

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

АВГУСТ 2024

ХОЛОДОДА



FUSHENG

ИННОВАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРЫ



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

3-7
февраля 2025

ПРОД
ЭКСПО **FOOD**

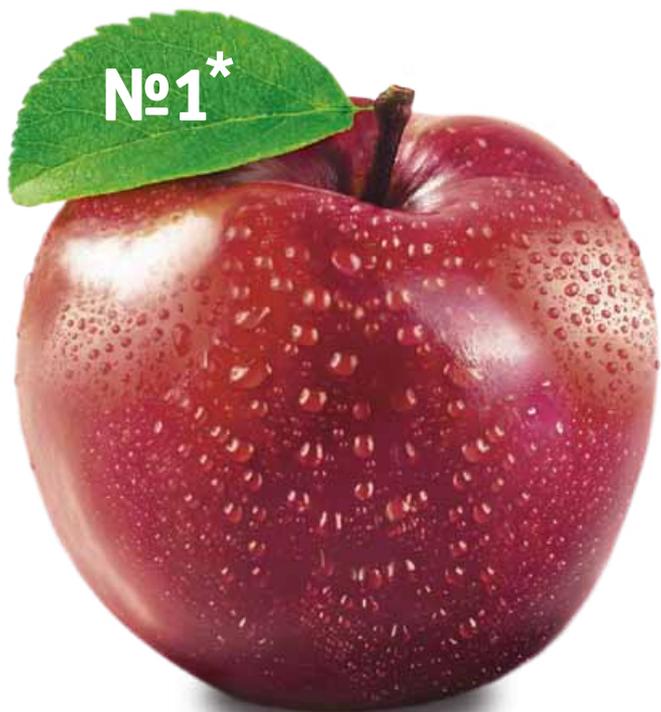
САЛОН «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

ПРОД
ЭКСПО **WINE**

САЛОН «ПРОДЭКСПОВАЙН»

ПРОД
ЭКСПО **ORGANIC**

САЛОН «ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ»



ПРОД ЭКСПО

18+

СВЕЖИЕ ИДЕИ
ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

www.prod-expo.ru

 **ЭКСПОЦЕНТР**

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

Реклама



Минпромторг
России



Expo Rating

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

LU-VE MOSCOW

г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д.26, с.28,

БЦ «Слободской», 2 этаж, офис 276

+7 926 654 67 67

sergey.zakharov@luvegroup.com

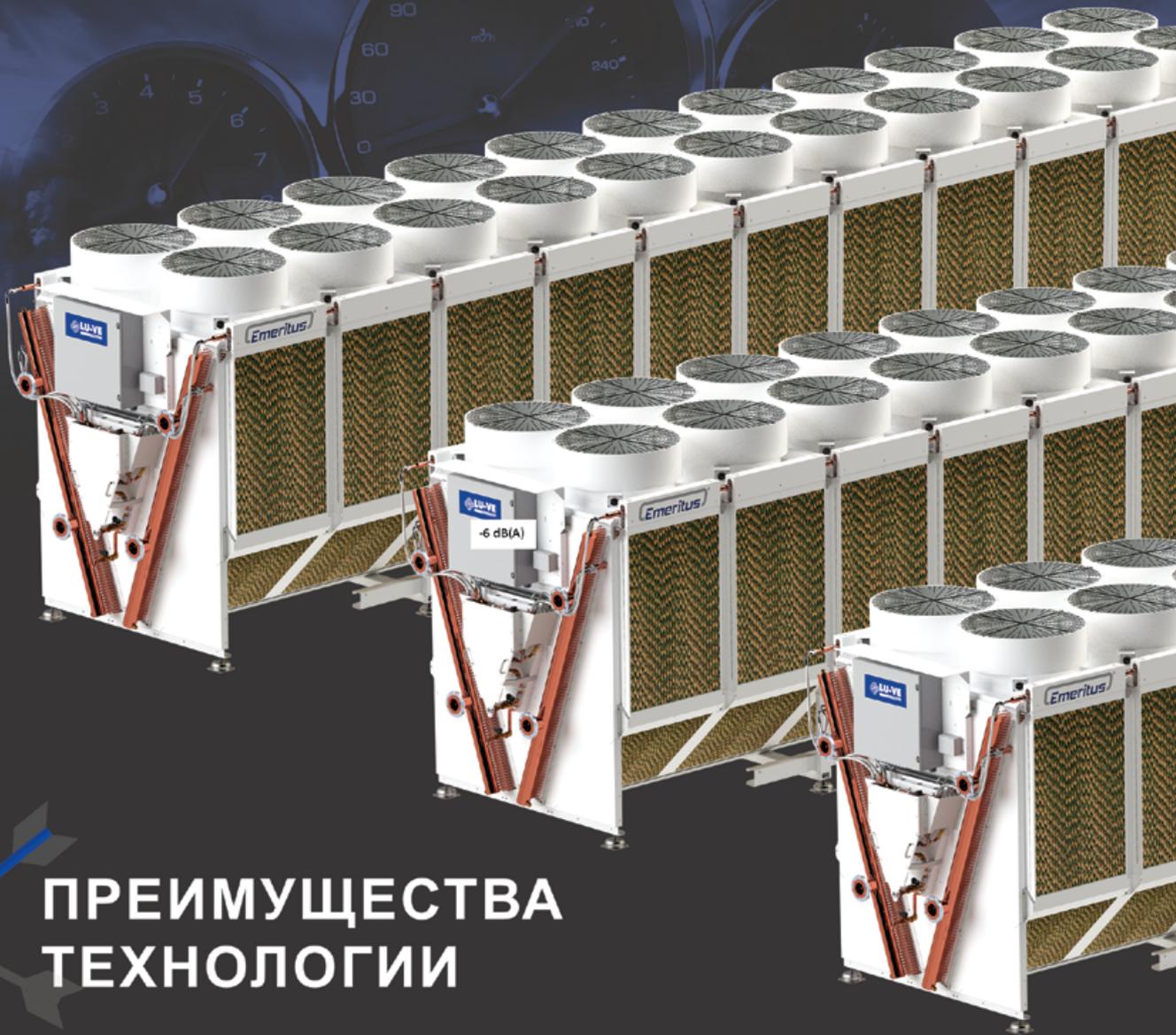
+7 915 480 08 28

elena.zyuzukova@luvegroup.com

luvegroup.com



Emeritus
СДЕЛАНО В РОССИИ



ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ



МОЩНОСТЬ

+400%



СНИЖЕНИЕ
РАБОЧЕЙ
DT1

COP



ТИХАЯ
РАБОТА

-6 dB(A)



МЕНЬШЕ
ЭНЕРГО-
ПОТРЕБЛЕНИЕ

до -60%



СНИЖЕНИЕ
ПЛОЩАДИ
РАЗМЕЩЕНИЯ

до -80%



МЕНЬШЕ
РАСХОД
ВОДЫ

до -95%



СИСТЕМА
КОНТРОЛЯ

SMART

**Всероссийский
аналитический журнал
август 2024 г.**

Издатель

ООО «Издательский дом
«ХолодИнфо»

Генеральный директор

Евгения Эглит

Учредитель и главный редактор

Елизавета Леонтьева, академик МАХ

Ответственный секретарь

Владимир Муравьев

Обозреватели

Дмитрий Леонтьев,
Елена Ломскова

Верстка

Дмитрий Судаков

Адрес редакции

107113, Москва, ул. Шумкина,
дом 20, стр. 1, офис 122
+7 (925) 398-09-36 Whatsapp
+7 (903) 174-56-28
+7 (925) 897-99-50

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

СОБЫТИЯ

- Круглый стол в ТПП РФ по хладагентам, стр. 8
- Конференция Cold Chain Eurasia, стр. 12
- Салон «АПМ УпакуМаш», стр. 13
- Московский Политех: спрос на выпускников, стр. 45
- Конференция Союза мороженщиков России, стр. 55

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

- Kaidi расширяет продажи, стр. 14-15
- Оттаивание воздухоохлаждителей горячим газом хладагента («Фриготрейд»), стр. 17-19
- «Комплект Айс», стр. 25
- «Рефкул», каталог по чиллерам, стр. 28-31

СКЛАДЫ.

