

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

ОКТАБРЬ 2021

ХОЛЛОДА

ALFA Contracting
ПРАВИЛЬНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

участник
выставки

**АГРО
ПРОД
МАШ**

стенд №21А70



www.alfacontracting.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

МОНТАЖ

ИНЖИНИРИНГ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

СЕРВИС

**20 лет успеха
и развития**

Производство в России CO₂ - Glycol - HFC

Промышленные конденсаторы и драйкулеры



Giants **Flat Giants**

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, РОЖДЕННАЯ В ИТАЛИИ. ПРОИЗВОДИТСЯ В РОССИИ.

С 2021 года на заводе в Липецке производятся следующие серии конденсаторов и драйкулеров:

EHV90F, EAV9N, XAV9K / EHL90F, EAL9N, XAL9K

А также V-образные серии: EHVDF, EHVDN / EHLDF, EHLDN с диаметром вентилятора 800 - 900 - 1000мм

Шкафы управления для моделей с ЕС-вентиляторами

- › ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО
- › СЕРТИФИКАТ EUROVENT
- › НАЛИЧИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



117638 Москва, ул. Одесская, 2, стр.С

Тел.: +7 499 551 52 34

E-mail: sergey.zakharov@luvegroup.com

www.luvegroup.com www.luve.it

ПРОДАЁМ

Гибкие капиллярные трубки и шланги



Медные трубы



Хладоны



Средства очистки и дезинфекции



Воздухоохладители



Моноблоки и сплиты



Чиллеры



Компрессоры и автоматика



Антисептические, антибактериальные чистящие средства для кондиционеров и холодильных установок

Эти средства уничтожают вирус SARS -CoV-2 (Covid-19).

Чистящие и дезинфицирующие средства компании Advanced соответствуют стандарту EN 14476:2013 + A2 2019, что означает, они устраняют 7 известных видов коронавируса, поражающих человека.

Коронавирусы, поражающие человека:

1. HCoV-229E
2. HCoV-NL63
3. HCoV-OC43
4. HCoV-HKU1
5. MERS-CoV
6. SARS-CoV
7. SARS-CoV-2



ПРОИЗВОДИМ

Холодильные агрегаты



Технологические чиллеры и гидромодули



Агрегаты в корпусе



Конденсаторы



Щиты управления



ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ «ПОД КЛЮЧ»

Мясопереработка
и птицепереработка

Рыбообработка
и судостроение

Молочная
индустрия

Кондитерские
изделия и кофе

Напитки

УВЕРЕННОСТЬ
В КАЖДОМ РЕШЕНИИ!

Химическая
промышленность

Мороженое

ОБЪЕДИНЯЯ ЗНАНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ
И ОПЫТ С 1991 ГОДА

www.ok-ref.ru

ООО «ОК», Санкт-Петербург,
Б. Сампсониевский пр., д.45 лит А



**Всероссийский
аналитический журнал
октябрь 2021 г.**

Издатель
ООО «Издательский дом «ХолодИнфо»

Генеральный директор
Евгения Эглит

При участии
Россоюзхолодпрома,
Союза мороженщиков России,
Международной Академии Холода

Шеф-редактор
Елизавета Леонтьева

Ответственный секретарь
Владимир Муравьев

Обозреватели
Дмитрий Леонтьев,
Галина Климова

Верстка
Дмитрий Яковлев

Адрес редакции
107014, Москва, ПК и О «Сокольники»,
4-й Лучевой просек,
пав. №5, офис 45
+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.
Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов.



СОДЕРЖАНИЕ

Промхолод
1

ОК
2

КБ «Технология»
5

Sanhua
7

Комплект Айс
8

**BITZER: гибкая
экономия энергии
с преобразователями
частоты VARIPACK**
10

**Alfa Contracting GmbH:
20 лет успешной работы**
12

**REENG. Эксплуатация
оборудования становится
проще и удобнее!**
14

**Реконструкция
мясохладобойни курского
мясоперерабатывающего
завода (Термокул)**
15

ТехноФрост
16

WorldSkills Russia-2021
17

**Компания «КриоФрост»
построила уникальный ФОК
в Красногорске**
18

Fusheng (ИНРЕФ)
20

Эйркул
21

Балтийский холод
22

GEA
23

Области применения
оборудования компании FIC
24

**ICENOL:
качественное оборудование,
широкий ассортимент**
26

**Установки
холодоснабжения
фризеров и туннелей
закалки мороженого
(Фриготрейд)**
Виктор Велюханов
28

Karyer
33

Альянс Трейд
35

Kelvion
39

Картек
41

**Инновационная
раздача воздуха:
текстильные воздуховоды
от производителя
(Альтера-Климат)**
Вера Сущева
42

**Обзор рефрижераторных
установок для коммерческих
фургонов**
44

**Уникальные решения
завода TerraФриго**
46

SEAFOOD EXPO RUSSIA 2021
48

**«Купино» умеет удивлять
потребителей**
59

**Butter Buds Non-Dairy —
веганское удовольствие
с молочным вкусом
(Маком Рус)**
63

КОНФЕРЕНЦИЯ «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

«Национальный исследовательский Университет ИТМО» и МАХ приглашают принять участие в международной научно-технической конференции «Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке», которая состоится с 27 по 29 октября 2021 г в Санкт-Петербурге на базе Мегафакультета биотехнологий и низкотемпературных систем Университета ИТМО.

Секции конференции: зеленые технологии в энергетике; пищевые биотехнологии; экология и биоэкономика замкнутого цикла.

Формат проведения конференции — дистанционный с применением он-лайн платформы ZOOM. В ее рамках предусмотрены пленарные доклады, секционные доклады, стендовые доклады, участие без доклада. Регистрация участников и прием тезисов — до 10 октября 2021 г. Участие в конференции — бесплатное.

rft21.itmo.ru

СПЕЦИАЛИСТЫ ОЗАБОЧЕНЫ ПРОБЛЕМАМИ НХЦ

Эксперты обсудят внедрение непрерывной холодильной цепи при транспортировке и хранении скоропортящихся грузов на конференции «Непрерывная холодильная цепь (НХЦ) как инструмент сохранения качества пищевых продуктов», которая пройдет на площадке MAP Russia & VIV 2022 в рамках Саммита 17 марта 2022 г (Москва, Крокус Экспо).

Спикерами мероприятия станут представители АСОРПС, Россоюзхолодпрома, ОАО «РЖД», ВНИХИ, ИТМО и компаний, работающих в продуктовом секторе. Участники конференции рассмотрят вопросы, связанные с обеспечением нужной температуры в процессе поставок пищевых продуктов, комплекс технико-технологических решений, обеспечивающих соблюдение условий при хранении и обороте пищевой продукции, а также необходимость реализации комплексного подхода по созданию НХЦ.

Пресс-служба Выставочной компании Асти Групп

ХРАНЕНИЕ В HORECA И RETAIL ПОСТАВЛЯТ НА РЕЛЬСЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

POLAIR запустил в производство стеллажные системы высокой плотности хранения LOAD.ME.COMPACT. Система отличается высокой эффективностью хранения и позволяет увеличить площадь складирования до 80% по сравнению со стандартными стеллажами за счет отсутствия проходов.

Система LOAD.ME.COMPACT представляет собой комплекс стеллажных модулей из алюминиевого профиля, размещенных на рельсах и свободнодвигающихся по ним. Благодаря возможности перемещения нет необходимости сохранять проходы между стеллажами. Система аналогична мобильным архивным стеллажам, которые невозможно использовать для сегментов HoReCa и Retail. POLAIR — единственный производитель в России подобных систем для торговых предприятий и ресторанов.

LOAD.ME.COMPACT разработана под жесткие условия эксплуатации с высокой влажностью и низкими температурами, типичными для холодильных и морозильных камер. Более компактное хранение позволит предприятиям общественного питания и магазинам увеличить объемы запасов продуктов при сохранении реального пространства склада.

new-retail.ru

АЛЬТЕРНАТИВА РЕФРИЖЕРАТОРНОМУ ВАГОНУ

Компания «Термокон» предложила новый способ транспортировки скоропортящейся продукции по железной дороге, который позволяет за один раз перевести столько же груза, сколько в рефрижераторном вагоне. Для этого может использоваться одна платформа с двумя 40-футовыми рефрижераторными контейнерами, один из которых автономный.

Автономный рефрижераторный контейнер производства Донского механического завода ДМЗ прошел опытную эксплуатацию и допущен для перевозки скоропорта по сети российских и китайских железных дорог. Экспериментальные перевозки таких грузов на платформе с двумя рефконтейнерами проводились в течение двух лет.

Отличительной особенностью рефконтейнера ДМЗ является его автономность, рассчитанная до 35 суток бесперебойной работы, а также высокая степень локализации производства — порядка 80% деталей и запчастей производится на российском предприятии. Рефконтейнер оснащен современной электронной системой с возможностью отслеживания вагона по каналам GPRS. Грузоотправитель может узнать необходимую информацию с датчиков (уровень топлива, температуру, влажность воздуха), чтобы скорректировать перевозку.

asorps.ru

РОСПРИРОДНАДЗОР ПЕРЕСТАЛ ВЫДАВАТЬ РАЗРЕШЕНИЯ НА ВВОЗ ХЛАДАГЕНТОВ

Производители и продавцы бытовой техники предупредили о возможном дефиците холодильников и кондиционеров из-за новых правил ввоза в Россию хладагентов, усиливающих парниковый эффект.

Ввоз хладагентов, которые используются при производстве и обслуживании холодильников, кондиционеров и другого подобного оборудования, в Россию усложнился, уведомила министра экономического развития Максима Решетникова в своем письме Ассоциация торговых компаний и товаропроизводителей электробытовой и компьютерной техники.

Авторы письма указывают, что с июля 2021 г для части импортеров стал невозможен ввоз хладагентов и техники, которая их содержит: фактически на импорт была установлена квота, хотя законодательно это никак не закреплено. РАТЭК попросила Решетникова указать Минприроды, подконтрольный которому Росприроднадзор выдает разрешения на импорт, «на недопустимость введения ограничения на ввоз» хладагентов, поскольку на это нет «легитимных правовых актов».

rbc.ru

«ОМЕКС»: ИННОВАЦИОННАЯ ВИТРИНА ДЛЯ МОРОЖЕНОГО

Компания «ОМЕКС» запустила производство инновационных витрин для мороженого. Это морозильные камеры, охлаждение в которых происходит благодаря разработанному съемному кассетному агрегату.

Компания «ОМЕКС» — резидент особой экономической зоны (ОЭЗ) «Технополис Москва». Съемный кассетный агрегат уже применяется в линейке витрин ее холодильников. Теперь такими агрегатами снабжена и морозильная витрина, которая имеет вертикальную конструкцию. Замена

кассетного модуля осуществляется в течение 10 мин., при этом морозильную витрину не нужно освобождать от товара, а обслуживание кассеты происходит вне зоны магазина.

По словам генерального директора ОЭЗ «Технополис Москва» Геннадия Дегтева, подобные холодильные витрины успешно эксплуатируются в магазинах различного формата в пяти федеральных округах России, в том числе в московских супермаркетах. С начала 2021 г реализовано холодильных витрин на сумму более 300 млн. руб. В планах компании расширение ассортимента и наращивание объема выпуска холодильного оборудования.

В линейке резидента ОЭЗ Москвы представлено не только холодильное оборудование для объектов торговли, но и агрегаты промышленного назначения. За 2019-2020 гг компания выпустила более 17 тыс. ед. продукции различных наименований.

technomoscow.ru

В ПРИМОРСКОМ КРАЕ ЗАПУЩЕН СОВРЕМЕННЫЙ ХОЛОДИЛЬНЫЙ СКЛАД

Резидент свободного порта Владивосток, «Открытая База Бункеровки Рыболовного Флота», построил и ввел в эксплуатацию современный холодильный склад в г. Находка.

Холодильник мощностью хранения 12 тыс. тонн готов принять рыбу, добытую на путине-2021. Новый складской комплекс оказывает также сервисные услуги по приемке, выгрузке, обработке и отгрузке товара. Ежегодно он сможет принимать до 100 000 тонн продукции. Здание склада

построено по уникальной для России технологии: стеллажи являются несущими конструкциями. Такое проектное решение позволило повысить экономическую эффективность проекта — использовать площадь здания максимально эффективно, загружать больше продукции.

Вложения в проект составили 189,7 млн. руб. В ходе дальнейшего развития проекта общий объем вложенных средств превысит 300 млн. руб. В будущем проект вырастет в мощный логистический хаб, оказывающий комплекс услуг по обработке рефрижераторных контейнеров.

РАЗРАБОТАН ПОЛНОСТЬЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ГРУЗОВИК

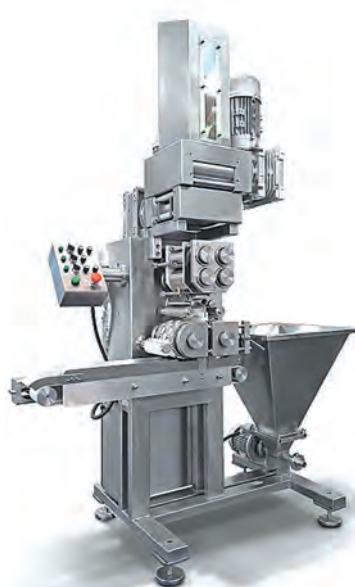
Компания FRIGOBLOCK, один из ведущих поставщиков авторефрижераторных установок в Европе и бренд компании Thermo King, вывела на дороги первый полностью электрический рефрижераторный грузовик.

В конце 2020 г в рамках своей стратегии по сокращению выбросов CO₂ и снижению расхода топлива компания BIOGROS решила расширить свой автопарк, добавив в него новый авторефрижераторный электрический грузовик. Грузовику требовалась холодильная установка, которая могла бы работать полностью на электроэнергии, подключаться и питаться от основной батареи грузовика с минимальным влиянием на рабочий диапазон транспортного средства.

В рамках проекта компания FRIGOBLOCK оборудовала прототип грузовика MAN eTGM холодильной установкой



**Аппарат для производства
пельменей и вареников
СД-500**



**Аппарат для производства
пельменей и вареников
СД-300**

*Эти аппараты будут представлены на выставке
«Агропродмаш» в «Экспоцентре» с 4 по 8 октября 2021 г.
Кроме того, будет демонстрироваться новинка
СД-900 Multi-Max с сенсационным узлом раскатки теста,
которому в мире нет аналогов.*

*Приглашаем на выставку.
Пав. 2 зал 3, стенд 23С38.*



**000 «КБ «Технология»
644121, г. Омск,
ул. Калинина 14 корпус 1
моб.тел. +7-923-685-19-74
раб. тел. 8(3812)900-450
e-mail: olya0309@bk.ru
www.kbтехнология.рф**



FK25i с инверторным приводом. За первые восемь месяцев работы она сэкономила более 2900 л дизельного топлива, что составляет примерно 9,4 тонны CO₂ по сравнению с аналогичными дизельными грузовиками.

26-тонный грузовик eTGM может перевозить 18 поддонов и имеет возможность автономного пробега до 200 км. Это идеально подходит для региональной дистрибуции продуктов питания.

thermoking.com

СТРОИТЕЛЬСТВО ХОЛОДИЛЬНОГО СКЛАДА В г. ФРЯЗИНО

Объект возводится при содействии Правительства Московской обл. Площадь объекта составит более 10 тыс. м². Помещение холодильного склада будет состоять из 4-х изолированных камер для заморозки и хранения пищевых продуктов при температуре не выше -24°C. В четырехэтажном здании также будет размещен административно-бытовой блок для сотрудников и необходимого оборудования.

Застройщик — ООО «Технохолод». Компания планирует завершить строительство в мае 2022 г.

finance.rambler.ru

ТЕХНОЛОГИЯ QR-КОДИРОВАНИЯ ВНЕДРЕНА В КОМПАНИИ «РУССКИЙ ХОЛОД»

Для работы торговые представители ГК «Русский Холод» используют мобильную конфигурацию «1С:Заказы», разработанную на платформе «1С:Предприятие 8.3». Увеличение материально-технической базы потребовало введения автоматизированного учета и контроля перемещения холодильного оборудования. Руководство «Русского Холода» обратилось к компании «Гэндальф» за внедрением технологии QR-кодирования и расширением функционала мобильного приложения.

Доработки открыли возможность проводить операции учета и передачи холодильного оборудования с использованием мобильного приложения и QR-кодов. Кодирование и сканирование оборудования через телефон сократили время заполнения документов и упростили контроль. Разработка позволила создавать в мобильном приложении заявки на операции с оборудованием, а на их основании формировать типовые документы в ERP.

Новые возможности улучшили контроль за деятельностью торговых представителей «Русского Холода» в точках арендаторов. Работоспособный и удобный для пользователей функционал ускорил процесс учета, передвижения и обслуживания холодильного оборудования.

comnews.ru

В РОССИИ ЗАПУЩЕНО ПРОИЗВОДСТВО ХЛАДАГЕНТА R1270

ООО «НПП Синтез» — единственный в России производитель углеводородных хладагентов R290 (пропан), R600 (бутан), R600a (изобутан) — расширяет ассортимент продукции, приступив к выпуску хладагента R1270 (пропилен).

По своим теплофизическим свойствам R1270 может рассматриваться как альтернатива R-22 и некоторым ГФУ. Из-за более высокой объемной холодопроизводительности и более низкой температуры кипения по сравнению с R290 особый интерес представляет применение R1270 в средне- и низкотемпературных системах, например, в чиллерах.

Чистота пропилена, выпускающегося ООО «НПП Синтез» для применения в качестве хладагента, — не ниже 99,6%. Продукт поставляется в стальных одноразовых баллонах по 400 гр. и 5 кг., спецконтейнерах по 400 кг., а также в изотанках на 10 тонн.

nppsintez.com

В СКЛАДСКОМ КОМПЛЕКСЕ «ЭКСКЛЮЗИВ ШУШАРЫ» — КРУПНЫЙ РЕЗИДЕНТ

Компания Norebo, один из ведущих игроков на мировом рынке рыбной отрасли, открыла дополнительный склад в Санкт-Петербурге. Крупнейший в России рыбопромышленный холдинг стал резидентом мультитемпературного складского комплекса класса А+ «Эксклюзив Шушары», где будет храниться более 10 тыс. тонн продукции одновременно. Его мощности позволят одновременно обрабатывать до 100 тыс. тонн грузов в температурных режимах от -26 до +15°C.

Проект реализован по комбинированной модели. Часть складских мощностей будет задействована компанией для собственных нужд, другие площади сдаются в аренду. Потенциальным арендаторам комплекса доступны как небольшие по площади складские блоки, ориентированные на нужды компаний малого и среднего бизнеса, так и блоки площадью до 16 тыс. м² с различными режимами хранения.

kommersant.ru

НОВЫЙ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР КОМПАНИИ «ПОЗИС»

На базе компании POZIS — крупнейшего в России производителя бытовой и медицинской холодильной техники — открылся логистический центр площадью более 15 тыс. м². Его создание — важная часть программы развития производства холодильного оборудования. Она предусматривает рост объемов к 2025 г в два раза — до 600 тыс. устройств ежегодно, что требует соразмерного наращивания складских мощностей и совершенствования логистики.

Сегодня холодильная техника доставляется на склад в автоматизированную зону разгрузки прямо с конвейера. Продукция хранится в несколько ярусов в зависимости от назначения и типоразмеров. Система хранения — гибкая, она может меняться в зависимости от сезонной загрузки и производственной программы предприятия.

До ввода в эксплуатацию логистического центра холодильная продукция хранилась в 19 точках, рассредоточенных по всему предприятию. Строительство центра позволило оптимизировать логистические потоки, благодаря чему уменьшилось время погрузки холодильной техники дистрибьюторам. Рациональное использование погрузочной техники и современного складского оборудования позволило снизить эксплуатационные расходы, при этом увеличилась производительность труда на 30%.

На сегодняшний день завод производит 115 базовых моделей и более 650 модификаций. В производстве используются «зеленые» технологии и материалы, которые повышают энергоэффективность и снижают потребление озоноразрушающих веществ на 240 тонн в год.

Ежегодно «ПОЗИС» осваивает новые виды продукции. Сегодня завод производит холодильники с современными характеристиками и дизайном, сенсорным управлением и антибактериальным покрытием.

rostec.ru

ВЫБИРАЙТЕ ВЫСОЧАЙШУЮ НАДЕЖНОСТЬ – ВЫБИРАЙТЕ RFKH

Термостатические расширительные вентили
SANHUA серии RFKH с восемью вставками
различной производительности

Капилляр, термобаллон
и термосистема из
нержавеющей стали
для **плавного и точного
регулирования расхода
хладагента**

Диафрагма с **высокой
прочностью на растяжение**

**Регулируемый
точный перегрев**

Высокая эффективность
при низких температурах



**Надежность и высокая
устойчивость к коррозии**

Широкий модельный ряд вентилях под пайку или с резьбовым соединением для MBP/LBP применений - с внешним или внутренним выравниванием давления – а также с MOP

Модели для хладагентов R407C, R404A, R507A, R134a, R410A, R407A, R407F, R448A, R449A, R452A, R450A, R513A, R455A, R454C

Комплект Айс

Соберем полный комплект элементов ваших холодильных и инженерных систем

Все контакты на сайте coldstore.ru или по ссылке:

Схема разработана и предоставлена компанией Danfoss

foodtech
URAL

23–25 ноября 2021

Россия, Екатеринбург
МВЦ «Екатеринбург-Экспо»

Выставка оборудования, упаковки и ингредиентов для производства продуктов питания и напитков

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

+7 (343) 226-04-29
foodtech-ural@mvk.ru

Забронировать стенд
foodtech-ural.ru



«АГРОПРОДМАШ-2021»: ХОЛОД НУЖЕН ВСЕМ

Выставка «Агропродмаш» — уникальный мегапроект, объединяющий все отрасли пищевой индустрии. Формат выставки обусловил устойчивое развитие тематики холодильного оборудования — холод нужен всем производителям пищевой индустрии. Сегодня рассказываем о том, кто участвует, кто и зачем приходит на выставку, а также рекомендуем мероприятия деловой программы, которые стоит внести в ваш календарь.

Кто организует выставку?

Выставка «Агропродмаш» проводится АО «ЭКСПОЦЕНТР» при поддержке Минсельхоза и Минпромторга, под патронажем Торгово-промышленной палаты Российской Федерации.



Кто участвует и что демонстрирует выставка?

700+ компаний из 28 стран мира представляют решения для всех этапов производства продуктов питания и напитков: от технологий, оборудования и ингредиентов до контроля качества, охлаждения, упаковки, логистики, хранения продукции.

Среди участников — ведущие производители оборудования и ингредиентов из России, стран Европы, Азии и Америки.

Уникальность «Агропродмаша» заключается в концептуальном объединении всех отраслей пищевой индустрии и межотраслевых решений.

Такой формат выставки обусловил устойчивый посетительский спрос на продукцию, демонстрируемую в разделе «АПМ Холод».

Рост интереса продиктован как спросом на холодильное и морозильное оборудование, так и солидным представительством раздела.

В экспозиции «Агропродмаша» представлены холодильные агрегаты, оборудование шоковой заморозки, чиллеры, компрессоры, льдогенераторы, охлаждающее оборудование для отвода тепла, градирни, испарительные конденсаторы, системы для торгового и складского холода, а также разработки в сфере проектирования, монтажа и сервисного обслуживания.

Среди экспонентов такие компании, как DSI Freezing Solutions, Etw-Energietechnik GmbH, Frigomax, Gea, Omex, Reich Thermoprozesstechnik GmbH, Ziegra-Eismaschinen

GmbH, «Алфа Контрактинг», Завод TerraФриго, «Ингениум», «Кэп Лаборатория Вариаторов», «Мегахолод», «Новая линия», «Профхолод», «Термофлоу», «Технологии холода», «Техностиль», ПТК, «ТехноФрост», «Юг Холод Мастер» и др.

Кто посещает «Агропродмаш»?

Свыше 26 500 посетителей из всех регионов России и 74 стран приезжают на выставку с целью поиска решений для развития бизнеса, заключения контрактов, знакомства с новинками и получения информации о последних тенденциях рынка.

75% посетителей принимают решения о закупках или влияют на них;

32% — технологи, инженеры, специалисты;

31% — руководители подразделений;

30% — руководители / владельцы компаний.

