

# Империя



**Empire of Cold**  
аналитический  
отраслевой журнал

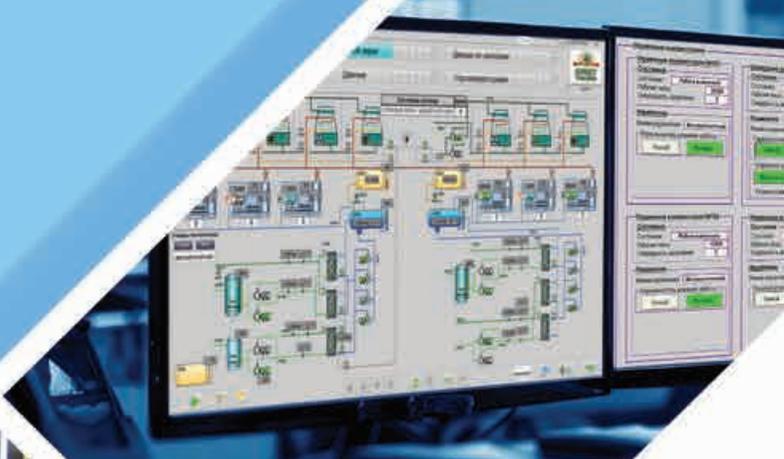
МАЙ 2019

# ХОЛОДОДА

## «СКРЫТЫЙ» ПОТЕНЦИАЛ

▶ 12 стр.

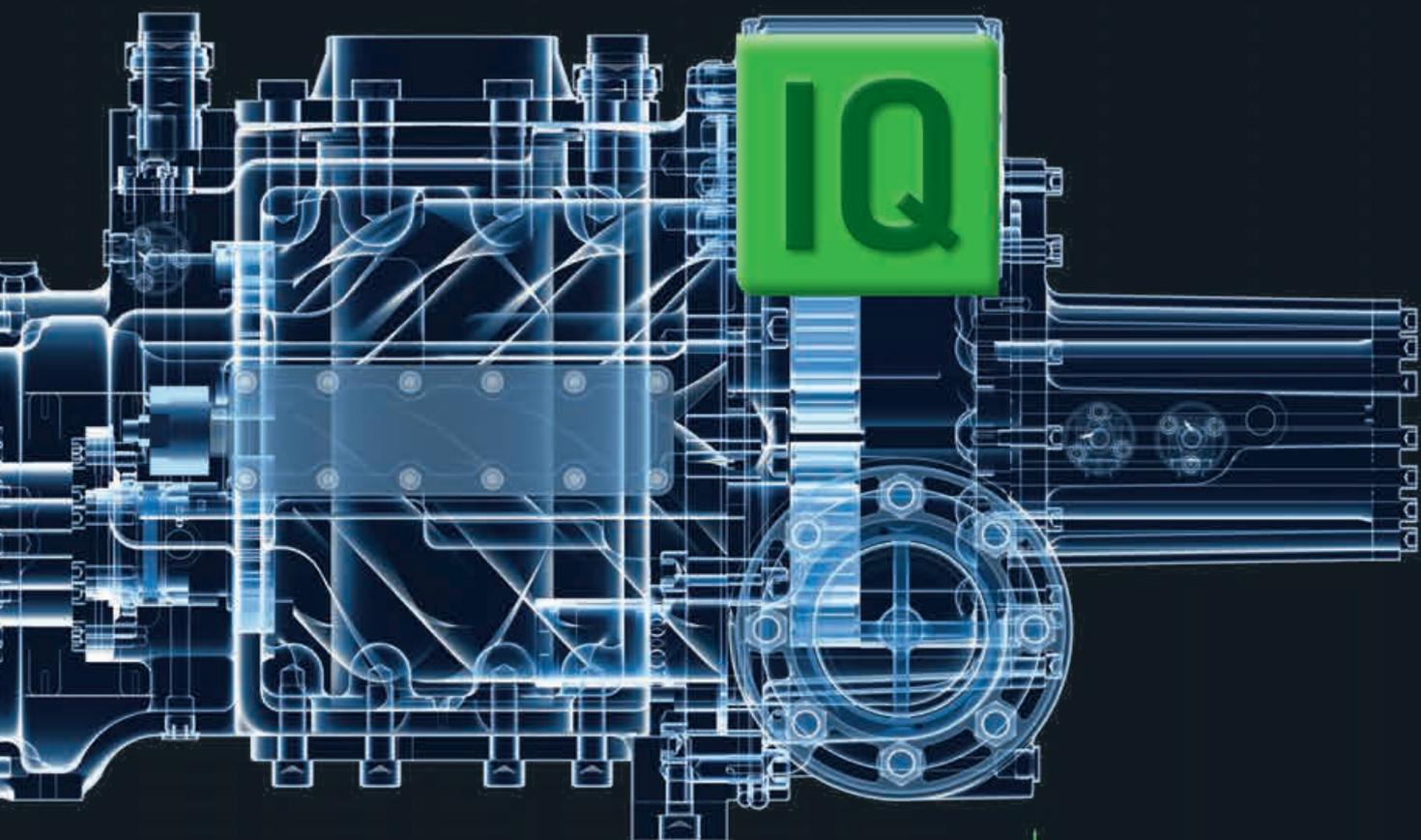
ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ НА ДЕЙСТВУЮЩИХ  
И НОВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ  
УСТАНОВКАХ



## REF ОРТИСОМ

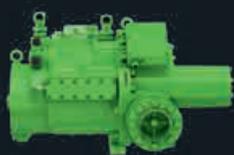
Передовые  
системы управления  
для промышленного  
холода

 **КАСКАД**  
Автоматизация  
Холодильные технологии



**СТАТЬ СИЛЬНЕЕ.  
И ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.**

Представляем компрессор OS.A95 – новый флагман в области промышленного холода, который существенно поднимает планку производительности аммиачных винтовых компрессоров BITZER. Интеллектуальная электроника отслеживает допустимую область применения и гарантирует максимальную эффективность на всех режимах работы с использованием новой золотниковой системы управления и контроля. Интегрированный интерфейс Modbus обеспечивает передачу данных контроллеру холодильной системы. Узнайте больше о нашей продукции на [www.bitzer.ru](http://www.bitzer.ru)



**DAS HERZ DER FRISCHE.**

# Сертифицированные гигиеничные воздухоохладители



Точное охлаждение любых замороженных продуктов,  
сертифицированное по стандарту HACCP\*

Высокое качество является ключевым требованием в области логистики продуктов питания – будь то в отношении логистики чувствительных и упакованных товаров, или процессов переработки пищевых продуктов и хранения замороженных товаров. С широким разнообразием модельных рядов воздухоохладителей Гюнтнер мы предлагаем Вам самые точные решения для Ваших специфических потребностей в охлаждении. Наши аппараты, сертифицированные по HACCP, отвечают Вашим гигиеническим требованиям и стандартам Директивы EC EU Regulation 853/2004.



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



Пожалуйста, узнайте больше о наших аппаратах, сертифицированных по HACCP, посетив наш вебсайт.

\* (Hazard Analysis and Critical Control Points: Анализ рисков и критические контрольные точки)



до **30%**  
экономии энергии

в сравнении  
с традиционными  
системами на ГФУ

Откройте **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**  
в охлаждении на **CO<sub>2</sub>**

Воспользуйтесь опытом работы компании Danfoss с CO<sub>2</sub> для широкого спектра систем

Подробнее информации на сайте  
[www.co2facts.danfoss.ru](http://www.co2facts.danfoss.ru)

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

**Всероссийский  
аналитический журнал  
май 2019 г.**

**Издатель**  
ООО «Издательский дом «ХолодИнфо»

**Генеральный директор**  
Евгения Эглит

При участии  
ОАО «Росмясомолторг»,  
Россоюзхолодпрома,  
Союза мороженщиков России,  
Международной Академии Холода

**Шеф-редактор**  
Елизавета Леонтьева

**Ответственный секретарь**  
Владимир Муравьев

**Обозреватели**  
Дмитрий Леонтьев,  
Галина Климова,  
Наталья Филимонова

**Верстка**  
Дмитрий Яковлев

**Адрес редакции**  
107014, Москва, ПК и О «Сокольники»,  
4-й Лучевой просек,  
пав. №5, офис 15  
тел./факс: +7 (499) 968-30-80,  
+7 (499) 268-24-95

**holod@holodinfo.ru**  
**www.holodinfo.ru**  
**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

**ПО Русский Холод**  
5

**Системы центрального  
холодоснабжения  
с применением косвенных  
теплоносителей  
(Рефтек Север)**  
Игорь Ершов  
7

**Онлайн-ритейл в CUB@<sup>3</sup>  
(Arneg)**  
Никита Дроздовский  
8

**«Глобус» в Саларьево:  
крупнейший гипермаркет в  
России на транскритической  
системе CO<sub>2</sub> (Danfoss)**  
10

**«Скрытый» потенциал  
для снижения потерь  
на действующих и новых  
промышленных  
холодильных установках  
(Каскад-Автоматизация)**  
12

**Комплект Айс**  
16

**Системы управления  
и мониторинга  
в климатических  
испытательных камерах  
(Фригодизайн)**  
Виктор Велюханов  
17

**Минимум затрат —  
максимум эффекта  
(TESSO)**  
Олеся Понкратьева  
20

**Karyer**  
22

**Prihoda. преимущества  
текстильных систем  
воздухораспределения  
для торговых залов**  
24

**Промышленные  
воздухоохладители «CWC»:  
расширение  
ассортиментного ряда**  
26

**Гюнтнер:  
20 лет программе GPC**  
28

**Текстильные  
воздуховоды «Картек»:  
быстро, качественно,  
надежно**  
Олег Наумчев  
29

**Intercold**  
32

**Балтийский холод**  
34

**Российское  
инновационное решение  
по замене хладона R-22  
(Химпром)**  
Анатолий Ковальчук  
35

**Семинар GEA  
для специалистов  
пищевой промышленности  
России**  
36

**КриоФрост**  
41

**Холодоснабжение  
гипермаркета «Глобус»  
в ТРЦ «Саларис»  
(ТехноФрост)**  
42

**Что делает мороженое  
компании «ДЕП»  
востребованным**  
48

**Праздник мороженого  
в Сокольниках**  
55

**«СОЮЗ»:  
неизменно высокие  
показатели качества**  
Лариса Степанова,  
Нина Щукина  
58

**Натуральные красители  
для любимого мороженого  
(ЭКО РЕСУРС)**  
Мария Тюрина  
61

### ПРОГНОЗ МИРОВОГО СПРОСА НА ХОЛОДИЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Агентство Future Market Insights (FMI) опубликовало доклад, посвященный исследованию мирового рынка компрессоров для холодильного оборудования коммерческого назначения на 2019-2029 гг. Согласно докладу, в ближайшие десять лет рынок будет расти, демонстрируя совокупный годовой темп прироста стоимости на уровне 4% и выше. Двигателями роста станут увеличение объемов производства продовольствия и прохладительных напитков, а также расширение холодильных цепочек с целью минимизации порчи и повышения эффективности хранения продуктов.

Кроме того, стремительный рост сегмента продовольственной розницы характеризуется увеличением числа супер- и гипермаркетов, а также магазинов других форматов, что, в свою очередь, способствует росту продаж компрессоров для холодильных витрин и другого торгового холодильного оборудования.

Согласно прогнозу, крупнейшим региональным рынком холодильных компрессоров для коммерческого холодильного оборудования станут страны Восточной Азии, где ожидается значительное увеличение числа предприятий розничной торговли. Европа сохранит свою долю в стоимости на уровне 19%. Относительно высокий рост ожидается в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где растущая потребность в холодильных витринах, торговых автоматах для напитков и другом торговом оборудовании подстегнет спрос на холодильные компрессоры. Перспективным рынком покажет себя и Китай, где совокупный годовой темп прироста в рассматриваемый период прогнозируется на уровне 6%.

*achrnews.com*

### ИТОГИ ФИНАЛА WORLDSKILLS RUSSIA

24 мая 2019 г в Казани были объявлены итоги VII Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). В нем по 91 компетенции приняли участие 1500 конкурсантов со всей России.

Первое место в медальном зачете заняла сборная Республики Татарстан, получив 55 золотых, 47 серебряных и 39 бронзовых медалей. На втором месте — Москва (91 золотая, 22 серебряные и 22 бронзовые медали). Третье место получила команда Московской области: 13 золотых, 17 серебряных и 22 бронзовых медалей. В медальном зачете учитывались как результаты взрослых участников (от 16 до 22 лет), так и юниоров — школьников от 14 до 16 лет, участников направления WorldSkills Russia Juniors.

В первую десятку рейтинга регионов чемпионатного цикла финала также попали Санкт-Петербург, Свердловская, Новосибирская и Челябинская области, Республика Башкортостан, а также Красноярский и Краснодарский края. Среди призеров в компетенции «Холодильная техника и системы кондиционирования» — Михаил Комиссаров (Татарстан), Павел Картавенко и Андрей Швырков (Москва), Георгий Дробитко и Егор Засыпкин (Свердловская обл.), Анна Краснодарская (Краснодарский край).

Победители и призеры финала VII Национального чемпионата будут рекомендованы в расширенный состав сборной WorldSkills Russia и получат шанс защитить честь российского флага на чемпионате мира в Шанхае в 2021 г и на чемпионате Европы EuroSkills в Санкт-Петербурге в 2022 г.

*worldskills.ru*

### НОВЫЙ САЙТ DANFOSS В РОССИИ

23 мая 2019 г компания Danfoss запустила портал в обновленном интерфейсе, переход по ссылке [www.danfoss.ru](http://www.danfoss.ru) будет перенаправлять на актуальную версию. При разработке концепции веб-страницы были оптимизированы алгоритмы поиска: теперь выдача не зависит от использования в запросе разных регистров, пробелов и знаков пунктуации.

В отличие от предыдущих версий, портал объединил все направления бизнеса компании. Изменен принцип представления данных в продуктивном каталоге: гибкая система фильтров позволяет быстро находить оборудование по типу, направлению бизнеса или отрасли применения. Техническую документацию можно найти как на странице продукта, так и в специальном разделе «Сервис и поддержка — Документация».

Ссылки для быстрого входа в личный кабинет, онлайн-магазин, список контактов и адресов дистрибьюторов сохранены на стартовой странице российской версии нового портала.

*danfoss.com*

### ТЕПЛООБМЕННИК K°BOND ОТ KELVION — РЕВОЛЮЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ

Работа транскритических систем с CO<sub>2</sub> зависит от теплообменных решений, которые могут выдерживать экстремальные температуры и давления, занимая при этом минимум пространства. Kelvion представляет передовое решение в области теплообмена — новый диффузно-сварной теплообменник K°Bond для самых сложных процессов.

Имея размер до 6 раз меньше, чем обычные кожухотрубные теплообменники, K°Bond является идеальным решением для применений в условиях ограниченного пространства. Имея компактные размеры, аппарат стабильно работает при давлениях до 1000 бар и температурах от -200°C до 600°C. Кроме того, он обеспечивает высокую эффективность теплопередачи, позволяя достичь дельты температуры между теплоносителями до 2°C.

*kelvion.com*

### DSI FREEZING SOLUTIONS A/S ОТКРЫЛА ОФИС В РОССИИ

Мировой лидер в сфере решений для плиточной заморозки DSI Freezing Solutions A/S продолжает расти. Компания открыла российское подразделение в Москве и сервисную поддержку в Белгородской области.

Кроме того, DSI открывает совместное предприятие в Корею, вместе эти подразделения смогут обеспечить более оперативное и надежное обслуживание и поддержку по всей территории России, включая рыбную индустрию, сконцентрированную на Камчатке, Сахалине и во Владивостоке. Россия уже в течение многих лет является ключевым рынком DSI.

«Присутствие в России и в Корею позволит нам предлагать высококачественные решения и сервис в различных регионах», — заявил Ларс Присс, генеральный директор DSI Freezing Solutions A/S.

В 2017 и 2018 гг DSI предприняла значительные шаги по укреплению своей позиции в качестве мирового лидера рынка в сфере плиточной заморозки и погрузочно-разгрузочных решений. Они включают приобретение компании Erlinord, реализацию новой стратегии с ориентированнос-

тью на клиента и новую символику бренда, а в 2019 г — дальнейший рост с расширением присутствия компании на рынках США, России и Азии.

*rambler.ru*

### ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ АГРЕГАТЫ НА БАЗЕ КОМПРЕССОРОВ DANFOSS

Компания «ТРЕЙД ГРУПП» предлагает энергосберегающие агрегаты «ТЕРМОКУЛ» на основе инверторных спиральных компрессоров серии MLZ компании Danfoss. Агрегаты обеспечивают выполнение основных требований к холодильному оборудованию путем непрерывного регулирования режима работы в соответствии с колебаниями нагрузки — точному поддержанию заданной температуры для сохранности продуктов и снижению потребления энергии.

Компрессоры Danfoss серии MLZ предназначены для холодильных установок коммерческого типа. Они разработаны для эксплуатации в системах охлаждения и имеют холодопроизводительность от 3,4 до 21 кВт. Благодаря своей особой конструкции, спиральные компрессоры MLZ обладают рядом значительных преимуществ, одно из которых — низкие затраты на электроэнергию при высоком КПД и оптимальной степени сжатия, что так ценится при эксплуатации холодильных установок.

Предлагаемый модельный ряд агрегатов «ТЕРМОКУЛ», в том числе многокомпрессорных агрегатов серии АМС на спиральных компрессорах, характеристики которых можно посмотреть в каталоге на сайте компании, в настоящее время изготавливается на заводе «РЕФКУЛ» в Калужской области. Запуск этого производства предоставляет возможность предлагать заказчикам оборудование по максимально привлекательной цене и в короткие сроки.

*thermocol-group.ru*

### KRONE И LIEBHERR ПРЕДСТАВИЛИ НОВУЮ РАЗРАБОТКУ

Компании Krone и Liebherr заключили партнерское соглашение о разработке, продаже и обслуживании холодильных установок. В соответствии с этим договором, Liebherr будет разрабатывать, производить и поставлять холодильные установки для автомобильного транспорта, который перевозит товары, требующие соблюдения температурного режима. Krone, в свою очередь, станет устанавливать новое оборудование на своих полуприцепах-рефрижераторах и предлагать клиентам «полный пакет».

Обширная европейская сервисная сеть Krone позволит предлагать экспертные услуги по техническому обслуживанию и ремонту, а также быструю поставку запасных частей для новой инновационной системы охлаждения Celsineo. Запатентованная системная концепция Liebherr предоставляет пользователям современное и ориентированное на будущее решение.

*dvizhok.ru*

### В ПЕТЕРБУРГЕ ПРОШЕЛ ФЕСТИВАЛЬ МОРОЖЕНОГО

25 мая в Санкт-Петербурге прошел 24-й Фестиваль мороженого, организованный Комитетом по развитию предпринимательства и потребительского рынка Санкт-Петербурга. В этот раз основной темой мероприятия стал «Театр юных сладкоежек» в рамках года театра в России. Эта тема фигу-

рировала как в концертной программе, так и в оформлении территории праздника.

В Фестивале приняли участие 10 ведущих производителей мороженого: «Коровка из Кореновки», «Талосто», «Инмарко», «Чистая линия», «Петрохолод», Movenpick, Alcreme, «Свитлогорье», «Мороженое можно», «Каравачево». Гостям было предложено более 70 видов мороженого, а также продукция быстрого питания, прохладительные напитки. По традиции был установлен «Мульттеатр», на экране которого демонстрировались лучшие советские и российские мультфильмы.

В течение всего дня на сцене выступали вокальные и танцевальные коллективы, артисты циркового жанра. Среди гостей Фестиваля мороженого были детские хореографические и вокальные коллективы. В зоне «Коровки из Кореновки» работала малая сцена с интерактивными и музыкальными номерами, в зоне «Ростелекома» посетителей развлекал диджей и аквагример, а также предлагалось мороженое, на стенде «Петрохолода» юные гости могли принять участие в оформлении картонного дома.

Фестиваль мороженого посетило более 80 000 жителей и гостей города. По традиции на нем побывали воспитанники социальных учреждений города, которые приняли участие в творческих мастер-классах, поиграли в настольные игры, покатались на аттракционах, а также каждый получил сладкое угощение.

От имени исполняющего обязанности губернатора Санкт-Петербурга Александра Беглова был вручен сертификат на 1000 порций мороженого для социальных учреждений Санкт-Петербурга.

*gov.spb.ru*

**Русский Холод** ПРЕДСТАВЛЯЕТ

- Совместим с минеральным маслом
- Идеальная с R 22 замена для эффективности
- Более выгодно, чем R 22, благодаря инновационной технологии инвертирования
- Уменьшает воздействие на окружающую среду при выборе компрессора, снижает расход электрической энергии компрессора (до 10%)
- Снижает энергопотребление холодильных установок (до 7 — 10%)
- Применяет безопасные материалы при минимальных затратах энергии

ООО «РусПромХолод»  
+7 (812) 374 63 06    mail@ruscold.com    ruscold.com



### НА САХАЛИНЕ ЗАПУЩЕНО ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО

Новый цех по производству мороженого запущен в г. Поронайске на Сахалине. Первая партия продукции отправилась на полки магазинов 22 мая. По информации правительства региона, раньше цех, где сейчас производят мороженое, использовался для обработки рыбы. Его полностью реконструировали и переориентировали на новое производство. 70% всех затрат на покупку оборудования и специального транспорта были субсидированы из регионального бюджета.

В цехе используется современное оборудование, доставленное на Сахалин из Московской области, сумма инвестиций, затраченных на его приобретение, составила около 40 млн руб. Производительность линии — 3 тонны мороженого в час, планируется выпускать несколько видов продукции: в вафельном стаканчике (сливочное и шоколадное) и весовое (крупнофасованное), а также с фруктовыми наполнителями.

### ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЫБНОЙ ИНДУСТРИИ

На III международной выставке рыбной индустрии, морепродуктов и технологий (Seafood Expo Russia — 2019), которая пройдет в тандеме с рыбопромышленным форумом в июле (Санкт-Петербург), будет широко представлен раздел холодильного оборудования для рыбной индустрии.

Ведущие производители из России, Норвегии, Исландии, Нидерландов, Турции, ЮАР и других стран продемонстрируют разработки в сферах длительного сохранения живой рыбы и морепродуктов, правильной и быстрой заморозки,

защиты качества продукции и поддержания температурного режима при перевозках.

Вместе с участниками прошлого года — норвежским производителем Optimar Ice, нидерландским GEA, отечественными «БаренцКул» и «Профхолодсистемс» — в 2019 г. выступят новички выставки, но известные игроки на рынке: турецкая компания Frigo Mekanik, южноафриканская Everflo и российская «Эйркул».

Компании представляют различное холодильное оборудование для рыбопродукции, в том числе «ледяные башни», позволяющие сохранять продукцию на рыболовецких судах в течение длительного времени, камеры шоковой заморозки, системы охлаждения морской водой на судне, камеры хранения замороженной продукции, системы моментального охлаждения улова, устройства для дробления льда и другие холодильные системы.

*rusfishexpo.com*

### ВО ВЛАДИВОСТОКЕ ПОСТРОЯТ ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Владивостокский морской рыбный порт в апреле приступил к ключевому проекту по развитию собственных мощностей — строительству нового холодильно-складского комплекса. Это обеспечит увеличение пропускной способности до 500 тыс тонн рыбной продукции ежегодно.

В настоящее время сохраняется благоприятная конъюнктура по отправкам рыбы. ВМРП считается главным перевалочным пунктом для поставок тихоокеанской рыбы вглубь страны. В период путины у его причалов под погрузо-разгрузочными работами может одновременно находиться до восьми судов.

*rzd-partner.ru*

## ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО В РОССИИ РАСТЕТ

Произведено МОРОЖЕНОЕ И ДЕСЕРТЫ ЗАМОРОЖЕННЫЕ прочие по округам РФ, январь-март 2019 г								
	март 2019	февраль 2019	март 2018	январь-март 2019 год	январь-март 2018 год	Темпы роста в %		
						к февралю 2019 г	к марту 2018 г	к январю-марту 2018 г
Производство (в тоннах)								
Российская Федерация	36291,413	27052,326	34465,686	83230,556	75303,415	134,2	105,3	110,5
Центральный Федеральный округ	8394	6010,72	8501,36	19089,17	19281,278	139,7	98,7	99,0
Северо-Западный Федеральный округ	4195,53	3252,39	3182,83	9780,73	7588,79	129,0	131,8	128,9
Южный Федеральный округ (с 28.07.16)	4616,74	4195,81	4319,12	13652,74	8906,19	110,0	106,9	153,3
Северо-Кавказский Федеральный округ	729,32	311,69	858,76	1115,84	1561,9	234,0	85,0	71,4
Приволжский Федеральный округ	6817,476	4971,432	6507,856	15241,09	15265,647	137,1	104,7	99,8
Уральский Федеральный округ	1749,04	1322,14	1830,34	3877,82	3652,72	132,3	95,6	106,2
Сибирский Федеральный округ	9181,687	6540,844	8729,65	18983,786	17568,69	140,4	105,2	108,1
Дальневосточный федеральный округ	607,62	447,3	535,77	1489,38	1478,2	135,8	113,4	100,7

# СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОСВЕННЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ



Игорь ЕРШОВ,  
генеральный  
директор  
ООО «Рефтек»

Развитие холодильного оборудования идет в сторону применения природных хладагентов, таких как CO<sub>2</sub>, в связи с ужесточением экологических требований к хладагентам группы ГФУ. Природные хладагенты удовлетворяют экологические требования, но холодильные системы получают дорогостоящими как в капитальных затратах, так и при эксплуатации.

Применение систем с косвенными теплоносителями является альтернативным вектором развития. Такие системы состоят из двух контуров, в первом контуре — холодильная машина/воздушный конденсатор/теплообменник — используется хладагент группы ГФУ, во втором контуре — теплообменник/потребители — используются жидкостные теплоносители.

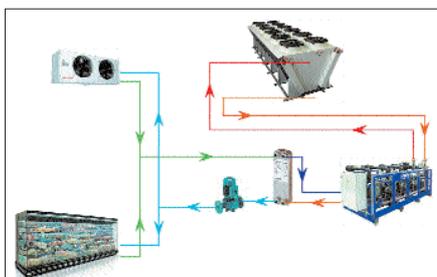


Схема системы холодоснабжения с применением косвенного теплоносителя

• Такие системы имеют следующие преимущества:

- количественное снижение в применении традиционных хладагентов;
- контроль возможных утечек хладагента ограничивается первым контуром;
- стандартная компоновка холодильной машины;
- стабильный температурный режим в потребителях холода;
- снижение энергопотребления в сравнении с системами на CO<sub>2</sub>.

Системы с косвенным теплоносителем позволяют снизить капитальные и эксплуатационные затраты. Они могут работать в любых климатических зонах, не требуют повышенного контроля по безопасности. В настоящее время на рынке холодильной промышленности России они применяются очень редко, хотя потенциал их использования в системах центрального холодоснабжения очень большой.

Рассмотрим подробнее получаемый эффект от таких систем. Показатели будут улучшаться с ростом количества потребителей холода, то есть лучшим применением будет использование на объектах розничной торговли — супермаркетах и гипермаркетах.

Количественное снижение хладагента в системе достигается за счет замены его на жидкостной теплоноситель в гидравлике потребителей холода.

