

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

МАРТ 2021

ХОЛЛОДА



**ЛЕТО ВКУСНЕЕ
С КУПИНО**

**МНОГО
СВЕЖЕГО
МОЛОКА**

Производство в России

CO₂ - Glycol - HFC

Воздухоохладители

Value Defender

Vantage



FHC 45 - 50 - 62
CHS/LHS 71- 80

FHA

В наличии у дистрибьюторов:

- кубические - F27HC, F30HC, F35HC, F45HC
- двухпоточные FHD
- угловые SHS, FHA, SMA

Под заказ:

- кубические F50HC, F62HC, CS/LS
- двухпоточные CDH
- шокфростеры FF



- › ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО
- › ПОДБОР В ПРОГРАММЕ REFRIGER
- › КОРОТКИЕ СРОКИ ПОСТАВОК

- › СЕРТИФИКАТ EUROVENT
- › НАЛИЧИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
- › ОПЛАТА В РУБЛЯХ

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 900мм.



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



ШИРОКИЙ
ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ

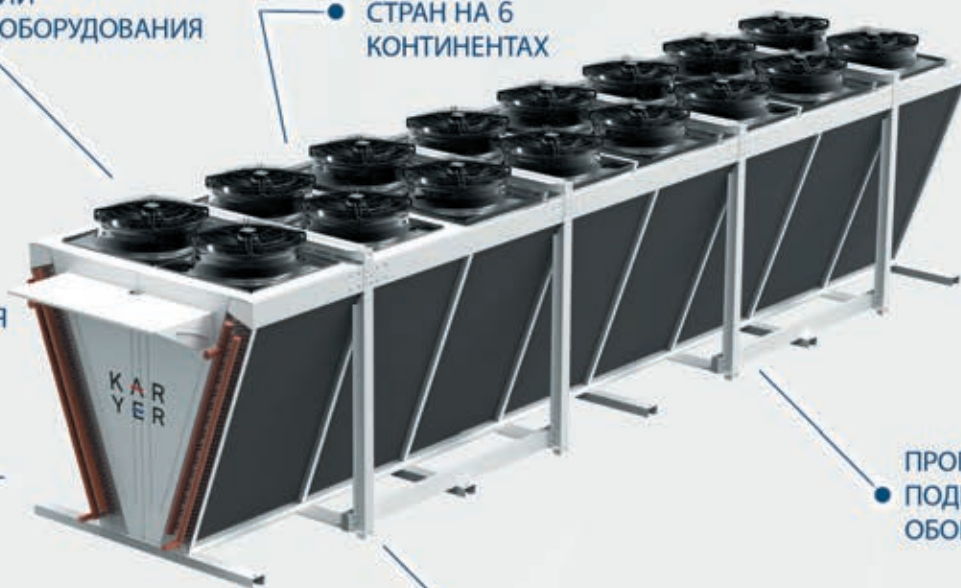
ЭКСПОРТ В 77
СТРАН НА 6
КОНТИНЕНТАХ

43 ГОДА
ЗНАНИЙ
И ОПЫТА

БЫСТРОЕ ВРЕМЯ
ДОСТАВКИ

ПРОГРАММА
ПОДБОРА
ОБОРУДОВАНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ С ВЫСОКОЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ



- 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



**Всероссийский
аналитический журнал
март 2021 г.**

Издатель
ООО «Издательский дом «ХолодИнфо»

Генеральный директор
Евгения Эглит

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

Шеф-редактор
Елизавета Леонтьева

Ответственный секретарь
Владимир Муравьев

Обозреватели
Дмитрий Леонтьев,
Галина Климова

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

Karyer
1

ПО Русский Холод
5

**В компании BITZER —
новые назначения**
7

**Новый шкаф управления
KIMO (KIMO RHVAC
Controls GmbH)**
8

**Конденсаторы и воздухо-
охладители INTERCOLD**
9

**Системы контроля
и защиты ТХО компании
«АТОС-ПРО»**
Александр Юдин
10

Комплект Айс
12

**«Фармина» предлагает
более 4 тыс. наименований
продукции**
Виктор Шишов
15

**Применение текстильных
воздуховодов в пищевой
промышленности
(Альтера-Климат)**
Вера Сущева
16

**Охладим любой объект —
от автофургона до
ледокола (Альянс-Трейд)**
18

Kelvion
21

**Мировой рынок
кондиционеров воздуха**
25

GEA
27

**Винтовые компрессоры
Fusheng в России (ИНРЕФ)**
Анатолий Спасский,
Иван Спасский
28

**Климатическая камера
для испытаний торгового
холодильного оборудова-
ния (Фриготрейд)**
Виктор Велюханов
34

**«ОК» и «Данфосс»:
реализован проект склада
компании «Мираторг»**
38

**Завод «ТехноФрост» —
крупнейший производитель
холодильного
оборудования в России**
40

КриоФрост
41

**Ассортимент формующих
барабанов к пельменным
аппаратам
(КБ «Технология»)**
46

**«Павлодарский Смак»:
ностальгические вкусные
пельмени — эксклюзив-
ные, качественные**
Евгений Рымарь
47

Колибри
53

**«Купино» в моде
при любой погоде!**
54

**Глюкозно-фруктозные
сиропы для замены
сахарозы в мороженом**
Н.В. Казакова,
А.А. Творогова,
Р.Р. Закирова
56

**Андрей Шин: «Мороженое
— продукт, который
требует инноваций»
(Шин-Лайн)**
60

**Классическое мороженое
с Butter Buds всегда
в тренде (Маком РУС)**
Марина Неборякина
62

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ХОЛОДА

Ставший традиционным отраслевой праздник проводится ежегодно 26 июня и поддерживается во всем мире отраслевыми предприятиями и компаниями, профессиональными союзами, научными и инженерными ассоциациями, правительствами. Всемирный день холода в 2021 г пройдет под девизом «Выдающиеся карьерные возможности для лучшего мира». Тематика WRD 21 будет посвящена карьере в индустрии охлаждения, кондиционирования воздуха и тепловых насосов.

Цель кампании — вдохновить студентов и молодых специалистов — как мужчин, так и женщин — во всех странах, побудив их решать наиболее актуальные проблемы, стоящие перед холодильными сообществами.

Как отмечается в пресс-релизе Секретариата WRD 21, в отрасли есть множество возможностей для молодых людей с широким спектром карьерных устремлений. Сама жизнь диктует необходимость внедрения передовых технологий охлаждения с целью создания для человечества комфортных условий проживания, в том числе и климатических, при условии соблюдения экологических требований и международных соглашений по защите климата и озона. Поэтому есть острая необходимость привлечения талантливой молодежи — инженеров, техников, преподавателей, экспертов и руководителей в процесс создания новых технологий и оборудования, в которых нуждается человечество.

Выгоды от привлечения многообещающих талантов к широкому кругу сообществ должны стать одним из главных приоритетов в проведении «Всемирного дня холода-2021».

ijfir.org

«КУПИНСКОЕ МОРОЖЕНОЕ» В ЛИДЕРАХ КОНКУРСА «ЭКСПОРТЕР ГОДА»

В список победителей вошли 16 компаний, впереди их ожидает окружной этап конкурса, затем — федеральный. Заявки подали полсотни новосибирских компаний, победителей отметили в пяти номинациях.

ООО «Купинское мороженое» заняло 2 место в региональном этапе конкурса в номинации «Прорыв года» по итогам 2020 г. Десерт из Сибири пользуется высоким спросом в стране. Поставки идут в 28 регионов России, а также за рубеж — в Беларусь, Казахстан и Китай. С момента организации компания занимается производством и реализацией натурального мороженого как под маркой «Купино», так и по контрактам для СТМ.

2020 г для сибиряков стал особенным: было выпущено натуральное биомороженое с пробиотиками в период пандемии. Новинка отличается пониженным содержанием сахара и калорий, что также важно для сохранения здоровья. 12 новинок было выпущено компанией в минувшем году. Некоторые из них не имеют аналогов на рынке, поэтому были отдельно отмечены экспертной комиссией.

Успехов «Купинское мороженое» достигло и в экспортной деятельности: компания смогла осуществить поставку не только в Китай в период пандемии, но и вышла на новый рынок — Азербайджан — с тестовой поставкой натурального мороженого.

У предприятия из Купино большие планы: оно имеет сертификат, который позволяет выходить на международные рынки, работать с транснациональными компаниями и отгружать свою продукцию в страны ЕС, США и т.д.

Соб. инф.

ТЕХНОЛОГИИ WHEEL СОВМЕСТНО С PANASONIC ОТ КОМПАНИИ «МЕЛЬНИК»

Партнерство с крупным заводом-производителем оборудования WHEEL — новый шаг в истории компании «Мельник». Это сотрудничество позволяет предложить клиентам высокотехнологичные решения микроклимата от отечественного производителя по доступной цене, сохраняя качество на уровне мировых стандартов.

Важно выделить вентиляционные решения для объектов медицины и производство VRF-систем, созданных WHEEL совместно с Panasonic. Оба этих факта указывают на качество и соответствие оборудования высоким стандартам.

Технологии WHEEL MEDIC SOLUTION — это комплекс инженерных решений, направленный на достижение следующих стратегических целей в сегменте систем вентиляции объектов здравоохранения:

- обеспечение оптимальных параметров микроклимата для основных типов помещений согласно нормативным документам HVAC-отрасли для медицинских учреждений;
- создание комфортных условий для качественной процедуры дезинфекции самого вентиляционного агрегата в процессе эксплуатации, и минимизация рисков скопления бактерий внутри секций установки;
- реализация эффективной системы очистки воздуха от пыли и микроорганизмов.

melnik.tec

ALFA LAVAL РАСШИРЯЕТ ВОЗМОЖНОСТИ CO₂

Alfa Laval расширила возможности работы с CO₂ в транскритических условиях, выпустив пластинчатый теплообменник AXP82. Новинка позволит использовать теплообменник той же конструкции для более широкого диапазона нагрузок, чем это возможно для предыдущих моделей серии AXP.

Помимо коммерческого холодильного оборудования, сегодня заказчики в растущем числе отраслей переходят на CO₂, включая кондиционирование воздуха и промышленные приложения. С запуском AXP82 компания сможет обеспечить надежные тепловые характеристики для систем различного размера в более широком диапазоне приложений с CO₂.

AXP82 также является первой моделью теплообменника в линейке AXP, которая имеет безрамную конструкцию. Это снижает вес конструкции и обеспечивает более компактный теплообменник.

alfalaval.com

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ МОРОЖЕНОГО

Специалисты холдинга «Русская Трапеза» завершили отладку горизонтальной упаковочной машины РТ-УМ-ГШ-450М под упаковку мороженого в вафельном стаканчике для компании-заказчика. Производительность оборудования составляет 80 уп/мин.

Все части упаковочной машины, соприкасающиеся с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали, что соответствует существующим санитарным нормам и обеспечивает безопасную эксплуатацию на пищевом производстве.

Оператор вручную укладывает мороженое на транспортер упаковочного автомата, по которому продукт автоматически подается в зону формирования пакета из пищевой пленки. Губки постоянного нагрева сваривают 3 ровных и аккуратных шва, формируя герметичный пакет flow-pack.

Далее осуществляется автоматическая проставка даты и времени упаковки на готовый пакет. Установленный термопринтер позволяет датировать упаковку в любом заданном месте (с возможностью печати поперек пакета).

press.unipack.ru

«МИР КЛИМАТА» ПЕРЕНОСИТСЯ НА МАРТ 2022 г

Выставка «Мир Климата» переносится на март 2022 г. Принимая решение о переносе главного события климатической индустрии на 2022 год, дирекция выставки прежде всего руководствовалась запросами бизнеса в период восстановления экономики.

Продолжающиеся ограничения по перемещению различных групп населения не только на территории Москвы, но и в регионах России, а также на въезд в страну иностранных партнеров, не позволили организаторам провести выставку в 2021 г на должном уровне с сохранением ее международного статуса, гарантировать количественный и качественный состав участников и аудитории профессиональных посетителей.

Соб. инф.

СТРОИТЕЛЬСТВО ХОЛОДИЛЬНИКОВ ПОДДЕРЖАТ КВОТАМИ

В Росрыболовстве поддерживают расширение списка объектов, под строительство которых выделяются инвестиционные квоты. Объемы могут предоставляться в том числе для поддержки создания холодильных мощностей.

Власти планируют расширить использование программы инвестиционных квот вылова — такое решение объясняют необходимостью развивать «российский берег» и усилить независимость собственной рыбной промышленности.

Вице-премьер Юрий Трутнев поручил ведомствам представить согласованные предложения по изменениям законодательства, предусматривающим предоставление с 2022 г инвестквот под развитие мощностей по переработке уловов, холодильной и портовой инфраструктуры.

По словам руководителя Росрыболовства Ильи Шестакова, надо расширять объем применения инвестиционных квот, в том числе до уровня поддержки строительства холодильных мощностей. Такие изменения необходимы, поскольку в период массовых путин на Дальнем Востоке холодильников не хватает...

Сейчас инвестиционные квоты выделяются после ввода в эксплуатацию новых рыбопромысловых судов и береговых перерабатывающих заводов.

fishnews.ru

«МАГНИТ» ОТКРЫЛ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Один из ведущих российских ритейлеров «Магнит» запустил распределительный центр в Сургуте. В его состав вошли склад со встроенными холодильными камерами и камерами дозревания бананов, зона для хранения овощей, фруктов и ассортимента «фрэш», цех по переработке вторсырья и др.

Количество мест хранения достигает 25 500 шт., а плановое количество SKU — 4200 шт. В автотранспортном предприятии распределительного центра будут базироваться около 120 грузовых автомобилей.

Логистический комплекс максимально автоматизирован. Для оценки качества прием товаров группы «фреш» осуществляется дистанционно: штат экспертов головной компа-

нии оценивает характеристики позиций с помощью видеокамер и использования других современных инструментов.

На складе внедрена технология pick-by-voice для сокращения сроков сборки заказов и расходов на обработку грузов. Кроме того, качество продукции контролируется онлайн: распределительный центр оснащен системой удаленного мониторинга температурного режима, внедрены датчики сканирования температуры товаров по пути в магазины.

magnit.com

БАКЧАРСКИЙ ПИТОМНИК ЗАПУСТИЛ НОВЫЙ ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Томское ОГУП «Бакчарское» закупило оборудование для быстрой заморозки и хранения ягоды — мощности цеха позволят бакчарцам втрое увеличить объем продукции, предназначенной для длительного хранения. С учетом действующих холодильных установок общий объем заготовок для хранения в замороженном виде составит 40 тонн.

Строительство нового производственного помещения и приобретение холодильного оборудования — часть программы развития опорного пункта северного садоводства, рассчитанной до 2023 г.

Благодаря новому оборудованию, ОГУП «Бакчарское» сможет снабжать свежзамороженной ягодой не только Томскую область, но и близлежащие регионы. Компания ежегодно выращивает и реализует около 46 тонн ягоды жимолости, малины, смородины и облепихи. Ее продукцию приобретают не только в России, но и в Украине, Польше, Германии, Китае. Программа развития ОГУП «Бакчарское» предусматривает к 2023 г увеличить производство ягод до 80 тонн.

global-tomsk.ru

POZIS УДВОИТ ПРОИЗВОДСТВО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Реализуя инвестиционный проект по модернизации производства бытовой и медицинской холодильной техники, компания POZIS запустила автоматизированную линию заливки шкафов для производства холодильного оборудования. Производитель ввел в эксплуатацию листогибочный центр, линию заливки дверей и внедрил линии продольной и поперечной резки металла. Новейший комплекс позволяет производить холодильники быстрее, качественнее и экологичнее.

Компания POZIS последовательно реализует программы обновления и переоснащения производства, что позволяет увеличивать объемы выпуска продукции одновременно повышая качество. К 2025 г POZIS собирается удвоить производство холодильной техники. Компания планирует выпускать до 600 тыс. ед. в год.

С начала 2021 г реализация продукции была увеличена на 70%, объемы экспорта возросли на 50% по сравнению с прошлым годом. Выпускаемые товары — холодильное и морозильное оборудование — пользуются спросом и у отечественных, и у зарубежных потребителей.

В конце 2020 г POZIS завершил строительство нового логистического комплекса с передовыми технологиями отгрузки, хранения и транспортировки бытовой техники. Современный складской комплекс площадью более 15 тыс. м² позволяет сосредоточить на одной площадке одновременно около 40 тыс. ед. крупной бытовой техники.

rostec.ru

ПЕЛЬМЕННЫЙ ЦЕХ ПОСТРОИЛИ В ПОДМОСКОВЬЕ

Новый цех по производству пельменей, котлет и мясного фарша открылся в технопарке «Родники» в Раменском округе Подмосковья. Цех площадью 1,5 тыс. м² ввела в эксплуатацию компания «СТ Горки».

Объем инвестиций в проект на этапе строительства составил 100 млн. руб. Ввод нового объекта позволит организовать непрерывный процесс одновременного производства и хранения готовой продукции в существующих складских помещениях.

Мультитемпературный логистический комплекс класса А «Родники» работает в регионе с 2017 г, его общая площадь — 8,5 тыс. м². Среди основных резидентов — Агрокомплекс имени Ткачева, ТД «Айсберри», ГК «Куриный дом».

mosregtoday.ru

eChiller120 ПРЕДСТАВЛЕН НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Немецкая компания Efficient Energy впервые в России провела презентацию нового поколения холодильных машин eChiller с холодопроизводительностью 120 кВт, работающих на воде в качестве хладагента.

Понимая динамику изменения норм и экологических требований, многие европейские производители стали предлагать новые решения. Среди них партнер компании HTS — немецкий производитель Efficient Energy, который разработал идеальное решение, отвечающее требованиям регламента ЕС о фторсодержащих газах и учитывающее тенденции в системах охлаждения и оптимизации энергозатрат. eChiller является единственным в мире чиллером, использующим воду в качестве хладагента (R718).

eChiller120 — это последняя модель из своей серии, основанная на собственной технологии Bluezero®. Благодаря увеличению холодопроизводительности, чиллер подходит теперь для более широкого спектра применения: технологических процессов и систем охлаждения машин, таких как охлаждающие бассейны, а также для охлаждения центров обработки данных и серверных помещений.

h-ts.ru

«МАРИХОЛОДМАШ» КУПИЛ ЗАВОД «КРИСПИ»

Российский завод торгового оборудования «Марихолодмаш» реализует инвестиционный проект по развитию производственных мощностей. Его целью является поглощение путем полной покупки завода ЗАО «ОПК» (торговая марка «Криспи»). Это слияние может стать крупнейшим на российском рынке оборудования эконом-класса. Планируется перенос мощностей завода «Криспи» из Московской области на производственную площадку в Йошкар-Олу.

ЗАО «ОПК» выпускает профессиональное холодильное оборудование со встроенным агрегатом под брендами CRYSPI и ITALFROST, оборудование под выносное холодо-снабжение ITALFRIGO. Одним из направлений развития этой компании является развитие линейки оборудования на природном холодильном агенте — пропане.

В связи со снижением оборота гидрофторуглеродов в России МХМ сможет использовать технологическую линию для расширения линейки и развития поставок на российский рынок оборудования на природном хладагенте.

lenta.ru

РОСКАЧЕСТВО ПРОВЕРИЛО ЗАМОРОЖЕННЫЕ БЛИНЧИКИ

Роскачество исследовало 20 торговых марок замороженных блинчиков с мясом, произведенных в России. В общей сложности продукция исследовалась по 513 показателям.

Эксперты выявили несоответствия требованиям технического регламента по микробиологическим показателям у половины торговых марок. В исследованных блинах не было обнаружено пестицидов, тяжелых металлов, антибиотиков и радионуклидов в количествах, опасных для здоровья.

Лабораторные испытания показали, что ни одна ТМ не содержала генно-модифицированные источники, консерванты и синтетические пищевые красители в своей продукции. Тем не менее состав начинки некоторых торговых марок не соответствует заявленному на упаковке.

По данным Роскачества, начинка всех исследуемых ТМ блинов соответствует установленным требованиям по содержанию белка (не менее 12%). Больше всего белка обнаружено в начинке блинчиков Globus (22,9%), а меньше всего в ТМ «Просто» (12,2%). Самые соленые блинчики с мясом выпускаются под маркой «Ашан» — в них целых 1,5% хлористого натрия. Рекордсменом по количеству начинки признаны блины «У Палыча» — 37,9%.

В результате проверки всего одна марка полностью соответствовала опережающим стандартам Роскачества — это блинчики с мясом «Сибирская коллекция» (ООО «Щелковский МПК»).

tass.ru

Русский Холод

- ХЛАДАГЕНТЫ
- МАСЛА
- ИНСТРУМЕНТ
- КОМПОНЕНТЫ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ЗАМЕНИТЕЛИ ФРЕОНА R22

(812) 324 63 08 Ruscold.com
Сеть филиалов в России и СНГ



«БАШКИРСКИЙ ХОЛОД» ЗАВЕРШИЛ ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ

«Башкирский холод» завершил первый этап реконструкции завода по производству мороженого, расположенный в Уфе. Выпуск продукции на новом оборудовании начат в феврале 2021 г. В течение 3-х лет мощность предприятия вырастет до 10 тыс. тонн мороженого в год. Вторым этапом проекта на площадке построят современный холодильный терминал. Общий объем инвестиций — 1,4 млрд. руб.

The DairyNews

POLAIR ПРЕДЛАГАЕТ ШКАФЫ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ

Ассортимент профессиональной морозильной техники POLAIR пополнился двумя новыми моделями шкафов шоковой заморозки: CR7-G и CR7-L. Новинки весьма вместительны и удобны в эксплуатации. В них можно разместить до семи противней EN 40x60 или глубоких gastronorm-тарелок GN1/1 (100 мм). Шокеры способны охлаждать до 35 кг продуктов и замораживать до 25 кг.

Шкафы шоковой заморозки CR7-G и CR7-L гарантируют эффективность и высокую скорость охлаждения продуктов. После термообработки они снижают температуры с 90°C до 3°C всего за 1,5 часа. Для заморозки с 90°C до -18°C потребуется 4 часа. Использовать морозильную технику можно даже в очень жарких помещениях: они нормально работают и при температуре +40°C.

Новые модели шокеров созданы с учетом пожеланий потребителей, которым требуется оборудование для охлаж-

дения и замораживания продуктов, полуфабрикатов, готовых блюд в глубоких gastronorm-тарелках и с возможностью более свободного размещения.

polair.com

«ПЕЧЬ-МЕНИ» ОТ БРЕНДА «ВЯЗАНКА»

Abi, ведущий производитель удобных в приготовлении продуктов питания из мяса, сообщает о выпуске новинки в сегменте замороженных продуктов — «Печь-мени». Это полностью готовые запеченные пельмени с тонким тестом и сочной начинкой из мяса.

Благодаря использованию особой технологии длительного запекания в печи, продукт отличается сочным вкусом и румяной корочкой. При изготовлении не используется фритюр, что позволяет сохранить большинство полезных веществ, а также избежать использования дополнительных масел и жиров. «Печь-мени» упакованы в пластиковую глубокую тарелку с прозрачной пленкой, в которой продукт можно разогреть.

По словам директора департамента маркетинга Abi Дениса Мартасова, разработчики взяли ключевые параметры традиционных пельменей — тонкое тесто, сочную мясную начинку, умножили на удобство употребления, заменив долгую варку на быстрый разогрев, добавили технологию запекания.

«Печь-мени» бренда «Вязанка» уже в продаже в розничных магазинах РФ.

abiproduct.ru

КОНТРОЛЛЕР GEA OMNI ДЛЯ ТРАНСКРИТИЧЕСКОГО ТЕПЛООВОГО НАСОСА CO₂

Концерн GEA разработал первый транскритический CO₂ тепловой насос для нагрева воды до 130°C. Прототип теплового насоса успешно работает в испытательном центре GEA в Дании с августа 2019 г.

Тепловые насосы на CO₂ доступны в диапазоне производительности от 100 кВт до 1200 кВт.



Транскритический CO₂ тепловой насос оснащен панелью управления GEA OMNI, которая значительно улучшает адаптируемость теплового насоса в технологическом контуре по сравнению со стандартными контроллерами CO₂, представленными на рынке.

Панель управления применима для винтовых и поршневых компрессоров, интегрированных в систему холодо-снабжения, кондиционирования и вентиляции промышленных предприятий,

центров обработки данных, производств пищевой промышленности.

Несмотря на то, что стандартные контроллеры могут управлять тепловым насосом, они не разработаны для комплексного управления установкой теплового насоса и имеют ограниченные возможности передачи данных.

Подключив панели GEA Omni к сети Ethernet, можно использовать беспроводные технологии, а также просматривать данные со смартфона или планшета. Авторизованный технический персонал и сервисные компании могут получить удаленный доступ к системе управления. Кроме того, панель GEA Omni способна отправлять уведомления по электронной почте и в виде СМС. Для подключения к другим системам управления панели GEA Omni поддерживают протоколы обмена данными Modbus TCP/IP.

Теперь есть возможность управлять тепловым насосом и водяным контуром, обеспечивая большую функциональность системы и оптимальное соотношение цены и качества.

Расход воды и температура через теплообменники имеют значительное влияние на производительность теплового насоса на CO₂, поэтому возможность управления всей системой с помощью одного контроллера значительно улучшает производительность при подогреве воды до 130°C.

ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»
Москва, ул. Отрадная д.2Б, стр.9
Тел. +7 495 787 20 20
www.gea.com/russia
Инстаграм: @geaindustrial_russia



В КОМПАНИИ BITZER — НОВЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

Мартин Бюхсель назначен директором по продажам и маркетингу компании BITZER.

С 1 апреля 2021 г Мартин Бюхсель (Martin Buechsel) станет новым членом Правления и Директором по продажам и маркетингу компании BITZER. Джанни Парланти (Gianni Parlanti) принял решение уйти с занимаемой должности по собственному желанию и возвращается на родину в качестве управляющего директора BITZER Italia.

Начиная с 2003 г, Мартин Бюхсель занимал руководящие посты в различных компаниях, входящих в состав группы Freudenberg, в Германии, Франции и США. В 2012 г он приступил к работе в EagleBurgmann Germany GmbH & Co. KG, которая на протяжении 125 лет занимается производством уплотнений для роторного и статического оборудования и является дочерним предприятием группы компаний Freudenberg. В EagleBurgmann господин Бюхсель занимал ряд должностей, в том числе должность вице-президента по продажам и маркетингу.

