

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

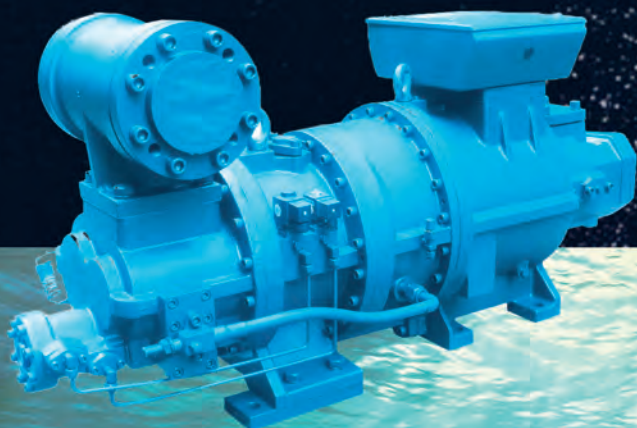
ДЕКАБРЬ 2022

ХОЛОДА

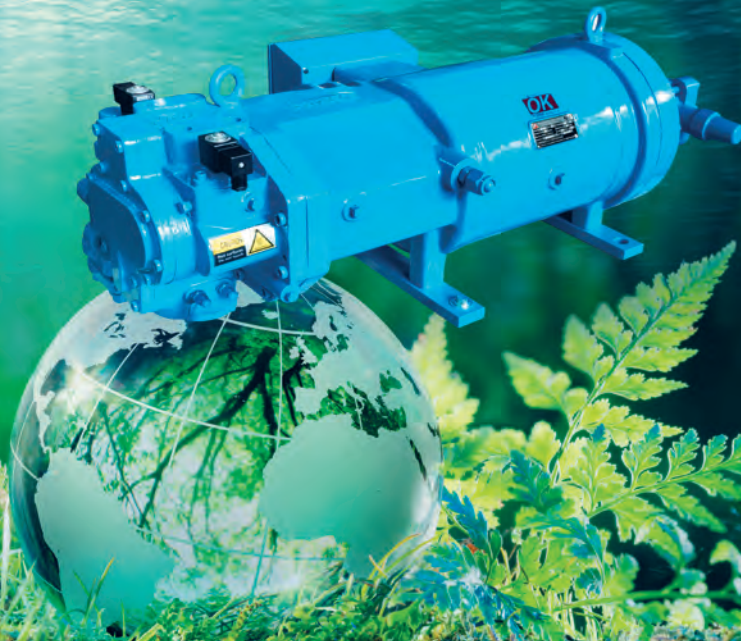
**BSR ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ
КОМПАКТНЫЙ ВИНТОВОЙ
КОМПРЕССОР**



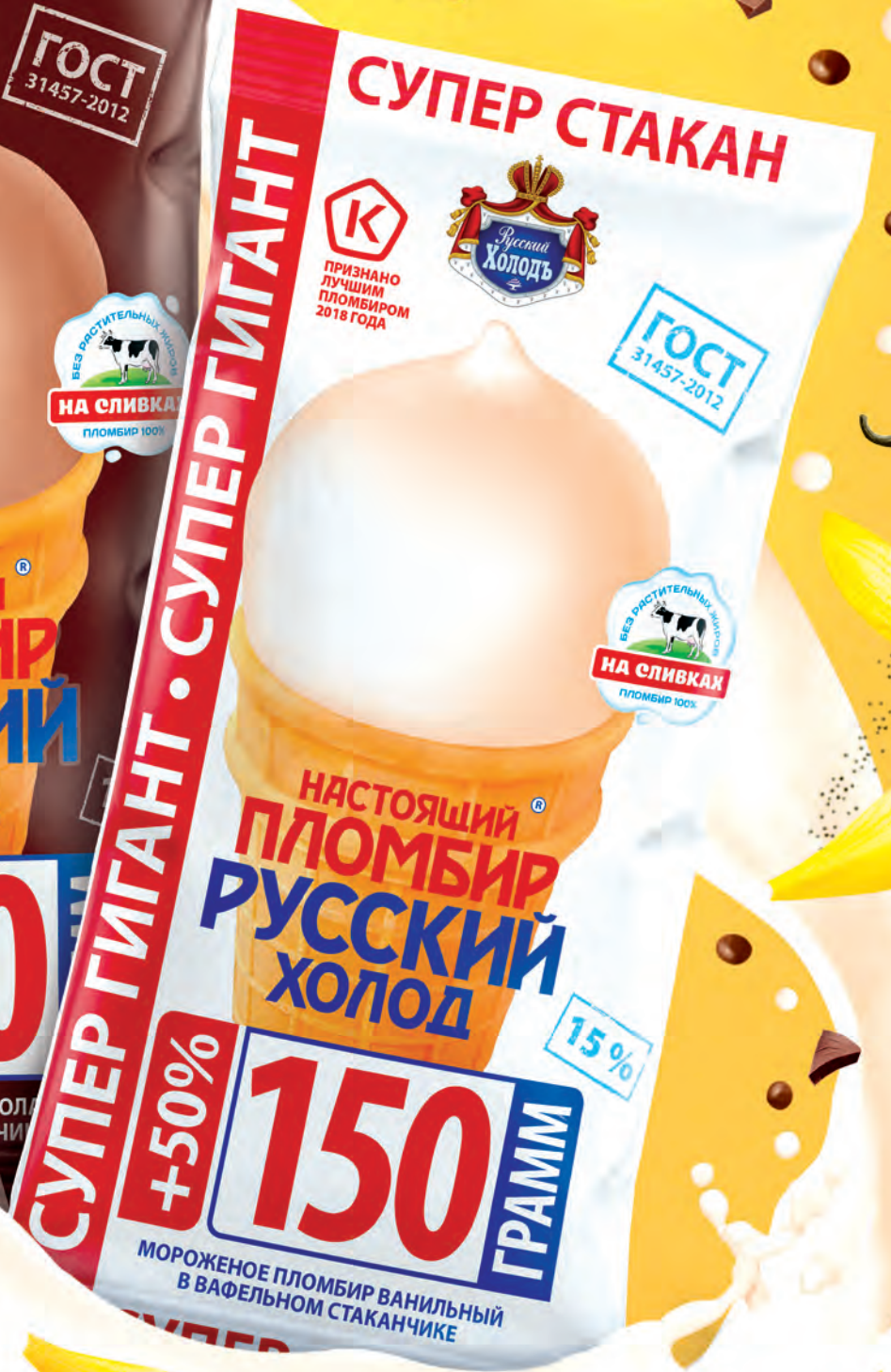
**SRT ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ
ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ
ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЙ
ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР**



**CSRL ВИНТОВОЙ
ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЙ
КОМПРЕССОР**



FUSHENG



все мороженое на нашем сайте



rusholod.ru

Группа компаний «Русский Холод». © 1999-2022. Все права защищены.

**В 2 РАЗА БОЛЬШЕ
ВАФЛИ И ВКУСА**

**СЛАДКИЙ
И ХРУСТЯЩИЙ**

РОВНЫЙ КРАЙ

НОВИНКА!

**НЕ ИМЕЕТ
АНАЛОГОВ
В РОССИИ**

**НОВАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОИЗВОДСТВА**



ВАФЕЛЬНЫЙ САХАРНЫЙ СТАКАНЧИК

| | | | | | |
|----------|----------|----------|---------|--------|---------|
| | | | | | |
| 74-76 мм | 62-65 мм | 36-38 мм | 21-23 г | 125 мл | 336 шт. |

8(83159)2-07-13, 8(83159)2-07-07

www.colibribor.com

**Всероссийский
аналитический журнал
декабрь 2022 г.**

Издатель
000 «Издательский дом «ХолодИнфо»

Генеральный директор
Евгения Эглит

При участии
Россоюзхолодпрома,
Союза мороженщиков России,
Международной Академии Холода

Главный редактор
Елизавета Леонтьева, академик МАХ

Ответственный секретарь
Владимир Муравьев

Обозреватели
Дмитрий Леонтьев,
Галина Климова

Верстка
Дмитрий Яковлев

Адрес редакции
107014, Москва, ПК и О «Сокольники»,
4-й Лучевой просек,
дом №4, офис 45
+7 (499) 968-30-80
+7 (499) 268-24-95

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

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

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



СОДЕРЖАНИЕ

Колибри
1

Комплект Айс
5

**ЕИП РИИНГ —
резидент «СКОЛКОВО»**
7

**Многоярусные
морозильные лари**
7

**Какие перемены
происходят на рынке
коммерческого
холода?**
9

**Винтовые компрессоры
Fusheng: модельный
ряд (ИНРЕФ)**
Анатолий Спасский,
Иван Спасский
10

**Испытательный
комплекс из двух
климатических камер
с объединенной
системой
холодоснабжения
(Фриготрейд)**
Виктор Велюханов
13

«Агропродмаш-2022»
17

Русские медные трубы
21

**Обзор российского
рынка холодильного
оборудования**
Алексей Полевой
22

**Мировой рынок холода:
обзор основных
тенденций**
28

Альянс Трейд
33

**Климат, который
делают люди**
34

LU-VE
35

Karyer
37

**Конференция ООН
по климату, голоду
и захвату рынков**
39

**Мощности
овощехранилищ
выросли**
40

**Растет спрос
фуд-ритейла на
складские помещения**
41

**Новая монография по
холодильным складам**
43

**«Индустрия холода
для АПК» — новые
возможности**
45

**Производство
мороженого: проблемы
преодолеваются**
50

**Концентраты
молочной сыворотки
в производстве
мороженого**
Татьяна Волкова
51

**Конференция
мороженщиков-2022**
52

**Рынок мороженого
России**
Геннадий Яшин
56

**Рынок мороженого:
от сырья до трендов**
Марина Петрова
59

**Производство
ингредиентов
«Кимаб Восток»
растет из года в год**
Петр Литовка
63

Льготный лизинг для производителей российского оборудования

Возможности развития и расширения лизинговых программ для предприятий рыбной отрасли обсуждались 27 октября 2022 г на совместном заседании рабочей подгруппы «Машины и оборудование для рыбоперерабатывающей промышленности» при Минпромторге и Комитета «ОПОРЫ РОССИИ» по рыбохозяйственному комплексу.

Как отметила начальник отдела пищевого машиностроения департамента Минпромторга России Светлана Проданова, министерством реализуется отдельная программа льготного лизинга. Она распространяется только на российское оборудование и предусматривает возможность получения скидки 10% или 15% при уплате авансового платежа по договору лизинга. В проекте бюджета на 2023 г заложено ее финансирование.

Также предусмотрена новая мера господдержки, направленная на покрытие потребностей в судовом оборудовании, в том числе рыбоперерабатывающем и холодильном. Речь идет о субсидировании затрат на выполнение комплексных проектов по разработке, созданию и внедрению в серийное производство судового комплектующего оборудования.

varpe.org

Рынок замороженных круассанов

В 2022 г отечественные производители замороженных круассанов получили возможность заместить импорт. В первом полугодии был отмечен значительный спад импортных поставок.

Крупнейшими отечественными производителями замороженных круассанов являются: «Мираторг», «Валентайн», «Десерт Фентези», «Европейский хлеб», «Лантайп», «Союзпищепром», «Балтийский хлеб», ПО «Булко», «Русь-Бейкери».

Объем рынка этой продукции в России в 2021 г составлял 9,8 тыс. тонн. Наибольшую долю занимали Бельгия, Дания, Испания, Литва, Польша, Чехия и Франция.

re-port.ru

Лидируют мультитемпературные склады

Аналитики «Сбера» проанализировали портфель российской складской недвижимости и отмечают, что лидерами по объему привлеченных инвестиций в этот сегмент являются мультитемпературные склады (46%). За ними следуют фулфилмент-центры (36%) — складские комплексы, направленные на сортировку, маркировку, упаковку, распределение и временное хранение товара. 4-7% занимают оптово-распределительные, многоэтажные склады и промышленно-складские объекты.

Еще одной тенденцией последних лет является реализация складских проектов по принципу Build-to-suit (BTS). Доля проектов BTS в общем объеме инвестиций 2022 г в отрасль составляет порядка 65%, что по отношению к данным 2019 г (37%) показывает значительный рост.

Основными инвесторами в реализации проектов выступают маркетплейсы и e-commerce (80%). Нетиповые форматы складской недвижимости выходят на лидирующие позиции и являются будущим складского рынка РФ.

new-retail.ru

Изотермический фургон с нулевым выхлопом

Компания «СТ Нижегородец» представила развозной рефрижераторный фургон на базе электрического шасси «УАЗ-Профи». Все оборудование грузовика, включая кондиционер и отопитель кабины, электрическое. Холодильно-отопительная установка способна поддерживать в кузове температуру до -20°C, когда за бортом +30°C. Практически все узлы и агрегаты машины — российского производства.

Объем фургона составляет 12 м³. Материал крыши и стен — трехслойные клееные сэндвич-панели с утеплителем толщиной 50 мм, обшитые стеклопластиком. Несущими конструкциями выступают сами сэндвич-панели. Для большей прочности они усилены наружным обрамлением из алюминиевого профиля и внутренними оцинкованными уголками.

reis.zr.ru

В Роскачестве назвали лучшие пельмени

Экспертами Роскачества было протестировано 48 отечественных торговых марок пельменей в ценовом диапазоне от 90 до 640 руб./кг. по всем регионам России. В ходе многочисленных исследований на соответствие заявленному составу, качество компонентов и безопасность, был определен лучший образец пельменей и сформирован рейтинг продукции.

Лидирует «Сибирская коллекция», получившая 4,4 балла при стоимости в 450 руб. за кг. Пельмени от фирмы «Дымов» заняли второе место, после них расположились «Папа может», «Ермолино», «Мясницкий ряд», «Атяшево» и «Мираторг». Также неплохие показатели по качеству у торговых марок «ВкусВилл», «Добрынинъ», «Уральские пельмени», «Желтая подводная лодка», «Цезаренок» и «Рублевский».

Исследования показали, что вышеперечисленные бренды отвечали всем нормам безопасности. Во всех образцах пельменей, которые были протестированы, не обнаружено ГМО, пестицидов, тяжелых металлов и опасных для здоровья человека консервантов и бактерий.

При этом в Роскачестве отметили, что ни одной торговой марке так и не удалось получить высший балл и, соответственно, отличительную отметку «Знак качества».

naali.ru

На заводе «Ридан» состоялась встреча с клиентами

1 декабря 2022 г на подмосковном заводе «Ридан» собралось более 500 гостей. Мероприятие открыл генеральный директор Михаил Шапиро. В своем выступлении он рассказал как компания преодолела трудности, связанные с ее новым статусом; как она трансформировалась из регионального отделения международного концерна Danfoss A/S в независимое российское производственное предприятие.

По словам Михаила Шапиро, в ключевых аспектах «Ридан» сохранит подходы к работе, которым следовал «Данфосс»: приоритетом остается разработка, производство и поставка комплексных решений для стабильной работы и повышения энергоэффективности систем теплоты и холодоснабжения. Для реализации этой цели компания располагает всеми ресурсами. Они включают продукты собственной разработки, электронные сервисы для подбора и проектирования, широкую сеть представительств и партнеров по всей стране и сотрудников, обладающих компетенциями и опытом.

Руководители теплового и холодильного направлений остановились подробнее на том, как формировался портфель продукции «Ридан», заменивший недоступное теперь инженерное оборудование. Важным преимуществом компании в данном случае является наличие собственных сертифицированных лабораторий и испытательных стендов. Мероприятие завершилось тематическими секциями для специалистов.

ridan.ru

БРЕНД «КУПИНСКОЕ МОРОЖЕНОЕ» — В МЕТРО

Необычный вагон метро запустили в новосибирской подземке в ноябре этого года. Среди множества ведущих брендов региона на нем можно увидеть и логотип компании-производителя мороженого «Купино».

Поезд брендов — совместный проект правительства Новосибирской обл., сибирского центра ФИПС и Роспатента. Бренд «Купино» выбрали одним из 13 региональных компаний.

Более близкое знакомство жителей и гостей с местными производителями — это продвижение имиджа региона с точки зрения туризма, инвестиций и бизнеса. В «Купино» уверены в качестве и востребованности своих пломбир, поэтому участвуют в конкурсах и побеждают, а продукция компании продается не только в России, но и за рубежом.

Тематический поезд, посвященный региональным брендам, будет курсировать в местном метрополитене до апреля 2023 г.

Соб. инф.

«ЭКО РЕСУРС» БУДЕТ ЗАМЕЩАТЬ ИМПОРТНУЮ ПРОДУКЦИЮ

АО «ЭКО РЕСУРС» в ноябре 2022 г запустил новый комплекс по производству натуральных пищевых ингредиентов. Компания увеличит объемы выпуска пищевых красителей, красящих экстрактов, функциональных ингредиентов, ароматизаторов для всех отраслей пищевой промышленности. Тем самым — нарастит производственные мощности до 3500 тонн в год, а также расширит ассортимент за счет инновационных продуктов.

На предприятии применяют технологии синтеза и экстракции для получения ароматических и красящих веществ, способных замещать импортную продукцию на российском рынке.

Соб. инф.

ПЕРЕРАБАТЫВАЕМАЯ УПАКОВКА ДЛЯ МОРОЖЕНОГО

Чтобы удовлетворить растущий спрос на экологичные альтернативы, компания Nuhtamaki представила упаковку ICON® — инновационное решение для упаковки мороженого, пригодное к вторичной переработке.

Изготовленная на 95% из возобновляемого биоматериала, такая упаковка сочетает запатентованное барьерное покрытие Nuhtamaki на водной основе с картоном, сертифицированным SFI. Это позволяет потребителям отправлять в переработку контейнеры и крышки для мороженого так же, как другие бумажные и картонные изделия.

Уделяя внимание такому фактору, как устойчивость к конденсату, Nuhtamaki доказывает как материалы на бумажной основе могут стать жизнеспособной альтернативой пластику.

sweetinfo.ru

ЗАВОД «АГРО-БЕЛОГОРЬЕ» ПОСТРОИЛ ХОЛОДИЛЬНИК

На мясоперерабатывающем заводе «Агро-Белогорье» увеличили мощности заморозки и хранения продукции — на территории действующего модульного низкотемпературного склада построили дополнительный холодильник вместимостью 2,5 тыс. тонн.

Проект стартовал в 2021 г. Строительные работы завершились в начале октября 2022 г. Кроме того, на действующем производстве ввели в эксплуатацию дополнительные камеры шоковой заморозки, увеличив тем самым выпуск продукции.

Соб. инф.

«ВКУСВИЛЛ» ВЫШЕЛ НА РЫНОК КИТАЯ С МОРОЖЕНЫМ

В конце ноября 2022 г «ВкусВилл» запустил продажи наборов для здорового питания на площадке крупнейшего китайского маркетплейса Tmall Global. Для покупателей в Китае «ВкусВилл» также готов предложить немалые объемы мороженого, которое почти с основания компании пользуется высоким спросом в сезонный период.

Мороженое «ВкусВилл» производит давний партнер — компания «Айскейк-ЭКО». Производители уже представили 20 вкусов продукта на Китайской международной выставке импортных товаров (СИЕ), которая в начале ноября прошла в Шанхае. Участники мероприятия активно дегустировали эту продукцию, особый интерес из представленных вкусов вызвали вишня с шоколадом, малина с шоколадом и соленая карамель.

retail.ru

SEAFOOD EXPO RUSSIA ОПРЕДЕЛИЛАСЬ С ДАТОЙ

Выставка рыбной индустрии, морепродуктов и технологий, а также международный рыбопромышленный форум, состоится 17-19 октября 2023 г. Мероприятие вновь пройдет в Санкт-Петербурге на территории «Экспофорума».

Несмотря на непростую обстановку в мире, Seafood Expo Russia сохраняет популярность среди иностранных гостей. В этом году выставку и форум посетило более 12 тыс. специалистов из 70 стран и 82 регионов России. Около 70% всех иностранных посетителей и экспонентов прибыло из Индии, Ирана, Вьетнама, Южной Кореи.

Мероприятие 2023 г, как и раньше, объединит на своей площадке все звенья товаропроводящей цепи — от вылова рыбы до доставки готовой продукции конечному потребителю. Организаторы сохранят многообразие разделов, уделив особое внимание экспозиции оборудования.

Соб. инф.

«ТЕХНОФРОСТ» ПОСТАВИЛ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ «АГРОСИЛЫ»

Компания «ТехноФрост» произвела и поставила холодильное оборудование для модернизации одного из крупнейших молокоперерабатывающих предприятий Татарстана — «Агросила-Молоко». После успешной реализации проекта молокозавод получил возможность увеличить объем переработки молока дополнительно на 100 тонн в сутки.

В комплект поставки вошли два льдоаккумулятора с аккумулирующей способностью по 12 тонн в сутки

НОВОСТИ

и машинное отделение в контейнерном исполнении. Внутри машинного отделения размещены две многокомпрессорные холодильные установки холодопроизводительностью по 237 кВт, а также гидромодуль с частотным преобразователем. На крыше контейнера смонтирован воздушный конденсатор Guentner.

Благодаря новым производственным мощностям, «Агросила» расширила ассортимент молочной продукции и запустила линию по производству полутвердых сыров.

Соб. инф.

ПАЛОЧКИ ДЛЯ МОРОЖЕНОГО ТОННАМИ ЕДУТ В АЗИЮ

Более 40 тонн березовых палочек для мороженого отгружено из Кировской обл. с начала 2022 г в Китай и Индию.

Только за ноябрь, по данным межрегионального управления Россельхознадзора, был проведен досмотр без малого 1,5 тонны экспортного груза. Как показал контроль, все кировские палочки полностью соответствуют карантинным фитосанитарным требованиям импортеров.

kirov.online

АКУСТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЗАМОРОЗКИ ПЕЛЬМЕНЕЙ

Выпускпельменей из лосося с добавлением трубака, палтуса, кальмаров и морской капусты рыбоперерабатывающий завод «Тандем» освоил год назад. Эксперименты с фаршем

лосося оказались настолько удачными, что на предприятии задумались о дальнейшем продвижении продуктов — за пределы региона.

На «Тандеме» применяют акустическую технологию заморозки продукции. Под воздействием акустических колебаний продукт замораживается быстро и равномерно, не теряя целостности тканей на клеточном уровне. Генерация колебаний разных частот задает индивидуальные режимы заморозки для различных продуктов и даже готовых блюд. Так что при правильной транспортировке продукт попадет свежим в любую точку России.

tikhrybkom.ru

В «ТЕРМОКОНЕ» РАЗРАБОТАЛИ ИННОВАЦИОННЫЙ РЕФКОНТЕЙНЕР

Новый рефконтейнер может не только сохранять температурный режим во время пути, но и вырабатывать энергию для стоящего на одной платформе еще одного контейнера. Главный секрет отечественного ноу-хау — система подачи воздуха: модифицированный рефрижераторный контейнер домораживает продукцию во время пути.

По словам генерального директора компании «Термокон» Олега Воронова, новинку можно назвать и термосом. В случае отказа силовой установки температурный режим внутри контейнера сохраняется. Сцепку с другим контейнером можно рассматривать по объему и назначению как вагон.

rzd-partner.ru

www.coldstore.ru t.me/complectice
8-800-55-190-55

St. Petersburg
Ekaterinburg
Moscow
Kazan
Novosibirsk

Комплект Айс

10 000
ХОЛОДИЛЬНЫХ
КОМПОНЕНТОВ

- Москва
- Санкт-Петербург
- Казань
- Екатеринбург
- Новосибирск
- Иркутск

ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «КОМПРЕССОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 2023

24-26 мая 2023 г.

Мероприятие организовано специально для выстраивания деловых отношений между потребителями и производителями компрессорной техники. Оно пройдет в Санкт-Петербурге 24-26 мая 2023 г. Ждем ваших заявок.

Основные темы конференции:

- Импортзамещение в компрессоростроительной отрасли
- Организация поставок комплектующих для компрессорной техники иностранного производства
- Фактические эксплуатационные характеристики, обслуживание, модернизация, диагностика и ремонт компрессоров и компрессорного оборудования
- Пэкиджирование и разработка технических заданий на компрессоры и компрессорное оборудование
- Вопросы проведения приемки компрессоров и компрессорного оборудования заказчиком
- Взаимодействие заказчика и поставщика в период жизненного цикла компрессорного оборудования

- Современные достижения в области проектирования производства компрессорной техники и пэкиджа, а также в области систем автоматизации и регулирования компрессорной техники

- Компрессорное и детандерное оборудование для холодильных установок и циклов
- Автоматизация и цифровизация в компрессорной отрасли
- Оборудование для компрессоростроительных предприятий, для сервиса и ремонта компрессорной техники
- Меры государственной поддержки предприятий компрессоростроительной отрасли
- Государственное регулирование в отрасли.

Партнеры конференции:







- Национальный исследовательский университет ИТМО
- Международная академия холода


**Подробная информация о конференции
на сайте SYMP.KVIHT.RU.**

IX ВЫСТАВКА
РОССИЙСКИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

15-17
МАРТА
2023



-  5 ДЕЛОВЫХ ПЛОЩАДОК
-  ЗАКУПОЧНАЯ СЕССИЯ
-  ЗОНЫ ФУД КОРТОВ
-  БОЛЕЕ 20 МАСТЕР-КЛАССОВ
-  ДЕГУСТАЦИИ
-  РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

 СИМФЕРОПОЛЬ
ТЕРМИНАЛ В

expocrimea.com



ЭКСПО КРЫМ

МНОГОЯРУСНЫЕ МОРОЗИЛЬНЫЕ ЛАРИ

VolgaFrost — молодая российская производственная компания из Москвы — представляет новинку на отечественном рынке торгово-холодильного оборудования, которая нужна многим покупателям.



Автономные универсальные бонеты-лари с панорамными стеклянными раздвижными крышками заинтересуют производителей мороженого, замороженных продуктов, торговые сети, предприятия HoReCa и др.

Оборудование ТМ «VolgaFrost» не имеет аналогов на рынке России. При достаточно компактном размере у ларя большая площадь выкладки, что позволяет одновременно представить расширенный ассортимент продукции.

Товар находится в двух или трех ваннах, легко доступен покупателю и при этом находится на удобных для обозрения уровнях как для взрослых, так и для детей.

Необычный дизайн привлекает внимание, а широкие возможности кастомизации делают ларь идеальным

выбором для установки на любых торговых площадях.

Морозильные лари «VF» имеют ряд неоспоримых преимуществ:

- универсальная подставка, регулируемая по высоте;
- раздвижные створки — гнутый стеклокомплект изготовлен из каленого стекла с антизапотевающим покрытием;
- охлаждение по всему контуру камеры;
- агрегатная часть на каждом уровне позволяет использовать их независимо друг от друга;
- световое табло (канопе).

Звоните и заказывайте по тел.: 8-961-064-63-08
Пишите: ft-group-office@yandex.ru

КОМПАНИЯ «ЕИП РИИНГ» ПОЛУЧИЛА СТАТУС РЕЗИДЕНТА «СКОЛКОВО»

Единая Информационная Платформа «РИИНГ» включена в реестр участников проекта создания и обеспечения функционирования ИЦ «Сколково»

Компания «ЕИП РИИНГ» успешно прошла проверку и экспертный отбор. Экосистема «Сколково» позволяет участникам проекта выбрать наиболее эффективные инструменты для развития технологического предпринимательства, исследований и привлечения инвестиций.

Единая Информационная Платформа «РИИНГ» — облачный сервис для участников процесса эксплуатации оборудования, на которой присутствуют владельцы и производители оборудования, сервисные компании, поставщики товаров и услуг для первых трех групп.

Платформа состоит из четырех основных модулей.

1. Информационное поле для владельцев оборудования:

- возможность создания пятиуровневой структуры («дерева оборудования») по принципу файлового дерева: система, подсистема, зависимая подсистема, оборудование, элемент (обслуживаемые компоненты оборудования);
- информация об оборудовании (описание: производитель, модель, серийный и инвентарный номер, периодичность обслуживания, гарантия, прочее), фото, документация (паспорта, инструкции, проекты, чертежи), его местонахождение и расположение: объект, этаж, помещение.

2. Система управления инцидентами и планирования работ расширенного функционала.

3. Профессиональное сообщество участников процесса эксплуатации оборудования.

4. Раздел «промышленный интернет вещей».

«РИИНГ» стартовала с отрасли HoReCa в сегменте «кофейни». На данный момент реализуются пилотные проекты на небольших пищевых производствах, в супермаркетах, кафе, пекарнях и кофейнях.

Активно идет наполнение второй, третьей и четвертой группы целевой аудитории платформы.

Приглашаем поставщиков оборудования, сервисные компании, а также поставщиков товаров и услуг для первых трех групп зарегистрироваться на Платформе. Станьте уже СЕГОДНЯ частью профессионального сообщества Платформы «РИИНГ»!

reeng.ru



МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ХОЛОДА ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРСНЫЙ ПРИЕМ

20 апреля 2023 г состоится 30-е (юбилейное) общее
годовое собрание Международной академии холода



Согласно Уставу МАХ, право выдвижения кандидатов на участие в конкурсе предоставляется: президиумам национальных и региональных отделений МАХ, представительств МАХ, международным организациям, высшим учебным заведениям, предприятиям, фирмам, ученым и специалистам.

Кандидаты предоставляют следующие документы:

для индивидуальных членов:

- заявление на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. о желании участвовать в конкурсе с указанием: искомого академического звания, секции МАХ, места работы, занимаемой должности, гражданства, даты рождения, ученого звания и ученой степени, служебного и домашнего адресов, телефонов, факсов (с индексом страны и города), e-mail и сайта организации;

- ходатайство о приеме кандидата от члена МАХ, других Академий или организаций;

- краткая информация о научно-производственной деятельности;

- перечень основных научных трудов (не более 10-15);

- предполагаемое направление личного участия в деятельности МАХ.

