

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

МАЙ 2022

ХОЛЛОДА



ПРИРОЖДЕННЫЙ ЛИДЕР,
гарантирующий производительность

CO₂ EUROVENT СЕРТИФИКАЦИЯ *



Мощность, расход воздуха и энергопотребление **СЕРТИФИЦИРОВАНЫ**

*LU-VE Exchangers и AIA LU-VE CO, DX -испарители

www.luvegroup.com



ПРОМЫШЛЕННОЕ ТЕПЛО- И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Передовые решения в области промышленного климата.
Высокая эффективность при оптимальных затратах.



Решения под ключ:
проектирование, изготовление,
поставка, шеф-монтаж,
пусконаладка



Склад оригинальных
запасных частей
в Москве и области



Мировой опыт
Концерна



Сервисное обслуживание
24 часа/7 дней в неделю

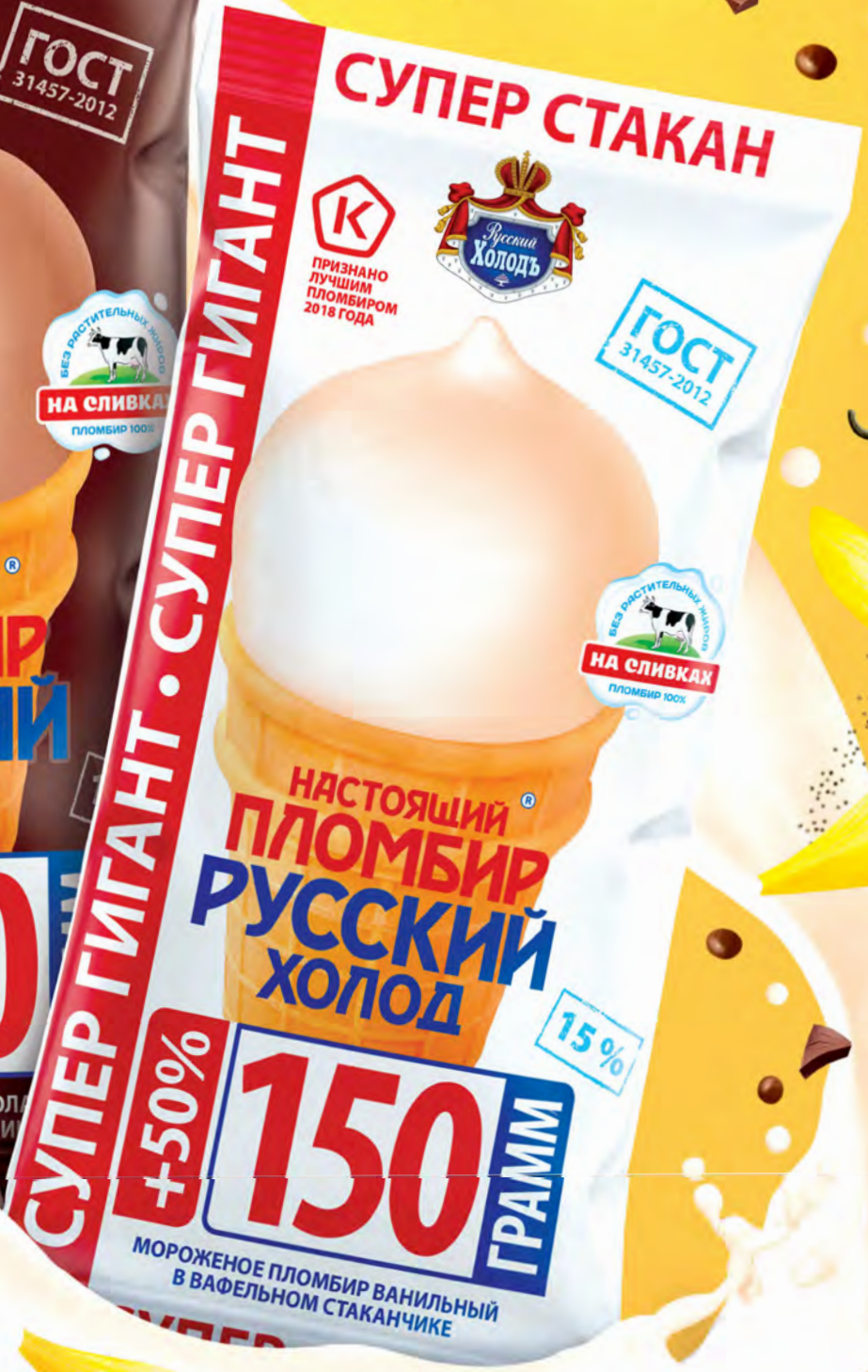


Собственные
производственные
площадки в России



Природные хладагенты
Устойчивое развитие

ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС». Москва, ул. Отрадная, 2Б, стр. 9, этаж 10, каб. 1. Т: +7 (495) 787 2020



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

В апреле 2022 г. **ООО «Арнег»** анонсировал целый ряд новинок торгового холодильного оборудования, пополнивших существующий модельный ряд компании. Данные новинки предназначены для использования на торговых объектах любых форматов, каждая из них обладает рядом особенных параметров, гарантируя традиционные надежность и функциональность, присущие марке **Arneg**. В линейке пристенных стеллажей с выносным охлаждением появились такие модели как **SURGUT** и **NAHODKA**.

Конструктивные особенности модели **SURGUT** делают эту модель особенно подходящей для магазинов формата «дискаунтер»: прочная конструкция, рассчитанные на повышенную нагрузку глубокие базовая и навесные полки (800 мм), позволяющие использовать холодильник и в качестве места для хранения пакетированной продукции. Допустимая нагрузка на базовую полку составляет 350 кг/кв.м., а на подвесные полки - благодаря наличию фронтальных опорных стоек - 240 кг/кв.м.

Модель **NAHODKA** предназначена, в первую очередь, для больших торговых площадей, в частности, для дискаунтеров, но может также с успехом применяться и на торговых объектах других форматов, в зависимости от индивидуальных предпочтений ритейлера, обеспечивая существенные объем и площадь выкладки, благодаря увеличенной (600 мм) глубине полки.

Новинки в модельном ряду оборудования со встроенным компрессором включают в себя:

1) Низкотемпературный ларь **OMSK BT** с большим полезным объемом загрузки. Значительная площадь выкладки позволяет размещать большое количество продуктов и в то же время обеспечивает большой объем для хранения товара.

2) **PALANGA** - это инновационная линейка прилавков, основные характеристики которой - малая занимаемая площадь, минимальный визуальный эффект, отличная видимость продуктов. Модель выпускается в средние (с дверьми или без) - и низкотемпературном вариантах исполнения.

3) **YALTA** - обслуживаемая продавцом витрина. Модель предназначена для небольших простых магазинов, но не лишена традиционно высокого качества **Arneg**. Витрина выполнена в современном «кубическом» стиле, обеспечивает хороший обзор выставленных товаров. Витрина снабжена встроенным компрессором и имеет статическое охлаждение.

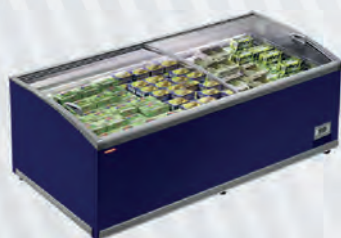
Surgut



Nahodka



Omsk



Palanga



Yalta



ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО РИТЕЙЛА



**Всероссийский
аналитический журнал**
май 2022 г.

Издатель
000 «Издательский дом «ХолодИнфо»

Генеральный директор
Евгения Эглит

При участии
Россоюзхолодпрома,
Союза мороженщиков России,
Международной Академии Холода

Шеф-редактор
Елизавета Леонтьева

Ответственный секретарь
Владимир Муравьев

Обозреватели
Дмитрий Леонтьев,
Галина Климова

Верстка
Дмитрий Яковлев

Адрес редакции
107014, Москва, ПК и О «Сокольники»,
4-й Лучевой просек,
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

Русский Холод
1

Арнег
2

Колибри
4

Комплект Айс
6

**Состоялось
XXIX собрание
Международной
Академии Холода**
7

**Правительство
распределило квоты
на ввоз ГФУ
и их производство**
10

**Компания GEА
в России: ставка на
энергоэффективность
и экологичность**
14

**Холодоснабжение
фармацевтических
камер
и сублимационных
установок
(Фриготрейд)**
Виктор Велюханов
16

**Современное
состояние рынка
холодильного
оборудования**
Алексей Полевой
20

**Доступный «холод»
для молока
(ТехноФрост)**
28

**Завод СЭСТ-ЛЮВЭ
в Липецке**
30

Karyer
33

Альянс-Трейд
35

**Особенности
холодильных
технологий
в производстве
рыбной продукции
(Термокул)**
46

**Молочная
Олимпиада-2022**
50

**Эффективные решения
для производства
мороженого (КРИСТ)**
Лидия Вилкова
57

**В 2022 г производство
мороженого
продолжает расти**
Геннадий Яшин
58

**Применение
стабилизаторов
«Ингресан»
для мороженого
и замороженных
десертов (СТСаром)**
59

**Передовые тенденции
рынка в мороженом
«Саратов-Холод Плюс»**
Галина Миронова
60

**Технологическая
поддержка
и индивидуальные
разработки
от «Кимаб Восток»**
Андрей Ведищев
61

**Роль технологов
отрасли мороженого
в битве за лидерство
(Шин-Лайн)**
Дмитрий Докин,
Владимир Орлов
62

**ВСТРЕЧУСЬ
С ХОРОШО
СЛОЖЕННОЙ
ВАФЕЛЬКОЙ**

LIKE

Настоящий Пломбир

+

В сахарном
вафельном
стаканчике

LIKE

НОВИНКА!

белое
жирность 15%
белое
НАСТОЯЩИЙ
ПЛОМБИР
белое
ГОСТ Р 52175
белое

LIKE



Фабрика мороженого
«Колибри»
Нижегородская обл., г. Бор
тел.: (83159) 20-700
www.colibribor.com

САХАРНОМ СТАК
в оригинальном

«МУЛЬТИКОЛД» ПОСТРОИТ СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС

Компания «Мультиколд» приступила к строительству комплекса для производства и хранения продуктов. Новый мультитемпературный склад в Солнечногорске станет частью инфраструктуры для хранения и логистики продуктовых линеек ретейлеров. Проект реализуется в соответствии с соглашением между компанией и Правительством Московской обл. Площадь объекта — 15 тыс. м² с участком в 2,6 га. Объем инвестиций около 500 млн. руб. Начало работы склада запланировано на первое полугодие 2023 г.

«Сегодня Московский регион как никогда нуждается в расширении инфраструктуры для хранения и логистики скоропортящихся продуктов. Свободных площадей с мультитемпературным режимом на рынке не хватает, а надеяться на спекулятивные предложения производитель продовольствия не может. Надежные поставки продуктов на рынок в любом случае требуют долговременной аренды холодильных площадей, которые мы сможем предоставить», — отметил владелец «Мультиколда» Малхаз Аллазов.

Ожидается, что на возводимом производственно-складском комплексе будут действовать обработка, сортировка, упаковка и паллетирование товаров. Камеры с различным температурным режимом позволят сохранять высокое качество пищевой продукции от категории «фреш» до заморозки.

realty.rbc.ru

ОБЪЕМ РЫНКА ЗАМОРОЖЕННЫХ ХБИ СОКРАТИТСЯ

В России объем рынка замороженных кондитерских мучных и хлебобулочных изделий по итогам 2022 г сократится на 14% и составит 495 тыс. тонн, прогнозирует аналитическая компания IndexBox Russia.

По словам исполнительного директора «Индексбок Маркетинг» Екатерины Колиной, столь резкое падение обусловлено снижением доходов населения и сокращением спроса на замороженные ХБИ со стороны пекарен и других предприятий общественного питания. Своего пика этот рынок достиг в 2019 г, когда объем потребления продукции составил 617,4 тыс. тонн. В 2020 г из-за карантинных ограничений рынок упал на 9,5%, до 558,7 тыс. тонн, но в 2021 г вырос на 3%.

В IndexBox не исключают, что рынок замороженных кондитерских мучных и хлебобулочных изделий в 2023 г покажет восстановительный рост в пределах 1-1,5%.

IndexBox.ru

ОБЪЯВЛЕНА ТЕМА ВСЕМИРНОГО ДНЯ ХОЛОДА-2022

Стив Гилл, основатель Всемирного дня холода, объявил, что Cooling Matters («Охлаждение имеет значение») станет темой World Refrigeration Day 2022 г, который традиционно отмечается 26 июня. Участники праздника — более полмиллиона инженеров и техников, более тысячи поставщиков услуг по оборудованию и около 200 государственных органов.

По данным организаторов WRD, общественность по-прежнему не понимает важности искусственного холода, несмотря на существующие политику, стандарты и кодексы, относящиеся к индустрии холодоснабжения и кондиционирования воздуха. В то же время такие вопросы, как переход на новые хладагенты, сокращение выбросов и максимальное повышение энергоэффективности, имеют большое значение

и рассматриваются правительствами стран мира на протяжении десятилетий для исполнения международных соглашений.

В прошлые годы темы Всемирного дня холода были посвящены озонобезопасным хладагентам, холодовой цепи продуктов питания, лекарств и вакцин, а также построению карьеры.

По словам С. Гилла, тема «Охлаждение имеет значение» расскажет о том, как наше благополучие зависит от искусственного холода и как он может защитить будущие поколения.

refrigerationworldnews.com

НОВЫЕ МОДЕЛИ КАМЕР ДЛЯ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ

На заводе POLAIR успешно прошли испытания новые модели камер шоковой заморозки, предназначенные для замораживания продуктов. Камеры работают как в режиме интенсивного охлаждения продуктов от +90 до +3°C массой 300 кг., так и в режиме шоковой заморозки продуктов от +90 до -18°C массой до 240 кг.

Конструктивно камеры выполнены по «туннельному» типу с двумя дверьми по противоположным сторонам. Исполнение наружной поверхности камеры может быть из оцинкованной окрашенной стали либо из нержавеющей стали. Внутренняя поверхность камеры всегда выполнена из стали нержавеющей.

Воздухоохладитель большой мощности и выносной компрессорно-конденсаторный агрегат обеспечивают необходимые температурные режимы в камере. Управлять процессами работы в ней позволяет цифровая панель управления.

polair.com

РАБОТА «ДАНФОСС» В РОССИИ

Группа компаний Danfoss объявила о своем решении начать подготовку к контролируемому выходу из бизнеса в России и Беларуси. Это связано со значительными ограничениями (как логистическими, так и санкционными) в поставках ряда ключевых компонентов, входящих в портфель «Данфосс». Это осложняет работу в нормальном режиме с текущим портфелем продукции, пополнение склада и плановую поставку продукции.

26 мая компания Danfoss провела вебинар, на котором рассказала о дальнейшей работе в России и о новом портфеле продукции отдела холодильной техники. Независимо от формы владения, ООО «Данфосс» и команда его сотрудников продолжают работать на рынке. На производственных площадках в Московской и Нижегородской областях компания продолжит производить блочные тепловые пункты, пластинчатые теплообменники, радиаторные терморегуляторы и др. А также — поставлять продукцию для холодильного, теплового и промышленного сегментов. Передовые сервисы по расчетам систем и узлов, а также электронные сервисы по размещению заказов, будут работать в обычном режиме.

Соб. инф.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛЕДОВОГО ПОЛЯ МСА «ЛУЖНИКИ»

Компанией НСК поставлено холодильное оборудование для ледового поля Малой спортивной арены «Лужники».

Заказчиком были определены задачи по реконструкции основания ледового поля — замена трубной системы



www.coldstore.ru

Комплект Айс
ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

и внедрения новой системы холодоснабжения. Разработчиком проектного решения выступила компания «Технопул-Р».

Компанией НСК было разработано холодильное оборудование контейнерного исполнения холодопроизводительностью более 400 кВт для ледового поля 60 x 26 м. На крыше контейнера установлен конденсатор воздушного охлаждения LU-VE. В основе компрессорного агрегата НСК серии СТ три винтовых полугерметичных компрессора BITZER HSK7471-90 в режиме с экономайзером, обеспечивающие большую глубину регулирования производительности.

Система циркуляции хладоносителя (раствор этиленгликоля 40%) основана на применении насосов (рабочий + резервный) WILO серии IL, обеспечивающих расход в 140 м³/ч при напоре в 50 м. Каждый насос оснащен частотным преобразователем Schneider Electric. В части испарителей использованы пластинчатые теплообменники Danfoss.

Соб. инф.

«ШИН-ЛАЙН» ЗАПУСТИТ НОВЫЙ ЗАВОД

Новый завод «Шин-Лайн» в Алматинской области (Казахстан) начнет функционировать летом 2022 г. В мае здесь тестировали производство основного ассортимента мороженого. К началу «горячего» сезона с конвейера будет сходиться от 36 до 40 тыс. порций продукции в час.

Интерес к казахстанскому мороженому растет за рубежом. Сейчас продукция «Шин-Лайн» представлена в Кыргызстане, Узбекистане, Монголии, Беларуси, Азербайджане и России. Повышенный спрос отмечают со

стороны российских ритейлеров. В этом году объем поставок в РФ планируют увеличить в три раза — с 1,5 до 4 тыс. тонн, а к 2025 г — до 10 тыс. тонн в год. В 2022 г «Шин-Лайн» с мороженым планирует выйти на рынок ОАЭ. В планах компании также освоение Восточной Европы.

На экспорт уходит около 20% продукции «Шин-Лайн». В этом году зарубежную долю планируют увеличить до 30%, а к 2025 г — до 50%. К этому времени компания намерена производить 60 тыс. тонн мороженого в год. Сейчас «Шин-Лайн» принадлежит 40% рынка Казахстана, в планах руководства «завоевать» еще 20%.

Соб. инф.

В «АЙСБЕРРИ» ЗАРАБОТАЛА НОВАЯ ЛИНИЯ

Линия по производству мороженого — брикета «Вологодский пломбир» — заработала на предприятии ООО «Вологодское мороженое», входящее в ГК «Айсберри». Новая линия увеличит объемы выпуска брикетов в 4 раза, что позволит изготавливать до 24 тонн мороженого в сутки. Объем инвестиций в нее составил более 45 млн. руб. Линия позволяет производить мороженое в широком диапазоне: и по составу, и по добавкам.

Ее запуск стал одним из этапов модернизации, которую на предприятии начали годом ранее. Сейчас идет монтаж еще одного оборудования — по изготовлению «Лакомки», оно заработает в ближайшее время. В целом объем инвестиций в модернизацию в этом году составил более 200 млн. руб.

vologda-oblast.ru

СОСТОЯЛОСЬ XXIX СОБРАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ ХОЛОДА

В Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете ИТМО 21 апреля 2022 г состоялось 29-е общее годовое собрание Международной академии холода. С отчетным докладом о деятельности Академии за прошедший период и задачами на перспективу выступил Президент МАХ, академик Александр БАРАНЕНКО.



— Несмотря на имеющиеся сложности в международных отношениях, у нас сегодня есть возможность обмениваться мнениями о путях развития техники низких температур и пищевых биотехнологий.

Международный институт холода постоянно издает аналитические информационные записки, в которых привлекает внимание ученых, производителей оборудования и чиновников к актуальным направлениям развития холодильной техники.

Например, МИХ подчеркивает, что тепловые насосы (ТН) являются одной из ключевых технологий для обезуглероживания мировой экономики. Для расширения областей применения и снижения затрат необходимо поддерживать исследования перспективных технологий в этой области.

В условиях экономики сегодняшнего дня, высоких цен на энергоносители в мире и неопределенностей с их поставками расширение применения ТН особенно актуально.

В ближайшей перспективе высокотемпературные тепловые насосы с температурами в диапазоне от 100 до 160°C могут находить все большее коммерческое применение. Так, на строительный сектор приходится до 40% мирового спроса на электроэнергию, поэтому снижение энергопотребления зданиями и сооружениями весьма актуально.

Рекуперация энергии «воздух-воздух» часто является наилучшим решением для значительного сокращения не только потребностей в энергии, но и установленной мощности отопления или охлаждения. Наличие эффективных рекуператоров обеспечивает высокую энергоэффективность систем кондиционирования воздуха и механической вентиляции, последняя должна быть обязательной в новых или модернизированных герметичных зданиях.

Сейчас некоторые фирмы выпускают роторные теплообменники, в которых осуществляется совместный тепло- и массообмен. Это оборудование с сорбционным покрытием открывает значительные возможности для снижения энергопотребления и выбросов диоксида углерода, а также улучшает качество воздуха внутри помещений.

МИХ подчеркивает необходимость разработки мероприятий по всему миру, посвященных экономическим и экологическим преимуществам рекуперации тепла в системах вентиляции для повышения осведомленности потенциальных пользователей, политиков и представителей промышленности.

При проектировании систем охлаждения, КВ, отопления и ГВС оборудование, как правило подбирают по максимальной нагрузке. Это увеличивает капитальные затраты и подключаемые электрические мощности, а также может снижать эффективность систем при их эксплуатации при меньших, в сравнении с максимальными, нагрузками. Накопление теплоты имеет большое значение при использовании ВИЭ, имеющих прерывистый характер, например, энергии солнца.

Применение аккумуляции холода и теплоты в названных ранее системах

позволяет сократить инвестиционные затраты, эксплуатировать оборудование в оптимальных режимах при его высокой эффективности, снижать потребление электроэнергии, выравнивать нагрузки на электросети, использовать возобновляемые источники энергии. Прогрессивным решением является применение в накопителях теплоты и холода веществ с фазовым переходом.

Согласно статистике МЭА, мировой запас кондиционеров в 2020 г достиг примерно 2 млрд. единиц. Большинство составляют комнатные кондиционеры и VRF-системы.

В условиях пандемии коронавирусной инфекции для снижения концентрации вирусов в помещении наиболее эффективной мерой является одновременное применение систем кондиционирования воздуха и мощной вентиляции. Крупными потребителями кондиционеров являются Китай и США. На них приходится более половины общего объема продаж. Достаточно большое число кондиционеров в Японии, Корее, Бразилии и Индии.

По прогнозу, применение данной технологии имеет перспективы опережающего развития, к 2030 г число кондиционеров в мире достигнет 2,5 млрд. единиц.

По итогам 2021 г импорт холодильной техники в Россию составил \$1,46 млрд., что на 21,6% выше по сравнению с предыдущим годом. Импорт компрессоров, используемых в холодильном оборудовании, за 2021 г вырос на 22,6% по сравнению с 2020 г и составил \$376,1 млн.

В лидерах поставки холодильных компрессоров по-прежнему 4 страны: Китай, Германия, Словакия и Южная Корея. На эти страны приходится 65% импорта. Как и в предыдущие годы, более половины объема импорта

холодильной техники составляют поставки из Китая, Беларуси, Германии.

Основной рост поставок в 2021 г пришелся на Китай (более 70% в стоимостном выражении), что вывело эту страну на первое место по импорту в сравнении с консолидированными данными по странам ЕС. В предыдущие годы страны ЕС оставались неизменным лидирующим поставщиком холодильной техники в РФ.

По итогам 2021 г экспорт холодильной техники из России составил \$501 млн., что на 30% больше по сравнению с предыдущим периодом. 70% всего экспорта составили поставки в Казахстан, Беларусь, Украину и Узбекистан.

В РФ несколько предприятий заявили о готовности начать производство рефрижераторных контейнеров и вагонов. В частности, «Омсктрансмаш» после серии испытаний опытного образца рефконтейнера получил свидетельство, позволяющее начать их серийный выпуск.

По заказу ООО «Русские рефрижераторы» («РусРеф») на площадке «Уралвагонзавода» разработан рефрижераторный вагон. Он уже прошел все необходимые сертификационные испытания. Эта модель может возить груз из любой точки сети в другую без дозаправки, технического обслуживания и какого-либо вмешательства персонала. Вагон оснащен возможностью мониторинга данных о состоянии груза и самого вагона на всем пути следования. Расчетный диапазон температуры в грузовом помещении от -24°C до $+15^{\circ}\text{C}$, грузоподъемность вагона составляет 55 тонн.

Однако следует отметить, что в РФ активность научной деятельности по развитию техники низких температур остается на крайне низком уровне. Вызывает озабоченность сокращение приема в ВУЗы по направлениям подготовки специалистов для холодильной индустрии. Данный вопрос требует рассмотрения на ФУМО с принятием обращения в органы власти РФ. Здесь также необходима поддержка предприятий отрасли.

Основные тренды развития техники низких температур остаются неизменными — это повышение энергоэффективности и экологической безопасности. Реализация этих целей осуществляется по многим направлениям: новые технологии в компрессорно-

МАХ
Международная
академия
холода



IAR
International
Academy of
Refrigeration

аппаратостроении; расширение применения безмасляных холодильных машин; энергоэффективных и экологически безопасных хладагентов; технологий ТН в быту и промышленности; развитие твердотельного охлаждения; создание современных систем автоматизации и регулирования и многое другое.

Теперь о продовольствии и пищевых биотехнологиях.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) говорит следующее. «Продовольственная безопасность существует тогда, когда все люди в любое время имеют физическую, социальную и экономическую возможность доступа к безопасной и здоровой пище в достаточном количестве, что позволяет им удовлетворять свои потребности и предпочтения для ведения активного и здорового образа жизни».

В последнее десятилетие в мире ситуация с обеспечением продовольствием существенно не улучшилась. Число голодающих составляет порядка 700 млн. человек. Принятая на саммите ООН в сентябре 2015 г цель № 2 устойчивого развития — «нулевой голод» не будет достигнута. Таким образом, обеспечение как снабжения, так и качества продуктов питания, остается одним из основных глобальных вызовов, особенно в связи с прогнозируемым увеличением населения в мире до 9,7 млрд. к 2050 г.

При этом доля населения в развивающихся странах увеличится до 75%. Потребности в пище значительно возрастают. В этой ситуации особое внимание следует уделять сохранению того, что уже произведено.

Потери продовольствия в мире из-за отсутствия охлаждения оцениваются в 12-13%. В первую очередь это связано с неравномерностью

покрытия холодильными цепями территорий целого ряда государств и их практическим отсутствием в развивающихся странах. Обеспеченность населения холодильными емкостями в различных государствах отличается на порядок.

В РФ общие потери продовольствия при транспортировке, хранении, переработке оцениваются в 17%, а в денежном выражении 1,4 трлн. руб. Согласно разработанной МИХ модели, выбросы парниковых газов от оборудования НХЦ составляют более 100 Мт эквивалента CO_2 . Эмиссия CO_2 распределяется следующим образом: 60% связаны с потреблением электроэнергии, 22% с утечками хладагентов и 18% — это сжигание дизельного топлива. Расчеты по модели показали, что холодильная цепь, доведенная во всех странах до уровня развитых стран, позволит сократить потери продовольствия на 55%.

Следует отметить, что мировой холодильный сектор с началом пандемии оперативно отреагировал на вызовы, связанные с необходимостью хранения и транспортировки вакцин от COVID-19. Кампания по вакцинации привнесла существенные изменения в холодильную цепь для вакцин, объем которой вырос почти вдвое по сравнению с существовавшей ранее. Новые интервалы температур хранения и транспортировки $-90...-60^{\circ}\text{C}$ и $-25...-15^{\circ}\text{C}$ потребовали нового оборудования, новых технических решений и организаций. Ранее такие температуры редко использовались для хранения вакцин, что вызвало необходимость адаптации логистических цепочек к хранению, транспортировке и распространению этих препаратов.

Публикации в научной периодике, конференции, проводимые МИХ и другими организациями, свидетельствуют

СОБЫТИЯ

о большом внимании ученых к развитию непрерывных холодильных цепей. Тем не менее, проблем в этой области существует еще много.

Пандемия COVID-19 привела к историческим изменениям в нормах нашего общества. Она также продемонстрировала прямое и сильное воздействие на продовольственный сектор, затрагивая в основном биологически активные соединения, безопасность пищевых продуктов, продовольственную безопасность и устойчивость.

Компания ADM на основе собственных исследований сделала заключение о том, что пандемия COVID-19 изменила предпочтения в потребление пищевых продуктов. Наблюдается повышенный спрос на продукты питания и напитки, которые поддерживают иммунную систему, улучшают настроение.

Замечу, что 50% потребителей отдадут предпочтение продуктам питания и напиткам, которые естественным образом содержат полезные ингредиенты, а 31% покупают больше товаров, специально предназначенных для особенностей их здоровья. Примерно 25% покупателей по всему миру страдают от болезней пищеварительной системы. Возрос интерес этих людей к функциональным пищевым продуктам, содержащим пробиотики и пребиотики, которые поддерживают функцию микробиома.

Еще одна тенденция на рынке потребления 2021 г связана с быстрым расширением спроса на растительную белковую пищу, которую люди употребляют как альтернативу привычным белкам. В перечень подобных «инноваций» входят морепродукты, такие как креветки и моллюски, различные белковые закуски, растительные сыры и многое другое.

На изменения потребительского спроса необходимо реагировать ученым в области пищевой биотехнологии и производителям продовольствия.

На мировом рынке продовольствия активно развивается сегмент FoodTech. Данный сегмент включает в себя умное, технологичное и высокопродуктивное сельское хозяйство, биотехнологии, органические продукты, персонализированное питание, умные цепи поставок, роботизацию. Это предполагает интеграцию цифровых технологий во всю пищевую цепочку.

О перспективности развития направления FoodTech на рынке про-

дуктов питания свидетельствует объем инвестиций в эту сферу. По данным J'son & Partners Consulting, в 2018 г он оценивался в \$191 млрд., а в 2025 г его объем может составить \$390 млрд. Объем мирового рынка FoodTech оценивается примерно в \$3,5 трлн. к 2035 г.

Причинами такого стремительного развития данного направления является стремление в первую очередь к обеспечению продовольственной безопасности как отдельных стран, так и регионов.

Актуальной проблемой является поиск альтернативных источников сырья для пищевой и кормовой отраслей, что непосредственно связано с ростом населения Земли, изменениями климата, истощением водных и земельных ресурсов. Динамичное развитие в области разработки альтернативных источников сырья для пищевой и кормовой отраслей поможет человечеству справиться с этой проблемой. По данным исследования доля аналогов мяса, в том числе, созданного на основе растительного белка в лабораторных условиях, к 2025 г может составить 10% мирового рынка мяса.