Он специализируется на деловом администрировании и машиностроении. «BITZER — это надежная и стабильная компания, которая успешно работает даже в условиях кризиса, вызванного пандемией. Этому успеху способствовали многие талантливые люди, чем стоит гордиться. Меня впечатляет степень цифровизации в BITZER. Это отличный фундамент для удовлетворения потребностей клиентов и повышения их лояльности в будущем», — заявил г-н Бюхсель.

— В лице господина Бюхселя наша компания обрела достойного пре-

емника для дальнейшего развития бизнеса. Мы, члены Правления BITZER, рады сообщить, что в течение переходного периода господин Бюхсель сможет рассчитывать на полную поддержку господина Парланти, — прокомментировал назначение Кристиан Верле (Christian Wehrle), член Правления и Операционный директор компании BITZER. — За 30 лет работы в области производства холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха Джанни Парланти стал настоящим экспертом. Благодаря ему компания совершила прорыв — особенно с учетом дальнейшего расширения ГК BITZER. Мы рады, что он останется в компании, заняв пост управляющего директора BITZER Italia и Green Point Servizi Industriali, и желаем ему удачи в Италии — buona fortuna in Italia...

В качестве управляющего директора BITZER Italia Джанни Парланти будет курировать один из важнейших рынков в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка). Он сменит на посту Андреа Зохе (Andrea Zocche), который вышел на пенсию в конце прошлого года.

О компании BITZER

Будучи независимым специалистом в области технологий 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 2019 г оборот компании составил 808 млн. евро; при этом расходы на исследования и новые разработки составили 46 млн. евро.

bitzer.de

Фото BITZER



Мартин Бюхсель — новый член Правления и директор по продажам и маркетингу компании BITZER



Джанни Парланти — новый управляющий директор компаний BITZER Italia и Green Point Servizi Industriali



Оба приступят к исполнению обязанностей на новых должностях с 1 апреля 2021 г: Мартин Бюхсель станет новым членом Правления и директором по продажам и маркетингу в компании BITZER (слева), а Джанни Парланти — новым управляющим директором BITZER Italia и Green Point Servizi Industriali.



НОВЫЙ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ KIMO

Новинка от производителя систем управления KIMO: шкаф управления FrigoPack BLU компакт в стандартной комплектации «plug-and-play» представляет собой системное решение по принципу «включай и работай», которое призвано сэкономить массу времени специалистам по холодильному оборудованию. Этот шкаф управления позволяет эффективно эксплуатировать до двух компрессоров с суммарной холодопроизводительностью до 50 кВт.

Для ввода FrigoPack BLU компакт в эксплуатацию не требуется сложных настроек — новый шкаф управления в стандартной комплектации от KIMO уже готов к работе. Специалисту-холодильщику достаточно лишь подключить силовые кабели к электросети и электромоторам, а также к датчикам давления и контурам защиты.

Ахмет Китап (*Ahmet Kitap*), Руководитель отдела автоматизированных решений KIMO: «Наш FrigoPack BLU компакт отличается компактным исполнением и широким спектром функций. Мы разработали его с целью облегчить работу специалистам по холодильному оборудованию, объемы которой постоянно растут».

Центральное место в конструкции шкафа занимает предварительно настроенный преобразователь частоты FrigoPackE FU+ с «умным» программным обеспечением, которое гарантирует эффективное управление системой с одним или двумя компрессорами, что, по словам Ахмета Китапа, позволяет в кратчайшие сроки создавать системы с холодопроизводительностью до 50 кВт.

Еще одним преимуществом преобразователя частоты является его полнотекстовый дисплей, который делает систему проще в использовании и отображает ключевые параметры.



Новый шкаф управления FrigoPack BLU компакт в стандартной комплектации позволяет эффективно эксплуатировать до двух компрессоров с максимальной холодопроизводительностью 50 кВт



BLU компакт отличается компактным исполнением и широким спектром функций — он разрабатывался с целью облегчить работу специалистам по холодильному оборудованию

«Максимальная эксплуатационная надежность — ценнейшее качество для наших клиентов, — прокомментировал новшество Ахмет Китап. — Именно поэтому мы спроектировали FrigoPack BLU компакт таким образом, что шкаф управления переходит в аварийный режим, как только какой-либо компонент системы выходит из строя».

Мониторинг системы обеспечивается интегрированным модулем FrigoComp, который выполняет множество важных задач: отслеживает работу системы и оповещает о ее состоянии при помощи светодиодных индикаторов красного и зеленого цвета, контролирует отдельные компоненты цепи защит независимо друг от друга, что позволяет быстро выявлять и устранять неисправности. FrigoPack BLU компакт демонстрирует вариативность даже при выборе режимов управления.

«Наш шкаф управления позволяет выбирать различные режимы работы в зависимости от количества компрессоров: можно выбрать управление одним компрессором либо комбинированное управление двумя компрессорами, — продолжает Ахмет Китап. — В самом простом режиме только один компрессор регулируется по частоте,

при этом максимальный номинальный ток его двигателя — 45 А. В режиме управления двумя компрессорами максимальный номинальный ток двигателя компрессора составляет 30 А, и пользователь может выбрать между классическим управлением и изменением последовательности работы компрессоров. При классическом управлении один компрессор регулируется преобразователем частоты, а второй работает по схеме «включение/выключение».

Чередование работы компрессоров, наоборот, подразумевает, что в двух одинаковых компрессорах попеременно регулируется частота вращения, при этом с переходом на режим сниженной нагрузки второй компрессор переходит на фиксированную скорость. Это позволяет равномерно распределить нагрузку между ними и увеличить срок службы системы.

По словам Ахмета Китапа, при выборе комбинированного управления FrigoPackE FU+ вентиляторы конденсатора управляются по сигналу 0...10 В. В связи с этим инженеры KIMO добавили реле защиты для одно- и трехфазных электронно-коммутируемых двигателей.

«Если вкратце, то наш распределительный шкаф FrigoPack BLU компакт, представленный в стандартной комплектации и созданный по принципу «включай и работай» значительно облегчает жизнь холодильщиков, — заявил Ахмет Китап. — И это именно то, к чему мы стремились».

Вы можете обратиться к нам лично: посетите наш сайт www.frigokimo.com или напишите на электронную почту applications@frigokimo.com.

* * *

Компания KIMO RHVAC Controls GmbH — производитель преобразователей частоты и систем управления холодильным и климатическим оборудованием. Она специализируется на системах интеллектуального управления холодильными компрессорами с преобразователями частоты, разработанными специально для холодильной техники. В 2016 г KIMO RHVAC Controls GmbH, обладающая более чем 20-летним опытом в области энергосберегающих систем управления, вошла в группу компаний BITZER.

Фото: BITZER

Нужны надёжные поставки «теплообменки»
для Ваших проектов?

КОНДЕНСАТОРЫ И ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ INTERCOLD: ВСЕГДА В НАЛИЧИИ И В АВАНГАРДЕ!

Производственная Компания «Intercold» расширила свой ассортимент теплообменного оборудования — конденсаторов и воздухоохладителей, отвечая актуальным запросам рынка.

Уже сейчас доступны новые разработки:

конденсаторы мощностью от 20 кВт до 250 кВт в 3-х вариантах исполнения:

— классические конденсаторы с возможностью вертикального и горизонтального монтажа;

— V-образные конденсаторы с увеличенной площадью теплообменной поверхности;

— конденсаторы с увеличенной площадью фронтального сечения.

Наши конденсаторы можно заказать:

— с традиционными *пластинчато-трубчатыми батареями*, которые отлично зарекомендовали себя на рынке и используются холодильщиками не одно десятилетие;

— или же с *инновационными микроканальными батареями*, преимуществами которых являются малый вес, а значит, легкость и меньшая доза заправки, то есть очевидная экономия, что особенно ценно сегодня.

Кроме этого, в соответствии с выбором вентилятора, у нас можно заказать модели со *стандартным уровнем «шума»* серии «М», или с *пониженным уровнем «шума»* — серия «ZN».

Обращаем Ваше внимание, что **мы устанавливаем вентиляторы только проверенных производителей!**

В стандартной серии «М» используем вентиляторы «Dunli», а в качестве опции, для снижения шумности, можем установить 6-полюсные вентиляторы европейского производства.

В серии же «ZN» используем только 8-полюсные вентиляторы из Европы.

При этом, по индивидуальному заказу, можем установить ЕС-моторы.

Производственная компания «Intercold» вместе с модельной линейкой конденсаторов обновила и модельную линейку **воздухоохладителей**.

Мы предлагаем новые модели с диапазоном холодопроизводительности от 1 до 56 кВт с шагом ламелей на 4, 6 и 7 мм.

Выбирая холодильные агрегаты «Intercold», Вы получаете гарантии качественной работы профессиональной команды и надежного поставщика!

Одно из главных преимуществ работы с нашим брендом — это возможность удовлетворить специальные запросы Вашего заказчика. С нами можно быть Эксклюзивными! А значит, Отличаться!

Будьте интереснее, будьте лучше — выбирайте нас!

Intercold
производственная компания
Время первых!

**ВАШИ ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ
В КОМАНДЕ С INTERCOLD!**

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

intercold.ru

Всегда на связи!
+7 (499) 6-499-498

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ТХО КОМПАНИИ «АТОС-ПРО»



«АТОС-ПРО» — российский разработчик и производитель электромеханических замков и электронных устройств для торгового, медицинского холодильного оборудования. Эта научно-производственная компания основана конструктором-изобретателем А.Г. Юдиным, создавшим семейное предприятие, фундаментом которого стали высокое качество и инновационность. Сегодня на вопросы журнала «Империя холода» отвечает генеральный директор компании «АТОС-ПРО» Александр ЮДИН.

— Александр Георгиевич, ваша компания занимается решениями и разработками для торгового холодильного оборудования. Это случайность или заранее планировалась работа именно в этой отрасли, в данном направлении?

— Изначально компания занималась дистрибьюцией микроэлектроники в Россию. В 90-е это было очень интересным направлением бизнеса. Удалось подписать контракты с известными тогда на международном рынке компаниями, такими как Maxim Integrated Products, Tyco Electronics и другими. Но я инженер, инженер хороший и фанатичный. Я не могу без конструкторской деятельности, без инноваций, без технического креатива. Поэтому в 1995 году мы создали подразделение, которое стало заниматься разработками систем контроля доступа и управления. Наши разработки стали востребованными.

В 1998 году к нам обратилась компания «Фригогласс Евразия» с задачей разработать запирающее устройство и управление для торгового холодильного оборудования. С этого все началось, и мы продолжаем плодотворно работать до сих пор и вместе развивать отрасль. Получается, что на рынке мы уже более 20 лет. Сами создали направление, сами до сих пор его модернизируем и придумываем инновации для отрасли.

— То есть все это увлекает независимо от сферы применения ваших изобретений?

— Это моя жизнь. Я этим живу и без этого не вижу себя. Я настолько увле-

чен был этим, что построил из этого компанию, открыл новое направление внутри отрасли — системы контроля и защиты для торгового холодильного оборудования.

Более того, моя увлеченность передалась и моей семье: жене, сыну и дочери. Они все работают в компании. Жена занимается финансами, сын конструкторской деятельностью и производством, дочь отвечает за клиентов и развитие бизнеса. Мне спокойно работать в такой конфигурации, т.к. я четко понимаю, что внутри компании надежная и теплая обстановка.

— Расскажите о самом новом проекте?

— Самое новое — это электромеханический накладной замок для холодильных витрин с автономным источником питания и блоком управления. Инновация здесь — в применении слаботочного привода в замке, который потребляет 4 мА, и оптимизации всей электроники — блока питания и передачи радиосигнала под сверхнизкое потребление. За счет этого замок может работать от двух батареек типа АА более года.

Очень важно, что все это находится в достаточно маленьком корпусе и монтируется на холодильную витрину за 5 минут. Это огромный плюс для отрасли, когда надо оперативно и быстро поставить защиту на торговое оборудование.

Аналогичную разработку мы сейчас ведем для производителей ларей и мороженщиков. Это интересный опыт для нас в координации со всеми участ-

никами рынка на базе Союза мороженщиков России, в состав которого мы входим.



— Какие еще интересные проекты в этом направлении удалось реализовать?

— Мы реализовали много проектов как для производителей холодильного оборудования, так и для компаний-производителей прохладительных, пивных напитков.

Это и система взвешивания для мониторинга и учета уровня заполненности холодильных витрин в точках продаж, это и ЖК-дисплеи для маркетинговых целей на витринах с возможностью удаленного управления контентом, это интеллектуальные устройства защиты по напряжениям, токам и токовым утечкам. А также — устройства терморегулирования для холодильных витрин в зимнее время года, инфракрасный пульт — брелок ДУ для



управления замком. Из совсем нового — это, как я уже сказал, электромеханический накладной замок с автономным источником питания и блоком управления, который, безусловно, будет пользоваться спросом.

— Можете назвать хотя бы несколько компаний, с которыми Вы работаете?

— Среди наших клиентов «Фригогласс Евразия», Metalprio Solutions, UGUR, Polair, «Балтика», Heineken, Efes, «Боржоми», Coca Cola, Pepsi Cola, Klimasan и многие другие.

— Удастся ли компании конкурировать на международном рынке?

— Мы достаточно много экспортируем нашей продукции. В основном это Европа, страны члены ЕАЭС. Для этого требуются сертификаты качества европейского стандарта, необходимо соблюдать все требования директивы RoHS. Наша компания прошла длинный путь в получении данных документов, что является еще одним признанием качества производимой продукции.

— Насколько я понимаю, географию России вы охватили всю?

— Да, в России у нас очень много клиентов и полный охват. Логистика уже налажена, продукция оперативно поступает клиентам. Также у нас налажена система гарантийного обслуживания и сервисной поддержки.

— Звучит обнадеживающе для многих предпринимателей в России. Но для этого необходимо иметь высокий уровень производства, менеджмента и контроля.

— Это именно так. Нам удалось создать в России компанию, которая умеет делать действительно качественные и инновационные изделия. Мы занимаемся всем циклом, начиная от R&D (исследование и разработки), заканчивая реализацией. Все наши площадки имеют возможность держать высокий уровень производства.

— Какова, на ваш взгляд, общая ситуация на рынке данного оборудования? Насколько в этой области сегодня актуален тренд на импортозамещение?

— Ситуация в целом стабильна, ритейл продолжает расти, а значит, пока наша продукция востребована. Конечно, Китай пытается прорваться на наш рынок, но все, что мы видели в их исполнении, не вызывает у нас тревоги (по крайней мере пока) за наш бизнес. Нас больше беспокоят российские компании, которые откровенно нарушают наши патентные и авторские права, копируют изделия «АТОС-ПРО» и выдают за свои.

— Что Вы делаете, когда сталкиваетесь с такими ситуациями?

— Выход из этого у нас такой — мы стараемся все время работать на опережение, думать на несколько шагов вперед. Стремимся внедрять и развивать технологии до того момента, пока они станут предметом массового потребления. То есть быть первыми, быть лидерами данного направления.

У нас профессиональный коллектив, высококвалифицированные технические специалисты, собственное производство и конструкторское бюро, готовое реализовать любой каприз заказчика. Ну а опыт комплексных поставок оставляет наших конкурентов далеко позади.

В компании работают только специалисты с огромным конструкторским и производственным опытом, кандида-

ты и доктора технических наук с учеными степенями, получившие более 90 авторских свидетельств и патентов на изобретения.

— 2020-й год был тяжелым для всех. Как ваша компания его прошла?

— Ситуация сейчас действительно непростая, но у нас крепкие позиции. Конечно, мы ждем возврата нашей страны к нормальной жизни и готовы быть максимально конкурентными в новых условиях. В целом могу сказать, что мы смогли перестроиться под заказчика, оптимизировать свои затраты, процесс, алгоритмы, чтобы не сильно повышать цены и поддерживать отрасль в это время.

— Каковы ваши дальнейшие планы?

— Планов очень много. Еще одним направлением нашей деятельности является разработка электромеханических устройств под любые отрасли и задачи. В этом году активно работаем с компаниями производителями электрощитового и телекоммуникационного оборудования. Также стоят задачи по созданию системы управления холодильником с помощью мобильных устройств под задачи конкретных производителей продуктов. Это и обмен технологиями распознавания товара внутри холодильных витрин, передачи данных и контроля.

Я считаю, что сейчас время коллабораций со смежными отраслями и компаниями.

ООО «АТОС-ПРО»

Москва, ул. Михалковская,
дом 63Б стр. 2
+7 (499) 430-00-36
atospro@atospro.ru



ATOS PRO
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
КОМПАНИЯ



Комплект Айс

Соберем полный комплект элементов ваших холодильных и инженерных систем

Все контакты на сайте coldata.ru или по ссылке

Схема разработана и предоставлена компанией Danfoss

Международная академия холода (МАХ) объявляет конкурсный прием 20 апреля 2021 г

состоится 28-е общее годовое собрание Международной академии холода

Кандидаты представляют следующие документы:

для индивидуальных членов:

- заявление на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. об участии в конкурсе, даты рождения (число, месяц, год), ученого звания и ученой степени, служебного и домашнего адресов, телефонов, факсов (с индексом страны и города), E-mail и сайта организации;
- ходатайство о приеме от члена МАХ или других Академий (форма произвольная);
- три фотографии 3x4 см (черно-белые или цветные);
- краткая информация о научно-производственной деятельности кандидата, перечень основных научных трудов, предполагаемое направление личного участия в деятельности МАХ.

для юридических лиц (коллективных членов):

- заявление руководителя организации на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. с просьбой о вступлении;
- почтовый адрес, телефоны, факсы, E-mail и сайт организации.

Документы отправляются по почте или доставляются непосредственно по адресу: 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 9, офис 2112-6, Международная академия холода, главному ученому секретарю Лаптеву Ю.А. (с пометкой «На конкурс»).

Для справок:

E-mail: max_iar@itmo.ru, laptev_yua@mail.ru
Тел.: 8 (812) 764-30-35, +7 (911) 284-21-91

КАК ВЫБРАТЬ ЭФФЕКТИВНОЕ ТХО?

Торговое холодильное оборудование — наиболее объемная и затратная статья в некоммунальных закупках ритейла. При этом огромное значение имеют критерии его выбора.

Сергей ПЛЕШАНОВ, технический директор компании «Лэнд»

Еще несколько лет назад розничные сети в большинстве случаев делали закупки у того поставщика, который предлагал лучшую цену и мог поставить широкую линейку продукции. Однако при таком подходе качество поставляемой техники не проверяется, что в итоге приводит к потерям продаж из-за частых поломок и отсутствия необходимого температурного режима.

В магазиностроении наметился очевидный тренд — ритейлеры стремятся повысить энергоэффективность оборудования и снизить эксплуатационные затраты. Крупные федеральные сети начали вводить в процедуру выбора поставщика холодильного оборудования показатель ТСО (Total cost of ownership, или совокупная (полная) стоимость владения). В этом случае выбор поставщика основывается на сравнении цены оборудования с учетом стоимости потребления ресурсов для его эксплуатации, что позволяет объективно сравнить капитальные затраты компании и получить точный прогноз эксплуатационного бюджета и его использования.

В России на государственном уровне отсутствует процедура верификации паспортных данных, как и не существует добровольных союзов и организаций, где поставщики могли бы провести оценку своего оборудования на добровольных началах.

Сейчас в мире стандартизированы обозначения для оценки энергоэффективности оборудования, потребляющего электрическую энергию. Эффективность использования обозначается классами от А до G. Класс А имеет лучший показатель энергоэффективности, G наименее энергоэффективен. Под данное требование подпадают следующие типы холодильного оборудования: с выносным холодоснабжением; со встроенным агрегатом; лари средне- и низкотемпературные и шкафы для напитков.

Начиная с 1 марта 2021 г все производители и поставщики холодильного оборудования на территории Европейского союза обязаны отмечать всю выпускаемую на рынок продукцию печатной этикеткой, соответствующей по формату и содержанию информации требованиям законодательства.

На этикетке указывается: энергопотребление, площадь выкладки для среднетемпературного и низкотемпературного оборудования, а также температурные классы для него.

Указываемая информация должна быть получена путем тестирования характеристик изделия в соответствии с конкретными стандартами и на основании надежных, точных и воспроизводимых расчетов. Производитель в свою очередь также должен предоставить технический паспорт изделия и, по запросу, полную техническую документацию, соответствующую требованиям законодательства. Политика энергоэффективности нацелена на стимулирование производства и продаж более эффективных изделий, которые потребляют меньше энергии и, следовательно, оказывают меньшее негативное воздействие на окружающую среду.



Как рассчитать затраты на эксплуатацию холодильника? Например, производитель X предлагает пристенную витрину с холодопотребностью 3 кВт, производитель Y предлагает пристенную витрину с холодопотребностью 1 кВт. Примем, что энергопотребление витрин (ТЭНы, освещение, вентиляторы) одинаково и составляет 2,5 кВт, поскольку этот параметр оказывает пренебрежимо малый вклад в структуру энергопотребления магазина. В итоге получится, что за 7 лет работы магазина разница в стоимости электроэнергии, потребленной оборудованием от поставщиков X и Y, составит более 1,5 млн. руб. Это из-за ощутимой разницы между загруженностью машины, которая является основным потребителем электроэнергии в разрезе холодообеспечения.

Таким образом, даже при ощутимой разнице в 15–20% в стоимости оборудования (CAPEX) у поставщика X (что при общих равных возможно только за счет снижения качественных характеристик оборудования) у поставщика Y будет более интересное предложение при расчете совокупной стоимости владения с учетом технических характеристик, обеспечивающих экономию OPEX в рамках 7-летней эксплуатации магазина.

В России нет требований по маркировке, но уже сейчас существуют требования к испытаниям холодильного оборудования, полностью соответствующим стандарту ISO 23953 — ГОСТ 32560.2.

В последнее время в России начали появляться профессиональные лаборатории, которые проводят испытания в соответствии с требованиями ГОСТа 32560.2 и позволяют верифицировать паспортные данные, а также дать реальный анализ энергоэффективности поставляемого оборудования.

Среди них можно выделить несколько лабораторий, работающих в строгом соответствии с ГОСТом. Так, лаборатории «Арнег», «Брэндфорд» и «Спектр» предлагают полный комплекс услуг по тестированию ТХО. Согласно ГОСТу, испытания проводятся в климатической камере, оснащенной высокотехнологичными приборами автоматики и оборудованием для поддержания климата и имитации различных условий эксплуатации, соответствующих разным климатическим классам.

Информация со всех приборов тестируемого оборудования, начиная от температуры в 54-х точках внутри имитато-

ров продукта и охлаждаемого объема, относительной влажности воздуха и скорости воздушного потока в помещении и заканчивая расходомером холодильного агента для точного подсчета холодопотребности, синхронизируется по времени, архивируется и сводится в блок диспетчеризации.

Помимо тестирования на соответствие данным холодо- и энергопотребления, лаборатории проводят полный анализ соответствия оборудования требованиям технического задания, нагрузочной способности и отсутствию возможности выпадения конденсата. По результатам тестирования выдается подробный протокол.

За рубежом комплексно подходят к контролю на всех этапах жизненного цикла — от проектирования и подбора оборудования до монтажа и сервисного обслуживания. Таким образом выполняется контроль на всем цикле его эксплуатации, что позволяет достичь на практике расчетных цифр ТСО.

В России наметился спрос на подобные услуги. Например, ряд компаний оказывают полный комплекс услуг

по техническому аудиту объектов коммерческого и промышленного холода, представляют заказчику независимую оценку соответствия установленного оборудования техническому заданию и заявленным требованиям, а также проводят аудит качества сервисных работ холодильного оборудования.

Проведение тендеров на основе ТСО позволяет ведущим федеральным сетям оценивать оборудование не только по цене эксплуатации, но и по качеству поддержания температурного режима, что безусловно является большим шагом в сторону энергетического развития коммерческой холодильной техники.

А введение энергетической маркировки в России — дело ближайшего будущего, поскольку это уже стало насущной необходимостью. Наличие на территории страны испытательных лабораторий позволит выполнять оценку в полном объеме уже сегодня.

Статья подготовлена компанией «ЛЭНД»

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО «ЭНЕРГО-РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ»

III Международная научная конференция «Энерго-ресурсоэффективность в интересах устойчивого развития» SEWAN-2021 состоится с 19 по 24 апреля 2021 г в Санкт-Петербурге на базе Мегафакультета биотехнологий и низкотемпературных систем Университета ИТМО. Конференция проводится совместно с Томским политехническим университетом и Международной Академией Холода.

Научная программа конференции будет состоять из пленарных и основных лекций, а также устных и стендовых докладов.

Основные темы конференции:

- Энергосбережение и энергоэффективность
- Экологически безопасное преобразование и поставка энергии
- Системы защиты окружающей среды
- Чистые технологии
- Чистая вода
- Устойчивое использование природных ресурсов
- Устойчивые холодовые цепи
- Пищевая биотехнология для здоровья человека.

Цель конференции — создать эффективную площадку для обсуждения практических и теоретических вопросов энергосбережения и ресурсоэффективности.

Целевая аудитория — представители организаций научного и образовательного сообщества, представители органов государственной власти, промышленных и коммерческих компаний.

Для расширения коллаборации среди научных коллективов, работающих в области холодильной, криогенной техники, систем жизнеобеспечения, пищевых биотехнологий, возобновляемой энергетики, энергоэффективности и экологии, конференция будет проходить совместно

с ежегодным собранием Международной Академии Холода.

На сегодняшний день на конференции зарегистрировались и подали доклады более 200 участников из 14 стран мира (Чешская Республика, Хорватия, Словения, Австралия, Новая Зеландия, Малайзия, Иран и т.д.). Российские участники представляют такие регионы РФ, как Москва, Санкт-Петербург, Томск, Новосибирск, Омск, Иркутск, Республика Крым, Саратов, Пенза, Хабаровск и пр.

Мероприятие обещает быть не только интересным и продуктивным, но и позволит ее участникам расширить сеть научных контактов как внутри Российской Федерации, так и за ее пределами. Оргкомитет обеспечит возможность и онлайн-участия.