ЛОГИСТИКА. ТРАНСПОРТ.

- Мультитемпературный склад в Подмоскowie, стр. 37
- Мировой рынок холодильных складов, стр. 38
- Рефтранспорти в глобальном аспекте, стр. 39
- Cold Chain Qazagstan, стр. 46

ИНДУСТРИЯ КЛИМАТА

- Новая комбинированная адиабатическая система «СЭСТ-ЛЮВЭ», стр. 1, 27
- «Русские Медные Трубы», стр. 21
- Климатическая техника: ажиотажный спрос, стр. 33
- «Гигротермон» на рынке чистых помещений («Инженерные технологии»), стр. 34-36

КОМПРЕССОРЫ

- Российские компрессоры ВХ, стр. 5
- Компрессоры «Ридан», стр. 5,
- Конференция «Компрессорные технологии», стр. 6
- «Пензкомпрессормаш», стр. 7
- Новые компрессоры Fusheng, стр. 41

РЫНКИ

- Холодильная индустрия и государственная политика, Юрий Дубровин, стр. 9-11
- Глобальный рынок VRF-систем, стр. 22-24
- Мировой рынок систем кондиционирования, стр. 32
- Производство мяса: устойчивый рост, стр. 43
- Российский рынок гибкой упаковки, стр. 50-51

ВЫСТАВКИ

- FoodTech Ural, стр. 16
- AIRVent, стр. 20
- Мир климата, стр. 26
- Индустрия холода, стр. 40
- SeaFood, стр. 44
- Modern Bakery Moscow, стр. 49
- DairyTech, стр. 52

МОРОЖЕНОЕ. ИНГРЕДИЕНТЫ.

- «Русский Холод», стр. 54
- Роскачество: исследование мороженого, стр. 56-58
- «Бодрая корова» (Белгородский хладокомбинат), стр. 59
- Королевское мороженое, стр. 60
- Кому аномальная жара, а кому — высокий сезон, стр. 61-62
- «Кимаб Восток»: высокие стандарты качества, стр. 63

ВСТУПИЛИ В СИЛУ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕХРЕГЛАМЕНТОВ НА ПИЩЕВУЮ ПРОДУКЦИЮ ЕАЭС

Вступили в силу принятые Евразийской экономической комиссией изменения в технические регламенты Евразийского экономического союза, касающиеся безопасности пищевой продукции. Речь идёт о масложировой, молочной продукции, молоке, мясе и мясной продукции, рыбе и рыбной продукции, птице и продуктах её переработки.

В изменениях установлены максимально допустимые уровни остаточного содержания ветеринарных лекарственных средств в пищевой продукции животного происхождения. Их уровни определены для 75 ветеринарных препаратов как в переработанных, так и в переработанных продуктах, зарегистрированных в странах ЕАЭС.

Цель принятых требований — повышение безопасности выпускаемой в обращение на территории Евразийского экономического союза пищевой продукции. Но для того, чтобы подготовить рынок к их соблюдению, ЕЭК установила переходный период.

В течение 18 мес. с даты вступления в силу изменений в техрегламенты (10 июля 2024 года) до 10 января 2026 года допускается производство и реализация продукции в соответствии с обязательными требованиями, принятыми ранее. Обращение такой продукции на рынке ЕАЭС возможно в течение срока годности, установленного производителем.

Соб. инф.

ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ ДЛЯ РЫБНОГО РЫНКА

Компания «МЕГАХОЛОД» реализовала проект по разработке, производству и поставке холодильных агрегатов для нового рыбного рынка «На волне 2» в ТЦ «Митино Парк». В нём использованы компрессоры DORIN и Invotech, которые обеспечивают стабильное охлаждение.

Холодильные агрегаты выполнены в шумоизолированных корпусах и на открытых рамах, что позволяет значительно снизить уровень шума в помещении. Они оснащены функцией регулировки производительности посредством частотного регулирования, что дает возможность гибко управлять их работой в зависимости от текущих потребностей. Для данного проекта также применены воздушные конденсаторы серии МГК, которые отводят тепло и способствуют долговечности холодильных установок.

Всего поставлено четыре агрегата, которые в сумме обеспечивают мощность 100 кВт. Они гарантируют надёжное охлаждение холодильных и морозильных камер рыбного рынка.

megaholod.ru

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОТ «РИДАН»

Система облачного мониторинга Cloud Control от «Ридан» позволяет специалистам на расстоянии следить за состоянием холодильного оборудования (показания температуры, давления, настройки), оперативно выявлять и устранять неисправности, изменять настройки рабочих параметров. А также — своевременно получать аварийные уведомления, в том числе в мобильном приложении.

Для подключения могут быть использованы блоки мониторинга «Ридан». Блок Р-МС считывает информацию с контроллеров и передает её в облачное хранилище. Таким образом можно работать с объектом удаленно, используя весь имеющийся функционал.

ridan.ru

ТРАДИЦИОННЫЙ МОСКОВСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ МОРОЖЕНОГО

С 30 августа по 1 сентября в Москве пройдет шестой семейный фестиваль «Мороженое-2024». Мероприятие соберёт широкий круг производителей этой продукции, здесь будет представлено более 400 видов лакомства. Место его проведения — Парк культуры и отдыха «Ходынское поле».

Фестиваль, как уже принято, будет носить семейный характер. С учётом этого гости смогут попробовать не только традиционные виды и вкусы мороженого, но и неожиданные новинки. В его подготовке участвуют в том числе фермерские хозяйства.

Соб. инф.

УНИКАЛЬНЫЙ ЗАВОД ПОСТРОЯТ В СВЯЖСКОМ ЛОГОЦЕНТРЕ

В Татарстане началось строительство завода теплоизоляционных материалов DoorHan. На территории Свяжского мультимодального логистического центра их будут производить по новой технологии.

«Производство до 70 тыс. теплоизоляционных изделий из минеральной ваты и логистический центр 100 тыс. м² — это серьёзные проекты. 80% металлоконструкций зданий и технологического оборудования будет изготавливаться на предприятиях концерна DoorHan. Тем самым мы обеспечим 100%-е импортозамещение по нашей продукции», — сообщил генеральный директор компании DoorHan Александр Ханин.

В части импортозамещения интересна сама технология производства расплава базальта, она является собственной разработкой компании.

«В нашем случае происходит не сжигание, а плавление базальта. Тем самым мы добиваемся нужного качества, нужной температуры материала. Получается более однородный материал высокой плотности, обладающий превосходными потребительскими качествами», — уточнил учредитель компании DoorHan Дмитрий Ханин.

Свяжский мультимодальный центр — удобный перевалочный пункт, где сходятся речной, железнодорожный и автомобильный пути. Новое предприятие будет иметь мощность 70 тыс. тонн продукции в год. Общая площадь цехов займёт 20 тыс. м². Проект будет реализован в два этапа — первую линию планируется запустить в 2027 году.

kazanfirst.ru

НОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНИКИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Власти Камчатки намерены заключить несколько инвестиционных соглашений по созданию холодильных мощностей в регионе, что позволит доставлять рыбу в центральную Россию круглогодично.

По словам главы региона Владимира Солодова, дефицит холодильных складов препятствует ритмичной отправке рыбы и рыбной продукции на материковую часть страны. Решение этой проблемы позволит расширить рынки сбыта для рыбохозяйственных и перерабатывающих предприятий Камчатского края и повысит доступность камчатской рыбы.