Контроль возможных утечек становится высокоэффективным так как установка газоанализаторов в помещении компрессорной позволяет автоматически быстро реагировать на нештатную ситуацию.

В компоновке холодильной машины применяется стандартная гидравличе-

## Справка

Компания «Рефтек» работает с 2008 г, занимается разработкой и реализацией эффективных инженерных решений в области холодильного оборудования, проектированием холодильных систем, поставкой, монтажом, сервисным обслуживанием и ремонтом холодильного оборудования. «Рефтек» имеет собственное сборочное производство холодильных агрегатов, является официальным сервис-центром компаний BITZER (Германия) и Fusheng (Тайвань).

ская арматура, используемая в фреоновых и жидкостных системах охлаждения.

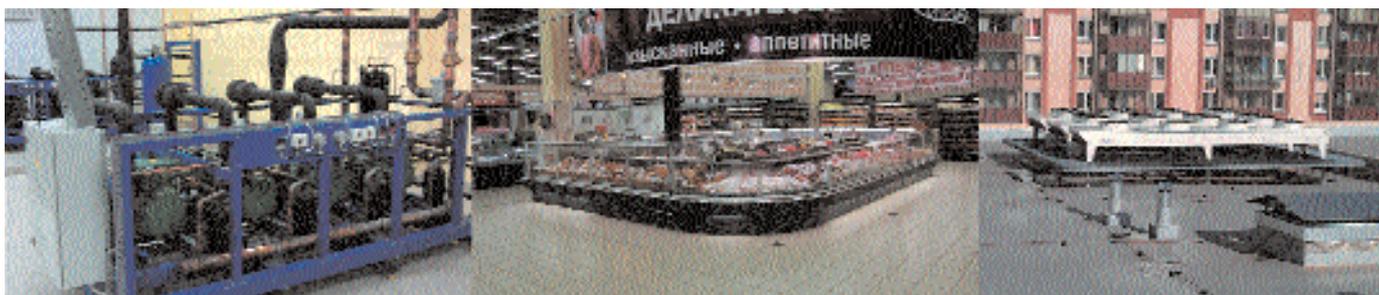
Увеличение энергопотребления происходит за счет насосной подачи жидкостного теплоносителя, но эти потери гораздо ниже, чем в системах на CO<sub>2</sub>, где применяются компрессорные агрегаты на каждой ступени сжатия.

197375, г. Санкт-Петербург,  
ул. Автобусная, д.3, к.1, лит.А  
**+7 812 313-9626**

info@reftec.ru

[www.reftec.ru](http://www.reftec.ru), [chladone.reftec.ru](http://chladone.reftec.ru),

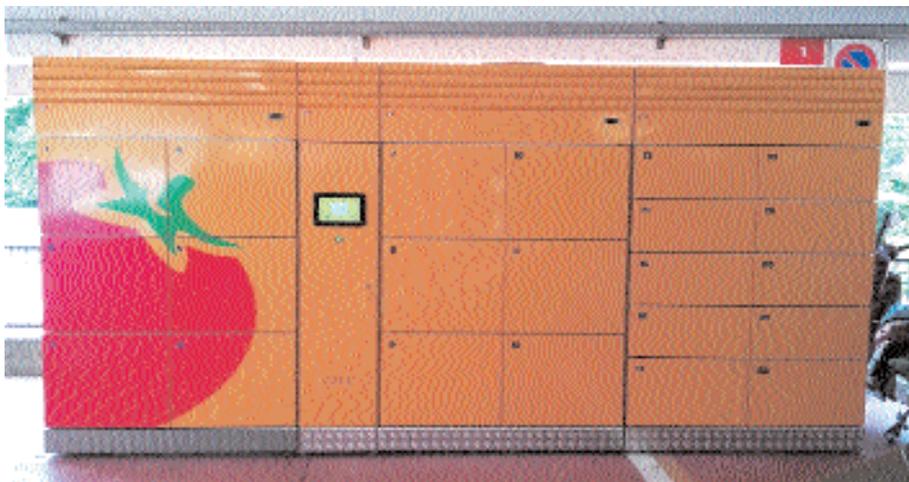
[www.reftecsever.ru](http://www.reftecsever.ru)





# ОНЛАЙН-РИТЕЙЛ В CUB@<sup>3</sup>

Никита ДРОЗДОВСКИЙ,  
старший менеджер по работе с клиентами,  
Arneg



Новый продукт концерна Arneg — охлаждаемые продуктоматы CUB@ — создан, чтобы поддержать молниеносно развивающееся направление: онлайн-торговлю продовольственными товарами. Система представлена в виде модулей с ячейками для временного хранения продуктов, заказанных онлайн, в среднетемпературном, низкотемпературном и «сухом» (неохлаждаемом) режиме до того момента, пока покупатель не заберет свой заказ. Внешне такое оборудование напоминает камеры хранения или постоматы. Помимо модулей для хранения, устанавливается также модуль для управления данной системой, который снабжен терминалом для оплаты, сканером QR-кодов для последующего открытия ячеек покупателем и осуществления сервисных операций обслуживающим персоналом или техническими специалистами.

Продуктоматы разработаны с целью оптимизации логистики для онлайн торговли продуктами питания, эффективного решения вопроса «последней мили». Их можно устанавливать как внутри помещений, так и на улице, что делает данное решение полностью универсальным. Более того, существует возможность подключения продуктоматов к системе удаленного мониторинга, что позволит в режиме онлайн контролировать температуру в ячейках и получать информацию о возможных системных ошибках, например, если дверь одной из ячеек не закрыта.

На сегодняшний день Arneg позиционирует продуктоматы CUB@ как успешное решение для ряда бизнес-



проектов современного ритейла, таких как: торговые сети, имеющие собственный интернет-магазин, логистические операторы, осуществляющие доставку для таких интернет-магазинов, а также компании, осуществляющие сборку заказов в торговых залах и доставляющих их конечному клиенту.

Рассмотрим пару самых распространенных примеров:

1. Покупатель заказывает набор продуктов через сайт или мобильное

приложение торговой сети. Оператор в торговом зале (складе) собирает заказ и помещает в соответствующие ячейки продуктомата, расположенного в розничном магазине. Покупатель приходит в магазин и, минуя очереди и экономя время на сборку заказа, забирает свои покупки из продуктомата. Весь процесс занимает не более 5 минут. При этом, если покупатель не смог забрать заказ в течение определенного времени, персонал выставляет товар обратно на полки в торговом зале. Важно отметить, что режим хранения товара при этом не нарушается. Такое решение будет наиболее востребовано в крупных мегаполисах.

2. Существуют локации, где по тем или иным причинам невозможно открыть полноценную торговую точку, например, новые или строящиеся районы, центры крупных городов, промышленные агломерации, АЗС или бизнес-центры. Размещение продуктоматов в подобных локациях позволит покупателям совершать покупки в любимом магазине, даже не имея его в шаговой доступности.

Для логистических операторов создание сети продуктоматов даст возможность привлечь в ряды своих клиентов такие структуры, как розничные продуктовые сети, интернет-магазины сегмента Organic и службы доставки еды.

Но самое важное это то, что внедрение продуктоматов существенно упростит жизнь покупателям. Улучшения будут особенно существенны для жителей больших городов с проблемным трафиком, где время, комфорт и наличие альтернатив являются гораздо более ценными ресурсами, чем материальные составляющие.

Сегодня в условиях, когда развитие электронной торговли опережает по своим темпам практически все направления современного ритейла, уже не существует принципиального вопроса использования подобных решений для продуктового сегмента e-commerce. Очевидно, что тот игрок рынка, который начнет массовое и активное применение продуктоматов, окажется далеко впереди остальных.

**Остается всего один вопрос: «Кто же будет первым?»**

Российское производство



Итальянское качество



CHESTER 2

KLAIPEDA



## НОВИНКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА АРНЕГ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ • ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ • ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОДАЖИ



LUCERNA 2



WELS



ООО «АРНЕГ»  
143325, М.О., г. Наро-Фоминск  
пос. Новая Ольховка, ул. Промышленная, д.4  
Тел. +7 496 344 59 30 - [info@arneg.ru](mailto:info@arneg.ru) - [www.arneg.ru](http://www.arneg.ru)

**arneg**  
RUSSIA



# «ГЛОБУС» В САЛАРЬЕВО: КРУПНЕЙШИЙ ГИПЕРМАРКЕТ В РОССИИ НА ТРАНСКРИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ CO<sub>2</sub>

Развитие рынка холодильной техники в России отвечает современным мировым тенденциям повышения энергоэффективности и экологичности реализуемых объектов. Во многом это возможно благодаря единым стандартам присутствующих у нас международных торговых сетей. Сегодня заказчики заинтересованы в установке систем на природном хладагенте CO<sub>2</sub>, особенно если речь идет о реализации крупных проектов. Это четко наметившийся тренд, который пришел к нам из Европы, где экологические требования к оборудованию очень высоки.



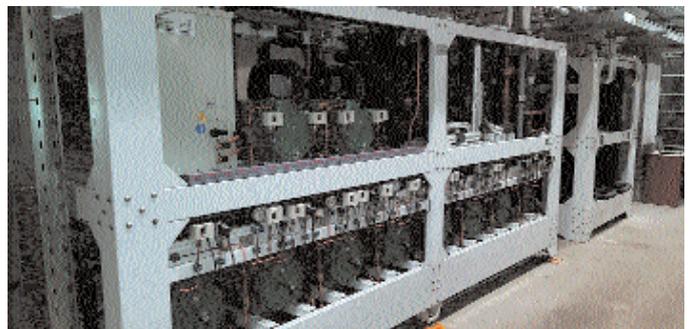
Гипермаркет «Глобус» Саларьево — крупнейший в России объект на транскритической системе CO<sub>2</sub>

Компания «КриоФрост», являясь одним из лидеров рынка, понимает эти тенденции, а многолетний опыт и масштабное собственное производство на базе комплектующих ведущих мировых производителей позволяют ей реализовывать крупные и амбициозные проекты.

Одним из таких проектов является новый гипермаркет «Глобус» в ТРЦ «Саларис». 11 апреля этот современный и удобный гипермаркет общей площадью более 25 000 м<sup>2</sup> открыл двери для первых покупателей. Это 15-й по счету гипермаркет сети в России, но первый с применением транскритической бустерной технологии холодоснабжения на CO<sub>2</sub>.

Диоксид углерода зарекомендовал себя как один из самых надежных, эффективных и экологически чистых хладагентов. За счет высокой объемной производительности, низкого энергопотребления и снижения объема заправки системы на диоксиде углерода обеспечивается наименьшая стоимость владения. При прочих равных условиях уменьшаются типоразмеры компрессоров, труб и арматуры, а также эксплуатационные затраты.

«Как известно, холодильное оборудование, которое работает 24 часа в сутки, вносит значительный вклад в энергопотребление гипермаркета, снижение энергозатрат систем холодоснабжения — это одна из наших первоочередных задач. Применение транскритической системы охлаждения на данном конкретном объекте позволило снизить установленную мощность на 15%. Одновременно с этим мы получили



очень эффективную систему рекуперации тепла. Если говорить об эксплуатационных затратах, то стоимость хладагента CO<sub>2</sub> в 20 раз ниже, чем стоимость фреона. Также очень важно отметить, что диоксид углерода — это хладагент, отвечающий всем современным экологическим нормам и требованиям, производится в России» — говорит Виталий Белозерцев, ведущий инженер по энергоэффективности и холодильному оборудованию «Глобус».

За холодоснабжение всех потребителей в торговом зале гипермаркета, а также низко- и среднетемпературных камер, технологического оборудования и цехов отвечают две



Генеральный директор ООО «Данфосс» М.А. Шапиро и генеральный директор ООО «КриоФрост» А.Ю. Котляра

транскритических бустерных холодильных установки на диоксиде углерода. Их суммарная холодопроизводительность составляет около 1 МВт, что делает гипермаркет «Глобус» в Саларьево крупнейшим объектом, использующим транскритическое решение на CO<sub>2</sub> в России.

Система холодоснабжения этого объекта была полностью разработана, произведена и смонтирована компанией «КриоФрост». Комплекс примененных технических решений в полной мере использует потенциал диоксида углерода для повышения энергоэффективности системы.

В составе системы предусмотрены параллельные компрессоры, которые позволяют снизить ее энергопотребление за счет работы при меньшей степени сжатия.

Ведущий компрессор низкотемпературной ступени имеет частотное регулирование, а на средних и параллельных компрессорах установлено по два преобразователя частоты Danfoss на каждый температурный контур. Такое решение позволяет повысить производительность системы без перехода на следующий типоразмер компрессора, снизить потребление электроэнергии и более плавно регулировать холодопроизводительность, точно адаптируя ее к требуемой нагрузке.

Скорость вращения вентиляторов газоохладителей также плавно регулируется с помощью частотных преобразователей Danfoss, что позволяет им максимально эффективно включаться в работу и также снизить потребление электроэнергии.

В каждой установке предусмотрена система рекуперации тепла, использующая высокопотенциальную энергию на линии нагнетания для нагрева воды на нужды ГВС и отопления,

что позволяет полностью отказаться от внешних систем подогрева воды в теплый период года и снизить необходимые тепловые мощности более чем на 400 кВт.

Для холодоснабжения климатических камер и цехов в холодное время года используется режим фрикулинга, что позволяет разгрузить параллельные компрессоры и повысить энергоэффективность системы.

Управление всеми температурными контурами установки осуществляется с помощью одного контроллера Danfoss с расширительными модулями. Все контроллеры системы сведены в единую систему мониторинга Danfoss.

Эти решения позволяют снизить энергопотребление системы холодоснабжения гипермаркета на 25% по сравнению с традиционной фреоновой холодильной системой.

«Ключевой компетенцией компании «Данфосс» является производство энергоэффективных компонентов и решений. Для нас предметом гордости является то, что здесь в Саларьево, совместно с компанией «КриоФрост», мы реализовали проект мощностью 1 МВт холода. Чрезвычайно важно и интересно, что в России все более широко применяются транскритические системы холодоснабжения на диоксиде углерода. Если посмотреть, как реализованы инженерные системы на объекте, мы увидим пример комплексного подхода: транскритическая система холодоснабжения на диоксиде углерода, система рекуперации, которая обеспечивает работу горячего водоснабжения и отопления, а также управление двигателями компрессоров и вентиляторов, реализованное на компонентах Danfoss. Таких результатов удалось добиться, благодаря компетенциям нашего партнера компании «КриоФрост», а также знаниям и поддержке специалистов «Данфосс», — прокомментировал открытие «Глобуса» Михаил Шапиро, генеральный директор ООО «Данфосс».

Александр Котляр, генеральный директор «КриоФрост», рассказал об опыте реализации проекта:

«Наша компания тесно работает с поставщиками и производителями оборудования, которое мы применяем и реализуем в наших проектах. В сотрудничестве с партнерами мы прорабатываем технические решения и делаем объект более энергоэффективным и экономически выгодным для заказчика. Наша команда обладает большим опытом в решении нестандартных задач, а собственное производство позволяет реализовывать любые проекты и контролировать все этапы жизненного цикла оборудования. Это первый гипермаркет «Глобус» на диоксиде углерода в России с общей холодопроизводительностью системы почти 1 МВт. На сегодняшний момент это также и крупнейшая система на транскритике в России. Подобные проекты — это всегда результат тесного сотрудничества с нашими партнерами:

- компанией «Битцер», чьи компрессоры используются в холодильных установках: это «сердца» наших систем;
- компанией «Данфосс», чья электроника, автоматика и опыт в реализации проектов на CO<sub>2</sub> помогли нам осуществить данное решение;
- компанией «Гюнтнер», чье теплообменное оборудование используется для поддержания климата в холодильных камерах и производственных помещениях.

**«Глобус» Саларьево — это проект, которым можно и нужно гордиться».**

## «Скрытый» потенциал для снижения потерь на действующих и новых промышленных холодильных установках

Промышленная холодильная установка является одним из основных потребителей энергоресурсов на производстве. По статистике на долю систем холодоснабжения, используемых на предприятиях пищевой промышленности, приходится в среднем 22-43% от всех затрат электроэнергии.

### Мировые тренды на снижение потерь электроэнергии

За последнее десятилетие во многих странах мира в рамках государственных и экологических программ, а также, учитывая коммерческий интерес, развернулась настоящая борьба за бережливое производство. Данная тенденция отразилась и на холодильном сегменте.

Как следствие – основные элементы холодильной установки, такие как компрессорные агрегаты и теплообменное оборудование, вышли на передовой

технологический уровень, обеспечивая максимально возможный КПД при эксплуатации.

Вторым, и достаточно продуктивным этапом при решении задач энергоэффективности, стало применение особых схемных решений при проектировании новых холодильных установок.

Это позволяет инжиниринговым компаниям обеспечить для своих Заказчиков максимально возможную эффективность при эксплуатации систем холодоснабжения.

### «Железо» и схемные решения достигли совершенства. Что дальше?

Однако, отслеживая развитие современных технологий, можно отметить, что в последние годы прирост энергоэффективности на вновь выпускаемых моделях холодильно-компрессорного и насосного оборудования заметно снизился. То же касается и известных на сегодняшний день и оптимальных по цене схемно-проектировочных решений систем холодоснабжения.

#### Вывод однозначен:

**Машины и механизмы передовых производителей, а также схемно-технологические решения, направ-**

**ленные на энергоэффективность достигли пика в своём развитии!**

Казалось бы, можно этим и ограничиться, не требуя дальнейшего роста эффективности, но как показывает практика, даже самая современная холодильная установка имеет «скрытый» потенциал для большего снижения потерь электроэнергии.

Более того, величина данного потенциала значительна, и в некоторых случаях достигает 32% от потребления всей холодильной установкой.

### Но сначала был автомобиль!

С некоторым опережением подобные процессы технологического развития прошли в автомобильной промышленности.

Согласитесь, что так называемое автомобильное «железо», в частности двигатель и трансмиссии, почти достигли своего технологического совершенства.

**Вопрос:** что же тогда из года в год делает новые модели автомобилей всё надёжнее и экономичнее?

**Ответ:** это электронные системы контроля и управления, интегрированные во все основные элементы конструкции автомобиля и работающие с помощью программных продуктов со специально разработанными интеллектуально адаптивными функциями.

---

#### Для справки:

«Средний современный автомобиль содержит несколько миллионов строк программного кода – больше, чем первые космические аппараты.

В автомобилях премиального класса объём программного обеспечения составляет около 1 гигабайта».

---

## Холодильник, догнавший научный прогресс!

Схожие тенденции развития не заставили себя долго ждать и в технологии холодоснабжения.

Уже много лет на рынке успешно эксплуатируются серийно выпускаемые электронные блоки управления со встроенными адаптивными алгоритмами от разных производителей систем автоматизации. Но к сожалению, по ряду причин, применение данных контроллеров ограничивается, в основном, малым «коммерческим» и средним холодом.

Что касается промышленных систем холодоснабжения, то до настоящего времени не было сформулировано единых подходов и стандартов в области интеллектуально – адаптивных систем управления.

Причиной тому явилось наличие следующих факторов:

Высокая степень индивидуальности каждой промышленной системы холодоснабжения

Долгий срок ПНР и зависимость от степени квалификации технологов и программистов

Отсутствие методологии и автоматизированной системы измерения полученного эффекта экономии от внедрения интеллектуально-адаптивной системы управления

Разработка интеллектуальных систем требует долгосрочных инвестиций и интеллектуальных ресурсов

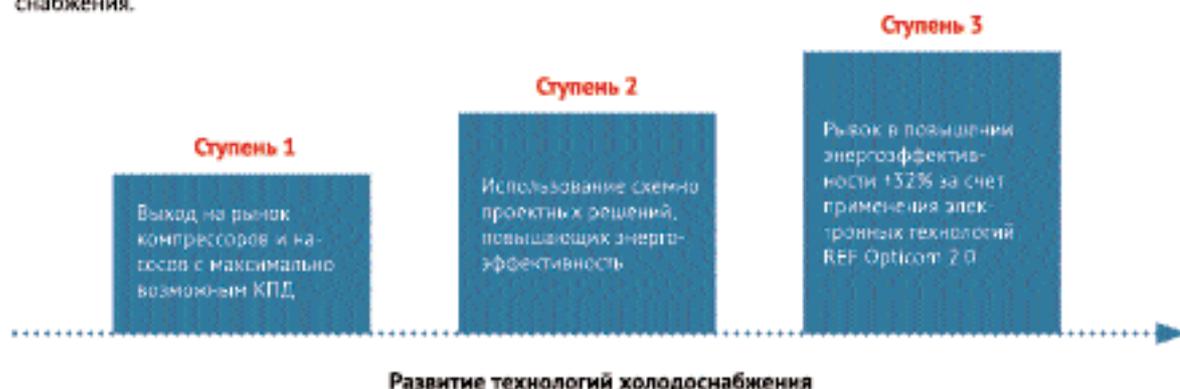
Желание инжиниринговых компаний выиграть тендер заставляет их снижать издержки, и тут уже не до передовых разработок и технологий.

## Кто-то должен быть первым!

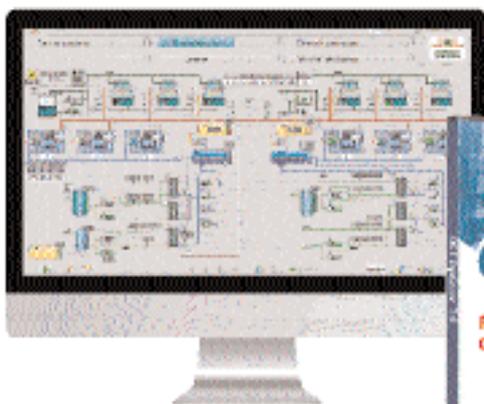
Российская компания «Каскад-Автоматизация», являющаяся разработчиком систем промышленной автоматизации и работающая в сфере энергосберегающих технологий, решила вышеописанные проблемы, создав новый стандарт комплексного управления промышленными системами холодоснабжения.

### Знакомьтесь!

Универсальный энергосберегающий пакет программного обеспечения **REF Opticom 2.0**, созданный на базе модели ситуационного управления для средних и крупных промышленных холодильных установок.



Данная серия интеллектуально – адаптивных программ управления уже успела показать свою надёжность и эффективность, работая на системах холодоснабжения в различных секторах пищевой промышленности.



Как пищевому предприятию получать дополнительную «чистую» прибыль 3-4 млн. рублей ежегодно?



#### Вариант №1

Продав своей продукции на среднюю сумму 35 млн. рублей

ИЛИ



#### Вариант №2

Исключив скрытые потери электроэнергии без начальных инвестиций

Какой вариант выберет Ваше предприятие?

Особенно приятно отметить, что не только производства транснациональных корпораций используют принцип «непрерывных улучшений», внедряют проекты эффективности при эксплуатации своих систем холодоснабжения. Серьезные шаги в этом направлении делают и отечественные производители, рассчитавшие все экономические преимущества оптимизационных решений, тем самым из года в год опережая своих конкурентов с их более высокой себестоимостью выпускаемой продукции.

**Цель работы любой компании — извлечение прибыли! Предприятия пищевой промышленности — не исключение!**

Коммерческой особенностью REF Optim 2.0, является то, что Заказчик, в принципе, не несёт никаких финансовых рисков. После установки программы у Заказчика появляется возможность объективно оценить полученную эффективность и только после этого выкупить саму программу, используя при этом средства, полученные в результате сокращения расходов электроэнергии.

### Технологические особенности REF Optim 2.0

Схемно-технологический конструктив у каждой промышленной системы холодоснабжения уникален. Именно поэтому REF Optim 2.0 состоит из множества модулей, собираемых воедино во время ПНР в соответствии с особенностью той или иной холодильной установки.

Каждый отдельный модуль содержит программный код, созданный на базе интеллектуально-адаптивного алгоритма. Во время разработки все модули были успешно протестированы и показали свою эффективность на работающем оборудовании ХХЦ.

REF Optim 2.0 устанавливается как на новые, так и на уже работающие холодильные установки.

Встроенный блок технологических защит и блокировок даёт дополнительную гарантию безопасности и надёжности при эксплуатации холодильной установки.

При необходимости REF Optim 2.0 может быть отключен обслуживающим персоналом, и управление холодильной установкой вернется на прежний режим работы.

Уникальной особенностью REF Optim 2.0 является отсутствие уставок регулирования в рамках ХХЦ, таких как: давление конденсации, давление

всасывания, температура хладоносителя. При этом строго соблюдаются параметры безопасной эксплуатации и требуемые температурные режимы для потребителей холода. (Современный автомобиль в режиме «auto» не спрашивает во время движения у водителя, какую скорость включить и как распределить крутящий момент в зависимости от состояния дороги и многое другое. Все действия автоматик направлены на безопасность и эффективность).

Дополнительно, в виде опций, возможна установка следующих модулей:

COP Hunter — система учёта затрат электроэнергии, позволяющая в сравнительном режиме работы объективно определить полученный эффект экономии от использования REF Optim 2.0 либо других энергосберегающих внедрений на производстве.

Система учёта холода в виде инструментально-математического расчёта холодопроизводительности холодильной установки за требуемый отрезок времени. Тем самым обеспечивается контроль за расходом холода со стороны потребителей. (Теперь будет понятно, кто держит дверь холодильника открытой).

## Как работает REF Opticom 2.0?

Концептуально работа строится на широко известных принципах и подходах, используемых для увеличения эффективности любой холодильной установки. Всем специалистам по холодильной технике известны следующие факты, ведущие к повышению холодильного коэффициента:

- повышение давления кипения;
- понижение давления конденсации;
- использование потенциала сезонной недозагруженности элементов ХКЦ;
- эксплуатация компрессоров и насосов в точке их максимального КПД и т. д.

Главное — уметь рассматривать систему холодоснабжения как единый организм, учитывая взаимодействие множества параметров работы, включая изменяемые внешние условия, оказывающие воздействие на холодильную установку.

Впрочем, для современных промышленных контроллеров эта задача оказалась под силу.

Например, один из модулей в составе **REF Opticom 2.0**, отвечающий за давление конденсации, имеет алгоритм самонастройки в зависимости от динамического изменения таких параметров, как:

- Состояние теплообменной поверхности конденсаторов
- Износ или особенности работы компрессорных агрегатов
- Степень проскальзывания ремней на вентиляторах конденсатора
- Изменение параметров окружающего воздуха: сила и направления ветра, солнечная радиация, влажность воздуха.

Подобным образом строится работа и остальных модулей, ответственных за свой узел в системе холодоснабжения.

## Для предприятий, эксплуатирующих промышленную холодильную установку

Функционал программного обеспечения **REF Opticom 2.0** направлен на повышение надёжности в работе ХКЦ и снижение эксплуатационных потерь. И если на предприятии работает «поглощающая» в значительных количествах электроэнергию холодильная установка, и есть требования к снижению затрат, то существует следующая возможность:

- Снизить расход электроэнергии за счет внедрения энергосберегающего продукта от ООО «Каскад Автоматизация»

Оценить величину полученного эффекта экономии  
Оплатить стоимость **REF Opticom 2.0** из средств от полученной экономии.