Интересным направлением мирового рынка FoodTech является рост сегмента протеина из насекомых, который прогнозируется к 2023 г почти в \$1,2 млрд. В настоящее время более 60% всего рынка белка из насекомых приходится на сельскохозяйственный сектор как добавка в корма для животных. Однако в обозримом будущем планируется добавлять протеин насекомых в продукты для людей.

Активно развивается мировой рынок персонализированного питания, к 2025 г его объем может достигнуть \$11,5 млрд. В настоящее время мировыми трендами в области персонализированного питания являются его интеграция в систему здравоохранения и развитие для узких групп потребителей.

Есть прогнозы, что переход на здоровое питание позволит снизить издержки на охрану здоровья на 97%. Высвободившиеся средства можно было бы инвестировать в снижение стоимости питательных пищевых продуктов.

Как известно, в РФ одобрена Дорожная карта Национальной технологической инициативы «Фуднет», которая включает в себя практически весь продовольственный комплекс: от

производства удобрений до продажи готового продукта конечному потребителю.

Согласно концепции, речь идет о таких высоких для продовольственной сферы материях, как освоение технологии шестого технологического уклада, ориентированного на цифровые, агро- и промышленные биотехнологии. Дорожная карта призвана эффективно организовывать, координировать, масштабировать проекты по перспективным рынкам «Фуднет» и сформировать российскую «пищевую индустрию 4.0».

Приведу примеры современных направлений повышения качества пищевых продуктов. Уменьшение и устранение бактериальной нагрузки, микроволновая термическая стерилизация мяса и морепродуктов, вакуумное удаление влаги под воздействием микроволн, улучшение качества продукции импульсным электрическим полем, обработка запечатанной продукции высоким давлением.

Таким образом, можно констатировать, что пищевые биотехнологии продолжают развиваться в соответствии с потребностями человеческого общества и при этом стремятся оперативно реагировать на возникающие вызовы.

Роль мирового холодильного сектора и пищевых биотехнологий в глобальной экономике, закономерности их развития, отдельные из которых названы в докладе, определяют программу деятельности ученых нашей Академии на ближайшую перспективу.

Потенциал ученых Академии позволяет отвечать на имеющиеся вызовы на основе выполнения фундаментальных и прикладных исследований. Президиум Международной академии холода уверен в том, что ученые нашего объединения будут и дальше вносить существенный вклад в получение важнейших результатов в соответствующих областях знаний.

В настоящее время Академия насчитывает в своих рядах 1744 члена, из них: 16 почетных академиков, 788 действительных членов, 763 члена-корреспондента и 177 академических советников. В состав Академии входят граждане 38 государств. Коллективными членами МАХ являются порядка 100 российских и зарубежных фирм, научно-исследовательских институтов и ВУЗов.

Полностью читайте доклад на нашем портале holodinfo.ru



ПРАВИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИЛО КВОТЫ НА ВВОЗ ГФУ И ИХ ПРОИЗВОДСТВО

Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации № 930-р от 19.04.2022 на 2022 г установлена квота на допустимый объем потребления в РФ включенных в список F перечня веществ, разрушающих озоновый слой, в чистом виде и смесях в размере 46 292 794 тонны эквивалента CO₂. Это давно ожидаемое событие.

Правительство также установило объемы ввоза хладагентов и их производства в РФ:

- объем указанных веществ, планируемый к ввозу в РФ, составит 44 908 794 тонны эквивалента CO₂;

- объем производства указанных веществ в РФ составит 1 384 000 тонн эквивалента CO₂.

В ТОП 10 компаний, получивших максимальные квоты, вошли;

- «Русские медные трубы»;
- «Энтальпия РУС»;
- «Рефлог»;
- «Изолан»;
- «Маркон-Холод»;
- «Комплект Айс»;
- «ЭЛИТ»;

- «Дау Изолан»;
- «Гранд»;
- «Эйч Эф Си Лоджистик».

Что касается производства ГФУ на территории России, то разрешение получили только АО «ГалоПолимер Пермь» (200 метрических тонн) и ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» (50 метрических тонн).

Если говорить о ТОП-20 компаний, получивших наибольшие квоты на ввоз хладагентов, добавим:

- «СПС-Холод»;
- «РМТ-ВОЛГА»;
- «АйсГлобал»;
- «Маркон-Холод»;
- «Альфа-Холод»;
- «Фрост Трейд»;

- «Влад Холод»;
- «Владснаб Хладоны»;
- «Сфайрос»;
- «Морена».

Всего первая двадцатка компаний получила право ввезти более 18 тыс. тонн хладагентов, что составляет около 75% всего объема, разрешенного к ввозу. Право на ввоз хладагентов получили 75 компаний.

Больше всего могут их ввезти «Русские медные трубы» (2461,73 метрических тонн); «Энтальпия РУС» (2154,3 м.т.); «Рефлог» (1790,76 м.т.); «Маркон-Холод» (1076,7 м.т.); «Комплект Айс» (1036,2 м.т.). Эти предприятия входят в первую пятерку.

Соб. инф.

ЗАЯВОЧНАЯ КАМПАНИЯ-2022 НАЧИНАЕТСЯ С ОГРОМНЫМ ОПОЗДАНИЕМ

Журнал «Империя холода» попросил главу Россоюзхолодпрома Юрия Дубровина прокомментировать принятое Распоряжение Правительства РФ по хладагентам.

Юрий ДУБРОВИН,
Председатель Правления
Россоюзхолодпрома, Почетный
машиностроитель, академик МАХ



— Юрий Николаевич, два года, начиная с момента, когда критическая ситуация только назревала, Вы координировали взаимодействие отраслевого сообщества (Рабочая группа Россоюзхолодпрома по хладагентам) с органами власти, боролись за разумный порядок ввоза и производства ГФУ. Обсуждения, совещания, письма в различные инстанции результата не давали. Но вода камень точит. Сейчас, когда ситуация с хладагентами приобрела чрезвычайно опасный для экономики характер, лед тронулся...

— У каждой работы есть свой результат. Мы свои усилия в части взаимодействия с государственными органами власти по вопросам регули-

рования оборота ГФУ оцениваем как достаточно продуктивные. Россоюзхолодпром выступил общественной структурой, представляющей интересы бизнес-сообщества и всех отраслей экономики страны по данному вопросу. Вместе с тем мы несли в правительство накопленный объем знаний и опыта в данной специфической сфере и свои предложения по организации оборота ГФУ в новых условиях административного контроля.

Вопрос этот, несмотря на очевидную простоту для конечного потребителя хладагентов, в государственном масштабе является довольно сложным, требующим скрупулезного изучения для принятия решений. В разработке

и согласовании законодательных актов, регулирующих оборот ГФУ, со стороны государства участвовало большое количество лиц и ведомств. Видимо, в связи с этим процесс затянулся и приобрел хронический характер. Тем не менее сейчас мы имеем достаточно пригодные для использования регулирующие акты, хоть и с некоторыми оговорками.

— *Учитывая, что Минприроды РФ чрезмерно затянуло подготовку необходимых нормативных актов, регулирующих лицензирование импорта ГФУ, и то обстоятельство, что не все разногласия по документам были урегулированы, не будет ли нарушена сложившаяся ранее равновесная система обеспечения страны хладагентами?*

— За два года до наступления текущей откровенно провальной ситуации Россоюзхолодпром обратился в Правительство РФ с инициативой начать разработку законодательных актов, регулирующих предстоящую ратификацию Кигалийской поправки. Тогда мы получили официальный ответ, что работа ведется и находится под полным контролем ответственных должностных лиц.

Тем не менее мы не оставили своих усилий в доведении до ведомства критичности ситуации и предложений отраслевого сообщества в этой связи, стремились найти компромиссные решения. С сожалением вынужден отметить, что уровень профессиональной подготовки ответственных за данный вопрос чиновников оказался

недостаточен с учетом сложности и важности момента. При этом, и справедливости ради, стоит упомянуть, что и готовых специалистов в области контроля оборота ГФУ сейчас нет, как и учебных заведений этого профиля.

— *С какими проблемами могут столкнуться импортеры?*

— Запоздалая выдача лицензий в текущем году — это не проблема импортеров, это общая беда всей страны, ее экономики. Импортеры выполняют лишь функцию доставки необходимых потребителям товаров. Они действуют в пределах доступных им возможностей. Эти возможности мы описывали правительству с целью оптимизации логистики в рамках ограничений, наложенных Кигалийской поправкой к Монреальскому протоколу и текущих эпидемиологических и политических условий. Насколько мы были убедительны будет видно по итогам. Наверное, цена на хладагенты — здесь лучший показатель. На начало заявочной кампании она остается одной из самых высоких в мире.

— *Достаточно ли будет объем ввозимых и производимых в РФ хладагентов для потребителей?*

— Объем потребления ГФУ для Российской Федерации, обоснованный Россоюзхолодпромом и закрепленный в Постановлении Правительства РФ от 18 февраля 2022 г № 206, вполне достаточен для целей устойчивого развития российской экономики. Но у Россоюзхолодпрома и дистрибьюторов хладагентов имеются существенные разногласия с Минприроды во взглядах

на механизм распределения квоты между заявителями. На настоящий момент правительством законодательно реализована концепция, предложенная Минприроды. Будем наблюдать.

— *Как будут распределяться ГФУ между отраслями?*

— Здесь ответ будет коротким и очевидно кратким: так же, как это происходило раньше, — через ключевых дистрибьюторов. Но будут и нововведения, инициированные Минприроды: в списке потенциальных импортеров появились компании, никогда ранее не занимавшиеся импортом ГФУ, лишь недавно появившиеся в ЕГРЮЛ. Мы ничего не можем сказать о таких компаниях, как и спрогнозировать их поведение. Но их доля в национальной квоте существенна, и свою обеспокоенность этим фактом Россоюзхолодпром высказал. Не знаю, услышали ли нас в Правительстве РФ. По крайней мере никаких официальных ответов мы на этот счет не получили.

— *Что необходимо сделать, чтобы подобная критическая ситуация не повторилась?*

— С одной стороны — импортерам необходимо строго и неукоснительно соблюдать требования принятых нормативных документов, с другой — впредь для исключения подобного коллапса правительство должно быстро реагировать на возникающие вызовы и по результатам текущего года внести необходимые корректировки в нормативно-правовые акты, регулирующие обращение ГФУ.

КВОТЫ ГФУ НА БЛИЖАЙШИЕ ТРИ ГОДА СТРАНЕ ВПОЛНЕ ХВАТИТ

Алексей СКОРЕНКО, заместитель Председателя Правления Россоюзхолодпрома, руководитель Рабочей группы по хладагентам

Ожидания всех участников холодильного рынка в апреле, казалось бы, завершились выходом долгожданного Распоряжения правительства РФ. Не скрою, для меня сроки готовности документов, регламентирующие оборот гидрофторуглеродов в стране, оказались прогнозируемыми. Вопрос является довольно сложным, требующим многостороннего согласования различными структурами органов власти. С этим и были связаны задержки.

По мнению специалистов рынка хладагентов эти документы задержались на полгода. Для нормальных поставок ГФУ в страну, справедливого ценообразования на них, правила работы должны быть определены до начала подготовки к высокому сезону, который обычно начинается в апреле.

Дополнительными трудностями в этом году стали логистические проблемы в Китае в связи с новым обострением вирусной обстановки в апреле-мае.



Ранее мы предполагали, что зимняя Олимпиада в Пекине внесет корректировки в сроки доставки ГФУ. Сейчас еще обостряют обстановку санкционные ограничения.

В результате всех обстоятельств сложно ожидать поступления на рынок нужных ему объемов хладагенов ранее середины июня. И это, конечно, ужасно. Ничем не обоснованный дефицит хладагентов поднял цены на них до рекордных значений. Не стесняясь торговцы предлагают контрабандные товары, что указывает на слабые места в государственном устройстве, но в то же время хоть отчасти спасает ситуацию.

Я продолжаю верить в лучшее. Надеюсь, что в следующем году таких провалов в организации лицензирования оборота ГФУ у нас не будет. По крайней мере, Россоюзхолодпром готов оказывать государству и участникам рынка всю требуемую поддержку в рамках своих возможностей и компетенции.

И в связи с наконец-то наступившим периодом контрактных поставок ГФУ хочу остановиться на некоторых деталях регламентирующих их оборот документов.

Постановление Правительства РФ от 18 февраля 2022 г. № 206 определяет основные положения по государственному контролю за веществами, в число которых с прошлого года вошли и ГФУ. Это Постановление пришло на смену существовавшему ранее Постановлению от 24 марта 2014 г. № 228, в котором регламентировался оборот только озоноразрушающих веществ.

Новый документ состоит, как бы, из двух логических частей: в первой речь идет об ОРВ, а во второй — о ГФУ. При прочтении документа обязательно это надо учитывать и помнить, что авторы документа четко разделили понятия озоноразрушающих веществ (ОРВ) и гидрофторуглеродов (ГФУ). И если в тексте речь идет об ОРВ, значит ГФУ это не касается.

Например, в абзаце к) пункта 2 указывается, что «обращение озоноразрушающих веществ допускается только в таре многократного использования». Здесь речь идет исключительно о ХФУ и ГХФУ. Для гидрофторуглеродов (ГФУ) пока изменений на этот счет нет. Но это не означает, что такое решение не будет принято правительством в будущем.



На основании Постановления Правительства РФ от 18 февраля 2022 г. № 206 и в его исполнение Министр природных ресурсов и экологии 18.3.2022 г. выпустил Приказ № 197, в котором определяется порядок распределения общей национальной квоты ГФУ между производственными предприятиями и импортерами. Документ не идеальный, подвергшийся множественной критике со стороны различных структур. Но на текущий момент это некий компромисс, где учтены позиции большинства участвующих в процессе сторон и контролирующих их органов.

Надо заметить, что этот приказ регулирует распределение только ГФУ и только на 2022 г. Основные его положения:

- общий объем потребления состоит из производства и импорта ГФУ;
- о своем намерении импортировать ГФУ заявители должны уведомить об этом Минприроды до 1 сентября предыдущего года;
- размер квоты определяется в тоннах конкретных веществ и в их эквиваленте CO₂;
- 2% импорта ГФУ осуществляется в интересах фармацевтических компаний;
- 98% импорта ГФУ может ввозиться для общепромышленных нужд;
- 80% импортной квоты отдается компаниям, которые уже имеют опыт работы с контролируруемыми веществами, 20% квоты на импорт — новым заявителям;
- распределение квоты между заявителями производится пропорционально их потребностям;
- одному заявителю не может быть выдана индивидуальная квота в размере более 10% от общего объема импорта.

Претензий у Россоюзхолодпрома и у меня лично к данному приказу было

много. Часть из них была учтена, но большинство лишь принято к сведению.

Последним регламентирующим документом, которого нам не хватало для начала процедуры оформления разрешительных документов, явилось Распоряжение Правительства РФ от 19 апреля 2022 года № 930-р. В нем приведены конкретные количества производства и импорта ГФУ в объеме эквивалента CO₂, выделенные производителям и импортерам, круг которых был определен еще в октябре прошлого года.

Распределение национального объема потребления ГФУ происходило, якобы, на основании выше указанного приказа № 197 от 18.3.2022 г. В нем много необъяснимых моментов, которые умом простого труженика не понять. Но по логике чиновников именно при таком распределении квоты стране будет лучше.

И вот после длительного ожидания, организации, указанные в списке Распоряжения, во второй половине апреля получили законную возможность реализовать свои намерения по импорту ГФУ. Для этого им надо собрать пакет необходимых документов и подать его с заявлением в Росприроднадзор, уплатить пошлину и страховку.

Если все будет хорошо, то через 5-25 дней они получат разрешение на импорт ГФУ. С ним уже можно нести следующий пакет документов в Минпромторг, платить очередную пошлину и ждать еще 5-20 дней теперь уже лицензии на импорт ГФУ. Далее потребуются регистрация лицензии в Федеральной таможенной службе и можно начинать таможенное оформление лицензируемых товаров.

Оправдывает ли столь громоздкая процедура лицензирования ГФУ сегодняшние высокие цены на хладагенты? Надеюсь, что со временем порядок действий по получению лицензий всем заинтересованным лицам станет понятней, и цены пойдут вниз. По крайней мере, национальной квоты ГФУ на ближайшие три года стране вполне хватает для обеспечения потребностей всех отраслей промышленности и домохозяйств. И если напряженность будет сохраняться, то исключительно из-за нерациональных действий импортеров и ошибочных решений чиновников.

ВРЕМЯ ПОДГОТОВКИ КОНДИЦИОНЕРОВ К ЛЕТНЕМУ СЕЗОНУ

Компания «Промхолод» активно продвигают продукцию Advanced Engineering — мирового лидера в производстве чистящих и дезинфицирующих средств для обслуживания и повышения эффективной работы холодильного оборудования, систем кондиционирования воздуха и вентиляции.

Весна — самое время задуматься о продлении срока эксплуатации вашего оборудования. Своевременное сервисное обслуживание холодильного оборудования и систем кондиционирования — это залог его бесперебойной работы и страховка от незапланированных затрат на ремонт.

Advanced Engineering предлагает средства для ухода за теплообменником (испарителем), который располагается внутри помещения (охлаждаемого объема) и поддерживает заданную температуру воздуха.

Это может быть воздухоохладитель холодильной камеры или внутренний блок бытового либо промышленного кондиционера. Весь находящийся в помещении воздух ежедневно проходит через теплообменник и на его ребрах и трубках концентрируется пыль, аллергены, бактерии и вирусы. При отсутствии фильтрации воздуха проблема пыли и загрязнения стоит острее, а проведение регулярной очистки и дезинфекции становится более насущным.

Проблема загрязнения испарителя холодильной камеры или внутреннего блока кондиционера не приходит одна. Возникают такие явления, как слизь в дренажных поддонах, плесень, посторонние запахи, и как итог — забитая дренажная система. И самое главное, все это создает благоприятные условия для размножения болезнетворных бактерий и вирусов.

Пренебрежения, связанные с подготовкой оборудования к сезонной эксплуатации, и ситуация заложника, в которой находится весь мир из-за распространения коронавирусной инфекции, просто недопустимы.

При эксплуатации холодильного оборудования и систем кондиционирования немало проблем возникает и с чистотой конденсатора (теплообменни-



ком, отводящими тепло в окружающую среду). Конденсаторы, охлаждаемые уличным воздухом, подвержены риску быстрого загрязнения. Пыль, пух, различные примеси, находящиеся в воздухе, оседают на ребрах, что уменьшает теплообменную поверхность. Вследствие этого начинает расти температура и давление конденсации, что влечет за собой повышенное энергопотребление.

Приведем лишь одну цифру. Если температура конденсации возрастает на 1°C, потребление электроэнергии растет сразу на 3-5%.

В линейке компании «Промхолод» есть все средства и технические решения для подготовки оборудования к сезонной, эффективной и безопасной эксплуатации!

Смотрите более подробно на holod.promholod.com

Компания «Промхолод» предлагает решения, продукцию и услуги в областях, связанных с производством, хра-

нением, транспортировкой и реализацией продукции с использованием низких температур, а также в области создания климата в офисных, производственных, медицинских и других помещениях.

В компании развиваются несколько бизнес-направлений:

- строительство холодильных камер и складов;
- производство холодильных машин и агрегатов широкой гаммы производительности и применения;
- продажа компонентов холодильных машин, автоматики, расходных материалов;
- подбор инструмента для производства, ремонта, монтажа и сервиса холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха;
- поставка, монтаж, сервисное обслуживание систем кондиционирования и вентиляции;
- оснащение торговых площадей.

КОМПАНИЯ GEA В РОССИИ: СТАВКА НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Опыт компании GEA в создании систем охлаждения для промышленных предприятий охватывает многие сферы промышленности. Мы предоставляем передовые технические решения для таких отраслей, как производство продуктов питания и напитков, переработка молока, судостроение и др.

Промышленное охлаждение — это лишь один элемент из ассортимента систем технического оснащения предприятий, предлагаемых компанией GEA. Мы также предоставляем технологические линии для пищевых производств, оборудование для сельского хозяйства и многое другое.

Имея потребности в стандартном или индивидуальном решении, ведущие компании по всему миру полагаются на компанию GEA как на надежного партнера, удовлетворяющего все требования, когда дело касается эффективности, рентабельности и рациональности.

Энергоэффективные и рациональные решения

Начиная работать с каждым клиентом на самой ранней стадии процесса разработки проекта, компания GEA имеет возможность создавать наиболее энергоэффективное решение и гарантировать оптимальное качество продукта на выходе.

Собственный отдел проектирования GEA в России в тесном сотрудничестве с технологическими центрами GEA в Германии и Нидерландах выполняет разработку технологических решений, электроснабжения и автоматизации установок. Квалифицированный персонал отдела проектирования представляет интересы заказчиков при прохождении Экспертизы Промышленной Безопасности, а также занимается ведением авторского надзора.



Как правило, системы охлаждения потребляют наибольшее количество энергии в производственных условиях. Поэтому крайне важно обеспечить оптимальную настройку и управление установками. В настоящее время владельцы производств и инженеры наделены бесчисленным множе-

ством сфер ответственности и обязаны соответствовать ожиданиям и бюджетам для обеспечения совокупной стоимости владения, эффективности инвестиций, энергопотребления, надежности и долговечности.

По оценкам экспертов, более одной трети всех скоропортящихся товаров по всему миру никогда не доходят до конечных потребителей. Недостаточное или некачественное охлаждение при хранении и транспортировке является основным фактором, приводящим к этим потерям. А поскольку эффективная холодильная цепочка позволяет экономить, в данной отрасли промышленности должны также внедряться решения, уменьшающие воздействие на окружающую среду и повышающие экологичность.

Благодаря нашим глубоким знаниям отраслей промышленности по производству продуктов питания и напитков, а также переработке молока, мы выступаем в качестве экспертов для наших клиентов. Мы делаем это отчасти посредством проведения глубокого анализа на предварительном этапе разработки проекта.

Главной целью компании GEA является внедрение надежных, энергосберегающих установок, натуральных холодильных агентов и инновационных систем повторного использования энергии. Наши решения способствуют:

- уменьшению углеродного следа;
- противодействию влиянию глобального потепления;
- увеличению количества продуктов, попадающих к конечным потребителям.

Наряду с нашими промышленными холодильными установками компанией GEA были разработаны тепловые насосы, которые считаются во всем мире самыми надежными решениями.

Наши тепловые насосы предназначены для возвращения бросового тепла холодильной установки обратно в производственный процесс с тем, чтобы данная дорогостоящая тепловая энергия не выбрасывалась в атмосферу.

Наиболее интересным примером в области эффективности может служить такое решение GEA для промышленных холодильных установок, как обеспечение ресурсоэффективности холодоснабжения, представляющее собой комплексный подход к оптимизации не только потребления электроэнергии, но и водопотребления, промышленных стоков, расхода природного газа. Все это компания GEA учитывает на этапе выбора технического решения для каждой конкретной холодильной установки.

Особое внимание в проектах с использованием природных хладагентов уделяется обеспечению производственной безопасности. Этим вопросом в компании GEA занимаются

опытные высококлассные инженеры еще на этапе проектирования. Кроме того, современные технологии позволяют контролировать работу каждого компонента системы: реагирование на малейший сбой в любом из ее узлов происходит автоматически, то есть мгновенно.

В установках максимально широко реализован принцип автоматизации всех процессов, что позволяет в режиме реального времени отслеживать историю работы холодильной установки, анализировать и предотвращать возможные неисправности, а также управлять системой дистанционно. Все это помогает снизить нагрузку на обслуживающий персонал и минимизировать риск совершения ошибок, а значит и возможность возникновения аварийных ситуаций.

Холод для молочной промышленности

Одной из самых трудоемких задач для расчета системы холодоснабжения крупного молочного завода является определение суточного графика тепловых нагрузок на систему холодоснабжения от технологического оборудования и выбор схемного решения, исходя из характера полученного графика. Концерн GEA имеет большой опыт в решении этих задач, который был успешно применен на многих молочных заводах в России.

Одним из примеров реализации энергоэффективной холодильной установки стал проект компании ООО «Пятигорский молочный комбинат».



Компанией GEA была проведена реконструкция системы холодоснабжения завода производительностью 600 тонн молока в сутки. В объем поставки вошла энергоэффективная аммиачная холодильная установка, спроектированная российскими специалистами компании, предназначенная для подготовки «ледяной воды» с температурой +1,5°C. Она состоит из четырех винтовых компрессорных агрегатов GEA Grasso, трех испарительных конденсаторов, вентиляционной градирни, комплекта насосных агрегатов, пластинчатых теплообменников, сосудов, работающих под давлением, систем осушения аммиака, отделения неконденсируемых газов, водоподготовки, вентиляционного оборудования, воздухоохладителей, щита силового тока и управления и др. Холодильная установка имеет один контур кипения с температурой -1°C, производительностью 6150 кВт.

Особенность данного проекта состоит в том, что надежная система автоматики позволяет получать «ледяную воду» +1,5°C напрямую через теплообменник аммиак/вода.

Для повышения энергоэффективности холодильной системы применены компактные испарительные конденсаторы с осевыми вентиляторами.



Главными в работе компании являются высокая технологичность и соблюдение стандартов качества на каждом этапе. Так, проектное бюро компании GEA в России выполняет разработку технологических и конструкторских решений, систем электроснабжения и автоматизации установок.

Следует отметить, что разработка инженерного решения и комплектация оборудования проводятся с учетом типа и состава рабочей среды, условий эксплуатации, параметров сопряженного оборудования, области применения, государственных и отраслевых стандартов, что гарантирует надежную и эффективную работу в течение всего срока службы оборудования.

Компания GEA имеет филиалы в Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Краснодаре, Минске, Владивостоке.

Штат сотрудников компании включает в себя порядка 500 человек, которые обслуживают рынок России, Беларуси, Казахстана, Средней Азии и Кавказа.

* * *

GEA в регионе Россия, Беларусь, Казахстан, Средняя Азия и Кавказ

г. Москва, ул. Отрадная, 2Б, стр. 9

Тел.: +7 (495) 787-20-20

GEA.com/russia

sales.russia@gea.com

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАМЕР И СУБЛИМАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

В статье приведены некоторые реализованные ООО «Фриготрейд» проекты холодильных камер для хранения лекарственных средств и фармацевтической продукции, а также систем холодоснабжения на базе агрегатов ФРИГОДИЗАЙН® для сублимационных установок фармацевтических предприятий.

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

Более 20 лет специалисты ООО «Фриготрейд» занимаются проектированием и изготовлением систем холодоснабжения под торговой маркой ФРИГОДИЗАЙН® для торговых и промышленных предприятий, складских логистических комплексов, а также проектированием, строительством и оснащением оборудованием климатических испытательных камер, обеспечивая технические требования заказчика, минимизируя его затраты электроэнергии.

Наши специалисты также сотрудничают с крупными предприятиями фармацевтической промышленности, изготавливая для них камеры с системами холодоснабжения для хранения лекарств и фармпрепаратов, установки охлаждения жидкости для технологического оборудования этих производств, низкотемпературные холодильные установки для камер сублимационной сушки лекарственного сырья и биопрепаратов.

Поддержание качества лекарственных средств и фармацевтических препаратов в процессе производственного цикла, при их транспортировке и хранении требует на каждом таком этапе поддержания строгого температурно-влажностного режима.

Особенностью строительства и оснащения таких предприятий необходимым оборудованием (системы холодоснабжения, вентиляции и т.п.) является обязательное выполнение санитарных требований Минздрава России. Склад для хранения фармпродукции должен быть отдельно стоящим, сухим, проветриваемым строением, расположенным вдали от плотной жилой застройки. Его минимальная площадь должна быть не менее 150 м². Также важно учитывать санитарно-гигиенические требования, касающиеся отделки внутренних поверхностей, компоновки и отделки внутренних поверхностей погрузочно-разгрузочных площадок, качества полов с твердым покрытием.

Пандемия коронавируса показала, что разработанные в разных странах противовирусные вакцины сильно отличаются друг от друга по температуре хранения — для некоторых потребовалось создавать холодильные камеры с температурой хранения до -70°C.

И поэтому строгое соблюдение заданных заказчиком параметров на таких объектах является обязательным условием при создании систем холодоснабжения.

Системы дистанционного мониторинга в настоящее время прочно вошли в состав необходимого оборудования всех современных складских комплексов. На объектах фармацевтических предприятий удаленный мониторинг и диспетчеризация особенно важны. Эти системы позволяют

дистанционно контролировать показания всех датчиков температуры, относительной влажности в камерах, состояние дверей камер (время открытия и закрытия), дистанционно наблюдать за происходящим внутри склада и за работой в зоне разгрузки-погрузки продукции.

Количество датчиков, места их установки, заданная частота съема параметров и время хранения записанной информации зависит от площади, объема зон хранения и вида фармпродукции.

Функциональное состояние каждого компрессора системы холодоснабжения также находится под постоянным контролем и при отклонениях в работе информация сразу выводится на монитор. Система мониторинга связана с системой управления холодильным оборудованием и позволяет не только контролировать его работу, но и дистанционно управлять им.

Строительство холодильных камер для хранения лекарственных средств, фармацевтических и биотехнологических препаратов

Холодильные камеры для хранения лекарственных средств и фармацевтических препаратов занимают значительную долю в общем объеме производства холодильных камер ООО «Фриготрейд». Специфика проектирования и их изготовления отличается от традиционных камер для хранения продуктов питания.

Во-первых, как сказано выше, должны быть выполнены определенные санитарно-гигиенические требования соответствующих органов. Это часто означает необходимость использовать для строительства пенополиуретановые панели, внутренняя сторона которых выполнена из нержавеющей стали, что должно позволять производить периодическую влажную уборку. Кроме того, для хранения ряда лекарственных, фармацевтических и биологических препаратов требуется поддержание температуры хранения в узком диапазоне. Такие же требования относятся и к поддержанию определенной влажности.

Одним из примеров такой камеры является изготовленный и сданный нашей компанией в эксплуатацию низкотемпературный комплекс объемом более 1000 м³ с камерой и тремя переходными тамбурами для хранения глубокомороженных биопрепаратов при температуре -55°C±1°C. Камеру мы установили с вентилируемым подпольем, что позволило заказчику отказаться от электрического подогрева пола под ней.



