
140304, Московская обл.,  
г. Егорьевск,  
Касимовское ш., д.34  
Тел./факс: (495) 258-61-56  
(496) 402-20-02  
[www.lantmannen-unibake.ru](http://www.lantmannen-unibake.ru)  
[www.skoga.ru](http://www.skoga.ru)  
[www.schulstad-rdp.ru](http://www.schulstad-rdp.ru)



**Лантманнен Юнибэйк**  
производитель замороженных хлебобулочных изделий, выпечки и круассанов.



# БУМ ЗАМОРОЖЕННЫХ ОВОЩЕЙ

Аналитики предрекают рынку замороженных продуктов большое будущее



Мировой рынок замороженных овощей и фруктов по прогнозам специалистов к 2015 г. вырастет до 22,6 млн. т. В первую очередь это связано с изменением потребительских предпочтений и «ускорением» темпа жизни. Согласно докладу Global Industry Analysts, рост потребления замороженных овощей и фруктов также напрямую связан с развитием технологий заморозки (новейшие разработки позволяют производителям замораживать овощи и фрукты с сохранением всех содержащихся в них витаминов в течение длительного срока). Кроме того, в мире

растет число работающих женщин, что также повышает популярность замороженных продуктов, ведь на приготовление пищи у них остается все меньше времени.

Аналитики сообщают, что увеличение рынка замороженных продуктов не замедлялось даже в период рецессии. Среди прочих факторов, вызывающих спрос на «заморозку», — появление инновационных продуктов и активное развитие упаковочного рынка. Современная упаковка не только долго и хорошо сохраняет продукты, но она еще и очень удобна. Крупнейшими потребителями замороженных овощей и фруктов в мире являются США и европейские страны. В то же время быстрее всего эта отрасль сегодня развивается в Азиатско-Тихоокеанском регионе и в Латинской Америке.

Поскольку замороженные овощи и фрукты становятся все более популярными во всем мире, производители

стараются выпускать новые для этого сегмента продукты, чтобы привлечь внимание потребителей. В частности, в последнее время на рынке появились новые замороженные основные блюда, овощные миксы, готовые блюда, пасты и овощи в соусе.

Помимо всех остальных факторов на рост потребления замороженных продуктов влияют и демографические изменения — в мире появляется все больше одиноких молодых или пожилых людей, которые являются главными потребителями замороженных овощей, фруктов или готовых блюд в порционной упаковке. Очень часто эта категория потребителей покупает замороженные гарниры, которые быстро готовятся. Кроме того, такие продукты гораздо привлекательнее консервированных, поскольку заморозка позволяет им дольше оставаться свежими.

Еще одной причиной популярности замороженных продуктов является то, что сегодня многие потребители отказываются от общепита и стараются готовить еду дома. Новая тенденция также увеличивает продажи замороженных фруктов и овощей.

Foodbev

## Замороженные овощи, ягоды, грибы

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

тел.: (495) 229-47-87  
многоканальный  
(499) 267-73-36



КУЛИНАРНЫЙ  
ТУРИЗМ





# ПРОД ЭКСПО

18-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ  
И СЫРЬЯ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Центральный выставочный комплекс  
«Экспоцентр», Москва, Россия

7-11  
ФЕВРАЛЯ 2011



## ВПЕРВЫЕ!

**СУПЕРВЫГОДНОЕ ПАКЕТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
для участия в главной выставке пищевой промышленности

### «ПРОДЭКСПО-2011»

*Стоимость участия – 70% от базовой ставки*

Предлагаем площади в новых современных залах  
первого уровня ЦВК «Экспоцентр»,  
расположенных после **ГЛАВНОЙ ЗОНЫ РЕГИСТРАЦИИ**  
Западного входа (рядом со станцией метро «Выставочная»)



### Участие в «ПРОДЭКСПО» – это:

- Доступ к широчайшей профессиональной аудитории – более 50 000 посетителей-специалистов
- Прямые контакты с лидерами отрасли – более 1 700 участников
- Возможность заявить о себе широкой зарубежной аудитории – 57 стран-участниц, из них 27 национальных экспозиций

*Минимальные затраты – максимальный эффект!*

### ПАКЕТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

- различные варианты оборудованных стендов;
- размещение информации в Официальном каталоге и путеводителе (150 знаков);
- удостоверения участника из расчета 1 удостоверение на 1 кв. м;
- участие в практическом семинаре «Эффективное участие в выставках»;
- доступ к системе предварительного назначения деловых встреч (MatchMaking);
- услуги Делового центра (Интернет, телефон, факс, копирование).

**ЗВОНИТЕ** в Дирекцию выставки: (499) 795-39-87, Анна Ларина  
или пишите: [larinaap@expocentr.ru](mailto:larinaap@expocentr.ru)



## Картофельные продукты «ПО-ДОМАШНЕМУ» (Home-Style) – ВКУСНО, ТЕХНОЛОГИЧНО, ВЫГОДНО

Компания «Фарм Фритес», один из крупнейших мировых производителей картофеля фри и изделий из картофеля, представляет на российском рынке картофельные продукты «ПО-ДОМАШНЕМУ» (Home-Style) – изделия из картофеля фигурной нарезки и с добавлением различных специй.

Изделия из картофеля продуктовой линейки «ПО-ДОМАШНЕМУ» – это сочетание технологичности, удобств в приготовлении и экономической выгоды с традиционным видом и любимым вкусом картофеля, приготовленного своими руками.

Картофельные продукты «ПО-ДОМАШНЕМУ», обладающие превосходным вкусом и привлекательным внешним видом, позволяют ресторанам предлагать своим клиентам вкусные блюда, которые выглядят по-настоящему домашними.



В ассортименте представлены:

- волнистые картофельные дольки барбекю;
- волнистые картофельные ломтики со специями;
- картофель по-домашнему с перцем и солью.

Рекомендованный способ приготовления:

- сковорода/ конвекционная печь/ пароконвектомат

ВСЕ ГЕНИАЛЬНОЕ ПРОСТО.  
И ВКУСНО.



- Широкий ассортимент картофеля фри
- Популярные и оригинальные изделия из картофеля
- Разнообразие вариантов подачи:
  - гарнир
  - горячая закуска
  - пивная тарелка
- Возможность приготовления на любом оборудовании
- 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](mailto:rus_info@farmfrites.com)

7-11 февраля  
ПРОД  
ЭКСПО 2011  
НАШ СТЕНД 1Е65 (1 пав.)



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

# ЗАМОРОЖЕННОЕ МЯСО ПТИЦЫ: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

Владимир ФИСИНИН, президент Росптицесоюза

— На продовольственном рынке России время от времени появляются «горячие» новости, вызывающие у потребителя состояние определенного напряжения и порождающие многочисленные вопросы. Одной из наиболее часто поднимаемых среди общественности тем стало «замороженное мясо».

Всех волнует вопрос, наступит ли в обозримом будущем «конец ледникового периода», когда все замороженное мясо попадет под запрет? А основанием для него стало ожидание вступления в действие новых СанПиНов, породившее различные слухи и домыслы.

Свою точку зрения в отношении замороженного и охлажденного мяса птицы я готов высказать. Начну с того, что в последние годы российское птицеводство развивается очень бурными темпами, что позволило России войти в пятерку мировых лидеров по производству мяса птицы (США, Китай, Бразилия, Мексика и Россия). На протяжении семи последних лет мы ежегодно прибавляем от 13 до 15% мяса птицы в год. И если в 1997 г. российские птицеводы произвели всего 630 тыс. т. мяса, то в 2010 г. запланировано выйти на 2 900 000 т. В 2010 г. мы добавим 300 тыс. т. мяса птицы в убойной массе. В дальнейшем планируется такой же активный рост. Разработаны и утверждены Министром сельского хозяйства целевая программа «Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2010-2012 гг.» и «Концепция развития птицеводства до 2020 г.». В соответствии с этими документами мы планируем выйти в 2011 г. на объем 3 200 000 т.

И если раньше мы продавали мясо птицы преимущественно в замороженном виде, то в последние 5-7 лет наметилась явная тенденция к тому, чтобы на прилавках все больше и больше появлялось охлажденной птицы. Так, если взять целую тушку, то порядка 52% этого вида продукции птицеводства сейчас поступает в розницу в охлажденном виде. Именно эти параметры и стали базовыми при разработке нового технического регламента.

В России существуют разные точки зрения по поводу того, в каком виде — замороженном или охлажденном (и в каком соотношении) продавать мясо птицы. Можно услышать предложение и о том, чтобы весь российский рынок перевести только на охлажденное мясо.

Подобные разговоры, с моей точки зрения, из области фантазий. И я еще не встречал такой страны в мире, где продавали бы только охлажденное мясо. Теоретически такой страной мог быть разве только Люксембург. Что касается всех остальных стран — при их величинах, определяющих логистическую составляющую, то это просто невозможно. Как, скажем, заложить охлажденное мясо в государственный резерв? Или возьмем другой пример: Россия начала выходить на экспорт мяса птицы, а это возможно только при ее заморозке.

Поэтому Росптицесоюз придерживается следующей точки зрения: охлажденное мясо, безусловно, нужно использовать. Прежде всего, для детского и школьного питания. Затем — для производства деликатесной продукции. И, конечно же, определенную часть натуральных полуфабрикатов, с добавлением специй, целесообразно продавать населению тоже в охлажденном виде.

Но при этом и в рознице, и в опте, одинаково нужно и охлажденное, и мороженое мясо. Речь идет не только о бройлерных фабриках, но и яичных, поскольку там существует выбраковка птицы. И если, к примеру, появится запрет на использование мяса замороженного, то как тогда использовать этот продукт?

Другой момент (и прошлый год в этом отношении показателен) — в связи с неравномерностью поставок по импорту у нас накопились достаточно большие остатки. Это замороженное мясо, которое хранится на складах. И если бы мы приняли решение разрешить к использованию только охлажденное мясо, то куда его девать? Утилизировать? Такой подход, на наш взгляд, неразумный.



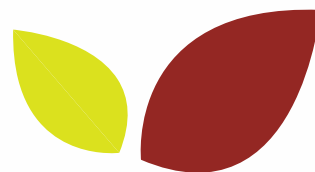
Конечно же, объемы охлажденного мяса птицы на рынке надо постепенно наращивать. И мы сторонники того, чтобы охлажденный продукт использовать еще больше. При этом потребуются перестройка мясокомбинатов, нужны будут хорошие складские помещения, дороги.

Не стоит забывать и о таких моментах, как сложность доставки мяса в целый ряд регионов и в первую очередь — в северные. Положим, в Ямало-Ненецкий автономный округ или Якутию, на Сахалин и Камчатку. И при выборе того или иного решения всегда надо исходить из подобных моментов.

Если взять европейский или американский рынок, то там, действительно, продают много «охлажденки». Но при этом в любом супермаркете вы обязательно найдете и мясо замороженное. Например, «Корнишон» — 500-граммовые тушки бройлера в сеточке. В замороженном виде реализуются и большие туши индейки, и мясо индейки в разделке. То же самое с курами. И это вполне логично. Ведь если в процессе заморозки мяса соблюдать необходимые технологические режимы, то и потери качества практически не будет.

Агентство мониторинга безопасности  
продуктов питания FOODCONTROL

Бакалея  
Напитки  
Чай и Кофе  
Мясо и птица  
Фрукты и овощи  
Молочная продукция  
Рыба и морепродукты  
Кондитерские изделия  
Масложировая продукция  
Замороженные продукты



# worldfood

Основана в 1992 году

**MOSCOW**

20-я Международная выставка  
продуктов питания и напитков



# ВСЕЬ МИР ПИТАНИЯ

## 20-я Юбилейная

Свыше 1 300 участников  
Продукты из 55 стран  
Свыше 50 000 посетителей



**13 - 16**  
сентября 2011

Москва  
ЦВК «Экспоцентр»

По вопросам участия обращайтесь:



**ITE LLC Moscow**

Тел.: +7 (495) 935 7350

E-mail: worldfood@ite-expo.ru

[www.world-food.ru](http://www.world-food.ru)



# КИТАЙСКАЯ «ЗАМОРОЗКА» ТЕСНИТ ПОЛЬСКУЮ И РОССИЙСКУЮ ПРОДУКЦИЮ

Сегодня важнейшую роль играют замороженные продукты. В структуре продовольственного рынка России их сегмент составляет порядка 17%. При этом он постоянно растет. Увеличение, прежде всего, касается овощных и фруктовых смесей, и грибов. По состоянию на 2010 г. объем российского рынка быстрозамороженной плодоовощной продукции составляет около \$600-800 млн.