### Заказчик оценивает полученный эффект экономии и платит только за полученную эффективность

**REF Opticom 2.0** легко устанавливается на действующие холодильные установки и окупается в срок 12-18 месяцев.

## Для инжиниринговых компаний

Компании, занимающиеся поставками промышленных систем холодоснабжения, могут выгодно использовать систему управления **REF Opticom 2.0** в виде конкурентного преимущества на этапе тендера, предлагая будущим Заказчикам более низкую стоимость

владения оборудованием, а значит — меньший срок возврата инвестиций.

**REF Opticom 2.0** устанавливается по умолчанию в рамках разработки и ПНР программы управления с визуализацией системы холодоснабжения «под ключ».

## Заключение

При глобальном развитии технологий требования к производственным системам автоматизации уже не ограничиваются лишь надёжностью и безопасностью. Становятся стандартными такие опции, как энергоэффективность и динамическое слежение за параметрами работы всего технологического комплекса.

Идут в ногу со временем и холодильные технологии, где современная интеллектуальная автоматика позволяет проанализировать и автоматически упорядочить режимы работы оборудования, входящего в состав системы холодоснабжения. А это и есть тот «скрытый» потенциал, ведущий к серьёзному снижению эксплуатационных потерь и уменьшению износа силового электрооборудования.

Евгений Богдашкин,

главный инженер  
ООО «Каскад-Автоматизация»

info@kaskad-avtomatika.com

 **КАСКАД**  
Автоматизация  
Холодильные технологии



Комплект Айс

НАЙДЕТСЯ ВСЕ ДЛЯ  
МОНТАЖА И РЕМОНТА  
ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

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

т/ (844) 861-66-11, [info@coldstore.ru](mailto:info@coldstore.ru)  
127410, Москва, Алтуховское шоссе, 37, стр. 22

+7 (812) 640-64-60, [spb@coldstore.ru](mailto:spb@coldstore.ru)  
183004, Санкт-Петербург, пр. Ломоносова, 64, стр. 7

+7 (845) 210-30-10, [kzn@coldstore.ru](mailto:kzn@coldstore.ru)  
420007, Казань, ул. Арсланкуты, 124/1

т/ (883) 367-75-34, [sp@coldstore.ru](mailto:sp@coldstore.ru)  
690088, Владивосток, ул. Николая Громова, 20

+7 (343) 385-60-00, [skf@coldstore.ru](mailto:skf@coldstore.ru)  
620016, Екатеринбург, ул. Аэродромная, 107, оф. 513



## МАГНИТНАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Принципиально новый холодильник разработали ученые из университета «МИСиС» и Тверского госуниверситета. В его основе — твердотельная магнитная система, по энергоэффективности дающая 30-40% фору газокompрессорному механизму обычного холодильника.

Технологии создания холода в мировом масштабе, то есть промышленные и бытовые холодильники, кондиционеры домашние и автомобильные, — весьма дорогостоящее удовольствие. По оценкам экспертов, это оборудование тратит до 10% всей мировой электроэнергии в целом.

Научный коллектив физиков и инженеров из Твери решил проблему эффективной выработки холода, предложив новую систему охлаждения — магнитную. В обычном холодильнике охлаждение происходит за счет резкого испарения фреона (или другого хладагента), который переходит в газообразное состояние. В изобретении молодых российских ученых работает другой принцип — так называемый магнитокалорический эффект, проще говоря, изменение температуры магнитного материала при его намагничивании или размагничивании.

Технически это выглядит довольно просто — металлический брусок вносится в магнитное поле и нагревается, а при вынесении из поля — охлаждается. Однако делать это нужно быстро и циклически, чтобы разница температур сохранялась. Был сконструирован прототип устройства, которое при небольших размерах способно охлаждать целый холодильник.

Данные устройства при небольших размерах способны обеспечить максимальную разницу между температурами горячего и холодного теплообменников — 9°C. Главное отличие разработанного прототипа от всех предшественников заключается в том, что рабочие тела одновременно осуществляют две роли — хладагента и нагнетательного насоса. Данное техническое решение исключает из схемы насосы, которые являются дополнительной тепловой нагрузкой для холодильника.

Вторым уникальным техническим решением стало разграничение потоков теплопередающей жидкости от холодного и горячего теплообменников. При этом обеспечивается возможность рабочему телу, находясь в намагниченном (размагниченном) состоянии, последовательно переходить из одного потока в другой.

Результаты проведенных испытаний показывают, что использование каскадных циклов магнитного охлаждения приводит к увеличению диапазона охлаждения на 80%. В настоящее время научная группа собрала лабораторный прототип охлаждающего механизма и проводит серию лабораторных тестов.

Пресс-служба НИТУ «МИСиС»

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА В КЛИМАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ КАМЕРАХ

Журнал «Империя холода» продолжает публиковать материалы ГК «Фригодизайн», посвященные оснащению разрабатываемых компанией объектов системами диспетчеризации и компьютерного мониторинга. В этом номере — о таких системах для низкотемпературных и климатических испытательных камер.

*Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ГК «Фригодизайн»*

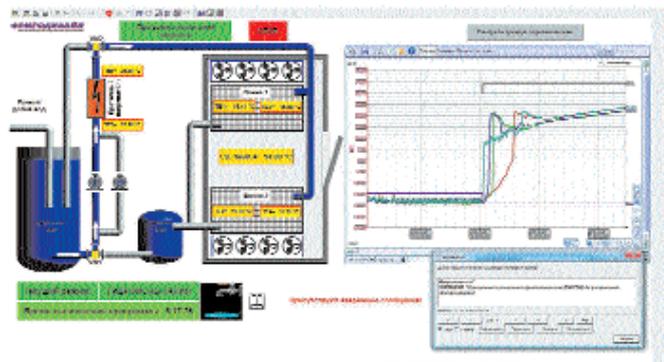
Важным направлением производственной деятельности ГК «Фригодизайн» является проектирование и производство под заказ различных испытательных и климатических камер с имитацией изменения температур, относительной влажности и скорости воздуха на испытуемые образцы, а также модернизацией имеющихся у заказчика камер. Иногда заказчик сам изготавливает корпус испытательной камеры, а мы для него изготавливаем холодильные агрегаты, оборудование для поддержания необходимого температурно-влажностного режима, а также систему управления и диспетчеризации.

Изготовленные нашими специалистами климатические испытательные камеры работают на предприятиях ОАО РЖД, самолетостроительной корпорации МИГ, на предприятиях автопрома в Тольятти и Самаре, на заводах торгового холодильного оборудования «Фригоглас» в Орле и заводе CRYSPI в г.Озере МО, в строительной индустрии — на заводе керамических блоков Wienerberger в Ивановской обл. и заводе производства стальных дверей TOREX в Саратове, а также на ряде предприятий оборонного комплекса.



*Низкотемпературная камера «Фригодизайн» с водяными ваннами для испытаний керамических блоков на морозостойкость*

Для каждой из таких камер наша компания разрабатывает и изготавливает систему управления, включая систему мониторинга, причем, в зависимости от сложности решаемой задачи, используются контроллеры и приборы различных фирм. Так, например, система управления и мониторинга испытательной камеры для проверки строительных керамических блоков на морозостойкость по ГОСТ 7025-91 «Кирпич и камни керамические и силикатные» выполнена на свободно конфигурируемых контроллерах немецкой фирмы JUMO с сенсорным экраном и выводом данных на удаленный компьютер заказчика. Разработано и установлено программное обеспечение, позволяющее дистанционно



*Визуализация процесса испытаний керамических блоков на морозостойкость в испытательной камере*

задавать программу испытаний и контролировать работу оборудования камеры, выводить данные на экран в виде таблиц и графиков, а также архивировать их. Для удобства контроля за проведением испытаний разработана мнемосхема работы оборудования, обеспечивающего эти испытания. Это насосная станция и холодильная установка, на которой в режиме реального времени отражаются значения контролируемых параметров.

Наши специалисты полностью автоматизировали процесс испытаний, который осуществляется по заданной программе. Есть возможность задавать, сохранять и выбирать из списка более 100 различных программ испытаний, в зависимости от типа испытываемой продукции.

Камеры данного типа могут использоваться научно-исследовательскими организациями и производственными компаниями для проведения циклического замораживания и размораживания строительных материалов и различных деталей и узлов с целью их проверки на морозостойкость.

Для проведения испытания холодильных шкафов и прилавков, в том числе холодильных шкафов-витрин в уличном исполнении для продажи пакетированной и бутилированной продукции, специалистами ГК «Фригодизайн» была спроектирована, изготовлена и запущена в эксплуатацию климатическая камера КИ-40И (тепло-холод-влага) с внутренним объемом 42 м<sup>3</sup>. Для данной камеры была разработана автоматическая система контроля и управления работой всех инженерных систем климатической камеры, позволяющая обеспечить следующие технические характеристики: изменение температуры в камере от +10°C до +55°C; относительной влажности от 35 до 95%; скорости воздуха от 0,1 до 0,3 м/с.

Система управления и контроля камеры КИ-40И выполнена тоже на базе приборов JUMO. Все значения выводились на



два экранных регистратора с размером экрана 5,7 дюйма, которые установлены на лицевой панели электрического шкафа управления и позволяют измерять, записывать, хранить, воспроизводить на дисплее и выдавать на внешний компьютер до 72 измеряемых параметров испытуемых изделий, а также параметров воздуха внутри климатической камеры.

Логический модуль, подключенный к экранному регистратору, работает совместно с ним в режиме обмена информацией, что позволяет выполнять любые математические операции с измеряемыми величинами: вычислять разность температур, а также среднюю температуру по нескольким точкам, суммарное энергопотребление за период времени, коэффициент рабочего времени компрессоров испытуемых объектов и многие другие операции.

Передача информации на внешний компьютер производится через интерфейс RS 232. Программа обработки данных работает под Windows и позволяет отражать результаты испытаний в виде таблиц, графиков, архивировать и распечатывать их на принтере. Кроме того, она дает возможность обрабатывать информацию, полученную с экранного регистратора, а также конвертировать данные в формат Excel.



*Холодильные шкафы-витрины загружены в камеру для климатических испытаний с имитацией температуры влажности и скорости окружающего воздуха*

После завершения пусконаладочных работ камера КИ-40И была аттестована специалистами Госстандарта с представителями заказчика для проведения климатических испытаний по ГОСТ 238330-95 «Оборудование холодильное торговое».

Для ЗАО «Озерская промышленная компания» (группа компаний CRYSPI) специалистами «Фригодизайн» была спроектирована, изготовлена и запущена в эксплуатацию климатическая камера КИ-83 с рабочим объемом 83 м<sup>3</sup>. Эта камера предназначалась для испытаний выпускаемого торгового холодильного оборудования на соответствие ГОСТ 32560.2-2013 (ISO 23953-2:2005). При разработке системы управления и контроля этой испытательной камеры ставилась задача обеспечить не только периодические испытания выпускаемой продукции, но и испытания вновь разрабатываемых изделий с целью поиска путей снижения их себестоимости и повышения конкурентоспособности.

Разработанная система управления и мониторинга позволяла в процессе испытаний регистрировать и архивировать более 100 параметров. Это показания температурных датчиков, датчиков влажности, давления, скорости движения воздушного потока, параметры электрической сети (напряжение, ток, коэффициент мощности cos φ, активная, реактивная и полная мощности).

## КОМПОНЕНТЫ



*Рабочее место оператора при климатических испытаниях торгового холодильного оборудования CRYSPI*

При испытаниях изделий с выносным компрессорно-конденсаторным агрегатом расход жидкого хладагента измеряется специальным расходомером. При испытаниях торгового оборудования со встроенным холодильным агрегатом регистрируются сигналы о работе компрессора, подсчитывается количество его включений, время наработки, относительное время работы и коэффициент рабочего времени. Это позволяет получить точные данные о работе изделия при различных условиях, такие как равномерность распределения температуры в охлаждаемом объеме изделия, зависимость температуры в охлаждаемом объеме изделия (прилавков, холодильная витрина) от параметров окружающей среды (температура, влажность и скорость воздуха). К значению скорости воздуха особенно чувствительны витрины открытого типа.

На основании показаний датчиков разработанная программа испытаний ведет непрерывный расчет таких показателей, как температура кипения, значение перегрева газообразного хладагента и переохлаждения жидкости, расчет энтальпий и, что самое важное, текущее значение холодопроизводительности изделия при различных условиях эксплуатации позволяет более точно произвести расчет необходимого холодильного агрегата для выпускаемого изделия, что может существенно повлиять на стоимость системы в целом.



*Витрины открытого типа CRYSPI, загруженные в климатическую камеру «Фригодизайн»*

В части замещения импортной продукции на российскую можно отметить, что практически все первичные преобразователи (датчики), все вторичные приборы измерения (блоки ввода аналоговых сигналов) и контроллеры являются отечественными, имеют свидетельство об утверждении типа средств измерений, первичную поверку, декларацию соответствия ТС. Более того, программное обеспечение, а именно, система сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга является полностью отечественной разработкой.

**КОМПОНЕНТЫ**

Это программное обеспечение адаптировано специалистами «Фригодизайн» под конкретные задачи заказчика. Например, разработаны программные модули расчета текущей производительности холодильного агрегата, энергопотребления и формирования отчетов об испытаниях, а также интуитивно понятный интерфейс на русском языке, созданный индивидуально под конкретные требования заказчика. Разработанная программа испытаний заносится в память микропроцессорного регулятора через внешний компьютер или с панели управления регулятора. Регулятор имеет цветной дисплей, на котором в виде текста на русском языке и пиктограмм отображается вся информация о состоянии оборудования.

Для климатической камеры, предназначенной для испытаний крупногабаритных автотранспортных средств (габариты рабочей зоны 12,7x4,0x4,5 м), нами была разработана, изготовлена и поставлена каскадная холодильная установка со шкафом управления, воздухоохладителем специального исполнения и конденсатором воздушного охлаждения фирмы CROCCO.

Воздухоохладитель был укомплектован встроенными электронагревательными элементами, которые используются как для оттаивания снежной шубы, так и для нагрева воздуха в камере.

С целью обеспечения высокой точности регулирования температуры в камере и снижения энергопотребления использован частотный привод компрессора нижнего каскада. Разработанная система управления обеспечивает автоматическое поддержание и изменение температуры воздуха в камере по заранее созданной программе от +40°C до -50°C



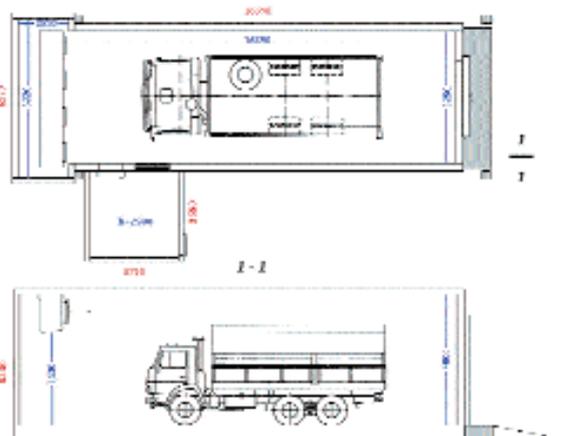
*Каскадная холодильная установка для камеры испытаний автотранспорта*

с точностью  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ . Также разработаны компьютерная система контроля и мониторинга с передачей данных в диспетчерскую на удаленный компьютер, система ввода программы испытаний и управления ею, программа записи и архивации результатов испытаний.

В заключение наших двух последних статей по системам мониторинга в данном журнале хочу добавить, что в настоящее время большинство заказчиков уже в техническом задании требуют обязательного оснащения крупных установок холодноснабжения системами компьютерного мониторинга и диспетчеризации. Это говорит о том, что эти системы заняли прочное место на российском холодильном рынке, поскольку на крупных объектах с разветвленной системой холодноснабжения они обеспечивают своевременное реагирование на изменение режима работы холодильной установки и ее отдельных агрегатов. Это позволяет в конечном итоге снизить эксплуатационные расходы за счет сокращения численности обслуживающего персонала.

Существенным преимуществом такой системы является также постоянное документирование температурного режима хранения скоропортящихся продуктов или технологических процессов. Полученные и сохраненные в памяти данные служат важным аргументом при возникновении споров как между отдельными подразделениями холодильного терминала, так и контролирующими органами и организациями.

Накопленный специалистами нашей компании опыт разработки и монтажа систем диспетчеризации и мониторинга позволяет предлагать заказчикам надежный и доступный контроль за работой как систем холодноснабжения в самых различных отраслях промышленности и торговли, так и контроль за эксплуатацией климатических испытательных камер.



*Габариты испытательной камеры для автотранспорта*

**НАШИ КЛИЕНТЫ**

**ГК «ФРИГОДИЗАЙН» предлагает:**

- воздухоохладители для камер хранения и заморозки
- шок-фростеры для скороморозильных камер
- конденсаторы воздушного охлаждения
- сухие охладители жидкости (драйкулеры)
- испарительные батареи с естественной конвекцией
- специальные теплообменники по чертежам заказчика

**ФРИГОДИЗАЙН**

129345 г. Москва, Осташковская ул., д.14,  
+7 (495) 787-2663, +7 800 505 05 42

post@frigodesign.ru www.frigodesign.ru

# МИНИМУМ ЗАТРАТ — МАКСИМУМ ЭФФЕКТА

Системы охлаждения TESSO позволяют снизить затраты на электропотребление до 10 раз

*Олеся ПОНКРАТЬЕВА, начальник отдела PR компании TESSO*

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха являются основными потребителями энергии в системах инженерного обеспечения зданий и промышленных помещений. В среднем на кондиционирование 100 м<sup>2</sup> площади здания расходуется 11 кВт электроэнергии. А если речь идет о производственном цехе, энергозатраты возрастают в разы, ведь, как правило, здесь используется оборудование, которое дополнительно выделяет тепло. Компания TESSO предлагает эффективное решение, позволяющее обеспечить бесперебойное кондиционирование зданий и промышленных объектов с минимальными расходами на электроэнергию.

Специалисты компании разработали и запатентовали революционную технологию охлаждения воздуха, позволившую создать энергоэффективное оборудование нового поколения — системы кондиционирования TESSO, использующие энергию воздуха вместо компрессора и воду вместо фреона.

Принцип работы прост. Не секрет, что испаряясь, вода охлаждает поверхность, этот принцип известен человечеству с древних времен, его нам подсказала природа, а мы лишь довели до совершенства. Теплообменный блок системы охлаждения TESSO состоит из уникальных по составу и свойствам пластин, одна сторона которых сухая, а другая пропитана водой. Теплый воздух охлаждается, соприкасаясь в сухом канале с поверхностью пластин, которые становятся холодными за счет испарения воды во влажном канале. Воздух не пересушивается и не увлажняется. Помещение охлаждается и проветривается, обеспечивая комфорт. В системе нет открытой воды, это отличает оборудование TESSO от конкурентов.

Главное преимущество систем кондиционирования TESSO — максимальный эффект охлаждения воздуха при минимальных затратах энергии. В отличие от традиционных фреоновых систем, мощность потребления электроэнергии оборудованием TESSO до



10 раз меньше. Невероятно, но факт: данная технология позволяет снизить затраты на электропотребление до 10 раз. Системы охлаждения воздуха TESSO способны работать при U=50В и идеально функционируют на энергии, полученной от солнечных батарей, что особо актуально в наши дни, когда вопросы энергосбережения звучат повсеместно.

Высокая энергоэффективность и низкие эксплуатационные затраты, конструктивная простота, надежность и долговечность, экологичность, — за последние 100 лет в мире не создано ничего более эффективного в сфере кондиционирования, чем системы охлаждения воздуха TESSO. Спектр применения оборудования широк: бизнес-центры и торгово-развлекательные комплексы, вокзалы, аэропорты, метро, транспорт, DATA-центры, металлургические и горнодобывающие предприятия, нефтегазовая сфера, атомная промышленность и другие отрасли экономики.

Перечисленные нами характеристики систем кондиционирования TESSO подтверждены практическим опытом. Так, компания TESSO является эксклюзивным поставщиком систем кондиционирования для пассажирского подвижного состава РЖД. Железнодорожными кондиционерами TESSO Hybrid, позволяющими снизить энерго-

потребление в вагонах до 3 раз, а затраты на электрооборудование в 5-6 раз, оснащено более 200 вагонов.

Оборудование для охлаждения воздуха TESSO отлично зарекомендовало себя и на предприятиях металлургии. Как показывает практика применения в цехах крупных металлургических компаний, кондиционеры TESSO способны работать при температуре до 90°C, тогда как фреоновые установки теряют эффективность уже при 37°C.

Еще один интересный проект в портфолио компании — разработка уникальной системы кондиционирования и вентиляции для мечети на 8000 мест в г. Шымкент (Казахстан). Примечательно, что данная система создает комфортный климат не только в помещениях мечети, но и во внутреннем молельном дворе.

Компания TESSO постоянно расширяет свои возможности, предлагая рынку новые эффективные климатические решения «под ключ»: от разработки и проектирования до производства, монтажа и обслуживания систем кондиционирования.

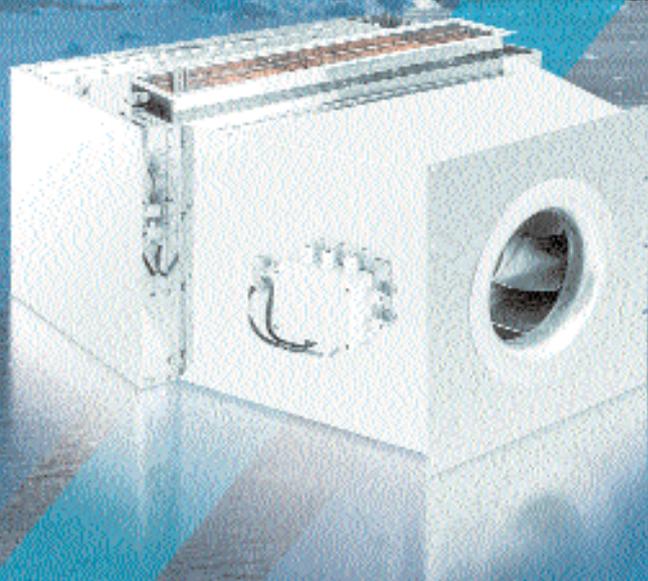
**По вопросам приобретения оборудования обращайтесь по тел.: +7 (921) 422-12-00 или отправьте запрос по электронной почте на адрес: [evo@tesso.world](mailto:evo@tesso.world)**



# РЕВОЛЮЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ С COP/EER 27.3

---

- в 3-10 раз меньше инвестиций на энергоснабжение;
- в 3-10 раз уменьшает энергопотребление;
- сохраняет естественную влажность;
- работа при высоких температурах;
- 100% экологически безопасная.



Свяжитесь с нами и мы ответим на все ваши вопросы:  
тел.: +7(921)422-12-00, [www.tesso.world](http://www.tesso.world)



ЭКСПОРТ В  
75 СТРАН НА  
6 КОНТИНЕНТАХ

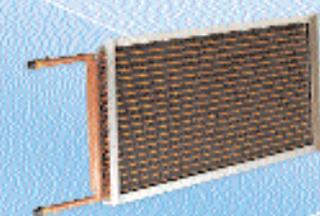
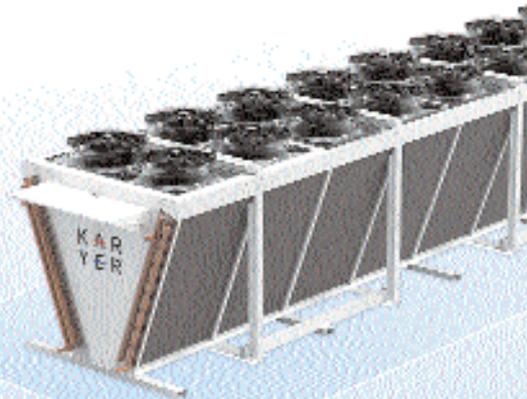
41 ГОД  
ОПЫТА И ЗНАНИЙ

ОБОРУДОВАНИЕ С  
ВЫСОКОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

ШИРОКИЙ ВЫБОР  
ОБОРУДОВАНИЯ

ПРОГРАММА  
ПОДБОРА  
ОБОРУДОВАНИЯ

БЫСТРОЕ  
ВРЕМЯ ДОСТАВКИ



- Стандартное Производство и Производство НЭХ Согласно Запросам Клиентов
- Воздухоохлаждаемые Конденсаторы
- DX-Испарители
- Сухие Охладители

- Нагревательные и Охлаждающие Батареи
- Теплообменники Рекуперации Тепла Воздух Воздух



16-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
**МИР КЛИМАТА 2020**

Системы кондиционирования и вентиляции, отопление, промышленный и коммерческий холод



ГЛАВНОЕ ОТРАСЛЕВОЕ  
СОБЫТИЕ ГОДА\*



Бесконечный **МИР**  
технологий **КЛИМАТА**

*Ждем Вас  
на нашей выставке!*

12+

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

**10 - 13 марта 2020**  
Москва, ЦВК «Экспоцентр»

Организаторы:



Генеральные партнеры:



Официальный  
издатель выставки:

**МИР КЛИМАТА**

при поддержке:





# PRIHODA. ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕКСТИЛЬНЫХ СИСТЕМ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВЫХ ЗАЛОВ

Основная задача, которая решается при проектировании системы ОВиК в торговых залах — обеспечение комфортных параметров микроклимата в сочетании с минимизацией инвестиций. Немаловажную роль играет и дизайн, и эстетичность технического решения. Все эти условия могут быть успешно выполнены благодаря применению текстильных воздуховодов Prihoda.



Практический опыт подтверждает, что текстильные воздуховоды Prihoda обеспечивают значительно лучшее, более равномерное распределение воздуха по сравнению с традиционными системами. Малый вес текстильных воздуховодов позволяет осуществлять их установку в помещениях с ограниченными нагрузками на кровлю и многократно снижает затраты на доставку и время монтажа системы.

С 2016 г активно используется новая технология, благодаря которой текстильные воздуховоды Prihoda могут не только изготавливаться в любом цвете согласно RAL, но и оснащаться печатью широкоформатных изображений. Таким образом, текстильная система распределения воздуха может стать значимой частью дизайнерского решения помещения.

## Преимущества использования текстильных воздуховодов и воздухораспределителей Prihoda

### 1. Равномерное распределение воздуха по всему помещению

Специальные способы регулирования статического давления по длине позволяют раздавать воздух равномерно, в том числе — для длинных и сложных текстильных систем распределения воздуха. Возможно также и комбинирование различных способов его распределения, благодаря чему один и тот же текстильный воздуховод будет эффективно работать, например, в отапливаемой и охлаждаемой секциях торгового зала.

### 2. Экономическая целесообразность

Экономия инвестиций особенно ощутима для крупных объектов, где она может достигать 65%. Как правило, к поставке предлагается полностью укомплектованный продукт, требующий минимальных временных затрат при монтаже. Текстильные воздуховоды поставляются в сложенном виде,

что многократно упрощает и снижает транспортные расходы по сравнению с доставкой традиционных воздуховодов. Не стоит также забывать, что система текстильных воздуховодов Prihoda не требует дооснащения изоляцией и пусконаладочных работ.

### 3. Пожарная безопасность

Практически все материалы Prihoda оснащаются на заводе специальной огнестойкой пропиткой, которая обеспечивает безопасность применения текстильных систем воздухораспределения для большинства проектируемых помещений. Для помещений с особыми требованиями к пожарной безопасности применяются материалы с добровольно подтвержденным классом горючести Г1.