Как сообщили в краевом министерстве экономического развития и торговли, в настоящий период пять крупных торговых сетей страны принимают участие в социальном проекте «Доступная рыба».

TACC

ПОТРЕБЛЕНИЕ МОРОЖЕНОГО РАСТЁТ УСКОРЕННЫМИ ТЕМПАМИ

Согласно прогнозу Россельхозбанка, потребление мороженого в 2024 году может приблизиться к 4 кг на человека в год, это на 13% больше, чем в прошлом году. По итогам 2023 года данный показатель достиг 3,53 кг, то есть потребление растёт ускоренными темпами.

«За это надо благодарить, в первую очередь, производителей: за диверсификацию вкусов, внедрение новых разновидностей мороженого, широкий ценовой диапазон, — отметил аналитик банка Андрей Дальнов. — Хотя, безусловно, погода имеет прямое влияние на спрос».

Согласно опросу, проведенному банком, покупатели отдают предпочтение пломбиру (32,7% респондентов), эскиммо (21,4%), фруктовый лед (более 16%), шербет (5,8%).

Поставки российского мороженого идут в 37 стран. Эксперты банка сообщили, что по данным на 14 июля экспорт составил 7,6 тыс. тонн. Основными покупателями этой продукции являются Казахстан (30,2%), Монголия (14,3%), Узбекистан (11,9%), Белоруссия (11,2%), Китай (8,7%).

Соб. инф.

ПРОДАЖИ И СТОИМОСТЬ МОРОЖЕНОГО ВЫРОСЛИ

По данным ЦРПТ, во II кв. 2024 года в среднем розничная цена мороженого составила 732 руб. за 1 кг — это на 8% больше, чем в I кв. этого года (703 руб.). В мае-июне по сравнению с аналогичным периодом 2023 года стоимость стала выше на 11%.

С наступлением жаркого сезона дистанционные продажи мороженого сократились: если в I кв. на них приходилось около 6% от общего объёма, то во II кв. — 4%. В целом продажи этой продукции выросли на 12%.

Лидерами проданного объёма среди регионов стали: Московская обл. (444 кг на 1 тыс. человек), Ленинградская обл. 443 кг, Новгородская обл. 357 кг, Псковская обл. 351 кг. Первую пятерку замыкает Тверская обл. — 336 кг.

Количество молочной продукции с признаками фальсификата сократилось до 0,2%. С 1 мая в крупной рознице действует разрешительный режим для молочной продукции: благодаря государственной системе маркировки «Честный знак» технически продать просроченную или нелегальную продукцию нельзя, считают в ЦРПТ.

Соб. инф.

НОУ-ХАУ ПЛЮС АМБИЦИИ

Производители мороженого фабрики «Зайца» из Хабаровска разработали уникальную схему развития экспорта с разделением этапов производства.

— После детального изучения современных бизнес-моделей родилась идея, которую мы сейчас доводим до ума и ведем переговоры с Китаем, а также Таиландом, — рассказал директор фабрики мороженого «Зайца» Илья Амирханов. — Ожидаем в ближайшее время экспортных контрактов не только на поставку готового фасованного мороженого, но и прорабатываем с зарубежными коллегами идею по разделению производства...

В Хабаровске будут готовить полуфабрикат — смесь для мороженого, а производить из неё продукцию — в другой стране. Логистика сейчас съедает значительную долю стоимости, но если в 40-футовый контейнер можно загрузить только 5 тонн готового мороженого, то смеси — уже 12 тонн.

По мнению директора фабрики, при такой экспортной стратегии объемы готового товара с заделом на рынок дружественных стран могут многократно возрасти. При этом качество конечного продукта для зарубежных покупателей останется уникальным, российским.

Краевой центр поддержки экспорта бесплатно оказывает предпринимателям более 25 видов услуг по успешному выходу на международные рынки. Поддержка доступна предпринимателям Хабаровского края в рамках президентского национального проекта «Международная кооперация и экспорт».

khab-vesti.ru

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОМПРЕССОРОСТРОЕНИЮ

XIX Международная научно-техническая конференция по компрессоростроению прошла 20-21 июня 2024 г. в Казани. Она ежегодно проводится на базе АО «НИИТурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа».

В этом году она привлекла к участию как онлайн-аудиторию, так и офлайн-посетителей. В её работе приняли участие более 350 человек — представители российских нефтегазодобывающих и перерабатывающих компаний, поставщики компрессорного оборудования, проектные и инженеринговые компании, специалисты отраслевых НИИ.

Были организованы три секции: «Объёмные компрессоры и установки»; «Центробежные, осевые компрессоры, газоперекачивающие агрегаты, компрессоры, детандеры холодильных и криогенных систем»; «Динамика, прочность, подшипники, уплотнения, эксплуатация, техническая диагностика и повышение ресурса компрессоров».

В рамках мероприятия также прошла сессия «Компрессоростроение — новая реальность», где состоялся круглый стол «Импортозамещение и реинжиниринг». Здесь обсуждались задачи, остро стоящие перед производителями и покупателями компрессорного оборудования.

За два дня программы было представлено более 90 докладов. Конференция позволила расширить деловые контакты, познакомиться с новыми отечественными разработками в этом сегменте машиностроения.

Соб. инф.

BOSCH ЗАПЛАТИТ 8 МЛРД. ДОЛЛ. ЗА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ JOHNSON CONTROLS

Компания Bosch покупает подразделения Johnson Controls по производству систем отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВиК). Стоимость сделки составляет 8 млрд. долл. Как заявил глава Bosch Штефан Хартунг, это «самая большая сделка в истории» его компании. Она позволит расширить присутствие германской компании в США и Азии и укрепит ее позиции в перспективном сегменте систем ОВиК.

В рамках сделки Bosch получит не только непосредственно активы Johnson Controls, но также 100% совместного предприятия Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning, включая 40%-ную долю японской компании Hitachi. Сделка включает 16 производственных объектов и инженерных бюро более чем в 30 странах мира, где работает около 12 тыс. человек.

Это приобретение позволит Bosch, как ожидается, увеличить продажи подразделения по производству систем ОВиК — Bosch Home Comfort — с нынешних 5 млрд. евро до 9 млрд. евро. Сделка была одобрена акционерами и наблюдательным советом Bosch. Ее завершение ожидается в течение 12 мес.

kommersant.ru

РОССИЙСКИЕ КОМПРЕССОРЫ VX ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

«Пензкомпрессормаш» — предприятие с большим стажем, за время работы оно поставило на российский рынок более 23 000 компрессоров и более 5000 специальных агрегатов. Основные их покупатели — Газпром, Роснефть, РЖД, у которых чрезвычайно высокий уровень требований к качеству и безопасности.

Исходя из опыта этой ювелирной работы, стандарты холодоснабжения пищевой промышленности не стали для пензенских производителей компрессоров особой проблемой. Серия VX — в том числе создана для этой отрасли.

Холодильные винтовые компрессорные агрегаты серии VX производства ПАО «Пензкомпрессормаш» — это компрессоры последнего поколения с характеристиками, не уступающими импортным аналогам.

Наши агрегаты имеют оптимизированный профиль винтовой пары, разработанный специально для холодильных циклов, и оснащены золотниковой системой регулирования 100-10%, регулированием V_i , портом экономайзера и интеллектуальной системой управления с элементами искусственного интеллекта.

Новое поколение холодильных винтовых компрессорных агрегатов VX предназначено для мясopерерабатывающей, молочной, рыбopерерабатывающей, пивоваренной, кондитерской, пищевой, химической и нефтеперерабатывающей отраслей российской промышленности.

Агрегаты разработаны для максимального давления 28 и 52 бар и имеют весь необходимый функционал, который позволяет работать в холодном российском климате максимально эффективно и с минимальным потреблением

энергии. Типоразмеры сделаны с учётом запросов потребителей, в частности кондитерских фабрик, молокоперерабатывающих заводов.

