

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

МАРТ 2020

ХОЛОДОДА

ЭСТЕТИЧНЫЙ СНАРУЖИ



РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ВНУТРИ

Emeritus

- ▶ Производительность **+400%**
- ▶ Уровень шума **-6 dB(A)**
- ▶ Габаритные размеры **-80%**

117638, г. Москва, ул. Одесская, д.2, БЦ «ЛОТОС»
+7 (499) 551-52-34 www.luvegroup.com



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.25Б, стр.9, эт.10, каб.1. Тел. +7 (495) 787 20 20
ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»



Kelvion



КЕЛЬВИОН – ЭКСПЕРТЫ В ТЕПЛООБМЕНЕ С 1920 ГОДА

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

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

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



www.kelvion.ru

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

YEARS OF
EXPERTISE **100**



42 года Знаний и Опыта

Экспорт в 75 стран на 6 континентах

- ✓ Оборудование с высокой энергетической эффективностью
 - ✓ Широкий выбор оборудования
 - ✓ Программа подбора оборудования
 - ✓ Быстрое время доставки



- Воздухоохладители
- Воздухоохлаждаемые конденсаторы
- Сухие Градирни

- Нагревательные и Охлаждающие Батареи
- DX Испарители и Конденсаторные Батареи
- Рекуператоры тепла воздух-воздух

**KAR
YER**

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 2020 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 15
тел./факс: +7 (499) 968-30-80,
+7 (499) 268-24-95

holod@holodinfo.ru
www.holodinfo.ru
www.империяхолода.рф

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

При перепечатке ссылка
на издание обязательна.
Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов.



СОДЕРЖАНИЕ

Кельвион
1

Karyer
2

Комплект Айс
5

**КОМПАНИИ «РОСХОЛОД»
— 25 лет**
6

**Дегустационный конкурс
«Лучший продукт-2020»**
7

**«КриоФрост Инжиниринг»:
оборудован пятый
гипермаркет сети «Глобус»
в Коммунарке**
8

**«Мираторг» совместно
с компанией «КриоФрост
Инжиниринг» открыли
современный супермаркет**
10

LU-VE
15

**Мировой рынок
холодильного оборудования**
16

BITZER
19

**Конференция
«Казахстан-Холод-2020»**
23

**Холодильные агрегаты
для подготовки попутного
нефтяного газа
(Фриготрейд)**
Виктор Велюханов
25

**Глобальное потепление —
вызов для индустрии холода**
Олег Цветков, Юрий Лаптев
28

**Выставка
«Мир климата-2020»**
30

**BITZER для стабильных
технологий охлаждения
и кондиционирования**
32

**Уникальные решения
распределения воздуха
(PRINODA)**
34

**Оборудование
ГК «Термокул»
на выставке
«Мир климата-2020»**
36

**«ИНГЕНИУМ»
победитель конкурса
«Мир климата и холода»
в трех номинациях**
37

**KARYER на выставке
«Мир климата-2020»**
38

**Какой будет стратегия
развития холодильной
отрасли**
Юрий Дубровин
39

**«Продэкспо-2020»:
курс на экспорт**
44

Купинское мороженое
48

**Городецкое
мороженое —
это очень вкусно**
49

**«Русский Холод»
золотой медалист конкурса
«Лучший продукт»**
50

**Dairytech:
полный цикл
оборудования
для молочной индустрии**
52

**Тренды мирового рынка
мороженого
и российские традиции**
Геннадий Яшин
56

**«Колибри» обновила
свой ассортимент
вкусными новинками**
61

РЫНОК ЗАМОРОЖЕННЫХ ОВОЩЕЙ, ФРУКТОВ И ЯГОД

Российские производители растительной «заморозки» впервые заняли более половины рынка с годовым оборотом более 50 млрд руб. Натуральные показатели потребления замороженных овощей, фруктов и ягод свидетельствуют, что в 2019 г отечественные производители поставили на рынок более половины продукции. При этом растет весь внутренний рынок замороженной растительной продукции, ее потребление в стране увеличилось на 82%.

Российские производители специализируются главным образом на выпуске замороженных овощей. Доля ягод и фруктов сократилась и составляет менее 5% от общего выпуска отрасли. В свою очередь импортеры постепенно переориентируются на поставку замороженных фруктов и ягод. В 2019 г они составили уже более 30% от поставок «заморозки» из-за рубежа.

За прошедшие три года отечественным экспортерам удалось преодолеть серьезную просадку, которая была зафиксирована в 2016 г. Тем не менее, российский экспорт по сравнению с импортом и поставками на внутренний рынок сравнительно невелик и пока в год не дотягивает даже до планки в \$30 млн. По сравнению с 2015 г, вслед за ростом производства замороженных овощей, их доля в стоимости экспорта выросла с 5 до 31%.

Даже консервативный вариант прогноза предсказывает увеличение продаж. Согласно ему, за пять лет рынок замороженных овощей, фруктов и ягод в России вырастет примерно на 50%. Однако отечественное производство растительной «заморозки» может оказаться под серьезным ценовым давлением. Впрочем, высокие цены не препятствуют росту экспорта. В 2019 г средневзвешенные цены оказались примерно в 2,5 раза выше цен на внутреннем рынке.

roif-expert.ru

**РОССИЯ РАТИФИЦИРОВАЛА ПОПРАВКУ
К МОНРЕАЛЬСКОМУ ПРОТОКОЛУ**

Председатель Правительства РФ Михаил Мишустин подписал Постановление «О принятии Российской Федерацией поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой». Это позволит к 2036 г значительно снизить потребление гидрофторуглеродов, что будет способствовать снижению антропогенного воздействия на климат Земли.

Кигалийская поправка подразумевает поэтапное сокращение производства и потребления ГФУ, которые обладают высокими значениями потенциала глобального потепления. Поправка принята с льготными условиями для РФ в отношении расчета базового уровня потребления гидрофторуглеродов и графика их сокращения. Так, Россия должна сократить объемы их потребления с 2020 г на 5%, с 2025 г на 35%, с 2029 г на 70%, с 2034 г на 80% и с 2036 г на 85%, в дальнейшем с неограниченной возможностью использовать ГФУ в объеме 15% базового уровня.

Также поправкой предусмотрено создание и внедрение в каждой из сторон Монреальского протокола системы лицензирования импорта и экспорта новых, использованных, рециркулированных и утилизированных гидрофторуглеродов. Начиная с 1 января 2033 г вводится запрет импорта и экспорта ГФУ для любых государств, не являющихся сторонами Монреальского протокола. На текущий момент к поправке присоединились 92 страны.

В России практически отсутствует собственное производство гидрофторуглеродов. Основным их экспортером является Китай.

tass.ru

«КУПИНСКОЕ МОРОЖЕНОЕ» — ЭКСПОРТЕР ГОДА

19 марта в Новосибирске состоялась церемония награждения участников регионального этапа всероссийского конкурса «Экспортер года» по итогам 2019 г. Конкурсной комиссией из 25 участников были отобраны победители в пяти номинациях. Компания «Купинское мороженое» заняла второе место в номинации «Экспортер года в сфере агропромышленного комплекса».

Экспортируется мороженое «Купино» уже более трех лет в страны ближнего и дальнего зарубежья: Казахстан, Беларусь и Китай. Мощности производства рассчитаны на выпуск 10 тыс тонн мороженого в год.

«Экспортер года — всероссийская премия, инициированная в рамках реализации национального проекта «Международная кооперация и экспорт». Конкурс проводится с целью поощрения лучших предприятий, работающих в сфере российского не сырьевого экспорта и развития внешнеэкономической деятельности. Победители регионального этапа получили право представить Новосибирскую область на окружном и федеральном этапе конкурса.

Соб. инф.

**ВЫСТАВКА SEAFOOD EXPO RUSSIA
ПРОЙДЕТ В СЕНТЯБРЕ**

Главное событие российской рыбопромышленной отрасли IV Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia, которое пройдет в Санкт-Петербурге 21-23 сентября на площадке КВЦ «Экспофорум», на три дня станет центром притяжения профессионалов и ведущих предприятий рыбной индустрии из 30 стран мира. На площадке 13 200 м² свыше 350 экспонентов представят свои услуги, инновационные разработки и разнообразную продукцию, а посетят выставку более чем 10 000 специалистов из 45 регионов и 50 стран мира.

В мероприятии принимают участие предприятия в сфере промысла и переработки, судостроения и судоремонта, упаковки, логистики, холодильного и морозильного оборудования. Традиционно в мероприятии участвуют ключевые игроки отрасли, известные не только на отечественном, но и на международном рынке. Дополнительным преимуществом является интеграция выставки и форума, в рамках которого обсуждаются самые актуальные вопросы, связанные с развитием рыбохозяйственного комплекса России и мира, а также тенденциями, влияющими на глобальный рыбный рынок.

Учитывая сложившиеся изменения в мире, связанные с сокращением поставок сырья в Китай, появилась острая необходимость в переориентации рынков сбыта, а также в стимулировании поставок рыбопродукции на полки российских магазинов как в федеральные, так и в региональные сети.

— В связи с отменой конгрессных мероприятий по всему миру, — отметил Иван Фетисов, генеральный директор Expo Solutions Group, — мы увидели повышенный интерес к выставке у представителей зарубежных компаний. Существует вероятность, что в этом году Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia останется эксклюзивной площадкой, где смогут встретиться представители рыбного бизнеса...

rusfishexpo.com

«ИНГЕНИУМ» В УЗБЕКИСТАНЕ

Международная конференция «Логистика Будущего» прошла 4 марта 2020 в Ташкенте и была посвящена развитию складской логистики в Центрально-Азиатском регионе. Представители более 145 компаний приняли участие в деловой встрече.

На конференции были затронуты вопросы комплексной интеграции и автоматизации складской логистики Узбекистана. Руководитель Московского подразделения компании «ИНГЕНИУМ» Алексей Щербинин выступил с докладом на тему о применении холодильных технологий, работающих на базе природных хладагентов.

По отзывам участников мероприятия, подобный формат конференции помогает наладить не только деловые контакты, но и на практическом опыте убедиться в масштабности и инновационности современных технологий, применяемых в складской логистике.

Соб. инф.

**ПРОИЗВОДИТЕЛИ ТХО
СОВЕРШЕНСТВУЮТ СВОЮ ПРОДУКЦИЮ**

ЗАО «Озерская промышленная компания», специализирующееся на производстве холодильного оборудования для розничных торговых сетей, модифицировала линейку выпускаемой продукции.

В новых охлаждаемых стеллажах, предназначенных для демонстрации и хранения пищевых продуктов, начато применение кассетных агрегатов инверторного типа на экологичном хладагенте R290 (пропан).

Инверторные компрессоры способны изменять скорость вращения двигателя, позволяя сократить потребление электроэнергии на 45% в сравнении с традиционными старт-стоп компрессорами. За счет сниженной нагрузки на электросеть возможна установка большего количества холодильных горок на единицу торговой площади.

place.ru

**В ПОДМОСКОВЬЕ
ПОСТРОИЛИ СКЛАД «ПЕРВОЙ СВЕЖЕСТИ»**

В Одинцово построили мультитемпературный склад для российского дочернего предприятия итальянской группы Inalca — компании MAPP. Общая площадь комплекса 22 838 м². Он предназначен для хранения мясных полуфабрикатов для ресторанов быстрого обслуживания.

В здании расположились три температурные зоны: сухая теплая с температурой +18°C, холодильная с температурой +5°C, морозильная с температурой -21°C. В последней обустроены динамические стеллажи, позволяющие удвоить емкость морозильных зон. Комплекс рассчитан на 33 тыс паллетомест. Зона погрузки-разгрузки оборудована 25 транспортными доками. Инвестиции в проект составили более 1,7 млрд руб. По прогнозам Knight Frank, в 2020 г объем ввода складов в Московской области составит порядка 800 000 м².

logirus.ru

Комплект Айс

Соберем полный комплект элементов ваших холодильных и инженерных систем

Все контакты на сайте coldstore.ru или по ссылке:

Схема разработана и предоставлена компанией Danfoss



Intercold

производственная компания



от создателей
❄️ РОСХОЛОД

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

СПЛИТ-СИСТЕМЫ

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

**ОДНО- И МНОГОКОМПРЕССОРНЫЕ
АГРЕГАТЫ**

**КОНДЕНСАТОРЫ
ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**

ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**АППАРАТЫ
ИНТЕНСИВНОЙ ЗАМОРОЗКИ**

**СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА
И КОНТРОЛЯ**



КОМПАНИИ «РОСХОЛОД» — 25 лет



Федеральный дистрибьютор «Росхолод» и производственная компания Intercold вновь стали участниками международной специализированной выставки «Мир климата». «Росхолоду» этой весной — 25 лет! И когда профессионалы вместе — это здорово.

Нам всем нужны новые решения в начале сезона, чтобы предлагать лучшее своим покупателям. И всем нужны знания, которые позволят отличиться.

На нашем стенде-острове были представлены новинки партнеров-поставщиков:

- ларь морозильный «Торос-3-1,2» торговой марки «Марихолодмаш»;
- шкаф шоковой заморозки CR10-G торговой марки POLAIR;
- шкаф холодильный R1400MU торговой марки «Ариада»;
- витрина кондитерская ВХСв-0,9д Carboma Cube производства «Полюс»;
- шкаф холодильный среднетемпературный торговой марки UBC;
- горка холодильная от «БЗТО»;
- ларь-бонета Rosso, наша совместная разработка с производителем Levin;
- широкий ассортимент компонентов для «холода» признанных торговых марок Alco Controls, Carel, Copeland, Cubigel, Dixell, Dunli, ebmpapst, Elitech, Frascold, Frigopoint, Sanhua, Secor и др.;
- компрессорно-конденсаторные блоки — готовые решения от известных брендов Tecumseh и BITZER.

Готовить новинки к международному климатическому форуму в традициях и молодой команды Intercold. Это были:

- ресиверная станция;
- центральные холодильные машины с возможностью регулирования холодопроизводительности;
- моноблок ММСМ 451 — новейшая разработка наших инженеров в сезоне-2019.

Интересно то, что на стенде «Росхолода» экспонировались и «неформаты» — наша эксклюзивная продукция, предназначенная для проектирования кулинарной зоны в магазинах.

- кофе-машина La Pavoni PUB1VN (Италия);
- конвекционная печь FM RX-304 (Испания);
- ларь морозильный АУСМА BD206GEX (Китай).

Пока верстался номер, наши машины ТМ Intercold в паре с холодильными камерами Polair были доставлены на очень важный объект — строящийся инфекционный центр в ТИАО.

intercold.ru info@intercold.ru

INTERCOLD — ХОЛОД В ТВОЕМ СТИЛЕ!

intercold.ru



Всегда на связи!

+7 (499) 6-499-498

ДЕГУСТАЦИОННЫЙ КОНКУРС «ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ-2020»

В рамках выставки «Продэкспо-2020» прошел международный дегустационный конкурс «Лучший продукт» с вручением медалей и дипломов.

Организаторы — дегустационная комиссия конкурса, фирма «Агроэкспосервис».

ПРОИЗВОДИТЕЛИ МОРОЖЕНОГО, УДОСТОЕННЫЕ НАГРАД В КОНКУРСЕ

Золотая медаль

ООО «ЛАГУНА КОЙЛ», Московская обл. **ОАО «ТД «Русский Холод»**, Московская обл.

- мороженое пломбир (ведро) «Монарх» ванильный со вкусом карамели и кусочками бисквита 12% ж. 450 гр.;
- мороженое пломбир (ванна) «Монарх» грильяж крем-брюле 12% ж. 460 гр.

ООО «Купинское мороженое», Новосибирская обл.

- мороженое пломбир шоколадный (контейнер) 12% ж.;
- мороженое пломбир со вкусом сыра, тыквенным наполнителем и ядрами семян тыквы (ведерко) «Из молочного края» 12% ж.

ООО «Food One», Республика Казахстан

- мороженое сливочное эскимо «Бахрома» трюфель-красный апельсин 10% ж.;
- мороженое пломбир «Мишка на полюсе» — шоколадный сэндвич 12% ж.;
- мороженое пломбир эскимо «Мишка на полюсе» зефир в шоколаде 12% ж.;
- мороженое пломбир шоколадный «Мишка на полюсе» — сахарный стаканчик 12% ж.

ИП Тарасова Г. Н., Омская обл.

- мороженое пломбир шоколадный с шоколадной крошкой ТМ «ОЕ!» 12% ж.;
- мороженое пломбир крем-брюле ТМ «ОЕ!» 12% ж.;
- мороженое пломбир с ароматом «Банюффри» с наполнителем «мягкая карамель с солью» ТМ «ОЕ!» 12% ж.;
- мороженое пломбир эскимо в шоколаде с какао-бобами ТМ «ОЕ!» 12% ж.

ОАО «Брестское мороженое», Республика Беларусь

- мороженое пломбир классический «Золотая традиция» с ароматом ванилина в вафельном стаканчике 12% ж.;
- мороженое «Limone» двухслойное с ароматом лимона и ванилина с наполнителем «лимон» 12% ж.;
- мороженое пломбир «Sandwich» в печенье с наполнителем «ямайский ром» 12% ж.;

ООО УК «АЙС БОКС», Самарская обл.

- мороженое сливочное «ICEBOX» 16% ж. облепиховое;
- мороженое сливочное «ICEBOX» 16% ж. с вишней

ОАО «Милком», Удмуртская Республика

- мороженое пломбир 12% ж. с грецким орехом и кленовым сиропом

АО «БРПИ», Москва

- мороженое сливочное «Мягкое» с шоколадной крошкой 13% ж.;
- мороженое сливочное «Лимонное» с заварным кремом 10% ж.;
- торт из сливочного мороженого ванильного с орехами пекан в пралине и прослойкой из сливочной карамели «Карамельный торт» 11% ж.;

- мороженое сливочное «Спелая дыня» 12% ж.;

• торт из сливочного мороженого ванильного, мороженого сливочного ванильного с шоколадным печеньем и мороженого сливочного шоколадного «Шоколадная мечта» 19% ж.

УП «Минский хладокомбинат № 2», Республика Беларусь

- мороженое пломбир крем-брюле в вафельном стакане 15% ж.;

• мороженое пломбир с ароматом ванили в оболочке из фруктового льда 15% ж.

АО «Дмитровский молочный завод», Московская обл.

- мороженое пломбир эскимо с ванилью 15% ж. ТМ «Свитлогорье»;

• мороженое пломбир эскимо двухслойное 15% ж.

ТМ «Свитлогорье»;

• мороженое пломбир эскимо с ванилью в банановой желатинной оболочке «Язык банан» 15% ж. ТМ «Свитлогорье»

ЗАО «Ренна-Холдинг», Москва

- мороженое пломбир «Фисташковый» 15% ж. ТМ «Коровка из Кореновки»

ООО «Ангария» Фабрика мороженого, Иркутская обл.

- мороженое «Пломбир на сливках» шоколадный в брикете на вафлях 15% ж.;

• мороженое «Пломбир на сливках» крем-брюле 15% ж.;

• мороженое «Пломбир на сливках» в брикете на вафлях 15% ж.

ОАО «Петрохолод», Санкт-Петербург

- мороженое пломбир с наполнителем «Вишня» и кусочками темного шоколада «Cherry&Chocolate» 12% ж.;

• мороженое пломбир со вкусом кофе и молочной соленой карамелью «Latte&Caramel» 12% ж.;

ООО «Компания «Эскимос», Томская обл.

- мороженое пломбир ванильный с кедровым орехом в вафельном стаканчике «Таежное» 15% ж.

Серебряная медаль

ЗАО «Холод Славмо», Республика Карелия

- мороженое пломбир 12% ж.

ООО «Фабрика Фрост», Челябинская обл.

- мороженое пломбир ванильный в глазированном вафельном стаканчике «Советский стандарт» 14% ж.;

• мороженое пломбир ванильный с мягкой карамелью и арахисом «Пралине» 12% ж.

Бронзовая медаль

ООО «Альфа-Продукт», Новосибирская обл.

- лед из малины с мятой «Paleta»;

• мороженое молочное «Карамель с миндалем» «Paleta» 8,6% ж.

«Инновационный молочный продукт»

АО «БРПИ», Москва

- мороженое эскимо сливочное ванильное и сливочное шоколадное в горьком шоколаде «Юбилейное» 14% ж.



«КРИОФРОСТ ИНЖИНИРИНГ»: ОБОРУДОВАН ПЯТЫЙ ГИПЕРМАРКЕТ СЕТИ «ГЛОБУС» в КОММУНАРКЕ

27 февраля 2020 г в пос. Коммунарка (Новая Москва) открылся новый гипермаркет сети «Глобус». Объект стал уже семнадцатым в России для этой международной сети и пятым по счету, построенным в сотрудничестве с ООО «Криофрост Инжиниринг».



Помимо самого гипермаркета с собственным производством, включающим в себя мясной и рыбный цеха, а также пекарню, в этой точке разместился одноименный ресторан, дом быта, салон связи и другие пункты сервиса.

Общая площадь магазина составляет около 22 000 м², прогнозируемая посещаемость — более 5 млн человек в год. Для комфорта посетителей и экономии их времени в торговом зале установлены 54 кассы, в том числе 26 — самостоятельного сканирования Self-Checkout и Scan&Go. На территории объекта обустроено 1143 парковочных места.

Все объекты «Глобуса» строятся в соответствии с международным стандартом оценки экологической эффективности зданий BREEAM, и новый гипермаркет не стал исключением. Данный стандарт помогает сократить негативное влияние на окружающую среду, обеспечивает экономию ресурсов и гарантирует долгосрочную эффективность эксплуатации здания. Это достигается за счет применения современных энергосберегающих технологий, таких как светодиодное освещение, аэраторы для очистки воды, система холодоснабжения на природном хладагенте — диоксиде

углерода. Плюс ко всему, в соответствии с вышеуказанным стандартом здесь предусмотрены сортировка отходов на всех этапах производства и прием у населения на утилизацию использованных лампочек и батареек.

Система холодоснабжения гипермаркета полностью разработана и произведена в России. Проектирование и подбор составляющих для системы холодоснабжения выполнены инженерами компании «Криофрост Инжиниринг». При этом комплекс примененных технических решений позволяет в полной мере использовать потенциал диоксида углерода как современного экологичного и эффективного хладагента. Монтаж и запуск системы на объекте произведен также специалистами «КриоФрост Инжиниринг».

Главными исполнительными механизмами системы холодоснабжения гипермаркета «Глобус» в Коммунарке являются четыре центральные холодильные установки на CO₂ производства завода «Технофрост», собранные на базе полугерметичных поршневых компрессоров BITZER Ecoline+. На ведущих компрессорах каждого контура установлены частотные преобразователи Danfoss.

Две основные транскритические бустерные установки (холодопроизводительность каждой Q₀ = 336/70 кВт по среднему/низкому холоду) работают на торговое холодильное оборудование в зале гипермаркета, на низко- и средне-температурные камеры, на технологическое оборудование и цеха. Обе установки полностью идентичны, что очень удобно и в эксплуатации, и при обслуживании.

Также их особенностью является применение как газовых, так и жидкостных эжекторов с объемным отделителем жидкости, что позволяет в определенные периоды времени реализовать полузатопленную схему холодоснабжения потребителей, повысив тем самым энергоэффективность установок. Для плавного регулирования производительности в установках используются частотные регуляторы Danfoss для ведущих компрессоров каждого контура.





Потребителей холода в зоне ресторана обеспечивает холодом отдельный среднетемпературный транскритический агрегат холодопроизводительностью 15 кВт, собранный также на компрессорах BITZER и выполненный в виде выносного компрессорно-газоохладительного блока. Данный агрегат собран в защитном кожухе и смонтирован целиком на улице — на кровле здания. Для сети «Глобус» это первый агрегат такого типа, работающий на диоксиде углерода.

Холодильные витрины и холодильные камеры в зоне фудкорта обеспечиваются холодом от транскритического агрегата холодопроизводительностью 9,5 кВт на компрессорах BITZER, собранного также в защитном кожухе. Однако в данном случае сам агрегат располагается внутри помещения — на антресоли над камерами, а его газкулер вынесен на улицу и располагается на кровле. Зона установки агрегата в помещении для безопасности также обеспечена системой газоанализации.

Все воздушные теплообменники (газкулеры, воздухоохладители) в проекте «Глобус» Коммунарка используются производства завода Guentner. Для охлаждения газообразного диоксида углерода используются газкулеры серий GGHV и GGHC — для основных бустерных холодильных установок и для агрегатов зон ресторана и фудкорта соответственно. Все газкулеры оснащены ЕС-вентиляторами, позволяющими плавно регулировать скорость их вращения, тем самым повышая эффективность системы в целом, а специальная обработка оребрения теплообменника увеличивает срок их службы. Газкулеры произведены с применением высокопрочной меди и рассчитаны на максимальное рабочее давление 120 бар.

В холодильных камерах и охлаждаемых цехах установлены 90 воздухоохладителей Guentner разных типов в зависимости от области применения. Нержавеющий корпус, эпоксидное покрытие ламелей, надежные ЕС-вентиляторы призваны на долгие годы обеспечить бесперебойную работу воздухоохладителей в сложных условиях эксплуатации гипермаркета с учетом регулярных моек с применением химических средств. Каждый воздухоохладитель не только подобран по холодопроизводительности для каждой конкретной камеры или цеха, но и оптимизирован по шумовым характеристикам, чтобы обеспечить комфорт персоналу на месте без снижения функционального назначения.

Контроль за работой всех холодильных установок гипермаркета осуществляется с помощью системы мониторинга и управления на базе контроллеров Danfoss с расширитель-

ными модулями. Блоки мониторинга осуществляют полный контроль работы холодильных систем, сбор данных по основным параметрам работы, координацию оттайки испарителей. Задача системы мониторинга — сделать систему холодоснабжения максимально энергоэффективной, удобной и малозатратной в эксплуатации и обслуживании.

Все холодильные камеры и производственные цеха в гипермаркете в Коммунарке оборудованы газоанализаторами типа DGS-IR-CO₂ производства Danfoss с системой оповещения персонала об аварии (утечке CO₂). Зоны прокладки магистральных трубопроводов также контролируются датчиками газоанализаторов CO₂.

Установленную на объекте торговую холодильную мебель производства завода ARNEG компания «КриоФрост Инжиниринг» дооснастила электронными расширительными вентилями Danfoss модели AKVP с датчиками давления и запорной арматурой. Для каждой единицы оборудования (всего 150 ед. СТ-оборудования и 24 ед. НТ-оборудования) произведен расчет и подбор вентиля для его стабильной работы в двух режимах эксплуатации — при непосредственном кипении и при полузатопленном режиме. Важно отметить, что для обеспечения холодом, например, цехов в данном проекте не используется промежуточный хладоноситель, как это сделано в гипермаркете «Глобус» в Саларьево, здесь полностью применяется схема с непосредственным кипением CO₂.