### 4. Малый вес конструкции

Любая текстильная система распределения воздуха многократно легче аналогичной системы металлических воздуховодов. Это не только упрощает доставку и монтаж, существенно сокращает транспортные расходы, но и позволяет устанавливать текстильные воздуховоды в помещениях с ограниченными нагрузками на кровлю.

\* \* \*

Компания «ТРЕЙД ГРУПП» является эксклюзивным дистрибьютором текстильных воздуховодов производства чешской компании Prihoda s.r.o. на территории Российской Федерации. Продолжительный опыт сотрудничества с компанией Prihoda s.r.o. позволяет нашей компании не только предлагать своим заказчикам оптимальные ценовые и инженерные решения, но и регулярно знакомить с новинками оборудования Prihoda на технических семинарах, а также осуществлять оперативную техническую поддержку.

Текстильные воздуховоды Prihoda сертифицированы на территории России и соответствуют требованиям пожаробезопасности и гигиены, предъявляемым к современным системам распределения воздуха.

Специалисты нашей компании будут рады оказать Вам всестороннюю техническую поддержку при разработке технического решения.



Подробную информацию о текстильных воздуховодах Prihoda можно получить на сайте [www.airtube.ru](http://www.airtube.ru) или по телефону +7 (495) 023-62-50



## Текстильные системы распределения воздуха

### Технологичность

Соответствующая требованиям заказчика комбинация большого количества распределительных элементов и технических решений обеспечивает требуемый, равномерный, воздухообмен в помещении.



### Очистка и обслуживание

Система текстильных воздуховодов — единственная, которую можно тщательно очистить путем стирки в стиральной машине, а если потребуется, то и с добавлением дезинфицирующего средства.

### Быстрый монтаж

Монтаж текстильной системы воздуховода осуществляется очень легко и быстро. Монтаж занимает только 20% от затрат времени, которые потребуются для сборки воздуховода из листового металла.



### Малый вес

Вес текстильных диффузоров и воздуховодов составляет менее 5% от веса аналогичного воздуховода из листового металла. Они создают минимальную нагрузку на конструкции крыши.

### Внешний вид под заказ

Благодаря технологии Prihoda ART вы можете выбрать любой цвет или графический узор. Ваш воздуховод становится поверхностью для размещения рекламных материалов или может быть гармонично вписан в имеющийся интерьер.



### Экономия на инвестициях

В наших изделиях уже предусмотрены встроенные распределительные элементы, нанесены перфорация и сопла. Дешевая транспортировка изделий благодаря их незначительному весу и возможности упаковки в небольшие коробки.

+7 (495) 023-62-50  
www.airtube.ru

 **prihoda**®  
Tailor-made Air Ducting&Diffusers



## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ «CWC»: РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТНОГО РЯДА

Компания «Альянс Трейд» давно зарекомендовала себя на климатическом рынке как производитель теплообменного оборудования высокого качества. Уже 14 лет предприятие выпускает воздухоохладители, испарители, конденсаторы для холодильного оборудования и спецтранспорта.

Качество — один из ключевых факторов конкурентоспособности продукции «CWC», поэтому при ее производстве используются только высококачественные экологичные материалы. Производство полного цикла, оснащенное самым современным оборудованием, вкупе с собственным конструкторским бюро позволяют не только контролировать качество на всех производственных этапах, но и заниматься внедрением новых продуктов.



За последнее время компания значительно расширила линейку промышленных воздухоохладителей «CWC». Сейчас в нее входят 5 видов охладителей: потолочные, двухпоточные, скошенные, кубические и шоковой заморозки (шокфростеры). Воздухоохладители «CWC» имеют широкий спектр применения — от охлаждения цветов, овощей и фруктов в помещениях с плюсовой температурой до замораживания и поддержания отрицательных температур в морозильных камерах.

**Потолочные** однопоточные воздухоохладители «CWC OF» применяются в холодильных шкафах, витринах и небольших холодильных камерах магазинов, ресторанов, а также в цветочных камерах.

**Угловые** модели «CWC OB» предназначены для хранения свежих и замороженных продуктов и устанавливаются в низко- и среднетемпературных камерах с небольшой высотой потолка. Удобная форма позволяет монтировать угловой воздухоохладитель непосредственно к стенке холодильной камеры, экономя внутреннее пространство помещения.

**Двухпоточные** охладители «CWC OD» применяются для хранения мяса, созревания сыра, колбас и других технологических процессов, требующих низкой скорости движения воздуха, а также для технологического кондиционирования в помещениях, где работает персонал.

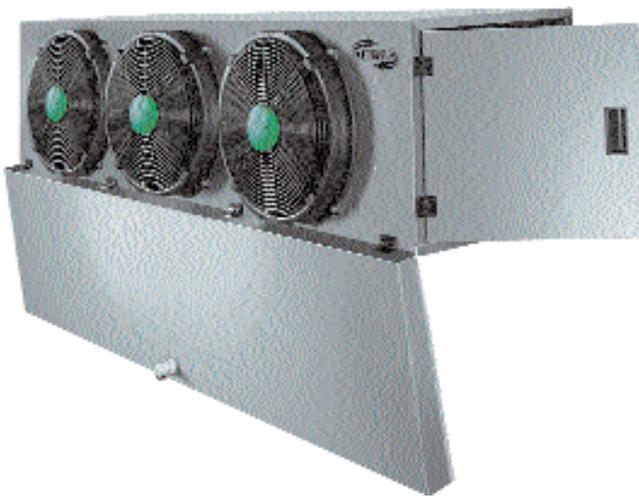
**Кубические** воздухоохладители «CWC OC» предназначены для охлаждения или длительного хранения свежих и замороженных продуктов, цветов и лекарственных препаратов, а также для охлаждения воздуха в промышленных помещениях, цехах переработки мяса и рыбы. Серия «CWC OC» вклю-

чает в себя 38 моделей с различной холодопроизводительностью, что позволяет использовать их в холодильных и морозильных камерах, на складах с температурой от 0°C до -25°C.

**Шокфростеры** «CWC SF» — воздухоохладители напольного монтажа, которые применяются для быстрого и эффективного охлаждения и заморозки продуктов на промышленных предприятиях. В отличие от других моделей воздухоохладителей, шокфростер интенсивно обдувает продукт с целью заморозить его как можно быстрее, чтобы в процессе заморозки не изменились вкусовые свойства и питательные вещества продукта.

### Преимущества воздухоохладителей «CWC»:

- изготовление корпуса охладителей из алюминия, либо оцинкованной стали (по желанию заказчика), окрашенной полимерной краской, позволяет использовать изделия на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности;
- комплектация изделий вентиляторами ebm-papst либо weiguang по выбору заказчика;
- удобная конструкция: все серии охладителей оснащены съемными боковыми панелями и откидными поддонами для удобства обслуживания;



- комплектация воздухоохладителей встроенными электрическими тэнами оттайки, конструкция которых предусматривает их быструю замену в случае необходимости;

- высокая надежность: каждый теплообменник «CWC» испытывается на герметичность методом окунания в ванну с водой при температуре 50°C под давлением 40 бар;

- возможность расчета воздухоохладителя в программе подбора «CWC-selection»;

- двухлетняя гарантия;

- конкурентная цена;

- срок изготовления 2 недели.

**ЛУЧШАЯ ЦЕНА НА РЫНКЕ**  
**ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ**  
**КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ**



**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АЛЪЯНС-ТРЕЙД»**  
182111, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Малышева, 11  
тел./факс +7 81153 6 97 37, моб. +7 911 366 99 09  
sales@cwc60.ru  
[WWW.CWC60.RU](http://WWW.CWC60.RU)





## ГЮНТНЕР: 20 ЛЕТ ПРОГРАММЕ GPC

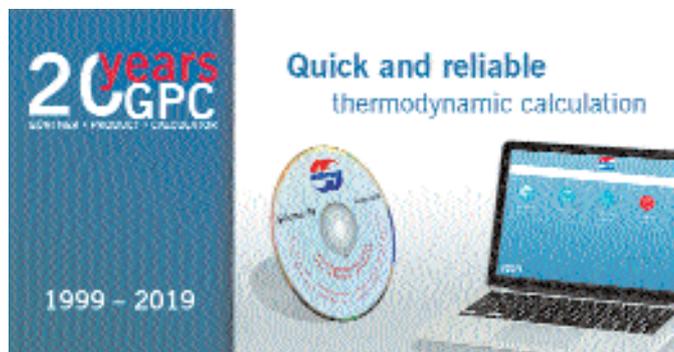
Guentner Product Calculator (GPC) — Программа по подбору аппаратов Гюнтнер — хорошо зарекомендовавшая себя и незаменимая на рабочем месте инженера, установила высокую планку отраслевого стандарта. В течении более чем 20 лет этот программный продукт является предпочтительным рабочим инструментом в случаях, когда идет речь о быстром и простом способе проектирования теплообменных аппаратов.

### Проектирование, основанное на термодинамических расчетах

С самого начала работа GPC была основана на использовании термодинамических расчетов, чтобы гарантировать точную конфигурацию аппаратов. Кроме того, фактические теплофизические параметры используются при определении значений теплопередачи для каждого промежуточного процесса при расчете потерь давления в трубках, для определения температуры воздуха на выходе, и, при необходимости, также количества выпадающей влаги. В результате возникает гарантия, что расчетная производительность обеспечивается даже в «исключительных» условиях.

### Преимущества пятидесяти рабочих сред и многообразия применений

Помимо аспекта экономии времени, изначально доступными стали и другие преимущества: можно моделировать различные сценарии, такие как требования переменной производительности, и при этом избегать ошибок, так как расчет основан на реальных значениях теплофизических парамет-



ров. Индивидуальные компоненты подбираются автоматически, а системы конфигурируются с учетом их экономической эффективности. Сегодня для выбора доступны более 50 видов рабочих сред и свыше 100 продуктовых линеек аппаратов. Техничко-коммерческие предложения могут быть составлены на 16 языках с указанием текущих цен и сроков поставки. И развитие продолжается. Еще на 20 лет вперед!

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

## ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ХОЛОДА

Ежегодное празднование этого дня будет проводиться впервые 26 июня 2019 г. Этот день утвержден в честь дня рождения выдающегося британского ученого — лорда Кельвина (Уильяма Томсона), создавшего абсолютную шкалу температур.

Учреждение всемирного дня производителей холода является свидетельством важной роли холодильной индустрии в развитии человеческой цивилизации. День 26 июня станет не только праздником, но и поможет профессиональному сообществу повысить авторитет отрасли, шире информировать общество и государство о значимости технологий производства холо-

да, которые сегодня многими недооцениваются.

О своей поддержке этой инициативы Международного института холода заявили профессиональные ассоциации из многих стран мира: США, Индии, Пакистана, Австралии, Африки и стран Европы.

Председатель Правления Российского союза предприятий холодильной



промышленности Юрий Дубровин направил в МИХ письмо о поддержке праздника холодильного сообщества.

«Нами будут предприняты необходимые шаги с тем, чтобы День производителя холода 26 июня — вошел в государственный перечень профессиональных праздников Российской Федерации, как праздник российских холодильщиков», — говорится в послании.

# ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ «КАРТЕК»: БЫСТРО, КАЧЕСТВЕННО, НАДЕЖНО

Олег НАУМЧЕВ, генеральный директор ООО «Картек»

ООО «Картек» — производитель текстильных воздуховодов в Москве. На всю нашу продукцию получены сертификаты соответствия. Большой опыт компании и возможности производства позволяют каждому клиенту выбрать оптимальный вариант текстильного воздуховода с учетом всех требуемых критериев, в том числе и оптимальной стоимости при высоком качестве.

## Особенности наших воздуховодов

**Могут быть использованы для любых сфер деятельности.** В зависимости от потребностей клиента мы можем подобрать индивидуальный вариант тканевого воздуховода. Например, для торговых центров, где есть регламентированные требования к пожарной безопасности, мы предлагаем текстильные воздуховоды из ткани с негорючим покрытием.

**Различные формы и размеры.** Мы изготовим воздуховод для помещения и с низким потолком, и с очень высоким с учетом удобства, характеристик и стоимостного фактора.

**Не скрываем цены.** Для оптимального подбора системы воздухораспределения Вы можете заполнить опросный

лист и отправить его на [holod@kartek.ru](mailto:holod@kartek.ru) или узнать стоимость наших воздуховодов на сайте [www.vozduhovody.su](http://www.vozduhovody.su)

**Широкий диапазон температур.** Можем подобрать воздуховоды как для цеха заморозки, так и для тепличных хозяйств.

**Легкие.** Наши текстильные воздуховоды имеют небольшой вес, погонный метр редко весит более 1 кг. Это свойство позволяет монтировать тканевые воздуховоды даже в тех помещениях, где традиционные варианты недопустимы.

**Быстро монтируются.** Все необходимое для монтажа мы предоставляем вместе с готовым воздуховодом.

**Экологичные.** В составе тканевых воздуховодов, произведенных в нашей компании, нет вредных примесей. Материалы, используемые в производстве

тканевых воздуховодов, имеют сертификаты соответствия, совершенно безопасны и подходят для использования на различных объектах.

**Быстрота ремонта.** Если какой-то участок выйдет из строя, достаточно будет заменить только его, а не весь воздуховод.

**Эстетичны.** Тканевые воздуховоды легко вписываются в любое помещение, кроме того, есть возможность напечатать на ткани выбранное изображение (например, логотип компании).

Если Вы заинтересованы в сотрудничестве с опытной компанией, которая давно и стабильно работает на рынке — обращайтесь к нам. Мы реализовали сотни проектов и будем рады создать тканевый воздуховод, отвечающий всем вашим требованиям. Наши текстильные воздуховоды установлены на объектах в Москве, других городах России и стран СНГ. Клиенты всегда остаются довольны нашей продукцией как в момент покупки, так и спустя гарантийный срок службы.

*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.vozduhovody.su](http://www.vozduhovody.su)  
[www.kartek.ru](http://www.kartek.ru)



# МОДУЛЬНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ — НОВОЕ СЛОВО В СИСТЕМАХ ОХЛАЖДЕНИЯ

**Развитие систем холодоснабжения происходит в различных направлениях — модернизация внутренних элементов холодильных машин, прогресс в устройствах автоматизации, оптимизация алгоритмов управления.**

Небольшие изменения в конструкции чиллеров анонсируются ежегодно. Но периодически случаются гораздо более глобальные события. Например, появление нового вида оборудования или адаптация того или иного оборудования под совершенно новые условия работы. Модульные чиллеры — из этой серии. Совместив преимущества систем холодоснабжения и мультизональных систем кондиционирования, они, судя по всему, станут одним из трендов ближайших лет.

## **Предпосылки появления модульных чиллеров**

Чиллерные системы традиционно ассоциируются с громоздкостью и сложностью, а также с трудностями при их резервировании. Установка одной холодильной машины влечет за собой появление единой точки отказа — собственно, самого чиллера. Установка нескольких чиллеров сложна в обвязке и наладке. Кроме того, известно, что чем больше в системе единиц оборудования, тем менее устойчиво работает система.

Наконец, установка нескольких чиллеров подразумевает наличие свободного места вокруг каждого из них. Оно необходимо для забора воздуха, охлаждающего конденсатор, а также для сервиса холодильных машин. Если одна холодильная машина требует вокруг себя свободное пространство в 1,5 м, то между двумя холодильными машинами следует предусматривать 3 м — по 1,5 м для каждой из них.

Наиболее распространенной альтернативой для чиллерных систем являются мультизональные системы кондиционирования. Они характеризуются высокой эффективностью, компактностью наружных блоков, более простой наладкой системы с несколькими наружными блоками, возможностью их установки вплотную друг к другу.

Однако мультизональные системы имеют ограничения по общей длине трубопроводов, по расстоянию до самого удаленного блока, по перепаду высот между блоками и ряд других ограничений.

Анализ ситуации приводит к очевидному выводу: между простыми, но имеющими жесткие ограничения мультизональными системами кондиционирования, и практически неограниченными, но сложными чиллерными системами охлаждения должно возникнуть что-то среднее, совмещающее преимущества обеих архитектур. Именно эту нишу и заняли модульные чиллеры.

## **Что такое модульные чиллеры**

Модульные чиллеры представляют собой традиционные холодильные машины, работающие на базе парокомпрессионного холодильного цикла, но имеющие ряд осо-

бенностей — другое конструктивное исполнение и возможность достаточно простого объединения нескольких блоков в одну систему. Рассмотрим эти особенности.

## **Конструкция модульных чиллеров**

Внешне модульные чиллеры напоминают наружные блоки мультизональных систем кондиционирования. Они занимают малую площадь, имеют вертикально-ориентированный конденсатор с горизонтальным всасыванием и верхним выбросом воздуха. Модульные чиллеры включают в себя все те же элементы, что и обычные чиллеры, — испаритель для охлаждения холодоносителя, компрессор, конденсатор, терморегулирующий вентиль, вентилятор для обдува конденсатора, трубопроводы, арматуру, элементы автоматики.

Компоновка модульных чиллеров такова, что сервисные зоны у них расположены с двух противоположных сторон. Двумя другими сторонами они могут быть установлены вплотную друг к другу в один ряд.

## **Объединение модульных чиллеров в одну систему**

Подобно VRF-системам, модульные чиллеры предусматривают объединение нескольких агрегатов в единую систему. Впрочем, если в мультизональных системах может быть объединено лишь до четырех наружных блоков, то в случае чиллеров — до 8 или до 16. Контроллеры модульных чиллеров имеют весь необходимый для этого функционал — физические разъемы для кабелей, поддержку адресации и программное обеспечение, осуществляющее контроль и управление системы в целом.

При объединении нескольких модульных чиллеров в одну систему один из них назначается ведущим, остальные — ведомыми блоками. Система управления следит за равномерной выработкой ресурса каждого из чиллеров. При аварии на ведущем чиллере обычно требуется ручной выбор нового. При аварии на ведомом чиллере система продолжает работать, но без вышедшего из строя блока.

Возможность объединения чиллеров различной мощности позволяет подобрать общую мощность системы, в точности соответствующую величине теплоизбытков на объекте. Допустим, в линейке обычных чиллеров присутствуют модели мощностью 500 кВт и 560 кВт, а требуемая холодопроизводительность составляет 520 кВт. В этом случае будет выбран чиллер мощностью 560 кВт, за 40 кВт которого заказчику придется переплатить.

В случае модульных чиллеров система может быть собрана из трех агрегатов мощностью, например, 200 кВт, 160 кВт. Это обеспечит в точности необходимую холодильную мощность на объекте. При этом выход из строя одного чиллера в первом случае оставит весь объект без кондиционирования, а во втором случае на объекте гарантированы 320 кВт или 360 кВт холода.

Безусловно, можно было бы предусмотреть два или три обычных чиллера. Это позволило бы точно попасть

в заданную холодопроизводительность и обеспечить резервирование. Но, помимо завышенной стоимости решения, сравним габаритные размеры.

Габариты чиллера мощностью 250 кВт составляют порядка 5500x1500 мм. С учетом ширины зоны обслуживания 1000 мм с каждой стороны получим «зазор» между соседними чиллерами в 2000 мм. Минимальные размеры площадки для двух чиллеров составят 5500x5000 мм — более 27 м²!

Итоговые габариты собранного из нескольких блоков модульного чиллера составят примерно 9000x1200 мм, то есть немногим более 10 м². Выгода в занимаемой площади — почти в 3 раза.

### Диапазон холодопроизводительности модульных чиллеров

Холодильная мощность одного модульного чиллера относительно невелика — от 25 до 250 кВт в зависимости от производителя и линейки. Объединение таких чиллеров в одну сеть позволяет построить систему общей холодопроизводительностью порядка 2 МВт (до 2080 кВт холодильной мощности у Dantex, до 2000 кВт у Lessar, до 2208 кВт у Royal Clima).

Для сравнения вспомним, что максимальная холодильная мощность VRF-систем составляет порядка 300-400 кВт, а холодопроизводительность системы из нескольких мощных чиллеров может достигать и даже превышать 10 МВт. Такой анализ подтверждает позиционирование модульных чиллеров между мультизональными и классическими чиллерными системами.

### Регулирование холодопроизводительности

Применение модульных чиллеров имеет ряд преимуществ с точки зрения регулирования холодопроизводительности системы охлаждения при одновременной экономии средств на дорогостоящих технологиях плавного регулирования.

Действительно, наиболее распространенный метод регулирования холодопроизводительности на сегодня — применение инверторных компрессоров. Когда в холодильном контуре присутствует один или два компрессора, очевидно, они должны быть инверторными для получения широкого диапазона регулирования. Применение модульных чиллеров, собранных из нескольких блоков, позволяет регулировать производительность системы путем включения и отключения каждого из компрессоров.

Такой подход обеспечивает ступенчатое регулирование холодильной мощности и экономию средств на инверторных компрессорах: вместо них могут быть применены обычные «старт-стопные» агрегаты. Шаг регулирования при этом определяется путем деления 100%-ной холодопроизводительности на число холодильных контуров в системе.

Например, всего 4 двухконтурных модульных чиллера общей мощностью 320 кВт обеспечат шаг регулирования  $320/(4 \cdot 2) = 40$  кВт или всего 12,5% от общей производительности системы. Погрешность регулирования при этом составит половину шага — 20 кВт или 6%. Столь низкая погрешность регулирования холодопроизводительности при отсутствии затрат на дорогие инверторные компрессоры — еще одно преимущество модульных чиллеров.

*Mir-klimata.info*



3-я Центрально-Азиатская Международная Выставка  
**Холодный склад, транспортировка  
и сервис для холодной логистики**

**ColdChain включает 3 основных сегмента**

- Холодный склад
- Холодная транспортировка и логистика
- Услуги для "холодной цепочки"

**6 - 8 ноября 2019**  
Казахстан, Алматы, КЦДС "АТАКЕНТ"

Синхронизировано с выставкой



**InterCold**  
производственная компания

*Холод в  
Своем Стиле!*

**ОБОРУДОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЛУЧШЕГО  
ОПЫТА МИРОВЫХ БРЕНДОВ!**

**СПЛИТ-СИСТЕМЫ**  
**КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ**  
**ОДНО- И МНОГОКОМПРЕССОРНЫЕ  
АГРЕГАТЫ**  
**КОНДЕНСАТОРЫ  
ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**  
**ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
**АППАРАТЫ  
ИНТЕНСИВНОЙ ЗАМОРОЗКИ**  
**СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА  
И КОНТРОЛЯ**



intercold.ru



Всегда на связи!

**+7 (499) 6-499-498**

**25-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
КОНГРЕСС ПО ХОЛОДУ**  
состоится 24-30 августа 2019 г.

Монреаль, Канада

**ДЕВИЗ КОНГРЕССА:  
ХОЛОД ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ  
ЧЕЛОВЕКА  
И БУДУЩЕГО ПРОЦВЕТЕНИЯ**

Каждые четыре года Международным Институтом Холодильных Технологий (IIR) проводится Конгресс, уникальная возможность для ученых и инженеров из разных стран и различных сегментов холодильной индустрии встретиться, обменяться опытом и поделиться результатами последних исследований и достижений. Последний Конгресс ICR состоялся в японском городе Иокогама в августе 2015 г.

Более подробная информация размещена на сайте конгресса [www.icr2019.org](http://www.icr2019.org) и на официальной странице института IIR в разделе «События» (Events).

**Тематика научно-технической комиссий**

- A1:** Кримофизика и криотехника
- A2:** Сжижение и разделение газов
- B1:** Термодинамика и процессы переноса
- B2:** Холодильное оборудование
- C1:** Криобиология, криомедицина и продукты для здоровья
- C2:** Пищевая наука и оборудование
- D1:** Холодильное хранение
- D2:** Холодильный транспорт
- E1:** Кондиционирование воздуха
- E2:** Тепловые насосы и регенерация энергии
- S:** Устойчивые и высокоэффективные здания

**Награды и премии**

Во время Конгресса ICR, институтом IIR будут вручаться престижные награды и премии за академические и научные достижения специалистам, сделавшим выдающиеся открытия в сфере холодильной промышленности.

В 2019 г будут вручаться следующие награды:

- IIR Медаль Густава Лоренца
- IIR Медаль за достижения в области науки и техники
- IIR Медаль за заслуги
- Награды института IIR молодым ученым:
- Награда имени Джеймса Джоуля (холодильные системы и оборудование)
- Награда имени Кларенса Бёрдсайа (пищевая наука и инженерия)
- Награда имени Джеймса Харрисона (хранение и транспортирование охлажденных продуктов)
- Награда имени Уиллиса Х. Кэрриэра (системы кондиционирования воздуха и тепловые насосы)



ВЫСТАВКА  
**№1\***

ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ИНГРЕДИЕНТЫ  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ  
ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
РЕШЕНИЯ  
УПАКОВОЧНЫЕ  
ХОЛОД

# АГРО ПРОД МАШ

24-я международная выставка  
«Оборудование, технологии,  
сырье и ингредиенты для пищевой  
и перерабатывающей промышленности»

## 7-11.10.2019

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ



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

При поддержке:  
• Министерства промышленности и торговли РФ  
• Министерства сельского хозяйства РФ  
Под патронатом ТПП РФ



Организатор:

ЭКСПОЦЕНТР

\*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.  
Подробнее - [www.exporating.ru](http://www.exporating.ru).



# Балтийский Холод

Наши услуги:

- Проектирование
- Доставка
- Монтаж
- Оснащение
- Сервис

Качество  
Надежность  
Доверие

ООО «Балтийский Холод» образован в 2004 году. Наше холодильное оборудование отвечает самым высоким мировым стандартам, а демократичная ценовая политика удовлетворит любые пожелания заказчика. Наша компания имеет богатый опыт проектирования и поставки холодильного оборудования, технологичных и энергосберегающих систем промышленного охлаждения (промышленный холод). Мы поставим и смонтируем промышленное оборудование, импортные холодильные камеры, современные холодильные установки и холодильные системы широко применяемые в народном хозяйстве. Выбирайте современное холодильное оборудование в компании «Балтийский Холод».

www.balt-cold.ru

198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна д.21  
Тел. +7(812) 334-8530. Тел./Факс +7(812) 622-1013

## MOON TECH: ОБЪЕКТЫ ПО ВСЕМУ МИРУ

**Копилка проектов, реализованных китайской госкорпорацией Moon Tech (прежнее название — Yantai Moon), пополнилась рядом крупных объектов по всему миру. Современные и надежные решения в области холодопроизводства были использованы и в международном проекте по линии ООН.**

Как рассказал директор Moon Tech по продажам в России и СНГ Ли Янь, на территории России и других стран СНГ корпорация участвует в реализации масштабных проектов в нефтегазовой отрасли, атомной энергетике, а также в пищевой промышленности, сельском хозяйстве. На российском Дальнем Востоке холодильное оборудование Yantai Moon хорошо известно с начала 2000-х гг.

По словам представителя госкорпорации, география проектов Moon Tech продолжает стремительно расширяться. Этому способствует и большая производственная база самой корпорации: она располагает производствен-

ными площадками в Китае, Малайзии, а также Англии и США.

В 2018 г два крупных объекта были построены и запущены в эксплуатацию на Африканском континенте. На обоих использовано холодильное оборудование, произведенное специалистами государственной корпорации Moon Tech (Moon Environment Technology Co., Ltd). При этом один из проектов — склад-холодильник стеллажного типа хранения — реализовывался в Конго в рамках программы поддержки наименее развитых стран ООН.