Серия VX — это простота конструкции, высокая надёжность, энергоэффективность и низкие эксплуатационные затраты.

Будучи предприятием полного цикла, «Пензкомпрессормаш» для своих агрегатов многое производит самостоятельно. А то, что всё же приходится закупать, поступает с отечественных заводов или из дружественных стран. При этом проблем с поставками нет. Все агрегаты предприятия имеют продлённую гарантию три года. Компрессоры сжимают аммиак, метан, любые другие газы с одинаковой эффективностью. Интерес к продукции из Пензы очень высокий.

ПАО «Пензкомпрессормаш»

penza@pzkm.ru

www.pkm.ru

«РИДАН» АНОНСИРОВАЛ НОВУЮ ЛИНЕЙКУ СПИРАЛЬНЫХ КОМПРЕССОРОВ

В портфеле «Ридан» появилась линейка спиральных компрессоров. Серия отличается улучшенными эксплуатационными характеристиками и широким модельным рядом, где более 80 вариантов для различных применений.

Для повышения надёжности в компрессорах компании «Ридан» реализованы новые конструктивные элементы:

- осевое и радиальное согласование спиралей, обеспечивающее сохранение работоспособности компрессора при влажном ходе;
- электродвигатель с широким диапазоном напряжения 342-462 В и тепловой защитой;
- перепускной клапан для защиты от превышения давления конденсации;
- патрубок впрыска для снижения температуры нагнетания на низкотемпературных применениях;
- увеличенный масляный картер для больших типоразмеров с установленным магнитом;
- магнит для сбора металлических частиц, попадающих из системы в картер компрессора.

Специально для повышения сезонного коэффициента эффективности в конструкцию компрессоров «Ридан»

внедрён клапан EDV, обеспечивающий высокие показатели энергосбережения при круглогодичной эксплуатации.

Для сохранения высокой эффективности на всём сроке эксплуатации используется технология бесторцевого уплотнения спирального блока, при которой компрессор не теряет своей производительности и сохраняет герметичность рабочих полостей, минимизируя торцевые перетечки хладагента при сжатии.

- Для снижения вибрации и уровня шума каждая модель компрессоров «Ридан» имеет встроенный шумоглушитель в нагнетательной линии.

- Все модели оснащены плавающим уплотнением для снижения пусковых токов, обеспечивая стабильную работу электрических сетей.

- Спиральные компрессоры построены на компактной корпусной платформе, не требующей внешнего охлаждения, что позволяет минимизировать компрессорный отсек агрегата или машинного отделения, а также применить дополнительную шумоизоляцию.

Данное решение — уникальная, не имеющая аналогов разработка специалистов «Ридан».

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОМПРЕССОРНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ СОБРАЛА БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ



В Санкт-Петербурге с 22 по 24 мая 2024 года прошла шестая ежегодная международная промышленная конференция «Компрессорные технологии». В этом году она собрала на своей площадке более 130 руководителей и специалистов компаний — производителей и потребителей компрессорной техники, а также отраслевых институтов.



В конференции приняли участие в том числе: «КМПО», «НИИтурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа», «АРСМАШ», НПО «Искра», НПО «ГЕЛИЙМАШ», «Пензкомпрессормаш», «Турбохолод», «Краснодарский компрессорный завод», «ИНГК», «УЗГА» и др. Участвовали и профильные специалисты таких крупных потребителей компрессорной техники как: «Газпром», «Газпром нефть», «НОВАТЭК», «СИБУР Холдинг», «НК «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», Socar, «Северсталь» и др.

Генеральным партнёром конференции выступил Национальный исследовательский университет ИТМО.

Партнёрами конференции стали Совет главных механиков нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий России и стран СНГ, а также Международная академия холода.

Всего на конференции представлено 42 доклада участников по направлениям проектирования, производства, поставки, эксплуатации и обслуживания компрессорной техники. Значительное количество докладов было связано с импортозамещением компрессорного оборудования.

Для участников организовали экскурсию в АО «Инжиниринговый центр

«Кронштадт» — предприятие, специализирующееся на обратном инжиниринге оборудования для нефтегазовых компаний РФ. Они посетили в том числе производственные площадки ИЦ. После экскурсии участники ознакомились с туристическими достопримечательностями Кронштадта.

Соб. инф.

Очередная седьмая конференция «Компрессорные технологии» запланирована на 21-23 мая 2025 года.

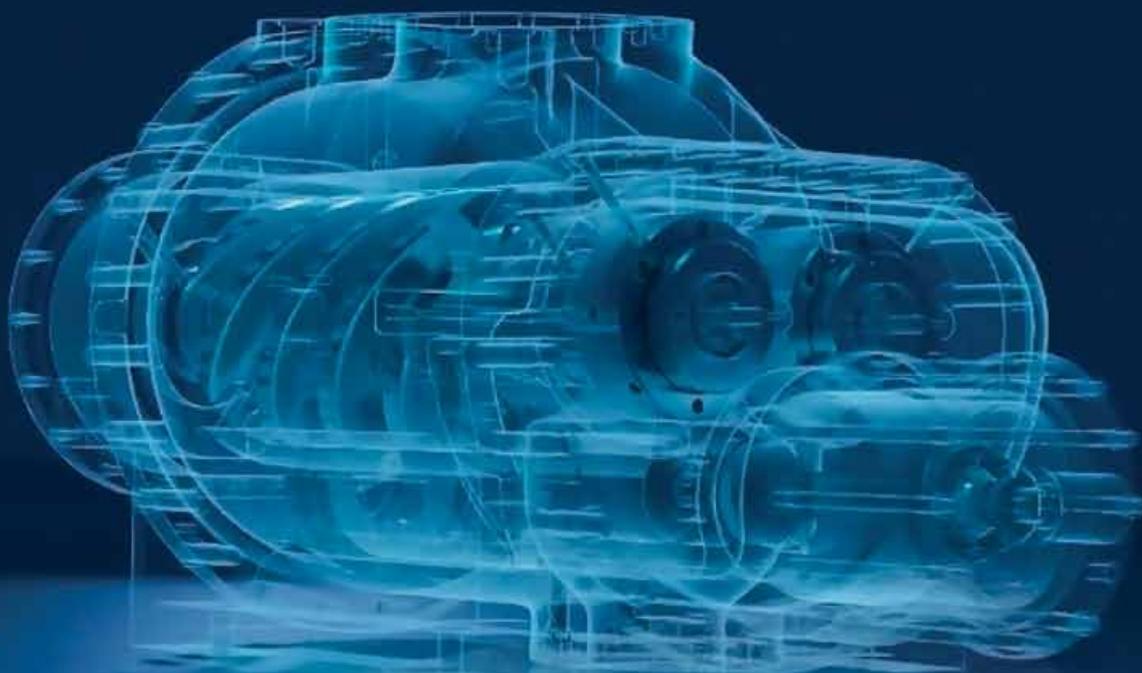


@COMPRESSOR
S_CONFERENCE





ПЕНЗКОМПРЕССОРМАШ



Холодильное компрессорное оборудование



г.Пенза ул. Аустрина 63
тел. 8(412) 500-485
penza@pzkm.ru

WWW.PKM.RU



РЕЗОЛЮЦИЯ КРУГЛОГО СТОЛА В ТПП РФ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ РОССОЮЗХОЛОДПРОМА

21 июня 2024 года по инициативе Россоюзхолодпрома состоялся совместный круглый стол Комитета ТПП РФ по развитию агропромышленного комплекса и Совета ТПП РФ по развитию потребительского рынка. Его тема «Холодильные технологии при хранении, транспортировке и переработке продукции АПК: подготовка к переходу на природные и новые хладагенты в связи с сокращением квоты потребления хладагентов гидрофторуглеродов в 2025-2030 годах».