Одним из основных энергосберегающих решений, использованных в данном проекте, является система рекуперации тепла с использованием накопительных баков и гидромодулями, которая забирает тепло от горячего газа и передает его воде из системы ГВС и отопления. В общей сложности, система рекуперации тепла позволяет снизить необходимые тепловые мощности гипермаркета более чем на 500 кВт.

В ходе реализации проекта в Коммунарке команда «КриоФрост Инжиниринг» тесно работала с производителями оборудования, тщательно прорабатывая технические решения и определяя наиболее эффективные и выгодные из них для заказчика. В итоге получен прекрасный результат — современный гипермаркет с холодильным решением полностью на базе диоксида углерода, соответствующий мировым стандартам по энергоэффективности и экологичности.





«МИРАТОРГ» СОВМЕСТНО С КОМПАНИЕЙ «КРИОФРОСТ ИНЖИНИРИНГ» ОТКРЫЛИ СОВРЕМЕННЫЙ СУПЕРМАРКЕТ

29 февраля 2020 г в Нагатинской пойме (метро «Технопарк») открылся первый в России и крупнейший в Европе крытый парк развлечений «Остров Мечты»



Здесь посетителей ждут аттракционы, ландшафтный парк с доступом к Москве-реке, концертный зал, кинотеатр. А также сетевой супермаркет «Мираторг», который был открыт совместно с компанией «Криофрост Инжиниринг», выполнившей комплексную поставку торгового холодильного и стеллажного оборудования, холодильных камер, агрегатов, кассового и технологического оборудования, а также монтажные и пуско-наладочные работы.

Теперь москвичи и гости столицы смогут совместить радость от развлечений и аттракционов с удобством и практичностью посещения «Мираторга», где им предложат большой выбор качественных продуктов: сочные стейки из мраморной говядины, полуфабрикаты на любой вкус собственного производства, а также свежие фрукты и овощи.

Данный проект «Мираторга» продолжает тенденцию экологичного дизайна для магазинов сети — все оборудование выполнено в деревянной облицовке, что придает ему визуально более привлекательный и дорогой вид.

В торговом зале установлена холодильная мебель ARNEG топовых моделей и преимущественно со стеклянными дверьми (прилавки Belgrado, горки Smolensk, Kazan, Panama, минигорки Osaka, передвижные витрины Roubaix, бонеты Urano). А для экспозиции овощей и фруктов использованы минигорки модели «Изумруд» с наклонными дисплеями производства завода МАГМА.

Все среднетемпературное торговое оборудование — выносного холодоснабжения, подключается к холодильной установке на базе полугерметичных поршневых компрессоров BITZER, собранной на заводе «ТехноФрост» и работающей на хладагенте R404a. А низкотемпературное оборудование — бонеты Arneg Urano — со встроенными холодильными агрегатами на экологически безопасном хладагенте R290 (пропан).

Супермаркет «Мираторг» ждет покупателей каждый день с 10.00 до 22.00 по адресу: пр-т Андропова 1, ТРК «Остров Мечты».



ФРОСТ 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.



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





FRIGOGLASS: ЛИДЕРОМ БЫТЬ ТРУДНО

Frigoglass — мировой лидер в производстве коммерческих холодильников для напитков. В феврале 2020 г компания произвела двухмиллионный холодильник в России, где она успешно работает уже 20 лет.

Андреас ГЕРАГИДИС, генеральный директор FRIGOGLASS EURASIA

ООО «ФРИГОГЛАСС ЕВРАЗИЯ» представляет собой комплекс предприятий по производству, восстановительному ремонту и сервисному обслуживанию коммерческого холодильного оборудования с основным производством в Орле и филиалами в Подольске, Новосибирске, Екатеринбурге и Санкт-Петербурге. Орел является центром поставок продукции компании по всему миру. Экспорт — во все страны Европы, Азии, Африки и Америки.

Мы пришли в Россию в самом начале становления ритейла, рынка прохладительных напитков и пива. Перед всеми игроками стояла главная задача — занять как можно больше торговых точек быстро и с минимальными затратами. Специально для этой цели мы создали модель холодильника SC450, обладавшую уникальным сочетанием вместимости, площади витрины, энергопотребления и цены.

Далее, с насыщением магазинов «простыми» холодильниками, лидеры рынка начали экспериментировать и пробовать новые, нестандартные решения и подходы. Совместно с компаниями Carlsberg, Pepsi Cola, Coca-Cola, Heineken, SABMiller, Efes были разработаны уникальные модели, адаптированные под изменившиеся требования рынка. Помимо стоимости и вместимости, важными критериями стали внешний вид, энергопотребление, стоимость владения, удобство обслуживания и ремонта.

Сейчас сети диктуют свои условия, навязывая собственные правила и цены. Встретить брендированный холодильник в сетевом магазине сегодня — большая редкость. Стоимость аренды места сопоставима с ценой самого холодильника. К сожалению, производители напитков не могут себе позволить такие затраты. Тем не менее, есть решения и для самих сетей. Встраиваемые автономные витрины позволяют обойтись без серьезных капитальных вложений при открытии магазина. Такие холодильники не требуют прокладки коммуникаций и согласования про-

екта. Их легко обслуживать, перемещать по торговому залу, они потребляют меньше электроэнергии.

На сегодняшний день мы оцениваем свою долю рынка в России на уровне 60%. Все это время мы развиваем рынок, приходим к каждому сезону с новыми разработками и инновациями. Очень приятно осознавать, что наши конкуренты смотрят на то, что мы делаем и стараются сделать так же. Например, наша система крепления полок стала стандартом для всех производителей таких холодильников в России.

Производственные площади завода выросли с 8,4 до 27,3 тыс м². Производя продукцию по современным передовым технологиям, отвечающим самым жестким требованиям экологии, энергопотребления и качества, мы развиваем отечественный рынок и индустрию в целом. Все наши поставщики и подрядчики должны соответствовать европейским нормам и стандартам, это наше обязательное условие.

Конкуренция среди производителей холодильного оборудования витринного типа — жесткая. Помимо российских производителей и компаний из ближнего зарубежья, наш рынок является очень привлекательным для китайских и турецких поставщиков. В рамках договора ВТО ввозные пошлины на готовые холодильники уменьшаются, и с каждым годом конкурентоспособность импорта растет. Только постоянное движение вперед позволяет быть в лидерах. Создание новых моделей и опций, постоянная работа над совершенствованием существующего модельного ряда, оптимизация производственных процессов, локализация поставщиков, контроль качества, развитие сервиса — это то, что позволяет нам эффективно конкурировать сегодня.

Энергосбережение и зеленые технологии развивают рынок, заставляя всех производителей искать новые решения, материалы, технологии. Это мотивирует всех нас неустанно совершен-



ствовать продукт и самих себя, ведь, усложняясь, оборудование, согласно требованиям рынка, должно оставаться в изначальном ценовом диапазоне.

Мы сейчас работаем над новым модельным рядом, который поднимет планку на новый уровень. Эта платформа создана для максимальной унификации и минимизации эксплуатационных расходов, она соответствует новым стандартам энергопотребления, повсеместно внедряемым в странах Евросоюза. К сожалению, в России нет пока таких жестких требований к экономии электроэнергии. Но мы полагаем, что с ростом парка наших холодильников данное требование будет сформулировано самими клиентами. Также нами ведется работа по цифровизации торговли. Так называемые «умные холодильники» помогают оптимизировать и упростить многие бизнес-процессы. Такой холодильник умеет определять пики потребления в торговой точке и подстраивает загрузку продукцией под них. Он сообщает обо всех проблемах и неисправностях сервисной службе самостоятельно и превентивно, уменьшая вероятность серьезных поломок.

Еще одним новым и очень перспективным направлением нашего бизнеса является сервис. С переходом холодильного оборудования на новые HС-хладагенты проведение технического обслуживания в соответствии с регламентом производителя, а также качество ремонтных работ и уровень технического персонала, становятся очень важными факторами для безопасности людей. Четыре года назад мы вышли на рынок с революционной концепцией сервисного обслуживания. В основе нашей модели лежит разработанное нами WEB-приложение e-Service. В случае поломки оборудования клиент заходит на специальный сайт по своему логину и паролю и размещает заявку на ремонт.

По серийному номеру и первичным классификаторам, указанным клиентом, мы определяем статус холодильника и тип поломки. После этого ближайший техник через смартфон в онлайн-режиме получает заявку на ремонт и выезжает на место. По прибытии и в ходе выполнения ремонта он делает серию снимков с геотегами, ко-

торые перемещаются к нам на облачный сервер при закрытии заявки. В процессе ремонта используются оригинальные запасные части, имеющие собственные уникальные штрихкоды, которые сканируются тем же смартфоном в WEB-приложении.

Таким образом, мы осуществляем контроль за складом запасных частей у техников и в региональных офисах и гарантируем клиенту, что ремонт был произведен с использованием качественных и безопасных комплектующих. Данная система позволила сделать все процессы абсолютно прозрачными и управляемыми. Сервис перестал быть «серым».

Помимо самих ремонтов, данная система позволяет нам полностью контролировать парк оборудования, осуществлять снятия и установки в торговых точках, перемещать холодильники по всей стране, хранить на операционных складах и производить восстановительный ремонт любой сложности. При этом абсолютно все процессы на всех этапах видны заказчику в онлайн-режиме и полностью им контролируются.

Недавно мы начали утилизацию отслужившего свой срок и списанного оборудования по всем требованиям законов и стандартов РФ. Так мы замкнули цикл. Причем все эти операции мы можем делать со всем торговым холодильным оборудованием клиентов вне зависимости от производителя и функционала.

После создания Таможенного союза для нас все сильно упростилось. Нашим клиентам в этих странах стало очень просто и выгодно работать с нами. С 2017 г мы продуктивно сотрудничаем с Минпромторгом по программе предоставления субсидий производителям машин и оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности. При их поддержке и активном участии Торгово-промышленной палаты и РЭЦ мы зашли на эти рынки и можем на равных конкурировать с китайскими и турецкими производителями, которые раньше чувствовали себя там как дома. При этом европейский рынок остается для нас приоритетом.

rbgmedia.ru

НОВЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ ДЛЯ МАГАЗИНОВ НА ГЛОБАЛЬНОМ РЫНКЕ

В Европе, Китае и США действуют различные условия перехода на новые хладагенты, и сам переход в различных странах идет с разной скоростью.

Аналитика JARN

В Европе в качестве хладагентов для крупных супермаркетов и холодильных хранилищ активно продвигаются диоксид углерода и аммиак. Диоксид углерода наряду с пропаном также рекомендуется для малых коммерческих систем, таких как холодильное оборудование продуктовых магазинов шаговой доступности. Кроме того, гидрофторолефиновые (ГФО) смеси с низким потенциалом глобального потепления проходят испытания в качестве хладагентов для коммерческого холодильного оборудования.

Степень распространения диоксида углерода как хладагента для коммерческого холодильного оборудования на севере и юге Европы значительно различается. В странах Северной Европы — Германии, Дании, Норвегии и Швеции — он используется почти в каждом новом магазине шаговой доступности, во всех вновь открытых сетевых супермаркетах и в большинстве торговых точек на автомобильных заправках. В Италии, Испании и Франции, отличающихся более теплым климатом, CO₂ в качестве хладагента для торгового оборудования применяется не так часто.

В Китае стремятся поощрять использование систем на диоксиде углерода в супермаркетах и продуктовых магазинах. Однако степень их распространенности там мала.

В Японии системы на диоксиде углерода используются для замены действующего оборудования. Кроме того, получают распространение и системы на ГФО. Сеть магазинов 7 eleven продвигает ГФО смесь R448A в Японии, США и Канаде. В США хладагент R290 (пропан) находит применение в легком коммерческом оборудовании.

В магазинах любого формата широко используются холодильные витрины. На сегодняшний день основными хладагентами для использования в холодильных витринах являются гидрофторуглероды (ГФУ).

Запрет ГФУ в странах Евросоюза оказывает существенное влияние на мировой рынок. Новые законодательные ограничения способствуют распространению природных хладагентов. В Японии уже производятся встраиваемые витрины, использующие в качестве хладагента R290, а также более мощное оборудование на диоксиде углерода.

ХОЛОДИЛЬНЫЕ ВИТРИНЫ: МИРОВОЙ РЫНОК

Аналитика JARN

Холодильные витрины служат для хранения и демонстрации продовольственных продуктов. Модели с выносным наружным блоком, как правило, способны вместить большой объем продуктов, поэтому основная область применения такой техники — крупные супермаркеты. Размещение относительно небольших моноблочных устройств сопряжено с меньшим количеством ограничений, что делает этот тип оборудования идеально подходящим для использования в продуктовых магазинах и торговли в неспециализированных помещениях.

Холодильные витрины — наиболее массовая категория коммерческого холодильного оборудования. Крупнейшим рынком для них являются США, на втором месте — Европа. Китайский рынок, занимающий пока третье место, демонстрирует при этом наиболее высокие темпы роста.

В быстроразвивающихся странах, например государствах ЮгоВосточной Азии, изменение стиля жизни молодого поколения и распространение так называемых нуклеарных семей (семей, состоящих только из родителей с детьми или только родителей, без бабушек с дедушками и многочисленных родственников разного возраста) ведет к изменению пищевого поведения.

Расширение ассортимента продовольственных товаров заставляет владельцев постоянно обновлять и модернизировать свои магазины. Кроме того, растет число новых торговых точек. Все это порождает постоянный спрос на холодильные витрины.

На рынке холодильных витрин существует немного производителей глобального масштаба. Как правило, их производством занимаются предприятия на местах, так как требования к этому виду продукции разнятся от ре-

гиона к региону. Кроме того, местное производство позволяет существенно сократить транспортные расходы. Еще одной особенностью рынка можно назвать крайне небольшое количество производителей, предлагающих полную линейку конденсаторных блоков и холодильных витрин.

В числе ведущих мировых производителей — Carrier и Panasonic. На рынке США доминируют Hillphoenix, Hussmann (принадлежит Panasonic) и Kysor Warren (дочерняя компания Lennox). На европейском рынке номером один является компания Linde. Корпорация Daikin, чтобы войти в этот сегмент европейского рынка, приобрела компанию Zanotti. В Японии ведущими игроками в отрасли являются Fukushima Industries, Nakano Refrigerators, Okamura и Sanden. Ряд японских производителей открыли офисы продаж в Китае и других странах Азии.

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ КАМЕРА С ГЛИКОЛЕВОЙ ОТТАЙКОЙ

Компания «Термогид» осуществила подбор, поставку и монтаж оборудования для первой в Калининградской области низкотемпературной камеры хранения с оттайкой горячим гликолем.

В 2019 г местный ритейлер Spar проектировал расширение складских площадей своего логистического комплекса. Необходимо было изменить конфигурацию существующих охлаждаемых складских площадей с последующим добавлением низкотемпературной камеры хранения на 9000 м², сделав новые холодильные мощности максимально энергоэффективными. Помимо «стандартных» для проектов решений с электронными расширительными вентилями и «плавающей» конденсацией было принято решение об использовании технологии оттайки испарителей горячим гликолем.

В основе этой технологии лежит следующий принцип работы: тепло, отбираемое с холодильных установок, используется для нагрева пропиленгликоля, который накапливается в специальной емкости и в дальнейшем рас-

ходуется для оттайки испарителей. Для того, чтобы тепла холодильных установок хватало, оттайка испарителей идет группами по 1-2 испарителя (всего в камере 10 воздушных теплообменников) по графику через равные промежутки времени. Существовало опасение, что тепла холодильных установок не будет хватать в холодное время года. Для компенсации этих периодов в емкости с гликолем установлены ТЭНы. Однако по прошествии полутора месяцев с запуска эти ТЭНы ни разу не были в работе несмотря на холодное время года.

Для холодоснабжения проектируемой камеры были использованы два агрегата: трехкомпрессорный агрегат на базе поршневых компрессоров Copeland Stream, освобождающийся в результате изменения конфигурации склада, и новый добавляемый агрегат на базе двух винтовых компрессоров BITZER. В проекте были применены теплообменные аппараты Guentner: конденсаторы GCHC и GCHV, а испарители GHN с опцией гликолевой оттайки блока и поддона. Стандартный вариант

с воздушным маслоохладителем для винтовых компрессоров был заменен на пластинчатый теплообменник Swep с целью получения дополнительного тепла для нагрева гликоля от масляной линии. Управление всеми процессами работы холодильного оборудования выполнено на базе автоматики Dixell.

Расчетный срок окупаемости дополнительных затрат на оттайку горячим гликолем для этого проекта составляет 5,5 лет. Сюда входит стоимость специальных испарителей, накопителя гликоля, насосов, автоматики, запорной и регулирующей арматуры, а также дополнительных трасс и работ по их монтажу.

Для оптимизации затрат на холодильное оборудование на стадии проектирования необходимо учитывать не только первичные затраты на покупку и монтаж оборудования, но и дальнейшие затраты на эксплуатацию. В противном случае более экономичный на стадии покупки вариант окажется самым дорогим на протяжении срока службы оборудования.



Производство в России

CO₂ - Glycol - HFC

Vantage

Коммерческие воздухоохладители от 1,1 кВт до 81,9 кВт

FHC 45 - 50 - 62



FHA



FHC 27 - 30 - 35



FHD



ВЫГОДНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

- ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО
- ПОДБОР В ПРОГРАММЕ REFRIGER
- КОРОТКИЕ СРОКИ ПОСТАВОК
- НАЛИЧИЕ У ДИСТРИБЬЮТОРОВ
- НАЛИЧИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
- ОПЛАТА В РУБЛЯХ



117638 Москва, ул. Одесская 2кС

Tel. +7 499 551 52 34

E-mail: sergey.zakharov@luvegroup.com

www.luvegroup.com

www.luve.it



МИРОВОЙ РЫНОК ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

По оценке JARN, мировой рынок холодильного оборудования (с учетом таких сегментов, как монтаж и сервисное обслуживание) превысил в 2019 г объем в \$100 млрд. При этом на коммерческий сегмент пришлось \$64,8 млрд, на промышленный — \$30,3 млрд, доля рефрижераторного транспорта составила \$5,6 млрд.

Аналитика JARN

Северная Америка — крупнейший рынок

В 2019 г в сегменте коммерческого оборудования \$21,5 млрд принесли продажи холодильных витрин, \$5,9 млрд — холодильники для напитков, \$3,5 млрд — машины для производства льда. Еще \$6,5 млрд получены за счет реализации других типов оборудования, таких как холодильники, морозильники, наружные блоки. Объем продаж компонентов коммерческой холодильной техники составил \$3,3 млрд, торговые автоматы принесли \$2,4 млрд.

С точки зрения распределения по регионам крупнейшим рынком холодильного оборудования остается Северная Америка с объемом \$14,1 млрд. Следом с \$11,4 млрд идет Азия. Объем европейского рынка составил \$10,1 млрд. На долю прочих регионов приходится \$7,9 млрд.

Повышенное внимание к вопросам продовольственной безопасности способствует увеличению инвестиций в такие элементы холодильных цепочек, как холодильные склады и рефрижераторный транспорт.

Огромные людские ресурсы и быстрые темпы экономического развития Китая и Индии создали условия для роста индустрии холодильных цепочек, что, в свою очередь, привело к росту рынка холодильного оборудования на 15,1% в Китае и на 14,3% в Индии. Среди развитых стран США выделяются относительно молодым населением и стабильным экономическим ростом, что позволило рынку холодильного оборудования вырасти на 5,3%. Рынки Европы и Японии демонстрируют снижение отчасти из-за того, что им некуда расти, отчасти из-за старения и убыли населения. По схожим причинам показывает нулевой рост и рынок Австралии.



«Магазины у дома»

Рост городов и ускоряющийся темп жизни вызвали настоящую революцию в работе распределительных центров, обеспечивающих розничную торговлю продовольствием. Круглосуточные «магазины у дома» и супермаркеты малого и среднего масштаба стали очень популярны у городских жителей, что создает прекрасные возможности для развития бизнеса, связанного с холодильными цепочками.

Экономическая ситуация в США в последнее время стабилизировалась. Индекс розничных продаж и уровень занятости населения внушают оптимизм. Количество «магазинов у дома» в США такое же, как в Японии, и так же, как в Стране восходящего солнца, растет число мини-супермаркетов.

По данным доклада Power of Frozen, подготовленного Американским институтом замороженных пищевых продуктов (AFFI) и Институтом пищевого маркетинга (FMI), розничные продажи замороженных продуктов приносят ежегодно до \$57 млрд. Объем продаж замороженных продуктов вырос на 2,6% в денежном выражении и на 2,3% — в количественном.

Растут и продажи торгового холодильного оборудования. Рынок холодильных витрин в США растет более чем на 5% в последние три года.

Местные компании в США пользуются рядом преференций, тем не менее и европейские, и японские производители компрессоров и холодильного оборудования активно инвестируют в североамериканский рынок.

Даже замедлившись, китайский рынок холодильных цепочек сохраняет относительно высокий темп роста — более 10%. Увеличение числа «магазинов у дома» и мини-супермаркетов поспособствовало росту спроса на холодильные витрины на 3-5%. Новыми катализаторами роста для китайской холодильной индустрии должны стать развитие электронной коммерции и строительство небольших холодильных складов в сельской местности.

В Японии рост числа «магазинов у дома» и объемов продаж в них был не так заметен. При этом японские розничные сети агрессивно осваивают территорию Китая и стран Юго-Восточной Азии. Кроме того, растет экспорт из Японии высококачественных овощей, фруктов и морепродуктов.

Индия, рынок которой бурно развивается, идет по стопам Китая. Развитие сетей кофеен создает огромный спрос на машины для производства льда.

Кроме того, Индия стала крупным экспортером рыбы и морепродуктов. При этом создание соответствующей сети холодильных цепочек запаздывает. Спрос на холодильное оборудование в стране велик, и ряд европейских производителей, таких как BITZER и Frascold, уже занимают значительную часть местного рынка. Также активную деятельность в Индии развернул японский бренд Mayekawa. Среди местных производителей выделяется компания Blue Star. Panasonic для освоения индийского рынка объединила маркетинговые усилия с компанией Hussmann.

На ближневосточном рынке доминируют европейские производители. В сегменте морозильников и холодильных витрин ведущие позиции занимают BITZER и Emerson. Заметная доля в сегменте коммерческого холодильного оборудования приходится на компании Arneg, Carrier и Epta. Компания Panasonic создала мощную сеть продаж в ОАЭ, Омане и Катаре и, помимо основного бренда, продвигает в регионе марку Hussmann, реализуя мультибрендовую стратегию освоения ближневосточного рынка коммерческих холодильников и холодильных витрин.

За последние годы круглосуточные магазины шаговой доступности, изначально появившиеся в Японии, быстро распространились в странах Юго-Восточной Азии, породив волну спроса на оборудование для охлаждения и заморозки продуктов.

В Малайзии и Вьетнаме заметно вырос сегмент профессионального кухонного холодильного оборудования. В Японии пересмотр законодательства о продовольственной гигиене привел к ужесточению гигиенических требований в торговых центрах, специализированных магазинах премиум-класса и ресторанах быстрого питания. В свою очередь, произведенное в Японии торговое холодильное оборудование пользуется популярностью по всей Юго-Восточной Азии, где скорейшая организация холодильных цепочек — это в том числе и вопрос продовольственной безопасности региона. В настоящее время многие компании, вы-



пускающие компрессоры для холодильного оборудования, создают в регионе новые производственные площадки и пункты сервисного обслуживания своего оборудования.

Несколько лет назад темп роста сектора магазинов шаговой доступности в Китае измерялся двузначным числом. Но чрезмерные инвестиции на фоне общего замедления экономики превратили бурный рост в весьма умеренный. Сектор супермаркетов в Китае и вовсе перестал расти, вынуждая международные розничные сети, такие как Carrefour и Walmart, покидать китайский рынок.

Транспортная инфраструктура для доставки свежих продуктов в Китае пока далека от совершенства, однако этот сектор имеет огромный потенциал для развития. На сегодняшний день многие холодильные склады и логистические центры находятся в процессе строительства. Доля рефрижераторов не превышает 1% общего объема грузового транспорта, используемого для перевозки продовольствия.

Японский бренд Panasonic увеличивает инвестиции в китайский рынок холодильных цепочек. В 2019 г в Пекине было организовано предприятие Panasonic China, призванное повысить оперативность принятия решений, касающихся местного рынка.

В мировом масштабе переход от крупных супермаркетов к небольшим магазинам становится растущим трендом. Соответственно, увеличивается спрос на торговое холодильное оборудование, например на холодильные витрины, спроектированные специаль-

но для использования в маленьких магазинчиках. В индустрии логистики развитие электронной коммерции порождает спрос на оборудование для холодильных складов и рефрижераторного транспорта.

Электронная коммерция

Распространение электронной коммерции способствует развитию холодильной индустрии. Для обеспечения надежного охлаждения на всем протяжении холодильной цепочки по всему миру создаются крупные логистические центры и производственные холодильные склады. Электронная торговля стимулирует модернизацию и замену существующего холодильного оборудования. Пионером электронной торговли является Китай, поэтому многие международные компании рассматривают его как испытательный полигон и используют в качестве базы для разработки и тестирования новых решений, которые затем распространяются по всему миру.

В США сейчас тестируется система, представляющая собой развитие концепции электронной коммерции. В рамках данной системы возведение холодильного хранилища позволяет заказывать не только замороженные, но и скоропортящиеся продукты. Если эта система получит распространение, структура спроса на холодильное оборудование изменится, сместившись в сторону изделий, приспособленных для нужд электронной торговли.

Несколько гигантов индустрии приняли стратегические планы по

развитию «интеллектуальных складов», «умных» магазинов шаговой доступности, а также по созданию собственных брендов в секторе холодильных цепочек. Комплексное управление свежестью в рамках такой цепочки должно осуществляться с использованием искусственного интеллекта, «интернета вещей» и облачных технологий.

Рост быстрозамороженных продуктов

Спрос на быстрозамороженные продукты в мире растет. Совершенствование холодильных технологий позволяет получать блюда, полностью сохраняющие питательные свойства и вкус свежеприготовленной пищи и при этом отличающиеся удобством транспортировки и возможностью хранения в течение долгого времени. Быстрозамороженные продукты популярны и в развитых странах, таких как США, и в странах с развивающейся экономикой. В некоторых государствах Юго-Восточной Азии молодежь меняет пищевое поведение. Во Франции, известной своей высокой ресторанной кухней, спрос на быстрозамороженные продукты также растет.