По опросам, проводившимся во время прошлой выставки, свыше 15 000 специалистов интересовались промышленным холодильным оборудованием, системами вентиляции и климат-контроля. А также — оборудованием и материалами для строительства холодильных камер, складов, овощехранилищ.

Деловая программа

На выставке все дни на постоянной основе будет работать **Консультационный центр холодильных технологий**, организованный Россоюзхолодпромом при содействии АО «ЭКСПОЦЕНТР».

6 октября состоится конференция **«Холодильная индустрия: эффективные решения для пищевой и перерабатывающей промышленности»**.

Подробнее о выставке «Агропродмаш»: www.agroprod mash-expo.ru





BITZER: ГИБКАЯ ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ VARIPACK

Интеллектуальный контроль производительности: BITZER добавил модели с классами защиты IP55 и IP66 в свой ассортимент преобразователей частоты VARIPACK. Новые дополнения, конечно же, сохраняют все известные свойства семейства продуктов, такие как удобство использования, надежность и производительность.

VARIPACK: функции управления холодильной системы

Преобразователи частоты VARIPACK разработаны для безопасного и простого управления производительностью и специально адаптированы для холодоснабжения и для работы совместно с холодильными компрессорами BITZER. Они открывают широкий спектр применения в супермаркетах, отелях и ресторанах, а также в производстве и переработке пищевых продуктов. VARIPACK подходит для систем охлаждения и кондиционирования воздуха, а также тепловых насосов и может комбинироваться как с отдельными компрессорами, так и с компрессорными станциями.

После интуитивно понятного ввода в эксплуатацию преобразователи частоты берут на себя функции управления холодильной системой. Они могут быть установлены в распределительном шкафу (IP20) или вне распределительного шкафа благодаря более высокому классу защиты IP55/66.

VARIPACK могут работать в двух режимах: производительность компрессора может регулироваться либо в зависимости от внешнего сигнала, либо от температуры испарения с помощью опционального дополнительного модуля контроля давления. В дополнение к прямому регулированию температуры испарения, с помощью выходного сигнала 0-10 В может регулироваться скорость вращения вентиляторов конденсатора, а также возможно включить второй компрессор. Что касается регулирования давления, преобразователи частоты имеют встроенную базу данных всех наиболее популярных хладагентов для простоты настройки и контроля.

Простой в использовании и очень эффективный

Программное обеспечение BITZER можно использовать для выбора преобразователя частоты для конкретных приложений, а программное обеспечение BEST (BITZER Electronics Service Tool) — для упрощения ввода в эксплуатацию и контроля. Благодаря встроенным базам данных просто выберите модель компрессора, чтобы полностью настроить каждый компрессор. Программное обеспечение BEST также является связующим интерфейсом для настройки, мониторинга и чтения сообщений об ошибках. Преобразователи частоты VARIPACK с классом защиты IP55/66 в стандартной комплектации также оснащены дисплеем, который позволяет просматривать текущие рабочие условия и настраивать общие параметры.

Новые модели VARIPACK гарантируют, что при работе в режиме ослабления поля максимальная частота автоматически ограничивается в зависимости от нагрузки. Оптимизированная настройка в соответствии с текущими потребностями в холодопроизводительности системы



BITZER VARIPACK теперь доступен со степенью защиты IP55/66

снижает потребление энергии, повышает эффективность и уменьшает эксплуатационные расходы.

VARIPACK безопасен и надежен, поскольку он был адаптирован и оптимизирован для холодильных компрессоров BITZER — выбор из предварительно сконфигурированных настроек предотвращает неправильную параметризацию. Большой резерв пускового тока и особая процедура запуска также обеспечивают безопасный запуск компрессора. Благодаря гибкости серии VARIPACK в сочетании с возможностью выбора с помощью программного обеспечения BITZER пользователи могут выбрать оптимальную комбинацию компрессора, двигателя и преобразователя частоты для любого применения.

* * *

Будучи независимым специалистом в области технологичного охлаждения и кондиционирования воздуха, BITZER присутствует во всем мире: с продуктами и сервисами для холодоснабжения, комфортного и технологического кондиционирования, а также транспортных холодильных систем, BITZER обеспечивает оптимальные температурные условия для хранения продуктов питания в торговых предприятиях, для производственных процессов и для создания комфортного климата в помещениях — всегда с максимально возможной энергоэффективностью и качеством.

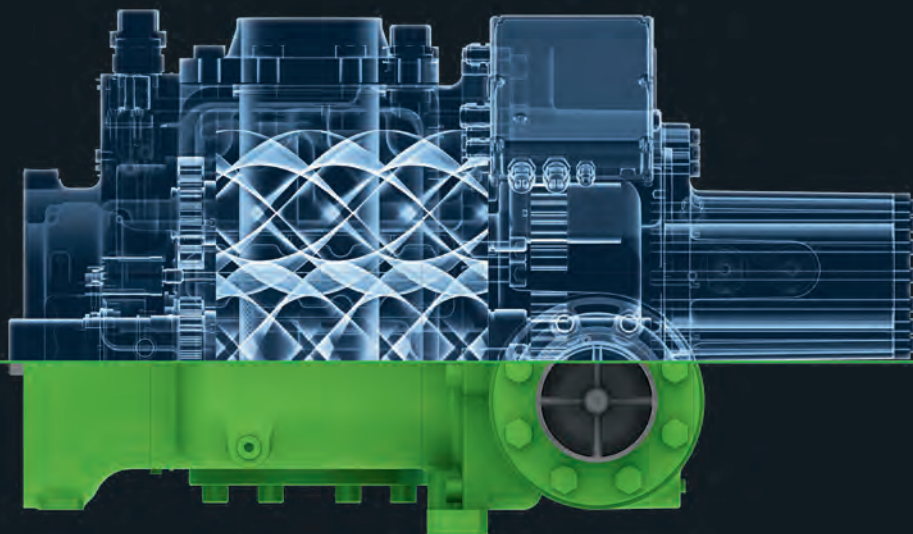
Глобально BITZER представлен 72 предприятиями в 37 странах мира, включая производственные площадки и торговые компании. Партнерская сеть BITZER, состоящая из дистрибьюторов, дилеров и сервисных компаний, охватывает почти все страны мира. В 2020 г 3800 сотрудников компании обеспечили оборот в размере 808 млн. евро; при этом расходы на исследования и новые разработки составили 45 млн. евро.

Фото: BITZER



DAS HERZ DER FRISCHE

IQ MODULE



OS.A85



OS.A95

**ВОЗМОЖНО
ПРИМЕНЕНИЕ С
ИНВЕРТОРОМ**

АММИАЧНЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ НАДЕЖНОСТЬ - НА ПЕРВОМ МЕСТЕ

Применение IQ MODULE от BITZER позволяет сочетать работу винтовых компрессоров OS.A95 и OS.A85 с новой концепцией управления и контроля: интеллектуальная управляющая электроника обеспечивает высокую надежность благодаря встроенной функции мониторинга области применения и комплексной регистрации данных. BEST SOFTWARE с интуитивным интерфейсом упрощает настройку и анализ параметров работы компрессора, облегчает ввод в эксплуатацию и обслуживание. Связь компрессора с контроллером системы осуществляется через интегрированный Modbus интерфейс. Узнайте больше на www.bitzer.ru // www.bitzer-intelligentproducts.com



INDUSTRIAL
REFRIGERATION



PROCESS
COOLING



MARINE



INTELLIGENT
PRODUCTS



NH₃

ALFA CONTRACTING GMBH: 20 лет УСПЕШНОЙ РАБОТЫ



Эрих ВАГНЕР,
генеральный директор
ООО «Алфа Контрактинг»

Alfa Contracting GmbH, отмечающая в этом году юбилей, — это дружный коллектив профессионалов из Германии и России, который работает в области промышленного холода. Компания успешно осуществляет проектирование, поставку, монтаж, ввод в эксплуатацию промышленных систем холодоснабжения и промышленного кондиционирования для предприятий в России, в Белоруссии, на Украине, в Молдавии, в Казахстане и Узбекистане. Alfa Contracting GmbH основана в октябре 2001 г дипломированным инженером **Эрихом Вагнером**, имевшим к тому времени большой опыт работы в международных холодильных фирмах. На рынке появилась новая компания, предлагающая клиентам профессиональный независимый инжиниринг.

Максим ПЕРЕГУДОВ, главный специалист ООО «Алфа Контрактинг»

За прошедшие 20 лет Алфа Контрактинг прошла большой путь. С каждым новым проектом компания росла и развивалась.

В основе работы компании на рынке в первую очередь лежит понимание технологических процессов в мясной и молочной промышленности, производстве мороженого, рыбопереработке, а также наши знания в области теплофизики и холодильной техники. Этот комплексный подход определяется общим словом Инжиниринг.

Мы остаемся независимой компанией, ориентированной на решение задач наших клиентов.

В последние годы Алфа Контрактинг осваивает и новые направления деятельности. В настоящее время при строительстве новых предприятий и комплексной реконструкции существующих компания увязывает электроснабжение, теплоснабжение и холодоснабжение в единую систему Энергоцентра.

Система холодоснабжения является одним из главных потребителей электроэнергии предприятия. В составе системы могут применяться абсорбционные холодильные машины, которые в качестве источника энергии используют тепло дымовых газов котлов и генераторов.

При разработке концепции Энергоцентра определяются необходимые генерирующие мощности. Увязываются внешние электрические сети, собственная электрогенерация (газопоршневые установки или турбины), оборудование котельной, холодильное оборудование. На стадии предпроекта компания разрабатывает ТЭО на проектируемый Энергоцентр.

В этом году мы разработали проектную документацию для энергоцентра крупного предприятия, включающего собственную генерацию электроэнергии, котельную, холодильную установку с парокомпрессионным и абсорбционным оборудованием.

Еще одно направление в холодильной технике, связанное с одновременной выработкой тепла и холода, это использование тепловых насосов, работающих на теплоте конденсации холодильной установки. Использование тепла, вырабатываемого холодильной установкой для технологических нужд, не является новым решением. И мы, и наши коллеги из других холодильных компаний используем это решение в течение последних 25 лет.

Однако использование промышленных тепловых насосов, получившее распространение в Европе, в России широкого применения пока не нашло. Это связано с тем, что установка дополнительного компрессора увеличивает капитальные затраты, что может быть сделано только при однозначном расчете окупаемости.

Алфа Контрактинг в 2021 г запустила в эксплуатацию первый для нас аммиачный тепловой насос компании Mauekawa в Казахстане. Он интегрирован в центральную систему холодоснабжения предприятия. Система обеспечивает многоступенчатый подогрев воды за счет тепла холодильной установки. Тепловой насос обеспечивает последнюю стадию нагрева перед подачей воды на производство и увеличивает общий COP установки.

Наша работа не была бы возможна без наших партнеров-производителей оборудования, с которыми за 20 лет работы сложились хорошие партнерские отношения. Мы хотим поблагодарить за сотрудничество производителей компрессорного, теплообменного, емкостного и насосного оборудования, арматуры и приборов автоматики. Среди них Mauekawa, Danfoss, Guentner, BITZER, BAC, Termofin, KSB, Decsa, TEVA, FreeTech, Siemens и многие другие.

Это компании, являющиеся лидерами в своих областях, обеспечивают высокое качество поставляемого оборудова-



СОБЫТИЯ

ния. Обучения и стажировки на заводах-изготовителях позволяют нам быть в курсе технических новинок, применять передовые технические решения, обеспечивать квалифицированный сервис.

Отдельным направлением деятельности нашей компании является технологическое оборудование для заморозки продукции на пищевых предприятиях. Мы предлагаем нашим заказчикам высокоэффективное оборудование на природных хладагентах — NH_3 и CO_2 . Высокая эффективность этих холодильных агентов и система оттаивания горячими парами обеспечивают снижение энергопотребления и минимальное воздействие на окружающую среду.

Особое место среди производителей оборудования, с которыми мы сотрудничаем, является австрийская компания ААТ — производитель бокс-фризеров — автоматических морозильных аппаратов, обеспечивающих замораживание продукции, упакованной в коробки.

В самом начале своей работы, в 2002 г. Алфа Контрактинг первой в России применила новый тип технологического оборудования на предприятии ООО «Золотой Петушок Инвест» Липецкой области.

Алфа Контрактинг является партнером компании ААТ в России и предлагает бокс-фризеры производительностью до 30 тонн в час замороженной продукции. Кроме того, мы поставляем конвейерные системы для автоматической загрузки и выгрузки продукции, а также оборудование для автоматической ее сортировки.



Работа инжиниринга невозможна без сервисной службы. Наша компания имеет собственный сервис, обеспечивающий как монтаж, пуско-наладку и сервис в рамках собственных новых проектов, так и сервисное обслуживание и ремонт оборудования действующих предприятий. Даже во время ограничений, связанных с пандемией, наши специалисты выполняют работы в различных регионах нашей страны, обеспечивая работу инженерных систем заказчиков.

* * *

Сегодня, в день 20-летия компании Алфа Контрактинг, мы хотим поблагодарить всех наших клиентов. Всех тех, с кем мы прошли этот путь.

Желаем Вам успехов в бизнесе и личного счастья!



ALFA Contracting

ПРАВИЛЬНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД



www.alfacontracting.ru



REENG. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СТАНОВИТСЯ ПРОЩЕ И УДОБНЕЕ!

Руководителям предприятий и сервисным организациям можно предложить простой, удобный и, главное, доступный инструмент, помогающий эффективно решать любые проблемы, связанные с эксплуатацией оборудования.

Известно, что работа любого предприятия немаловажна без четко распланированных технологических процессов и использования широкого спектра оборудования. Завод по производству мясопродуктов и овощехранилище, телекоммуникационный холдинг, сеть ресторанов быстрого питания, словом, все без исключения субъекты экономики сегодня до зубов вооружены разнообразной техникой — простой и сложной, суперсовременной и древней.

Многие процессы механизированы и автоматизированы, ручной труд медленно, но верно сводится к минимуму, беспокоит только одно: никакая техника, даже самая совершенная, не способна функционировать бесперебойно и жить вечно. Со временем она устаревает морально и физически, нуждается в регулярном обслуживании, ремонте, замене изношенных деталей, узлов и агрегатов. И тут как назло выясняется, что техническая документация разрознена, объемна, представлена в бумажном виде, сложна в восприятии и изучении и зачастую требует специальных знаний.

Неудивительно, что многие руководители предприятий (читай — владельцы оборудования) и специалисты, несущие ответственность за нормальное состояние и работоспособность техники, не раз задумывались над тем, чтобы упорядочить документацию, структурировать ее, связать с соответствующим оборудованием и навести, в конце концов, порядок в этой запутанной сфере.



А лучше — придумать способ, чтобы сама техника заранее предупреждала о том, что пора обратить на нее внимание, провести регламентные работы, а, возможно, списать и заменить новой, более совершенной. Тормозит этот процесс то, что решение такой задачи надолго оторвет сотрудников от основных обязанностей и займет массу времени, которого всегда не хватает.



Выход из положения предложили основатели и менеджмент компании REENG, обладающие 25-летним опытом работы в области эксплуатации различного технологического оборудования и инженерных систем.

Специалисты компании совместно с группой привлеченных экспертов после скрупулезного многофакторного изучения ситуации пришли к выводу, что рынку, и, в первую очередь, руководителям предприятий и сервисным организациям можно предложить простой, удобный и, главное, доступный инструмент, помогающий эффективно решать любые проблемы, связанные с эксплуатацией оборудования.

В результате была разработана Единая Информационная платформа — облачный сервис, который предоставляет возможность создать структуру имеющегося у пользователя оборудования с любой степенью детализации. Ресурс позволяет привязать к каждому элементу структуры необходимую информацию в любом формате. Это могут быть текстовые документы и таблицы, графики и фото, чертежи

и схемы, видео и аудио-файлы, к которым предоставляется удаленный доступ.

Платформа обеспечивает взаимодействие всех задействованных в работе лиц, подразделений и организаций как в чате, так и в режиме формирования и управления заявками, отслеживая изменение их статусов. Попутно она позволяет фиксировать все действия, производимые с оборудованием, рассчитывать KPI исполнителей и формировать первичную документацию.

Стартовая версия REENG сегодня доступна в двух вариантах — для компьютера и в виде полнофункционального мобильного приложения.

В ближайших версиях пользователям будут доступны голосовой помощник, средства коллективной работы, элементы дополненной реальности, сбор и обработка данных от интернета вещей. А впоследствии — сервисы прогнозирования неисправностей и автоматизированной помощи в диагностике.

Важно отметить, что созданный компанией REENG инновационный продукт обойдется пользователю не дороже одной чашки кофе в день!

В августе 2021 г. ООО «Единая Информационная Платформа REENG» стало членом Торгово-промышленной палаты Российской Федерации и Московской торгово-промышленной палаты.

В состав МТПП входят предприятия различных отраслей промышленности, в том числе компании в сфере IT-индустрии, нацеленные на поиск оптимальных решений в области построения цифровой экономики. Совместное взаимодействие со всеми ее участниками будет способствовать скорейшему внедрению и популяризации ЕИП REENG.

РЕКОНСТРУКЦИЯ МЯСОХЛАДОБОЙНИ КУРСКОГО МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА

В рамках увеличения производственных мощностей мясоперерабатывающего завода в Курске проектированию подлежала система холодоснабжения главного производственного корпуса. Строительные чертежи складского комплекса и машинного отделения с наружной установкой разработаны ООО «Термокул».

Холодильное оборудование предназначено для поддержания различного уровня заданных температур воздуха в охлаждаемых помещениях. Холодоснабжение системы вентиляции и кондиционирования (диапазон рабочих температур от -34°C до $+5^{\circ}\text{C}$), а также холодоснабжение технологического аппарата бокс-фризер для замораживания упакованного мяса в гофрокоробах.

Особое внимание было уделено энергоэффективности. Для снижения энергопотребления были предусмотрены:

- централизованная каскадная холодильная установка;
- автоматизация системы холодоснабжения;
- система рекуперации тепла;
- система оборотного водоснабжения конденсаторов испарительного типа;
- система химической обработки оборотной воды;
- автоматическое оттаивание воздухоохладителей;
- применение преобразователей частоты вращения электродвигателей компрессоров и вентиляторов конденсаторов.

Централизованная холодильная установка каскадного типа работает по непосредственной и промежуточной закрытой схемам охлаждения. Такое решение позволяет не только обеспечить заданные температуры, но и существенно сократить емкость холодильной системы по фреону. Фреон не подается к потребителям, а находится только в верхней ветви каскада, расположенной в машинном отделении. В качестве хладагента верхнего контура каскада используется фреон R507, в нижнем контуре — диоксид углерода. Холодопроизводительность верхнего контура — 3,03 МВт (Ттип -11°C),

холодопроизводительность нижнего контура — 1,67 МВт (Ттип -42°C).

Система рекуперации тепла перегретых паров фреона включает в себя кожухопластинчатый теплообменный аппарат форконденсатор, теплообменник нагрева теплоносителя водой от внешнего источника, насосы контура рекуперации, бак-аккумулятор тепла, насосы контура оттаивания, узлы регулирования оттаивания потребителей. В качестве теплоносителя используется НОРДВЭЙ ФОРМ 40. При необходимости догрев теплоносителя водой происходит в теплообменном аппарате.

Регулирование подачи теплоносителя в форконденсатор осуществляется трехходовым клапаном по датчику температуры во избежание преждевременной конденсации паров фреона в аппарате. Подача теплоносителя для оттаивания воздухоохладителей осуществляется циркуляционными насосами. Регулирование процесса оттаивания производится двухходовыми клапанами, входящими в состав узлов регулирования потребителей. Процесс оттаивания проводится в автоматическом режиме по времени или по температуре ребра.

Тепловая нагрузка на конденсатор от компрессорных агрегатов верхнего контура каскада составляет 4,25 МВт. Были установлены два конденсатора испарительного типа производительностью 2,40 МВт (при температуре мокрого термометра $+23^{\circ}\text{C}$ и температуре конденсации $+35^{\circ}\text{C}$). Система оборотного водоснабжения, включает в себя циркуляционные насосы, бак оборотной воды, систему химической обработки оборотной воды.

С течением времени может происходить развитие микробиологии в контуре, а также образование механических отложений (водяной камень,



соли), поэтому для предотвращения этих процессов предусмотрена система химической обработки воды.

Для автоматизации системы холодоснабжения проектом предусмотрены методы и средства, позволяющие осуществлять управление холодильной установкой без непосредственного участия человека.

Система холодоснабжения, кроме контроля рабочих параметров, оснащена необходимым набором средств автоматической защиты, которые предотвращают опасные режимы в работе установки.

В технологический процесс интегрирован бокс-фризер производительностью 6000 кг/час, в нем упакованное в гофрокартонные коробки мясо за короткое время замораживается от $+5...+7^{\circ}\text{C}$ до -18°C в толще продукции. В данный момент такой способ упаковки крупнокускового мяса востребован на рынке.

Примененное в проекте оборудование, схемные и компоновочные решения и комплексная автоматизация проектируемой холодильной установки позволяют при правильной эксплуатации обеспечить экономичность, надежность и долговечность работы системы.

ФР ТЕХНО ФРОСТ

РОССИЙСКИЙ ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:

601010, ВЛАДИМИРСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г. КИРЖАЧ,
УЛ. РЯБИНОВАЯ, 56
+7 (495) 960-89-61
+7 (495) 960-89-71
INFO@TEHNOFROST.COM
WWW.TEHNOFROST.COM

- ПРОМЫШЛЕННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ И КОМПРЕССОРЫ.
- УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ.
- ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- АГРЕГАТЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ НА CO₂
- УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.
- СИСТЕМЫ РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА.



ЮГАГРО 28-я Международная Выставка

сельскохозяйственной техники,
оборудования и материалов
для производства и переработки
растениеводческой
сельхозпродукции

23-26 ноября 2021

Краснодар,
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ТЕХНИКА
И ЗАПЧАСТИ



АГРО-
ХИМИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ
И СЕМЕНА



ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПОЛИВА
И ТЕПЛИЦ



ХРАНЕНИЕ
И ПЕРЕРАБОТКА
СЕЛЬСКО-
ПРОДУКЦИИ

0+

Бесплатный билет
YUGAGRO.ORG

Генеральный
партнер



Стратегический
спонсор



Генеральный
спонсор



Официальный
партнер



Официальный
спонсор



Спонсор
деловой программы



Спонсор
информационных стоек



Спонсоры
выставки



WORLDSKILLS RUSSIA-2021

Подведены итоги самых масштабных в России соревнований профессионального мастерства по стандартам WorldSkills среди студентов профессиональных образовательных учреждений и школьников. Финал IX Национального чемпионата «Молодые профессионалы» проходил с 25 по 29 августа в г. Уфе. Победителем в компетенции «Холодильная техника и системы кондиционирования» стал Даниил Рожков, студент ГАПОУ МОК им. В. Талалихина. Серебро в этом году выиграл Дилюс Ахметзянов из Татарстана, а бронза досталась Павлу Малинину из Кемеровской обл.

В финале в целом приняли участие 1786 конкурсантов из 76 регионов страны. Среди всех проведенных национальных финалов нынешний стал самым юным: больше трети участников выступали в юниорской возрастной категории — всего 603 человека до 16 лет. В топ-10 субъектов Российской Федерации по количеству конкурсантов вошли Республика Башкортостан, Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Московская, Новосибирская, Кемеровская, Челябинская и Свердловская обл, Красноярский край.

В финале WorldSkills Russia-2021 впервые были представлены 12 новых компетенций: «Аппаратчик химических технологий», «Бережливое производство», «Неразрушающий контроль», «Облачные технологии», «Организация строительного производства», «Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте», «Финансы» и ряд других.

Их появление не случайно: предпочтение для включения в перечень соревновательных дисциплин отдавалось наиболее массовым, перспективным — новым, но набирающим популярность актуальным для экономики и запросов бизнеса, а также компетенциям, необходимым с учетом региональной специфики.

Соревнования по компетенции «Холодильная техника и системы кондиционирования» проходили под руководством главного эксперта Александра Федова.

За звание победителя боролись лучшие молодые холодильщики из восьми регионов Российской Федерации: Москва, Республика Татарстан, Республика Башкортостан, Кемеровская обл., Краснодарский



край, Свердловская обл., Приморский край, Ростовская обл.

Всего соревнования прошли по 105 компетенциям, разделенным на 7 блоков профессий: строительство и строительные технологии; информационные и коммуникационные технологии; творчество и дизайн; производство и инженерные технологии; сфера услуг; транспорт и логистика; образование. В 51 компетенции из них демонстрировали свои навыки юниоры.