В мероприятии приняли участие представители отраслевых союзов российского АПК, потребительского рынка, Международной академии холода, российские эксперты в сфере экологического законодательства, представители Минприроды, Минпромторга, Минсельхоза России.

С целью соблюдения интересов потребителей продукции холодильной отрасли и национальных интересов страны при выполнении обязательств по сокращению потребления ГФУ была принята итоговая резолюция заседания, в которую вошли предложения участников круглого стола по внесению изменений в нормативные акты, регулирующие ввоз ГФУ.

Росоюзхолодпром постоянно проводит экспертную работу по анализу и оценке правоприменения Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу в Российской Федерации и регулярно направляет аналитические и экспертные материалы по данному вопросу в Минприроды России, Минпромторг России и другие федеральные органы исполнительной власти.



Кигалийская поправка, принятая в 2016 году, распространила действие протокола на гидрофторуглероды (ГФУ) — вещества с нулевой озоноразрушающей способностью, но с большим потенциалом глобального потепления (ПГП). Считается, что сокращение производства и потребления ГФУ согласно графику, установленному поправкой, позволит к концу столетия уменьшить величину глобального потепления на 0,4°C. Это было бы существенным вкладом в борьбу с негативными последствиями изменения климата, названного в Климатической доктрине Российской Федерации «одним из наиболее серьезных вызовов XXI века».

Российская Федерация ратифицировала Кигалийскую поправку в 2020 году, и, выполняя взятые на себя обязательства, уже с 2025 года должна сократить максимально допустимый объем потребления ГФУ до 65% от базового уровня, а с 2029 года — до 30%.

Это значит, что холодильную отрасль, где ГФУ с высоким потенциалом глобального потепления продолжают широко использоваться в качестве хладагентов, нужно как можно скорее готовить к грядущим изменениям. При этом внедрение

решений с низким ПГП, в частности, на природных хладагентах, сталкивается с технологическими и нормативными барьерами, а также с проблемой нехватки кадров, имеющих соответствующую профессиональную подготовку.

В настоящее время на утверждении в Правительстве Российской Федерации находится План мероприятий («дорожная карта») по реализации на территории России Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу. Россоюзхолодпром принял активное участие в обсуждении проекта «дорожной карты» и внёс предложения от отраслевого сообщества.

21 июня участники круглого стола предметно обсудили ситуацию с сокращением потребления ГФУ. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 марта 2020 г. № 333 потребление озоноразрушающих веществ будет полностью прекращено в Российской Федерации в 2030 году, а потребление гидрофторуглеродов (не производятся в Российской Федерации) сократится на 35% в 2025 году, на 70% — в 2029 году, на 80% — в 2034 году и на 85% — в 2036 году.

С целью соблюдения интересов потребителей продукции холодильной отрасли и национальных интересов страны при выполнении обязательств по сокращению потребления ГФУ **была принята итоговая резолюция заседания, в которую вошли предложения участников круглого стола по внесению изменений в нормативные акты, регулирующие ввоз ГФУ. А именно:**

- в Приказе Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 марта 2022 г. № 197 «Об утверждении порядка ежегодного расчета допустимого объема производства в Российской Федерации веществ, включенных в список F...»;
- в Постановлении Правительства Российской Федерации от 18 февраля 2022 г. № 206 «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой».

Росоюзхолодпром регулярно информирует деловое сообщество о ситуации на рынке холодильных агентов. Особенно острым вопросом сейчас является приведение нормативной базы, касающейся ввоза ГФУ, в соответствие с реально складывающейся ситуацией с целью обеспечения 100% ввоза веществ от выделенной РФ квоты.

По итогам заседания за подписью президента Торгово-промышленной палаты РФ С.Н. Катырина в Минпромторг, Минприроды, Минэкономразвития, Минфин, Ростехнадзор, Росрезерв направлена для рассмотрения резолюция круглого стола. А также — перечень предложений по корректировке отдельных нормативно-правовых актов, подготовленных в рамках обсуждения с экспертными и деловыми сообществами.

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА

Экспертная оценка объёма рынка холодильного оборудования в России показывает, что импорт готовой продукции по основным группам составляет 115 млрд. руб. Сегодня вся номенклатура оборудования и его элементов обеспечена на 80% поставками из Китая и Турции, параллельным импортом из Евросоюза и США. При отсутствии собственного производства возникает существенная зависимость от политической ситуации в мире как в ценообразовании, так и в логистике. О состоянии отечественного рынка холода и возможности его инновационного развития рассказывает председатель правления Россоюзхолодпрома Юрий Дубровин.

Мировой и российский рынки холода

— Чтобы представить масштабы и пропорции в производстве мирового и отечественного холодильного оборудования, приведу следующие данные (по материалам МАХ, МИХ и аналитическим материалам Россоюзхолодпрома):

а) мировой рынок холодильного оборудования с учётом таких сегментов, как монтаж и сервисное обслуживание (по оценке JARN в 2022 году):

- в мире — 112,1 млрд. долл.;
- в РФ — 2,3 млрд. долл. (2%).

б) эксплуатируемый парк оборудования:

- в мире — 5 млрд. единиц, в том числе 1,5 млрд. бытовых холодильников;
- в РФ — 0,07 млрд. ед. (1,4%).

в) в холодильном секторе работает:

- в мире — около 15 млн. человек;
- в РФ — около 400 тыс. (2,7%).

г) электроэнергия для холодоснабжения:

- в мире потребляется 20% от расходуемой экономикой энергии;
- в РФ — 15%.

В супермаркетах 45% электроэнергии, потребляемой магазином, расходуется на холодоснабжение.

д) по оценкам ООН, к 2050 году производство продуктов питания должно вырасти в мире на 70%. Количество холодильного оборудования увеличится примерно в 2 раза (до 9,5 млрд. ед.) при потребности увеличения примерно в 3 раза (до 14 млрд. ед.).

е) ёмкость охлаждаемых складов в мире на 1000 жителей достигает:

- в экономически развитых странах — 240 м³;
- в России — 120 м³;
- в среднем по миру — 55 м³.

Российская цепочка потерь

Объёмы продовольственных потерь в России, и в мире — от 20 до 40% в год. Часть продуктов питания из-за нарушения технологий хранения часто не соответствует стандартам качества. При этом необходимо понимать, что пищевые продукты, требующие поддержания отрицательных температур (охлаждённое мясо и рыба, замороженные продукты), ещё более нуждаются в соблюдении температурных условий.

Для обеспечения качества продовольственной продукции и минимизации потерь необходима разработка **Концепции развития холодильной инфраструктуры**, которая должна быть

увязана с концепцией социально-экономического развития страны и являться её составной частью.

Это позволит осуществлять государственную политику инновационного развития холодильной индустрии и отечественного холодильного машиностроения, создать систему хранения продовольственных ресурсов.

Говоря о развитии холодильной инфраструктуры, надо иметь в виду, что в первую очередь требуется создание и внедрение холодильных технологий и оборудования в местах производства сельскохозяйственного сырья.

Виды холодильного оборудования

Для создания низких температур и огромного многообразия режимов охлаждения и заморозки для различных продуктов холодильное оборудование можно разделить на группы, обслуживающие конкретные этапы движения продукта:

- Холодильное оборудование в производстве и переработке пищевых продуктов и системы кондиционирования производственных помещений. Это промышленное холодильное





оборудование: чиллеры, холодильные машины и установки большой производительности — от 100 кВт и более до нескольких МВт.

Собираются на территории РФ многими холодильными компаниями в основном из импортных комплектующих.

- Складское холодильное оборудование: холодильные камеры хранения и заморозки, холодильные машины и установки холодильных складов. По функциональному назначению — это производственные холодильники на пищевых предприятиях (характеризуются достаточно большой мощностью), распределительные холодильники для сезонной продукции (характеризуются большой площадью) и холодильники кратковременного хранения (перевалочные).