В Европейском союзе развитие рынка оборудования для холодильных цепочек обусловлено ростом популярности замороженных продуктов — прежде всего в Германии, Франции, Великобритании, Италии и Испании. Кроме того, свой вклад вносит и ужесточение требований к безопасности пищевой и фармацевтической продукции. Очевидно, что с увеличением населения планеты потребность в продуктах питания и фармацевтических средствах будет только расти.

Лидером по объему производства и потребления быстрозамороженных продуктов являются США. Второй по величине потребитель — страны Европы, на третьем месте — Япония. С развитием экономики, ускорением темпа жизни и усугублением разделения труда спрос на удобные, вкусные и питательные быстрозамороженные продукты продолжит расти и в будущем.

Управление температурой в продуктовых магазинах

В Японии в каждом магазине используются обычно 10 различных типов холодильных витрин. На витрины

и морозильники, работающие круглосуточно, приходится львиная доля энергопотребления магазинов. Для создания комфортного микроклимата в продуктовых магазинах устанавливаются коммерческие кондиционеры воздуха.

Кроме того, поставками и обслуживанием кондиционеров и холодильных систем часто занимаются одни и те же компании. Поэтому для производителей идеальной бизнес-моделью представляется переход от производства просто кондиционеров к поставкам комплексных решений для отопления и холодоснабжения.

Миниатюризация оборудования

Рост количества продуктовых магазинов шаговой доступности подстегнул разработку специализированного торгового оборудования, такого как холодильные витрины. Так как такие магазины чаще всего располагаются в районах с плотной застройкой, наружные блоки их холодильных систем должны быть компактными. Следуя тенденции к миниатюризации супермаркетов, и сами холодильные витрины в Европе, США, Австралии, Японии и Китае становятся меньше и тоньше.

В Австралии вырос спрос на компактные морозильники. Кроме того, растет спрос и на холодильные витрины для супермаркетов, вызванный необходимостью замены устаревшего оборудования. На рынке довольно распространены компрессорные стойки, использующие в качестве хладагента диоксид углерода.

В Европе при замене оборудования супермаркетов вместо холодильных витрин с выносным холодильным агрегатом устанавливаются модели со встроенным холодом. Таким устройствам не нужен наружный блок, и их монтаж обходится дешевле.

В составе холодильного агрегата таких витрин часто используются герметичные поршневые компрессоры, работающие с экологически безопасным природным хладагентом R290 (пропаном). Применять горючий хладагент позволяет небольшой объем заправки подобных систем. Если раньше в сегменте дистрибуции было принято вкладывать деньги в торговое оборудование и организацию продаж, то теперь серьезное внима-

ние уделяется охлаждению пищевых продуктов на месте производства.

Предварительное охлаждение овощей в сельской местности становится очень важным этапом жизненного цикла продукта, и спрос на недорогие холодильные хранилища, возводимые прямо на месте производства, растет. Ряд крупных компаний приступил к производству небольших контейнерных холодильных установок, с помощью которых фермеры смогли бы создать холодильные камеры для предварительного охлаждения только что собранного урожая.

Конденсаторные блоки холодильных систем все чаще выполняются в виде модульных конструкций. Компрессорные стойки больших супермаркетов и холодильных складов обычно используют полугерметичные поршневые компрессоры. В последнее время все чаще применяют и компрессоры спирального типа. Многие производители разрабатывают горизонтальные компрессоры ротационного типа. Азиатские компании, накопившие богатый опыт производства кондиционеров воздуха, стали экспертами в миниатюризации. Европейские производители компрессоров лидируют в сегменте больших коммерческих систем, конденсаторные блоки для малых систем поставляют компании из Азии.

Долговременные отношения с клиентами

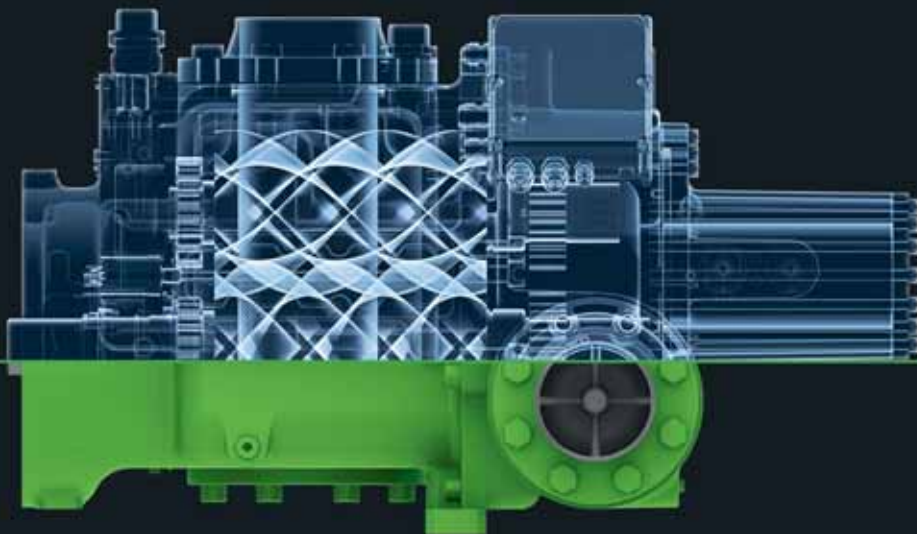
Стараясь максимально удовлетворить запросы клиента, производитель берет на себя разработку проекта, установку оборудования, а также техническое обслуживание и текущий ремонт с использованием новейших технологий. Кроме того, производители консультируют заказчиков по вопросам повышения энергоэффективности холодильных систем и уменьшения количества вредных выбросов.

Другой вариант — предоставление заказчику оборудования, которое может удовлетворить сразу все его потребности в холодильной технике, обогревателях, вентиляционных системах, кондиционерах, кухонном оснащении, освещении и сигнализации. Подобные комплексные решения позволяют производителям установить с потребителем долговременные отношения, приносящие стабильный доход.



DAS HERZ DER FRISCHE

IQ MODULE



OS.A85



OS.A95

**ВОЗМОЖНО
ПРИМЕНЕНИЕ С
ИНВЕРТОРОМ**

АММИАЧНЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ НАДЕЖНОСТЬ - НА ПЕРВОМ МЕСТЕ

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

-  INDUSTRIAL REFRIGERATION
-  PROCESS COOLING
-  MARINE
-  INTELLIGENT PRODUCTS
-  NH₃



КЛЮЧЕВЫЕ ПРОДУКТЫ BITZER ДЛЯ CO₂-СИСТЕМ

Эксперт в технологии охлаждения и кондиционирования воздуха BITZER принял участие в выставке EuroShop. Посетители ознакомились с продуктами и решениями для хладагентов с низким GWP, в особенности — для холодильных систем с применением CO₂.

Уникальный баланс CO₂

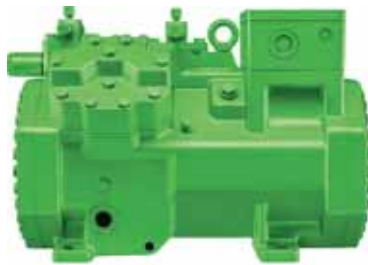
Многие годы BITZER является пионером в области создания новых продуктов с уникальным балансом CO₂ — особенно это относится к продуктам с высокой энергоэффективностью, в частности — к «дружелюбному» к пользователю оборудованию для хладагентов с низким GWP. В течение десятилетий компания разрабатывает традиционные компоненты систем охлаждения и кондиционирования воздуха для таких хладагентов, как CO₂, аммиак и группы A2L, а также новые методы регулирования производительности.

В последние годы основное внимание участников рынка фокусировалось на типах применяемых хладагентов; теперь же промышленность начинает переориентироваться на потребление энергии холодильными установками. Поэтому на стенде BITZER на EuroShop-2020 были представлены ключевые продукты для CO₂-систем, а также интеллектуальные компоненты и конденсаторные агрегаты для работы с хладагентами группы A2L.

Эксперт в технологии охлаждения и кондиционирования воздуха создает компоненты для надежных решений — натуральных хладагентов и хладагентов со сверхнизким GWP для повышения эффективности и одновременно — высокой степени переработки. Целостный взгляд как на баланс CO₂ в холодильных системах, так и на налогообложение, связанное с выбросами CO₂, требует новых подходов. Специалисты BITZER обсудили это с посетителями стенда на EuroShop.

Поршневые компрессоры: прогресс и эффективность

Поршневые компрессоры BITZER ECOLINE обладают высокой энергоэффективностью как при полной, так и при частичной нагрузке, и предназ-



Поршневые компрессоры BITZER серии ECOLINE идеально подходят не только для CO₂-систем

начены для очень широкого спектра применений, выходящих за рамки их использования в супермаркетах. Одно из преимуществ серии: она предлагает максимальную свободу выбора хладагента. Будь то новые смеси с низким GWP, хладагенты HFO, такие как R1234yf, R1234ze (E), или природные хладагенты — с поршневыми компрессорами BITZER, пользователи найдут подходящее решение для любых требований.



Поршневые компрессоры ECOLINE серии ME от BITZER могут применяться в бустерных и компаундных системах, а также в гибридных системах

Серия ECOLINE также включает в себя серию компрессоров ME, которая была специально разработана для докритических применений CO₂ с высоким давлением до 100 бар. BITZER дополнил эту серию двумя 6-цилиндровыми моделями. Имея объем подачи 54 м³/ч и 64,9 м³/ч при частоте 50 Гц, две большие модели особенно подходят для больших холодильных систем в гипермаркетах и распределительных складах.

ECOLINE+, новейшая серия поршневых компрессоров BITZER, доступна в 4- и 6-цилиндровом исполнении для CO₂ и наилучшим образом подходит для супермаркетов. В компрессорах серии ECOLINE+ используются двигатели с постоянным магнитом и линейным



Серия ECOLINE+ от BITZER предлагает комплексное решение для исключительной энергоэффективности

запуском, которые обеспечивают двойную выгоду эффективности из-за увеличенной эффективности двигателя и, таким образом, уменьшенной передачи тепла в хладагент. Эта технология двигателя позволяет компрессорам достичь SEPR (годовой коэффициент полезного действия) до 14%.

ECOLITE: универсальное решение для средне- и низкотемпературного охлаждения

Конденсаторные агрегаты ECOLITE LHL3E и LHL5E работают в широком диапазоне производительностей: от 1,5 кВт до 5 кВт для низких температур и от 3,5 кВт до 16 кВт для средних температур. Одно из их больших преимуществ: каждая из этих моделей может использоваться не только в различных температурных диапазонах, но и с различными хладагентами.

Также на выставке BITZER впервые представил агрегаты ECOLITE в исполнении для хладагентов с низким GWP категории A2L и, таким образом, — перспективное решение для хладагентов



Винтовые компрессоры BITZER серии OS.95 оснащены встроенным IQ-модулем

зона применения компрессоров этой серии в сочетании с автоматической регулировкой Vi позволяет эффективно использовать OS.A95 в системах кондиционирования, охлаждения и в низкотемпературных системах. Усовершенствованные профили ротора и большие площади поперечных сечений потоков в компрессоре также способствуют эффективной работе.

Кроме того, встроенный модуль IQ упрощает работу компрессора, управление и контроль. Серия включает универсальные модели серии OSKA для всех применений и серии OSNA для особых низкотемпературных применений.

Фото предоставлены BITZER

Агрегаты ECOLITE предлагают удобный доступ ко всем компонентам и простой ввод в эксплуатацию благодаря концепции plug-and-play

с GWP менее 150. Конденсаторные агрегаты сконструированы таким образом, что все их компоненты легко доступны, и, при необходимости, их обслуживание не составит труда. Кроме того, для всех моделей ECOLITE пользователи получают возможность быстрого монтажа и ввода в эксплуатацию благодаря удобному контроллеру с ПО BEST.

**OSA.95:
эффективный, мощный
и универсальный**

Благодаря энергоэффективной серии винтовых компрессоров OS.A95, BITZER предлагает экологичное и мощное решение, особенно в области применения аммиака для больших холодильных систем. Широкий диапа-



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



23-25
апреля
2020

Краснодар
Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»

foodtech-krasnodar.ru

Организатор — компания MVK



Оборудование для производства продуктов питания

Оборудование для производства напитков

Ингредиенты для пищевых производств

Упаковочное оборудование и материалы. Весовое оборудование

Холодильное оборудование

Комплектующие и материалы для пищевой промышленности

Складское оборудование

Оборудование для предприятий общественного питания, торговых сетей

По вопросам участия в выставке:

+7 (861) 200-12-98
+7 (861) 200-12-56
foodtech@mvk.ru

СЕМИНАР ПО ХОЛОДИЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ НА ДИОКСИДЕ УГЛЕРОДА

В конце февраля в Минске прошел технический семинар «Холодильное оборудование на CO₂. Опыт внедрения и энергоэффективность применения». Более 80 специалистов приняло участие в мероприятии, среди которых были представители молоко- и мясокомбинатов, торговых сетей, проектировщики и руководители холодильных компаний.

Семинар проводился под эгидой белорусской Ассоциации предприятий индустрии микроклимата и холода. Со словами приветствия выступил директор АПИМХ Александр Бамбиза. Он рассказал о необходимости подготовки к регулированию применения ГФУ-хладагентов в связи с подготовкой ратификации Республикой Беларусь Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу и предстоящему сокращению их использования в ближайшем будущем, о роли ассоциации и ее участников в холодильной отрасли.

Об актуальности применения CO₂ в магазиностроении сделал сообщение руководитель направления «Электронные системы управления» компании «Данфосс» Максим Катраев. В своей презентации он осветил возможности применения R744 (CO₂) в магазиностроении и на промышленных объектах, продемонстрировал энергоэффективность применения данной технологии.

Технико-коммерческий директор представительства Dorin SpA в России Сергей Камзолов сделал доклад об инновационной CO₂-технологии, обратил внимание слушателей на новейшие



разработки компании в части применения такой технологии, полученные благодаря своевременно и грамотно выбранной стратегии, направленной на производство оборудования с использованием этого природного хладагента.

С докладом «Возможности Guentner для CO₂-систем» выступил инженер технической поддержки по региону Украины, Беларуси и Молдовы Guentner GmbH Владимир Падалко. В своем выступлении он рассказал о продукции, производимой компанией Guentner для холодильных систем на хладагенте CO₂, технических и экономических преимуществах теплообменников для

CO₂-технологий по сравнению с привычными нам теплообменниками для хладагентов R404A/R507.

Заместитель директора по производству «ЗИП24» Максим Полонец подробно раскрыл особенности применения CO₂ в докладе «Опыт применения субкритических холодильных установок R-134/R-744». Компания представила два видеоролика, где показала реально установленное и успешно действующее оборудование на CO₂ на примере магазина «Санта». В настоящее время уже внедрены такие технологии на десятках торговых объектах в Беларуси.

Активное обсуждение, многочисленные вопросы участников во время семинара показали интерес специалистов к переходу на оборудование с применением природных хладагентов, в том числе CO₂.



КОНФЕРЕНЦИЯ «КАЗАХСТАН-ХОЛОД 2020»

Представительство Международной Академии Холода (МАХ) 4-5 марта 2020 г провело 10-ю международную научно-техническую конференцию «КАЗАХСТАН-ХОЛОД» в столице Республики Казахстан г. Нур-Султан

На конференции в Казахстане присутствовали более 150 человек из 8 стран, она получила поддержку 12 ведущих мировых лидеров в области холодильной техники и технологий. В мероприятии принимали участие ведущие университеты отрасли: Университет ИТМО (Санкт-Петербург), МГТУ им. Н.Э. Баумана, Омский государственный технический университет, Национальный университет по кораблестроению им. адмирала Макарова, Одесская национальная академия пищевых технологий и др, представившие свыше 60 докладов.

Основной темой конференции явилось развитие экологически безопасных технологий и экономически результативных, энергоэффективных решений в сфере промышленного холода и систем кондиционирования воздуха в Казахстане.

Первая секция была посвящена стратегическому видению и поиску среднесрочных решений по применению экологически безопасных холодильных агентов и развитию технологий переработки пищевых продуктов и холодильных технологий для Казахстана.

Директор по продажам комплексных решений и региональному развитию ООО «Данфосс» Александр Сервин рассказал о преимуществах хладагента R410A, как эффективной и доступной альтернативе классическим ГФУ в средне- и низкотемпературных системах. Технический директор ПТК «Криотек» Василий Марков предложил энергоэффективное усовершенствование холодильного оборудования для пищевой промышленности. Представитель компании EVCO Александр Прохоров представил информацию по новым контроллерам для хранения продукции в охлаждаемой среде с регулируемой влажностью и шоковой заморозке. Коммерческий директор в России и СНГ компании Climalife Георгий Лебедев рассказал об эволюции хладагентов на современном этапе и о практике применения новых хладагентов ГФО на примере R-448A.



Валерий Ухватов, руководитель проектов «ПрофХолод» выступил с предложением применения современного теплоизоляционного материала, сокращающим потерю энергии.

Вторая секция была посвящена современным промышленным холодильным компрессорам, аппаратам и компонентам систем холодоснабжения и кондиционирования воздуха для объектов промышленного, торгового и спортивного назначения. На ней с докладом «Современное холодильное оборудование: критерии выбора» выступил генеральный директор ООО «Битцер СНГ» Денис Тимохин.

Директор по развитию направления «Промышленный холод» в СНГ и Восточной Европе компании Danfoss Евгений Сухов осветил преимущества полусварных пластинчатых теплообменных аппаратов Danfoss SW при применении в промышленном холоде. А руководитель направления «Промышленный холод» Алексей Устинов познакомил слушателей с принципом работы воздухоотделителей Danfoss IPS 8 для аммиачных холодильных установок.

Руководитель направления «Промышленный холод» компании «ГЕА» Иван Карев провел сравнение энергозатрат различных холодильных систем, работающих на компрессорах GEA. А менеджер по развитию бизнеса Иван Егоров показал промышленные решения в промышленном холоде

для нефтегазовой отрасли на базе компрессорного оборудования GEA.

Представитель компании WITT рассказал о преимуществах и достоинствах компонентов WITT для промышленного холода. Генеральный директор «ЭНТЕК» Евгений Тимофеев описал преимущества новой высокоэффективной серии для фреоновых систем SPRAY-испарителей, а также пластинчатых и кожухотрубных теплообменников для промышленного холода.

Директор компании «Тобол» Вячеслав Ляврик подробно остановился на практических аспектах монтажа аммиачных холодильных установок с учетом новых правил, что вызвало большой интерес у проектировщиков и монтажников. Представитель компании LG Electronics Мурат Токтасынов подробно рассказал об энергосберегающих системах кондиционирования воздуха, предлагаемых на рынке Казахстана.

В холле конференции была представлена выставка партнеров конференции. По ее итогам выпущен сборник, рассчитанный на специалистов и ученых, работающих в областях холодильной техники, пищевой и химической промышленности, а также — систем кондиционирования воздуха и жизнеобеспечения жилых, коммерческих зданий и спортивных комплексов.

ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК HVAC: ТЕНДЕНЦИИ И СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ

Согласно прогнозам, объем глобального рынка систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) к 2023 г превысит \$250 млрд. Климатический рынок, как и все другие, готовится к внедрению инноваций. Какие же тенденции определяют текущее состояние отрасли и ее перспективы на ближайшее будущее?

Марк КУРЗА, Eurasian Research Group

Европейский рынок систем кондиционирования производительностью до 50 кВт в 2019 г продолжал расти. Всего было продано около 11,9 млн ед. подобного оборудования на сумму 13,7 млрд евро. В Западной Европе общий спрос на системы кондиционирования воздуха в стоимостном выражении увеличился на 3% по сравнению с предыдущим годом, при этом ведущими рынками региона оказались Италия и Франция.

Ожидается, что общемировое повышение среднегодовой температуры приведет к дальнейшему росту спроса на системы кондиционирования воздуха. При этом растущая озабоченность по поводу изменения климата подталкивает мировой рынок к переходу на хладагенты с пониженным потенциалом глобального потепления (ПГП), в том числе на природные хладагенты.

Лидером в этом направлении является Европа. В соответствии с Регламентом ЕС по фторсодержащим газам, количество гидрофторуглеродов (ГФУ), ежегодно размещаемое на рынке ЕС, ограничено. План поэтапного вывода предусматривает постепенное уменьшение квоты на ГФУ. Критическая фаза процесса отказа от ГФУ приходится на период 2018-2021 гг. Регламент требует сокращения использования ГФУ на 79% в период с 2015 г по 2030 г для смягчения последствий изменения климата. Это уже привело к беспрецедентному росту цен на ГФУ-хладагенты.

Основным хладагентом, используемым в большинстве кондиционеров в Европе, остается R410A. Тем не менее, R32 быстро набирает популярность. В 2019 г этот хладагент использовали примерно 37% всех сплит-систем. Ожидается, что их доля превысит 80% к 2023 г. В США 1 января 2020 г вступил в силу запрет на использование R22. Запрет означает, что все сис-

темы на нем признаются устаревшими, а импорт и производство этого хладагента прекращаются. Цель новых правил, запрещающих использование этого и других хладагентов на основе гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ), — способствовать переходу на более экологичные решения, такие как хладагент R32.

Новые требования рынка приводят к появлению новых технологий, успешно внедряющихся в оборудование HVAC. Один из путей решения — переход к альтернативным источникам энергии. Рыночный спрос, государственное регулирование и технологические инновации будут движущей силой этой трансформации.

Отраслевые решения HVAC становятся не только адаптированными к потребностям пользователей, но также и экологически чистыми. Интеллектуальные системы кондиционирования, экономичное отопление или использование возобновляемых источников энергии уже являются стандартом. Тем не менее, процесс автоматизации и удаленного управления считается наиболее инновационным направлением.

Индустрия HVAC в Европе находится на подъеме. Эксперты прогнозируют, что в этом сезоне точные системы управления, прецизионное кондиционирование воздуха и экологичное строительство, несомненно, укрепят свои позиции.

Одним из самых быстроразвивающихся направлений в индустрии отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха является оснащение оборудования интеллектуальными функциями, повышающими удобство и точность управления микроклиматом в помещении. Перспективы применения таких систем, позволяющих при помощи одной панели управления контролировать освещение, вентиляцию

и кондиционирование, противопожарную защиту и охранную сигнализацию, находясь вдали от рабочего места, очень широки.

Отвечая на запрос рынка, производители систем кондиционирования воздуха концентрируют усилия на решениях, способствующих повышению энергоэффективности зданий. Сегмент «зеленого» коммерческого строительства динамично развивается, возводятся все новые экологичные офисные здания и торговые центры. В ближайшей перспективе эта тенденция распространится и на общественные учреждения, такие как школы и больницы.

В отраслевых отчетах прогнозируется, что в течение следующих нескольких лет до 60% всех проектов будут оснащены экологичными решениями не только для кондиционирования воздуха, эффективной вентиляции и интеллектуального управления, но и для обеспечения оптимальных условий работы — освещения и эргономичности офисного оборудования. Большой потенциал для устойчивого развития городов и промышленных центров имеет так называемая «зеленая» модернизация, то есть внедрение современных технологий в старых зданиях.

Технологии, связанные с сокращением энергопотребления и сбережением природных ресурсов, в 2020 г будут привлекать все больше внимания проектировщиков, монтажников и инвесторов, определяя тенденции строительства в будущем.

В течение следующих пяти лет продажи сплит-систем, вероятно, покажут скромный рост как в количественном, так и в стоимостном выражении. Единственная надежда на глобальное потепление, и, тем не менее, Европа продолжает оставаться весьма привлекательным рынком для игроков из развивающихся стран.

ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

В статье рассказано об освоении компанией «Фриготрейд» нового для нее направления производственной деятельности. Наши сотрудники уже более 20 лет проектируют и изготавливают системы холодоснабжения коммерческого и промышленного применения. Полученный опыт позволил нам в конце 2019 г решить новую и интересную задачу — выполнить проект и поставить все комплектующие для системы холодоснабжения мобильной установки подготовки попутного нефтяного газа производительностью 7000 м³/ч, провести пусконаладочные работы и запустить ее в эксплуатацию на одном из сибирских месторождений.

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

Оборудование, выпускаемое под торговым знаком ФРИГОДИЗАЙН®, уже много лет обеспечивает холодом различные промышленные предприятия, крупные складские и торговые комплексы во многих регионах РФ. В 2019 г специализированное строительно-монтажное предприятие, изготавливающее технологическое оборудование для нефтегазовых месторождений, поставило перед ООО «Фриготрейд» задачу спроектировать и разработать конструкторскую и эксплуатационную документацию на систему холодоснабжения и насосный агрегат для мобильной установки подготовки попутного нефтяного газа (МУППНГ). А также поставить все комплектующие, провести пусконаладочные работы, обучить персонал контролю и техническому обслуживанию этой системы при ее дальнейшей эксплуатации.

Основным требованием заказчика было — реализовать данную систему холодоснабжения на винтовом открытом компрессоре Мусот (Япония), а систему управления на программируемых логических контроллерах Allen Bradley. Система холодоснабжения должна работать при температуре окружающего воздуха в диапазоне от -55°C до +30°C. При этом компрессорный и насосный агрегаты должны быть размещены в сборно-разборном контейнере с возможностью транспортировки на месторождение на открытых платформах в составе автопоезда.

Заказчик выбрал оптимальный вариант реализации данной задачи — компания «Фриготрейд» поставляет комплект холодильного оборудования для изготовления системы на производственную базу заказчика на Урал, где по полученной конструкторской документации специалисты заказчика собирают систему холодоснабжения и насосный агрегат внутри сборно-разборного контейнера, после чего совместно с нашими инженерами проводят все необходимые проверочные работы.

Система холодоснабжения, оборудованная отдельно стоящим пластинчатым разборным испарителем, насосной станцией с двумя мембранными баками по 200 л каждый и одним накопительным баком объемом 8 м³ была собрана заказчиком в сборно-разборном контейнере с габаритами 12м x 6,7м x 5м (ДхШхВ).



Пластинчатый испаритель и насосный агрегат внутри сборно-разборного мобильного контейнера

Сложность и уникальность этого проекта заключалась еще и в том, что крупногабаритный контейнер со всем смонтированным инженерным оборудованием, в т.ч. холодильным, после сборки и необходимой проверки нужно было разобрать на четыре части для дальнейшей транспортировки непосредственно к нефтяному месторождению. Так, в связи с этим, большинство трубопроводов снабжены разъемными фланцевыми соединениями. Транспортировка осуществлялась автомобильным транспортом на открытых платформах.



На месторождении специалистами заказчика контейнер снова собрали, на его крыше установили два поставленных ООО «Фриготрейд» V-образных конденсатора воздушного охлаждения российского производства суммарной тепловой мощностью 2150 кВт, после чего были заново соединены все трубопроводы установки. Наши специалисты, проверив герметичность системы холодоснабжения и насосной станции, заправили холодильную установку хладагентом, насосную станцию и накопительный бак хладоносителем «Норвей-60» и провели пусконаладочные работы.