Сайт конференции: www.sewanconf.ru



«ФАРМИНА» ПРЕДЛАГАЕТ БОЛЕЕ 4 ТЫС. НАИМЕНОВАНИЙ ПРОДУКЦИИ



Группа компаний «Фармина», участник крупных проектов, помогает быстро решать сложные задачи, в кратчайшие сроки выполнять заказы клиентов. С 1998 г она начала освоение холодильного рынка, став первым и, с тех пор, постоянным дистрибьютором «Данфосс». «Фармина» занимает на отечественном HVAC&R рынке лидирующие позиции, предлагая широкий ассортимент продукции для холодильных установок и систем кондиционирования воздуха.

Виктор ШИШОВ, главный инженер ГК «Фармина»

Специалисты «Фармины» учитывают важность автоматизации управления оборудованием и обеспечение удаленного доступа, в том числе с использованием облачных технологий. Они одними из первых на российском рынке предложили комплектовать холодильные установки преобразователями частоты для управления компрессорами и совместно с производителями агрегатов успешно их внедрились.

Группа компаний «Фармина» предлагает широкий ассортимент продукции для холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, что позволяет быстро решать различные технические задачи. Внушительность списка фирм — производителей и широта спектра продаваемого оборудования объясняются желанием охватить все возможные требования, возникающие при проектировании и монтаже холодильных установок. «Фармина» готова обеспечить холодильным оборудованием проект любой сложности, при любой его комплектации в минимальные сроки. Сегодня на складах «Фармины» представлено более 4 тыс. наименований продукции. Наличие широкого спектра оборудования, до 200 тыс. ед., позволяет быстро отвечать на запросы.

Широкий ассортимент товаров всегда в наличии на складах: герметичные

и полугерметичные поршневые компрессоры Vock, Embraco, Maneurop, спиральные компрессоры Danfoss и компрессорно-конденсаторные агрегаты на их базе; коммерческая и промышленная автоматика фирмы Danfoss; электронные системы управления ADAP-KOOL®; частотные преобразователи Danfoss; воздухоохладители и конденсаторы воздушного охлаждения LU-VE и ECO; кожухотрубные и пластинчатые теплообменники ONDA и Danfoss; теплообменники SEST, которые комплектуются осевыми вентиляторами EBM и Weiguang.

«Фармина» продает товары для полной комплектации холодильных установок (припои, фреоны, фирменные масла FUCHS, Danfoss и т.д.) и кабельные системы Devi (теплые полы). Из дополнительного оборудования ГК предлагает линейные ресиверы, маслоотделители, масляные ресиверы, отделители жидкости, предохранительные клапаны и регуляторы уровня масла в картере компрессора Frigopoint.

Инженеры компании организуют технические семинары. Клиентам оказывается полная техническая поддержка.

Сотрудники ГК «Фармина», понимая важность инженерного сопровождения заказов покупателей, активно участвуют в комплектации оборудования

для будущих проектов и, при необходимости, выезжают на объекты для настройки и пуска оборудования.

ГК «Фармина» серьезно задумывается о подготовке рабочих кадров, тесно сотрудничая с МГТУ имени Н.Э. Баумана: одной из первых изготовила и предоставила университету лабораторный стенд «Энергоэффективная холодильная установка».

Группа компаний «Фармина» имеет представительства в Москве, Санкт-Петербурге, Казани. Для удобства потребителей создан интернет-магазин «СтолицаХолода» и разработано мобильное приложение для смартфонов и планшетов.

Центральный офис

119619, г. Москва,
ул. 2-я Карпатская д.4
Тел. +7 (495) 787-87-43
info@farmina.ru
farmina.ru

Интернет-магазин

«СтолицаХолода» ГК Фармина
Тел. 8 (800) 250-77-08,
+7 (495) 258-46-41
info@stolichaholoda.ru
stolichaholoda.ru





ПРИМЕНЕНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Вера СУЩЕВА,
генеральный директор
ООО «Альтера-Климат»

При оснащении пищевых предприятий системами вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения строгим санитарно-гигиеническим нормам в полной мере соответствуют только текстильные воздуховоды. Собственное импортозамещающее производство таких воздуховодов организовано группой предприятий «Альтернатива-Климат» (г. Владимир) в 2003 г. На 2021 г текстильными воздуховодами оснащены более сотни предприятий пищевой промышленности по всей России.

Неотъемлемой частью любой вентиляционной системы являются воздуховоды, которые обеспечивают циркуляцию воздуха внутри помещения. Традиционно воздуховоды изготавливают из стали, но они громоздкие и трудоемкие в монтаже, а при использовании в системах кондиционирования их необходимо дополнительно теплоизолировать для избежания конденсата. Гигиена металлических воздуховодов также трудоемка, но обязательна, что для эксплуатирующих служб предприятий по производству продуктов питания становится задачей сложной и дорогой.



В связи с этим в последнее время все большую популярность приобретают системы из ткани — текстильные воздуховоды.

Впервые технология распределения воздуха посредством тканевых систем появилась в Дании более 20 лет назад. Изобретение тканевых воздуховодов было вызвано специфическими задачами предприятий мясоперерабатывающей промышленности, где необходима низкая скорость движения воздуха в помещениях.

Во-первых, это нужно для комфортной работы персонала без сквозняков на участках с низкой температурой в перерабатывающих цехах и на участках упаковки, что достигается благодаря равномерному и комфортному воздухораспределению. Во-вторых, применение текстильных воздуховодов исключает заветривание готовой продукции на складах благодаря диффузной системе, поддерживающей постоянную температуру в объеме всего помещения.

Особое значение при производстве текстильных воздуховодов под брендом «Альтера-Климат» (www.textile-air.ru) уделяется качеству материала, из которого они изготавливаются. По составу ткань представляет собой синтетический воздухо непроницаемый полиэстер. 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).

Распределение воздуха

Текстильные воздуховоды используются для раздачи воздуха от установок систем вентиляции, холодоснабжения или воздушного отопления. То есть они работают только на приток, обеспечивая равномерное и направленное распределение воздушных потоков по всей площади, избегая «мертвых зон» и сквозняков, что обеспечивает одинаковые температурно-влажностные условия по всему объему помещения.

Гигиена

Одно из главных преимуществ текстильных воздуховодов — элементарность очистки. Воздуховоды снимаются с троса, стираются в машине, высушиваются и вывешиваются обратно. А благодаря специальной обработке гладкое тканевое полотно устойчиво к осаждению и накоплению поверхностных загрязнений, что гарантирует чистоту систе-

мы даже при строгих санитарно-гигиенических нормах, предъявляемых на пищевых производствах, особенно на предприятиях молочной промышленности.

Цветовая гамма

Текстильные воздуховоды выпускаются в различных цветовых вариантах: белый, серый, черный, красный, синий, зеленый, желтый, оранжевый и другие. Выбор цвета не влияет на стоимость изделия. Белые воздуховоды незаметны под потолком, цветные выступают как акцент помещения. Серые часто используют в запыленных помещениях, например, для выращивания животных на предприятиях полного цикла.

Индивидуальный подход

Текстильные воздуховоды изготавливаются по индивидуальному заказу. Выбор сечения, размеры, цвет и другие их технические характеристики определяются нашими инженерами на основании исходных данных, индивидуальных требований и пожеланий заказчика каждого отдельного проекта. Срок изготовления комплекта воздуховодов — от семи дней.

Выбор сечения

Исходя из задачи, производятся три основных типа воздуховодов. Это — сечение «КРУГ», наиболее распространенное и простое для монтажа и эксплуатации исполнение, обеспечивающее максимальную интенсивность воздухообмена. Сечение «ПОЛУКРУГ» — оптимальный вариант для помещений с ограниченным пространством. Сечение «СЕКТОР» — удобное решение для небольших помещений с невысокими потолками или в случаях особых требований к интерьеру.

Опыт

Подбирают воздуховоды квалифицированные инженеры-проектировщики, имеющие опыт проектирования систем вентиляции и холодоснабжения. Текстильные воздуховоды изготавливаются на современном промышленном оборудовании. С целью повышения качества выпускаемой продукции на производстве осуществляется технологический контроль.

Если Вы организуете систему вентиляции на своем предприятии, мы можем помочь ее рассчитать, а также выполнить поставку оборудования и воздуховодов. Или подо-



брать их к существующей системе вентиляции или холодоснабжения. Доставка текстильных воздуховодов производится транспортными компаниями («Деловые линии», «ПЭК», «ЖелДорЭкспедиция», «Главдоставка», DPD, «КИТ», «Энергия») из терминалов в г. Владимир. Их компактность при доставке серьезно снижает транспортные расходы на логистику.

Монтаж оборудования осуществляется специализированной организацией в вашем регионе. Монтажным организациям предусмотрена система скидок.

Текстильные воздуховоды под брендом «Альтера-Климат» имеют сертификат соответствия ГОСТ Р, сертификат соответствия в области пожарной безопасности, экспертное заключение ГБУЗ центра гигиены и эпидемиологии.

Текстильными воздуховодами нашего производства оснащены: «Малаховский мясокомбинат», «Находкинский мясокомбинат», «Владимирский Стандарт», «Велком», «Молочное дело-Бураево», «УралБройлер», «Уфимский мясоконсервный комбинат» и многие другие предприятия России.

* * *

Текстильные воздуховоды «Альтера-Климат»: мы заботимся о качестве воздуха.

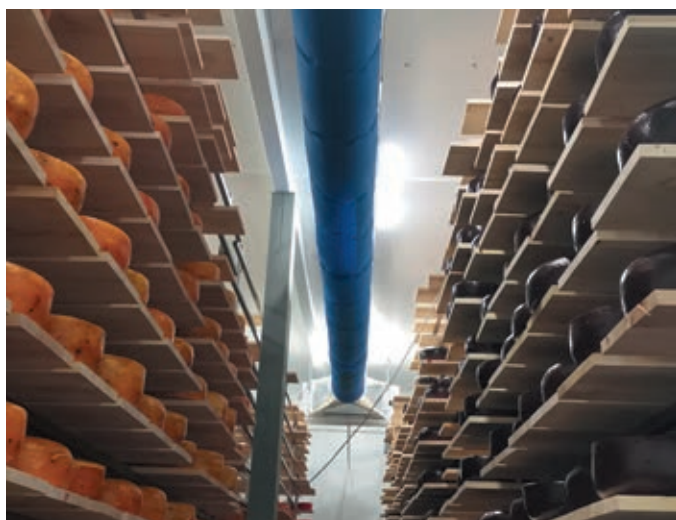
Будем рады сотрудничеству.

г. Владимир, ул. Подбельского, д.1

тел./факс: +7 (4922) 42-05-15, 32-74-74

alter@alt33.ru

www.textile-air.ru





ОХЛАДИМ ЛЮБОЙ ОБЪЕКТ — ОТ АВТОФУРГОНА ДО ЛЕДОКОЛА

ООО «ТД Альянс-Трейд» предлагает индивидуальный температурный режим для каждого клиента. Теплообменное оборудование ТМ «СВС», заслужившее доверие российского потребителя, продолжает завоевывать промышленный и коммерческий холодильные рынки. Сегодня коммерческий директор ТМ «СВС» Оксана МАЙОРОВА рассказывает журналу «Империя холода» о результатах работы компании в 2020 г.

— Теплообменное оборудование применяется во многих отраслях. Расскажите, кто ваши основные клиенты, где чаще всего применяется теплообменное оборудование «СВС»?

— Мы производим теплообменники для торгово-холодильного и промышленного оборудования, систем кондиционирования и вентиляции. 40% нашей продукции поставляется в супермаркеты, на холодильные склады, предприятия пищевой промышленности. Также мы обеспечиваем теплообменными приборами железнодорожный и автомобильный транспорт.

Кроме стандартных линеек промышленных конденсаторов и воздухоохладителей, мы изготавливаем теплообменники для производителей холодильного оборудования и агрегатных систем. И это всегда нестандартные проекты с уникальными характеристиками и чертежами, которые прорабатывают наши инженеры-конструкторы индивидуально для каждого клиента.

— Насколько нам известно, у вас быстро растет спрос на кубические воздухоохладители?

— В 2020 г «Альянс-Трейд» начал производство новых промышленных воздухоохладителей «СВС ОС SL 10» — это низкотемпературные кубические воздухоохладители с шагом ламелей 10 мм и производительностью от 1,5 до 43 кВт. Изделия разработаны для средних и крупных холодильных и морозильных камер объемов до 400 м³. Диапазон рабочей температуры в камере -35°C. Благодаря высокой мощности и небольшим габаритам они зачастую выигрывают у шокфростеров.

Заказы на «СВС ОС SL 10» принимаются с 1 июня 2020 г, за это время завод изготовил уже десятки кубических воздухоохладителей этой модели.

Большой спрос на такого рода охлаждательные установки объясняется широкой сферой их применения. Кроме того, данная модель кубического охладителя может быть установлена там, где по тем или иным причинам невозможно произвести монтаж шокфростера, либо в целях экономии пространства предпочтительней установка потолочного охладителя.

— На каких объектах за последний год было установлено ваше оборудование?

— За 2020 г мы поставили около 175 000 теплообменников, что на 30% больше, чем в 2019 г. В декабре прошлого года наш партнер, компания «Морена», оснастила конденсаторами «СВС-М» мощную морозильную камеру для вакцины «Гам-КОВИД-Вак» в Москве. Это самый крупный в России морозильный комплекс для хранения низкотемпературных вакцин, который вмещает до 10 млн. доз вакцины. Конденсаторы поддерживают температуру внутри камер до -30°C.

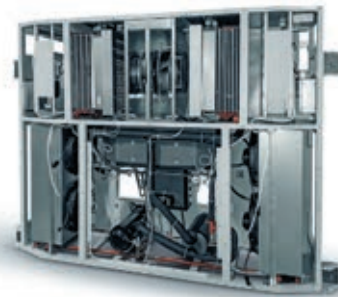
Также в прошлом году атомный ледокол «Арктика» был укомплектован системой кондиционирования воздуха (производства НПК «Морсвязьавтоматика»), использующей теплообменное оборудование «СВС». В выносных конденсаторах палубного исполнения



Кондиционер атомного ледокола «Арктика»

установлены наши медные теплообменники, устойчивые к воздействиям морской воды, солевого тумана и экстремально низких температур.

Теплообменное оборудование «СВС» было также установлено в камерах шоковой заморозки и интенсивного охлаждения мясоперерабатывающего комбината «Норильский» и камчатского рыбзавода «Октябрьский».



Кондиционирование железнодорожных вагонов

— Вы упомянули, что работаете со спецтранспортом.

— Да, мы производим испарители, конденсаторы, калориферы для систем кондиционирования железнодорожных вагонов, для авторефрижераторов. Наше оборудование используется даже в установках термостатирования, предназначенных для обеспечения параметров хладоносителя в ходе наземных испытаний бортовых систем модуля МКС «Звезда».

16-лѢТНИЙ ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА

ГАРАНТИЯ
2 ГОДА



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АЛЬЯНС-ТРЕЙД»

182111, Псковская область

г. Великие Луки, ул. Мальшева, 11

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

sales@cwс60.ru

WWW.CWC60.RU

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

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

МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК
Russia 2021

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И САММИТ



FROM FEED TO FOOD

400

компаний

36

стран



РОССИЯ,
МОСКВА,
КРОКУС-ЭКСПО



17-19
МАЯ 2021

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 2021-2022

VIV Qingdao 2021 | Циндао, Китай | 15-17 сентября 2021 | VIV Asia 2021 | Бангкок, Таиланд | 22-24 сентября 2021 |
VIV MEA 2021 | Абу-Даби, ОАЭ | 23-25 ноября 2021 | VICTAM and 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: VIV Turkey 2021 | Стамбул, 10-12 июня 2021 | ILDEX Vietnam 2021, Хо Ши Мин, 21-23 июля 2021 |
Poultry Africa 2021 | Кигали, 1-2 сентября 2021 | ILDEX Indonesia 2021 | Джакарта, 24-26 ноября 2021

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

100
YEARS OF
EXPERTISE





АГРО ПРОД МАШ

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

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

4-8.10.2021

Реклама 12+

Выставка
№1*

www.agroprod mash-expo.ru

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



Организатор:
 **ЭКСПОЦЕНТР**

ограничения. Но если в 2020 г они лишь слегка снизили продажи (рынок недобрал около 100 тыс. шт.), то в 2021 г последствия Ковид-19 могут внести куда как более весомые коррективы.

Главной причиной отрицательного прогноза на 2021 г стал дисбаланс в торговле КНР с Европой и США. Если Китай быстро оправился от пандемии, то в странах первого мира многие предприятия встали надолго. В итоге китайский экспорт почти не пострадал, тогда как экспорт развитых стран в КНР резко снизился. В итоге в Европе и США скопились сотни тысяч морских контейнеров, тогда как в Азии возник их острый дефицит.

В итоге с октября 2020 г по февраль 2021 г стоимость фрахта по маршруту Гуанчжоу — Усть-Луга увеличилась с \$2,500-2,700 до \$8,000-11,000. Учитывая, что в 40-футовый контейнер помещается 320-340 бытовых сплитов, несложно посчитать, что только фрахт добавил к себестоимости каждого кондиционера RAC порядка \$21. Плюс резкое увеличение отпускных цен на китайских заводах (10-15%, и это не предел), связанное с объективным удорожанием сырья — меди, алюминия, стали, пластика.

В такой ситуации стоит ожидать два основных тренда:

1. Снижение объемов импорта в пик сезона 2021 г. У компаний элементарно не хватает оборотных средств, чтобы полностью выбрать заказанные объемы, которые с учетом доставки подорожали сразу на 35%. Изготовление части предоплаченной техники перенесено на вторую половину года.

2. Риск того, что ситуация со стоимостью фрахта нормализуется, заставляет дистрибьюторов очень осторожно везти технику с высокой себестоимостью. Если часть постав-

ки зависнет на полгода-год, то после нормализации цены доставки продать ее получится только в убыток. Отсюда три важных следствия:

1. Никто не будет форсировать завоз. Везти будут небольшими партиями, чтобы минимизировать остаток на складе в любой момент.

2. Импортёры минимизируют завоз тех позиций, что имеют невысокую ликвидность: инвертора >5 кВт, мультисплиты, RAC (особенно самые младшие и старшие типоразмеры). По большому счету все, кроме «настенников» менее 5 кВт.

3. По японским производителям, которые пока почти не увеличили цены, проблем с наличием не будет. И разница в цене между Китаем и Японией в 2021 г будет минимальна.

Все вышеперечисленное вкупе с минимальным остатком (300-350 тыс. сплитов на начало 2021 г) наводит на мысль о том, что в сезон завоз сократится примерно на 300-400 тыс. кондиционеров, в то время как спрос снизится незначительно. Рост цен безусловно остановит часть покупателей, но преимущественно это будут жители юга страны, собиравшиеся приобрести недорогой аппарат в квартиру.

То есть в апреле-июле 2021 г рынок ожидает дефицит оборудования, причем по многим позициям он будет носить глобальный характер. Ситуация может немного напоминать 2010 г, только с тем отличием, что тогда влет шли как раз комнатные модели сплитов, а полупром был в наличии.

К концу 2021 г ситуация с поставками должна нормализоваться, и в 2022 г нас ждет восстановление спроса. В случае, если дефицит будет острым, может реализоваться и отложенный спрос. То есть рынок вернется к прежнему тренду, который будет действовать вплоть до 2023-2024 гг.

КУДА ДВИЖЕТСЯ РЫНОК VRF В РОССИИ?

Динамика рынка VRF-систем в России будет сильно зависеть от состояния экономики. Плюс повышенные риски вложения денег не позволят инвестировать в оборудование со сроком эксплуатации 15-20 лет. Бизнес будет ориентироваться на короткие сроки окупаемости оборудования, а их обеспечит применение более дешевых решений: где это возможно — на базе мощных сплит-систем, On-Off компрессорно-конденсаторных блоков (ККБ).

С другой стороны, VRF являются конкурентами более дорогих решений на базе систем «чиллер-фанкойлы». Поэтому удешевление «чиллерных» объектов может произойти за счет дешевых китайских VRF. В целом рынок VRF в 2021-2028 гг в первом рассмотрении будет колебаться от 8 до 14 тыс. наружных блоков в год.

Как же будет, скорее всего, меняться структура рынка VRF-систем? Основные тенденции таковы:

• Дальнейшая стагнация японского сегмента VRF.

Япония уже давно потеряла мировое первенство в объемах производства Китая. По качеству китайские VRF уже вплотную приблизились к японским при в полтора-два раза меньшей стоимости. Технологические новинки, которые появляются в японских VRF-системах, еще позволяют их продавать особо требовательным заказчикам, однако таких заказчиков будет все меньше.

• **Стагнация рынка корейских VRF.** Попытка корейцев создавать дорогие и технологически передовые системы VRF, которые будут конкурировать с «японцами» в дорогом

сегменте, приведет к провалу, поскольку доля дорогого сегмента VRF уменьшится в России с 50% в 2018 г до 15% в 2028 г. Эти 15% рынка поделят между собой Япония и Корея. Хотя в будущем возможен переход корейских систем в дешевый китайский сегмент с упрощением технологий.

• Увеличение доли оригинальных китайских марок.

Если в РФ сохранится стратегия укрупнения бизнеса и увеличение его госконтроля, то это приведет как к сокращению общего количества объектов, так и к их укрупнению. Большому количеству относительно мелких дистрибьюторов будет сложно бороться за такие объекты. И все большую роль будут приобретать прямые продажи от заводов-изготовителей. Плюс за счет размеров объектов, отсутствия промежуточных звеньев и дополнительных скидок за оборудование цена закупки будет приближаться к отпускной цене завода. Поэтому никто, кроме заводов, не сможет участвовать в комплектации таких объектов.

• Относительно стабильное положение OEM-брендов.

OEM-системы VRF, которые производятся на китайских заводах, будут чувствовать себя довольно неплохо. Угрозы закрыть все OEM и перевести поставки на оригинальные марки останутся лишь угрозами (по крайней мере, в России). Учитывая тот факт, что, как правило, на OEM отдается устаревшее, а значит, более дешевое оборудование, российские OEM будут себя чувствовать на падающем российском рынке комфортно.

МИРОВОЙ РЫНОК КОНДИЦИОНЕРОВ ВОЗДУХА

В целом мировой рынок кондиционеров воздуха в 2020 г упал, сократившись по сравнению с 2019 г на 8,9%. Объем продаж составил 119,07 млн. ед. оборудования.

Аналитика JARN

COVID-19 и падение рынков кондиционеров

В 2020 г сложились идеальные погодные условия для продаж кондиционеров воздуха. К сожалению, пандемия COVID-19 вызвала резкое падение новых рынков, таких как Юго-Восточная Азия и Индия, ранее демонстрировавших стабильный рост. Кроме того, связанный с пандемией карантин привел к дефициту комплектующих и запасных частей в ряде регионов, вызвав сокращение производства кондиционеров воздуха.

По мере распространения заболевания, многие ведущие отраслевые выставки переносились или отменялись. Запланированные в ряде стран меры по повышению энергоэффективности и переход на экологически безопасные хладагенты не были реализованы. Тяжелый удар по мировому рынку систем кондиционирования в 2020 г нанесла сложная международная обстановка, выразившаяся, в частности, в нестабильности курсов валют и торговых войнах.

Во второй половине года рынок бытовых кондиционеров воздуха восстановился очень быстро, а вот восстановление продаж полупромышленных кондиционеров шло гораздо медленнее.

В Европе рынок кондиционеров сократился по сравнению с предыдущим годом всего на 2,1%, однако падение в полупромышленном сегменте составило 12,2%. Сокращение и прекращение инвестиций в сферу обслуживания, рестораны и отели привело здесь к существенному снижению продаж. Ограничения экономической деятельности, введенные в ряде стран Европы, ударили по всему рынку данного оборудования. Правда, переход на удаленную работу стимулировал продажи бытовых кондиционеров.

Несмотря на общее негативное влияние пандемии на экономику США, переход на надомную работу стимули-



ровал спрос на бытовые сплит-системы и оконные кондиционеры. Так как в США сектор систем кондиционирования был признан жизненно важной отраслью, производство и продажи кондиционеров продолжались практически без перебоев.

В Китае из-за влияния пандемии и последствий наводнения в ряде регионов продажи бытовых и полупромышленных кондиционеров воздуха сократились по сравнению с 2019 г на 12% и 14,9% соответственно. Однако, начиная с третьего квартала, объем экспортных поставок стремительно восстановился. В июле 2020 г официально вступил в силу новый стандарт минимальной энергоэффективности бытовых кондиционеров воздуха GB21455-2019.

Пик спроса на бытовые кондиционеры в Юго-Восточной Азии приходится на период с апреля по июнь. В сезоне 2020 г рынки таких стран региона, как Вьетнам, Таиланд и Камбоджа, начали работу как обычно, в то время как продажи в других странах остановились из-за карантина. В период с июля по сентябрь рынки большинства стран вернулись к нормальному режиму работы. Несмотря на то, что многие крупные стройки были остановлены, статус Юго-Восточной Азии как наиболее перспективного рынка в мире по-прежнему не вызывает сомнений.

В целом 2020 г продажи бытовых и полупромышленных кондиционеров воздуха в семерке ведущих странах этого региона сократились на 17,7% и 25,9% соответственно. Так как в южном полушарии период наибольшей жары не совпадает с северным по

времени, продажи бытовых кондиционеров в Австралии не испытали прямого негативного воздействия пандемии. Напротив, в 2020 г в этом сегменте был отмечен рост на 5,6%. Кроме того, во многом благодаря мерам по восстановлению экономики, предпринимаемым на государственном уровне, продажи полупромышленных кондиционеров также выросли — на 6,7% по сравнению с 2019 г.

Рынок Ближнего Востока находился под влиянием двух негативных факторов: пандемии и продолжающегося падения цен на сырую нефть. Прямое воздействие первой волны пандемии на продажи кондиционеров было относительно невелико. Производители завершили комплектование складов и отгрузку до апреля, обеспечив равномерное удовлетворение спроса. Продажи бытовых кондиционеров за 2020 г выросли на 0,7%, в то время как полупромышленный сегмент испытал падение на 15,9%.

Очистка воздуха

Пандемия не только ударила по продажам кондиционеров, но и изменила структуру спроса на рынке климатической техники, сделав более востребованными функции вентиляции и очистки воздуха. Многие производители представили новые технологии уничтожения и предотвращения распространения вирусов. К таким технологиям относятся Nanoe X от Panasonic, Streamer от Daikin и Plasmacluster от Sharp. Кроме того, на рынке появились новые устройства и фильтры для очистки воздуха.