Оценивали соревнования порядка 2000 человек — это главные эксперты по каждой из компетенций, их заместители по юниорам, эксперты-компатриоты, представляющие интересы регионов и независимые эксперты.

Еще одним новшеством финала WorldSkills Russia-2021 г стала комплексная площадка профориентации для школьников 5-11-х классов Республики Башкортостан. Она включала в себя 4 профильных экскурсионных маршрута: «Креативные профессии и образование», «Производство, инженерия и цифровые технологии», «Сфера услуг», «Строительные технологии». Подобный формат позволил порабо-

вать различные специальности своими руками и обеспечил погружение в пространство востребованных и перспективных профессий. Всего в профориентационных активностях приняли участие 2880 учеников из 217 школ Башкортостана.

Кроме того, традиционно на площадке «Парка молодых профессионалов», где проходило первенство, работали 25 интерактивных зон Try-a-skill. Там посетители могли попробовать себя в различных компетенциях — от мобильной робототехники до эксплуатации сельскохозяйственных машин и сварочных работ.

В рамках деловой программы финала IX Национального чемпионата «Молодые профессионалы» спикеры обсудили вызовы системы профессионального образования в ближайшие годы и дали оценку достижений и эффекта деятельности движения «Ворлдскиллс Россия» за прошедшие 9 лет, которые были направлены на развитие регионов, различных отраслей экономики и подготовку кадров для них.



КОМПАНИЯ «КРИОФРОСТ ИНЖИНИРИНГ» ПОСТРОИЛА УНИКАЛЬНЫЙ ФОК В КРАСНОГОРСКЕ

В подмосковном г. Красногорске в микрорайоне Опалиха по адресу ул. Анны Ахматовой 25 открылся многофункциональный физкультурно-спортивный комплекс «Старт» с двумя ледовыми аренами.



Компания «КриоФрост Инжиниринг» выступила генеральным подрядчиком по строительству, оснащению и вводу в эксплуатацию этого уникального объекта, который очень скоро займет заслуженное место среди лучших ледовых арен Московской области. Все инженерные системы ФОК спроектированы специалистами «КриоФрост», а примененные технологические решения уже получили ряд наград на профильных выставках.

Строительство и благоустройство территории проходит в несколько этапов, и первым из них стал ввод в эксплуатацию двух ледовых арен, предназначенных для проведения учебно-тренировочных занятий и игр в хоккей с шайбой для взрослых и детей старше 10-ти лет.

В едином комплексе площадью более 7000 м² разместились сразу 2 ледовых поля: стандартная хоккейная арена 56x26 м и малая тренировочная ледовая арена 30x15 м (может использоваться как для тренировок юных хоккеистов, так и набирающего популярность формата игры тройками, а не пятерками игроков).

Помимо ледовых арен, в комплексе находятся спортивные залы для физкультурно-оздоровительных занятий;



медицинский пункт; кафе на 48 мест с баром; магазин сувенирной спортивной продукции; помещения администрации комплекса и персонала, методический кабинет, а также технические и хозяйственные помещения.

Для технологического оснащения данного комплекса инженеры «КриоФрост» использовали самые актуальные разработки в сфере холодильного и вентиляционного оборудования. Установка централизованного холодоснабжения двух ледовых арен в мобильном исполнении российского производителя «ТехноФрост», установленная в ФОК, удостоилась награды на выставке «Мир Климата 2020», а также вышла в финал конкурса «100 лучших товаров России».

Установка «ТехноФрост» холодопроизводительностью 420 кВт оснащена выносным воздушным конденсатором Guentner для круглогодичной эксплуатации спортивного комплекса и холодоснабжения трубных систем двух ледовых арен как одновременно, так и независимо друг от друга.



Система решает и ряд сопутствующих технологических задач:

- защита грунта от промерзания;
- нагрев подготовленной воды для заливки льда;
- нагрев теплообменника емкости для утилизации ледяной стружки;
- отопление раздевалок и подсобных помещений;
- холодоснабжение системы кондиционирования.

В качестве холодильного агента системы холодоснабжения используется хладон R507A. Технологическая схема предусматривает циркуляцию хладона по замкнутому контуру и оснащена необходимым набором средств защиты от выбросов и утечек агента.

ФОК «Старт» в микрорайоне Опалиха отвечает установленным требованиям энергетической эффективности, предъявляемых к спортивным объектам:

- рациональный расход энергетических ресурсов;



- полная автоматизация технологического процесса, систем защит и контроля;
- минимизация затрат на энергоресурсы за счет принятия оперативных решений и планирования энергопотребления;
- применение инверторных регуляторов частоты вращения электродвигателей позволяет поддерживать рабочие параметры холодильной установки на оптимальном уровне независимо от внешних условий, снижая энергопотребление пропорционально снижению нагрузки;
- использование вторичного тепла.

Сердцем вентиляционной системы ФОК стал приточно-вытяжной агрегат ТФ-КМКП производства «ТехноФрост» на базе адсорбционного ротора-осушителя. Вентиляционная установка с функцией кондиционирования работает на 2 арены в автоматическом режиме. Система автоматизации предусматривает постоянный контроль качества воздуха

в помещении. При превышении в зале заданного уровня концентрации CO₂ увеличивается расход наружного воздуха до тех пор, пока уровень концентрации CO₂ не достигнет заданного значения.

Энергоэффективная вентиляционная установка «ТехноФрост» обеспечивает:

- поддержание требуемого воздухообмена в помещении ледовых арен;
- подачу свежего воздуха для дыхания людей;
- поддержание оптимальной влажности в помещении ледовых арен;
- кондиционирование воздуха в помещении арен;
- осушение воздуха для предотвращения образования тумана и выпадения конденсата на конструктивных элементах ледовой арены и бортах.

Автоматическое управление вентиляционной системой объединено в общую систему мониторинга и диспетчеризации инженерных систем здания ФОК «Старт», в том числе применен удаленный доступ управления вентиляционной установкой.

Во второй очереди ФОКа будет построено еще одно здание с полноценной ледовой ареной 56х26 м и раздевалками (5 помещений общей вместимостью 70 мест). Данная арена будет использоваться для проведения сборов, учебно-тренировочных занятий и юношеских спортивных игр в хоккее с шайбой. В комплексе предусмотрена зона для восстановительных процедур и занятий после интенсивной физической нагрузки, которая включает помещение СПА, сауну сухого жара, турецкую баню и две чаши бассейнов.

КРИОФРОСТ

инжиниринг

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!

127642, Г. МОСКВА,
ПРОЕЗД ДЕЖНЕВА, Д. 1
+7 (495) 798-95-75
INFO@KRIOFROST.RU
WWW.KRIOFROST.RU

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.
- ХОЛОДИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НА CO₂
- КАМЕРЫ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ.
- СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ЛЕДЯНОЙ ВОДЫ.
- МОНТАЖ ЛИНИЙ УБОЯ, РАЗДЕЛКИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.
- УСТАНОВКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.

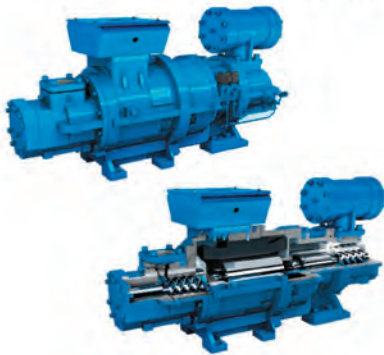
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ:

- 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.

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



ХОЛОД ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ВИНТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ FUSHENG СЕРИИ SRT

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ЛИНЕЙКА **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ** ХОЛОДИЛЬНЫХ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ СЕРИИ SRT. 6 МОДЕЛЕЙ ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ С ДИАПАЗОНОМ ТЕМПЕРАТУР КИПЕНИЯ ОТ -65°C ДО $+8^{\circ}\text{C}$, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ХЛАДАГЕНТА. (РАСХОД ОТ $120 \text{ M}^3/\text{Ч}$ ДО $630 \text{ M}^3/\text{Ч}$). COP 1,35 (ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ КИПЕНИЯ -35°C , ТЕМПЕРАТУРЕ КОНДЕНСАЦИИ $+45^{\circ}\text{C}$.)



ИННОВАЦИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ FUSHENG СЕРИИ BSR

31 МОДЕЛЬ В ЛИНЕЙКЕ КОМПАКТНЫХ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ СО ВСТРОЕННЫМ МАСЛОУДЕЛИТЕЛЕМ СЕРИИ BSR С ДИАПАЗОНОМ ТЕМПЕРАТУР КИПЕНИЯ ОТ -45°C ДО $+18^{\circ}\text{C}$ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ХЛАДАГЕНТА. (РАСХОД ОТ $119 \text{ M}^3/\text{Ч}$ ДО $1959 \text{ M}^3/\text{Ч}$) В ОБЫЧНОМ И ВЗРЫВОЗАЩИТНОМ ИСПОЛНЕНИИ. С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДООСНАЩЕНИЯ ДАТЧИКОМ ПОЛОЖЕНИЯ ЗОЛОТНИКА И ИЗМЕНЯЕМОЙ СТЕПЕНЬЮ СЖАТИЯ.

WWW.FUSHENG.SU +7(499)394-19-92 INFO@FUSHENG.SU



Geneglace
ICE TECHNOLOGY

aircool co
ФИРМА ЭЙРКУЛ
ГОД ОСНОВАНИЯ ООО «ЭЙРКУЛ» – 1994

ГЕНЕРАТОРЫ ЧЕШУЙЧАТОГО ЛЬДА

от 500 до 30 000 кг/сутки

Система менеджмента
качества
ISO 9001:2015

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

• ПРОЕКТЫ · ПРОИЗВОДСТВО · ПОСТАВКИ · МОНТАЖ · КРУГЛОСУТОЧНЫЙ СЕРВИС •

ООО «Эйркул» 191123, Санкт-Петербург ул. Шпалерная, д. 32, лит. А, пом. 6-Н тел.: +7 (812) 327-38-21, 579-98-65 www.aircool.ru info@aircool.ru

ЗАВОД «КУПОЛ» УМНОЖИЛ ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

Диверсификация производства на оборонных предприятиях страны — важная задача, поставленная перед оборонно-промышленным комплексом Президентом России Владимиром Путиным. Не допустить простаивания высокотехнологичных мощностей оборонных предприятий, использовать высокие технологии ОПК в выпуске гражданской продукции призвана именно диверсификация, которая способна не только дозагрузить производственные мощности, но и развить их.

Об этом свидетельствует опыт Ижевского электромеханического завода «Купол», в 2020 г в полтора раза нарастившего объемы производства продукции гражданского и двойного назначения. На предприятии производится специальное оборудование для атомных электростанций, климатотехническое и теплообменное оборудование, оборудование для нефтедо-

бычи и др. Рост в таких направлениях, как производство теплообменников (122% к уровню 2019 г), воздухонагревателей (224%).

Драйвером роста стал проект «Промхолод». В 2020 г промышленного холодильного оборудования было реализовано на 311 млн. руб. Всего проект «Промхолод» принес 316 млн. руб., что превысило объемы реализации серийной гражданской продукции. Отдельного упоминания заслуживает тот факт, что производство сложнейших изделий было развернуто, по промышленным масштабам, стремительно. Первую партию продукции (на 7 млн. руб.) в рамках данного проекта ИЭМЗ «Купол» выпустил в 2019 г. А уже в 2020 г объемы реализации выросли в 44 раза!

Так, «Купол» добился успехов в производстве промышленного холодильного оборудования. По заказу Минобороны РФ, на заводе создана партия сложнейших холодильных

машин. Они были переданы государственному заказчику в сейсмостойком исполнении для работы в специальных условиях и в корпус-контейнерах — им предстоит обеспечивать нужную температуру и кондиционирование воздуха на крупном объекте.

Для выполнения этой задачи они оснащены винтовыми компрессорами, воздушными охладителями жидкости (драйкулерами), насосным оборудованием и системой управления на базе программируемых контроллеров.

В настоящее время АО «ИЭМЗ «Купол», помимо непосредственного производства продукции гражданского назначения, предоставляет широкий спектр сопутствующих услуг, начиная от проектирования, изготовления и доставки оборудования, оснастки, узлов, деталей и заканчивая монтажом, пуско-наладкой, обучением персонала, гарантийным обслуживанием.



Балтийский Холод

Наши услуги:

- Проектирование
- Поставка
- 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 поставляем и монтируем 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

«АЙС В КУБЕ» ВЫШЕЛ НА МОСКОВСКИЙ РЫНОК

Новоусманский производитель пищевого льда «Айс в Кубе» расширяет географию присутствия своих марок и планирует выйти во все регионы европейской части России.

«Айс в Кубе» производит пищевой лед. В портфеле компании — торговые марки, ориентированные на разную целевую аудиторию и сценарии потребления. Продукция разработана специально для реализации в сетевой и традиционной рознице, подходит для всех форматов торговли.

В ассортименте 13 наименований пищевого льда под торговыми марками «Коктейльная Вечеринка», «Холод Севера», «Охлаждашка», «Ледяной Чиллер». Для розницы изготавливаются три вида льда — кубик, усеченный конус, цилиндр. Лед фасуется в термо- и обычные пакеты от 0,33 до 5 кг. Некоторые упаковки можно сразу использовать на столе как ведро.

Основные клиенты воронежского производителя — продуктовые сети

и традиционная розница. Лед от «Айс в Кубе» уже продается в городах Южного федерального округа и Центрально-Черноземного региона.

Недавно компания вышла на московский рынок, продукция «Айс в Кубе» сейчас продается в более 400 офлайн- и онлайн-магазинах Москвы и Подмосковья (Перекресток, Карусель, Глобус, Яндекс.Лавка, Утконос, Озон Экспресс).

В планах наладить поставки во все города европейской части РФ, расширить производственные и складские площади.

«Пищевой лед становится все более популярным продуктом и все чаще присутствует в списке обязательных покупок у людей, делающих большие закупки для пикника, вечеринки, праздни-

вания какого-то события или же просто для обычного вечера дома, — рассказывает основатель и генеральный директор компании «Айс в Кубе» Игорь Яковлев. — Поэтому наличие нашего пищевого льда в ассортименте магазина приводит к увеличению среднего чека и выручки магазина, а возможность выбрать лед разных ценовых сегментов обеспечит увеличение охвата аудитории потребителей».

Изначально пищевой лед, созданный данным производителем, продавался в розничных магазинах и ресторанах Воронежа: торговые марки быстро приобрели популярность среди местных жителей. На сегодняшний день продукция компании продается в разных регионах России — от Сочи до Москвы.



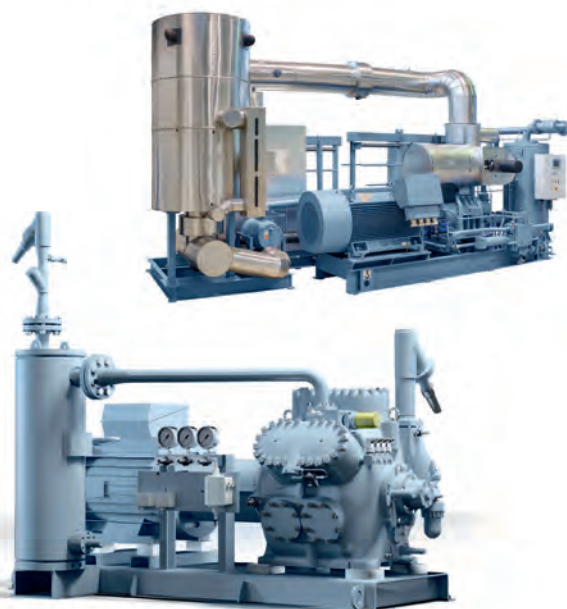
Энергоэффективные холодильные установки

и передовые решения в области промышленного климата

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.

Москва, ул.Отрадная, д.2Б, стр.9, эт.10, каб.1. Тел. +7 (495) 787 20 20
ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»





HEAT
EXCHANGE
MASTERY

FIC SPA

Via Trivulzia, 54
23020 Mese (Sondrio) Italy
Tel. +39 0343 41 051
Fax +39 0343 413 39
fic@fic.com www.fic.com



FIC S.p.A. был основан в 1951 году и более чем за 65 лет приобрел колоссальный опыт в сфере теплообмена, который позволяет занимать лидирующие позиции среди ведущих компаний данной отрасли во всем мире.

Завод расположен в итальянских Альпах, в г. Мезе, к северу от Милана, и занимает 40000 м2 площади, из которых 20000 м2 составляет крытый промышленноофисный комплекс.

Благодаря широкой специализации FIC работает и присутствует в более чем 60-ти странах мира, сотрудничая с импортерами, дистрибьюторами, агентами, инжиниринговыми и проектными компаниями.

Передовые технологии и собственные ноухау, высококвалифицированный персонал и соответствие высочайшим международным стандартам качества являются основой, позволяющей нашему заводу выпускать безопасное и надежное оборудование.



Теплообменные решения FIC применяются во многих отраслях. Основной является пищевая отрасль, в частности, производство и переработка молока, а также мороженого, хлеба, пива и вина. Другими отраслями, в которых FIC имеет внушительный опыт, являются химическая и фармацевтическая отрасли, сушка, рекуперация тепла на крупных механических производствах и в бумажной промышленности, упаковка, экстрагирование жидкостей, лакокрасочная промышленность, медицина и рефрижераторный транспорт.

ЛЕДЯНАЯ ВОДА

НА ЛЮБЫХ ЭКОЛОГИЧНЫХ И ГФУ ХЛАДАГЕНТАХ



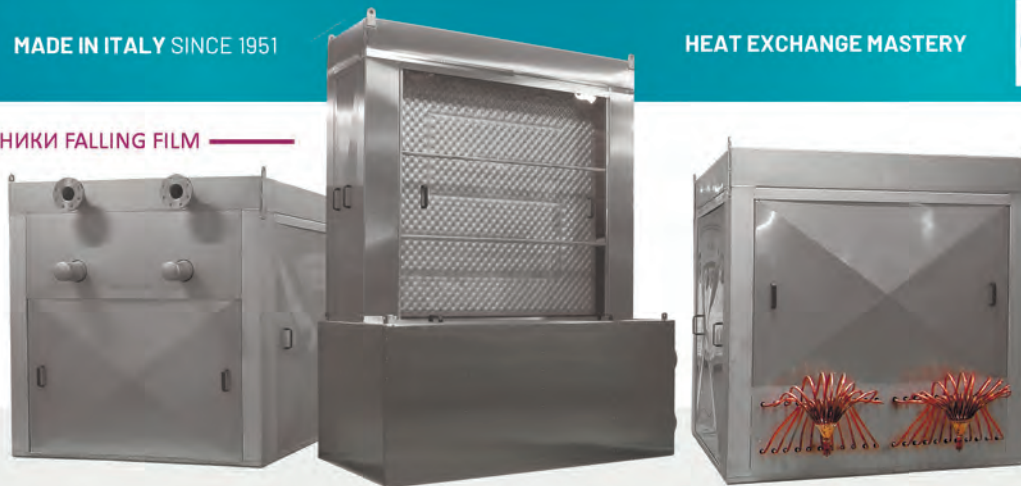


MADE IN ITALY SINCE 1951

HEAT EXCHANGE MASTERY



ПЛЁНОЧНИКИ FALLING FILM



■ Непосредственное **охлаждение воды**, которая стекает **тонкой пленкой** по испарителям Trapcold

■ Холодопроизводительность от 10 кВт **до 1500 кВт** в одном модуле

■ Работают как на традиционных фреонах, так и на **гликолях, аммиаке**, а также **CO2**

ЧИЛЛЕРЫ RED И RED COMPACT



Прямое охлаждение воды в баке чиллера
Холодопроизводительность от 10 кВт **до 1200 кВт** и более (по запросу)
Моноблочное исполнение до 125 кВт

ЛЬДОАККУМУЛЯТОРЫ EVEREST



Получение ледяной воды за счет аккумуляции льда на змеевиках
Запас холода от 20 кВт*ч **до 2500 кВт*ч** в одном модуле
Работа как на традиционных фреонах, так и на гликолях, аммиаке, и других хладагентах
Минимальная электрическая мощность и низкое почасовое энергопотребление

ОХЛАДИТЕЛИ МОЛОКА FRIGOMILK



G1

- Объем от 100 до 300 литров
- Открывающаяся крышка
- Ручная промывка
- Встроенный холодильный агрегат
- Микропроцессорный контроллер
- Кожух холодильного агрегата из нержавеющей стали



G4

- Объемы 500 - 1000 - 1500 - 2000 л
- Открывающаяся крышка
- Ручная промывка
- Встроенный холодильный агрегат
- Микропроцессорный контроллер
- Кожух холодильного агрегата из нержавеющей стали



G9

- Объем от 2 000 до 30 000 литров
- Закрытого типа с люком
- С автоматом промывки
- Микропроцессорный контроллер с передовыми функциями
- Опции: электронный уровень молока и функция дистанционного управления через Интернет

ISENOL: КАЧЕСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ



Директор компании ООО «АйсХолБел» Виталий Янушкевич, начальник отдела продаж ООО «АйсХолБел» Дарья Гавриш и коммерческий директор ООО «АйсХол» Алексей Таквель (крупнейший поставщик холодильного, климатического оборудования и материалов в Беларуси и Российской Федерации) дали интервью журналу «Империя холода».

Директор компании «АйсХолБел» Виталий Янушкевич

— *Ваша компания очень активно развивается в последние годы. Расскажите, с чего все началось?*

— Порядка 7 лет назад учредителями одного из крупнейших холодильных холдингов в Беларуси было принято решение сформировать отдельное направление работы, а именно создать самостоятельную дистрибьюционную компанию ISENOL на рынке Беларуси и Российской Федерации. В 2015 г был положен старт этому проекту.

Основная цель создания новой компании — это формирование и развитие дилерской сети в нашей отрасли. А одна из основных задач — комплексное товарное оснащение партнера. Девиз: «Один заказ — Один склад — Одна отгрузка».

Мы стремимся к созданию компании, с помощью которой наши клиенты смогут реализовывать текущие объекты и задачи, планировать новые технические решения и интегрировать их в жизнь. Нам важно быть поддержкой в развитии наших партнеров на рынке.

— *Кто сейчас является вашими поставщиками?*

— Одной из важных стратегий в развитии группы компаний ISENOL является длительное партнерство с поставщиками оборудования и материалов. Мы нацелены на постоянное и планомерное увеличение объемов продаж их продукции на наших рынках. Ключевыми поставщиками являются: системы кондиционирования Hisense; холодильные компрессоры BITZER, SRMТес, Copeland, Panasonic, Cubigel; теплообменное оборудование: Guentner, LU-VE, Sakato, SWEP, Refkar; автоматика Danfoss, Alco Controls; холодильные масла и химия Errecom; медные трубы Halcor, Sevojno, ICG; хладагенты Iceloong, Komans; холодильное оборудование Refunits, «СЕВЕР»; холодильные камеры и сэндвич-панели — «СЕВЕР», «ПрофХолод».

Отдельно хотелось бы остановиться на собственных брендах Sakato и Coldline:

• Оборудование Sakato — это бренд коммерческого и промышленного холодильного оборудования, выпускаемое на заводах в Европе, Турции и Китае. Перед размещением заказа заводы-производители проходят инспекционный контроль представителями нашей компании. Благодаря данному фактору, мы на 100% уверены в качестве предлагаемого нами товара.

• Coldline — торговая марка, под которой мы и наши партнеры предлагаем на рынок хладагенты, медные трубы, медные фитинги, осевые вентиляторы, дренажные насосы и прочие материалы для монтажа, а также сервиса холодильных и кондиционерных систем. Выпуск продукции под данным брендом производится только на проверенных заводах в странах Европы и Азии.

Для повышения узнаваемости брендов и поставщиков мы регулярно проводим рекламные и технические семинары с освещением изменений, а также новинок, которые появляются у наших партнеров.

Для партнеров мы также предлагаем полное техническое сопровождение своей продукции: если у потенциального клиента есть какие-то сомнения в правильности выбора оборудования или технического решения, он всегда сможет обратиться к нам и получить профессиональную и независимую консультацию.

— *В каких регионах вы продаете продукцию?*

— На сегодняшний день наша команда обеспечивает закрытие потребностей по всей территории Республики Беларусь, а также в городах Российской Федерации: Москва, Смоленск, Краснодар, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Екатеринбург и др. С недавнего времени запустили пилотный проект в Киеве. Мы готовы к сложным логистическим решениям, у нас есть опыт реализации поставок оборудования в другие страны и даже на другие континенты!