Воздушные конденсаторы на крыше сборно-разборного мобильного контейнера (температура окружающего воздуха в момент съемки -47°C)

Мы также разработали и передали заказчику проектно-конструкторскую и эксплуатационную документацию на систему холодоснабжения и насосную станцию, включая полную спецификацию комплектующих для их сборки (все комплектующие были предоставлены ООО «Фриготрейд»).



Установка компрессорного агрегата Musom F280JM-VE внутри сборно-разборного мобильного контейнера

Система холодоснабжения спроектирована на открытом винтовом компрессорном агрегате Musom F280JM-VE. Компрессор имеет повышенную эффективность за счет изменения геометрической степени сжатия и позволяет регулировать производительность установки от 20 до 100%. В комплектацию Musom F280JM-VE входят экономайзер, установленный на одной раме с компрессором, горизонтальный маслоотделитель, термосифонный маслоохладитель и ресивер для хладагента. Компрессор приводится в движение электродвигателем через эластичную соединительную муфту. Холодопроизводительность агрегата при температуре хладоносителя на выходе из испарителя -21°C составляет 986 кВт, потребляемая электрическая мощность компрессора составляет 627 кВт. Вентиляторы конденсаторов суммарно потребляют 44,3 кВт. В качестве привода установлен электродвигатель мощностью 710 кВт.



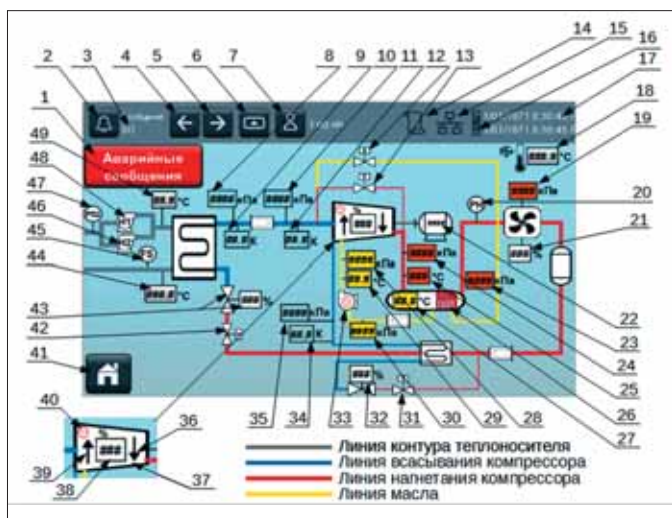
Нагнетательные трубопроводы системы холодоснабжения

Заказчику поставлен комплект для сборки насосной станции: два насоса Grundfoss (Германия) — основной и резервный, два расширительных бака и входящее в ее состав вспомогательное оборудование: манометры, обратные клапаны, фильтры, заправочный, сливной и дренажный клапаны.

Компания «Фриготрейд» разработала систему управления холодильной установкой и насосной станцией, изготовила шкаф управления (степень защиты IP54) с электроподогревом и вентиляцией внутреннего пространства. Внутри шкафа установлены источники бесперебойного питания для системы управления, программируемые логические контроллеры и панель управления Allen Bradley. Связь с верхним уровнем осуществляется по протоколу ModBus RTU/Modbus TCP. Кроме шкафа управления, был изготовлен силовой электрический шкаф с вентиляцией внутреннего пространства.

Систему управления и контроля работой компрессорного агрегата и насосной станции пришлось разрабатывать практически с нуля, поскольку Musom F280JM-VE поставлялся без датчиков и системы управления. Поэтому все алгоритмы, такие как управление шаговыми электронными ТРВ испарителя и экономайзера, алгоритмы регулирования производительности компрессора и алгоритм точного регулирования давления конденсации, а также управление насосной станцией, были разработаны нашими специалистами. Учитывая требования заказчика, все датчики были поставлены с HART-протоколом, а система управления и контроля была выполнена на свободно-программируемых контроллерах Allen Bradley.

Сенсорная панель управления компрессорным агрегатом для охлаждения жидкости PanelView™ 5310 является составляющей интерфейса оператора для контроля и управления устройствами, подключенными к контроллерам CompactLogix™ по сети EtherNet/IP. С помощью анимационной графики и текстовых сообщений сотрудники могут контролировать рабочее состояние оборудования или технологического процесса. Панель управления размещена на лицевой панели пыле- и влагозащищенного электрического шкафа ЩУ-2.



Сенсорная панель управления холодильным агрегатом для охлаждения жидкости

На фото представлена сенсорная панель управления или, как ее еще называют, графический терминал фирмы Allen Bradley с разработанной специалистами ООО «Фриготрейд» мнемосхемой для управления и контроля работы холодильного агрегата для охлаждения жидкости, где отражаются в режиме реального времени рабочие параметры и состояние основных узлов системы холодоснабжения. Также сформированы другие экраны, например, экран ввода рабочих параметров. Навигация к ним осуществляется с помощью соответствующих сенсорных клавиш. Рабочий экран поддерживает ввод и навигацию пальцем, стилусом или рукой в перчатке.

К этому оборудованию также представлен полный комплект технической документации, разработанный компанией «Фриготрейд». В него входят паспорта, свидетельства первичной поверки на средства измерений, руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, габаритные и монтажно-установочные чертежи, необходимые для сборки, монтажа и подключения к коммуникациям холодильной установки и насосной станции.

Заказчику переданы все гидравлические схемы, структурные схемы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП), карты регистров ModBus RTU/Modbus TCP, принципиальная электрическая схема и схема внешних подключений.

На все оборудование, входящее в поставку, получены сертификаты соответствия требованиям ТР ТС или декларация о соответствии.

frigodesign.ru

ФРИГОДИЗАЙН

Системы холодоснабжения под ТМ ФРИГОДИЗАЙН® от ООО «Фриготрейд»



- Холодильное и скороморозильное оборудование
- Контейнерные системы холодоснабжения
- Охладители жидкости и насосные станции
- Установки ледяной воды в проточных испарителях
- Контейнерные системы холодоснабжения
- Реконструкция и модернизация систем холодоснабжения



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

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ — ВЫЗОВ ДЛЯ ИНДУСТРИИ ХОЛОДА

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

29 января 2020 г в Университете ИТМО (Санкт-Петербург) на мегафакультете «Биотехнологии и низкотемпературные системы» состоялась научно-техническая конференция с международным участием «Глобальное потепление — реальный вызов для индустрии холода. Перспективы и последствия».

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

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), «Данфосс» (Москва), «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, «Ривсмаш Т» (Москва), «Эйркул» (Санкт-Петербург), «Русский промышленный холод» (Санкт-Петербург), 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 МАХ Бараненко А.В. Была подчеркнута важность и актуальность обсуждаемых на конференции экологических проблем, связанных с техникой низких температур, играющей стратегическую роль в мировой экономике.

Открыл конференцию доклад Цветкова О.Б. (Университет ИТМО) «Глобальные аллергены и холодильный алармизм».

Докладчик напомнил этапы мирового развития техники искусственного холода. Период 1930—1990 г — время «триумфального шествия» синтетических хлорфторбромпроизводных предельных углеводородов практически во всех сферах жизненных интересов населения планеты. Триумф кончился в 1990 г, когда наступило время осознания драматических изменений в технологиях производства и применения низких температур, вызванных проблемами озонового слоя планеты. Были введены жесткие санкции практически на все синтетические рабочие вещества, обладающие значительным потенциалом глобального потепления.

Вытеснение гидрофторуглеродов процессуально должно закончиться через 10 лет, но инициативы ЕС и США, видимо, ускорят этот процесс. Холодильные доминанты последних лет в соответствии с обязательствами России по выполнению международных соглашений — сегодня обязательное условие прорывного развития отечественной индустрии холода, формирования стратегического инновационного развития техники низких температур на основе внутренней устойчивости, учета болезненного опыта реагирования на непредсказуемые мировые прогнозы.

В докладе Бабакина Б.С., Воронина М.И. (МГУПП), Белозерова Г.А., Бабакина С.Б., Сучкова А.Н. (ВНИХИ) обсужда-

лось развитие систем кондиционирования как одного из основных направлений холодильной техники. Приводятся данные об общем количестве кондиционеров для жилого сектора, коммерческих и транспортных кондиционеров в целом в мире и по ряду стран. По данным Международного энергетического агентства, потребление электроэнергии на кондиционирование в мире уже составляет свыше 8%. В будущем количество потребляемой энергии в данном направлении будет только возрастать, особенно в странах Азиатско-Тихоокеанского региона.

Бабакин Б.С., Воронин М.И. (МГУПП), Сучков А.Н. (ВНИХИ) в докладе «Охлаждение воздушной среды с помощью энергоемкого материала с фазовым переходом» представили разработанный авторами способ охлаждения воздушной среды в помещении с помощью аккумуляторов холода — замороженных герметичных емкостей (шаров), содержащих энергоемкий материал, претерпевающий фазовый переход. Предложенная система охлаждения воздушной среды отличается экологичностью и малоэнергоемкостью.

«Безмашинный способ охлаждения хладоносителя в аккумуляторе холода» — тема доклада Бабакина Б.С., Воронина М.И. (МГУПП), Сучкова А.Н. (ВНИХИ). Предложенный авторами способ охлаждения хладоносителя в аккумуляторах холода с помощью замороженных герметичных емкостей малого объема реализован для охлаждения хладоносителя в стационарных условиях и в потоке хладоносителя. Данный способ охлаждения предполагается использовать на предприятиях мясной, молочной промышленности, в системах кондиционирования воздуха, на молочно-товарных фермах и других объектах. Он экологически безопасен и потребляет мало энергии.

В докладе Новикова И.В. (ДРТИ) дан анализ «Актуальных задач по разработке холодильного оборудования для российских рыболовецких и производственных судов». По программе обновления рыбопромыслового флота к 2019 г отобрано или допущено к конкурентной процедуре более 40 проектов по строительству новых рыбопромысловых судов и береговых рыбоперерабатывающих заводов. Совокупный объем заявленных инвестиций по указанным проектам составил более 140 млрд руб. К 2025 г предполагается обновление более 20% совокупной мощности отечественного рыбопромыслового флота.

По оценкам Росрыболовства, потребность в строительстве средне- и малотоннажных судов рыбопромыслового флота составляет более 60 судов, что расширяет возможности восстановления российского производства холодильных судовых систем и технологических морозильных аппаратов.

По программе Минпромторга развития холодильно-технологической цепи обработки, хранения и транспортирования водных биологических ресурсов включает в себя разработку и производство спиральных судовых холодильных компрессоров, оборудования для систем низкотемпературной заморозки и хранения водных биологических ресурсов. Разработку оборудования и испытательной базы ведут



ЦНИИ «Курс» совместно с ООО «Гран» и ДРТИ совместно с ООО «ЦентрХолод». Целью является обеспечение российских рыболовецких и производственных судов холодильными установками российского производства.

Проблемой в реализации задач является отсутствие российского холодильного компрессора для общегражданского применения, что снова делает вопрос о его создании одной из первоочередных задач.

В докладе Хрекина А.С. (Университет ИТМО) отмечены перспективы и особенности применения холодильных установок транскритического типа на диоксиде углерода. Опыт использования CO₂ показал, что транскритические установки в коммерческом холоде показывают себя исключительно с положительной стороны. Однако использование данных систем является эффективным в зонах с холодным и умеренным климатом. Опыт работы более двух тысяч действующих установок транскритического типа на CO₂ показывает, что более высокий уровень рабочего давления и высокая температура нагнетания имеют высокий потенциал рекуперации тепла. По данным компании Danfoss, эксплуатационные расходы на обогрев могут быть снижены более чем на 20%. Использование данных систем в сравнении с установками на ГФУ-хладагентах позволяет снизить годовое энергопотребление на 15-20 %.

Отмечается, что транскритические установки в целом имеют упрощенную конструкцию в сравнении с традиционными системами. Это дает возможность уменьшить их габариты, а перспектива применения таких систем в качестве рефрижераторных контейнеров может стать одной из ключевых.

Экологически чистая энергия для получения холода в абсорбционных бромистолитиевых холодильных машинах оценивалась в докладе Бараненко А.В., Малининой О.С., Лядовой Е.Е. (Университет ИТМО), где обсуждалось использование солнечной энергии в качестве греющего источника в абсорбционных бромистолитиевых холодильных машинах. В качестве примера приведена система кондиционирования воздуха на базе гелеохлаждающих абсорбционных бромистолитиевых машин в южных районах, где интенсивна и достаточно продолжительна солнечная радиация для получения теплоты греющего источника для целей кондиционирования.

В докладе Корниевича С.Г., Нестерова П. С., Ивченко Д.А., Железного В.П., Семенюка Ю.В. (ОНАПТ) «Экспериментальное и теоретическое исследование эколого-энергетической эффективности парокомпрессионной холодильной системы, использующей хладагент R290 и различные компрес-

сорные масла» приведены результаты исследования влияния примесей различных масел на эколого-энергетическую эффективность компрессорной системы на пропане. Показано, что выбор марки компрессорного масла существенно влияет на холодопроизводительность, работу сжатия и холодильный коэффициент компрессорной системы. Изменение показателей энергетической эффективности компрессорной системы, в которой используются различные масла, оказывает значительное влияние на значение эквивалентной эмиссии парниковых газов при производстве искусственного холода.

Лаптев Ю.А., Гавриченко А.Г., Суворов В.В. (Университет ИТМО) рассмотрели перспективы применения гидрофторолефинов в холодильной технике. Эти вещества, не влияющие на стратосферный озон, обладают большим потенциалом глобального потепления и будут запрещены в ближайшие годы. На смену приходят природные холодильные агенты, а также гидрофторолефины, которые озонобезопасны, обладают незначительным ПГП и хорошими термодинамическими свойствами. Их недостатком является горючесть. Используют смеси гидрофторуглеродов с HFO-1234yf, HFO-1234ze(E), HFO-1233zd(E), HFO-1224yd(Z), HFO-R1252ye. Хладагент HFO-1233zd(E) не горюч, и к нему проявляется повышенный практический интерес. В докладе рассматривались характеристики гидрофторолефинов, строение молекул, области и особенности применения в холодильной индустрии.

Доклад Цветкова О.Б., Сафарова А.Н. (Университет ИТМО) посвящен методам расчета теплопроводности перспективных хладагентов ГФО-класса в состоянии разреженного газа. Проведен обзор методов определения вязкости, теплопроводности и коэффициентов диффузии. Приводятся рекомендации по применению рассматриваемых методов для прогноза свойств хладагентов гидрофторолефинового класса, обладающих незначительным потенциалом глобального потепления.

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 работе за 2019 г, планах на 2020 г, а также тематике предстоящей научно-технической конференции в начале 2021 г в Санкт-Петербурге.

* * *

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



ВЫСТАВКА «МИР КЛИМАТА-2020»

С 10 по 13 марта 2020 г в Москве в ЦВК «Экспоцентр» состоялась 16-я международная специализированная выставка «МИР КЛИМАТА». Традиционно она проходит под патронатом ТПП РФ и при официальной поддержке РСПП.



Это отраслевое выставочное мероприятие стало крупнейшим за последние годы: 280 компаний из 23 стран мира представили передовые разработки в области производства и внедрения систем кондиционирования, вентиляции, отопления, промышленного и коммерческого холода. В рамках выставочного проекта работали 17 тематических разделов. В этом году «МИР КЛИМАТА» посетили не менее 23 тыс специалистов из всех регионов РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья.

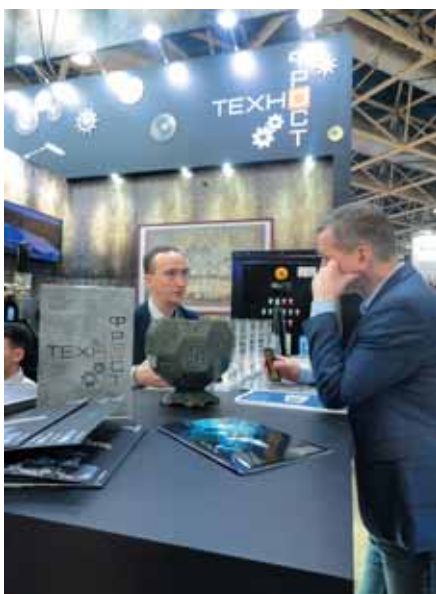
«МИР КЛИМАТА» — уникальная площадка для эффективной демонстрации оборудования, продуктивного профессионального общения и заключения новых коммерческих контрактов. Участие в выставке считается знаковым для многих участников отрасли, так что ежегодно пул и география экспонентов расширяются.

В 2020 г инновационные разработки и проверенные временем технологии в сфере климатического и холодильного оборудования экспонировали ведущие производители и дистрибьюторы Eresco, Condair Russia, Frivent, Karyer, Korf, Testo, Vecamco, CAREL, ebm-papst, Dantex Group, «АСК Холод», ГК «АЯК», «Битцер СНГ», «Бриз-Климатические системы», «Евроклимат», «Инвент», «КриоФрост Инжиниринг», «Маркон Холод», «Русский Промышленный Холод», «Росхолод», «СВОК», «Терма», Tesso, ГК «Термокул», «Фармина», «Хиконикс» и др.

Выставка выступает и как статусная научно-практическая площадка, объединяющая ведущих профессионалов отрасли. В ее деловой программе — пленарные заседания, конференции, круглые столы, мастер-классы и секции, проводимые АВОК, «АВОК Северо-Запад», Россоюзхолодпромом и АПИК, самыми авторитетными объединениями отрасли HVAC&R в России. Вопросы, обсуждаемые в ходе этих мероприятий, были актуальны для всех представителей отрасли.

В деловой программе выставки «МИР КЛИМАТА» состоялись конференция «Стратегия развития холодильной промышленности России до 2030 г. Государственная политика и бизнес»; XVIII международный конгресс «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. XXI ВЕК. Архитектура. Инженерия. Цифровизация. Экология»; 5-я Научно-практическая конференция «Развитие индустрии холода на современном этапе». А также круглые столы по направлениям применения холода и «Школа молодых ученых имени профессора И.М. Калниния».

В рамках выставки прошли профессиональные соревнования. Состоялся конкурс «Климат Профи» по монтажу и сервисному обслуживанию сплит-систем. Участники показали профессиональное мастерство, объединившись в бригады.





На выставке проходила открытая тренировка расширенного состава национальной сборной WorldSkills Russia по компетенции «Холодильная техника и системы кондиционирования». Участники сборной — победители и призеры национальных чемпионатов по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс». По итогам отборочных соревнований один из них представит Россию на чемпионате Европы EuroSkills, который пройдет в сентябре 2020 г в австрийском Граце.

Участники сборной ежедневно в течение 7 часов выполняли максимально сложное конкурсное задание, разработанное командой экспертов WorldSkills Russia и представляющее собой комбинацию задач национального и мирового чемпионатов. В рамках первого модуля участникам необходимо было собрать элемент холодильной машины — теплообменник, а за время отработки второго модуля — холодильную установку. Третий и четвертый модули подразумевают умение проводить сервисные работы, а также находить и устранять неисправности.



Проведение открытой тренировки позволяет воспроизвести условия, приближенные к обстановке на чемпионатах. При этом у представителей отраслевых компаний появляется возможность познакомиться с системой подготовки кадров на базе лучших мировых практик и в соответствии с требованиями индустрии. За время проведения открытой тренировки площадка WorldSkills Russia стала одним из самых популярных мест выставки, ежедневно собирая сотни посетителей.

На выставке прошло мероприятие для закупщиков и производителей климатического оборудования, промышленного и коммерческого холода. Два дня работала «Зона закупок», на площадке которой впервые в рамках выставки прошли переговоры поставщиков и закупщиков. Подобный формат удобен и эффективен: по статистике 70% переговоров получают продолжения в виде дальнейшего сотрудничества.

В конференции «Стратегия развития холодильной отрасли России до 2030 г. Государственная политика и бизнес» приняли участие представители федеральных органов исполнительной власти, руководители профильных компаний, представители крупных высших учебных заведений. Всего — свыше 120 экспертов из различных регионов страны.

Председатель правления Россоюзхолодпрома Юрий Дубровин выступил с основным докладом, посвященным анализу концепции развития холодильной отрасли как конкретному плану действий отраслевых объединений. Он отметил растущие возможности Фонда развития промышленности,



которые позволили открыть новые производства и предприятия в разных регионах страны. Юрий Дубровин представил конкретные предложения Россоюзхолодпрома по развитию отрасли, которые будут направлены в Минпромторг России.

Вице-президент ТПП РФ Дмитрий Курочкин заявил, что в рамках национальных проектов будет выполняться большая программа нового строительства, оснащения возводимых объектов современным промышленно-технологическим оборудованием, что потребует и новых холодильных мощностей. В этой связи будущая Стратегия развития холодильной отрасли должна, во-первых, обеспечить безусловное выполнение национальных проектов в части, касающейся отрасли, а во-вторых, вывести отечественную холодильную промышленность на конкурентоспособный уровень с тем, чтобы бюджетные ресурсы работали внутри страны, а не уходили за рубеж.

Заместитель директора Департамента станкостроения и инвестиционного машиностроения Минпромторга России Валерий Пивень подробно остановился на примерах программ министерства по поддержке предприятий отрасли через субсидирование затрат по НИОКРам, льготного кредитования по линии ФРП. Он поблагодарил Россоюзхолодпром за большой вклад в разработку Стратегии развития отрасли холодильного машиностроения.



На конференции также выступили президент Международной академии холода Александр Бараненко, председатель правления Отраслевого объединения производителей климатического и вентиляционного оборудования Георгий Литвинчук, директор ВНИХИ Георгий Белозеров, декан Московского политехнического университета Сергей Белуков, профессор Владимир Сапожников и др.

Впервые в рамках выставки «Мир климата 2020» состоялось награждение компаний за лучшие проекты и решения в холодоснабжении, вентиляции и кондиционирования воздуха. Экспертная группа, в состав которой входили представители ведущих российских компаний, представители ассоциаций, системы образования и науки выбрали лучших в своих номинациях. Вот лишь некоторые из них:

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

Лучший энергоэффективный чиллер:

- ООО «ТехноФрост» (победитель)

Лучшее фреоновое оборудование для систем холодоснабжения и кондиционирования:

- Спиральный компрессор Danfoss DSH (победитель)

Лучшая арматура для систем HVAC:

- Привод Danfoss NovoCon с клапаном AQT (победитель)

ПРОЕКТЫ

Лучший проект в магазиностроении с использованием природных хладагентов:

- ООО «КриоФрост Инжиниринг» (финалист)

Наиболее масштабное внедрение систем промышленного холодоснабжения с использованием природных хладагентов. Самый масштабный проект с транскритической системой на диоксиде углерода:

- ООО «КриоФрост Инжиниринг» (победитель)

Лучший проект в области складской логистики:

- ООО «КриоФрост Инжиниринг» (финалист)

Самый масштабный проект в области промышленного холодоснабжения:

- ООО «ОК» (победитель)

КОМПАНИИ

Лучшее новое российское производство:

- ООО «ТРАКС» (победитель)
- ООО «ТехноФрост» (финалист)

Наиболее масштабное внедрение систем холодоснабжения и кондиционирования с использованием природных хладагентов в магазиностроении:

- ООО «КриоФрост Инжиниринг» (финалист)

P.S. О победах ООО «ИНГЕНИУМ» в ряде номинаций читайте на стр. 37, о победе компании «ТРЕЙД ГРУПП» и за вода «РЕФКУЛ» — на стр. 36.



BITZER ДЛЯ СТАБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОХЛАЖДЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Эксперт в технологии охлаждения и кондиционирования воздуха BITZER поднял планку с новыми решениями и продуктами на выставке «Мир Климата 2020».

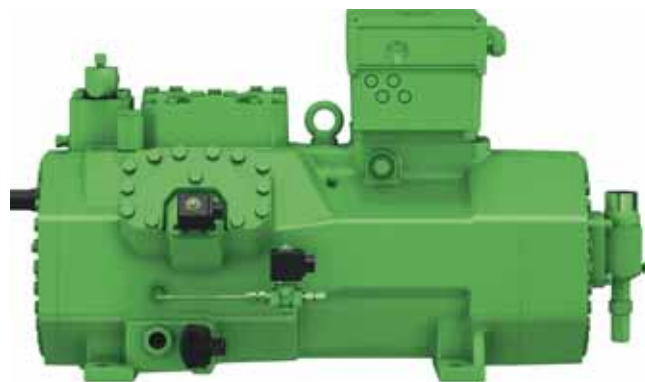
В этом году были представлены несколько ключевых продуктов: проверенная серия поршневых компрессоров ECOLINE+ для транскритических CO₂-применений с модулем IQ и контролем механической производительности VARISTEP, а также тандемное решение на базе спиральных компрессоров ORBIT. Кроме того, BITZER демонстрировал расширение серии полугерметичных винтовых компрессоров HS — компрессор HS95 с впечатляющей эффективностью при полной и частичной нагрузках. Также на стенде можно было увидеть серию компактных винтовых компрессоров CSVH, специально разработанных для работы в системах с регулированием производительности.

Поршневые компрессоры: энергетическая эффективность и перспективность

ECOLINE+, новейшая серия поршневых компрессоров от BITZER, также доступна для транскритических CO₂-применений и является оптимальным решением для систем с высокими требованиями к энергоэффективности. Одной из отличительных особенностей серии ECOLINE+ являются двигате-

ли с постоянными магнитами и линейным пуском, которые обеспечивают двойное преимущество: за счет повышенной эффективности двигателя и меньшей передаче тепла от двигателя к хладагенту. Применение этой технологии в двигателях позволяет компрессорам достигать сезонного коэффициента полезного действия (SEPR) более 14%.

BITZER также представил модель 6DTEU-40LK, которая отличается высокой объемной производительностью и оснащена встроенным IQ-модулем, позволяющим оптимально



ECOLINE+ от BITZER - комплексное решение для исключительной энергоэффективности

управлять механической системой регулирования производительности VARISTEP.

Спиральные компрессоры: исключительная гибкость и надежность

Что касается спиральных компрессоров, то посетители выставки увидели тандемное решение с применением спиральных компрессоров ORBIT 6 и ORBIT 8. Компрессоры приводятся в действие непосредственно от силовой электросети или от внешнего преобразователя частоты и, таким образом, обеспечивают выдающуюся энергоэффективность при частичной и полной нагрузках. Компрессоры всех серий ORBIT могут гибко комбинироваться в различных тандемных и трио-конфигурациях посредством BITZER Advanced Header Technology (BAHT). В результате также обеспечивается оптимальное распределение масла между компрессорами и надежный контроль уровня в системе.