для юридических лиц (коллективных членов):

- заявление руководителя организации на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. о вступлении в МАХ;

- краткая характеристика основных направлений деятельности организации;

- почтовый адрес, телефоны, факсы, e-mail и сайт организации.

Документы отправляются по адресу: РФ, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, литера А, Университет ИТМО, Международная академия холода (площадка на ул. Ломоносова 9, МАХ, офис 2112-б) главному ученому секретарю Лаптеву Ю.А. (с пометкой «На конкурс») или доставляются непосредственно в МАХ.

Документы принимаются до 31 марта 2023 г.

Для справок:

8 (812) 764-3035, +7 (911)284-2191

max_iar@itmo.ru, laptev_yua@mail.ru

У МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

«ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ
МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ»

21 июня, 2023г.

ИНТЕКПРОМ
MEAT
2023



КАКИЕ ПЕРЕМЕНЫ ПРОИСХОДЯТ НА РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОГО ХОЛОДА?

На что необходимо обратить внимание производителям и поставщикам коммерческого холода? Выводы они могут сделать сами, опираясь на исследования мирового и российского рынков, где содержится анализ трансформации продуктового ритейла. С этой целью можно прочитать в журнале «Империя холода» материалы на стр. 28-30 и 41-42.

Также многим будет интересен обзор российского рынка холодильного оборудования — стр. 22-26.



Российские продуктовые ритейлеры столкнулись с трансформацией возможностей потребителя и сокращением импортных товаров.

Более трех лет в этой сфере продолжается глобальная перестройка. И даже санкции, которые оказались самыми жесткими за все время, влияют на ритейл не так сильно, как внутреннее движение игроков. Следует ожидать, что тенденция «передела» рынка будет продолжаться и дальше.

По данным отдела исследований рынка CORE.XP, сейчас формат магазинов в России меняется: вместо гипермаркетов растут дискаунтеры и магазины «у дома». Скорее всего, их число в ближайшие годы будет увеличиваться даже несмотря на то, что доходы населения упали, логистика пострадала, конца санкциям не видно. Другие аналитики также подтверждают эту тенденцию.

В данной ситуации многие крупные ритейлеры пошли на сокращение торговых площадей. Они также идут по пути дополнительного открытия своих небольших торговых точек в плотной застройке или их приобре-

тения. Развивается гибридная торговля: помимо продуктов предлагается готовая еда, выпечка, кофе. Идут поиски путей оптимального развития бизнеса...

Изменение форматов магазинов еще раньше началось на глобальном рынке. Об этом в том числе говорится в исследовании JARN за 2021 г. По его оценке, количество крупных торговых центров в развитых странах уменьшается, а магазинов «у дома» и небольших продовольственных супермаркетов продолжает расти. Исследователь называет это миниатюризацией торговых точек.

Какие выводы можно сделать из отмеченных тенденций? Этот процесс тянет за собой целый шлейф новых требований к холодильному и климатическому оборудованию, а также непосредственно ко всей холодильной цепи:

- коммерческий холод для торговли становится более компактным;
- уменьшается его мощность и энергопотребление;
- вместо централей чаще используются сплит-системы;

- производители холодильных шкафов, витрин, ларей развивают комплексное оснащение магазинов шаговой доступности;

- набирает темпы сопровождение коммерческого холода от его проектирования до монтажа и технического обслуживания;

- универсальные решения становятся источником более высокой прибыли производителей холода;

- развитие небольших форматов фуд-ритейла повышает его спрос на оборудование для всей холодильной цепи;

- растет спрос на рефрижераторы нужных в этом процессе моделей;

- фуд-ритейл запрашивает больше площадей в мультитемпературных складах;

- растет потребность в «умных» магазинах, новых схемах торговли;

- расширяется использование «Интернета вещей», облачных технологий;

- увеличивается спрос на замороженные продукты питания;

- в мировой практике сокращаются заказы продуктов на дом, хотя в России они пока показывают беспрецедентный рост.

Разумеется, это не все выводы, которые журнал «Империя холода» смог сделать, изучая новые тенденции в продуктивном ритейле и, соответственно, в производстве холодильного оборудования. В следующем (январском) номере журнала и на holodinfo.ru читатели познакомятся со среднесрочным прогнозом дальнейшего развития холода в России.

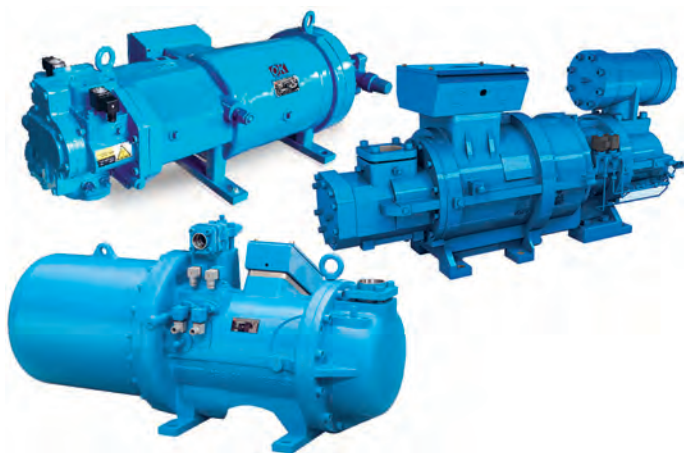
Мы стремимся держать эти процессы под своим наблюдением и информировать о них наших читателей.

Соб. инф.



ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ FUSHENG: МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Fusheng group — один из крупнейших в мире производителей винтовых компрессоров для холодильной промышленности и производства сжатого воздуха. Он располагает производственными мощностями на Тайване, в Китае, Германии, США и ряде других стран.



В статье приведен обзор модельного ряда выпускаемых холодильных компрессоров Fusheng, широко представленных и эксплуатируемых на рынке в России и других стран Таможенного союза. Показаны технологические преимущества применяемых новшеств в построении компрессоров этого бренда.

Компактные полугерметичные холодильные компрессоры со встроенным маслоотделителем

Серия BSR — винтовые компрессоры для фреонов R134a, R22, R404A, R507A, R407C, R407F, R450A, R513, R1234yf, R1234ze(E). Они имеют классическую золотниковую схему регулирования производительности с помощью того или иного соленоидного клапана (ступенчатая или плавная регулировка). Объемная производительность варьируется в диапазоне от 119 до 2351 м³/ч. Доступна также серия **BSR EX во взрывозащищенном исполнении** по классу II 2 G Ex db h IIB T4 Gb IP54.

Компрессоры оснащаются портом экономайзера, при необходимости возможно подключение внешнего маслоотделителя. Регулирование производительности возможно также частотным преобразователем с рабочей частотой от 30 до 60 Гц. Опционально компрессоры могут оснащаться датчиком положения золотника. Для дополнительного охлаждения двигателя и снижения температуры нагнетания стандартно все они оснащены портом для впрыска жидкого хладагента.

Компрессоры серии BSR могут быть объединены в централь с дополнительным внешним маслоотделителем.

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

Они имеют международный сертификат PED от TUV (директива по оборудованию, работающему под давлением), что обуславливает высокие прочностные характеристики корпуса компрессора.

Литая сталь и точность обработки корпуса компрессоров Fusheng позволяет использовать их в составе холодильных установок для особо опасных производств, а также на морских и речных судах. Основные области применения компрессоров этой серии — построение чиллеров (охладителей жидкости) и централей для выработки искусственного холода.

Серия BSR VV — винтовые полугерметичные компактные компрессоры со встроенным маслоотделителем и автоматически изменяемой степенью сжатия. Предназначены для работы с частотными преобразователями и хладагентами R134a, R513A, R1234ze(E). Диапазон рабочих частот от 20 до 80 Гц, диапазон объемной производительности от 311 до 1784 м³/ч.

Область применения — высокоэффективные холодильные установки для самых различных отраслей. Основным преимуществом этой серии является использование запатентованной технологии автоматического изменения степени сжатия, что приводит к росту энергетической эффективности при частичных нагрузках, минимизации эксплуатационных затрат.

Особенно актуально применение таких компрессоров в составе холодильных установок, используемых на объектах с так называемыми «рваными нагрузками». Таких, как различные технологические линии на пищевых, химических, металлургических и других производствах, а также в системах кондиционирования воздуха торговых, офисных центров, кинотеатров, театров, где нагрузка на оборудование в течение дня может варьироваться в диапазоне от 0 до 100%.



Серия BSR+. Это тот же BSR, только для высоких температур кипения хладагента. Предназначен для работы на R134a, позволяет работать в диапазоне температур кипения от +20 до -20°C и диапазоне температур конденсации от +20 до +70°C в режиме с экономайзером. Холодильный коэффициент при этом сопоставим с центробежными компрессорами на паритетных режимах.

Данная серия востребована для холодильных машин, которые используются в высокотемпературном кондиционировании таких объектов критически важной инфраструктуры, как, например, центры обработки данных.

Полугерметичные холодильные компрессоры для работы с внешним маслоотделителем

Серия BSR WAP — универсальный винтовой полугерметичный компрессор для холодильной промышленности, хладагенты — R22, R404A, R507A, R407C, R134a, R513A, R450A, R1234ze(E), R1234yf. Он предназначен для работы с внешним маслоотделителем и работает как в одиночном варианте, так и в многокомпрессорных центрах.

На данный момент к заказу доступны следующие типоразмеры: BSR31X, BSR32X, BSR41X, BSR42X (WAP). Их объемная производительность составляет от 215 до 1115 м³/ч. Температурный диапазон кипения от -45 до +20°C, конденсации — от +10 до +55°C (в зависимости от применяемого хладагента).

Диапазоны температур эксплуатации и возможность построения многокомпрессорных холодильных центральных делают эту серию наиболее универсальной практически для любых целей и задач в холодильной отрасли. Склады, камеры заморозки, камеры хранения продукции, шокфростеры, спиральные и туннельные охладители, «плиточки», системы кондиционирования и др. Рыбная, мясная, молочная, фармацевтическая, химическая и другие отрасли, где требуется искусственный холод.

Построение центральных на этой линейке не отличается от привычного классического решения, здесь не нужно задумываться о применении средне- или низкотемпературного компрессора. BSR WAP сочетает в себе как средне- так и низкотемпературный компрессор в одном изделии.

Серия CSRL — классические полугерметичные компрессоры для работы с внешним маслоотделителем. Рабочий диапазон температуры кипения хладагента от +7 до -45°C. Объемная производительность варьируется в диапазоне от 85 до 472 м³/ч. Предназначены для работы с хладагентами R22, R404A, R507A, R448A, R449A и др.

В компрессорах применяется золотниковая схема регулирования производительности, при этом золотник перемещается при помощи электромагнитных клапанов. Возможно ступенчатое или плавное регулирование производительности, также могут применяться частотные преобразователи с диапазоном регулировки от 30 до 60 Гц.

Компрессоры серии CSRL находят широкое применение в производстве различных холодильных систем, таких как чиллеры, холодильные агрегаты и централи для камер заморозки и хранения продуктов питания, химических, фармацевтических, металлургических и прочих производств.

Серия SRT — двухступенчатые полугерметичные холодильные компрессоры. Они интересны тем, что в едином корпусе размещаются две пары винтов, приводимых в движение одним двигателем. Предназначены для работы

с хладагентами R134a, R22, R507A, R404A, R448A, R449A в диапазоне температур кипения от -25 до -70°C и от +8 до -25°C в режиме теплового насоса. Объемная производительность варьируется от 120 до 759 м³/ч. Эти компрессоры применяются в одно- и многокомпрессорных низкотемпературных холодильных установках.

На сегодняшний день это одни из самых экономичных и эффективных компрессоров в своем классе. Их холодильный коэффициент на 20-40% выше по сравнению с поршневыми или одноступенчатыми винтовыми компрессорами, что позволяет существенно снижать затраты на производство единицы продукции и повышать ее качество.

Холодильные установки на базе этих компрессоров имеют значительно меньшую материалоемкость и требуют значительно меньшие производственные площади для размещения. Серия SRT находит самое широкое применение в производстве быстрозамороженных продуктов, низкотемпературном хранении продуктов, различных технологических процессах, где требуется низкотемпературное охлаждение.

Регулирование производительности происходит с помощью золотника, который приходит в движение и занимает нужную позицию посредством того или иного соленоидного клапана. Также двухступенчатые компрессоры серии SRT могут работать с частотным преобразователем в диапазоне от 30 до 60 Гц.

Серия HS — полугерметичные холодильные спиральные компрессоры. Отличительная особенность от классического спирального компрессора заключается в уникальности корпуса. Его разборная конструкция позволяет проводить регламентные и сервисные работы, соблюдая межсервисные интервалы и добиваясь большого срока службы компрессора.

Серия HS предназначена для работы с фреонами R134a, R22, R507, R404A. Объемная производительность этой линейки компрессоров находится в диапазоне от 38,5 до 86,7 м³/ч, рабочий диапазон температур кипения от +25 до -40°C. Широко применяются в кондиционировании воздуха и холодильных системах. На их базе строятся одно- и многокомпрессорные холодильные установки.

Серия HS объединяет в себе практически все достоинства спиральных герметичных и поршневых полугерметичных компрессоров, такие как низкошумность, эффективность, малые вибрации, ремонтпригодность, низкая материалоемкость.

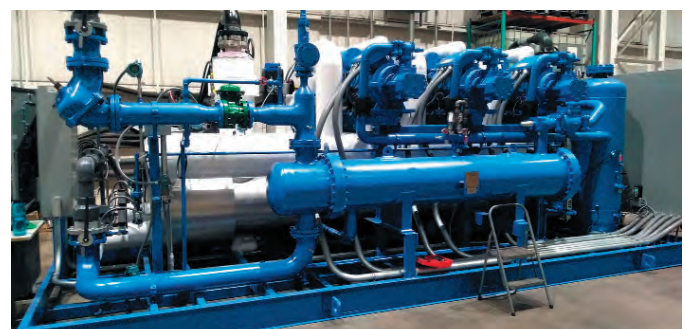
* * *

По вопросам сотрудничества обращайтесь в официальное представительство компании Fusheng в России.

МО, г. Долгопрудный, Технопарк Лихачевский,
Лихачевский проезд д.8, офис 216

Тел.: 8 (499) 394-19-92

<https://fusheng.ru>, e-mail: info@fusheng.ru



АСКЕЗА ПРИРОДНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДОМИНИРУЮЩЕЙ НЕОКЛИМАТИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ



Научно-техническая конференция с международным участием
Посвящается 30-летию МАХ

Темы, предлагаемые для обсуждения:

- ресурсы энергосбережения низкотемпературных систем на природных хладагентах;
- специфика развития стратегии применения синтетических хладагентов;
- инновационные решения в низкотемпературной технике в условиях неоклиматических особенностей доминирующей реальности;
- техника безопасности и регламенты конструирования систем низкотемпературной энергетики на природных хладагентах;
- дизайн и новые тренды современных низкотемпературных систем на природных хладагентах;
- устойчивые холодильной цепи, тепло-хладоснабжение;
- релевантные проблемы евроарктического региона, сохранение биоразнообразия фауны Земли;
- деградация вечной мерзлоты, замораживание и термостабилизация грунтов;
- теплофизические свойства рабочих веществ техники низких температур, особенности теплообмена, наноструктурированные и магнитокалорические материалы;
- технологии сжиженного природного газа в низкотемпературных энергосистемах.

Тематика по желанию участников может быть дополнена.

Приглашаются спонсоры.

Компании-спонсоры получают право:

- разместить свои логотипы в материалах конференции;
- разместить экспонаты и рекламные стенды в холле и зале проведения конференции;
- войти в состав участников и организаторов конференции.

Организаторы:

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
- Национальный исследовательский университет ИТМО
- Международная академия холода

Информационная поддержка:

- журналы: «Вестник Международной академии холода», «Империя холода», «Холодильная техника»
 - Интернет-ресурс: holodinfo.ru
- Доклады и рефераты докладов о конференции предполагается опубликовать в журналах «Вестник Международной академии холода», «Империя холода», «Холодильная техника».

Заявки на участие просьба подавать до 15 января 2023 на имя Лаптева Ю.А., мегафакультет биотехнологий и низкотемпературных систем Университета ИТМО e-mail: laptev_yua@mail.ru Телефоны: +7 (911) 284 2191, 8 (812) 764 3035

Конференция пройдет 26 января 2023 г в очно-заочном формате по адресу: 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова 9, Университет ИТМО (проезд до ст. метро «Достоевская», «Владимирская»).

Открытие конференции в 10 часов, аудитория 2219, регистрация с 9-00.

Организационный взнос не взимается.



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ИЗ ДВУХ КЛИМАТИЧЕСКИХ КАМЕР С ОБЪЕДИНЕННОЙ СИСТЕМОЙ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

Данная публикация продолжает серию статей, освещающих деятельность ООО «Фриготрейд» по проектированию и изготовлению крупногабаритных климатических камер для определения влияния параметров окружающей среды на испытываемые объекты. Приведено описание испытательного комплекса, спроектированного, изготовленного и сданного в эксплуатацию в 2022 г для завода «Совиталпродмаш» — российского производителя торгового холодильного оборудования.

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

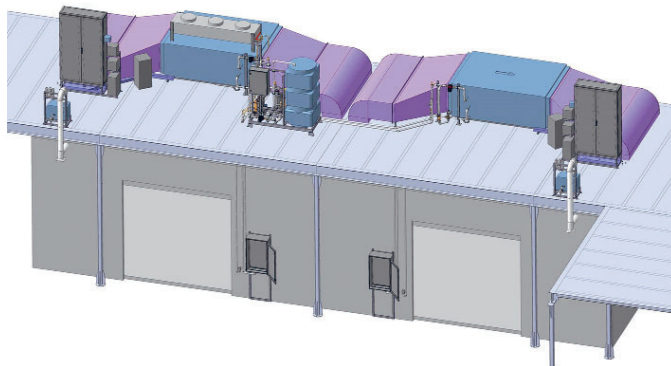
Комплекс из двух климатических камер «тепло-холод-влажность-скорость воздуха» с рабочим объемом 140 м³, объединенной системой холодоснабжения и системой компьютерного мониторинга объектов испытаний, предназначен для проведения периодических и исследовательских испытаний торгового холодильного оборудования, а также холодильных шкафов медицинского назначения в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТов.

В состав каждой климатической камеры испытательного комплекса входит:

- блок подготовки воздуха с теплоизолированными воздуховодами с системой распределения воздушного потока внутри камеры для его охлаждения, нагрева и осушения с целью поддержания заданной влажности, температуры и скорости воздуха в ней;
- ультразвуковой увлажнитель с системой водоподготовки;
- расходомер жидкого хладагента;
- система управления климатическим и силовым оборудованием;
- система измерения параметров испытуемого оборудования;
- система компьютерного управления работой оборудования климатических камер и испытываемых изделий, а также мониторинга их параметров;
- холодильная установка (одна на две климатические камеры) с воздушным конденсатором для поддержания заданного температурного режима в климатических камерах.

Изготовленная ООО «Фриготрейд» холодильная установка располагается непосредственно над камерами на специальной металлоконструкции и обеспечивает охлаждение воздуха в них до +12°C при температуре окружающего воздуха не выше +35°C.

Блоки подготовки воздуха также размещаются над климатическими камерами на специальной металлоконструкции. Они забирают воздух из камер через вентиляционные решетки и воздуховоды, обеспечивают его фильтрацию, охлаждение и удаление влаги, нагрев и подачу воздуха обратно через специальные воздуховоды. Скорость воздуха в камерах регулируется вручную с панели оператора или



Чертеж общего вида испытательного комплекса



Общий вид испытательного комплекса

с удаленного компьютера путем изменения частоты частотного привода вентиляторов блоков подготовки воздуха.

В состав каждого блока подготовки воздуха входят: воздушный фильтр, теплообменник-охладитель воздуха, каплеуловитель, блок электронагревателей и центробежный вентилятор.

Для забора и подачи воздуха в камеру установлены распределительные воздуховоды специальной конструкции, обеспечивающие равномерное распределение потока воздуха в ее рабочей зоне, что обеспечивает минимальный градиент температур воздуха по вертикали.



Табл. 1. Основные технические характеристики климатической камеры

| Параметр | Значение |
|--|--------------------------------------|
| Тип климатической камеры | «холод-тепло-влага-скорость воздуха» |
| Размеры рабочей зоны камеры (ДхШхВ), мм | 7800 x 4800 x 3800 |
| Внешние размеры камеры (ДхШхВ), мм | 8000 x 5000 x 4000 |
| Дверь откатная, световой проем, (ШхВ), мм | 3000 x 3000 |
| Толщина полиуретановых сэндвич-панелей не менее, мм | 100 |
| Толщина полиуретановых сэндвич-панелей пола не менее, мм | 60 |
| Диапазон поддержания температуры, °С | +12...+40 |
| Погрешность воспроизведения заданного значения температуры, °С (отклонение установившейся температуры от заданной), не более | ±1,0 |
| Погрешность измерения температуры, °С | ±0,5 |
| Градиент температур по вертикали не более, °С/м | 2,0 |
| Разность температур, измеренных у пола и потолка, не более, °С | 6,0 |
| Градиент температур по вертикали не более, °С/м | 2,0 |
| Диапазон поддержания относительной влажности в диапазоне температур +15...45 °С, % | 40...80 |
| Отклонение установившейся влажности от заданной, не более % | ±5,0 |
| Измерение влажности с погрешностью не более % | ±3 |
| Скорость движения воздуха в камере, м/с | 0,2 ± 0,1 |
| Максимальное тепловыделение испытуемого оборудования, кВт | 5 |
| Освещенность на высоте 1 м над уровнем пола, лк | 600 ± 100 |
| Электропитание (3L+N+PE) | ~380 В, 50 Гц |
| Температура окружающей среды, °С | +15...+35 |

Блок ультразвуковых увлажнителей размещается над климатической камерой и служит для поддержания необходимой относительной влажности воздуха в ней. В таких увлажнителях туман создается колебанием пьезоэлектрических преобразователей, создающих высокочастотные механические колебания в воде, поэтому они обладают малой инерционностью, по сравнению традиционными парогенераторами. Это позволяет очень точно поддерживать заданный уровень влажности.

Механические колебания пьезокерамического преобразователя с частотой 1,7 МГц создают волны сжатия высокого давления на поверхности воды и способствуют отрыву от нее мельчайших водяных капель и молекул, образуя стабильное облако холодного тумана. Это очень мелкий туман, с диаметром частиц около одного микрона, который быстро растворяется в воздушном потоке при движении по воздуховоду.

Внутри каждой камеры установлен расходомер массового расхода жидкого хладагента, к которому подключают испытуемое оборудование. Камеры оборудованы потолочными светильниками в исполнении IP65, установлены клеммные колодки и розетки для подключения к электрической сети объектов испытаний и датчиков.

Система управления оборудованием климатических камер и мониторинга параметров испытуемого оборудования

Система включает в себя блок интерфейса, специальное программное обеспечение для проведения испытаний холодильного оборудования в климатических камерах на базе программного пакета SCADA и представляет собой интеллектуальную систему управления и мониторинга работы оборудования камер. Имеет интуитивно понятный интерфейс. Объединяет все системы управления оборудованием в общую систему мониторинга теплоэнергетических испытаний холодильного оборудования.

На компьютер заказчика, с которого осуществляется контроль и обработка показаний различных средств измерений, нашими специалистами наряду со стандартным программным обеспечением была установлена специально разработанная программа для проведения испытаний холодильного оборудования в климатических камерах на базе программного пакета SCADA.

Эта программа объединяет все системы управления оборудованием климатических камер в общую систему мониторинга теплоэнергетических испытаний холодильного оборудования и позволяет выбрать тип испытываемых изделий и соответствующую программу испытаний, управлять процессом испытаний и контролировать работу оборудования.

Разработанная программа позволяет вычислять холодопроизводительность испытываемого изделия, его энергопотребление, определять средние значения измеренных и вычисленных параметров, формировать отчет об испытаниях в виде таблиц и графиков, архивировать и хранить результаты испытаний в различных форматах.

Система рассчитана на непрерывный режим работы камеры и обеспечивает:

- управление климатическим оборудованием камер, автоматическое поддержание заданной температуры и влажности в них;
- ручное регулирование и контроль скорости воздуха в климатических камерах;
- непрерывный контроль параметров испытуемого изделия;
- многоуровневую систему защиты и аварийной сигнализации с выводом текстовой информации о характере неисправности на дисплей компьютера;
- световую и звуковую сигнализацию аварий;
- контроль и регистрацию параметров работы компрессорно-конденсаторного агрегата испытуемого изделия;
- стабилизацию напряжения питания испытуемых изделий;
- ручное плавное регулирование однофазного напряжения питания переменного тока испытуемого оборудования в диапазоне от 160 В до 270 В для двух его единиц с независимой регулировкой параметров электропитания;
- ручное плавное регулирование напряжения трехфазной сети в диапазоне от 320 до 440 В для одного испытуемого изделия;
- защиту испытуемого оборудования от короткого замыкания, перегрузки по току и от дифференциального тока;
- отключение всего оборудования одной аварийной кнопкой;
- самодиагностику системы управления и чтение (расшифровку) сигналов аварии;
- отображение всех параметров работы оборудования на сенсорной панели управления в виде мнемосхемы с интуитивно понятным интерфейсом;
- передачу параметров работы оборудования, а также измеряемых параметров на удаленный компьютер через интерфейс RS-485;
- обработку и сохранение результатов контроля на IBM совместимом компьютере, просмотр, распечатку таблиц, графиков и других данных за любой период времени проведения испытаний;

— измерение и регистрацию параметров:

- подводимого к нагрузке напряжения, тока и частоты одновременно по всем фазам;

- коэффициента мощности $\cos \phi$, активной, реактивной, общей потребляемой мощности и суммарного потребления электроэнергии за время испытаний испытываемым изделием (с возможностью принудительного обнуления счетчика и сохранения данных измерения в архиве);

- измерение давления в 4-х точках в диапазоне от 0 до 30 Бар;

- измерение температуры в 96 точках в диапазоне от $-50...+250^{\circ}\text{C}$;

- измерение массового расхода жидкого хладагента (R134a, R404A, R452A, R290, R455A);

— регистрацию и вычисление:

- сигналов о работе компрессора, количества его включений, время наработки, относительное время работы и коэффициент рабочего времени при испытании оборудования со встроенным холодильным агрегатом;

- температуры кипения хладагента (R134a, R404A, R452A, R290, R455A) по значению давления;

- значения перегрева газообразного хладагента и переохлаждения жидкого хладагента (R134a, R404A, R452A, R290, R455A);

- значения энтальпий;

- текущее значение холодопроизводительности испытываемого изделия в соответствии с п. 5.3.6, 5.3.6.2, 5.3.6.3. ГОСТ 32560.2-2013.

Разработанная специалистами ООО «Фриготрейд» компьютерная программа обеспечивает:

- самодиагностику системы управления и чтение (расшифровку) сигналов аварии;

- задание параметров испытаний;

- непрерывный контроль хода испытаний в реальном масштабе времени и формирование отчета о результатах испытаний;

- вывод графиков испытаний на экран компьютера с возможностью масштабирования по двум осям;

- гибкое формирование, масштабирование и создания удобных для анализа графиков;

- обработку результатов испытаний и их воспроизведение;

- архивирование данных с регулируемой периодичностью съема показаний;

- защиту результатов испытаний от удаления без соответствующего права доступа;

- вывод текстовой информации о характере неисправности на дисплей компьютера.

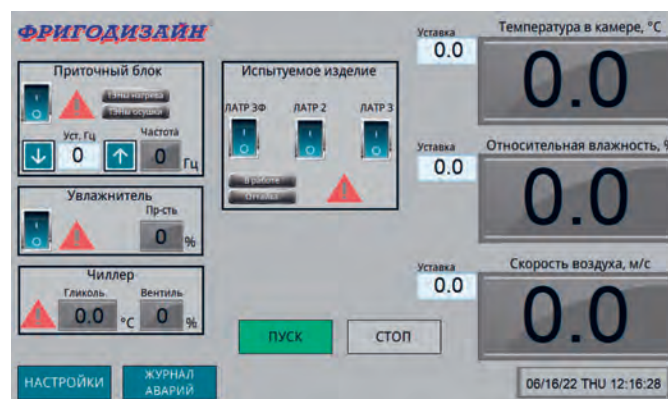
Система управления и мониторинга климатической камеры состоит из двух шкафов управления, клеммной коробки, и сенсорной панели управления. Все оборудование и приборы системы управления, кроме сенсорной панели управления, размещаются в пыле-влагозащищенных электрических шкафах.

Система управляет работой холодильной установки, увлажнителя, а также работой вентиляторов, нагревателей и охладителей блока подготовки воздуха. Поддержание необходимого температурно-влажностного режима в камере осуществляется с помощью электронного программируемого логического контроллера по показаниям комбинированного датчика температуры и влажности, устанавливаемого на переносном штативе.

Место размещения датчика в камере выбирается исходя из особенностей испытываемого объекта. Электронный контроллер по полученным показаниям с комбинированного датчика формирует выходные сигналы для привода трехходового вентиля, электронагревателей, а также для пароувлажнителя.