— *В чем основные преимущества компании «АйсХол»?*

— Для меня есть догма: «Конкуренция рождает преимущества». Если сейчас начать перечислять основные наши преимущества, то я думаю, что никто им не удивится, так как все новое и интересное сразу подхватывают остальные участники рынка.

И все же, возможно, для кого-то важно их увидеть: это широкий товарный ассортимент; возможность онлайн-заказа; региональная сеть филиалов; техническая поддержка и сопровождение; гарантия качества по доступной цене; индивидуальный подход к каждому клиенту; работа с проектами холодоснабжения «под ключ»; профессиональный подбор оборудования и материалов.

А если выразить их в конкретике:

• филиальная сеть компании в Республике Беларусь (расстояние до любого объекта не превышает 150 км или 2 часа времени доставки);

• полный ассортимент продукции: наш партнер может полностью скомплектовать свой объект или подобрать оборудование для своей задачи в соответствии с нашей складской программой;

• рыночная цена: мы не ориентируемся на наши ожидания по доходности, а готовим предложения для рынка исходя из сформированного предложения всеми его участниками;

• политика бронирования объектов, согласования индивидуальных ценовых и финансовых условий, техническое сопровождение и прочие факторы, которые лежат в основе нашего предложения для рынка.

Коммерческий директор «АйсХол» Алексей Таквель

— *Какая репутация у вашей компании? Есть ли о ней отзывы?*

— Выходя на рынок, мы ставили качество и оперативность работы на первое место. От выбора поставщика продукции до получения товара заказчиком мы отвечаем за каждый этап и постоянно улучшаем качество нашей работы. Полагаю, именно это определяет — завоеует ли компания достойное место на рынке на долгие годы.

Мы оперативно обрабатываем обратную связь от наших клиентов по каждому заказу, благодаря чему стали одним из лидеров рынка, а наша компания ежегодно показывает стабиль-

ный рост показателей и числа постоянных лояльных клиентов.

Ни для кого не секрет, что сегодня важно находиться в проактивном диалоге не только со своими клиентами, но и с поставщиками и конкурентами, благодаря чему выигрывают все участники рынка. Любой наш клиент свободно может оставлять отзывы о нас в соцсетях.

Мы получаем их положительные отклики о профессиональном подборе оборудования в соответствии с потребностями заказчика, о высоком качестве продукции и скорости выполнения заказов, что особенно важно для крупных торговых, производственных компаний, а также участников тендеров. Мы также предусмотрели удобную бесплатную парковку вблизи складских помещений и осуществляем оперативную доставку в течение двух часов с момента заказа для клиентов, находящихся в Москве и ближайшем Подмосковье.

— *Что можете предложить помимо товара?*

— Мы прекрасно понимаем, что в нынешних реалиях просто иметь товар по хорошей цене недостаточно. Поэтому основной нашей задачей является предоставление лучшего сервиса по решению проблем и задач заказчика.

В сервис входит:

- оперативный отклик на обращения клиентов;
- профессиональное консультирование заказчика по поводу подбора оборудования и аналогов в соответствии с его потребностями;
- подготовка клиенту предложения, учитывая технические и финансовые особенности проекта;
- комплексное обеспечение объекта монтажа расходными материалами. На складах всегда поддерживается большой ассортимент материалов;
- поставка оборудования клиенту;
- контроль работы оборудования;
- обеспечение материалами и узлами производителей оригинального оборудования (ОЕМ);
- доставка в любой регион России и Республики Беларусь, в том числе оперативная доставка за 2 часа в пределах регионов представленности либо же до терминала транспортной компании.

Начальник отдела продаж «АйсХолБел» Дарья Гавриш

— *С чего начинается работа с клиентом?*

— Работа с клиентом всегда начинается с выявления его потребностей. Крайне важно услышать и правильно понять чем ты можешь быть полезен конкретно. Иногда даже что-то подсказать на основании нашего опыта и возможностей. Позиция компании заключается в том, что каждый менеджер имеет свой уровень ответственности и профессионализма, с помощью которого может полностью вести клиента.

Наша компания всегда поддерживает стремление сотрудников к личностному и профессиональному росту. Однако немаловажным фактором успеха считаю работу в команде. Ведущие специалисты, руководитель отдела продаж, руководитель компании — всегда готовы выслушать пожелания клиента или подсказать менеджеру как улучшить и оптимизировать его работу.

— *Что для вас важнее в работе с клиентом?*

— Конечно результат! Я искренне уверена в том, что успешного продавца выдает не только желание получить прибыль, однако и стремление к самореализации, достижению поставленных целей. Самый важный ресурс для человека — время, которое в основном уходит на работу. Когда ты получаешь обратную связь от своего клиента о той пользе, которую ты ему принес, — что может быть лучше? Ты не зря тратишь свой драгоценный ресурс!

Именно поэтому нам крайне важно слышать мнение партнеров о своей работе, это помогает нашей команде исправлять ошибки, становиться с каждым днем еще лучше. Сотрудники ICEHOL делают все возможное (и даже немного больше), чтобы каждый наш клиент был абсолютно уверен в надежности компании-партнера и возвращался к нам снова и снова.

Директор «АйсХолБел» Виталий Янушкевич

— *Как проходит работа внутри ГК ICEHOL?*

— На данный момент штат компании составляет около 60-ти человек. Помимо стандартных служб: бухгалтерии, экономической, юридической, логистики — у нас имеется отдел продаж, сеть филиалов по Беларуси, офис продаж в Москве и офис продаж в Киеве.

Чтобы рассказать о нашей команде, хотелось бы в начале поделиться достижениями, которых мы добились за последнее время. Самым главным успехом стало позиционирование ком-

пании на рынке. Совместными усилиями всей команды удалось донести до наших партнеров, что мы не являемся их конкурентами, а, в первую очередь, их соучастники в совместном развитии. Наша планомерная политика развития рынка по товарным группам помогает им найти инструменты для реализации их задач и целей.

Всего этого мы смогли добиться только благодаря команде ICEHOL. Хотелось бы отметить личную работу всех сотрудников нашей компании: от руководителя проекта, который декларирует позиционирование компании в переговорах и на рынке, руководителя отдела продаж и коммерческого директора, которые формируют идеи развития компании, и актуализации товарных предложений партнерам, до инженеров, которые реализуют поставленные задачи в ежедневной интенсивной работе. И как руководитель, я полностью им доверяю.

— *Какая же она — главная цель в бизнесе?*

— Не буду оригинальным, если скажу, что основная цель в бизнесе — получение прибыли. В свою очередь я не всегда ставлю эту цель во главу нашей работы. Основными целями, по моему мнению, для нас являются:

- развитие рынка продаж нашей компании как по территориальному, так и по товарному принципу;
- формирование новых идей и трендов в отрасли;
- повышение авторитета и узнаваемости собственных брендов и брендов партнеров;
- профессиональный рост сотрудников.

Улучшение определенных показателей в этих целях позволит обеспечить прибыль компании.

Подведем итоги: благодаря своевременно принятому решению мы получили мощный толчок в развитии. Наша компания имеет длительную стратегию развития, и как показывает прошедший период, эта стратегия верна и находит свой отклик на рынке в форме положительных отзывов наших партнеров.

ООО «АйсХолБел»

г. Минск, ул. Филимонова,
дом 25Б, офис 502

e-mail: info@icehol.by, icehol.by

ООО «АйсХол»

МО, Осташковское шоссе, вл.5, стр.1
e-mail: info@icehol.ru, icehol.ru



УСТАНОВКИ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ ФРИЗЕРОВ И ТУННЕЛЕЙ ЗАКАЛКИ МОРОЖЕНОГО

В статье приводятся конкретные примеры изготовления холодильных установок под торговой маркой ФРИГОДИЗАЙН® для технологического оборудования предприятий-производителей мороженого, а, именно, фризеров и туннелей заправки мороженого.

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

Летом 2021 г на крупном российском предприятии ООО «Фабрика настоящего мороженого» специалисты «Фриготрейд» завершили работы по проектированию, изготовлению, поставке, монтажу и запуску в эксплуатацию двух установок холодоснабжения для фризеров и туннеля заправки мороженого.

Предприятие расположено в г.Кореновск Краснодарского края и является одним из лидеров на российском рынке в производстве мороженого под брендом «Коровка из Кореновки». Его продукция поставляется в 20 стран мира и практически во все регионы России.

В настоящее время предприятие столкнулось с дефицитом имеющихся производственных мощностей и решило их наращивать. Именно для этих целей и предназначено новое холодильное оборудование производства ООО «Фриготрейд», выпускаемое под ТМ ФРИГОДИЗАЙН®.

Установка холодоснабжения фризеров непрерывного действия Tetra Pak CF 4000 A 2.0

Для обеспечения холодом фризеров мороженого (производительностью 4000 л/ч каждый) заказчику потребовалась установка холодоснабжения производительностью 250 кВт при температуре кипения хладагента -34°C.

Для решения этой задачи специалистами «Фриготрейд» была спроектирована и изготовлена установка холодоснабжения на основе компрессорного агрегата с двумя винтовыми бессальниковыми компрессорами BITZER с расчетной холодопроизводительностью 252 кВт и потребляемой компрессорами электрической мощностью 175 кВт. Данная установка была изготовлена на новой производственной площадке компании «Фриготрейд».



Отгрузка двухкомпрессорного агрегата установки холодоснабжения фризеров

В состав компрессорного агрегата входят:

- линейный ресивер для хладагента объемом 250 л,
- два экономайзера,
- маслоотделитель,
- маслоохладитель термосифонного типа,
- коллектор-отделитель жидкого хладагента,
- запорная и регулирующая арматура.



Двухкомпрессорный агрегат установки холодоснабжения фризеров после монтажа у заказчика

В компрессорном агрегате применен всасывающий коллектор-отделитель жидкости с высокоэффективным выпаривателем-переохладителем жидкости запатентованной конструкции. Патент №139565.

Регулирование производительности компрессорного агрегата обеспечивается ступенчато пуском компрессоров и плавным регулированием производительности каждого компрессора.

Установка холодоснабжения укомплектована 16-ти вентиляторным конденсатором микроканального типа с адиабатической системой охлаждения высокого давления и системой водоподготовки с обратным осмосом.

Регулирование расхода воздуха через конденсатор осуществляется ступенчато пуском части вентиляторов и плавным регулированием скорости другой части вентиляторов с помощью регуляторов скорости.

Конденсатор установлен на открытой площадке. Теплосъем данного конденсатора не менее 448 кВт при расчетной температуре окружающей среды +38°C. За счет применения адиабатической системы охлаждения достигается максимальная расчетная температура окружающего воздуха +43°C. Щит управления компрессорным агрегатом и вентиляторами конденсатора установлен на раме компрессорного агрегата.

Установка холодоснабжения туннеля закалки мороженого **TEKNOLINE HT100**

Для туннеля закалки мороженого непрерывного действия по техническому заданию заказчика нашей компанией была поставлена холодильная установка с компрессорным агрегатом **MAYEKAWA** на базе винтового сальникового двухступенчатого компрессора холодопроизводительностью 360 кВт при температуре кипения -50°C . Энергопотребление данного компрессора составляет 345 кВт.

Для плавного регулирования его производительности в диапазоне 25...60 Гц используется частотный преобразователь привода компрессора. Это позволило заказчику сократить энергопотребление при работе холодильного агрегата в случае неполной загрузки производственной линии, запускать компрессоры в работу без высоких значений пусковых токов, что снижает нагрузку на электрическую подстанцию данного предприятия.

В состав агрегата входит экономайзер, маслоотделитель, маслоохладитель термосифонного типа, различная запорная арматура и шкаф управления с программируемым контроллером. Сухая масса агрегата около 9600 кг.

Для повышения энергоэффективности холодильного цикла изготовлен и установлен на линиях всасывания и жидкости рекуперативный теплообменник типа «труба в трубе» длиной 7,5 м.



Винтовой двухступенчатый компрессорный агрегат **MAYEKAWA**

В состав этой установки холодоснабжения входит 20-ти вентиляторный воздушный конденсатор микроканального типа с адиабатической системой охлаждения и теплосъемом не менее 713 кВт, расчетная температура окружающей среды $+38^{\circ}\text{C}$. Площадь теплообмена конденсатора рассчитана по нашему заданию с запасом для обеспечения его работоспособности в особо жаркие дни, характерные для Краснодарского края. А также с учетом возможного частичного загрязнения поверхности теплообмена.

Для снижения давления конденсации в наиболее жаркое время на конденсаторе смонтирована адиабатическая система увлажнения воздуха подготовленной водой. За счет применения адиабатической системы охлаждения достигается максимальная расчетная температура окружающего воздуха $+43^{\circ}\text{C}$.

Регулирование расхода воздуха через конденсатор обеспечивается системой управления, размещенной в шкафу управления холодильной установки при помощи ступенчатого управления вентиляторами и регуляторов скорости вентиляторов, что позволяет точно поддерживать заданные

давления конденсации хладагента и при этом экономить электроэнергию. Данный конденсатор установлен на открытой площадке.

Хотелось бы отметить оперативное решение текущих вопросов представителем Заказчика и содействие при выполнении монтажных и пуско-наладочных работ.



Воздушные конденсаторы с адиабатической системой увлажнения установлены на открытой площадке заказчика

Система управления агрегатом холодоснабжения туннеля закалки мороженого позволяет осуществлять работу холодильной установки как в автоматическом, так и в ручном режиме и предотвращать возникновение аварийных режимов.

В автоматическом режиме работы система управления позволяет постоянно поддерживать требуемые параметры холодильной установки при измерении условий работы оборудования. Уровень автоматизации установок дает возможность эксплуатировать их в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Установки холодоснабжения укомплектованы системами автоматики, управляющими компрессорами, насосами и конденсаторами. Электрические щиты управления выполнены на оборудовании ведущих европейских фирм Siemens, ABB, Delta Electronics, Schneider Electric, Finder и др.

Специалисты компании «Фриготрейд» обладают также необходимым опытом для строительства низкотемпературных холодильных камер различного назначения, в том числе и для хранения мороженого. Получить более подробную информацию об энергосберегающих системах холодоснабжения, выпускаемых под торговой маркой ФРИГОДИЗАЙН® и возможностях их конкретного применения, а также познакомиться с объектами, где установлено холодильное оборудование ООО «Фриготрейд», можно на сайте www.frigodesign.ru или в нашем офисе в Москве.

НАШИ КЛИЕНТЫ





НОВАЯ ЭРА ХОЛОДИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ РЫБОПРОДУКЦИИ

Новый инновационный терминал для охлажденной продукции начал работу в г. Артеме Приморского края



Сегодня востребованность мощностей по хранению и переработке рыбопродукции очень велика. Благодаря инновационным технологиям, которые внедрены здесь, предприятие «Далькомхолода» станет первым в Приморском крае, где будет работать автоматизированная шаттловая система для складов. Первый, самый трудный проект пройден быстро, вторая и последующие очереди будут построены до 2024 г.

Новый терминал «Далькомхолода» решает важную задачу по увеличению береговых мощностей, по хранению и переработке рыбопродукции. В настоящий момент имеющиеся склады уже заполнены на 90%, поэтому рыбопромышленники отмечают острую потребность в новых складских емкостях в Приморье.

— На Дальнем Востоке в сумме складских мощностей в десять раз меньше, чем в одном Пусане. Поэтому нам есть куда стремиться, и нужны современные технологии. Сегодня с запуском этого терминала в рыбной отрасли начинается новая эра больших и современных холодильников. И мы очень рады, что один из первых таких комплексов открывается в Приморском крае, — рассказал президент Ассоциации рыбохозяйственных предприятий Приморья Георгий Мартынов...

Новый терминал охлажденной продукции будет иметь полезный объем хранения 15 тыс. м³. При этом здесь будут

работать современные технологии — автоматизированная шаттловая система перемещения грузов на паллетах, единственная в Приморском крае. Ее явные преимущества: увеличение скорости загрузки и выгрузки, эффективное использование площади склада с увеличением емкости хранения до 85% и безопасная эксплуатация.

— Это первый терминал в регионе, который использует технологию стеллажного хранения и позволяет на своей территории разместить рефрижераторный груз, нуждающийся в низкотемпературном хранении. Поэтому сейчас мы будем признательны властям Артема в ускорении получения всех разрешительных документов для ввода терминала в эксплуатацию. Это позволит в кратчайшие сроки продукцию, приходящую с моря, размещать в этих мощностях, — отметил коммерческий директор АО «Терминал Астафьева» Дмитрий Друян...



— Этот складской комплекс специально вынесен за пределы городской территории, что значительно повышает его логистическую привлекательность для наших клиентов, позволяя получать груз и вывозить его во всех направлениях железнодорожным, автомобильным и авиатранспортом. За счет отсутствия необходимости заезжать в городской трафик у клиентов экономится время и повышается оперативность доставки. Это несомненно скажется на свежести продукции и позволит снизить финансовую составляющую доставки грузов. Также будет снижена стоимость хранения за счет отсутствия здесь обычных сборов со складов на территории морских портов, — сообщил исполнительный директор АО «Далькомхолод» Максим Миненко...

Транспортно-логистический центр «Сухой порт», расположенный в г. Артеме Приморского края, позволяет временно разместить и подключить до ста рефрижераторных контейнеров, до 1 тыс. 40-футовых контейнеров. Закрытые склады позволяют разместить 6000 тонн рыбной продукции и до 18 000 тонн генеральных грузов на открытых складских площадках.





ColdChain
Kazakhstan

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

3-6 ноября 2021

Казахстан, Алматы, КЦДС "АТАКЕНТ"



Одновременно с выставкой

 **FoodExpo**
Qazaqstan

 **ITE GROUP** 

Тел.: +7 (727) 2 58 34 34
E-mail: alina@iteca.kz

РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ВАГОН НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

В подмосковной Щербинке с 26 по 29 августа проходил юбилейный салон «PRO//Движение.Экспо». В мероприятии приняли участие представительства из 25 стран, 38 официальных делегаций, 154 экспонента. На салоне был представлен автономный рефрижераторный вагон нового поколения модели 16-5213. Отличительной особенностью вагона является автономность работы до 30 суток, которую обеспечивает холодильно-отопительная установка с дизель-генератором.

Вагон был разработан по заказу ООО «Русские рефрижераторы» («РусРеф») на площадке «Уралвагонзавода» с участием Уральского конструкторского бюро вагоностроения. Он является первым отечественным рефрижераторным вагоном, произведенным с 1993 г.

По словам директора по развитию компании «РусРеф» Максима Корнеева, его создание потребовало выработки системного подхода, чтобы успешно объединить разные современные технологии в одно изделие.

Вагон уже прошел все необходимые сертификационные испытания. Эта модель может возить груз из любой точки сети в другую без дозаправки, технического обслуживания и какого-либо вмешательства персонала.

Грузовую базу для рефрижераторных вагонов нового поколения составят скоропортящиеся грузы, в первую очередь пищевые. Грузоподъемность вагона — 55 т, полезный объем кузова — 126 м³, расчетный диапазон температуры в грузовом

помещении — от -24°C до +15°C, конструкционная скорость — до 120 км/ч, инновационная тележка модели 18-194-1, разработанная УВЗ, со статической осевой нагрузкой 25 тс.

Вагон оборудован несколькими датчиками температуры, датчиками уровня влажности и углекислого газа, уровня топлива, модулями GPS/ГЛОНАСС, устройствами передачи данных по каналам сотовой и спутниковой связи, модулем Bluetooth. Последний позволяет получить показания датчиков с мобильного устройства вблизи вагона. В компании «РусРеф» подчеркнули, что для грузового вагона это беспрецедентный уровень оснащённости телеметрическим оборудованием.

Важно, что модель 16-5213 оснащена возможностью мониторинга данных о состоянии груза и вагона на всем пути следования. Доступ может быть предоставлен как оператору, так и любой централизованной системе контроля.

rzd-partner.ru

ПРИМЕНЕНИЕ VRF-СИСТЕМ И МИНИ-VRF

Аналитика JARN

Борьба за рынки

Целенаправленные усилия японских производителей на протяжении почти 40 лет привели к созданию целой культуры кондиционирования посредством VRF-систем. Их способность управлять микроклиматом в каждом обслуживаемом помещении, а не во всем здании целиком, обеспечивает инновационную энергоэффективность кондиционирования воздуха.

Около 30 лет назад, освоив домашний рынок, японские компании, выпускающие VRF-системы, приступили к завоеванию Европы, где их ждал большой успех, и Юго-Восточной Азии. За счет бурного роста экономики крупнейшим рынком для этого вида оборудования стал Китай. В 1990-х компания Daikin представила новый революционный продукт — мини-VRF-систему. Затем аналогичные устройства появились в ассортименте и других производителей.

Расширение областей применения VRF

Развитие VRF-систем привело к расширению области их применения. Сейчас подобное оборудование используется для кондиционирования жилья, малых и крупных объектов коммерческой недвижимости.

Рост объемов жилого строительства способствует росту спроса на мини-VRF-системы. Также они широко применяются в коммерческом секторе. Благодаря малым размерам наружных блоков, они популярны в магазинах, расположенных в зонах с плотной застройкой.

Новые возможности для коммерческого использования VRF-систем создают модульные решения. На крупных объектах недвижимости во многих странах все чаще применяются системы с наружными блоками, имеющими водяное охлаждение конденсатора. Проекты, ранее предполагавшие установку чиллеров, сегодня могут рассматривать VRF-систему как альтернативный вариант организации холодо-снабжения и комфортного кондиционирования. Тем не менее, повышение максимальной производительности VRF пока не стало устойчивой тенденцией.

Области применения VRF и мини-VRF все чаще пересекаются, поэтому разделить эти две категории оборудования по тому, используется ли оно и для кондиционирования жилья или коммерческого объекта, все труднее.

Адаптация VRF под современный интерьер

Для установки наружных блоков мини-VRF-систем требуется меньше места. Они не портят внешний вид современных высотных домов, что является весьма ценным качеством.

В дополнение к широким функциональным возможностям, внутренние блоки мини-систем отличаются изысканным дизайном, благодаря чему могут быть идеально вписаны в любой интерьер. Среди типов внутренних блоков есть и кассетные, и канальные, и настенные, и напольные. Благодаря этим достоинствам мини-VRF-системы распространяются по всему миру.

Каналы продаж

Каналы продаж VRF-систем отличаются от страны к стране. В Японии они поставляются, главным образом, через строительных подрядчиков. Так как подрядчики отвечают за

весь комплекс строительных работ, в том числе за проектирование и монтаж систем кондиционирования, производители не могут продавать VRF-системы конечным потребителям.

В Китае VRF-системы бытового назначения можно купить даже в обычных супермаркетах, не говоря уже о специализированных магазинах климатического оборудования, связанных непосредственно с производителями или их дистрибьюторами. VRF-системы коммерческого назначения продаются по трем каналам: через специализированные магазины, напрямую с предприятий посредством кооперации с застройщиками, через дистрибьюторские сети.

В США производители VRF-систем заключают договоры с так называемыми представителями. Это торговые агенты, которые, действуя от имени производителя, берут на себя все заботы о рекламном сопровождении продукции. Подобная практика существенно затрудняет азиатским компаниям проникновение на рынок США, так как все основные представители уже связаны договорными обязательствами с какими-либо компаниями.

Во многих странах застройщики заранее оставляют место под установку VRF-систем для кондиционирования объектов недвижимости высокого класса. Часть квартир продается уже полностью укомплектованными климатическим оборудованием, в том числе VRF-системами и приточной вентиляцией, поэтому сотрудничество производителей VRF со строительными компаниями приобретает большое значение для повышения продаж.

Кто начинает заниматься VRF

Держа руку на пульсе растущего рынка, выпуском VRF-систем начинают заниматься производители не только воздушных кондиционеров и чиллеров, но и тепловой техники.

Применение систем управления энергопотреблением здания (BEMS) позволяет значительно повысить энергоэффективность всего инженерного оборудования — климатического, осветительного, охранного... Производители BEMS и VRF-систем объединяют усилия для получения наилучшего результата.