Значительная часть от общих объемов растительной заморозки поступает в Россию из-за рубежа. Первенство здесь пока держит Польша (примерно 60% от общего объема). Но крупным поставщиком теперь является и Китай, впервые в новейшей истории начавший экспорт замороженных овощей в Россию в 2003 г. Тогда объем импорта, прежде всего шампиньонов, составил почти 2000 т. Примерно в это же время новосибирская компания «Фета» начала производить в Китае полную линейку замороженных овощей под своей торговой маркой «Снежная радуга».

Тремя годами позже на «заморозку» обратил внимание «Балтимор» и разместил контрактное производство в Китае. По причине близости к фабрикам первые продажи замороженных овощей под торговой маркой «Балтимор» прошли на Дальнем Востоке. Следом такую продукцию вывели на рынки Москвы и Санкт-Петербурга. Подобные истории привели к тому, что благодаря дешевизне китайской «заморозки», теперь она составляет серьезную конкуренцию и польской, и российской продукции, особенно восточной Урала.

И не мудрено, ведь Китай, захвативший больше 40% мирового производства овощей, должен куда-то сбывать эту продукцию. «Заморозка» в таком случае прекрасно нивелирует сезонность поставок.

Китайские предприятия везут свою замороженную продукцию не только в Россию. К примеру, в конце 2007 г. Япония отменила обязательную карантинную проверку импортируемого из Китая замороженного шпината. А китайскую замороженную землянику исключительно хорошо принимают в Гер-

мании и Нидерландах (последняя стала ее основным потребителем в 2010 г.). В свою очередь, по сравнению с 2009 г., Германия закупила этого продукта в 2010 г. на 97% больше, опередив Японию. Россия также вошла в число крупнейших импортеров китайской земляники, ее поставки в 2010 г. по сравнению с 2009 г. выросли на 159%.

Кстати, к разговорам об условности санитарных норм в Поднебесной. В 2010 г. коэффициент годности овощей, выращиваемых в Китае, составил почти 97%. Об этом стало известно по результатам второго регулярного мониторинга, проведенного Министерством сельского хозяйства КНР в отношении 87 крупных и средних городов. Министерство добилось заметных результатов путем организации проведения специальных действий по регулированию ограниченного запрета на использование высокотоксичных пестицидов для обеспечения качества и безопасности овощей.

Тем не менее, разговоры про китайское качество не утихают. И связаны они в первую очередь с высказываниями представителей ряда российских компаний, которые сетуют на, мягко говоря, неповоротливость российской же таможни и отсутствие инвестиций в российское сельское хозяйство.

Первое — неповоротливость и попустительство таможни, — по словам коммерческого директора агрокомплекса «Ледово» Маргариты Снегиревой, приводит к тому, что в Россию идет вал некачественных моноовощей, смесей и грибов из Китая, и это серьезно бьет по продовольственной безопасности государства. Второе — недоинвестирование российского сельского хозяйства. «Астраханская область в до-

перестроечные времена выпускала до 500 000 т. овощной продукции, — говорит гендиректор компании «Айсбит» Игорь Сметанин. — Земля и вода остались на месте, надо заново создать рынок потребления этой продукции, и все вернется».

Правда, тут есть над чем поразмыслить. Проблема в том, что так называемое недоинвестирование в определенной степени связано с нежеланием подавляющего большинства российских же производителей ставить предприятия для «заморозки» как можно ближе к источникам сырья, то есть к полям, что, в свою очередь, может вдохновить овощеводство не меньше, чем инвестиции. В пике этому российские производители замороженных овощей в своем большинстве лишь морозятграничное сырье и фасуют его в брендированные пакеты. Одно слово — быстрый бизнес и ничего личного.

Тем временем, потребление замороженных овощей в России постоянно увеличивается, и в сезон 2009-2010 гг. оно составило немногим меньше 200 000 т. Так что этот рынок растет. Растет и доля китайского импорта быстрозамороженных овощей и фруктов. Для этого есть все основания, в том числе и технологические. Не зря же, к примеру, не где-нибудь, а именно в Поднебесной в 2010 г. проводилась международная выставка климатических технологий, заморозки и хранения продуктов питания China Refrigeration 2010. Там демонстрировались в том числе и технологии, позволяющие с меньшими затратами приближать производства «заморозки» к полям, чего так не хватает российским производителям. Во всяком случае, по их же признаниям.

**FROSTOR**  
refrigeration equipment



ООО «ОКА-ФРОСТ»  
141500, Московская обл.,  
г. Солнечногорск,  
мкр. Рекинцо, д. 29

Торговый отдел:  
(496) 264-93-66  
(496) 264-78-96  
(496) 264-78-95

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



## CLASSIC

Морозильные лари **FROSTOR** используются в торговых залах магазинов и в открытой торговле для продажи мороженого и замороженных продуктов.

## ELEGANCE



## PROфессионалы выбирают PROфессионалов



За 15 лет работы в секторе B2B ГК Торгмонтаж накопила достойный опыт продаж холодильного оборудования. Мы внимательны к пожеланиям наших клиентов и всегда открыты для новых предложений со стороны производителей холодильного оборудования. С начала 2010 года ГК Торгмонтаж стала официальным представителем ОКА-ФРОСТ в Нижегородской области. Этому способствовало высокое качество, презентабельный вид и невысокая стоимость оборудования ТМ FROSTOR, ОКА-ФРОСТ реально доказала свой лозунг "Высокое качество может быть по доступным ценам!" и справедливо оправдала девиз ГК Торгмонтаж "Когда качество становится – Правилom!" Мы выражаем благодарность компании ОКА-ФРОСТ и надеемся на дальнейшее благоприятное сотрудничество.

Старков Андрей Алексеевич – руководитель ООО «АСТ» г. Нижний Новгород.



За время сотрудничества наших компаний ООО «Ока-фрост» зарекомендовало себя как надёжный партнёр и профессионал с «большой буквы». Одно из главных конкурентных преимуществ компании «Ока-фрост» – сочетание высокого качества оборудования и доступной цены.

Бренд «Frostor», не смотря на сравнительно молодой возраст, активно входит на рынок Центрально-Чернозёмного региона, успешно конкурируя с оборудованием других марок.

Желаем процветания и дальнейших успехов руководству и всем сотрудникам компании ООО «Ока-фрост».

Молодцов Александр Олегович – руководитель ОАО «Воронежторгтехника» г. Воронеж.



Компания «Полюс»

Достоинство морозильных ларей Frostor – это прежде всего оптимально подобранные комплектующие, использованные в их производстве. Как показывает практика, оборудование производства завода «ОКА ФРОСТ» справляется со своими задачами не только в средних климатических зонах, но и в южных. Стоит отметить некоторые детали: износостойкость пластика, качественное покрытие металла корпуса внешней и внутренней ванны ларя, низкий уровень шума оборудования.

Не удивительно, что Frostor модельный ряд которого составляют лари от 230 до 900 литров различной комплектации, становится популярным и узнаваемым брендом в России.

Грязев Вадим Алексеевич – руководитель ООО «Полюс». Санкт-Петербург.



Наша компания является официальным представителем ООО «Ока-Фрост» в Беларуси с августа 2009 г. Опыт работы с компанией показал, что морозильные лари торговой марки «ФРОСТОР» отлично себя зарекомендовали на белорусском рынке. Основные важные параметры, такие как высокое качество и низкая цена, сделали свое дело, и лари «Фростор» пользуются устойчивым спросом. Отзывы наших покупателей приятно радуют, и компания «Дювас-Авто» не без оснований рассчитывает увеличивать долю продаваемых ларей «Фростор» в Беларуси.

Дайняк Сергей Анатольевич – руководитель ОДО «Дювас-Авто» г. Минск.



Основными достоинствами морозильных ларей «Frostor» являются лучшее соотношение по показателю цена/качество, широкий модельный ряд, отражающий широкие запросы потребителей как по объёму (вместительности) ларей, так и по возможности работы даже в жестких условиях эксплуатации (модели со специальным климатическим исполнением ларей).

Нам, как дистрибьютору, хотелось отметить гибкое и оперативное решение вопросов производителем «ОКА-Фрост» (как производственного и коммерческого характера, так и гарантийного и послегарантийного обслуживания).

Уже сотни потребителей оценили достоинства «Frostor», и как следствие, представленность как на предприятиях торговли, так и в организациях общественного питания растёт с каждым днём.

Сененюк Дмитрий Альбертович – руководитель ООО «ВолгаТоргСервис» г. Самара.



С компанией Ока-Фрост у нас надёжные партнерские отношения. Продукция компании пользуется спросом, это говорит о большом ассортименте и о качестве выпускаемого оборудования. Сотрудники Ока-Фрост оперативно решают текущие вопросы по заявкам, доставке оборудования, по документации. Вопросы по гарантийному ремонту, если такие возникают, решаются положительно в пользу клиента. Менеджеры компании очень грамотно и вежливо отвечают на интересующие нас вопросы, постоянно информируют о новинках в производстве. Наша фирма желает Вам успеха в бизнесе. Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Борисовский Дмитрий Борисович – руководитель ООО «Аляска» г. Челябинск.



**Fortezza Flavors - официальный дистрибьютор  
компании IFF, мирового лидера среди  
производителей пищевых ароматизаторов.**



Инновационный подход компании IFF к рынку открывает безграничные возможности при разработке новых и производстве существующих продуктов для всех отраслей пищевой промышленности.

Fortezza Flavors раскрывает всю палитру философии вкуса компании IFF в ассортименте пищевых ароматизаторов для:



- алкогольных и безалкогольных напитков;
- кондитерской и хлебобулочной промышленности;
- молочной промышленности и производства мороженого;
- масложировой промышленности;
- мясной и рыбоперерабатывающей промышленности;
- производство снеков, сухих завтраков и продуктов быстрого приготовления;
- производство чая и кофе.

**IFF - МИРОВОЙ ВЫБОР  
- МИРОВОЙ ВКУС  
- МИРОВОЕ КАЧЕСТВО  
- МИРОВАЯ ФИЛОСОФИЯ**



ООО Fortezza Flavors  
115114, Москва, Дербеневская наб., 11, офис В 202  
Тел. +7 (495) 690 93 88  
[www.fortezza-fl.com](http://www.fortezza-fl.com)  
[info@fortezza-fl.com](mailto:info@fortezza-fl.com)

# «РУССКИЙ ХОЛОД» УВЕЛИЧИТ ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО

На вопросы журнала «Империя холода» отвечает коммерческий директор компании «Русский Холод» Игорь Архипов

— Игорь Григорьевич, как Вы оцениваете итоги работы компании «Русский Холод» в 2010 году? Какую часть российского рынка занимает ваша мороженое?

— Год для нас был вполне удовлетворительным, продажи шли хорошо. Если сказать обобщенно, рост всех основных показателей шел в плановом режиме. Наша доля мороженого на рынке России составляет в целом 10%.

— Повышали вы цену на продукцию? На сколько? Чем это обусловлено?

— Да, наши цены подросли: повышение за год составило около 10%. Рост цен связан с повышением стоимости сырья и упаковочных материалов — эта ситуация характерна и для рынка мороженого в целом.

— Назовите ваши торговые марки — лидеры продаж? Какие марки предположительно будут лидировать в 2011 году?

— Уверенно можно сказать, что наши лидеры продаж — «Золотой Пломбир», «Лакомка», «Фирменный». Они же, скорее всего, будут лидировать в продажах в 2011 году.

— Какие сорта вы сохраните из выпускавшихся в 2010 году?

— Ассортимент продукции мы обновляем ежегодно — это повышает интерес к продажам. Обновление ассортимента составляет около 10-15%. Вместе с тем, в 2011 году основные бренды у нас будут сохранены.

— Преобладают ли у вас высокотехнологичные сорта или кризис изменил соотношение в пользу более дешевой продукции?

— Компания «Русский Холод» ориентирована на выпуск высокотехнологичного мороженого высокого качества, а это не позволяет нам выпускать дешевую продукцию. Объемы продаж компании в 2010 году выросли больше, чем рынок в целом, и это подтверждает, что потребители нашей продукции не переключились на более дешевый и менее качественный продукт.

— Какие выводы вы сделали из аномального прошедшего сезона и как претворяете их в жизнь?

— Аномально жаркое лето стояло в европейской части страны, в Сибири погода была холоднее, чем обычно. Но наше предприятие «Алтайхолод» в Барнауле вполне справилось с планом производства и продаж. Сейчас мы наращиваем производственные мощности фабрики в Москве. К марту 2011 года они увеличатся на 20% по сравнению с летом 2010 года.