Ожидается, что в 2021 г появится технология очистки воздуха, способная справиться с уничтожением вирусов в больших помещениях. Такая технология будет востребована в бытовых и полупромышленных кондиционерах и VRF-системах. Продажи воздухоочистителей в Европе, Японии, Китае и остальном мире растут.

Инверторные технологии

Разработанная в Японии в начале 1980-х гг технология инверторного управления двигателем внесла существенный вклад в сокращение энергопотребления в сегменте воздушного кондиционирования. Недавно эта разработка была признана важной вехой в истории электрических технологий и отмечена наградой Института инженеров электротехники и электроники (IEEE).

Дефицит электроэнергии способствует развитию рынка энергосберегающих кондиционеров, которое можно видеть на примере распространения инверторных сплит-систем начального уровня в странах Юго-Восточной Азии и в Индии. Правительства разных стран принимают стандарты, призванные поощрить использование инверторных кондиционеров воздуха.

С 2018 г, последовав примеру южнокорейских и китайских коллег, японские производители занялись продвижением инверторных кондиционеров начального уровня в Юго-Восточной Азии и Индии, способствуя их распространению на рынке. Доля инверторных систем кондиционирования на рынке США остается крайне невысокой.

Эксперты считают, что из-за повышения сезонного показателя энергоэффективности инверторные кондиционеры будут становиться все популярнее, однако их распространение на рынке займет много времени.

Стратегическое положение Юго-Восточной Азии

Таиланд и другие страны Юго-Восточной Азии приобретают огромное значение как перспективные площадки для реэкспорта кондиционеров воздуха. Таможенная политика США затрудняет прямой экспорт в Соединенные Штаты, и ряд японских компаний вынужден переносить производство кондиционеров воздуха для американского рынка из Китая в Юго-Восточную Азию. Таким образом, концентрация производственных мощностей в Китае снижается.

Юго-Восточная Азия служила производственной базой для японских компаний на протяжении долгого времени. Рынок региона стабильно растет, демонстрируя прекрасный потенциал и рост конкуренции.

Центральные и крышные кондиционеры

Объем рынка центральных и крышных систем, составляющих основу традиционной североамериканской культуры кондиционирования воздуха, в США в денежном выражении примерно равен объему рынка чиллеров и воздушного оборудования. Их распространение велико, и потребность в замене отслужившей свой срок техники является главной движущей силой продаж в этом сегменте.

Для японских, южнокорейских и китайских производителей кондиционеров и компонентов для них, расширяющих свой бизнес с опорой на сегмент сплит-систем, рынок центральных кондиционеров остается неосвоенным. Эти азиатские компании продвигают сплит-системы, разъясняя их преимущества, такие как энергоэффективность, потребителям, привыкшим совсем к другому оборудованию.

Производители активно инвестируют в строительство новых заводов по выпуску сплит-систем, а также организуют сотрудничество местных и азиатских компаний. Производители компонентов сплит-систем также открывают заводы на территории США.

Тенденции на рынке хладагентов

После введения в действие механизма квотирования хладагентов, производители, не подпадающие под квоты, не могут продавать кондиционеры воздуха на территории ЕС. Данные квоты способствуют ускорению перехода с R410A на R32, чей потенциал глобального потепления (ПГП) составляет лишь одну треть от ПГП R410A.

Европейские квоты направлены на стимулирование использования хладагентов с меньшим ПГП. Доля мобильных кондиционеров на пропане в Европе увеличилась значительно, и эта продукция, как правило, импортирована из Китая. Японские производители сделали R32 основным хладагентом для бытовых кондиционеров, переход на R32 ускорили также Юго-Восточная Азия, Австралия и Индия.

Китайский рынок бытовых сплит-систем практически поровну поделен моделями на R410A и R32, в то время как полупромышленный сегмент поровну делят кондиционеры на R410A и R22.

Официально альтернативные хладагенты следующего поколения для китайского рынка пока не объявлены, однако проект рекомендаций в качестве подходящих альтернатив называет пропан (R290) для бытового сегмента и R32 — для полупромышленного.

В США переход на новые хладагенты идет с отставанием от остального мира, там только-только завершилась замена R22 на R410A. Какой хладагент больше всего подходит для новой эры? Гиганты индустрии в Японии и США изучают этот вопрос. Carrier начинает внедрять умеренно горючий (A2L) хладагент R454B, ПГП которого равен 466, в системах центрального кондиционирования. Daikin недавно объявила о разработке центральных кондиционеров на R32.

В 2013 г на рынке Японии появились первые полупромышленные кондиционеры воздуха мощностью до 14 кВт на хладагенте R32. В настоящее время практически все сплит-системы коммерческого назначения в Японии используют R32.

В 2015 г Fujitsu General выпустила первый полупромышленный кондиционер на R32 для австралийского рынка. А Daikin в 2016 г представила подобное оборудование для Европы и Индии.

В странах АСЕАН и в Индии рынок пока не готов к распространению полупромышленных кондиционеров на R32, тем не менее Daikin уже на протяжении нескольких лет продвигает в регионе серию систем кондиционирования на R32 Sky Air.

Рыночный прогноз

Как только пандемия пошла на спад, стала постепенно восстанавливаться коммерческая деятельность, что позволяет ожидать в 2021 г восстановления мирового рынка бытовых кондиционеров до уровня перед пандемией.

В то же время JARN предполагает, что восстановление полупромышленного сегмента займет больше времени. Это связано с тяжестью ущерба, нанесенного экономике пандемией и беспрецедентным ударом по туристической отрасли, включая ресторанный и гостиничный бизнес. Даже при условии победы над пандемией возврат к прежним порядкам может затянуться до 2022 г.



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»





ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ FUSHENG В РОССИИ



Тайваньская компания Fusheng («Фушенг») основана в 1953 г. Ее годовой оборот составляет свыше \$1,2 млрд. Она располагает 24 производственными площадками, расположенными на Тайване, в Германии, США, Малайзии, Китае, Вьетнаме, Индии, Бразилии, количество занятых сотрудников превышает 15 тыс. человек. Компания имеет три производственных подразделения, охватывающие такие области, как точное литье, электроника, производство воздушных, холодильных компрессоров и периферии.

Анатолий СПАССКИЙ (anatoly@inref.su), ООО «ИНРЕФ»
Иван СПАССКИЙ (info@fusheng.su), ООО «ИНРЕФ»

Введение

Мировое производство винтовых холодильных компрессоров на сегодняшний день достигает 140 000 шт. в год. Наиболее распространенными являются классические двухвинтовые. Компрессоры с двойным винтом имеют два стальных ротора, «мужской» и «женский», с асимметричным профилем, входящих один в другой подобно зубчатой передаче, находясь в одном корпусе. Также выпускаются одновинтовые компрессоры Vilter Emersson, Mitsubishi, Daikin. Одновинтовые компрессоры состоят из одного центрально расположенного винта, с которым по принципу шестерней взаимодействуют два ротора, расположенных диаметрально противоположно друг другу.

Наиболее крупные производители классических двухвинтовых компрессоров — это такие компании, как Bitzer, RefComp, Hitachi, Fusheng и пр. Производство воздушных и холодильных компрессоров Fusheng сосредоточено на 14 производственных площадках. Выпускаются воздушные компрессоры и установки различного назначения, поршневые, роторные, винтовые, как масляные, так и сухого сжатия. Что касается холодильных компрессоров, то выпускаются широкие модельные ряды винтовых одноступенчатых, винтовых двухступенчатых и спиральных.

Компрессоры «Фушенг» известны в России уже более двадцати лет. Ими комплектуются водоохлаждающие установки (чиллеры) таких широко известных производителей, как Clivet, Climaveneta, Clint, Uniflair, MTA и др.

Компрессоры хорошо зарекомендовали себя в сложных условиях эксплуатации на различных объектах по всей территории России.

Преимущества компрессоров Fusheng



Качество и востребованность винтовых холодильных компрессоров обусловлены с одной стороны современным дизайном, высокими техническими характеристиками, использованием лучших комплектующих, с другой стороны — применением при изготовлении самых передовых производственных процессов в области точного машиностроения и внедрением системы автоматического проектирования.

Компания производит более 50 000 винтовых пар в год. Все технологические операции производятся на высокоточных металлообрабатывающих центрах. Все детали проходят структурный контроль и контроль в высокоточных координатно-измерительных и балансировочных центрах.

Собранные компрессоры в обязательном порядке проходят следующие тесты:

- гидравлическое испытание на прочность давлением 42 кг/см²;





R1234ze. Чаще всего эти компрессоры используются при производстве различных водоохлаждающих установок (чиллеров) для систем кондиционирования воздуха, производственных процессов, холодильных складов, пищевых производств.

Компрессоры имеют широкие пределы рабочего диапазона как по температуре конденсации, так и по температуре кипения и могут применяться в установках с воздушными и водяными конденсаторами, а также в установках с затопленными испарителями.

Нижняя граница рабочего диапазона по температуре кипения находится на уровне -40°C , что позволяет успешно использовать эти компрессоры в низкотемпературных холодильных установках с возможностью охлаждения хладоносителя до температуры -35°C . Компрессоры способны работать при температуре конденсации до 10°C . Это даст возможность значительно экономить электроэнергию, особенно в условиях холодного российского климата. Компрессоры серии BSR являются самыми низкошумными в своем классе!

Модельный ряд SRT



Это уникальные в своем роде низкотемпературные двухступенчатые винтовые компрессоры, которые находят широкое применение в таких сферах, как шоковая заморозка, хранение готовых продуктов и полуфабрикатов, заморозка и хранение мяса и мясопро-

- пневматическое испытание на плотность давлением 28 кг/см^2 ;
- механический тест на вибрации и уровень шума;
- рабочий тест на производительность и потребляемую мощность на условиях, заданных заказчиком.

Все компрессоры стандартно оснащаются необходимыми устройствами защиты и безопасной эксплуатации, такими как защита по напряжению питающей сети, защита по направлению вращения электродвигателя, термисторная защита электродвигателя, защита по минимальному уровню масла, защита по превышению температуры и давления нагнетаемого газа.

Регулировка производительности компрессора осуществляется путем перемещения регулировочного золотника за счет разности давления масла. Подача масла происходит при открытии соответствующего электромагнитного клапана, расположенного на корпусе компрессора. Возможно как ступенчатое: 25%, 50%, 75%, 100%, так и плавное 25%-100% регулирование производительности. Опционально для всех моделей доступен датчик положения золотника, позволяющий осуществлять обратную связь и высокоточное регулирование производительности.

Высокий COP компрессора на различных режимах работы обеспечивается за счет использования роторов с улучшенной геометрией, обеспечением минимально возможных зазоров между роторами и высокой жесткостью роторов, обеспечивающей минимальный прогиб. В компрессорах используются радиально-упорные подшипники SKF, подбираемые с большим запасом, что обеспечивает длительный

межсервисный период эксплуатации. Изоляция обмоток двигателя выполняется по классу F, с рабочей температурой до 155°C . Возможен запуск компрессора по схеме звезда/треугольник или прямой запуск. Класс защиты IP54. Двухболочный корпус компрессора позволяет значительно снизить уровень шума и вибраций.

В настоящее время компания выпускает три модельных ряда винтовых холодильных компрессоров.

Модельный ряд BSR



Полугерметичные винтовые компрессоры со встроенным маслоотделителем. Эта серия включает в себя 29 моделей с объемной производительностью от $119 \text{ м}^3/\text{час}$ до $1959 \text{ м}^3/\text{час}$. Компрессоры предназначены для работы с фреонами R134a, R22, R407C, R404A, R507, R450A, R513, R1234yf,



дуктов, морское рыболовство, замораживание и низкотемпературная сушка фармацевтической продукции, химическая, нефтехимическая и строительная промышленность.

Серия компрессоров SRT включает в себя 6 моделей с объемной производительностью первой ступени от 120 м³/ч до 759 м³/ч и второй ступени от 50 м³/ч до 300 м³/ч. Компрессоры предназначены для работы с фреонами R22, R404a, R507, R448A, R449A в диапазоне температур кипения от -20°C до -60°C для фреона R22 и от -25°C до -65°C для фреонов R404a, R507, R448A, R449A. Диапазон температуры конденсации от +30°C до +55°C для всех указанных хладагентов. Для фреона R134a температура кипения от +8°C до -20°C, диапазон температуры конденсации от +40°C до +85°C.

Эти компрессоры имеют в едином корпусе две пары роторов низкого и высокого давления, приводимых в движение синхронно одним двигателем. По сравнению с одноступенчатыми компрессорами, их энергопотребление ниже на 25-40%.

Эффективность компрессоров SRT достигается за счет уменьшения общего гидравлического сопротивления системы, отсутствия «мертвых объе-

мов» и применения высокоточной муфты, обеспечивающей плавность работы при различных режимах эксплуатации.

Модельный ряд CSRL

Компрессор серии CSRL-MP/DP был разработан для применения в средне- и низкотемпературных холодильных установках. За основу взят недавно разработанный профиль винтового ротора FUSHENG. Этот модельный ряд унаследовал превосходное качество компрессоров серии BSR, имеет высокую эффективность, оптимальный внешний вид и надежность для удовлетворения потребностей рынка низкотемпературного охлаждения.



Модельный ряд состоит из двенадцати среднетемпературных и двенадцати низкотемпературных компрессоров, предназначенных для работы с фреонами R22, R404A, R507, R448A, R449A. Рабочий диапазон по температурам кипения для среднетемпературных компрессоров — от +7,5°C до -30°C, для низкотемпературных компрессоров — от -10°C до -45°C.

Объемная производительность от 85 м³/час до 480 м³/час. Компрессоры имеют специальную систему смазки для снижения уровня шума при работе, могут работать с инверторами для более точного реагирования на изменение загрузки системы (при частотах от 20 Гц до 60 Гц).

Компрессоры Fusheng являются оптимальным выбором, согласно критериям: цена, качество, эффективность, долговечность.



Более подробную информацию по компрессорам линейки завода Fusheng читайте в следующих номерах журнала «Империя холода» и на портале holodinfo.ru или воспользуйтесь информацией, размещенной на сайте www.fusheng.su

По вопросам сотрудничества обращайтесь в официальное представительство компании Fusheng в России: Московская область, г. Долгопрудный, Технопарк Лихачевский, Лихачевский проезд, д.8, офис 216.
Тел.: 8 (499) 394-19-92
e-mail: info@inref.su www.fusheng.su



ЕЖЕГОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ХОЛОДУ

2 февраля 2021 г в Университете ИТМО (Санкт-Петербург) на мегафакультете «Биотехнологии и низкотемпературные системы» состоялась научно-техническая конференция с международным участием «Трансформации низкотемпературных энергосистем в контексте экологического глобализма». Она прошла в режиме on-line.

Организаторы конференции: рабочая группа «Свойства хладагентов и теплоносителей» Национального комитета по теплофизическим свойствам веществ РАН, Международная академия холода, Университет ИТМО.

*ЦВЕТКОВ О.Б., председатель Рабочей группы «Свойства хладагентов и теплоносителей», академик МАХ
ЛАПТЕВ Ю.А., ученый секретарь Рабочей группы, академик МАХ*

В конференции участвовали: ВНИХИ (Москва), Алматинский технологический университет (Казахстан), Одесская национальная академия пищевых технологий (Украина), «МГУ пищевых производств» (МГУПП), «МГУ технологий и управления им. К.Г. Разумовского (МГУТУ), «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова» (Москва), «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, «Ривсмаш Т» (Москва), а также преподаватели, научные сотрудники, аспиранты, докторанты, магистранты и бакалавры старших курсов Университета ИТМО и многие др.

С приветственным словом выступили директор мегафакультета биотехнологий и низкотемпературных систем Университета ИТМО профессор Баранов И.В. и президент Международной академии холода академик Бараненко А.В. Была подчеркнута важность и актуальность обсуждаемых на конференции экологических проблем, связанных с техникой низких температур, которая играет стратегическую роль в мировой экономике.

Открыл конференцию доклад Цветкова О.Б. (Университет ИТМО) «Климатические императивы и приоритеты выбора современных синтетических хладагентов». В нем были рассмотрены проблемы глобального потепления как реальной экологической угрозы человечеству в аспекте использования в технике низких температур современных синтетических хладагентов.

В центре внимания — альтернативы с минимальным потенциалом глобального потепления: метены, пропены и бутены. Была подчеркнута термодинамическая эффективность и пожаробезопасность указанных галогенопроизводных олефинов. Для переходного периода запрета на применение гидрофторуглеродов с 2036 г. обсуждается возможное применение смесей гидрофторхлоролефинов и традиционных гидрофторуглеродов.

«Развитие международного авторефрижераторного транспорта» обсуждалось в докладе Бабакина Б.С. (МГУПП), Белозерова Г.А., Бабакина С.Б. (ВНИХИ). В настоящее время в мире насчитывается около 5 млн. авторефрижераторных средств, включающих; фургоны (40%), грузовые автомобили (30%), полуприцепы и прицепы (30%), 1,2 млн. рефрижераторных контейнеров. Основными производителями авторефрижераторов в мире являются фирмы Thermo King, Carrier Transicold, Brand Kuhelahrzeug, Dachser Lebensmittel-Logistics.



Рефрижераторный транспорт во многих странах развивается большими темпами. В частности, авторефрижераторы, специальные фургоны, траулеры пользуются в мире возрастающим спросом, обеспечивая оперативные поставки свежих и замороженных продуктов в города, населенные пункты и труднодоступные районы.

Согласно статистике, автомобильным транспортом в пределах Евросоюза перевозится около 44% грузов, т. к. грузоотправители предпочитают именно этот способ доставки своей продукции. По данным исследовательской компании Marketstand Markets, международный рынок рефрижераторных перевозок к 2019 г практически удвоился по сравнению с 2014 г (до \$93,6 млрд.). Ключевыми поставщиками услуг на рынке международных рефрижераторных перевозок являются компании: Toll Holdings Limited (Австралия), DHL Line-Deutsche Post AG (Германия), А.П. Моллер-Маерск А/С (Дания), FedEx Corporation (США), Ryder System, Inc. (США).

В докладе были рассмотрены перспективные направления развития авторефрижераторного транспорта: применение аккумуляторов холода, капсулы которых заполнены веществом с фазовым переходом, что позволяет улучшать экологическую безопасность и снижать шум при погрузочно-разгрузочных операциях; использование электрофизических методов для сохранения качества пищевых продуктов путем бактерицидной обработки внутреннего объема кузовов, тары и оборудования авторефрижераторов.

Доклад Ермолаева В.А. (РЭУ им. Г.В. Плеханова) посвящен «Адиабатическому размагничиванию как способу получения низких и сверхнизких температур». Диапазон температур,



до которых можно охладить вещество с помощью адиабатического размагничивания (обычно это газ), действительно огромн. Можно использовать размагничивание для достижения нормальной температуры охлаждения 240 К, но также и для достижения сверхнизкой температуры 0,3 К.

Сделан вывод, что в ближайшее время должен произойти качественный скачок в развитии холодильной техники и технологий: создание и внедрение холодильников, работающих на принципе адиабатического размагничивания. В данной научно-технической гонке Россия должна занять лидирующее место, в том числе в области исследований адиабатического размагничивания.

Носков А., Шапошникова М., Самадов Д. (Университет ИТМО) представили доклад «К вопросу регулирования производительности холодильного винтового компрессора при переменных температурах окружающей среды». Использование воздушного конденсатора позволяет в холодное время года значительно уменьшить давление конденсации, что увеличивает энергетическую эффективность пароконденсаторной холодильной машины. Значительное снижение давления конденсации приводит к неустойчивой работе терморегулирующих вентилей. Известен способ решения этой проблемы — установка перед вентилем насоса, который повышает давление жидкого хладагента.

В настоящее время в холодильной технике нашли широкое применение маслозаполненные винтовые компрессоры, обладающие рядом преимуществ перед компрессорами другого типа. Одним из преимуществ является наличие встроенного регулятора производительности, состоящего из золотника или золотника и подпятника.

Предложен регулятор, состоящий из золотника и двух поворотных заслонок, что позволяет не только регулировать геометрическую степень сжатия, но и получить необходимый закон ее изменения при уменьшении производительности. Это повышает эффективность работы компрессора при переменных температурах окружающей среды.

Малинина О.С., Лядова Е.Е., Комаров К.А. (Университет ИТМО) в докладе «Абсорбционные гелиохолодильные машины в системах холодоснабжения» отметили, что эффективное использование абсорбционных бромистолитиевых холодильных машин связано с созданием экологически чистых и безопасных энергосберегающих систем, способствующих увеличению выпуска продукции и улучшению условий труда на предприятиях. Рассмотрена система холодоснабжения на базе абсорбционной бромистолитиевой холодильной машины с использованием солнечной энергии.

Проанализирована энергетическая эффективность цикла с многоступенчатыми процессами абсорбции и генерации.

«Применение энергии фазового перехода в аккумуляторах холода с использованием сферических капсул» — тема доклада Сучкова А.Н. (ВНИХИ), Бабакина Б.С. (МГУПП). Хранение и накопление энергии — чрезвычайно важная задача современной науки и техники независимо от того, какая это энергия: химическая, тепловая, механическая, электрическая или иная. Приведены результаты экспериментальных исследований теплообмена при охлаждении жидкостной и воздушной сред в аккумуляторе холода с использованием сферических капсул.

Заготовка льда внутри капсул имеет ряд преимуществ — это низкая стоимость, удобство использования, универсальность и экологичность. Холодоаккумулирующим веществом внутри капсул могут быть солевой раствор, раствор гликоля и др. Рассмотрены капсулы, которые имеют сферическую форму, но возможны и другие геометрические формы, включая прямоугольную, цилиндрическую и кольцевую. Сферическая геометрия гораздо более распространена из-за простоты ее изготовления и удобства засыпки, что устраняет необходимость во внутренней структуре для ориентации капсул с холодоаккумулирующим веществом.

«Влияния вязкости компрессорных масел и примесей фуллерена C60 в хладагенте R290 на показатели эффективности холодильной компрессорной системы» прокомментировали Железный В.П., Корниев С.Г., Хлиева О.Я., Нестеров П.С. (ОНАПТ). Приведены результаты экспериментального исследования параметров эффективности компрессорной системы с использованием хладагента с маслами различного состава и вязкости, а также примесями фуллерена C60, диспергированными в этих маслах. В процессе эксперимента были определены холодопроизводительность, потребляемая компрессором мощность, холодильный коэффициент, степень сжатия, температура нагнетания при различных температурах кипения рабочих тел в испарителе.

Показано, что выбор марки компрессорного масла оказывает существенное влияние на эффективность компрессорной системы при различных параметрах холодильного цикла. Наличие примесей фуллерена в маслах также имеет значительное влияние и позволяет существенно повысить холодильный коэффициент. Проанализировано влияние теплофизических свойств растворов R290/компрессорное масло/фуллерен C60 на параметры эффективности компрессорной системы.

«Использование природных фреонов — реальная база для возрождения холодильной отрасли России» — доклад Мазурина И.М., Понуровской В.В. (МЭИ). Рассмотрены причины кризиса холодильной отрасли России, в том числе: запреты использования хлорфторуглеродов Монреальским протоколом 1987 г; досрочный вывод из обращения хладагента R22; подписание Россией Кигалийской поправки в отношении ГФУ; ограниченный диапазон применения углеводородов и аммиака; отсутствие средств у предприятий-изготовителей на разработку новых технологий и машинного холодильного оборудования; нерешенные вопросы по безопасности аммиака и углеводородов в рамках Трудового права и Поправок к Конституции РФ 2020 г.

Для России необходимо и дальше с успехом использовать хладагент R22 в рамках европейской версии Регламента ЕС № 517, шире применять известную технологию

Малкина Л.Ш. для рециклирования и пополнения запасов R22. Сырьевую базу при недостатке R22 восполнить за счет извлечения фреонов из фумарольных газов вулканов на Камчатке и Курильских островах.

Для возрождения холодильной отрасли России также необходимо:

- сохранение конституционного приоритета России в отношении обязательных к исполнению нормативных актов любого вида;

- приведение законодательных актов и ГОСТов, действующих в холодильной отрасли, в соответствие с поправками к Конституции РФ 2020 г;

- создание государственной программы по восстановлению отечественной холодильной отрасли и государственной структуры для координации работ по ее восстановлению с опорой на отечественных специалистов-холодильщиков и специалистов по промышленной санитарии;

- избавление предприятий холодильной отрасли от излишней опеки со стороны Минприроды и ЮНИДО;

- возвращение системы контроля Санэпиднадзора.

«О нормативно-правовом обеспечении непрерывной холодильной цепи при обращении скоропортящейся пищевой продукции» шла речь в докладе Белозерова Г.А. (ВНИХИ) и Бабакина Б.С. (МГУПП). Холодильные технологии скоропортящихся пищевых продуктов предусматривают обеспечение холодом всего их жизненного цикла: от производства до потребления или так называемой непрерывной холодильной цепи.

Авторы предлагают внести изменения в федеральный Закон № 29, в соответствующие технические регламенты по безопасности пищевых продуктов, требования по организации, функционированию, управлению холодильными цепями. А также разработать дополнительный нормативный документ «Правила обращения скоропортящейся охлажденной и замороженной пищевой продукции».

Возможности «Системы мониторинга состояния и термостабилизации массивов многолетнемерзлых грунтов» отметили Пушкарев А.Е. (СПбГАСУ), Ананьев В.В. (ООО «Ривсмаш»), Манвелова Н.Е. СПбГУТ, Гусаков Д.Н. (ООО «Геокриолог»). Представлена «щадящая» технология бурения для создания оснований сооружений, укрепления зданий и транспортной инфраструктуры (железных и автомобильных дорог, портовых сооружений) и создания свайных полей для выполнения строительно-монтажных работ в условиях арктической зоны России. Технология основана на использовании при бурении энергии низкотемпературного сжатого воздуха, что сохраняет температурный баланс грунтов и стабильность их свойств.

Предложена система мониторинга состояния массивов многолетнемерзлых грунтов, основанная на использовании датчиков температур и деформаций с дистанционной передачей данных, позволяющая контролировать изменения устойчивости массивов и оперативно принимать технические решения по недопущению критических ситуаций.