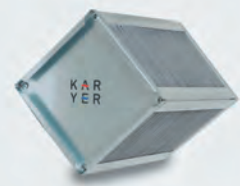
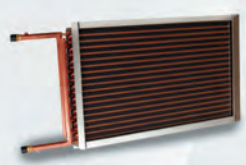
Некоторые компании, занимающиеся выпуском VRF-систем, вкладывают деньги в производство собственных компрессоров. Это негативно сказывается на специализированных производителях компрессоров, так как меняется структура спроса на их продукцию.

Ближайшие перспективы рынка

Пандемия и сопутствующий ей кризис еще продолжают, и как в таких условиях продолжать вести бизнес, остается главным вопросом. Количество реализуемых проектов, предполагающих использование коммерческих систем кондиционирования воздуха, все еще невелико, такое положение может сохраниться и в 2022 г.

В связи с тем, что мировая экономика утратила былую живость, в ряде стран вводятся протекционистские меры. Это удобный момент для бизнеса, чтобы использовать открывающиеся возможности в сфере защиты окружающей среды.

Несмотря на то, что 2020-2021 гг. оказались жестокими к мировому рынку VRF, большое будущее VRF-технологии не вызывает сомнений.



- Воздухоохладители
- Воздухоохлаждаемые конденсаторы
- Сухие Градирни

- Нагревательные и Охладительные Батареи
- DX испарители и Конденсаторные Батареи
- Рекуператоры типа воздух-воздух

KAR | HEAT
YER | EXCHANGERS

KARYER Isı Transfer San. ve Tic. A.Ş.
Topçular Mah. Tikveşli Sokak No.8
34055 Eyüp, İstanbul / Türkiye
info@karyergroup.com

karyergroup.com | **KR**

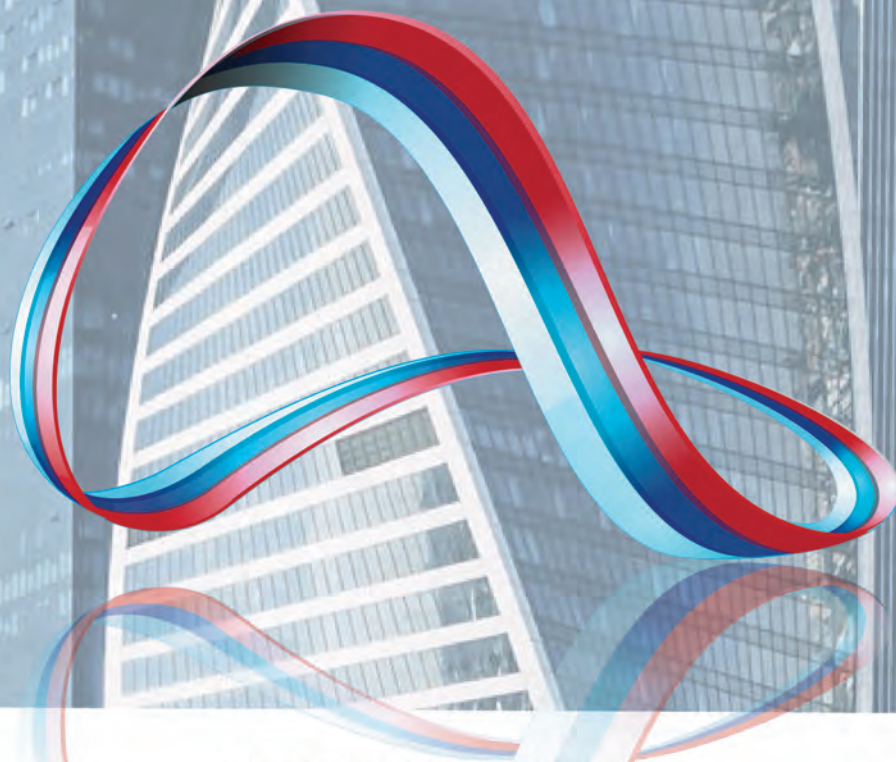


КЛИМАТА

1-4

МАРТА 2022

**БЕСКОНЕЧНЫЙ МИР
ТЕХНОЛОГИЙ КЛИМАТА**



МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
ЦВК «Экспоцентр» пав. № 1 и 5

«МИР КЛИМАТА»

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНТЕРНЕТ-ПАРТНЕР:



www.climatexpo.ru

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



РЕКЛАМА

12+

16^{ЛЕТ} ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА

ГАРАНТИЯ
2 ГОДА



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АЛЬЯНС-ТРЕЙД»

182111, Псковская область

г. Великие Луки, ул. Малышева, 11

тел./факс +7 81153 6 97 37 моб. +7 911 366 05 41

sales@cw60.ru

WWW.CWC60.RU

Ø	7	9,52	12	16
---	---	------	----	----

R	22	134	404	407	410	507
---	----	-----	-----	-----	-----	-----

КУДА ШАГАЕТ КОНДИЦИОНЕР

Развитие «умных» кондиционеров идет путем объединения функций «Интернета вещей» и технологии искусственного интеллекта, как в бытовых приборах, так и в коммерческих.

Аналитика JARN

Бытовые приборы, использующие технологии «Интернета вещей» и искусственного интеллекта (ИИ), называют «умной» или смарт-технологией. Сочетание этих технологий позволяет ожидать появления у приборов невиданных ранее возможностей. В секторе кондиционирования воздуха уже разрабатываются новые «умные» модели, использующие инновации для снижения энергопотребления и повышения уровня комфорта.

«Умные» кондиционеры воздуха, оснащенные «Интернетом вещей», сначала появились в бытовом сегменте, а затем стали осваивать и сегмент полупромышленных (коммерческих) систем.

Смартфоны оказались очень удобными в качестве пультов контроля и управления для бытовых кондиционеров. Производители стали оснащать большинство своих моделей возможностью беспроводной (Wi-Fi) связи для соединения с мобильными устройствами и другими бытовыми приборами посредством облачного сервера.

Полезность внедрения «умных» технологий в системы кондиционирования воздуха коммерческого назначения оценивается как очень высокая, так как эти технологии облегчают управление и позволяют контролировать работу множества приборов одновременно. Обычно, для управления системами кондиционирования, состоящими из множества блоков, используют центральный пульт, а инспекцию оборудования проводят визуально на месте установки.

Внедрение подобных технологий позволяет выполнять эти задачи в любое время и из любого места. Это значительно повышает удобство эксплуатации, экономит время и трудозатраты. «Умные» функции уже реализованы в системах с переменным расходом хладагента (VRF-системах), состоящих из нескольких наружных и множества внутренних блоков.

В типичном «умном» кондиционере собранная установленными в обслуживаемом помещении датчиками информация о постоянно меняющихся параметрах окружающей среды — температуре, влажности, присутствии людей, степени освещенности и др. — направляется на облачный сервер.

Затем кондиционер изучает огромный массив данных («биг-дата»), включая историю управляющих воздействий и иные сведения, накопленные в облаке, а также прогноз погоды, полученный от метеорологической службы. Функции «Интернета вещей» определяют необходимые управляющие воздействия, учитывающие постоянные изменения температуры, влажности, потока воздуха, направления ветра и других параметров, и передают соответствующие команды кондиционеру для исполнения.

Кондиционеру сложно выполнять такой объем вычислений. Поэтому применяется метод разделения обязанностей: облачный сервер делает необходимые расчеты, обрабатывая огромное количество данных при помощи технологии машинного обучения. В то время как кондиционер выпол-

няет определенные действия, основываясь на полученных данных.

Существенным преимуществом такого разделения обязанностей является возможность должным образом рассылать обновления с облачного сервера, например, обновляя алгоритмы работы кондиционера, используя функции «Интернета вещей». Кроме того, считается, такие «умные» кондиционеры (требующие постоянно поддерживать связь с «облаком») служат для производителей инструментом удержания потребителя.

В последние годы искусственный интеллект находится в центре внимания. Считается, что будущее компаний зависит от того, владеют они этой технологией, или нет. В результате многие компании бросают все силы и средства на создание систем с искусственным интеллектом. Недавно получил распространение новый подход, называемый Edge AI или «граничные вычисления»: он предполагает установку процессора ИИ непосредственно в кондиционер воздуха для работы отдельно от искусственного интеллекта в «облаке».

Насколько же «умные» кондиционеры воздуха, использующие функции «Интернета вещей» и ИИ-технологии, эффективнее обычных? Производители заявляют о повышении энергоэффективности до 50%. Это достигается, прежде всего, установкой большого количества датчиков в разных местах обслуживаемого пространства, благодаря чему кондиционер меньше работает вхолостую, охлаждая пустующие помещения.

Утверждается, что кондиционеры с искусственным интеллектом запоминают предпочтения пользователей и обеспечивают для них оптимальные параметры микроклимата. Значит ли это, что обычные кондиционеры значительно уступают «умным» собратьям? Вовсе нет. Конечно, многое зависит от класса устройства, но очевидно, что многие обычные кондиционеры, представленные на рынках, также способны поддерживать высокий уровень энергоэффективности и комфорта.

«Умный» кондиционер, использующий данные прогноза погоды, способен предсказать уменьшение поступления солнечного света из-за внезапной облачности, и при этом, опираясь на результаты обработки предыдущего опыта, определить, что текущие настройки в данной ситуации могут вызвать дискомфорт. Чтобы избежать этого, «умный» кондиционер будет плавно повышать температуру в помещении или уменьшать скорость воздушного потока, не давая обитателю мерзнуть.

Преимущество «Интернета вещей» и искусственного интеллекта в том, что однажды они окажутся способны справиться с такими трудными для обычных кондиционеров задачами, как решение проблемы высокой относительной влажности при охлаждении помещений с хорошей изоляцией от внешней среды, защита людей, спящих в кондиционируемых помещениях, от простуды, обеспечение безопасности людей.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ КОНДИЦИОНЕРА ЗАМОРАЖИВАНИЕМ FROST WASH

Компания Hitachi разработала функцию Frost Wash как способ удаления загрязнений с поверхности теплообменника внутреннего блока бытовых кондиционеров и внедрила в производство. Первоначально кондиционеры с функцией очистки замораживанием появились в Японии, а сегодня эта функция доступна россиянам.

При работе кондиционера на теплообменнике внутреннего блока могут оседать микрочастицы и пыль. Они не только снижают эффективность прибора, но и могут нанести серьезный вред здоровью человека: загрязненный воздух распределяется по всему помещению, проникает в организм человека и ослабляет его иммунитет.

Традиционно для очистки теплообменника приходится вызывать сервисных специалистов для проведения технического обслуживания. Это требует времени и денежных затрат. К тому же надо быть уверенным в высокой квалификации специалистов. Для проведения обслуживания требуется разбирать внутренний блок, а тут важно не повредить его корпус и отделку в помещении.

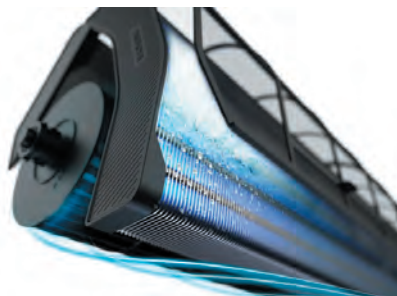
Кондиционеры с функцией Frost Wash теперь могут сами позаботиться о чистоте теплообменника. Они самостоятельно очищают теплообменник внутреннего блока.

Как работает функция Frost Wash

Как любая новая технология, инновационная функция есть далеко не во всех моделях кондиционеров, а только в самых продвинутых. Например, известный японский бренд Hitachi в 2021 г представил целую линейку сплит-систем с этой функцией. В основе принципа работы Frost Wash — резкое замораживание с последующим оттаиванием, смыванием и сушкой. Разберем поэтапно.

Этап 1. При запуске режима очистки происходит резкое замораживание поверхности теплообменника внутреннего блока до -15°C . Капли воды замерзают на теплообменнике, поглощая и вытесняя частицы загрязнений. Продолжительность этапа: до 20 мин.

Этап 2. Запускается процесс быстрой оттайки теплообменника. Буквально в течение 1 мин. кристаллы льда превращаются в капли воды. Поверхность теплообменника имеет гидрофильное покрытие — это позволяет каплям воды свободно скатываться по поверхности теплообменника внутреннего блока, увлекая за собой частицы ранее захваченных загрязнений. Вода с теплообменника попадает в поддон, а из него выводится через дренажную систему.



Этап 3. На финальном этапе теплообменник высушивается и дезинфицируется в режиме нагрева, а затем продувается в режиме вентиляции. Длительность — до 60 мин.

Преимущества кондиционера с функцией Frost Wash

- Благодаря функции Frost Wash количество бактерий и плесени внутри кондиционера ниже на 93%.
- Благодаря чистому теплообменнику производительность и энергоэффективность прибора остается на высоком уровне.
- Срок службы кондиционера продлевается за счет отсутствия коррозии поверхности очищенного теплообменника.
- Отсутствие дополнительных затрат — не надо оплачивать периодический вызов сервисной бригады для проведения очистки внутреннего блока.
- Простота использования данной функции: легко активировать

с пульта кондиционера всего одной кнопкой.

- Автоматический запуск и запуск вручную. Можно выбрать как вариант автоматического запуска, так и вариант запуска одной кнопкой с пульта, когда удобно владельцу кондиционера.

Надо отметить высокую энергоэффективность, например, сплит-систем X-Comfort. По европейским стандартам она составляет A++/A+ (в режимах охлаждения и нагрева). Важной особенностью таких сплит-систем является чрезвычайно низкий уровень шума — от 19 дБ(А) на минимальной скорости.

Для более равномерного распределения воздуха в помещении пригодится возможность включать автоматическое качание горизонтальной створки жалюзи. Так происходит равномерное распределение воздуха по всему объему помещения, можно не бояться сквозняков и интенсивного потока воздуха на человека. Также горизонтальную створку жалюзи можно зафиксировать в любом удобном положении.

В кондиционерах этой серии используется новый озонобезопасный хладагент R32. Функцией Frost Wash оснащены также инверторные кондиционеры серии Sendo, Akebono Nordic, S-Premium.

Именно компания Hitachi разработала функцию Frost Wash как способ удаления загрязнений с поверхности теплообменника внутреннего блока бытовых кондиционеров и внедрила в производство. Первоначально кондиционеры с функцией очистки замораживанием появились в Японии, а сегодня эта функция доступна россиянам.

С функцией Frost Wash теперь легко содержать в порядке кондиционер и поддерживать чистоту воздуха, а также экономить время и бюджет на обслуживание устройства.

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ VRF Аналитика JARN

Надежность и высокая тепло- и холодопроизводительность позволяют использовать VRF-системы в различных климатических зонах — от пустынь и тропиков до Арктики. Оборудование некоторых производителей, как утверждается, способно выдерживать даже землетрясения магнитудой 7 баллов и сильнейшие тайфуны.

VRF развиваются

Развитие технологии тепловых насосов позволило существенно увеличить теплопроизводительность VRF-систем. Сегодня многие из них способны устойчиво работать в режиме теплового насоса при температуре наружного воздуха от -20°C . Для решения проблемы недостаточной теплопроизводительности в условиях холодного климата ряд производителей применяет гибридные конструкции, объединяющие VRF-системы и газовые обогреватели.

Еще более повысить энергоэффективность позволяет утилизация (рекуперация) тепла. Благодаря технологическим инновациям при производстве таких компонентов, как компрессоры и микроканальные теплообменники, удалось дополнительно уменьшить габариты блоков, повысить эффективность систем и снизить негативное воздействие на окружающую среду. Продажи VRF-систем с рекуперацией тепла растут. Особенно популярно такое оборудование в странах с наиболее жесткими стандартами энергоэффективности, например, в Австралии.

Качество воздуха

В условиях пандемии под угрозой оказывается здоровье и даже жизнь людей. Системы кондиционирования воздуха, включая VRF, теперь не просто поддерживают комфортные температуры и влажность, они стали средствами жизнеобеспечения и защиты здоровья. Функции очистки воздуха в помещении и подачи свежего воздуха приобрели особую важность. Многие компании приступили к разработкам и продвижению соответствующей продукции.

Для решения задачи вентиляции помещений все чаще используются VRF-системы с функцией подачи и обработки свежего воздуха. Применение энтальпийных теплообменников в системах воздухообработки позволяет добиваться высокого качества воздуха в помещении при меньших энергозатратах.

Хладагенты для VRF-систем

В настоящее время наиболее перспективными альтернативами R410A признаны хладагенты R32, R454B и R466A. Тем не менее, для систем с переменным расходом хладагента (VRF), использующим значительное количество хладагента, выбор оптимальной рабочей жидкости все еще остается нерешенной задачей.

Несмотря на множество проведенных исследований, пока неясно, какой из хладагентов наиболее перспективен. Процесс поиска идеального «кандидата» заслуживает самого пристального внимания.

Япония: к 2025 г VRF должны иметь ПГП, равный 750

В Японии для производителей действует Система определенных товаров (Designated Product System). Она служит для стимулирования перехода от использования фторуглеродов к хладагентам с меньшим ПГП и не содержащим фторуглероды. Система устанавливает целевые показатели уменьшения парникового эффекта для производителей и импортеров определенных товаров, таких как бытовые кондиционеры воздуха. Целевые показатели должны быть достигнуты каждым производителем в каждой группе товаров.

В 2020 г японское министерство экономики, торговли и промышленности предложило установить в качестве целевого года 2025 г и ПГП равный 750 в качестве целевого показателя парникового воздействия. VRF-системам присвоен статус «определенных товаров» в марте 2021 г.

В ответ на это Ассоциация JRAIA выступила с собственным предложением.

1. Сначала присвоить статус «определенных продуктов» вновь установленным VRF-системам и моделям, предусматривающим переключение режимов охлаждения/обогрева.

2. Как и было предложено министерством, установить 2025 г в качестве целевого года, а ПГП равный 750

— в качестве целевого показателя парникового воздействия.

3. До завершения соответствующих исследований исключить из Системы модели, предназначенные для модернизации, и вновь устанавливаемые модели, способные одновременно обеспечивать охлаждение и обогрев, модели для холодных регионов, с водяным охлаждением конденсатора и используемые в аккумуляторах льда, доля которых невелика.

Предполагается, что в будущем все VRF-системы получат статус «определенного продукта». Это заставит производителей к целевому году вывести на рынок системы, использующие хладагенты с ПГП 750 или ниже.

Особые условия для R32

EPA предлагает допустить к использованию в новых бытовых и полупромышленных кондиционерах и тепловых насосах хладагент R32. Но нужно соблюдать определенные условия: ограничение количества заправляемого хладагента, повышенные требования к вентиляции, установку датчиков утечки хладагента, автоматических отсечных клапанов, аварийной сигнализации и предупреждающих табличек на внутренних и наружных блоках. Это будет первым шагом на пути к применению R32 в VRF-системах в будущем.

Тем временем Honeywell направила ключевым потребителям образцы своего негорючего (A1) хладагента R466A, предложив его в качестве альтернативы R410A. Но, несмотря на проведение различных тестов, сведения о достигнутых в данном направлении успехах крайне скудны.

Европа: R32 пользуется успехом

В Европе, в результате пересмотра стандартов, были смягчены требования, ограничивающие объем заправки умеренно горючими хладагентами. Однако вступление новых норм в силу отложено до 2022 г.

В этих обстоятельствах Daikin, LG, Panasonic и Mitsubishi Electric объявили о переводе своих мини-VRF-систем на хладагент R32 в период с 2019 г по 2021 г. А некоторые производители начали продажи мини-VRF-систем на R32 в 2020 г.

Kelvion



КЕЛЬВИОН – ЭКСПЕРТЫ В ТЕПЛООБМЕНЕ С 1920 ГОДА

Кельвион предлагает один из самых широких ассортиментов теплообменного оборудования в мире:

- Пластинчатые теплообменники для хладагентов, аммиака и CO₂
- Воздухоохладители
- Конденсаторы
- Сухие охладители

Решения теплообмена Кельвион – это высокая эффективность, надежность и экономичность.



www.kelvion.ru

Кельвион Машинпэкс
Тел: +7 (495) 234 95 03
Факс: +7 (495) 234-95-04
moscow@kelvion.com

YEARS OF
EXPERTISE **100**



EUROPEAN HEAT PUMP SUMMIT

POWERED BY CHILLVENTA

CONGRESS + EXPO

Industrial | Commercial | Residential
Heating & Cooling | Components & Equipment

Nuremberg, 26 – 27.10.2021
International High Level CONGRESS for HP Specialists

**TIME TO MEET UP
WITH THE HEAT PUMP COMMUNITY –
BOOK YOUR TICKET NOW!**

In-person and livestreamed: leading industry experts will speak on

- + the state of the market,
- + new frontiers in R&D, and
- + trends in applications.

And don't miss the Foyer Expo with the latest innovations.

hp-summit.de/ticketsale



SCAN ME

Расчет и производство текстильных воздуховодов для приточной вентиляции и кондиционирования помещений

КАРТЕХ

Каширское шоссе, д.22. кор.3,
☎ 495-223-9411, 495-727-0837
✉ holod@kartek.ru
www.vozduhovody.su
www.kartek.ru

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ НХЦ

Евразийская конвенция-выставка Inter Cool Eurasia 2021 пройдет 13-15 октября 2021 г в КВЦ «Экспофорум», Санкт-Петербург. Мероприятие посвящено развитию инфраструктуры непрерывной холодильной цепи.

Inter Cool Eurasia проходит при поддержке государственных структур и ключевых участников рынка НХЦ, среди которых Минпромторг России, Федеральное агентство по рыболовству, Россоюзхолодпром, ГЛОНАСС и др.

Главная цель мероприятия — объединить на одной площадке все виды компаний НХЦ, экспертов отрасли, представителей государственных структур и промышленных ассоциаций для обмена знаниями в области технологий холодильной обработки и хранения скоропортящейся продукции, мер государственного регулирования и других актуальных вопросов, касающихся оптимизации процессов и общей структуры НХЦ. Среди участников — производители и дилеры холодильного оборудования, представители пищевой и фармацевтической отраслей промышленности, специалисты логистических, сельскохозяйственных и IT-компаний.

В 2020 г в России было отмечено многократное увеличение экспорта скоропортящейся продукции только по железной дороге. Такая тенденция ведет к неизбежному расширению каналов НХЦ с обновлением парка используемого оборудования.

В рамках Конвенции организована расширенная деловая программа, включающая в себя серию формальных и нефор-

мальных мероприятий. Основной блок составят сессии, посвященные аспектам развития инфраструктуры и технологий НХЦ, с участием более чем 40 авторитетных спикеров из России и зарубежных стран. Специально для обсуждения вопросов государственного регулирования и мер поддержки состоится пленарная сессия с участием органов власти, представителей регионов и компаний НХЦ.

Важным блоком деловой программы станет Field Trip — поездка на распределительные центры НХЦ Санкт-Петербурга. Во время экскурсии участники могут ознакомиться с оборудованием, пообщаться со специалистами, работающими в сфере НХЦ, и узнать больше о реальных потребностях и возможностях непрерывной холодильной цепи в России.

В дополнение к деловой программе будет представлена обширная экспозиция, охватывающая весь спектр оборудования, технологий и услуг для организации процессов каждого этапа НХЦ. На протяжении двух дней посетителей ждут информативные презентации новых продуктов и услуг на стендах экспонентов.

Основными секторами выставки станут холодильное оборудование, транспортные рефрижераторы, сервисы для холодной логистики, техническое обслуживание, услуги по управлению холодильными складами от ведущих компаний России и других стран Евразийского региона.



ИННОВАЦИОННАЯ РАЗДАЧА ВОЗДУХА: ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Вера СУЩЕВА,
генеральный директор
ООО «Альтера-Климат»

Текстильные воздуховоды: эффективно и выгодно! Впервые технология распределения воздуха посредством тканевых систем появилась в Дании более 30 лет назад. А с 2003 г текстильные воздуховоды выпускаются и во Владимире, группой предприятий «Альтернатива-Климат» под брендом «Альтера-Климат».

Частью любой вентиляционной системы являются воздуховоды, которые обеспечивают циркуляцию воздуха внутри помещения. Традиционные металлические воздуховоды имеют ряд недостатков при эксплуатации: сильные потоки воздуха, трудоемкость в монтаже, необходимость теплоизоляции при применении в системах кондиционирования, дорогостоящая гигиена. В связи с этим все большую популярность приобретают воздуховоды из ткани — **ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ**.

Текстильные воздуховоды выступают прекрасной альтернативой металлическим: они легко транспортируются в сложенном виде, быстро монтируются, имеют малый вес и прекрасные гигиенические свойства. Текстильные возду-

ховоды используются для раздачи воздуха от установок систем вентиляции, холодоснабжения или воздушного отопления, т. е. работают только на приток, обеспечивая равномерное и направленное распределение воздушных потоков по всей площади, избегая «мертвых зон» и сквозняков.