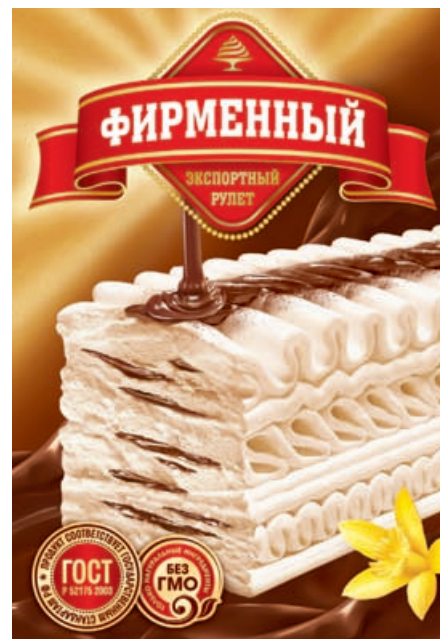


— В каких регионах продается ваша продукция?

— Наше мороженое продается сейчас во всех регионах России, странах СНГ, объединенной Европе и США.

— Произошли ли у вас изменения во взаимоотношениях с оптовиками? Обеспечиваете ли вы их, по-прежнему, ларями?

— Все дистрибьюторы «Русского Холода» в обязательном порядке обеспечиваются морозильным оборудованием. Это своего рода традиция и, в то же время, экономически просчитанная задача. Отношения с нашими дистрибьюторами, на мой взгляд, за сложный 2010 год стали еще более прочными.



— Какой парк ларей насчитывается у вас сегодня?

— Наш общий парк холодильных прилавков — около 60 000 штук. В 2011 году закупаем еще 10 000 единиц стандартного оборудования и около 1000 нестандартного.

— Какое соотношение держите между торговлей мороженым через розницу, киоски, оптовиков?

— Очень важно, что у нас постоянно растет доля прямых продаж компании, и она же является наиболее прибыльной.

— Планируете увеличить объем продукции в 2011 году?

— Основной целевой показатель — финансовый результат, все остальные не являются целевыми. По финансовым показателям в 2011 году запланирован существенный рост. Поскольку наращиваются наши производственные и сбытовые мощности, то будет и увеличение объемов выпуска мороженого.

## ГК «Русский Холод»

140060, Московская обл.,  
Люберецкий р-н,  
пос. Октябрьский, ул. Старый двор, 2,  
Тел./факс: (495) 229-10-08  
www.rusholod.ru

# «КОРОВЬИ СИСЬКИ», или ИДЕИ ДЛЯ РОССИЙСКИХ МОРОЖЕНЩИКОВ

Forbes выбрал 12 кафе-мороженых по всему миру,  
где подают самую вкусную и необычную продукцию

FORBES Russia

## 1. Morellis Gelato, Лондон

Адрес: Великобритания, Лондон,  
87-135 Brompton Road, SW1, Harrods

Morellis Gelato — стойка на первом этаже лондонского Harrods, стилизованная под старорежимное кафе-мороженое. Первыми мороженщиками в Англии были выходцы из Италии, в особенности из Неаполя — так что, как и положено, владеет Morellis Gelato неаполитанская семья Морелли.



Мороженое у Морелли делается ежедневно, в нем по минимуму стабилизаторов, ингредиенты высшего качества. Среди самых необычных вкусов — мороженое со вкусом яблочного пирога, сицилийских красных апельсинов и рождественского пудинга.

Но выделяется Morellis Gelato не этим, а необычным спецпредложением: здесь можно придумать, заказать и получить авторское мороженое практически из любых ингредиентов. Хоть со вкусом гречневой каши с грибами. По словам владельцев, они уже делали мороженое с грушей и горгонзоллой, с белым шоколадом и пьемонтскими трюфелями и с маринованным



луком. Самыми странными заказами были мороженое со вкусом пасты Marmite — дико соленого концентрата пивных дрожжей, которую в Британии мажут на хлеб, и хаггиса — традиционного шотландского блюда из бараньих потрохов с луком, салом и толокном, сваренного в бараньем желудке. Морелли обещают сделать мороженое хоть из устриц. Заказывать его надо за 48 час., минимальный заказ — один литр, цены начинаются от 12,85 фунт.

## 2. Hanna Ice Cream, Бейрут

Адрес: Ливан, Бейрут,  
Achrafieh Mar Mitr Street

Сейчас слово «мороженое» не слишком ассоциируется с арабскими странами. И зря: в Багдаде, Бейруте, Дамаске и Каире когда-то изготавливали лучшее мороженое в мире. Кое-где его делают и сейчас — например, в бейрутском кафе Hanna. Вид у него настолько непримечательный, что пройти мимо можно, не задумываясь: Hanna похожа на тысячи частных кондитерских, разбросанных по всему Ближнему Востоку. Пара потертых столов, прилавков и пожилая семейная пара, которая много десятилетий подряд делает мороженое вручную. Разве что испещренная выстрелами стена дома напоминает, что вы в Бейруте. Кафе больше 50 лет, и все это время ее держит одна и та же семья, рецепты и оборудование не менялись тоже.

Здесь делают традиционное арабское мороженое на молоке, без яиц и сливок, загущенное удивительным ингредиентом под названием салеп — растертыми в порошок клубнями диких орхидей. В них содержится глюкоманнан, благодаря которому мороженое получается тягучим, как тесто (собственно, его и замешивают как тесто).

Классический вариант мороженого в Hanna — фисташковое. Фисташки для него отбираются и растираются хозяевами вручную. Скорее всего, именно за этим занятием их можно застать

в кафе. Фруктовое мороженое, опять-таки, делают только из сезонных фруктов, купленных на местном рынке — причем владелец еще прочтет вам лекцию о преимуществе египетских манго над израильскими. Фирменным считается мороженое Halabi из арахиса, миндаля и шоколада. В мороженом нет никаких искусственных добавок, да и в принципе точно так же делали мороженое и сто, и пятьсот лет назад. Зимой к ассортименту добавляется печенье из фиников, фисташек, грецких орехов и что-то вроде сконов с куркумой.

## 3. Caramello, Берлин

Адрес: Германия, Берлин,  
Rykerstrasse, 7 u Wuhlischtrasse, 31

Caramello — типичное для Берлина кафе-мороженое с особым фанатическим упором на все здоровое, органическое и экологически чистое. Тут не используются ни консерванты, ни красители, ни вообще любая химия и добавки с индексом E. Ваниль, шоколад и прочие экзотические ингредиенты, которые невозможно вырастить в Берлине, заказываются только у поставщиков, работающих по системе fair trade, на все составляющие имеются био-сертификаты, к выбору подходят крайне щепетильно — корицу, например, покупают только на Шри-Ланке, где она, якобы, самая духовитая.

Изначально Caramello было скромным кафе с сицилийскими рецептами, раскрутившимся благодаря особенно выдающемуся карамельному мороженному, но со временем власть в нем захватили зеленые и начали последовательно изгонять из мороженого все вредное и сомнительное. Сейчас мороженое из Caramello подходит тем, у кого аллергия на глютен (оно все безглютеновое), а также здесь могут на регулярной основе питаться угнетаемые в прочих местах веганы и люди с непереносимостью лактозы и молочного белка. Собственно, ассортимент Caramello делится на две неравные части: с моло-

ком и без молока. Лишенный молока vegan-friendly раздел — самый любопытный: мороженое в нем делается на основе соевого молока или фруктовых пюре. В молочном все чуть более традиционно, хотя заметен крен в сторону Африки и Азии.

В целом же, благодаря любовному подходу и хорошему знанию собственной клиентуры, Sagamello умудряется балансировать между сектой, медицинским учреждением и храмом сладкого, не впадая ни в одну из крайностей.

#### 4. Toms Palette, Сингапур

*Адрес: Сингапур,  
100 Beach Road #01-25,  
Shaw Leisure Gallery S (189702)*

По количеству, а главное, по разнообразию сортов специализированные лавки с мороженым в Юго-Восточной Азии легко могут поспорить с самыми известными гурманскими местами Европы. В Сингапуре это заметно особенно: местные мороженщики вынуждены кормить одновременно экспатов с их традиционными англо-американскими вкусами, и местных жителей, которые предпочитают, скажем, мороженое со сладким османтусом.

Неудивительно, что в этом городе есть сразу два места, заслуживающих всеобщего внимания. Одно из них называется Toms Palette — попробовать местные изобретения некоторые любители мороженого летают специально, или хотя бы выгадывают себе пересадку в Сингапуре. В палитре Toms Palette сто с лишним сортов мороженого, и большую часть из них вам не удастся найти больше нигде. Среди них — мороженое с улуном, черным рисом, лаймом и васаби, женьшенем, лимонграссом и соевым блан, тофу со сливами, хризантемой, яблочным карри или карамелизированным луком. На Рождество в Toms Palette появляется мороженое с каштановым бренди и шоколадным пуддингом, а на Китайский Новый год — сразу несколько сортов со вкусами китайских новогодних сладостей.

#### 5. Berthillon, Париж

*Адрес: Франция, Париж,  
29-31 rue Saint Louis en l'île*

Самую знаменитую французскую марку мороженого Berthillon многие гурманы считают лучшей в мире. История Berthillon началась в 1954 г., когда на острове Сен-Луи открылась малень-



кая семейная лавка месье Бертильона. Спустя полвека ничего, по сути, не изменилось — Berthillon принципиально отказывается становится сетью, расширяться и менять владельцев, хотя слава их шагнула далеко за пределы Парижа. В главном магазинчике всегда очереди. Владельцы же ежегодно позволяют себе закрыться на две недели в августе. Но сейчас, к счастью, купить мороженое Berthillon можно еще примерно в двадцати дружественных точках, некоторые из них находятся здесь же, на острове.

В меню Berthillon — около шестидесяти сортов мороженого и щербетов. Считается, что в Berthillon каким-то особенным образом взбивают замороженную смесь, так что мороженое получается особенно воздушным и шелковистым. В числе самых выдающихся вариантов — мороженое со сливами в арманьяке, с имбирной карамелью, миндальным молочком, засахаренными каштанами, лимонно-кориандровым пралине, какао с виски и малиной с розами. Кроме того, время от времени в Berthillon можно застать мороженое из фуа-гра — вероятно, самый декадентский десерт на свете. Впрочем, наибольшей популярностью пользуются традиционные сорта — шоколадное, ванильное и клубничное.

Разумеется, все делается из свежайших и только натуральных ингредиентов, без искусственных подсластителей, ароматизаторов и, что встречается гораздо реже, загустителей. Основа мороженого Berthillon — только молоко, сливки, сахар и яйца. Клубнику закупают на пике сезона и используют сразу же, молоко и сливки —

из фермерских хозяйств Нормандии, фрукты стараются брать только сезонные.

#### 6. Cup Ice Museum, Токио

*Адрес: Япония, Токио, Ikeburo,  
Namco Namja Town,  
Sunshine City Mall*

Мороженое со вкусом яичницы с беконом, придуманное Блюменталем, когда-то поразило ресторанный мир, но вряд ли оно произвело бы сенсацию в Японии, где выбор диковинных сортов мороженого невероятно велик.

В этом можно убедиться, найдя Cup Ice Museum в гигантском токийском шопинг-молле Sunshine City. На самом деле, это не музей, а специализированный магазин с мороженым, и торгует он самым редким, необычным и артизанальным мороженым со всей Японии. Полки здесь разделены по районам, самый большой раздел отведен острову Хоккайдо, знаменитому своими молочными фермами.

При этом первая же, случайно выбранная полка с контейнерами способна посрамить и Блюментала, и всех остальных изобретательных мороженщиков на свете. В Cup Ice Museum торгуют мороженым из телячьего языка, из картошки, из осьминогов и кальмаров. Есть мороженое со вкусом рамена и мороженое со вкусом макрелещучки. Не говоря уж о мороженом с китовым мясом, латуком, чесноком и курицей. По большому счету, тут можно найти мороженое с любым известным японским специалитетом — будь то знаменитые хоккайдские водоросли или знаменитая японская морская соль. Отдельное место занимают



алкогольное мороженое — со вкусом разнообразных сортов сакэ, пива и рисовой водки сетю.

## 7. Giolitti, Рим

*Адрес: Италия, Рим,  
via Uffici del Vicario, 40*

Giolitti такая же важная городская институция, как Berthillon в Париже. Лавка Giolitti существует в Риме с 1890 г. и является самым старым кафе-мороженым в городе. Открыли его когда-то у самого Пантеона Джузеппе и Бернардина Джолитти, и по сей день мороженым здесь торгуют потомки этой славной семейной четы. Точнее, поначалу это была молочная лавка на Salita del Grillo, и лишь некоторое время спустя Giolitti переехали на via Uffici del Vicario, где начали торговать не только молоком, но и мороженым.