Все компрессоры серий ORBIT могут гибко комбинироваться в разнообразных тандемных и трио-конфигурациях посредством BITZER Advanced Header Technology (BAHT)

Спиральные компрессоры BITZER ORBIT оптимизированы для применения с R410A, а также одобрены для хладагентов с низким GWP категории A2L (R454B, R452B, R32). Таким образом обеспечен высочайший уровень безопасности для пользователей и сохранение инвестиций в оборудование в будущем.

HS95: оптимизированная эффективность при полной и частичной нагрузке

На «Мире Климата» BITZER также представил новые, более крупные модели проверенных временем винтовых компрессоров HS-серии. HS95 оснащается высокоэффективными моторами и имеет оптимизированную механическую



Высокоэффективные моторы и оптимизированная механика компрессоров серии HS95 обеспечивают ранее недостижимый уровень эффективности системы при работе с полной или частичной нагрузкой

часть, что в совокупности позволяет выйти на новый, ранее недостижимый уровень эффективности системы при работе как на полной, так и на и частичной нагрузке.

Полугерметичные винтовые компрессоры HS95 предназначены для широкого спектра применений, таких как системы охлаждения и кондиционирования воздуха, тепловые насосы, а также для судовых применений, и обеспечивают объемный расход до 1015 м³/ч (50 Гц) на компрессор. Параллельные системы, например, с четырьмя компрессорами, могут легко достигать объемных расходов 4060 м³/ч.

Компактные винтовые компрессоры CSVH: интеллектуальная комбинация

Серия CSVH с интеллектуальной системой регулирования производительности — это уникальная инновация в области компактных винтовых компрессоров. Наиболее мощные частотно-регулируемые компрессоры обладают объемным расходом до 1206 м³/ч (50/60 Гц) и оптимизированы для систем кондиционирования воздуха с воздушным охлаждением, технологических чиллеров и тепловых насосов.



Интеллектуальная серия CSVH с регулируемой скоростью — это уникальная инновация в области компактных винтовых компрессоров

Благодаря интеграции преобразователя частоты и функции IQ в компрессоре, CSVH предлагает новую степень компактности и удобства для пользователя. Серия идеально подходит для систем с высокой частотой изменения нагрузки и отвечает самым строгим требованиям в отношении сезонной эффективности. CSVH может работать со многими хладагентами, включая смеси HFO и HFO / HFC с низким значением GWP, и обеспечивает пользователям высокий уровень безопасности при планировании инвестиций в оборудование.

* * *

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 максимальной энергоэффективностью и качеством. Глобально BITZER представлен 65 предприятиями в 34 странах мира, включая производственные площадки и торговые компании. Партнерская сеть BITZER, состоящая из дистрибьюторов, дилеров и сервисных компаний, охватывает почти все страны мира. В 2018 г оборот компании составил 740 млн евро; при этом расходы на исследования и новые разработки составили 37 млн евро.

Фото предоставлены BITZER



ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ PRIHODA — УНИКАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Для любой промышленной отрасли текстильные системы распределения воздуха PRIHODA являются прекрасным решением. Они позволят равномерно распределить большие объемы воздуха по всему помещению и, при этом, сэкономят денежные средства за счет дешевой перевозки и быстрой установки.

Более 60 вариантов монтажа, разнообразие технических и технологических решений дает возможность предложить оптимальное решение для любого объекта с учетом высоты и конструкции потолков, наличия проводки и перекрытий с возможностью подачи различного объема воздуха в определенные производственные зоны.

Преимущества использования текстильных воздухопроводов и воздухораспределителей PRIHODA:

1. Регулируемое распределение воздуха. Для распределения воздуха используются исключительно отверстия (перфорация, микроперфорация) и регулируемые отверстия (сопла, карманы). Это позволяет нам рассчитать количество распределяемого воздуха



через каждый метр воздуховода, а не просто произвести воздухопроницаемый «мешок». Также наше оригинальное изобретение позволяет вручную регулировать диаметр отверстий и соответственно воздушный поток. Комбинируя данные решения, мы можем подавать необходимый объем воздуха точно в нужную зону.

2. Пожарная безопасность. Практически все материалы PRIHODA оснащаются на заводе специальной огнестойкой пропиткой, которая обеспечивает безопасность применения



текстильных систем воздухораспределения для большинства производственных помещений. Для помещений с особыми требованиями к пожарной безопасности применяются материалы с добровольно подтвержденным классом горючести Г1.

3. Антибактериальный эффект. Специальная обработка материала гарантирует уничтожение бактерий, которые осаждаются на ткани. Этот эффект сохраняется даже после многократных стирок. После десяти циклов стирки ткань по-прежнему соответствует требованиям норм, что с учетом



редкой частоты стирок означает эффект, сохраняющийся на протяжении всего срока службы воздухопроводов.

4. Минимальный унос частиц. Благодаря использованию непрерывных волокон все без исключения ткани могут применяться в чистых помещениях до 4 класса. Лабораторные испытания выявили практически нулевой унос частиц материала при эксплуатации. Наши ткани очень гладкие, что препятствует осаждению загрязнений



из проходящего потока воздуха. Воздух распределяется через отверстия, и внутренняя поверхность текстильных воздухопроводов остается практически чистой.

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

Подробную информацию о текстильных воздухопроводах PRIHODA можно получить на сайте www.prihoda.ru или по телефону +7 (495) 225-48-92

Статья подготовлена компанией «ТРЕЙД ГРУПП» (ГК «Термокул»)



Текстильные системы распределения воздуха

Технологичность

Соответствующая требованиям конкретного заказчика комбинация большого количества распределительных элементов обеспечивает требуемый, равномерный, воздухообмен в помещении



Очистка и обслуживание

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

Быстрый монтаж

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



Малый вес

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

Внешний вид под заказ

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



Экономия на инвестициях

В наших изделиях уже предусмотрены встроенные распределительные элементы, изоляция или шумоглушители. Дешевая транспортировка изделий благодаря их незначительному весу и возможности упаковки в небольшие коробки.

+7 (495) 225-48-92
www.prihoda.ru

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



ОБОРУДОВАНИЕ ГК «ТЕРМОКУЛ» НА ВЫСТАВКЕ «МИР КЛИМАТА-2020»

Особый интерес на стенде ГК «ТЕРМОКУЛ» вызвало представленное оборудование российского производителя климатического и холодильного оборудования завода «РЕФКУЛ».

Моноблочный чиллер «РЕФКУЛ» компактного исполнения с насосной группой производительностью 6,7 кВт.



На стенде была установлена работающая модель чиллера с подключенным фанкойлом. Данное оборудование является оптимальным решением для небольших производств и технологических процессов, быстро монтируется и в минимальные сроки выходит на рабочие параметры.

Выносной гидромодуль «РЕФКУЛ» с баком объемом 300 л.



Гидравлические насосные станции являются важным элементом в построении систем холодоснабжения, кондиционирования и отопления на объектах различного назначения. Представ-

ленный гидромодуль заключен в прочный корпус, устойчивый к различным погодным условиям. Используется в случае, если установка встроенного гидромодуля невозможна.

Компрессорно-конденсаторный блок «РЕФКУЛ» производительностью 5,6 кВт.



Решения по организации системы вентиляции и кондиционирования на базе компрессорно-конденсаторных блоков очень популярны, на выставке был представлен свой вариант данного типа оборудования. Оборудование «РЕФКУЛ» отличает простота и удобство сервисного обслуживания.

Завод «РЕФКУЛ» гарантирует надежность работы агрегатов и качество всего спектра выпускаемого оборудования благодаря ключевому партнеру по поставке комплектующих и компонентов — компании Danfoss.

Компания «ТРЕЙД ГРУПП», являясь официальным дистрибьютором PRINODA, представила инсталляцию из текстильных воздухопроводов и диффузоров с несколькими типами воздухораспределения с оригинальными принтами. Текстильные воздухопроводы PRINODA традиционно пользуются повышенным интересом среди проектировщиков.

На стенде также экспонировалась функциональная модель компании ebmpapst — лидера мирового рынка



электродвигателей и вентиляторов, которая позволяла наглядно отследить расход электроэнергии как для одного из четырех вентиляторов, так и суммарно по комплекту. На ней можно было установить такие режимы, как поддержание постоянного расхода воздуха или постоянного давления в воздушном канале.

В конкурсе «Мир климата и холода», проходившего в рамках выставки, в номинации «Самый масштабный проект в РФ с применением турбо-технологии» победила компания «ТРЕЙД ГРУПП» (ГК «ТЕРМОКУЛ»).



Решение на базе турбокомпрессоров Turbosor было реализовано на объекте в Домодедово для обеспечения кондиционирования воздуха в административном здании аэропорта, залах отправления и прибытия, где было установлено 27 чиллеров общей холодопроизводительностью более 56 МВт.

В номинации «Лучшее новое российское производство» лауреатом и финалистом стал завод «РЕФКУЛ», который менее чем за год произвел более 1000 ед. оборудования общей холодопроизводительностью 30 МВт.



«ИНГЕНИУМ» — ПОБЕДИТЕЛЬ КОНКУРСА «МИР КЛИМАТА И ХОЛОДА» В ТРЕХ НОМИНАЦИЯХ

Более 12 лет компания «ИНГЕНИУМ» занимается организацией внутренних инженерных систем от проектирования до сервисного обслуживания. Комплексный подход к оснащению холодильных систем заказчика — это целевое направление ее деятельности.

В настоящее время нами реализовано более 800 проектов. Эффективные решения ООО «ИНГЕНИУМ» полезны как для агропромышленных комплексов, логистических центров, энергетической и химической промышленности, так и для предприятий пищевой переработки и общественной торговли.

Однако наша компания занимается не только комплексным оснащением холодильных помещений, но также является крупным российским производственным предприятием по выпуску: холодильных агрегатов на ГФУ, CO₂; станций централизованного холодоснабжения на ГФУ, CO₂; шкафов управления; систем рекуперации тепловой энергии; насосных станций; нестандартной продукции и технологического оборудования.

Производство «ИНГЕНИУМ» соответствует самым высоким международным стандартам системы менеджмента качества ISO 9001-2015.

Грамотный подход к организации производственного процесса позволяет говорить о качественном изготовлении агрегатов на каждом этапе производства. Отлаженные механизмы проектирования, поставок, контроля и внутреннего аудита гарантируют качество производимой продукции. На предприятии организован круглосуточный диспетчерский центр сервисного обслуживания, имеется парк автомобилей, укомплектованных инструментом для проведения работ на

выезде. Отдел занимается эксплуатацией холодильного оборудования согласно договорам гарантийного и постгарантийного обслуживания.

Начиная с 2015 г, ООО «ИНГЕНИУМ» успешно реализует инновационные природобезопасные объекты. Данные работы проводятся на базе крупных логистических центров, которые одними из первых активно внедряют технологию использования природного хладагента не только при строительстве новых объектов, но и в процессе реконструкции существующих объектов. Одним из таких трендов является переснащение потребителей холода с хладагента R22 и R404A на экологически безопасный хладагент CO₂.

При расчете систем холодоснабжения для конкретных заказчиков мы всегда предлагаем ряд конструкторских решений, учитывающих технологические особенности и позволяющих экономить энергоресурсы за счет внедрения энергосберегающих опций в конструкцию холодильных установок.

Поскольку энергопотребление систем холодоснабжения вносит существенную составляющую в увеличение себестоимости охлаждаемой продукции, возможность применения энергосберегающих решений имеет важное значение для конечного потребителя. Наши разработки и применение CO₂-хладагента позволяют снизить энергопотребление объекта на 35-40%.

В апреле 2018 г «ИНГЕНИУМ» открыл собственный Учебный центр, где готовят специалистов к работе с CO₂-установками, демонстрируют потенциальным потребителям особенности систем на диоксиде углерода, подтверждают теоретические данные по

средством экспериментов, тестируют новые компоненты на фреоновом и CO₂-контуре.

Заслуги ООО «ИНГЕНИУМ» были высоко оценены в ходе конкурса «Мир климата и холода» среди российских и зарубежных производителей, работающих на рынке коммерческого и промышленного холода. Конкурс проходил в рамках крупнейшей в России специализированной международной выставки «Мир климата». Несмотря на высокую конкуренцию и достойных соперников, лучшими и самыми масштабными были признаны проекты ООО «ИНГЕНИУМ», в следующих номинациях:

1. Лучший проект в магазиностроении с использованием природных хладагентов;
2. Лучший проект в области складской логистики;
3. Наиболее масштабное внедрение систем холодоснабжения и кондиционирования с использованием природных хладагентов в магазиностроении.

«ИНГЕНИУМ» является лидером на российском рынке в области внедрения CO₂-технологий.

Наша компания активно использует передовые технологии, такие как параллельное сжатие, работа климатического оборудования от основной установки, инверторное управление элементами системы, установки с жидкостными и газовыми эжекторами. Мы постоянно развиваемся, увеличивая интеллектуальный потенциал своей команды, используя инновационные и энергоэффективные методы.

**344062, г. Ростов-на-Дону,
ул. Инженерная, д. 16
+7 (863) 223-23-01
www.ingenium-company.ru**





KARYER НА ВЫСТАВКЕ «МИР КЛИМАТА-2020»



Компания KARYER приняла участие в международной выставке «Мир Климата-2020», которая является одной из самых успешных в России в сфере климатических технологий. Выставка прошла с большим успехом для нашей компании, так как мы имели возможность встретиться со многими нашими нынешними партнерами и потенциальными клиентами.



Батареи Охлаждения

KARYER производит конденсаторы и испарители для охлаждения любых размеров и мощности согласно заказу наших потребителей. Диаметры трубок

для этого вида изделий: 5 мм, 7 мм, 5/16", 3/8", 1/2", 5/8". Мы делаем расчет и проектируем оборудование с помощью специального программного обеспечения. В дополнение к нашей стандартной продукции с медными трубками и алюминиевым оребрением мы также производим конденсаторы и испарители с алюминиевыми трубками и алюминиевым оребрением. Эти виды испарителей и конденсаторов с соответствующими величинами давления и сопротивления могут производиться для использования CO₂ (R744) и углеводорода (R290 и R600a).

Конвекторные Батареи

Конвекторные батареи используются в конвекторных блоках для подпольного, междуэтажного, межстенного отопления и охлаждения. Примером применения конвекторных батарей могут быть отели, офисы, выставочные центры и конгресс-залы, а также закрытые бассейны. KARYER предлагает лучшие альтернативы, производя конвекторные батареи различных размеров и мощностей, которые могут использоваться при натуральной циркуляции (без вентиляторов) и с помощью вентиляторов.



karyergroup.com

РЫНОК НУЖДАЕТСЯ В РЕФКОНТЕЙНЕРАХ

«Омсктрансмаш» планирует наладить серийное производство рефрижераторных контейнеров с автономной холодильной установкой. К маю 2020 г будут готовы опытные образцы новой модели, и после завершения процедуры сертификации в 2022 г завод будет выпускать до 1 тыс рефконтейнеров в год из российских комплектующих, необходимых для перевозки рыбы и рыбной продукции с Дальнего Востока.

Предложения операторского рынка по созданию новой модели подготовили «Дальрефтранс» и «Агентство рефперевозки», входящие в Ассоциацию операторов рефрижераторного подвижного состава.

По словам главного инженера АО «Омсктрансмаш» Алексея Хорошайло, в модели предусмотрены автономная холодильная установка и полный комплект автоматики для перевозки скоропортящихся грузов в охлажденном и замороженном состояниях. 40-футовые рефконтейнеры можно будет транспортировать на железнодорожных вагонах-платформах, на судах-контейнеровозах и грузовых автомобилях. У нового вагона есть принципиальные технические отличия от существующих сейчас на рынке перевозок скоропорта.

Рефконтейнеры спроектированы и будет собираться в стране преимущественно из российских комплектующих. Конструкцией предусмотрена возможность использования навесного оборудования — автономной дизель-генераторной установки для получения дополнительной энергии. Первые опытные образцы пройдут полный цикл сертификации в Российском морском регистре судоходства, после этого модель будет соответствовать международному стандарту рефрижераторного транспортного оборудования для международного обращения.

В настоящий момент на сети работают 5,5 тыс рефконтейнеров. По техническому регламенту вагоны для перевозки рыбы должны быть оборудованы

холодильной установкой с поддержанием -18°C и измерительными приборами с передачей данных о температурном режиме сразу в Россельхознадзор. В результате с рынка уходят вагоны-термосы и практически вывели рефрижераторные секции, их осталось порядка 100 единиц. И к 2024 г останутся только рефрижераторные контейнеры. Для того, чтобы вывезти с Дальнего Востока рыбную продукцию, необходимы запланированные «Омсктрансмашем» объемы рефконтейнеров, но они не должны быть дороже китайских, которые стоят 1,2 млн руб.

В противном случае операторы будут по-прежнему закупать парк за рубежом, несмотря на высокие, сопоставимые со стоимостью рефконтейнера, таможенные пошлины.

КАКОЙ БУДЕТ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Конференция в рамках выставки «Мир климата-2020» «Стратегия развития холодильной отрасли России до 2030 г. Государственная политика и бизнес». Концепция развития холодильной отрасли как план действий Россоюзхолодпрома.

Юрий ДУБРОВИН, председатель правления Россоюзхолодпрома

Российский союз предприятий холодильной промышленности, как отраслевое объединение, совместно с предприятиями Союза принял самое активное участие в организации выполнения государственного контракта в установленные сроки. Так был сделан практический шаг по включению холодильной, криогенной и климатической промышленности в общую программу стратегического планирования развития отраслевой экономики России.

Технологии стратегического планирования приобретают особое значение в связи с Указом Президента России В.В. Путина от 7 мая 2018 г, утвердившим национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2024 г в форме 13 национальных проектов.

В рамках национальных проектов планируется большая программа нового строительства, оснащение объектов современным промышленно-технологическим оборудованием, средствами информационной и телекоммуникационной техники, развитие систем ЖКХ и транспорта на общую сумму свыше 26 трлн руб, в том числе 6 трлн руб планируется направить на закупку машин и оборудования общепромышленного назначения. Как изложил президент в своем послании Федеральному собранию, в 2019 г «эти ресурсы должны работать здесь, в России».

Россоюзхолодпром уже начинает вести переговоры с заводами оборонно-промышленного комплекса с тем, чтобы разметить на высвобождающихся мощностях продукцию холодильного направления. В этой связи будущая Стратегия развития холодильной отрасли должна, во-первых, обеспечить безусловное выполнение национальных проектов в части, касающейся нас, а во-вторых, вывести отечественную холодильную промышленность на конкурентоспособный уровень с тем, что-



бы бюджетные ресурсы работали внутри страны, а не уходили за рубеж.

Согласно методическим рекомендациям по подготовке стратегий развития отраслей Министерства экономического развития РФ, они разрабатываются в случае, если отрасль отвечает хотя бы одному критерию из пяти.

Холодильная промышленность, как отрасль экономики, отвечает трем критериям:

1. Отрасль обеспечивает решение задач технологического развития. Так, техника низких температур является базовым элементом в осуществлении 10 из 44 критических технологий, определенных Правительством России в качестве обеспечивающих безопасность страны от угроз и вызовов как экономического, так и политического характера.

2. Отрасль обеспечивает выпуск продукции, направленной на поддержание безопасности и обороноспособности России.

3. Отрасль приобрела межотраслевой характер, и показатели холодильной отрасли оказывают существенное влияние на развитие системных отраслей экономики.

Главная цель создания стратегии — координация и объединение усилий государства и бизнеса в развитии отечественной холодильной промышленности. Работая над выполнением контракта и анализируя сложившуюся ситуацию, мы еще раз убедились в том, что без решения проблем на государственном уровне отечественные компании не смогут добиться конкурентоспособности. Именно поэтому тема нашей конференции в своем названии содержит два направления обсуждения будущей стратегии — государственную политику и бизнес.

В рамках указанной работы с участием производственных, научных и учебных организаций, с привлечением государственных структур в субъектах Российской Федерации, заказывающих управлений Министерств и ведомств, а также отраслевых ассоциаций, проведен анализ современного состояния холодильной, криогенной и климатической отраслей промышленности и подготовлены развернутые предложения по развитию холодильной отрасли на ближайшую перспективу до 2030 г.

В целом можно сказать, что потребности рынка в холодильном оборудо-



вании, холодильных системах, в инженеринговых, монтажных и сервисных услугах обеспечиваются полностью.

Отечественные предприятия обеспечили холодильным и климатическим оборудованием программу перевооружения армии и флота. Вместе с тем была подтверждена подавляющая зависимость холодильной индустрии России от импорта холодильно-компрессорного оборудования, средств автоматики и рабочих веществ — хладонов и масел. Российские предприятия на самом высоком качественном уровне производят холодильные машины и проектируют холодильные системы, однако начинка этих машин и систем состоит, в основном, из импортных комплектующих.

С сожалением можно констатировать, что в холодильных машинах и системах преобладает импортная запорно-регулирующая аппаратура и трубопроводная арматура. Импортозависимость составляет:

- по холодильным компрессорам от 95 до 100%;
- по приборам холодильной автоматики и запорно-регулирующей аппаратуре 95%;
- по установкам сжижения природного газа от 70 до 90%;
- по хладагентам и маслам 100%.

Россоюзхолодпром совместно с предприятиями-членами Союза под методологическим руководством Департамента станкостроения и инвестиционного машиностроения Минпромторга России принимали активные меры по выработке предложений по импортозамещению в отрасли. Разработан и приказом от 29 августа 2017 г № 2959 утвержден план мероприятий по импортозамещению в области промышленного и специального холода, крио-

техники, вентиляции и кондиционирования. Предложения в план мероприятий постоянно обновляются в зависимости от состояния дел на предприятиях и поступления новых директивных документов.

Под позиции плана предприятиями были разработаны и направлены в Минпромторг России дорожные карты выполнения НИОКР. Предприятия — ООО «Челябинский компрессорный завод», ООО «ОКБ СХМ «Технатон», ООО «Алтайр», ООО «Кларос» в установленном порядке разместили свои заявки в ГИСП на включение в Перечень технологических направлений в целях получения субсидий из федерального бюджета на компенсацию части затрат на проведение НИОКР по приоритетным направлениям промышленности.

В декабре 2019 г утверждены и с 1 января 2020 г вступили в силу новые «Правила предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по современным технологиям в рамках реализации такими организациями инновационных проектов (Постановление Правительства РФ от 12 декабря 2019 г. № 1649).

К сожалению, ни одна наша организация не получила какой-либо поддержки в своей работе по освоению производства новой техники. Таким образом, можно сделать вывод, что для холодильной промышленности действующие инструменты государственной поддержки оказались недоступны предприятиям отрасли по следующим причинам:

- ограниченность средств, выделяемых на цели поддержки;

- усложненная процедура получения заключения о признании продукции российской;

- предприятия, как правило, не располагают квалифицированным персоналом для оформления требуемых документов, зачастую слишком формализованных и не конкретных.

Несмотря на сложную экономическую ситуацию, ряд отечественных организаций, членов Союза, привлекая дорогие кредиты, построили современные заводы по производству холодильных машин. За последние пять лет компанией ВНИИХОЛОДМАШ построен завод в Селятино Московской области, ориентированный на специальную продукцию. Член Союза компания «Термокул» запустила свой завод ООО «Рефкул» в Калужской области по производству современного холодильного и климатического оборудования. Введен в эксплуатацию завод по производству холодильных компрессоров на базе Челябинского компрессорного завода.

Однако все эти введенные мощности испытывают дефицит заказов. Общим моментом для всех групп холодильной техники является также проблема получения заключения Минпромторга России, подтверждающего российское происхождение продукции.

В соответствии с действующими в настоящее время документами и, в частности, с постановлением Правительства от 17 июля 2015 г № 719 и приказом Торгово-промышленной палаты России 2018 г № 52 получение такого заключения — трудозатратная и дорогостоящая процедура, связанная с вызовом экспертов, сбором большого объема подтверждающих документов, в то время как само заключение дейст-

ует всего один год. Все это ставит вопрос о целесообразности его получения. Россоюзхолодпром подготовил и направил в Минпромторг России и в ТПП России развернутые предложения по совершенствованию механизма подтверждения российского происхождения товара.

При проведении экспертно-аналитического исследования выяснилось также, что предприятия, выпускающие аппараты бытового холода и торгового холодильной оборудование, испытывают одинаковые проблемы, связанные с затовариванием рынков этого оборудования. Особенно показательное положение, сложившееся с производством бытовой холодильной техники. В настоящее время на территории Евразийского экономического союза холодильную продукцию производят предприятия, имеющие в совокупном объеме производственные мощности порядка 8 млн шт. холодильной техники.

Также необходимо учитывать, что в 2017 г в Узбекистане запущен мощнейший производственный комплекс КБТ (Artel) с расчетной мощностью 1,5 млн ед. в год, который уже оказывает давление на российский рынок в связи с Таможенным соглашением между РФ и Узбекистаном. По экспертным оценкам, годовая емкость российского рынка бытовой холодильной техники на среднесрочную перспективу не превысит 4 млн шт. холодильных приборов. Соответственно, на этом рынке фиксируется избыточное количество мощностей, т.е. производство более чем в два раза перекрывает максимальную емкость потребления.

Все производители бытовой холодильной техники работают на грани минимальной рентабельности, так как вынуждены снижать/сдерживать цены на продукцию, что, в конечном итоге, приводит к недополучению прибыли и, соответственно, к недополучению бюджетом налоговых поступлений. В этих условиях становится очевидным, что предприятия, являющиеся дочерними компаниями крупных иностранных корпораций, имеют значительно больше возможностей для выживания в сложившейся конкурентной среде.

К этому стоит добавить, что иностранные компании под флагом инвестиционной активности получают преференции от федеральных и местных

властных структур в виде инфраструктурного обеспечения, благоприятных экономических условий в особых экономических зонах и территориях опережающего развития. По прошествии трех десятков лет стало ясно, что так называемая «невидимая рука рынка» действует однозначно в пользу иностранных производителей, оставляя отечественным предприятиям функции сборки, монтажа и сервиса. Доступность финансовых ресурсов, технологическое преимущество, поддержка экспорта со стороны своих государств создали им подавляющие конкурентные преимущества.

В результате уход с рынка отечественных предприятий при таком положении — это вопрос времени. Не выдержав конкуренции, остановился конвейер по производству холодильников в Саратове. В стадии закрытия находится Черкесский завод холодильного машиностроения АО «Холодмаш». Мы полагаем, что создаваемая стратегия должна содержать положения, направленные на создание одинаковых конкурентных условий для отечественных предприятий и для зарубежных.