Благодаря специальной обработке гладкое тканевое полотно устойчиво к осаждению и накоплению поверхностных загрязнений, что гарантирует чистоту системы даже при строгих санитарно-гигиенических нормах, предъявляемых на пищевых производствах.

7 преимуществ текстильных воздуховодов на предприятиях пищевой промышленности

1. Исключаем заветривание продукции благодаря низкой скорости движения воздуха.
2. Отсутствие мертвых зон (зон застойного воздуха) благодаря равномерности раздачи воздуха. Полный объем склада готовой продукции является равномерно рабочим.
3. Персонал не страдает от сквозняков благодаря отсутствию потоков воздуха.
4. Быстрый монтаж благодаря легкости материала и элементарности крепежа.
5. Легкий монтаж благодаря отсутствию необходимости теплоизоляции воздуховодов в системах кондиционирования воздуха.
6. Бесплатная гигиена воздуховодов благодаря очистке в стиральной машине.
7. Текстильные системы дешевле металлических в 2-3 раза.

Гладкое тканевое полотно выполнено из непрерывных волокон, благодаря чему на его поверхности не выступают отдельные нити, а воздуховоды сохраняют свой первоначальный внешний вид в течение длительного срока эксплуатации (7-10 лет). В случаях непрерывного производства заказчику удобно иметь сменный комплект воздуховодов.

Текстильные воздуховоды выпускаются в различных цветовых вариантах: белый, серый, черный, красный, синий, зеленый, желтый, оранжевый — стандартная линейка цветов, всегда имеющаяся в наличии на производстве. И других цветов — по запросу заказчика.



Текстильные воздуховоды изготавливаются по индивидуальному заказу. Выбор сечения, (круг, полукруг, сектор), способ распределения воздуха (сетчатая вставка, перфорация, микроперфорация, сопла), размеры (размерная линейка соответствует стандартным оцинкованным), цвет и другие технические характеристики воздуховодов определяются нашими инженерами на основании пожеланий и исходных данных каждого отдельного проекта.

Экономическая целесообразность подтверждается элементарными расчетами (есть на нашем сайте) и составляет до 300% в зависимости от сечения и сложности системы распределения воздуха. Оптимальное соотношение «цена-качество» достигается не только стоимостью самих воздуховодов, которая ниже оцинкованных. Но главным образом благодаря более низким расходам на транспортировку, меньшему времени на монтаж, отсутствию вентиляционных решеток (т.к. сам воздуховод является воздухо-распределителем). А также — отсутствию эксплуатационных расходов на дезинфекцию (которую в случае с металлическими воздуховодами проводят сторонние специалисты).



Одно из главных преимуществ текстильных воздуховодов — элементарность гигиены. Воздуховоды снимаются с троса, стираются в машине обыкновенным порошком при температуре воды 30°C, высушиваются и вывешиваются обратно на тросы.

За 18 лет производства нашей компанией были оснащены сотни предприятий по всей России. В настоящее время текстильные воздуховоды выпускаются под брендом «Альтера-Климат» и имеют: сертификат соответствия ГОСТ Р, сертификат соответствия в области пожарной безопасности, экспертное заключение ГБУЗ центра гигиены и эпидемиологии.

Среди наших клиентов:

• мясоперерабатывающие предприятия: «Малаховский Мясокомбинат», «Находкинский Мясокомбинат», «Владимирский Стандарт», «УралБройлер», «Уфимский мясоконсервный комбинат»;



• молокоперерабатывающие предприятия: «Сыроварня Джона Кописки», «Молочное дело-Бураево», «Кореновский молочный завод», «ВладПромСыр», «Умалат»;

• кондитерские фабрики: KDV групп, «Агеевский», АВInbev и многие другие.

Также воздуховоды применяются в холодильных комплексах, тепличных комплексах, складах хранения цветов, на фермах, (в том числе, в коровниках), а также везде, где требуется раздача больших объемов воздуха в системах вентиляции и кондиционирования.

Доставка текстильных воздуховодов производится транспортными компаниями («Деловые линии», «ПЭК», «ЖелДорЭкспедиция», «Главдоставка», DPD, «КИТ», «Энергия») из терминалов в г. Владимире.

* * *

Текстильные воздуховоды «Альтера-Климат»: мы заботимся о качестве воздуха для сохранения качества Вашей продукции и заботе о здоровье персонала, экономя бюджет на вентиляцию! Будем рады сотрудничеству.

г. Владимир, ул. Подбельского, д.1
тел./факс: +7 (4922) 42-05-15, 32-74-74
alter@alt33.ru
www.textile-air.ru





ОБЗОР РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ КОММЕРЧЕСКИХ ФУРГОНОВ

В летний зной и зимнюю стужу эти агрегаты на кузовных надстройках автомобилей и полуприцепов одинаково востребованы: скоропортящиеся грузы всегда нуждаются в заданной температуре. LCV — легкий коммерческий транспорт — особенно необходим в городах.



Кто в рейтинге?

В рейтинговый список монтируемых установок для специализированных ТС вошли несколько компаний: TerraFrigo (Россия), Carrier (США), Dongin Thermo и H-Thermo (Корея), Thermo King (США), Zanotti (Италия), «Элинж» (Россия).

Все машины с холодильно-отопительными установками (ХОУ) прямого привода, автономным агрегатом или оборудованием вертикального исполнения в своих ПТС имеют отметку «Рефрижератор». Чаще всего на них монтируют агрегаты прямого привода. В основном это легкий коммерческий транспорт (LCV).

В 2021 г рынок наверстывает прошлогодний недобор изготовления и сбыта «рефов». Как сообщил Павел Сыван, менеджер по работе с ключевыми клиентами «СИБ Трансхолод», рынок быстро восстанавливается, «организации и физические лица приобретают автомобилей с холодильными установками больше, чем в 2020 г».

Все начинается с малого

Спрос на технику с ХОУ перевернул устоявшиеся правила: мегаполисы затребовали под нынешние реалии маломерный флот рефрижераторов — легкие коммерческие автомобили, активно выдворяя из городской черты чадные фуры. В перспективе двух-трех пятилеток наши мегаполисы планируют перейти на полный электропривод.

Осенью 2020 г в России появился первенец электротягового сегмента машин городской дистрибуции: по заказу сети «Магнит» инжиниринговая компания Drive Electro разработала электрогрузовик Moskva. На передней стенке изотермического кузова разработчики установили новейшую электроприводную ХОУ Carrier Xarios 8. Это оборудование имеет повышенную эффективность, в три раза большую охлаждающую способность, а также очень низкий уровень заправки хладагента по сравнению с текущим вариантом Xarios 600.

Thermo King объявил о выпуске своего литий-ионного аккумуляторного блока для полностью электрифицированных холодильных установок E-200, емкость которого обеспечивает непрерывное охлаждение даже когда водитель останавливает автомобиль для выгрузки, отдыха или выключает двигатель на более длительный срок. Новый агрегат Carrier Xarios 8 мощностью 5500 Вт предназначен для фургонов объемом от 20 до 45 м³.

Авторефрижераторная классика

Однако на российском рынке городской дистрибуции такая техника еще в диковинку, торговые предприятия, специализированные автохозяйства довольствуются авторефрижераторной классикой с прямым приводом. В основном это фургоны на базе Lada, УАЗ, «Газель», а также LCV ряда зарубежных брендов, в т. ч. изготовленные на российских заводах.

Моторный отсек таких машин позволяет разместить там компрессор и напрямую через ременную передачу подключиться к шкиву ДВС. Такое конструктивное решение занимает самую большую нишу монтажа ХОУ в сервисных центрах и на специализированных предприятиях — 60% в прошлом году.

Если ульяновская рефрижераторная полуторка «Профи» еще только на этапе становления, то тиражи семейства Lada такого коммерческого исполнения растут. Сразу несколько специализированных предприятий взялись за переоборудование малолитражных «коммерсантов» в рефрижераторы. К уже примелькавшейся на улицах грузовой легковушке ВИС добавилась Lada Largus Prima, которую начал изготавливать завод «Промтех» из Нижнего Новгорода.

Это существенная прибавка к семейству малолитражных рефрижераторов с объемом холодильной камеры от 2 до 6 м³, начиная от обычного рефрижератора Lada Largus до серий Kub, Roof и Prima на базе Largus. В настоящее время сбыт упомянутых моделей уверенно растет.

Prima по объему грузового фургона из алюминиевых профилей, сэндвич-панелей из экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм и композитного материала толщиной 1,5 мм получилась шестикубовая. Для городской развозки такой внутренний объем в самый раз: в среднем за одну ходку по маршруту доставки малолитражка везет от 300 до 500 кг полезного груза, но по паспорту может брать и 750 кг.

«Промтех» использует на своих фургонах агрегаты производства России, Италии и Израиля, которые рассчитаны на разные финансовые возможности потребителя. В тестовых версиях были ХОУ с оборудованием многих производителей (H-Thermo, Thermo King и др.), но пока остановились на упо-

мянутой тройке стран-производителей. Российские установки Arctic от компании «Автохолод» подпадают под бюджетный вариант, итальянские Zanotti — более дорогие.

Холодильные установки Zanotti серии Zero, SFZ и UFZ предназначены для поддержания климатических условий при перевозке охлажденных и/или замороженных пищевых продуктов в изотермических фургонах автотранспортных средств объемом от 4 до 41 м³.

Израильские агрегаты Alex Original — «золотая середина» с привлекательным соотношением цены и качества. Они дороже российских, но выгоднее в стоимости итальянских и соответствуют запросам: производительное оборудование за счет хорошего компрессора, мощного испарителя и надежных фитингов быстро охлаждает фургон вплоть до -20°C.

Подкупает еще один фактор, о котором мало кто знает: Израиль все комплектующие с гарантированным высоким качеством поставляет нам по средней цене, что потом формирует то самое приемлемое российскому потребителю соотношение стоимости и качества самого авторефрижератора. К тому же израильские агрегаты при обслуживании и ремонте в сервисных центрах и специализированных ремонтных мастерских дешевле других импортных аналогов.

Завод «ПСМА Рус» недавно совместно с компанией «Кросси» запустил в тираж новую версию своего изотермического фургона Peugeot Partner с хорошо известным полностью электрическим холодильным агрегатом Carrier Neos 100. В зависимости от версии длины кузова (4380 и 4628 мм), материалов его теплоизоляции (обшивка с пенополиуретаном внутри или сэндвич-панели) и коэффициента теплопроводности, в первом случае создается температурный режим от -10 до +12°C, а во втором от -18 до +12°C. Холодильник дополнительно оснащен стояночной секцией stand-by на 220 В.

Автономность еще будет рулить

Все идет к тому, что в нынешнем году статистика монтируемых на машины ХОУ с автономным приводом пойдет вверх: ведущая российская компания розничной торговли X5 Retail Group заказала на 2021 г сразу 440 грузовиков с автономными холодильными агрегатами Carrier S. За последние два года это крупнейшая поставка агрегатов такого класса российскому рынку.

Рефрижераторы на базе среднетоннажных шасси DAF и Isuzu с автономными агрегатами S 750R уже отправляются заказчику. При этом в компании «СИБ Трансхолод» — дистрибьюторе транспортного холодильного оборудования Carrier — при выполнении заказа учтены условия эксплуатации техники в разных климатических зонах.

Если автономный рефрижератор S 750 с собственным дизельным двигателем и стояночным электромотором хорошо знаком и водителям, и механикам в регионах, то арктическое исполнение Nordic менее распространено.

«Арктическая» версия специально создана для России с ее низкими температурами. Главное отличие в том, что агрегаты в режиме обогрева в три раза мощнее по производительности. Согласитесь, арктические 10 600 Вт против 3360 Вт в обычной версии S 850 намного выигрывают. Агрегат комплектуется обогревающими электрическими тэнами, работающими от стояночного модуля, и дополнительным теплообменником в корпусе испарителя, где антифриз из двигателя ХОУ отдает тепло в пространство фургона.

Над версией Nordic разработчикам пришлось изрядно поработать, адаптируя ХОУ к критичным температурам Севера. За счет применения специальной системы управления свечами накаливания запуск на морозе стал легче и на добрую треть быстрее.

Появился электрический подогрев топливного фильтра, топливных магистралей, а сам двигатель холодильно-отопительного агрегата к зиме заправят специальными антифризом и маслом, не замерзающими даже при -50°C. Также установку укомплектовали стояночным модулем для работы от электросети во время стоянок или подготовки фургона к работе.

Опыт эксплуатации Nordic в России уже есть: в компании «Монетка» 25 машин оснащены арктической версией ХОУ. Если бы имелись нарекания, то вряд ли поступили бы новые заказы на такое исполнение. Будем надеяться, что «холодильники для Арктики» из нынешней партии тоже поведут себя достойно. Правда, в условиях северных морозов что-то предвидеть очень сложно: испытания и накопленный опыт работы техники — это хорошо, но реальные условия эксплуатации в зоне критичных температур иногда непредсказуемы.



Николай Архипов, генеральный директор ООО «Промтех»

Легковые фургоны-рефрижераторы удобны своими габаритами, низкой стоимостью владения, быстрой окупаемостью и самой распространенной доступностью для вожделения: достаточно иметь в водительском удостоверении категорию В.

Для освоения ухода и эксплуатации холодильного агрегата достаточно одного часа. В нашем парке есть автомобиль Prima с семикубовым кузовом из самых первых, изготовленных на базе Largus. Рефрижератор эксплуатируется с февраля 2021 г, ездит по всей России, нареканий на ходовую, мотор и само холодильное оборудование нет. Рефрижератор комфортен, легок в управлении и не досаждаёт поломками. Есть еще один плюс — экономичен, средний расход девять литров на сотку.

Павел Сыван, менеджер по работе с ключевыми клиентами компании «СИБ Трансхолод»

Сразу интересуйтесь стоимостью владения агрегата. Не забывайте нужные атрибуты: каким бы надежным и продуктивным ни был агрегат, а недорогая шторка на дверной проем фургона поможет сберечь температуру в момент погрузки или частых выгрузок по маршруту следования.

И еще не забывайте про регистраторы температурных данных, датчики открывания дверей, телематические системы для мониторинга груза и показателей работы холодильного агрегата: мелочей в перевозке не бывает.



УНИКАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДА ТЕРРАФРИГО

Завод ТерраФриго представит свои уникальные решения для предприятий пищевой промышленности с 4 по 8 октября 2021 г на выставке «Агропродмаш» в ЦВК «Экспоцентр» в Москве.



Посетители «Агропродмаша» первыми увидят **новую линейку воздухоохладителей агросерии**. Это специально разработанные агрегаты для складов хранения плодоовощной продукции созданы с учетом требуемых условий сохранения качества и потребительских свойств фруктов и овощей.

Двухпоточные воздухоохладители в специальном исполнении для мясного производства и эксплуатации в агрессивных средах: корпус из нержавеющей стали, теплообменник собственного производства с уникальным покрытием TFGuard® — идеальное решение для объектов, где требуется соблюдение санитарных норм, а также увеличение срока службы агрегата, защита от коррозии и гниения внутренних узлов. Двухпоточные воздухоохладители TerraFrigo с успехом эксплуатируются на крупных российских мясоперерабатывающих предприятиях — «МИРАТОРГ», «Владимирский стандарт», «Белая Птица», «РУЗКОМ» и др.

Воздушные конденсаторы серии Microflow (на трубе диаметром 5 мм) — ХИТ ПРОДАЖ! Высокая производительность при меньшем расходе ресурсов — выгодны для работы в составе холодильных агрегатов и специализированного оборудования для пищевой промышленности.

Теплообменники для производства систем коммерческого холода и вентиляции — использование 10 вариантов геометрий, различных видов ламелей и дополнительных опций создает неограниченные возможности для применения в холодильной и климатической сферах, позволяя экономить на затратах при производстве, эксплуатации и обслуживании систем.



Рефрижераторы нового поколения, мощнее существующей линейки на 25%, в обновленном корпусе и совершенно новом конструктиве — оригинальная разработка Завода ТерраФриго.

КУПОН на скидку 10%*

назовите кодовое слово
«ИМПЕРИЯ ХОЛОДА»

при обращении в компанию ТерраФриго
и получите 10% скидку на первую
покупку** оборудования!

* от розничной цены.

**условия действуют для клиентов, которые ранее не приобретали продукцию ТерраФриго и не получали коммерческое предложение от Завода ТерраФриго. Акция действует до 30.11.2021

«Добро пожаловать на стенд ТерраФриго на выставке «Агропродмаш-2021»! Разрабатывая и улучшая теплообменные агрегаты нашего завода, мы обеспечиваем сохранность продукции на всех этапах холодильной цепи — от холодоснабжения на производстве/складах до транспортировки конечному потребителю, руководствуясь ценностями нашего завода и миссией «Приносить пользу в каждой уголке планеты», — говорит Кирилл Кленов, коммерческий директор Завода ТерраФриго.

О Заводе ТерраФриго

Завод ТерраФриго — российское предприятие, ориентированное на высокие стандарты работы, импортозамещение, применение современных технологий в производстве, направленных на максимальное удовлетворение потребностей клиентов пищевой отрасли и логистики.

Благодаря собственному конструкторскому бюро, станочному парку на 16 000 м² предприятия и команде специалистов мы разрабатываем и производим стандартные и нестандартные решения, учитывающие специфику отрасли каждого клиента.

- **60% вентиляционных машин России** оснащены теплообменниками TerraFrigo
- **Миллионы тонн продуктов питания** хранятся в помещениях распределительных и логистических центров по всей России и СНГ, оснащенных теплообменными агрегатами TerraFrigo
- **В тысячах холодильных витрин и ларей** используются агрегаты TerraFrigo
- **Неограниченное количество вариантов решений теплообмена** для пищевой, перерабатывающей, медицинской промышленности и сферы общественного питания — благодаря собственным разработкам теплообменников на 10 геометриях.
- **Разрабатываем индивидуальные решения** для охлаждения центров обработки данных (дата-центры).

До встречи на стенде Завода ТерраФриго в пав. №2, 2-й уровень, зал №2, стенд 22D30.

**ООО «Завод ТерраФриго»
marketing@terrafrigo.ru**

TerraFrigo
refrigeration systems

МОЩНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ И ЛОГИСТИКИ

14 900 000

КИЛОВАТТ

общая мощность
установленных
агрегатов TerraFrigo
по всему миру

12 000+

ОБЪЕКТОВ

различного
масштаба – знаем
как решить вашу
проблему

НАМ
ДОВЕРЯЮТ

**В 17
СТРАНАХ
МИРА**

**ЗАВОД ТЕРРАФРИГО
ПРОИЗВОДИТ:**



**Made
in Russia**

КУБИЧЕСКИЕ И ДВУХПОТОЧНЫЕ
ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ



ВОЗДУШНЫЕ И V-ОБРАЗНЫЕ
КОНДЕНСАТОРЫ



СУХИЕ **ГРАДИРНИ**



ТЕПЛООБМЕННИКИ

для производства холодильных
и климатических систем



Россия, г. Ростов-на-Дону,
ул. Стахановского, 29а

TerraFrigo
refrigeration systems

8-800-23-45-188

www.terrafrigo.ru



SEAFOOD EXPO RUSSIA 2021

В этом году главное событие российской рыбной отрасли — IV международный рыбопромышленный форум и выставка рыбной индустрии, морепродуктов и технологий — прошли 8-10 сентября в КВЦ «Экспофорум» в Санкт-Петербурге.



Площадь выставки по сравнению с 2019 г выросла на 40% и составила 18 000 м², количество экспонентов увеличилось до 400 компаний. Стали шире и их география: в 2021 г свою продукцию и услуги представили компании из 25 стран и 40 регионов России. В течение двух дней действовал «Ритейл Центр»: проведено свыше 750 раундов переговоров между 60 поставщиками и профильным менеджментом 32 торговых сетей. В расписании деловой программы было 24 события.

Форум и выставку посетили более 7 тыс. человек из 78 регионов России и 55 стран мира. Из общего числа участников 46% составили лица, принимающие решения: владельцы и топ-менеджеры компаний; более трети аудитории посетили выставку с целью поиска продукции или услуг для бизнеса.

На выставке были представлены в том числе многие холодильные компании, предлагающие решения для охлаждения, заморозки, хранения рыбы и морепродуктов. Среди экспонентов: DSI Freezing solutions, Moon Tech, Termodizayn, «АгроПромХолод», «БаренцКул», «ГЕА Рефриджирейшн

Рус» (GEA), «ИНГЕНИУМ», «МАЕКАВА РУС», «МСК-Лидер», «ПрофХолод», ПТК «Криотек», «РефКул», «Термокул», «ТехноХолод», «ХолодоТехника», «ЭЙР-КУЛ».

Первый день открыла **секция ФАО «Информация о рынке рыболовства и аквакультуры как действенный инструмент оценки возможностей для бизнеса»**. Обсуждалась важность доступа к информации о рынках и торговле, позволяющей предприятиям рыболовства и аквакультуры сохранять и увеличивать долю на местных, региональных и международных рынках, повышая свою конкурентоспособность.

Вопросы логистики и экспорта были затронуты в рамках нескольких мероприятий деловой программы:

- технологии оснащения мультитемпературных складов и автоматизацию складской логистики для рыбообрабатывающих предприятия обсудили на круглом столе;

- ведущие производители оборудования холодильной отрасли провели круглый стол по актуальным холодильным решениям для судов и предприятий рыбной промышленности;

- вопросы экспорта рыбы и морепродуктов с учетом действующих ограничительных мер, порядок и перспективы расширения географии и диверсификации поставок обсудили на открытой встрече участников форума и выставки с представителями Россельхознадзора;

- конференцию по непрерывной холодильной цепи для обеспечения сохранности пищевой, в том числе рыбной продукции, и открытую встречу, на которой были детально рассмотрены возможности перевозки рыбы и морепродуктов в рефрижераторных вагонах с Дальнего Востока, провела Ассоциация организаций продуктового сектора (АСОРПС).

Круглый стол «Актуальные холодильные решения для рыбопромышленных судов, рыбоперерабатывающих предприятий и складов хранения»

В связи с ростом производства и расширением каналов продаж встает задача сохранения качества рыбы. Один из таких способов — современные технологии заморозки и разморозки. К 2030 г рыбопромышленники ожидают постепенный прирост вылова водных биоресурсов в мире.

Технический директор ООО «Данфосс» Евгений Поваляев обратил внимание участников круглого стола на одно из эффективных решений, где фреон (R22) может быть удачно заменен углекислотой, что позволяет повысить мощность заморозки на 25%. Перспективны также и решения на основе аммиака. Оба хладагента не оказывают пагубного влияния на окружающую среду. По его словам, «Данфосс» может дать консультации по этим вопросам и помочь в разработке необходимых документов.

Менеджер по работе с ключевыми клиентами направления «Судостроение» ООО «Данфосс» Константин

Полупанов рассказал о линейке частотных преобразователей, а также поделился информацией о решениях в области электродвижения на судах. Также специалист обратил внимание на перспективность электродвигателей на постоянных магнитах, отличающихся самым высоким КПД в своем классе, и на инверторные двигатели.

Современные отечественные холодильные решения представил также генеральный директор ООО «Рефкул» Алексей Морозов, а директор по развитию ООО «Термокул» Виктор Сачков — складские решения. Например, модульные и высотные склады: первые отличаются быстрыми сроками проектирования и строительства, вторые, несмотря на более серьезные капитальные затраты, — большей вместимостью при меньшей площади застройки, а также скоростью работы. При этом сроки окупаемости сравнимы с обычными складами. Пример реализованного склада для рыбной промышленности — логистический центр «Славатранс-сервис».

Если Вы не смогли присутствовать на форуме, но темы докладов интересуют, оставьте заявку dzudza@thermocoil.ru и получите доклады в электронном формате.

Руководитель сегмента «Судоостроение» АО «Ридан» Дмитрий Румянцев презентовал пластинчатые теплообменники, которые компания начала выпускать в России в 2017 г. При помощи специального рифления пластин достигается высокий уровень теплообмена.

Заседание ланч-сессии «Влияние пандемии: новые вызовы для рыбохозяйственного комплекса» открыл министр сельского хозяйства России Дмитрий Патрушев, который дал общую оценку последствий глобальной пандемии для российской рыбной отрасли и ее взаимодействия с мировыми рынками.