Низкотемпературный комплекс для хранения биопрепаратов (-55°C) с вентилируемым подпольем

Точность поддержания температуры в камере обеспечивали частотные преобразователи привода компрессоров и разработанные нами алгоритмы системы управления. Сложности были только с ресурсом специальных электродвигателей низкотемпературных вентиляторов воздухоохлаждателей, но после их доработки в части установки дополнительных нагревателей и замены смазочного масла на более низкотемпературное эта проблема была решена.

Для российской НПК по разработке биотехнологических препаратов в сотрудничестве с мировыми фармацевтическими концернами и выпускающей в России целый ряд лекарственных препаратов специалисты «Фриготрейд» построили «под ключ» холодильную камеру объемом 147 м³ для хранения сыворотки крови.

По требованию заказчика холодильная камера установлена на отдельном фундаменте с навесом и разделена на погрузочно-разгрузочный тамбур и низкотемпературное отделение для хранения продукции при -20...-25°C. Требуемую температуру хранения обеспечивает одна из двух полностью дублирующих друг друга холодильных установок. Для максимально быстрой термообработки

вновь поступившего продукта предусмотрен также запуск обеих установок одновременно. Дублирование холодильных установок обеспечивает требуемую заказчиком устойчивость системы холодоснабжения к возможным отказам в работе холодильного оборудования.

Поскольку холодильная камера выполнена в виде отдельно стоящего сооружения, тепловая нагрузка на нее меняется в широком диапазоне в зависимости от температуры окружающей среды. Поэтому обе холодильные установки выполнены на спиральных компрессорах Copeland серии ZFD с экономайзером, позволяющих регулировать холодопроизводительность в широком диапазоне в зависимости от нагрузки.

Наш опыт показал, что использование этой серии спиральных компрессоров обеспечивает 30% экономию электроэнергии по сравнению с установками одинаковой производительности на поршневых компрессорах.

Часто у заказчика имеются свои, ранее построенные камеры, и ему нужно поставить и смонтировать для них холодильные установки. Примером такого сотрудничества является изготовление и поставка в 2020 г установок



Низкотемпературная камера для фармацевтической компании



Вид из тамбура на откатную дверь камеры



холодоснабжения ФРИГОДИЗАЙН® для четырех камер хранения лекарственных средств и препаратов для фармацевтической фирмы в Самарской области:

- **Первая** камера объемом 21 м³ с температурным режимом +2...+8°C и влажностью не более 50% предназначена для хранения хроматографических стеклянных колонок с сорбентом и промежуточного сырья.

- **Вторая** аналогичная камера предназначена для хранения стеклянных флаконов и шприцев с лекарственными препаратами в металлических кассетах и ящиках из гофрированного картона.

Заданный температурно-влажностный режим в обеих камерах поддерживался с помощью холодильных установок ФРИГОДИЗАЙН® со специальными воздухоохладителями, разработанными итальянской фирмой CROCCO по техническому заданию ООО «Фриготрейд».

- **Третья** фармацевтическая холодильная камера объемом 162 м³ и размерами 4,3x10,1x3,7 м предназначена для хранения на металлических стеллажах питательных сред и питательных добавок в пластиковой и стеклянной упаковке, используемых при изготовлении лекарственных препаратов.

- **Четвертая** фармацевтическая камера объемом 187 м³ предназначена для хранения на металлических стеллажах готовых лекарственных форм в стеклянных флаконах и шприцах, упакованных в картонные коробки. Внутри камеры поддерживается температура +2...+8°C и относительная влажность не более 50%.

Заданный температурно-влажностный режим в двух последних камерах поддерживался с помощью холодильных агрегатов ФРИГОДИЗАЙН® на базе спиральных компрессоров.

Для склада продукции ОАО «Фармстандарт-Лексредства» была изготовлена и смонтирована система холодоснабжения камеры хранения сырья для производства гематогена. Хранение сырья осуществляется в металлических емкостях диаметром 2400 мм и высотой 4100 мм.

Холодильные установки камер сублимационной сушки сырья для производства фармацевтических препаратов

Сублимационная сушка (лиофилизация) широко используется в производстве фармацевтических, медицинских и ветеринарных препаратов. При ее использовании вода испаряется из структуры продукта, минуя жидкую фазу. Биохимические процессы при этом замедляются или полностью останавливаются. Такой сушке подвергаются гормональные и микробиологические препараты, ряд витаминов, ферментные препараты, антибиотики, вакцины, препараты крови и сыворотки.

Процесс сублимационной сушки позволяет продукции сохранять практически все полезные свойства и органолептические показатели на протяжении длительного периода времени и полностью восстанавливаются при взаимодействии сублимированной продукции с водой.

Процесс сублимации включает следующие этапы:

- замораживание продукции в отдельной морозильной камере при температурах от -40°C до -60°C или при этих же температурах в камере сублимационной установки;

- сушка замороженной ранее продукции в камере сублимационной установки путем создания в рабочем объеме камеры глубокого вакуума, при этом температуру продукции



Холодильный агрегат для сублимационной установки

поддерживают ниже, чем она была в процессе замораживания (до -90°C). Продукция при этом находится в открытых ампулах, бутылках, колбах или флаконах;

- герметизация тары с сублимированной продукцией в условиях вакуума или в среде инертного газа в зависимости от продукта (установка резиновых или иных пробок). После этого производится наполнение сушильной камеры сухим азотом и ее вентиляция, не позволяющая попадание в рабочий объем воздуха с высокой влажностью.

С 2007 г наша компания сотрудничает с крупным российским производителем медицинских препаратов, изготавливая для него партии холодильных двухступенчатых и каскадных агрегатов для его сублимационных камер с температурами кипения -60°...-70°C.



Сублимационная установка с холодильным агрегатом

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

Для крупнейшего российского производителя иммунобиологических лекарственных препаратов филиала ФГУП НПО «Микроген» Минздрава России специалистами ООО «Фриготрейд» была изготовлена энергосберегающая двухкаскадная холодильная установка для камеры сублимационной сушки с температурой $-50^{\circ}\text{C} \dots -60^{\circ}\text{C}$. Установка выполнена на двух поршневых компрессорах Вокс (Германия) с температурой в нижнем каскаде -70°C . С целью снижения энергозатрат и обеспечения точности регулирования температуры в камере были использованы частотные приводы компрессоров.

Многолетнее сотрудничество специалистов «Фриготрейд» с известными фармацевтическими предприятиями России по изготовлению для них систем холодоснабжения для технологического оборудования и камер для хранения фармакологических препаратов, а также по модернизации оборудования для сублимации лекарств явилось решающим фактором в получении заказа в 2020 г на модернизацию системы холодоснабжения сублимационной установки (лиофилизатора) Tofflon Lyophilizer на АО «Рафарма».

Специалисты компании провели демонтаж старого холодильного агрегата на двух двухступенчатых поршневых компрессорах Copeland и вместо него установили двухкаскадный холодильный агрегат ФРИГОДИЗАЙН® на поршневых компрессорах Вокс. Выполнено подключение шкафа управления агрегатом и частотных приводов компрессоров к шкафу управления сублимационной установкой.

После проведения пусконаладочных работ с холодильным агрегатом и запуска сублимационной установки в эксплуатацию совместно со специалистами заказчика были проведены испытания этой установки на различных режимах сушки лекарственных препаратов.

По результатам испытаний установлено значительное улучшение технических характеристик установки:

- обеспечено снижение температуры при сублимационной сушке до -60°C ;
- обеспечено снижение температуры конденсатора водяных паров до температуры -78°C ;
- увеличение скорости снижения температуры в камере сублимационной сушки в диапазоне от -40°C до -60°C ;
- увеличилась на 41% максимальная производительность конденсатора по льду и, соответственно, снизилось содержание влаги в сублимированном продукте;



Двухкаскадный холодильный агрегат для сублимационной установки перед отгрузкой заказчику

- на порядок снизился пусковой ток при запуске компрессоров, и значительно снизилось общее энергопотребление холодильного агрегата;

- повысилась точность регулирования температуры.

Специалисты ООО «Фриготрейд» постоянно работают над повышением энергоэффективности и технологичности создаваемых систем холодоснабжения. Многие технические решения нашей компании защищены патентами на изобретения и полезные модели.

Более подробная информация о реализованных проектах на предприятиях фармацевтической отрасли представлена на нашем сайте frigodesign.ru в разделе «Выполненные проекты — Фармацевтическая промышленность».

НАШИ КЛИЕНТЫ



ФРИГОДИЗАЙН



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

ООО «Фриготрейд»

129345, г. Москва,

ул. Осташковская, д. 14

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

post@frigodesign.ru

www.frigodesign.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Конечно, панические настроения царят на рынке холода до сих пор, однако, в долгосрочной перспективе, как и для всей российской экономики, происходящие перемены несут большие выгоды. Как и в прошлые кризисы, недоступны целые группы оборудования, что, как считается, вынуждает, а на самом деле дает возможность развить собственное производство. Прошлые кризисы позволили предпринимателям наладить, например, выпуск воздухоохлаждавателей и воздушного охлаждения конденсаторов для фреоновых холодильных установок.

Алексей ПОЛЕВОЙ, к.т.н., академик Международной Академии Холода

Не сказать, чтобы общение с некоторыми заводами у меня лично оставило приятное впечатление, их отдел продаж малокомпетентен, использовать оборудование из-за отсутствия программ подбора и развитой документации затруднительно. Но знаю многих холодильщиков, уже использующих для фреоновых установок только отечественное теплообменное оборудование. Качество и цена зачастую находятся на хорошем уровне.

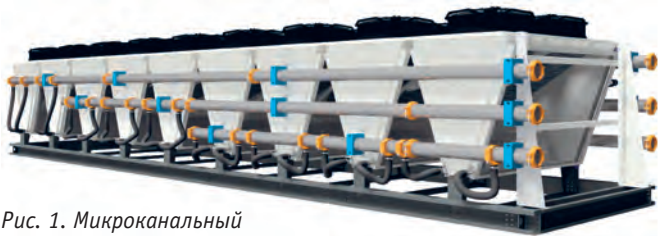


Рис. 1. Микроканальный отечественный конденсатор воздушного охлаждения из алюминия

Если не рассматривать отверточную сборку «централей» и чиллеров из импортных компонентов как отечественное производство, то традиционно сильные предприятия российских теплообменных аппаратов заметно эволюционировали. Да, сроки выдачи коммерческого предложения иногда могут удручать, ряд заводов вообще просят полный конструкторский чертеж теплообменника, не умея рассчитать его с фазовым переходом, но положительные сдвиги налицо.

Особенно большой рывок совершен в производстве кожухотрубных и кожухопластинчатых теплообменников. Теперь можно использовать отечественные испарители и конденсаторы, по цене сравнимые с китайскими или турецкими.

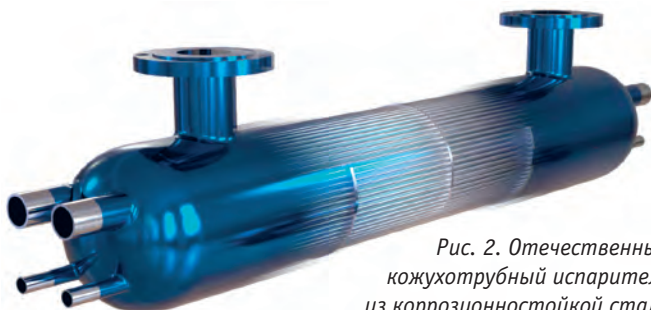


Рис. 2. Отечественный кожухотрубный испаритель из коррозионностойкой стали

Традиционно сильные позиции у российских производителей градирен, число заводов расширилось, появились новые производители. Есть совместные производства с КНР. Закрытые градирни производят лишь несколько заводов, качество оставляет желать лучшего.

Были неоднократные попытки наладить производство испарительных конденсаторов, однако не самую сложную задачу — сварить теплообменный блок из трубы — решить «трудно». Тем более освоение оцинкования поверхностей не восстановлено со времен СССР, змеевиковая продукция поступает из КНР. Это же относится к форсункам, каплеуловителям, электродвигателям. Только листовая металл отечественный.



Рис. 3. Градирня совместного китайско-российского производства

Ресиверы и емкостное оборудование в РФ изготавливают многочисленные заводы, цены, к сожалению, примерно в три раза выше, чем оборудование Чешской Республики или Испании. Даже с учетом растаможивания и доставки, цена испанского маслоотделителя в два раза ниже отечественного.

При налаженной системе сертификации, ресиверы не так сложно, как раньше, обеспечить пакетом разрешительной документации. Раньше без разрешения Ростехнадзора импортные ресиверы было сложно ввозить и использовать на территории нашей страны. Теперь введение деклараций ТР ТС значительно облегчило изготовление и оформление емкостного оборудования.

Проектная документация такой же товар, как и холодильное оборудование. К счастью, в Российской Федерации сохранилось значительное количество проектировщиков старой школы, которые могут выполнить проект любого уровня сложности. Уже в период пандемии многие западные компании самоустранились с нашего рынка, пришлось их проекты приводить в соответствие с нормами РФ и переводить на русский язык, с чем традиционно успешно справились. Возможно, с уходом с рынка иностранных инженеринговых компаний, будет положен конец двуязычной проектной документации.

Прекращение отгрузок импортных винтовых компрессоров и электродвигателей сильно ударило по отечественным производителям компрессорных агрегатов. Отечественные компрессоры для холодильной отрасли производятся точно. Для того, чтобы просто получить коммерческое предложение на компрессор, требуется волевое усилие. А на его производство потребуется и год. Причем, я уже не говорю о цене. Хорошо, выручает Азия. И что бы мы сейчас делали без компании Bitzer.

Но достаточно быстро, как электродвигатели, в том числе европейского производства, так и компрессоры, были замещены, поэтому, особенного напряжения на российском рынке от ухода как промышленных сальниковых, так коммерческих полугерметичных, не наблюдается. Некоторые перебои имеются только в герметичных спиральных компрессорах, но это скорее характерно для регионов, куда пока не добрались азиатские поставщики.

Вообще, в сфере компрессоростроения требуется волевое решение правительства и отдельная федеральная программа по холодильному компрессоростроению. Ни одна частная компания не сможет себе позволить в надежде на отдаленную прибыль в условиях жесткой конкуренции с азиатскими производителями и патентными преградами вкладывать миллиарды рублей в исследования, закупку станков, налаживание полного цикла производства корпусов, винтовых профилей и развитие сети продаж.

Об этой проблеме отсутствия промышленных, а тем более коммерческих компрессоров в холодильной отрасли, неоднократно делались доклады в холодильном подкомитете при ТПП РФ, писались статьи, составлялись докладные записки в различные властные структуры. Однако важность проблемы не была осознана. Мы гордимся своей продовольственной безопасностью, но полный цикл «производство-переработка-хранение-доставка потребителю» без холодильной техники на складах, технологических производствах, магазинах и т.д. невозможен.

Да, у нас производят бытовые компрессоры и поэтому с бытовой отечественной холодильной техникой все отлич-

но, она есть, успешно продается и развивается, принося доход в бюджет и радуя потребителя. Чего совершенно нельзя сказать о промышленном и коммерческом холоде, он радует налоги зарубежных стран, теперь поток наших денег просто перенесен в Азию.

Там, конечно, есть качественные компрессоры, но собирать на них компрессорные агрегаты в РФ невыгодно. Поэтому их агрегируют на зарубежных заводах и поставляют в страну готовыми, тем самым подавляя и без того несмелые попытки создавать агрегаты у себя дома.



Рис. 4. Готовые к установке электродвигателей винтовые компрессорные агрегаты

Не лучше положение обстоит с холодильной автоматикой и запорной арматурой. Банального аммиачного пилотного вентиля или соленоидного клапана отечественного производства просто не существует в природе. Запорная арматура немного вышла из комы, сейчас имеются заводы, чьи запорные вентили и даже стекла Клингера можно использовать, и они приятно отличаются по цене от европейских производителей, но не от азиатских.

Наши «партнеры» правильно ударили по продовольственной безопасности в части запрета ввоза в страну компрессоров, электродвигателей и холодильной автоматики, поскольку их производство у нас в зачаточном состоянии. Да, радует, что появились свои датчики давления, реле давления, реле протока, традиционно мы производим манометры, термометры и термодатчики.

Правда при задержках поставок выяснилось, что многие из них китайского производства, с отечественным логотипом. Но соленоидных, пилотных клапанов, запорных и регулирующих клапанов у нас не производится. Здесь тоже правительству, озабоченному продовольственной безопасностью страны, следовало бы обратить внимание на федеральную программу, закрывающую вопрос производства отечественной холодильной автоматики и запорных вентилях.

Это важно тем, что автоматика так или иначе выходит из строя, ее потребуется ремонтировать или заменять. Хорошо, если азиатские замены, а их не так много, смогут закрыть потребности не только коммерческих холодильных установок, но и промышленных. Ведь не будь автоматики, мы скатимся к ручному управлению, а значит неэффективному потреблению электроэнергии, неточному температурному режиму, портящему много продукции, и в итоге к неэффективному производству.



Рис. 5. Малоэффективный, фланцевый (подразумевающий утечки) отечественный вентиль, предположительно относящийся к эпохе ранней архаики

Оно и сейчас малоэффективно, энергозатратно, т.к. все эти проблемы и издержки заложены в цену продукции, а отечественный покупатель разумно хочет купить более дешевый, но часто менее качественный импортный продукт.

Отечественные производители фреонов практически могут синтезировать только R12 и R22, идеальные холодильные агенты, которые были ограничены и практически запрещены в пользу импортных «новых, озонобезопасных». Далее последовала атака мифического «парикового эффекта и глобального потепления».

Для чего мы подписали Монреальский протокол с киотскими и прочими кигалийскими поправками? Думаю, даже подписывающие не скажут вам этого, тогда было модно верить «партнерам» на слово. В итоге мы вынуждены закупать у зарубежных химических концернов постоянно обновляющиеся «новые» фреоны, все более дорогостоящие и энергонеэффективные.

В то же время США и Китай как использовали «запрещенные» холодильные вещества и технологии, так и используют. «Новые» фреоны конечно подразумевают новое дорогое масло, которое мы не производим, и новое холодильное оборудование, которое мы тоже не выпускаем. И цикл все ускоряется, «новые» технологии все более удорожают холодильную технику, а значит цену за продукты для конечного потребителя.

Я давно рассчитал простой пример, сколько наша страна теряет в энергопотреблении из-за «новых» фреонов: если бы мы продолжали использовать, как КНР, идеальные фреоны R12 и R22, мы бы только на их энергоэффективности сэкономили в стране энергопотребление всей Москвы за год. Это не говоря, что мы бы не платили за фреон, подорожавший за три недели с 12 000 руб. за баллон до 53 000 руб., и могли бы использовать хотя бы часть холодильного оборудования, которое сами производили под фреоны R12 и R22.

Мы столкнулись с нехваткой контроллеров не только потому, что часть компаний ушла с рынка, но и с общей нехваткой микрочипов в мире, отчего даже заводы, готовые работать, не могут произвести контроллеры. Об отечественном процессоре не говорил только ленивый, а не слышал только глухой. Процессоры «Байкал» и «Эльбрус» давно являются объектом несбывшихся надежд. Когда отечественные разработки встанут в строй, не знает никто. Пока на рынке имеется только продукция наполовину китайская или полностью китайская, с отечественным логотипом.

Как видно на рис. 6, отечественный свободно программируемый контроллер, вернее его лицевая панель, имеет непривычный, давно «touch-screen» экран. Куда там, он даже черно-белый. Согласен, для промышленных моделей это в принципе неважно, однако иные контроллеры уже смотрятся очень архаично.

Обычные контроллеры отечественного производства тоже малонадежны. Есть надежда, что прилагаемые государством усилия помогут отрасли наконец встать на ноги, благо военная техника оснащена преимущественно отечественными и качественными компонентами. Хотелось бы в хорошем смысле этого слова конверсии, чтобы не только наши ракеты получали качественные системы управления, но и наши хладокомбинаты и компрессорные агрегаты.



Рис. 6. Лицевая панель контроллера, предположительно датированная эпохой поздней архаики (снимается с производства, настоящий антиквариат)

Вкратце, ситуация на рынке холодильного оборудования такова. Мы перестали получать компрессоры, электродвигатели, контроллеры, автоматику и запорную арматуру, насосы, теплообменники, воздухоохладители, конденсаторы, в том числе испарительные, и градирни от США, а также частично от ЕС. Да, кто пошустрее, уже работает с Азией, благо там есть холодильное оборудование на любой кошелек и вкус. А отечественные заводы, даже на фоне лихорадки с ценами на металл и другие материалы, увеличили выпуск продукции, стараются занять освободившиеся ниши.

Ориентация на отечественного потребителя, как бы ни было трудно работать с этими заводами, должна быть приоритетной. Поставки китайского оборудования конечно продолжатся. И это важно. Но постепенно, особенно если будут целевые программы правительства по развитию холодильного компрессоростроения, производства арматуры и автоматики, отечественное оборудование будет вытеснять импортное.

У нас уже есть положительный опыт по сельскохозяйственной технике, в самолетостроении, даже автомобилестроении, столь проблемной для России отрасли. Поэтому через некоторое время отечественный производитель заполнит освободившиеся ниши и деньги будут оставаться внутри страны, что позволит их тратить на разработку новых моделей холодильной техники и совершенствование старых.

Для этого есть все предпосылки, пока сохраняется старая школа холодильщиков, подготовленных универсально как конструкторы-машиностроители и как специалисты по созданию из холодильных машин холодильных установок. Да, холодильные ВУЗы почти «лежат в руинах», но подготовить новых специалистов можно и на производствах, благо советская литература дополнена современной литературой по холодильной технике, а практика и упорство выкуют из молодого специалиста крепкого холодильщика.

Правительство федеральными программами поддержки может ускорить процесс возрождения отечественной холодильной отрасли, поскольку сильно пострадавший средний класс не сможет быстро и мощно восстановить производство отечественного холодильного оборудования полного цикла. Со сдержанным оптимизмом смотрим в будущее отечественной холодильной техники.

ЗАВОД «КУПОЛ»: УСПЕХ ПРОЕКТА «ПРОМХОЛОД»

Реорганизация структуры производства Ижевского электромеханического завода «Купол», начавшаяся более года назад, дает позитивный результат. Благодаря реорганизации, в числе прочих задач в области гражданской продукции удалось решить ряд вопросов, связанных с выпуском холодильного оборудования.

По словам руководителя проекта «Промхолод», Рафаила Аглиуллина, в настоящее время изготавливаются источники холода для предприятий торговли. К ним подключают средне- и низкотемпературные морозильные шкафы, лари, прилавки, витрины. Агрегаты делаются двух видов. Есть выносные уличного применения, есть для установки внутри помещений.

На «Куполе» построен замкнутый цикл производства, завод производит комплектующие сам, что, несомненно, является большим плюсом, особенно в наше время. В 2022 г ижевское предприятие планирует освоить выпуск конденсаторов воздушного охлажде-

ния, которые также встраиваются в холодильную цепочку.

Есть 18 типоразмеров, все прошли опытно-конструкторские работы. Их производство, как предполагается, будет организовано в течение ближайших двух месяцев. Что касается сердца изделий — компрессорных агрегатов, они — разного исполнения и мощности. Соответственно, рассчитаны на разную производительность по холоду, что дает потенциальному заказчику возможность широкого выбора.

Первые 28 компрессорных агрегатов изготовлены в марте этого года. Всего до конца 2022 г в планах «Купола» — реализовать на рынке около сотни единиц этого оборудования.

По словам руководителя проекта, в рамках международной специализированной выставки «Мир климата», которая проходила в Москве в марте, были представлены холодильные агрегаты производства ИЭМЗ «Купол», которые вызвали ожидаемый интерес посетителей.



По итогам мероприятия состоялся ряд переговоров, по некоторым из которых уже заключаются контракты. Рафаил Аглиуллин подчеркнул, что потенциальным покупателям понравилась продукция, выпускаемая в рамках проекта «Промхолод», так как очевидно, что агрегаты сделаны добротно, качественно, в соответствии со всеми стандартами.

Кроме того, по словам г-на Аглиуллина, сформирован огромный пул потенциальных контрактов, ведется целенаправленная работа по расширению регионов поставок.

niros.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ

На территории промтехнопарка КСК в Твери запустили производство инновационных систем климат-контроля для электропоездов. Новая установка представляет собой монокорпус с параллельной системой хладоновых контуров, работающих независимо друг от друга.

Такое решение позволило повысить, по сравнению с использовавшейся ранее конструкцией из двух установок, качество и надежность работы кондиционера. Преимуществом новой разработки также является снижение потребляемой мощности, уменьшение затрат на содержание и удобство в обслуживании: теперь доступ необходим только к одной установке в каждом вагоне.

Новинка оборудована встроенным блоком управления и установкой обеззараживания воздуха, производитель-

ность которой составляет до 7000 м³/ч и инактивирует бактерии и вирусы за счет воздействия на них бактерицидного ультрафиолетового излучения.

Установка была специально разработана для новой климат-системы с увеличенным расходом приточного воздуха. Для увеличения бактерицидной эффективности жалюзи защитной решетки обеззараживающей установки, покрыты фотоактивным слоем на основе диоксида титана. Система обеззараживания оснащена блоком самодиагностики, работает в автоматическом режиме, управление осуществляется от системы управления кондиционера.

Интегрированный в установку кондиционирования новый блок управления включает в себя низковольтную и высоковольтную коммутационную секцию, что обеспечивает 56 кВт холодопроизводительности и 62 кВт тепло-

производительности. Применение встроенного блока управления позволило исключить дополнительное подвагонное оборудование.

Блок коммутации оборудован высокопроизводительным контроллером собственной разработки и производства ГК КСК, который взаимодействует с системой поезда по двум независимым каналам связи, полностью обеспечивая все требования к режимам работы, и поддерживает климат в салоне вагона согласно современным нормам санитарных правил.

Дополнительно на базе контроллера в вагоне реализована система круглосуточного онлайн-мониторинга параметров работы климатического оборудования для обеспечения оперативной работы сервиса и своевременного обслуживания.

kscgroup.ru

ХЛАДОКОМБИНАТ «ЗАРЕЧНЫЙ» НЕДАВНО ОТКРЫЛИ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ

Резидент свободного порта Владивосток ввел в работу оптово-распределительный центр для хранения и перевалки пищевых продуктов — холодохладкомбинат «Заречный». Новый объект участвует в дистрибуции охлажденной свинины, которую производит «Русагро-Приморье».

Работа предприятия, переваливающего более 1500 тонн продукции в месяц, позволяет снижать долю импорта замороженных мясопродуктов на Дальнем Востоке. Вложения в проект составили 119,2 млн. руб.

«Мы выполняем кросс-докинг продукции с мультитемпературным режимом хранения. Заключили контракт с резидентом ТОР «Михайловский» — «Русагро-Приморье». Складские мощности позволяют обрабатывать более 1500 тонн охлажденного мяса в месяц с соблюдением всех условий для сохранения качества продукта. Охлажденная свинина, производимая на территории Приморского края, теперь доставляется в дальневосточные регионы. Таким образом, у людей появляется альтернатива при выборе товара на полках розничных магазинов и возможность приобрести продукцию местного производства взамен импортной», — рассказал представитель «Заречного» Дмитрий Коган.

Качественная свинина поставляется в крупные торговые сети и социальные магазины. Доступная стоимость обеспечена низкой торговой надбавкой и ускоренной логистикой. Холодохладкомбинат доставляет товары собственными мультимодальными рефрижераторными автомобилями.

«Заречный» сейчас является одним из ключевых региональных партнеров «Русагро-Приморье», складские мощности которого позволяют обработать до 20% объема производимого предприятием мяса. Наличие подобных центров является важной частью в цепи поставок охлажденной свинины в Приморском крае.

В планах «Русагро-Приморье» строить дополнительные склады и использовать холодильные мощности для хранения выловленной на Дальнем Востоке рыбы. Это поможет развивать рыбопереработку в ДФО, направлять мороженую рыбу на перерабатывающие предприятия и в торговые сети, расположенные в западных регионах России.

Также планируется организовать экспорт грузов в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Для этого предприятие проходит аккредитацию по международной системе ХАССП, обеспечивающей гарантию безопасности пищевой продукции на всех этапах транспортировки.

По словам Дмитрия Когана, льготный режим налогообложения позволяет существенно экономить, что положительно отражается на общем финансовом состоянии организации. Свободные деньги идут на развитие предприятия.

«Будем увеличивать объем оказываемых услуг, ведь спрос на хранение продукции продолжает расти. Этому также способствуют санкции со стороны недружественных стран. Они повлияли на снижение импорта, который повлек увеличение спроса на товары российского производства. Со стороны клиентов возросли запросы на хранение и обработку грузов. Развиваться самостоятельно и развивать эконо-



мику страны несмотря на санкции и другие ограничения — вот наша приоритетная задача», — отметил Дмитрий Коган.

Как рассказал управляющий директор Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ) Сергей Скалий, логистика — одна из важнейших отраслей на Дальнем Востоке. Данная сфера требует динамичного развития и дает хорошие перспективы для создания успешного бизнеса. В этом направлении работают 340 резидентов ТОР и СПВ.

«Мы наблюдаем все больше примеров взаимодействия резидентов преференциальных режимов. Формируются производственные цепочки, кооперационные связи, устойчивые бизнес-отношения. Это обусловлено тем, что с каждым днем в работу вводятся новые предприятия, созданные в условиях государственной поддержки. Сегодня на дальневосточных ТОР и в СПВ их более 480. На наших глазах сформирована и активно растет новая экономика макрорегиона», — комментирует ситуацию Сергей Скалий.

Инвесторам, реализующим проекты на Дальнем Востоке и в Арктике, предоставлена отсрочка по исполнению обязательств до конца 2022 г. Решение распространяется на всех резидентов. Это направлено на поддержку активных предпринимателей, которые уже приступили к реализации проектов, но столкнулись с объективными сложностями.