Как и прочие европейские упрямы, носители фамилии Джолитти много раз отвергали предложения о продаже бренда или передаче его в управление какой-нибудь крупной корпорации. И, по сути, прогнулись только однажды, когда согласились открыть филиал Giolitti в бизнес-центре EUR (Esposizione Universale Roma) на окраине Рима. Но, конечно, ни один здравомыслящий римлянин и тем более турист туда за мороженым не поедет. Классическое римское удовольствие — это выстоять очередь в Giolitti и сесть с рожком мороженого из рикотты у фонтана напротив Пантеона. А потом встать в очередь еще раз.

Среди фирменных сортов Giolitti — мороженное со вкусом шампанского, сицилийской кассаты, марсалы и риса.



В самом кафе можно заказать исторические десерты с мороженым — например, Сорра Giolitti из шоколадного мороженого, тертого фундука, взбитых сливок, забайоне по рецепту 1920 г. и Сорра Olimpica в форме олимпийского факела, придуманный к открытию Олимпийских Игр в Риме в 1960 г.

## 8. Udders, Сингапур

*Адрес: Сингапур,  
87 Upper East Coast Road,  
155 Thomson Road, 17 Lorong Kilat,  
№01-08 Kilat Court u 1 Bukit Batok  
Central Link, №02-10 West Mall*



Еще одно сингапурское заведение, правда, сделавшее упор на мороженое с алкоголем. Флагманский сорт мороженого в Udders — традиционный «ром с изюмом», в котором, как обещают владельцы, «вы наконец-то почувствуете ром». И в Rum Rum Raisin, действительно, вбухана двойная порция качественного рома. В алкогольной части меню — 12 сортов: Tira-miss-u с большой порцией коньяка и бренди, Choya Lime Umeshu Sorbet на основе популярной японской сливовой настойки и так далее. Самый пьянящий сорт называется Java Whiskey Choc — он почти несладкий, и приличная порция виски в нем уравновешена дозой горького

шоколада. По-видимому, алкогольная направленность этого кафе объясняет некоторую жеребятину в названии: «udders» — это вымя, или, как бодро сообщается на официальном сайте, «коровьи сиськи».

Внимания заслуживают и два других раздела меню — с «азиатскими» и «космополитичными» сортами мороженого. И если под космополитами тут подразумеваются экспаты, работающие в сингапурских банках, которые соскучились по знакомым сортам и даже просто знакомым вкусам, как, например, мороженое со вкусом earl grey, то азиатский раздел по-настоящему увлекателен. Здесь, например, есть мороженое со вкусом гула мелака — индонезийского пальмового сахара, к которому добавлены нежные, незрелые плоды мангровой пальмы, и мороженое из чемпедака — ароматного родственника джекфрута и хлебного дерева. Но, конечно, главное место занимают две разновидности мороженого из дуриана — вонючее и особо вонючее.

## 9. Badshah Kulfi, Мумбаи

*Адрес: Индия, Мумбаи, Crawford  
Market, Mumbai Badshah Kulfi*

Большинство традиционных видов мороженого отличает выдающаяся трудоемкость, но приготовить индийское кулфи, пожалуй, сложнее всего. Кулфи делается из молока, которое много часов кипятится в металлической посудине, пока не упарится примерно вдвое. Именно эта процедура в свое время выделила изготовителей кулфи практически в отдельную касту — все эти часы молоко нужно аккуратно помешивать, чтобы оно не пригорело. Выпаренное таким образом молоко становится жирнее, гуще и слаще (молочные сахара карамелизируются во время готовки), после чего смесь замораживается — раньше для этого использовали кулхары, одноразовые глиняные горшочки.

Получившийся десерт, плотный и сладкий, близок к замороженному пуддингу и на вкус отдаленно напоминает крем-брюле. Кулфи заправляют толчеными фисташками, кардамоном, розовой водой или шафраном, часто его подают вместе со сладкими прозрачными вермишелинами фалуде, розовым сиропом и соком лайма. Кулфи в горшочках встречается все реже — сейчас его обычно продают на палочке, завернутым в фольгу.



Масс-маркетовские версии кулфи делаются гораздо проще, обычно из густенного молока, сливок и крахмала. Именно поэтому публика ценит старорежимные заведения, где кулфи делают по всем правилам. Одно из таких мест — бомбейское Badshah Kulfi, важнейшая городская институция со столетней историей. Наибольшей популярностью там пользуется как раз «кулфи фалуде», но стоит также попробовать «малаи кулфе» с очень густыми сливками и «кесар кулфи» с шафраном и миндалем.

#### 10. Mado, Стамбул

*Адрес: Турция, Стамбул, Beyoglu, 186 Istiklal Caddesi*

Еще один редко встречаемый в западном мире вид мороженого — это продукт, замешанный на мастике, застывшей смоле диких фисташковых деревьев, растущей на греческом острове Киос. Встречается оно только в Турции и Греции, хотя самые амбициозные турецкие мороженщики пытаются торговать им даже на Тайване. Это мороженое несколько более вязкое, чем привычное нам, и медленнее тает. На рынках и в специализированных лавках продавцы даже картинно разрубают шарики топором, чтобы продемонстрировать их твердость.

В Греции это мороженое называется «каймаки» и встречается довольно часто, причем лучше пробовать его не в Афинах, а, например, в городке Паграти, который им особенно славится. Но даже сами греки признают, что рецепт каймаки они позаимствовали у турков, и у них оно получается еще вкуснее.

В Турции это мороженое называется дондурма, и по поводу того, где в Стамбуле найти лучшую дондурму, регулярно ведутся яростные споры. Пока что эталонным считается мороженое в лавке Mado. Основали Mado выходцы из провинции Караманмарас, где, как считается, дондурму и изобрели. В Mado мороженое делают только на молоке горных коз (в других его делают из буйволиного молока), причем уверяют, что рецепту около трехсот лет. Подают мороженое нарезанным на куски, есть его надо ножом и вилкой, и лучше всего начать с сорта, который называется Maras Cut — это просто молочное мороженое без добавок, и в нем как раз удобнее всего распознать смолистый вкус мастики. Впрочем,

подают в Mado и более привычные шаррики, особенно хороши инжирные и каштановые.

#### 11. Pazzo Gelato, Лос-Анджелес

*Адрес: США, Лос-Анджелес, 3827, Sunset Boulevard*



Рынок американского артизанального мороженого так велик, что выделиться на нем чрезвычайно сложно. Что для этого требуется, демонстрирует лос-анджелесская авангардная лавка Pazzo Gelato, любимое заведение Кристины Риччи. Разумеется, здесь все делается вручную и из натуральных ингредиентов, которые принципиально покупаются только на местном фермерском рынке, по возможности — органические.

А главное — здесь более ста сортов, и среди них почти нет традиционных. Одного шоколадного мороженого здесь около двадцати разновидностей, от шоколада с мартины или с грушей до копченого и соленого шоколада. Причем каждый сорт можно сделать на выбор, из венесуэльского (72%), перуанского (65%), мадагаскарского (64%)



и совсем уж горчайшего 91-процентного доминиканского. Есть даже шоколадное мороженое без сахара. Остальные сорта не менее изобретательны: в Pazzo Gelato есть мороженое из пива Guinness, из авокадо с перцем, козьего сыра с фидами, пряной тыквы, earl grey с лавандой, персимона, желтого арбуза и цветков кактуса. Находится Pazzo Gelato на Сансет-бульваре, и всегда забито начинающими актрисами и сценаристами разной степени удачливости.

#### 12. Chin Chin Laboratories, Лондон

*Адрес: Великобритания, Лондон, 49-50 Camden Lock Place, NW1 8AF*

Это едва ли не единственное кафе-мороженое в мире, в котором используют технику молекулярной кухни: готовят мороженое при помощи жидкого азота. Подготовленную смесь заливают жидким азотом и формируют шарики. Поскольку жидкость замерзает мгновенно, в ней не успевают сформироваться кристаллы льда, и мороженое получается необычайно нежным, буквально тающим на языке. Кроме того, для «молекулярного мороженого» не нужны традиционные загустители вроде молочных жиров — оно может быть совершенно несладким и абсолютно нежирным и изготавливаться, в общем, из чего угодно. В том числе из ингредиентов, из которых практически невозможно сделать обычное мороженое.

В ресторанах молекулярной кухни такое «мороженое» делают давно — первым эту традицию ввел Хестон Блюменталь из Fat Duck, искавший способ освежить рецепторы посетителей в перерывах между сложными блюдами своего ресторана. В Fat Duck подают мороженое из имбиря и зеленого чая, и есть его надо буквально в течение минуты после приготовления, иначе оно просто превратится в лужицу.

В Chin Chin Laboratories от клиентов такого самоотречения не требуют, но сама техника та же: мороженое заливают жидким азотом прямо у вас на глазах. Само кафе, логичным образом, тоже скорее напоминает научную лабораторию: вокруг сплошные реторты, мензурки, фляги Дюара, а продавцы — они же владельцы, обаятельная семейная пара — одеты в белые халаты. В меню: мороженое из тархуна и ежевики или базилика с зеленым чаем, более традиционные вкусы — вроде ванильного или лимонного чизкейка — тоже есть.



**Сахарные  
Вафли**

*Хрустит рожок, манит креманка  
Всё в жизни, как "КОЛИБРИ" ярко!*

**КОЛИБРИ**

**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

## «МАСЛОСЫРБАЗА «ЧУВАШСКАЯ» ПРИМЕТ УЧАСТИЕ В «ПРОДЭКСПО»



ОАО «Маслосырбаза «Чувашская» примет участие в международной продовольственной выставке «Продэкспо-2011». Крупнейший в России, СНГ и Восточной Европе отраслевой смотр достижений пищевой и перерабатывающей промышленности «Продэкспо» — важное событие в сфере индустрии продовольствия. Впервые в рамках «Продэкспо-2010» проводился Салон мороженого, организованный ЗАО «Экспоцентр» совместно с Союзом мороженщиков России.

Производитель мороженого из Чувашии на протяжении нескольких лет участвует в специализированных выставках, представляя на конкурсах качества свою продукцию и получая различные награды. В 2010 г. серебряной медалью международного конкурса «Лучший продукт» в рамках выставки «Продэкспо» было награждено мороженое пломбир «Бис» ванильный в вафельном рожке.

В этом году на стенде компании будет представлена не только известная продукция, но и ряд новинок, в том числе рулет из пломбира «Искушение». Выпуск нового вида мороженого был начат в предновогодние дни и сразу завоевал признание покупателей. Двухслойный рулет из популярного чебоксарского пломбира с фисташковым вкусом закручен в причудливые узоры, облит шоколадным топингом и обсыпан миндалем. Это истинное наслаждение для гурманов и ценителей качественной продукции.

Помимо мороженого из пломбира, на стенде будут представлены и другие виды продукции, например, фруктовые льды. Они выпускаются с мягкой взвитой структурой и напоминают фруктовый шербет. Их можно есть, не боясь заморозить горло. Особо хочется отметить новинку летнего сезона 2010 г. — фруктовый лед «Лимон-Лайм». Приятный кисло-сладкий вкус создает долгожданную прохладу в летний зной.

Приглашаем коллег и партнеров посетить стенд компании «Маслосырбаза «Чувашская» на выставке «Продэкспо-2011» в пав. № 7, зал 1, стенд № 71А01.

### Справка

ОАО «Маслосырбаза «Чувашская» — единственный производитель мороженого в Чувашской Республике. Ассортимент предприятия насчитывает около 90 видов мороженого и более 20 различных изделий из творога.



# Сделаем продукт привлекательнее с помощью FruitMax®

FruitMax® – это ответ на стремление потребителей иметь в своём рационе продукты, содержащие только натуральные ингредиенты, с понятной маркировкой и привлекательным внешним видом.

FruitMax® – это:

- полный спектр ярких и естественных цветовых оттенков;
- качество премиум-класса и высокая стабильность;
- продукты, полученные из фруктов, овощей, трав и специй;
- маркируются как соковый концентрат или экстракт (без E-номера).

Компания Христиан Хансен также предлагает полный спектр натуральных красителей для всех отраслей пищевой промышленности.