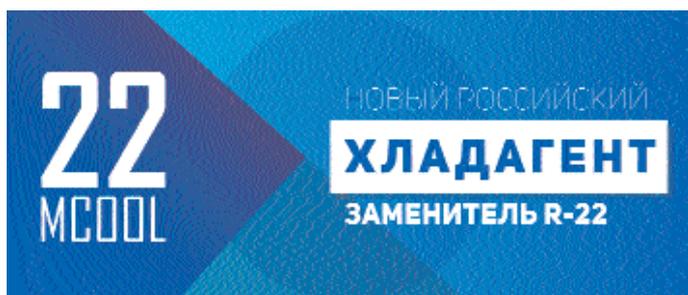
Второй — цех рыбопереработки с холодильником, построенный в одном из рыбных портов Мозамбика, является проектом китайских инвесторов. Он рассчитан на 70 тонн переработки в сутки и 2000 тонн продукции по хранению и заморозке, в том числе в низкотемпературных камерах (до -65°C). В этом проекте использована каскадная холодильная система на фреоне.

Государственная корпорация реализует и крупные комплексные проек-

ты: это заводы, на которых осуществляется переработка, заморозка и хранение продукции. Одним из примеров такой работы стал рыбоперерабатывающий завод во Вьетнаме.

Другой объект — фабрика мороженого Aice в Индонезии — также стал положительным примером использования современных решений в заморозке от инженеров китайской госкорпорации. Стоимость проекта составила порядка \$6 млн. В 2019 г успешный опыт решено продолжить: второй завод для индонезийского бренда будет превосходить предыдущий по мощности и объемам инвестиций — контракт предусматривает финансовые вложения инвесторов в размере более \$8 млн.

«В мире всего несколько компаний изготавливает подобные системы и занимается разработками в этой сфере. Среди них — Moon Tech, который, кстати, первым начал масштабное продвижение этой технологии в Китае», — рассказал Ли Янь.



## РОССИЙСКОЕ ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ПО ЗАМЕНЕ ХЛАДОНА R-22

В связи с полным прекращением производства хладагента R-22 в 2020 г и запретом на его использование на территории РФ компания ООО «Химпром» разработала для потребителей инновационный российский продукт для его эффективной замены — MCOOL22.

*Анатолий КОВАЛЬЧУК, генеральный директор компании ООО «Химпром»*

Коллектив квалифицированных специалистов ООО «Химпром» создал и провел испытания хладагента MCOOL22, который на сегодняшний день является лучшим среди заменителей фреона R-22.

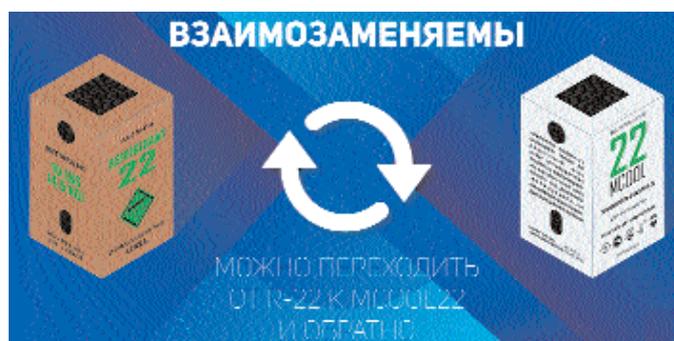
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА		
ПРИЗНАК	MCOOL22	R-22
ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ ПРИ 0,1013 МПА	-42,1°С	-40,8°С
КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	93,77°С	90,0°С
КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ	4,85 МПА	4,086 МПА
ПЛОТНОСТЬ ЖИДКОСТИ ПРИ +25°С	1090 КГ/М <sup>3</sup>	1194 КГ/М <sup>3</sup>
ОБЪЕМНО-МАССОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ (ОМР)	0	0,78
КЛАСС ОПАСНОСТИ ПО СТАНДАРТУ A2L/RLE 34	A1	A1

MCOOL22 представляет собой квазиазеотропную смесь с низким температурным глитчем и нулевым потенциалом разрушения озонового слоя для полной или частичной замены фреона R-22. **MCOOL22 — многокомпонентная смесь**, поэтому заправку необходимо производить только по жидкостной фазе.

При испытаниях MCOOL22 показал практически аналогичные R-22 характеристики энтальпии.



MCOOL22 представляет собой простой и самый экономичный продукт из имеющихся на рынке заменителей R-22, не требующий удаления из системы остатков хладагента,



что позволяет заправлять MCOOL22 в работающую установку в любых количествах без внесения конструктивных изменений и замены масла.

MCOOL22 прекрасно себя показал во всех типах холодильных установок (витринах, холодильных камерах, морозильниках, шкафах и устройствах для изготовления льда), работающих на всех типах низко- и среднетемпературных компрессоров. Позволяет экономить до 5% электроэнергии по сравнению с установками, работающими на хладагенте R-22. Не требует изменений, замены и корректировок систем защитной автоматики и приборов контроля давления в действующей холодильной системе.

MCOOL22 по своим химическим характеристикам совместим и хорошо работает со всеми видами масел, включая минеральные, алкилбензолные и полиэфирные.

**MCOOL22 безопасен для человека** при правильном обращении с ним. Позволяет эксплуатировать холодильное оборудование существенно экономя на расходах из-за более низкой цены по сравнению с R-22.

MCOOL22 разработан компанией ООО «Химпром», производится на базе ООО «Марконфлекс» при информационной поддержке АО «МАРКОН-ХОЛОД».

Подробную документацию и инструкцию по использованию можно получить у дистрибьюторов компании в вашем регионе.

**ООО «Химпром»**  
**mcool22.ru**



# СЕМИНАР GEA ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

В Новосибирске с 23 по 24 апреля 2019 г международный машиностроительный концерн GEA, крупнейший производитель системных решений для производства продуктов питания с широким спектром обрабатываемых отраслей промышленности, провел в Сибирском регионе семинар, посвященный инновационным тенденциям в молочном животноводстве и пищевой промышленности.



«Мы хотим поделиться с Вами самыми передовыми технологиями, которые существуют в мировой практике, нашими знаниями и всем самым лучшим, что наработано концерном GEA совместно с заказчиками — мировыми лидерами пищевой промышленности за долгие годы работы», — приветствовал приглашенных участников Президент GEA в России Оливер Ческотти.

Более 35 представителей молочных, мясоперерабатывающих, пивоваренных предприятий получили уникальную возможность на одной площадке познакомиться с решениями для пищевой промышленности, начиная от производства и переработки до упаковки готовой продукции, и одновременно обсудить актуальные вопросы с ведущими экспертами концерна GEA.

Специалисты компании GEA в сфере молочного животноводства поделились уникальными мировыми решениями в сфере получения молока, комфортного содержания коров, решений для кормления и менеджмента на ферме. По окончании семинара участники рассказали, что «молочные хозяйства по всему миру стремятся к быстрому и комфортному доению, сохраняя при этом оперативную эффективность и здоровье коровы». И концепция GEA — это как раз система доения для безопасного, бережного, быстрого и полного сбора молока.

На этапе переработки молока концерн обеспечивает полный спектр технологических процессов (начиная от приема молока, выпаривания и сушки распылением до обработки сухого молока) и оборудования (автоматические линии

наполнения и упаковки) для выпуска сухого молока. Решения обеспечивают эффективную работу, минимальное потребление ресурсов при безопасном производстве высококачественной продукции.

Кроме того, специалисты GEA представили участникам технологическое и упаковочное оборудование для подготовки, мариновки, глубокой переработки, заморозки и охлаждения, нарезки и упаковки мяса, птицы, рыбы. Широкий спектр высокоточных промышленных слайсеров различной модификации, термоформовочное оборудование, вертикальная упаковка и инновации для линий розлива жидких продуктов — вот неполный список решений, предлагаемый концерном GEA.

В программе мероприятия особое место было отведено ключевой компетенции GEA в промышленном холоде. Специалисты, совместно с участниками, выбрали оптимальный хладагент для холодильных установок: аммиак или фреон?

Поиск путей экономии энергии на крупных комбинатах — одна из основных задач. В этом вопросе GEA поделилась не только опытом поставки и реализации энергоэффективных холодильных установок на предприятиях пищевой промышленности, но и передовыми технологиями в области промышленного климата.

И, конечно, ключевым событием семинара стало посещение Пивоваренной компании «Балтика-Новосибирск», где управляющие, директора, главные технологи и энергетики смогли оценить оборудование концерна GEA в действии.

**ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»**

**127273, г. Москва,**

**ул. Отрадная, дом 2Б, стр. 9, этаж 10, каб. 1**

**Тел. +7 (495) 787 20 20**

**gea.com/russia**



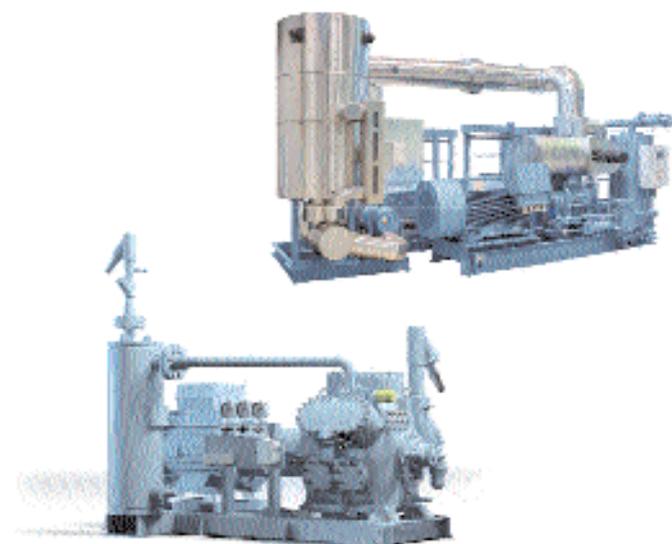
23-24 апреля 2019 г. Новосибирск



## Энергоэффективные холодильные установки ПОД КЛЮЧ

Оборудование и решения для производственных процессов в различных сегментах рынка: молоко, мясопереработка, склады, рыба, птица, напитки, химия, нефтегаз и др.

- Решения под ключ: проектирование, изготовление, поставка, шеф-монтаж, пусконаладка;
- Сервисное обслуживание 24 часа/7 дней в неделю;
- Склад оригинальных запасных частей в Москве и области;
- Собственные производственные площадки в России;
- Мировой опыт концерна.

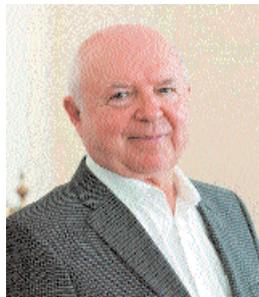




# ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАХ И ЗАДАЧИ НА 2019 г

Из доклада президента МАХ на XXVI общем годовичном собрании Академии 24 апреля 2019 г

*Александр БАРАНЕНКО, д.т.н., профессор*



Сегодня Международная академия холода насчитывает в своих рядах 1854 члена, в том числе 29 почетных и 827 академиков, 813 членов-корреспондентов и 185 академических советников. В состав МАХ избраны граждане 36 государств, в ее составе 16 академиков и членов-корреспондентов РАН и академий других стран, почетные члены Международного института холода, более 550 профессоров, докторов и кандидатов наук ведущих ВУЗов и НИИ России, а также зарубежья. Более 90 российских фирм и организаций, НИИ, ВУЗов, зарубежных компаний являются коллективными членами МАХ.

Деятельность членов академии связана с общими тенденциями развития человеческой цивилизации и должна отвечать на имеющиеся и возникающие глобальные вызовы. В среднесрочной перспективе наше будущее определяют такие факторы, как цифровизация, электрификация, урбанизация, преодоление дефицита продовольствия и изменение климата. При этом с каждым годом снижается значимость человеческого фактора в управлении инфраструктурой и производственными процессами.

Численность населения планеты продолжает увеличиваться и составляет сейчас 7,7 млрд. Серьезными остаются проблемы со здоровьем людей и их питанием. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций (ФАО), доля взрослого населения планеты, страдающего ожирением, оценивается

в 13,2%. С другой стороны — число недоедающих людей в мире возрастает, достигнув 821 млн в 2017 г (10,9%).

По сведениям ФАО, изменчивость климата и экстремальные явления также в числе ключевых причин роста глобального голода. Они являются и одной из основных проблем острых продовольственных кризисов. Из семнадцати целей программы устойчивого развития ООН до 2030 г следует выделить следующие:

- ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности, улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства;
- обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех;
- принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями.

Урбанизация человечества и, как следствие, увеличение энергопотребления требует радикального повышения эффективности использования энергии, особенно — тепловой.

В области энергетики предлагается к 2030 г значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе, удвоить глобальный показатель повышения энергоэффективности.

В основе приоритетов сохранения энергии: распределенная генерация энергии, сочетание традиционных и альтернативных, низкопотенциальных источников теплоты, комбинированная выработка тепло- и электроэнергии, автоматизация производства, распределения и потребления энергии. Наиболее интересными видами энергии считаются солнечная, ветровая и геотермальная.

По борьбе с изменениями климата необходимо выполнить взятое на себя развитыми странами обязательство достичь цели ежегодной мобилизации к 2020 г \$100 млрд из всех источников

для удовлетворения потребностей развивающихся стран в контексте принятия конструктивных мер по смягчению остроты последствий изменения климата.

В докладе ООН «устойчивая энергетика для всех» (SEforALL), опубликованном в прошлом году, говорится: «Обеспечение устойчивого охлаждения для всех показывает, что более 1,1 млрд человек во всем мире сталкиваются с непосредственными рисками из-за отсутствия доступа к охлаждению». Имеется в виду обеспеченность системами кондиционирования воздуха.

В отчете Международного энергетического агентства от 19 октября 2018 г констатируется, что рост температуры окружающей среды, народонаселения и экономики в целом вызвали увеличение потребления искусственного холода в зданиях с 2000 г почти вдвое.

Как известно, по прогнозу МИХ глобальная потребность в электроэнергии для целей охлаждения к 2030 г составит 25% от мирового потребления. Увеличение спроса на климатическое оборудование со стороны растущего среднего класса в мире может вызвать глобальное повышение потребления электроэнергии с глубокими последствиями для климата.

Международная группа экспертов по изменению климата считает, что потребность в энергии для бытовых кондиционеров летом предположительно вырастет более чем в 13 раз между 2000 и 2050 гг и более чем в 30 раз к 2100 г при условии исполнения сценария изменения климата. Увеличение производства для этих целей электроэнергии на ископаемых энергоресурсах приведет к росту выбросов парниковых газов в атмосферу.

Технологии холодильной индустрии, производства и хранения пищевых продуктов продолжают развиваться и совершенствоваться.

По оценке JARN, мировой рынок



холодильного оборудования вырос в 2017 г на 4,6% в сравнении с 2016 г. При этом рынок роторных компрессоров составил 188,1 млн ед., показав рост в 31,3%. Спрос на полугерметичные поршневые компрессоры достиг 485 000 ед., увеличившись на 11,6%. Производство спиральных компрессоров увеличилось на 6,2% и достигло 14,9 млн ед. Мировой рынок винтовых и центробежных компрессоров вырос примерно на 3,5%.

Благодаря массовому производству стало гораздо менее затратным инверторное управление, что привело к более широкому применению роторных компрессоров с инверторным управлением. Высокий запрос на острую необходимость соблюдения экологических норм привел к увеличению эффективности таких компрессоров. Интенсивно развивается рынок магнитных подшипников для компрессоров без смазки.

Разрабатываются новые модели маломощных, потребляющих меньше топлива рефрижераторов с холодильным установкам, работающими на аккумуляторных батареях, подзаряжаемых от солнечных батарей, что дает положительный эффект даже в регионах с низким уровнем солнечной активности.

Растет тенденция использования технологии тепловых насосов для решения экологических проблем, таких как загрязнение воздуха и глобальное потепление. Тепловые насосы продвигаются правительствами разных стран, особенно стран Европы, в качестве оборудования для возобновляемых источников энергии, а в Китае еще и в качестве оборудования для чистой энергии. В Германии в 2017 г тепловые на-

сосы стали самым популярным способом отопления жилых домов, превзойдя газовое отопление.

В современном мире все возрастающую роль играют дата центры. Согласно прогнозу Cisco, к 2021 г количество хранящейся в них информации в сравнении с 2016 г вырастет на три порядка, а рынок систем охлаждения для них — в два раза, с \$7,12 до \$14,28 млрд. Дата центры потребляют 1,3% электроэнергии от ее мирового производства, 50% этого количества идет на охлаждение оборудования.

Генеральный директор МИХ Дидье Кулон считает, что переход с ГХФУ и ГФУ на хладагенты с существенно более низким парниковым эффектом надо использовать для повышения энергоэффективности холодильных систем в целом.

В соответствии с Кигалийской поправкой к Монреальскому протоколу из индустрии холода выводятся практически все гидрофторуглероды. Их потребление должно быть сокращено мировым сообществом к 2036 г на 85% относительно уровня потребления за 2011-2013 гг. Страны, не ратифицировавшие поправку, не смогут экспортировать свою продукцию, содержащую ГФУ, а также импортировать как сами ГФУ, так и соответствующее оборудование.

Надежды на снижение уровня антропогенного воздействия на парниковый эффект связаны с новым поколением синтетических хладагентов — гидрофторолефинами. Они имеют достаточно низкий потенциал глобального потепления (R1234yf и R1234ze(E) 4 и 6 соответственно).

Гидрофторолефины склонны к возгоранию. Они сегодня очень дороги, не удивляет даже цена в 100 фунт/кг. Созданы смесевые композиции ГФО с гидрофторуглеродами и диоксидом углерода, в которых нивелируется пожароопасность. ППП таких композиций практически нулевой, но в сравнении с системами на CO<sub>2</sub> снижается уровень давления, улучшается термодинамическая эффективность цикла.

С этого года холодильщики всего мира имеют свой профессиональный праздник «Всемирный день производителей холода», который ежегодно будет отмечаться 26 июня. Он призван подчеркнуть важнейшую роль, которую играют холодоснабжение, кондиционирование воздуха и тепловые насосы в формировании благосостояния и устойчивого развития человечества.

### О пищевых биотехнологиях

Одним из основных мировых трендов в этой области является развитие специализированного, функционального и персонализированного питания, основанного на передовых технологиях пищевой промышленности, биотехнологиях, превентивной медицине и т.д. В этом направлении работают по существу все крупнейшие мировые научные центры. В РФ подобные исследования выполняются учеными нашей академии в частности в Университете ИТМО и Калининградском ГТУ, что соответствует разрабатываемой дорожной карте по Национальной технологической инициативе ФУДНЕТ.

Сохранение качества и сокращение потерь охлажденных пищевых продуктов обеспечиваются, в том числе,

увеличением срока их хранения. Научные исследования в данной области выполняются во многих научных центрах различных стран, в России — в университете ИТМО и компании «Спектропласт».

### **О состоянии с продовольствием в РФ**

В России федеральные органы исполнительной власти и ряд общественных продовольственных союзов считают, что доктрина продовольственной безопасности страны на 2010-2020 гг преимущественно выполнена. Основной критерий оценки состояния продовольственной безопасности в ней — удельный вес отечественного продовольствия в общем потреблении.

Плановые значения достигнуты или превышены по всем продуктам, кроме молочных (обеспеченность в 2017 г — 82,4% вместо 90% по данным Минсельхоза). По основным продуктам достигнуты или превышены рекомендованные Минздравом нормы среднелюдского потребления.

Производство на убой свиней увеличилось на 6,2%, скота и птицы в живой массе — на 2,6%. Производство молока составило 30,6 млн тонн (101,4% к 2017 г). Добыча водных биологических ресурсов составила около 5 млн тонн, что на 5,4% больше уровня 2017 г.

Минсельхоз с другими ведомствами, союзами и ассоциациями разработал проект новой доктрины продовольственной безопасности. Сделан вывод о том, что задачи импортозамещения уже явно недостаточно. В доктрину включен пункт о развитии производства материально-технических ресурсов для АПК, поскольку сейчас он зависит от импорта.

### **О выставках и конференциях**

В отчетный период состоялись крупнейшие выставки по профилю деятельности ученых нашей академии. В октябре 2018 г в Москве — «Агропродмаш». В разделе «Холодильное и климатическое оборудование» приняла участие 41 компания из 6 стран. В Нюрнберге прошла выставка Chillventa. Она стала самой крупной за свою 10-летнюю историю. Впервые в выставочном комплексе было представлено 1019 компаний-экспонентов из 45 стран мира. В марте 2019 г в Москве прошла ежегодная международная выставка «Мир климата». Одним из основных ее соорганизаторов был Россоюзхолодпром. Популярность этого форума с каждым годом возрастает. Очень насыщенными оказались научно-технические конференции, проведенные в ходе выставки.

24-30 августа 2019 г в Монреале (Канада) состоится 25-й Международ-

ный конгресс по холоду. Его девиз: «Холод для здоровья человека и будущего процветания».

В соответствии с Уставом важнейшей функцией академии продолжает оставаться консолидация международного научно-технического потенциала ученых и исследователей для решения актуальных проблем развития холодильной отрасли и биотехнологий. Сообщество ученых, входящих в МАХ, позволяет отвечать на вызовы сегодняшнего дня и работать на перспективу.

Для наших ученых актуальными научно-техническими задачами на текущий момент являются: повышение энергоэффективности и экологической безопасности технологий производства и применения холода, фундаментальные исследования по разработке новых принципов охлаждения, разработка технологий безотходной и эффективной переработки пищевого сырья, создание пищевых продуктов нового поколения с заданными функциональными свойствами и многое другое.

Уверен, что ученые нашей академии продолжат активную научную деятельность по решению актуальнейших проблем развития технологий охлаждения, производства пищевых продуктов и их хранения.

## **Международная академия холода приглашает принять участие в научно-технической конференции 15-17 ноября 2019 г**

# **«НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В XXI ВЕКЕ»**

### **Основные научные направления конференции:**

- Низкотемпературная техника и системы низкопотенциальной энергетики;
- Надежность материалов низкотемпературной техники;
- Автоматизация процессов и устройств;
- Криогенная техника и технологии;
- Системы кондиционирования и жизнеобеспечения;
- Теоретические основы тепло- и хладотехники;
- Техника и процессы пищевых производств;
- Пищевые технологии;
- Биотехнологии пищевых продуктов;
- Промышленная экология;
- Экономика и управление производством в отрасли.

В рамках конференции будет организовано проведение «круглых столов»

E-mail: [rft21@corp.ifmo.ru](mailto:rft21@corp.ifmo.ru).

Телефон для справок: +7 (812) 572-27-10, Платунова Яна Яковлевна.

191002, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 9, Университет ИТМО,

[www.maxiar.spb.ru](http://www.maxiar.spb.ru)

**Журнал «Империя холода» — информационный партнер конференции**

**ФР  
КРИО  
инжиниринг  
СТ**

**КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СКЛАДОВ, РЦ, СПОРТИВНЫХ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ:**

- проектные работы в области кондиционирования, вентиляции и холодоснабжения;
- установка спиральных скороморозильных аппаратов, камеры шоковой заморозки;
- системы подготовки ледяной воды;
- монтаж ледяной убоя, раздушки и трайг-портфировки;
- установка систем вентиляции и кондиционирования.

**РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ:**

- разработка проектов торговых площадей под ключ;
- поставка и монтаж торгового, холодильного, промышленного и технологического оборудования;
- установка систем рекуперации по индивидуальному проекту;
- сервисное обслуживание объектов 24/7.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА**

127612, Г. МОСКВА,  
ПРОЕЗД ДЕЖНЕВА, Д. 1  
+7 (495) 798-95-75  
info@kriofrost.ru  
www.kriofrost.ru

**СОБСТВЕННАЯ СЛУЖБА СЕРВИСА НА СВЯЗИ 24 ЧАСА В СУТКИ, 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ.**

## СКЛАД-МОРОЗИЛЬНИК ФАБРИКИ МОРОЖЕНОГО «ГРОСПИРОН»

Компании InStock Technologies и Intekey закончили автоматизацию склада производителя мороженого — фабрики «Гроспирон»

В апреле 2019 г «Гроспирон» запустил новые мощности с современным складским оборудованием, отвечающим специфике продукции. В складах-морозильниках установлены фронтальные, набивные стеллажи и шаттловые системы хранения.

Перед WMS была поставлена задача эффективно управлять товародвижением и оптимизировать бизнес-процессы разных систем хранения, учитывая особенности продукции, такие как температурный режим, сроки годности, партионные признаки. Для обеспечения стабильной работы системы в складах-холодильниках к оборудованию также предъявлялись особые требования.

Компания InStock Technologies внедрила систему управления складом InStock WMS в короткий срок, при этом задачей первого этапа внедрения стала оборачиваемость товарного запаса в шаттловых стеллажах за сезонный период. С целью увеличения скорости приемки продукции был применен метод настраиваемого дешифратора штрихкодов, позволяющий одним сканированием ввести всю необходимую информацию о товаре, содержащуюся в штрихкоде.

Оборудование для штрихкодирования поставил системный интегратор — компания Intekey. В выполненные работы вошло проектирование ИТ-инфраструктуры склада, развертывание

Wi-Fi сети, поставка Auto-ID оборудования. Было поставлено оборудование компании Zebra Technologies — выбрана модель MC92N0 совместно с оригинальными термочехлами. Данное решение позволило заказчику максимально увеличить время работы ТСД без подзарядки и обеспечить беспереывную работу склада.

InStock WMS управляет размещением товара в шаттловых системах и набивных стеллажах, выдерживанием мороженого для его закалки, отбором товара с учетом статуса и остаточных сроков годности. Комплексная автоматизация увеличила производительность и вместимость склада.

## ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ГИПЕРМАРКЕТА «ГЛОБУС» В ТРЦ «САЛАРИС»

В международной сети гипермаркетов «Глобус» теперь работает 15-й по счету гипермаркет сети в России. Как мы сообщали, он открыт в Москве у станции метро Саларьево.

Система холодоснабжения этого объекта была полностью разработана, произведена и смонтирована компанией «КриоФрост Инжиниринг», а комплекс примененных технических решений в полной мере использует потенциал диоксида углерода для повышения энергоэффективности системы.

Первая транскритическая бустерная углекислотная холодильная установка для гипермаркета «Глобус» построена на базе 10 компрессоров BITZER и обеспечивает холодом всех потребителей в торговом зале.

Вторая установка на базе 11 компрессоров BITZER обеспечивает холодом СТ и НТ-камеры и технологическое оборудование: расстойки, льдогенераторы, печи, шок-фростеры, и охлаждает цеха при помощи промежуточного хладоносителя ХНТ-СНВ-40. Для цикла с хладоносителем ХНТ-СНВ-40 в систему интегрирован пластинчатый теплообменник на 260 кВт, который позволяет охладить рабочее вещество до +2°C при помощи углекислого газа. В холодное время года для охлаждения ХНТ-СНВ-40 используется воздушный теплообменник, работающий в режиме фрикулинга.

В каждой транскритической бустерной углекислотной холодильной установке предусмотрена система рекуперации тепла, использующая высокопотенциальную энергию с линии нагнетания для нагрева воды на нужды ГВС и отопления, что позволяет полностью отказаться от внешних систем подогрева воды в теплый период года и снизить необходимые тепловые мощности более чем на 750 кВт.