Большую озабоченность вызывает также научное и технологическое отставание отечественной холодильной промышленности. Разрыв в уровне исследований и разработок в сравнении с мировыми лидерами постоянно увеличивается. Проведенная работа по экспертно-аналитическому сопровождению подготовки концепции развития холодильной отрасли позволила выявить проблемные вопросы и подготовить предложения к содержанию отраслевой стратегии. Главными из этих предложений являются:

1. Разработка комплексной межведомственной программы развития холодильной отрасли страны с соответствующим финансовым обеспечением, включающим подпрограммы:

- по устранению импортозависимости по криогенному и холодильному оборудованию, рабочим веществам и запасным частям в оборонном комплексе и в тех областях хозяйства страны, где нарушение технологических процессов ведет к тяжелым экономическим и экологическим последствиям;

- по созданию прослеживаемой холодильной цепи «от поля до прилавка» по сельхозсырью и по всем скоропортящимся продуктам питания;

- по созданию конструкторско-технологического центра по разработке инновационного передового оборудования для холодильных технологий;

- по созданию в России промышленного производства рефрижераторного и изотермического подвижного транспорта и контейнеров для перевозки скоропортящихся продуктов питания;

- по обеспечению безопасности промышленных объектов по производству и эксплуатации технических газов;

- по разработке перспективного плана подготовки специалистов для холодильной отрасли в региональном разрезе;

- по разработке с привлечением Международной академии холода тематического плана фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ для выполнения их учеными и специалистами кафедр холодильной и криогенной техники высших и средних учебных заведений;

- по нормативно-техническому обеспечению холодильной отрасли.

2. Потенциал развития отрасли может быть ограничен следующими внешними факторами:

- наличием существенного объема поставок иностранного оборудования по ряду сегментов рынка, в том числе бывшего в употреблении;

- высокой конкуренцией со стороны крупных международных компаний-лидеров глобальной отрасли холодильного, криогенного и климатического машиностроения;

- низкой заинтересованностью инжиниринговых компаний в использовании отечественных машин и оборудования;

- наличием низких таможенно-тарифных барьеров на импорт ряда машин и оборудования, комплектующих и материалов.

Повышение технического и технологического уровня продукции, производимой предприятиями отрасли, и расширение ее номенклатуры должны обеспечиваться за счет целевых программ, реализуемых Министерством промышленности и торговли Российской Федерации совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и институтами развития с опорой на мотивированный на производство промышленной продукции и услуги российский бизнес.



БЛИНЧИКИ С МЯСОМ: ПРОВЕРКА

Санкт-Петербургская общественная организация потребителей «Общественный контроль» проверила качество десяти образцов замороженных полуфабрикатов — блинчиков с мясной начинкой разных торговых марок.

В отличие от пельменей, на замороженные полуфабрикаты с начинками, в том числе блинчики с мясом, государственного стандарта нет. Эта продукция выпускается по ТУ предприятий, рецептура которых остается «тайной за семью печатями» для потребителей. 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. Но делается это мелким шрифтом, прочесть важную информацию удастся не всегда.

При этом количество начинки — самой важной части готового продукта — оставляет желать большего. Чаще всего она не превышает 15% и порой ее с трудом можно отыскать между слоями теста. Максимальное количество начинки, установленное в ходе исследования этого года, оказалось на уровне 25-28%. И это — толок!

Из десяти образцов блинчиков только три соответствовали информа-

ции, указанной на упаковке. А фактические показатели пищевой ценности и заявленная масса у остальных образцов отличались от указанных значений.

Так, ЗАО «Производственная компания «Корона» (Новгородская обл.), выпускающая продукцию под собственными торговыми марками X5 Retail Group, почти вдвое занизило массовую долю жира в блинчиках с мясом СТМ «Просто», принадлежащей сети «Перекресток»: 3,6% вместо обещанных 7%. Начинки при этом было только 22%, а теста — 78%. Цена бюджетных блинчиков, в начинку которых также входил растительный белок, оказалась достаточно справедливой — 123,7 руб/кг.

В другом изделии «Короны», но уже под собственной торговой маркой «Аппетитно круглый год» (бренд сети «Карусель»), массовой доли жира также оказалось вдвое меньше, чем было заявлено на этикетке: 3,4% вместо 7%.

Массовая доля начинки блинчиков «Аппетитно круглый год», в составе

которой был заявлен соевый белок, была всего 15%, а теста — 85%. Продукт оказался самым дешевым из всех, протестированных в рамках экспертизы — всего 90,45 руб/кг. Однако вряд ли продукт с такой скудной начинкой будет выглядеть аппетитным, как уверяет торговая сеть «Карусель».

В прошлом году блины «Аппетитно круглый год» «Короны» содержали в составе мальтодекстрина. Он используется в качестве загустителя, наполнителя или консерванта во многих готовых продуктах. По утверждению врачей, он вреден для диабетиков и страдающих ожирением. Показатели пищевой ценности этих блинчиков не соответствуют значениям, указанным на упаковке.

Столь же мало — 15% — оказалось начинки и в полуфабрикатах «Французские блинчики с мясом» ТМ «Мириталь» («Планета Мириталь», Московская обл.). Несмотря на скромное количество начинки и наличие в составе растительного белка, цена продукта была внушительной — 265,63 руб/кг.

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

| Наименование продукта | Полуфабрикат замороженный. Блинчики с начинками. Блинчики с мясом ТМ «От Ильиной» | Блинчики фаршированные быстрозамороженные с мясом ТМ «Семейные секреты» | Блинчики фаршированные быстрозамороженные с мясом ТМ «С пылу С жару» | Блинчики с начинкой замороженные. Блинчики с мясом ТМ «Просто» | Полуфабрикаты мясосодержащие в тесте категории «Г» замороженные. Блинчики с мясом ТМ «Морозко» | Изделия хлебобулочные быстрозамороженные «Французские блинчики с мясом». ТМ «Мириталь» |
|--|---|---|--|--|--|--|
| Производитель | ООО «Айс-Продукт», г. Брянск | ООО «ЛИНА», Рязанская обл. | ООО «ЛИНА», Рязанская обл. | ЗАО «Производственная компания «Корона», Новгородская обл. | ООО «Морозко», г. Санкт-Петербург | ООО «Планета Мириталь», Московская обл. |
| Нормативный документ | СТО 57337570-005-2014 | СТО 57397431-001-2008 | СТО 57397431-001-2008 | ТУ 9214-012-45259283-07 | ТУ 10.13.14-005-47955901-1998 | ТУ 10.72.19-002-15514472-2018 |
| Дата изготовления | 04.11.2019 | 15.12.2019 | 19.11.2019 | 05.12.2019 | 18.12.2019 | 28.11.2019 |
| Масса, количество образцов | 2 x 450 г | 3 x 420 г | 3 x 360 г | 3 x 420 г | 3 x 420 г | 3 x 320 г |
| Цена за 1 кг, руб. | 279,13 | 104,83 | 305,28 | 123,57 | 169,02 | 265,63 |
| Место закупки | ООО «Торговый дом «РЕАЛ», Ленинский пр., д. 87, корп. 1, лит. А | АО «Тандер» (магазин «Магнит» «Дудергофский») Ленинский пр., д. 82, корп. 1 | Супермаркет «Перекресток», Ленинский пр., д. 94, корп. 1, лит. А | Супермаркет «Перекресток», Ленинский пр., д. 94, корп. 1, лит. А | ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1 | ООО «Приморское» (универсам «Сезон»), пр. Маршала Жукова, д. 30 |
| Масса нетто, г (На этикетке/результат)* | 420 / 452,4 | 420 / 435,1 | 360 / 372,1 | 420 / 417,0 | 420 / 434,2 | 320 / 317,7 |
| Массовая доля белка, г (На этикетке/результат) | 9,5 / 8,2±0,5 | 6,5 / 8,61±1,29 | 6,5 / 6,86±1,03 | 6,9 / 7,18±1,08 | 8,6 / 6,92±1,04 | 4,0 / 6,69±1,00 |
| Массовая доля жира, г (На этикетке/результат) | 6,0 / 8,99±1,35 | 2,0 / 2,8±0,5 | 3,5 / 5,0±0,5 | 7 / 3,6±0,5 | 10 / 7,7±0,5 | 4,0 / 6,3±0,5 |
| Состав начинки | свинина, говядина | говядина, мясо кур механической обвалки, кожа куриная, соевый белок | говядина, мясо птицы, соевый белок, клетчатка | говядина, мясо птицы, растительный белок | говядина, фарш куриный, соевый белок, крахмал, пищевое волокно | говядина, растительный белок |
| Массовая доля начинки, % (Не нормируется) | 25,0±2,5 | 28,0±2,8 | 24,0±2,4 | 22,0±2,2 | 20,0±2,0 | 15,0±1,5 |
| Соответствие информации на упаковке | Отличается по м.д. жира, м.д. белка | Отличается по м.д. жира | Отличается по м.д. жира | НЕ СООТВЕТСТВУЕТ по м.д. жира | Отличается по м.д. жира, м.д. белка | Отличается по м.д. жира, м.д. белка |

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

Антирекорд по содержанию начинки на этот раз поставила компания «Белый край» (Белгород): в блинах «Боярин блин» ее оказалось... лишь 10%. В маркировке указано мясо куриное механической обвалки, а также говядина и соевый белок. При этом изготовитель заявил, что в начинке только говядина и свинина: белок 14%, а жир 12%. На самом деле, пищевая ценность продукта по цене 125 руб/кг соответствовала второсортному составу начинки. Белка и жира оказалось в два раза меньше, чем было заявлено: 7,8% и 5,57% соответственно.

— В данном случае можно говорить о намеренном введении в заблуждение потребителя, которому предложен низкокачественный продукт с недостоверной информацией о пищевой ценности. С подобным составом сырья и массовой долей мясного компонента таких показателей белка и жира просто не может быть, — комментирует доктор технических наук, профессор университета ИТМО Александр Ишевский.

Некоторые изготовители блинчиков, пытаясь утаить от потребителя полный состав сырья, в маркировке используют обтекаемые формулировки. Например, в составе в качестве вида мяса указывается говядина, а дальше — не «мясо птицы», как должно быть, а «куриный фарш» и еще «пищевое волокно» вместо конкретно использованного сырья.

Почему же один вид мяса указан на упаковке как говядина, а другой —

как готовый фарш? Александр Ишевский предполагает, что, возможно, производитель таким способом уходит от обозначения «мясо механической обвалки», представляющее собой тот же фарш, однако изготовленный, по сути, из остатков мясного сырья, которые соскребаются с кости после отделения от нее филе вместе с соединительной тканью. Сочетание «куриный фарш» звучит более презентабельно, чем «мясо механической обвалки».

Самыми дорогими блинчиками с мясом из числа проверенных оказались «С пылу С жару» от компании «Лина» (Рязань) — 305,28 руб/кг. Действительно, по сравнению с остальными образцами начинки в этих полуфабрикатах было 24%, но в составе, кроме говядины, оказались и мясо птицы, и соевый белок, и клетчатка. Низкий белок (6,86%) говорит о том, что мяса птицы в процентном отношении все-таки больше, чем говядины. Тогда почему рязанские блины стоят так дорого?

— Для продукта, содержащего в своем составе растительный белок и мясо птицы, которое, кстати, в четыре раза дешевле говядины, 305 руб/кг — совершенно несправедливая цена. В магазине такие блины должны стоить в районе 130 руб/кг, — считает г-н Ишевский.

Почти в три раза дешевле — 104,83 руб/кг — стоят блины той же рязанской компании, но изготовленные по заказу торговой сети «Магнит» (ТМ «Семейные секреты»). Даже не-

смотря на то, что количество начинки в них просто зашкаливало и составило 28%! Но в составе использовано мясо механической обвалки и кожа куриная.

Как правило, производители берут для изготовления фарша блинчиков жирное мясо, так как оно дешевле постного. Однако растительный белок связывает жир, поэтому его показатели в готовом продукте получаются низкими. Таким образом, если на упаковке мясосоодержащего продукта указан очень низкий процент жира, значит в начинке, возможно, высока доля растительного сырья. Однако и цена на полуфабрикат с таким составом должна быть невысокой.

Другой образец замороженных блинчиков под собственной маркой «То, что надо!» торговой сети «О'Кей» также «отличился». В составе начинки этих блинчиков, помимо говядины, куриного фарша, соевого белка, крахмала и пищевых волокон, оказался еще и ароматизатор говядины, что вызвало бурную реакцию специалистов. Ароматизаторы могут использоваться при низком процентном содержании мяса и высокой доле соевого белка, чтобы улучшить вкус продукта.

Нельзя не отметить один образец, который по соотношению цена-качество можно признать лидером проведенного исследования.

Им стали блинчики с мясом ТМ «От Ильиной» («Айс-Продукт», Брянск). Это единственный из проверенных полуфабрикатов, в составе начинки которого не было растительных компонентов — только свинина и говядина. При этом доля фарша в блинчиках составила 25% от общей массы продукта. Массовая доля белка была тоже самой высокой — 8,99%. При этом стоимость продукта оказалась 279,13 руб/кг — значительно ниже, чем цена блинчиков «С пылу С жару», в состав которых, кроме мяса птицы, входят соевый белок и клетчатка.

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. Полуфабрикаты мясосоодержащие в тесте категории «Г» замороженные. ТМ «Царское подворье» | Блинчики с начинкой замороженные. Блинчики с мясом ТМ «Аппетитно круглый год» | Полуфабрикаты мясосоодержащие в тесте категории «Г» замороженные. Блинчики с мясом ТМ «То, что надо!» | Блинчики «Боярин блин» с мясом. Полуфабрикаты высокой степени готовности, быстрозамороженные. ТМ «Белый край» |
|---|---|---|---|
| ООО «Морозко», г. Санкт-Петербург | ЗАО «Производственная компания «Корона», Новгородская обл. | ООО «Морозко», Московская обл. | ООО «Белый Край», г. Белгород |
| ТУ 10.12.14-005-47955901-1998 | ТУ 9214-012-45259283-07 | ТУ 10.13.14-005-47955901-1998 | ТУ 9119-001-99969386-08 |
| 14.12.2019 | 07.11.2019 | 12.11.2019 | 19.12.2019 |
| 3 x 420 г | 3 x 420 г | 3 x 420 г | 3 x 360 г |
| 285,48 | 90,45 | 140,45 | 125,00 |
| АО «Дикси Юг», Дикси-78683, Ленинский пр., д. 82, корп. 1, лит. А | Супермаркет «Перекресток», Ленинский пр., д. 94, корп. 1, лит. А | ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1 | ООО «Приморское» (универсам «Сезон»), пр. Маршала Жукова, д. 30 |
| 420 / 441,5 | 420 / 440,0 | 420 / 411,7 | 360 / 371,5 |
| 7,4 / 6,50±0,98 | 6,9 / 6,50±0,98 | 7,4 / 6,19±0,93 | 14 / 7,8±0,5 |
| 6,8 / 8,8±0,5 | 7,0 / 3,4±0,5 | 6,8 / 6,7±0,5 | 12 / 5,57±0,84 |
| говядина, мясо куриное, мука соевая, крахмал | говядина, мясо кур, соевый белок | говядина, фарш куриный, ароматизатор говядины, крахмал, пищевое волокно, мука соевая | мясо куриное механической обвалки, говядина, соевый белок |
| 15,0±1,5 | 15,0±1,5 | 13,0±1,3 | 10,0±1,0 |
| Отличается по м.д. жира | НЕ СООТВЕТСТВУЕТ по м.д. жира, м.д. белка | НЕ СООТВЕТСТВУЕТ по массе нетто | НЕ СООТВЕТСТВУЕТ по м.д. жира и м.д. белка |



«ПРОДЭКСПО-2020»: КУРС НА ЭКСПОРТ

С 10 по 14 февраля 2020 г в ЦВК «Экспоцентр» (Москва) прошла 27-я международная выставка продуктов питания, напитков и сырья для их производства — «Продэкспо-2020»



Авторитетный мега-проект

Сегодня выставка «Продэкспо» по праву является главным отраслевым мега-проектом, авторитетным ежегодным событием продовольственного рынка в России и Восточной Европе. «Продэкспо» — источник актуальной информации о тенденциях развития отечественного и мирового рынков продуктов питания и напитков. «Экспоцентр» реализует выставку при поддержке Минсельхоза, Минпромторга, под патронатом ТПП РФ.

Именно здесь известные мировые бренды и производители продуктов питания и напитков, специалисты со всего мира и разных регионов России успешно демонстрируют российским потребителям продовольственные товары высокого качества и новые торговые марки и бренды. Для производителей «Продэкспо» — масштабная площадка, которая помогает выйти на новые рынки, найти клиентов не только в России, но и за рубежом.

Экспозиция

На «Продэкспо-2020» **30 масштабных тематических салонов** представляли продовольствие со всего мира: от базовых продуктов и напитков на каждый день до изысканных

деликатесов, а также органическое, спортивное питание, для здорового образа жизни, халяль, кашер, экзотические продукты. Традиционные салоны успешно дополняют новые динамично развивающиеся разделы, демонстрирующие функциональное питание, продукты для ресторанов и «Продэкспо Органик».

В 2020 г «Продэкспо» вновь выросла по всем показателям: увеличилось количество стран, ряды постоянных экспонентов смотра пополнились новыми участниками. **2664** компания представляла продовольствие из **73 стран мира**. Под выставку были заняты все павильоны и открытые площадки ЦВК «Экспоцентр» общей площадью **свыше 100 000 м²**.

Участниками «Продэкспо-2020» стали **1863 российских производителей и поставщиков** продуктов питания и напитков. Региональные органы власти, заинтересованные в продвижении предприятий малого и среднего бизнеса на продовольственный рынок, дали высокую оценку выставке и признали «Продэкспо» эффективным маркетинговым инструментом.

В этом году уникальные экспозиции подготовили регионы России, увеличив свое присутствие на выставке в два раза по сравнению с прошлым годом. **Региональные коллективные стенды объединили 391 компанию из 47 субъектов РФ:** Северная Осетия-Алания, Алтайский, Ставропольский и Хабаровский края, Астраханская, Курская, Новосибирская, Омская, Пензенская, Тамбовская, Тверская, Тульская и др. области. В том числе **25 регионов, впервые сформировавшие коллективные экспозиции:** Республики Адыгея, Бурятия, Марий Эл, Мордовия, Хакасия, Архангельская, Калининградская, Ленинградская, Московская, Ростовская, Самарская, Саратовская и др. области, а также Камчатский, Краснодарский и Пермский края.

Активно в этом году участвовали зарубежные страны. **31 страна организовала национальные экспозиции**, в том числе Азербайджан, Аргентина, Индия, Китай, Республики Корея, Молдова, Северная Македония, Сербия, Турция, Уругвай, Франция, Чили, ЮАР и др.





Выставка привлекла большое количество посетителей, число которых составило 69 730 человек из 115 стран, в том числе ее посетили представители 85 субъектов РФ из 1273 населенных пунктов.

«Продэкспо» является чутким барометром отечественного рынка продуктов питания и напитков, отражая ключевые тренды индустрии продовольствия. Одна из значимых тенденций сегодняшнего дня — **реализация экспортного потенциала российских компаний и развитие российских географических брендов**. «Продэкспо» становится проводником, каналом продвижения продукции в другие регионы, территории, страны. Российские производители все чаще и с большим интересом рассматривают новые торговые направления. В этом году товары на экспорт представили свыше 500 компаний из различных регионов России.

Отечественные продукты и напитки пользуются спросом за рубежом. По данным регистрации, треть посетителей являются их экспортерами. Среди основных направлений поставок — Казахстан, Беларусь, Китай, Турция, Таиланд, Латинская Америка, Грузия, Литва, Латвия, Эстония.

Возможности по объемам участников-производителей и дистрибьютеров также имеют широкий диапазон — от поставок в федеральные сети до партий в небольшие магазины и эксклюзива в рестораны. Поэтому на «Продэкспо» собираются закупщики федеральных и локальных сетей, а также представители ресторанов, баров, кафе, корпоративные закупщики.



Традиционно представительный раздел **«Мясо и мясopодукты. Колбасные изделия. Птица, яйцо»** ознакомил с продукцией свыше 120 компаний. Экспозиция представила разнообразные виды мяса: говядину, в том числе мраморную, свинину, баранину, оленину и конину. В этом году значительно расширилась тематика птицы, было представлено как мясо кур, так и утка, индейка, перепела.

Раздел **«Молочная продукция. Сыры»** продемонстрировал продукцию свыше 190 компаний из 11 стран. Линейки молочной продукции продемонстрировали «Милком» (ТМ «Село зеленое»), «Ренна Холдинг», «Бабушкина крынка», «Агрокомплекс им. Ткачева», «Юником», «Вамин Татарстан» и др. Широко был представлен раздел **«Бакалея. Зернопродукты. Макароны изделия. Приправы, специи»**. Это свыше 160 компаний из 16 стран.

На салоне **«Рыба и морепродукты»** экспонировалась живая, охлажденная, свежемороженая рыба, морепродукты, икра и рыбные деликатесы, снеки, пресервы и консервы. Российские производители демонстрировали широкую линейку продукции — морской, речной, озерной, выращенной в форелевых хозяйствах. Географический охват — от Камчатки до Калининграда и от Мурманска до Астрахани.

По традиции большой выбор предложил раздел **«Кондитерская продукция. Снеки. Орехи. Сухофрукты. Хлебопекарная продукция»**: 475 компаний из 28 стран показали как традиционную продукцию, так и новые разработки в соответствии с требованием времени и запросом на здоровый образ жизни. В частности, были полезные сладости без сахара, со стевией.

Значительно расширил географию и представленность салон **«ПродэкспоWine»**. Алкогольную продукцию демонстрировали 366 компаний из 38 стран. Серьезный ассортимент имели разделы **«Консервы. Соусы. Кетчупы»** (184 компаний из 16 стран), **«Соки. Воды. Безалкогольные напитки»** (150 компаний из 21 страны), **«Чай и кофе»** (120 компаний из 14 стран).

В числе трендов «Продэкспо-2020» — раздел **функционального питания** (свыше 110 компаний), **продуктов для ресторанов** (более 30 производителей), а также раздел **«Продэкспо Органик»**, который представил свыше 40 компаний из России, Италии, Испании, Германии, Латвии, Бразилии, Сербии, Таиланда и др. стран. Особая актуальность темы органик-производства обусловлена вступившим в силу с 1 января 2020 г законом «Об органической продукции».





Впервые на выставке был реализован проект **«Улица технологий для ритейла»** — новейшие разработки для оптимизации работы сетей и магазинов: технологии автоматизации бизнес-процессов, решения для обучения с элементами геймификации, световое led-оборудование, торговые тележки и упаковка. Также первый раз на «Продэкспо» работал **Консультационный центр холодильных технологий**, организованный Россоюзхолдпромом.

Все дни на форуме функционировал уникальный проект **«Экспоцентр» — за выставки без контрафакта**. Решить кадровые вопросы непосредственно на выставке помогал **Центр подбора персонала**.

Деловая программа

Масштабу экспозиции «Продэкспо-2020» отвечала обширная деловая программа, сфокусированная на актуальных темах развития российского продовольственного рынка. В рамках выставки прошли крупные международные отраслевые форумы, конференции, круглые столы, мастер-классы, презентации, ведущие профессиональные конкурсы.

Программу мероприятий открыла сессия **«Рынок продовольствия и напитков: курс на экспорт, здоровый образ жизни и органику»**, организованная РБК и АО «Экспоцентр». В фокусе внимания был Закон «Об органической продукции»: новые возможности и ограничения; продовольственный рынок России: курс на биотехнологии и ЗОЖ; экспортный потенциал отечественных продуктов питания и напитков; динамика развития отрасли виноградарства и виноделия и т.д.

Традиционным бизнес-событием деловой программы стал **XV Всероссийский ПРОДФОРУМ «Поставщик в сети»** с Центром Закупок Сетей™, организованный КВК «Империя» и АО «Экспоцентр».

Впервые на «Продэкспо» к Центру Закупок Сетей™ FOOD и СТМ были добавлены еще два формата: **HoReCa и International**. Поставщики провели переговоры о поставках продуктов питания с 250 закупщиками из 100 федеральных и региональных розничных сетей. Также поставщики продуктов питания могли договориться о поставках не только в розничные сети, но и в сети ресторанов, отелей и кафе. В Центр Закупок Сетей за новым продовольственным ассортиментом приезжали более 50 закупщиков из 30 сетей кафе, ресторанов, отелей.

Еще одна премьера деловой программы — **«Best Practice от специалистов компании «Экспорт и импорт-2020»**. Более 15 спикеров поделились практикой побед и рисков выхода на разные рынки: амбициозные проекты в Европе и редкая информация по экспорту на рынок Северной Америки. Эксперты ответили на все интересующие вопросы как в процессе деловой программы, так и в комфортной обстановке дегустационных сетов в перерывах. Эксклюзивно для тех, кто посетил мероприятие, был выслан сборник «10 золотых правил экспортера/импортера».

Особого внимания заслуживала **конференция, которая ответила на вопросы о Законе «Об органической продукции»**, где можно было узнать, как будет работать единый реестр, что происходит с институтом сертификации и каков статус импортных биопродуктов — эти вопросы обсуждались подробно. Раздел включал также профессиональную

премию на звание лучших в своем сегменте. Завершилось мероприятие торжественной церемонией вручения премии «Продэкспо Органик».

«Школа технолога»

Как всегда активно прошел «Салон мороженого». Экспоненты представили на нем множество интересных новинок (Подробнее на стр. 56-60).

Союз мороженщиков России совместно с ВНИХИ в рамках Салона мороженого провел 11 февраля круглый стол **«Школы технолога» «Слияние глобальных трендов и производственных возможностей на пути к идеальному мороженому»**.

Генеральный директор Союза мороженщиков **Геннадий Яшин** сделал обзор производства мороженого в 2019 г по округам, областям, краям и отдельным предприятиям.

Заместитель директора, зав.лабораторией технологии мороженого ВНИХИ **Антонина Творогова** представила доклад «Традиции и тенденции в производстве современного мороженого».

Эксперты компании Tetra Pak® рассказали о глобальных трендах в производстве мороженого и поделились с представителями отрасли своими передовыми наработками.

По мнению директора по продажам категории «Мороженое» департамента технологического оборудования компании Tetra Pak **Ольги Ижболдиной**, потребление мороженого в ближайшие годы будет следовать ряду ключевых трендов.

«Tetra Pak изучил 9 крупнейших рынков во всем мире и вывел тенденции предпочтений конечного потребителя. Эти 7 тенденций характеризуют любой рынок — будь то рынок мяса, шоколада или мороженого. Гигиенические факторы должны присутствовать обязательно — речь идет о безопасности продукции, остальные — дополнительные, желательные факторы», — отметила Ольга Ижболдина.