000 «Хр.Хансен»

[www.chr-hansen.ru](http://www.chr-hansen.ru)

+7 495 221 05 06

**CHR HANSEN**

*Improving food & health*



14 - я Московская международная выставка  
Пищевые ингредиенты, добавки и пряности



# ingredients

RUSSIA

Совместно с:



MEAT  
INDUSTRY



DAIRY  
INDUSTRY

15 - 18 марта 2011

ВВЦ, Павильон 75, Зал Б  
Москва, Россия



*Важный ингредиент для вашего  
бизнеса*

Организатор



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

# РЫНОК КАКАО: СОБЫТИЯ И ПРОГНОЗЫ

По данным Федеральной таможенной службы, за 11 месяцев 2010 г. Россия импортировала 48,4 тыс. т. какао-бобов — на \$188,8 млн., тогда как за тот же период 2009 г. — 46,8 тыс. т. на \$143,4 млн.

Мировой рынок какао в 2010/2011 гг., скорее всего, останется сбалансированным. Профицит какао составит 70 тыс. т., несмотря на напряженную политическую обстановку в Кот-д'Ивуаре — крупнейшем производителе этой сельхозкультуры в мире. Такой прогноз сделал глава Международной организации по какао Жан-Марк Анга.

«За последние пять лет отмечался дефицит сырья, однако теперь мы движемся к сбалансированному рынку», — сказал г-н Анга. По его словам, производство, по сравнению с прошлым сезоном, вырастет в сезон 2010/2011 гг. на 6-8% — до 3,8 млн. т. При этом мировое потребление увеличится на 2,9% — до 3,7 млн. т.

«Экспорт какао из страны практически не прекращается, несмотря на напряженную политическую обстановку», — заявил г-н Анга. Кроме того, запасы сырья продолжают увеличиваться. Погодные условия также остаются благоприятными для выращивания какао. Производство в Кот-д'Ивуаре прогнозируется на уровне 1,3 млн. т. в 2010/11 гг. Это на 50 тыс. т. больше по сравнению с аналогичными показателями прошлого сезона.

Второй по величине игрок на рынке — Гана — соберет около 800 тыс. т., что на 170 тыс. т. больше по сравнению с прошлым годом, подчеркивают в Международной организации по какао. Предварительные данные показывали, что производство какао в Западной Африке достигнет рекордных значений в нынешнем сезоне. Такой прогноз делал уп-

равляющий директор компании Olam International — одного из крупнейших игроков на рынке — Джерри Мэнли. По сравнению с прошлым годом урожай вырастет на 15-20%.

Вместе с тем существуют и угрозы для поставок. Как считает г-н Анга, если политическое противостояние в Кот-д'Ивуаре продлится еще несколько месяцев, под вопросом окажутся планы по долгосрочным инвестициям в экономику страны. Если же разногласия перерастут в вооруженный конфликт, тогда под угрозой окажется вся отрасль.

Опасения Международной организации по какао были не напрасны. Кот-д'Ивуар только что ввел эмбарго на экспорт своей продукции. Прекращение экспорта 23 января 2011 г. по-прежнему связано с политической нестабильностью внутри страны. После объявления этой информации цены на какао-бобы на биржах Нью-Йорка и Лондона пошли вверх, биржевые котировки в Нью-Йорке выросли на 4,2% и составили \$3320 за тонну, в Лондоне — на 2,9% (до 2211 фунтов стерлингов за тонну).

Кроме прекращения экспорта из Кот-д'Ивуара на цену кофе и какао влияют изменение климата, проблемы с сезонными рабочими, повышение себестоимости производства из-за роста цен на топливо и удобрения, нестабильность на валютном рынке.

Крупные потребители, заключившие долгосрочные контракты для снижения рисков, пока сохраняют спокойствие, но роста цен на шоколад и другую продукцию из какао видимо не избежать. А в условиях роста издержек на производственные расходы компании будут минимизировать себестоимость, скорее всего, за счет эквивалентов какао-продуктов и тропических масел.

*Соб. инф.*

## РАСТУТ ЦЕНЫ НА ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО

В декабре 2010 г. цены на пальмовое масло продолжили рост и достигли максимума за последние 28 месяцев. Эксперты опасаются, что мировой спрос на этот продукт превысит предложение. Основные импортеры резко увеличили закупки масла.

В 2010 г., пишет The BusinessWeek, цены поднялись на 31,4%. По словам аналитиков, мировой спрос на пальмовое масло растет ежегодно на 7-11%. Данные по экспорту из Малайзии говорят о том, что спрос среди основных импортеров — Китая, Евросоюза и Индии — остается стабильным. Поставки в Китай и Индию выросли на 66,3% и 72,8% соответственно.

Цены на растительные масла, которые росли медленнее, чем на другие сельхозпродукты, могут в ближайшее время значительно увеличиться. Мировые запасы сырья находятся на самом низком уровне за последние 17 лет, от-

мечают специалисты. Этому способствует возросший рост на продукцию в развивающихся странах.

Запасы соевого и пальмового масла, используемого пищевыми предприятиями, включая Nestle и Unilever, сократятся на 12% в 2011 г. на фоне роста потребления этих продуктов на 11% в Китае и Индии. Такие данные приводит Bloomberg со ссылкой на информацию американского Минсельхоза.

Согласно данным официальных источников, в феврале 2011 г. Индонезия может вновь увеличить экспортную пошлину на сырое пальмовое масло.

Предполагаемая ставка пошлины на продукцию составит 25% против действующих на данный момент 20% (максимального уровня в т.г.). В результате базовая экспортная цена на сырое пальмовое масло установится на уровне \$1194 за тонну в январе 2011 г.

В конце января, в преддверии повышения ставок, спрос на продукцию индонезийского рынка активизируется, что может спровоцировать очередное укрепление цен.

Отметим, что на фоне роста цен на пальмовое масло Малазийский Совет его производителей (МРОС) продолжает расширять экспансию своей продукции на рынки стран Восточной Европы.

В 2010 г. свои задачи МРОС успешно реализовал на международной конференции по вопросам торговли пальмовым маслом и его производными POTS-2010, которая была организована в Москве.

Новый 2011 г. Малазийский совет начнет с участия в «Продэкспо». На выставке можно будет лично обсудить актуальные вопросы с представителем МРОС в Европе.

*Соб. инф.*

# ЗАМЕНИТЕЛИ МОЛОЧНОГО ЖИРА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО



(К вопросу об обосновании химического состава заменителей молочного жира для мороженого)

А.А. Творогова, д.т.н.,  
ВНИИ холодильной промышленности;  
А.В. Самойлов, к. т. н.,  
ЦНИИ современных жировых технологий

Массовая доля жира в сухих веществах мороженого составляет, как правило, 20-30%. При этом жир считается одним из основных компонентов, оказывающим влияние на физико-химические, структурно-механические и органолептические показатели этого продукта. В зависимости от вида и массовой доли жира в продукте строится классификация мороженого. Жиры в нем выполняют ряд важных функций:

- участвуют в формировании консистенции и структуры;
- влияют на формоустойчивость и устойчивость к таянию;
- являются носителями вкуса и аромата пищевых ингредиентов и ароматизаторов;
- влияют на показатель пищевой ценности.

Федеральным Законом № 163, вступающим в силу с 22.07.2011 г., в Техническом регламенте на молоко и молочную продукцию изменена формулировка термина «молокосодержащий продукт» в части регламентирования замены в нем не более 50% молочного жира исключительно заменителем молочного жира. К молокосодержащим продуктам относится также и мороженое с растительным жиром. В связи с этим, его изготовителей не оставляют равнодушными требования к заменителям молочного жира (ЗМЖ).

В настоящее время единственной официальной версией определения ЗМЖ является ГОСТ Р 53796-2010 «Заменители молочного жира. Технические условия». Одним из условий создания ЗМЖ является регулируемое структурирование, заключающееся в формировании устойчивой кристаллической структуры за счет направленной совместной кристаллизации триглицеридов различной природы. Основным источником твердых триглицеридов в данном продукте служат натуральные тропические масла, их фракции и продукты их модификации.

Соблюдение условий совместной кристаллизации триглицеридов следует учитывать при выборе ЗМЖ для мороженого. Процесс кристаллизации жиров происходит уже на стадии созревания смеси. В процессе выдерживания смеси при температуре 2-6°C кристаллизуются триглицериды жиров и, как следствие, теряется прочность их связи с белками на оболочке жировых частиц, что вызывает снижение прочности оболочки.

Жир в смесях для мороженого находится в состоянии эмульсии прямого типа, что важно учитывать в процессе созревания мороженого. При эффективной гомогенизации, около 60% жировых частиц имеют размер менее 1 мкм. Во время созревания смеси практически треть триглицеридов жира должна перейти в твердое состояние для обеспечения указанного эффекта снижения прочности оболочки на жировом шарике и последующего частичного разрыва оболочки с выходом свободного жира на поверхность в процессе фризирования и достижения эффекта коалесценции и агломерации. Частично агломерированный жир способен адсорбироваться на поверхности создаваемых в процессе фризирования воздушных пузырьков и, вследствие этого, положительно влиять на стабильность воздушной фазы (рис. 1).

Требуемые изменения в жировой фазе в процессе созревания смеси и агломерирование жира при фризировании будут происходить, если используются жиры с температурой застывания выше 20°C, поскольку температуры, при которых происходит процесс созревания смесей для мороженого и отвердевают жиры, отличаются на 20°C. Это объясняется создаваемым эффектом переохлаждения жира, находящегося в жировых частицах, которые из-за микроскопического размера ведут себя как склонная к переохлаждению жидкость в малых объемах.

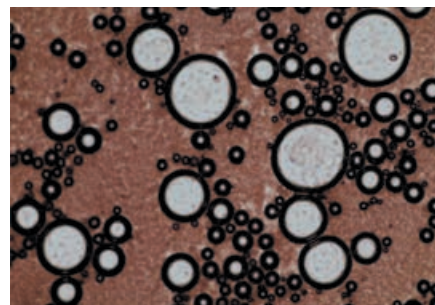


Рис. 1. Адсорбированные жировые частицы на поверхности воздушных пузырьков в мороженом

Приведенные элементы теории должны стать для производителей мороженого базовыми элементами при подборе жировых основ.

С целью изучения влияния различных видов заменителей молочного жира на физические, микроструктурные и структурно-механические показатели мороженого были проведены совместные исследования ВНИИ Россельхозакадемии и ЦНИИ современных жировых технологий. В качестве объекта исследования было выбрано мороженое с массовой долей общего жира 12%, в том числе молочного жира 6%. Эта разновидность мороженого содержит максимально возможную массовую долю жира в категории продукта «мороженое с растительным жиром» в соответствии с №88-ФЗ. При этом количество ЗМЖ в жировой основе (50%) максимально возможно в соответствии с требованиями №163-ФЗ.

Было исследовано 4 вида заменителей молочного жира Корпорации «СОЮЗ» под следующими торговыми марками: «СОЮЗ 51», «СОЮЗ 75», «SDS M04-80», «SDS M04-85» и их композиции с молочным жиром (МЖ) в соотношении 1:1, соответственно обозначенные в дальнейшем как жировые основы №1, №2, №3 и №4.

Целью первого этапа исследований являлось установление технологически значимых физико-химических показа-

телей ЗМЖ и их композиций с МЖ. Приведено их сравнение с ожидаемыми (расчетными) показателями (табл. 1). Анализ фактических и ожидаемых данных позволяет определить эффективность (наличие синергетического взаимодействия) создаваемых композиций (табл. 2).

Как следует из табл. 2, в большинстве случаев смешивание МЖ и ЗМЖ привело к достижению синергетического эффекта. Увеличение фактических зна-

чений температуры застывания, сокращение времени застывания и увеличение твердости по Каминскому, по сравнению с расчетными значениями в композициях жиров, является в данном случае желаемым эффектом, оказывающим положительное влияние на консистенцию и состояние структуры мороженого. Наиболее сильно синергизм в смесях МЖ и ЗМЖ проявился в показателе «время застывания». Наблюдаемый эффект синергизма может позво-

лить производителям мороженого оперативно прогнозировать свойства готового продукта с купажированным жировым сырьем, исходя из анализа индивидуальных физико-химических и структурно-механических параметров ЗМЖ и МЖ в отдельности.

Особое внимание следует заострить на анализе синергетического взаимодействия МЖ и ЗМЖ в отношении показателя «твердость по Каминскому». Несмотря на существующее объективное мнение по поводу неточности данного метода, нельзя не отметить, что синергизм МЖ и ЗМЖ в отношении показателя «твердость» наибольшим образом проявился в композициях жиров, имеющих наиболее схожий химический состав. В данном случае — основы №1 и №4.