Управление климатической установкой осуществляется посредством сенсорной панели оператора, установленной на дверце электрического шкафа управления. В состав шкафов управления также входят электронные блоки системы мониторинга, которые снимают показания с датчиков, устанавливаемых в камерах. Сенсорная панель для управления испытательной климатической камерой является устройством интерфейса оператора для контроля и управления устройствами, подключенными к электронным контроллерам и блокам мониторинга по сети RS-232.

С помощью анимационной графики и текстовых сообщений операторы, обслуживающие климатические камеры, могут контролировать рабочее состояние оборудования и технологического процесса. На основном экране сенсорной панели отображаются текущие параметры основных измеряемых величин, состояние исполнительных механизмов и элементы управления.



Главный экран сенсорной панели управления



Отображение графиков параметров испытаний на экране компьютера системы мониторинга

Экран ввода данных служит для внесения параметров работы системы управления климатической камеры.

Проверка средств измерений климатических камер

Все средства измерений внесены в Государственный реестр средств измерений РФ, поставляются с заверенными копиями сертификатов об утверждении типа средств измерений, паспортами и с первичной проверкой.

* * *

По техническому заданию заказчика ООО «Фриготрейд» изготавливает климатические испытательные камеры следующего назначения:

- **комплектные климатические камеры** с регулированием температуры, относительной влажности и скорости воздушного потока **для испытаний изготавливаемого торгового холодильного оборудования** на соответствие ГОСТ 32560.2-2013 «Шкафы, прилавки и витрины холодильные торговые. Требования, методы и условия испытаний»;

- **климатические камеры для испытаний керамических блоков и кирпичей на морозостойкость** в соответствии с ГОСТ 7025-91 «Кирпич и камни керамические и силикатные. Методика определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости»;

- **крупногабаритные климатические испытательные камеры для специальных автотранспортных средств** на соответствие ГОСТ РВ 0008-002-2013 «ГСИ. Аттестация испытательного оборудования, применяемого при оценке соответствия оборонной продукции. Организация и порядок проведения»;

- **климатические камеры для испытаний мерзлых грунтов** на соответствие ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;

- **климатические камеры для испытаний строительных ограждающих конструкций:**

- **стен** на соответствие ГОСТ Р 56623-2015 «Контроль неразрушающий. Метод определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций»

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

— **оконных и дверных блоков** на соответствие ГОСТ 26602.1-99 «Оконные блоки и дверные. Методы определения характеристик прочности и деформируемости»;

- **сборно-разборные климатические камеры с парожидкостным азотным охлаждением для испытаний крупногабаритных многотонных изделий при низких и высоких температурах под воздействием внешней силовой нагрузки.**

* * *

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

В разделе «Выполненные проекты» представлены подробные технические данные по изготовленным нашей фирмой климатическим испытательным камерам, а также данные о холодильном и вентиляционном оборудовании для них. В разделе «О компании — Наши публикации в СМИ» представлены публикации фирмы в профильных журналах.

Если необходима консультация по выбору оборудования для климатической испытательной камеры или системы холодоснабжения под Ваши задачи, звоните в московский офис по телефонам: **8 800 505 05 42; +7 (495) 787 26 63.**

Поздравляю с наступающим Новым годом, желаю удачи в профессиональной деятельности, здоровья и личного счастья!



ФРИГОДИЗАЙН

Системы холодоснабжения

под ТМ ФРИГОДИЗАЙН® от ООО «Фриготрейд»



- Холодильное и скороморозильное оборудование
- Контейнерные системы холодоснабжения
- Охладители жидкости и насосные станции
- Генераторы ледяной воды с проточными испарителями
- Климатические и испытательные камеры
- Системы управления и дистанционного мониторинга



ООО «Фриготрейд»
129345, г.Москва,
ул.Осташковская, д.14, стр.5
+7 (495) 787-26-63, 8 800 505-05-42
post@frigodesign.ru
www.frigodesign.ru

«АГРОПРОДМАШ-2022»

С 10 по 14 октября 2022 г в ЦВК «Экспоцентр» успешно прошла 27-я международная выставка «Агропродмаш-2022» — крупнейшая в Восточной Европе конгрессно-выставочная площадка для демонстрации новейших разработок в сфере переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания.

Пресс-релиз



Экспозиция

В этом году выставка проходила в сложных политических и экономических условиях, но даже эти обстоятельства не помешали ей продемонстрировать хорошие результаты. Здесь собрались 577 компаний, из которых 81 участвовала впервые.

На площади 52 тыс. м² демонстрировались не только лучшие российские разработки, но и продукция известных мировых брендов. Это технологические решения в сфере переработки, производства и охлаждения продуктов питания; ингредиенты и добавки для них; прогрессивные системы автоматизации предприятий пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности; инновационные материалы и оборудование для упаковки; экологически безопасные безотходные технологии; новейшее программное обеспечение.

Экспонировались 505 российских предприятий, в том числе производители, интеграторы, поставщики. Из 216 компаний-производителей дебютировали 34.

На выставке были сформированы коллективные региональные экспозиции из 7 субъектов РФ: Татарстана, Алтайского, Краснодарского краев, Воронежской, Пензенской, Саратовской, Тверской обл.

«Агропродмаш» посетили 20 080 специалистов из 54 стран, 95% посетителей — специалисты пищевой и перерабатывающей промышленности из 87 регионов России.

Генеральный директор АО «Экспоцентр» Алексей Вялкин: «Российское участие по сравнению с прошлым годом выросло на 59 компаний. По объективным причинам сократилось количество зарубежных участников. Но, тем не менее, дистрибьюторы из Германии, Италии и других стран сохраняют свои позиции через российские компании. В перспективе речь пойдет о локализации продукции под российскими брендами».

Первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации ФС РФ по аграрно-продовольственной политике

и природопользованию Сергей Митин: «Агропродмаш» — одно из центральных выставочных событий страны и основа для дискуссионной площадки обсуждения вопросов производства оборудования, сырья, ингредиентов, новых технологий для пищевой и перерабатывающей промышленности. В этом году наблюдается рост отечественного производства оборудования для этих отраслей, совершенствуются механизмы их государственной поддержки».

Салоны

25 салонов выставки отразили весь технологический цикл производства. Актуальными трендами стали рост сегмента российских производителей, качественное импортозамещение, оптимизация расходов, развитие инвестиций в российские компании.

Самые масштабные экспозиции представили салоны «АПМ МясоПром» и «АПМ ПтицеПром». Свыше 100 экспонентов показали новейшее мясоперерабатывающее оборудование, технологии и сопутствующие материалы из Австрии, Беларуси, Бельгии, Великобритании, Германии, Дании, Испании, Италии, Китая, России, Сербии, США, Франции и др.

Салон «АПМ Ингредиенты» объединил около 80 компаний из 21 страны. Расширенный ассортимент ингредиентов был представлен ведущими брендами из Австрии, Венгрии, Германии, Дании, Ирландии, Италии, Польши, России, Финляндии, Франции.

Заслуженным вниманием пользовались стенды динамично развивающихся отечественных компаний, которые демонстрировали широкий ассортимент добавок, ароматических смесей, стабилизационных систем, функциональных препаратов и других видов ингредиентов, востребованных в различных секторах пищевой и перерабатывающей промышленности, включая мясную, молочную, кондитерскую отрасли, индустрию напитков.

В этом году активность участников этого салона выше, чем в предыдущие годы. На протяжении последних полутора десятков лет российские компании налаживали собственные каналы импорта и осваивали производство новых ингредиентов, которые сейчас особенно востребованы. Среди основных экспонентов салона — «Биолайн», «Консул», «Крист», «Омега», Очаковский комбинат пищевых ингредиентов, «Профессиональные биотехнологии», «ПТИ», «Рустарк», «Экоресурс», «Экоколор».

Представительную экспозицию на выставке сформировали около 100 компаний в салонах «АПМ КондитерПром» и «АПМ ХлебПром». Здесь демонстрировалось оборудование из Германии, Италии, России, Чехии, Швейцарии. Активизировали участие компании из Турции.



Вниманию посетителей были предложены спиральные тестомесы, планетарные миксеры на стенде компании «Чувашторгтехника» (бренд Abat); конвекционные печи, ротационные шкафы, печи для пиццы на стенде НПП «Восход»; отсадочные машины для различных видов печенья на стенде «Диво-Оборудование»; глазировочные линии в экспозиции «Дито-Групп»; комплексные промышленные решения для пекарен, индустриальные хлебопекарные линии, автоматические линии для изготовления тортов на стенде компании Idea Technology.

Салон «АПМ Упаковка» собрал более 90 участников. Свои решения продемонстрировали известные российские компании и производители упаковочного оборудования и материалов из Австрии, Беларуси, Великобритании, Германии, Италии, Турции, Японии. Особый интерес, конечно, был прикован к стендам ведущих российских производителей.

Салоны «АПМ МолТех», «АПМ Розлив» и «АПМ Напитки» представили около 70 участников. В их числе хорошо известные производители из Беларуси, Германии, Испании, Италии, Индии, Нидерландов, Турции.

Так, предприятия молочной отрасли ознакомили с оборудованием для оснащения молочных комплексов, отдельными машинами и агрегатами, емкостным и трубопроводным оборудованием. А также — лабораторными системами и решениями для контроля качества и пищевой безопасности, средствами производственной санитарии и гигиены, упаковочными решениями и средствами автоматизации для молочной промышленности. А еще — вкусовыми добавками, заквасками и дополнительными культурами для производства кисломолочных продуктов...

Немало интересных решений продемонстрировали салоны «АПМ Автоматизация пищевых производств», «АПМ



Санитария и гигиена», «АПМ Переработка овощей и фруктов», «АПМ Холод».

В «АПМ Холод» участвовали «Алфа Контрактинг», «Агро-Пром-Холод», «Купол», «Климатика», «КриоФрост Инжиниринг», «Мегахолод», «Норд-СМ», «Омекс», «Профхолод», «Рефинжиниринг», «СЭСТ-ЛЮВЭ», «Термокул», «Термофлоу», «Холод-Тепло» и др.

Деловая программа

Обширная деловая программа выставки «Агропродмаш-2022» была сфокусирована на антикризисных решениях и мерах господдержки российских производителей пищевого машиностроения.

Значимым событием отрасли и площадкой для конструктивного диалога между представителями отраслевого бизнеса и органов власти стал VI Форум «Пищевое машиностроение 2022», организованный Ассоциацией «Росспецмаш», Минпромторгом и АО «Экспоцентр». Главная тема — «Российское пищевое машиностроение в новой реальности. Что и как менять?».

На пленарном заседании руководители Ассоциации «Росспецмаш», профильных департаментов Минпромторга и Минсельхоза, инновационных предприятий по производству оборудования обсудили предварительные итоги развития пищевого машиностроения России в 2022 г, вопросы импортозамещения, возможности российских компаний по обслуживанию импортного оборудования, производство и локализацию комплектующих, развитие экспорта и меры господдержки.

Важным событием деловой программы стал VII Всероссийский форум «Стратегические вызовы АПК: антикризисные решения, альтернативная логистика, сырье и ингредиенты», собравший более 300 участников — производителей оборудования и продуктов питания, представителей власти и бизнеса, профессиональных союзов, ассоциаций, логистических и консалтинговых компаний.

Форум открыла аналитическая сессия «Тенденции и перспективы молочной, мясной, хлебопекарной и рыбной индустрии в контексте санкционного пресса». С докладами выступили управляющий партнер компании экспертного консультирования «Неокон» Денис Ракша, ведущий аналитик Dairy News Екатерина Захарова, вице-президент Российского союза пекарей Дмитрий Семенов, представитель исследовательского холдинга Ромир Елена Шишова, аналитик Skylex Group Максим Кузнецов.

Эксперты затронули широкий спектр вопросов в контексте санкционного давления на российскую экономику, изме-



нившейся логистики и других угроз, которые возникли в 2022 г. Новые вызовы, по их мнению, коснулись всех системообразующих процессов производственного агропромышленного бизнеса: модернизации и развития, поставок оборудования, комплектующих, сырья, реализации продукции, состояния внешних рынков. Поиску решений в этих направлениях и был посвящен форум.

Темой последующей сессии стала «Перенастройка ингредиентной матрицы пищевой и перерабатывающей промышленности в новых условиях».

На отдельных заседаниях эксперты АПК рассмотрели вопросы сохранения эффективности производства продуктов в период глобальных кризисов, модернизацию предприятий пищевого сектора и проблемы логистики.

Организаторами еще двух важных мероприятий выступили АО «Экспоцентр» и КВК «Империя» — XVII Всероссийского форума «Инновационные технологии и оборудование в молочной промышленности» и VII Всероссийского форума хлебопекарной и кондитерской промышленности «Хлебное дело». На форумах шла речь о переменах на рынках молочной и хлебопекарной продукции, об их трендах и перспективах развития.

Повышенный интерес специалистов вызвала Школа маркетолога пищевого производства. Главной темой обсуждения стало «Позиционирование за 8 шагов. Практическое руководство «Как создать позиционирование и вовлечь потребителя в его создание?», в котором приняли участие стратеги, директора по маркетингу, продукт-менеджеры пищевой отрасли.

Теме «Как увеличить хранимоспособность пищевых продуктов» был посвящен XII Международный мясной конгресс. Научные сотрудники Федерального научного центра пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН, а также руководители компаний и эксперты мясного рынка представили обзор ГОСТов по срокам годности пищевой продукции. Они рассказали о борьбе с биопленками на предприятиях пищевого сектора, об ускоренных методах установления сроков годности мясных и мясосодержащих консервов, высказали свой взгляд на роль упаковки в увеличении сохранности мясной продукции.

Эксперты IT-компаний и представители крупнейших предприятий отрасли в рамках сессий обсудили основные тенденции цифровизации АПК в новых реалиях. А также — поделились опытом внедрения передовых цифровых технологий, представили инновационные решения, успешные кейсы и дали практическую информацию по многим отраслевым вопросам.

Интерес профессиональной аудитории вызвала конференция «Роботы в пищевой промышленности». Участники сессий рассказали о трендах роботизации в пищепроме и о проблематике внедрения роботов, поделились опытом работы роботизированных систем в условиях ограничений.

На дискуссионной площадке «Переработка птицы и яйца. Успех через эффективные решения — практический подход, научные инновации, правовое регулирование» состоялся обмен мнениями по вопросам переработки продукции птицеводства, ее конкурентоспособности, безопасности и инновационного развития предприятий отрасли. В мероприятии приняли участие известные спикеры из научных и бизнес-сообществ, специалистов птицефабрик и холдингов.

В рамках выставки Национальный союз мясопереработчиков провел Всероссийское совещание владельцев и руководителей мясоперерабатывающих предприятий «САНКЦИОННЫЙ КРИЗИС... Время рождения СИЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ — НАСТУПИЛО!». Приглашенные спикеры раскрыли угрозы и перспективы санкционного кризиса, поделились опытом и идеями формирования конкурентных преимуществ в условиях сложного прогнозирования.

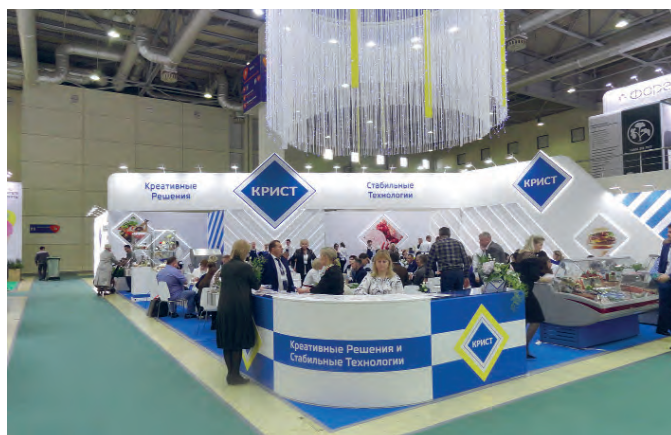
Другим знаковым отраслевым событием стало проведение II Всероссийского съезда производителей индейки, организатором которого выступила ассоциация НАПИ. Делегаты обсудили состояние рынка в России и в мире, рассмотрели тренды на розничном рынке и место индейки на нем.

Значительное внимание привлек практический семинар Сергея Елисеева «Экстренная оптимизация предприятия АПК в условиях структурного кризиса». Кроме того, в рамках выставки прошел ряд интересных и очень полезных для аудитории мастер-классов...

«Экспоцентр» совместно с Россоюзхолодпромом и в партнерстве с порталом «Холодильная индустрия» организовали **IV Конференцию «Холодильная индустрия: эффективные решения для пищевой и перерабатывающей промышленности»**. Ее посетили более 100 специалистов.

Участники мероприятия говорили об импортозамещении, обратили внимание на успешные продукты и технологии, рассмотрели вопросы выбора и эксплуатации холодильного оборудования на пищевых производствах, складах, в магазинах с централизованными системами хладоснабжения.

Председатель правления Россоюзхолодпрома **Юрий Дубровин** во вступительном слове отметил, что данное мероприятие определяет лучшие решения для отрасли.





Об импортозамещении холодильного и теплообменного оборудования на примере продукции российского завода «Элементум» рассказал технический директор ООО УК «Лэнд» **Сергей Плешанов**. По его словам, в условиях ограничений поставок у компании есть реальные возможности выхода из сложившейся ситуации. «Лэнд» обслуживает порядка 6 тыс. объектов и предлагает проекты под ключ, занимается проектированием, монтажом, подбором и поставкой оборудования.

С ассортиментом завода СЭСТ-ЛЮВЭ в Липецке ознакомил участников конференции **Сергей Захаров**, коммерческий директор LU-VE. Он рассказал о возможностях сотрудничества с предприятием и отметил успешные продукты и технологии производителей холодильного оборудования и компонентов.

Илья Малафеев, руководитель Академии КриоФрост, рассказал о комплексных решениях для различных отраслей пищевой промышленности ГК «КриоФрост», где имеется современный завод полного цикла производства, сервисная служба и научно-образовательный центр. Руководитель направления промышленного холода «КриоФрост Инжиниринг» **Андрей Кондратьев** рассказал о компетенциях компании по выполнению проектов с использованием натуральных хладагентов и поделился планами по открытию нового производственного комплекса, на котором будет выпускаться оборудование для реализации крупных промышленных проектов, в том числе на аммиаке.

Руководитель проектов пищевой и перерабатывающей промышленности ООО «РУСЬЭНЕРГОМОНТАЖ» **Илья Новиков** поделится опытом использования современных

энергоэффективных технологий для промышленной холодильной техники.

Дмитрий Батенкин, заместитель директора по коммерции ООО «ИНГЕНИУМ», сделал сообщение о преимуществах холодильных систем на CO₂ и особенностях работы в условиях санкционных ограничений.

С докладом также выступил **Юрий Чуриков**, директор отдела холодильной техники ООО «Ридан».

Выступившие представители ведущих холодильных компаний говорили о снижении капитальных затрат на системы хладоснабжения и кондиционирования, построении надежной холодильной цепи пищевого предприятия, холодильных системах на натуральных хладагентах. В конце мероприятия участники обсудили острые проблемы отрасли.

Все дни на «Агропродмаш-2022» работали **Консультационные центры холодильных технологий, хлебопекарной промышленности и пищевых ингредиентов**.

Высокую активность работодателей и соискателей зафиксировал **Центр подбора персонала**. По результатам работы выставки наибольшим спросом среди работодателей пользуются технологи, инженеры и специалисты по продажам. Традиционно велика потребность в «синих воротничках» — грузчиках, комплектовщиках, разнорабочих, водителях спецтехники, а также квалифицированных рабочих.

Руководитель Дирекции выставок пищевой промышленности АО «ЭКСПОЦЕНТР» Татьяна Пискарева:

— Преимущество и уникальность выставки «Агропродмаш» заключается в том, что экспозиция демонстрирует оборудование и технологии для всей цепочки — от производства сырья и ингредиентов до выпуска готового продукта, его упаковки, контроля качества, охлаждения, хранения и логистических решений. Это важно, особенно в то время, когда многие компании ищут новых партнеров и поставщиков техники. «Агропродмаш-2022» предоставляет уникальную возможность найти оптимальные решения для сохранения и развития бизнеса в новых условиях, сформировать портфель заказов, заключить договоры, выйти на новые рынки...

* * *

28-я международная выставка оборудования, технологий, сырья и ингредиентов для пищевой и перерабатывающей промышленности «Агропродмаш-2023» состоится 9-13 октября 2023 г в ЦВК «Экспоцентр».

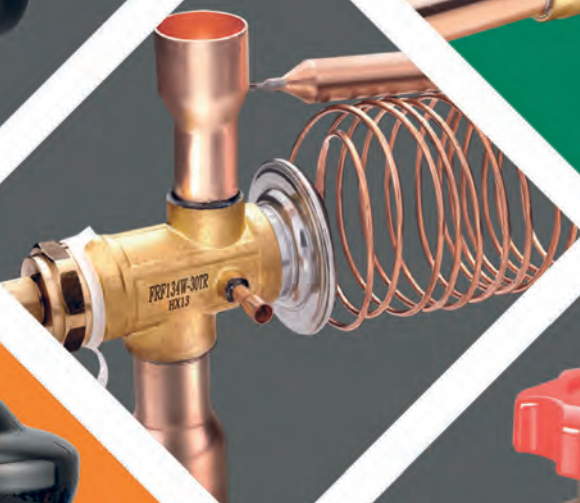
Журнал «Империя холода» — информационный партнер выставки



РУССКИЕ МЕДНЫЕ ТРУБЫ



ХОЛОДИЛЬНАЯ АВТОМАТИКА



🌐 COPPERTUBES.RU
📱 [@COPPERTUBES.RU](https://www.instagram.com/COPPERTUBES.RU)
☎ 8-800-333-77-29
✉ SALE@COPPERTUBES.RU

ОБЗОР РОССИЙСКОГО РЫНКА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Журнал «Империя холода» и портал holodinfo.ru часто обращаются к анализу ситуации на глобальном, а также отечественном рынке холодильного оборудования, особенно сейчас, когда во многом изменилась его структура.

Сегодня оценку отрасли делает Алексей ПОЛЕВОЙ, к.т.н., академик МАХ. В том числе он делится обширным личным опытом в таком важном для холодильщиков вопросе, как параллельный импорт.

— Известные события изменили не только логистику поставок холодильного оборудования, но и саму структуру экономики страны. Были приостановлены масштабные проекты ряда отраслей пищевой промышленности, в то же время начали развиваться другие.

Каким трудным был уходящий год — холодильная отрасль испытала на себе. Как же она отреагировала на произошедшие за этот период события, на уход импортного оборудования ряда марок? Многие бренды остались на российском рынке, поскольку рубль, как самую твердую сейчас валюту, хотят заработать все. Отечественная холодильная промышленность воспаряла, хотя, естественно не все предприятия осознали изменившуюся реальность.

Но вначале о самом грустном и наиболее: компрессоров как не производилось, так не производится. Лично я еще весной обзвонил все заводы по производству даже воздушных компрессоров и написал сотни писем. Некоторую заинтересованность проявил один белорусский завод, но отказался на стадии заказа. Десятка всего три компрессора на какие-то 400 кВт месяцев за девять сконструируем. Потом, может, их произведем, но вы потерпите, через десяток лет что-нибудь изменится. Стоимость, полагаю, была бы как у атомного ледокола

По двум крупнейшим заводам, производившим в СССР винтовые компрессорные агрегаты для холодильной промышленности, сказать пока нечего. Без интереса мне предложили написать прошение на имя директора. На стадии прошения контакты и закончились: цену мне озвучили раза в три дороже шотландского компрессора, время изготовления вообще не обсуждалось, мол, как получится.

Видимо, пока не будет четкой государственной программы по строительству собственного нового завода по производству винтовых и поршневых промышленных компрессоров, пусть даже вначале совместно с китайскими партнерами, никто компрессоростроением в нашей стране, похоже, заниматься не намерен.

Теперь о хорошем. Семимильными шагами развивается отечественная теплообменная техника, интернет пестрит рекламой многочисленных заводов, которые предлагают теплообменники полностью собственного изготовления или из импортных комплектующих. Пластинчатые, кожухотрубные, воздухоохладители, конденсаторы: теперь на наших заводах словосочетания «фазовый переход» не пугаются, менеджеры почти не делают ошибочных расчетов при заказе техники, в отличие от предыдущих лет. Учатся продавать.

Да, отечественные испарительные конденсаторы по-прежнему в зачаточном состоянии. Мне даже написали с одного завода по их производству — вы хотите сразу много и недорого. А мы привыкли делать их мало, дорого, а качество какое уж есть, любите нас такими. Поэтому, конденсаторы на десятки МВт, установленные автором за минувшие два года, проходят мимо отечественных заводов.

Традиционно появляются и исчезают отверточные сборки централей и чиллеров на импортных комплектующих.

В начале 2022 г сложилась катастрофическая ситуация с электродвигателями и смазочным маслом. Наши заокеанские «партнеры» логично решили, что без приводов и масла техника, не только холодильная, работать не будет. Внезапно наши работающие вполсилы заводы электродвигателей были завалены заказами на электромоторы, но типовые ряды оказались недостаточными и узкими.

Так что вопрос с электродвигателями оказался решенным, но наполовину, остальное закрыли наши китайские партнеры. Но если честно — как закупали немецкие электромоторы, так и закупаем, не все решили последовать самоубийственной команде. Неожиданно выяснилось, что нефтяные компании производят отечественное холодильное масло ХА-30, ХФ-22 и различные их модификации. Многие производители, с которыми работал наш рынок, поспешили дать разрешение использовать это масло в их компрессорах. А ведь ранее они настаивали на применении только опреде-

Рис.1. Отечественный теплообменник





Рис.2. Холодильное масло

ленных и, естественно, недешевых марок западных производителей.

Наиболее радужная картина наблюдается в отечественной запорной арматуре. Но, к сожалению, практически при полном отсутствии автоматики, тем более промышленной. Многочисленные заводы производят многочисленные шаровые вентили и игольчатые клапаны, но почти нет предохранительных клапанов, зато производители стекол Клингера наконец стали выпускать качественные и недорогие изделия.

Поначалу зимой идея автора использовать шаровые вентили для аммиачных и фреоновых холодильных систем была воспринята как шутка. Весной это показалось дельной идеей, а осенью она достигла Дальнего востока как передовая холодильная тенденция. Так что в плане запорной арматуры нам практически ничего не угрожает, чего не скажешь о регулирующих вентилях и, тем более, пилотных вентилях.

Появилась тенденция отказа от электронных ТРВ в пользу механических из-за отсутствия контроллеров, хотя это скорее надуманная проблема. Холодильные контроллеры весь год автор приобретал без проблем.

Рис.3. Шаровой вентиль под приварку



Наибольшая проблема — свободнопрограммируемые контроллеры, их мало, отечественных по сути нет. Обещают выпустить, но предыдущие изделия этих производителей отличались тем, что чаще это был малопригодный и работающий только в тепличных условиях продукт.

Самым радикальным методом может быть переход на обычные релейные схемы, без обилия контроллеров, которые долго программируются, потом еще дольше отлаживаются и требуют постоянного внимания.

Холодильная техника существовала у нас с 1861 г, когда появились промышленные холодильники, а в 1976 г стали появляться холодильные контроллеры. Специалисты советской выучки не видят тут никаких проблем, тем более что большинство хладокомбинатов работают в ручном или частично автоматизированном режиме.

Системы полной автоматизации и свободнопрограммируемые контроллеры можно увидеть на предприятиях, построенных недавно. Надеяться на скорое появление отечественных не стоит, а специализированных холодильных контроллеров — тем более. Современные космические аппараты со всей своей автоматизацией на контроллерах не обходятся без аварий, а космические корабли СССР, доставившие грунт с Луны 52 года назад, управлялись механическим программатором. Так что релейные схемы могут быть отличным выходом. Хотя свободнопрограммируемые импортные контроллеры — не самая большая проблема для холодильщиков.

Производство ресиверов находится в непрерывном движении: какие-то заводы резко выходят в лидеры отрасли, какие-то исчезают или производят меньше продукции. Заказать ресивер, конечно, представляет некоторую трудность, особенно на 25 м³ под аммиак, поскольку мало где есть такие большие печи для цементации.

Примерно такие же проблемы с небольшими ресиверами для коммерческого холода, мало кто берется производить их в единичных количествах. Но для профессионала, знакомого с рынком, проблемы заказа ресиверов не существует. Снизилось и время изготовления с 5-6 мес. до 90 и менее дней, что говорит о прогрессе.



Рис. 4. Отгрузка ресивера

Автор неоднократно писал: оттого, что мы не используем идеальные холодильные агенты R12 и R22 из-за «новых озонобезопасных» энергетически неэффективных фреонов, страна теряет в год, к примеру, энергопотребление Москвы. Это в денежном выражении 342.8 млрд. руб. Традиционно мероприятия с широким участием стран по «глобальному потеплению» проходят зимой, при этом сообщается, что «копья замерзает Ниагарский водопад».

Производство тепловой изоляции находится в России на высоком уровне, сэндвич-панели и плиты уже давно не завозятся из-за границы. Это относится не только к пенополистиролу и пенополиуретану, но также к изоляции с замкнутой порой и минеральной вате, хотя ее применение в холо-

дильной технике крайне нежелательно. Покровные слои, клеи, специальные инструменты для выкройки и наложения тепловой изоляции тоже производятся отечественными заводами, но всегда есть куда расти.

Был некоторый кавардак на рынке производства стальной трубы, сейчас ситуация выправилась. И хотя цены остались некомфортными, но склады наполнились продукцией. По-прежнему внутри страны не продается трубная продукция, производимая по DIN2448, но этот традиционный вопрос давно научились обходить. Медной трубы как не производили, так не производят, как и фитинги.