* * *

Справка. Свободный порт Владивосток распространен на 22 муниципальных образования в пяти регионах Дальнего Востока. По соглашениям с КРДВ, более 2 тыс. резидентов реализуют проекты с общим объемом инвестиций 1,24 трлн. руб., это позволит обеспечить работой 94,5 тыс. человек.

В экономику округа уже вложено 263,1 млрд. руб. частных инвестиций, создано 30,9 тыс. рабочих мест. С 2022 г режим порта стал привлекателен и для малого бизнеса. Минимальный порог капиталовложений для получения статуса резидента СПВ снижен в 10 раз — с 5 млн. до 500 тыс. руб.

ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В Якутии планируют расширить возможности находящегося в республике единственного в мире энергонезависимого криохранилища семян.

Сейчас оно рассчитано на 100 тыс. образцов. Увеличение мощностей позволит стране не зависеть от импорта.

В настоящее время разрабатывается дорожная карта создания резервного криохранилища. Правительству РФ поручено утвердить программу развития Национального центра генетических ресурсов растений до 8 августа 2022 г.

Первое в мире опытно-экспериментальное криохранилище появилось в Якутске в 1976 г. Тогда в толщу вечной мерзлоты заложили семена из запасной коллекции Всесоюзного института растениеводства. Чтобы изучить физиологические, посевные и генетические свойства образцов, которые хранились в вечной мерзлоте 43 года, ученые провели контрольную высадку. Семена проросли, получили от них плоды и новые семена, которые также подверглись комплексной проверке. Оказалось, что образцы сохранили все свои свойства на уровне 80-85%, то есть ни в чем не уступают свежим.

Природный холод как преимущество

Ныне действующий криобанк построили в 2012 г в одной из старых шахт ИБПК. Сейчас здесь хранится около 12 тыс. образцов семян бобовых, злаковых и других сельскохозяйственных культур, а также дикоросов. Спустившись на глубину около 12 м., попадаешь в длинный зал с ровными

Современные хранилища генетических ресурсов растений, призванные создать оптимальные условия для долговременного сохранения жизнеспособности семян обеспечиваются, по сути, большими холодильными установками. Их содержание весьма затратно из-за больших расходов на электроэнергию, обслуживание холодильных установок и регулярные пересевы семян. Например, стоимость хранения около 1 млн. образцов в хранилищах Национальной системы генетических ресурсов США (15 тыс. образцов — в жидком азоте, остальные — при -18°C) составляет ежегодно около \$100 млн.

Криохранилища, расположенные в толще многолетнемерзлых грунтов со стабильными низкими температурами, обладают большой инерционностью. Использование естественного холода совместно с системой оптимизации температурно-влажностных и газовых условий может обеспечить сверхдлительное (десятки и сотни лет) хранение семян без промежуточных пересевов. Таким способом можно в сотни раз снизить себестоимость хранения, а относительная автономия хранилища и независимость от перебоев в энергоснабжении позволят сохранить генофонд в условиях глобальных изменений климата, природных и техногенных катастроф.



рядами стеллажей. На полках — стеклянные банки с семенами: современные образцы соседствуют с нутом и фасолью, привезенными в конце 1970-х. Тут же — семена якутских сортов сельскохозяйственных культур и дикоросов. Последние хранят для обеспечения экологической безопасности. Многие виды дикорастущих растений со временем исчезают из-за изменений климата, антропогенного воздействия и лесных пожаров. Коллекция криобанка поможет восстановить утраченное.

В хранилище поддерживается температура $-8...-12^{\circ}\text{C}$. За показателями следят при помощи специальных датчиков, которые передают данные в лабораторию.

Есть у природного холода еще одно важное преимущество — семена не нужно пересевать каждые 12-15 лет, как это делают в хранилищах с искусственным охлаждением. Температура здесь стабильна в течение всего года, а для семян важно, чтобы не было перепадов. Новое хранилище будет, как и действующее сейчас, полностью автономным. Оно не потребует затрат на электроэнергию, водоснабжение и охлаждение.

Для охлаждения поверхности грунтов в летнее время применяется технология запасания зимнего холода. Ее разработали специалисты Института мерзлотоведения. Естественная циркуляция холодного воздуха в подземной шахте происходит по охлаждающим каналам. Свою разработку, благодаря которой криохранилище полностью автономно и энергонезависимо, якутские ученые запатентовали.



Объект стратегического значения

На протяжении последнего десятилетия ученые ведут переговоры о строительстве в Якутске федерального криохранилища вместимостью до миллиона образцов. Разработано финансово-экономическое обоснование строительства, включая небольшой надземный лабораторный корпус. Стоимость проекта — чуть больше 1 млрд. руб.

В феврале 2022 г издан указ Президента РФ В.В. Путина о формировании Национального центра генетических ресурсов растений. Одним из его пунктов предусмотрено появление на территории страны резервного хранилища семян растений на случай чрезвычайной ситуации.

Проект по созданию всероссийского криобанка планируется реализовать в рамках научно-образовательного центра «Север». Новый объект будет, как и действующее сейчас хранилище, полностью автономным и не потребует затрат на

электроэнергию, водоснабжение, охлаждение и поддержание оптимальных температур.

В условиях санкций создание такого объекта — гарантия продовольственной безопасности страны. Во времена СССР страна полностью обеспечивала себя посевным материалом. Сейчас две трети семян сельскохозяйственных культур в России импортные. Они качественные и хорошо всходят, но в большинстве своем не рассчитаны на воспроизводство — то есть каждый год нужно покупать новые.

Затраты на содержание криохранилища будут минимальными, оно не будет требовать никаких затрат ни на охлаждение, ни на поддержание оптимальных отрицательных температур. Вся эта технология, включая естественную вентиляцию, уже разработана и апробирована сотрудниками Института мерзлотоведения СО РАН на первой очереди криохранилища.

Справка. Самый крупный генетический банк, в котором собраны семена со всего мира, есть на о. Шпицберген в Норвегии. Там насчитывается более 900 тыс. образцов. Температуры пород на Шпицбергене намного выше, чем в Якутии, поэтому криохранилище нуждается в мощном искусственном охлаждении. Его холодильные установки работают на угле, но для глубокой заморозки пород этого недостаточно. Основное хранилище семян растений России на 350 тыс. образцов находится на Кубани. Образцы хранят в морозильных камерах при температуре -18°C , что требует колоссальных затрат на электроэнергию. Сроки такого хранения ограничены как максимум 15 годами — потом семена нужно пересевать.

Rg.ru

РОССИЯ ЗАНЯЛА ТРЕТЬЕ МЕСТО В РЕЙТИНГЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ИНДЕЙКИ

Россия стала третьим крупнейшим производителем мяса индейки в мире после США и Германии и заняла второе место в Европе, произведя в 2021 г 400 тыс. тонн индюшатины во всех категориях хозяйств, согласно уточненным данным консалтингового агентства AGRIFOOD Strategies.

За последние пять лет российские индейководы поднялись в рейтинге с седьмого до третьего места в мире, почти удвоив выпуск продукции с 226 470 до 400 030 тонн и обогнав Польшу, Италию, Францию — ведущих производителей индюшатины в Европе.

Среди всех производителей индейки в мире Россия в очередной раз показала рекордную динамику роста (21,7% в 2021 г), что особенно выделяет ее на фоне сокращения объемов у значительной части участников рейтинга. Анализ статистических данных Евросоюза, США, Бразилии и Канады, а также отраслевой информации, собранной AGRIFOOD Strategies, демонстрирует, что в прошлом году только Испания показала небольшой инерционный рост в 3,3%, а Германия осталась на уровне предыдущего года, сохранив при этом лидерство в Европе на уровне 441 374 тонн. При этом Великобритания и Франция отметили год рекордным падением рынков почти на 20% и 10% соответственно.

Несмотря на объективные трудности, стоявшие перед всем животноводческим сектором России в прошлом году, индейководство не только окончательно сформировалось как отдельная отрасль, но и позволило сохранить предложение на отечественном рынке мяса птицы на уровне 2020 г, скомпенсировав сокращение выпуска курятины.

Достижения индейководов России стали возможными благодаря значительным инвестициям в отрасль со стороны крупных, средних и мелких производителей, постоянно растущей популярности индейки у российских потребителей как «здорового» вида мяса, а также расширению взаимодействия поставщиков с розничными сетями и оптовыми покупателями.

Рейтинг ТОП 10 стран-производителей мяса индейки в мире в 2021 г: 1. США, 2. Германия, 3. Россия, 4. Польша, 5. Италия, 6. Франция, 7. Испания, 8. Бразилия, 9. Канада, 10. Великобритания.

agrifoodstrata.com

ФОРСИРОВАТЬ ПРОЕКТЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Проекты импортозамещения необходимо форсировать, заявил Президент России Владимир Путин на совещании о мерах социально-экономической поддержки субъектов РФ в условиях санкций.

Президент отметил, что это потребует слаженной работы органов власти и деловых кругов, а также подчеркнул, что деньги и ресурсы для этого есть. По его словам, проблема сейчас не в деньгах. Ключевые трудности связаны с поставкой комплектующих, техники, стройматериалов, с организацией работы подрядчиков, поэтому могут меняться сроки и способы реализации конкретных программ, их этапы.

Московская программа льготного кредитования

Свыше 850 столичных предпринимателей получили одобрение по льготным кредитам с начала старта программы 11 апреля 2022 г. Финансирование будет направлено на пополнение оборотных средств, рефинансирование и на инвестиционные цели. Максимальный размер конечной процентной ставки по кредитам для субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) составляет 13,5% годовых.

В настоящий момент в столичной программе льготного кредитования участвуют 16 банков-партнеров. С начала ее запуска одобрено более 850 заявок на общую сумму более 11 млрд. руб.

Условие участия в программе — наличие статуса субъекта МСП и регистрация бизнеса на территории Москвы. Максимальный размер кредита составляет 50 млн. руб. Льготная ставка предоставляется на 12 мес. Программа будет действовать до 31 декабря текущего года.

Предприятие «Транскул», поставщик расходных материалов и оборудования для холодильной индустрии, также получил льготный кредит. Заемные средства компания направит на закупку масел и газа.

Программа импортозамещения Московской обл.

В условиях санкций власти Московской области создали план, который поможет поддержать уровень экономики и инвестиций в регион. Главным пунктом стала поддержка импортозамещения. За первые четыре месяца 2022 г. Подмосковье оказалось в плюсе. Об этом заявил губернатор Московской области Андрей Воробьев.

Новый экономический план Подмосковья состоит из конкретных пунктов.

«Главное — это поддержка импортозамещения. Здесь ведется серьезная работа с федеральным Фондом развития промышленности. Это отдельная специальная программа для 11 удаленных территорий Подмосковья, которая предполагает и освобождение от налога на прибыль, и преференции по передаче земли, и другие мероприятия, связанные с субсидиями по определенным направлениям бизнеса», — рассказал Андрей Воробьев.

Что касается импортозамещения, предприниматель, решивший открыть свое производство, может получить кредит по ставке от 1 до 5 % и землю в аренду по цене в 1 рубль. После выхода на стадию строительства он может максимально быстро при содействии властей Подмосковья закупить оборудование и в продолжение своего бизнеса добавить в него компоненту импортозамещения.

Например, продукция компании «Иль Мио Мороженко» уже давно вытесняет зарубежные марки благодаря разнообразию ассортимента — классические, протеиновые, витаминизированные и веганские продукты. За семь лет с небольшого предприятия она выросла до завода площадью 1000 м². За сутки производительность молочного цеха и цеха мороженого составляет нынче 19 тонн продукции.

Для запуска линейки эскимо и мороженого в стаканчиках подмосковным мороженщикам необходимо еще увеличить площади. Для строительства новых производственно-складских помещений им потребовалось дополнительное финансирование.

Программа льготного кредитования под 5,5% на три года пришлась как нельзя кстати. Благодаря существующим мерам поддержки, в «Иль Мио Мороженко» надеются вырасти в масштабах своей отрасли. В планах компании — увеличение выпуска продукции и развитие экспорта в Китай, Вьетнам и Азербайджан.

Пермская региональная программа

Хладокомбинат «Созвездие» переходит на использование только отечественных ингредиентов при выпуске мороженого в рамках программы импортозамещения, сообщили в региональном правительстве.

Санкции стали существенным стимулом для ускорения процессов импортозамещения. Пермский хладокомбинат всегда старался поддерживать отечественных производителей. Так, основное сырье, используемое для производства мороженого, — молоко, сливки, сахар, сыворотка молочная, яичный меланж, вафельные стаканчики, рожки и листы — является российским. В настоящее время на фабрике проводится подбор отечественных ингредиентов на замену некоторых импортных.

Сейчас в составе шоколадного мороженого пока остается алкализированный какао-порошок импортного производства, но уже подобран альтернативный поставщик этой продукции из России, сообщили в компании «Созвездие».

«Чувашторгтехника»: возможности импортозамещения

Глава администрации города и предприниматель обсудили вопросы импортозамещения в сфере торгово-технологического оборудования и теплового оборудования для общепита.

«Чувашторгтехника» — это четыре завода и девять малых предприятий. С 2021 г. предприятие является системообразующим. Визитной карточкой компании является торговая марка Abat, которая представлена более чем 3000 дилерскими центрами по всей России.

На производствах «Чувашторгтехника» выпускают несколько десятков видов продукции, предприятие готовится к выпуску нового оборудования по программе импортозамещения, в частности высокоэффективных холодильных установок.



ДОСТУПНЫЙ «ХОЛОД» ДЛЯ МОЛОКА

Как известно, холодильное оборудование задействовано в большинстве технологических процессов переработки молока. Охлаждение необходимо при приемке, пастеризации, производстве молочных продуктов и их хранении.

Единственным способом сохранения высокого качества молока в промышленных масштабах является его быстрое охлаждение. Наиболее эффективным и безопасным теплоносителем для этой цели является «ледяная вода» с около нулевой температурой.

«Ледяная вода» для предприятий молочной промышленности как правило вырабатывается холодильными системами с применением аппаратов двух типов: пленочных испарителей и льдоаккумуляторов.

Пленочные испарители идеально подходят для технологических производств с постоянной тепловой

нагрузкой. Они представляют собой довольно простую и надежную конструкцию, включающую пакет полых гофрированных пластин из нержавеющей стали.

Охлаждение воды осуществляется по следующему принципу: отпотевшая вода от потребителя поступает в накопительный бак, после которого равномерно распределяется с помощью направляющих сопел на теплообменные пластины и стекает по ним, образуя тонкую пленку.

Пластины имеют низкую температуру стенки, поддерживаемую за счет прохождения внутри них хладагента, благодаря чему вода быстро охлажда-

ется вплоть до 0°C. Далее охлажденная вода стекает в сборную емкость, расположенную под испарителем, и распределяется по потребителям.

Льдоаккумуляторы представляют собой теплоизолированный бак-резервуар с размещенными внутри теплообменниками, на внешней поверхности которых «холод» запасется путем наморозки льда (см. рис. 1). Теплая вода из технологического контура поступает в резервуар льдоаккумулятора, где охлаждается за счет таяния накопленной массы льда. В настоящее время наибольшее распространение получили трубчатые погружные теплообменники змеевикового типа.

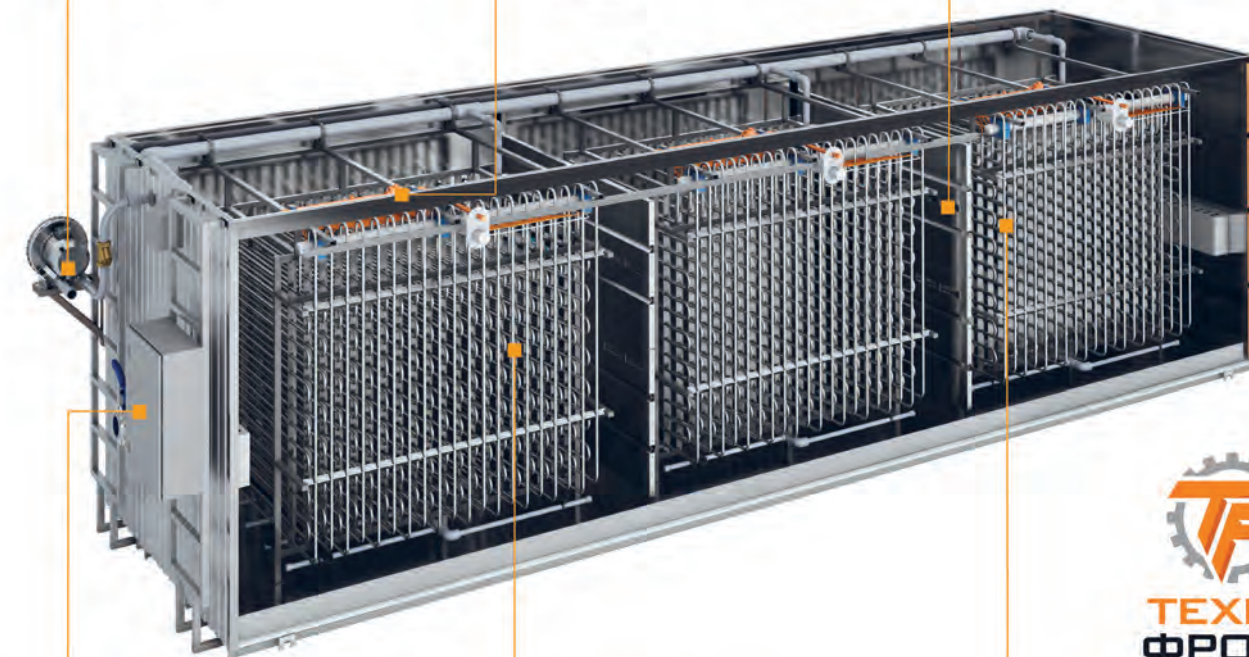


Вихревая воздуходувка для реализации барботаж и интенсификации теплообмена при пиковых тепловых нагрузках



Электронные расширительные вентили для точного регулирования параметров хладагента и обеспечения высокой энергоэффективности холодильной системы

Внутренний бак из нержавеющей стали с теплоизоляцией из экструдированного пенополистирола и с защитой от электрохимической коррозии



Система управления индивидуально каждой теплообменной секцией и автоматическим регулированием уровня воды



Теплообменная секция змеевикового типа из нержавеющей стали, позволяет аккумулировать максимальное количество льда в минимальном объеме



Датчики толщины льда для контроля и поддержания оптимальных параметров работы системы



Рис. 1. Общий вид льдоаккумулятора производства завода «ТехноФрост»

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

Ключевые преимущества применения льдоаккумуляторов:

- Уменьшение капитальных затрат на холодильные системы за счет снижения требуемой максимальной холодопроизводительности и установленной электрической мощности компрессорного и вспомогательного оборудования. Равномерный режим работы позволяет холодильным установкам льдоаккумуляторов не простаивать, в отличие от более мощных чиллеров, включающихся циклично в следствии крайне неравномерной тепловой нагрузки молочных производств.

- Увеличение надежности и срока эксплуатации холодильных систем, в том числе благодаря более стабильной температуре теплоносителя при пиковых тепловых нагрузках и отсутствию риска разрыва теплообменных аппаратов.

- Уменьшение эксплуатационных затрат за счет высокой эффективности работы холодильного оборудования в ночное время суток (с наиболее низким давлением конденсации) и возможности использования льготного тарифа на электроэнергию.

Для повышения пиковой мощности системы охлаждения возможна комбинация пленочных охладителей и льдоаккумуляторов. При такой схеме аппараты устанавливаются последовательно. Вначале отепленная вода охлаждается в пленочном аппарате, после чего доохлаждается до требуемой температуры в объеме льдоаккумулятора.

Среди отечественных производителей необходимо выделить российский завод промышленного холодильного оборудования «ТехноФрост», расположенный в г. Киржач Владимирской области, который поставляет на рынок широкий модельный ряд льдоаккумуляторов и панельных пленочных теплообменников (полностью из российских комплектующих) для различных технологических процессов молочной промышленности.

В настоящее время льдоаккумуляторы «ТехноФрост» успешно работают на молокозаводах Московской, Воронежской, Орловской, Калужской, Костромской и Калининградской обл., а также в Татарстане, Красноярском крае и на Алтае. Водоохлаждающая

установка с аккумуляцией льда производства завода «ТехноФрост» признана победителем конкурса «100 лучших товаров России» в 2021 г.

Самый мощный комбинированный льдоаккумулятор установлен на предприятии агрофирмы «Оптина» (г. Козельск Калужской области), он намораживает 16 тонн льда за 4,5 часа. Аккумулирующая способность составляет 1,5 МВт, а суммарная холодопроизводительность льдоаккумулятора и пленочного испарителя 750 кВт.

На российском рынке качественных аналогов таким агрегатам нет. Кроме того, компания «ТехноФрост» никогда не оставляет заказчиков один на один с оборудованием, предлагая полный комплекс услуг: монтаж, пуско-наладочные работы, обучение персонала, установку систем удаленного управления и мониторинга, сервисное обслуживание в режиме 24/7.

127642, г. Москва,
проезд Дежнева, д. 1
+7 (495) 960-89-61
www.tehnofrost.com



ТЕХНОФРОСТ

РОССИЙСКИЙ ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- Холодильные агрегаты на любых хладагентах (фреоны, углеводороды, NH₃, CO₂)
- Холодильные установки моноблочного и контейнерного исполнения
- Установки охлаждения жидкости
- Льдоаккумуляторы и пленочные охладители
- Теплообменное оборудование
- Системы рекуперации тепла и насосно-циркуляционные агрегаты
- Автоматические системы управления и мониторинга

YouTube



+7 (495) 960-89-61

WWW.TEHNOFROST.COM

ДРАЙВЕР ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

ХОЛОДИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ





ЗАВОД СЭСТ-ЛЮВЭ В ЛИПЕЦКЕ

Как в настоящее время работает один из крупнейших мировых производителей в области воздушных теплообменников



Наша история

Мы на российском рынке более 20 лет. За это время был открыт офис в Москве в 2006 г, сейчас в нем работают 16 высококвалифицированных специалистов. В 2007 г в Липецке компания «ЛЮ-ВЭ» открыла завод ООО «СЭСТ-ЛЮВЭ». На данный момент на заводе работают более 350 человек. Объем выпускаемой продукции — свыше 30 млн. евро.

Наше настоящее

Сейчас СЭСТ-ЛЮВЭ производит в России испарители и конденсаторы для коммерческого и промышленного охлаждения (для фреонов, CO₂, гликолей), теплообменные блоки для торговой холодильной мебели и теплообменники для транспортного охлаждения.

Мы везде, где нужен холод и охлаждение.

Возможности завода в Липецке

В текущих беспрецедентных условиях глобальной экономики наш завод активно работает над поиском альтернативных поставщиков, а также над формированием новых цепей поставок. Вместе с тем оптимизируются модельные ряды выпускаемой продукции.

Наша компания не может подводить своих заказчиков, поэтому продолжает полномасштабно работать, чтобы не прерывать производственных процессов. Все клиенты в полной мере и своевременно получают и консультации, и сопровождение. Мы уверены, что сегодня можем предложить заказчику воздухоохладители под любой запрос. Конструкторами завода разрабатываются специальные изделия под конкретные задачи и для различных применений. Наши инженеры всегда работают в тесном контакте с заказчиком, благодаря чему удается успешно реализовывать даже самые сложные и амбициозные проекты.



Реализованные проекты

Наши российские специалисты успешно разработали и реализовали несколько проектов воздухоохладителей для камер дозревания бананов в России. Камеры дозревания позволяют распределительным центрам доводить бананы до заданной степени зрелости в определенный срок и в нужном количестве. В такие камеры дозревания нужны специализированные воздухоохладители. Мы называем их для краткости бананакулерами. Бананакулера обладают рядом уникальных характеристик и оснащаются специфическими комплектующими, например, светодиодными осветительными лампами. Мы можем предложить бананакулера для одно-, двух- и трехъярусных камер дозревания, под фреон, CO₂ и гликоль.

Уже произведено 48 шт., что дало возможность проработать нюансы конструкции и надежных поставщиков комплектующих.

Ассортимент Липецкого завода

Помимо известных и хорошо зарекомендовавших себя воздухоохладителей:

- кубические F27-30-35-45-50-62;
- потолочные FHD;
- угловые SHS-FHS-SMA;
- промышленные CS-LS, CDH, FF,

мы также производим конденсаторы и драйкулеры серий SLC/SLD, GAINТ (большие плоские) и BIG GAINТ (большие V-образные), а также специальные серии и исполнения воздухоохладителей:

- двухпоточные и кубические испарители с гликолевой оттайкой;
- бананакулера;
- специальные шокфростеры;
- воздухоохладители агросерии FLS;
- воздухоохладители для камер ВКО;
- воздухоохладители с фильтром для цехов фаршесоставления;
- воздухоохладители с защитной покраской теплообменника;
- промышленные воздухоохладители с трубками из нержавеющей стали (в разработке).

Сейчас ООО «СЭСТ-ЛЮВЭ» — это:

- более 350 сотрудников;
- более 15 000 м² производственной площади в Липецке, офис продаж и технической поддержки в Москве;
- свыше 70 партнеров в разных областях экономики;
- более 90% продукции реализуется в Евразийском Экономическом Союзе;
- более 350 000 теплообменных единиц — объем выпуска;
- более 30 млн. евро — оборот.

Производство в России CO₂ - Glycol - HFC

Бананакулеры CD64



Особенности:

- подходят для 1, 2 и 3-уровневых камер дозаривания с RГC
- слив конденсата объединяется в одну систему
- вывод подключений вверх
- встроенные нагреватели воздуха
- лампы освещения
- сервисные выключатели
- откидные панели вентиляторов
- внешний статистический напор вентиляторов до 150 Па
- волнистые ламели
- регулирование и реверс с ЕС-вентиляторами

› ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО

› ПОДБОР В ПРОГРАММЕ REFRIGER

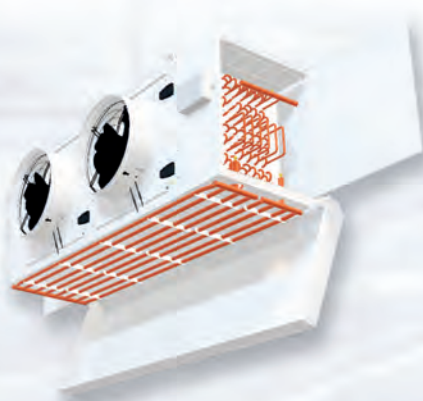
› КОРОТКИЕ СРОКИ ПОСТАВОК

› СЕРТИФИКАТ EUROVENT

› НАЛИЧИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

› ОПЛАТА В РУБЛЯХ

Гликолевая оттайка в промышленных испарителях CO₂



Преимущества:

- эффективная оттайка благодаря температуре гликоля выше +10С
- максимальное рабочее давление испарителя 45 БАР (вместо 60 БАР)
- возможность использования теплоты горячего газа
- низкое давление гликолевого контура
- самая доступная арматура от сектора теплоснабжения
- максимальная эффективность при наличии кожуха и носка



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



МИР КЛИМАТА

EXPO 2023

**EXPO
КОНГРЕСС
HVAC/R
ИНДУСТРИЯ**

**28 февраля-3 марта 2023
Москва, ЦВК «Экспоцентр»**

**Новая реальность –
новый формат**

climatexpo.ru

**Главное
отраслевое
событие года**



KAR YER | HEAT EXCHANGERS

НАИБОЛЬШИЙ
ДИАПАЗОН ГЕОМЕТРИИ
ЛАМЕЛЕЙ С 29
АЛЬТЕРНАТИВАМИ

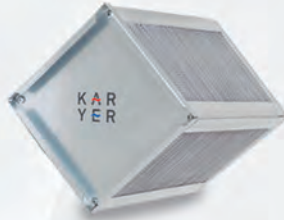
ЭКСПОРТ В 77
СТРАН НА 6
КОНТИНЕНТАХ

44 ГОДА
ЗНАНИЙ
И ОПЫТА

ПРОИЗВОДСТВО
100 000 ЕДИНИЦ
КАЖДЫЙ МЕСЯЦ

ПРОГРАММА
ПОДБОРА
ОБОРУДОВАНИЯ

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ОБЪЕКТА В АКХИСАРЕ
48 000 М²



- Воздухоохладители
- Воздухоохлаждаемые конденсаторы
- Сухие Градирни

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



TURKEY'S
SECOND TOP 500 INDUSTRIAL
ENTERPRISES
2020

2020 TOP 1000 EXPORTERS OF TURKEY
TÜRKİYE'NİN İLK 1000 İHRACATÇI FİRMASI

10th YIL
ISIB TURKISH
HVAC-R
2020 THE COMPANY THAT EXPORTS
THE MOST HEAT EXCHANGERS
IN THE YEAR

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



ВЛИЯНИЕ НЫНЕШНЕГО КРИЗИСА НА ЭКСПОРТ КОНДИЦИОНЕРОВ ИЗ КИТАЯ

Операция на Украине негативно скажется на рынке кондиционеров воздуха. Отношения Китая и ЕС характеризует большой товарооборот, но сложившаяся ситуация повлияет на их экспорт.

Аналитика JARN

Российский рынок бытовых кондиционеров воздуха считался наиболее крупным в Европе. Однако в последние годы в результате экономического спада темп его роста снизился, а объем колебался в зависимости от летних температур.

Китай является крупнейшим поставщиком бытовых кондиционеров воздуха в Россию, на пике объем экспорта превышал 3 млн. единиц оборудования. По данным таможенной службы Китая, в 2021 г китайский экспорт кондиционеров в РФ вырос на 54% по сравнению с предыдущим годом и достиг почти 2,65 млн. штук. Это вывело РФ на третье место среди импортеров этого вида продукции из Китая.

На российском рынке доля бытовых кондиционеров, изготовленных в Китае (включая произведенные на условиях OEM), превысила 90%. Значительные доли рынка принадлежат маркам Midea, Gree и TCL.

Жаркое лето 2021 г в России способствовало практически полному опустошению складских запасов конди-

ционеров воздуха. Если бы не сложившаяся ситуация, в 2022 г можно было ожидать улучшения показателей этого сегмента российского рынка. Экономические санкции, введенные многими странами, привели к закрытию бирж и значительному ослаблению национальной валюты.