Для охлаждения газообразного диоксида углерода используются газкулеры Guentner, которые установлены на кровле гипермаркета:

- серия GGVC — для понижения температуры нагнетания газообразного диоксида углерода низкотемпературных компрессоров до допустимого значения;



- серия GGHV — для охлаждения (в теплый период года) и конденсации (в холодный период) общего объема газообразного диоксида углерода среднетемпературных и параллельных компрессоров.

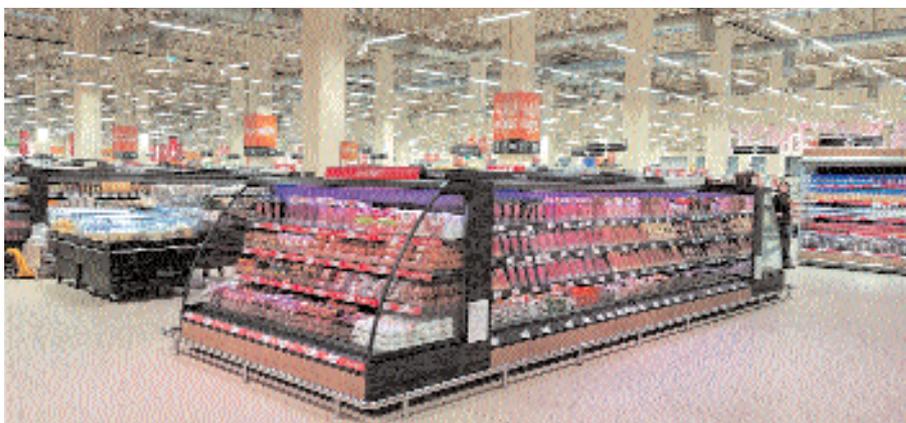
В зоне ресторана установлена бустерная фреоновая холодильная установка «ТехноФрост» на базе 6 компрессоров BITZER. Она отвечает здесь за охлаждение камер и технологического оборудования.

Два температурных контура объединены в одну холодильную установку, используя НТ-нагрузку как «боковую» для СТ-установки. Данное решение по-

казывает хорошую экономию по отношению к классическому решению — снижаются затраты на изготовление отдельных установок, а также обеспечена бесперебойная работа СТ-части даже в условиях, когда компрессор НТ-контура работает на минимальной скорости.

Еще одна компактная фреоновая холодильная установка «ТехноФрост» на базе двух компрессоров BITZER отвечает за охлаждение камер и технологического оборудования в зоне фуд-корта.

Управление всеми температурными контурами установок осуществляется с помощью системы мониторинга и уп-



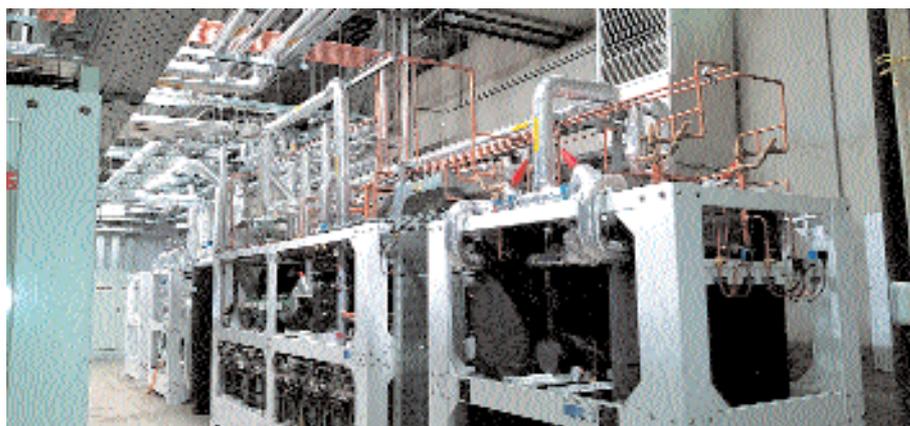
**КОММЕРЧЕСКИЙ ХОЛОД**

равления холодильным оборудованием на базе контроллеров Danfoss с расширительными модулями. Блоки мониторинга осуществляют полный контроль работы холодильных систем, сбор данных по основным параметрам работы, координацию оттайки испарителей, и т.д. Это решение помогло сделать систему энергоэффективной, удобной и малозатратной в сервисном обслуживании.

Для поддержания заданных температурных режимов во всех климатических зонах гипермаркета установлено теплообменное оборудование производства Guentner:

- в среднетемпературных камерах с режимом работы 0/+6°C используются кубические воздухоохладители серии GACC RX с шагом ребра 7 мм, укомплектованные ТЭНами электрооттайки;

- в низкотемпературных камерах с режимом работы -22/-18°C используются кубические воздухоохладители серий GHF и GACC RX с шагом ребра 7мм, также с электрооттайкой теплообменника, дополнительно укомплектованные еще и подогревом двойного поддона с теплоизоляцией.



- в климатических (производственных) помещениях с температурным режимом +8/+15°C используются двухпоточные воздухоохладители серии DHF с антикоррозийным эпоксидным покрытием ламелей и естественной оттайкой без использования электрических ТЭНов. Исключением являются помещения мясного и рыбного цехов, где повышенная влага, а также воздухоохладители подвергаются частой мойке с использованием химии.

В помещении рыбного цеха также установлены двухпоточные воздухоох-

ладители серии DHN с корпусом из нержавеющей стали и антикоррозийным эпоксидным покрытием ламелей, а в помещении мясного цеха установлены воздухоохладители серии DHN, у которых и корпус, и ламели полностью выполнены из нержавеющей стали.

Слаженная работа команды «Криофрост Инжиниринг» и тесное сотрудничество с производителями оборудования позволили успешно завершить все работы точно в срок, а компании «Глобус» смогла получить современный, экологичный и энергоэффективный гипермаркет.

**Завод «ТехноФрост»** РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Адрес производства:  
601010, Владимирская область,  
г. Киржач, ул. Рабиновая, 56  
+7 (495) 960-89-61  
+7 (495) 960-89-71  
E-mail: info@technofrost.com  
www.technofrost.com

- промышленные холодильные агрегаты и компрессоры;  
- установки охлаждения жидкости;  
- теплообменное оборудование;  
- устройства управления и системы автоматизации;  
- системы рекуперации тепла.

## НОВЫЕ ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТА: изменится ли качество продукции и вырастут ли объемы грузов?

Минтранс России предлагает разделить грузы на те, что надо обязательно возить рефрижераторным подвижным составом, и которые можно возить другими типами вагонов, ориентируясь на обеспечение их сохранности. В последнем случае грузоотправитель сам выберет тип вагона. В частности, предусмотрено упрощение процедур оформления и разрешение перевозить в обычных вагонах некоторые консервы и овощи.

Как это разделение отразится на качестве перевозки груза? Повлияет ли оно на увеличение объемов перевозок по железной дороге? В каких случаях рефрижераторные вагоны могут быть замены рефконтейнерами, к примеру, при перевозке одного из важных грузов — рыбы.

О том, что замена рефрижераторных вагонов на рефрижераторные контейнеры для производителей, работающих на экспорт, крайне важна, говорит коммерческий директор ООО «Петрохолод» (старейшего производителя мороженого в России) Георгий Деметрашвили.

«Температурные шоки, которое мороженое испытывает при погрузке в случае рефрижераторных контейнерных перевозок, минимизируются. Можно выдержать требования по температуре хранения и перевозке практически от двери до двери. Возможность соблюсти данное условие при рефрижераторных вагонных перевозках имеет существенные ограничения из-за отсутствия железнодорожных подъездных путей как у большинства продавцов, так и у покупателей», — отмечает Г. Деметрашвили.

Большие партии свежих фруктов и овощей, выращиваемых в странах Юго-Восточной Азии, Южной Америке и Китае, доставляются в морские порты РФ рефрижераторными судами, имеющими мощное рефрижераторное оборудование. Оно позволяет поддерживать на всем протяжении морской перевозки фруктов заданный температурный режим, влажность и другие параметры, необходимые для сохранения нужного качества груза, обращает внимание за-

ведующий кафедрой коммерческой эксплуатации водного транспорта ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова Игорь Русинов. Вторым способом доставки свежих овощей и фруктов являются рефрижераторные контейнеры. Мультимодальный способ транспортировки фруктов в рефрижераторных контейнерах значительно ускоряет время перевозки скоропортящихся грузов, обеспечивает надлежащее качество перевозимого товара и является предпочтительным на отдельных этапах общего маршрута доставки фруктов без их перетарки.

Таким образом, выбор способа перевозки зависит исключительно от партии груза. Сохранность груза зависит от количества перевалок — чем больше перевалок, тем менее сохранная перевозка. И последнее: далеко не каждый судовладелец позволит использовать свое оборудование с потенциальным риском повреждения или невозврата. Поэтому перевозка в рефрижераторных вагонах или мехсекциях всегда будет востребована. Тем более, что у нас очень мало станций, способных перерабатывать 40-футовые контейнеры.

По мнению Игоря Русинова, рефрижераторные вагоны никогда не будут заменены рефрижераторными контейнерами и наоборот. Каждый вид перевозки имеет свой сегмент рынка. Для увеличения объемов перевозки скоропортящихся грузов по железной дороге прежде всего необходимо создавать контейнерную инфраструктуру.

Ранее президент Ассоциации операторов рефрижераторного подвижного состава Михаил Синев высказывал

мнение о том, что действующие правила устарели: «Либерализация не должна означать «вези все, что хочешь, в чем хочешь и как хочешь». Условия перевозки действительно может определять грузоотправитель, производитель продукта. При этом контрольные функции у железной дороги должны остаться в части того, что продукты питания требуют специфических условий хранения (температурный режим, вентиляция, влажность и т.д.)».

По его мнению, необходимо зафиксировать в правилах, что соки, молоко, консервы, мясо, рыба должны перевозиться в специализированном подвижном составе, обеспечивая сохранность и качество груза.

Еще в январе на брифинге со СМИ заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Алексей Шило сообщил, что компания поддерживает предложения Минтранса России в этой части. «Мы хотим, чтобы перевозки по железной дороге ряда продуктов в какой-то мере были поставлены в те же условия, что и перевозки автомобильным транспортом», — сказал он.

А. Шило отмечает, что правила перевозки скоропорта по железной дороге сейчас не очень гибкие. «Там есть ряд требований к перевозчику. Например, определение срока перевозки скоропортящейся продукции в том или ином типе подвижного состава. Хотя, по сути, сегодня у РЖД подвижного состава уже и нет... Эти правила должны быть более простыми, понятными, прозрачными, в том числе для того, чтобы некоторые виды консервированной продукции можно было возить в универсальном подвижном составе».



**ВЫСТАВКА РЫБНОЙ ИНДУСТРИИ,  
МОРЕПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**SEAFOOD EXPO RUSSIA**

**10 – 12 ИЮЛЯ 2019**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КВЦ "ЭКСПОФОРУМ"**



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ**

## **УЧАСТИЕ В SEAFOOD EXPO RUSSIA – ЭТО ВАША ВОЗМОЖНОСТЬ:**

- НАЙТИ НОВЫХ ПАРТНЕРОВ И КЛИЕНТОВ СРЕДИ РОССИЙСКИХ И ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ
- УВЕЛИЧИТЬ ОБЪЕМЫ И ЗНАЧИТЕЛЬНО РАСШИРИТЬ ГЕОГРАФИЮ ПРОДАЖ
- ПРЕДСТАВИТЬ УСЛУГИ МАСШТАБНОЙ АУДИТОРИИ ПОКУПАТЕЛЕЙ
- УСТАНОВИТЬ ПРЯМЫЕ КОНТАКТЫ И ПРОВЕСТИ ВСТРЕЧИ С ПЕРВЫМИ ЛИЦАМИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ

## **ВСТРЕЧИ. КОНТАКТЫ. БИЗНЕС.**



**26% ПОСЕТИТЕЛЕЙ ВЫСТАВКИ ИНТЕРЕСОВАЛИ ПОСТАВЩИКИ ХОЛОДИЛЬНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

**ПОСЕТИТЕЛИ ВЫСТАВКИ – ВЛАДЕЛЬЦЫ БИЗНЕСА,  
РУКОВОДИТЕЛИ И ТОП-МЕНЕДЖЕРЫ:**

- РЫБОЛОВНЫХ КОМПАНИЙ
- РЫБНЫХ ХОЗЯЙСТВ
- КОМПАНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ
- КОМПАНИЙ-ИМПОРТЕРОВ И ТРЕЙДЕРОВ
- ПОСТАВЩИКОВ ОБОРУДОВАНИЯ
- ТОРГОВЫХ ДОМОВ И СЕТЕЙ,  
ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕГМЕНТА NORESA
- СУДОВЛАДЕЛЬЦЫ

**EXPO SOLUTIONS GROUP**

**+7 (499) 922-4417**

**INFO@RUSFISHEXPO.COM**



**ОТРАСЛЕВОЙ  
ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР**

**ЗАБРОНИРУЙТЕ СТЕНД И ПОЛУЧИТЕ БИЛЕТ НА  
[WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM](http://WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM)**

## «СЫТОЕДОВ» ВЫХОДИТ НА УЛИЦЫ

Ведущий производитель готовых замороженных блюд ТМ «Сытоедов» выводит на рынок «заморозки» новую линейку продуктов в данной категории — «Street Food by Сытоедов». В нее войдут сытные снеки и другие продукты быстрого питания в однопорционных упаковках. Новая субкатегория стала ответом на растущий спрос на finger food — еду, которую можно есть руками.

Запуск линейки «Street Food by Сытоедов» состоится в две волны. В первую вошли мини-чебуреки, наггетсы, чебурелли и рулле.

«Данной продукцией уже активно интересуются крупнейшие федеральные сети, что не удивительно, — говорит директор по маркетингу компании Игорь Карасик. — Снеки показывают хорошую динамику продаж, по данным ритейлеров год от года они растут в среднем на 7%».

Мини-чебуреки представлены в двух вкусах — с курицей, а также с курицей и говядиной. Жареные мини-чебуреки из хрустящего теста с сочными мясными начинками придутся по вкусу любителям сытных перекусов. Продумана упаковка: удобная подача продукта в однопорционной лотке, в каждом — полезный набор в виде деревянной вилочки и салфетки, что

полностью решает проблему излишней посуды и поиска столовых приборов.

Линейка наггетсов представлена в трех вкусах: классические, с картофельными дольками и с добавлением сыра и картофельными дольками. Отменные вкусовые качества наггетсов, приготовленных из куриного филе без добавления мяса механической обвалки, и пряный аромат обжаренных картофельных долек гурманы непременно оценят. Продукты также упакованы в однопорционные лотки с вложением вилочки и салфетки, чтобы было удобно есть «на ходу». В отличие от привычных наггетсов, продающихся в магазинах, продукты «Street Food by Сытоедов» полностью готовы к употреблению — достаточно разогреть пару минут в микроволновой печи.

Дополняют «Street Food by Сытоедов» чебурелли с говядиной, а также

с сыром и ветчиной. Это оригинальная вариация традиционных чебуреков, но с менее тонким тестом и с еще большим содержанием сочной и вкусной начинки.

Еще одна новинка — рулле с сосиской и картофельным пюре — уникальный продукт на рынке «заморозки». Завернутая в тонкий лаваш аппетитная сосиска, окруженная картофельным пюре, взбитом на молоке и сливочном масле, с ломтиками маринованного огурчика и томатным соусом — этот снек вполне может конкурировать со вторыми готовыми блюдами по питательной ценности и вкусовым сочетаниям.

Запуск второй волны линейки «Street Food by Сытоедов» ожидается к началу летнего сезона. Всего планируется выпустить до 15 наименований продуктов.

*vilon.ru*

## СНЕКИ ГК «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

Самый известный и популярный продукт, который выпускает компания под брендом «Золотой Петушок», — наггетсы из натурального мяса куриной грудки.

На ярких упаковках наггетсов часто появляются герои известных мультфильмов и кино. Например, раньше их уже украшали портреты милых попугайчиков из RIO-2, героев из «Звездных Войн» и «Кунг-фу Панда». Сейчас в магазинах можно найти пачки наггетсов с изображениями Гомера и Барта Симпсонов, а также новых героев — Миньонов. Совместный проект с киностудией Universal — создателем и обладателем прав на персонажей мультфильма «Гадкий я» — стартовал в 2019 г.

В ближайших планах компании — развитие производства консервов. В отличие от импортного продукта в стеклянных банках, в Калининграде будут производить соус в жестяной таре. Он

ни в чем не будет уступать иностранному по качеству, но за счет использования металлической упаковки будет значительно дешевле.

— Есть предубеждение, что консервы — это еда для бедных, — отметил президент компании Стефано Влахович. — Ничего подобного: если вы посмотрите на потребление консервов в Германии, то увидите, что оно выше в два раза, чем в России...

Кроме полуфабрикатов, в последние годы компания начала выпускать горячие закуски и снеки. Они оказались очень востребованы: замороженные жульены и лазанья бренда «Российская корона» заняли первое место по объему продаж в своей категории. Одно из самых популярных блюд — жульен грибной под соусом «Бешамель».

Еще одно направление работы компании — поставки для крупных сетей фастфуда. Эта сфера сейчас активно

развивается в России и, по словам экспертов, напоминает взрывной рост сетей супермаркетов 5–6 лет назад.

«Сейчас мы активно работаем по снабжению ресторанов быстрого питания снеками, — рассказывает г-н Влахович. — Это эффективный способ «поднять чек». Как правило, клиент идет в фастфуд за гамбургером, напитком и картофелем фри. Если он соглашается на снек, то не отказывается от основного заказа. Параллельно развиваются службы доставки пиццы, которые также добавляют снеки в меню, чтобы сделать его интереснее. Наши клиенты-рестораны очень требовательны к качеству и как минимум один раз в год инспектируют производство. Если потребитель находит в котлете не тот вкус, он тут же жалуется на кассе. Так что это направление дает гарантированную обратную связь».

*ppitania.ru*

# РЕВОЛЮЦИЯ В МАРКЕТИНГЕ ПЕЛЬМЕНЕЙ?

«Фабрика Уральские пельмени» выпустила первые в мире «говорящие» пельмени. В чем суть проекта, рассказывает директор по маркетингу предприятия Алексей Васюткин.

— Так в чем революция, Алексей?

— В нашем случае, во многом. Наша торговая марка пельменей «Агонь» кардинально меняет российский рынок FMCG новым способом коммуникации с покупателем. Это абсолютно инновационный подход, кардинально отличный от того, что было раньше.

За последние 30 лет поток информации, обрушивающейся на человека, вырос многократно. Реклама на ТВ, радио, в интернете, а также билборды, газеты, журналы — это даже не поток, а лавина, от которой часто мы стараемся сбежать, переключив волну, перемотав ролик в кинофильме. Ну, и, в принципе, мозг человека начинает просто защищаться, фильтруя и отсеивая информацию, доступную для запоминания.

— Вы считаете, стандартную рекламу можно чем-то заменить?

— Я считаю, что коммуникация должна строиться, прежде всего, от потребности покупателя в этой информации. Сейчас же происходит все наоборот, продукт пытаются сделать в соответствии с потребностью рынка, проводя многочисленные исследования, тесты и т.д.

Но никто не думает о том, какая потребность в коммуникации с этим продуктом есть у покупателя и есть ли она вообще.

Мы перенесли формат телевизионного ролика, ТВ-шоу, театрального представления непосредственно на упаковку наших пельменей ТМ «Агонь» при помощи дополненной реальности, загружаемой через приложения на смартфоне. При этом огромное значение было отдано контенту. Не буду раскрывать всех секретов, но первые тестирования показали, что покупатель сам проявляет интерес к контенту, ищет его, ждет продолжения, а не пытается защититься от навязчивой рекламы.

— Как пришла идея сделать такой формат продвижения?

— Идея появилась, когда я впервые увидел японских вокалоидов на

сцене и то, как такая 3D модель взаимодействует с целым стадионом. Вернее, полный стадион ликующих людей радостно потреблял предлагаемый им контент. Тогда пришло четкое понимание, что реклама должна быть именно такой.

Не производитель долбит рекламой покупателя, а покупатель ищет контент, предлагаемый производителем. Тогда и пришла идея объединить 4P, 5G, вирусный маркетинг и шоу-проект в одной пачке пельменей ТМ «Агонь», создать таким образом новую реальность, доступную покупателю уже сейчас.

Любой инновационный проект похож на прогулку по минному полю. И мы тоже набили свои шишки. Прежде всего, это отсутствие подрядчиков, готовых реализовать проект целиком. Я считаю — нам просто повезло (хоть и после четвертой попытки) найти подрядчика на реализацию проекта. Мы вступили в диалог с компанией Live Animations, предлагающей бесплатный креатив. Она входит в ТОП-3 в мире по разработке проектов дополненной реальности. Сотрудничество с ней позволило не только реализовать все наши «хотелки» в установленном проекте время, но и получить экспертную техническую оценку того, что нужно делать, а что нет.

— Как это работает?

— Тут в принципе все просто. Вы скачиваете приложение себе на смартфон, запускаете его, наводите на упаковку, и с вами вступает в коммуникацию оживший с упаковки персонаж в формате 3D.

Что касается продолжения проекта, не буду раскрывать всех секретов, могу сказать только, что сценарий проекта расписан на два года. Проект будет похож на современных японских вокалоидов. Ну и самые активные пользователи смогут в будущем приглашать наших 3D-моделей на кофе, например.

— В России есть подобные проекты?

— На сегодняшний день «Фабрика Уральские пельмени» — единственная в России компания, которая целиком строит свою медиа-стратегию на дополненной реальности, вовлекая покупателя в процесс общения с продуктом и развивая сюжетную линию с возможностью интерактивного взаимодействия.

— Как дополненная реальность будет влиять на маркетинг продукта в будущем?

— Безусловно, новые технологии позволяют создавать маркетологам вещи, которые раньше можно было увидеть только в фантастических фильмах. Но, на мой взгляд, на рынке происходит кардинальный разворот в сторону покупателя: теперь он имеет все больше возможностей решать сам, какая реклама и в каком объеме ему нужна, если нужна вообще. Новые технологии дают неограниченные возможности в продвижении продукта, но в этом скрыт и определенный вызов для маркетологов. Теперь покупатель будет все больше решать какой контент ему нужен, с каким продуктом ему будет интересно взаимодействовать, а с каким нет.

— Не боитесь, что конкуренты объявят вам ценовую войну?

— Мы все наши новые проекты уже проработали в «диджитал»-формате, уже задаем темп всему рынку FMCG, причем не только в России. И уж точно не собираемся ни с кем из конкурентов воевать, мы их просто превзойдем.

— Как вы считаете, ваш проект действительно сможет изменить рекламный рынок и продуктовый маркетинг?

— Эра цифровых технологий уже изменила привычный образ общения между людьми, изменит ли она рынок рекламы и маркетинг продукта? Я считаю, что «Фабрика Уральские пельмени» уже является лидером в этом направлении, мы уже доказали, что да, новая реальность уже с нами.



# ЧТО ДЕЛАЕТ МОРОЖЕНОЕ КОМПАНИИ «ДЕП» ВОСТРЕБОВАННЫМ

Продукция этой молочной компании уже 22 года пользуется спросом на рынках Казахстана, России, Европы и СНГ. Покупатели ценят продукты «ДЕП» за вкус и качество. Партнеры доверяют: для этого у них есть все основания.



## Потенциал доверия

ТОО «ДЕП» было образовано в 1997 г в Казахстане. За несколько лет региональное предприятие превратилось в компанию, качество продукции которой оценил сначала местный потребитель, а затем и заграничный. Компания осваивала все новые и новые территории, выходила далеко за географические рамки. Уже 17 лет в Челябинске работает дочернее предприятие, компания сотрудничает с ведущими торговыми сетями Уральского ФО — федеральными и региональными. Продукт поставляется на рынки СНГ, его ценят жители Германии: при всем разнообразии тамошнего ассортимента дотошные немцы отдают должное качеству ДЕПовского мороженого.

Ну и, конечно, его с удовольствием покупают и казахстанцы, и россияне. Мощностей хватает, чтобы накормить всех потенциальных потребителей. Сегодня в ТОО «ДЕП» выпускается около 200 тонн продукции в сутки: более 150 наименований. Внушительную долю в общем объеме продукции занимает мороженое, в год компания

производит более 10 тыс тонн этого лакомства.

— Самое главное, чем мы гордимся, — обширная база поставщиков сырья, — говорит финансовый директор предприятия Ксения Дружинина. — В сутки на наш завод приходит до 300 тонн сырого молока. Большинство жителей региона сдают продукцию именно компании «ДЕП». С некоторыми мы работаем на протяжении 22 лет, с момента открытия предприятия...

## По советским стандартам

«Сейчас любой производитель может сказать, что его продукт натуральный, — рассказывает Ксения Евгеньевна. — Мы покупаем много сырого молока и поэтому позволяем себе делать натуральный продукт. Если у поставщика нет сырьевой базы, он вынужден разбавлять сырье заменителями молочных жиров. У нас же с сырьевой базой все отлично: летом молока очень много, на своем же оборудовании делаем запасы сухого молока на зиму.

Вообще у нас довольно традиционная компания: мы производим продукт еще по советским стандартам, по ГОСТу.

К отбору ингредиентов относимся очень щепетильно. Джем покупаем в Австрии, печенье в Италии, какао в Африке. Каждый поставщик проходит раз в полгода независимую экспертизу на проверку соответствия качества продукта стандартам.

Отсюда и вкус мороженого такой же, как раньше. Многие выбирают именно нашу продукцию, потому что это лакомство такое же, как в детстве».

## DREAM CREAM

Так называется новая серия мороженого: молодежная линия. Глазированный сахарный вафельный рожок, сливочное мороженое и яркие вкусы наполнителей: малиновый, манго-апельсиновый джемы, вкус латте макиато... Все виды мороженого, которое выпускает компания «ДЕП», не перечислить — эскимо, стаканчики, рожки, весовое. Креатив проявляется и в оригинальных рецептах, и в оригинальных названиях. Они рассчитаны и на патристические струны (к примеру, эскимо «Казахстан»), и на детей («Белоснежка», «Лимпопо»), и на нестандартное восприятие мира молодыми людьми («Пипец»).

Забота, внимание к пожеланиям потребителей — это ключевая концепция компании «ДЕП». Здесь все делают для того, чтобы наладить обратную связь: открыто освещают особенности производства, приглашают людей на экскурсии. А еще компания идет в ногу со временем и использует современные возможности интернет-платформ для того, чтобы сделать диалог с потребителем мобильным, легкодоступным и прозрачным. У компании есть свой аккаунт в Instagram (#dep\_company), там любой потребитель продукции может побывать на онлайн-экскурсии и увидеть собственными глазами как делается любимое мороженое. Компания же получает возможность определить как потребители оценивают их продукцию.

Баланс между приверженностью традициям, сохранением классических советских рецептов и креативным подходом к разработке новых направлений развития компании, умением строить диалог с потребителем делает «ДЕП» эффективнее и привлекательным в том числе и для потенциальных партнеров.





**Выбери свой вкус!**

[www.dep.kz](http://www.dep.kz)



## МОЛОКО И МОРОЖЕНОЕ НА SIAL CHINA-2019

Выставка SIAL China-2019 проходила с 14 по 16 мая в Шанхае (КНР) и собрала более 3400 экспонентов из 72 стран мира. За три дня работы ее посетило более 112 000 заинтересованных посетителей.