Кабельная продукция поставляется исправно, однако надо внимательно следить за производителями. Несоответствие сечения жил по сравнению с каталогами может быть очень большим, кабели перегреваются. Продукцию по ТУ лучше исключить из закупок.

Наметилась тенденция к использованию аммиака, поскольку ранее были «фреоновые волны», идущие от Москвы к Дальнему востоку, когда аммиак был «модным», потом «немодным». Но поскольку игра в озонобезопасность и глобальное потепление заканчивается сама собой (просто на нее перестали выделять финансирование), на сцену снова вышел R22.

Автор лично сдавал в прошлом году холодильник на R22 и никаких вопросов к нему не возникло. Нет ни одного документа, запрещающего использовать R22 в холодильной технике и строить новые холодильные установки на нем. Все разговоры о его «озонопасности» и участии в «глобальном потеплении» не являются законодательными актами, к тому же нет ни одного научного доказательства всех этих разговоров.

Сделано это все на Западе для уничтожения химической промышленности РФ, КНР и Индии с целью продавать свои дорогие «озонобезопасные» фреоны. Как только в КНР научились синтезировать «озонобезопасные» R404a или R507, они сразу стали «озонопасными». Не говорю уже о торговле квотами на выбросы CO₂, что, по-моему, является мошенничеством мирового уровня, сродни торговле воздухом.

Рынок хладоносителей стабилен, было некоторое повышение стоимости, но в целом с ними не возникает проблем, даже с низкотемпературными и специсполнения.

Как видим, холодильная техника пережила непростой год, ряд компаний просто перестали существовать, другие ушли с рынка добровольно, некоторые законсервировались. Появляются новые лидеры. Рынок только начал меняться и ощущать изменения, но основные битвы за оборудование и заказчиков грядут в 2023 г.

Теперь о параллельном импорте в ракурсе личного опыта. В феврале 2022 г, понимая, что под санкции попадут электродвигатели и масло, автор сразу начал поиск альтернатив и довольно быстро нашел замещение любым необходимым моделям и маркам. Дальше — больше, начали уходить с рынка поставщики, в том числе производители насосов холодильного агента. Через месяц удалось решить и эту проблему. Начали уходить производители теплообменного оборудования и компрессорной техники. С последней предвиделись большие трудности.

С полугерметичными и герметичными моделями мне было проще, чиллеры наша компания производила уже более 10 лет на тайваньском компрессоре Fusheng которые

зарекомендовали себя как надежные и экономичные. Ранее мы видели Hanbell, с ними было много проблем, и они проигрывали любому компрессору по энергопотреблению. Судя по сообщениям, проблемы были устранены, и эти компрессоры снова широко востребованы. Компрессоры Panasonic полностью принадлежат китайскому капиталу, они легко заменяют все ушедшие привычные бренды в коммерческом холоде и кондиционировании. Есть и другие бренды, их довольно много, не стану все перечислять.



Рис. 5. Полугерметичный винтовой компрессор производства КНР

С промышленным компрессорным оборудованием было сложнее, но довольно быстро удалось найти ранее почти невостребованные в России индийские и китайские заводы, которые успешно производят его более полусотни лет. Это крупные корпорации, заботящиеся о своей репутации. Качество производства высокое, есть техническая поддержка, налажена поставка необходимых запасных частей. Имеется подробная техническая документация на английском языке, часто можно получить русскоязычную документацию.

Таким образом, винтовые и поршневые сальниковые компрессорные агрегаты в Российскую Федерацию будут поставляться без особых проблем, все приостановленные предприятия могут быть легко перепроектированы под доступное оборудование. С заводами-изготовителями налажены прочные связи, отработаны маршруты доставки, техническое обслуживание, порядок работы представительств.



Рис. 6. Сальниковый винтовой компрессорный агрегат производства Индийской Республики



Рис. 7. Сальниковый винтовой компрессорный агрегат производства ЮАР

С крупным теплообменным оборудованием проблем не возникло. По ряду причин автору пришлось около трех лет посвятить изучению ближневосточного и дальневосточного рынка испарительных конденсаторов и тут был огромный задел. Испарительные конденсаторы в Азии производятся в огромных количествах. Есть лидеры, но и сотни небольших заводов могут предложить продукцию самого различного качества.

Так выяснилось, что многие «европейские» и «американские» бренды давно выкуплены китайскими корпорациями, заводы в Азии только номинально «европейские».

Некоторые модели и типы испарительных конденсаторов и градирен, конечно, в Азии не производятся, там предпочи-



Рис. 8. Отгрузка оборудования на заводе в КНР

тают осевые вентиляторы центробежным. Но по сути там можно заказать дешевле все те бренды, к которым мы успели привыкнуть, или найти не менее качественные аналоги. Испарители кожухотрубные, в том числе под аммиак, батареи охлаждения, конденсаторы, в том числе для морской воды, любой мощности можно найти на многочисленных заводах КНР и Индийской Республики.

С воздухоохладителями на Востоке возникли довольно неожиданные трудности. Казалось бы, заводов-производителей этой продукции должно быть намного больше, чем заводов испарительных конденсаторов. Но их оказались единицы, по крайней мере тех, кто может предложить качественные аммиачные воздухоохладители.

Поскольку автор поверхностно знаком с холодильной отраслью Исламской республики Иран, было решено связаться с несколькими большими заводами этой крупной промышленной страны, производящей автомобили, современную авионику и многое другое в условиях жесточайших санкций. Качество оборудования весьма понравилось нашим представителям, заодно попрактиковали персидский язык, английский для их сайтов и каталогов не характерен.

Далее мы обратили внимание на северокорейских поставщиков, в настоящий момент это направление прорабатывается. КНДР успешно справляется с секционным давлением, имеет развитую промышленность и готова к сотрудничеству по широкому спектру вопросов.

Турция тоже имеет развитое производство теплообменного оборудования, много заводов по выпуску коммерческих воздухоохладителей и конденсаторов, есть сборка централей и чиллеров. Но, возможно, автору тут не повезло...



Рис. 9. Холодильное оборудование:
а) аммиачный воздухоохладитель иранского производства
б) председатель Госсовета КНДР Ким Чен Ын в холодильной камере

Вообще, централи и чиллеры производятся тысячами заводов по всему миру примерно из одинаковых комплектующих, сложно выбрать качественного партнера по данному вопросу, потому как цены на продукцию могут различаться вдвое.



Компетентность сборщиков чиллеров и центральных выявляется сразу, как только нужно что-то нестандартное. Например, использовать водный раствор хлористого кальция в качестве хладоносителя или нужен конденсатор для морской воды. Поскольку у нас много таких задач, плюс используются аммиачные холодильные машины, таким своеобразным тестом из тысяч производителей, доступных к закупке, остаются считанные единицы.

Отдельной статьи требует описание поиска свободнопрограммируемых контроллеров. Эту тему зарубежные заводы обходили всеми возможными способами. И связано это не напрямую с санкциями, а скорее с острым дефицитом комплектующих для производства микрочипов по всему миру.

Исходя из этого, массового завоза промышленных компьютеров ожидать сложно, лучше, как говорилось выше, вернуться сейчас к релейным схемам. Хотя у автора нет проблем с покупкой контроллеров и программированием «новых» для рынка брендов. Имеются аналоги Unisab для управления компрессорным агрегатом, специализированная продукция для супермаркетов с жесткими программами на определенное количество оборудования и другие компоненты, на которых можно построить систему автоматизации холодильной установки любого уровня сложности.

Теперь о закупках запорной арматуры и холодильной автоматике. Подавленные знакомыми нам европейскими и американскими брендами, азиатские были незаметны или эксплуатировались известными марками как субподрядчики. На азиатскую запорную арматуру и автоматику ставили известный логотип и продавали в 5 раз дороже!

Сейчас разведчики параллельного импорта, вроде автора, полностью в курсе ситуации с азиатской запорной арматурой и автоматикой, поэтому все привозится напрямую и по разумным ценам. Имеется полная линейка регулирующих ручных клапанов, пилотных вентилей, регуляторов давления, как механических, так электронных, датчиков и реле уровня. Короче, всего того, без чего сложно представить современную холодильную установку.



Рис. 10. Запорная арматура

Производители скороморозильных аппаратов тоже решили покинуть рынок, поэтому сразу же нашлись решения по плиточным скороморозильным аппаратам, а также туннельным и спиральным, благо автор несколько лет подробно изучал азиатскую скороморозильную технику. Это было сделано из-за крайней капризности европейских и американ-

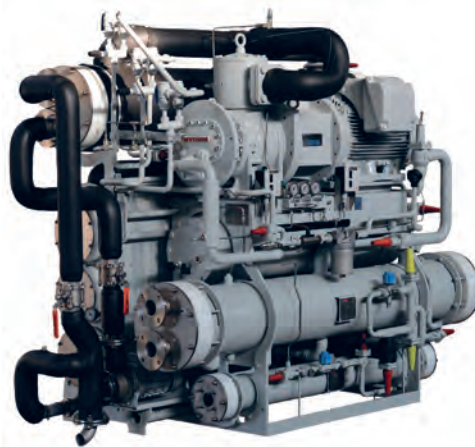
ских производителей, нежелания делиться хоть какой-то общей технической информацией, которую требовал заказчик, высоких цен и излишней бюрократии.

Первым вопросом одной североамериканской компании еще три года назад (!) был такой: вы под санкциями? Ранее их коллеги задавали другой вопрос — есть ли в России электричество?! Те, с кем пришлось работать, «мировые лидеры в отрасли», оказались малокомпетентными, неспособными даже нормально выдать коммерческое предложение.

На рынке жидкого льда такая же плачевная ситуация, поэтому автору пришлось освоить рынок технологического оборудования Федеративной республики Бразилии, ЮАР, Таиланда, Вьетнама, не говоря про КНР. Особенностью азиатского рынка можно считать частое использование жидкого азота для скороморозильных аппаратов.



а



б

Рис. 11. Технологическое оборудование:
а) азотный скороморозильный аппарат б) льдогенератор ЮАР

Очевидно, российский рынок ждет время новинок, которые для автора уже знакомы и опробованы. Если у вас возникают проблемы по закупке нового для вас холодильного оборудования или необходимость в параллельном импорте привычных брендов, запасных частях (не только для холодильной, а также для нефтегазовой, авиационной и других отраслей), обращайтесь.

* * *

Пользуясь случаем, хочу поздравить партнеров с Новым годом и пожелать холодильщикам успехов в преодолении всех проблем.

Тел.: +7 921 994-92-50
alexey.a.polevoy@yandex.ru

РОБОТ УСКОРИЛ РЕМОНТ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

АО «МТТ» разработало голосового робота для компании «Лэнд-Сервис» — сервисной компании по обслуживанию холодильного оборудования в России. Это решение позволило автоматизировать прием заявок на ремонт оборудования и снизить количество занятых в процессе сотрудников на 70%.

На обслуживании у «Лэнд-Сервис» находится около 6 тыс. объектов, по ним круглосуточно поступают заявки в колл-центр, максимальное время реагирования на неисправности — 4 часа. Раньше приемом заявок, их заведением в CRM-систему и доведением информации об инцидентах до сервисных инженеров вручную занимались десятки сотрудников колл-центра. Однако по мере добавления в обслуживание новых видов сервиса количество заявок стало расти, а скорость их заведения в CRM-систему — снижаться, поэтому было принято решение об автоматизации бизнес-процесса.

Теперь при поступлении заявки в колл-центр звонок переводится на

цифрового ассистента VoiceBox, который фиксирует заявки в полном объеме и круглосуточно. Он находит номер позвонившего в базе «Лэнд-Сервис». А также — определяет объект, уточняет причину звонка, критичность проблемы, вид сервиса и отправляет данные в CRM-систему, после чего озвучивает номер принятой заявки. Цифровой помощник самостоятельно распознает и присваивает степень критичности аварийных заявок.

Благодаря интеграции с мобильным приложением, сервисные инженеры, обслуживающие данный объект, мгновенно получают информацию о поступлении заявки в CRM и занимаются устранением неисправности. Кроме

того, если цифровой помощник присвоил заявке наивысший уровень критичности — угроза порчи продукции, он самостоятельно дублирует заявку звонками, последовательно дозваниваясь, начиная от сервисного инженера, закрепленного за данным объектом и до всех непосредственных руководителей, если это понадобится. Вся статистика собирается в облачном сервисе и доступна для анализа и контроля в режиме онлайн.

В настоящий момент специалисты компании «Лэнд-Сервис» и МТТ работают над тем, чтобы делегировать цифровому помощнику весь функционал единого центра мониторинга.

cnews.ru



ВЫСТАВКА оборудования, материалов и ингредиентов для производства продуктов питания и напитков

18-20
апреля 2023

Краснодар
ВКК «Экспоград Юг»



ОКОЛО
5000
ПОСЕТИТЕЛЕЙ
СРЕДИ НИХ:

- Производители продуктов питания, алкогольных и безалкогольных напитков
- Представители HoReCa
- Представители оптовой и розничной торговли



130+
УЧАСТНИКОВ

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

Забронируйте стенд на сайте
foodtech-krasnodar.ru

По вопросам участия в выставке:
+7 (861) 200-12-34, доб. 156, 198
foodtech@mvk.ru



МИРОВОЙ РЫНОК ХОЛОДА: ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ

В 2021 г мировой рынок холодильного оборудования (с учетом таких сегментов, как монтаж и сервисное обслуживание) достиг объема в \$107,7 млрд., что на 5,7% больше показателя 2020 г. При этом на коммерческий сегмент пришелся \$71 млрд., на промышленный — \$30,9 млрд., доля рефрижераторного транспорта составила \$5,8 млрд.

По данным JARN



Коммерческий холод

В 2021 г после пандемии 2020 г выросли инвестиции в коммерческое холодильное оборудование не только для супермаркетов и небольших продовольственных магазинов, но и для гостиниц, ресторанов и кафе. Кроме того, после пандемии восстановился спрос на технику для холодильной цепи, обеспечивающей доставку продуктов питания до конечного потребителя. Холодильные витрины — наиболее крупный сегмент коммерческого холода.

JARN дал следующую оценку рынка холодильных витрин и связанного с ними оборудования в ряде стран.

На мировом рынке коммерческого холодильного оборудования стоимость сегмента холодильных витрин оценивается в \$23,7 млрд.; холодильников для напитков — в \$6,1 млрд.; машин для производства льда — в \$3,8 млрд.; прочего оборудования, такого как холодильники, морозильники, компрессорно-конденсаторные блоки, — в \$7,4 млрд. Доля сегмента запасных частей и компонентов достигает \$3,6 млрд., торговых автоматов — \$2,5 млрд.

В 2021 г спрос на холодильные витрины в Европе в целом вырос примерно на 16,3% по сравнению с 2020 г. Основная область их применения — супермаркеты и продовольственные магазины. С точки зрения количества больших и средних супермаркетов Германия представляет собой крупнейший рынок.

Масштаб индийского рынка промышленного холодильного оборудования невелик на общемировом фоне. В 2021 г он вырос на 12% относительно довольно низкой базы пандемийного 2020 г и достиг объема почти в \$133 млн. Среднегодовой темп роста за последние пять лет составил примерно 7%. В течение следующих пяти лет (с 2022 по 2027 гг) ожидается повышение этого показателя.

Пандемия негативно сказалась и на производстве, и на продажах в Юго-Восточной Азии в 2021 г. Рынок в регионе восстанавливается медленно, но сохраняет значительный потенциал. Развитие пищевой промышленности сопровождается здесь постепенным совершенствованием технологий холодильной цепи.

По данным Японской ассоциации индустрии холода и кондиционирования воздуха, в 2021 г поставки холодильных витрин на японский рынок выросли на 12,5% по сравнению с 2020 г и достигли величины в 272 452 единицы оборудования. Поставки компрессорно-конденсаторных блоков за то же время увеличились на 7,9%. Продажи холодильных шкафов коммерческого назначения выросли на 10,4%, транспортных рефрижераторных установок — упали на 6%, водоохладителей — упали на 4,9%.

Китайский рынок холодильных витрин растет вместе с развитием инфраструктуры супермаркетов и продовольственных магазинов. Согласно «Докладу о развитии китайской индустрии холода и кондиционирования воздуха в 2021 г», подготовленному отраслевой ассоциацией CRAA совместно с ChinaIOL, объем продаж холодильных витрин оценивался в 6,62 млн. единиц оборудования, что на 14,8% превышает показатель предыдущего года. Из них 2,17 млн. единиц — шкафы-витрины для напитков, продажи которых выросли за год более чем на 10%.

Благодаря развитию индустрии холодильной цепи в Китае, спрос на оборудование со стороны перерабатывающей отрасли продолжает расти, способствуя расширению рынка воздушного охлаждения, который в 2021 г вырос более чем на 10% по сравнению с предыдущим годом.

Ведущими потребителями холодильных витрин являются США, Европа и Китай занимают второе и третье места соответственно. При этом Китай имеет наиболее высокий потенциал для дальнейшего роста.

Рост количества продовольственных магазинов «у дома» стимулирует развитие производства холодильного оборудования, и холодильные витрины — не исключение. Так как магазины шаговой доступности, как правило, располагаются в зонах плотной застройки, наружные блоки их холодильных систем должны быть компактными. Тенденция к миниатюризации супермаркетов в Европе, США, Австралии, Японии и Китае заставляет производителей делать холодильные витрины меньше и уже.

Холодильные витрины, наряду с яркой упаковкой, играют важнейшую роль в повышении привлекательности набирающих рост замороженных продуктов. Открывая новые заведе-

ния, владельцы используют витрины как инструмент для привлечения новых посетителей. Кроме того, растет число новых небольших торговых точек. Все это порождает постоянный спрос на коммерческий холод.

На рынке холодильных витрин существует очень немного производителей глобального масштаба. Как правило, ими занимаются предприятия на местах, так как требования к этому виду продукции разнятся от региона к региону. Кроме того, местное производство позволяет существенно сократить транспортные расходы.

Многие небольшие и средние компании помимо собственно витрин предлагают услуги по их монтажу и послепродажному обслуживанию. Еще одной особенностью рынка можно назвать крайне небольшое количество производителей, предлагающих полную линейку конденсаторных блоков и витрин.

Рост небольших магазинов

По оценке JARN, в развитых странах количество крупных торговых центров не увеличивается, а даже уменьшается, в то время как небольших супермаркетов и продовольственных магазинов — становится все больше.

Основная причина этого — изменение потребительского поведения за время пандемии. Еще одна причина — строгие правила в отношении коммерческого использования больших участков земли, установленные в ряде стран. Увеличение числа небольших магазинов заставляет производителей уделять больше внимания соответствующему холодильному оборудованию.

Кроме того, во многих странах доставка товаров на дом понемногу теряет популярность. В результате этого развитие инфраструктуры небольших магазинов получает второе дыхание. Рынок оборудования для холодильной цепи соответственно развивается в направлении миниатюризации торговых точек.

Новые хладагенты для продовольственных магазинов

В Европе в качестве хладагентов для крупных супермаркетов и холодильных хранилищ активно продвигаются диоксид углерода и аммиак. CO₂ наряду с пропаном также рекомендуется для малых коммерческих систем, например, холодильного оборудования небольших продовольственных магазинов. Кроме того, испытания в качестве хладагентов для коммерческого холодильного оборудования проходят смеси на основе гидрофторолефинов (ГФО), обладающие низким потенциалом глобального потепления.



Степень распространения CO₂ как хладагента для ритейла на севере и юге Европы значительно различается. В странах Северной Европы — Германии, Дании, Норвегии и Швеции — он используется почти в каждом новом продовольственном магазине, 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.

По данным за 2019 г количество холодильных витрин на R290, установленных в супермаркетах всего мира, оценивалось в 2,5 млн. штук. Лидером в этом отношении является Европа, ее примеру следуют ведущие розничные сети США.

Часть японских производителей использует системы на CO₂, чтобы стимулировать спрос на замену действующего оборудования. Кроме того, получают распространение и системы на ГФО. Сеть магазинов 7-eleven продвигает ГФО смесь R448A в Японии, США и Канаде.

Итак, на сегодняшний день основными хладагентами для использования в холодильных витринах являются гидрофторуглероды. Ограничения для ГФУ в странах Евросоюза оказывают существенное влияние на мировой рынок, способствуя, в частности, распространению природных хладагентов.

Холодильные централи

Системы центрального холодоснабжения (централи) с параллельно соединенными компрессорами используются на больших объектах, например, в супермаркетах. На протяжении многих лет они обеспечивают работу потребителей холода на предприятиях торговли. Такое решение обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционными системами раздельной компоновки (сплит-системами). Другие преимущества — высокая эффективность, более низкая стоимость монтажа, точность управления температурным режимом. Все эти качества могут быть востребованы не только в торговле продуктами питания.

Но с расширением сетей круглосуточных магазинов, автозаправок и заведений быстрого питания на локальных рынках растет востребованность холодильного оборудования малой мощности.

Для организации холодоснабжения небольших потребителей и при обновлении оборудования магазинов все чаще используются сплит-системы. Так, при переоснащении предприятий розничной торговли или добавлении оборудования в случае расширения магазина сплит-системы показывают большую гибкость, чем холодильные централи, сокращая затраты времени на проведение работ.

Витрины со встроенным холодильным агрегатом

Многие продовольственные магазины располагаются в многолюдных центрах городов, то есть в районах, отличающихся высокими ценами на недвижимость. В этих условиях компактность становится очень важным качеством, что диктует те же требования, что и для систем кондиционирования.

В небольших супермаркетах и продовольственных магазинах набирает популярность оборудование со встроенным компрессором, отличающееся большой свободой при выборе места расположения в зале. Эти устройства уже занимают

значительную долю рынка холодильных витрин в целом. Рост спроса на такое оборудование создает условия для развития бизнеса производителей герметичных компрессоров поршневого типа.

Ожидается, что витрины с выносным холодильным агрегатом будут шире заменяться моделями со встроенным холодом, поддерживая рост спроса в будущем.

Витрины с полувстроенным холодильным агрегатом

В системах полувстроенного типа (с водяным контуром) каждый потребитель холода оснащен отдельным холодильным агрегатом. При этом вместо традиционных конденсаторов воздушного охлаждения для отвода тепла от агрегатов используются водоохлаждаемые конденсаторы. По водяному контуру тепло от конденсаторов передается к драйкулеру, расположенному на крыше, и с его помощью отводится в атмосферу.

Холодильные агрегаты поставляются с завода полностью собранными, это герметичные устройства, защищенные от утечек. Монтаж таких систем очень прост, так как агрегаты заправлены хладагентом на предприятии, и для их работы требуется только подключить электричество и подвести воду. Отсутствие необходимости в обустройстве машинного зала позволяет освободить больше места под торговые площади, что особенно важно при их дороговизне.

Компрессорно-конденсаторные блоки

Компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ) используются для холодоснабжения холодильных шкафов, витрин, аппаратов быстрой заморозки, медицинского оборудования, машин для производства льда и др.

Развитие рынка оборудования для холодильной цепи заставляет производителей разрабатывать ККБ, отличающиеся высокой производительностью, экологичностью, малым энергопотреблением, возможностью параллельного подключения. Все чаще в таких блоках применяются инверторные технологии.



ККБ производятся многими компаниями. Помимо специализированных предприятий, производители компрессоров все чаще направляют свои усилия на создание готового холодильного оборудования, стремясь предложить конечному потребителю комплексное решение.

Комплексные решения увеличивают доход

Прибыль, которую можно получить непосредственно от продажи оборудования, ограничена. Чтобы увеличить доходы, производители активно предлагают универсальные



решения, позволяющие справиться сразу с несколькими задачами.

Пример такого решения — комплексное сопровождение продукции на протяжении всех этапов жизненного цикла — от проектирования до технического обслуживания. Стараясь максимально удовлетворить запросы клиента, производитель берет на себя разработку проекта, монтаж оборудования, а также техническое обслуживание и текущий ремонт с использованием новейших технологий, таких как «Интернет вещей». Кроме того, заказчиков консультируют 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, оснащении, освещении и сигнализации.

Подобные комплексные решения позволяют производителям установить с потребителем долговременные отношения, приносящие стабильный доход.

Кстати, о кондиционерах. Холодильные витрины и морозильники работают в магазинах круглые сутки, потребляя огромное количество энергии. Для поддержания комфортного микроклимата в залах устанавливают полупромышленные кондиционеры, которые работают по тому же принципу, что и холодильные системы.

В Японии, например, велись исследования технологий оптимизации управления тепло- и холодоснабжением магазинов, увенчавшиеся определенным успехом. Многие производители кондиционеров научились минимизировать общее энергопотребление оборудования, прежде всего — за счет рекуперации тепловой энергии. Кроме того, для них идеальной бизнес-моделью является переход от изготовления только кондиционеров воздуха к поставке комплексных решений для тепло- и холодоснабжения, что повысит конкурентоспособность и защитит рынок от новых игроков.

* * *

От редакции. Мы даем исследование JARN не полностью. На сегодняшний день картина уже другая — мировой рынок холода мог потерять набранные в 2021 г темпы роста.

Хотя многие аналитики не видят в нынешней ситуации начала рецессии, налицо финансовый кризис, за которым идет падение инвестиций, кризис в энергетике всех западных стран, долговой кризис.

Даже если дело дойдет до рецессии, Россия обладает большим запасом прочности в отличие от западных стран, проблемы которых мы видим сейчас. У нас без опасения можно инвестировать во многие отрасли, в том числе и в развитие холодильного оборудования.

ПРИШЛОСЬ СМИРИТЬСЯ С «ЗЕЛЕНЫМИ» ХЛАДОНАМИ?

Пока непонятно, куда идет рынок хладагентов и как он будет выглядеть в ближайшей перспективе. Лихорадка с поставками, ценовые войны, контрабандный товар — чего только здесь не происходило. И многое происходит сейчас, рынок остается в подвешенном состоянии.

Отечественный производитель R-22, бывший экспортер, зажат жесткими квотами. Его поставки «размазаны» тонким слоем по ряду предприятий разных отраслей.

Приведем один пример. Клиенты снабженческой компании «Владснаб» — рыбопромышленные предприятия. Вот что говорит Ренат Сулейменов, коммерческий директор этой компании по поводу неустойчивого положения на рынке хладагентов и ценовом шторме:

«ГалоПолимер Пермь» по понятным причинам не отгружает R-22 на Дальний Восток в том объеме, которого было бы достаточно для снабжения всех холодильных установок. Поставки у отечественного монополиста расписаны чуть ли не на год вперед и до нашего рынка практически не доходят. Мы не берем в расчет те установки, которые дозаправляются в Корею и КНР. Что делать? Предприятия, связанные с промышленным холодоснабжением, постепенно переходят у нас на гидрофторуглероды. Это на сегодня выгодно по цене».

В результате «Владснаб» использует, в основном, ГФУ концерна Du Pont, при этом готов предоставлять рыбопромышленникам специальные условия, чтобы они их покупали. Как говорится, он такой не один. И надо полагать, Du Pont тоже пока предлагает какие-либо специальные условия, чтобы оставаться монополистом.

«Надо учесть, что объем хладона, необходимого для заправки установок на рыбопромысловых судах и береговых предприятиях, измеряется тоннами. Если сравнить цены, то разница может составить несколько миллионов рублей с одной заправки, так что заменители выгоднее», — особо отметил представитель «Владснаба». Короче, хочешь верь, хочешь нет — проверить такую «дешевизну» невозможно.

Обострение на рынке хладагентов началось еще в 2021 г, когда импортеры ГФУ получили первый довольно жесткий опыт их лицензирования. Если прибавить к этому кратный рост цен на тарифы перевозчиков и, вообще, коллапс перевозок, то неудивительно, что в тот период перерывы в поставках хладонов доходили до 5 месяцев. В итоге пострадал широкий круг отраслей.



В 2022 г ситуация стала еще более критичной, вплоть до полного отказа глобальных игроков перевозить грузы этого назначения. Впрочем, многие другие тоже.

Еще в мартовском номере за 2022 г журнал «Империя холода» писал о том, что положение с хладагентами в стране обострилось. Тогда мы отразили точку зрения Россоюзхолодпрома на эту проблему, где говорилось о том, что дальнейшее исполнение условий Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу начинает наносить крайне опасные удары по нашей экономике, ослабляя многие отрасли, от пищевого ритейла до авиа- и кораблестроения...

Специалисты отрасли предложили, что нужно в срочном порядке рассмотреть вопрос временной приостановки действия в РФ этого документа, заставляющего нашу экономику безальтернативно переходить на произведенную (запатентованную) в США продукцию.

Было направлено письмо Россоюзхолодпрома в Правительство РФ, где в том числе отмечалось, что дальнейшее промедление с решением этой проблемы грозит острым дефицитом на федеральном уровне хладагентов и пожаротушающих веществ, компонентов медицинских препаратов, промышленных реагентов. Это может не просто вызвать кратный рост цен и нанести огромный ущерб, но также может обернуться подрывом продовольственной безопасности страны, остановкой машиностроительной отрасли, медико-фармакологических производств. И так далее.

Но с привозными «зелеными» пришлось смириться, как известно, страной ранее были приняты обязательства по трансграничному перемещению ГФУ-хладонов. Где же все-таки выход? Сейчас растет использование природных хладагентов и ГФУ с низким потенциалом «глобального потепления». Идет поиск других вариантов решения проблемы. Найдем ли их?