Ожидаемое падение покупательной способности в России негативно скажется на продажах бытовых кондиционеров, являющихся одним из наиболее дорогостоящих электронных устройств для дома.

В 2022 г ожидается существенное снижение экспорта бытовых кондиционеров воздуха в Польшу и Румынию, что ударит прежде всего по производителям из Китая, а также — в меньшей степени — из Южной Кореи и Японии.

Кроме того, ряд производителей ввел свои собственные санкции в отношении России, остановив поставки в связи с политической ситуацией. В секторе отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК) в начале марта 2022 г о прекращении

всех поставок в Россию и Беларусь объявила шведская группа компаний Systemair. Она ведет деятельность в России с 1990 г, на долю России и Беларуси приходилось примерно 4,5% от общего объема продаж группы.

Параллельно с этим в марте 2022 г японская корпорация Panasonic объявила, что прекращает поставки бытовой техники в РФ. При этом торговые представительства компании продолжают функционировать в обычном режиме, по-видимому, распродавая наличные запасы.

Китайские производители ожидают сокращения экспорта в Россию, по крайней мере, в текущем году. Причина этого — рост цен на сырье, помехи для международной торговли и др.

Однако в будущем возможно изменение ситуации. Продолжение санкционного давления на Россию будет способствовать расширению российско-китайского сотрудничества, что создаст новые возможности для китайских производителей бытовых кондиционеров воздуха.

В КИТАЕ ОЦЕНИЛИ РЫНОК КОНДИЦИОНЕРОВ

Китайские производители бытовых кондиционеров борются за долю на рынке в условиях приближения летнего сезона с пиковым спросом на продукцию и резкого скачка цен.

В настоящее время средняя цена кондиционера на 15-20% выше, чем в феврале, из-за резкого роста стоимости сырья и эксплуатационных трудностей, вызванных новой волной COVID-19. Несмотря на это, в мае ожидаются хорошие продажи, и цены могут вырасти еще на 5% по сравнению с текущими показателями.

Компания Gree повысила цены на недорогие устройства до \$31,4 с апреля, но оставила цены на устройства среднего и высокого класса без изменений, сказал менеджер магазина гиганта кондиционеров. Также фирма пытается привлечь клиентов такими услугами, как 50% скидка на чистку кондиционера.

В 2021 г было продано 123 различных модели кондиционеров с функцией «свежего воздуха», так как многие бренды, включая Midea, Gree, Haier и TCL, поддержали эту

тенденцию. Выручка от онлайн-продаж выросла в 6 раз до \$128,7 млн., а продажи через обычные торговые точки подскочили на 57,4%.

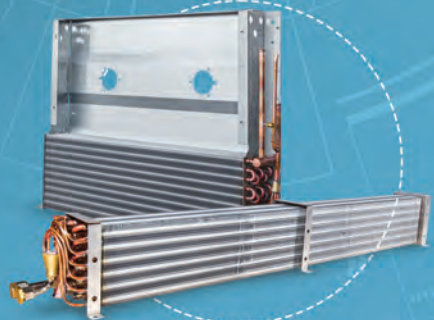
По данным исследовательской платформы ChinaIOL.com, запланированное производство кондиционеров в Китае на апрель 2022 г на 5,4% больше, чем в прошлом году за тот же период. И это для местного рынка на 14,9% выше, чем фактический объем, произведенный в 2021 г.

Производитель бытовой техники AVC прогнозирует хороший рост в этом году, увеличив выручку на 9% по сравнению с прошлым годом до \$26,1 млрд. и рост продаж на 8% до 50,5 млн. единиц. Это сопоставимо с падением выручки на 1,2% в годовом исчислении в 2021 г и падением продаж на 8,7%.

Цены на такие товары, как сталь, алюминий, пластик и медь, не сильно отличаются от прежних. Но производители компрессоров повысили цены на 3-5%, а стоимость импорта электронных материалов может вырасти в условиях глобальной неопределенности.



ТЕПЛОБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ЛЮБЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АЛЪЯНС-ТРЕЙД»

182111, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Малышева, 11

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

sales@cwс60.ru

WWW.CWC60.RU

РАЗРАБОТАН ПРОТОТИП ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ ОХЛАЖДАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Аспирант Московского Политеха Ярослав Шелест организовал лабораторию, где собрал прототип приточной вентиляции для охлаждаемых помещений, позволяющий в разы экономить энергопотребление при более высоком КПД.

Энергосбережение с использованием разработанной системы происходит за счет частичного возврата энергии, затраченной на проведение теплообменных реакций. Применение энтальпийских рекуператоров считается одной из перспективных технологий, которые осваивают крупнейшие технологические компании по всему миру.

Похожие разработки ведутся и в России, например, в компании TURKOV, которая успешно устанавливает свои аппараты, созданные на основе энтальпийских рекуператоров в домах и квартирах.

Основное отличие разработки Политеха состоит в том, чтобы адаптировать мембранные рекуператоры для промышленных объектов, где необходимо охлаждение помещений, увлажнение и теплоснабжение, например, в овощехранилищах.

«Как проектировщик холодильного оборудования на предприятиях, при расчете подобного рода проектов я видел, как много мощности тратится на подогрев и охлаждение приточного воздуха, — рассказал Ярослав Шелест. — Моя разработка позволит уменьшить влияние изменения наружного воздуха на энергопотребление для поддержания требуемого микроклимата. Если говорить об овощехранили-

щах, где зимой происходит усушка, для ее уменьшения аппарат будет часть влаги возвращать. Таким образом мы можем говорить, что установка может использоваться и для увлажнения воздуха в том числе».

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла и влаги способны обеспечивать стабильную рекуперацию без конденсата и преднагрева в условиях резкой смены температур. Секрет морозоустойчивости установок — не только в энтальпийных рекуператорах, но и в многоступенчатой рекуперации. Сочетание двух технологий позволило обеспечить стабильную работу установок даже в условиях резко континентального климата.

У мембранных рекуператоров вместо металлических пластин используется полимерная мембрана, способная пропускать молекулы водяного пара из вытяжного (увлажненного) воздуха и передавать их приточному (сухому). Смешения вытяжного и приточного потоков в рекуператоре при этом не происходит, так как влага пропускается через мембрану посредством диффузии.

Воздух в рекуператор поступает с улицы, другой поток воздуха идет из охлаждаемого помещения, в котором и поддерживается заданная температура. Когда оба потока пересекаются

в теплообменнике через мембрану, приточный воздух охлаждается и отдает избытки влаги уходящему воздуху. Уходящий воздух при этом нагревается. Соответственно, холодильная нагрузка снижается за счет уменьшения явной и скрытой трат энергии.

Сегодня на отечественных производствах в большей мере устанавливается приточное вентиляционное оборудование без рекуператоров, подача приточного воздуха происходит напрямую на охладитель либо на нагреватель.

Спрос на энергосбережение постепенно формируется и в России. Дополнительные затраты на энергопотребление просто вкладывают в стоимость продукта. Новая установка позволяет сэкономить значительные средства уже на этапе закупки оборудования.

По расчетам автора, только холодильная система для обработки приточного воздуха обойдется в 4,5 раза дешевле при использовании этой установки. Например, аппарат нужно покупать уже не на 154 кВт, а на 36 кВт. Меньше будут стоить компрессорные агрегаты, теплообменники, снизятся расходы и при дальнейшей эксплуатации. В дополнение меньше вредных фреонов будет находиться в самой холодильной установке.

Испытание прототипа Ярослав Шелест начал в мае, после чего он сможет запатентовать разработку.

mospolytech.ru

ЗАМОРОЗКА ПРИ СВЕРХНИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

В промышленном рыболовстве процесс заморозки имеет крайне важное значение. Поэтому одним из технологических направлений, в котором компания KINARCA сосредоточила свои усилия на исследованиях, это технология заморозки при сверхнизких температурах.

Данная технология помогает сохранить качество продукта как по биохимическим, так и по органолептическим свойствам. Замораживание при темпе-

ратуре -60°C не только гарантирует полную здоровую ценность рыбы, но и, при соблюдении надлежащего процесса размораживания, эта рыба сохраняет свой первоначальный вкус и текстуру.

Одним из недавно реализованных проектов KINARCA в области применения ультранизких температурных морозильных установок является производство и монтаж холодильного оборудования на борту двух судов, предназначенных для ловли тунца в водах

Индийского океана. Данное холодильное оборудование состоит из двух туннелей быстрой заморозки при -60°C , двух танков при -60°C и 14-ти танков при -20°C .

В настоящее время компания разрабатывает установки для заморозки рыбы до 40 тонн в сутки при температуре -60°C с компактными, высокоэффективными холодильными агрегатами, классифицированными BV, DNV, LRS, RMRS.

korabel.ru

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ «СКОРОПОРТА»: КАК СОХРАНИТЬ ГРУЗ?

Летом 2021 г российские перевозчики десятки раз допустили повышение температурного режима при перевозке скоропортящейся продукции — эти данные были озвучены на панельной дискуссии международной выставки TransRussia, прошедшей в апреле 2022 г в Москве.

Алена АЛЕШИНА

Заставить холодовую цепь не рваться пока не может, кажется, никто. Законных административных рычагов воздействия на грузовладельцев или операторов подвижного состава нет. На защиту потребителя вышли РЖД. Железнодорожный монополист активно обсуждает механизм по выявлению нарушений в транспортировке скоропортящегося груза.

Проверка на дорогах

Повышение температурного режима при перевозке «скоропорта» выявили и задокументировали с помощью датчиков — их разместили в рамках эксперимента, организованного ГЛОНАСС. Максимальное суммарное время отклонений температурно-влажностного режима превысило 19 дней, отмечает Ольга Воронина, руководитель проектов правового департамента АО «ГЛОНАСС».

Однако в рамках проводимого эксперимента нарушения лишь зафиксировали: скоропортящаяся продукция все-таки была доставлена конечному потребителю.

На защиту потребителя вышел железнодорожный монополист, он заявил о готовности приступить к отцепкам вагонов, в которых может быть опасный для жизни потребителя груз.

В РЖД намерены ввести механизм сквозного контроля холодильной цепи с использованием электронных средств идентификации, функционирующих на основе системы ГЛОНАСС, а также подключаемых к ним температурных датчиков. Об этом рассказал Сергей Шадрин, начальник управления коммерческой работы в сфере грузовых перевозок Центра фирменного транспортного обслуживания — филиала ОАО «РЖД».

«Однако данный регламент не предполагает механизма реагирования всех участников перевозочного процесса на обнаружение сбоев непрерывной холодовой цепи для принятия мер по доставке скоропортящихся грузов до пункта

назначения в надлежащем качественном состоянии», — отметил он.

В качестве механизма реагирования предлагается следующий вариант: сотрудники РЖД и Россельхознадзора встречают вагон с, возможно, опасным грузом на ближайшей по маршруту следования железнодорожной станции. Они проверяют, во-первых, соблюдение температурного режима внутри вагона, во-вторых, качество и безопасность скоропортящегося груза.

И если опасения подтверждаются и выявляются нарушения, то в адрес грузовладельца или грузоотправителя направляется предложение или выгрузки груза, или его переадресовки, например, для замены вышедшего из строя датчика контроля температурного режима.

Необходимо отметить, что на РЖД всегда был контроль по соблюдению санитарного надзора скоропортящихся грузов. На сегодняшний день Россельхознадзор осуществляет надзор как при погрузке, так и при выгрузке. Отключений и отцепок вагонов пока не было, но железнодорожный монополист не намерен отступать.

Однако участники рынка выступили резко против такого нововведения. Кто позволит делать отцепку? Если произошел сбой в датчике, зачем груз выгружать? Да и где РЖД будет выгружать скоропортящийся груз?

Против инициативы РЖД выступил, например, Антон Востриков, директор по развитию ООО «Полярная звезда». «Вскрывать контейнер, который идет дверьми внутрь, — я даже обсуждать это не хочу. Только у нашей компании на сети РЖД — 35 пунктов ПТО, мы в режиме онлайн видим то, что происходит с грузом и энергооборудованием. И если есть поломка, мы оперативно высылаем бригады, первая выявляет поломку, вторая уже с запчастями приезжает, чтобы ее устранить».

Беззаконие холодильника

«Рыболов поймал рыбу в океане и поместил ее, согласно европейским стандартам, в холодильник, в котором -18°C. Далее с борта судна — на склад, далее — рефрижератор по пути из Владивостока в Москву, ритейл — везде опять же -18°C», — говорит Михаил Синёв, президент АСОППС.

Однако на пути следования через всю Россию рыба, как и другой скоропортящийся продукт, преодолевает множество температурных режимов, которые действуют на ее сохранность отрицательно. От скачков температуры страдает, например, мясная продукция, медицинские препараты и даже вычислительная техника.

Но участники рынка перевозок ссылаются на новые технологии, а также достижения химической промышленности,



которые защищают продукты от порчи, и поэтому не готовы тратить силы и средства на сохранность температурного режима.

«Непрерывная холодильная цепь оборота скоропортящейся продукции в России как таковая отсутствует. Часто можно услышать: розничные сети контролируют соблюдение температурных условий, в том числе на поставки продукции. Но это, как правило, касается только прямых поставок от производителя. Но о контроле по всей цепи поставок речь, как правило, не идет», — констатирует М. Синёв.

Причем законных решений нет. Нет даже научно обоснованной позиции по обороту скоропортящейся продукции, с которой были бы согласны и участники рынка перевозок, и государство в лице контролирующих органов.

Однако участники панельной дискуссии TransRussia заявили, что специальные нормативы, предписывающие требования к транспортировке и хранению скоропортящейся продукции есть.

Это, например, санитарно-эпидемиологические правила 3.3.2.3332-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов», и норма СанПиНа. И еще приказ Министерства транспорта РФ от 30 июля 2014 г № 211 для продуктов питания. Также существует ряд утвержденных технических регламентов Таможенного союза о безопасности пищевой продукции.

Но перевозчик не всегда понимает, какие законные акты он может нарушить. Например, транспортировка продуктов глубокой заморозки, срок годности которых практически неограничен, осуществляется в одних условиях. А транспор-

СКЛАДЫ. ЛОГИСТИКА. ТРАНСПОРТ.



тировка охлажденной продукции, срок годности которой чрезмерно короткий, требует от перевозчика и соблюдения температурного режима, и режима влажности, говорит профессор Любовь Абрамова.

По ее словам, каждый продукт требует своих подходов и определений. И каждая цифра должна быть законодательно определена и измерена. Есть ГОСТ, который может определить температурный режим для мороженой продукции, но он распространяется только на продукцию без упаковки. А для ГОСТа на мороженую и упакованную продукцию нет ни подхода, ни метода, ни методик.

Температурный режим, который существует внутри железнодорожного термоса или в автомобильной фуре, — это всегда неожиданность даже для перевозчика. Пробки и проверки на дорогах могут превратить любую рыбу в «продукцию третьей категории».

rzd-partner.ru



WWW.ICE-EXPO.RU

**ЕВРАЗИЙСКАЯ КОНВЕНЦИЯ-ВЫСТАВКА ПО РАЗВИТИЮ
ИНФРАСТРУКТУРЫ НЕПРЕРЫВНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ ЦЕПИ**

21 - 23 сентября 2022
ЭкспоФорум, Санкт-Петербург



230 экспонентов

15 бизнес-мероприятий

40 спикеров-экспертов отрасли

РЫНОК СКЛАДОВ: ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЕ?

В 2022 г вырастет спрос на перепрофилирование складов.

Каковы технические особенности этого процесса, рассказывает коммерческий директор компании «ОРИЕНТИР» Александра Селезнёва.

Спрос на склады в Московском регионе по итогам 2021 г увеличился в 1,6 раза — до 4 млн. м². В целом, несмотря на то, что отдельные международные компании покинули Россию или временно приостановили свою работу в РФ, в 2022-2023 гг, по данным консалтинговой компании CBRE, спрос на склады сохранится на высоком уровне — более 3 млн. м² в год.

Драйвером спроса может стать фуд-ритейл — развивающееся направление в сегменте «магазина у дома». Также локализация производств будет иметь определенный вес в доли нового спроса и 2023 г.

Достаточно высокая ключевая ставка ЦБ и перебои в цепочках поставок скажутся на объемах строительства новых объектов класса «А» при сохранении спроса на них.

В условиях же дефицита качественных складских помещений рынок столкнется с ростом спроса на проекты перепрофилирования площадей под потребности новых арендаторов, в том числе из сферы фуд-ритейла. Спрос обусловлен с продолжающимся ростом доли сервисов доставки еды и потребности в дополнительных складских площадях для обеспечения работы служб доставки на так называемой «последней миле».

Перепрофилирование складов для предприятий продуктового ритейла под размещение овощей и фруктов, рыбы и мяса всегда влекло значительные вложения с целью соответствия

ряду жестких требований по режимам хранения товара.

Критическим для пищевых складов является соблюдение температурного режима. Рабочие помещения должны быть отапливаемыми, а зоны хранения оборудованы холодильным и морозильным оборудованием. Первый тип позволяет хранить продукцию слегка охлажденной и при этом поддерживать постоянную температуру. А второй — полностью замораживать.

Поскольку для различных типов пищевых продуктов требуются различные условия хранения — температурные камеры должны иметь либо регулировку от 0°C до +14°C, что позволит подстраиваться под любые нужды арендатора, но в капитальных затратах будет стоить дороже (универсальность = дополнительная стоимость). Либо, что является выбором большинства продуктовых сетей, камеры сразу разделяются под хранения различных товаров с соответствующей регулируемой температурного режима.

Помимо специального оборудования, к складам такого типа предъявляются особые требования в части инженерных конструкций. Для облицовки стен такого помещения должны быть использованы специальные сэндвич-панели, которые значительно длиннее стандартных и имеют так называемые лабиринтные соединения, что позволяет значительно сократить теплопотери.

Крыша в морозильных отсеках также должна быть выполнена из

материалов белого цвета для предотвращения нагрева, который сам по себе, без учета других факторов, может дать существенную нагрузку на оборудование. А полы, как известно, должны быть оснащены системами подогрева для исключения образования наледи и их порчи при интенсивном использовании.

Для тех же целей необходимо достаточно активно использовать тамбуры с отсечением воздуха, а также скоростные ворота, чтобы в случае неожиданного отключения электроэнергии склад удерживал приемлемую температуру в течение 12-20 часов.

Склады для пищевых продуктов также должны иметь выделенные усиленные электрические мощности и стопроцентное резервирование посредством ДГУ на те системы, которые являются обязательными для жизнеобеспечения склада.

Соблюдение всех вышеперечисленных требований позволит создать оптимальную технологическую среду для фуд-ритейлеров и продуктовых компаний. У компании «ОРИЕНТИР» есть опыт строительства таких объектов для всех крупнейших продуктовых сетей России. Среди них комплексы для различных продуктовых форматов продуктового гиганта, компании X5 Retail group, производственный мультитемпературный комплекс в парке «ОРИЕНТИР Санкт-Петербург ЮГ», сданный в собственность в феврале 2021 г компании «ЛЕНТА».

cre.ru

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СКЛАД В ПОДМОСКОВЬЕ

Второй корпус многофункционального производственно-складского комплекса в Мытищах сдадут в эксплуатацию в 2022 г. Комплекс рассчитан на отечественный бизнес, развивающий аграрную и пищевую промышленность.

В действующем корпусе размещены мультитемпературные холодильники класса «А», предназначенные для хранения, переработки и фасовки сельскохозяйственной продукции. А также — продуктов питания, требующих особых условий хранения. Инвестором проекта выступает группа компаний «Холдиг-Логист», которая

занимается созданием сети производственно-складских комплексов.

По словам генерального директора ООО «Холдиг-Логист» Олега Волкова, вся территория комплекса осваивалась с нуля, выстраивалась инфраструктура, подводились коммуникации. Был сдан первый корпус, сейчас готовится к сдаче второй. Партнеры строительства — в основном это производители продуктов питания — развиваются, многие из них хотят располагаться ближе к покупателям из Москвы и области.

В новый корпус вложен почти 1 млрд. руб.

interfax-russia.ru

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ЦИФРОВИЗАЦИИ «ХОЛОДИЛЬНОЙ ЦЕПИ»

Контроль непрерывности «холодильной цепи» является одной из основных проблем пищевой и фармацевтической отраслей как во всем мире, так и в России с учетом ее протяженных дорог и логистических цепочек.

Сергей МАТВЕЕВ, коммерческий директор ООО «РД Групп»

В 2019 г. Правительством РФ утверждена дорожная карта по формированию цифровой автоматизированной системы контроля скоропортящихся грузов на базе ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС».

Создание цифровой автоматизированной системы контроля холодильной цепи при перевозке «скоропорта» осуществляется с целью соблюдения температурного и влажностного режимов в соответствии с утвержденными со стороны Роспотребнадзора и Россельхознадзора предельными диапазонами температур и сроками нахождения продуктов в транспортной цепи, а также с внедрением концепции НАССР.

Использование «облачных» технологий автоматического мониторинга и контроля является универсальным и оптимальным решением задач обеспечения сохранности груза, перевозимого транспортными средствами с установленным холодильным оборудованием, исключая «человеческий фактор».

Анализ отраслевого рынка

Общий объем рынка автотранспортных средств с установленным холодильным оборудованием в РФ составляет более 300 000 единиц (за рубежом более 7 000 000). На железной дороге рефвагоны, изотермические вагоны и рефконтейнеры в общем виде составляют около 10 000 штук. По статистике от 30 до 50% от общего числа рефрижераторов имеют ветхое состояние и срок эксплуатации более 15 лет.

Штатное оборудование температурного мониторинга неисправно или своевременно не поверено более чем в 25% случаев. Передача данных во внешние системы мониторинга осуществляется менее чем в 7% случаев.

По системе мониторинга основных мировых зарубежных производителей холодильного оборудования, в основном закрытого, локального типа, леги-

тимность полученных данных неопределенна и сами данные, как правило, недоступны госконтролю. Менее 1% исправного штатного оборудования имеет сертификат СИ и внесено в Госреестр средств измерений РФ.

Более 10% перевозок осуществляется с нарушением температурных режимов вследствие халатности или намеренных действий водителя независимо от исправности оборудования. Кроме того, прирост рефрижераторных транспортных средств сейчас более 3% в год (около 10 000 штук). С учетом неизбежной утилизации ветхого транспорта необходимость прироста, вероятно, возрастет до 20-25 тыс. штук ежегодно.

Проблематика процесса перевозки скоропорта

Главная цель внедрения системы — не допустить попадания на стол потребителя некачественной продукции в соответствии с требованиями государственного и внутреннего регулирования.

Процесс перевозки по железной дороге, например, рыбной продукции с рыболовецкого судна до склада распределительного центра продуктовой сети сопряжен со многими возможными рисками выхода за пределы утвержденных температур.

Ряд проблем перевозки связан с ветхим холодильным оборудованием (отсутствием герметичности, неисправным компрессором, отсутствием или неисправностью датчиков контроля температуры), а иногда и с намеренными действиями перевозчика (экономия топлива автономной холодильной установки — «дженсета»).

Но вина перевозчика не всегда очевидна. В пути по железной дороге груз может перевозиться в надлежащем режиме, но предварительно, до погрузки в рефконтейнер он может быть недостаточно заморожен на судне.

Таким образом, сохраняя среду, окружающую груз в требуемых пределах, холодильная установка не способна осуществить промерзание толщи груза до нужных температур (например, в рефконтейнере -22°C , а в толще -13°C). А это уже необратимые процессы.

Важно — непрерывное получение данных о каждом этапе перевозки позволяет разграничить ответственность и выявить виновника нарушения режима транспортировки.

На продолжительность процесса загрузки продукции из трюма в рефконтейнер, также существуют определенные нормативы. Но реалии повседневной жизни накладывают дополнительные риски затягивания данного процесса по причинам отсутствия оператора погрузчика или ветеринара, несвоевременной подачи подвижного состава или тары, не говоря уже о необходимой, но не всегда проводимой предварительной подготовке (промораживании) самого рефконтейнера.

Кроме того, груз может быть загружен «впритык» к стенам, потолку или дверям, исключая возможность свободного прохождения потоков охлажденного воздуха вопреки правилам необходимой вентиляции.

Как считать?

В результате проведенных пилотных испытаний были опробованы несколько типов мобильных автономных датчиков, которые располагались в различных местах внутреннего пространства рефконтейнера: на стене, на потолке, между паллетами, на испарителе, в толще груза. Разность показаний этих датчиков составила несколько градусов. Кроме того, у холодильной установки существует режим «дефростирования» — оттаивания, и расположенный на испарителе датчик неизбежно фиксирует повышение

температуры, что, собственно не говорит о повышении температуры самого груза.

Какое количество и какой тип датчиков использовать в конкретном рефконтейнере, где их устанавливать, на какие полученные значения ориентироваться, требуется ли проводить усреднение полученных значений — это вопросы, на которые требуется ответить участникам формирования системы с учетом того, что времени на НИОКР практически нет.

Очевидно, что применяемые температурные датчики должны быть внесены в Госреестр СИ и своевременно поверены. Также данные, которые они передают на пломбировочное устройство (ЭЗПУ, шлюз, модем, ретранслятор), должны быть защищены средствами криптографической защиты, исключающими подделку (подмену).

Варианты выхода из сложившейся ситуации

Современные рыночные условия требуют от перевозчиков непрерывного автоматического мониторинга условий перевозки без учета «человеческого фактора». Для успешного функционирования каждая транспортная компания в данной отрасли обязана сформировать непрерывно действующую систему мероприятий организа-

ционного и практического характера, которая обеспечит оптимальную температуру при хранении и транспортировке пищевых продуктов или медицинских препаратов на каждом этапе их пути от изготавливающего предприятия до конечного потребителя.

Применение беспроводных мобильных устройств измерений и передачи данных упрощает процесс установки и демонтажа системы при необходимости. Оптимальным инструментом такого контроля является навигационная пломба — электронное ЗПУ.

Реальные шаги госрегулирования

С 2020 г в структуре РЖД начаты и проводятся пилотные эксперименты по контролю за перевозкой скоропортящихся продуктов в реальном времени под патронажем сразу нескольких ведомств: Министерства транспорта, Россельхознадзора, Росрыболовства, Роспотребнадзора и др. Одним из основных инициаторов создания системы и проведения экспериментов выступили АСОРПС и АО «ГЛОНАСС».

Основная идея эксперимента — выявление действительного состояния дел с перевозкой, выработка алгоритмов работы для создания автоматизированного контроля непрерывной холодильной цепи посредством приме-

нения специализированных устройств, контролирующих параметры скоропортящегося груза. В эксперименте принимают участие ряд перевозчиков с парком специализированного холодильного оборудования и производители электронных контрольных устройств.

Задача создаваемой системы в дальнейшем — автоматически выявлять несоответствие режима перевозки для данного конкретного вида продукции, оперативно уведомлять заинтересованных лиц (отправителя, перевозчика, получателя). И при невозможности повлиять на ситуацию или фиксации неизменности (ухудшения) процесса (бездействию) — арестовать и утилизировать груз.

Кроме того, цифровой контроль упраздняет необходимость многократного «физического» досмотра груза ветеринарными службами.

Контроль достигается посредством установки на подвижной состав автономных приемо-передающих электронных запорно-пломбировочных устройств (ЭЗПУ). Они, помимо функций контроля местоположения и статуса запорных механизмов, опрашивают датчики температуры (влажности), установленные внутри рефконтейнера (холодильной установки), а затем передают данные на сервер мониторинга.

rdgrouppltd.com

ДОСТАВКУ СКОРОПОРТЯЩЕЙСЯ ПРОДУКЦИИ ОБСУДЯТ НА SEAFOOD EXPO RUSSIA



Вопросы рентабельности новых направлений экспорта и внутренних перевозок скоропортящейся продукции будут в центре внимания на конференции по развитию непрерывной холодильной цепи в рамках Seafood Expo Russia 2022. Мероприятие организовано совместно с Ассоциацией организаций продуктового сектора и Россоюзхолодпромом.

Обе организации — соавторы законопроекта о непрерывной холодильной цепи оборота пищевой продукции, который установит правовые, организационные и экономические основы обращения скоропортящейся пищевой продукции в России. Участники конференции обсудят его применение всеми сторонами, в том числе — исполнение положений структурами РЖД и взаимодействие с ними.

По словам президента АСОРПС Михаила Синёва, разрабатываемый законопроект призван устранить имеющиеся пробелы на законодательном уровне и выработать единые требования к игрокам рынка. В конечном счете реализация законопроекта о НХЦ поможет избавиться от некачественной скоропортящейся продукции в магазинах.

Конференция в рамках деловой программы Seafood Expo Russia состоится уже во второй раз. В 2021 г эксперты обсудили вопросы, связанные с обеспечением температурных условий в процессе поставок пищевых продуктов, комплекс соответствующих технических и технологических решений, пути реализации комплексного подхода по созданию НХЦ. Они не потеряли свою значимость, но сегодня внедрять и обслуживать такие логистические технологии предстоит уже в новых условиях.

5-й международный рыбопромышленный форум и выставка рыбной индустрии, морепродуктов и технологий состоятся 21-23 сентября в Санкт-Петербурге в КВЦ «ЭКСПОФОРУМ».

Соб. инф.

«НАЦРЫБРЕСУРС» ВВЕДЕТ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МОЩНОСТИ

В рамках исполнения Стратегии развития морских рыбных терминалов до 2030 г предполагается комплексное развитие инфраструктуры, оказывающей услуги судам рыбопромыслового флота.

ФГУП «Нацрыбресурс» реализует программу по развитию инфраструктуры рыбных терминалов. Предприятие пока стало участником 11 из них. Сумма частных инвестиций превышает 3 млрд. руб.

По словам главного инженера госпредприятия Виктора Чеботаева, в настоящее время рыбные терминалы морских портов столкнулись с большим дефицитом холодильных мощностей, в пути это достигает 80%. Особенно это заметно на Дальнем Востоке. Поэтому в планах «Нацрыбресурса», арендаторов и инвесторов в следующие четыре года ввести в эксплуатацию дополнительно от 80 до 90 тыс. тонн холодильных мощностей.