По ее словам, на сегодняшний день на рынке мороженого наиболее важны четыре тренда: удовольствие, польза для здоровья, удобство и этические аспекты. Однако здесь существует противоречие: мороженое так или иначе покупается для получения удовольствия, что в свою очередь не всегда может быть полезно — все-таки мороженое сладкий и калорийный продукт.

«Именно желание получить удовольствие от потребления нивелирует фактор здорового питания, — считает экс-



перт. — Этот тренд нужно изменить, помогая людям преобразовать их отношение к мороженому — что оно не только сладко, калорийно, но и приносит пользу. Сделать это можно по аналогии с другими продуктами, например, чипсами, которые прежде ассоциировались с не полезной едой, а сейчас сушеные фрукты называют теми же чипсами. Преобразовать отношение людей к мороженому, повысить его привлекательность как угощения могут различные факторы, в том числе упаковка, особые рецептуры, ингредиенты или сенсорные ощущения».

«Долевое соотношение видов продукции в категории даст понять, куда нужно инвестировать и направлять усилия, — пояснила г-жа Ижболдина. — На рынке Европы и Центральной Азии серьезно изменилось соотношение между порционным и семейным мороженым. Прежде порционное мороженое в гораздо меньшей степени приветствовалось нашими западными коллегами — отрыв был в два раза. Но на сегодняшний момент тренд смещается в сторону порционного мороженого».

По ее мнению, производство мороженого в будущем будет более специализированным — с большими требованиями к производителям как с точки зрения воздействия на окружающую среду, так и здоровья, и безопасности.

Будет больше брендов мороженого, связанного с функциональными преимуществами для здоровья. Станет расти и категория немолочных продуктов. В будущем овес будет более востребованной основой для немолочного мороженого из-за его кремовой текстуры, нейтрального вкуса, высокой доступности во всем мире и питательных свойств.

Мороженое среди всего прочего будет оставаться удовольствием. И все мировые вкусовые тенденции будут переплетаться с местными вкусами и предпочтениями, теми, что могут быть включены в мороженое. Потребительская терпимость к необычному увеличится.

Главным трендом для российского рынка, по словам эксперта, в 2019 г стало предпочтение продуктам премиум-класса. Связано это с неожиданным замедлением инфляции — оно сказалось позитивно на рынке мороженого и сподвигло людей идти в более премиальные ниши.

О практике внедрения требований ТР ТС 022/2012 сделала сообщение **Ирина Макеева**, заведующая лабораторией стандартизации, метрологии и патентно-лицензионных работ ФГБНУ ВНИМИ.

Слушатели семинара узнали как выполнить требования технического регламента ТС к маркировке; о важных правилах, которые необходимо учитывать при разработке макета упаковки. А также об изменениях в технические регламенты в части маркировки и в кодировании продукции.

Были даны рекомендации, какие изменения необходимо внести в документацию и в маркировку, эксперт рассказала о новых требованиях к легкочитаемости и размерам шрифтов, об особенностях размера шрифтов в маркировке мороженого.

Заведующая лабораторией теххимического контроля ФГБНУ ВНИМИ **Елена Юрова** сделала доклад «Оценка мороженого и замороженных десертов по показателям качества и безопасности. Разработка современных высокоэффективных методов анализа для оценки жировой фазы продукта».

Она познакомила слушателей с проектом ГОСТ Р «Молоко и молочная продукция. Метод идентификации состава жировой фазы и определение массовой доли молочного жира».

С продуктами MultyDex в производстве современного мороженого познакомил слушателей менеджер по технологическому сопровождению ООО «Крахмальный завод Гулькевичский» **Андрей Невский**.

Директор по развитию и продажам Esarom Russia **Инна Бергрин** рассказала о техническом регулировании и пищевых ингредиентах своей компании.

Менеджер-технолог по продажам пищевых ингредиентов компании Naturex **Юлия Ариевич** сделала доклад на тему «Натуральные ингредиенты для создания идеального мороженого».

Об алгоритме внедрения цифровой маркировки на предприятиях, производящих мороженое, рассказал и ответил на вопросы по ее внедрению **Алексей Сидоров**, руководитель товарной группы «Молоко» — оператор ЦРПТ.

По его информации, Минпромторгом были предложены ключевые подходы к маркировке готовой молочной продукции. Так, регистрацию в системе производителей предлагается начать с 1 июня 2020 г.

С 1 декабря может стартовать обязательная маркировка продукции со сроком годности свыше 1 года, а с 1 марта 2021 г — продукции со сроком годности менее одного года. При этом оборот немаркированных остатков предлагается разрешить до окончания срока годности продукции.

Важные переходные этапы были предложены для оптового звена: отсрочка на год прослеживаемости в опте, в течение следующего года — только объемно-артикульный учет и лишь еще через год — поштучный учет.

Обязательное сканирование кода маркировки на кассе начнется с даты введения обязательной маркировки. Однако российской рознице планируется предоставить отсрочку по штрафам 12 мес. с даты публикации постановления правительства об обязательной маркировке, чтобы бизнес в спокойном режиме успел дооснастить себя сканерами для считывания кодов.

Выступивший на «Школе технолога» генеральный директор фабрики мороженого «Ангария» **Юрий Федонов** раскритиковал это постановление правительства.

«Проблема контрафактной продукции в молочной отрасли практически отсутствует. Например, ни одна компания в нашей Иркутской области не сталкивалась с подделкой своих товаров. Кроме того, часть молочной продукции уже входит в систему обязательной сертификации «Меркурий». Введение обязательной маркировки — дублирующая мера», — считает г-н Федонов.

По его словам, установка оборудования на одну производственную линию будет стоить около 15 млн руб.

«Таких линий у нас пять. Соответственно, 75 млн руб нам надо будет потратить не на развитие предприятия, а просто убить эти деньги на какие-то значки. Один значок стоит 0,5 руб, это еще 24 млн руб, учитывая наш сегодняшний выпуск продукции. Мы подсчитали: 3,5 млн руб — это будет упаковка. Мы еще не учли затраты на дополнительные рабочие места, на техническое обслуживание этого оборудования. В конечном итоге это все скажется на потребителе. Это поспешная, избыточная и неэффективная мера», — убежден он.



В рамках «Продэкспо-2020» был проведен дегустационный конкурс пищевой и перерабатывающей отрасли **«Лучший продукт»**. Он был организован фирмой «Агроэкспосервис» и проведен Центральной дегустационной комиссией Минсельхоза РФ с целью поддержки отечественных производителей, расширения ассортимента и продвижения их продукции на отечественный и зарубежный рынок.

На конкурс было представлено более 2000 образцов продукции от 616 предприятий.

Гран-при награждены 20 компаний, золотыми медалями — 361, серебряными — 163, бронзовыми — 74 компании.

«Золотая звезда» за «Лучший инновационный продукт»

вручена 56 компаниям, в номинации «Лучшее предприятие» за стабильный выпуск качественной продукции было награждено 54, в номинации «Достижения в импортозамещении» — 27 компаний.

Из представленных 305 образцов от 92 предприятий в номинации «Молочная продукция» **золотыми** медалями награждено 68 предприятий.

Среди лучших дегустационная комиссия отметила компании «Купинское мороженое» (Новосибирская обл.), «ЛАГУНА КОЙЛ» и «ТД «Русский холод» (Московская обл.), «Баскин Роббинс» (Москва), «Петрохолод» (Петербург), «Милком» (Удмуртская Республика), «СибХолод» (Омск), «Эскимос» (Томская обл.), «Брестское мороженое» (Республика Беларусь), «Шин-Лайн» и «ДЕП» (Казахстан), «Эскимос» (Томская обл.), «Ангария» (Иркутская обл.), «Милком» (Удмуртская Республика).

Серебряными медалями награждено 28 предприятий. Среди них «Фабрика Фрост» (Челябинская обл.), «Милком» (Удмуртская Республика), «Ренна-Холдинг» (Москва).

Бронзовыми медалями отмечено 9 предприятий, в том числе «Альфа-Продукт» (Новосибирская обл.).

Компания «Баскин Роббинс» (Москва) получила звание **«Лучшее предприятие-2020»**.

28-я международная выставка «Продэкспо-2021» пройдет с 9 по 13 февраля 2021 г в Москве в ЦВК «Экспоцентр».

Журнал «Империя холода» — информационный партнер выставки

Купино натуральное мороженое из молочного края

НОВИНКИ 2020

Много цельного кедрового ореха

только свежее молоко

Пломбир Кедровый

Пломбир Арахисовый

Ажур из сосновых шишек

Арахисовая паста

Мягкая карамель

ООО «Купинское мороженое»
+7 (383) 383-20-04
info@mykupino.ru
8 800 500 07 88
горячая линия

- ✓ польза джема из сосновых шишек
- ✓ ядро кедрового ореха
- ✓ витамины А, В, С, РР, Е
- ✓ настоящая арахисовая паста
- ✓ ароматная карамель

ГОРОДЕЦКОЕ МОРОЖЕНОЕ — ЭТО ОЧЕНЬ ВКУСНО

В феврале 2020 г компания «Городецкое мороженое» традиционно приняла участие в Салоне мороженого. На стенде были представлены как традиционные линейки «Сделай-Ам», «ГОСТ», выпускаемые производителем «Нижегородмясцищепром-НН», так и флагманская линейка под брендом «Городецкий пломбир».

Линейка «Городецкого пломбира» включает в себя как традиционные ванильный и шоколадный пломбир в вафельном стаканчике, так и пломбир на натуральном топленом молоке в плоском вафельном стаканчике. Жирность мороженого в 17,5% создает кремовый сливочный обволакивающий вкус, что делает продукт не просто мороженым, а настоящим изысканным десертом. Данные позиции являются безусловными лидерами продаж компании. Не отстает от них и стограммовый рожок с шоколадной глазурью, надежно занимающий второе место по продажам.

Также линейка порционного мороженого включает в себя эскимо с ванильным вкусом и вкусом крем-брюле и «Лакомку» во взбитой шоколадной глазури.

К зимнему сезону компания выпустила новинки: семейный пломбир двух видов — ванильный и ванильно-шоколадный в виде «полена» по 400 гр. Эти позиции активно начали продаваться

в сетях и розничных точках Нижнего Новгорода.

Городецкая линейка — мороженое с высоким процентом жирности, целых 17,5%, при производстве используются только натуральные питьевые сливки, что соответствует тренду на здоровый образ жизни.

Чтобы порадовать детей, как главных потребителей мороженого, мы разработали новинку — пломбир в вафельном стаканчике с изображением лошадки-качалки на этикетке. Лошадка — один из часто встречающихся мотивов в городецкой росписи, элементы которой присутствуют на упаковке всей Городецкой линейки.

Городец — старинный город в Нижегородской области на берегу Волги. Городецкая роспись — визитная карточка края, известна на протяжении более полутора сотни лет, часто применялась в украшении игрушек и товаров для детей, но в последнее время она немного позабыта. Наша компания поддерживает старинный промысел, украшая росписью упаковки мороженого. Яркая упаковка в едином стиле всегда выделяется в холодильных бо-
нетах.

**000 «Городецкое мороженое»
603032, Россия
Нижний Новгород, ул. Баумана, 177
Тел.: 8 (831) 258-48-68**





«РУССКИЙ ХОЛОД» — ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИСТ КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ»

На международном дегустационном конкурсе «Лучший продукт» в рамках выставки «Продэкспо-2020» (организаторы — дегустационная комиссия Минсельхоза РФ, фирма «Агроэкспосервис») компания «Русский Холод» получила золотые медали в номинации «молочная продукция» за мороженое пломбир (ведро) «Монарх» ванильный со вкусом карамели и кусочками бисквита 12% ж. 450 гр.; мороженое пломбир (ванна) «Монарх» грильяж крем-брюле 12% ж. 460 гр.



Ставя своей задачей выпускать лучшую продукцию в стране, «Русский Холод» всегда делал акцент на новейшем оборудовании и прогрессивных технологиях. В производстве мороженого используется высококачественное сырье и ингредиенты и при этом компания стремится сочетать вкус отечественного продукта с требованиями передовых стран мира.

Иначе и быть не могло: «Русский Холод» — уважаемая экспортная компания, продукция которой идет не только в страны СНГ, но и Европу (с 2004 г), и в США (с 2007 г). А на всей территории России мороженое «Русского Холода» знают и любят как натуральный продукт высокого качества, который продается по доступной цене.

Золотые медали конкурса «Лучший продукт» компания получает ежегодно — ей всегда есть что представить на суд строгого жюри. Неоднократно «Русский Холод» побеждал в конкурсе «100 лучших товаров России». И конечно на ежегодном Алтайском конкурсе каждый раз мороженое этой компании получало высокую оценку.

На большей части продукции «Русского Холода» мы видим значки ГОСТ, Экспорт, К (проверено Роскачеством) — это многое говорит о ее качестве.

Награды уважаемых конкурсов относятся и к серии «Алтайская буренка»

— патентный спор за эту марку «Русский Холод» выиграл в начале марта нынешнего года. Компания всегда стремится регистрировать в Роспатенте свои товарные знаки. Так было и со знаком «Алтайская буренка», который был зарегистрирован на «Русский Холод» (класс 33: лед пищевой, мороженое) на срок до 1 августа 2027 г.

Надо также отметить, что эта компания ведет диверсифицированную политику в отношении ассортимента своей продукции. На нынешнем профессиональном Салоне в рамках выставки «Продэкспо» посетители опять увидели закаленное мороженое для HoReCa Dolce Latte (по итальянским рецептам). Его линейка расширилась. Новинки «Черный лес», «Кедровый орех с карамелью», «Черная клубника» и др. гости пробовали с удовольствием и брали на заметку.

Широкая серия мясных полуфабрикатов, а также пиццы, лазаньи, блинчиков, вареников и других замороженных продуктов для быстрого домашнего питания, постоянно обновляется и пополняется. Также высоко держит планку ставшая популярной серия «Зеленая грядка» с овощами, грибами, ягодами...





НАСТОЯЩИЙ ПЛОМБИР РУССКИЙ ХОЛОД

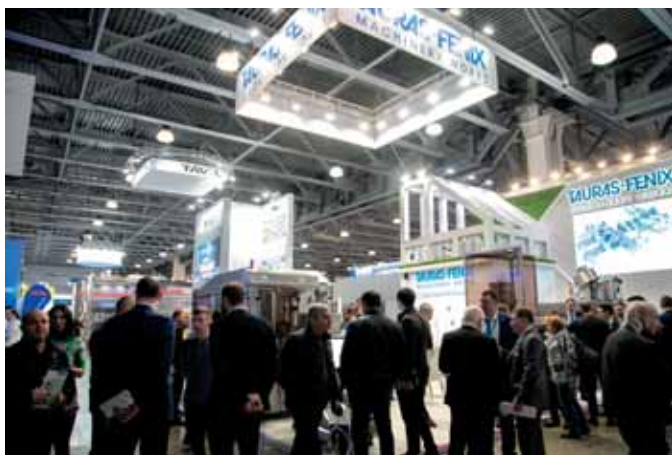


все мороженое
на нашем сайте
rusholod.ru



DAIRYTECH: ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ИНДУСТРИИ

С 18 по 21 февраля 2020 г в МВЦ «Крокус Экспо» при поддержке Минсельхоза РФ, Россельхознадзора и Национального союза производителей молока прошла международная выставка «Молочная и мясная индустрия» под брендом DairyTech. На этот раз форум получил новое развитие, сделав упор на технологии для производства молока и молочных продуктов.



Экспозиция

Сегодня DairyTech — единственная в России выставка, на которой был представлен полный спектр оборудования для переработки молока и производства молочной продукции. В этом году в ней принимали участие более 210 ведущих российских и международных производителей и дистрибьютеров из 12 стран: Франции, Германии, Дании, Нидерландов, Польши, Китая, Турции и др. Обширные экспозиции представили ведущие игроки рынка: компании SIG Combibloc, AVE, Elorak, Galdi, GEA, IMA, Kieselmann, «Профитэк», «Таурас Феникс», ULMA Packaging и другие российские и зарубежные производители.

Более 60 новых компаний из Германии, Дании, Франции, Италии и России продемонстрировали оборудование для производства молочной продукции и сыров, линии для розлива и упаковки, а также комплектующих и материалов для молочной отрасли промышленности.

Общая площадь выставки превысила 10 тыс м². Участие в DairyTech дало возможность производителям и поставщикам представить свои новинки и лучшие продукты профессиональной аудитории, а также получить объективную оценку их востребованности и конкурентоспособности благодаря прямому контакту с технологами и инженерами предприятий по переработке молока и производству молочной продукции.

Посетители DairyTech имели возможность за четыре дня ознакомиться с самым широким ассортиментом новейшего оборудования и проверенных решений от ведущих российских и зарубежных производителей для точного решения производственных задач накануне активного сезона.

Экспозиция выставки была сегментирована по товарным категориям, в которых специалистов DairyTech ожидали сотни презентаций и предложений от производителей и поставщиков:

- оборудование и технологии для первичной обработки молока — доильное и охладительное, моечное, дезинфицирующее оборудование и средства, оборудование и технологии для определения качества, автоматизация производственного процесса и др;
- оборудование и технологии для производства молочной продукции — цельнокомолочных продуктов, сыров, сливочного масла, молочных концентратов, мороженого, ингредиентов и заквасок;
- упаковочное, фасовочное и розливное оборудование — для очистки и подготовки воды, розлива и укупорки, выдува, пастеризации и стерилизации, фасовки, упаковки и дозирования, а также готовая упаковка, тара, оборудование для маркировки и этикетирования, весовое и др.

Например концерн **DoorHan** презентовал решения для организации входных групп для средне- и низкотемпературных холодильных камер. Представленная продукция оказалась в центре внимания посетителей — немногие российские производители сегодня выпускают специализированные дверные конструкции для охлаждаемых помещений.

В рамках выставки были представлены распашные и откатные двери, различные исполнения скоростных рулонных



ворот и другие продукты DoorHan для пищевых производств. По итогам мероприятия можно отметить, что потенциальные заказчики высоко оценили всю линейку специализированной продукции для пищевой промышленности производства DoorHan.

GEA является постоянным участником выставки «Молочная и мясная индустрия». На стенде компании специалисты могли подобрать индивидуальные решения для производства: жидких молочных продуктов; продуктов, содержащих молочный жир (сливочное масло, топленый жир, молочный жир); мягких и твердых сыров; десертов и ферментированных продуктов, а также мороженого, питательных смесей, сухого молока, молочных ингредиентов (молочной сыворотки и ее производных).

Кроме того, был представлен широкий спектр технологического оборудования, систем холодоснабжения под ключ, а также передовые разработки в области промышленного климата.

Компания «КриоФрост Инжиниринг», специализирующаяся на поставках, монтаже, наладке холодильного оборудования различной сложности и объемов, предлагала посетителям комплексные услуги. Они включают в себя полный цикл работ с холодильным оборудованием: от проектирования до конечной наладки и сервисного обслуживания.

Менеджеры компании обсудили с посетителями стенда актуальные вопросы по охлаждению, в том числе молочных продуктов, и предложили оптимальные технические решения для их проектов...

Деловая программа

В рамках деловой программы выставки состоялись актуальные отраслевые мероприятия. Для посетителей было проведено 12 различных конференций, семинаров, мастер-классов, круглых столов и презентаций, посвященных вопросам, волнующим производителей, переработчиков и поставщиков сегодня. Профессиональная аудитория деловой программы DairyTech-2020 составила более 1000 специалистов, представляющих ведущие регионы России и страны ближнего зарубежья. В дискуссиях приняли участие 85 спикеров из числа крупнейших производителей, представителей ритейла, органов государственной власти и отраслевых союзов.

Наибольший положительный отклик посетителей получили такие темы, как внедрение системы «Меркурий» и цифровой маркировки, запуск новых продуктов, ЗОЖ-сегмент и экологическое регулирование, рынок сыра в России и мире, вопросы правоприменительной практики и техническое регулирование.

Впервые к деловой программе присоединился консалтинг: своей экспертизой поделились спикеры Euromonitor International, Nielsen Россия, Deloitte, Streda Consulting.

18 февраля в рамках пленарной сессии «Точки роста, новые продукты и технологии в молочной индустрии» состоялось выступление генерального директора Tetra Pak в России, Украине, Беларуси, Центральной Азии и странах Кавказа Александра Криволапова, который поделился прогнозами развития отрасли в ближайшие годы. По его словам, в ближайшие годы особое внимание будет уделяться созданию экономики с низким углеродным следом и экономике замкнутого цикла, а также сокращению воздействия производства на окружающую среду.



Такой подход коррелирует с потребительскими трендами: как отметила Дина Епифанова (Tetra Pak), сегмент потребителей, которые на сегодняшний день выбирают экологичность продукта и упаковки, стремительно растет.

Подводя итоги мероприятия, генеральный директор «Союзмолоко» и модератор пленарной сессии «Точки роста, новые продукты и технологии в молочной индустрии» Артем Белов отметил: «Мы обсудили все ключевые вызовы, которые стоит ждать молочной отрасли в 2020 г. Разговор шел о технологиях, о спросе, об эффективности, экспорте, изменении потребительских предпочтений, о конкуренции с альтернативными продуктами. Все эти темы удалось раскрыть, и, мне кажется, что удалось содержательно пообщаться на предмет того, как будет развиваться молочная отрасль».

Об организаторе выставки

Компания Huve Group является глобальной компанией-организатором мероприятий нового поколения. Ее концепция — формирование ведущего мирового портфеля выставок, которые гарантируют экспонентам и посетителям незабываемый опыт и высокую эффективность инвестиций.

Компания была основана в 1991 г в Лондоне как ITE Group PLC. За прошедшие годы она завоевала безупречную репутацию в России и на международном рынке выставочных услуг. В сентябре 2019 г компания объявила о ребрендинге и переименовании ITE Group plc в Huve Group.





НОВАЦИИ МИРОВОГО РЫНКА МОРОЖЕНОГО

В течение нескольких лет тенденции рынка мороженого склонялись к зрелым взрослым вкусам. Но сейчас все меняется.

Потребители хотят «есть глазами», а значит, наслаждаться не только вкусом, но и цветом. Как иначе объяснить появление в продаже черного мороженого? Но теперь черный уступает место «единорогомании» и обескураживающей детскости — радужные расцветки, яркие топпинги: цветной зефир, воздушный рис в цветном шоколаде, цветные шоколадные капли и хлопья.

Не мороженое, а вкусное, эстетическое наслаждение. А какой восторг у детей! Можно взять эту идею, как уже сделала компания Unilever с новинкой UniCornetto.

Пьяная вишня

Новое удовольствие для взрослых — мороженое с алкоголем.

Производители мороженого подсчитали, что более 50% потребителей от 24 до 43 лет проявляют интерес к мороженому с содержанием алкоголя. Сорбеты с шампанским уже радуют нас несколько сезонов, но хочется разнообразия.



Пример можно взять с General Mills и бренда Häagen-Dazs: Irish Cream с кусочками бискотти, Vodka Key Lime Pie с лимонным бисквитом или Amaretto Brownie с кусочками вишни.

Растительные альтернативы

Поскольку потребители все чаще выбирают веганские и вегетарианские диеты, почему бы не извлечь из этого выгоду?

Вегетарианское мороженое на основе нейтрального авокадо, банана,



соевого молока придется по вкусу тем, кто не может употреблять лактозу или страдает аллергией на молочные продукты.

Добавят вкуса нейтральному десерту капли черного шоколада, крошки вафли или безлактозное сэндвич-печенье с черным какао.

Вкус + польза

Мороженое — достаточно насыщенный и калорийный десерт из-за микса сахара и жирных сливок. А тренды все больше склоняют производителей к поиску ЗОЖ-рецептов. Почему бы и нет?

Производителям мороженого здесь легче всего — добавить в состав протеин и уменьшить сахар. А вот менять начинку совсем необязательно — популярные вкусы соленой карамели, арахисового масла еще остаются с нами. Этот баланс дает пониженную калорийность при сохранении вкуса.

Чтобы сделать healthy-мороженое идеальным десертом — обамтите полезную массу в сэндвич-печенье из мультизерновой муки или добавьте кусочки печенья в массу.

И об упаковке: на титульное место выводите главное преимущество протеинового мороженого — пониженную калорийность, которая так важна фитнес-поклонникам, как это делает Halo Top.

Сэндвичи-американеры

В США мороженое сэндвич — абсолютный лидер, обгоняющий десерт

в стаканчике и в рожке. В Европе он пока набирает популярность.

Все больший интерес потребителей вызывают сэндвичи-американеры — печенье с насыщенным вкусом, крупными шоколадными каплями, большими кусочками орехов или кокосовой стружкой.

Само печенье может быть ванильным, брауни, имбирным. Их яркий вкус, рассыпчатая структура, крупные включения дополнительных ингредиентов превращают мороженое в нечто особенное — десерт, где в идеальной пропорции собраны все любимые вкусы сладкоежек. На него уже сделали ставку Ben and Jerry's и Diplom-Is.



В России формат сэндвич-мороженого давно известен потребителю по мороженому на вафлях в брикете, но потенциал брикета давно исчерпан и требует кардинального обновления.

Кроме того, общий тренд и запросы наших клиентов показывают, что удобство потребления «на бегу» — must-have любой продуктовой линейки, в том числе линейки мороженого.

Потребители требуют нового. В последние два года многие бренды уже почувствовали это и оптимизировали линии под сэндвич-мороженое на печенье: к долгоиграющему «Максибон» от Nestle прибавились Oreo от Froneri, «Вологодский пломбир» с клюквой от «Айсберри», «Радуга» от «Чистой Линии» и др.

Пока производителям сложно сказать какой в итоге сегмент рынка займет сэндвич-мороженое, но его потенциал абсолютно точно можно назвать высоким. Все это дает почву для активной работы и инноваций.

ГОРОДЕЦКИЙ ПЛОМБИР

www.velrus.ru



ООО «Городецкое мороженое»
603032, Россия, г. Н.Новгород,
ул. Баумана, д. 177.
Тел.: (831) 258-48-68, 258-48-29
факс: (831) 258-48-24.



ТРЕНДЫ МИРОВОГО РЫНКА МОРОЖЕНОГО И РОССИЙСКИЕ ТРАДИЦИИ



Салон мороженого-2020 четко высветил, насколько рынок этой продукции подвержен переменам, следует ли он за мировыми трендами. Что было особенно заметным на ежегодном смотре мороженщиков, какую информацию могли почерпнуть здесь экспоненты и посетители — об этом рассказывает журналу «Империя холода» генеральный директор Союза мороженщиков России Геннадий ЯШИН.

— Геннадий Алексеевич, состав участников нынешнего Салона не очень отличается от тех, что были в предыдущие годы?

— Да, это мороженщики и их «смежники» — производители и продавцы технологического и холодильного оборудования, рефтранспорта, упаковки...