МИР КЛИМАТА

EXPO 2023

EXPO
КОНГРЕСС
HVAC/R
ИНДУСТРИЯ

28 февраля –
3 марта 2023
Москва
ЦВК «Экспоцентр»

Холод,
который
делают
ЛЮДИ

РЕКЛАМА ООО «ЕВРОЭКСПО»

18+ climatexpo.ru

Организаторы:



Генеральный
интернет-
партнёр:



При поддержке:



Российский союз предприятий
холодильной промышленности
РОССОЮЗХОЛОДПРОМ





ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ ДЛЯ ЛЮБЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

18 ЛЕТ НА РЫНКЕ

2 ГОДА ГАРАНТИИ

- **ТОРГОВЫЙ ХОЛОД**
- **ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД**
- **ТРАНСПОРТНЫЙ ХОЛОД**
- **КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**



**МОЩНОСТИ ПОДТВЕРЖДЕНЫ
ПРОГРАММОЙ РАСЧЕТА UNILAB COILS**

APPROVED

Завод "КВК"

**182111, Псковская обл
г Великие Луки
ул Малышева д11**

Отдел продаж

**+7 (911) 366-05-41
+7 (81153) 6-97-37**

sales@cw60.ru

WWW.CWC60.RU



КЛИМАТ, КОТОРЫЙ ДЕЛАЮТ ЛЮДИ

Выставка «Мир Климата Экспо-2023» состоится под девизом «Климат, который делают люди». Одно из центральных отраслевых событий года пройдет с 28 февраля по 3 марта 2023 г в Москве в ЦВК «Экспоцентр». Организаторы выставки ООО «Евроэкспо», Ассоциация предприятий индустрии климата (АПИК).

Пресс-релиз



Сложившаяся в 2022 г ситуация и жесткий режим внешних ограничений проверяют на прочность все без исключения отрасли промышленности. В климатической сфере, которая вследствие пандемии и на волне роста госпитального сегмента испытывала подъем, сегодня также происходят серьезные структурные изменения.

Российские производители вынуждены искать решение для своих бизнес-задач, формировать новые деловые альянсы, обновлять логистические и производственные цепочки. Одна из ключевых задач «Мира Климата Экспо-2023» состоит в том, чтобы обеспечить в рамках выставки благоприятную атмосферу для диалога между игроками рынка и для поиска единомышленников.

Ежегодно «Мир климата Экспо» объединяет людей, которые создают технологическую повестку в HVAC&R индустрии: отечественные и зарубежные компании-производители и поставщики встречаются на одной площадке с профессионалами отрасли — дилерами, проектными, инжиниринговыми, монтажными и сервисными компаниями, промышленными предприятиями. Так, в 2022 г выставку посетили более 7000 специалистов из 42 стран мира.

Выставка демонстрирует полный спектр современного оборудования для кондиционирования, вентиляции, отопления, промышленного и коммерческого холода. В 2023 г

гости мероприятия ознакомятся с продуктами и услугами в 11 категориях.

Традиционно один из разделов посвящен промышленному и коммерческому холоду. На площадке будут представлены холодильные комплексы и склады, компрессоры и теплообменники, автоматика и системы управления, инструмент для обслуживания агрегатов, аксессуары и расходные материалы, холодильные шкафы и т.д.

«Возможность встретиться с ведущими специалистами отрасли в рамках выставки, наладить личные деловые контакты — формула успеха, которая позволит не ошибиться в выборе климатических систем для промышленного сектора и для бытового применения. Мы планируем создать на нашей площадке благоприятный климат для роста и развития HVAC&R индустрии в целом и приглашаем профессионалов отрасли присоединиться», — говорит директор выставки Александр Плахтюрин.

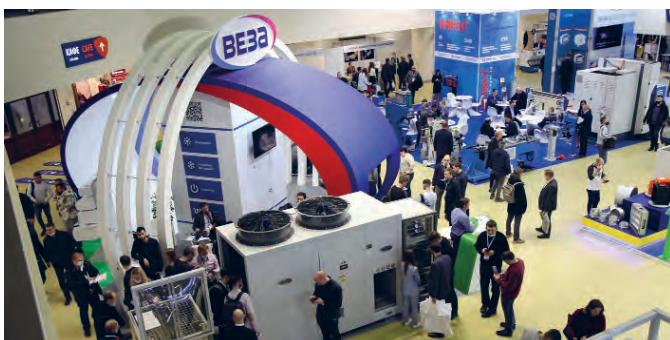
Свое участие подтвердили такие компании-лидеры отрасли, как «Бризарт», «ВЕЗА», «Вентарт Групп», «Вентфан», «Виктория», «Влага Про», «ГалВент», «Композит Групп», «Маркон Холод», «РОВЕН», «СВОК», Invisiline, TICA, TURKOV и многие другие.

* * *

«Мир Климата Экспо» — ежегодный международный проект. В 2023 г выставка пройдет в 18-й раз, здесь будет представлен весь климатический рынок России. Кстати, она ориентирована не только на специалистов, но и на тех, кто строит карьеру в HVAC&R.

Мероприятие проходит при поддержке Торгово-промышленной палаты РФ, Российского союза предприятий холодильной промышленности, НП «АВОК», ассоциации «АВОК СЕВЕРО-ЗАПАД», Национального объединения организаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (НОЭ), Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ), Национального объединения строителей (НОСТРОЙ), «Союза Торговых Центров: Россия, Беларусь, Казахстан».

climatexpo.ru



Производство в России
CO₂ - Glycol - HFC

Промышленные конденсаторы и драйкулеры



Giants **Flat Giants**

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, РОЖДЕННАЯ В ИТАЛИИ. ПРОИЗВОДИТСЯ В РОССИИ.

С 2021 года на заводе в Липецке производятся следующие серии конденсаторов и драйкулеров:
EHV90F, EAV9N, XAV9K / EHL90F, EAL9N, XAL9K

А также V-образные серии: EHVDF, EHVDN / EHLDF, EHLDN с диаметром вентилятора 800 - 900 - 1000мм
Шкафы управления для моделей с ЕС-вентиляторами

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



117638 Москва, ул. Одесская, 2, стр.С

Тел.: +7 499 551 52 34

E-mail: sergey.zakharov@luvegroup.com

www.luvegroup.com www.luve.it



КОНДИЦИОНЕРЫ НА ХЛАДАГЕНТЕ R32: ОБЗОР МИРОВОГО РЫНКА

Обзор глобальных тенденций по кондиционерам воздуха показывает, что мировой рынок в 2021 г вырос и продолжает развитие в 2022 г

По материалам JARN



Сегмент кондиционеров, использующих умеренно горючий (A2L) хладагент R32, за счет значительного роста в Европе и Азии (за исключением Китая и Японии) в целом вырос почти на 10%.

Количество стран, где модели на R32 становятся основным типом бытовых сплит-систем, продолжает увеличиваться — главным образом в Азии, Океании и Европе. В 2021 г степень проникновения моделей «сплитов» на мировом рынке оценивается почти в 60%.

Что касается сегмента полупромышленных кондиционеров коммерческого назначения, то переход на R32 здесь наблюдается, главным образом, в Японии, Океании и Европе. Но большинство основных брендов пока не начинали полномасштабных продаж в других регионах.

На Ближнем Востоке, в Африке, Северной и Южной Америке, где рынок пока недостаточно готов к переходу на R32, последовательно идет процесс популяризации моделей на этом хладагенте. Продажи моделей на R32 в таких странах, как Сингапур и Россия, расположенных, соответственно, в Азии и Европе, в 2021 г были на уровне пробных партий.

Бытовые кондиционеры

На сегодняшний день все ведущие производители выпускают бытовые кондиционеры воздуха на R32 в своих странах или на производственных площадках за границей. Местные бренды в таких странах, как Индия, Таиланд и Турция, также занимаются производством систем кондиционирования на R32. Многие местные производители закупают за рубежом



уже готовые изделия или наборы комплектующих для сборки бытовых кондиционеров на условиях OEM.

Китайские и южнокорейские производители экспортируют сплит-системы на R32, в основном, в страны Азии, Океании и Европы, а также поставляют кондиционеры оконного типа главным образом в Северную Америку и на Филиппины.

В 2021 г глобальный спрос на бытовые сплит-системы, использующие хладагент R32, оценивался в 44 млн. единиц оборудования. Значительная часть мирового спроса — 18 млн. «сплитов» — пришлось на Китай, 9 млн. — на Японию, и 17 млн. — на прочие регионы...

Полупромышленные кондиционеры

В 2013 г Daikin выпустила первый полупромышленный кондиционер на R32 для использования на небольших объектах коммерческого назначения, затем аналогичные модели появились в ассортименте других японских производителей. На сегодняшний день этот сегмент в Японии практически полностью перешел на R32, хотя в канальных кондиционерах промышленного назначения продолжает использоваться R410A.

В 2015 г первый полупромышленный кондиционер на R32 в Австралии выпустила компания Fujitsu General, а вскоре Daikin представила аналогичное оборудование в Европе и Индии. В Азиатско-Тихоокеанском регионе полномасштабными продажами полупромышленных кондиционеров на R32 занимается только Daikin. Недавно несколько ведущих брендов приступили к пробным продажам такого оборудования в этом регионе. Наконец, в июне 2018 г в Океании и Европе появились канальные кондиционеры на R32 производительностью до 25 кВт.

VRF-системы

Во многих странах применению R32 в VRF-системах препятствуют нормы, ограничивающие количество хладагента класса A2L, циркулирующего внутри помещения. В результате объемы поставок остаются на уровне пробных продаж в Японии и Европе.

В 2022 г была опубликована 7-я редакция международного стандарта безопасности IEC 60335-2-40, которая смягчает требования, регулирующие использование хладагентов класса A2L. В результате становится возможной установка VRF-систем на R32 большой мощности при условии принятия надлежащих мер по обеспечению безопасности, в частности — применения детекторов утечки хладагента.

Можно ожидать, что мировой рынок VRF-систем начнет массово переходить на R32 после того, как ведущие страны приведут свои национальные стандарты безопасности в соответствии с требованиями новой редакции.

KAR YER | HEAT EXCHANGERS

НАИБОЛЬШИЙ
ДИАПАЗОН ГЕОМЕТРИИ
ЛАМЕЛЕЙ С 29
АЛЬТЕРНАТИВАМИ

ПРОИЗВОДСТВО
100 000 ЕДИНИЦ
КАЖДЫЙ МЕСЯЦ



45 ГОДА
ЗНАНИЙ
И ОПЫТА

ЭКСПОРТ В 78
СТРАН НА 6
КОНТИНЕНТАХ

ПРОГРАММА
ПОДБОРА
ОБОРУДОВАНИЯ

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ОБЪЕКТА В АКХИСАРЕ
48 000 M²



- Воздухоохладители
- Воздухоохлаждаемые конденсаторы
- Сухие Градирни

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

AHR
EXPO
06-08 February 2023
Stand: BC1429

ISH
13-17 March 2023
Hall: 8 Stand: C58



TÜRKİYE'S
SECOND TOP-500 INDUSTRIAL
ENTERPRISES
2021

TİM
2021
TÜRKİYE'NİN EN İYİ 1000 İHRACATÇI FİRMASI
TOP 1000 EXPORTERS OF TURKEY

ISIB TURKISH
HVAC-R
2020
TOP HEAT EXCHANGERS
COILS EXPORTER

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



0⁺

НОВАЯ Международная выставка оборудования,
технологий и услуг для вентиляции,
кондиционирования и холодоснабжения бытовых,
коммерческих и промышленных объектов



Новая выставка AIRVent* – это:

- новая аудитория (59% посетителей не посещают другие выставки схожей тематики)
- широкая география посетителей (5 600+ специалистов из 79 регионов РФ)
- новая возможность увеличить объемы продаж (77% посетителей планируют закупить продукцию участников)

Одновременно с Aquatherm Moscow,
крупнейшей в России и СНГ
международной выставкой
комплексных инженерных решений

aqua
THERM
MOSCOW

14-17.02.2023
Москва, Крокус Экспо
airventmoscow.ru

Узнать условия
участия



* основано на данных выставки Aquatherm Moscow 2022

Генеральный
партнер



Генеральный информационный
партнер



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

КОНФЕРЕНЦИЯ ООН ПО КЛИМАТУ, ГОЛОДУ И ЗАХВАТУ РЫНКОВ

**В ноябре 2022 г в Египте прошла 27-я конференция сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата. Чем она отличалась от предыдущих? Практически ничем. Возьмем хотя бы доклад об устойчивых холодильных цепях в пищевом секторе, подготовленный ЮНЕП вместе с ФАО ООН. В нем все та же озабоченность по поводу увеличения «парниковых выбросов», роста населения планеты, потерь продовольствия. И, конечно, доклад про-
низан заботой о голодающих.**

Число людей, страдающих от голода в мире, выросло до 828 млн., увеличившись в годовом исчислении на 46 млн. Только отсутствие эффективного охлаждения непосредственно приводит к потере 526 млн. тонн произведенных продуктов питания. А между тем развивающиеся страны могли бы ежегодно экономить на базе эффективного охлаждения 144 млн. тонн продовольствия — такие цифры приведены в докладе. Что же предлагается для решения этих проблем?

Правительства, международные партнеры по развитию и промышленность должны инвестировать в устойчивые продовольственные холодильные цепи, чтобы уменьшить голод, обеспечить средства к существованию и адаптироваться к изменению климата.

Доклад содержит ряд адресованных всем заинтересованным сторонам рекомендаций по глобальному расширению устойчивых холодильных цепей. Но не нужен особо внимательный взгляд на эти рекомендации, чтобы понять кто заинтересован в широком экспорте

холодильного оборудования в развивающиеся страны. Естественно, самого эффективного и озонобезопасного, запрещая «неэффективное». Итак:

- Использовать целостный системный подход к поставкам холодильных цепей, основанный на понимании, что поставок одних только холодильных технологий недостаточно.

- Учитывать и сравнивать энергопотребление и парниковые выбросы существующих холодильных цепей и выявлять возможности для сокращения.

- Сотрудничать в проведении оценок потребностей холодильных цепей для пищевого сектора и разработке национальных планов действий в области охлаждения с указанием стоимости и последовательности их выполнения, подкрепленных конкретными мерами и финансированием..

- Принимать и соблюдать высокие стандарты эффективности, отслеживать и предотвращать нелегальный импорт неэффективного оборудования и хладагентов для холодильной цепи.

- Использовать крупные демонстрационные проекты, показывающие положительный эффект устойчивых холодильных цепей и возможности масштабирования устойчивых и надежных решений.

- Учредить мультидисциплинарные центры по развитию холодильных цепей в пищевом секторе на национальном и региональном уровне...

Кстати, как уже решаются проблемы голодающих можно заметить хотя бы по результатам ныне хорошо известной «зерновой сделки», до сих пор закрывающей широкие возможности России поставлять зерно беднейшим странам.

Но это лишь небольшое звено цепи всеобъемлющей заботы о беднейших и развивающихся странах. Уже не первый десяток лет мир заполняют потенциально опасные генетически модифицированные продукты, посевное зерно, овощи, фрукты, ягоды, разрабатывается искусственное мясо и другая еда. Источники распространения таких продуктов известны, и понятно, что они не для всех. Известны и адепты, «золотого миллиарда». Отсюда и генетическая «бомбардировка», и «самые зеленые технологии», и разбросанные повсюду биологические лаборатории мирового гегемона, и искусственно созданный коронавирус...

Соб. инф.

УСИЛИТЬ КОНКУРЕНТНЫЕ ПОЗИЦИИ РФ

Перспективы развития агропродовольственных рынков с акцентом на Россию обсудили участники конференции «Agro Outlook Russia 2022: среднесрочный прогноз для аграрных рынков».

В ходе своего онлайн-выступления на конференции директор отделения ФАО ООН для связи с Россией Олег Кобяков отметил: «Для решения краткосрочных и среднесрочных проблем продовольственной безопасности нам жизненно важно обеспечить бесперебойную работу глобальной торговли и рынка. События уходящего года поставили под угрозу всю систему международного разделения труда, вызвав кризис в беспрецедентных мас-

штабах, который задел, в первую очередь, энергетический и продовольственный сектор. Россия оказалась в водовороте этих событий».

Динамика развития сельского хозяйства РФ будет в значительной степени определять перспективы выхода из текущего мирового кризиса.

Завотделом исследований аграрных рынков Института аграрных исследований НИУ ВШЭ Наталья Карлова считает, что экспорт российской продукции необходимо ориентировать на страны с относительно высокими темпами роста численности населения (Ближний Восток, Африку, Индию), которые будут стимулировать рост спроса на продовольствие в ближай-

шие десять лет. Экспорт животноводческой продукции следует ориентировать на страны с высокими темпами роста доходов на душу населения (Индию, Китай, Юго-Восточную Азию).

В прошлом году экспорт отечественных продовольственных товаров впервые превысил импорт. Потенциально Россия может внести существенный вклад в решение проблемы бедности и голода в мире...

По прогнозу Института ВЭБ, в конце 2022 г возможно возобновление роста мировых цен на продовольствие, связанное с ухудшением прогнозов по сборам зерновых культур в основных производящих регионах (кроме РФ).

Соб. инф.



МОЩНОСТИ ОВОЩЕХРАНИЛИЩ ВЫРОСЛИ

В 2022 г введены новые мощности по хранению овощей и фруктов. Общий объем составит 350 тыс. тонн, такие данные приводятся в исследовании Центра макроэкономического анализа и регионального прогнозирования Россельхозбанка. Этот показатель стал в России самым высоким за последние пять лет.



По итогам прошлого года были введены овоще- и фруктохранилища только на 263,8 тыс. тонн. Сегодня мощности единовременного хранения этой продукции, включая картофель, составляют 8,8 млн. тонн с перспективой роста до 9,5 млн. тонн к 2025 г.

По словам научного сотрудника Института прикладных экономических исследований Дениса Терновского, наращивание мощностей овощехранилищ, как и любой другой инфраструктуры, обеспечивающей сохранение урожая, — это очень важный фактор. Исторически цены на продовольствие колеблются гораздо сильнее, чем на другие продукты, именно из-за невозможности равномерно распределить его по времени потребления.

При уборке урожая цены низкие, что невыгодно для производителей, а к концу сезона они растут, что наносит ущерб уже потребителям. Кстати, недостаток мощностей для хранения привел к тому, что в 2021 г цены на картофель и овощи «борщевого набора» оказались значительно выше значений за прошлые годы.

Расширение мощностей для хранения позволит стабилизировать цены на протяжении года, снизить их уровень за счет сокращения потерь продукции и повысит стимулы к производству ее дополнительных объемов. В 2022 г хороший урожай овощей — если по итогам 12 мес. он достигнет 16 млн. тонн без учета картофеля, это будет высокий показатель, что уже отражается на ценах: например, в октябре картофель стоил на 10% дешевле, а капуста — на 30%, чем в среднем за последние пять лет с учетом инфляции.

В целом цены на продовольствие в России стабилизируются. А что с мировыми ценами? По данным ФАО, они снижаются по основным товарным группам, за исключением зерновых, но в октябре 2022 г индекс продовольственных цен был на треть выше уровня октября 2020 г.

Хороший уровень ввода новых овощехранилищ — прямое следствие аграрной политики в стране, отмечает управляющий партнер аналитического агентства «ВМТ Консалт» Екатерина Косарева.

— Посевная площадь в следующем году перевалит за 1 млн. га, — говорит она. — Это определенно прорыв. Как следствие, мы получим не только большой урожай зер-

новых, но и плодово-овощных культур. И это несмотря на неблагоприятную для земледелия погоду в ряде регионов страны. А под урожай необходимы помещения для хранения. Россия выдержала санкционный удар, решаются насущные проблемы агропредприятий. Так, активно закупают российскую и белорусскую технику, семенной фонд увеличивается, производители семян получают поддержку на федеральном уровне. Это были слабые места, которым раньше столько внимания не уделяли и над которыми сейчас идет большая работа по импортозамещению в отрасли. Хранение запасов позволит избежать ценовых скачков ближе к весне и обеспечит стабильный экспорт...

Быстрый ввод новых овощехранилищ может говорить о двух факторах, считает исполнительный директор департамента рынка капиталов ИК «ИВА Партнерс» Артем Тузов, и называет их.



— Во-первых, это борьба сетей с издержками. Современное овощехранилище обеспечивает большой срок хранения, что позволяет ритейлу продать овощи до момента их списания из-за порчи. Так сети повышают эффективность своей работы и качество продуктов на полках. Во-вторых, это наращивание экспорта. После того, как Россия достигла продовольственной безопасности, пошел успешный экспорт зерна за границу, затем номенклатура поставок стала расширяться за счет других культур. Тут понадобились новые овощехранилища рядом с портами. Надо также учесть, что мир столкнулся с угрозой продовольственной катастрофы бедных стран. Россия участвует в решении этой проблемы, что будет огромным гуманитарным вкладом в мировую экономику...

В Научно-исследовательском финансовом институте в свою очередь считают, что потребность агросектора РФ в мощностях хранения овощей полностью не обеспечена. И тут еще предстоит большая работа.

РАСТЕТ СПРОС ФУД-РИТЕЙЛА НА СКЛАДСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Продуктовые ритейлеры становятся главными игроками рынков складов и логистики, продолжая вытеснять быстро растущий в последние три года e-commerce

По оценкам Nikoliers, компании традиционного продуктового офлайн-ритейла уже к июню 2022 г занимали 3,5 млн. м² площадей, что составляет 10% от общего объема складов. Лидирующее место в списке офлайн-ритейлеров по объему купленных и арендованных площадей у X5 Group, которая размещается в складских помещениях совокупной площадью около 1,4 млн. м², что составляет 25% от общего количества площадей исследуемых компаний.

На втором месте — «Магнит», который по итогам 1-го полугодия занимал более 944 тыс. м², это 17% от общего количества площадей соответственно. На третьем месте среди компаний, преимущественно ориентированных на офлайн, — Auchan.



В поисках нового пути

На рынке складской недвижимости продолжается трансформация структуры спроса. Логистические операторы пострадали сильнее остальных сегментов, поскольку многие их ключевые клиенты — международные компании — ушли или находятся в процессе выхода с российского рынка. Наиболее стабильный сегмент, многоканальный ритейл, в 1-м полугодии 2022 г взял паузу для решения операционных вопросов, в связи с чем в структуре спроса эксперты фиксировали его снижение.

По сравнению с аналогичным периодом прошлого года объем сделок снизился на 66%. Однако 2021 г был годом рекордов: если сравнить спрос с 2020 г, то снижение показателя выглядит менее радикально и составляет 12%. По итогам 1-го полугодия показатель вакансии в Московском регионе достиг 4% (классы А и В, с учетом субаренды). Еще в начале года ситуация была совсем иной: вакансия составляла ниже 1%, а дефицит складских площадей был ключевой тенденцией последних двух лет.

До конца 2022 г ожидается, что тренд на рост доли свободных площадей сохранится и достигнет 6-7%. Кроме того, эксперты говорят о резком падении ставок после пика в марте текущего года: к концу II кв. снижение составило в среднем 10%, до уровня в 5500-5800 руб./м² в год.

Еще тренды — появление рынка «субаренды» и/или переуступки прав аренды, а также высокая волатильность рынка строительных материалов; цены на строительство зданий снижались медленнее, чем произошло снижение ставок аренды. Кроме того, изменился средний срок по арендным контрактам — три-пять лет вместо семи.

Пока на рынке сохраняется высокая строительная активность — 886 м² по итогам 1-го полугодия текущего года. Сделки происходят в проектах, в которых арендодатели проявляют чуть больше гибкости, где присутствуют специальные условия (наличие стеллажей, оборудования, вариативность по сроку аренды или площади). В итоге ключевыми факторами успешных сделок в краткосрочной перспективе станут гибкость и скорость.

Продуктовые ритейлеры в условиях санкций, трудностей с логистикой и значительного сжатия импорта столкнулись с двумя факторами — сокращением ассортимента и трансформацией привычек и возможностей потребителя. Неопределенность в сроках поставок стала стимулом для удержания товарных запасов и хранения товаров впрок. Это одна из основных причин, по которой сегодня нет стремительного роста доли свободных площадей в сегменте.

Розничные ритейлеры стали основными драйверами спроса с долей в 42% общего его объема (145 тыс. м²), опередив игроков сектора e-commerce, чья доля сделок составила 31% (107 тыс. м²). Такая ситуация объясняется тем, что вышедший на рынок объем площадей по предложениям как прямой аренды, так и субаренды ставит арендаторов в выигрышные условия. Также причиной является тот факт, что для традиционных ритейлеров эффективнее построить склад по схеме BTS, однако с учетом текущей ситуации игроки взяли паузу для пересмотра долгосрочных планов.

Спрос на мультитемпературные склады сохранится

«Сейчас объем активных запросов на складские площади в России, реализация которых запланирована на ближайшие полтора года, составляет 1,9 млн. м², — считает Василий Григорьев, директор отдела исследований рынка CORE.XP. — Да, лидером вновь становится продуктовый ритейл (38% от общего объема запрашиваемых площадей), но уже ив несколько новом облиции. Помимо развития старых форматов магазинов существенную долю в спросе со стороны этого сегмента будут занимать жесткие дискаунтеры — около 60% от общего количества запросов от food-ритейла. Таким игрокам интересны Московская область и ключевые региональные рынки (города-миллионники). Они ищут площади от 15 до 50 тыс. м² — нужны мультитемпературные склады, которые в большинстве случаев строят «под клиента».



Продуктовый ритейл и так давно уже развивается в парадигме падения доходов населения и его старения, считает Василий Григорьев. Отражается это на форматах магазинов — магазины у дома вместо гипермаркетов, развитие жестких дискаунтеров: для складского рынка, по его словам, это в любом случае выливается в спрос на мультитемпературные склады.

«Для распределительных центров дискаунтеров, которые сейчас активно развиваются и демонстрируют интерес к складской недвижимости, площадь обычно необходима меньше, — указывает Евгений Титаренко, партнер Bright Rich | CORFAC International. — В остальном же здесь без изменений — большие хабы с мультитемпературной зоной и алкогольной зоной под лицензию. Спрос со стороны ритейлеров продолжает сдвигаться в регионы, поэтому девелоперы активно смотрят в эту сторону; постепенно в регионах развивается сегмент качественных складов».

В перспективе эта тенденция будет развиваться, добавляет он. Крупные ритейлеры открывают новые торговые точки, развивают вышеупомянутый формат дискаунтеров, открывают новые ниши, вплоть до ресторанов, как делает «Мираторг» в контексте своего ритейл-направления. Под эти ниши также требуются складские мощности, поэтому ситуация здесь будет оставаться более-менее стабильной.

Практически все крупные ритейлеры уже имеют собственные РЦ. Обычно основным запросом при аренде являются помещения площадью 15–30 тыс. м², оборудованные низкотемпературными камерами. Однако найти такие универсальные склады под различные типы продукции очень сложно. Не каждый собственник согласится переоборудовать склад под нужды продуктового ритейлера, так как это требует значительных финансовых вложений и модернизации объекта, и в дальнейшем под такие индивидуальные запросы сложно найти нового арендатора.

Ханяфи Хасянов, управляющий директор компании «Мультиколд»:

— Владельцы бизнеса прекрасно осознают, что в сложившихся условиях деньги выгоднее хранить в товаре, поэтому мультитемпературная логистика по-прежнему востребована. Нестабильная ситуация с валютой, поставками — все это меняется слишком быстро, значительно выгоднее «заморозить» товар на будущее. В итоге в нашем сегменте процесс идет так активно, что из-за дефицита мультитемпературных площадей клиенты вынуждены хранить часть товара в рефрижераторах, которые припаркованы на территории склада и ждут очереди.

Конечно, ряд компаний-производителей и продавцов продуктов сегодня оказались не в самой стабильной ситуа-

ции. В итоге они теперь рассматривают альтернативные варианты для аренды складских площадей: те, кто ранее размещался на территориях класса А, присматриваются к площадкам класса В, что позволит им сэкономить. Но это, очевидно, не касается крупных компаний, для которых важны определенные технические параметры складских помещений; их миграцию из одних помещений в другие мы вряд ли будем наблюдать, поскольку такие изменения серьезно влияют на бизнес-процессы...

Сколько складов нужно фуд-ритейлу?

Ежегодный спрос от фуд-ритейла составляет 300-500 тыс. м². По итогам этого года он может составить около 500-600 тыс. м², что является нормальным результатом, если учитывать рост выручки ключевых ритейлеров на 10-20% ежегодно и их активную экспансию в регионы. Таким образом, доля фуд-ритейлеров составит по итогам года около 25-30% от общего спроса по России.

В Москве фуд-ритейл более-менее обеспечен крупными складскими комплексами, но есть острая нехватка складов формата даркстор, промежуточных сортировочных центров. В регионах, напротив, компаниям нужны крупные РЦ. Условному X5 нужно сейчас по 100 тыс. м² на каждый регион, кроме Москвы и Петербурга (на них нужно в сумме около 2,5 млн. м² складских площадей).



Вероятно, фуд-ритейл будет драйвить рынок еще очень долго. Запросы же крупных ритейлеров на этом фоне не меняются глобально. У них есть свое техническое задание, по которому строятся все объекты в Москве, Петербурге или регионах — неважно где. Это ТЗ было разработано около 10 лет назад и кардинально не менялось. Сейчас чуть больше площадей требуется для обработки и хранения фреш-продукции (это -4°C).

Также с выходом ритейлеров в онлайн требуются зоны кросс-докинга (сквозная логистика, когда с одной стороны фуры выгружают товар через классические доковые ворота, а на противоположной стороне идет отгрузка в малотоннажный транспорт для распределения по точкам и конечным потребителям).