С учетом стратегических целей направления развития «Нацрыбресурс» реализует комплекс мероприятий, связанных с реконструкцией и модернизацией портовой инфраструктуры рыбных терминалов в портах Корсаков, Петропавловск-Камчатский, Калининград, Мурманск, Владивосток, Находка, Санкт-Петербург, Новороссийск и Махачкала.

Порт Петропавловск-Камчатский

Поскольку дальнейшее развитие порта будет связано с эксплуатацией Северного морского пути, «Нацрыбресурс» проводит реконструкцию причалов, расположенных в Бухте Моховая.

В планах создать универсальный терминал мощностью до 2,5 млн. тонн, ориентированный в первую очередь на обработку судов рыбопромыслового флота. Производственные мощности терминала будут включать в себя причалы, холодильные мощности с единовременным хранением до 15 тыс. тонн продукции, производственные мощности по переработке водных ресурсов, а также площадки для хранения контейнеров и промыслового оборудования.

Порт Корсаков

Реконструкция и модернизация местных портовых мощностей проводится совместно с «Росморпортом» Минобороны РФ, и Корпорацией развития Сахалинской области.

Реализация проекта позволит создать мощности для приема и переработки водных биоресурсов и транспортировки готовой продукции в центральные регионы России в объеме 4 млн. тонн. Планируемый срок сдачи в эксплуатацию — конец 2024 г.

Порт Мурманск

Точкой получения грузов, прибывающих из дальневосточных портов, во ФГУП «Нацрыбресурс» видят причалы первого грузового района рыбного терминала Мурманского морского порта.

Планируется провести реконструкцию причалов с нулевого по 12-й путем выноса кордона Маресья с выходом на естественные глубины в 15-16 м. В результате будет образован глубоководный причальный порт длиной 310 м.

Кроме того, на искусственно созданном земельном участке площадью около 5 га планируется построить портовую инфраструктуру, которая позволит провести накопление и перевалку генеральных грузов — до 2300 контейнеров, в том числе 1150 изотермических. Это позволит обеспечить загрузку любых судов, включая лихтеровоз «Севморпуть».

В тыловой зоне грузового района будет построен холодильник на 10 тыс. тонн единовременного хранения и цех по переработке водных биологических ресурсов. Все это позволит создать полноценный рыбоперерабатывающий кластер в Мурманске. Общая мощность планируемых к вводу причалов — около 4 млн. тонн.

Порт Владивосток

В бухте Диомид уже был введен в эксплуатацию новый современный холодильный комплекс для хранения рыбы и рыбопродукции. Построен холодильный комплекс, рассчитанный на 6 тыс. тонн единовременного хранения. Строительство объектов велось ФГУП «Нацрыбресурс» в рамках инвестобязательств по договору с ООО «Диомидовский рыбный порт».

К 2024 г за счет ввода в строй второй очереди холодильников планируется увеличить суммарную мощность до 10 тыс. тонн единовременного хранения. Кроме того, для обработки рыбопромысловых судов на первом причале строится еще один холодильник мощностью 5 тыс. тонн единовременного хранения. Ввод в эксплуатацию запланирован в конце этого года.

В бухте Золотой Рог Владивостокский рыбный порт реализует проект строительства современного холодильного комплекса с крытой воздушной галереей, емкостью в 23 тыс. тонн. Строительно-монтажные работы планируется закончить в конце 2023 г. В тыловой зоне холодильника введена в строй грузовая площадка для хранения рефконтейнеров мощностью до 35 тыс. тонн рыбопродукции.

Порт Находка

В 2021 г здесь стартовали работы по созданию рыбоперерабатывающего кластера в Находкинском рыбном порту со строительством холодильников мощностью в 6 тыс. тонн единовременного хранения. Плановый срок ввода в эксплуатацию — август 2022 г.

В рамках второй очереди мероприятий инвестпроекта планируется создание рыбоперерабатывающих мощностей и грузовой площадки на 2 тыс. контейнеров, включая рефконтейнеры. Плановый срок окончания работ — 2026 г.

Порт Калининград

На всех причалах терминала «Пионерский» были проведены работы по капитальному ремонту сооружений и инженерных сетей. Это позволило на 240% увеличить количество судозаходов. Для создания инфраструктуры, позволяющей обслуживать эти суда и обеспечивать прием, хранение и переработку доставленной в порт рыбы, с ФГУП «Росморпорт» заключен договор аренды земельного участка, расположенного в тыловой части. Эта инфраструктура будет использоваться для обеспечения рыбного промысла.

Строительство специализированной портовой инфраструктуры начнется после завершения запуска международного грузопассажирского терминала. Технические характеристики объектов определяют на основании проектных решений в 2024 г.

Порт Махачкала

На Каспии 30 лет действовали ограничения на промысел рыбы, что позволило ей размножиться. В настоящее время здесь начал работу промысловый флот Азово-Черноморского бассейна. Однако рыбаки столкнулись с проблемой нехватки мест для размещения судов.

На текущий момент в рыбном терминале выполнен большой объем работ по реконструкции логистической составляющей, на очереди запуск обновленного и модернизированного холодильника.

В планах также осуществить реконструкцию южного Мола. Это позволит ускорить грузооборот рыбной продукции, расширить сферу портовых услуг, включая судоремонт.

Порт Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский рыбный порт заканчивает капитальный ремонт с модернизацией. Фактически это реконструкция основных производственных мощностей на причалах № 1 и 2, позволяющая повысить грузооборот на 20% за счет увеличения глубин и средств механизации. В перспективе ожидается модернизация холодильно-складской инфраструктуры для обеспечения одновременного хранения 3,5 тыс. тонн рыбы и рыбопродукции.

Дополнительно для перевалки рыбной продукции создается грузовая площадка для рефконтейнеров на 200 TEU. Для увеличения грузооборота порта за счет прочих грузов будет проведена реконструкция причалов № 5 и 6 с увеличением нагрузки до 35 тыс. тонн на 1 м². Данные работы позволят установить порталный кран с грузоподъемностью до 65 тонн. Глубина у причала позволит принимать суда с дедвейтом до 50 000 тонн.

Планируемая мощность терминала после всех этих работ в конце 2025 г — 5 млн. тонн в год. Из них доля рыбной продукции составит 20%.

morvesti.ru

«ДАЛЬКОМХОЛОД» РАСШИРЯЕТСЯ

С приобретением холодильного комплекса «Океанская» АО «Далькомхолод» увеличил свои производственные мощности до 40 тыс. тонн единовременного хранения замороженной продукции. Это особенно важно для возможности хранения и переработки объемов отправки продукции отечественных рыбаков по всей России.

Как сообщил исполнительный директор «Далькомхолода» Максим Миненко, появление дополнительного холодильного комплекса решает важную задачу увеличения береговых мощностей по хранению и переработке рыбопродукции.

«Это позволит рыбакам минимизировать непроизводственный простой в порту, увеличить темпы выгрузки и ускорить грузообработку судов рыбодобывающих компаний. А благодаря выстроенным производственным и логистическим цепочкам нашего предприятия поставки мороженой продукции пойдут как по всей России, включая направление северного завода, так и в страны Азии», — говорит он.

Новый терминал дополняет цельную логистическую структуру предприятия совместно с портовыми мощ-

ностями во Владивостоке и инновационными складами-холодильниками в Артеме. Вынесенные за пределы городской черты складские морозильные мощности значительно повышают логистическую привлекательность «Далькомхолода» для клиентов. Это позволяет получать груз и вывозить его во всех направлениях всеми видами транспорта.

Увеличение холодильников для рыбопродукции — это еще и важный вклад в укрепление продовольственной безопасности России, считает президент Ассоциации рыбохозяйственных предприятий Приморья Георгий Мартынов. По его словам, новый холодильный комплекс для рыбопродукции — это очень хороший задел в любых ситуациях. Складывать рыбу на родине — это важно для продовольственной безопас-

ности страны. Кроме того, чем больше береговых мощностей, тем дешевле будет хранение рыбопродукции. А это важно для конечного потребителя.

Справка. АО «Далькомхолод» является крупнейшим портовым холодильным комплексом на Дальнем Востоке, имеющий возможность хранения различной продукции в соответствующих температурных режимах в камерах от 0 до -30°C. Дополнительная площадка позволяет разместить до 150 контейнеров одновременно. Высокие темпы выгрузки и оперативная отгрузка позволяют отгружать до 1000 тонн продукции в сутки. Можно подать железнодорожный состав с вагонами любого вида, в том числе, рефрижераторными с соблюдением особого температурного режима.

primamedia.ru

РОССИИ НЕОБХОДИМ НОВЫЙ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ФЛОТ

Российская рыбная отрасль столкнулась с острой необходимостью строительства новых рефрижераторных судов, которые занимаются транспортировкой рыбопродукции.

Представители морских транспортных компаний направили предложение в Правительство РФ. Один из вариантов — включить в транспортную стратегию России строительство многоцелевых арктических рефрижераторов. К 2025 г количество холодильных транспортных судов сократится примерно на 400 единиц — более чем на треть. Уже сегодня средний возраст реффлота составляет около 30 лет, поэтому продолжается его активное списание.

Нехватка рефрижераторного флота ставит рыбаков в тупик, подтверждает проблему генеральный директор Союза рыбопромышленников Севера Константин Древетняк. Везти рыбу траулерами — означает терять огромное количество промыслового времени. Сберегать его помогали транспортные суда, которые принимали уловы у рыбаков и отвозили в порты. Пока работа идет по-старому: часть траулеров передают рыбу на транспорты, часть сами возят рыбу в норвежские и европейские порты, которые пока продолжают работать с российскими рыбаками. Но существует большая вероятность, что многие из этих портов закроются.

В этой ситуации рыбу придется возить на российский берег или в порты дружественных стран, серьезно увеличив

плечо перевозки. Как считает член совета директоров компании «Рефтрансфлот» Виктор Кот, в данной ситуации острый дефицит транспортных судов приводит к росту цен на транспортировку в три-четыре раза, что значительно скажется на цене рыбы.

Уже сегодня необходимо заняться вопросом строительства новых судов, которые должны быть современными, считает заместитель генерального директора по инновационному и техническому развитию «Объединенной судостроительной корпорации» Василий Бойцов.

Например, требуется более гибкая загрузка рефрижераторных мощностей, чтобы часть продукции размещать в холодильных трюмах, а часть помещать в контейнеры на палубе. Кроме того, на рефрижераторных судах необходимо установить грузовые механизмы, чтобы члены экипажей могли самостоятельно как принимать на борт продукцию, так и выгружать ее.

Безусловно, потребуются новые долговечные материалы и более совершенные проекты корпусов. Все это даст возможность использовать суда более эффективно и существенно снизит стоимость их эксплуатации.

rg.ru

SEAFOOD EXPO RUSSIA: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К СУДОСТРОЕНИЮ

Наличие современного рыбопромыслового флота и сопутствующей инфраструктуры — критически важное условие стабильного и безопасного промысла. Чтобы процесс модернизации не пострадал от внешних обстоятельств, отрасли важно принять системные решения и следовать им сообща. Выставка Seafood Expo Russia ежегодно объединяет на своей площадке все сферы рыбохозяйственного комплекса и предлагает участникам сценарии решения наиболее сложных и важных вопросов. Особое внимание в этом году будет уделено судостроению.

Одни из основных заказчиков строительства судов в России — рыбопромышленные компании, заинтересованные в совершенствовании и расширении промысла. Крупнейшие из них являются постоянными экспонентами Seafood Expo Russia и визитной карточкой экспозиции. За время своей работы выставка стала центром притяжения всей инфраструктуры вокруг рыбной отрасли — от промысловых компаний и судов, обеспечивающих вылов, до доставки конечному потребителю.

Компании, занимающиеся непосредственно промыслом, составляют 38,4% участников. Оставшаяся часть экспонентов обеспечивает бесперебойный и эффективный процесс, в том числе в части судостроения (обновление и усиление

рыбопромыслового, транспортного и научного флота), а также судоремонта. Поэтому выставка объединяет на своей площадке представителей всех сфер рыбной индустрии и предприятия всей цепочки от проектирования судна до его оснащения и эксплуатации: конструкторские бюро, верфи, производители оборудования.

Учитывая значимость темы судостроения и судоремонта для стабильности и развития всей отрасли, организаторы в этом году приняли решение выделить для экспозиции таких предприятий отдельный павильон F площадью 13 000 м². Особое внимание будет уделяться отечественным производителям. Помимо постоянных экспонентов, таких как «Объединенная судостроительная корпорация», «Валком», «ВНИИР-Прогресс», «МТ-Групп», «Окская судовой верфь», «Ростр», «СТТ Марин Сервис», «Нордвэг», впервые в этом году примут участие «Концерн «Аврора», «Судостроение и судоремонт» и «Ярославский судостроительный завод».

Сочетая экспозицию крупнейших отраслевых игроков с экспертным обсуждением в рамках деловой программы, выставка создает идеальные условия для совместного поиска решений главных задач рыбной индустрии. Сегодня на передний план выходят вопросы судостроения и судоремонта.

seafoodexporussia.com



21-23
СЕНТЯБРЯ '22
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

GLOBAL **and** SEAFOOD FISHERY FORUM EXPO RUSSIA

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

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:
ЕЖЕГОДНО
ПЛОЩАДЬ:
26 000+ м²

ПОСЕТИТЕЛИ:
7120 СПЕЦИАЛИСТОВ
ИЗ **78 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **55 СТРАН МИРА**

УЧАСТНИКИ:
400+ КОМПАНИЙ
ИЗ **40 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **25 СТРАН МИРА**



ОТРАСЛЕВОЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ
ОПЕРАТОР

EXPO SOLUTIONS GROUP

+7 (499) 922 44 17

+7 (495) 215-06-75

INFO@RUSFISHEXPO.COM

SEAFOODEXPORUSSIA

WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



ОСОБЕННОСТИ ХОЛОДИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Приоритетной задачей рыбной отрасли является рост объемов потребления и увеличение доступности рыбной продукции для россиян. Сейчас государство и участники отрасли работают над созданием и развитием комплексов по переработке рыбы в портах, отладкой логистики и увеличением количества складских комплексов, что позволит организовать доставку рыбной продукции с Дальнего Востока в центральную часть России через Северный морской путь.

По данным «Интерфакс» расходы россиян на рыбу в 2021 г выросли на 7,5%, при этом ее потребление снизилось на 1 кг и составило 14 кг на человека. Как поясняют эксперты, индустрия попала в замкнутый круг: люди покупают мало рыбы из-за высокой стоимости. Снижение издержек и удержание роста цен на рыбную продукцию является первоочередной задачей.

В рыбной отрасли России более 80% производимой продукции поставляется в замороженном виде, в основном, это — рыба и беспозвоночные. Часть рыбы, а также крабы, моллюски, морские ежи поставляются в живом или охлажденном виде. Еще часть продукции, которая требует применения холода, поставляется в виде пресервов. Заморозка позволяет увеличить срок хранения рыбной продукции на срок до 9 мес. и сглаживать сезонные колебания вылова рыбы и морепродуктов.



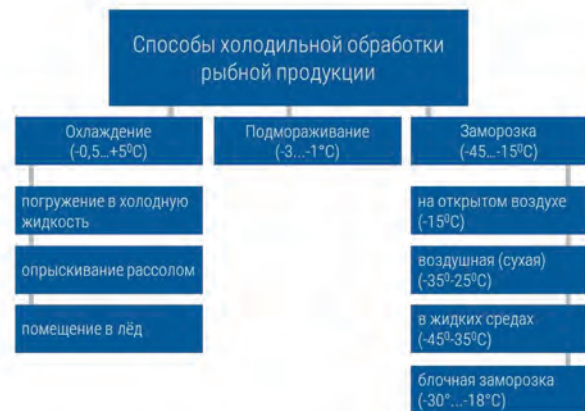
Виды рыбной продукции

По данным сайта fishery.ru

Оборудование для заморозки рыбы зависит от ее вида, способа переработки сырья и политики сбыта продукции. Для крупной рыбы традиционно применяют сухую заморозку с последующим глазированием. Небольшую рыбу, как правило, прессуют в брикеты. В этом случае возможно применение морозильных камер и туннелей различных типов. Для хранения замороженного сырья и готовой продукции на предприятиях организуются низкотемпературные холодильные склады.

Холодильные технологии присутствуют на всех этапах переработки и транспортировки рыбной продукции конечному потребителю. Несоблюдение температурных режимов и требований СанПИНа ведет к потере улова и денежных средств.

Существует три основных способа холодильной обработки рыбы: охлаждение, подмораживание и заморозка.



Технологии охлаждения и заморозки рыбы различаются. Охлажденной называют рыбу, температура тела которой своевременно доведена до температуры в толще мяса до $-0,5...+5^{\circ}\text{C}$. Важно, чтобы в теле рыбы при охлаждении не образовывались кристаллы льда. Охлаждают живую или только что уснувшую рыбу чаще всего прямо на судах.

Чем крупнее рыба, тем больше времени займет процесс охлаждения.

Есть три основных способа охлаждения рыбы: погружением в холодную жидкость, опрыскиванием рассолом и льдом. Температура охлаждающей среды не должна быть ниже точки замерзания тканевой жидкости рыбы.

Лед обеспечивает высокую интенсивность охлаждения и максимальное сохранение вкусовых и органолептических свойств рыбы. Поэтому именно этот способ получил наиболее широкое распространение.

В этом случае необходим непосредственный контакт рыбы со льдом. Дробленый лед ускоряет охлаждение и уменьшает деформацию рыбы.

Срок хранения и транспортировка рыбы, охлажденной с помощью льда, зависит от вида рыбы и условий хранения и колеблется в пределах от 1 до 12 суток. Кальмары

в охлажденном виде могут храниться до 2-х суток, ракообразные — 6...12 час.

Для охлаждения применяется чистый естественный или искусственный лед.



Наряду с водным льдом может использоваться также сухой лед (твердая двуокись углерода) как дополнительное охлаждающее средство. Хранят охлажденную рыбу в холодильниках при температуре от 0 до -2°C .

Для получения искусственного льда при производстве охлажденной рыбы используются льдогенераторы различных конструкций для выработки кускового, чешуйчатого, дробленого и прочего льда, а также льдо-водо-солевых систем (жидкого льда/бинарного льда).

Льдогенераторы кускового и дробленого льда работают по схожему принципу: вода попадает во внутреннюю часть цилиндра испарителя, в результате получается лед. Затем кратковременно подается горячий пар, и готовые ледяные образования осыпаются и отправляются в накопитель.

Для получения чешуйчатого льда вода разбрызгивается на поверхность барабанов-испарителей, а затем намерзающий лед срезается ножом.

Льдогенераторы льдо-водо-солевых систем (ЛВС) основаны на охлаждении до температуры кристаллизации прокачиваемой морской воды либо 3%-ного раствора соли. В результате чего ЛВС имеет гелеобразную структуру, состоящую из мелких кристаллов льда размерами не более 0,1 мм, что позволяет подавать охлаждающую среду к местам потребления по трубопроводам с помощью водяных насосов.

При заморозке рыбу охлаждают до достижения в теле температуры существенно ниже криоскопической (точки замерзания). Температура в конце процесса заморозки должна составлять -15°C или ниже. При этом большая часть воды, содержащейся в продукте как в свободном, так и в связанном виде, переходит в твердую кристаллическую фазу.

Обычно чем выше скорость замораживания и чем ниже температура в конце процесса заморозки, а также при дальнейшем хранении, тем дольше продукт сохраняет качество. Также на качество продукции влияет время от момента вылова до начала заморозки, поэтому для заморозки рыбы прямо в местах лова используются специализированные суда — большие морозильные рыболовные траулеры (БМРТ), оснащенные целым комплексом холодильного оборудования.

Замораживание рыбы может производиться несколькими способами:

- **Замораживание в естественных условиях** (на открытом воздухе) при температуре воздуха не выше -15°C . Метод используют на Севере.

- **Сухое (воздушное) замораживание** осуществляется в морозильных камерах холодильников при температурах $-25...-35^{\circ}\text{C}$. Продолжительность замораживания зависит от размера рыбы, температуры воздуха в камере, степени ее загрузки, скорости движения воздуха. При температуре внутри камеры -30°C и скорости движения воздуха 4-4,5 м/с рыба толщиной слоя 60-70 мм замораживается за 2,5-3 час. Также возможно воздушное замораживание в различных скороморозильных аппаратах. Например, морозильный аппарат шкафного типа представляет собой теплоизолированную камеру щитовой конструкции, в которую снизу и сверху вмонтированы два воздухоохладителя, состоящих из батареи непосредственного испарения аммиака, оребренных спиральной лентой. Между воздухоохладителями расположен стеллаж, состоящий из полок, на которые устанавливают противни с рыбой. Противни штампованные, алюминиевые. На передней стенке шкафа сделаны двустворчатые дверки для загрузки и выгрузки рыбы и два люка для доступа к воздухоохладителям. Рабочая температура -32°C .

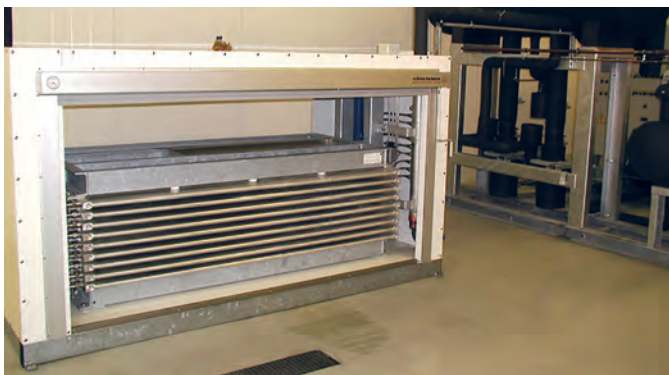
- **Замораживание в жидких средах** осуществляется как при контакте с холодной жидкой средой — в растворах поваренной соли, охлажденных до температуры -21°C , или в льдосоляной смеси (контактное замораживание), так и без прямого контакта продукта с жидкой средой (бесконтактное замораживание).

Рыбу могут замораживать поштучно, россыпью и блоками в специальных формах.



- **Замораживание в плиточных скороморозильных аппаратах**, температуры замораживания в которых составляют $-36...-40^{\circ}\text{C}$. Они используются для быстрой заморозки улова на траулерах, а также в портовых складах-холодильниках, и дальнейшей транспортировки на производство. В зависимости от расположения блок-форм плиточные аппараты делятся на горизонтальные и вертикальные. В производстве замороженной рыбы и рыбного филе большую популярность приобрели горизонтальные плиточные скороморозильные аппараты. Для замораживания мелкой рыбы и креветок, а также фарша, предпочтительнее использовать аппараты вертикального типа. Принцип действия таких аппаратов достаточно прост.

Рыба или полуфабрикат из разгрузочного бункера подается в блок-формы, а затем подпрессовывается за счет сближения плит.



Процесс замораживания начинается одновременно с загрузкой ячеек и формированием блоков. Оператор прекращает подачу и закрывает аппарат, затем идет процесс замораживания, после которого оператор отключает охлаждение и производит кратковременное отопление плит. Через некоторое время поверхность продукта оттаивает и готовые блоки отделяются от стенок плит, после чего специальными механизмами производится выгрузка блоков из устройства и цикл можно повторять снова.

Оборудование позволяет замораживать рыбу непосредственно на судне, благодаря чему оно может продолжать заниматься ловом без необходимости срочной доставки рыбы в порт.

За счет обширной площади контакта между охлаждающей плитой и рыбой процесс замораживания происходит весьма интенсивно (2,2-2,4 часа) и позволяет понизить температуру в толще блока рыбы до температуры ниже -18°C .

Отдельно следует рассмотреть подмораживание. Данный процесс, как правило, используется в процессе подготовки рыбы к переработке в консервы и пресервы. Он предусматривает понижение температуры в толще продукта до значений, незначительно ниже криоскопической — минус $1...3^{\circ}\text{C}$.

Это позволяет значительно снизить бактериальную активность, увеличить срок хранения рыбы до 20 суток при сохранности качества на уровне охлажденного продукта.

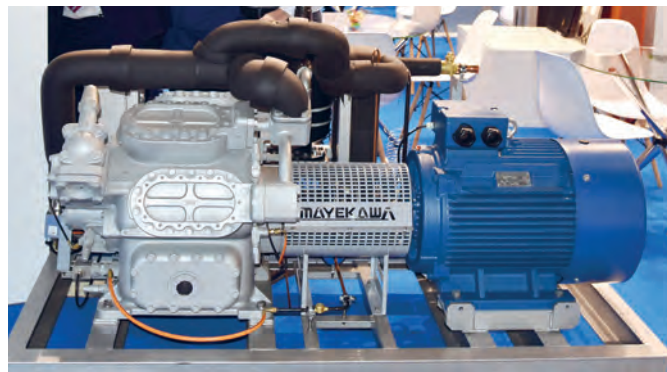
Необходимо остановиться на технических аспектах холодильного оборудования, применяемого при заморозке

рыбы, поскольку именно оно обеспечивает работу всего комплекса.

Выбор хладагента, на котором будут спроектированы холодильные системы, зависит от нескольких ее параметров. Но, как правило, решающими являются общая мощность и бюджет заказчика. На природных хладагентах (NH_3 и CO_2) оборудование дороже, но существенно дешевле в дальнейшей эксплуатации. А системы на озонобезопасных гидрофторуглеродах (фреонах) значительно дешевле при покупке, но несколько дороже в эксплуатации.

«Сердцем» любой холодильной системы является компрессор. В связи с санкциями большое количество европейских производителей прекратили работу с Россией, что существенно усложнило проектирование и реализацию объектов. Компрессоры Mauekawa и Refcomp продолжают поставляться в нашу страну.

«Термокул» продолжает активно работать с заказчиками рыбной отрасли, а завод «РЕФКУЛ» создает холодильные установки как для рыболовческих судов, так и для работы на суше.



Правильно спроектированные холодильные системы и складские комплексы позволяют выпускать рыбную продукцию высокого качества с длительным сроком хранения и сократить издержки во время эксплуатации оборудования.

*Статья подготовлена специалистами
ООО «Термокул»*

«РЕФКУЛ» — ПОБЕДИТЕЛЬ ПРЕМИИ ЦОДЫ.РФ

14 апреля 2022 г в Golden Palace прошла торжественная церемония награждения Национальной премии ЦОДы.РФ 2021/2022. «РЕФКУЛ» стал победителем премии в номинации «Продукт года в холодоснабжении».

На заводе «РЕФКУЛ» в Калужской области, специально по заказу Selectel, было изготовлено оборудование для охлаждения машинного зала центра обработки данных в Москве. Общая мощность холодильных установок составила 3 МВт.

Генерация холода организована на базе 6 холодильных машин (чиллеров) с функцией свободного охлаждения на базе винтовых компрессоров и кожухотрубных испарителей BITZER, ЕС-вентиляторов ebm-papst нового поколения и специальных высокоэффективных медно-алюминиевых теплообменных блоков, разработанных по техническому заданию Selectel. Холодильные машины по своей эффективности не уступают, а в некоторой части превосходят европейские аналоги.

В качестве внутренних блоков в данном решении использованы 26 прецизионных кондиционеров шкафного типа, выполненные на базе современных вентиляторов нового поколения и специальных теплообменных блоков.

Комплекс оборудования эффективно работает в диапазоне температур окружающего воздуха от -40 до $+45^{\circ}\text{C}$, обеспечивая отказоустойчивую работу дата-центра даже в самых экстремальных условиях.

Поддержка «Национальной Премии ЦОДы РФ» — это очередное подтверждение того, что производство «РЕФКУЛ» укрепляет свои позиции на рынке ЦОД и активно развивает программу импортозамещения в данном направлении.

РЫНОК ЗАМОРОЖЕННЫХ БЛЮД В РОССИИ

По данным BusinesStat, продажи замороженных готовых первых и вторых блюд выросли в стране с 2017 по 2021 гг на 37,3%: со 110 до 151 млн. порций. Факторами роста послужили относительная новизна продукта, расширение продуктовой линейки блюд, рост сегмента современной розничной торговли, активное продвижение товара производителями и торговыми сетями.

Пандемия коронавируса ускорила динамику продаж этой продукции, чему способствовал повышенный спрос на обеды дома из-за ограниченный и перехода сотрудников на удаленный формат работы. В 2020 г было реализовано 139 млн. порций, что на 11,8% превысило уровень 2019 г.

Замороженные готовые вторые блюда более популярны у россиян в сравнении с аналогичными первыми: в 2021 г на них пришлось 77,7% рынка в натуральном выражении, на первые блюда — 22,3%. Это обусловлено как спецификой питания (вторые блюда считаются более вкусными и сытными), так и большим их ассортиментом, представленным к продаже.

Ожидается, что в 2022 г новый виток кризиса приведет к сокращению продаж замороженных готовых первых и вторых блюд в России. В результате инфляции вырастут расходы отечественных производителей, цены на сырье, логистику и упаковочные материалы. Из-за сокращения реальных располагаемых доходов покупатели в целях экономии будут вынуждены сокращать расходы на покупку готовой еды, предпочитая готовить самостоятельно. В 2023-2026 гг спрос на продукцию будет восстанавливаться.

В 2017-2021 гг на долю импорта замороженных готовых первых и вторых блюд в среднем приходилось всего

1,4% совокупных продаж в стране. Импортная продукция представлена для расширения ассортимента в части национальной кухни или блюд с использованием более дорогих ингредиентов.

Отечественные производители могут в значительной степени заменить продукцию зарубежного производства за счет появления нишевых продуктов и новых вкусов. В 2022 г прямых санкций на поставки замороженных блюд не вводилось, однако рост цены на фоне обесценения рубля и усложнение логистики будут ограничивать рост импортных поставок замороженных готовых блюд в Россию.

businessstat.ru

ИНТЕКПРОМ

MEAT

2022

Санкт-Петербург
23 июня 2022 года
Отель Crowne Plaza Airport

РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПЕРЕДОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Состав участников

Более 200 участников из России и СНГ:

- Генеральные директора компаний
- Главные инженеры и их заместители
- Руководители подразделений
- Директора по производству и их заместители
- Директора по техническим вопросам
- Главные ветеринарные врачи
- Руководители проектов
- Коммерческие директора
- Ведущие технические специалисты и эксперты

Стратегические вопросы конференции

- Сырьевая база: как обеспечить предприятие качественным сырьем.
- Как предложить качественные экономичные продукты потребителям: опыт снижения издержек в производстве товаров с высокой доб. стоимостью.
- Рынок колбасных изделий и мяса в России: состояние, тренды, проблемы и драйверы.
- Развитие экспорта продукции: меры, зависящие от предприятия.
- Индустрия 4.0 – новый этап в мясоперерабатывающей промышленности.
- Проектирование и строительство новых производств: перспективы развития отрасли.