Определен групповой жирнокислотный состав жировых основ для мороженого (табл. 3) и их кривые плавления, характеризующие зависимость содержания твердых триглицеридов (ТТГ) от температуры (рис. 2). Из табл. 3 следует, что все композиции МЖ и ЗМЖ характеризуются довольно высоким содержанием насыщенных жирных кислот, что важно для их технологической применимости. Кривые плавления жировых основ №1 и № 4 наиболее приближены к кривой плавления МЖ.

Исследование физико-химических показателей композиций МЖ и ЗМЖ позволило спрогнозировать их положительное влияние на консистенцию и структуру мороженого. С целью установления этого влияния на втором этапе работы были выработаны экспериментальные партии мороженого на таких основах и исследованы их показатели.

В ходе исследований были установлены особенности, которые необходимо учитывать при использовании ЗМЖ в композициях с МЖ.

В частности, при исследовании вязкости смесей до и после их созревания обращают на себя внимание различия в ее значении в зависимости от вида жировой основы. Для экстремумов (основа № 4 по сравнению с основой №1) это различие составляет 39% до созревания и 27% после созревания (табл. 4). Это может быть объяснено различной степенью дисперсности жировой фазы в мороженом (рис. 3). Известно, что при увеличении дисперсности жировой фазы вязкость системы увеличивается. В исследуемых опыт-

Табл. 1. Физико-химические показатели композиций МЖ и ЗМЖ

Показатели	Фактические/расчетные значения показателей			
	Основа №1	Основа №2	Основа №3	Основа №4
Т плавления, °С	30,5/29,3	28,5/30,6	27,2/28,2	30,5/29,9
Т застывания, °С	26,3/24,2	23,7/24	22,9/23,6	25,7/24
Время застывания, мин.	26/38,5	37/41	44/55	26/39,5
Твердость по Каминскому, г/см	140/110	75/75	200/250	140/120

Табл. 2. Оценка взаимодействия МЖ и ЗМЖ

Показатели	Результат			
	Основа №1	Основа №2	Основа №3	Основа №4
Т плавления, °С	+4,0%	- 7,3% (с)	- 3,6% (с)	+ 2,0%
Т застывания, °С	+8,0% (с)	- 1,2%	- 3,0%	+ 6,6% (с)
Время застывания, мин.	- 48% (с)	- 11% (с)	- 25% (с)	- 52% (с)
Твердость по Каминскому, г/см	+21% (с)	0%	- 25%	+14% (с)

Примечание: с - синергетический эффект

Табл. 3. Групповой жирнокислотный состав жировых основ для мороженого

Вид жировой основы	Содержание жирных кислот, в % от общего количества		
	НЖК	МНЖК	ПНЖК
Основа №1	69,5	26,4	4,1
Основа №2	59,2	31,8	9,0
Основа №3	79,7	18,0	2,3
Основа №4	69,7	26,5	3,8

Табл. 4. Изменение вязкости смеси для мороженого в процессе ее созревания

Наименование жировой основы	Эффективная вязкость смеси при градиенте сдвига 50 об/мин, мПа·с	
	до созревания	после созревания
Основа №1	291,54	355,29
Основа №2	376,12	432,51
Основа №3	336,23	397,42
Основа №4	405,52	451,11

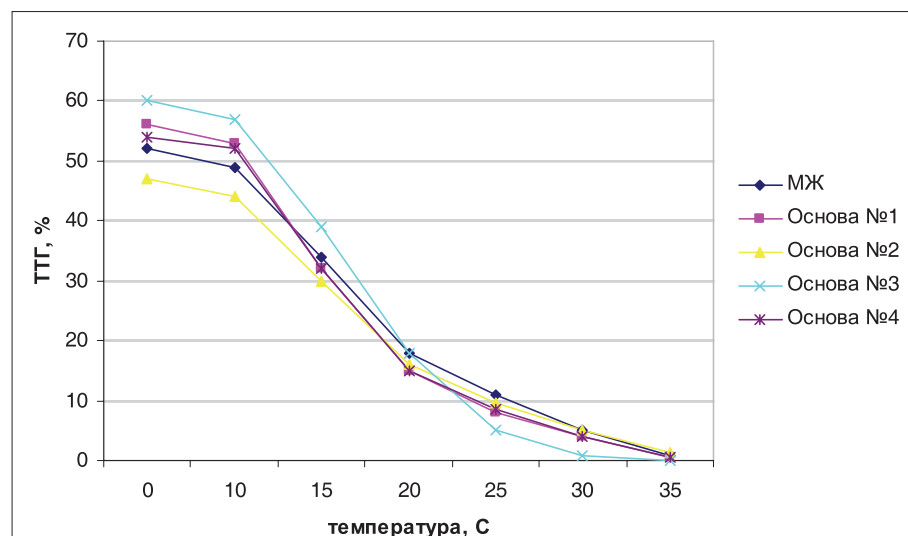


Рис. 2. Кривые плавления жировых основ для мороженого

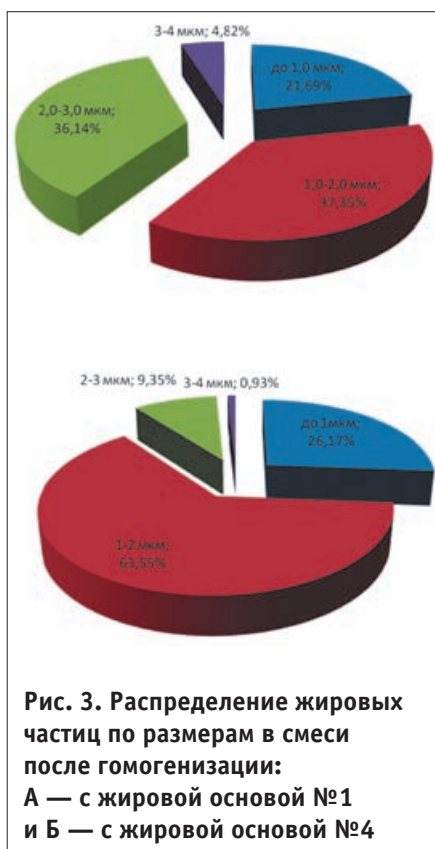


Рис. 3. Распределение жировых частиц по размерам в смеси после гомогенизации:

А — с жировой основой №1 и Б — с жировой основой №4

ных образцах массовая доля жира значительна (12%), химический состав жира различен, поэтому при одном и том же заданном давлении гомогенизации могут формироваться частицы различного размера.

На рис. 3 видно, что в смеси на жировой основе № 1 массовая доля жировых частиц до 2 мкм. составляет 59,0%, на жировой основе №4 — 89,7%. Приведенные данные показывают, что путем регулирования дисперсности жировой фазы в смесях с высокой массовой долей жира можно влиять на вязкость смесей. Однако этому показателю в производственных условиях на сегодняшний день уделяют недостаточно внимания.

Установлено, что наиболее устойчивы к таянию образцы мороженого с жировой основой №1, наименее — с основой №3 (рис. 4). Вместе с тем продукт, с применением всех используемых жировых основ, достаточно термоустойчив. Массовая доля плава в образцах с основами №№ 1, 2 и 4 через 90 мин. выдерживания при температуре 21°C не превышала 12%, с основой №3 — 40%. Следует отметить, что количество плава при таких же условиях в мороженом различного состава может достигать 70 %.

По формоустойчивости, определяемой визуально, по площади растекания

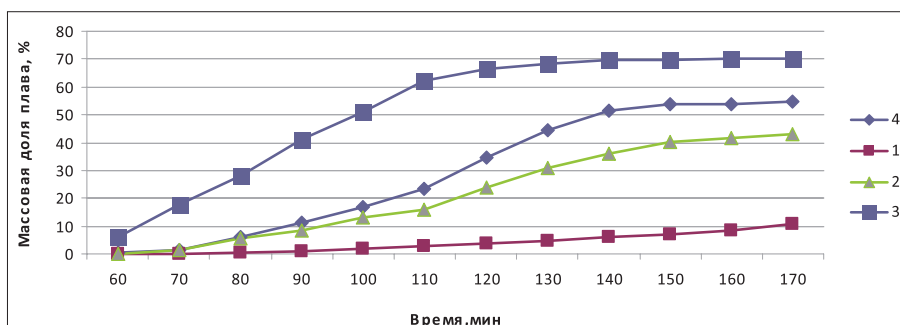


Рис. 4. Массовая доля плава при термостатировании мороженого

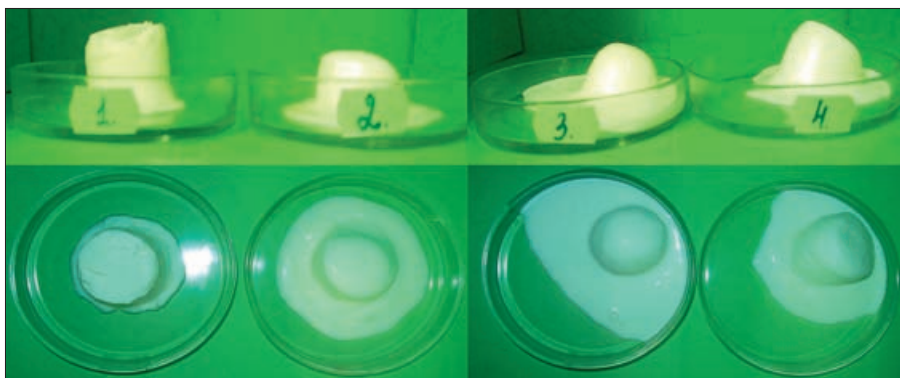


Рис. 5. Состояние порций мороженого через 30 мин. выдерживания при температуре 21 °С

плава и высоте столбца при термостатировании наиболее термоустойчивым был признан образец №1 (рис. 5). При этом формоустойчивость мороженого с другими основами заметно не отличалась от формоустойчивости серийно производимого промышленностью жиросодержащего продукта.

Твердость структуры образцов, определяемая по показателю «предельное напряжение сдвига», при одном и том же химическом составе продукта зависит от многих факторов. В частности, от количества и размера кристаллов льда, взбитости мороженого, кристаллообразования в жировой фазе. В данном случае взбитость образцов не оказывала значительного влияния на твердость и имела следующие значения:

- с основой №1 — 65 %;
- с основой №2 — 73 %;
- с основой №3 — 79 %;
- с основой №4 — 76 %.

Фактические усредненные данные, характеризующие твердость образцов, (табл. 6) показывали такую же динами-

ку, как и результаты исследования формоустойчивости мороженого. Наибольшую твердость имели образцы продукта с основами №1 и №4, в которых жиры по химическому составу заметно не отличаются. Твердость образцов мороженого с основой №2 и №3 была ниже. Это вызвано, в первую очередь, различием в химическом составе жировых основ. При производстве эскимо предпочтительно производить твердое мороженое. При изготовлении продукции в крупной упаковке для потребления в домашних условиях или в сети общественного питания желательнее более мягкое мороженое для обеспечения его формирования.

Проведенные исследования имеют практическое значение, поскольку вопросы комбинирования молочного жира с заменителями молочного жира в данный момент недостаточно изучены.

По результатам исследований можно сделать ряд выводов:

1. Заменители МЖ Корпорации «СОЮЗ» — «СОЮЗ 51», «СОЮЗ 75»,

Табл. 6. Данные, характеризующие твердость образцов мороженого

Жировые основы	Глубина погружения конуса, мм	Нагрузка при погружении конуса, кг	Напряжение сдвига, кПа
№1	4,12	3,0	734
№2	4,34	1,8	312
№3	4,31	2,3	512
№4	4,23	4,2	997





консистенции и структуры готового продукта;

- при подборе ЗМЖ принимать во внимание способ фасовки мороженого и присущие каждому способу требования к твердости продукта.

3. При создании композиций МЖ и ЗМЖ в наибольшей степени проявляется синергетическое взаимодействие по технологически значимым показателям при максимальном сближении химического состава жиров.

*ЦНИИ СЖТ может проводить разработки жиров специального назначения, заменителей молочного жира с учетом особенностей конкретного производства. ЦНИИ СЖТ сотрудничает с НИИ питания РАМН и многими научно-исследовательскими институтами Россельхозакадемии. Это позволяет на научно обоснованном уровне создавать новые виды жиров специального назначения с учетом всех требований технической науки и науки о питании.*

«SDS M04-80» и «SDS M04-85» при их использовании с МЖ в соотношении 1:1 способствуют формированию в мороженом технологически необходимых физических и структурно-механических показателей. По результатам комплексной оценки качественных показателей продукта указанные ЗМЖ рекомендуются для использования в производстве мороженого.

2. Результаты исследований могут быть использованы при аналитическом и экспериментальном подборе ЗМЖ для мороженого.