- Транспортное оборудование: автомобильный транспорт (фургоны, грузовые автомобили, полуприцепы и прицепы); железнодорожный (изотермические вагоны, вагоны-ледники, вагоны-рефрижераторы); водный и воздушный. По способам охлаждения — это изотермические транспортные средства с теплоизолированным объемом и рефрижераторы, которые оснащены индивидуальной или общей на несколько транспортных единиц холодильной установкой.

На территории РФ все виды транспортных средств оснащаются импортным холодильным оборудованием.

- Коммерческое: прилавки, витрины, лари, шкафы. *Собирается многими компаниями в России в основном из импортных комплектующих.*

- Бытовое: домашние холодильники и морозильники. *Произво-*

дители в ЕАЭС: АПЛАНТ (Беларусь), ПОЗиС (г. Зеленодольск), КЗХ «Бирюса» (г. Красноярск), «Индезит Рус» (г. Липецк) и т.д.

Сегодня к холодильной технике предъявляются требования промышленной безопасности, экологической безопасности, требования по энергоэффективности, специальные конструктивные требования в зависимости от области применения

Основные компоненты холодильного оборудования

Основные компоненты холодильного оборудования, без которых технически неосуществимо производство холодильного цикла, делятся на 4 основные группы:

- теплообменное и ёмкостное оборудование холодильных установок;
- компрессоры;
- запорно-регулирующая арматура, измерительные приборы и автоматика;
- рабочие вещества холодильных установок (хладагенты, масла, хладоносители).

Сегодня вся номенклатура холодильного оборудования и его элементов обеспечена на 80% поставками из Китая и Турции, параллельным импортом из Евросоюза и США. Например, неполный список производителей компрессоров состоит почти из 15 зарубежных компаний: Bitzer (Германия), Hitachi (Япония), MAUEKAWA (Япония), Howden (Великобритания), Frascold (Италия), Sabroe (США), Copeland (США), Danfoss (Дания), Trane (США), Danfoss Turbocor (Дания), York (Франция), Carrier (США).

И это в то время, когда в России всего три-четыре завода способны

выпускать холодильные компрессоры в единичном исполнении. В чём мы можем при желании полагаться на своё производство — это ёмкостное оборудование и хладоносители.

Учитывая импорт, недостатка в комплектации холодильной техники мы не испытываем. Все запросы АПК и ритейла выполняются и будут отраслью выполнены. Отрицательный момент состоит в том, что при отсутствии собственного производства, возникает существенная зависимость от политической ситуации в мире как в ценообразовании, так и в логистике.

При отсутствии собственных производств не происходит в должном объеме воспитание научных и инженерных кадров отрасли.

Россия — огромная страна с непрерывным производственным циклом как в оборонном секторе, так и в гражданском. Наличие производств элементной холодильной базы является существенным фактором в организации эффективной холодильной промышленности.

Сокращение потребления хладагентов

26 октября 2023 года Президент Российской Федерации В. В. Путин подписал указ об утверждении новой **Климатической доктрины страны**. Документ содержит конкретные целевые показатели в том числе, достижение Россией углеродной нейтральности — баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением к 2060 году.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 марта 2020 г. № 333 потребление озоноразрушающих веществ будет полностью прекращено в Российской Федерации в 2030 году, а потребление ГФУ сократится на 35% в 2025 году, на 70% в 2029 году, на 80% в 2034 году и на 85% в 2036 году.

В случае непринятия своевременных мер могут возникнуть сложности с функционированием холодильного оборудования в ближайшей перспективе.

Сегодня в системах холодоснабжения в основном применяются фреоны. Считаем, что выходом из ситуации является переход на природные хладагенты — аммиак, CO₂ и углеводороды (пропан, изобутан). Предстоит большая работа по внедрению проектных и конструкторских решений по доведению информации до потребителей,



актуализация образовательного процесса по отраслевым дисциплинам.

Необходимо уже сейчас в новых проектах предусматривать применение новых хладагентов. Предлагаем всем пользователям холодильного оборудования провести его инвентаризацию и определить объём необходимых запасов на длительный период.

Нужно инициировать и поддержать создание типовых отраслевых продуктов для АПК, работающих на природных хладагентах — овощехранилища, фруктохранилища, продуктовые склады, распределительные центры и гипермаркеты.

Так, создание типовых проектов на 3000, 6000, 9000 тонн хранения овощей и фруктов позволит унифицировать применяемое холодильное оборудование, наладить его российское производство предпочтительно на природных хладагентах и соответственно оптимизировать обслуживание.

Перечень критического оборудования

При участии Россоюзхолодпрома разработан и утверждён приказом Минпромторга России от 21.05.2024 № 2192 Перечень критического оборудования водогазоочистного и промышленного климатического оборудования на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов. Сюда внесена аммиачная холодильная техника (аммиачные чиллеры, компрессоры и пластинчатые теплообменники) в целях возрождения отечественного аммиачного холодильного машиностроения и участия в государственных программах поддержки.

Для участия предприятий отрасли в этих программах также необходимо внести изменения в Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации», раздел XVI «Компрессорное и холодильное оборудование». Необходим пересмотр критериев включения холодильного оборудования в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории страны.

Без внесения продукции в реестр производители и потребители продукции не могут использовать меры государственной поддержки по Постановлениям Правительства Россий-

ской Федерации от 03.06.2020 №811, от 04.06.2020 №823, распоряжению от 20.07.2023 № 1937-р.

Проект изменений подготовлен Россоюзхолодпромом в соответствии со спецификой производства холодильного оборудования и внесён в федеральные органы исполнительной власти на рассмотрение. На сегодняшний момент возникли трудности с согласованием проекта в Минэкономразвития России.

Спорным вопросом является подход к присвоению баллов технологическим операциям, однако он соответствует особенностям изготовления холодильной техники. Необходимо в скорейшем времени завершить согласование и внести изменения, чтобы дать возможность предприятиям начать работу по постановлению и интенсифицировать процессы импортозамещения в отрасли.

Основные направления развития холодильной промышленности до 2035 года

Исходя из представленного обзора холодильной отрасли и ее задач, в том числе в сфере АПК, можно сформулировать основные направления развития холодильной промышленности до 2035 года.

- Несмотря на то, что импорт в достаточной мере обеспечивает отрасль комплектующими и оборудованием различной степени готовности, считаем что одной из основных задач является наращивание технических и технологических компетенций отечественных производителей холодильных машин и комплектующих до 70-80% локализации.

- Создание отечественного серийного производства холодильных компрессоров. На сегодня это практически 100% импорт.

- Переход на природные хладагенты в целях укрепления продовольственной и технологической независимости Российской Федерации и достижения задач Климатической доктрины РФ.

- Совершенствование нормативно-регулирующего в области потребления ГФУ и ОРВ.

- Совершенствование мер государственной поддержки, направленных на разработку и производство критической продукции холодильной отрасли.

- Сохранение и увеличение кадрового и научного потенциала отрасли, взаимодействие с ВУЗами и колледжами, производственными комплексами холодильной промышленности в целях воспитания и подготовки высококвалифицированных специалистов.

- Совершенствование технического регулирования разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции холодильного машиностроения.

- Совершенствование нормативной базы, обеспечивающей сертификацию, таможенное регулирование импорта/экспорта, лицензирование регулируемого импорта/экспорта продукции холодильного машиностроения.