Контакты

+7 (495) 777-96-71

Для участия необходима предварительная регистрация!

МОЛОЧНАЯ ОЛИМПИАДА-2022

С 22 по 27 мая в Казахстане прошла XIII Молочная Олимпиада — одно из самых заметных событий на глобальном молочном рынке. За 12 лет работы она объединила более 5000 представителей молочной отрасли со всего мира. Основная концепция и главная цель этого ежегодного мероприятия — определение перспектив мирового молочного рынка, прогноз потенциальных тенденций, которые будут оказывать наиболее сильное влияние на отрасль. А также — поиск новых решений и возможностей.



В 2021 г Олимпиада прошла в Новороссийске, объединив около 300 участников и спикеров, представителей молочной отрасли из России, США, стран Европы и других государств. В 2022 г лидеры молочной индустрии встретились в г. Алматы. Организаторами мероприятия выступали ИА The DairyNews и Центр изучения молочного рынка совместно с Молочным союзом Казахстана.

В рамках деловой программы мероприятия состоялись Летний Молочный Саммит, III Международный Молочный Футурологический Конгресс, а также другие специализированные конференции, семинары и технические экскурсии. В том числе — семинар

«Рынок мороженого в мире и странах ЕАЭС».

В центре обсуждения деловых встреч были такие острые и важные вопросы, как перспективы мирового рынка продовольствия в условиях новой экономической и социально-политической реальности; влияние геополитики на мировой молочный рынок; рост рынка альтернативных продуктов; развитие цифровых технологий в пищевой индустрии; реализация эффективных животноводческих практик и программ по селекции; ситуация на молочном рынке ЕАЭС и многие другие темы.

У участников Молочной Олимпиады был уникальный шанс перенять опыт профессионалов мирового уровня, узнать динамику и дальнейшие пути развития рынка, оценить привлекательность различных экспортных направлений, определить перспективность инвестиций в проекты по производству и переработке молока. А самое главное — понять, как социальные, политические и экономические глобальные изменения способны преобразовать молочную отрасль.

Существует определенная разница в общей ситуации и практиках, сложившихся в молочной отрасли России и Казахстана. В России удельный вес крупных ферм, которые производят большое количество качественного молока, намного выше, чем в Казахстане, где 70-75% всего объема надоенного молока производится в ЛПХ.

Зоны роста — увеличение объема производства молока именно на фермах, расширение ассортимента производимой молочной продукции, улучшение кормовой базы, привлечение новых квалифицированных кадров в сельское хозяйство и вопросы, связанные с количеством и качеством, если мы говорим о поголовье скота.

Дмитрий Докин, председатель совета директоров компании «Шин-Лайн»; Альбина Искакова, коммерческий директор ГК «Белая Долина»; Полина Березина, директор по развитию продуктов Doehler представили материалы по молочному рынку и рынку мороженого.

КАКИЕ ТЕПЕРЬ ВРЕМЕНА НА РЫНКАХ МОЛОКА И МОРОЖЕНОГО

Дмитрий ДОКИН, председатель совета директоров компании «Шин-Лайн» (Казахстан)



Мороженое всегда немного завидовало своим «старшим братьям» — другим молочным продуктам, которые считались «едой на каждый день» и за которыми все специально идут в магазин, а не спонтанно покупают.

Поэтому потребление молочных продуктов в разы опережало холодное лакомство, ведь молочные продукты —

это ежедневно, а десерты — только по особым случаям, именно с мороженым мы постоянно гнались за тенью убегающих за горизонт молочников, придумывая новые вкусы, форматы, дизайны и ситуации потребления.

И вот сейчас настало время именно импульсных, ярких и позитивных продуктов, которые помогают нам в кри-

зисные времена, вырабатывая в организме гормоны радости, тут рынок повернулся лицом к мороженому. Цифры AC Nielsen показывают существенный рост мороженого, при этом — падение молочки: йогуртов, молока, кефира, сметаны...

Возникает вопрос: не могли бы эти продукты помогать «двигать друг друга», делиться преимуществами «ежедневного» и «по особым случаям», обмениваться особенностями «еды» и «десерта»?

Теперь мы очень часто начинаем говорить о диффузии, как о взаимном проникновении молочных брендов в мороженое, которое уже существует на рынке. В некоторых случаях это происходит достаточно успешно, а посему эти практики пытаются копировать и использовать многие. Молочные продукты, потребляемые ежедневно, формируют у потребителя доверие к самому бренду, к мороженому с молочным брендом не возникает вопроса — это из молока или кокоса.

И, конечно, многие производители молока хотели бы воспользоваться эффектом этой диффузии или, другими словами, перекрестного брендинга различных категорий продуктов. Один из мировых продуктовых лидеров Nestle давно показывал, что приучает потребителя к бренду, начиная с детских молочных смесей, затем переходя на молоко, йогурты и наконец — предлагая мороженое. У них не пошло это с молоком России, и они остановились в растерянности на Польше, но в РФ появились свои убедительные кейсы.

Самым ярким и показательным примером является конечно «Коровка из Кореновки» — мороженое с этим брендом появилось после успеха и известности молочных продуктов и менее чем за 15 лет стало лидером рынка России с высокой конкуренцией. Второй из пятерки лидеров рынка мороженого России, «Айсберри», удачно использовал свою локацию и вывел на рынок успешный бренд «Вологодский».

Смотря на них и на этот успех, опыт пытались повторить «Первый вкус» (Челябинск), но у них зачастую что-то идет не так (то ли времени, то ли чего-то еще не хватает); «Агрокомплекс» (Краснодар), но там не было какого-то сильного молочного бренда и поэтому

не с чем было устраивать кросс-брендинг; «Пестравка» (Самара), но там до сих пор нет понимания стратегии развития категории мороженого.

Возможно, в связи с малым количеством успешных проектов молочников в категории «Мороженое» и, как следствие, — небольшими продажами у других молочников холодного лакомства, отказались от строительства больших федеральных фабрик уже производившие мороженое «Агрокомплекс» и «Далимо». А также — «Молвест», который пока не имел опыта в мороженом, но очень хотел попробовать вышеназванную диффузию.

Наверное нужно указать на еще один барьер входа на рынок мороженого молочников. Эта категория требует больших инвестиций и Capex при входе на рынок, а в дополнение — требуется иная холодная цепочка. Поэтому, хотя мороженое и более рентабельный продукт, чем молочное производство, большие затраты останавливают многих, особенно региональных производителей, от рискованного входа на этот манящий и привлекательный рынок.

Есть еще одна категория продуктов, которая стоит в традиционной линейке «Молочка (здоровая еда), кроме мороженого». Это кондитерка (шоколадные и мучные десерты).

Лидер №1 в мире по кросс-брендингу кондитерки с мороженым — это Mars, они в 80-е годы создали совершенно новую категорию: не шоколадный батончик, но и не мороженое, а нечто посередине (по-итальянски semifreddo). Любителям батончиков Mars, Snickers, Bounty, Twix, M&M в жаркую погоду неудобно есть шоколадные батончики, и они с удовольствием летом могут потреблять мороженое со знакомыми брендами, такой же формы и с полюбившимися вкусами.

Есть компания Lotte (Япония и Ю. Корея), которая успешно развивает кондитерские, молочные продукты и мороженое одновременно — в России пока есть у них только кондитерка, но уже в Польше появилось мороженое. А мы ведь где-то за углом и рядом.

Яркий пример для СНГ — совместное предприятие Nestle и R&R — компания Fronerі. Хотя компания и так состоит из двух частей, они заключили лицензионный контракт с еще одним

из мировых лидеров кондитерского рынка — Mondelez, — и сейчас все мы можем попробовать мороженое Milka, Oreo, Alpen Gold, Cadbury. И может, как и в Европе, скоро и у нас появится и мороженое с брендом Крем-чиза Philadelphia. В эту отрасль уже зашел и король кондитерских изделий Ferrero — их испанская фабрика начала выпускать мороженое Ferrero Rocher и Raffaello два года назад, оно уже продается по всей Европе.

Поскольку «Инмарко» упала в продажах за последние десять лет почти в два раза, а Fronerі то растет, то падает — этот процесс очень трудно назвать интервенцией гигантов-транснационалов. При этом очень динамично растут в разы национальные лидеры.

Специфический и стабильный игрок второй десятки, Mars, стабильно понемногу растет, но это все-таки нишевой продукт semifreddo. Заход Lotte и Ferrero с мороженым возможен, но не в теперешней геополитической ситуации — так что все-таки в среднесрочной перспективе бал будут править национальные игроки.

Мороженое, как и другие продукты, ощущает последствия различных изменений на рынке, и тут все ведут себя по-разному. Интересно наблюдать за иностранными игроками. Международные корпорации всегда очень осторожны и отличаются достаточно гибкой политикой в области долгосрочного развития. Здесь часто можно было наблюдать смену курсов: от объявлений об уходе с рынка, сменяемых заявлениями о приостановке инвестиций, которые порой трансформируются в приостановку экспорта...

Не будем торопиться с категорическими оценками, но с определенной долей уверенности можно сказать одно: мультинационалы так просто с рынка не уходят и будут придумывать все новые и новые легенды. Например, в Иране, который под санкциями более 40 лет, Unilever до сих пор имеет производство и продажи. Выход международных корпораций, по нашей оценке, не приведет к большим изменениям, так как на рынке РФ есть достаточный запас производственных мощностей у локальных лидеров. Другое дело, что в краткосрочной перспективе им трудно будет оперативно разворачивать свои производственные мощности.

Если говорить о нынешних изменениях на рынке — ожидается проблема с поставками оборудования, запасных частей двойного назначения (даже элементарные подшипники являются таковыми), упаковки и многих типов сырья (растительные жиры, какао-порошок, другие ингредиенты и т.д.).

Что предложат в условиях санкций мороженщики — посмотрим. Сейчас много говорят об альтернативных продуктах в пику традиционным. Что касается веганского движения — растительного мороженого, где молочный жир заменяют на кокос, пальму и др., — сказал бы так: научного обоснования веганства до настоящего момента еще никем не было представлено. Отдельные попытки больше напоминают стремление натянуть сову на глобус. Ежегодно мы являемся свидетелями, как ученые находят и предъявляют доказательства то вредности, то полезности одних и тех же продуктов.

Кроме того, абсолютные цифры гласят, что несмотря на большое продвижение в блогосфере веганства,

— в молочной отрасли России «Не молоко» занимает 0,13% от всего жидкого молока, а в мороженом оно только в дешевых эконо-форматах. Хотя из-за роста цены на все продукты, в том числе и на мороженое, сети начинают запрашивать СТМ с заменителем молочного жира (ЗМЖ), но это совсем не о веганстве, это о снижении затрат производства для сохранения прибыльности. То есть о дешевом и... не совсем вкусном и полезном.

Если говорить о низкожирном мороженом на мировом рынке, то его доля за 10 лет снизилась с 8,67% до 5,7%. И причина одна — оно менее вкусное, поэтому есть иной совет потребителю, заботящемуся о калориях: «Съешьте половинку, но вкусного эскимо, а не целое и похожее на биомассу!».

Более устойчивый тренд на наш взгляд — это ситуация с сахаром, точнее переход на «sugar free». За последние 10 лет доля продукции без сахара в холодном лакомстве увеличилась в мире с 1,7% до 6,8%. Дальнейший рост сдерживает, опять-таки, вкус: все

же химические заменители сахара вреднее его самого.

Перед лицом новых вызовов мне сложно давать советы молодым предпринимателям, поскольку я все-таки сторонник волчьего подхода. Скажу, как предприниматель, волк с большим опытом, — наше поколение прошло через множество разных кризисов, разных ситуаций — от смены режимов, валют, законодательства до попыток рейдерских атак с разных сторон.

Этот исторический опыт давно научил нас не надеяться на милости природы, а философски относиться к нелогичности регуляторов рынка, спокойно воспринимать мнения экспертов, раз за разом обещающих все новый и новый коллапс на рынке. Именно последним, усиленно и настойчиво указывающим нам в сторону сумрачной картины Ильи Репина «Приплыли», мы уверенно отвечаем: «Не дождетесь!». Поэтому ограничусь лишь дружеским пожеланием для всех игроков — сохраняйте оптимизм, настойчивость и уверенность в успехе.

ЧТО ДЕЛАТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ СЕГОДНЯ?

Несмотря на то, что санкции оказались заметно более чувствительными для многих других отраслей, производители продуктов питания не могут похвастаться тем, что избежали экстремальных условий. В лучшем случае их настиг аномальный рост цен на сырье, упаковку, оборудование и комплектующие к нему. В худшем — временная невозможность их закупки из-за повышенного спроса или же полная — из-за ухода иностранных производителей с российского рынка.

Альбина ИСКАКОВА, коммерческий директор ГК «Белая Долина»



Что делать, куда бежать производителю продуктов питания?

(Топ-5 практических рекомендаций для бизнеса)

Рекомендация № 1

Не бросаться в крайности, а именно — не паниковать и зарывать голову в песок с одной стороны, а с другой — не пытаться заработать сверхприбыли на ажиотаже.

Последнее время среди производителей продуктов питания можно было встретить две полярные, но вместе с тем одинаково непродуктивные тактики. Первая под кодовым названием «мы в домике» характеризовалась приостановкой отгрузок и письмами о том, что компания берет паузу на пересчет цен, на осознание ситуации и когда-то вернется с ответом.

Иначе, чем паникой, такие действия у крупных и средних производителей

объяснить нельзя. Никто не работает с колес, а складские запасы продукции и/или сырья и упаковки для производства позволяют поддерживать ритмичные и полноценные отгрузки в течение пары месяцев.

Вторая тактика крайностей заключалась в том, чтобы заработать по максимуму на ажиотаже, буквально «как в последний раз». Создавалась она искусственно придуманным дефицитом товаров, а для полноты картины сопровождалась объявлениями, что цена действует только в течение одного дня.

Производители и дистрибьюторы, прибегнувшие к таким трюкам, действительно получили дополнительную прибыль, равно как и соответствующую репутацию в глазах своих покупателей. Как минимум, подали четкий сигнал последним, что к следующему скорому и неминуемому виражу на рынке им следует найти других партнеров для сотрудничества.

Адекватной была и остается тактика «открытых карт», а именно готовность выполнять свои контрактные обязательства перед сетями и другими клиентами на новых условиях, обусловленных исключительно текущими обстоятельствами. Никогда еще не была настолько уместной демонстрация партнерам изменившейся структуры себестоимости, возросшей цены логистики, оповещения о возможных перебоях с упаковкой, ингредиентами.

Равно как никогда еще не была настолько адекватной реакция сетевого ритейла и общепита, готовых рассматривать и принимать повышения цен вне установленного контрактами порядка, отказываться от штрафов за недопоставку и смотреть сквозь пальцы на некоторые экстренные и объективно необходимые изменения упаковки.

Рекомендация № 2

Определиться со стратегией, а не метаться, пытаясь совместить несовместимое, тем самым приближая свой уход с рынка.

По большому счету торговых стратегий в кризисное время может быть две. Если есть запас финансовой прочности, то это стратегия захвата максимальной доли рынка, если нет — стратегия выживания.

Ингредиенты формулы успеха для захвата рынка:

- значимая доля рынка;
- профицитные производственные мощности;
- готовность дисконтировать свою продукцию на фоне поднятия отпускных цен конкурентами, в определенном смысле сила и воля не дрогнуть, подсчитывая в уме чужие прибыли.

Ингредиенты формулы выживания:

- умение оперативно сокращать расходы, отказываться от неприбыльных контрактов таким образом, чтобы экономия от этих резких изменений превышала потери от них;
- обладание искусством филигранного повышения цен и организации акций, обеспечивающих одновременно и продажи, и прибыль в каждый отдельный отрезок времени;
- возможность быстрой перестройки производства таким образом, чтобы сокращение расходов было соразмерно или больше сокращения объема выпуска.

Взбалтывать и смешивать ингредиенты сразу двух формул успеха означает готовить самому себе смертельное зелье. Не экстремалам лучше воздержаться. Заблуждающимся, что к большой доле рынка, обладанию ресурсами и финансовой устойчивостью прилагается маневренность и отсутствие корпоративной бюрократии — тоже.

Рекомендация № 3

Независимо от выбранной стратегии осознать, что теперь уже точно пора провести оптимизационные меры, до которых «не доходили руки» или не находилась достаточная мотивация.

Среди первоочередных:

- вывод убыточных товарных позиций;
- отказ от клиентов или даже каналов сбыта, работа с которыми длительное время демонстрировала финансовую и коммерческую неэффективность;
- перевод вечных должников на предоплату;
- «сушка» тех промоакций, эффект от проведения которых всегда был неочевиден, но их проводили по инерции;
- приведение объемов упаковки продуктов к конкурентноспособным значениям, в том числе даунсайзинг (уменьшение порций) дорогих продуктов для того, чтобы у потребителя была возможность купить любимый продукт в меньшем объеме за меньшую цену.

Рекомендация № 4

Увидеть обратную сторону конкуренции, а именно — отраслевую кооперацию.

Пока для многих производителей сама мысль кажется дикой, другие могут начинать заключать кросс-копэкинг-контракты. Контракты, которые в случае перебоев поставок оборудования, деталей, упаковки и прочих неожиданных сложностей позволят разместить заказ на производство у конкурентов и обеспечить продукцией своих клиентов и потребителей.

Более того, данная практика позволяет одному производителю наполнить свой продуктовый портфель новинками, не инвестируя в новое оборудование, а другому загрузить свои производственные мощности, сократить срок их окупаемости и производственные издержки. В случае, если производители имеют разную географию сбыта, получается классический win-win.

Рекомендация № 5

Постараться взглянуть на избитую фразу о том, что кризис — это время новых возможностей, свежим, но в тоже время скептическим взглядом.

Свежим — для того, чтобы не погрузиться исключительно в борьбу с обстоятельствами. А скептическим в той мере, чтобы ограничиться поиском возможностей в отраслях, смежных или близких к той, в которой обладаешь высоким уровнем экспертизы.

Не будем забывать, что повысить свои шансы на успех в новом деле можно нехитрым способом: меняя в одну единицу времени только один параметр — продукт, географию его сбыта или модель его дистрибутирования и продвижения на рынок.





РЫНОК МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ И МОРОЖЕНОГО: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ



Полина БЕРЕЗИНА, директор по развитию продуктов компании Doehler

Ключевые тренды на рынке молочных продуктов и растительных альтернатив

Молочные продукты традиционно ассоциируются с полезным питанием. Значительное развитие одного из ключевых мировых трендов — на потребление полезных продуктов — усилилось во время пандемии.

Но в последнее время этот тренд как будто отошел на второй план и, по оценкам разных аналитических компаний, уже не является важным для потребителя, для которого на первом месте сейчас — цена.

Однако, не всегда польза это дополнительная стоимость, и именно в категории молочных продуктов рассказать потребителю о пользе проще, чем в других категориях. Важно акцентировать внимание потребителя на ценности продукта сверх цены, а это значит — на тех ингредиентах и свойствах продукта, которые, например, присущи молоку, кефиру, йогурту. И таким образом оставаться в тренде ЗОЖ с продуктами, поддерживающими здоровое пищеварение, являющимися источниками белка, витаминов и других полезных ингредиентов.

Другим заметным трендом остается важность для потребителя экологической составляющей, особенно это важно для молодых взрослых, которые задумываются о перспективах развития планеты. В первую очередь это возможность переработки упаковки, но не менее важен состав продукта. Состав должен быть абсолютно поня-

тен потребителю и содержать минимальное число ингредиентов. Как правило, молочным продуктам несложно следовать этому тренду.

В категории Modern Dairy особенно заметен тренд на необычные вкусы и текстуры. Именно необычные вкусы в сочетании с традиционными мы все чаще видим на полках. Такие продукты ассоциируются у потребителей с полезными десертами, что также идеально вписывается в мировой тренд осознанного потребления, когда можно получить удовольствие от продукта вместе с порцией пользы.

Многими игроками молочного рынка и аналитическими агентствами прогнозируется снижение потребления молочных продуктов в 2022 г. В первую очередь это может коснуться десертной категории. Тем не менее такое снижение прогнозируется уже несколько лет подряд, но так оно и не случилось. А в текущей ситуации, аналогов которой просто еще не было, делать какие-либо прогнозы практически не имеет смысла. Но можно осторожно предположить, что региональные производители молочных продуктов будут развиваться, а не стагнировать.

Скорее не продолжит своего активного развития тренд на альтернативные продукты на основе растительных ингредиентов как в мире, так и в России. Появление растительных аль-

тернатив сначала на молочных полках, а затем и на полках с полезным питанием, было очень заметным в последние годы, но глобальные проблемы с поставками сырья в этом году немного замедлили это движение.

Если мы говорим о таких продуктах в России, то видим, что стоимость растительных альтернатив выше молочных продуктов, и, если верить прогнозам аналитиков, именно этот факт будет являться решающим в ближайшее время.

Тем не менее, у растительных альтернатив уже сформировался свой круг потребителей, которые будут стараться сохранить пищевые привычки, позволяющие минимизировать последствия стресса от стремительных перемен в окружающем мире.

Мировой рынок мороженого: тренды, потенциал развития, обзор потребителя

Развитие рынка мороженого в России и Казахстане меньше поддается влиянию мировых трендов, чем рынок продуктов Modern dairy, он остается консервативным. Пример тому — ассортимент самых крупных производителей мороженого. Поскольку значительная доля продаж этой продукции здесь приходится на уличные киоски, парки и кафе, то в условиях самоизоляции произошло перераспределение продаж в каналах сбыта. Многие игроки во время пандемии успешно освоили интернет-торговлю и открыли собственные интернет-магазины. Общий объем потребления в 2020-21 гг и в I кв. 2022 г показал рост, а благодаря увеличению доли домашнего потребления выросли продажи мультипорционных форматов, рассчитанных на несколько человек.

Важно отметить, что предпочтения россиян по видам и вкусам мороженого практически неизменны в течение многих лет — ванильный, шоколадный и клубничный вкусы остаются самыми продаваемыми. А формат стаканчиков и рожков занимает чуть меньше половины объема продаж порционного мороженого.



При этом мы наблюдаем растущее разнообразие на полках, увеличивается, корректируется состав продуктов. Причинами этих изменений являются новые ожидания потребителей в рамках мировых потребительских трендов, начинающихся на Западе и смещающихся на рынки России и ближайших соседей.

Заметными трендами на рынке продуктов питания являются: устойчивое развитие, здоровье и функциональность, осознанное наслаждение и эксперименты. Это новое совсем не означает, что традиционные решения для довольно консервативного рынка мороженого в нашей стране стоит забыть, именно они являются основой данной категории.

Тем не менее, говоря о развитии, в первую очередь повторяются решения, представленные на западных рынках. Считается, что основным потребителем всего нового является поколение зумеров. Именно для них особенно значимы перечисленные тренды, и

именно это поколение часто не задумывается о необходимости экономить при выборе продуктов. В то время, как еще одним трендом, ставшим заметным в период пандемии и особенно заметным в последнее время, является осознанное потребление и сокращение расходов.

Что это означает для производителей мороженого? Скорее всего, снижения потребления мороженого не будет, так как в период нестабильности люди стараются подбодрить и порадовать себя, увеличивая потребление сладкого, и мороженого в том числе. Но возможно смещение интереса в сторону семейного формата упаковок или продуктов, которые не только вкусные, но и обладают дополнительным функционалом, если это не увеличивает стоимость продукта. Вполне ожидаем рост привлекательности мороженого как натурального продукта и недорогого десерта.

Производителю придется непросто, так как прогнозировать развитие рынка мороженого и ассортимента все слож-

нее. Но как бы банально ни звучало утверждение, что кризис — это всегда новые возможности, практика многих компаний показывает что это так и есть. Именно для локальных производителей сейчас открываются новые возможности развития, которые нужно обязательно использовать и поддерживать потребителя новыми идеями и решениями.

Как и на рынке молочных продуктов, на полках с традиционным мороженым появляются решения на растительной основе, но не в формате экономичных альтернатив на растительных жирах, а в формате полезных продуктов без животных ингредиентов.

Сейчас эта категория еще очень небольшая как в мире, так и в России, и Казахстане. А текущий кризис, вероятно, затормозит ее развитие. Тем не менее интерес к таким продуктам заметен и в перспективе он однозначно будет влиять на рост числа производителей замороженных десертов на основе растительных ингредиентов.

dairy tech

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

24–26.01.2023

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

DAIRYTECH-EXPO.RU

DAIRYTECH — УНИКАЛЬНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И УСЛУГ ДЛЯ ВСЕХ
ЭТАПОВ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ —
ОТ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ
И МОЛОЧНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ
ДО ТРАНСПОРТИРОВКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

ВЫСТАВКА ЯВЛЯЕТСЯ
ЕДИНСТВЕННОЙ В СВОЕЙ
ОТРАСЛИ В РОССИИ И СНГ,
И ПРИЗНАНА ТРАДИЦИОННОЙ
БИЗНЕС-ПЛОЩАДКОЙ
ДЛЯ ПРОДУКТИВНЫХ ВСТРЕЧ
ПРОФЕССИОНАЛОВ МОЛОЧНОЙ
ИНДУСТРИИ

УЗНАТЬ УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ:
+7 (495) 799-55-85
MD@HYVE.GROUP



Ингредиенты и добавки

Международная
конференция
и выставка

Осень 2022 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

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО



Лидия ВИЛКОВА, руководитель направления мороженого компании «КРИСТ», torash08@yandex.ru

«КРИСТ» — динамично развивающаяся компания среди производителей и поставщиков ингредиентов пищевой индустрии. Мы занимаемся исследованиями, разработкой, производством и поставкой ингредиентов для всей пищевой промышленности. Лидерами направлений являются мясное, кондитерское, масложировое, молочное направление и производство мороженого.

События, случившиеся в феврале 2022 г, заставили всех производителей пищевых ингредиентов пересматривать свои бизнес-процессы, в том числе и компанию «КРИСТ». Сегодня уже можно сказать, что мы справились со всеми возникшими трудностями и поставленными задачами, перестроили логистические цепочки, нашли замену многим европейским ингредиентам, выпустили очень много новых добавок. На сегодняшний день продолжается работа по расширению горизонтов — импортозамещение, запуск различных новых проектов.

Клиенты компании знают, что «КРИСТ» сегодня — это:

- индивидуальные разработки под задачи конкретного клиента;
- полная технологическая поддержка: от начала эксперимента до запуска производства на потоке;
- доступность специалистов 24 часа, 7 дней в неделю, мобильность технологов;
- маркетинговая поддержка партнеров;
- уникальные разработки и эксклюзивные рецептуры;
- высокая скорость принятия решений;
- минимальное время обработки заказов;
- широкий ассортимент в разных направлениях пищевой промышленности.

Направление мороженого самое молодое в компании «КРИСТ», но оно уже успело завоевать свою нишу на рынке России и ближнего зарубежья.

Начиная с 2016 г, специалистами компании разработана линейка стабилизационных систем «Айстар» для всех видов закаленного мороженого, мягкого мороженого, взбитых замороженных десертов, пищевых фруктовых и ароматизированных льдов, для жевательного нетающего льда. **Комплексные пищевые добавки (стабилизаторы, стабилизаторы-эмульгаторы) «Айстар»** отвечают всем требованиям и особенностям рынка мороженого, позволяют получить стабильный и качественный продукт независимо от используемого сырья и оборудования.

В современном мире тенденции к функциональному питанию только набирают обороты. Процент потребителей специализированных продуктов растет с каждым годом. В линейке «Милктаб» (комплексные пищевые добавки для мороженого специальной функциональной направленности) ведущие технологи компании помогут подобрать эффективные решения для замены сахарозы, для обогащения белком и пищевыми волокнами (пребиотиками).

Линейка «Милкстар» для мороженого — включает в себя комплексные пищевые добавки для производства жидких стерилизованных смесей для мягкого мороженого

и молочных коктейлей для взбивания, стерилизованных сливок для взбивания и кремов.

Для производителей вафельной продукции мы готовы предложить ряд эффективных решений с использованием **Пищевых пшеничных волокон «Рузацель»** и **Комплексных пищевых добавок «Мастер Тес»** (эмульгирующие компоненты и улучшители теста).

Вафельные стаканчики, листы и сахарные рожки довольно хрупкий продукт, и производители зачастую сталкиваются с проблемами на всех этапах производства. Это могут быть неустойчивость эмульсии теста, вязкость и продолжительность замеса, ломкость готового продукта, потери хрустящих свойств, неправильность формы, неоднородность по толщине, заусенцы по верхнему краю и боковым швам, нечеткость гравюры и склонность к намоканию.

Использование **Пищевых волокон «Рузацель»** в комплексе с добавками **«Мастер Тес»** позволяет минимизировать все возникающие риски при выработке, сделать продукт более устойчивым к возможной миграции влаги с мороженого в вафельные изделия, за счет чего гарантированно увеличить сроки хранения с сохранением хрустящих свойств.

В ассортименте компании имеется огромная линейка глазури и шоколадов для мороженого для ваших креативных идей. Глазури и шоколады — это широкий ассортимент, высокие органолептические качества (отлично сбалансированы вкус, цвет и аромат), натуральные составы, высокая дисперсность (более 95%), они технологичны и имеют короткое время застывания. Также в ассортименте есть виды с разнообразием включений (сублимированные фрукты и ягоды, вафельная крошка и сушка, натуральные фруктово-ягодные и йогуртные порошки).

НОВИНКИ компании «КРИСТ» для направления мороженого

«Айстар Микс» — сухие смеси для мягкого мороженого, веган-десертов, веган-десертов без сахарозы, гранулированного мороженого.

«Фрута Микс» — широкий ассортимент фруктовых начинок для мороженого, йогуртов и молочных десертов (как готовые решения, так и возможность разработки индивидуальных заказов).