Цветков О.Б., Митропов В.В. (Университет ИТМО), Просторова А.О. (СПбПУ), Лаптев Ю.А. (Университет ИТМО) сделали доклад «Интерпретация поведения теплопроводности жидких гидрофторолефинов в регулярной области параметров состояния».

Олефиновые углеводороды — один из перспективных продуктов нефтехимической промышленности для синтеза

пластмасс, волокон, синтетических смазочных масел, других химических соединений. В XXI веке галогенопроизводные олефиновых углеводородов вошли в технику низких температур в качестве рабочих веществ, поскольку гидрофторолефины (ГФО) и гидрохлорфторолефины (ГХФО) обладают исключительно низкими потенциалами глобального потепления. Основное внимание уделено одному из важнейших свойств рабочих веществ — коэффициенту теплопроводности как величине, существенным образом определяемой характером теплового движения.

Возрастающие потребности науки и техники в рабочих веществах опережают возможности их экспериментального сопровождения. Сочетание экспериментального подхода с организующим началом теоретических исследований рассмотрено для теплопроводности олефинов в состоянии жидкости на линии фазового равновесия.

Для некоторых ГХФО на основе анализа экспериментального материала и предположения о справедливости для жидкостей механизма переноса тепла посредством гипер-акустических волн предложены корреляции для описания и априорных оценок теплопроводности, параметры которых получены из доступной эмпирической информации и сопоставления расчетных значений с данными экспериментов.

В докладе Ле Куок Фам, Соловьевой А.Ю., Олехнович Р.О. и Успенской М.В. (Университет ИТМО) рассмотрены «Перспективы использования ПВХ-нановолокон для сорбции нефти при низких температурах». В настоящее время это важно, т.к. существенно увеличивается спрос на нефть и газ, при этом расширяется добыча нефти в районах с очень низкими температурами, такими как Арктика, Сибирь, Дальний Восток. В процессе добычи, транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов не исключено их попадание в окружающую среду. После разливов необходимо быстро их ликвидировать, чтобы минимизировать негативное воздействие на экосистему данного района.

Кузнецов П.А., Просторова А.О., Третьяков В.П. (СПбПУ) предложили «Прессование биметаллических спеченных деталей сложной формы для компрессоров и тепловых насосов». В серийном и массовом производстве при изготовлении конструкционных деталей становится конкурентноспособной технология порошковой металлургии благодаря высокому коэффициенту использования материала и низкой трудоемкости.

Особое место здесь занимают биметаллические детали сложной формы, часто используемые в подшипниковых элементах конструкций, работающих в условиях низких температур. У этих деталей только рабочий слой, подвергаемый эксплуатационным воздействиям, изготавливается из материала со специальными свойствами, а основа детали делается из более простого и дешевого материала.

Председатель Рабочей группы «Свойства хладагентов и теплоносителей» Национального комитета по теплофизическим свойствам веществ РАН и секции «Теоретические основы холодильной и криогенной техники» МАХ Цветков О.Б. информировал собравшихся о деятельности Рабочей группы в 2020 г, планах работы на 2021 г, а также о тематике предстоящей научно-технической конференции в начале 2022 г в Санкт-Петербурге.

* * *

В более полном виде читайте материалы конференции на сайте holodinfo.ru



КЛИМАТИЧЕСКАЯ КАМЕРА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ТОРГОВОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

В статье приведены технические характеристики изготовленной и запущенной в эксплуатацию крупногабаритной климатической камеры с рабочим объемом 90 м³ для проведения периодических и исследовательских испытаний торгового холодильного оборудования как с выносным, так и со встроенным холодильным агрегатом на соответствие требованиям ГОСТ 32560.2-2013 «Шкафы, прилавки и витрины холодильные торговые. Требования, методы и условия испытаний» (ISO 23953-2:2005).

В начале 2021 г компания ООО «Фриготрейд» — производитель систем холодоснабжения под ТМ ФРИГОДИЗАЙН® — завершила работы по проектированию, изготовлению и запуску в эксплуатацию испытательной климатической камеры с рабочим объемом 90 м³ для ООО «Завод Брэнфорд» (г. Кострома). Завод является крупным российским производителем нестандартных торговых стеллажей, холодильных и морозильных витрин, ларей, бонет, шкафов и камер.

Данная климатическая камера предназначена для проведения периодических и исследовательских испытаний разрабатываемого торгового холодильного оборудования как с выносным, так и со встроенным холодильным агрегатом в соответствии с требованиями ГОСТ.

Оборудование камеры включает:

- холодильную установку для поддержания требуемого температурного режима;
- систему распределения воздушного потока;
- блок подготовки воздуха для поддержания заданной влажности и температуры воздуха;
- компрессорно-конденсаторный агрегат (ККА) для подключения к нему испытываемого оборудования (для торгового холодильного оборудования с вынесенным холодильным агрегатом);
- систему управления силовым оборудованием камеры и мониторинга параметров испытываемого оборудования;
- систему энергоснабжения используемого оборудования и систему освещения.



Холодильная витрина загружена в камеру для испытаний

Основные технические характеристики климатической камеры

Параметр	Значение
Тип климатической камеры	«холод-тепло-влага»
Рабочий объем камеры (ДхШхВ), мм	6800х4000х3300
Толщина полиуретановых сэндвич-панелей, мм	80
Ворота распашные двустворчатые:	
- световой проем (ШхВ), мм	4000х2900
- в одной створке окно размером, мм	400х600
- в другой створке дверь распашная, мм	800х1800
Рабочий диапазон температур, °С	+15...+45
Время достижения воспроизводимых t от +25 до +15°С, от +25 до +45°С, мин	не более 60
Погрешность воспроизведения заданного значения t в камере, °С не более	±1,0
Неравномерность распределения t по рабочему объему камеры не более, °С/м	±2,0
Разность t у пола и потолка в рабочем объеме камеры, не более, °С	6
Диапазон поддержания относительной влажности, %, в диапазоне температур +15...45°С	30...85
Погрешность воспроизведения заданного значения влажности Δφ _{зр} , не более %	±3,0
Скорость движения воздуха в камере не более, м/с	0,2 ± 0,1
t окружающей среды, °С	+15...+35

Для подачи и забора воздуха в камере установлены воздуховоды специальной конструкции, обеспечивающие равномерное распределение потока воздуха по сечению камеры, что позволяет получить ламинарный поток воздуха с точностью ±0,1м/сек и одинаковые скорости воздуха во всех точках сечения камеры.

Блок подготовки воздуха

Блок подготовки воздуха располагается непосредственно за камерой и обеспечивает нагрев, охлаждение, осушку и циркуляцию воздуха внутри камеры. Регулирование скорости воздуха в камере обеспечивается изменением частоты вращения вентилятора. Забор воздуха из камеры и подача воздуха в нее производится через воздуховоды из оцинкованной стали, покрытые теплоизоляцией.

Повышение влажности воздуха в камере обеспечивается увлажнителем парового типа с использованием водопроводной воды. При его работе накипь выпадает в осадок в нижней части емкости и удаляется с помощью дренажного насоса в канализацию. Процесс полностью автоматизирован и управляется микропроцессорным контроллером. На линии подачи воды в увлажнитель установлен фильтр тонкой очистки воды.



Внешний вид климатической камеры ФРИГОДИЗАЙН® серии КИ-90 с распашными воротами



Блок подготовки воздуха с воздуховодами, компрессорно-конденсаторный агрегат и увлажнитель воздуха



Экран информационной панели шкафа системы управления и мониторинга



Шкаф системы управления оборудованием климатической камеры

Компрессорно-конденсаторный агрегат (ККА)

Компрессорно-конденсаторный агрегат (ККА) предназначен для холодоснабжения испытуемого оборудования (ванн морозильных, пристенных стеллажей, витрин и т.п.).

ККА обеспечивает холодоснабжение испытуемых изделий в диапазоне температур кипения от -37 до 0°C с точностью $\pm 1^{\circ}\text{K}$, при этом обеспечивает плавное регулирование холодопроизводительности при температуре кипения в испарителе испытуемого изделия:

- -35°C в диапазоне от 300 до 4000 Вт или больше;
- -10°C в диапазоне от 300 до 7000 Вт или больше.

Широкий диапазон регулирования производительности обеспечивается за счет применения частотного регулирования электродвигателя привода компрессора.



Компрессорно-конденсаторный агрегат

Стабильность температуры конденсации обеспечивается преобразователем частоты вращения вала электродвигателя вентилятора. Точность поддержания температуры конденсации $\pm 1,0^{\circ}\text{K}$. На жидкостном трубопроводе между агрегатом и испытуемым изделием установлен массовый расходомер хладагента. ККА рассчитан на долговременный режим работы и снабжен многоуровневой системой защиты основных элементов. Система управления ККА выдает аварийные сообщения в общую систему управления и мониторинга климатической камеры.

Система управления оборудованием климатической камеры и мониторинга параметров испытуемого оборудования

Система управления оборудованием, ККА и мониторинга параметров испытуемого оборудования рассчитана на непрерывный режим работы камеры и обеспечивает:

- управление климатическим оборудованием камеры, автоматическое поддержание заданной температуры и влажности в камере;
- ручное регулирование и контроль скорости воздуха в камере;
- непрерывный контроль параметров испытуемого изделия;
- многоуровневую систему защиты и аварийной сигнализации с выводом текстовой информации о характере неисправности на дисплей компьютера;
- световую и звуковую сигнализацию аварий;
- обработку и сохранение результатов контроля на компьютере, просмотр, распечатку таблиц, графиков и других данных за любой период времени проведения испытаний;
- управление, контроль и регистрация параметров работы компрессорно-конденсаторного агрегата;
- ручное регулирование напряжения питания испытуемого изделия в диапазоне от 160 В до 250 В однофазного переменного тока; трехфазного напряжения в диапазоне от 320 В до 430 В.

Система мониторинга обеспечивает измерение и регистрацию следующих параметров:

- температуры в 72 точках внутри испытуемого изделия с возможностью увеличения количества датчиков до 144;
- температуры, относительной влажности и скорости воздуха в камере;

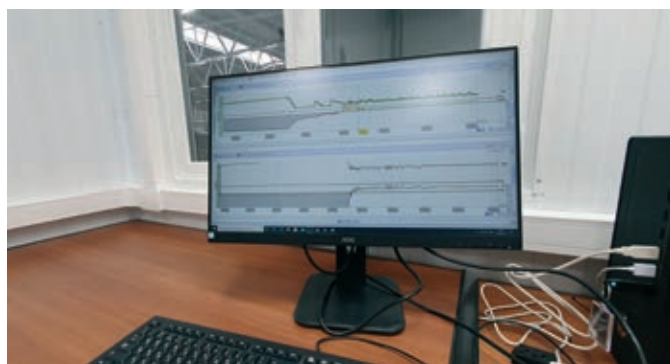
- массового расхода жидкого хладагента на входе в испаритель испытуемого изделия (для изделий с выносным холодильным агрегатом);
- температуры и давления на входе в испаритель испытуемого изделия;
- температуры и давления газообразного хладагента на выходе из испарителя испытуемого изделия;
- температуры воздуха на выходе из конденсатора испытуемого изделия (для изделий со встроенным холодильным агрегатом);
- силы переменного однофазного тока в диапазоне от 0,2 до 15 А и напряжения в диапазоне от 160 В до 250 В с классом точности 0,5;
- силы переменного трехфазного тока в диапазоне от 0,2 до 15 А и напряжения в диапазоне от 320 В до 430 В с классом точности 0,5.

Система мониторинга реализует также вычисление следующих важных для разработчиков торгового холодильного оборудования показателей:

- времени работы компрессора, количества его включений для изделий со встроенным агрегатом;
- коэффициента мощности $\cos \varphi$, активной, реактивной, общей потребляемой мощности и суммарное потребление электроэнергии за время испытаний испытуемым изделием с погрешностью не более $\pm 2\%$;
- значения перегрева газообразного хладагента и переохлаждения жидкого хладагента;
- холодопроизводительности испытуемого изделия в соответствии с п. 5.3.6, 5.3.6.2, 5.3.6.3 ГОСТ 32560.2-2013 с погрешностью не более $\pm 5\%$ (только для агрегатов с выносным холодильным агрегатом).

Данная климатическая камера оснащена высокоточными средствами измерений — датчиками давления с погрешностью $\pm 0,5\%$ в диапазоне 0...30 бар (Швейцария), датчиками температуры с погрешностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$ в диапазоне $-50...+180^\circ\text{C}$ (Германия), датчиком относительной влажности воздуха с точностью $\pm 3\%$ в диапазоне от 10 до 90% и датчиком скорости воздуха с точностью $\pm 0,056$ м/сек в диапазоне 0,1...0,3 м/сек (Германия).

На компьютер заказчика, с которого осуществляется контроль и обработка показаний различных средств



Отображение текущей информации в процессе испытаний на одном из компьютеров

измерений, нашими специалистами наряду со стандартным программным обеспечением было установлено специальное ПО для проведения испытаний холодильного оборудования в климатических камерах на базе программного пакета SCADA.

Эта программа объединяет все системы управления оборудованием в общую систему мониторинга теплоэнергетических испытаний холодильного оборудования и обеспечивает:

- задание контролируемых параметров и программы испытаний;
- непрерывный контроль хода испытаний в реальном масштабе времени и формирование отчета о результатах испытаний;
- вывод графиков испытаний на экран с возможностью масштабирования по двум осям;
- обработку результатов испытаний и их воспроизведение в необходимом заказчику виде;
- архивирование данных с регулируемой периодичностью съема показаний;
- защиту результатов испытаний от удаления без соответствующего права доступа;
- вывод текстовой информации о характере неисправности на дисплей компьютера;
- возможность изменять интерфейс, добавлять переменные в программу Scada.

В рамках договора проведено обучение сотрудников предприятия по эксплуатации оборудования данной испытательной климатической камеры.

* * *

Более подробно узнать о разработках ООО «Фриготрейд», выполненных проектах в различных отраслях промышленности, наших патентах на изобретения и публикациях в профильных периодических изданиях можно на сайте компании frigodesign.ru или в нашем офисе в Москве.

ООО «Фриготрейд»

129345, г.Москва,

ул.Осташковская, д.14

+7 (495) 787-26-63, 8 800 505-05-42

post@frigodesign.ru

www.frigodesign.ru



Пристроенное к камере помещение для размещения компьютеров, документации и персонала, обслуживающего испытания

ФРИГОДИЗАЙН

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





«ОК» И «ДАНФОСС»: РЕАЛИЗОВАН ПРОЕКТ СКЛАДА КОМПАНИИ «МИРАТОРГ»

В статье представлен пример успешного применения автономного воздухоотделителя IPS 8 и полусварного пластинчатого теплообменника SW40A производства компании «Данфосс» в проекте автоматизированного склада хранения мясной продукции компании «Мираторг» в г. Курск

Агропромышленный холдинг «Мираторг» основан в 1995 г. На сегодняшний день он является одним из ведущих производителей и поставщиков мясной продукции на российском рынке. Новый автоматизированный склад в Курске позволит одновременно хранить 20 тыс. тонн готовой продукции при низких температурах.



Рис. 1. Применение поплавкового регулятора ICFD

За холодоснабжение склада отвечает одноступенчатая аммиачная холодильная установка с экономайзером. Аммиачная холодильная установка выполнена на базе 4-х винтовых компрессоров Мусот и имеет два температурных уровня. Общая холодопроизводительность системы составляет 2,2 МВт, из которых 1,9 МВт приходится на низкотемпературный контур (температура кипения -31°C) и 300 кВт — на среднетемпературный контур (температура кипения -9°C) для охлаждения 35% водного раствора пропиленгликоля. Комплекс работ по проектированию, поставке, монтажу и пусконаладочным работам аммиачной холодильной установки был реализован компанией «ОК».

Все работы были выполнены в договорные сроки. С момента установки первых единиц оборудования на проектные позиции до заправки аммиаком полностью смонтированной и протестированной системы прошло 6 месяцев. С учетом ограничений производителя стеллажных конструкций по допустимой скорости понижения температуры воздуха в складе 1-2 К в сутки и периодической необходимости в стабилизации температур склад вышел на расчетный уровень -20°C через 2 месяца после запуска. Суммарный срок реализации проекта «под ключ», включая разработку проектной и рабочей документации, экспертизу проектной документации, поставку всего оборудования и материалов, монтаж и пусконаладку составил примерно 1 год.

Выбранное специалистами «ОК» современное техническое решение с комбинированными клапанными станциями Danfoss ICF для обвязки аммиачных воздухоохладителей с

оттаиванием горячими парами позволило снизить количество сварных швов до четырех раз.

Реализация двухступенчатой подачи горячих паров в низкотемпературные приборы охлаждения при помощи клапанов Danfoss ICSH (в составе станции ICF) позволила обеспечить плавность входа системы в режим оттаивания, снизив возможные гидравлические пульсации в начальный период времени и повысив тем самым безопасность испарительных узлов.

Кроме того, инженерное решение включало высокоэффективное регулирование процесса оттаивания приборов охлаждения «по уровню» жидкости посредством поплавкового регулятора Danfoss ICFD, позволяющее существенно снизить паросодержание хладагента и использовать полный потенциал скрытой теплоты конденсации в течение всего времени оттаивания, сократить расход перепускаемых паров (до 90%) и общее время оттаивания, а также нагрузку на компрессорные агрегаты в целом.

В качестве затопленного испарителя с гравитационной подачей хладагента для охлаждения 35% водного раствора пропиленгликоля был применен полусварной пластинчатый теплообменник типа Danfoss SW 40A-90-TL. Подвижная плита аппарата оснащена нейлоновым роликом для быстрого и простого доступа к пакету пластин и снижению вероятности искрообразования в узле верхней направляющей.

Теплообменный пакет состоял из пластин, выполненных из нержавеющей стали AISI 304 толщиной 0,6 мм, при этом первая и последняя одиночные пластины толщиной 0,7 мм выполнены из высококачественной нержавеющей стали AISI 316L, как и фланцевые присоединения на неподвижной плите. Повышенная толщина одиночных пластин и исполнение присоединений из AISI 316L являются стандартными опциями, способствующими повышению жесткости конструкции и ресурса аппарата.



Рис. 2. Распределительное устройство обвязки испарителя в теплоизоляции



Рис. 3. Полуварной пластинчатый испаритель Danfoss SW в теплоизоляции

Подбор пластинчатого испарителя выполнен совместно специалистами компаний «Данфосс» и «ОК».

Были учтены все требования технического задания и рекомендации, в том числе по потерям давления, запасу теплообменной поверхности и влиянию касательного напряжения (shear stress). Слаженная работа специалистов позволила выдержать требуемые сроки поставок, оперативно пройти комплекс испытаний, вывести аппарат на требуемый технологический режим, а также снизить риск загрязнения при его дальнейшей эксплуатации.

За удаление неконденсирующихся газов из холодильной системы отвечает автономный воздухоотделитель Danfoss IPS 8. К воздухоотделителю было подключено 5 точек отбора паровоздушной смеси, четыре из которых расположены на конденсаторной группе, а последняя — на линейном ресивере.

Возврат конденсата аммиака из воздухоотделителя в систему осуществляется через поплавковый регулятор SV3, а неконденсирующиеся газы отводятся в емкость с водой.

Эффективность работы воздухоотделителя IPS 8 обеспечивается низкой температурой кипения автономного компрессорно-конденсаторного агрегата на базе хладагента R452a, алгоритмами управления и специальной конструкцией теплообменника типа «труба в трубе». По протоколу Modbus RTU воздухоотделитель был успешно подключен к центральной системе PLC для последующего дистанционного мониторинга.

При выполнении пусконаладочных работ интеллектуальная система управления IPS 8 позволяла контролировать



Рис. 4. Воздухоотделитель Danfoss IPS 8

корректность работы процесса воздухоотделения и в случае возникновения ошибок быстро определять их причину.

«В течение недели после запуска воздухоотделитель удалил неконденсирующиеся газы из системы и вышел на режим проверки точек отбора паровоздушной смеси без открытия сбросного клапана, подтвердив герметичность всей системы», — отмечает Кирилл Тушев, технический директор компании «ОК».

Отдельно стоит отметить, что компактность исполнения, высокий класс защиты IP55, антикоррозионное покрытие компонентов и применение негорючего хладагента в составе агрегата IPS 8 позволили успешно разместить воздухоотделитель непосредственно в машинном отделении для непрерывного и круглогодичного отвода неконденсируемых газов из холодильной установки.

«Проекты разработки полуварных пластинчатых теплообменников и автономного воздухоотделителя для промышленного холода имеют важное значение. Экспертный опыт и применение передовых технологий позволяют создать безопасные и энергоэффективные продукты, соответствующие современным потребностям рынка. Мы благодарим компанию «ОК» за профессионализм, применение современных технологий и оказанное нам доверие в рамках столь крупного проекта», — говорит Евгений Сухов, к.т.н., академик МАХ, директор по развитию направления «Промышленный холод» в СНГ и Восточной Европе компании «Данфосс».

О компании «ОК»

ООО «ОК» — ведущая российская компания, осуществляющая полный комплекс работ, включая: проектирование, поставку, монтаж промышленного холодильного оборудования и создание промышленных холодильных систем «под ключ». С 1991 г компания успешно реализовала более 300 проектов на предприятиях пищевой, мясомолочной и рыбоперерабатывающей промышленности.

Созданы промышленные холодильные системы для фабрик мороженого, пивоваренных заводов, кондитерских фабрик, спортивных сооружений и предприятий химической промышленности как в России, так и за рубежом.

ООО «ОК» выполняет все стадии проекта по холодно-снабжению предприятий любой степени сложности, включая:

- проектные работы «под ключ»;
- подбор и поставку оборудования и компонентов;
- монтажные и пусконаладочные работы;
- сервисное обслуживание и ремонт;
- техническое обучение персонала.

* * *

За более подробной информацией по продукции обращайтесь к сотрудникам компании «Данфосс», www.danfoss.ru и компании «ОК», www.ok-ref.ru



ЗАВОД «ТЕХНОФРОСТ» — КРУПНЕЙШИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИИ

Оборудование, выпускаемое заводом «ТехноФrost», сегодня можно встретить на предприятиях во всех регионах России, а также в Беларуси и Казахстане. Промышленные холодильные установки обеспечивают бесперебойную работу супермаркетов, охлаждают продукцию на мясокомбинатах, в овощехранилищах и распределительных центрах. Для рыбопромышленной отрасли в 2021 г «ТехноФrost» выпустил действительно уникальное по своим характеристикам холодильное оборудование.

Общая площадь предприятия (свыше 20 000 м²) и штат квалифицированных сотрудников (более 100 человек) позволяют ежемесячно производить более 150 холодильных установок на базе поршневых, винтовых и спиральных компрессоров, включая установки на диоксиде углерода.

Для ледовых арен и дворцов спорта «ТехноФrost» выполняет поставки оборудования систем централизованного холодоснабжения, вентиляции и осушки воздуха.

Компрессорно-конденсаторные блоки «ТехноФrost» в кожухе применяются в составе холодильных систем для технологических процессов и кондиционирования на промышленных предприятиях, в торговых организациях, а также ориентированы для применения в универсамах малых форматов.



В 2020 г завод «ТехноФrost» расширил модельный ряд льдоаккумуляторов и панельных пленочных теплообменников для пищевой промышленности (молочные предприятия, пиво, мясо-, рыбоперерабатывающие заводы).

Для рыбопромышленной отрасли в 2021 г «ТехноФrost» выпустил действительно уникальное по своим характеристикам холодильное оборудование. В период интенсивной путины требуются огромные холодильные мощности, чтобы переработать поток поступающей рыбы.

Один из таких заказов — два холодильных многокомпрессорных агрегата на базе открытых винтовых компрессо-



ров OSN8591-K фирмы BITZER, суммарной холодопроизводительностью 500 кВт при температуре кипения $t_0 = -45^\circ\text{C}$.

Данные агрегаты работают на общий циркуляционный ресивер объемом 11 м³. Подача хладагента к потребителям осуществляется посредством насосов HRP10080 фирмы WITT. Для защиты от воздействия агрессивной среды агрегат полностью, включая компрессоры, покрашен защитным покрытием Temadur, широко применяемым на морских судах.

Для защиты теплоизоляции от механических повреждений и воздействия ультрафиолета использованы кожухи из нержавеющей стали AISI 304L толщиной 0,45 мм, выполненные на заводе «ТехноФrost».

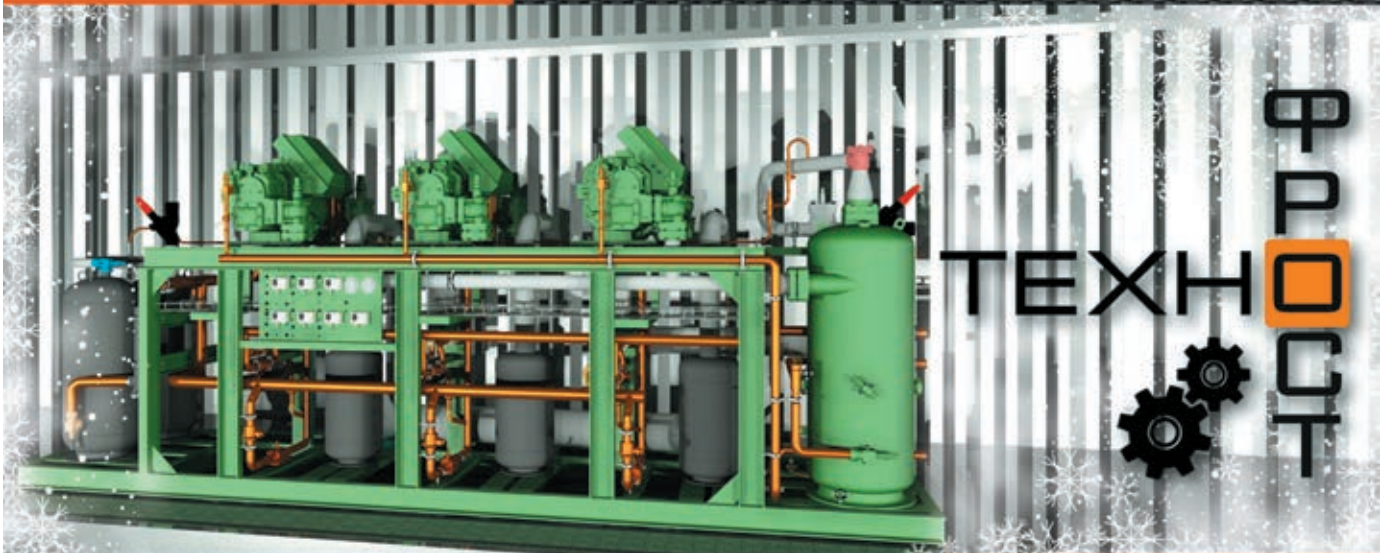
Мощности «ТехноФроста» позволяют производить холодильные агрегаты и устройства управления по индивидуальным параметрам любого класса и в максимально короткие сроки. Продукция прошла необходимые технические испытания и сертифицирована.