Фуд-ритейлеры — непростые клиенты. Для управляющей компании лучшим вариантом является склад с низкой оборачиваемостью, который заключает договор на 10-15 лет. Продуктовому ритейлу нужны разные температурные зоны, часто сложная конфигурация самого склада. В то же время стабильность сегмента дает ему некоторое преимущество. По оценкам экспертов, он останется основным потребителем складских площадей наряду с игроками e-commerce.

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ВЫСТАВКЕ COLDCHAIN



2-4 ноября 2022 г в Алматы (Казахстан) проходила международная выставка «Холодный склад, транспорт и сервис для холодной логистики». Организатором выставки выступала выставочная компания Iteca и ее международный партнер ГК ICA Eurasia.

За шесть лет работы проект ColdChain Qazaqstan стал флагманом среди профильных событий отрасли, обеспечив производителей и поставщиков холодильного оборудования, услуг по хранению и транспортировке скоропортящейся продукции качественной площадкой для ведения диалога, демонстрации инновационных разработок и мониторинга актуальных трендов отрасли.

Актуальность проведения выставки ColdChain обусловлена прямой зависимостью между эффективностью холодовой цепи на территории Казахстана и ростом конкурентоспособности продукции, развитием логистики продуктов питания от поля до прилавка.

В экспозиции 2022 г принимали участие компании-производители из Германии, Ирана, Казахстана, Польши,

России и Турции. На стендах экспоненты представили большой ассортимент инновационного оборудования и практических решений по хранению. Например, компания AKAY TRADE презентовала линейку холодильных, морозильных камер и камер шоковой заморозки. С промышленным и коммерческим холодильным оборудованием познакомила посетителей компания «Евроколд». Компания «Профхолод» продемонстрировала сэндвич-панели, холодильные камеры и двери для них.

Также много интересных холодильных новинок представили компании Cantek, IFT project development, IGLOSZRON STANISLAW CHMIELEWSKI, Plattenhardt & Wirth GmbH, «Сити Агро», «ЭХО-РУС» и другие экспоненты.

coldchain.kz

МОНОГРАФИЯ ПО ХОЛОДИЛЬНЫМ СКЛАДАМ



В издательстве «Профессия» готовится к выходу монография по холодильным складам. Автор — известный отраслевой эксперт Алексей Полевой. В книге впервые за последние 30 лет комплексно рассмотрен широкий спектр вопросов, связанных с работой холодильных и морозильных складов:

- составление ТЗ и бюджета, проектирование новых или реконструкции существующих складов;
- важнейшие конструктивные элементы холодильных складов;
- особенности хранения в условиях модифицирования газовой среды и применения обработки радиацией;

- строительство и монтаж с учетом актуальной нормативной базы и материалов;

- особенности и нюансы эксплуатации холодильников различных типов, включая вопросы автоматизации, энерго- и ресурсосбережения, выбора наиболее рациональных режимов работы, обслуживания, ремонта и техники безопасности.

В монографии приведены многочисленные табличные данные, а также цветной иллюстративный материал.

Руководство предназначено для специалистов индустрии холода, пищевой промышленности, ритейла, специалистов и руководителей холодильных складов, компаний, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией холодильников.

Об авторе. Алексей Полевой, к.т.н., академик Международной академии холода, специалист-практик с общим стажем работы в отрасли около 25 лет, автор десятков статей и четырех книг. Работал монтажником, снабженцем, проектировщиком, главным инженером проекта, техническим директором, руководителем проектов и директором.

Участвовал в разработке и создании систем холодоснабжения крупных промпредприятий в РФ и за рубежом. Разработал проектную документацию, поставил оборудование, смонтировал и сдал в эксплуатацию холодильные установки для многих крупных предприятий пищевой промышленности (в т.ч. хладокомбинатов, холодильников, пивоваренных предприятий и молокозаводов, птицефабрик, рыбокомбинатов, хлебозаводов), супер- и гипермаркетов, объектов военной и химической промышленности. Реконструировал и оснастил более 30 ледовых арен, осуществлял замораживание грунтов шахт метрополитена в Москве, Санкт-Петербурге и на о. Тайвань, многокилометровых дамб, канализационного коллектора длиной 7,7 км и шахт алмазодобычи. В настоящий момент занимается вопросами параллельного импорта и доставки оборудования из КНР, Индии и еще ряда стран не только для холодильной и нефтегазовой промышленности, но и многих других отраслей.

Заказать книгу можно на сайте издательства www.professija.ru

МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК
Russia 2023

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И САММИТ



FROM FEED TO FOOD

400

компаний

36

стран



РОССИЯ,
МОСКВА,
КРОКУС ЭКСПО



30 МАЯ
01 ИЮНЯ 2023

Выставка **Meat & Poultry Russia & VIV** – важная отраслевая площадка для демонстрации передовых технологий в мясной промышленности и птицеводстве для производства безопасной и качественной продукции в концепции «от поля до стола».

Выставка проводится в Москве с 2001 года.
С 2004 года проходит в партнерстве с VIV worldwide.



MAP
MEAT AND POULTRY
RUSSIA

+7 (495) 797 69 14

| info@meatindustry.ru

| www.meatindustry.ru

Worldwide Calendar 2022-2023

VIV Europe 2022 and Victam International, Утрехт, Нидерланды, 31 мая - 2 июня 2022 |
Health & Nutrition Asia and Victam Asia 2022, Бангкок, Таиланд, 7-9 сентября 2022 | VIV Qingdao 2022, Циндао, Китай, 22-24 сентября 2022 |
VIV Asia 2023, Бангкок, Таиланд, 8-10 марта 2023 | VIV MEA 2023, Абу-Даби, ОАЭ, 20-22 ноября 2023 |

Партнерские проекты VIV worldwide: ILDEX Vietnam 2022, Хошимин, 3-5 августа 2022 | Poultry Africa 2022, Кигали, 5-6 октября 2022 |
ILDEX Indonesia 2022, Джакарта, 9-11 ноября 2022 | VIV Turkey 2023, Стамбул, 8-10 июня 2023 |

«ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА ДЛЯ АПК» — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В 2023-м году «Индустрия Холода для АПК» берет новую высоту, открывшись в отдельном павильоне с обновленной концепцией, соответствующей актуальным экономическим трендам. В рамках мероприятия состоится Всероссийский межотраслевой форум «ХОЛОД для АПК». Магистральными темами станут: импортозамещение, продовольственная безопасность и выстраивание высокотехнологичной холодильной цепи.



Выставка пройдет с 30 мая по 1 июня в блоке с крупным международным проектом Meat & Poultry Industry Russia 2023. Организатор мероприятия — компания Асти Групп.

«Индустрия холода для АПК», которая ранее была разделом MAP Industry Russia, получит в 2023 г отдельный павильон в Крокус Экспо площадью 3 тыс. м² и станет экспертной платформой, претендующей на формирование современных трендов в отрасли.

По словам генерального директора Асти Групп Наринэ Багманян, рынок созрел для специализированной профессиональной площадки, в рамках которой будет организовано эффективное и прямое сотрудничество между производителями холода и предприятиями агробизнеса. В новом формате для участников рынка, представителей министерств, ведомств, отраслевых союзов и ассоциаций откроется возможность вести экспертный диалог и привлечь внимание общественности к актуальным проблемам.

«В мире проводится множество специализированных форумов, но тот, что пройдет в рамках нашей выставки, направлен исключительно на производителей сельхозпродукции. С этой точки зрения мероприятие уникальное. Мы уверены, что в АПК накопилось много специфических вопросов, которые можно решить только в прямом диалоге с поставщиками холода. Результативное персональное общение облегчит движение отрасли вперед», — отметила Наринэ Багманян.

В последние годы АПК стал локомотивом экономики России, но санкции повлекли целый ряд проблем, требующих смелых и неординарных решений. Особенно это касается импортозамещения и продовольственной безопасности. Также актуальным остается вопрос о создании в стране высокотехнологичной холодильной цепи. Как отметила Наринэ Багманян, именно эти темы станут ключевыми на форуме «ХОЛОД для АПК».

«Пленарное заседание будет посвящено импортозамещению. Мы готовим его совместно с Минсельхозом,

Минпромторгом и всеми отраслевыми объединениями. В рамках каждого тематического сектора форума мы не только проведем семинары и конференции, но дадим максимум практических возможностей для встреч и обсуждений животрепещущих вопросов в профессиональном кругу», — сказала Наринэ Багманян.

Участники рынка отдельно обсудят проблемы создания и функционирования в России непрерывной холодильной цепи. Из-за отсутствия общих стандартов и онлайн-контроля в стране остаются проблемы с поддержанием заданного температурного режима в логистических комплексах, на транспорте, в опте и рознице. Это отражается на качестве переработанной животноводческой продукции. Организаторы мероприятия поставили своей целью уделить проблеме сохранения качества сельхозпродукта максимум внимания ради конечной цели — улучшение и продление жизни людей.

«Мы хотим обратить внимание на каждое звено холодильной цепи «от поля до прилавка». Поставщики холода смогут предложить эксклюзивные решения для продовольственного сектора и получить от клиентов быструю обратную связь. Это особенно важно, поскольку у производителей продуктов специфические требования к холодильному оборудованию во всем его разнообразии — от шоковой заморозки до кондиционирования и вентиляции. Они требуют индивидуального подхода», — отметила Наринэ Багманян.

Беспорное преимущество «Индустрии Холода для АПК» состоит в потенциально продуктивной коллаборации с ведущими выставками мясной и птицеперерабатывающей промышленности. На форуме ожидается более 10 000 руководителей и топ-менеджеров из сферы птицеводства, животноводства, розничных сетей, общественного питания, переработки, производства сельхозпродукции, логистики и транспорта. Откройте для себя новые компетенции!

Пресс-служба Асти Групп
+7 (495) 797-69-14

info@holodexpo.ru www.holodexpo.ru





ПЕЛЬМЕНИ: ЦЕНА, КАЧЕСТВО И СКРЫТЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

40% образцов пельменей, проверенных в лаборатории ФБУ «Тест—С.-Петербург», не соответствуют обязательным требованиям. Как показала очередная проверка, в ходе экспертизы, в рамках которой были протестированы десять образцов пельменей популярных торговых марок, Санкт-Петербургская общественная организация потребителей «Общественный контроль» выявила, что почти каждая третья исследованная пачка содержит недостоверный перечень ингредиентов.



ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»



ОСНОВАН В 1980 г.

Выбирая пельмени, которые подорожали в этом году в среднем на 25%, потребитель стремится угадать, в каких больше мяса и натуральный состав. Если бы изготовители указывали на упаковках соотношение начинки и теста, всем было бы проще, но закон не обязывает мясопереработчиков это делать. Поэтому экспертиза «Общественного контроля» сегодня единственный источник информации о подлинном качестве замороженных полуфабрикатов, представленных в торговых сетях Петербурга.

Что касается состава, то производители его указывают, но, как показали результаты лабораторных испытаний, проведенных в ФБУ «Тест—С.-Петербург», далеко не всегда достоверно. Посторонние ингредиенты на вкус и запах покупателю определить невозможно — различные добавки, в том числе ароматизаторы и усилители вкуса, прекрасно маскируют сырьевые компоненты, о чем изготовитель умалчивает.

Определенным маркером качественных пельменей может быть значок ГОСТ 33394-2015 на упаковке. Но по итогам экспертизы не все образцы, изготовленные по государственному стандарту, ему соответствуют. Так что слепо этому значку на этикетке доверять нельзя.

Согласно ГОСТ 33394-2015 «Пельмени замороженные. Технические условия», массовая доля начинки в них должна быть не менее 50%. Из десяти образцов, направленных на исследования, пельменей с гостированной маркировкой оказалось всего три вида, остальные семь были выпущены по техническим условиям или стандарту предприятия (СТО).

Так, пельмени **«Домашние» ТМ «О'КЕЙ» (ООО «Талосто-Продукты», Санкт-Петербург)** с маркировкой «ГОСТ» имели недостаточное количество начинки: 47,6% вместо 50%. Правда, если применить в пользу изготовителя погрешность, указанную в протоколе испытаний, норма по начинке будет выполнена. Однако потребитель, выбирающий эти пельмени, вправе рассчитывать на полное соответствие продукции стандарту без какой-либо погрешности.

Кроме дефицита начинки, в ее составе был обнаружен альгинат — растительная добавка углеводного происхождения, не указанная на этикетке. Альгинат натрия, или добавка под индексом E401, — натуральный природный полиса-

харид, который получают из морских бурых и красных водорослей. В пищевой промышленности он используется в качестве загустителя и стабилизатора, хорошо удерживает влагу и проявляет желеобразующие свойства.

— Пельмени ТМ «О'КЕЙ» стоили 405 руб./кг, что относит их к средней ценовой категории, — говорит Всеволод Вишневецкий, председатель СПб ООП «Общественный контроль». — Частная марка торговой сети — это компромисс между ценой и качеством. Изготовитель может поставить на полку магазина под частной маркой свою продукцию только в одном случае: если он сократит свои издержки настолько, чтобы вписаться в закупочную цену магазина. А затраты можно снизить лишь одним способом: удешевить стоимость исходного сырья на единицу продукции...

Остальные два образца с маркировкой «ГОСТ» ему соответствовали. Это пельмени **«Домашние» ТМ «Сибирская коллекция» (ООО «Щелковский МПК», Московская обл.)** по цене 500 руб./кг и **«Столовые» ТМ «Кулинарные решения» (АО «Кировский мясокомбинат», Кировская обл.)** по цене 213 руб./кг. Так, в пельменях ТМ **«Сибирская коллекция»** доля начинки составила 54,1%, а в пельменях ТМ **«Столовые»** — 50,4%. Несмотря на незначительную разницу в количестве начинки, стоимость этих двух образцов отличается почти в два раза. Дело не только в брендах, но и в составе: в пельменях ТМ **«Сибирская коллекция»** в списке ингредиентов лидирует говядина, а в пельменях ТМ **«Столовые»** — свинина.

Больше всех начинки оказалось в пельменях **«Grandmeni с говядиной» ТМ «Горячая штучка» (ЗАО «Мясная галерея», Владимирская обл.)** по цене



333 руб./кг. — 57,4%. Правда, в составе образца, кроме говядины и свинины, заявлены также куриные грудки и растительная клетчатка, что снижает пищевую ценность продукта.

Не пожалел начинки и производитель пельменей **ТМ «Скалкино»** по цене 198 руб./кг. (**ООО «Русский мороз»**, Рязанская обл.): 57,8%. Однако состав начинки не выглядит так уж привлекательно: говядина, мясо птицы, мясо механической обвалки, соединительная ткань говядины. Специалисты лаборатории обнаружили в фарше также соевый текстурат, о котором производитель умолчал. Исследование лишней раз доказывает, что за такую цену отличных пельменей не бывает, а с соей — пожалуйста!

Мясо механической обвалки — дешевое сырье низкого качества, о его применении изготовитель обязан сообщать в маркировке. Замена мышечной ткани на такое мясо снижает пищевую ценность пельменей, как, впрочем, и себестоимость их производства.

Не выдержали экспертизу и самые бюджетные по цене из числа проверенных пельмени **ТМ «Ложкарев»** (**ООО «Шельф-2000»**, Московская обл.) по цене 188 руб./кг., в составе которых была обнаружена не указанная на этикетке клетчатка — добавка углеводного происхождения. Эти пельмени относятся к эконом-сегменту: в перечне ингредиентов, кроме говядины, заявлены мясо куриное, крахмал и соевый белок. И тем более непонятно, зачем изготовителю при таком «бюджетном» составе скрывать от потребителя еще и клетчатку, наличие которой рядом с соей и крахмалом выглядит вполне органично.

Клетчатку и крахмал используют для того, чтобы можно было в фарш добавить больше воды. Если при традиционной технологии ее вводят от 2 до 4%, то за счет использования клетчатки можно добавить и все 20%. А крахмал удерживает эту воду в готовом продукте, создавая единую структуру мясного изделия. Почувствовать наличие этих добавок на вкус потребитель не сможет, поскольку производители добавляют усилители вкуса и специи...

«Общественный контроль» напоминает

Согласно ГОСТ Р 52675–2006 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия», все полуфабрикаты из мясного сырья делятся на следующие основные категории:

- Мясной полуфабрикат категории «А»: мясо в рецептуре начинки должно составлять 80% и более.
- Мясной полуфабрикат категории «Б»: мясо в рецептуре начинки должно составлять от 60% до 80%.
- Мясной (мясосодержащий) полуфабрикат категории «В»: мясо в рецептуре начинки должно составлять от 40% до 60%.
- Мясной (мясосодержащий) полуфабрикат категории «Г»: мясо в рецептуре начинки должно составлять от 20% до 40%.
- Мясной (мясосодержащий) полуфабрикат категории «Д»: мясо в рецептуре начинки — менее 20%.

Материалы экспертизы «Общественный контроль» направил в Управление Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербургу для принятия мер в отношении изготовителей и продавцов, допустивших нарушения обязательных требований.

* * *

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 г. № 30, и на основании конкурса, проведенного Фондом-оператором президентских грантов по развитию гражданского общества.

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

Материал дан в сокращении
petkach.spb.ru

«МОРОЗКО» СНИЗИЛ ИСК ЗА ЧЕРНУЮ УПАКОВКУ

В Арбитражный суд Московской обл. в марте 2022 г обратилось ООО «Альянс». Компания, чья выручка последние 3 года держится на уровне 62-65 млн. руб., владеет правами на 101 бренд, в том числе на замороженные полуфабрикаты.

Поводом к спору стал объемный товарный знак, представляющий собой упаковочный пакет черного цвета с надписью «СИБИРСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ», права на который принадлежат «Альянсу» до 2031 г.

По мнению заявителя, его права нарушило ООО «Морозко», принадлежащее бизнесмену Юрию Гусеву. Предприятие в 2018 г запустило новую линейку пельменей в черной упаковке — «Цезарь Император» и «Caesar Сибирские рецепты Platinum». Эти упаковки являются сходными до степени смешения с товарным знаком

«Альянса», который просил взыскать с «Морозко» 140,2 млн. руб. компенсации за нарушение его исключительных прав. Расчет производился как двукратная стоимость якобы контрафактного товара. В общей сложности истец насчитал 362,8 тыс. пельменных пачек-нарушителей.


Как следует из материалов дела, производитель полуфабрикатов просил в иске отказать. В итоге арбитраж признал доказанным факт сходства брендов до степени смешения, отметив, что для такого вывода даже не требуется экспертиза, но отказался удов-

летворить финансовые претензии истца в полном объеме.

«Морозко», обосновывая свою позицию, представил бухгалтерские документы. В итоге арбитраж взыскал с производителя замороженных продуктов только 1,84 млн. руб.

По мнению эксперта Анастасии Герман, многократное снижение компенсации можно считать для ответчика успешным завершением дела. И вряд ли обжалование судебного акта приведет к его отмене в этой части.

Dr.ru



21-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ

25–27.01.2023

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

DAIRYTECH-EXPO.RU



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

ИЗМЕНЕНИЯ В ТР ТС: БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

О чем говорится в документе «О внесении изменений в технический регламент Таможенного союза о безопасности молока и молочной продукции», который был одобрен Советом ЕЭК?

Изменения уточняют понятийный аппарат технического регламента, вносятся поправки в части идентификационных, физико-химических и микробиологических показателей отдельных видов молочной продукции. Вносятся изменения и в определение восстановленного молока, которое давно используется производителями, но теперь этот продукт «легализовался». Согласно документу, восстановленное молоко может теперь быть обогащенным продуктом.

Помимо этого, в ТР ТС появились примеры национальных молочных продуктов. В техрегламент также внесен термин «продукт переработки молока концентрированный, сгущенный». Внедрение данной категории в ТР ТС 033 позволит расширить применение сыворотки для производства продуктов и обеспечить их дальнейшую стандартизацию.

Согласно поправкам, появилась возможность указывать придуманное название молочных продуктов, например, выпускать «напиток кисломолочный «Утренняя свежесть»». Также можно использовать комбинированные наименования для тех продуктов, которые не поименованы в ТР ТС 033, например, йогуртовое мороженое.

Информацию о том, что продукт содержит растительные жиры, больше

не удастся размещать только на листке-вкладыше. Даже в условиях ограниченной возможности по месту производители будут обязаны размещать эту информацию на упаковке продукта.

Для йогуртов с добавками показатель СОМО более не является нормируемым и контролируемым. Изменились физико-химические показатели идентификации детского питания. По мнению производителей, данные изменения позволят обеспечить потребителей продукцией высокого качества.

«В ТР ТС внесены поправки в части термина и определения «мороженое молокосодержащее» — мороженое (молокосодержащий продукт) с массовой долей жира не более 6%», — говорит зав. лабораторией мороженого ВНИИХИ Антонина Творогова. — Они дополнены требованиями к химическому составу этой разновидности мороженого: жира — 1-6%, СОМО 3-6%. Массовая доля сухих веществ должна составлять не менее 29% при кислотности не более 24°Т, а также не менее 31% при кислотности не более 90°Т. Допустимая взбитость определена в интервале значений 30-90°Т.

Предложения по химическому составу продукта внесены ВНИИХИ, в неизменном виде приняты ТК 420 и Евразийской экономической комиссии-



ей. Институт при обосновании химического состава использовал свой многолетний научно-практический опыт.

Документ был опубликован 27 сентября 2022 г и вступит в силу по истечении 360 календарных дней. Отсрочка последнее время все чаще практикуется ЕЭК для того, чтобы не допустить усиления обязательных требований для бизнеса.

«Мы потратили шесть лет, чтобы эти изменения вступили в силу. Было тяжело договориться со всеми участниками процесса из-за большого количества разногласий, — рассказала руководитель лаборатории теххимического контроля ФГАНУ ВНИИХИ Елена Юрова. — Нужно было все согласовывать с разными странами, у каждой своя позиция. Бывали достаточно жесткие противоречия, которые не решались в одночасье. Могу сказать, что если бы данные изменения были приняты раньше, то эффект от них был бы больше.

По материалам Milknews.ru

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ШОКОЛАДУ И КАКАО-ПРОДУКТАМ

Совет ЕЭК утвердил изменения в ТР ТС «О безопасности пищевой продукции». Они касаются требований к шоколаду, шоколадным изделиям и какао-продуктам.

По новым требованиям шоколад должен содержать 35% и более общего сухого остатка какао, в том числе 18% и более масла какао. При производстве шоколада не допускается использовать животные жиры, за исключением молочного жира, но можно использовать эквиваленты масла какао и (или) его улучшители S05-типа (не более 5%).

При производстве шоколада и какао-продуктов (какао тертое, масло какао, какао-порошок, какао-крупка и какао-

жмых) не допускается использовать ароматизаторы, которые имитируют вкус и (или) аромат шоколада или какао-продуктов. Для производства молочного, экстрамолочного и белого шоколада не допускается использовать ароматизаторы, которые имитируют вкус и (или) аромат молока или сливок, молочного жира.

Изменения в ТР ТС будут способствовать насыщению потребительского рынка качественной продукцией. Требования гармонизированы с международными стандартами Кодекса Алиментариус.

Соб. инф.

ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО: ПРОБЛЕМЫ ПРЕОДОЛЕВАЮТСЯ

За 9 мес. 2022 г производство мороженого в целом по стране по сравнению с соответствующим периодом 2021 г снизилось на 6,7%. Произошло это во всех федеральных округах.



Небывалый рост производства мороженого в 2021 г — явление уникальное. Если верить точности учета Росстата, за 9 мес. прошлого года мороженщики произвели почти 445 тыс. тонн продукции, а за тот же период нынешнего — 415,2 тыс. тонн. Разница чувствительная.

«За объемами 2021 года с его аномальной жарой в нынешней ситуации угнаться практически было невозможно, — говорит генеральный директор Союза мороженщиков Геннадий Яшин. — Производство стало понемногу отставать уже с марта текущего года. Способствовало этому и очень холодное начало высокого сезона, так что жаркие в основных регионах июль и август не спасли ситуацию. Сентябрь начался с резкого похолодания, уходя в межсезонье. Но у падения рынка было достаточно других серьезных причин, о которых мы уже говорили...».

Журнал «Империя холода» в прежних публикациях отмечал, что плохо подготовленная и организованная маркировка, никак не зависящая от производителей, отняла у них много средств, времени и нервов: нехватка специалистов, техники, некачественная типографская продукция срывали выпуск мороженого, предприятия останавливались. Все это надолго растянулось во времени. И конца нового этапа мероприятия под названием «Честный Знак» пока не видно.

Влияние санкций на рынок мороженого журнал «Империя холода» и портал holodinfo.ru также анализировали. Более подробно об этом сказано в докладе Геннадия Яшина на конференции «Системный подход к производству мороженого в современных условиях» 24 ноября 2022 г. Об этом важном событии читайте на стр. 52-54.

Опережая доклады, прозвучавшие на конференции, где много говорилось о нынешних проблемах, внесем ноту оптимизма в ситуацию со снижением выпуска продукции.

Что теперь станет с рынком? Мороженое в России всегда было пре-

имущественно отечественным продуктом. Его качественные показатели в основе своей высокие, что доказывает и факт экспорта во многие страны. Импорт же в любые времена составлял не более 4% от российского объема производства, а иногда и меньше. А то, что работающие в нашей стране западные компании-производители мороженого уходят или уйдут, это только на руку отечественному рынку.

Цены на продукцию заметно выросли (на 16,3% за 9 мес. по сравнению с соответствующим периодом 2021 г). Но поскольку активизировались многие отечественные партнеры мороженщиков, особенно производители ингредиентов, и налаживается логистика, они выросли не навсегда. (О быстрорастущей отечественной компании-производителе ингредиентов читайте на стр. 63).

Вот точка зрения на ситуацию с ростом цен Председателя совета директоров компании «Шин-Лайн» Дмитрия Докина:

«Хотя затраты производителей на килограмм готовой продукции выросли из-за цен на сырье, ингредиенты и подорожавшую логистику в среднем на 45-55%, российские мороженщики смогли решить целый ряд возникших проблем, оптимизировав ассортиментную матрицу и скорректировав рецептуры».

Напомним, что эта компания существенно увеличила в нынешнем году поставки мороженого в Россию.

Кстати, Геннадий Яшин не устает напоминать, что производство мороженого всегда переживало трудные времена с выходом на новый виток роста. Любовь покупателя к этому продукту — неизменна, просто сейчас он экономит свои средства при росте цен сразу на многие товары...

Безусловно, даже в ближайшей перспективе многое будет зависеть от макроэкономической ситуации. Пока речь идет об увеличении производства более дешевого ассортимента. Но мороженщики сейчас активно работают над тем, чтобы сохранить люби-

мые всеми классические рецептуры, где найдется место и высокотехнологичным сортам продукции.

Некоторые аналитики считают, что уход ряда западных брендов с их огромными рекламными бюджетами негативно скажется на продвижении всей категории мороженого. Но напомним о том, как активно в 2022 г, в сезон и вне сезона, продвигала на семи телеканалах свою продукцию и всю категорию компания «Русский Холод». Сейчас она готовится к новому выходу на центральное телевидение.

Отметим еще один момент, важный для стабильности и дальнейшего роста предприятий. Производство многих мороженщиков всегда было диверсифицированным. Имея холодильные камеры, склады, рефтранспорти, лари, они могли заниматься не только традиционной, но и замороженной продукцией.

На Салоне мороженого в рамках выставки «Продэкспо» в ларях всегда можно было увидеть замороженные пельмени, грибы, овощи, ягоды, овощные смеси и другую продукцию. С учетом того, что ряд западных брендов «заморозки» уходит с нашего рынка, сейчас расширение ассортимента такой продукции весьма своевременно и актуально. Тем более, что в стране всегда были свои традиционные виды замороженных продуктов.

Исследование, проведенное компанией MarketsandMarkets, дает прогноз, что к 2025 г мировой рынок быстрозамороженной еды достигнет стоимости в \$312,3 млрд., показав рост почти на 30% по сравнению с 2020 г. Будет расти этот рынок и в России.

Кроме «заморозки», у некоторых производителей мороженого есть другая молочная продукция, особенно у тех, кто имеет свои животноводческие комплексы и пастбища. Наконец, холод дает возможность заниматься даже мясным и рыбным товаром...

Но мороженое — это любовь навсегда! От него производители никогда не уйдут.

КОНЦЕНТРАТЫ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО

В условиях ограниченного объема производства молока явно недооценивается возможность использования молочной сыворотки. Самым эффективным способом ее сохранения для последующего использования всех ценных питательных компонентов является сушка. В результате продукт становится практичным, «хранимоспособным» и удобным в применении концентратом.

Татьяна ВОЛКОВА, к.т.н., ВНИИ маслоделия и сыроделия — филиала ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН



Мировым трендом в сохранении полезных свойств молочной сыворотки является производство сухих концентратов. В России это — основной вид продукции при переработке молочной сыворотки-сырья. В дальнейшем концентраты могут быть использованы в рецептурах хлебобулочных, кондитерских, мясных, молочных изделий (в том числе мороженого), пищевых концентратов, что позволит обогатить их полноценными белками животного происхождения, повысить пищевую и биологическую ценность, снизить себестоимость.

Сушка позволяет наиболее полно и рационально использовать ресурсы молочной сыворотки, особенно на крупных специализированных предприятиях.

ВНИИМС разработал межгосударственный стандарт ГОСТ 33958-2016 «Сыворотка молочная сухая. Технические условия» и ТИ ГОСТ 33958-001. Однако далеко не всегда качество этой отечественной продукции отвечает запросам ее потребителей. Часто камнем преткновения является сывороточный вкус, многократно усиливающийся в процессе концентрирования. Решение проблемы — в проведении обессоливания сыворотки. Это позволяет получать сухую деминерализованную продукцию, отличающуюся прекрасными органо-

лептическими показателями, невысокой зольностью, оптимально возможной кислотностью, отличной сыпучестью и пониженным комкованием.