В частности, при подборе ЗМЖ и их комбинировании с МЖ в производстве мороженого следует:

- проводить сравнительный анализ композиций МЖ и ЗМЖ с МЖ по химическому составу, значениям температур плавления и застывания, времени застывания и твердости, и на его основе делать выводы об эффективности композиции;
- учитывать влияние дисперсности жировой фазы, регулируемой параметрами процесса гомогенизации, на вязкость исходной смеси и формирование

## САЛОН МОРОЖЕНОГО-2011

Союз мороженщиков России 7-11 февраля 2011 г. в рамках крупнейшей продовольственной выставки «Продэкспо-2011» (Москва, Экспоцентр) проводит «Салон мороженого-2011».

В Салоне будут представлены ведущие фабрики мороженого, отечественные и зарубежные производители оборудования, сырья, ингредиентов, торгового и холодильного оборудования, упаковки и спецавтотранспорта. Здесь компании смогут презентовать свою продукцию, поделиться опытом, проанализировать текущие рыночные тенденции и деятельность конкурентов.

В дни Салона запланирована насыщенная деловая программа, в которую войдут: отраслевая научно-практическая конференция; ряд семинаров; круглые столы; презентации отечественных и зарубежных фирм; конкурсы качества мороженого, сырья и ингредиентов, а также конкурс на лучшее оформление упаковки продукции.

В «Салоне мороженого-2011» примут участие 30 ведущих производителей мороженого, а также технологического и холодильного оборудования: «АльтерВЕСТ», «Айс Бюро», «Айс Групп», «Баскин Роббинс», «Башкирское мороженое», «Гулливер», «Липецкий хладокомбинат», «Либхер Руссланд», «Италхолод», «Калинов мост», «Маслосырбаза «Чувашская», «Металфрио Солюшинз», «Новокузнецкий Хладокомбинат», «Ногинский Хладокомбинат», «Пашин А.Ю.», «Серебряный снег», «Русский Холод», «Рязанское мороженое», «СЫТНЫЙ КРАЙ», «Узловский хладокомби-

нат», «Хладокомбинат № 3», ТД «Холод», «Чистая линия», «Челны Холод», «Шибаланская А.А.», «UGUR».

На выставке «Продэкспо-2011» традиционно будет проводиться ведущий отраслевой конкурс «Лучший продукт», который организует фирма «Агроэкспосервис» под эгидой Министерства сельского хозяйства РФ. Компанией «Империя» будет организован Центр закупок сетей, который станет эффективной платформой, где найдут друг друга производители и дилеры. Одним из главных мероприятий выставки будет международный конкурс «За высокие потребительские свойства товаров», «За успешное продвижение качественных товаров», организуемый АНО «СОЮЗЭКСПЕРТИЗА» ТПП России и ЗАО «Экспоцентр».

Участие в «Продэкспо-2011» и «Салоне мороженого-2011» позволит мороженщикам значительно улучшить организацию работы с сетевыми магазинами, глубже узнать изменения потребительских предпочтений, улучшить взаимоотношения с торговыми сетями в условиях кризиса, и, как следствие, увеличить объемы продаж выпускаемой продукции.

Более подробную информацию можно получить в Союзе мороженщиков России по тел. (495) 638-55-62  
e-mail: smr2@inbox.ru  
www.morogenoe.ru

**Журнал «Империя холода» —  
информационный спонсор «Салона мороженого»**



# «СНЕЖ» ГОТОВ РАСШИРИТЬ ПРОДАЖИ ЛАРЕЙ В 2011 г.



На вопросы журнала  
«Империя холода»  
отвечает коммерческий  
директор «Эко1»  
Роберт Башикян

— Роберт Гамлетович, как Вы оцениваете российский рынок морозильных ларей?

— Нам, как производителям, сложно оценивать полный объем рынка морозильных ларей. Ведь он разделен на корпоративный (крупные производители «заморозки», мороженого и т.д.) и дистрибьюторский (магазины, склады, мелкие производители замороженной продукции).

Для того, чтобы иметь такую информацию в полном объеме, нужно заказывать серьезные исследования рынков у больших маркетинговых агентств. Конечно, мы оценивали рынки сами, расспрашивали своих коллег, партнеров, но точность составляла плюс-минус две трамвайные остановки. Хотя, безусловно, данные, на которые мы ориентируемся, у нас есть.

Основной тенденцией в 2010 г. были резкие увеличения продаж. Спрос на лари увеличился буквально в два раза.

— Расскажите о ценовой политике на рынке. Какую роль играет демпинг?

— Конечно, ценовая политика сыграла в 2010 г. большую роль. Наша компания с 2008 г. не поднимала цены. Лишь благодаря увеличению производства и улучшению качества выпускаемой продукции мы могли позволить себе такое. А демпинг — он может

принести лишь краткосрочный результат. Даже в среднесрочной перспективе он неэффективен. Это не наш путь. Наш путь — эволюционное развитие производства. Ведь основная часть потребителей готова платить большую цену за лучшее качество и более современные технологии.

— На каких рынках работает «Эко1»?

— Наша компания работает с 2008 г. и, естественно, она начала в первую очередь пробиваться на дистрибьюторский рынок. За один год мы, не останавливая производство, подготовили переход на новый качественный уровень выпуска продукции. И, запустив производство в Зеленограде, сразу перешли на выпуск ларей по датской технологии.

— Как Вы оцениваете уровень конкуренции на рынке ларей?

— Уровень конкуренции на российском рынке довольно высокий. Недавно многие западные производители не выдерживают конкуренции и уходят с него, периодически пытаясь вернуться. Да и с российскими не все так просто. До нас дошла информация, что один из крупнейших российских производителей ТХО готов продать свой бизнес ларей. То есть, происходит ротация на этом рынке. А конкуренция — это, на самом деле, хорошо.

— Какой сегмент рынка занимает сегодня ваша продукция?

— Наши лари занимают сегмент недорогого, но качественного оборудования, которое начинает замещать дорогое западное. Приведу пример: один из наших дистрибьюторов продал российскому производителю мороженого партию наших ларей. Сам же поставил их на сервисное обслуживание, т.к. занимается сервисом западноевропейских ларей у того же производителя мороженого. Дальше лишь статистика: одинаковое количество тех и других ларей, и сервисных случаев было поровну. А цена за те и другие различалась почти в два раза.

— Дайте объем производства ваших ларей в 2010 г. по сравнению с 2009 г. в абсолютных цифрах или процентах.

— Объем выпуска нашего оборудования вырос в минувшем году на 100%. Но это был запланированный рост. Вы можете удивиться, но когда наша фирма закупала оборудование, мы закладывались на большой рост производства.

— В каких регионах продается ваше оборудование?

— Наверное, легче сказать, где оно не продается, потому что я не знаю такого региона в нашей стране. Если подскажете такое место, то мы с удовольствием пойдем и туда.

— Назовите ряд компаний, с которыми работает «Эко1».

— Знаете, у нас много компаний, с которыми мы продуктивно работаем. И чтобы никого не забыть и не обидеть, лучше просто передам им всем со страниц вашего журнала большую благодарность за плодотворное сотрудничество.

— Какие особенности вашего холодильного оборудования позволили ком-



пании занять определенную нишу на рынке?

— Нам хотелось бы, чтобы мы занимали более заметную нишу на российском рынке. И это не просто пожелание, а наш, как это сейчас модно говорить, мэсседж рынку. Ведь мы стараемся идти по улучшению всех параметров нашего оборудования: энергоемкость, цена/качество, новые технические решения и др.

— Назовите основные марки продукции компании.

— Пока мы выпускаем лари под брендом «Снеж», но это пока. Сейчас в стадии патентования находятся новые марки для новой продукции. И как только все будет готово, мы через ваш журнал сообщим о новинках потребителям. У нас серьезные планы на будущее. Сейчас ведутся переговоры о строительстве абсолютно нового со-



временного завода по выпуску ТХО. Но, пока не подписаны документы, не хотелось бы говорить об этом подробно.

— Что нового вы предложили производителям мороженого, замороженных продуктов, предприятиям торговли в 2010 г.?

— В 2010 г. мы предложили лари на 404-ом фреоне для эксплуатации в более жестких климатических условиях. Сказать, что все прошло без нареканий, не рискну. Но то, что они сейчас лучшие по соотношению цена/качество — это говорят нам наши потребители.

— Какие комплектующие используются в ваших ларях?

— Мы используем лучшие, проверенные временем комплектующие. На 404-ом фреоне — все из Европы. Компрессоры ставим АСС и Embraco. На 134-ом фреоне частично ставим Copor — это бывшие заводы «Электролюкса», а также АСС и Embraco. Поэтому качество наших ларей не уступает, а очень часто превосходит западное аналогичное оборудование. Ведь на Западе люди просчитывают холодильную систему и подбирают правильный

компрессор, там же люди правильные и оборудование они эксплуатируют поумному. Мы же, зная нашу российскую действительность (не секрет, что у нас оборудование используют, мягко говоря, не совсем корректно), просчитываем систему с большим запасом и ставим более мощный компрессор. За что нас очень ценят наши потребители.

— Что в обсуждаемом оборудовании наиболее важно для потребителей (цена, технические параметры, обслуживание...)?

Наверное, я частично ответил на ваш вопрос, но еще хотел бы добавить, что самое главное в оборудовании — это беспроблемность. Потребитель включил его и забыл. Через год открыл, пропылесосил конденсатор (если на 404-ом, а на 134-ом и этого не надо) и снова на год забыл. Вот это важно для потребителя. Мы предоставляем ему один год гарантии и, если потребителю нужно, можем прописать и значительно больший срок.

— Какие проблемы могут встречаться у потребителей при эксплуатации ларей?

— Знаете, мы в 2010 г. практически расформировали сервисный отдел. Да, да не было работы. Ведь на завод возвращается оборудование с серьезными недостатками, а если мелочь — ее исправляют на месте. Но сказать, что совсем не было проблем, тоже будет несправедливо. Например, из-за сбоев оборудования в 2010 г. был период, когда мы поставили своим потребителям в Томске и в Волгограде недозаправленные лари. Естественно, мы принесли им свои извинения и возместили их затраты. Но, в остальном, год был очень удачный.

— Какие рекомендации можно дать покупателям по выбору ларей?

— Все зависит от условий эксплуатации. Например: если оборудование будет устанавливаться в помещении с кондиционированным воздухом, то тут достаточно взять на 134-ом фреоне, но для представительности с глянцевой короной. Если оборудование будет эксплуатироваться где-нибудь на юге, да еще и на улице, то тут, однозначно, 404-ый и необязательно глянцевая корона. Здесь пойдет более экономный вариант короны из ударопрочного АБС-пластика. Мы предоставляем возможность выбора комплектации для каждого заказчика и формирования цены.

— Каков ваш прогноз по производству ларей и спросу на них в 2011 г.?

— Нам кажется, что в 2011 г. спрос на лари должен увеличиться. На сколько, сложно прогнозировать. В любом случае, мы заранее подготовились к сезонному спросу и, в случае резкого всплеска, постараемся не подвести наших заказчиков ни по срокам, ни по качеству выпускаемой продукции.



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

# Золотой Пломбир®

Клад, который Вы искали!

Новинка!



# ОСТРЫЙ ДЕФИЦИТ ЗАМОРОЖЕННЫХ ЯГОД

Цены на наиболее популярные ягоды продолжают оставаться на исторически максимумах. Спрос на замороженные бруснику, клюкву, чернику, вишню остается гораздо выше предложения. Острый дефицит традиционно российских лесных замороженных ягод привел к росту импорта клюквы и черники (голубики) из Канады и брусники из Китая.

Таким образом, в текущем сезоне 2010-2011 гг. большинство поставщиков и покупателей полностью перешли на потребление импортной продукции.

Это означает рост и без того высокой зависимости рынка «заморозки» от импорта. Данная зависимость означает рост цен на конечную продукцию производителей, от таможенного регулирования и международной логистики. К примеру, сейчас возник практически транспортный коллапс в связи с окончанием действия разрешений в сфере международных перевозок для польских транспортных компаний по РФ. Теперь имеют право перевозить

грузы только белорусские перевозчики. Кроме задержек с поставками больших объемов продукции, это означает потенциально высокий скачок цен на транспортные услуги. Рост цен на перевозки традиционно начался еще перед Новым годом.

Все это влияет на ценообразование и развитие рынка в целом.

Цены на замороженную бруснику превысили 200 руб/кг. в декабре 2010 г. На середину января 2011 г. цены на бруснику сформировались в диапазоне 215-230 руб/кг. При этом спрос продолжает оставаться выше среднего.