Российские экспортеры подписали здесь соглашений на 855 млн руб.

Артем Жданов, директор по маркетингу компании UCHINA:

— Чтобы посмотреть, что изменилось за последние несколько лет и узнать настроение и планы наших экспортеров, я побывал на ведущей в Азии и одной из крупнейших в мире выставок SIAL China, посвященной продуктам питания, а также специализированному оборудованию. В этом году в Китай приехало более 120 российских экспортеров продовольствия при финансовой и организационной поддержке Российского экспортного центра (РЭЦ). Общая экспозиция от РФ заняла 1500 м²...

Перед выходом на этот рынок нужно, по словам эксперта, реально оценить свои шансы, так как 90% российских компаний Поднебесная явно не по зубам. Но у производителей нередко складывается обратное впечатление: «И так купят! Вон правительство говорит, как китайцы любят российские продукты».

Успешных кейсов всекитайского масштаба за последние годы так и не появилось. Но вопреки всему поставки продуктов питания из России в Китай растут весьма быстрыми темпами. В 2017 г экспорт в КНР достиг \$1,78 млрд, а в 2018 г превысил \$2,5 млрд (рост 42%). Китайская сторона постепенно снимает ограничения на российскую молочную продукцию. Возможно, не все так плохо, и у наших продуктов действительно есть шансы стать массовым на китайском рынке?

«Наши производители за последний год сделали модернизацию производства. Мы стали чувствовать китайский рынок: упаковка, вкусовые качества стали соответствовать запросам потребителей КНР, — заявил вице-президент РЭЦ Давид Оганезов. — Хочу отметить, что национальный павильон России являлся одним из крупнейших на данной выставке».

Впервые в Китай со своим стендом приехал и Московский экспортный центр (МЭЦ), который взял на себя все расходы по участию в выставке 12 экспортеров из Москвы.



«Мы однозначно понимаем, что Китай — глобальный стратегический партнер. Многие из наших экспортеров уже имеют опыт работы с китайской стороной, — поделился генеральный директор МЭЦ Кирилл Ильичев. — Наша экспертная комиссия отбирает участников по нескольким критериям: по экспортной готовности, конкурентноспособности товара, финансовым показателям. Учитываются даже такие факторы, как заработная плата на предприятиях. Мы сконцентрировались на трех блоках: напитки, сладости и здоровое питание».

Россия в Китае не бренд: для подавляющей части китайцев Россия — это поставщик газа, нефти, оружия. Однако, с российским мороженым произошло чудо. В последние годы оно действительно стало брендом. Даже крупные китайские производители стали наносить на упаковку российские символы вроде Храма Василия Блаженного. Сейчас у российских производителей мороженого отличная возможность хорошо продумать стратегию, серьезно вложиться в маркетинг и застолбить это позицию, но пока ни одной серьезной рекламной кампании сделано не было. Да и деньги на такую компанию у нескольких крупных

компаний точно найдутся, но никто не хочет рисковать.

Компания БРПИ приехала в Китай с ТМ «Московское мороженое» впервые. На вопрос почему предприняли этот шаг только спустя 3 года после начала хайпа вокруг этого продукта в Китае, представители «Баскин Роббинс» отвечают, что очень много подводных камней. «Нужно с нуля разработать продукт под китайский рынок, донести информацию до покупателей, которые постоянно сидят в телефонах. После выставки проанализируем собранную информацию и подумаем о дальнейших шагах. Будем делать официальный WeChat-аккаунт, искать партнеров», — сообщили в компании.

Агрохолдинг «КОМОС ГРУПП» представил на выставке молочную продукцию. На стенде ОАО «МИЛКОМ» (входит в агрохолдинг) была организована дегустация продукции — коктейлей, ультрапастеризованного молока и мороженого. Это, кстати, первая российская компания, которая сертифицировала свою молочную продукцию в Китае и произвела ее таможенную очистку. 22 марта был подписан международный контракт на поставку первой партии молочной продукции в КНР. В месяц планируется поставлять

500 тонн молочной продукции и 40 тонн мороженого.

Первые контейнеры с молочной продукцией были отправлены в апреле официальному дистрибьютору компании, поэтому первая упаковка российского молока под брендом «Село Зеленое», представленная на китайском рынке, — это результат в том числе активной помощи Минсельхоза России и объединения «Союзмолоко».

По словам Владимира Коптелова, заместителя вице-президента по коммерческим вопросам ОАО «МИЛКОМ», стенд агрохолдинга был одним из самых посещаемых в павильоне. В общей сложности за время работы выставки состоялось более 1100 контактов с представителями китайского торгового сообщества. Наибольшую заинтересованность у китайских бизнесменов вызвали молочные коктейли ТМ «Топтыжка», порционное молоко и эскимо.

Компания «СибХолод», при содействии регионального центра поддержки экспорта, презентовала на выставке более 25 наименований продукции, среди которых новинки мороженого летнего сезона-2019. Это новая торговая марка «ОЕ!» и уже любимая китайским потребителем продукция марки «Пломбир на сливочках».

В рамках выставки состоялся дегустационный конкурс «За производство

высококачественной биологически безопасной продовольственной продукции». Конкурс организован в целях пропаганды достижений российских предприятий пищевой промышленности в области качества за рубежом. Профессионалы отрасли и потребители по достоинству смогли оценить представленную на дегустационный конкурс продукцию «СибХолод».

Золотой медалью конкурса отмечены пломбир в вафельном стакане, пломбир с кедровым орехом торговой марки «ОЕ!», а также пломбир крем-брюле в имбирном печенье торговой марки «Пломбир на сливочках».

«Продукция компании успешно экспортируется в Китай с 2017 г, и марка «СибХолод» с каждым годом набирает популярность среди китайских по-

ребителей. Учитывая особенности вкусовых предпочтений китайцев, мы адаптируем свои продукты под их вкус и этим выгодно отличаемся от большинства российских производителей», — комментирует успех продукции на выставке руководитель отдела маркетинга производственной компании «СибХолод» Наталья Томина.

Новинки, ставшие победителями дегустационного конкурса, начали поставляться в Китай уже в мае 2019 г. И мощностей предприятию хватит, ведь в год омичи выпускают около 7 тыс тонн мороженого. Потому уже не первый год продукция компании неизменно присутствует в 58 регионах России, ближнем зарубежье и, конечно же, в Китае, так высоко оценившем российское мороженое.



## ВОСТОЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ: КУДА ИДЕТ МОРОЖЕНОЕ СТАВРОПОЛЬЯ

Сергей АНИСИМОВ, генеральный директор молочного комбината «Ставропольский»

— Отгрузки мороженого комбината «Ставропольский» в Израиль начались 1 января 2019 г. На сегодняшний день отправлено пять контейнеров продукции общим объемом примерно 55 тонн. Могу сказать, что мы, пожалуй, единственное российское предприятие, чья продукция сегодня представлена на израильском рынке наряду с литовской и украинской. В планах увеличение объемов — мы добросовестные производители, наш продукт пользуется спросом.

Результаты проверки продукции Россельхознадзором в Израиле никому не интересны. Контейнер приходит в порт и находится там в течение десяти дней — в это время отбираются пробы продукции, и Министерство здравоохранения Израиля самостоятельно

проводит все анализы. На основании их результатов принимается решение — впускать контейнер в страну или отправлять назад.

Надо учитывать, что в израильских лабораториях проверки ведутся очень строго, продукт раскладывается буквально на составляющие — уровень анализа выше, чем в Европе, любая фальсификация моментально выявляется. К слову, контейнеры Ставропольского молочного комбината ни разу не возвращались обратно.

Израиль — не единственный зарубежный рынок Ставропольского молочного комбината. На текущий момент готовится к отгрузке мороженое в ОАЭ — ожидается, что процесс завершится к концу мая. Заказ на нашу

продукцию сделала местная авиакомпания, речь идет о специфическом мороженом, имбирном и с восточными вкусами, его мы выпускаем уже два года. Однажды представители из ОАЭ попробовали этот продукт, и он им очень понравился. Поставок в Китай пока нет, но мы работаем над этим направлением экспорта.

Нами ведутся переговоры с китайской стороной, так как в ассортименте комбината более 500 наименований продукции молочной промышленности, и в принципе можно поставлять в КНР любой наш продукт. На текущий момент мы готовы представить китайскому потребителю мороженое, глазированные сырки и, может быть, сыр.

# УНИКАЛЬНЫЙ ВАСИЛЬКОВЫЙ ПЛОМБИР

В начале мая 2019 г бренд «Белый полюс» презентовал мороженое с васильками («Валошкі»), вызвавшее ажиотаж в магазинах и социальных сетях Беларуси. 100 000 упаковок разошлись за неделю! Где заказывают васильковый джем и как планируют продвигать проект рассказал Максим Журович, зам. директора по маркетингу фабрики «Ингман».

## Почему василек, лен и ржаной стаканчик?

Василек, рожь и лен — популярные символы Беларуси. Идея сделать их ингредиентами лежала на поверхности. Единственный нюанс, который вызывал опасения: непривычно было представлять сочетание этих растений в составе мороженого. С одной стороны, нетипичные ингредиенты были потенциальным плюсом: аналогов такого мороженого еще никто не производил. С другой же — риском: вдруг сознание любителей пломбира настолько не примет цветы и злаки в качестве ингредиентов, что многие даже не захотят попробовать новый продукт?

Возможные издержки особенно возрастали с учетом того, что часть сырья подрядчик изготавливал для нас на заказ, и если бы продукт «не пошел», тонны исходного материала пришлось бы просто выбрасывать. Но наши опасения не подтвердились.

## Трудности разработки вкуса с нуля

Разработкой рецептуры в течение полутора лет занималась пятерка специалистов из нашего R&D (Research & Development) отдела. Нетипичные ингредиенты нужно было искать, обрабатывать и комбинировать таким образом, чтобы получился необычный, но все же достойный и приятный продукт. Желаемый вкус мы искали в несколько этапов. Сначала получали отдельные образцы васильков и льна, затем тестировали варианты готового продукта в лабораторных условиях и, наконец, утверждали наиболее подходящую рецептуру.

Подписать под нашими требованиями не побоялись партнеры из Латвии, которые изготовили для первых двух партий «Валошкі» больше трех тонн наполнителя. Он представляет из себя джем, только не из привычных вишни или клубники, а из васильковых лепестков и льняных семян.

Еще одна сложность, которую мы сами для себя создали: решили, что васильки в мороженом обязательно должны быть четкими и ощутимыми. Нам не подходил формат просто голубого пломбира с запахом василька — в таком случае мы не смогли бы считать идею реализованной в полной мере. Этот очередной вызов заставил наших партнеров обновить привычную технологию производства наполнителя: цветы стали добавлять на последнем этапе приготовления джема, чтобы структура лепестка не успевала разрушиться.

Аналогичная ситуация сложилась с ржаными стаканчиками. Их мы заказывали у могилевского предприятия, которое давно производит вафельные стаканчики, но ни разу до нас не получало заказы изготовить ржаной. Чтобы найти «тот самый» стаканчик, который мы нарисовали в своих планах, мы с партнерами сначала изготовили несколько вариантов продуктов по разным рецептурам, с разными пропорциями муки и солода. Некоторые образцы не подошли по структуре: были слишком хрупкими, и дальше работать с ними было бы тя-

жело. В итоге мы выбрали самые удачные образцы, протестировали их на производстве и, наконец, утвердили тот, который сейчас может попробовать любой покупатель.

Прошлый наш опыт показывает, что на мороженое и его продвижение отлично реагирует молодая аудитория 20-35 лет. Но пломбир — достаточно консервативный продукт, и, по нашему мнению, возраст аудитории в данном случае — показатель вторичный. Ментальные характеристики выходят на первый план.

## Продвижение: идеи и планы

В рамках концепции мы подарили «право первой пробы» белорусам, которые делают страну лучше: отвезли мороженое с письмами благодарности отечественным музыкантам и другим деятелям белорусской культуры, спортсменам. Настоящая стратегическая цель этого проекта намного важнее и серьезнее, чем просто ажиотаж, который получился при запуске.

В первую очередь мы стремимся привозить мороженое крупным и постоянным партнерам, но планируем распространять продукт в максимальное число точек самых разных торговых сетей. К сожалению, оперативно обеспечить все магазины товаром непросто, потому что продукт уникальный, и производство внеплановых партий сырья для него требует времени. После первой недели продаж мы были вынуждены остановить поставку мороженого в магазины.

Мы ожидали высокий спрос на него, но, если честно, не готовились к такой сильной вспышке интереса среди покупателей. Было выпущено 8 тонн пломбира в расчете, что этого хватит до конца мая. Но реальность превзошла наши ожидания: белорусы разобрали новинку за неделю! Конечно, мы учли опыт и следующий раз выпустим уже не 100 тыс упаковок, а минимум в три раза больше.

Как и любой продукт-первопроходец с эксклюзивным сырьем и сложными ингредиентами, васильковый пломбир недешево обходится в производстве. Его себестоимость примерно в 2,3 раза выше аналогичного показателя мороженого традиционных вкусов. По этой причине цена продукта на магазинных полках чуть выше средней цены пломбира: 1,6-1,7 белорусских руб. (50 российских руб.), но все зависит от торговой наценки.

Пока стоимость проекта оценивать рано. Мы успели провести меньшую часть запланированных мероприятий, а с каждой новой акцией бюджет изменяется в ту или иную сторону, в зависимости от обстоятельств. В нашем случае стоимость проекта лучше анализировать в конце сезона, когда мы сможем сопоставить вложения и полученную прибыль. Сейчас любая цифра может показаться как высокой, так и низкой, потому что нет критерия сравнения и какого-либо очевидного ориентира.

**ВЫСТАВКА №1 В РОССИИ\***



# **ПРОД ЭКСПО**

**10–14  
февраля 2020**



**27-я международная  
выставка продуктов  
питания, напитков  
и сырья для их  
производства**



Организатор:



При поддержке Министерства  
сельского хозяйства РФ

Под патронатом ТПП РФ

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

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

**Проверенные рецепты  
для успешного бизнеса**

\* Согласно Общероссийскому рейтингу выставок. Подробнее о рейтинге – [www.exporating.ru](http://www.exporating.ru).

18+

Реклама



# КТО ПОСТАВЛЯЕТ МОРОЖЕНОЕ В КНР

## В Роспатенте рассказали, как защитить свою ТМ от подделки за рубежом

Речь идет о подделках российского мороженого китайскими производителями, из-за которых в России теряют объемы экспорта. Предприимчивые бизнесмены из КНР нередко регистрируют товарные знаки российских мороженщиков на своей территории еще до того, как их там официально оформят сами создатели бренда. В результате, чтобы потом пробиться на рынок Китая, отечественным производителям приходится в корне менять маркетинговую стратегию.

Так, выпускаемое во Владивостоке мороженое пользуется спросом по всей России и идет на экспорт в Поднебесную. Но если раньше туда отправляли по 100 т в месяц, то теперь, по словам директора молочного комбината Юрия Минкина, в десять раз меньше.

«Конечно, это значительное падение обусловлено именно контрафактом. Я надеюсь, что законы, которые существуют в Китае, позволят нам все-таки добиться того, чтобы под нашей маркой продавалась только наша продукция, а не каких-то других компаний, у которых качество мороженого не выдерживает никакой критики», — сказал г-н Минкин.

В китайском городе Суйфыньхэ на выставке местных производителей и их менее удачливых конкурентов из России была представлена продукция предприятия из Приморья, а рядом — точно такой же логотип и надпись «Мороженое» в обрамлении иероглифов. Теперь даже изображение Президента России Владимира Путина можно встретить в Китае на фургонах с мороженым и на холодильниках.

Рынок КНР очень интересен предпринимателям из России, но многим он пока не по зубам. От ущемления своих зарубежных экономических интересов страдают не только производители холодного лакомства, но также крупнейшие отечественные пивовары и даже нефтяные гиганты.

Однако винить в нарушении авторских прав исключительно Пекин было бы неверно, полагают эксперты. Регистрация товарного знака предполагает определенные расходы, которые новички рынка нередко нести не готовы.

«Если мы что-то не регистрируем, значит, это плохо лежит, и тогда торговые марки чужих компаний превращаются просто в бизнес. Фактически идет регистрация знака, который на территории Китая никому пока не принадлежит», — прокомментировал ситуацию руководитель Центра подготовки и защиты экспортеров при Российско-Китайской палате по содействию торговле Валерий Кайгородов.

Точно по такой же схеме работает киберсквоттинг — популярная во всем мире практика регистрации сайтов, созвучных известным брендам, и их последующая перепродажа. Но выход есть. Необходимо обратиться во Всемирную организацию интеллектуальной собственности, сокращенно ВАИС, либо напрямую в страну, где собирается вести бизнес.

«Наверное, для наших компаний удобен вариант международной регистрации. Не надо куда-то ездить! Не надо нанимать представителей непосредственно в зарубежном государстве. Можно подать заявку нам, мы ее отправим в международное бюро ВАИС, а ВАИС будет рассылать эти заявки по тем странам, где планируется получить правовую охрану», — отметил заведующий отделением ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» Алексей Сычев.

По его словам, так лучше сделать перед поездкой на выставку. Это для того, чтобы после не бороться за выживание собственного бренда.

В апреле Главное таможенное управление Китая обнародовало обновленный список российских экспортеров мороженого, который состоит из 45 компаний. В перечень вошли следующие предприятия:

«Гулливвер»,  
«Гроспирон»,  
«Новосибхолод»,  
«Купинское мороженое»,  
«Баскин Роббинс»,  
«Лагуна койл»,  
«Чистая линия»,  
«Петрохолод»,  
«Си Джей Равиолло Рус»,  
«Талосто 3000»,  
«Алтайхолод»,  
«Белгородский хладокомбинат»,  
«Эскимос»,  
«Вологодское мороженое»,  
«Маркетинг Компани»,  
«Фабрика грез»,  
УК «АИС БОКС»,  
«Фабрика мороженого»,  
«Хладокомбинат №3»,  
«Калинов Мост»,  
ИП Амирханов И.И.,  
«Башкирское мороженое»,  
ИП Ярошенко С.А.,  
«Фирма Проксима»,  
«Арсеньевский молочный комбинат»,  
«КХ Виктория»,  
«ДАКГОМЗ»,  
«Юнилевер Русь»,  
ИП Пашин А.Ю.,  
«Кировский хладокомбинат»,  
ИП Шибаланская А.А.,  
«Фабрика мороженого «Славица»,  
«Челны Холод»,  
ИП Тарасова Г.Н.,  
ТД «Белгородский хладокомбинат»,  
ТД «Русский Холод»,  
«Пензахолод»,  
«Короновский молочно-консервный комбинат»,  
ЗАО «Хладокомбинат»,  
«Новокузнецкий хладокомбинат»,  
«Липецкий хладокомбинат»,  
«СибПродЭкспо»,  
АО ГК «РОСМОЛ»,  
«МИЛКОМ»,  
«Серебряный снег».

## «ПРАЗДНИК МОРОЖЕНОГО-2019» В СОКОЛЬНИКАХ

25-26 мая 2019 г в парке Сокольники прошло одно из самых ярких событий года в Москве — Праздник мороженого. Каждый год он традиционно привлекает сотни тысяч гурманов и любителей этого лакомства.

«2019 г объявлен в нашей стране Годом театра. Этот факт и стал основой драматургического хода и основной темой в построении всего мероприятия, — рассказывает генеральный директор Союза мороженщиков России Геннадий Яшин. — Такое необычное решение создало неповторимую атмосферу события. Интрига началась прямо у входа в парк, где пришедших встречал оркестр Дедов Морозов и Снеговиков. И участники, и гости стали свидетелями новогодней сказки летом, потому что представление называлось «Дед Мороз на Празднике мороженого в Сокольниках».

Геннадий Яшин убежден, что ставшие традиционными праздники, которые, кстати, проходят по всей России, сближают производителей лакомства со своей аудиторией — взрослыми и маленькими потребителями, любителями изысков, «улетных новинок» и приверженцами «классики». В течение двух дней они узнали свою аудиторию лучше, чем иной раз за целый год продаж, — в столичный парк приходят сотни тысяч гостей, которые поглощают тонны мороженого.

«За эти два майских дня производители успевают «взвесить» конкурентоспособность своих марок — и новых,



и традиционных, — продолжает г-н Яшин. — Они также пристрастно приглядываются к своим конкурентам, изучают их ходовой ассортимент и историю успеха того или иного бренда. Это особенно важно тем производителям, кто не участвовал в Салоне мороженого на выставке «Продэкспо».

Организаторами был придуман оригинальный ход — в Сокольники из Великого Устюга приехал самый главный Дед Мороз России. С ним можно было встретиться, пообщаться, сфотографи-

роваться, чем активно пользовались дети. Ведущими на Празднике были Сказочник и Снежная Королева. А в гости к ним приходили их друзья: Снеговик, Белоснежка, Эльфы, новогодние мимы и другие сказочные гости.

Открывал концертную программу праздника народный артист России поэт Илья Резник и его детский ансамбль «Маленькая страна». На сцене проходил не просто концерт — это был целый музыкальный спектакль с танцами, песнями, и конечно, конкурсами и тоннами разыгранного мороженого.

«В этом году участие в Празднике приняли более 15 производителей мороженого, — сообщил Геннадий Яшин. — Они познакомили гостей с новыми вкусами, новыми видами и формами этой продукции. В Сокольниках было представлено более 1000 сортов мороженого».

Журнал «Империя холода», будучи гостем Праздника, изучал какие марки продукции привезли участники и какие программы они предложили любителям мороженого.

Так, золотой спонсор Праздника — компания «Чистая Линия» — пригласил поучаствовать в двух проектах: «Радуга» и «0! эскимо». «Радуга» — пломбир ванильный в цветах радуги





с натуральными красителями. «0! Эскимо» — это вкусное мороженое и бельгийский шоколад. В его производстве гости могли принять участие, выбрав вкус мороженого, а затем и шоколад, который понравился больше всего, — темный, молочный или белый. На их глазах происходило глазирование лакмоста.

Один из лидеров рынка премиального мороженого «Баскин Роббинс» — генеральный спонсор Праздника — представил новые сорта эскимо: «Миндально-фисташковое» и «Волшебные леденцы», весеннюю коллекцию тортов-мороженого ручной работы и мороженое в фирменном вафельном стаканчике. Ассортиментная линейка «Баскин Роббинс» — самая крупная в отрасли, она насчитывает более 170 сортов мороженого. Ежегодно компания выпускает 10 новых сортов и реализует дополнительные форматы упаковки.

Компания удостоена звания лауреата международного конкурса «Лучший продукт-2019» и награждена золотой медалью за группу продукции: мороженое сливочное шоколадное

с миндалем и пастилой «Роки Роуд», а также сливочное с кусочками папайи «Папайя с ананасом»; торты из мороженого новой весенней коллекции «Весенняя нежность», «Подарочный», «Фисташковый».

Тот, кто хотел полакомиться новыми вкусами продукции «Баскин Роббинс», искал павильоны с сине-розовым логотипом компании.

В этом году впервые приняла участие в Празднике компания из Сибири — «Ангария» (генеральный партнер мероприятия), которая выпускает мороженое на любой вкус: в ее ассортиментном портфеле более 100 наименований. Эскимо, вафельные стаканчики,



рожки, весовое мороженое и торты — много форм и вкусов. Пломбир на йогурте с добавлением бифидобактерий был отмечен многочисленными наградами международных выставок.

«Липецкий хладокомбинат» (официальный партнер Праздника) «продвигал» свой главный бренд — мороженое «Варенька». Этим логотипом были украшены навесы над ларями.

В этом году «Липецкий хладокомбинат» стал лауреатом премии «Здоровое питание». Премия иницирована Фондом «Социальные проекты» во взаимодействии с ФГБУ «НИИ питания» РАМН. Проводится при поддержке Правительства Москвы, Российского союза промышленников и предпринимателей, Российской диабетической ассоциации и других общественных организаций. Ежегодно ее вручают компаниям-лидерам, внесшим существенный вклад в стимулирование и продвижение идей здорового питания среди потребителей. Компания из Липецка победила сразу в двух номина-



циях — «Лучшая компания-производитель» в России в категории «Мороженое» и в специальной номинации «Выбор потребителей», где лучшим продуктом был признан пломбир ванильный «Варенька» с фруктовым наполнителем в вафельном стаканчике.

Сегодня хладокомбинат — инновационное предприятие с почти полувековой историей, которое занимает весомые позиции в центрально-черноземном регионе. Его мороженое знают и любят более чем в 40 регионах России и за ее пределами.

Компания «Юнилевер Русь» («Иммарко») выпускает более 15 торговых марок мороженого, самые популярные из которых «Золотой стандарт», «Магнат», «Экзо», «Мах», «Carte D'or» и «Cornetto».

Новинки 2019 г: эскимо «Магнат горький», «Шоколад-Апельсин» и «Магнат манго — красные ягоды» в белом шоколаде. В бренде «Экзо» — освежающая новинка «Лаймонад» (яркий вкус лайма и клубники) В линейке «Cornetto» — сахарный рожок «Единогорг».



## СОБЫТИЯ

Помимо знакомых и любимых брендов, компания представила абсолютно новую марку — «Гастроферма», натуральное фермерское мороженое 5 видов.

«Богородский хладокомбинат» один из крупных производителей рынка мороженого в Центральном ФО с активно развивающейся собственной розницей. Продукция комбината представлена по всей стране от Крыма до Хабаровска благодаря обширной сети дистрибуции.

Несмотря на применение современных технологий, предприятие сохраняет верность классической советской рецептуре в производстве мороженого, используя при этом только натуральные ингредиенты, без химических добавок, заменителей и усилителей вкуса.

«Продукция хладокомбината представлена на рынке в широком ассортименте и включает в себя более 100 наименований. Многие ее виды мы привезли в Сокольники, в том числе и новую линейку премиального мороженого «Подмосковные вечера», — проинформировала Ирина Абзалова, руководитель по развитию ООО «Богородский хладокомбинат».

Кстати, убедиться в высоком качестве мороженого компании можно не только в Сокольники, но и посетив комбинат с экскурсионной программой. Дети окажутся в интересном месте, где уже более 60 лет производят их любимое лакомство. Весело, живо, эмоционально им расскажут об этом обаятельные Снеговики.

Tim&Tim Ice Cream — бренд, с легкой руки которого черное мороженое и черные вафельные рожки с углем стали популярными в России. Но не цветом единым выделяется продукция компании. Их мороженое обладает необычным насыщенным вкусом и сложным ароматом, в котором чувствуются нотки корицы, ванили, мускатного ореха и кардамона. Помимо фирменного черного, компания производит целый ряд пломбир с оригинальными вкусами: соленая карамель, орех pekan, мятное с шоколадным брауни и многие другие.

«Никаких сухих смесей, никаких искусственных ароматизаторов, красителей и стабилизаторов мы не применяем, — говорит Ирина Прохорова, руководитель отдела продаж компании. — Все ингредиенты абсолютно натуральные и здоровые».

Tim&Tim представил на Празднике свои новейшие и классические, уже полюбившиеся всем, вкусы. Это и «Черное мороженое», и оригинальное «Розмариновое с соусом каламанси и печеньем с ямайским перцем» нежного голубого цвета, который достигается водорослью спирулина. Среди новинок были «Пломбир с цветами бузины», двухцветный сорбет Detox|Retox, Греческий йогурт с гранолой и малиной/голубикой, а также сорбет «Фисташка».