«ТехноФrost» — с нами легко, даже когда речь идет о сложном промышленном оборудовании!



Завод «ТехноФрост»

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ТЕХНО
ФРОСТ

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

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

Danfoss

Bitzer

GINTNER

WITT

eco

wilo



Ф
Р
О
С
Т
КРИО
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;
- 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.

GINTNER

EATON

LLOYD
COILS

WITT

eco

Bitzer

ESK
Schultze

Danfoss

LU-VE
CENTROCOLLETT

wilo

SEAFOOD EXPO RUSSIA 2021: НАЧАЛО РЕГИСТРАЦИИ

13 марта открылась регистрация на IV международный рыбопромышленный форум и выставку рыбной индустрии, морепродуктов и технологий IV Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia 2021

Мероприятие состоится 6-8 июля 2021 г в Санкт-Петербурге в КВЦ «Экспофорум». Пройти регистрацию и получить билет можно заранее. Посетители, прошедшие регистрацию, должны обменять свой билет на бейдж непосредственно перед проходом в выставочные залы. Вход на мероприятие будет бесплатным для всех посетителей.

Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia пройдет в запланированные сроки. На данный момент 80% стендов забронированы. В 2021 г экспозиция займет два павильона, общая площадь которых составляет 26 000 м². Ожидается, что выставку и форум посетят более 11 тыс. человек.

Среди экспонентов будут как российские, так и зарубежные представи-

тели. Свое участие уже подтвердили лидеры отрасли. Оборудование для судов представят «ВНИИР Прогресс», Furuno, Simrad, СТТ «Марин Сервис», Mitsubishi Motors, Yanmar и др.

Примут участие ведущие рыбодобывающие компании: «Гидрострой», «Норбео», «НБАМР», «Русская рыбопромышленная компания», «Океан-рыбфлот», Sigma Marin Technology, «ЮКРК», «ФЭСТ», FOR Group, «Архангельский траловый флот» и др.

Впервые экспонентами выставки станут «Росрыбфлот», «Остров», «Авангард», «Альфеус фидс», Mauekawa, Camozzi, «Камелия», «Сифуд/Юнивикта».

Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia станет еще одним шагом, нацеленным на то, чтобы вернуть отрасль

в привычное русло. Задача мероприятия по максимуму использовать потенциал внутреннего рынка России — наладить сбыт и реализацию продукции. Усилия организаторов будут направлены на укрепление связи производитель — поставщик — потребитель.

Для этого будет увеличена площадь Ритейл-центра и организована зона закупок «Рыбный супермаркет». В деловой программе мероприятия к обсуждению запланированы вопросы международного сотрудничества, а также внутреннего развития и поддержки рыбной индустрии. Основным акцентом деловых сессий и презентаций станет высокая практическая ориентированность и актуальность для профессиональной аудитории.

seafoodexporussia.com

MOON TECH ОБЕСПЕЧИЛ ХОЛОДОМ БОЛЕЕ ДЕСЯТКА СТРАН

Госкорпорация Moon Tech в 2020 г заключила и реализовала более 25 крупных проектов в мире с применением современных технологий заморозки и охлаждения, в том числе и в России. Сумма контрактов превысила \$28 млн.

Проекты реализовывались в странах АТР (Индонезии, Малайзии, Вьетнаме, Мьянме, Индии и Новой Зеландии), Южной Америке (Перу), Африке (Мавритании, Уганде), а также на Тайване, в Йемене и России.

По словам директора Moon Tech по продажам в России и СНГ Ли Янь, спектр отраслей, в которых нашлось применение как проверенным, так и современным технологиям холода, самый широкий — от пищевой переработки и складского хранения до атомной энергетики.

В сфере переработки морепродуктов основная доля поставок оборудования в 2020 г пришлось на заводы, специализирующиеся на работе с креветкой. Комплексные проекты под

ключ и отдельные решения по обработке или заморозке и хранению этого продукта Moon Tech выполнял для заказчиков из Перу, Индонезии, Вьетнама, Мавритании и Уганды. Самый крупный из них — стоимостью \$1,5 млн. — был реализован для компании Peruvian Sea Food S.A. (Перу). Это комплексный проект перерабатывающего завода, включающий склад, морозильную камеру, оборудование для быстрой заморозки, плиточные холодильники и др.

Крупнейшим по стоимости стал завод по переработке кальмара (также реализован в Перу). Он включал в себя поставку стальных конструкций для строительства самого здания производства и насыщение оборудовани-

ем цехов и склада. Стоимость этого проекта превысила \$4 млн.

Также оборудованием госкорпорации в прошлом году оснащались предприятия по выпуску мороженого, полуфабрикатов, сублимированной продукции, заморозке фруктов, производству блочного льда. В сфере атомной энергетики крупный проект был реализован для Курской АЭС в России.

Кроме того, Moon Tech продолжает расширять собственную структуру, которая к настоящему моменту включает в себя несколько заводов и организаций — от проектно-инжиниринговых до сталелитейных. Это позволяет государственной корпорации собственными силами решать задачи любой сложности в рамках проектов для широкого круга отраслей, где требуется современный и надежный холод.

fishnews.ru



IV GLOBAL FISHERY FORUM
& SEAFOOD EXPO RUSSIA

6-8 ИЮЛЯ
— 2021 —
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

GLOBAL **and** SEAFOOD FISHERY FORUM EXPO RUSSIA

F I S H E R Y • A Q U A C U L T U R E • P R O C E S S I N G

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:
ЕЖЕГОДНО
ПЛОЩАДЬ:
26 000+ м²

ПОСЕТИТЕЛИ:
10 000+ СПЕЦИАЛИСТОВ
ИЗ **45** РЕГИОНОВ РОССИИ
ИЗ **50** СТРАН МИРА

УЧАСТНИКИ:
350+ КОМПАНИЙ
ИЗ **30** СТРАН
МИРА



ОТРАСЛЕВОЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ
ОПЕРАТОР

EXPO SOLUTIONS GROUP
+7 (499) 922 44 17
+7 (495) 215 06 75
INFO@RUSFISHEXPO.COM

WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM





СКОЛЬКО НАЧИНКИ В БЛИНЧИКАХ?

Из-за экономии времени многие предпочитают домашним блинам замороженные полуфабрикаты промышленного производства.

А сколько в блинах начинки и из чего она сделана? Для ответа на этот вопрос Санкт-Петербургская общественная организация потребителей «Общественный контроль» закупила блинчики с мясной начинкой десяти торговых марок и направила их на исследование в лабораторию Росстандарта.

Для блинчиков только — ТУ

В отличие от пельменей, на замороженные полуфабрикаты с начинками, в том числе блинчики с мясом, государственного стандарта никогда не было. Эта продукция выпускается исключительно по ТУ самих предприятий, рецептура которых остается «тайной за семью печатями». Также не существует документа, обязывающего изготовителей сообщать в маркировке весьма важный показатель: процентное соотношение теста и начинки. Правда, состав и пищевая ценность должны быть указаны.

Пробелами в законодательстве умело пользуются изготовители, завлекая потребителей яркой упаковкой и низкой ценой. При этом количество начинки — самой важной части готового продукта, — как показывали неоднократно экспертизы «Общественного контроля», оставляет желать большего. Чаще всего она не превышает 15-20% от массы нетто продукта, и порой ее с трудом можно отыскать между слоями теста.

Максимальное количество начинки, установленное в ходе исследования этого года, оказалось на уровне 35%. И это — потолок! В пельменях, например, ГОСТ требует содержание начинки не менее 50%.

Состав: читать между строк

Добросовестные производители указывают на упаковке наиболее подробный список ингредиентов, причем отдельно перечень компонентов, входящих в тесто, и отдельно — содержание начинки. Поскольку у покупателей длинный список использованного сырья может уже при прочтении вызвать аллергическую реакцию, изготовители нередко его сокращают, чтобы продажи не падали.

Яркий пример недобросовестных формулировок — обозначения «куриный фарш» и «пищевое волокно». Возможно, производитель таким способом уходит от обозначения «мясо механической обвалки», представляющее собой тот же фарш, однако изготовленный, по сути, из остатков мясно-

го сырья, которые соскребаются с кости после отделения от нее филе. Сочетание «куриный фарш» звучит более презентабельно, чем «мясо механической обвалки», но с учетом того, что все больше покупателей отказываются брать продукты с сомнительным составом, производителям приходится прибегать к этим уловкам.

А под красивой фразой «пищевое волокно», как правило, имеется в виду пшеничная клетчатка — сложная форма углеводов, которая содержится в оболочках растений. Ее также нередко называют целлюлозой, она используется также для производства различных промышленных товаров. С химической точки зрения клетчатка — это сложный полисахарид, отвечающий за формирование клеточных оболочек растений.

— Изготовители обязаны раскрывать в маркировке наименование пищевых волокон, — отмечает доцент Высшей школы сервиса и торговли Санкт-Петербургского государственного политехнического университета

Результаты экспертизы касаются исключительно тех отдельных образцов, которые были подвергнуты лабораторным испытаниям, а не всей продукции указанных в таблице предприятий-изготовителей.

Наименование продукта	Блинчики с мясом. ТМ «Окраина»	Блинчики с мясом. ТМ «Сибирская коллекция»	«Блинчики с мясом». ТМ «Морозко»	Блинчики с мясом. ТМ «От Ильиной»	Блинчики с мясом. ТМ «N»	Блинчики с мясом. ТМ «ПРОСТО!»
Производитель	ООО «МПЗ «Окраина», г. Мурманск	ООО «Щелковский МПК», Московская обл.	ООО «Морозко», г. Санкт-Петербург	ООО «Айс-Продукт», г. Брянск	АО «ОМПК», г. Москва	ЗАО «Производственная компания «Корона», Новгородская обл.
Нормативный документ	ТУ 10.72.19-006-22604589-2018	ТУ 10.72.19-002-61548321-2018	ТУ 10.13.14-005-47955901-1998	СТО 57337570-005-2014	ТУ 92119-131-00425283-2015	ТУ 9214-012-45259283-07
Дата изготовления	08.10.2020	27.12.2020	22.12.2020	14.12.2020	13.12.2020	16.12.2020
Масса, количество образцов	2 x 0,450 кг	2 x 0,400 кг	2 x 0,420 кг	2 x 0,450 кг	2 x 0,420 кг	2 x 0,420 кг
Цена за 1 кг	686 руб. 00 коп.	474 руб. 00 коп.	298 руб. 00 коп.	388 руб. 00 коп.	190 руб. 00 коп.	128 руб. 00 коп.
Место закупки	ООО «О'Кей», ул. Партизана Германа, д. 2, лит. А	ООО «О'Кей», ул. Партизана Германа, д. 2, лит. А	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	ООО «Лента», наб. Обводного канала, д. 118, корп. 7, лит. А	АО «ТД «Перекресток», пр. Стачек, д. 99, лит. А	АО «ТД «Перекресток», пр. Стачек, д. 99, лит. А
Масса нетто, г (На этикетке/результат)*	450 / 458,0	400 / 400,2	420 / 415,9	450 / 448,6	420 / 435,7	420 / 415,0
Массовая доля белка, г (На этикетке/результат)	8,9 / 11,14	10,0 / 10,68	8,6 / 7,66	10,0 / 8,56	8,0 / 8,8	6,9 / 7,46
Массовая доля жира, г (На этикетке/результат)	11,6 / 12,7±0,5	11,0 / 12,0±0,5	10 / 7,7±0,5	12,0 / 10,7±0,5	11 / 6,9±0,5	7,0 / 4,6±0,5
Массовая доля начинки, % (Не нормируется)	35,2±3,5	34,0±3,4	29,8±3,0	27,3±2,7	22,8±2,3	22,0±2,2
Соответствие информации на упаковке	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ

*Предел допускаемых отрицательных отклонений содержания нетто от номинального количества в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.579-2002 – 3%.

Петра Великого Ирина Асфондырова. — Любители дешевых замороженных полуфабрикатов должны быть готовы к тому, что в них, кроме мясосодержащего сырья, будут входить различные добавки — например, соевый белок, крахмал, клетчатка, усилители вкуса и аромата, ароматизаторы, разрыхлители, регуляторы кислотности. Ароматизаторы могут использоваться при низком процентном содержании мяса и высокой доле соевого белка, чтобы улучшить вкус продукта. Я бы не рекомендовала приобретать блинчики с ароматизаторами, если можно за ту же цену купить полуфабрикат с более традиционным составом...

Чем выше цена, тем больше начинки

Разброс цен за килограмм замороженных блинчиков с мясной начинкой в торговых сетях просто огромен и составляет от 128 руб. до 686 руб. В самом дешевом сегменте представлены блинчики под частными марками торговых сетей. В них, как выяснилось, меньше всего содержится начинки и, наоборот, больше теста. Так, в блинчиках от ЗАО «Производственная компания «Корона» (Новгородская обл.) «ПРОСТО!» (собственная марка торговой сети «Перекресток») по цене 128 руб./кг начинки оказалось 22%. Примерно столько же ее было и в блинчиках того же производителя ТМ «Лента» (собственная марка торговой сети «Лента») по цене 165 руб./кг. Еще меньше начинки — 16% — обнаружено в блинчиках от ООО «Талосто-Продукты» (Санкт-Петербург) «365 дней» (собственная марка торговой сети «Лента») по цене 143 руб./кг.

Но чемпионом в «легком весе» стали блинчики от ООО «Морозко» (место производства — г. Бронницы, Московская обл.) «ТЧН!» (собственная марка торговой сети «О'Кей»): при стоимости 140 руб./кг содержание начинки составило 15,4%. Однако, если покупатель готов платить больше, ООО «Морозко» (место производства Санкт-Петербург) готово предложить ему блинчики под своей торговой маркой «Морозко» по цене 298 руб./кг. В этом случае количество начинки также увеличится вдвое и составит 29,8%.

А вот цена на блинчики «От Ильиной» (ООО «Айс-Продукт», Брянск) с содержанием начинки 27,3%, на первый взгляд кажется завышенной — 388 руб./кг. Однако, сравнив их состав с составом тех же блинчиков ТМ «Морозко», можно сделать вывод о том, что она, скорее всего, справедлива, поскольку вместо куриного фарша блинчики «От Ильиной» содержат филе куриное, также в них нет соевого белка и кукурузного крахмала, которые есть в блинчиках ТМ «Морозко».

К бюджетной категории можно отнести и продукцию «N» (АО «ОМПК», Москва): при цене 190 руб./кг покупатель получает блинчики с содержанием начинки 22,8%. А вот ООО «ЛИНА» из Рязанской обл. явно переоценивает свою продукцию «С Пылу С Жару»: при скромном количестве начинки в 21% ее стоимость составляет 319 руб./кг, что выше более чем в два раза в сравнении с блинчиками ЗАО «Производственная компания «Корона», имеющими аналогичные характеристики.

Тройка лидеров

На третье место условного «пьедала почета» могут претендовать блинчики «Морозко» (ООО «Морозко», Санкт-Петербург): блинчики с содержанием начинки 29,8% обошлись закупочной комиссии в 298 руб./кг.

На втором месте расположились блинчики ТМ «Сибирская коллекция» от ООО «Щелковский МПК» (Московская обл.): за продукцию с начинкой 34% надо заплатить 474 руб./кг. Этот образец можно считать оптимальным по соотношению «цена/качество».

На 1% оказалось больше начинки, по сравнению с предыдущим образцом, в блинчиках ТМ «Окраина» от ООО «МПЗ «Окраина» (г. Мурманск), что вывело их на первую строчку рейтинга экспертизы. Но такие блинчики не многим придутся по карману — цена 686 руб./кг.

Кроме анализа на содержание массовой доли начинки, специалисты лаборатории Росстандарта исследовали образцы на соответствие заявленной пищевой ценности и массы нетто. В отличие от исследования прошлого года, когда пищевая ценность 40% проверенных блинчиков с мясной начинкой существенно отличалась от заявленных на упаковке значений, на этот раз отклонений по содержанию белка и жира в продукции выявлено не было.

По массе нетто образцы в целом также соответствовали информации, указанной на упаковке. Незначительные несоответствия выявлены при исследовании образцов блинчиков «365 дней» (409,5 гр. вместо 420 гр.), «Лента» (353,4 г вместо 420 гр.), «ПРОСТО!» (415 гр. вместо 420 гр.), «Морозко» (415,9 гр. вместо 420 гр.). Однако это не является грубым нарушением.

* * *

При реализации проекта «Скажи фальсификату «НЕТ!» используются средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2019 года №30 и на основании конкурса, проведенного Фондом-оператором президентских грантов по развитию гражданского общества.

Блинчики с мясом. ТМ «Лента»	Блинчики фаршированные быстрозамороженные с мясом. ТМ «С Пылу С Жару»	Блинчики с мясом. ТМ «365 дней»	Блинчики с мясом. Полуфабрикаты мясосодержащие в тесте категории «Г» замороженные. ТМ «ТЧН!»
ЗАО «Производственная компания «Корона», Новгородская обл.	ООО «ЛИНА», Рязанская обл.	ООО «Талосто-Продукты», г. Санкт-Петербург	ООО «Морозко», г. Бронницы, Московская обл.
ТУ 9214-012-45259283-07	СТО 57397431-001-2008	ТУ 10.72.19-014-23041591-2017	ТУ 10.13.14-005-47955901-1998
13.11.2020	25.11.2020	15.09.2020	20.10.2020
2 x 0,360 кг	2 x 0,360 кг	2 x 0,420 кг	2 x 0,420 кг
165 руб. 00 коп.	319 руб. 00 коп.	143 руб. 00 коп.	140 руб. 00 коп.
ООО «Лента», наб. Обводного канала, д. 118, корп. 7, лит. А	АО «ТД «Перекресток», пр. Стачек, д. 99, лит. А	ООО «Лента», наб. Обводного канала, д. 118, корп. 7, лит. А	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1
360 / 353,4	360 / 370,3	420 / 409,5	420 / 428,9
6,9 / 7,22	6,5 / 6,65	7,5 / 7,1	7,4 / 6,69
7,0 / 5,1 ± 0,5	3,5 / 4,8 ± 0,5	5,5 / 5,2 ± 0,5	6,8 / 6,8 ± 0,5
21,7 ± 2,2	21,0 ± 2,1	16,0 ± 1,6	15,4 ± 1,5
СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ

АССОРТИМЕНТ ФОРМУЮЩИХ БАРАБАНОВ К ПЕЛЬМЕННЫМ АППАРАТАМ

«КБ Технология» создает различные формы барабанов из нержавеющей, пищевой стали. Мы обладаем собственным производством и можем создать и запатентовать любую форму по желанию заказчика. Широкий ассортимент барабанов обеспечивает разнообразие выпускаемой продукции. Имея один аппарат, Вы можете выпускать пельмени и вареники любой формы и веса.



Рынок полуфабрикатов очень большой, его отличительным конкурентным преимуществом является разнообразие продукции. Одним из плюсов такого разнообразия будет выпуск детской серии пельменей. В нашем ассортименте формующих барабанов есть линейка детской серии, такие формы как: «Бегемотик», «Мишка» (данные барабаны представлены в нескольких формах), «Львята», «Поросенок», «Курочка», «Рыбка».

Полуфабрикаты получаются красивые, а это значит, что проблемы чем

накормить ребенка больше не будет. После варки пельмени сохраняют свою форму.

Для производителей, работающих с рыбным фаршем, рекомендуем обратить внимание на формующие барабаны в виде «Ракушки» и «Рыбки». Разнообразие начинки — это еще одно мощное конкурентное преимущество. Барабаны «Ракушка» имеют патент, поэтому использовать данную форму можно только на пельменных аппаратах серии СД.

«КБ Технология» помогает выстраивать весь комплекс работ: идея, конструкторское решение, изготовление, оформления патентных прав на формующий барабан. Вы сможете выпускать пельмени и вареники, форма которых будет принадлежать только Вам.

Высококвалифицированный конструкторский и производственный отдел компании обладает колоссальным опытом в проектировании и производстве пищевого оборудования, а также опыт перепрофилирования нашего оборудования на производство других видов продукции. Создавая многофункциональный аппарат.



Если вы решили стать одним из наших клиентов и приобрести аппарат серии СД, наши специалисты подробно расскажут обо всех эксплуатационных особенностях и дадут рекомендательные советы по производству полуфабрикатов.



ООО «КБ «Технология»

644121, г. Омск,
ул. Калинина 14, корпус 1
Тел.: бесплатная горячая линия
8 (800) 234-45-35

e-mail: kbteh22@yandex.ru
www.kbтехнология.рф

«ПАВЛОДАРСКИЙ СМАК»: НОСТАЛЬГИЧЕСКИЕ ВКУСНЫЕ ПЕЛЬМЕНИ — ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ, КАЧЕСТВЕННЫЕ

Евгений РЫМАРЬ, маркетолог ООО «Смак Дистрибьюшн»

Смачные «Ретро»

Ностальгия по советскому периоду в массовом масштабе стала заметна больше 20 лет назад. На первый взгляд, это парадокс: ведь в конце 1980-х большинство советских людей откровенно недолюбливали время, в котором жили. Тогда настроение общества выразил Виктор Цой фразой «Перемен! Мы ждем перемен!».

Потом, хлебнув другой жизни, мы начали переосмысливать то, что потеряли. Причем даже то, что казалось плохим, стало казаться хорошим. Это вполне объяснимо: здесь включился известный культурный архетип «золотого века» с его принципом «в прошлом было все самое лучшее».

Сейчас мы тоже ищем «золотой век» в недавнем, психологически ясно фиксируемом прошлом, но уже более осмысленно.

Учитывая современные тенденции, компания «Павлодарский Смак» приняла решение в 2021 г продвигать свои выделенные позиции под знаком «Ретро», пробуждая в покупателях гастрономические воспоминания. Продукты этой линейки сочетают

создается руками наших лепщиц с добротой и любовью.

Вспомним, лепка пельменей в домашних условиях подразумевала сбор всей семьи, подготовку своего отличного фарша. Занятие это было трудоемкое и длительное, поэтому в процессе приготовления обычно беседовали о делах семейных, о жизни и строили планы на будущее. Лепили пельмени сразу по несколько сотен штук. Конечно, это все не съедалось в один присест, а замораживалось. И это было вкуснейшее блюдо.



в себе безупречный состав и старые добрые рецепты «тех самых времен». Эту ностальгию можно прочувствовать всеми вкусовыми рецепторами. В первую очередь это касается наших уже популярных на рынке пельменей «Домашние Рецепты» ручной лепки, которые мы фасуем в крафтовую упаковку. Эти пельмени своим названием говорят сами за себя — домашний вкус

Второй продукт, который мы выделили в линейку «Ретро», — пельмени «Павлодарские», сочные. Это пельмени широкого потребления, средней ценовой категории. Уникальность их заключается в том, что они при варке сохраняют внутри сок (мясной бульон), еще их называют детисками хинкали, т.к. они имеют схожую округлую форму. Этот продукт, по-нашему мнению, был бы очень популярен не только в домашнем потреблении, но и в «Пельменных», кафе и ресторанах. Именно поэтому на рекламных аппетитных плакатах мы изобразили их в руках симпатичной официантки, одетой в униформу в стиле ретро.

Завершить наше гастрономическое путешествие в прошлое мы предлагаем нашим продуктом класса премиум категории «А», а именно пельменями «Вкус Сибири», т.к. сибирские пельмени с советских времен считаются самыми настоящими.



Чемпионские пельмени

Не секрет, что компания «Павлодарский Смак» — это семейный бизнес, организованный в 90-х гг Натальей Александровной Черновой совместно со своими сыновьями. Старшие братья Сергей и Евгений со школьной парты увлекались боксом.

В то время это был самый популярный мужской вид спорта в СССР. Большая популярность бокса обусловлена его зрелищностью, высоким эмоциональным накалом спортивной борьбы. Бокс развивает уверенность



в себе, умение оценивать опасность, ответственность, рождает целеустремленность. Жесткий режим тренировок учит собранности и умению планировать свое время.

Семейное воспитание и регулярные занятия спортом в юношеском возрасте



те позволили братьям выработать в себе волевые и профессиональные качества, которые позволили им достичь высоких результатов в бизнесе. Сегодня «Павлодарский Смак» называют компанией №1 в Казахстане по производствупельменей.

Стати, сейчас одной из визитных карточек Казахстана является именно бокс, во многом благодаря заслугам наших профессиональных боксеров.

Учитывая этот факт, компания «Павлодарский Смак» в 2021 г решила продвигатьпельмени «Восточные Деликатесы» под маркой «Чемпионские», наделив их дополнительными атрибутами, — боксерскими перчатками с надписью «Чемпионские Пельмени!».

Вкусные секреты продажпельменей ТМ «Павлодарский Смак»

Из выше сказанного понятно, что нашипельмени представлены на рынке в двух каналах продаж: рознице, где продаются замороженные полуфабрикаты, и точках питания вне дома. Объемы продаж в рознице превышают сбыт в HoReCa в десятки раз, но рестораторам и кафе удается также зарабатывать немало на любви посетителей к этому блюду.

1) HoReCa могут зарабатывать еще больше на экономии трудозатрат, если будут использовать при приготовлении своих блюд фирменныепельмешки ТМ «Павлодарский Смак».