По его словам, благодаря строгому соблюдению профилактических мер по сдерживанию распространения коронавирусной инфекции среди работников рыбного хозяйства удалось избежать серьезных негативных последствий для производства. По прогнозу Минсельхоза, в текущем году вылов водных биоресурсов сохранится на уровне 5 млн. тонн, а объем аквакультуры достигнет 360 тыс. тонн против 328 тыс. тонн в 2020 г.

В настоящее время в рыбном хозяйстве взят курс на увеличение доли поставок продукции глубокой переработки и на развитие соответствующей инфраструктуры. За последние два года были введены в эксплуатацию 20 перерабатывающих заводов. Также в море уже выходят первые суда с фабриками на борту.

Руководитель Федерального агентства по рыболовству Илья Шестаков отметил, что в ближайшие годы будет построено как минимум 55 рыбопромысловых судов и 24 береговых завода. А к 2030 г доля продукции с высокой степенью переработки увеличится до 80% с нынешних 25%.

Подводя итог совещания, глава Росрыболовства отметил, что даже при решении проблем с цепочкой поставок и закрытыми рынками сбыта отрасль уже не вернется на «старые рельсы». Пандемия активизировала уже начавшиеся перемены и косвенно подтолкнула к развитию рыбного хозяйства в нужных направлениях.

Участники выставки

В рамках коллективного стенда АСОРПС свою продукцию представило АО «Омсктрансмаш» («Уралвагонзавод»). Предприятие занимается разработкой и организацией выпуска российского рефрижераторного контейнера. Наличие данного оборудования исключительно важно для создания эффективного и соответствующего принципам бережного отношения к водным биоресурсам.

На стенде компании «Термокул» совместно с концерном Danfoss было представлено следующее оборудование:

- установка охлаждения жидкости на базе спирального компрессора нового поколения Danfoss — DSH 600.
- установка охлаждения жидкости и агрегат холодильный на базе открытого двухступенчатого поршневого

компрессора с выносным воздушным конденсатором, который может быть установлен как на объектах наземной инфраструктуры, так и на судах.

• новинки оборудования Danfoss: EKE400-решение для управления испарителем, СКВ-реле давления нового поколения, Клапаны терморегулирующие для CO₂ — CCMT, Реле уровня жидкости LLS4000, АК-CC55 — новый продукт для совершенного управления, ETS 50C Colibri инновационные электронные расширительные клапаны, EKE2U — модуль резервного питания и высокоэнергетически эффективный расширительный клапан AKV 10P8.

Посетители мероприятия смогли увидеть автономный крупнотоннажный рефрижераторный контейнер производства Донского механического завода, макет автономного рефрижераторного вагона ООО «Русские рефрижераторы», а также 3D модель нового вагона-термоса машиностроительной корпорации COOL INFINITY.



Технологии для заморозки и охлаждения на судах и для береговых предприятий переработки представила компания GEA. На стенде ее специалисты знакомили посетителей с разработками и комплексной поставкой оборудования для портовых холодильников, береговых предприятий переработки.

В составе холодильных установок компании может быть использовано технологическое оборудование для контактной и воздушной заморозки рыбопродукции и ее последующего хранения, судов рыбопромыслового





флота. Одним из направлений является модернизация судовых холодильных установок с повышением морозильной мощности.



На стенде «ЭЙРКУЛ» можно было познакомиться с актуальными решениями в холодоснабжении рыбодобывающих, рыбоперерабатывающих производств, предлагаемых инженерами компании в режиме on-line. А также — получить консультацию квалифицированных специалистов в части подбора и рациональных условий эксплуатации холодильного оборудования.

Конференция «Непрерывная холодильная цепь (НХЦ) как инструмент сохранения качества пищевых продуктов»

По словам президента АСОРПС Михаила Синева, проблема НХЦ складывается из многих факторов, но ключевую роль играют несовершенство нормативного законодательства, отсутствие единых норм для складов и транспорта, нехватка специальной инфраструктуры.

«Железнодорожным рефрижераторным вагонам сильно за 30 лет, вагоны-термосы тоже с большим износом, — отметил г-н Синева. — Более того, вагонный парк никогда не был освидетельствован с учетом старения. То есть, передавая груз на 10-20 суток пути, мы только догадываемся, в чем его повезут».

В сфере автоперевозок, по данным спикера, освидетельствовано всего лишь 20-30% парка, и зачастую скоропортящиеся продукты перевозятся в крытых тентованных кузовах. Все это

приводит к неконтролируемому ухудшению качества продукции.

Для формирования эффективной системы управления оборотом скоропортящейся пищевой продукции АСОРПС предлагает разработать закон «О непрерывной холодильной цепи», а в качестве «компетентного координирующего органа» назначить Минсельхоз России.

Председатель правления Россоюзхолодпрома Юрий Дубровин сообщил: при вылове рыбы 20-40% продукции теряется именно из-за отсутствия должных условий хранения. Поэтому внедрение новых холодильных систем более чем актуально. Но в то же время непросто обстоят дела с производством самих холодильных установок — ключевые элементы производятся за рубежом, прежде всего в Китае.

Заместитель руководителя департамента по вопросам качества пищевой рыбной продукции ФГБНУ «ВНИРО» Любовь Абрамова подчеркнула, что «нарушение температурного режима — самое большое для рыбной отрасли, особенно при транспортировке».

Старший научный сотрудник АО «НИИАС» Денис Давыдов предложил разработать комплексную методику, которая бы сопровождала груз «от и до». Исходя из его выкладок, нужно определять расчетную температуру наружного воздуха, попутно отслеживая местоположения груза. Тогда система могла бы точно подстраивать атмосферу внутри вагона под внешние климатические условия.

Заместитель начальника Центра фирменного транспортного обслужи-

вания ОАО «РЖД» Дмитрий Горох отметил, что в регламент перевозок следует заложить механизм экстренного реагирования — своевременный осмотр вагона, если с него поступает сигнал о росте температуры. Также предложено усилить межведомственное электронное взаимодействие.

Между тем, как рассказал основатель и управляющий партнер компании ГК «Евросервис» Сергей Малофейкин, уже много лет компания ведет удаленный круглосуточный мониторинг холодильников. На счету уже 350 «умных» магазинов «Дикси»: холодильники удаленно можно включать, выключать, видеть их состояние. По мнению специалиста, на рынке сейчас достаточно технических средств — датчиков и ПО, чтобы обеспечить работу удаленных систем. «Только вот проблема: нет единого норматива — как, что и к чему подключить».

Есть в России и собственные разработки вагонов для перевозки скоропортящихся продуктов, обратил внимание президент Национального исследовательского центра «Перевозки и инфраструктура» Павел Иванкин. Рефрижераторными сцепами занимаются ПАО «Камаз», ЗАО «Евросиб СПб». «Уралвагонзавод» и «Алтайвагонзавод» имеют свои разработки автономных рефрижераторных вагонов, и это далеко не полный список. Однако сейчас на такие вагоны нет стабильного спроса из-за тарифной политики и инвестиционной составляющей, отметил эксперт. В штучном же исполнении вагоны слишком дороги.

Участники конференции предложили направить обращение в Минсельхоз



России о создании межведомственной рабочей группы для разработки проекта федерального закона об НХЦ с учетом лучших международных практик.

Круглый стол «Как донести качественную рыбу до конечного потребителя»

Начальник управления экономики и инвестиций Росрыболовства Андрей Михалевич отметил, что помимо наземных путей есть и альтернатива — Северный морской путь. Это стало возможно также благодаря появлению новых современных судов. В 2020 г атомный лихтеровоз «Севморпуть» доставил 206 рефконтейнеров с рыбой из Петропавловска-Камчатского в Петербург.

Заместитель начальника центра фирменного транспортного обслуживания — филиала РЖД — Дмитрий Горох сообщил, что на вооружении компании есть «ускоренные рефпоезда» — разработаны три ежедневных «нитки» графика, позволяющие ежедневно вывозить до 6 тонн продукции со скоростью 1200 км/сутки. Контейнерные поезда имеют порядка 40 «ниток» графика — рефконтейнеры идут в составе контейнерных поездов на 12 железных дорог, на более чем 70 станций назначения. Установлен постоянный диспетчерский контроль — это позволяет доставлять грузы до московского региона за 10-11 суток. С Дальневосточной железной дороги отправлено в 2021 г 32 поезда с рефгрузами (40,4 тыс. тонн рыбы).

Кроме того, в разработке у РЖД есть проект «Холодный экспресс». Его цель — увеличение скорости доставки грузов в рефконтейнерах за счет возможности погрузки без расформирования состава. Инвестиции составят около 11 млрд. руб.

Поскольку в логистике скоропорта большую роль играют перевалочные и складские пункты, на круглом столе был представлен проект промышленно-продовольственного кластера «Максимиха», который развернется в Московской области. По словам генерального директора ППК «Максимиха» Андрея Филатова, кластер займет 120 га, площадь составит 429 тыс. м². Сюда войдут складские помещения, зона мелкооптовой торговли, низкотемпературный производственно-складской комплекс, офисные



объекты и многое другое. Завершится строительство в 1 кв. 2023 г, пуск первой очереди эксплуатации ожидается в декабре 2022 г.

Концерн GEA, использующий лучшие мировые практики и высокие международные стандарты в экологии и энергоэффективности, а также решения с использованием природных хладагентов для новых и реконструируемых предприятий рыбоперерабатывающей отрасли, был одним из организаторов круглого стола **«Экологические холодильные технологии для рыбоперерабатывающей отрасли РФ»**.

Мероприятие было направлено на обсуждение текущих проблем отрасли экспертами промышленных организаций, которые активно внедряют природоохранные технологии, а также содействию перехода предприятий рыбохозяйственного комплекса на безопасные для озонового слоя и климата Земли вещества и технологии.

В ходе живой дискуссии докладчики и посетители круглого стола обсудили возможность использования безопасных экологических технологий в рыбоперерабатывающей отрасли.

В рамках круглого стола с докладами выступили эксперт МЦНТИ Александр Чухчин, руководитель Проекта МЦНТИ Артем Кушнеров, врио ректора МГТУ Светлана Деркач, коммерческий директор GEA Константин Пивоваров, менеджер по работе с ключевыми заказчиками Danfoss Максим Аксенов и руководитель ООО «Мурманские морепродукты» Александр Лунцевич. С заключительным словом выступил Председатель

правления Россоюзхолодпрома Юрий Дубровин.

По итогам мероприятия участники пришли к выводу, что осуществить быстрый переход на природные хладагенты невозможно по целому ряду причин. Здесь сказывается и оборудование, которое на большинстве предприятий работает на фреоне, и сложности с использованием аммиака на небольших производствах, и проблемы законодательства, и нехватка кадров для обслуживания подобных систем.

Заключительный день выставки был целиком посвящен вопросам развития аквакультуры. В рамках форума состоялась международная конференция **«Аквакультура — драйвер мирового производства рыбной продукции»** и круглый стол **«Эффективное аквакультурное хозяйство»** с участием представителей профессиональных ассоциаций, российского и иностранного бизнеса — практические аспекты организации эффективной работы рыбоводных хозяйств.

Руководитель Росрыболовства отметил, что аквакультура в России вошла в стадию взрывного роста. «За последние 6 лет объем ее производства в нашей стране удвоился, — сообщил он. — И в настоящее время аквакультура является самой быстрорастущей отраслью сельского хозяйства. В 2020 г рост производства составил 14%, а за первое полугодие 2021 г — уже более 20%».

По прогнозам, к 2030 г производство всей продукции аквакультуры в стране достигнет как минимум 620 тыс. тонн.

МИРОВОЙ РЫНОК ЗАМОРОЖЕННЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аналитики считают, что общий мировой рынок замороженных хлебобулочных изделий вырастет с \$22,3 млрд. в 2021 г до \$29,5 млрд. к 2026 г при среднегодовом темпе роста 5,8%. По форме потребления сегмент готовой выпечки является наиболее быстрорастущим на рынке в прогнозный период.



Замороженные ХБИ все чаще становятся неотъемлемой частью повседневного рациона во всем мире. Напряженный образ жизни потребителей внес свой вклад в развитие хлебопекарной отрасли, разрабатывающей новую продукцию, способную удовлетворить растущий спрос. Увеличение потребления замороженных хлебобулочных изделий на развивающихся рынках Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки также привело к росту их продаж. А спрос в развивающихся регионах обусловлен увеличением свободного дохода.

Динамика рынка

В качестве драйвера рынка аналитики обозначили рост спроса на полуфабрикаты, который косвенно стимулирует спрос на замороженные ХБИ, поскольку они требуют меньше времени и усилий. Рынок полуфабрикатов, в свою очередь, растет из-за растущей потребности в удобстве. Ожидается, что быстрый рост производства замороженных пищевых продуктов из-за быстрорастущих городских домохо-

зяйств в развивающихся странах будет стимулировать спрос на замороженные ХБИ.

Также ключевыми факторами, стимулирующими спрос на них, стали рост дохода на душу населения и увеличение количества перекусов между приемами пищи. Развитие розничных каналов в виде супермаркетов, гипермаркетов, магазинов у дома и специализированных магазинов стимулировало рост рынка. Замороженные хлебобулочные изделия не требуют немедленной выпечки, и пекари теперь предпочитают хранить замороженную выпечку и запеченные изделия в своих пекарнях.

Ограничения

Предпочтение все же отдается обычным свежеспеченным продуктам. Многие потребители считают, что пищевые продукты, обработанные за год или более до употребления, не могут быть питательными.

Это связано с осознанием того, что пищевая ценность ухудшается в процессе охлаждения, что в значительной степени сдерживает рост рынка. Необходимость поддерживать постоянную температуру замороженных хлебобулочных изделий иногда становится затруднительно из-за неэффективного обеспечения низкой температуры при транспортировке и хранении в некоторых развивающихся и слабо развитых странах. Предположительно это может стать одним из основных сдерживающих факторов роста рынка замороженных хлебобулочных изделий. Спрос на замороженные ХБИ косвенно стимулируется ростом спроса на полуфабрикаты.

Возможности

Производство высококачественных замороженных хлебобулочных изде-

лий в основном связано с развитием технологии, известной как метод индивидуальной быстрой заморозки (IQF). IQF — это метод замораживания, который не позволяет образовываться крупным кристаллам льда в пищевых продуктах.

При традиционном замораживании крупные кристаллы льда могут повредить клетки и кристаллические волокна, что приведет к высушиванию пищевых продуктов. Однако продукты IQF образуют мелкие кристаллы льда, которые позволяют волокнам пищевого продукта оставаться невредимыми.

Микрокапсулирование — это новейшая технология, которая может помочь производителям в достижении цели по увеличению срока хранения и текстуры ассортимента замороженных хлебобулочных изделий без глютена. Эта технология используется для преодоления черствения охлажденной пиццы, а также для продления срока хранения замороженного и охлажденного теста и сформованных полуфабрикатов, в том числе для бисквитов, печенья, кексов и маффинов.

Вызовы

Отсутствие поддержки транспортной инфраструктуры на развивающихся рынках.

Хранение и транспортировка в холодильнике — необходимое условие для эффективной работы цепочки поставок на этом рынке. Однако развивающиеся рынки не имеют эффективной транспортной инфраструктуры и плохо связаны между собой. Недостающие звенья в этих сетях продолжают ограничивать выбор маршрута, в то время как недостаточная пропускная способность и низкое качество инфраструктуры увеличивают затраты и время на транзит.

Каналы сбыта

Обычные магазины могут стать важным каналом сбыта замороженных хлебобулочных изделий. Нишевые розничные торговцы среди этих магазинов также осознали возможность создания эффективной розничной сети. Ранее они продавали свою продукцию только через эксклюзивные магазины, расположенные в престижных местах, но теперь понимают динамику изменений в предпочтениях потребителей в отношении более здоровых пищевых продуктов. Следовательно, большинство компаний продают свою продукцию в регионах по всем возможным каналам, чтобы обеспечить устойчивость на мировом рынке.

Таким образом, каналы сбыта играют жизненно важную роль в сокращении разрыва между ключевыми участниками рынка замороженных хлебобулочных изделий и конечными потребителями. Сегмент готовой выпечки растет быстрее всего

По форме потребления сегмент готовой выпечки является наиболее быстрорастущим на рынке в прогноз-

ный период. Этому способствует рост спроса на полуфабрикаты, которые занимают меньше времени в процессе выпечки и предлагают возможность изготовления свежих хлебобулочных изделий. Внедрение технологий низкотемпературной заморозки привело к увеличению коммерческой стоимости хлебобулочных изделий и сформировало новый рынок замороженных ХБИ.

Эксперты MarketsandMarkets Research отметили рост спроса на полезные замороженные хлебобулочные изделия и, как следствие, развитие рынка специализированных замороженных ХБИ. В будущем этот рынок будет расти в геометрической прогрессии в качестве альтернативы нездоровой выпечке, считают исследователи.

Экономическое развитие как в странах с формирующимся рынком, так и в странах с развитой экономикой привело к очень динамичному рыночному сценарию хлебобулочных изделий. Потребители обеспокоены вопросами здоровья, и это дает производителям специальных ХБИ возможность внедрять обогащенные, безглютено-

вые, органические, низкокалорийные и не содержащие сахара продукты и развивать широкую потребительскую базу. Это привело к увеличению количества специализированных кондитерских по всему миру.

Европа является крупнейшим рынком с 56,5% его доли. Поскольку многие страны-члены ЕС активно поощряют хлебопекоев производить замороженные хлебобулочные изделия, прогнозируется значительный рост рынка в будущем. Рост рынка в Европе во многом обусловлен устойчивым французским рынком хлебобулочных изделий. Ожидается, что европейский рынок замороженных ХБИ станет крупнейшим в период с 2021 по 2026 г.

Рынок Азиатско-Тихоокеанского региона будет расти с максимальным среднегодовым темпом роста. Игроки рынка реализуют такие стратегии, как разработка новых продуктов, запуск и продажа активов, чтобы улучшить свои позиции и расширить конкурентные преимущества.

ohlebe.ru

#5

ПИЩЁВКА 3D

**ОКТОБЕР-
FEST**

**21-22 октября 2021
Сочи**

Тематическая конференция по заморозке для руководителей пищевых предприятий и поставщиков

pischevka3d.ru
+7 (962) 686-60-42
+7 (812) 600-19-75

-10%
на участие с промокодом
IR21

ПИЩЁВКА 3D

Но правах рекламы

МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК
Russia 2022

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И САММИТ



FROM FEED TO FOOD

400

компаний

36

стран



РОССИЯ,
МОСКВА,
КРОКУС-ЭКСПО



15-17
МАРТА 2022

Выставка **Meat & Poultry Industry Russia** – специализированная выставка, отражающая всю цепочку производства мясной промышленности и птицеводства – от поля до стола.

Выставка проводится в Москве с 2001 года, а с 2004 года проходит при поддержке VIV Worldwide.

+7 (495) 797 69 14

info@meatindustry.ru

www.meatindustry.ru



Worldwide Calendar 2021-2023

VIV Qingdao 2021, Циндао, Китай, 15-17 сентября 2021 | VIV MEA 2021, Абу-Даби, ОАЭ, 23-25 ноября 2021 | VIV Asia 2022, Бангкок, Таиланд, 12-14 января 2022 | VICTAM & Animal Health and Nutrition Asia 2022, Бангкок, Таиланд, 18-20 января 2022 | VIV Europe 2022, Утрехт, Нидерланды, 31 мая – 2 июня 2022 |

Партнерские проекты VIV Worldwide: ILDEX Indonesia 2021, Джакарта, 24-26 ноября 2021 | ILDEX Vietnam 2022, Хошимин, 16-18 марта 2022 | Poultry Africa 2022, Кигали, 5-6 октября 2022 | VIV Turkey 2023, Стамбул, 8-10 июня 2023 |



25-я Выставка оборудования, материалов и ингредиентов для производства продуктов питания и напитков



26-28
апреля
2022

Краснодар
Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»

foodtech-krasnodar.ru

Организатор — компания MVK



Оборудование для производства продуктов питания

Оборудование для производства напитков

Ингредиенты для пищевых производств

Упаковочное оборудование и материалы. Весовое оборудование

Холодильное оборудование

Комплектующие и материалы для пищевой промышленности

Складское оборудование

Оборудование для предприятий общественного питания, торговых сетей

По вопросам участия в выставке:

+7 (861) 200-12-34
foodtech@mvk.ru

Международная конференция
и выставка

30 ноября — 2 декабря 2021

Москва, Технопарк «Сколково»

«Ингредиенты и добавки» — это:

- Масштабная деловая программа с эксклюзивными знаниями из первых рук
- Широкий выбор ингредиентов и добавок для производства товаров повседневного спроса
- Современная выставочная площадка с хорошей транспортной доступностью



Получите бесплатный электронный билет, указав промокод: **holod21**

Организатор



+7 (495) 252-11-07
ingred@mvk.ru

new.ingred.ru

В ПЕТЕРБУРГЕ НЕ ОСТАЛОСЬ КРУПНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОРОЖЕНОГО

Один из самых известных городских предприятий, ООО «Петрохолод», находится в стадии ликвидации. Площадку, где ранее размещалось производство, уже сровняли с землей и продали под дальнейшую застройку. Хладокомбинат № 1 — один из крупнейших производителей мороженого в стране. С 2015 г предприятие входит в группу компаний Food Union. Но сейчас все его производство перенесено в Белоруссию. Лишь один крупный мороженщик имеет производство в Ленобласти — «Талосто».

В Петербурге и Ленобласти, согласно СПАРК, зарегистрировано всего 10 производителей мороженого. При этом у некоторых из них (Massano, Prolce, ООО «Мороженка», ООО «Найс крим») отсутствуют данные о финансовой отчетности. Еще 17 компаний осуществляют оптовую торговлю мороженым и замороженными десертами. Самые крупные из них — Хладокомбинат № 1 и еще несколько.

— Для нас Петербург — один из самых важных рынков сбыта с собственным логистическим комплексом «Эскиммо Плаза», куда мороженое доставляется под строгим контролем и с соблюдением непрерывной холодной цепочки, — рассказали в пресс-службе ГК «Чистая линия»...

Генеральный директор Petrova 5 Consulting Марина Петрова отмечает, что в Ленобласти уже не один год наблюдается недостаток молока-сырья. А, например, в Вологодской области, Удмуртии и Белоруссии растут объемы его производства, поэтому и переработка сконцентрирована именно там.

С точки зрения ООО «Валио», серьезных препятствий для организации производства под Петербургом нет. В Ленинградской области компания сотрудничает с несколькими фермами, производящими высококачественное молоко. Однако это не самый «молочный» регион страны, добавляют в пресс-службе «Валио».

Генеральный директор компании «Лаборатория трендов» Елена Пономарева обращает внимание на еще один фактор. Исторически Хладокомбинат № 1 и «Петрохолод» были расположены в привлекательных локациях с точки зрения застройки жилой и коммерческой недвижимости.

«В Петербурге жесткая политика вывода производств за черту города. С точки зрения экономической эффективности выгоднее сделать редевелопмент площадей и отдать их под жилую застройку. Поэтому именно в городе становится все меньше производителей. И это проблема не только рынка мороженого, а всей пищевой промышленности», — говорит Пономарева.

Независимый консультант по продвижению продовольственной продукции в торговые сети Михаил Лачугин добавляет, что создавать новые производства взамен старых именно в Петербурге не было необходимости. У «Айсберри», которая приобрела права на ТМ «Петрохолод», уже есть заводы в Ярославской и Вологодской областях. Аналогично и с Хладокомбинатом № 1, который купила компания, уже имеющая производства в других регионах.

Аналитики ФГ «Финам» констатируют, что расходы производителей в Петербурге заметно выше, чем во многих дру-

гих регионах: дорогие земля и аренда, тяжелая из-за трафика логистика, выше тарифы ЖКХ. А издержки напрямую влияют на прибыльность. Сложности возникают и на этапе сбыта.

Михаил Лачугин подчеркивает, что торговые сети полностью во власти федеральных игроков, доля локальных производителей минимальна. Уходить в фермерский или высокий ценовой сегмент тоже сложно — конкуренция не меньше, а объемы продаж вовсе не такие, что в масс-сегменте. Поэтому заниматься мороженым могут только те, кто уже имеет хороший сбыт в сетях.