◆ ◆ ◆

Эта статья включает основную часть тезисов доклада, с которыми Ю.Н. Дубровин выступил на заседании ТПП РФ. Полный вариант см. на сайте holodinfo.ru



19 СЕНТЯБРЯ 2024

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

coldchain

E U R A S I A

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО НЕПРЕРЫВНОЙ
ХОЛОДИЛЬНОЙ ЦЕПИ



КАЧЕСТВЕННОЕ ХРАНЕНИЕ
И ПЕРЕВОЗКА
ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ
ГРУЗОВ ОТ МЕСТА ПРОИЗВОДСТВА
ДО КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ



ОРГАНИЗАТОРЫ

АСОРПС



+7 (495) 215-06-75
coldchain@rusfishexpo.com
coldchaineurasia.com



САЛОН «АПМ УПАКМАШ»: МНОГООБЕЩАЮЩАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

Экспозиция салона «АПМ УпакМаш» выступает центром притяжения профессионалов из самых разных отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности. Во многом именно качество и потребительские свойства упаковки определяют успех продвижения любого продукта на рынке. Актуальные решения всегда находятся в фокусе внимания специалистов, составляющих основу посетителей выставки «Агропродмаш».

Производители и поставщики упаковочных материалов, оборудования и решений стремятся активно заявить о себе в рамках салона «АПМ УпакМаш». В 2024 году упаковочные решения представят около 150 компаний.

Предстоящая выставка «Агропродмаш» сможет наглядно продемонстрировать успехи отечественных производителей упаковки в обеспечении необходимых уровней импортозамещения и конкурентоспособности. Свою продукцию в рамках салона «АПМ УпакМаш» представят ведущие российские компании. В их числе: «Айпласт», «Алькор Упак», «Амата Скейл», «Бестром», «ВакумПак-М», «Георг Полимер», «Грейт Пак», «ПолиЭР», «Сигнал-Пак», «Таурас-Феникс» и др.

Традиционно экспозицию выставки «Агропродмаш» отличает высокое насыщение перспективными моделями специализированного оборудования для предприятий пищевой и перерабатывающей отрасли. Салон «АПМ УпакМаш» неизменно подтверждает эту важную особенность выставки, предоставляя возможность посетителям познакомиться с новейшими образцами оборудования для упаковки и этикетирования пищевой продукции.

Здесь можно понаблюдать отдельные машины в работе, чтобы оценить качество исполнения и оригинальность технических решений. Тем более что ведущие экспоненты салона уже определились с составом новинок. Это позволяет рассчитывать на традиционно высокий уровень экспозиции.

На «АПМ УпакМаш» будет также представлено упаковочное оборудование и смежные системы таких производителей, как Bizerba, GEA, G.Mondini, Ilpra, Ima Industries, Multivac, Sealed Air, ULMA Packaging и др. Это существенно оживит текущую ситуацию на рынке упаковочного оборудования и приведет к новому витку конкурентной реструктуризации на нём.

Другим значимым трендом этого рынка стал заметный рынок в развитии российских производителей оборудования.

От выставки к выставке отраслевые эксперты отмечают их успехи и появление новых образцов упаковочной техники, которая ранее в России не производилась.

Отечественные машиностроители сумели воспользоваться «паузой» в деловой активности европейских разработчиков, а также мерами господдержки, чтобы не просто улучшить рыночные позиции, но и закрепиться в новых для себя индустриальных нишах с новыми разработками.

В свою очередь, профессиональная аудитория выставки «Агропродмаш-2024» сможет не только познакомиться с новинками отечественного и иностранного упаковочного оборудования, но и дать оценку современным тенденциям в упаковочных решениях, предлагаемых сейчас на российском рынке.

При этом специалисты будут учитывать тот факт, что основными трендами были и остаются: повышение уровня автоматизации производственных процессов; цифровизация производства; широкое применение решений на базе технологий ИИ и IoT; ориентация на устойчивое развитие бизнеса; дальнейший рост и доминирование форматов электронной торговли.

Судя по опыту прежних экспозиций, предстоящая выставка «Агропродмаш» сможет предложить готовые технические решения как полноценный ответ на актуальные тренды. А главное — на решения, обеспечивающие высокую эффективность производственных процессов и уменьшение текущих затрат. Посетителей ждут новые образцы оборудования, насыщенное деловое общение и свежие идеи.

Выставка «Агропродмаш-2024» пройдёт 7-11 октября в «ЭКСПОЦЕНТРЕ» на Красной Пресне.

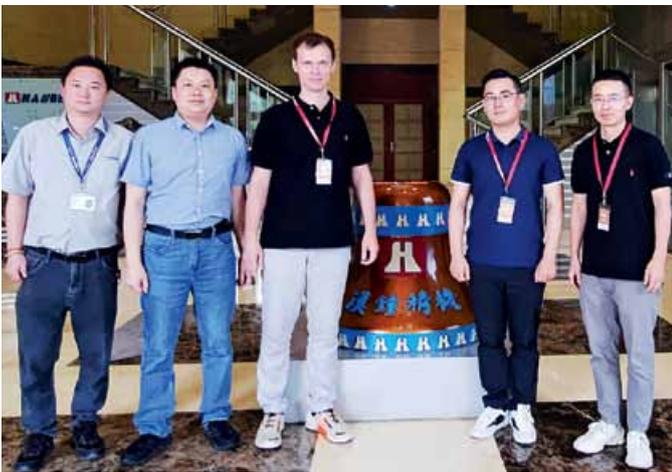
agroprodmask-expo.ru

**Журнал «Империя холода» —
информационный партнёр выставки**





Дмитрий Андреев: «ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ КНР ТАКОГО УРОВНЯ ВПЕРВЫЕ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ»



«В 2022 году российский рынок испытал шок от прекращения поставок из Европы. Два года прошли в поисках замены санкционной продукции на отечественную либо на поставки в обход ограничений. Были и есть также намерения завезти в Россию китайские аналоги, но разобраться в поставщиках из Поднебесной и сделать правильный выбор очень непросто. Считаю, что ситуация изменилась».

Дмитрий Андреев, руководитель представительства компании Kaidi в России

Kaidi: от Лондона до Сиднея

Мы наладили связь с Zhejiang Kaidi Refrigeration Equipment Co., Ltd. со штаб-квартирой в Китае, г. Шэнчжоу. Это один из лидеров Китая с более чем тридцатилетней историей разработки холодильного оборудования. Без преувеличения скажу, что китайское оборудование такого технологического уровня и столь высокого качества впервые пришло на российский рынок.

Бренд Kaideli компании Kaidi хорошо известен за пределами Китая, поскольку поставляется в десятки стран по всему миру. Оборудование массово идёт на экспорт не только в развивающиеся страны, но и в Испанию, Японию, Австралию, Великобританию...

Поскольку зарубежные поставки являются для Kaidi ключевыми, все агрегаты изначально изготавливаются по наиболее жёстким требованиям Европейского Союза. При этом их стоимость на 15-20% ниже, чем у лучших

производителей из Турции — это уже очевидно. Преимущество в характеристике цена/качество позволяет Kaidi выигрывать конкурентную борьбу.

Комплектующие, гарантия и сервис — всё фирменное

Холодильные агрегаты Kaideli комплектуются надёжными компрессорами от международных лидеров: Copeland, Bitzer, Refcomp Hanbell, Fusheng. В качестве автоматики используется продукция известных брендов: Danfoss, Carel, Hongsen, Sanhua. Контроллеры ставятся от Siemens и Dixell.

Сегодня не нужно тратить силы, время, деньги и особенно нервы, чтобы искать обходные пути из-за санкций. Уже нет необходимости везти европейские комплектующие через третьи страны с большими издержками, потому что вся так называемая «запрещёнка» входит в комплект готового оборудования из Китая.





Это закономерно, поскольку комплектующие целого ряда мировых брендов изготавливаются на совместных предприятиях в Поднебесной, в том числе — с участием Kaideli. Таким образом сегодня российский покупатель без труда получает практически привычное оборудование с высоким уровнем качества и надёжности.

На должном уровне в России поддерживается гарантия и сервисное обслуживание бренда Kaideli. Поддержку осуществляют дилеры в регионах, где постоянно в наличии складской запас эксклюзивных материалов, которые используются только в агрегатах Kaideli и не подлежат замене на аналоги.