Уже постоянно участвуют на Салоне такие компании, как «Русский Холод», «Баскин Роббинс», «Городецкое мороженое», «Поспел», «Челны-Холод», ИП Шибаланская А.А., ИП Пашин Ю.А., «Новосибхолод», «Гроспирон», «Белая долина», «Гулливвер», «Ангария», «Курский хладокомбинат», «Сибхолод», «Айс Групп», «Империя холода», «Гулливвер». А также «Шин-Лайн» из Казахстана, «Минский хладокомбинат №2», к ним присоединился в этом году «Нордар» из Беларуси.

Приятно было видеть на Салоне таких крупных игроков, как компания «Купинское мороженое», которая в прошлом году была в другом павильоне; «Петрохолод», «НК-групп» (Новокузнецкий хладокомбинат) — раньше их тоже здесь не было. Ряд морожен-

щиков, являющихся зачастую и молочниками, и производителями замороженных продуктов, были разбросаны по выставке «Продэкспо». В том числе — в составе своих регионов.

Это «Ренна» (ТМ «Коровка из Коровки»), «Кировский хладокомбинат», «Проксима», «Милком», «Йошкар-Олинский хладокомбинат», а также «Иль Мио мороженко», «Хладокомбинат №3», DEP, «Холод Славмо», «Айсберг» из Чечни, Могилевская фабрика мороженого, «Волгомясомолторг», «Свитлогорье», «Блэкайс», «Унивита», «Саратов Холод плюс».

Технологическое оборудование на Салоне представляли «Айс Бюро», Tetra Pak, ICE Group, Teknoice, Technogel, STIM, «ВИП АЙС», Cogel. Торговое холодильное оборудование представили JUKA, UBC group, FROSTOR, упаковку — «Ламинпак», рефтранспорт «Айстрак», Coldcar, Carlsen Baltic.

— На Салоне опять превалировал пломбир, как самое покупаемое (почти 50% рынка) в России мороженое...

— Это национальный продукт, спрос на него по-прежнему высокий.

Он есть в ассортименте каждого производителя. Более того, многие линейку пломбиров ежегодно обновляют и расширяют. Так «Настоящий пломбир Русский Холод» выпускается практически во всех форматах. Приверженцев этого лакомства привлекают нежный естественный вкус, аромат сливок и приятная натуральная жирность в рамках ГОСТа.

«Купинское мороженое» производит и серию «Много молока», и пломбирную линейку «На сливках», «Челны-Холод» расширил свою линейку пломбир «ГОСТ» и также выпускает пломбир «Лакомство» — «из свежих сливок». У «Фабрики Грез» («Поспел») хитом продаж стал пломбир 20%-ной жирности. «НК-групп» представила новый продукт — пломбир под брендом «Маруся». Его слоганом является «чистый состав». Как говорится, список можно продолжать и продолжать...

— Аналитики рынка опять кивают на высокое содержание жира и сахара в этой продукции, ссылаясь на мировую тренд 30Ж.

— Пломбир вполне можно отнести к тренду 30Ж, и я уже об этом говорил:





мороженое восполняет в рационе не более 2% потребности в молоке и продуктах его переработки. Если человеку не требуется специальное питание (больные диабетом, вегетарианцы, не переносящие лактозу (6% населения), почему не баловать себя вкусным натуральным пломбиром?

Здесь я хотел бы напомнить об исследовании «Лаборатории трендов», проведенном по заказу Союза мороженщиков (генеральный директор этой компании Елена Пономарева). Оно показало, что 69,3% потребителей готовы платить дороже за «настоящее мороженое», произведенное на коровьем молоке и сливках без содержания растительных ингредиентов. Интересно, что 36,4% опрошенных предпочитают обычное мороженое без глазури и добавок, которое имеет «чистый вкус». И лишь 21,6% хотели бы видеть больше легкого и менее жирного мороженого, но только если у него сохранится натуральный природный вкус. 14,3% респондентов уверены, что 30Ж-продукция редко бывает вкусной.

Добавлю, что Business Insider перечислил продукты, которые еще недавно принимали за крайне здоровые и очень полезные. Например, мороженое с меньшим содержанием жира. Было убеждение, что низкожирное мороженое приведет к улучшению здоровья и похудению. Но исследование длиной в 8 лет на почти 50 тысячах женщин показало, что это маловероятно: за время исследования испытуемые не снизили риск рака и болезней сердца, а если и похудели, то совсем ненамного.

— Согласно прогнозу Fior Markets, мировой рынок молочных альтернатив вырастет до \$38,9 млрд к 2025 г, показывая совокупный ежегодный пророст в 12,5%. А Good Food Institute ра-

нее сообщал, что в 2019 г продажи традиционного мороженого с учетом последних новинок выросли в мире всего на 1%, а продажи замороженных альтернатив на растительной основе — на 26,5%. Как Вы это прокомментируете?

— Но в этом случае речь идет не о мороженом, а о замороженных десертах. Так, широко известная компания-мороженщик Ben & Jerry's первой в США недавно предложила принципиально новую альтернативу мороженому — десерт на основе подсолнечного масла. У этой компании уже 17 видов немолочных десертов, а американский потребитель проявляет все больший интерес к такой продукции. Но надо сказать, что десерты Ben & Jerry's отнюдь не низкокалорийны: порция содержит 300-350 калорий и 27-29 гр. сахара.

На «Школе технолога», которая традиционно прошла на Салоне, Ольга Ижболдина (Tetra Pak) привела такие цифры: в странах Европы и Центральной



Азии только каждый пятый потребитель думает о калорийности, покупая мороженое. И 48% взрослых признаются, что они балуют себя угощениями, вредными для здоровья. То есть и там увлечение новомодными новинками 30Ж — совсем не «повальное».

— Все ли западные тренды в конечном счете приживаются на российском рынке?

— Вовсе нет. О пломбире я уже сказал — это традиционный для России продукт. Теперь возьмем такой модный тренд «на ходу» или «на бегу». Но мороженое, за исключением, пожалуй, семейного, у нас — импульсный продукт, и порционное лакомство всегда ели «на ходу». Это рожки, вафельные стаканчики, трубочки, эскимо — все, что производит каждый мороженщик. Это наша традиция, тем более, что сегмент семейного мороженого у нас развивается медленно.

Как объединить традицию и современный тренд потребления «на ходу»? Берем картонный стаканчик, закрываем крышкой с ложечкой, такие варианты на нашем рынке уже есть и не первый год.

Но вот интересные цифры, которые привела Ольга Ижболдина. В странах Европы и Центральной Азии на рынке 31% занимает семейная упаковка, а порционное мороженое — 23%. При этом их соотношение явно стало меняться в пользу порционного. Может, отсюда возник тренд «на бегу»?

— Есть еще примеры взаимодействия трендов и традиций?

— Могу привести пример с мороженым «брикет на вафлях». Аналитики рынка начали было его хоронить. Но, как показал Салон, эта снековая продукция есть в ассортименте многих производителей, даже у таких крупных,



как «Русский Холод», да еще такие брикеты и награды приносят. Есть брикет и у «Ренны» — целая линейка. В серии мороженого 2020 г «Простоквашино» компании «Полярис» в качестве новинки фигурирует брикет на вафлях в фольге...

Поскольку на снеки сейчас мода — появилась традиция производства сэндвичей, в мире этот сегмент растет довольно быстро. Параллельно брикетам на вафлях растет он и у нас. По итогам Салона-2019 я называл сэндвичи Fropeti, «СибХолода», «Челны-Холода», компаний «Брестское мороженое»... Добавлю примеры: сэндвичи компаний «Фабрика Грез» — («Пижон») с шоколадной крошкой; «Давайс» — ванильный сэндвич «Пломбиркин», «Русский Холод» (два вида) — сэндвич пломбир в печенье и в шоколадной глазури с лесными орехами и еще с шоколадной крошкой в серии «Юбилейное»; «Купинское мороженое» — шоколадный «Пломбир сэндвич»; «Челны-Холод» пополнил свою линейку сэндвичей новинками Plombir и «Мозаика». «Полярис» показал на Салоне сэндвичи «Айс макс», где хрустя-

щее печенье с воздушным рисом и карамелью, а также 4 злака, изюм, и экстракт клюквы...

Этот продукт с разнообразными вкусными и питательными наполнителями и глазури — отличный снековый перекус.

Если говорить о том, чтобы и побаловать себя и утолить голод, мороженое «Шин-Лайн» (популярное на российском рынке), где полно фруктов, орехов, толстый слой шоколадной глазури — очень сытное удовольствие. Сюда можно отнести и коллекцию этой компании 2020 г — «бисквитные десерты».

— *Новый тренд — мультипорционная упаковка. Мировая практика — до 17% рынка. А как обстоят дела у нас?*

— Возьмите хотя бы ставшую известной «Посылку мороженое» компании «Городецкое мороженое» — в пластиковых контейнерах 8 шт. (400 гр.). У ООО «Гулливер» есть серия «Грандгулливер» в коробках 6 шт. и «Пряничный домик» тоже по 6 шт. с посыпкой «конфетти». Компания позиционирует его как отличное угощение для праздничного стола. Есть и еще примеры, но,

как я уже говорил, семейное мороженое растет медленно и этот тренд — тоже.

У производителей для семьи традиционно больше популярны ведерки, разные ванночки с крышкой, «колбасы», большие стаканы, пакеты, чем мультипорционная упаковка.

— *Если учесть, что функциональное мороженое в развитых странах составляет почти половину рынка, этот тренд получит более весомую долю и в России?*

— Мороженое со сниженным содержанием сахара или его заменителями, протеиновое, безлактозное, низкокалорийное — здесь мы в начале пути. Пока наиболее популярно в функциональной категории кисломолочное мороженое. В 2016 г ГОСТ впервые закрепил его характеристики. Например, йогуртным здесь может называться только продукт с использованием специальных заквасок. Без них это будет «мороженое с йогуртом».

Мороженое с живыми йогуртными культурами производят «Баскин Роббинс», «Башкирское мороженое». «Ангария» позиционирует его так: «когда вкусное полезно». Напомню вывод из



исследования Елены Пономаревой (Лаборатория трендов): потребители сетуют на то, что полезное невкусно. Оказывается с этим можно справиться. ИП Шибаланская А.А. также создала замечательную линейку с названием «Йогуртное» — ванильное, груша + яблоко, мюсли — и активно продвигает его как «здоровое мороженое».

Но все же в широкой рознице функционального продукта мало, интерес к нему, в основном, свойственен потребителям крупных городов, но мы это направление поддерживаем. И, хотя, по данным Nielsen, до 96% произво-



димого мороженого относится к традиционному, я думаю, этот процент все-таки меньше, хотя бы потому, что 6-7% рынка составляет функциональный продукт.

— Крупные производители не слишком спешили в канал HoReCa — он был прерогативой малого бизнеса. Как сейчас складывается ситуация?

— Конечно, в этом канале мороженого реализуется гораздо меньше, чем в рознице. Но рост есть, в том числе за счет расширения продаж в HoReCa продукции традиционных игроков. Возьмем компанию «Давайс», у которой мы видим мороженое в контейнерах с самыми разнообразными наполнителями: киви в йогурте, модной нынче соленой карамелью, шоколадной крошкой, с кусочками чернослива, грецкого ореха, ягод, абрикосов, манго, вишни и т.д.

Мороженое для HoReCa каждый раз экспонирует на Салоне «Русский Холод» — у компании очень интересный широкий ассортимент этой продукции.

Компания «Баскин Роббинс» представила на Салоне инновационную кон-

цепцию франшизы Handmade Eskimo. Корнер Handmade Eskimo направлен на удовлетворение сформированного спроса на высококачественную индивидуализированную продукцию. Он одновременно может устанавливаться как отдельная торговая точка и эффективно интегрироваться в территорию фирменного кафе «Баскин Роббинс». Первые корнеры, открытые в Москве, Хабаровске, Санкт-Петербурге, Геленджике и ряде других городов России, продемонстрировали востребованность мини-формата франшизы Handmade Eskimo среди действующих и начинающих предпринимателей.

— На прошлогоднем Салоне производители демонстрировали изобилие мороженого в черных рожках. На Салоне-2020 их уже целая радуга...

— Да, мы увидели разноцветье рожков, и это тренд года. Кстати, такой маркетинговый ход особенно будет интересен для HoReCa. Черным рожком уже никого не удивить и прибыль на нем не увеличишь, поэтому производители нашли этот новый ход — цветное разнообразие. Это продемонстрировали на нынешнем Салоне и «Колибри», и «Фабрика грёз», и «Давайс»... Последняя предлагает мороженщикам еще и двухцветные рожки.

— Какой прогноз можно дать по рынку мороженого?

— До 2023 г продажи этой продукции вырастут в денежном выражении на 7,8%. Такие цифры привела Ольга Ижболдина в своем докладе о состоянии и перспективах отечественного рынка мороженого. В 2019 г сумма его продаж составила около 139 млрд руб. Поскольку цены растут, через 3 года продажи, на мой взгляд, могут составить порядка 150 млрд руб. Сейчас средняя цена за 1 кг мороженого составляет 485 руб. Рост цен наблюдается во всех каналах продаж и во всех регионах.

За последнее десятилетие цены на мороженое увеличились более чем в 2 раза. Сегодня они растут, в основном, из-за стоимости импортных ингредиентов, эффективной упаковки, и, конечно, логистических затрат. Но рынок, как видим, развивается, становится все более прибыльным, тем более, что потребитель готов платить больше за вкусную, качественную продукцию.

Да, наш покупатель достаточно консервативен в своих пристрастиях, но они в какой-то мере меняются вместе с новыми тенденциями. Конечно, произ-

водителям придется учитывать мировые практики, чтобы не терять прибыльность.

Теперь о новинках: на нынешнем Салоне их было немало. Но если раньше частота их выведения составляла год-полтора, то сейчас она выходит на уровень 6-ти и даже 3-х месяцев. В этом смысле мелким игрокам проще, они более гибкие и ближе к потребителю. Но крупным и средним тут время терять нельзя, иначе твою предполагаемую долю рынка займут более активные.

Стоит больше внимания уделять кондитерским брендам — здесь есть что позаимствовать в смысле отклика на запрос покупателей, активного формирования моделей потребления. Тем более, что часть населения воспринимает мороженое как менее вредящий фигуре, менее калорийный продукт, чем, скажем, шоколад, торты, пирожные, другие кондитерские изделия, коих множество. Кстати, и стоят они дороже, чем мороженое.



Говоря о перспективах развития рынка, хочу сослаться на генерального директора компании Petrova 5 Consulting Марину Петрову, которая напоминает, что каждый год приносит новые вызовы. Нужно отвечать на них, постоянно изучая запросы своих потребителей. «В сложное время особенно четко сфокусируйтесь на платежеспособной аудитории, — говорит она. — Это еще один эффективный способ не только сохранить, но и увеличить доходы». Полностью с ней согласен.

Кстати, синоптики обещают нам в этот раз ровное, теплое лето. Будем надеяться, что мороженщики наверстают упущенное в прошлом году.

ВКУСНЫЙ ПЛОМБИР ТУТ!



ПРОДУКТЫ
ИЗ ДЕРЕВНИ

Гавришовка

Нижегородская губерния



АГРОПЛЕМКОМБИНАТ
«МИР»

АО «АГРОПЛЕМКОМБИНАТ МИР», РОССИЯ, 606587,
НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОВЕРНИНСКИЙ РАЙОН, ДЕРЕВНЯ ГАВРИЛОВКА

ПРОДАЖИ
РОССИЯ И ЗАРУБЕЖЬЕ

8 (831) 214-88-16

«КОЛИБРИ» ОБНОВИЛА СВОЙ АССОРТИМЕНТ ВКУСНЫМИ НОВИНКАМИ

К сезону 2020 г мы расширили в сегменте «эконом» линейку мороженого под торговой маркой «Лекарство для Карлсона». Уже существующие виды дополнились тремя новыми рожками: классический, двухцветный бублик-гум, вишневая шоколадка. Также появились новые виды эскимо под этой же торговой маркой — традиционное эскимо в шоколадной глазури и эскимо с наполнителем «Барбарис» в глазури со взрывной карамелью. Все новинки обязательно оценят любители нашего мороженого.

Любителей фруктового мороженого порадуем выпуском нового десерта — яблочно- и черноплоднорябинового, при изготовлении которого мы используем только натуральное сырье (черноплодная рябина), в его состав не входят ни красители, ни ароматизаторы. Минимум калорий — максимум пользы и удовольствия!

В линейке мороженого под торговой маркой «Снежный шарик» тоже пополнение: к уже существующим видам добавился «Снежный шарик» с шоколадной крошкой. Любителям мороженого с шоколадом обязательно понравится эта новинка.

Значительно расширился и ассортимент вафельной продукции: теперь мы можем предложить вафельные стаканчики самых разных размеров — от самого маленького до большего вафельного стакана. Для предприятий общественного питания предлагаем новую вафельную креманку из пресного вафельного теста. Ее нейтральный вкус и небольшой размер помогут разнообразить варианты сервировки салатов, закусок, десертов во всех сегментах HoReCa.

www.colibrivor.com
colibri_bor@mail.ru
8 (831 59) 20-700
8 (831 59) 20-707



COLIBRIBOR.COM

COLIBRI_BOR@MAIL.RU

КОЛИБРИ

РОВНЫЙ КРАЙ

ЕСТЕСТВЕННЫЙ КРАЙ

КЛАССИЧЕСКИЙ

ПЛОСКИЙ

НОВИНКА!

ВАФЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ МОРОЖЕНОГО
ШИРОКИЙ ВЫБОР, ЯРКАЯ ПАЛИТРА

8 (831 59) 20-700

8 (831 59) 20-707



МОРОЖЕНОЕ И ПЕЛЬМЕНИ КОМПАНИИ «ВЕК»

Группа компаний «ВЕК», по словам ее соучредителя Константина Остапкевича, развивает собственную продукцию за счет мороженого и пельменей под одноименной маркой

— Константин, как «ВЕК» развивался в 2019 г?

— У нас выросли продажи собственной продукции. Выручка в минувшем году увеличилась примерно на 4% и составила около 1 млрд руб с НДС. Увеличилась реализация мороженого, особенно под собственной маркой «ВЕК». В сумме мы продали мороженого на 7% больше, чем в 2018 г. Запустились в конце апреля, все наименования появились в рознице в конце мая. Мы пропустили старт, а в июне уже трудно зайти с новинкой. Тем не менее, продано мороженого в 2019 г больше, чем рассчитывали. Рост 7% — немало, что выше рынка, лето ведь было холодное. Это касается всего нашего большого портфеля брендов мороженого.

Собственных марок у нас две. «Легкий день» — недорогое мороженое, его мы продаем много. «ВЕК» — это качественное мороженое уровня известных брендов, но в рознице продается дешевле их продукции.

— Вы видите перспективы развития в сегменте собственных марок мороженого?

— Да. Летом у нас было 6 наименований «ВЕКа», с октября — 8, с марта 2020 г будет 10. Мы запустили семейное мороженое в упаковках по 1 и 0,5 кг. В этом году добавили новые популярные позиции. Марки «Легкий день» производим 5 наименований, планируем выпускать 10.

— Рентабельность продаж мороженого «ВЕК» невысокая из-за сдерживаемых цен?

— Мороженое вообще высокорентабельный продукт, поскольку сезонный. Летом наваливается невероятный объем работы. Количество заказов вырастает в 2 раза, объемы — в 10 раз. Надо быстро привозить фурами мороженое, получить заявку до 18 часов, ночью укомплектовать, сложить в машины и развезти. Надо найти дополнительных грузчиков, водителей, операторов, которые выбивают накладные.

— Если так важна оперативность, как вы работаете по собственным



маркам с производителем, который находится в Крыму?

— У нас там хороший дистрибьютор. На самом деле у нас три производителя мороженого наших марок. Произвести не проблема, хотя в 2019 г двое из них давали сбои в пик сезона. Наше новое мороженое выстрелило не за счет цены — сработала узнаваемость марки «ВЕК». Если бы выпустили продукцию под неизвестной маркой, никакая цена не заставила бы потребителей купить столько. 2000 торговых точек продавали наше мороженое в Ростовской области. Из федеральных сетей его продавали «Лента» и «АШАН», а также местные сети. Мы показали там хорошие продажи, поэтому есть шанс в 2020 г зайти и в другие сети.

— За счет каких позиций развивалось в 2019 г производство полуфабрикатов? Был рост производства?

— Несмотря на то, что неорганизованная розница сжимается, наши продажи там растут — примерно на 10% (в тоннах). При том что суммарный рост произведенной нами продукции — 4%. Рынок пиццы и блинов падает, наши продажи тоже снижаются. Такой продукт люди все чаще едят или заказывают в кафе и пиццериях, которые готовят ее самостоятельно. Рынок вареников стоит на месте, но у нас есть небольшой рост. Растут продажи пельменей, наша рыночная доля увеличивается. Наша марка хорошо известна на рынке ЮФО, а поскольку пельменями серьезно мы начали заниматься всего несколько лет назад, то мы выросли в несколько раз. В 2019 г рост по

сравнению с 2018 г составил 22% (в натуральном измерении). И мы видим еще возможности для развития, хотя мы выросли в 5 раз за 4 года.

— Как этого удалось добиться?

— Сразу трудно поставить товар на полки, особенно федеральных сетей. Покупателю также трудно объяснить, что теперь мы — пельменная компания. Наша возможная доля на ростовском рынке пельменей — 20%, а мы сейчас занимаем 12%. Сейчас в этом сегменте также активно развиваются «Тавр», «Агрокомплекс», «Мириталь» и др. Задача непростая.

Надо научиться производить не только вкусные пельмени, а вкусные в разных сегментах. Мы учились производить с точки зрения упаковки, ассортимента по начинкам и ценовым сегментам. Сначала совершали ошибки. У нас был огромный ассортимент, непонятный никому. Сейчас всего три линейки пельменей: красная — «Русская печка», синие — «ВЕК» и черные — «ВЕК-ГОСТ» ручной работы.

— Вы представлены с пельменями во всех сетях?

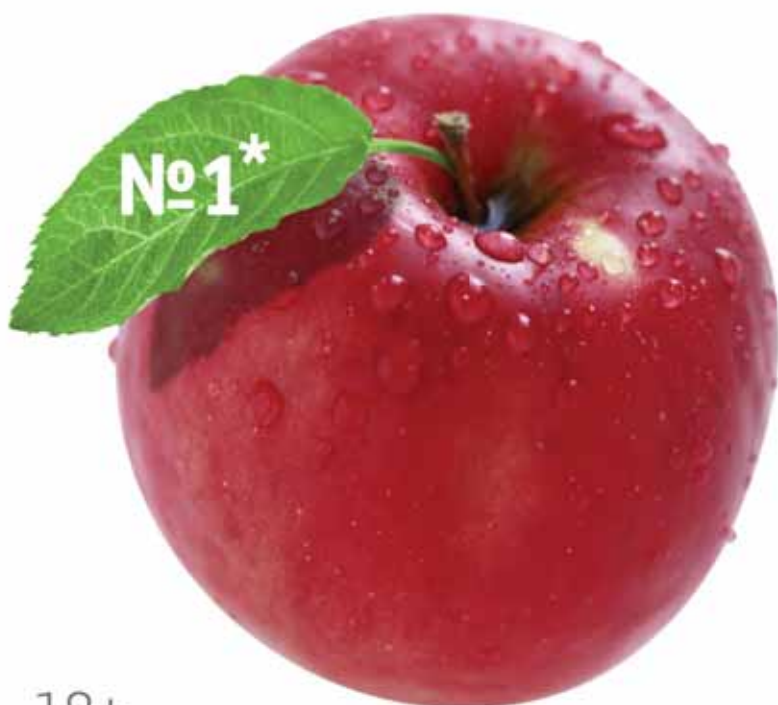
— Мы представлены везде, но еще можем расти, потому что правильно не легли в федеральные сети. Например, из 1000 «Магнитов» наша продукция лежит в 500. Аналогично и в «Пятерочке». Надо, чтобы во всех точках сетей лежал на полках рекомендованный ассортимент наших марок «ВЕК» и «Русская печка» по одной цене и с такой же наценкой, как у конкурентов на рынке.

— Удастся развиваться за счет выпуска собственных торговых марок сетей?

— Да, мы выиграли тендеры «Ленты», Х5, «Магнита». Однако это не значит, что мы стали выпускать больше полуфабрикатов по СТМ — происходит падение рынка пиццы. Кстати, падение в СТМ — яркий показатель того, что не мы что-то плохо делаем, а весь рынок снижается. В этом году производство собственных марок пиццы сократилось меньше, чем СТМ для «Магнита» и «АШАНА».

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

8—12
февраля 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

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



www.prod-expo.ru

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

НОВОСТИ

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

ПОДПИСКА



«ИНГЕНИУМ» — победитель конкурса «Мир климата и холода» в трех номинациях

Более 12 лет компания «ИНГЕНИУМ» занимается организацией внутренних инженерных систем от проектирования до сервисного обслуживания. Комплексный подход к оснащению холодильных систем заказчика — это целевое направление ее деятельности.

КОММЕРЧЕСКИЙ ХОЛОД

«ИНГЕНИУМ» —
ПОБЕДИТЕЛЬ КОНКУРСА
«МИР КЛИМАТА И
ХОЛОДА» В ТРЕХ
НОМИНАЦИЯХ

УНИКАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА
PRINODA

EUROSHOP 2020:
СОКРАЩАЯ CO2
ЭМИССИЮ С BITZER

ГОРОДЕЦКОЕ МОРОЖЕНОЕ
— ЭТО ОЧЕНЬ ВКУСНО

KARYER НА ВЫСТАВКЕ
«МИР КЛИМАТА-2020»

№2(101) Март 2020



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ



Энергосберегающие
холодильные
склады

ИНГЕНИУМ

www.holodinfo.ru ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ

Теперь и 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 разместить рекламу в двойном тираже.

Подписка на бумажную версию:

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

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



АГРО ПРОД МАШ

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

5-9.10.2020

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



www.agroprodmash-expo.ru

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



При поддержке Министерства
сельского хозяйства РФ

Под патронатом ТПП РФ



Организатор:

ЭКСПОЦЕНТР

ПРОДАЁМ

Гибкие капиллярные трубки и шланги

Медные трубы

Хладоны

Средства очистки и дезинфекции

Моноблоки и сплиты

Воздухоохладители

Чиллеры

Компрессоры и автоматика



Весь ассортимент чистящих средств для кондиционеров и холодильных установок

Удобства использования: концентрат, аэрозоль или готовое к использованию средство с простыми и понятными инструкциями по применению. Благоприятность для окружающей среды.



ПРОИЗВОДИМ

Холодильные агрегаты

Технологические чиллеры и гидромодули

Агрегаты в корпусе

Конденсаторы

Щиты управления