Елена Пономарева подтверждает, что в Петербурге более 80% рынка продуктового ритейла занято федеральными игроками, которые заключают контракты с крупными производителями. «Выбор мороженого в продуктовых магазинах города огромный, местного же там мало», — уточняет Пономарева.

С другой стороны, по словам представителя X5 Retail Group, локальные поставщики мороженого обеспечивают магазинам их сети почти 40% ассортимента.

В городе есть небольшие производители крафтового мороженого, а также поставщики для HoReCa, например фабрика «Престиж». Но по большей части фирмы лишь имеют местную прописку, а фабрики располагают в других регионах.

Крафтовое петербургское мороженое было представлено в «Ленте» в прошлом году. Однако спрос на него был низкий, поэтому ритейлер вывел эти позиции из ассортимента. В целом производство крафтового мороженого в Петербурге развито не сильно, таких компаний здесь гораздо меньше, чем в Москве.

Ксения Палуцкая запустила бренд крафтового мороженого на палочке Holy Popsicles весной прошлого года. Само производство находится на Обводном канале, у компании нет самостоятельного пункта продаж, продукция реализуется через партнеров.

— У нас относительно небольшой объем, все-таки мы не фабрика. Его как раз хватает, чтобы поставлять мороженое в пять локаций по городу, развозить по частным заказам, а также участвовать в маркетах и фестивалях, — говорит Палуцкая. — Крафтовых проектов в этой нише очень мало. Подозреваю, что мало кто хочет связываться здесь с мороженым из-за его сезонности. А климат в нашем регионе такой, что можно и в сезон не увидеть полноценного спроса. Поэтому выживают более крупные производства или компании, производящие джелато и обслуживающие HoReCa...

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

7-11
февраля 2022

ПРОД
ЭКСПО **FOOD**

САЛОН «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

ПРОД
ЭКСПО **WINE**

САЛОН «ПРОДЭКСПОВАЙН»

ПРОД
ЭКСПО **ORGANIC**

САЛОН «ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ»

ПРОД
ЭКСПО **PACK &
TECHNOLOGY**

САЛОН «УПАКОВКА И ТЕХНОЛОГИИ»



ПРОД ЭКСПО

18+ Реклама



www.prod-expo.ru

 **ЭКСПОЦЕНТР**

*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.
Подробнее о рейтинге — www.exporating.ru

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



ИННОВАЦИОННОЕ НАНОМОРОЖЕНОЕ

Илья Теличкин — первопроходец на рынке наномороженого в России. Вдохновившись идеей создания маленьких шариков из мороженого при помощи жидкого азота, он потратил несколько лет на то, чтобы разработать оборудование, которое невозможно было купить в России, и параллельно вывести идеальную рецептуру. Он рассказал, как это — создавать и развивать производство и розничный бизнес инновационного наномороженого.

Илья ТЕЛИЧКИН, Milkymoon's

— Гранулированное мороженое (т.е. маленькие шарики, которые получаются при обработке азотом) появилось в 1980-е гг в США. На тот момент оборудования для производства такого продукта в России никто не производил, и мы начали экспериментировать, на это ушло немало времени. Кроме того, в США цены на гранулированное мороженое достаточно высокие, а нам хотелось, чтобы наномороженое было и доступным, и качественным.

Сейчас у нас 70 точек в разных регионах России, от Мурманска до Крыма. Из них 30 мы развиваем самостоятельно и 40 через партнеров. До конца года откроются еще 20. В этом году мы планируем выходить в другие страны СНГ: в Армению, Казахстан, Украину. Также ведем переговоры с Молдавией. Одновременно думаем о развитии нашего мороженого в Калининграде. Но там мы работаем через партнеров: отдаем им права на дистрибьюцию, они также отвечают за логистику, а мы за маркетинг.

До 2020 г мы продавали франшизу, но потом изменили стратегию и сейчас продаем пакет оборудования и одну закладку мороженого к нему. Одна из причин, почему мы пошли на такой шаг, — это снижение входного порога в бизнес, чтобы сделать его доступнее. А второй момент — человек должен понимать, что он самостоятельно несет ответственность за результат.

Основная сложность в работе с франчайзи — это менталитет. У людей возникает ощущение, что, купив франшизу, можно ничего не делать, — компания обеспечит тебе имя, поддержку, и прибыль придет сама собой. Здесь нужно понимать — франшиза подразумевает, что тебе дали знания и возможности, но вовлекаться в процесс все равно придется.

У нас есть региональные представители, которые обеспечивают продажи зимой и летом и работают лучше, чем некоторые точки в Москве. Да, мы советуем, где и каким должно быть место продаж, поддержка все равно присутствует, но конечный результат зависит от усилий самого франчайзи.



Пандемия для нас началась с того, что был заключен контракт с парком развлечений. И, конечно, все отложилось. Мы осознали, что не можем открыть точки. Сектор HoReCa составляет существенную долю в наших продажах, но этот канал тоже был перекрыт. Некоторые магазины, с которыми велись переговоры, решили отложить проекты, т.к. была неясна ситуация со спросом.

Но в целом год сложился не так плохо — с июня мы начали открывать точки, а к концу лета вышли в маленький плюс. Если говорить о цифрах, то в 2020 г мы продали 25% от показателей 2019 г. А сезон-2021 уже шел полным ходом, и мы вовремя загрузили наши склады в регионах.

В пандемию мы не успели запустить онлайн-магазин, но подготовили новый продукт — party box, который ориентирован на доставку. Это 2 кг

порционного мороженого, которое можно заказать на праздник. Вскоре откроем онлайн-магазин в Москве, Краснодаре, Нижнем Новгороде и Санкт-Петербурге.

Сейчас производство занимает 1200 м², объем инвестиций составил порядка \$2 млн. Мы используем много европейского сырья, например, манго. Много средств ушло на разработку оборудования. Мы занимаемся не только производством гранулированного мороженого, но и мороженого по криотехнологии.

Если говорить именно о гранулированном продукте, то сейчас это около 20 SKU. Еще порядка 5 SKU — это торты-мороженое, которые также делаем в жидком азоте. Эта технология позволяет создать уникальную форму. Кроме того, мы делаем мороженое-конфеты с разными начинками.

Сейчас у нас есть веганские линейки — веганская сгущенка, например. Наиболее популярный вкус гранулированного мороженого — это бабл-гам, думаю, взрослым он напоминает любимую когда-то жвачку Love is.

В настоящее время мы готовим полный ребрендинг социальных медиа. Кроме того, участвуем в выставках и организуем кросс-промо. Например, купили права на использование бренда «Смешарики» и выпускаем под этой маркой гранулированное мороженое. В настоящее время готовим еще одну коллаборацию с крупной сетью развлечений.

Сейчас в среднем продаем чуть более 1 млн. порций в год. Эти объемы, конечно, несравнимы с классическим лакомством. Но тем не менее я не вижу конкуренции с классическим мороженым — у нас разная целевая аудитория.

«КУПИНО» УМЕЕТ УДИВЛЯТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Фабрика «Купинское мороженое» уверенно идет в будущее, гибко преодолевая изменения на рынке: участие в национальном проекте «Производительность труда», внедрение маркировки «Честный Знак». Эти и другие задачи осваивала компания в активный сезон продаж.

Фабрика «Купинское мороженое» — один из крупнейших в Сибири производителей мороженого — стала первым из новосибирских переработчиков молока участником национального проекта «Производительность труда».

«В условиях рыночной экономики и растущей конкуренции наша компания должна быть гибкой и постоянно следить за изменениями в мире и на рынке. Чтобы идти в ногу со временем и быть уверенным в завтрашнем дне мы должны постоянно развиваться, реагировать на изменения и своевременно управлять ими», — говорит генеральный директор фабрики Алексей Руденских.

Замотивированная лидером команда с апреля проходит регулярные обучения от Регионального центра компетенций по различным направлениям: оптимизация производственного процесса, культура производства, усовершенствование условий труда. Результатом станет прирост производительности труда и новые достижения для бережливого производства.

Параллельно с обучением и ежедневным выполнением производственных планов шел процесс по внедрению маркировки «Честный Знак». Компания без остановки производственных процессов успешно прошла самое горячее время продаж. Теперь на каждом пломбире из «Купино» есть DataMatrix код, еще раз подтверждающий подлинность продукции и ее натуральный состав.

Кроме стабильного поступления мороженого в торговые точки, потребители ждут новые вкусы. Компания умеет



удивлять их креативными разработками, поэтому они постоянно ждут новинок от ТМ «Купино».

Этой зимой покупателей согреет новый огненный вкус «Из молочного края» — шоколадный пломбир с джемом из апельсинов! Украшение классического вкуса мороженого — спираль из цитрусового наполнителя с приятной горчинкой. Упакован он в любимейшее ведерко-пинту. Удобный формат с безопасной запайкой под крышкой.

А скупающим по лету, да и не только, подарит порцию радости яркий пломбир — вишневый с шоколадной крошкой. Упакован он в пакет для домашнего потребления, потому что мороженого много не бывает!

Краски жаркого лета сподвигли компанию на изменения. Вафельные рожки теперь с цветным краем. Потребителю может попасться оранжевый или красный цвет. Красители натуральные, ведь компания заботится о вашем здоровье. А еще ягодные рожки в новой упаковке — флоу-пак, которая сохраняет их хрустящими до момента потребления.

Смелые шаги в будущее и впечатляющие новинки — это пути к успеху и новым победам. Фабрика «Купино» участвует в национальном конкурсе «Вкусы России», где с гордостью представляет родной регион. С 20 октября компании понадобится поддержка партнеров и потребителей в народном голосовании.

Команда «Купинского мороженого» верит в свои силы. Для этого у них есть все: надежные партнеры, преданные потребители, стабильно высокое качество продукции и команда неравнодушных людей, любящих свое дело.

000 «Купинское мороженое»
+7 (383) 383-20-04 / info@mykupino.ru



«ЗЕЛЕНОЕ» МОРОЖЕНОЕ: НАСКОЛЬКО ОНО ПОПУЛЯРНО

Тренд последних лет — растительное мороженое для вегетарианцев, веганов и вообще, приверженцев ЗОЖ. Как правило, этот десерт сделан на основе растительных масел и растительного молока с добавлением орехов, фруктов, овощей, витаминов, пробиотиков и др.

Спрос на «зеленое» мороженое растет — почему?

Эксперты оценили мировой рынок веганского мороженого в \$1 млрд. И ожидают, что к 2025 г он вырастет на 5%. Европа и США лидируют на рынке растительного мороженого. Основные драйверы роста — увеличение числа вегетарианцев и веганов во всем мире. А также — людей с непереносимостью лактозы.

Помимо этого, для многих важными становятся вопросы гуманного отношения к животным, а также экологических последствий производства. Мороженщики отвечают на растущие запросы и выпускают продукцию на основе растительного сырья.

Органическое мороженое нового поколения — не только вкусное, но и полезное. В нем нет искусственных подсластителей, ароматизаторов и красителей. Так, производители веганского мороженого не используют ГМО, не покупают сырье с запрещенными пестицидами или удобрениями. Кроме этого, компании прилагают все усилия для выпуска продукции без пищевых аллергенов.

В качестве альтернативы молочному жиру производители веганского мороженого используют растительные масла, как правило тропические — кокосовое и пальмовое. Эти ингредиенты помогают воссоздать вкус и текстуру молочного мороженого. Так, производители веганских брендов серьезно относятся к составу продукта и для изготовления мороженого используют только безопасные для экологии масла. К примеру, чтобы минимизировать негативное влияние получения пальмового масла на окружающую среду и на человека, компании отслеживают его поставки и покупают только сертифицированное масло по стандарту RSPO.

Рынок «зеленого» мороженого: обзор брендов

Чтобы повысить прибыль и укрепить свои позиции на мировом рынке веганского мороженого, компании выбирают разные стратегии развития.

ICECRO VEGAN: хватит лактозы!

Производитель мороженого ICECRO VEGAN как конкурентное преимущество отмечает отсутствие лактозы и сахара в десерте. Его изготавливают из рисового или кокосового молока, так как оно легче усваивается организмом. А нежную сладость мороженому придают сахарозаменители растительного происхождения, например, экстракт стевии. Они содержат в десятки раз меньше калорий, чем обычный сахар, при этом хорошо сказываются на иммунитете и замедляют старение.

Помимо этого, продукт включает множество полезных микроэлементов и витаминов, например, А, В12, D3. Так, в состав мороженого «Кокос-ежевика-миндаль» входит

кокосовое молоко, кокосовое масло, пребиотик инулин, рисовая мука, свежая ежевика, растительный подсластитель, миндаль, крахмал из тапиоки и риса. Таким образом, десерт подходит не только веганам и вегетарианцам, но и всем, кто заботится о своем здоровье.

Peekaboo: больше овощей!

Компания Peekaboo известна производством полезного мороженого для детей. В качестве секретного ингредиента в холодное лакомство добавляют овощи. Это позволяет незаметно накормить ребенка брокколи, цуккини, капустой, шпинатом и прочими «непопулярными» у малышей овощами. Например, в каждом стаканчике клубничного мороженого прячется морковь, которая дает 20% суточной потребности в витамине С. А в шоколадное мороженое добавлена цветная капуста, которая обеспечивает 10% суточной нормы витамина А, кальция и витамина В2.

Alden's Organic: будь ближе к природе

Бренд Alden's Organic позиционирует свое мороженое как вкусный полезный десерт, сделанный исключительно из натуральных продуктов. В линейке есть безмолочные десерты, например, мятное мороженое с шоколадной крошкой Freckled Mint Chip. Оно изготовлено из растительных ингредиентов — коричневого риса, овсяной муки, кокосового масла и горохового белка.


Ben and Jerry's: ешь мороженое — спасай экологию

Компания Ben and Jerry's поддерживает экологическую идею производства. Они выпускают продукт без молока для борьбы с глобальным потеплением. За счет использования растительных продуктов предприятия компании выбрасывают в атмосферу меньше парниковых газов на всех уровнях производственной цепочки. Изготовитель мороженого установил солнечную батарею, которая вырабатывает треть электроэнергии завода. А также биоварочный котел, который превращает отходы мороженого в чистую энергию. И это только первые шаги.

Холодный тренд: Запад vs Россия

Тренд на потребление растительной пищи захлестнул мир. В супермаркетах США и Европы появляются «зеленые полки» — это специальные торговые пространства, где продаются только растительные аналоги, в том числе — растительное мороженое. Состав десертов становится все разнообразнее. Потребителям легко найти растительное мороженое на любой вкус.

В России доля рынка растительного мороженого пока мала. У россиян популярны пломбиры. Однако, в магазинах появляются и необычные экземпляры. Например, изумрудное мороженое с экстрактом водоросли спирулины. Кроме того, в России набирает популярность низкокалорийное мороженое: по статистике каждый второй россиянин старается вести здоровый образ жизни и питаться правильно.



**20-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ**

26–28.01.2022

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

DAIRYTECH-EXPO.RU





САЛОН МОРОЖЕНОГО - 2022

Союз мороженщиков России проводит главное мероприятие отрасли — «Салон мороженого». Он пройдет в рамках крупнейшей продовольственной выставки «Продэкспо» с 7 по 11 февраля 2022 г, Москва, ЦВК «Экспоцентр».

В «Салоне мороженого» примут участие производители этой продукции, а также технологического, торгового-холодильного оборудования, упаковки, транспорта.

В дни Салона запланирована насыщенная деловая программа, в которую войдут ряд семинаров,

круглые столы, презентации отечественных и зарубежных фирм, конкурсы качества мороженого, а также конкурс на лучшее оформление упаковки для мороженого.

Подробную информацию об условиях участия в «Салоне мороженого» можно получить в Союзе мороженщиков России:

тел.: +7 (495) 638-55-62

e-mail: mmx-2007@mail.ru

www.morogenoe.ru



КОНФЕРЕНЦИЯ МОРОЖЕНЩИКОВ

Международная научно-практическая конференция

«ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО В РОССИИ. ВЫЗОВЫ ТЕКУЩЕГО ПЕРИОДА»

25-26 ноября 2021 г

Союз мороженщиков России совместно с ВНИХИ проводит международную научно-практическую конференцию. В ее работе примут участие руководители и специалисты фабрик мороженого, замороженных продуктов, производители ингредиентов и сырья.

На конференции планируются выступления с докладами ведущих ученых и практиков отрасли, представителей органов государственной власти (Министерства сельского хозяйства РФ, Росстандарта и др.), научно-исследовательских институтов, отраслевых Союзов и других организаций.

ПАРК-ОТЕЛЬ «ШЕРЕМЕТЬЕВСКИЙ» м. Тимирязевская, ул. Вучетича, д.32

Тел. +7 (499) 976-78-66, моб тел. +7 (903) 019-93-74

www.morogenoe.ru smr1@inbox.ru, mmx-2007@mail.ru

Журнал «Империya холода» — информационный партнер конференции

MacomRUS

Мы делаем
мир вкуснее!

+7 495 989 52 20

info@macomrus.ru, www.macomrus.ru

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ И СТРАНАХ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА



**НАТУРАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ
ВКУСА МАСЛА, МОЛОКА,
СЛИВОК, СЫРА**
получаемые из натурального
молочного сырья



**НАТУРАЛЬНЫЕ ЭКСТРАКТЫ
И АРОМАТИЗАТОРЫ**
для пищевой
промышленности



**НАТУРАЛЬНЫЕ
ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ
АРОМАТИЗАТОРЫ**
гастрономического профиля
приготовленной пищи



**ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ
АРОМАТИЗАТОРЫ**
для пищевой
промышленности

BUTTER BUDS NON-DAIRY — ВЕГАНСКОЕ УДОВОЛЬСТВИЕ С МОЛОЧНЫМ ВКУСОМ

Осень — традиционный период подготовки производителей мороженого к сезону следующего года. Улучшаются действующие рецептуры, идет поиск новых решений. Лидером окажется тот, кто угадает настроение и предпочтения покупателей.

В России появляется довольно большая прослойка людей, следующих ЗОЖ-тренду. Это и те, кто выбирает низкожирную и низкокалорийную пищу, и те, кто следует строгим традициям вегетарианства и веганства. Особенно заметна эта тенденция в больших городах, среди посетителей магазинов, ресторанов и кафе.

Производители, отслеживающие настроения на рынке, активно экспериментируют, стараясь удовлетворить спрос на низкожирную, или не содержащую животных жиров продукцию. В том числе — произведенную на основе растительного молока (кокосового, миндального, овсяного и др.).

Мы готовы помочь Вам облегчить задачу подбора молочных вкусов на основе ингредиентов, не содержащих молока.

Как всегда, мы рекомендуем проверенные вкусоароматические решения от Butter Buds.

Компания Butter Buds является флагманом рынка натуральных вкусоароматических ингредиентов, которая следит за тенденциями в развитии пищевой промышленности и предпочтениями потребителей. Butter Buds одним из первых представила новую линейку Non Dairy ингредиентов для людей, избегающих молочных продуктов.

Butter Buds Non-Dairy — натуральные вкусоароматические ингредиенты из растительного сырья, которые не содержат молочных аллергенов, имеют вкусовой профиль молочных продуктов. Butter Buds Non-Dairy производят из подсолнечного масла, которое проходит реакцию ферментации. В растительных жирах отсутствуют короткоцепочечные жирные кислоты, и Butter Buds добавляет натуральные верхние вкусовые ноты, чтобы имитировать вкус масла, сливок, йогурта, сметаны, сыра и других молочных продуктов.

Butter Buds Non-Dairy успешно используется в производстве веганских продуктов и продуктов без лактозы. Он применяется для создания и улучшения вкуса не только мороженого, но и йогуртов, спредов, аналоговых мясных и сырных продуктов, глазури, десертов, кондитерских изделий, соусов, напитков и других продуктов.

Ингредиенты Butter Buds Non-Dairy

Артикул	Наименование	Дозировка, %
49500	Non Dairy Cream Concentrate (Немолочные концентрированные Сливки)	0,1 — 0,25
49504	Non-Dairy Butter Flavor (Масло ND)	0,1 — 0,25
49506	Non-Dairy Buds Ghee Type (Топленое масло Ги)	0,05 — 0,2
49507	Non-Dairy Buds Buttermilk Type (Пахта ND)	0,1 — 0,25
49509	Non-Dairy Buds Cream Plus Vanilla Type (Сливки с ванилью ND)	0,05 — 0,15
49510	Non-dairy Buds Yogurt Type (Йогурт ND)	0,1 — 0,25
49518	Non-Dairy Buds Asia (Масло Азия ND)	0,1 — 0,25
49519	Non-Dairy Buds Butter Cream Type (Сливочный крем ND)	0,1 — 0,25
49524	Non-Dairy Buds Mozzarella Type (Моцарелла ND)	0,15 — 0,3
66991	Non Dairy Sour Cream Buds (Сметана ND)	0,1 — 0,25



Основные преимущества Butter Buds Non-Dairy:

- придают продуктам вкус натуральных молочных продуктов;
- придают насыщенность вкуса и дополнительные вкусовые ноты;
- гипоаллергенны;
- усиливают ощущение жирности, не повышая жирность продукта;
- помогают замаскировать нежелательные вкусовые ноты растительных белков;
- натуральные ингредиенты (чистая этикетка);
- не содержат холестерина;
- имеют сертификаты Kosher и Halal;
- имеют сертификат Vegan.

Если Вы занимаетесь производством или разработкой немолочного мороженого, веганских продуктов, напитков или продукции без лактозы и ищите ингредиенты, которые позволят придать им привычные для потребителя молочные вкусы — обязательно протестируйте ингредиенты Butter Buds Non-Dairy.

* * *

Компания «Маком РУС» является официальным представителем вкусоароматических ингредиентов ведущих мировых производителей — Butter Buds, Blue Mountain Flavors, International Bakers Services, Virginia Dare на территории России и стран Таможенного союза. Спектр применения этих ингредиентов очень широк, их можно использовать практически в любой отрасли пищевой промышленности.

Специалисты компании «Маком РУС» готовы ответить на все вопросы, связанные с применением наших ингредиентов, и оказать технологическую поддержку. Будем рады помочь в разработке новых вкусовых решений!

+7 (495) 989-52-20
info@macomrus.ru
macomrus.ru



ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

НОВОСТИ

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

ПОДПИСКА



Alfa Contracting GmbH: 20 лет успешной работы

Alfa Contracting GmbH, отмечающая в этом году юбилей, — это дружный коллектив профессионалов из Германии и России, который работает в области промышленного холода. Компания успешно осуществляет проектирование, поставку, монтаж, ввод в эксплуатацию...

- ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

ALFA CONTRACTING GMBH:
20 ЛЕТ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ

REENG. ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ
СТАНОВИТСЯ ПРОЩЕ И
УДОБНЕЕ!

WORLDSKILLS RUSSIA-2021

SEAFOOD EXPO RUSSIA 2021

BUTTER BUDS NON-DAIRY
— ВЕГАНСКОЕ
УДОВОЛЬСТВИЕ С
МОЛОЧНЫМ ВКУСОМ

№5(110) Октябрь 2021

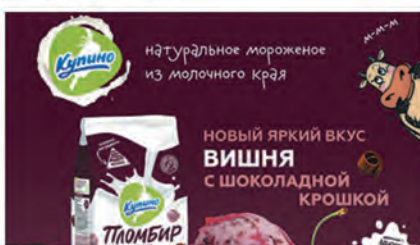


СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ



«КриоФрост
Инжиниринг»:



«Купино» умеет
удивлять потребителей

15 сентября 2021

GEA на выставке «Агропродмаш 2021»

14 сентября 2021

Конференция «Низкотемпературные и
пищевые технологии в XXI веке» 2021

13 сентября 2021

www.holodinfo.ru ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ

«Империя Холода» в соцсетях



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 размещать рекламу в двойном тираже.

Подписка на печатную 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 45
holod@holodinfo.ru



ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — ИНГРЕДИЕНТЫ
АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ
ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
УПАКОВочные РЕШЕНИЯ

АГРО ПРОД МАШ

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

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



ТПП РФ



Expo Rating

Реклама 12+

Выставка
№1*

www.agroprod mash-expo.ru

*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.
Подробнее – www.exporating.ru.

Организатор:

ЭКСПОЦЕНТР



HEAT
EXCHANGE
MASTERY

•
NH₃

•
CO₂

•
GLY

ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕДЯНОЙ ВОДЫ НА ЛЮБЫХ ХЛАДАГЕНТАХ

FIC SPA

Via Trivulzia, 54
23020 Mese (SO) Italy
Tel. +39 0343 41 051
Fax +39 0343 413 39

WWW.FIC.COM