Другие производители мороженого тоже предложили гостям Праздника новинки и традиционные сорта лакомства: тысячи порций пломбира, сливочного, молочного, йогуртного, творожного, веганского, фруктового мороженого с разными вкусами и ароматами. В грандиозном майском мероприятии также приняли участие компании Alcreme, Black Ice, «Базель Трейд Компани», «Иль Мио Мороженко», «Милки Мунс», «Ретро», «Свитлогорье», «Форте», STUDIOFOOD...

На территории всего парка были развернуты различные игровые площадки, на которых организованы спортивные и развлекательные соревнования. Здесь нашлись и сложные загадки, и лабиринты, и конкурсы на демонстрацию сноровки и силы. Было разыграно и бесплатно роздано более 5 тонн мороженого. За два дня мероприятие посетило около миллиона гостей.

Рассказывая о Празднике, нельзя не сказать о ситуации в производстве мороженого. Как уже сообщал журнал «Империя холода», в 2018 г выпуск продукции вырос на 12% — по погоде год был благоприятный для производителей. В 2019 г рост продолжился — здесь также сыграла роль хорошая погода, а именно — ранняя весна.

По итогам I кв. 2019 г (Росстат) в РФ произведено мороженого и десертов замороженных более 83 230 тонн. Это на 10,5% больше, чем за соответствующий период прошлого года.

Лучшие показатели к январю-марту 2018 г у Южного (53,3%), Северо-Западного ФО (28,9%), Сибирского (8,1%), Уральского (6,2%) и Дальневосточного (0,7%) федеральных округов.

Комментарий по поводу итогов I кв. 2019 г дал нашему журналу Геннадий Яшин:

— Кроме погоды, отмечу еще ряд обстоятельств, благодаря которым растут и производство, и продажи мороже-



ного. Производители стали более пристально изучать рынок, отслеживать его тенденции, чему способствуют такие важные мероприятия, как проводимые Союзом мороженщиков конференции и семинары, Праздники мороженого, ежегодный Салон мороженого в рамках выставки «Продэкспо». Высокий сезон производители встречают новыми марками, нацеленными на конкретную аудиторию, расширяют зарекомендовавшие себя линейки продукции. Игроки рынка активно работают с торговыми сетями, сегментом NoReCa, многие из них уверенно осваивают российские округа от Калининграда до дальневосточных областей, демонстрируя рекламную активность, предлагая разнообразные маркетинговые ходы...

А вот что г-н Яшин сказал о ценах на продукцию.

«Рынок мороженого находится на этапе зрелости своего жизненного цикла, конкуренция здесь переходит на ценовой уровень. Потребительские цены ежегодно растут. Самые высокие традиционно фиксируются в Москве и Санкт-Петербурге, самые низкие в Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. По причине наиболее высоких цен, соответственно и более высокой доходности, рынки Москвы и Санкт-Петербурга наиболее интересны для производителей и импортеров мороженого. В связи с этим потребители этих ЦФО и СЗФО, а также городов-миллионников, где оперируют федеральные сети, имеют более широкий выбор мороженого и замороженных десертов, чем жители других городов. Но на Празднике было иначе. Здесь стоимость мороженого, независимо от производителя, была в среднем 50 руб. на радость посетителям Сокольников».



# «СОЮЗ»: НЕИЗМЕННО ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

Масложировая продукция Корпорации «СОЮЗ» для производства мороженого с заменителем молочного жира и замороженных десертов

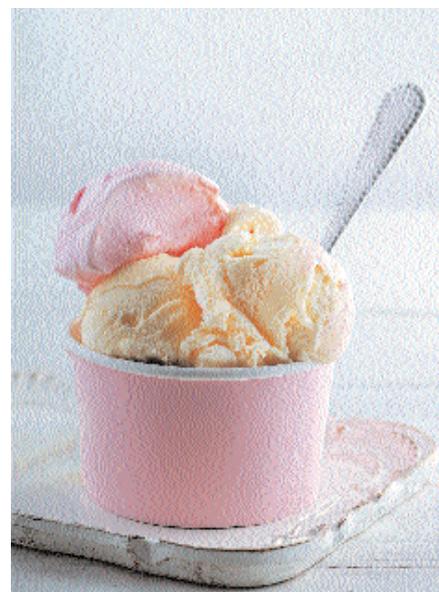
*Лариса СТЕПАНОВА, к.т.н., руководитель технологической группы молочного направления, ведущий специалист по технической документации, Корпорация «СОЮЗ»*  
*Нина ЩУКИНА, технолог молочного направления, Корпорация «СОЮЗ»*

Качество продуктов питания и качество жизни — неразделимые понятия. В настоящее время покупатели все больше заботятся о своем здоровье, более ответственно относятся к выбору продуктов питания. Производители пищевых продуктов и рынок должны своевременно реагировать на потребности покупателя.

Мороженое всех видов (пломбир, сливочное, молочное, с заменителем молочного жира) и замороженные десерты являются излюбленным лакомством для россиян. Но особой любовью они пользуются у детей. Поэтому качество этих продуктов и используемых

для их производства ингредиентов должны соответствовать самым жестким требованиям по показателям безопасности и качества. Заменители молочного жира и жиры специального назначения, используемые для производства мороженого с заменителем молочного жира и замороженных десертов, не являются исключением.

Корпорация «СОЮЗ» выпускает широкий ассортимент заменителей молочного жира и жиров специального назначения, соответствующих высоким требованиям, предъявляемым к жировым компонентам для производства молокосодержащего мороженого и за-



мороженных десертов. Качество выпускаемой масложировой продукции всегда было и остается главным приоритетом Корпорации «СОЮЗ».

Использование высококачественного сырья, уникальные современные технологии и рецептуры позволяют Корпорации «СОЮЗ» предлагать своим партнерам заменители молочного жира и жиры специального назначения с требуемыми физико-химическими характеристиками и соответствующие строгим мировым стандартам по показателям безопасности.

С 2012 г Корпорация «СОЮЗ» установила внутренние жесткие требования по содержанию транс-изомеров жирных кислот в выпускаемых заменителях молочного жира на уровне менее 1%. Это на 6 лет раньше введенных в России ограничений по содержанию транс-изомеров в масложировой продукции на уровне 2%.

Сегодня не менее актуальным является вопрос о минимизации других опасных для организма человека загрязнителей, содержащихся в маслах, жирах и продуктах на их основе. Это, прежде всего, 3-монохлорпро-



**Ассортимент заменителей молочного жира и жиров специального назначения Корпорации СОЮЗ для мороженого с заменителем молочного жира и замороженных десертов**


Наименование	Содержание ТТГ, %		Т пл, °С	Преимущества жировой системы
	10°С	35°С		
<b>Заменители молочного жира (ЗМЖ)</b>				
SDS M01-11	40-45	max 5	33-36	хорошая технологичность высокая устойчивость к тепловому шоку минимальное содержание эмульгаторов
SDS M01-20	38-44	3-5	33-36	хорошая технологичность высокая устойчивость к тепловому шоку минимальное содержание эмульгаторов
SDS M01-23	36-44	max 3	29-33	легкоплавкость высокая устойчивость к тепловому шоку хорошая технологичность минимальное содержание эмульгаторов
SDS M03-51F	45-48	max 3	31-34	легкоплавкость хорошая технологичность минимальное содержание эмульгаторов
SDS M03-52F	40-48	3-5	33-36	высокая устойчивость к тепловому шоку хорошая технологичность минимальное содержание эмульгаторов
СОЮЗ 52LЭ	43-50	3-5	33-36	минимальная усадка в процессе хранения хорошая технологичность минимальное содержание эмульгаторов
СОЮЗ 71Э	34-40	max 5	33-36	хорошая технологичность высокая устойчивость к тепловому шоку минимальное содержание эмульгаторов
СОЮЗ 75F	45-48	max 2	28-32	легкоплавкость хорошая технологичность минимальная усадка в процессе хранения минимальное содержание эмульгаторов
<b>Жиры специального назначения (ЖСН)</b>				
SDS M04-80	79-83	-	23-25	легкоплавкость
SDS M04-82	59-64	-	24-27	хорошая технологичность
SDS M04-85	50-57	max 1	24-27	минимальная усадка в процессе хранения
СОЮЗ 51Э	51-58	max 2	24-27	устойчивость к тепловому шоку отсутствие эмульгаторов в составе

пан-1,2-диол (3-MCPD) и глицидиловые эфиры (Glycidyl esters). По данным Всемирной организации здравоохранения, потребление продуктов с 3-MCPD и глицидиловыми эфирами (GE) несет особую опасность для здоровья человека.

Токсикологические исследования Европейского агентства по безопасности продуктов питания и Объединенного экспертного комитета ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам подтвердили, что глицидиловые эфиры жирных кислот являются не только канцерогенными соединениями, то есть способствуют возникновению рака, но и оказывают генотоксичное воздействие — вызывают мутации ДНК.

В феврале 2018 г Европейской комиссией принят закон об ограничении глицидиловых эфиров в маслах и жирах. Согласно принятому закону, максимальное содержание глицидиловых эфиров в маслах и жирах не должно превышать 1мг/кг.

Из числа российских производителей масложировой продукции именно Корпорация «СОЮЗ» применяет целый комплекс мер и действий по устранению вредных примесей и выпускает заменители молочного жира и жиры

специального назначения в соответствии со строжайшими международными нормами, в том числе по показателям глицидиловых эфиров и транс-изомеров.

**Преимущества жировых систем «СОЮЗ» и «SDS» для мороженого с заменителем молочного жира и замороженных десертов:**

- чистый обезличенный вкус;
- сбалансированный жирнокислотный состав;
- содержание транс-изомеров менее 1%;
- содержание глицидиловых эфиров менее 1мг/кг;
- прекрасная совместимость с молочными и вкусовыми компонентами, с широким ассортиментом стабилизационных систем;
- высокая технологичность.

Широкий ассортимент ЗМЖ и ЖСН для производства мороженого с заменителем молочного жира и замороженных десертов позволяет производителям выбрать сырьевой компонент с учетом конкретных особенностей рецептуры предприятия, имеющегося оборудования и предпочтений потребителя.


**КОРПОРАЦИЯ СОЮЗ**
[soyuzcorp.com](http://soyuzcorp.com)



**ЦВЕТ – РАНЬШЕ,  
ЧЕМ ВКУС**



**АО «ЭКО РЕСУРС»**  
196004, РОССИЯ,  
г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,  
ул. Киевская, д. 6, офис 103  
тел. +7 812 777 73 31  
✉ [en@eco-resource.com](mailto:en@eco-resource.com)  
[www.eco-resource.com](http://www.eco-resource.com)

**АО «ЭКО РЕСУРС» (филиал)**  
111033, РОССИЯ, г. МОСКВА,  
ул. Ясенево-Киевский Ям,  
д. 22, офис 15  
тел. +7 499 700 07 03  
✉ [eco@eco-resource.com](mailto:eco@eco-resource.com)  
[www.eco-resource.com](http://www.eco-resource.com)

**ООО «ЭКО РЕСУРС УКРАИНА»**  
03134, УКРАИНА, г. КИЕВ,  
ул. Н. Трубины, 2А  
тел. +38 044 290 96 07  
✉ [office@eco-resource.com.ua](mailto:office@eco-resource.com.ua)  
[www.eco-resource.com.ua](http://www.eco-resource.com.ua)

**ECO RESOURCE NATTECH**  
0131, ГРУЗИЯ, г. ТЕБИЛИСИ,  
Л. Текучишвили ул., 29  
тел. +995 32 730 61 71  
✉ [info@eco-resource.com.ge](mailto:info@eco-resource.com.ge)  
[www.eco-resource.com.ge](http://www.eco-resource.com.ge)

# НАТУРАЛЬНЫЕ КРАСИТЕЛИ ДЛЯ ЛЮБИМОГО МОРОЖЕНОГО

Мороженое — один из немногих продуктов, который любят практически все. Не удивительно, что конкуренция на этом рынке усиливается год от года: появляются новые игроки, искушенные разнообразием потребители жаждут новых вкусов и необычных форматов продукта. При этом нынешние покупатели гораздо более осознанно подходят к выбору: внимательно изучают состав и считают калории. «Здоровое» мороженое — один ведущих трендов современного рынка.

Мария ТЮРИНА,  
АО «ЭКО РЕСУРС», технолог по применению

Качество и натуральность — именно эти характеристики любимого лакомства влияют на выбор большинства. Опасаясь столь распространенных сегодня «химических» добавок, потребители ищут товар с «чистой» этикеткой и с «тем самым» классическим вкусом и составом, приготовленным по ГОСТу. Именно поэтому маркетологи, запуская новые линейки продукции, смело манипулируют нашими воспоминаниями: «как раньше», «в лучших традициях», «вкус из детства»...

Для производителей мороженого, которые хотят завоевать сердца любителей «классики» традиционными и новыми решениями, компания «ЭКО РЕСУРС» — крупнейший российский производитель натуральных пищевых красителей — предлагает красящие экстракты без E-индекса специальной марки ЭКОПЛАНТ.

**ЭКОПЛАНТ экстракт Желтый 0278 WS**, произведенный из экстракта однолетнего травянистого растения сафлора красильного (по-другому, дикого шафрана) придаст десерту нежно-желтый оттенок.

**ЭКОПЛАНТ экстракт Красный 0356 WS** представляет собой концентрированный сок красной свеклы и экстракт сафлора, который, кстати, может быть не только желтым, но и красным. Другая пищевая добавка красного цвета **ЭКОПЛАНТ экстракт Красный 0302 WS** производится из красной капусты. Эти натуральные красители придадут мороженому романтичный красно-розовый оттенок.

**ЭКОПЛАНТ экстракт Фиолетовый 0305 WS**, состоящий из концентрированного сока черной моркови и экстракта плодов генипы — дерева семейства мареновых, позволит создать холодный десерт необычного фиолетового цвета. Этого же результата можно добиться при помощи экстракта **ЭКОПЛАНТ Фиолетовый 0305/1 WS** — в его составе генипа и красная капуста.

Вызывающий ярко-синий цвет лакомству придадут экстракт генипы в чистом виде (**ЭКОПЛАНТ экстракт Синий 0304 PWS**, **ЭКОПЛАНТ экстракт Синий 0507 PWS**) или экстракт сине-зеленых водорослей — спирулины (**ЭКОПЛАНТ экстракт Синий 0508 PWS**).

Молодежь не знает, что такое «тот самый вкус» и всегда открыта новому. Удивить, найти нестандартные решения производителям мороженого помогут натуральные добавки «ЭКО РЕСУРС»: ароматизаторы **Мята LA 06410 NI SA** и **Фисташки LN 10363/2** позволят создать новый, уже привычный, но еще не традиционный вкус; ароматизаторы **Сливочный сыр LA 12110**, **Чизкейк LA 09625 NI SA**,



**ЭКОПЛАНТ экстракт Желтый 0278 WS**, дозировка — 0,5%



**ЭКОПЛАНТ экстракт Красный 0302 WS**, дозировка — 0,3%



**ЭКОПЛАНТ экстракт Синий 0507 PWS**, дозировка — 0,2%



**ЭКОПЛАНТ экстракт Синий 0508 PWS**, дозировка — 0,25%

**Ванильно-сливочное печенье LA 19875 NI SA** придадут десерту атмосферу «модного места» или позволят назвать такое мороженое крафтовым.

Для полного успеха остается заключить лакомство в яркие, привлекающие глаз вафельные рожки. Решить этот вопрос помогут натуральные, синтетические или смесевые красители: **ЭКОПЛАНТ экстракт Желтый 0608 PWS** (экстракт сафлора), **ЭКОПЛАНТ экстракт Зеленый 0682 PWS** (экстракт сафлора и генипы), **МИХРОМОВЫЙ Бирюзовый 0728P** (экстракт сафлора с добавлением E133), **Карамелизованный сахар: жженный сахар BS/37 (E150a)**, **МИХРОМ белый 0028 B (E171)** и другие оттенки.

Совершенствуйтесь! Не бойтесь экспериментировать! Смело создавайте новые яркие десерты — и тогда внимание и любовь потребителя вам будут обеспечены.

Получить консультацию по применению натуральных красителей и ароматизаторов в производстве мороженого, а также сделать заказ в компании «ЭКО РЕСУРС» можно по тел. +7(812)7777-331, [www.eco-resource.ru](http://www.eco-resource.ru)



# БЕЛОРУССКИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ ЦЕНИТ КЛАССИЧЕСКОЕ МОРОЖЕНОЕ

**Рынок мороженого высококонкурентный, но довольно консервативный: однажды полюбив какую-то марку, потребитель может всю жизнь отдавать ей предпочтение. Главное — не терять в качестве, убежден директор Минского хладокомбината № 2 Александр РУБИНОВ.**

— Александр Давыдович, как вы оцениваете состояние рынка мороженого Беларуси?

— В последние 10-15 лет на нашем рынке появилось много новых производителей, поэтому сегодня предложение очень большое. Продукции много и на любой вкус. Но у нас, производителей, больше всего ценится классика, ведь пломбир он и в Африке пломбир. А в мороженом вообще трудно изобрести что-либо новое. Конечно, сегодня мороженщики пытаются использовать множество заменителей молочных жиров, но для классики важно качество.

Уровень конкуренции в Беларуси высок еще и потому, что, кроме новых производителей внутри страны, есть фирмы, которые работают с российскими производителями и завозят к нам продукцию из Российской Федерации. Хотя ее не так много в наших магазинах: все-таки покупатели предпочитают отечественное.

— Как на конкуренцию повлияло то, что крупные торговые сети стали продавать мороженое под собственными торговыми марками?

— Есть несколько крупных торговых сетей, для которых мы делаем мороженое, причем точно такое же, как у нас, только под их маркой. Честно говоря, я не вижу в этом особой перспективы, потому что мороженое относится к той категории продуктов, где люди не склонны менять свои предпочтения, сложившиеся годами.

Особенно это касается взрослых. Дети, конечно, могут бросаться на яркие этикетки.

Мне кажется, продвигать свою торговую марку по мороженому — немного не то направление для сетей. Естественно, они стараются продавать в первую очередь свое, и тут мы тоже видим, что мороженое с нашей этикеткой пользуется большим спросом.

— С какими проблемами на белорусском рынке сталкиваются производители?

— Производителям очень трудно работать с крупными торговыми сетями, такими как, например, «Евроопт», который занимает большую нишу на рынке. Конечно, они ставят условия, которые неприемлемы для нас. Количество магазинов «Евроопт» все время увеличивается, и получается, что магазины, с которыми мы раньше хорошо работали, переходят под эту сеть. Логично, что и условия меняются. Сегодня для нас это основной вопрос, который нужно решить на внутреннем рынке. Мы работаем над этим, ведем переговоры, однако пока игра идет в одни ворота не в нашу пользу.

— Как в условиях перенасыщения рынка разного рода торговыми марками компания может обозначить свою продукцию, обеспечить ее узнаваемость и склонить покупателя на свою сторону?

— Первое — это репутация. Например, мы работаем на рынке уже около шестидесяти лет. Конечно, нас знают.

Такие марки, как «Каштан» или «Столичное», известны не только во всей Беларуси, но и в России.

Второе — качество продукции. Если потребитель решил попробовать новое мороженое, однако оно оказалось некачественным и не понравилось ему, то, конечно, он больше никогда его не купит. Склонить покупателя на свою сторону можно неизменным качеством. Например, за все время своей работы мы его не меняли и по-прежнему выпускаем продукцию по советским ГОСТам, не используя никаких заменителей.

— Отслеживаете ли вы европейские и мировые тенденции рынка?

— Естественно, мы отслеживаем все тенденции, смотрим, какое оборудование выпускается, какие этикетки вводятся. Сейчас на глобальном рынке много модных нововведений. К ним мы присматриваемся, хотя и считаем, что рынок мороженого — все-таки консервативная сфера.

Сейчас появилось черное мороженое. Можно купить один раз, чтобы попробовать. Рот и язык будут черными, потому что там уголь. Можно сказать, на белорусском рынке не отстают от мировых тенденций, но в то же время, как я уже сказал, придерживаются классики, потому что наш покупатель именно ее и предпочитает. Мы знаем это по нашим многолетним исследованиям.

— Куда вы продаете свою продукцию помимо внутреннего рынка?

— Мы экспортируем свою продукцию, в основном, в Россию и Азербайджан. Сейчас прорабатываем возможности экспорта в Китай.

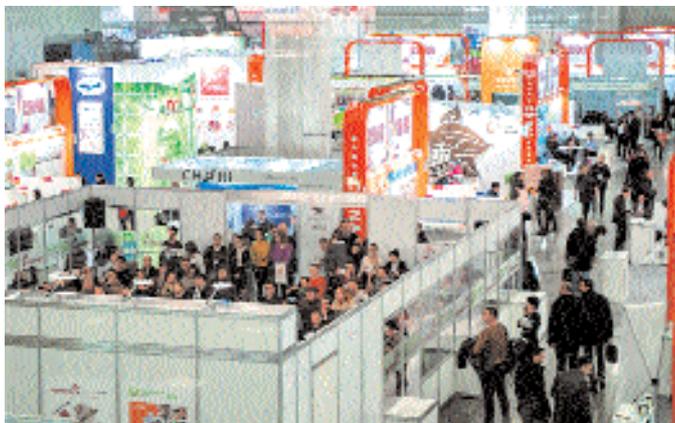
Трудность работы с Китаем заключается в том, что там есть свои, особые стандарты. В частности, должна быть регистрация этикетки и т. д. То же самое и с Европой: нужно соблюдать европейские стандарты качества.

С Россией работать хорошо, и никакие молочные войны не повлияли на наше сотрудничество. Сейчас мы используем российскую систему прослеживаемости «Меркурий». Все данные передаем онлайн, и никаких проблем нет.



# INGREDIENTS RUSSIA-2019

В столичном МВЦ «Крокус Экспо» состоялась 22-я международная выставка пищевых ингредиентов Ingredients Russia. Участники представили ингредиенты для мясного, молочного, рыбного, кондитерского и хлебобулочного производств, сырье для напитков, бакалейной, диетической и лечебно-профилактической продукции, а также спортивное питание и БАДы.



В выставке приняли участие 124 компании. Мероприятие посетили 2418 человек, 1879 (78%) из них — потенциальные байеры, которые пришли на выставку, чтобы найти поставщика представленной продукции. Кроме того, с экспозицией Ingredients Russia ознакомились 1930 посетителей выставки «Молочная и мясная индустрия», а также 1558 посетителей конференции и выставки FoodService Moscow, которые также проходили в МВЦ «Крокус Экспо» с 19 по 22 февраля.

Выставка состоялась при поддержке Минсельхоза РФ. Свою продукцию на Ingredients Russia-2019 представили производители и поставщики пищевых ингредиентов из России, Китая, Беларуси, Германии, Индии, Италии, Турции и Японии. В числе участников выставки: Enzyme Bioscience, DRYFF, Hugestone Enterprise, KOSHER FOOD INDUSTRIES, World-way Biotech, Zhengzhou Rich Foods, «Ви. Ти. Фудс ПВТ», «Биоамин», «ВИП Трэйд», ГК «Мартин Бауер», «НаДо», «Штерн Ингредиентс» и др.

На площадке Ingredients Russia была организована обширная деловая программа, которую посетило около

300 специалистов. Перед делегатами выступили 26 спикеров.

19 февраля проходила сессия «Состояние и перспективы развития пищевой промышленности: сырье, ингредиенты, продукция». Спикеры дали оценку развития пищевой промышленности, возможностей получения государственной поддержки российских производителей пищевых ингредиентов. А также они говорили о выявлении фальсифицированной продукции и ингредиентов, маркировке «чистой этикетки» и о других актуальных вопросах отрасли.

20 февраля на площадке Ingredients Russia-2019 состоялась «День технолога пищевых производств». Выступившие обсудили тему оптимизации производства пищевой продукции, проблемы хлебопекарной, мясной, молочной и других отраслей.

\* \* \*

**Ingredients Russia-2020 пройдет с 18 по 20 февраля в МВЦ «Крокус Экспо» (пав. 1).**





ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

НОВОСТИ

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

ПОДПИСКА




## Текстильные воздухопроводы «Картек»: быстро, качественно, надежно

ООО «Картек» — производитель текстильных воздухопроводов в Москве. На всю нашу продукцию получены сертификаты соответствия. Большой опыт компании и возможности производства позволяют каждому клиенту выбрать оптимальный вариант текстильного воздухопровода...

ИНДУСТРИЯ КЛИМАТА

ОБЪЕКТЫ-РИТЕЙЛ В СОВИ

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ «КАРТЕК» — БЫСТРО, КАЧЕСТВЕННО, НАДЕЖНО

«ГЛОБУС» В САЛАРЬЕВО: КРУПНЕЙШИЙ ГИПЕРМАРКЕТ НА ТРАНСКРИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ CO2

МИНИМУМ ЗАТРАТ — МАКСИМУМ ЭФФЕКТА

НАТУРАЛЬНЫЕ КРАСИТЕЛИ ДЛЯ ЛЮБИМОГО МОРОЖЕНОГО

№3(96) Май 2019



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ



26 мая 2019

Производство мороженого продолжает расти.  
Статистика 1 кв. 2019 г

25 мая 2019

Новый сайт Danfoss в России

[www.holodinfo.ru](http://www.holodinfo.ru)  
ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ

## ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**Основная адресная аудитория** — производители, дистрибьюторы, потребители промышленного, коммерческого холодильного и технологического оборудования, а также компонентов:

- холодильные склады, овощехранилища, распределительные центры, рефтранспорти;
- индустрия климата;
- оптовая и розничная торговля продуктами питания, HoReCa;
- пищевая и перерабатывающая отрасли промышленности (мороженое, замороженные и охлажденные мясо, птица, рыба, полуфабрикаты, а также сырье, ингредиенты и упаковка для них);
- спортивные сооружения, строительство, медицина, информатика, хранение цветов, мехов и другие отрасли, требующие применения искусственного холода.

Выходит с 2002 г, периодичность 6 раз в год — январь, март, май, август, октябрь, декабрь.

Распространяется по подписке (почта России, редакция), на специализированных выставках, семинарах, конференциях. Регионы распространения — Россия, ближнее и дальнее зарубежье.

С 2011 г издание выходит и в электронном формате. Подписка бесплатная. Рассылается по адресной редакционной базе, что позволяет представить его более широкой аудитории: руководящему составу и специалистам профильных компаний. А рекламодатель получает возможность разместить рекламу в двойном тираже.

### Подписка на бумажную версию:

- подписной индекс 15556 в Объединенном каталоге «Пресса России»;
- через редакцию с любого № журнала.

107014, г.Москва, ПК И О «Сокольники»,  
4-й Лучевой просек, пав. №5, офис 15  
[holod@holodinfo.ru](mailto:holod@holodinfo.ru)

# WorldFood Moscow

Откройте мир вкусных идей

28-я Международная выставка  
продуктов питания

24–27 сентября 2019  
МВЦ «Крокус Экспо»



Забронируйте стенд  
**world-food.ru**

Организатор





Grey matter  
for a **bluer** sky  
and a **greener** planet

# CO2 - GLYCOL - NH3 - HFC

Коммерческие и промышленные  
воздухоохладители



Прецизионные кондиционеры



Теплообменники для холодильных систем и систем  
кондиционирования



Стеклянные двери и запирающие устройства