2) Продажа полуфабрикатов марки «Павлодарский Смак» обеспечивает магазин стабильной прибылью, т.к. этот продукт востребован. Его популярность обусловлена следующими факторами:

- Пельмени — это возможность не тратить время на предварительное приготовление

- Пельмени прекрасно подходят одиноким людям. В связке с экономией времени, они могут быть хорошим реше-



нием быстро поесть, когда человек возвращается домой уставший после работы и бесконечных пробок. Впрочем, они хороши в любое время суток. Растущий возраст вступления в брак и рождения детей, увеличивающееся количество разводов и одиноких пенсионеров, — все это является факторами повышенного спроса напельмени

- Пельмени являются одной из немногих категорий на рынке продуктов питания, которая не падает во время кризиса. Потребители хорошо научились экономить. Это в первую очередь касается весовыхпельменей, которые подсознательно воспринимаются как более дешевые, даже если это не всегда так.

3) Многие россияне утверждают, что восточная кухня самая аппетитная и вкусная. Позиционирование ТМ «Павлодарский Смак» в России: «Казахское — значит Вкусное!». Под этой маркой выпускается по-настоящему эксклюзивный продукт.

Под ТМ «Павлодарский Смак» выпускаются такие оригинальные продукты, аналогов которых нет у конкурентов:

- «Бесбармачки» из конины, которые разработаны с целью предложения инновационного продукта, имеющего вкус традиционного казахского национального блюда бесбармак, но по-современному простого и быстрого в приготовлении. Для России выпускается аналог из говядины.

- Вареники «Любимая Кроха» — имеют уникально малый размер, изготавливаются только из натурального сырья, по форме и размеру не имеют

аналогов, их можно готовить во фритюре.

- Манты «Мантопурчики» — первые манты-малютки, вес 25 гр. Они варятся как в мантоварке и какпельмени в кастрюле.

- Тесто ТМ «Павлодарский Смак», изготавливается из казахстанской пшеницы, которая считается одной из лучших в мире.

Продавать дорого — выгодно! Начинать презентацию в магазине необходимо всегда с продукции премиум-класса. Наличие элитныхпельменей ТМ «Павлодарский смак» в торговой точке позволяет продавать больше другого дорогого товара, срывает эффект «паровозика». Покупатель, который приобретает дорогие, качественныепельмени, также купит отменную сметану, элитный алкоголь и т.д. Таким образом, повышается общий объем продаж в торговой точке.

Многие потребители уже знают, что 1 кг. качественных мясныхпельменей не может стоить в магазине дешевле чем 1 кг. мяса, т.к. в стоимость продукта, помимо сырья, входят еще трудозатраты по изготовлению, упаковка, маркетинг, специальная режимная доставка и хранение.

Справка

Главный офис компании «Павлодарский Смак» находится в Западной Сибири в г. Павлодар. Павлодарская обл. граничит с Россией через Алтайский край, Новосибирскую и Омскую обл.

В Казахстане компания заявляет о себе как о производителе настоящих сибирскихпельменей, на зарубежных рынках — как о производителе с Востока, гармонично сочетающего в себе популярные кулинарные традиции среднеазиатской и русской кухни.

ТОО «СМАК-РV»

Казахстан, г.Павлодар,
ул.Естая 136/1
тел.: +7 (7182) 50-87-73
факс +7 (7182) 50-84-78
smak-pavlodar@mail.ru

ООО «Смак Дистрибьюшн»

Россия, г.Новосибирск,
ул.Сибиряков-Гвардейцев, 54
тел.: +7 (383) 209-30-55
моб. +7 (913) 705-95-04
smaksemey@mail.ru





РАДЫ ПАРТНЕРСТВУ!

Казахстан, г. Павлодар, ТОО «СМАК-РV»,
ул. Естая 136/1,
тел.: +7(7182) 50-87-73, факс: +7(7182) 50-84-78
e-mail: smak-pavlodar@mail.ru

Россия, г. Новосибирск, ООО «Смак Дистрибьюшн»,
ул. Сибиряков-Гвардейцев, 54,
тел.: +7 (383)209-30-55, моб.: +7-913-705-95-04,
e-mail: smaksemey@mail.ru

Ваш Смак


Полуфабрикаты 2021



**Пельмени №1
в Казахстане!**

СМАК.KZ
СМАКPROMO.KZ
© СМАКKZ





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

26–28.01.2022

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

DAIRYTECH-EXPO.RU



МОРОЖЕНЩИКИ К МАРКИРОВКЕ НЕ ГОТОВЫ

С 1 июня 2020 г стартует первый блок системы обязательной маркировки отдельных видов молочной продукции, в том числе мороженого

Александр Лабунец, вице-президент ПКФ «Проксима» сообщил, что в период пандемии 2020 г компания снизила объем производства мороженого на 12%, а прибыль упала на 96%.

— В таких условиях мы вынуждены тратить большие средства на внедрение системы маркировки и прослеживаемости товаров «Честный знак». Наши затраты на системы печати кодов маркировки, их считывания, передачу необходимых отчетов составляют 21,5 млн. руб. или в среднем по 3,5 млн. руб. на линию. В целом для «Проксимы» затраты на приобретение кодов для маркировки будут составлять ориентировочно 12,5 млн. руб. в месяц. Наши отпускные цены, по самым консервативным оценкам, из-за этого проекта вырастут от 3,5 до 20% в зависимости от типа фасовки мороженого...

Регина Кузьмина, президент Unilever в России, Украине и Беларуси информирует, что в дизайне существующего оборудования на фабриках компании в принципе не предусмотрено место для размещения дополнительного технического оснащения, которое и будет наноситься на упаковку код. Другим участникам рынка также потребуется серьезная модернизация узлов каждой производственной линии, которая, в свою очередь, приведет к увеличению общего срока реализации проекта, а также его стоимости...

При этом, отмечает эксперт, даже если получится своевременно установить такое оборудование, качество нанесения кода будет низким: из-за влажности и вибрации в производственных цехах код не всегда будет отпечатываться корректно. Не у всех торговых сетей, не говоря уже о частных точках продаж, есть технические возможности вести учет проданного товара по новой системе. Осознавая, что аналогичная ситуация характерна для большинства представителей отрасли, не исключено, что в разгар сезона потребители попросту столкнутся с дефицитом мороженого, если сроки внедрения останутся прежними.

Unilever совместно с ЦРПТ прорабатывает возможность реализации изме-

нений системы для осуществления автоматической передачи данных в ГИС МТ и обеспечения прослеживаемости во внутренних системах предприятия. К сожалению, разработка ПО, которое отвечало бы нынешним требованиям, занимает достаточно много времени и к июню 2021 г еще может быть не готово, а необходимость реализации дополнительных доработок приведет к еще большему увеличению срока готовности.

При всей активности ЦРПТ в процессе внедрения маркировки у них нет готовых решений, — слишком много технической специфики именно в производстве мороженого.

Учитывая все сложности прямого нанесения кода, для категории мороженого наиболее удобным является типографский способ. Однако далеко не все типографии готовы к маркировке продукции: среди десяти, с которыми работает Unilever, на сегодняшний день только три выразили готовность печатать код маркировки, но при этом ни одна типография технически не готова полностью.

По предварительным расчетам, затраты на внедрение только первого этапа маркировки с 1 июня 2021 г на две производственные площадки Unilever составят около 10 млн. евро. В эти расходы входит внедрение IT-решений, приобретение оборудования для нанесения и проверки кода маркировки, установка ПО для управления оборудованием и обучение персонала.

Отдельно следует сказать про рост цен на упаковку с нанесенным кодом — производители уже заявили об удорожании каждого кадра пленки на 40-50%. Кстати, это не предел, и в процессе внедрения появятся незапланированные расходы.

В процессе подготовки к введению обязательной маркировки новосибирские производители молочной продукции также столкнулись с огромным количеством проблем. Малую часть из них в ходе совещания перечислил директор фабрики ОАО «Новосибхолод» Юрий Пронин. Это предприятие вместе с «Гроспироном» принимало участие

в эксперименте — тестировании нового режима работы.

— Например, мы столкнулись с тем, что сегодня отсутствуют автоматические способы нанесения этикеток на мороженое-конус. Мы производим 10 тыс. порций такого мороженого в час. Если клеить стикеры вручную, нужен отдельный цех, к тому же мороженое может растаять. Кроме того, непонятно как поведут себя этикетки во время хранения — вдруг отклеятся?..

По его словам, непонятно также что делать с уже закупленной упаковкой, а у компании ее на 32 млн. руб. Перемоткой никто не занимается. Неясно, как наносить коды на темный фон. Надо менять дизайн? Опять же, чернила, которым наносят коды, могут попасть на продукт. Значит, нужны специальные пищевые чернила. А если говорить в целом, то понадобится дополнительно 120 млн. руб. на 2021 г на закупку оборудования и наем дополнительного персонала — 50 человек.

Директор по производству компании «Гроспирон» Виталий Локосов сообщил, что из 10 производственных линий предприятия к нанесению маркировки на 85-90% готова только одна.

— У нас большие вопросы к типографиям. В Новосибирской области ни одна из них не готова наносить QR-коды на упаковку — говорят, что ждут оборудования, специалистов, еще каких-то чудес, — сообщил Виталий Локосов...

Инженер-технолог компании «Купинское мороженое» Мария Агеева также отметила неготовность типографий к нанесению маркировки на упаковку.

— Практически все типографии, с которыми мы вели переговоры, нам отказали, одна готова попробовать, но результат не гарантирует, — рассказала она. — А клеить этикетки вручную мы не можем, слишком большие объемы производства...

Очевидно бизнесу нужно больше времени, чтобы подготовиться к таким масштабным изменениям, — по расчетам Unilever дополнительные 6 месяцев могли бы значительно улучшить ситуацию.

«ПРОДЭКСПО-2021»: ДАТЫ НОВЫЕ — МАСШТАБ ПРЕЖНИЙ

Крупнейшая b2b-выставка продовольственного рынка России и ЕАЭС
«Продэкспо-2021» отмечает позитивную динамику
по целому ряду показателей



— С начала февраля 2021 г. — говорит руководитель Дирекции выставок пищевой промышленности АО «ЭКСПО-ЦЕНТР» Татьяна Пискарева, — мы наблюдаем значительный рост активности бизнеса продовольственного рынка. Интенсивно идут заявки, комплектование экспозиции продолжается полным ходом, компании заключают договоры на участие в «Продэкспо». Причем, появляются совершенно новые участники. Кроме того, постоянные экспоненты анонсируют новинки: на рынок готовы выйти новые продукты, торговые марки, бренды. Так что экспозиция получается масштабной и очень интересной...

Большую активность проявляют российские регионы. Ожидается свыше 40 коллективных региональных экспозиций, которые представят порядка 300 компаний с уникальными продуктами питания и напитками. Всего в выставке примут участие свыше 1 500 компаний более чем из 30 стран. Причем, на национальном уровне будут представлены Аргентина, Армения, Бразилия, Испания, Италия, Сербия, Таджикистан, Турция, Узбекистан, Уругвай, Шри-Ланка, Южная Осетия.

Значительный интерес к предстоящей выставке проявляют ритейл и HoReCa, заинтересованные в новых SKU — товарных позициях. Свое участие в Центре Закупок Сетей™ на «Продэкспо-2021» уже подтвердили свыше 110 федеральных и локальных сетей, среди них — «Ашан», «METRO», «Перекресток», BILLA, «Пятерочка», «ВкусВилл», «Мария Ра», «Яндекс Лавка», PRISMA, SPAR, OZON, Globus и многие другие.

В целом за месяц до выставки число зарегистрировавшихся посетителей на 16% превышают показатели регистрации прошлого года за аналогичный период. Судя по статистике, на «Продэкспо-2021» собираются закупщики со всей России.

Традиционно лидирует Московский регион, высокую активность проявляет бизнес Санкт-Петербурга, Краснодарского края, Кировской области, Приморского края, Республики Крым, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга, Челябинской и Свердловской обл.

Превалируют посетители из России (90%), также регистрируются закупщики из Республики Беларусь, Казахстана, Узбекистана, Киргизии. Всего же о намерении посетить экспозицию заявили представители 68 стран. Среди зарегистрировавшихся посетителей 64% — лица, принимающие решения.

«Бизнес соскучился по живому общению, — комментирует данные статистики Татьяна Пискарева. — Вернее, похоже, мы приближаемся к бифуркационному коридору, когда продуктивная активность способна не просто увеличить, но и масштабировать бизнес. Полагаю, впервые изменив даты, мы поступили верно: продовольственный рынок ждет выставку, компании к ней интенсивно готовятся. Так что в апреле «Продэкспо» состоится своевременно и послужит росту бизнеса».

С предварительным списком участников можно ознакомиться на сайте выставки prod-expo.ru/exhibition/list/ (внимание: список будет обновляться и дополняться).

Следить за анонсами компаний-участниц «Продэкспо-2021» можно на сайте выставки prod-expo.ru и в соцсетях [instagram.com/prodexporu](https://www.instagram.com/prodexporu), [facebook.com/prodexporu](https://www.facebook.com/prodexporu), [vk.com/prodexporu](https://www.vk.com/prodexporu).



28-я международная выставка продуктов питания, напитков и сырья для их производства «Продэкспо-2021» пройдет с 12 по 16 апреля 2021 г в Москве, в «ЭКСПОЦЕНТРЕ» на Красной Пресне.

Любимый стакан
любой размер

Мини

Колибри

Традиционный

Макси

Плоский

Хорека

Факел

Наши вафли



Ваш выбор!

Сахарный рожок
любой размер и цвет

Стандарт 160

Стандарт 185

с естественным
краем

с ровным краем

Стандарт 60

Стандарт 120

Вафли

8-83159-20713
8-83159-20707

www.colibribor.com



«КУПИНО» В МОДЕ ПРИ ЛЮБОЙ ПОГОДЕ!

«Купинское мороженое» начало свой путь с создания здорового натурального продукта, который все так любят. Основной продукт на фабрике — пломбир, который приносит успех и стабильность компании более 10 лет.

Продукция ТМ «Купино» — олицетворение заботливого и бережного отношения к людям: от чистого состава мороженого до экологичной упаковки.

Все начинается с молока! Родной регион, где расположена фабрика, богат молочным сырьем. Город Купино, Новосибирская область — место силы, где можно и нужно производить качественный продукт. Сегодня фраза «Мороженое из Сибири» — звучит гордо, достойно и считается визитной карточкой региона.

Особое место в портфеле, как и в сердцах покупателей, занимает линейка «Пломбир на сливках». Уникальная молочная основа придает ей насыщенно-сливочный и нежный вкус, как в детстве. Сразу три пломбира из этой серии получили вошли в ТОП «100 лучших товаров России» в 2020 г: сэндвич в шоколадном печенье и пломбир в форме вафельного рожка и чистого бумажного стаканчика. 2021 г стартовал с новинки — «Пломбир на сливках» в вафельном стакане. Удобный формат, который точно подарит удовольствие каждому.

ТМ «Купино» славится не только традиционными вкусами, а еще инновационными разработками и гибкой реакцией на события, происходящие во внешней среде. В период пандемии компания выпустила биомороженое с пробиотиками, чтобы люди могли побаловать себя с пользой для иммунитета.

К зимнему сезону удивили всех пломбиром с вареньем из одуванчиков и миндальным печеньем! Уникальный продукт, аналогов которого нет на российском рынке. Первый пломбир, который ярко продемонстрировал свои превосходные качества и принес высшую награду компании за всю ее историю в дегустационном конкурсе — Гран-При на выставке WorldFood Moscow 2020. Не удивительно, что СМИ охотно подхватили эту новость. В том числе из Свердловской области, потому что одуванчики для новинки собирали вручную весной в Екатеринбурге. В каждом ведерке около 250 майских цветочков лета.

Пломбирсы вкусные, но до них еще нужно добраться. Первый контакт потребителя происходит с упаковкой, поэтому ей уделяют особое внимание. Дружественный дизайн купинских пломбирсов — это тандем заманчивых изображений и остроумных слоганов вместе с детальной инфографикой в виде значков. Все четко, ясно и понятно. Упаковка пригодна к вторичной переработке. На личном примере компания показывает здоровое отношение к экологии.

Путь, избранный компанией в начале, приносит свои плоды. Благодаря востребованному продукту,

у «Купино» появляются возможности для масштабирования своей деятельности и покорения новых рынков. За кадром ведутся работы по модернизации производства — приобретение новой линии и строительству нового собственного склада в Купино.

«Инвестиции — это культура, которая у компании либо есть, либо нет. Следовательно, ты должен осознавать, сколько ты зарабатываешь, пополняется ли инвестиционный мешок, тебя кто-то спонсирует или ты делаешь это сам. Мы зарабатываем сами — что получили, то и инвестировали. Компания не берет кредитов, работаем только на своих ресурсах», — говорит генеральный директор, Алексей Руденских.

Однако, наличие производственных мощностей еще не показатель успеха. Наша задача — рациональное их использование в течение года. Прошлый сезон фабрика прошла с показателем загрузки мощностей 90%. Свою роль играет огромный опыт в отрасли мороженого и неравнодушные к любимому делу.

Фабрика мороженого «Купино» имеет репутацию надежного партнера и эксперта в производстве мороженого, так как работает в двух направлениях. Первое — своя торговая марка, второе — СТМ. Производство СТМ позволит компаниям разнообразить ассортимент, повысить лояльность и доверие покупателей, увеличить продажи и прибыль. «Мы уже превратились в некое агентство по созданию продукта, так как имеем большой практический опыт в реализации таких проектов, знаем, какие рынки какими тенденциями обладают. Отсюда рождаются разные креативные новинки и видение ближайшего развития отрасли», — отметил Алексей Руденских.

Впереди жаркий летний сезон, который пройдет вкуснее с «Купино».

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





пломбир на сливках

ГОСТ 31457-2012



НОВИНКА!

из молочного края



Лауреат «100 лучших товаров России», 2020



70% сливков и молока

БЕЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ
БЕЗ «Е» И КОНСЕРВАНТОВ
БЕЗ КРАСИТЕЛЕЙ

всеми любимая классика



ГЛЮКОЗНО-ФРУКТОЗНЫЕ СИРОПЫ ДЛЯ ЗАМЕНЫ САХАРОЗЫ В МОРОЖЕНОМ

Основная массовая доля сухих веществ в мороженом приходится на сахарозу. Ее доля в пломбире — более 35,0%, в молочном мороженом — более 50,0% от общего содержания сухих веществ. Одна из функциональных ролей сахарозы в этом продукте обусловлена присущей ей сладостью, принятой за 1. Кроме того, она является наиболее дешевым источником сухих веществ и непосредственно влияет на формирование структуры мороженого.

Н.В. КАЗАКОВА, к.т.н.; А.А. ТВОРОГОВА, д.т.н.;

Р.Р. ЗАКИРОВА, ВНИХИ — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Высокая массовая доля сахарозы в мороженом из-за ее высокого гликемического индекса (ГИ) делают этот продукт малопривлекательным для отдельных категорий потребителей. В связи с этим для отрасли актуальна задача изыскания альтернативных сахарозе источников сладости, обладающих более низким ГИ.

Учитывая экономические аспекты производства, решений этой проблемы немного. В странах Северной Америки несколько десятков лет ее решали путем замены сахарозы на глюкозно-фруктозные сиропы (ГФС), получаемые из кукурузы.

В настоящее время в России тоже появилась такая возможность в связи с производством ГФС непосредственно у нас. Этот продукт получают из пшеничного крахмала посредством его ферментативного гидролиза с последующими стадиями ультрафильтрационной очистки, изомеризации, концентрирования и упаривания.

По органолептическим характеристикам ГФС представляет собой вязкую, бесцветную или светло-желтого цвета, сладкую прозрачную жидкость.

Массовая доля сухих веществ в ГФС составляет не менее 74,0%. Из них на долю фруктозы приходится не менее 68,0%, глюкозы — не менее 30,0%, других сахаров — не более 5,0%.

Относительная сладость фруктозы выше сладости сахарозы и составляет — 1,75, глюкозы ниже 0,75. Расчетная относительная сладость ГФС при указанном выше соотношении фруктозы и глюкозы составляет 1,05, т.е. практически равна сладости сахарозы.

Гликемический индекс сахарозы составляет 70 ед., фруктозы — 20 ед., глюкозы — 100 ед. Исходя из состава ГФС, его можно отнести к продуктам

с низким гликемическим индексом (меньше 50 ед.).

Благодаря высокому содержанию фруктозы, ГФС менее склонен к кристаллизации, чем аналогичной концентрации растворы сахарозы, и лучше растворим в воде.

С учетом отмеченного выше мы предполагаем, что ГФС может быть использован в качестве источника сладости и восполнителя сухого вещества в мороженом с пониженной массовой долей сахарозы или без ее использования.

В этом случае первостепенное значение для выработки мороженого имеет температура начала замерзания (криоскопическая температура) смеси, подвергающейся одновременному взбиванию и замораживанию на этапе фризирования. Указанный параметр напрямую зависит от состава смеси для мороженого в целом, молекулярной массы сырьевых компонентов, используемых для ее приготовления, и их количественного соотношения.

В связи с этим необходимо принимать во внимание отличие в молекулярной массе сахарозы (342 D), фруктозы и глюкозы (180 D). Различная молекулярная массовая доля указанных углеводов является причиной специфического влияния данных сахаров на криоскопическую температуру смеси. Глюкоза и фруктоза, имея более низкую молекулярную массу, понижают ее в большей степени, чем сахароза. Более низкая криоскопическая температура (при прочих равных условиях) приводит к снижению массовой доли влаги, вымораживаемой в цилиндре фризера, и количества кристаллов льда.

С учетом означенных особенностей применения заменителей сахарозы проведены экспериментальные выработки по установлению влияния ГФС на показатели качества мороженого

с пониженным содержанием сахарозы и без сахарозы в молочной, сливочной и пломбирной разновидностях.

Выбор продукта с различной массовой долей жира продиктован его ключевой ролью в формировании структурно-механических и органолептических характеристик мороженого.

В экспериментальных образцах определяли:

- вязкость смесей для мороженого до и после созревания;
- температуру мороженого на выходе из цилиндра фризера;
- взбитость мороженого на выходе из фризера;
- степень дисперсности воздушных пузырьков;
- степень дисперсности кристаллов льда;
- устойчивость к таянию;
- формоустойчивость;
- органолептические показатели.

В качестве контрольных образцов рассматривались мороженое молочное, сливочное и пломбир традиционного состава.

В результате исследований мы увидели, что в мороженом с невысокой массовой долей жира снижение массовой доли сахарозы за счет использования ГФС, при прочих равных условиях, приводит к снижению вязкости смеси для мороженого. Это обусловлено непосредственным влиянием указанного сырьевого компонента на вязкость смеси в отсутствие значимого влияния на нее жира.

При этом увеличение в мороженом массовой доли стабилизационной системы на 20%, привело, независимо от соотношения массовых долей сахарозы и ГФС, к повышению вязкости в среднем на 50,0%. То есть в данном случае влияние на вязкость смеси для мороженого сахарозы, ГФС и их соот-

ношения нивелируется воздействием стабилизационной системы с одной стороны и более высокой массовой долей жира в продукте с другой.

В образцах с массовой долей жира 12,0% изменение углеводного состава смеси для мороженого не повлекло за собой изменения ее вязкости. Это обусловлено, вероятно, влиянием жира в этом виде мороженого на формирование структуры продукта.

В ходе проведения исследований установлено, что температура выгрузки мороженого из цилиндра фризера по мере снижения в продукте массовой доли сахарозы и увеличения массовой доли ГФС понижается.

Взбитость мороженого в процессе фризирования, осуществляемого в лабораторных условиях без принудительной подачи воздуха, по мере увеличения в продукте массовой доли ГФС тоже незначительно снижается.

Устойчивость мороженого к таянию по мере понижения массовой доли сахарозы в продукте и соответствующего увеличения массовой доли ГФС падает. Однако это падение не столь ощутимо.

Повышение массовой доли стабилизационной системы в мороженом с различной массовой долей сахарозы и ГФС позволило сформировать в продукте кристаллы льда, обладающие размерами, характерными для кристаллов льда контрольного образца.

Такая же тенденция отмечена и при определении степени дисперсности кристаллов льда, сформированных в процессе хранения образцов (рис. 1).

При этом средний диаметр воздушных пузырьков по мере повышения в мороженом массовой доли ГФС увеличился незначительно. Однако, в процессе хранения мороженого, число воздушных пузырьков диаметром меньше 50 мкм в большей степени снижается в контрольном образце, что свидетельствует о положительном влиянии частичной замены сахарозы на ГФС на устойчивость воздушной фазы мороженого (рис. 2).