«Нута Микс» — начинки ореховые для мороженого и веган-напитков (миндаль, кокос, фисташка, фундук, арахис, кешью, грецкий орех).

«Сладайс» — линейка комплексных подсластителей (жидкие для производства напитков и сухие прямого внесения).

Ведущие технологи компании «КРИСТ» подберут идеальное решение и реализуют его на вашем производстве.

С нами Вы на шаг впереди!

117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д.125, стр.1

Телефоны: +7(495) 137-78-23, +7(495) 200-19-56

Email: pping@yandex.ru

<http://kristrus.ru>

В 2022 г ПРОИЗВОДСТВО МОРОЖЕНОГО ПРОДОЛЖАЕТ РАСТИ

Геннадий ЯШИН, генеральный директор Союза мороженщиков России

2022 г был ознаменован проведением долгожданного Салона мороженого на выставке «Продэкспо», и в этом же году в отрасли произошло еще очень важное событие. Перенесен на 1 июня 2025 г позземплярный учет молочной продукции, отнимающей у мороженщиков много времени и средств на оборудование.

Конечно, Салон был не столь масштабен по числу производителей, как два года назад. Но это понятно: экономический кризис, санкции, никак не кончающаяся пандемия коронавирусной инфекции... Тем не менее, он принес много полезной информации и новые договоры мороженщикам, соскучившимся по непосредственным контактам.

Интересны данные Росстата по объемам производства мороженого в I кв. 2022 г. В холодное время года производители напрягли силы и выпустили продукции почти на 9% больше, чем в соответствующий период 2021 г.

Если год назад в России за этот период было изготовлено 96 593,5 тонн мороженого, то в 2022 г — 105 227 тонн. Основной объем производства приходится на Центральный ФО — 42 330,3 тонны (+60,81%). В этом федеральном округе всех «выручила» Московская обл. — 28 669,4 тонны (+79,13%).

Остальные округа, края, республики и области, в основном, снизили производство мороженого в I кв. Правда, хорошо выглядит на этом фоне Свердловская обл. — 1389,43 тонны (+23,10%).

Немного повысил показатели Приволжский ФО — 15 403,0 тонн (+1,36%), против 15 196,6 тонн в 2021 г.

Интересно отметить, что за 2021 г производители дали 527 188,1 тонны продукции, это на 17,34% больше, чем годом раньше. Такого впечатляющего итога по году еще не было никогда. Правда у мороженщиков он был тяжелым — шла малопонятная и очень затратная работа по маркировке, где далеко не все получилось. Если бы не выручило жаркое лето, показатели оказались бы скромнее.

Сейчас ситуация с точки зрения продолжения маркировки стала легче. После неоднократных обращений Союза мороженщиков России и Союзмолоко в Правительство РФ Премьер-министр Михаил Мишустин подписал Постановление Правительства №741 от 22 апреля 2022 г, вносящее изменения в правила маркировки молочной продукции. Согласно документу, внедрение технологий позземплярного учета молочной продукции (в том числе мороженого) в рамках перехода на обязательную маркировку переносится на полтора года.

«Существовавший порядок предусматривал начало позземплярного отслеживания молочной продукции с 1 декабря 2023 г. Эта технология должна была прийти на смену объемно-артикульному учету, который позволяет проследить путь партии продукции, тогда как позземплярный учет дает возможность контролировать путь каждой упаковки молочной продукции от конвейера до полки магазина. Теперь сроки такого перехода перенесены на 1 июня 2025 г», — говорится в Постановлении. В этом документе отмечено, что отсрочка поможет участникам рынка успеть

завершить подготовку к этому переходу в условиях ограничений, которые вызваны внешними санкциями, а также обеспечить устойчивость экономики.

Помимо этого, документом предусматривается перенос вывода из оборота путем розничной продажи маркированного мороженого с 1 июня на 1 сентября 2022 г.

С точки зрения прогноза нынешний год пока непредсказуем. Уход с рынка ряда западных производителей ингредиентов, сырья, оборудования, комплектующих и др., нарушение логистических связей из-за закрытия границ, заставляет мороженщиков заниматься сейчас импортозамещающими задачами, налаживанием новой логистики — в общем проблем возникло очень много. Их решение перейдет на период высокого сезона, когда надо заниматься продажами.

Надеюсь, что постепенно отрасль справится с этими многочисленными проблемами, а Союз мороженщиков, в свою очередь, будет помогать в силу своих возможностей их решать.

После такого большого мероприятия, как Молочная Олимпиада, только что проходившая в Казахстане, хотелось бы рассказать о нашем основном сырье — молоке, которому было посвящено немало дискуссий, аналитических выступлений, прогнозов, предложений как выйти из сложившейся в отрасли ситуации.

По данным Союзмолоко, растущими статьями затрат молочников в 2021 г стали корма для животных и минеральные удобрения. А удорожание стройматериалов, техники, оборудования, сопутствующих услуг повысило инвестиционную емкость новых проектов.

В целом развитие сырьевого сектора молочной отрасли существенно замедлилось из-за экономики сельхозпроизводства. Почти в каждом втором субъекте РФ производство товарного молока в сельхозорганизациях сократилось.

Снижение производства молока в ряде регионов также связано с падением молочной продуктивности коров из-за уменьшения экономической доступности высокоэнергетических кормов (повышение цен).

В итоге цены на сырое молоко в 2021 г ежемесячно обновляли исторические максимумы. Из-за роста мировых цен снизились импортные поставки из стран дальнего зарубежья. Импорт из Беларуси сдерживался ограниченным приростом молока, снижением его товарных запасов и переориентацией производства на сыр.

Замедление производства сырого молока было бы еще больше, если бы государство не поддерживало молочную отрасль. Например, сохранена компенсация части прямых понесенных затрат при строительстве и модернизации молочных ферм, оказана дополнительная поддержка для приобретения подорожавших кормов. Оказана также поддержка производителям сухих молочных продуктов, расширены направления льготного кредитования и т.д.

Вся эта информация, надеюсь, будет интересна производителям мороженого, которые ждут улучшения ситуации с сырьем.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАБИЛИЗАТОРОВ «ИНГРЕСАН» ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО И ЗАМОРОЖЕННЫХ ДЕСЕРТОВ

В последние годы наблюдается стабильный спрос на мороженое, а также увеличиваются объемы потребления. Залогом стабильного качества и высоких его потребительских свойств является применение стабилизационных систем.



О компании

ООО «СТСаром» является эксклюзивным дистрибьютором стабилизаторов-эмульгаторов «Ингресан» (Ingrema AG, Швейцария) на территории России. Экспортная квота составляет > 90% более чем в 35 странах. Данные стабилизаторы поставляются в Европу, Россию, Азию, Северную Африку, страны Персидского залива и Ближний Восток.

INGREMA SWISS — это семейная компания, основанная в 1996 г, которая осуществляет сотрудничество с Säntis Milchpulver AG в Зульгене, затем с SDF, Hochdorf (производство, склад, исследовательская лаборатория). В 2009 г компанией были созданы собственные производственные и складские помещения в Гюттингене и открыто производство в Цюрихе.

С 2010 г здесь работают по ISO 22000. Имеют различные сертификаты: PSPO (2014 г), Халяль (2015 г), органическая сертификация (2018 г), кошерная (2021 г). В 2019 г произошло расширение прикладной лаборатории, а в 2020 г создали еще аналитическую лабораторию (например, Malvern по размеру частиц).

Малогобаритное оборудование в Гюттингене включает в себя: линию пастеризации/ультрапастеризации с гомогенизатором высокого давления, фризёр непрерывного действия для мороженого, камеру шоковой заморозки/закалки для этой продукции. Благодаря этому возможна разработка эксклюзивного индивидуального решения.

Эффект стабилизаторов-эмульгаторов «Ингресан»

Грамотно подобранные соотношения стабилизационных и эмульгирующихся частей позволяют получить стабильную структуру мороженого, устойчивую к тепловому шоку.

Одной из важных составляющих стабилизатора-эмульгатора является стабилизационная часть. Для этой цели используется широкий ассортимент ингредиентов: камедь

рожкового дерева, гуаровая камедь, камедь тары, каррагинан, карбоксиметилцеллюлоза, желатин и т.д.

Функциональными свойствами стабилизатора при производстве мороженого можно выделить следующие: стабильность смеси, ее устойчивость к тепловому шоку и к таянию.

Не менее важной частью является эмульгатор. Основной эмульгатор, который используется при производстве мороженого, — это моно- и диглицериды жирных кислот. Главная роль эмульгатора — стабилизация жировой дисперсии, ускорение агломерации и коалесценции жировых шариков в процессе созревания и замораживания смеси.

После гомогенизации смеси к гидрофильным участкам эмульгатора присоединяются молекулы белка, которые снижают общий заряд жировых шариков и уменьшают их отталкивание друг от друга. В процессе фризирования происходит агломерация и частичная коалесценция жира. Жир в свободном состоянии способствует появлению в продукте кремообразного сливочного вкуса, повышает стабильность воздушной фазы, увеличивает взбитость мороженого.

Компания ООО «СТСаром» поставляет следующие виды стабилизаторов-эмульгаторов: «Ингресан G-15», «Ингресан G-15EU», «Ингресан G-21 плюс-2», «Ингресан G-13/A», «Ингресан G-17A», «Ингресан G-30», «Ингресан G-42/A».

Применение данных стабилизаторов-эмульгаторов

- Стандартные: «Ингресан G-15», «Ингресан G-15EU», «Ингресан G-21 плюс-2», «Ингресан G-13/A».
- Премиальное мороженое: «Ингресан G-17A».
- Фруктовый пищевой лед, сорбет, шербет: «Ингресан G-30».
- Желе, мусс: «Ингресан G-42/A».

Данные стабилизаторы разработаны с учетом требований рынка и адаптированы к особенностям сырья и различным технологиям. Новинка данного сезона «Ингресан G-21 плюс-2». Этот стабилизатор имеет широкий спектр применения, рекомендован для мороженого с разной массовой долей жира от 6,1% до 15%.

Наши клиенты могут рассчитывать на квалифицированный совет и технологическую поддержку со стороны специалистов компании. Мы всегда рады видеть вас в нашем офисе и лаборатории в Москве. Готовы предоставить вашему вниманию образцы нашей продукции для проведения испытаний, а также консультацию по вопросам применения при производстве мороженого.

ООО «СТСаром», г. Москва,
ул. Новочерёмушкинская, д.61
Тел. +7(495) 730 58 76
office@stсаром.ru www.ingrema.ch

INGREMA SWISS

STSаром



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА В МОРОЖЕНОМ «САРАТОВ-ХОЛОД ПЛЮС»

Компания «Саратов-Холод Плюс» специализируется на продуктах глубокой заморозки уже более 17 лет. А создана она была на базе Саратовского хладокомбината, который в 2023 г отметит свой полувековой юбилей. Именно производство мороженого является сердцем компании. На комбинате сохранены традиции советского производства, для которого главной ценностью являлось качество.

Галина МИРОНОВА,
генеральный директор ООО «Саратов-Холод Плюс»

Времена менялись, менялся и рынок — расширился ассортимент, совершенствовались рецептуры, появлялись новые виды и формы мороженого, а выпуск ежесезонных новинок стал неотъемлемым творческим процессом, подкрепленным детальным анализом потребительских предпочтений.

На выставке «Продэкспо-2022» компания «Саратов-Холод Плюс» представила свое новое направление — мороженое TM Lédica. Мороженое без компромиссов, в котором соединились знания и опыт производства, маркетинга и учтены передовые тенденции рынка. Мороженое для тех, кто ценит себя и каждое мгновение, наслаждаясь настоящими вкусами!

Первое что привлекает внимание — это упаковка. Выдержанный премиальный дизайн мороженого TM Lédica приковывает взгляд и создает предвкушение чего-то особенного. Мороженое расфасовано в удобный картонный стакан 300 г. Плотный ламинированный картон сохраняет форму даже в условиях летней жары. Защитная пластинка обеспечивает герметичность продукта и легко отделяется при открывании. К каждой порции мороженого TM Lédica полагается одноразовая ложечка в индивидуальной упаковке. Таким мороженым удобно лакомиться, путешествуя на автомобиле, на прогулках или наслаждаться вкусом у себя дома.

Сегодня линейка TM Lédica представлена пятью оригинальными вкусами:

- CLASSIC VANILLA — роскошный пломбир 18% жирности, в состав которого входит натуральная мадагаскарская ваниль.
- BELGIAN CHOCOLATE — поистине королевский вкус: шоколадный пломбир с шоколадным топпингом украшен шоколадными хлопьями.
- CEDAR — вкус из самого сердца Сибири: ароматный пломбир с кедровой пастой и отборными кедровыми орешками.
- SALTED CARAMEL — пломбир с соленой карамелью и фундуком — восторг в моменте!
- MINT&LIME — освежающий, легкий, летний вкус с ароматом мяты и лаймовым наполнителем.

* * *

Мороженое произвело на «Продэкспо-2022» настоящий фурор! Интерес к TM Lédica проявили все посетители стенда компании «Саратов-Холод Плюс».

Федеральные и локальные сети ждут продукт на своих полках. Заключены контракты с российскими дистрибьюторами, а также дистрибьюторами из стран СНГ. Но главное признание, уверены в компании, еще впереди — признание покупателей!

ООО «Саратов-Холод Плюс»
www.pinigvin.ru



Соленая карамель
SALTED CARAMEL
ПЛОМБИР С СОЛЕНОЙ КАРАМЕЛЬЮ И ФУНДУКОМ



Кедровый пльмбир
CEDAR
ПЛОМБИР С ПАСТОЙ ИЗ КЕДРОВОГО ОРЕХА



Мята и Лайм
MINT & LIME
МИНТОВОЕ МОРОЖЕНОЕ + ЛАЙМОВЫЙ СОУС



Бельгийский Шоколад
BELGIAN CHOCOLATE
ШОКОЛАДНОЕ МОРОЖЕНОЕ + ШОКОЛАДНЫЙ СОУС



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ ОТ «КИМАБ ВОСТОК»

Уважаемые коллеги и партнеры, я Андрей Ведищев, руководитель направления по мороженому компании «Кимаб Восток», приветствую всех мороженщиков на страницах журнала «Империя холода».

В высокий сезон производства мороженого желаю нарастающих объемов, успешных рецептур, трендовых новинок, инновационных технологий! В реализации данных задач торгово-производственная компания «Кимаб Восток» с радостью и знанием дела поможет.



*Андрей
ВЕДИЩЕВ,
руководитель
направления
по мороженому
компании
«Кимаб Восток»*

Сегодня подробно осветим то, без чего невозможно полноценно и правильно ввести в производственную цепь стабилизационные комплексы и функциональные добавки — это **технологическая поддержка**. В нашей компании это отдельное полноценное направление, мы обеспечиваем полный комплекс работ фабрикам мороженого.

Наши технологи подключаются на этапе выбора партнером необходимого ингредиента под поставленную задачу, достаточно часто на данном этапе приходим к разработке индивидуального продукта. Далее, как продукт выбран, идет разработка рецептуры морожено-

го, и мы напрямую участвуем в данном процессе.

Если требуется, технолог выезжает непосредственно на производственную площадку, где осуществляет совместную отработку продукта на всех этапах, начиная с момента смешивания, гомогенизации, пастеризации и до выхода готового продукта из фасовочной линии.

Большой опыт работы в производстве мороженого позволяет консультировать по вопросам подбора оборудования, оптимизации работы существующих линий и организации производства.

Второе, о чем сегодня хотелось бы поговорить, это **индивидуальная разработка и модификация функциональных добавок** с учетом всех производственных и технологических требований предприятия-партнера. Мы успешно разработали, запустили в производство десятки стабилизационных комплексов и добавок по специальным требованиям. К нам обращаются крупнейшие производители

мороженого России и стран СНГ, ставят перед специалистами компании амбициозные задачи, чему мы рады и очень это ценим.

Часто характеристики нового продукта, полностью удовлетворив заказчика, превышали первоначально заданный уровень требований. Это яркий пример того, как мы умеем решать поставленные задачи, ежегодно укрепляя уровень важности партнерства.

Если у вашего предприятия есть какие-то особые требования к функциональным добавкам для пищевых производств — обращайтесь, будем рады помочь!

Для тех, кто ищет готовые функциональные добавки, вкратце представлю **топовые позиции стабилизаторов для производства мороженого всех видов**, которые много лет успешно работают на фабриках мороженого: Кремигель®™ 709, Кремигель®™ 609, Кремигель®™ 322, Фруттогель®™ 24М, Кремигель®™ ФРГ, Кремигель®™ Шугар Фри и другие.

С непосредственным участием данных комплексов фабрики получают довольных, приверженных покупателей. Стабилизаторы всегда в наличии, обеспечим адаптацию в технологию производства.

Рады быть Вам полезными!
«Кимаб Восток» г. Новосибирск
+7 (383) 373-18-15
+7 (383) 213-99-87
kremigel.ru



РОЛЬ ТЕХНОЛОГОВ ОТРАСЛИ МОРОЖЕНОГО В БИТВЕ ЗА ЛИДЕРСТВО

Технологам предприятий по производству мороженого уже более двух лет приходится работать в условиях стрессовой ситуации. Третий год волнами идет пандемия, нехватка работников, стремительный рост цен на ресурсы производства, большие проблемы с логистикой из Азии, несвоевременный Честный (нечестный?) знак. Спасибо, хоть сейчас перенесли продолжение маркировки. И, конечно, санкции!!!

*Дмитрий ДОКИН, председатель совета директоров компании «Шин-Лайн»
Владимир ОРЛОВ, директор R&D компании «Шин-Лайн»*

Мы себе и вам задаем вопросы: как сохранить спокойствие? Как оставаться в тонусе? Как найти баланс? Как быть готовым ответить на все эти вызовы?

Вот перечень компетенций, которые нужны технологу. При этом — не нужно ни за кого делать чужую работу, но понимать что и как делают твои смежники, вам, как технологу, просто необходимо.

Давайте подробно рассмотрим каждую компетенцию.

Технология. Мы все тут технологи. И не надо об этом забывать. Кому, помимо своей основной специфики, не приходится вести табеля учета времени, размещать заявки на покупку расходников или звать айтишников менять чернила в принтере? Рутинная вещь такая — она засасывает. Так вот не давайте ей такой возможности. Помните, то, ради чего мы работаем, — ТЕХНОЛОГИЯ!

Производство. Нравится кому-то это или нет, но вы обслуживаете производство, а не наоборот. Именно производство производит то, что компания потом продает и получает прибыль, из которой вам — технологу — платят зарплату. А не за те образцы, которые вы кулуарно сварганили в лаборатории. Вот поэтому возможности своего производства надо знать, чтобы не ставить перед ним невыполнимые задачи. Производство — наше все!

Поиск кадров, безусловно, отнимает время. Но это важно. Любой отдел — это группа людей, которые должны к друг другу быть так же слаженно притерты, как детали швейцарских часов. И поэтому мой вам совет, берите этот вопрос на себя, не отдавайте на откуп HR-отделу. Для этого нужно знать как



интервьюировать кандидатов, какие вопросы задавать, на что обращать внимание в их поведении и так далее. Развивайте свой эмоциональный интеллект. Это вам точно пригодится.

Финансы. Цель любого бизнеса — получение прибыли, в данном случае вашей компании. Нужно понимать откуда берутся деньги, и куда и зачем они инвестируются. Маржинальность, EBITDA, Прибыль, прочие термины не должны быть простым набором букв. Надо знать как устроена экономика вашей компании, сколько стоят инвестиции, и как быстро они окупаются?

Закупки. Закупки — злочастное и непростое место любой компании. Да, есть санкции, но это всего лишь барьер. Есть, например, Китай, где имеется буквально все. Поэтому надо уметь искать. В конце концов, кто, кроме вас, может знать, что нужно вам и только вам?

Качество. Кстати, про качество. Хотя, что про него говорить? И так все понятно. У меня была ситуация, когда я на рынке у жителя южной республики, плохо владеющего русским, покупал курагу. Кураги было три вида: за 80,

120 и 200 рублей. Я спросил, чем они отличаются, кроме цены. Ответ — качество. Но что, получается: за 80 руб. курага плохого качества, а за 200 — хорошего? Нет, что ты! Все качественное. Только за 80 — качество, а за 200 КАЧЕСТВО!

Я это к тому, что полки завалены качественными продуктами, но настоящее КАЧЕСТВО — на вес золота!

А если серьезно, то необходимо знать как работает входной и выходной контроль, какие параметры измеряются в смеси, что такое эффективность пастеризации и гомогенизации — все это надо знать. Куда без этого?

Маркетинг. В советское время рекламы не было совсем — зачем? За хорошими товарами стояли очереди. В 80-е появилась реклама «Летайте самолетами Аэрофлота», а чем еще было летать? В советском фильме «Рафферти» в 80-ом году крутилась реклама американских джинсов — но где их было купить? Мы сами поставили вердикт нашей легкой промышленности: «Если не видеть итальянскую, то и наша обувь ничего!».

Но мы все всегда считали — наше мороженое самое лучшее! Когда же в 90-е пришло яркое мороженое из Кореи, Польши и остальной Европы — мы поняли: что-то надо менять! К импортной продукции тянулась рука, а к нашей... И хотя может кто-то скажет, что мол, качество у нашей продукции было лучше, но что толку, если на полке отечественная продукция не выдерживала конкуренции. Поэтому содержание продукта важно, но не нужно забывать и про бренд, и про упаковку, и про рекламу.

Техрегулирование. Стоит все-таки разделить два родственные понятия — качество и техрегулирование. Техрегулирование — это очень бумажная категория: ГОСТы, ТУ, регламенты, инструкции и т.д. Все это знать наизусть, наверное, смысла нет. Но быстро найти нужный документ, а в нем нужную страницу с нужной статьей хороший технолог уметь обязан.

Продажи. НУЖНО РАЗВИВАТЬ КОММЕРСАНТОВ, чтобы они становились профессионалами не только в части продаж, но и в части ингредиентов, оборудования, составов.

Нужно показывать — где вы берете ингредиенты, а они не за углом. Иногда их нужно везти более месяца. Поменять один ингредиент на другой тоже непросто — еще на остатках висят старые, изменить шапку на рожке также проблемно — нужен новый дорогой дозатор.

Ай-Ти. В наш век цифровых и информационных технологий каждый должен быть на ты с компьютерами, гаджетами и софтом. 1С, САП и т.д. В экселе нужно знать такие программы как ВЛУКАП, макросы и другие полезные штуки. За Цифрой будущее. То, что 10 лет казалось фантастикой, — сегодня обычная вещь, без которой мы не можем обойтись. Поэтому надо идти, да что там — надо БЕЖАТЬ в ногу со временем.

Бизнес. Надо смотреть на компанию глазами руководителя. Зачем? Ну, например, чтобы объяснить логику непопулярных решений. Или чтобы почерпнуть для себя что-то новое, важное. Кстати, директора не берутся из ниоткуда. В них вырастают специалисты из многих отраслей. Поэтому, если хотите вырасти из рядового сотрудника и стать руководителем, как героиня фильма «Москва слезам не верит», то начинайте соответственно

смотреть на работу глазами руководителя. И прежде всего, посмотрите на самого себя.

WOW 20%. Еще раз посмотрим на компетенции. Технология — самая важная для технолога. Это 80% успеха. Да, остальные 20% дополнительные, но именно без них вы произведете просто продукт. А предприятий с просто продуктами много. Если вы хотите прыгнуть выше головы и рынка — без остальных 20% не будет WOW продукта!

Авантюризм. Не нужно бояться этого слова, ведь именно авантюристы ехали 250 лет назад развивать Америку — и их драйв, креативность и смелость создали самую большую экономику мира. Чтобы не бояться, что тебя обойдут твои конкуренты, — нужно искать, рисковать и пробовать все новое, что есть не только на рынке мороженого, но и в смежных продуктах. Поэтому не стоит бояться проблем и рисков — это наше нормальное состояние. Только при решении проблем мы повышаем свой опыт.

Это как со спортсменом-тяжелоатлетом — чем больший вес он жмет, тем сильнее становится. Но большой вес — это большая ответственность. Так что будьте активными и не бойтесь брать ответственность на себя.

Предвиденье. В первую очередь — развивайте свое седьмое чувство. Как герои из к/ф «Бриллиантовая рука», которые понимают друг друга с полуслова, как будто заранее знают что услышат. И это реально. Не нужно быть экстрасенсом, чтобы видеть будущее. Нечасто сбывается план А? Придумывайте сразу планы Б и В. Они могут очень пригодиться.

Еще один момент — это паттерны. Циклы. Их можно замечать. Самые простые циклы — это Земля крутится вокруг Солнца, меняются времена года. Сложнее — дорога домой. Когда едешь одной и той же дорогой, замечаешь режим работы светофоров, где образуются пробки, какой ряд едет быстрее. Это помогает тратить меньше времени на дорогу. В общем ищите эти паттерны, развивайте свое седьмое чувство!

Креативность. Чтобы познать жизнь, нужно попробовать ее на вкус. Невозможно судить о мире, не выходя из четырех стен своего кабинета. Необходимо обзаводиться знакомствами, коммуницировать как можно с

большим количеством людей. Для этого нужно посещать выставки, конференции, дегустации, совершать заграничные поездки. Нужно стремиться к новому, при этом пробовать, записывать и анализировать, пытаться что-то повторить у себя. Ну а как иначе развивать в себе креативность? Интернет, скажете вы. Но, чтобы что-то найти в интернете, надо знать что искать. А чтобы знать что искать — нужно расширять кругозор.

Аналитика. Это очень важно. Скорость жизни очень высока и требует быстрой реакции для принятия решений. Как уже говорилось ранее, мы живем в цифровом веке и в прямом смысле «окружены цифрами»: цены, курсы валют, котировки акций, сроки, дедлайны... Оперировать быстро цифрами — очень большой плюс любому человеку, а уж специалисту-технологу и подавно.

Поиск причинно-следственной связи, умение делать правильную выборку из массива данных и приходиться к верному заключению — очень полезный навык. Развивайте его.

Нестандартное мышление. В середине XX века в Австралии была компания, которая занималась таксофонами. И брала она оплату за факт звонка, не за минуты. И когда абоненты говорили чрезмерно долго, компания теряла деньги. Стояла задача, как сократить время звонка. Решение было найдено. Компания утяжелила трубку телефона свинцом. Утяжелила так, что даже у взрослого мужчины к пятой минуте разговора затекала рука. Это и есть пример нестандартного мышления.

Со школьной скамьи запомнил фразу фильма: по прямой 200 м, но здесь нет прямых. Сталкеры об этом знают. Мыслить нестандартно, пожалуй, самый сложный из всех навыков для развития, но именно он может дать ощутимый прорыв! Нужно мышление, выходящее за рамки привычных стереотипов.

Командность. В бизнесе невозможно добиться успехов в одиночку. Любой бизнес — это группа людей. А люди от природы все разные. Каждый думает по-своему. Поэтому умения слышать, слушать, быть услышанным, доносить свои мысли и понимать чужие — навыки необходимые. Без них невозможно было бы создать такой успешный бизнес, каким является, например, «Шин Лайн».



ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

НОВОСТИ

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

ПОДПИСКА



Завод СЭСТ-ЛЮВЭ в Липецке

Как в настоящее время работает один из крупнейших мировых производителей в области воздушных теплообменников.

ИНДУСТРИЯ КЛИМАТА

ЗАВОД СЭСТ-ЛЮВЭ В
ЛИПЕЦКЕ

РОЛЬ ТЕХНОЛОГОВ
ОТРАСЛИ МОРОЖЕНОГО В
БИТВЕ ЗА ЛИДЕРСТВО

ОСОБЕННОСТИ
ХОЛОДИЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В
ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНОЙ
ПРОДУКЦИИ

СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ РЫНКА
ХОЛОДИЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

В 2022 Г ПРОИЗВОДСТВО
МОРОЖЕНОГО
ПРОДОЛЖАЕТ РАСТИ



Компания GEA в
России: ставка на



Доступный «холод»
для молока

№3(114) Май 2022



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ

20 мая 2022

Холодильный комплекс мощностью более 7 тыс. тонн открыли в порту Владивостока

4 мая 2022

Казахстанское мороженое будут продавать в Эмиратах

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

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»



FUSHENG

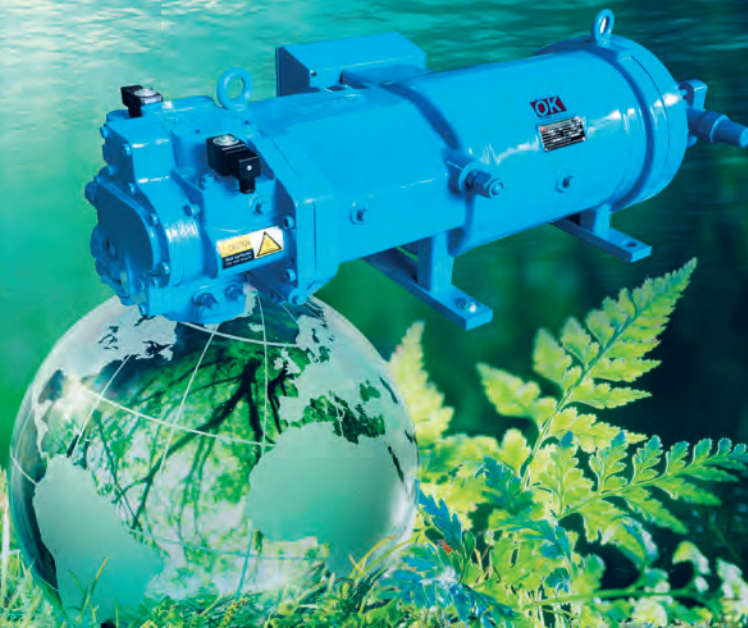
ТЕХНОЛОГИИ И КАЧЕСТВО ХОЛОДИЛЬНЫХ
КОМПРЕССОРОВ

**BSR ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ
КОМПАКТНЫЙ ВИНТОВОЙ
КОМПРЕССОР**



**SRT ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ
ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ
ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЙ
ВИНТОВОЙ КОМПРЕССОР**

**CSRL ВИНТОВОЙ
ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЙ
КОМПРЕССОР**



FUSHENG