Дефицит брусники в мире продолжает усиливаться. Единственным источником брусники для российского рынка остаются поставщики из Китая. Там остались единицы продавцов, кто может предложить эту замороженную ягоду.

В связи с дефицитом клюквы значительно выросло ее предложение от американских и канадских экспорте-

ров. Большинство российских производителей уже перешли на ее потребление, что значительно дешевле российской клюквы (100 руб/кг. канадской замороженной клюквы по сравнению с 200 руб/кг. российской). Также резко увеличилось предложение канадской замороженной черники, причем, иногда этот продукт является культивируемой голубикой.

Цена на российскую замороженную чернику достигла 170-180 руб/кг., цена на канадскую замороженную чернику (голубику) находится на уровне около 100 руб/кг.

Цены на замороженную вишню вплотную приблизились к отметке 100 руб/кг. Сейчас средняя цена ее предложения — 96-98 руб/кг. В Польше цены производителей, кто пока может предложить небольшие объемы замороженной вишни, достигли 1,8 евро/кг. При этом ее запасы на складах крайне малы, дефицит этой ягоды неуклонно растет.

[ru.frozentrade.com](http://ru.frozentrade.com)

**МОРОЖЕНОЕ**

**SNICKERS**  
ICE CREAM

**BOUNTY**  
Ice Cream

**Mars**  
Ice Cream

Торговый Дом  
ХОЛОД

ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ХОЛОД»  
Москва, 1-й Варшавский проезд, д. 2.  
Тел.: +7 (495) 231-25-34  
E-mail: info@marsic.ru

Всемирно известные бренды  
Европейское качество



ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ХОЛОД»  
Москва, 1-й Варшавский проезд, д. 2.  
Тел.: +7 (495) 231-25-34  
E-mail: info@marsic.ru

# МИНХОЛОД

## Мороженое ПЛОМБИР



ЛЮБИШЬ ПЛОМБИР?

ПОПРОБУЙ НАСТОЯЩИЙ  
ГОСТ

### СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО (Росстат) за 11 мес. 2010 г.

Регион	11 мес. 2010 г. (т.)	11 мес. 2009 г. (т.)	К соотв. периоду 2009 г. %
<b>Российская Федерация</b>	<b>371 740,92</b>	<b>309 072,09</b>	<b>120,3</b>
<b>Центральный ФО</b>	<b>75 680,62</b>	<b>61 325,06</b>	<b>123,4</b>
Белгородская область	11 184	10 424	107,3
Владимирская область	1471,38	1363	108
Воронежская область	5911,8	5005,74	118,1
Ивановская область	919,57	854,42	107,6
Калужская область	567,8	779,6	72,8
Костромская область	27,96	50,23	55,7
Курская область	2430	2086	116,5
Липецкая область	6519,27	5224,25	124,8
Московская область	24 311	18 403,8	132,1
Орловская область	17,11	8,92	191,8
Рязанская область	1645,4	1988,2	82,8
Смоленская область	1634	1493	109,4
Тамбовская область	483	401	120,4
Тульская область	11053	5141	215
Ярославская область	4903,13	5756,6	85,2
Москва	2602,2	2345,3	111
<b>Северо-Западный ФО</b>	<b>51 196,05</b>	<b>39 000,55</b>	<b>131,3</b>
Республика Карелия	3654	3175	115,1
Архангельская область	324,79	280,15	115,9
Архангельская область (без автономного округа)	324,79	280,15	115,9
Вологодская область	20 369	12 714	160,2
Калининградская область	638,44	806,68	79,1
Ленинградская область	14 063,3	9237	152,2
Псковская область	827	817,32	101,2
Санкт-Петербург	11 319,52	11 717,4	96,6
<b>Южный ФО</b>	<b>30 419,86</b>	<b>31 643,61</b>	<b>96,1</b>
Краснодарский край	19 421,21	20 377,77	95,3
Астраханская область	502,35	745,8	67,4
Волгоградская область	3408,5	3933,7	86,6
Ростовская область	7087,8	6586,34	107,6
<b>Северо-Кавказский ФО</b>	<b>11 973,54</b>	<b>10 161,73</b>	<b>117,8</b>
Республика Дагестан	874,73	771,73	113,3
Республика Северная Осетия-Алания	324,71	204	159,2
Ставропольский край	10 774,1	9186	117,3
<b>Приволжский ФО</b>	<b>85 220,39</b>	<b>72 225,54</b>	<b>118</b>
Республика Башкортостан	5739,57	5017,98	114,4
Республика Марий Эл	753,46	456,52	165
Республика Татарстан	15 214,72	11 411,1	133,3
Удмуртская Республика	6055,03	5868,9	103,2
Чувашская Республика	2412,7	1828,16	132
Пермский край	1497,98	1428,47	104,9
Кировская область	1941,24	1500,26	129,4
Нижегородская область	23 593,81	18 025,7	130,9
Оренбургская область	1323	1493	88,6
Пензенская область	11 626,3	10 293,9	112,9
Самарская область	8445,28	7969,65	106
Саратовская область	4482,3	5011	89,4
Ульяновская область	2135	1833	116,5
<b>Уральский ФО</b>	<b>16 815,8</b>	<b>14 408,14</b>	<b>116,7</b>
Свердловская область	8295,5	7731,84	107,3
Тюменская область	210,3	219,3	95,9
Ханты-Мансийский авт.округ	194	206	94,2
Ямало-Ненецкий авт.округ	16,3	13,3	122,6
Челябинская область	8310	6457	128,7
<b>Сибирский ФО</b>	<b>91 213,77</b>	<b>71 940,35</b>	<b>126,8</b>
Республика Алтай	8,2	7,06	116,1
Алтайский край	11 972,77	9485,2	126,2
Красноярский край	4289,67	3729,06	115
Иркутская область	934,6	1101	84,9
Кемеровская область	8720,91	8379,74	104,1
Новосибирская область	23570,4	8299	284
Омская область	39 477,42	38 573,19	102,3
Томская область	2227,8	2354,1	94,6
<b>Дальневосточный ФО</b>	<b>9220,89</b>	<b>8367,11</b>	<b>110,2</b>
Республика Саха (Якутия)	382,7	369,2	103,7
Камчатский край	77,3	81,93	94,3
Приморский край	6381,55	5618,7	113,6
Хабаровский край	1316,18	1178,01	111,7
Амурская область	1053,13	1097,63	95,9
Магаданская область	10,03	12,3	81,5

# DANCAR

морозильное оборудование для торговли



ООО «Италхолод»  
Россия, 182100, г. Великие Луки, ул. Малышева, д. 33,  
тел.: 8(81153) 6-14-13, 6-01-63, 6-19-68, 6-16-44.  
[www.dancar.vluki.com](http://www.dancar.vluki.com) [www.лари-данкар.рф](http://www.лари-данкар.рф)



# РОСУПАК

на правах рекламы

**16** МЕЖДУНАРОДНАЯ  
специализированная выставка

**14–18 ИЮНЯ**

2011

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»,  
павильон 1

Главная упаковочная выставка России и  
Восточной Европы

Контакты дирекции: тел. +7 (495) 925-34-81, E-mail: knv@mvk.ru

**www.rosupak.ru**

Организатор:  
ЗАО «Международная  
Выставочная  
Компания»



Под патронатом:  
Правительства Москвы  
Торгово-промышленной  
палаты РФ



При поддержке:  
Московской торгово -  
промышленной палаты



Генеральные  
информационные спонсоры:





# УПАКОВКА ДЕЛАЕТ ПРОДУКТ

## Автоматизированная линия упаковки оптимизирует производство мороженого в новом формате

Упаковочное оборудование способно решить многие проблемы при выпуске нового товара. Так, американская компания Velvet Ice Cream из штата Огайо начало выпускать мороженое-новинку в упаковке, которая наводит покупателя на мысль о праздничных подарках.



Новое мороженое-сэндвич между двумя шоколадными вафлями в обертке упаковывается в коробку по 10 шт. Это новый формат для компании, которая обычно использует коробки большего размера, где помещается 12 шт. Переход на коробки меньшего размера требовал большего, чем просто уменьшение размера сэндвичей.



По словам директора по производству Кена Харолда (Ken Harold), оборудование компании было ориентировано на выпуск упаковки, рассчитанной на 12 шт. мороженого. При этом коробка была более жесткой и твердой. Новая коробка меньшего размера более трудна для заполнения. Для решения данной проблемы производитель мороженого начал сотрудничать с компанией Norse Dairy Systems. Результатом стала автоматизированная линия для



производства, оборачивания и упаковки мороженого-сэндвичей.

Мягкое мороженое изготавливается, помещается между двумя вафлями, после чего оборачивается бумагой при помощи специальных устройств Zimmer Custom-Made Packaging. Обернутые сэндвичи направляются затем на участок упаковывания, где они упаковываются в картонные коробки, рассчитанные на 10 шт. Для их закрытия применяется клей-расплав.

Нанесение кодов интегрировано в систему производства, оборачивания и упаковки сэндвичей. Коды наносятся на картон. На клапанах коробок компания Velvet помещает дату производства, а не срок годности. Автоматизированная система исключает участие человека на всех этапах — от производства мороженого до вторичной упаковки, что обеспечивает безопасность, соблюдение санитарных условий и сокращение количества ручного труда. Средняя скорость работы линии — в среднем 120 сэндвичей в минуту.

Производственную линию обслуживают только два оператора, один из которых вручную упаковывает продукцию в транспортные коробки. Это единственный участок производства, где используется ручной труд. Работник формирует коробки, поставляемые фир-



мой Pro-Pak Industries, затем склады-валяет в них коробки с мороженым, наклеивает на коробки транспортные этикетки и ставит коробки в механическое устройство заклеивания лентой. Запечатанные коробки попадают затем на конвейер Hytrol Conveyor Co.

Для создания привлекательной и удобной для заполнения упаковки компания Velvet сотрудничала с Graphic Packaging Intl. Inc. За короткий срок последняя смогла создать коробки, запечатанные в четыре краски с использованием вододисперсионного лака. Печать на коробках осуществляется на печатной машине KBA Rapida со средней скоростью 12 000 листов в час. Напечатанные листы высекались на высекальной машине производства Bobst Group, а затем склеи-



вались на нескольких клеильных машинах. Чтобы обеспечить эффективность и быстрый оборот, компания Graphic Packaging сводит заказы нескольких клиентов на один лист. На участке допечатной подготовки используется программное обеспечение EskoArtwork ArtPro, которое обрабатывает файлы, получаемые из Adobe Illustrator компании Velvet.

Дизайн упаковки выполнила компания Asen. По словам Марка Перригея (Mark Perrigey), главного дизайнера и креативного директора Asen, идея подарка появилась потому, что новинка сезонная и будет продаваться в течение ограниченного времени. Упаковка должна быть яркой и светлой, заметной с первого взгляда. Кроме того, как вспоминает Марк Перригей, этот проект был очень быстрым: от получения заказа до готовых производственных файлов прошло меньше трех недель.



Империя  **Empire of Cold**  
аналитический  
отраслевой журнал

# ХОЛОДА

## **ВАШ ДЕЛОВОЙ КЛУБ**

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*

Для специалистов этих отраслей журнал предлагает аналитическую информацию о рынках холодильного и технологического оборудования, комплектующих, хладагентов, масел, рефтранспорта, продуктов питания, сырья, ингредиентов и упаковки.

Подписной индекс 15556,  
в Объединенном  
каталоге  
«Пресса России»

Через редакцию —  
с любого номера  
по тел.: (495) 913-9101

*Finned heat exchangers  
- made in Germany -*

*Varied solutions with natural refrigerants ...*

*Воздушная теплообменная техника  
- сделано в Германии -*

*Многообразие исполнений с  
натуральными хладагентами ...*



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

*We are looking  
forward to your visit!*

**CHILLYVENTA**  
**ROSSIJA 2011**  
pavilion 2, hall 6, stand 6D22



**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



fast and drives  
**ZIEHL-ABEGG**



**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**

**ВСЕ ГРАНИ ХОЛОДА**

**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 410A)  
Специализированный инструмент  
Расходные материалы**

**ALCO  
CONTROLS**

**ITE**

**PERKEO**

- \* Сервисное оборудование
- \* Диагностическое оборудование
- \* Весь спектр продукции Alco Controls и ITE
- \* Модули управления, соленоидные вентили
- \* Оборудование для пайки
- \* Труба, фреон, масла



**Москва**

ул.Малышева д.11 кор.3

Тел./Факс: (495) 785-95-95

<http://промхолод.пф> ([www.promholod.com](http://www.promholod.com))