Дегустационная оценка исследуемых образцов выявила, что, по мере уменьшения в них массовой доли сахарозы и увеличения массовой доли ГФС, вкус мороженого становится более гармоничным, а его консистенция и внешний вид не претерпевают существенных изменений (рис. 3)

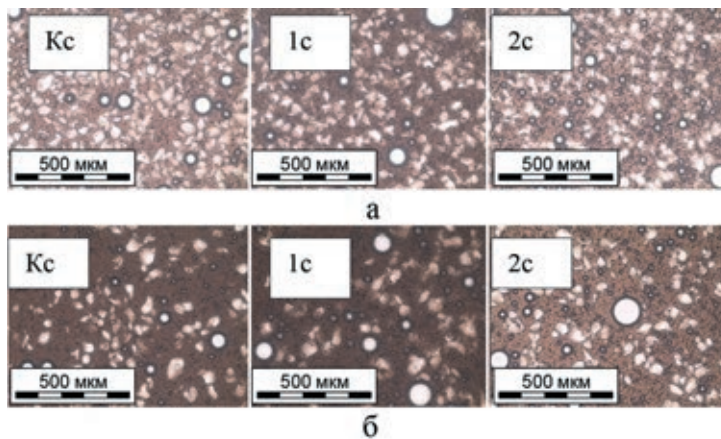


Рис. 1. Кристаллы льда в мороженом с массовой долей жира 8,0% с различной массовой долей сахарозы и КФП («а» — после закаливания, «б» — после хранения)

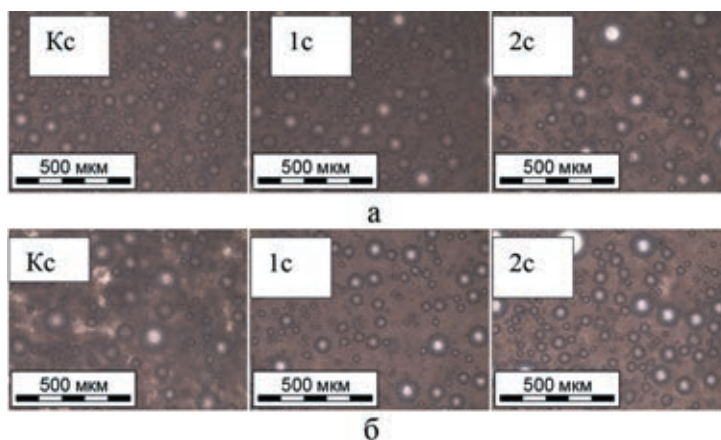


Рис. 2. Состояние воздушной фазы мороженого с массовой долей жира 8,0% с различной массовой долей сахарозы и КФП («а» — после закаливания, «б» — после хранения)

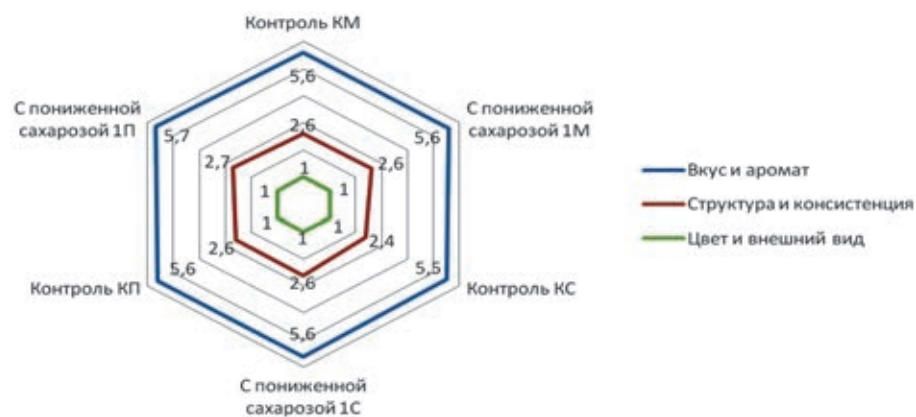


Рис. 3. Дегустационная оценка мороженого с различной массовой долей сахарозы и ГФС

Таким образом, результаты исследований показали, что ГФС могут использоваться в мороженом с пониженной массовой долей сахарозы в качестве восполнителя сладости и компонента, позволяющего понизить гликемический индекс продукта, не оказывая заметного отрицательного влияния на его потребительские характеристики.

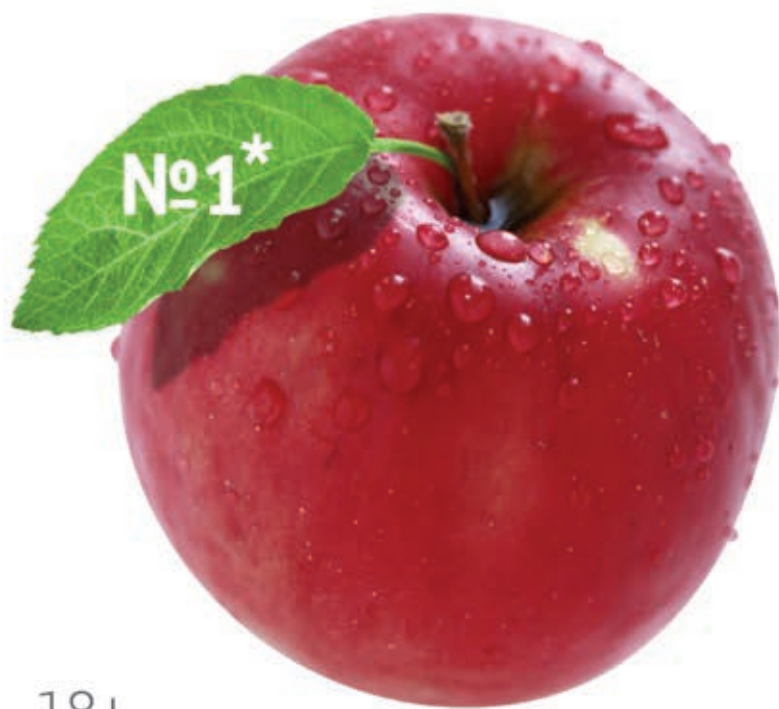
Наиболее оптимальной является замена не более 35,0% сахарозы на ГФС.

В мороженом с низкой и невысокой массовой долей жира и общих сухих веществ (не менее 3,0% и 30,0%, а также не менее 8,0% и 32,5% соответственно) при частичной замене сахарозы ГФС целесообразно увеличение массовой доли стабилизационной системы не менее чем на 20,0%.

Использование ГФС в мороженом с массовой долей жира не менее 12,0% не требует применения дополнительных технологических приемов.

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

12–16
апреля 2021



18+

ПРОВЕРЕННЫЕ РЕЦЕПТЫ
ДЛЯ УСПЕШНОГО БИЗНЕСА

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



www.prod-expo.ru

Реклама



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



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



ЭКСПОЦЕНТР



При поддержке Министерства сельского хозяйства РФ
и Министерства промышленности и торговли РФ

Под патронатом ТПП РФ

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

2021

РЕЙТИНГ
Forbes

ТОП-10 Самых
успешных
российских брендов-стартапов

• ВАНРОМА •

ВОСТОЧНОЕ МОРОЖЕНОЕ №1 В РОССИИ
ПРЕДСТАВЛЯЕТ КОЛЛЕКЦИЮ
«ЛУЧШИЕ ВОСТОЧНЫЕ ДЕСЕРТЫ!»



ЧИЗКЕЙК
ГРАНАТ МАЛИНА

МАТЧА -
МИНДАЛЬНЫЙ МАКАРУН

МАФФИН
ВИШНЯ - ШОКОЛАД



АНДРЕЙ ШИН: «МОРОЖЕНОЕ — ПРОДУКТ, КОТОРЫЙ ТРЕБУЕТ ИННОВАЦИЙ»



— Андрей Антонович, на каком этапе находится строительство фабрики, какими будут ее технические и технологические возможности?

— Проект по строительству нашей новой фабрики будет реализован на новом участке площадью 17 га в пос. Байсерке Алматинской области. Здесь будет сосредоточено самое современное производство мороженого, будет налажен выпуск молочных продуктов, замороженных полуфабрикатов, теста, различных видов лапши, а также организовано кондитерское производство.

Мы сознательно пошли на то, чтобы построить абсолютно новую фабрику, потому что такой подход, в отличие от реконструкции, не накладывает ограничения, обусловленные особенностями действующего предприятия. В наших планах сделать все, чтобы на новой фабрике воплотились лучшие мировые стандарты

В 1995 году выпускник Бишкекской медицинской академии Андрей Шин решил начать собственное дело и открыл небольшой цех по производству мороженого. По мере развития компании основатель обратил внимание на перспективный рынок соседнего Казахстана. В 2004 году в Алматы состоялся запуск завода, который впоследствии пережил несколько больших реконструкций.

Спустя 20 с лишним лет «Шин-Лайн» является самым крупным производителем мороженого на рынке Центральной Азии и первым поставщиком казахстанского мороженого на зарубежные рынки. В планах компании расширять масштабы производства. Недавно начался монтаж оборудования на новой фабрике «Шин-Лайн», и уже летом, как ожидается, ее продукция поступит в торговые сети Казахстана и на рынки соседних стран.

Сегодня на вопросы журнала «Империя холода» отвечает президент группы компаний «Шин-Лайн» Андрей ШИН.

производства, безопасности и эффективности.

Разработку проекта мы вели в сотрудничестве с ведущими европейскими и азиатскими технологами, а перед началом строительства посетили крупнейшие американские, японские и европейские предприятия по производству мороженого. Специалисты «Шин-Лайн» побывали и на нескольких китайских фабриках, которые ориентированы исключительно на летние продажи, а шесть месяцев в году простаивают. И все же мы решили пойти по традиционному пути проектирования и строить круглогодичное производство с накоплением к высокому сезону. На предприятии будет установлено датское, немецкое и итальянское оборудование, самое высокопроизводительное в СНГ и странах Восточной Европы.

На сегодняшний день построены корпуса фабрики, компрессорного

цеха, складов сырья и хранения готовой продукции, ведутся работы по отделке и монтажу технологического оборудования. Уже завершено строительство цеха №1, в котором до конца года планируется запустить две производственные линии, рассчитанные на выпуск 36-40 тыс. порций мороженого в час, или свыше 50 тонн в сутки только с одной линии.

На 2022 год намечен запуск еще двух линий. Всего в цехе №1 будет установлено четыре больших и четыре средних линии, на каждой, наряду со стандартным ассортиментом, планируется выпускать новые уникальные продукты. Производственные линии разработаны специально для нового предприятия в соответствии с нашими техническими заданиями и практически не имеют аналогов в мире.

Уже начато строительство цеха №2, в котором планируется запустить 12 линий, различных по способу производства и ассортименту выпускаемой продукции. К 2024 году предприятие выйдет на выпуск 350 тонн продукции в сутки. Мы намерены внедрить технологию полностью автоматизированных складов, с автоматической системой температурного режима до -30°C и грузооборотом более 50 тыс. паллет. На складах не будет ни одного грузчика, а всю работу выполняют роботы. Специалисты компании, разрабатывающей проект, внесли интересные решения, оптимизировав, например, процесс приема молока. Они предложили формат сквозных проездных групп и автомоек при въезде на предприятие.



— Линейка продукции «Шин-Лайн» представлена более чем сотней наименований мороженого. Какие виды пользуются самым высоким спросом, какие новинки появятся после запуска фабрики в Байсерке?

— Один из самых популярных брендов нашего ассортимента — «Бомба», она лидирует на рынках Центральной Азии, и мы постоянно работаем над обновлением этой линейки. Мороженое пломбирной группы «Мишка на полюсе» по вкусовым пломбирным качествам входит в тройку лучших в СНГ. Безусловно, своих ценителей нашел и первый премиум-бренд с восточным колоритом — Ваггота, а также линейка «Золотая коллекция» (в нее входят «Гулливер», «Лесная Белочка», «Ключик Буратино», «Птичка» и «Красный мак»), стоящая на пересечении сегментов мороженого и кондитерских изделий.

Что касается возможностей нового производства, то на протяжении двух лет мы изучали опыт ведущих мировых производителей, многие технологические новинки подметили у американских, азиатских и европейских компаний, которые задают тренды на мировом рынке мороженого. Но мы не хотели бы раньше времени раскрывать профессиональные секреты. Могу заверить, что обо всех наших новинках потребитель узнает сразу после того, как они появятся на рынке.

— Любители мороженого ценят продукцию «Шин-Лайн» за высокое качество, оригинальные рецептуры. За счет чего вам удастся удерживать планку на стабильно высоком уровне — особое сырье, уникальные ингредиенты, передовые технологии, оборудование?

— Наверное, следует говорить о комплексе факторов. Мороженое — продукт, который требует постоянных инноваций, ведь потребителям интересно попробовать новые сорта. А передовые технологии предполагают применение уникальных ингредиентов, которые «Шин-Лайн» импортирует из стран — мировых лидеров в производстве мороженого.

Мы применяем уникальную для всех рынков СНГ технологию с использованием жидкого азота для получения продуктов типа Doble Chocolate и Solero (эскимо в соковом покрытии). Новое оборудование позволит выпускать эскимо с большими, до 22 мм.,



кусочками наполнителя. В 2021 году планируем внедрить инновации, касающиеся особого объемного дозирования продукта.

Ну и, конечно, наш главный ресурс — это большая профессиональная команда. Мы привлекаем специалистов с большим опытом работы со сложными и креативными продуктами, имеющих опыт работы в компаниях-лидерах индустрии мороженого России, стран Балтии и Восточной Европы. Много сил вкладываем в профессиональное развитие сотрудников, организуем посещение выставок, современных производств, изучаем мировые тренды, большую работу проводят специалисты R&D-отдела, технологи и вместе решаем, какие из них будут актуальны на казахстанском и экспортном рынках.

Кроме того, мы всегда рады принять в свою команду новых креативных и активных сотрудников. К 2025 году в группе компаний «Шин-Лайн» будет создано порядка 2500 новых рабочих мест, вырастет число сотрудников всех специальностей, включая инженерный персонал, технологов, аналитиков, маркетологов, IT-специалистов. Большое внимание уделяем подготовке кадров внутри компании: студенты профильных вузов, приходящие на стажировку в «Шин-Лайн», после получения диплома остаются работать у нас и получают хорошие возможности для профессионального роста.

— По данным «Евромонитор», доля «Шин-Лайн» на казахстанском рынке мороженого составляет более 35%. Как запуск нового производства отразится на присутствии компании на внутреннем рынке, на объемах и географии экспортных поставок?

— Будучи доминирующим производителем, мы понимаем, что каждый

новый процент доли внутреннего рынка будет результатом активной работы в продуктовой, торговой сфере, в продвижении продукции. Согласно стратегии компании, на период до 2025 года мы должны занять 52% рынка Казахстана и стать лидерами на каждом из открытых рынков стран Центральной Азии (за исключением Туркменистана). Львиная доля экспортных поставок сегодня приходится на рынки стран бывшего СССР.

По итогам 2020 года продукция «Шин-Лайн» заняла 50%-ную долю в общем объеме импорта мороженого в Беларуси, нашу продукцию знают в Узбекистане, Таджикистане, Азербайджане, России, Монголии и Китае. А на рынке мороженого Кыргызстана доля компании составляет уже более 50%. После ввода в эксплуатацию новой фабрики во всех регионах присутствие нашей продукции под брендом «Шин-Лайн» станет больше. Мы планируем усилить работу в России, Беларуси, на Кавказе, а также зайти на рынок Украины.

— Каковы ваши стратегические планы на более глобальную перспективу: сделаете ставку на укрепление уже известных продуктовых брендов или будете инвестировать в развитие производства и в инновации?

— Стратегия развития компании — достаточно конфиденциальный документ, но несколько моментов все же можно озвучить. Несмотря на пандемию, индустрия производства мороженого не потеряла привлекательности: в карантин люди стали чаще есть его дома. Финансовые институты по-прежнему готовы давать кредиты предприятиям нашей отрасли, а мы готовы выпускать новые продукты и бренды, заходить с ними на новые территории.

КЛАССИЧЕСКОЕ МОРОЖЕНОЕ С BUTTER BUDS ВСЕГДА В ТРЕНДЕ

Мороженое считается самым популярным видом десерта в мире. Вкус мороженого знаком всем с детства. Наверное, не найдется человека, который смог бы отказаться от вкусного охлаждающего десерта: ванильного, шоколадного, с ягодами или карамелью. Мороженое отлично освежает, придает силы в жару, а главное — поднимает настроение.

Марина НЕБОРЯКИНА, технолог ООО «Маком РУС»

Излюбленное лакомство производится самых разных видов, вкусов, цветов: нежные сливочные пломбиры, фруктовые сорбеты, шоколадные эскимо.

Наибольшим спросом на нашем рынке пользуется ванильное, сливочное и шоколадное мороженое. Также очень популярны фруктовые и оригинальные вкусы. Именно ванильные сорта вне конкуренции на рынке мороженого.

При изготовлении мороженого производители все чаще используют заменители молочного жира. Это позволяет сделать мороженое менее жирным и калорийным, а также снизить его себестоимость. Однако использование ЗМЖ существенно снижает вкусовые характеристики, а ощущение растительного жира в конечном продукте относят к порокам вкуса.

Оказывается, одновременно сделать мороженое полезным, вкусным и недорогим вполне возможно. На помощь производителям приходят натуральные вкусоароматические ингредиенты Butter Buds. Это натуральные ферментированные вкусовые концентраты, получаемые из высококачественного молочного сырья: молока, сливок, масла, сыров, сметаны и других. Благодаря уникальной технологии производства, ингредиенты Butter Buds придают производимым продуктам ощущение сливочности, наполненности, жирности и маскируют нежелательное вкусовое присутствие растительного сырья.

Ингредиенты Butter Buds действуют не так, как стандартные ароматизаторы. Большинство ароматизаторов придают мороженому исключительно аромат и легкую сливочную топ-ноту, в то время, как тело вкуса мороженого остается ненасыщенным, а послевкусие — коротким. Ингредиенты Butter



Buds формируют насыщенное сливочное тело вкуса мороженого и долгое послевкусие, а также придают естественный натуральный аромат. Низкожирное мороженое становится по вкусу похожим на жирные сорта, на пломбиры, но при этом жирность мороженого не увеличивается.

В ассортименте Butter Buds наиболее широко представлены ингредиенты с молочно-сливочными и масляными вкусами. Ингредиенты Butter Buds позволяют получить качественный продукт при замене молочного сырья на растительное.

Использование ингредиентов Butter Buds позволяет:

- придать продукту характерный выраженный молочно-сливочного вкус;

- стабилизировать и стандартизировать вкусоароматические характеристики продукта;

- замаскировать нежелательные вкусовые ноты.

Большим успехом пользуются ингредиенты Butter Buds с ванильно-сливочным и пломбирным вкусами для производства самого популярного у нас мороженого. Помимо вышеперечисленных преимуществ, они позволяют:

- придать характерный пломбирный и ванильно-сливочный вкус и аромат;

- подчеркнуть сладость и придать наполненность вкуса;

- усилить и оттенить другие вкусы (молочные, шоколадные, фруктовые, цитрусовые и ореховые).

Табл. 1. Ингредиенты Butter Buds для производства пломбира и сливочного мороженого

Ингредиенты	Вкусовой профиль	Дозировка ингредиентов, % к массе готового продукта
Молоко Перу (Milk Buds Peru 66836)	Пломбира	0,2 — 0,3
Сливки с ванилью (Cream Plus Vanilla 66881)	Сладкосливочный с ванильной нотой	0,15 — 0,25
Сливки Плюс (Cream Plus 38106)	Насыщенный сладкосливочный	0,2 — 0,3

ИНГРЕДИЕНТЫ
Табл. 2. Ингредиенты Butter Buds и IBS для производства мороженого с нотами топления, карамели и сгущенного молока

Ингредиенты	Вкусовой профиль	Дозировка ингредиентов, % к массе готового продукта
Масло Cote (Butter Buds Sauteed 66864)	Сливочный с карамельной нотой	0,25 — 0,3
Топленое масло (Butter Buds Ghee 66886)	Сливочный с нотой топления	0,25 — 0,3
Карамель (Natural Flavor – Caramel Type DA72) + Молоко Вестерн (Milk Buds Western 66897)	Молочной карамели	0,4 + 0,2
Топленое молоко (Milk Buds Whole Cooked Milk Type Flavor 66956)	Сгущенного молока с нотой топления	0,2 — 0,3



Ингредиенты Butter Buds также незаменимы для получения топленых и карамельных нот при создании мороженого со вкусом крем-брюле и сгущенного молока. Различные вкусовые оттенки Butter Buds в сочетании друг с другом и с ароматизаторами других производителей, например, International Bakers Services, дают возможность создать богатую палитру вкусов для удовлетворения разнообразных запросов потребителей.

Глобальные потребительские тренды все больше склоняют производителей

к поиску ЗОЖ-рецептов мороженого. Наиболее востребованные сорта — низкокалорийное мороженое: продукт со сниженным содержанием сахара и животных жиров. Следуя ЗОЖ-тренду, на рынке появляется все больше новинок мороженого, произведенного на основе растительного молока (кокосового, миндального, овсяного и др.).

Компания Butter Buds является флагманом рынка натуральных вкусоароматических ингредиентов, следящая за тенденциями в развитии пищевой промышленности и предпочтениях потребителей. Она одной из первых представила новую линейку Non Dairy — ингредиентов для людей, избегающих молочных продуктов. Butter Buds Non-Dairy успешно используются в производстве веганских продуктов и продуктов без лактозы. Butter Buds Non-Dairy — натуральные вкусоароматические ингредиенты, сделанные на основе растительного сырья и имею-



щие вкусовой профиль молочных продуктов.

Butter Buds Non-Dairy применяются 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.

Компания «Маком РУС» является официальным представителем Butter Buds. Специалисты компании «Маком РУС» готовы ответить на все вопросы, связанные с применением наших ингредиентов, оказать технологическую поддержку. Будем рады помочь вам в разработке новых вкусовых решений!

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



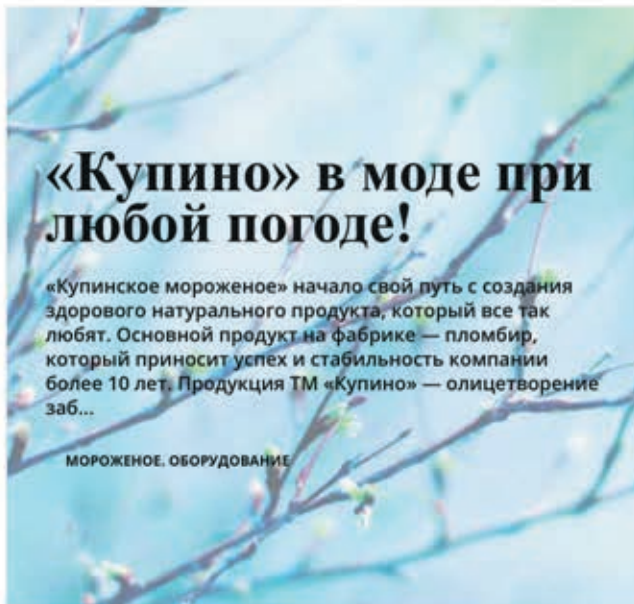
НАТУРАЛЬНЫЕ ЭКСТРАКТЫ И АРОМАТИЗАТОРЫ
 для пищевой промышленности



НАТУРАЛЬНЫЕ ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ АРОМАТИЗАТОРЫ
 гастрономического профиля приготовленной пищи



ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ АРОМАТИЗАТОРЫ
 для пищевой промышленности

«Купино» в моде при любой погоде!

«Купинское мороженое» начало свой путь с создания здорового натурального продукта, который все так любят. Основной продукт на фабрике — пломбир, который приносит успех и стабильность компании более 10 лет. Продукция ТМ «Купино» — олицетворение заб...

МОРОЖЕНОЕ. ОБОРУДОВАНИЕ

«КУПИНО» В МОДЕ ПРИ ЛЮБОЙ ПОГОДЕ!

ФОРМУЮЩИЕ БАРАБАНЫ К ПЕЛЬМЕННЫМ АППАРАТАМ

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

LU-VE/TECNAIR: БОРЬБА С COVID-19

КЛАССИЧЕСКОЕ МОРОЖЕНОЕ С BUTTER BUDS ВСЕГДА В ТРЕНДЕ

№2(107) Март 2021



Империя  **Empire of Cold**
аналитический
отраслевой журнал

ХОЛОДА

МАРТ 2021

ЛЮБО ВКУСЕТ С КУПИНО

СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ



25 марта 2021

На «ЮГАГРО 2021» забронировано более 80% площадей

24 марта 2021

В Новосибирске открылся ОРЦ «РусАгроМаркет»

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:

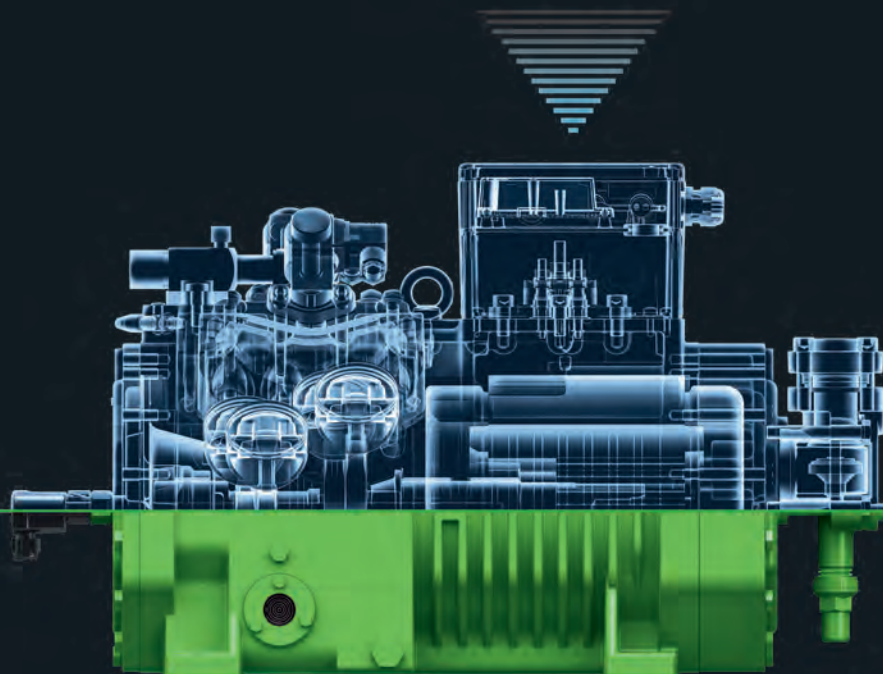
- подписной индекс 15556 в Объединенном каталоге «Пресса России»;
- через редакцию с любого № журнала.

107014, г.Москва, ПК И О «Сокольники»,
4-й Лучевой просек, пав. №5, офис 45
holod@holodinfo.ru



DAS HERZ DER FRISCHE

IQ MODULE



ECOLINE



ECOLINE CO₂



ECOLINE+ CO₂

ТЕХНОЛОГИИ,
ПОЛУЧАЮЩИЕ
ПРИЗНАНИЕ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КОМБИНАЦИЯ. ГИБКОСТЬ ГАРАНТИРОВАНА.

Поршневые компрессоры ECOLINE от BITZER теперь доступны с IQ-модулем для обеспечения надежной работы компрессора даже в пограничной зоне применения. Такая комбинация обеспечивает максимальную гибкость при использовании новых хладагентов и может быть легко интегрирована в любые холодильные системы и системы кондиционирования. Дополнительно IQ-модуль позволяет уменьшить количество электрических компонентов системы при одновременном упрощении их коммутации и снижении затрат. Оптимальная настройка механического регулятора производительности VARISTEP также повышает эффективность всей системы. Узнайте больше на www.bitzer.ru // www.bitzer-intelligentproducts.com



COMMERCIAL
REFRIGERATION



BEST
SOFTWARE



INTELLIGENT
PRODUCTS



HFO
READY



CO₂

ПРОДАЁМ

Гибкие капиллярные трубки и шланги



Медные трубы



Хладоны



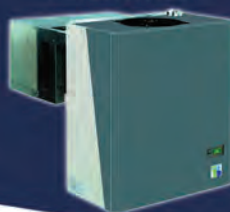
Средства очистки и дезинфекции



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