ВНИИМС проведены исследования по изучению возможности использования процессов нанофильтрации и электродиализа для разработки наилучшей доступной технологии сухой деминерализованной молочной сыворотки. По результатам исследований разработаны ТУ 10.51.55-203-19862939.

Таким образом, получен баланс между сывороточными белками, лактозой и минеральными веществами.

Эффективность процесса сушки молочной сыворотки на 25-30% ниже, чем цельного или обезжиренного молока! Основные отличия состоят в снижении производительности сушильных агрегатов, в выраженном налипании продукта на стенки сушильной башни, в результате чего получается готовый продукт повышенной гигроскопичности и пониженной сыпучести.

Интенсифицировать процесс можно введением наполнителей растительного или животного происхождения. При этом можно добиться паспортной производительности сушильных установок и улучшения качества сухого продукта.

В связи с большой значимостью вопроса, ВНИИМС разработал ТУ 10.51.55-143-19862939 на производство сухих концентратов на основе комплексного использования побочного молочного сырья и растительных компонентов. Такие концентраты с успехом применяют в различных производствах, в том числе мороженого.

Внимание ученых и практиков всего мира к реализации наилучших доступных технологий для производства сухих концентратов из молочной сыворотки постоянно растет.

Сыворотка молочная сухая ГОСТ 33958-2016:

- ценный компонент-обоганитель в рецептурах мороженого, приводит к его пополнению полноценными белками животного происхождения, улучшению пищевой и биологической ценности;

- способствует улучшению текстуры, вкуса, вязкости, повышению питательной ценности, предотвращению синерезиса, придает более кремовую структуру, способствует понижению точки замерзания мороженого;

- минеральные соли играют роль катализатора, усиливая ароматические свойства;

- СД/НФ/ЭД отличается от сухой улучшенными органолептическими показателями, меньшей кислотностью, повышенной растворимостью;

- снижается массовая доля минеральных веществ, в результате чего «теряются» сывороточные тона во вкусе;

- уникальное соотношение между сывороточными белками, лактозой и минеральными веществами делает деминерализованную сыворотку незаменимым компонентом при выработке мороженого;

- снижается себестоимость производства традиционных видов мороженого при использовании в их составе натурального молочного компонента — деминерализованной молочной сыворотки.

Таким образом, значимость концентратов из сыворотки в современном ассортименте мороженого заключается в улучшении его качества, усилении функциональных свойств, увеличении объемов производства и снижении себестоимости продукции.

КОНФЕРЕНЦИЯ МОРОЖЕНЩИКОВ-2022

24-25 ноября 2022 г в Москве прошла международная научно-практическая конференция «Системный подход к производству мороженого в современных условиях», организованная Союзом мороженщиков России совместно с ВНИХИ.

Участниками и докладчиками двух дней этого представительного мероприятия были руководители и специалисты фабрик мороженого, предприятий по производству ингредиентов, молочного сырья, оборудования из регионов России, Таможенного союза, ряда западных стран.

Интересными были сообщения аналитиков отрасли, выступления представителей НИИ. Партнеры конференции — ООО Рустарк и ГК «Питерпром». Информационные партнеры — наш портал holodinfo.ru, журнал «Империя холода» и портал dairynews.ru.

Генеральный директор Союза мороженщиков России **Геннадий Яшин** представил обзор российского рынка мороженого. Он рассказал о причинах снижения объемов производства, динамике цен на мороженое и изменении потребительского спроса. В обзоре было отмечено, что основной объем рынка в ближайшей перспективе будет приходиться на более низкий ценовой сегмент. А снижение маркетинговой активности производителей может привести к смещению спроса в сторону рынков-заменителей, в частности, кондитерских изделий. (Подробно читайте на стр. 56-58).



Научное обеспечение и перспективы развития производства молочкосодержащего мороженого на предприятиях отрасли стало темой доклада **Антонины Твороговой**, д.т.н., ВНИХИ.

— У производителей молочной продукции, в частности мороженого, появились новые возможности расширения ассортимента за счет молочкосодержащего продукта. В определение этого термина решением Совета Евразийской экономической комиссии внесены поправки в термин «мороженое молочкосодержащее» (ТР ТС 033/2013). Согласно нововведениям, теперь не допускается использование побочных составных частей переработки молока, полученных при производстве таких продуктов с заменителем молочного жира...

Условиями развития производства молочкосодержащего мороженого, по данным докладчика, являются, в частности,



разработка эффективных стабилизационных систем в связи со сниженным содержанием жира и белка; подбор пищевкусовых продуктов для нивелирования «пустого вкуса»; разработка научно обоснованных технических требований к готовому продукту, в частности нормированию взбитости, кислотности и др.

Особо было подчеркнуто, что при планировании ассортимента молочкосодержащего мороженого важно принимать во внимание соотношение массовых долей жира и СОМО. В данном случае проблемы могут быть только при производстве мороженого 5 и 6% жирности и с общей массовой долей сухих веществ более 31%.

(Подробно читайте в январском номере журнала «Империя холода» №1 (118) 2023 г).

Генеральный директор «Petrova Five Consulting» **Марина Петрова** в докладе о влиянии внутренних и внешних политико-экономических аспектов на российский рынок мороженого сказала, что наиболее чувствительными в силу внешних факторов для АПК стали ограничения по ряду продуктов и технологий, от которых отрасль зависит особенно остро. Помимо этого, сказалось усиление государственного контроля и рост инфляции, в том числе продуктовой, снижение реальных доходов населения.

— Нельзя недооценивать степень импортозависимости отрасли. Если взять АПК в целом: это запчасти и комплектующие (50%), оборудование (60%), ветпрепараты (55%), технологии (70%), зависимость по упаковке 40%, — сообщила Марина Петрова. — А проблемы с цепочками поставок по разным группам продуктов будут иметь кумулятивный эффект, последствия которого для отрасли невозможно прогнозировать в полной мере...

Она рассказала также о том, как будет меняться поведение потребителей мороженого.

— Когда кризисная ситуация затягивается, потребители ведут себя иначе, чем в ее начале. Одним из трендов станет тенденция на уменьшение граммовки товаров, которая уже дает о себе знать на рынке, затрагивая и молочную продукцию, но теряя доходы, покупатели нередко стремятся сохранить свою обычную корзину и не хотят отказываться от при-

вычных продуктов. Здесь производителям важно будет правильно рассчитывать себестоимость новинок, которые будут запускаться в следующий сезон.

Кроме того, тренд на снижение добавленного сахара уступит желанию потребителей заедать стресс более сладкими продуктами, причем это уже почувствовали кондитеры. Может расти спрос на мягкое мороженое и капучино. Яркие разработки, необычные сочетания вкусов и новинки становятся особенно популярны... (подробно читайте на стр. 59-61).

С докладом «Рейтинг производителей мороженого за 2021 год» выступил операционный директор компании Streda Consulting **Алексей Груздев**.

По его данным, доля Топ-10 игроков в общем объеме производства мороженого в России превысила 60%, они обеспечили почти 70% всего прироста в отрасли. Индустрия мороженого в 2021 г не только вышла на большие объемы производства, а также показала рекордные объемы экспорта — 33 тыс. тонн. Очевидно, что по итогам 2022 г объемы, которые экспортировались в США, Канаду и ЕС, будут потяжаны, это порядка 20 тыс. тонн.

По результатам 9 мес. 2022 г экспорт мороженого сократился на 14 тыс. тонн, из которых 8 тыс. тонн — результат демарша компании Unilever. Падение потребления мороженого составило порядка 2%.

— Говоря о падении объемов производства могу сказать, что тут влияют два фактора: я не очень верю в показатели производства 2021 г, там минимум 40 тыс. тонн лишние — Росстат, думаю, еще поправит эту цифру. А второе — даже за 9 мес. 2022 г мы видим, что производство по Росстату сократилось на 7%. В реальности, если очистить все показатели и нормально посчитать, будет минус 2-3%, не больше. А может, по итогам года отрасль подтянется к нулевой отметке прироста, без падения...

При этом многие трудности, которые производители испытывают уже сейчас, окажут негативное влияние на отрасль в 2023 г. Но потребитель быстро адаптируется, к тому же в следующем году может повезти с летом, и тогда рынок это переживет, считает Алексей Груздев.

Полина Семенова, исполнительный директор СППИ, представила доклад «Ингредиенты в технологиях мороженого и десертов: регламентация, маркировка, новые требования ТР ТС», которая отметила, что многие из ингредиентов являются незаменимыми компонентами в производственных циклах пищевой и перерабатывающей промышленности. Очевидно, что их доступность является критически важным фактором для стабильной работы отраслей. За последнее время цены на ингредиенты значительно выросли, к тому же есть риски срывов поставок из-за рубежа.

Ирина Макеева, руководитель НКЦ РССП, д.т.н., эксперт по стандартизации, в своем докладе «Нормативное обеспечение в процедуре подтверждения сроков годности пищевой продукции» пояснила можно ли приводить надпись «Натуральный продукт» в маркировке потребительской упаковки продуктов переработки молока.

— Понятие «натуральный» в пищевой промышленности применяется в различных значениях. Согласно ТР ТС 021/2011 это слово упоминается в определении понятия «пищевая продукция», и указано оно в противовес понятиям «обработанный» или «переработанный» продукт. В том же регламенте перечислены такие технологические

процессы, как тепловая обработка, созревание, сквашивание и пр.

Одновременно в ТР ТС 029/2012 применяется понятие «вещество вкусоароматическое натуральное», в определении которого установлен допуск применения физических, химических и микробиологических процессов для выделения соответствующих веществ.

Учитывая, что вся молочная продукция согласно ТР ТС 033/2013 — это продукты переработки молока, то запись «Натуральный продукт» на упаковках молочной продукции не верна и может быть расценена как информация, вводящая потребителя в заблуждение!..

Дмитрий Докин, Председатель Совета директоров, компания «Шин-Лайн», анализируя рынок мороженого России, в том числе сказал:

— Мы отчетливо понимаем, что должны измениться, стать сильнее, быстрее и лучше! Нашему бизнесу важны счастливые и свободные люди, инновационные идеи и технологии — именно это и делает прорыв сегодня на рынке. Моральное лидерство и институциональная среда для развития идей может помочь нам выжить и победить.

Некоторые называют 4 важных ресурса для бизнеса — земля, капитал, люди и идеи. Но сейчас мировое производство можно практически разместить в небольшой стране. Также и с капиталом — ты можешь построить любое большое производство, но вы найдете новую фабрику в России без современного оборудования, без инновационных идей и креативных людей — там вынуждены продавать мороженое в два раза дешевле своих конкурентов...

Марина Криваксина, руководитель продаж российской компании «Таливенда» в докладе «Современные требования к палочкам для мороженого» рассказала о том, как развивалось предприятие.

— Многие компании начали обращать внимание на экологичность сырья и его безопасность, а этим отличаются наши палочки. Их мы изготавливаем методом лущения шпона без использования каких-либо вредных химических соединений, они обладают гладкой и ровной поверхностью, безопасны для потребителя. Вслед за европейским рынком, где покупали нашу продукцию, подтянулись отечественные компании. Сегодня наш ассортимент насчитывает свыше 100 позиций: в том числе палочки и ложечки для мороженого.

В России в первую очередь мы заключили контракты с компаниями Unilever и Froneri. Раньше они закупали палочки для своей продукции у европейских поставщиков, а потом обратились к нам. Помимо прочих плюсов, такой выбор облегчал им логистику...

Наталья Казакова, к.т.н., ВНИХИ, сделала доклад «Управление качеством вафельной продукции для мороженого».

— В настоящее время показатели качества вафель для мороженого и технология их производства регламентированы ТУ и ТИ ТУ 10.72.12-015-19811926-2020 «Вафли для мороженого». Приведенные в указанных документах критерии их качества разработаны с учетом современных требований к безопасности пищевых продуктов и потребности производителей мороженого в расширении используемой ими номенклатуры вафельной продукции...

По ее словам, для обеспечения выпуска вафельной продукции, обладающей характеристиками, соответствующими требованиям, предъявляемым к ней действующими



законодательными, нормативными и техническими документами, на предприятиях необходимо управление параметрами всех стадий технологического процесса, начиная с поступления сырья и оканчивая выходом готовой продукции...

В настоящее время мороженщикам нужно принимать решения в условиях сложного времени: меняется сырье, ингредиенты, упаковка. Соответственно, меняются технологические цепочки и условия производства.

— Прикладной Центр «Асилаб» в Москве поможет провести перестройку технологий в короткие сроки и с минимальными затратами, — рассказал **Николай Колесников**, технолог молочного направления Центра. — Все это — не запуская полностью линию на производстве, не затрачивая большое количество сырья. «Асилаб» оснащен современными пилотными установками — уменьшенными версиями промышленного оборудования молочного и хлебопекарного производств, в том числе мороженого. А также имеет все необходимые измерительные приборы для осуществления контроля качественных показателей...



По словам специалиста, с помощью ультравысокотемпературной обработки Центр «Асилаб» может произвести образцы смесей длительного хранения для мороженого, пронаблюдать за ними на всем сроке годности и выработать образцы готового продукта в любой промежуток времени хранения. А еще — провести исследования его качественных характеристик.

Главный технолог ГК «Питерпром» **Татьяна Белякова** заинтересовала участников конференции докладом «Обеспечение технологического суверенитета в отрасли производства мороженого».

В частности, она дала информацию о комплексных добавках «Милкстаб ICE» и «Милкстаб ICE CREAM», которые обеспечивают высокую взбитость мороженого, а также стабильность воздушной эмульсии при хранении, транспортировке и реализации. Ассортимент предлагаемых стабилизационных систем включает в себя комплексные добавки для производства мороженого как премиум класса, так и эконом сегмента, фруктовых глазурей, сорбетов и щербетов...

— Залогом успешного бизнеса фабрики мороженого является приобретение качественного и надежного оборудования. Итальянские компании стали давними стратегическими партнерами и ведут совместную работу не только на мировом, но и на российском рынке — сказал в своем выступлении **Олег Серов**, генеральный директор «ТехноАйс-Рус». — Многолетний опыт, знания, идеи, накопленные компанией Текноисе, нашли воплощение в оборудовании для новых видов мороженого и фруктового льда по всему миру.

В настоящее время Текноисе предлагает комплексные линии для производства мороженого — от пастеризационных установок приготовления смеси до экструзионных линий в комплекте с закалочными туннелями и упаковочными автоматами. В России за последние 4 года было реализовано несколько проектов Текноисе под ключ, также установлено несколько высокопроизводительных линий, в том числе экструзионные и эскимогенераторы. А для бесперебойной работы — созданы условия, благодаря которым сервис и запасные части могут быть доступны в кратчайшие сроки...

На конференции также выступили:

Алла Кочеткова, д.т.н., профессор, ФГБУН, «ФИЦ питания и биотехнологии». Тема доклада «Факторы обеспечения хранимоспособности жирового молочного и растительного сырья для производства мороженого».

Таисия Болдырева, технолог молочного направления ООО Рустарк с докладом «Преимущества использования продуктов Multydex для производства мороженого и замороженных десертов в современных экономических условиях».

Екатерина Нестерова, исполнительный директор НО «Ассоциация производителей и потребителей масложировой продукции»: «Нововведения в ТР ТС «Технический регламент на масложировую продукцию».

Анна Ландиговская, к.т.н., научный сотрудник лаборатории технологии мороженого ВНИИХИ: «Аспекты применения козьего молока в производстве мороженого».

Андрей Куприенко, руководитель технического отдела ООО «СП Автоматизация»: «Применение роботов в процессах производства мороженого».

Татьяна Волкова, научный сотрудник ВНИИМС, Углич: «Использование концентратов молочной сыворотки в производстве мороженого».

Екатерина Янькова, руководитель клиентского сервиса отдела разработок и инноваций Barry Callebaut: «Трендовые инновации в мороженом и новые решения».

Интересные доклады также сделали **Юлия Кузьмина**, **Сергей Ситкин**, товарная группа Молоко, ЦРПТ; **Елена Топникова**, д.т.н., директор ВНИИ маслоделия и сыроделия; **Константин Кладов**, менеджер ООО ПФК «ЭФКО» др.



Во время мероприятия дегустацию мороженого провели компании «Рустарк» и «Питерпром».

Подвел итоги конференции и выступил с заключительным словом генеральный директор Союза мороженщиков Геннадий Яшин.

ФАБРИКА «БРПИ» МЕНЯЕТ БРЕНД

Московская фабрика «БРПИ», четверть века выпускавшая в России по лицензии мороженое Baskin Robbins, регистрирует новую марку BRandICE. А работающие по франшизе кафе меняют вывески.

Российский производитель мороженого под брендом Baskin Robbins АО «БРПИ» в октябре-ноябре подало в Роспатент заявки на регистрацию товарных знаков BRandICE. Надпись выполнена в сине-розовой гамме, бренды регистрируются по классам мороженого и кафе. Также заявки поданы на регистрацию в русскоязычной транскрипции — «БРэндАЙС».

Регистрация связана с утратой права на использование бренда Baskin Robbins. «БРПИ» также получила декларации соответствия для выпуска продукции под BRandICE. Владельцы кафе Baskin Robbins в конце ноября получили уведомления о смене бренда и с декабря начали менять вывески.

Директор Streda Consulting Алексей Груздев говорит, что если «БРПИ» сохранит узнаваемость и элементы

фирменного стиля в оформлении, смена бренда вряд ли негативно скажется на продажах. У Baskin Robbins, скорее всего, запатентована и рецептура, тогда придется разрабатывать новые линейки...

Эксперт Franshiza.ru Анна Рождественская отмечает, что Baskin Robbins еще долго оставалась в России, учитывая обстановку, что может объясняться самыми тесными связями с «БРПИ», которая платила роялти американской компании. По ее словам, «БРПИ» может сохранить партнерскую сеть кафе и после смены вывески на BRandICE, особенно если снизит цены на продукцию для партнеров за счет экономии на роялти. На рынке кафе-мороженого всего несколько игроков, и у «БРПИ» свои преимущества, в том числе

собственное производство, добавляет эксперт.

Справка. «БРПИ» создана как совместное предприятие с британской структурой Baskin Robbins на базе Московского хладокомбината №9. Помимо производства мороженого, «БРПИ» развивала в РФ сеть кафе по франшизе. По данным 2ГИС, в Москве сегодня работает более 40 точек.

Первое кафе под маркой «Баскин Роббинс» открылось в столице в 1988 г, в 1996 г компания открыла фабрику по производству мороженого. Предприятие производит свыше 150 сортов лакомства, ежегодный объем — 16,5 тыс. тонн. По данным компании, в России и странах СНГ действуют 278 заведений и около 5000 розничных точек продаж мороженого.

kommersant.ru

ВЫСТАВКА DAIRYTECH-2023

На январской выставке Dairytech в «Крокус Экспо» будет представлено оборудование для всех этапов функционирования молочной промышленности: от производства, переработки сырья и молочных ингредиентов до транспортировки готовой продукции.

Экспозиция

Экспозиция выставки будет включать 6 тематических разделов:

- оборудование и технологии для первичной обработки молока;
- оборудование и технологии для производства молочной продукции;
- упаковочное, фасовочное и розливное оборудование;
- ингредиенты для производства молочных продуктов, напитков;
- оборудование и технологии для производства мороженого;
- холодильное оборудование.

В выставке примут участие более 190 компаний — у посетителей будет возможность ознакомиться с самыми разными предложениями производителей и поставщиков.

Деловая программа

За 3 дня насыщенного мероприятия специалисты познакомятся с полезной и актуальной информацией по рынку

оборудования и технологиям молочного производства, трендами в индустрии, обсудят проблемы, смогут обменяться реальным опытом в молочной отрасли.

Так, в рамках аналитической сессии «Рынок молочной индустрии в современных реалиях» вместе с экспертами будут обсуждаться главные перемены в отрасли и перспективы развития рынка в постоянно меняющихся условиях.

Темы сессии: влияние экономической ситуации на отрасль; обзор рынка молока и молочных продуктов: итоги 2022 г, прогнозы на 2023 г; обзор потребительских предпочтений; динамика развития потребительских рынков...

Пройдет также пленарная сессия лидеров молочной индустрии: «Вызовы и перспективы развития молочной отрасли — от фермы до потребителя». Темы сессии: продук-

товое развитие в условиях ухода с рынка крупных брендов; цифровая маркировка; меры государственной поддержки...

Многих заинтересует конференция «Маркетинг молочной отрасли». Посетители прослушают аналитический доклад о трендах потребительского рынка и примут участие в дискуссии, посвященной практическому опыту коммуникации с потребителем и освоению новых каналов продаж.

Сессия «Производство мороженого в России: возможности и ограничения» пройдет совместно с Союзом мороженщиков России. Здесь будут представлены следующие темы: обзор текущего состояния и перспектив развития отрасли; точки входа на рынок мороженого; диверсификация производства, успешные кейсы диверсификации и др.

Деловая программа будет очень широкой и разнообразной, в ней запланировано много других мероприятий, темы которых специфичны для молочной отрасли.

Соб. инф.



РЫНОК МОРОЖЕНОГО РОССИИ



На научно-практической конференции «Системный подход к производству мороженого в современных условиях» генеральный директор Союза мороженщиков Геннадий ЯШИН выступил с обзором российского рынка, где отражена его динамика и дан прогноз на перспективу.

Динамика производства и рынка

2021 г стал для российского рынка мороженого самым успешным за период анализа с 2010 по 2021 г — объемы производства, которые практически равны объему рынка, составили 527,2 тыс. тонн (рис. 1 и табл. 1, данные Союза мороженщиков и Росстата, расчеты Лаборатории трендов). Рост производства по итогам минувшего года составил 17,3%.

По итогам 2022 г ожидается, что объем производства составит около 470 тыс. тонн, что на 10,8% ниже показателя 2021 г и на 4,6% выше совокупного производства в 2020 г (прогноз Лаборатории трендов).

Динамика российского рынка мороженого в денежном выражении представлена на рис. 2 и в табл. 2 (данные Росстата, расчет Лаборатории трендов). Экспорт и импорт мороженого в 2022 г пока сложно оценить, поэтому прогнозная емкость рынка принята на уровне внутреннего производства.

Падение объемов производства в 2022 г выявлено по всем регионам, сильнее всего «просели» Уральский и Сибирский федеральные округа (табл. 3, данные Союза Мороженщиков и Росстата, расчеты Лаборатории



Рис. 1. Динамика производства мороженого и замороженных десертов

Табл. 1. Динамика производства мороженого и замороженных десертов

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 9 мес. | 2022 (прогноз) |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------------------|
| Производство, тыс. тонн | 373,9 | 375,8 | 374,6 | 406,6 | 392,4 | 439,9 | 416,5 | 449,3 | 527,2 | 415,2 | 470 |
| Темп роста к соответствующему периоду прошлого года, % | 2,4% | 0,5% | -0,3% | 8,5% | -3,5% | 12,1% | -5,3% | 7,9% | 17,3% | -6,7% | -10,8% |

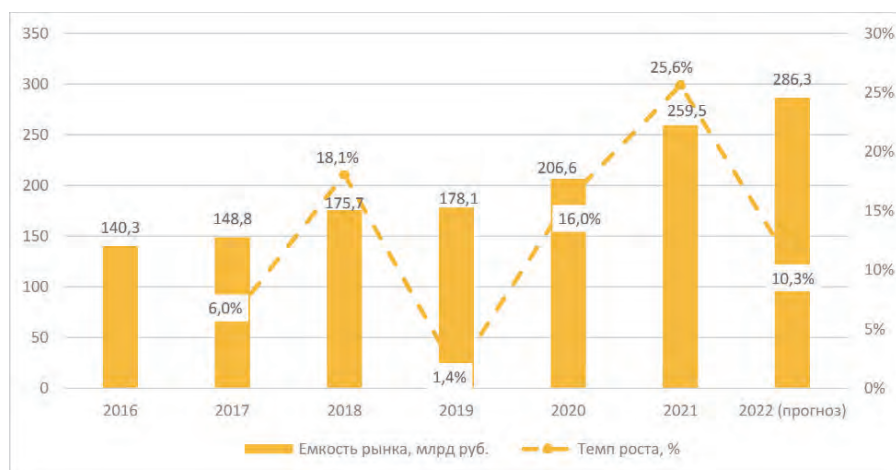


Рис. 2. Динамика рынка мороженого

Табл. 2. Динамика рынка мороженого

| Показатель | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 (прогноз) |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------------------|
| Импорт, тыс. тонн | 9,75 | 11,06 | 13,19 | 14,66 | 19,45 | 18,2 | н/д |
| Экспорт, тыс. тонн | 17,21 | 18,96 | 19,99 | 22,26 | 26,05 | 33,04 | н/д |
| Производство, тыс. тонн | 406,6 | 392,4 | 439,9 | 416,5 | 449,3 | 527,2 | 470 |
| Емкость рынка, тыс. тонн. (=П+И-Э) | 399,1 | 384,5 | 433,1 | 408,9 | 442,7 | 512,4 | 470 |
| Средняя потребительская цена, руб. кг | 351,6 | 386,9 | 405,6 | 435,5 | 466,6 | 506,4 | 609,1 |
| Емкость рынка, млрд руб. | 140,3 | 148,8 | 175,7 | 178,1 | 206,6 | 259,5 | 286,3 |
| Темп роста, % | х | 6,0% | 18,1% | 1,4% | 15,98% | 25,62% | 10,3% |

Табл. 3. Объемы производства мороженого и замороженных десертов по федеральным округам, тонны

| Регион | 2021 | 9 мес. 2021 | 9 мес. 2022 | Изменение 9 мес. 2021/9 мес. 2020 | | Доля региона, % | |
|--------|---------|-------------|-------------|-----------------------------------|---------|-----------------|-------------|
| | | | | +/- | % | 2021 | 9 мес. 2022 |
| РФ | 527 188 | 444 865 | 415 171 | -29 694 | -6,67% | 100,00% | 100,00% |
| ЦФО | 192 654 | 145 284 | 135 702 | -9 582 | -6,60% | 36,54% | 32,66% |
| СЗФО | 42 397 | 38 454 | 35 478 | -2 976 | -7,74% | 8,04% | 8,64% |
| ЮФО | 67 413 | 59 900 | 57 261 | -2 639 | -4,41% | 12,79% | 13,46% |
| СКФО | 12 455 | 11 869 | 10 659 | -1 210 | -10,20% | 2,36% | 2,67% |
| ПФО | 91 325 | 82 383 | 81 975 | -408 | -0,49% | 17,32% | 18,52% |
| УФО | 21 795 | 19 448 | 16 004 | -3 445 | -17,71% | 4,13% | 4,37% |
| СФО | 90 493 | 80 053 | 71 203 | -8 851 | -11,06% | 17,17% | 17,99% |
| ДФО | 8 657 | 7 474 | 6 891 | -584 | -7,81% | 1,64% | 1,68% |

трендов). При этом структура производства мороженого в январе-сентябре 2022 г отличается от структуры 2021 г. Лидерство сохраняют Центральный и Приволжский федеральные округа, при этом по итогам 9 мес. нынешнего года по сравнению с прошлым ЦФО потерял 3,86 п.п., а ПФО прирост на 2,42 п.п.

На тройку лидеров по производству (Сибирский, Приволжский и Центральный федеральные округа) совокупно за 9 мес. этого года пришлось 69,6% российского производства (в 2021 г — 71,03%).

Чем обусловлено падение?

Такое ощутимое падение производства и рынка обусловлено целым рядом причин.

1. Менее теплым летом 2022 г по сравнению с предыдущим годом. Лето 2021 г было одним из самых жарких в истории метеонаблюдений. Прошлый год установил очень высокую планку, в т.ч. под влиянием постепенного роста домашнего потребления, но сохранять объемы производства и продаж на том же уровне без помощи температурных рекордов очень сложно (эффект высокой базы).

2. Глобальными изменениями, происходящими во внешней среде, которые оказывают влияние на бизнес и на конечных потребителей. Под влиянием нарушения цепочек поставок, ухода значительной части поставщиков с российского рынка, роста стоимости упаковки, сырья, ингредиентов, запчастей потребительские цены на мороженое быстро выросли, следствием чего стало сокращение его потребления.

3. Снижением активности зарубежных игроков. Это может привести к перераспределению сил на российском рынке: так по итогам 2021 г Unilever уже уступил первое место в топ-20 производителей ГК «РЕННА».

Средняя потребительская цена и цена производителей продукции

За 9 мес. средняя потребительская цена на мороженое выросла на 18,4% под влиянием указанных факторов. Если сравнивать цены сентября 2021 и 2022 гг, цена этого года на 23,8% выше (рис. 3, данные Росстата).

Если же анализировать средние потребительские цены за сентябрь в 2014-2022 гг, можно увидеть стабильную динамику роста (рис. 4, данные Росстата).

Динамика средних цен производителей аналогична динамике потребительских цен (рис. 5, данные Росстата).

За 9 мес. цена выросла на 18,2% под влиянием роста себестоимости на 20-30% (рост закупочных цен на сырье, ингредиенты и упаковку, а также рост стоимости запчастей и обслуживания оборудования). Если сравнивать цены производителей сентября 2021 и 2022 гг, цена этого года на 24,8% выше. За период с января 2021 г по сентябрь 2022 г рост цены составил 29,5%.

В 2022 г потребители оказались в ситуации, когда их любимое лакомство существенно подорожало за последние два года — сначала с приходом пандемии, затем под влиянием санкций. Средняя потребительская цена в сентябре 2022 г на 36,3% выше цены сентября 2020 г. Доходы же россиян за это время практически не росли.

В сложившейся на рынке ситуации в первый раз за последние несколько лет сети удерживают рост цен, не увеличивая за счет своей дополнительной

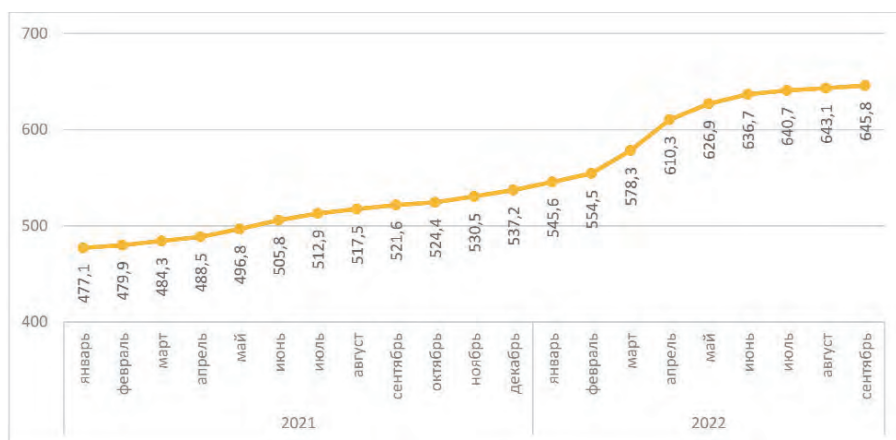


Рис. 3. Динамика средних потребительских цен в 2021-2022 гг, руб./кг

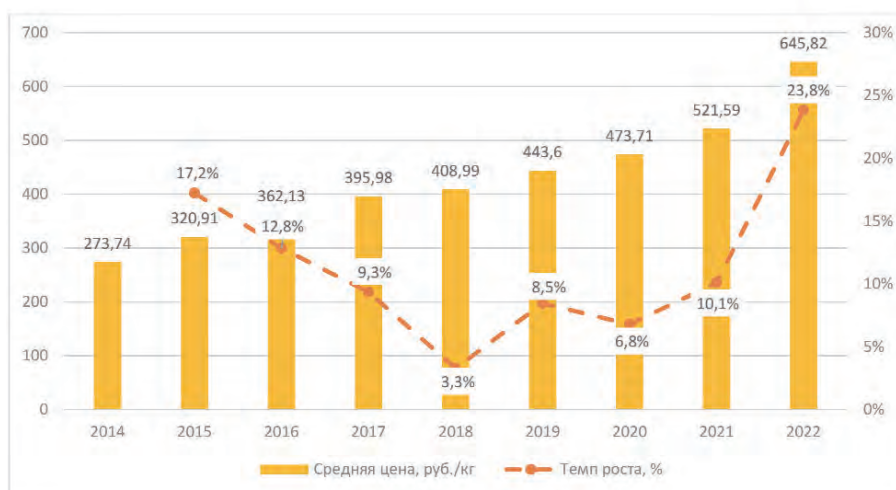


Рис. 4. Динамика средних потребительских цен в сентябре в 2014-2022 гг



Рис. 5. Динамика средних цен производителей в 2021-2022 гг, руб./кг

наценки и без того взлетевшие цены на мороженое и не ставя жесткие ограничения на уровень маржинальности производителей при столь серьезном росте себестоимости мороженого.

Что определит развитие рынка в 2023 г?

- Реализация программы импортозамещения ингредиентов, упаковки и оборудования. Как и на других рынках, производители мороженого совместно с российскими поставщиками уже находят альтернативные решения. От эффективности работы технологов (новые рецептуры), директоров по производству и главных инженеров сейчас во многом зависит ближайшее будущее российского рынка мороженого. Особенно актуально это станет к началу подготовки к сезону-2023, т.к. сезон-2022 значительная часть участников рынка отработала на ранее сделанных запасах.

- Параллельно с этим выстраи-

ваются новые цепочки поставок. Например, поставщики орехов и сухофруктов из Европы достаточно оперативно заменяются на поставщиков дружественного Востока.

- Под влиянием импортозамещения и новых цепочек поставок российский рынок сохраняет и продолжит сохранять стабильность — нет предпосылок для дефицита мороженого и снижения его качества. Объемы производства уходящих зарубежных игроков и незначительные объемы импорта могут быть перекрыты производственными мощностями российских игроков. В целом же под влиянием санкций в первую очередь страдает более сложный премиальный сегмент, чем массовый.

- С учетом роста потребительских цен и снижения уровня доходов населения можно ожидать, что основной объем рынка будет приходиться на более низкие ценовые сегменты.

- Несмотря на сложную внешнюю

ситуацию остановить влияние трендов, уже набравших обороты в предыдущие годы, невозможно. Темпы роста спроса на натуральное, функциональное, «облегченное» (без или с пониженным содержанием сахара, жиров, лактозы) и необычное (новые для российского рынка вкусы) мороженое замедлятся, но потребление этих видов продукции сохранится. По прогнозам Лаборатории трендов, доля трендового мороженого пока не будет превышать 5-7%.

- Основной упор в формировании ассортимента производители и сети продолжат делать на проверенные временем позиции, при этом ориентируясь на более бюджетный ценовой сегмент.

- Сохранится и домашнее потребление, быстро набравшее популярность с начала пандемии.

- Будет и далее развиваться онлайн-канал продажи мороженого. Например, по данным онлайн-магазина «Самокат», в первом полугодии 2022 г мороженое входило в 16% заказов, сделанных с помощью виртуальных ассистентов «Салют». Популярнее мороженого оказались только молоко и хлеб (17%). Еще одно подтверждение активного развития онлайн-канала: по данным сервиса «СберМаркет», в холодном июне 2022 г в сравнении с июнем 2021 г продажи мороженого выросли в 1,5 раза, а в сравнении с маем 2022 г количество заказов увеличилось в 6,2 раза.

- При отсутствии ухудшения внешней ситуации в 2023 г можно ожидать объемы производства продукции на уровне $\pm 5-10\%$ к прогнозу 2022 г. Серьезный вклад в рост производства



САЛОН МОРОЖЕНОГО - 2023

Союз мороженщиков России проводит главное мероприятие отрасли — «Салон мороженого». Он пройдет в рамках крупнейшей продовольственной выставки «Продэкспо» с 6 по 10 февраля 2023 г, Москва, ЦВК «Экспоцентр».

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

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

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

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

тел.: +7 (499) 976-78-66

e-mail: mmx-2007@mail.ru

www.morogenoie.ru

РЫНОК МОРОЖЕНОГО: ОТ СЫРЬЯ ДО ТРЕНДОВ

Марина ПЕТРОВА,
заместитель Председателя Комитета МТПП
по развитию предпринимательства в АПК,
генеральный директор «Petrova Five Consulting»



Как уже говорилось, внутреннее производство российского мороженого в 2022 г показало отрицательную динамику, в чем большую роль сыграла сырьевая составляющая.

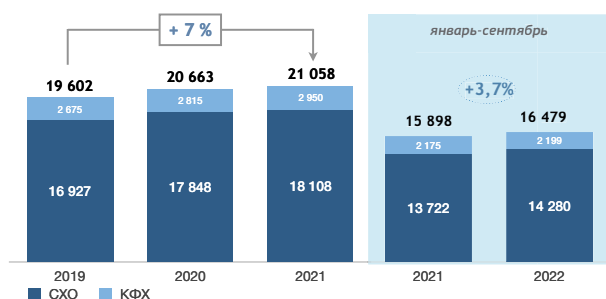
Давайте для начала проанализируем ситуацию, которая сложилась в сырьевых направлениях отрасли.

Поголовье коров в СХО и КФХ, начиная с 2019 г, остается условно стабильным на уровне 4,6 млн. голов. При этом стоит отметить рост продуктивности, что привело к увеличению объемов производства сырого молока. Суммарно его объемы составили в 2021 г 21,1 млн. тонн. Положительная тенденция наметилась в 2022 г — за 9 мес. объем производства вырос на 3,7%.

Но цены на молоко-сырье продолжают расти 4-й год подряд, и в 2022 г, согласно данным Росстата, они превысили 33 руб. за литр. По сравнению с 2021 г цены выросли на 23%, а за 4 года — на 36% (сентябрь к сентябрю).

Продолжающийся рост цен обусловлен как уже привычными для отрасли аспектами (рост цен на ГСМ, удобрения, средств защиты растений), так и санкционным давлением, которое для отрасли станет чувствительным в ближайшие полгода, особенно в период посевной. Прежде всего, сложная ситуация связана с высокой долей импортных комплектующих для сельхозтехники, доильного оборудования, премиксов, ветеринарных препаратов и т.д.

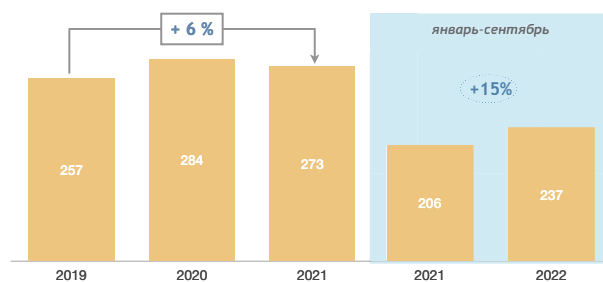
**Динамика объемов производства молока-сырья
в СХО и КФХ, тыс. тонн**



Производство сливочного масла в России продолжает расти: так в 2021 г было произведено 273 тыс. тонн — на 6% больше по сравнению с доковидным 2019 г. В течение 3-х кв. 2022 г объем этой продукции вырос на 15%, до 237,4 тыс. тонн.

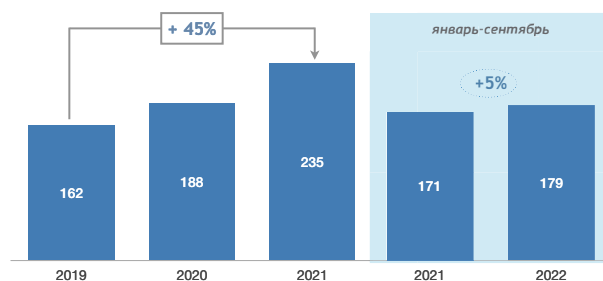
Даже такой существенный рост не привел к снижению рыночных цен — в 2022 г они побили рекорд. В сентябре их рост составил 23% по сравнению с сентябрем 2021 г, а за последние 4 года цены на сливочное масло выросли на 40%.

Динамика производства масла сливочного, тыс. тонн



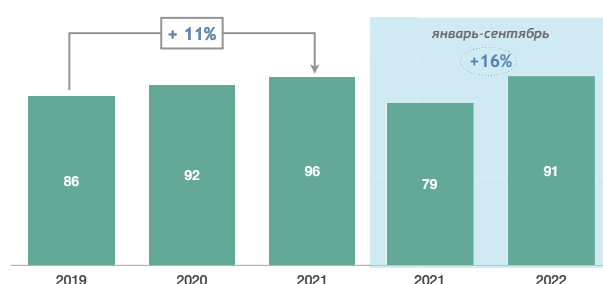
Российские производители резко нарастили выпуск сливок по сравнению с 2019 г (+45%), но в 2022 г они смогли увеличить объемы только на 5%. С мая этого года начался резкий рост цен на эту продукцию: только за последние полгода они выросли на 16%, а по сравнению с 2021 г — на 33%. За последние 4 года сливки возросли в цене на 42,5%.

Динамика объемов производства сливок, тыс. тонн



Сухое обезжиренное молоко также показывает последние годы рост объемов производства. В 2021 г по сравнению с 2019 г — на 11%, а с января по сентябрь 2022 г — на 16% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. После пиковых ценовых значений на СОМ в апреле 2022 г, цены производителей начали сокращаться и за последующие 5 мес. упали на 13,5%. Но по сравнению с сентябрем 2021 г остаются выше на 29%.

Динамика объемов производства СОМ, тыс. тонн



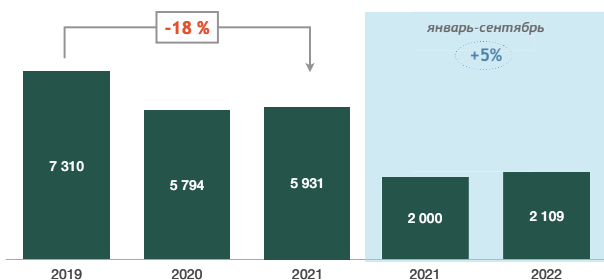
Последние 3 года продолжалось снижение объемов производства сахара, в 2021 г они упали до 5,9 млн. тонн — на



18% по сравнению с 2019 г. За 9 мес. 2022 г производство сахара в России выросло на 5% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.

Цены на рынке сахара показывают рекордные значения, в сентябре 2022 г они были на 35% выше, нежели в 2021 г. А за последние 4 года они удвоились.

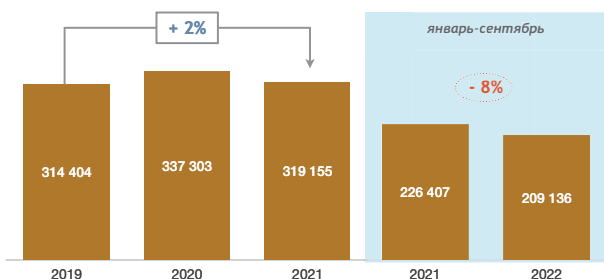
Динамика объемов производства сахара, тыс. тонн



Продолжается рост выпуска сгущенного молока, но крайне небольшими темпами. Так в 2021 г рост составил только 2%, а за 9 мес. 2022 г наблюдалось снижение на 8%.

Цены же на эту продукцию в 2022 г возрастали, вернувшись в сентябре к пиковым значениям 2021 г на уровне 50 руб. за условную банку. По сравнению с 2021 г рост составил 28%, а за последние 4 года — 34%, если брать ценовой уровень сентября 2019 г.

Динамика производства сгущенного молока, тыс. усл. банок



Стоит учитывать, что на всю пищевую отрасль, включая молочную в широком ее смысле и рынок мороженого, будут влиять санкции, из-за которых существенно усугубились уже имеющиеся проблемы, о чем, кстати, подробно говорилось на прошедшей ежегодной конференции мороженщиков

Дело в том, что сложившаяся ситуация отличается от кризисов 1991 или 1998 гг, а также санкций 2014 г. По сути, наша страна в XXI веке оказалась в существенной изоляции от передовых технологий, современного оборудования и ингредиентов, актуальных подходов к бизнес-процессам...

Производители мороженого еще столкнутся с дальнейшим ростом себестоимости и необходимостью в непрерывном режиме справляться с волнообразными внешними и внутренними трудностями. Кроме того, они будут иметь дело с трансформацией спроса.

Но исходя из того, что в кризисной ситуации потребитель увеличивает в своем рационе долю десертных продуктов, к которым относится мороженое, производители при правильном позиционировании продукта смогут, несмотря ни на что, нарастить объемы потребления.

На данный момент россияне потребляют около 3,6 кг. мороженого в год, при этом опыт ряда зарубежных стран

свидетельствует о том, что потребление может составлять и 10 кг. на человека.

Как конкретно нарастить объемы потребления, если доходы населения сокращаются? Прежде всего, стоит уделить внимание ценовой доступности с точки зрения единицы продукции как в семейных упаковках, так и небольших форматах. Давайте также рассмотрим тренды ближайшего времени.

Обязательный ЗОЖ

Остается четкий тренд на здоровый образ жизни, особенно в крупных городах. Причем, если раньше ему было подвержено в значительной мере молодое поколение, то начиная с ковидного 2020 г к этой аудитории присоединились потребители более старших возрастов. Как следствие, производители, которые включают в свой ассортимент мороженое в соответствии с этим трендом, будут восприниматься потребителями как более современные.

Эко-тренд

Эко-тренд активно внедряется и поддерживается государством, в частности введением экологического налога. Интерес покупателей к экологически чистой продукции связан с сознательным потреблением. Оно воспринимается многогранно: не только продукт и сырье должны быть экологически чистыми, но и упаковка не должна наносить вред окружающей среде (снижение пластика в единице упаковки, перерабатываемая и биоразлагаемая упаковка). Поэтому мы все чаще видим здесь стиль крафт, который воспринимается покупателем как экологичный.

Дети — наше все

Дети остаются важнейшими потребителями и «экспертами» мороженого, которым необходимо, с одной стороны, вкусное лакомство в интересной упаковке. Но при этом они могут отдавать предпочтение привычным базовым вариантам, таким как эскимо и стаканчики.

Работа с детской целевой аудиторией подразумевает комплексный подход. Для детей актуальны варианты интернет-продвижения, экскурсии на фабрику. Кроме того, стоит выделить для них интересные решения, например, мороженое в упаковке дой-пак и другие, — рынок этой продукции на выдумку горазд.

СТМ

Из года в год тренд на развитие СТМ становится все более заметным. Если раньше это был продукт из разряда «красной цены», то уже более 4-х лет покупатели воспринимают СТМ как самостоятельный бренд. Стоит выделить успешный проект СТМ-мороженого «Сарафаново» и, конечно же, нельзя не упомянуть «ВкусВилл». На рынке доля СТМ будет продолжать расти. Это связано прежде всего с желанием и возможностями сетей развивать свой бренд, вкладывать средства в его рекламу, а также с глубоким пониманием сетями своего потребителя.

В силу этого процесса конкуренция на рынке растет, а места на полке становится меньше. На данный момент практически все сетевые операторы запустили в продажу мороженое под своими торговыми марками. Российским производителям, безусловно, очень сложно конкурировать по цене с СТМ сетями, но им необходимо искать пути дальней-

шего развития и удержания лояльности потребителей к своим брендам.

Семейные форматы и мини-упаковки

Как известно, пандемия способствовала развитию домашнего потребления и росту продаж больших упаковок мороженого семейного формата. Но мини-форматы также остаются популярными в связи с ориентацией на здоровое питание. Рынок мороженого очень чутко отреагировал на потребность покупателя, рассчитав для него калорийность и предложив единичную порцию оптимального веса. Производитель также руководствуется снижением цены за единицу продукции и удерживает таким образом потребителя при росте себестоимости.

Новые вкусы

Ограничения, связанные с пандемией, подтолкнули потребителей находить новые впечатления в еде. Например, оригинальное мороженое (многослойное, с необычными начинками) привлекает покупателей, которые готовы экспериментировать с новыми вкусами и формами (макаруны, роллы, мочи, сэндвичи и т.д.). Можно также отметить развитие ассортимента на безмолочной растительной основе. Впрочем, новых вкусов на рынке очень много.

Ретро-тренд

Интересный долгоживущий тренд — мороженое с дизайном упаковки под советские времена, которое ориентировано на потребителей, ностальгирующих о вкусах из детства.

Такое мороженое позиционируется как продукт высокого качества, с натуральным составом и «чистой» этикеткой.

Рост онлайн-продаж

Продажи мороженого через онлайн-каналы активно растут последние годы как у сервисов доставки, так и на собственных площадках производителей, чему способствуют широкий ассортимент и высокое качество доставки, а также постепенное развитие домашнего потребления мороженого не только в летний период.



* * *

Безусловно, тренды могут быть противоречивыми даже в рамках одной группы потребителей, поэтому производителям важно найти в своей ассортиментной стратегии баланс, выпуская как мороженое массового спроса, так и нишевое. Нужно помнить, что изучение потребительских трендов позволяет соответствовать изменяющимся ожиданиям покупателей.

ВАНИЛЬ НЕ СДАЕТ ПОЗИЦИИ

Ваниль, «королева ароматов», по-прежнему остается очень популярной во всем мире. Несмотря на то, что рынок ванили подвержен некоторым проблемам с поставками и колебаниям цен, он стабильно растет.

Ваниль — один из самых востребованных ингредиентов во всем мире. Ее аромат считают самым приятным большинство жителей нашей планеты. Но это и один из самых нестабильных по цене ингредиентов. На данном рынке в последние годы наблюдалась сильная волатильность, в том числе дефицит поставок и высокие цены. В 2020-21 гг на фоне неблагоприятной эпидемиологической обстановки в мире наблюдалось сокращение продаж ванили на 13-15%.

Это было вызвано значительным падением спроса из-за приостановки деятельности предприятий общественного питания во многих странах, трудностями в цепочке поставок и отсутствием доступа к ряду объектов. Однако, несмотря на все негативные тенденции, в ряде стран отмечался рост продаж ванили вследствие того, что во время

пандемии люди стали больше готовить дома. Это привело к увеличению продаж специй в розничном секторе. Сегодня мировые продажи ванили растут.

По прогнозам BusinesStat, в 2024 г глобальные продажи ванили составят 7,6 тыс. тонн. По объемам продаж в мире лидируют США, Китай, Германия, Франция, Великобритания, Индонезия и ряд других стран. Сегодня почти 80% ванили в мире производится на Мадагаскаре. Росту рынка способствует появление новых стран выращивания.

Ваниль по-прежнему остается классическим и универсальным ингредиентом в таких категориях, как мороженое, кондитерские изделия, хлеб и выпечка, напитки, десерты и многое другое. Рост производства альтернативных продуктов на растительной основе, в первую очередь аналогов молочных продуктов, — хорошая возможность для примене-

ния ванили. У потребителей вкус ванили вызывает не только приятные, но и успокаивающие воспоминания, которые помогают привлечь их внимание к новым категориям, таким, например, как йогурт из нута или соевый десерт.

Существует нюанс при работе с широким портфолио этого продукта, начиная от чистых экстрактов и заканчивая ванильной пастой и ванильными ароматизаторами. Например, по мнению экспертов, экстракт делает молочные продукты более насыщенными. Тем не менее, ванильные ароматизаторы обладают большей гибкостью, чем экстракт, особенно при использовании их для нейтрализации посторонних привкусов в продуктах с высоким содержанием белка. Они также могут придать сливочный вкус веганской выпечке и молочным альтернативам.

По материалам FoodIngredientsFirst



Ингредиенты и добавки

Международная
конференция
и выставка

4-6 апреля 2023 года
Москва



«Ингредиенты и добавки» — это:

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

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

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



Забронируйте
стенд

new.ingred.ru

ПРОИЗВОДСТВО ООО «КИМАБ ВОСТОК» РАСТЕТ ИЗ ГОДА В ГОД



Производственно-торговая компания «Кимаб Восток» постоянно стремится удовлетворить потребности мороженщиков в качественных стабилизационных комплексах. С введением санкционного давления на российскую экономику рост таких отечественных компаний как никогда актуален. Сегодня на вопросы журнала «Империя холода» отвечает генеральный директор ООО «Кимаб Восток» Петр ЛИТОВКА.

— Петр Петрович, как предприятие пережило этот нестабильный, тяжелый для страны и бизнеса год?

— Нестабильность давно стала своего рода стабильностью, и это уже нормально, это повышает творческий потенциал, иммунитет, способность к выживанию, в конце концов делает нас сильнее. Отличие 2022 года — в драматизме событий, нашем эмоциональном вовлечении в них. В этом году мы старались делать то, на что реально могли влиять: работали, решали встающие перед нами вопросы. Думаю, это было правильно, так как в итоге мы выросли.

— С сокращением поставок западных ингредиентов в Россию увеличивается ли спрос на продукцию вашей компании?

— Спрос увеличился, но не могу напрямую связать это с чьим-то уходом. Был органичный рост производства у тех, кто доверял нам ранее, и появились новые компании, которым понравилось качество стабилизаторов **Кремигель**®™ и **Фруттогель**®™. И тем, и другим мы очень благодарны.

— В каких регионах продаются стабилизационные системы «Кимаб Восток»?

— **Кремигель**®™ и другие смеси поставляются от Дальнего Востока до юга страны. Работаем с лидерами рынка, со средними предприятиями, с ИП по мягкому мороженому, мороженому джелато и так далее.

— Какую линейку стабилизаторов сейчас предлагаете рынку?

— Системы **Кремигель**®™ и **Фруттогель**®™ универсальны. Сейчас компания предлагает стабилизаторы для всех видов мороженого и льдов. Основные марки — **Кремигель**®™ 709, **Кремигель**®™ 322, **Фруттогель**®™ 24М, **Кремигель**®™ ФРГ. Но не только их, но и мякоть фруктов, волокна для улучше-

ния структуры вафельных стаканчиков, шоколад, смеси для производства мороженого без сахара и др.

— Появляется ли у вас новый ассортимент?

— Да, ассортимент расширяется, в основном — по запросам конкретных производителей и их требований: цена, состав, виды мороженого и прочее. При необходимости мы готовы «персонализировать» продукт под конкретные задачи.

— В чем заключается удобство работы с вашей компанией?

— Если бы у меня была необходимость купить стабы или другие ингредиенты, то я купил бы у «Кимаб Востока», потому что:

- **Кремигель**®™ и **Фруттогель**®™ дают хороший результат: вкус, структуру, стойкость к таянию и имеют постоянное качество;

- В Кимабе грамотная технологическая поддержка, главный технолог работает в отрасли много лет, до Кимаба отработал 17 лет в Инмарко/Юнилевер. В текущей работе технологи могут обратиться не только с технологическими, но и с сугубо производственными вопросами;

- Когда я сталкивался со сложной ситуацией, Кимаб старался максимально помочь: со срочной поставкой, с выездом технолога, входили в понимание по вопросам оплаты и т.д.

Понимаем, что от нашего стабилизатора зависит вкус, структура, стойкость мороженого. А мороженое это радость и ее нельзя омрачать.

— В нынешней ситуации цены на многие виды продуктов существенно выросли. Какой ценовой политики придерживается «Кимаб Восток»?

— Гибкой. У нас нет возможности продавать дорого, так как мы не одни на рынке, или продавать ниже себестоимости. Это границы для определе-

ния цены. Держим слово. Например, в этом году со многими работали с отсрочкой платежа, понимая, что трудно всем. Вообще, согласование цены — процесс творческий, и в большинстве случаев есть возможность договориться. Главное, чтобы было основание для договора — хороший, качественный продукт, устраивающий заказчика.

— Как Вы оцениваете дальнейшую перспективу развития компании?

— Будем стараться сохранить темпы роста. С 2019 года производство выросло в 5 раз. Основное не объемы, которые ты можешь произвести. Основное — заказчики и команда, которая с тобой работает. Я очень благодарен и тем, кто делает вкусное мороженое на наших стабилизаторах. И нашей команде, где каждый, поверьте на слово, делает больше, чем может, для того, чтобы была возможность гордиться своей компанией, и качеством выпускаемой продукции. В конце концов нам нравится делать, то чем мы занимаемся!

* * *

Пользуясь случаем, хочу поблагодарить редакцию журнала «Империя Холода» за сотрудничество. Всех производителей мороженого, всех наших уважаемых заказчиков, всех читателей журнала поздравляю с Новым годом! Желаю мирного неба над головой и поступательного движения вперед.

Мы рады быть вам полезными!

«Кимаб Восток» г. Новосибирск

+7 (383) 373-18-15

+7 (383) 213-99-87

kremigel.ru





ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

НОВОСТИ

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

ПОДПИСКА



Винтовые компрессоры Fusheng: модельный ряд

Fusheng group — один из крупнейших в мире производителей винтовых компрессоров для холодильной промышленности и производства сжатого воздуха. Он располагает производственными мощностями на Тайване, в Китае, Германии, США и ряде других стран.

• промышленный холод

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ
FUSHENG: МОДЕЛЬНЫЙ
РЯД

ПРОИЗВОДСТВО
МОРОЖЕНОГО:
ПРОБЛЕМЫ
ПРЕОДОЛЕВАЮТСЯ

РЫНОК МОРОЖЕНОГО
РОССИИ

ОБЗОР РОССИЙСКОГО
РЫНКА ХОЛОДИЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

РЫНОК МОРОЖЕНОГО: ОТ
СЫРЬЯ ДО ТРЕНДОВ

№6(117) Декабрь 2022



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ

РУССКИЕ
МЕДНЫЕ
ТРУБЫ



Холодильная
автоматика Hongsen



Испытательный
комплекс из двух

29 ноября 2022

«Купинское мороженое» покажется в метро

24 ноября 2022

Холодильные склады. Руководство по проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации

22 ноября 2022

Багиряну Эдуарду Апкаровичу — 85 лет

www.holodinfo.ru ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ

«Империя холода» в соцсетях



ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

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

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

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

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

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

Подписка на печатную версию:

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

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



18-20
ОКТАБРЯ '23
— САНКТ-ПЕТЕРБУРГ —



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

GLOBAL **and** SEAFOOD FISHERY FORUM EXPO RUSSIA

FISHERY • AQUACULTURE • PROCESSING

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:
ЕЖЕГОДНО
ПЛОЩАДЬ:
26 000+ м²

ПОСЕТИТЕЛИ:
12 496 СПЕЦИАЛИСТОВ
ИЗ **82 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **70 СТРАН МИРА**

УЧАСТНИКИ:
400 КОМПАНИЙ
ИЗ **34 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **14 СТРАН МИРА**



ОТРАСЛЕВОЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ
ОПЕРАТОР

EXPO SOLUTIONS GROUP

+7 (495) 215-06-75

INFO@RUSFISHEXPO.COM



T.ME/SEAFOODEXPORUSSIA

WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

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

6-10
февраля 2023

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»



18+

ПРОВЕРЕННЫЕ РЕЦЕПТЫ
ДЛЯ УСПЕШНОГО БИЗНЕСА

Реклама



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



При поддержке Министерства сельского хозяйства РФ
Под патронатом ТПП РФ



www.prod-expo.ru

 ЭКСПОЦЕНТР

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»