Ассортимент — на любую производительность

География поставок фирмы Kaideli уже покрывает многие регионы России. Клиенты бренда есть в Хабаровске, Екатеринбурге, Волгограде, Воронеже, Санкт-Петербурге, Сочи, Нижнем Новгороде и ряде других городов. Активно идёт работа с Мурманскими рыбными портами, куда в данный период отгружаются две комплектные низкотемпературные системы для холодильной цепи. В Челябинск поступили воздухоохладители, конденсаторы, многокомпрессорные станции, прорабатываются проекты чиллеров для ледовых арен.

Ассортимент фирмы Kaideli максимально широк и удовлетворяет спрос на любую производительность. Продукция бренда Kaideli включает:

- фреоновые и гликолевые воздухоохладители, в том числе из нержавеющей стали;
- конденсаторы с воздушным охлаждением;
- кожухотрубные испарители и конденсаторы, в том числе для морской воды;
- компрессорно-конденсаторные агрегаты;
- поршневые, винтовые холодильные станции;
- высоко- и низкотемпературные чиллеры.

На ближайшей выставке «Агропродмаш» будет представлена новая линейка осушителей на основе тепловых насосов (включая многокамерные вентиляционные системы на десятки тонн загружаемой продукции) для сушки колбас, фруктов, овощей, зерна.

Расчёты с Китаем — не проблема

Компания «Агрорефсистемс» — российское представительство Kaideli — работает на местном рынке полтора года, но за это время наладила стабильные расчёты с Китаем через платёжных агентов и банк ВТБ в Шанхае. Из-за международных ограничений порой возникает необходимость менять денежные маршруты, но мы научились динамично реагировать на ситуацию. Современный финансовый мир предоставляет массу возможностей для манёвра.

Дилерская сеть Kaideli постоянно растёт, мы привлекаем партнёров из новых регионов и расширяем складские запасы. Наша ближайшая цель — стать одним из лидеров российского рынка. Качество оборудования Kaideli, а также уровень технологий и комплектующих, помноженные на конкурентные цены позволяют нам уверенно решать эту задачу.



Представительство в России ООО «Агрорефсистемс»

603028, Нижний Новгород, ул. Крановая, 9в, оф.6.
Тел.: 8 (831) 42-333-24

kaideli.ru

info@kaideli.ru
d.andreev@kaideli.ru





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

30 октября – 1 ноября 2024

Екатеринбург
МВЦ «Екатеринбург-Экспо»

Организатор



Международная
Выставочная
Компания

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



Забронировать
стенд
foodtech-ural.ru



ОТТАИВАНИЕ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЕЙ ГОРЯЧИМ ГАЗОМ ХЛАДАГЕНТА

В статье рассмотрены примеры реализации на конкретных объектах такой энергосберегающей опции, как оттаивания воздухоохладителей холодильных камер горячим газом хладагента.

Виктор Велюханов, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

При росте тарифов на электроэнергию, особенно для промышленных предприятий, растёт спрос на решения, повышающие удельную энергоэффективность систем холодоснабжения. Поэтому чем больше вырабатывается холода на единицу затраченной электрической мощности, тем выше конкурентоспособность предлагаемой системы холодоснабжения.

Одним из таких решений является использование горячего газа из нагнетательной магистрали компрессора работающей холодильной установки для оттаивания теплообменной поверхности воздухоохладителя. Это решение обладает рядом важных преимуществ:

- затраты электроэнергии на оттаивание практически отсутствуют (для сведения – значение мощностей электронагревателей, распространенные среди производителей воздухоохладителей, составляют для оребренных испарителей от 1200 до 1800 Вт на 1 м² их поверхности;

- стоимость самих воздухоохладителей ниже из-за отсутствия электронагревателей в теплообменной решётке, при этом надёжность их выше, поскольку неисправности именно нагревателей нередко становятся причиной выхода из строя воздухоохладителя из-за сильного обледенения;

- поступление горячего газа из нагнетательного трубопровода непосредственно в трубки теплообменника воздухоохладителя обеспечивает быстрое и равномерное оттаивание снеговой шубы, что исключает заметное повышение температуры в холодильной камере во время оттаивания;

- оттаивание теплообменника воздухоохладителя горячим газом обеспечивает надёжное удаление масла из испарителя и возврат его в компрессор.

ООО «Фриготрейд» на стадии разработки коммерческого предложения по системе холодоснабжения всегда предлагает рассмотреть ряд энергосберегающих решений, среди которых есть

как уже известные, так и разработанные и запатентованные нашими специалистами. И если в рассматриваемом проекте будет использована система холодоснабжения с несколькими воздухоохладителями, мы всегда предлагаем рассмотреть возможность снижения потребляемой системой электроэнергии за счёт оттаивания воздухоохладителей горячим газом.

В качестве примера — затраты электроэнергии на оттаивание воздухоохладителя небольшой холодильной установки холодопроизводительностью 3,5 кВт при схеме с электронагревателями составляют 6,5 кВт/сутки, а с помощью горячего газа всего 0,7 кВт/сутки.

Для реализации схемы оттаивания горячим газом нужны дополнительные финансовые затраты по сравнению с другими способами. Она требует установки дополнительного трубопровода между нагнетательной магистралью на выходе из компрессора и входом в испарительный теплообменник с комплектом запорного-регулирующего оборудования (обратные и электромагнитные клапаны, регуляторы давления и запорные вентили).

Также необходимо обеспечить надёжную защиту компрессоров от влажного хода после окончания процесса оттайки испарителя. Для этого устанавливаются отделители жидкости, коллекторы с теплообменником-выпаривателем или рекуперативные теплообменники на всасывающей магистрали компрессоров.

Как правило необходимо комплексное решение с контролем перегрева всасываемого газа. Кроме того, требуется установить контроллер для управления процессом оттаивания и разработать схему автоматического управления этим оборудованием. Также очень важно установить корректные параметры оттайки, обеспечивающие безаварийную работу компрессоров.

Чтобы обеспечить достаточную производительность способа оттаивания

горячим газом, его необходимо использовать в системах холодоснабжения с тремя и более испарителями, поскольку практический опыт использования показал, что не более трети испарителей (по производительности) от их общей производительности можно обеспечить эффективным оттаиванием замороженной поверхности. Остальные две трети должны при оттаивании работать, чтобы обеспечить достаточное для этого процесса количество горячего газа, поступающего от компрессора.

При использовании любых хладагентов, кроме аммиака, оттаивание горячими газами можно использовать также для холодильных установок, содержащих только один испаритель. При этом в состав оборудования установки должен входить четырёхходовой вентиль обратимости цикла, меняющим местами конденсатор и испаритель.

Необходимо отметить, что оттаивание горячим газом хладагента осуществляется несколькими способами. При этом в каждом из них используется горячий газ (иногда, его также называют горячим паром), нагнетаемый компрессором. В простейшем случае для реализации этого способа нагнетательный трубопровод компрессора соединяют со входом испарителя байпасной линией с электромагнитным вентиляем. При открытии вентиля горячий газ, нагнетаемый компрессором, поступает на вход холодного испарителя, отдаёт ему своё тепло и конденсируется. За счёт этого тепла и осуществляется оттаивание его поверхности.

Такая простая схема используется редко и только в установках малой холодопроизводительности с малой заправкой хладагентом, поскольку при её использовании возможно попадание сконденсировавшегося газа из испарителя в компрессор. Во всех холодильных системах с оттаиванием испарителя горячим газом для защиты компрессора используется отделитель



жидкости, установленный на всасывающем трубопроводе компрессора. Внутри отделителя может устанавливаться теплообменник-выпариватель или электронагреватель. Такой отделитель исключает возможность попадания сконденсировавшейся жидкости в испарителе при оттайке в компрессор.

Воздухоохладитель переключается на оттаивание по таймеру периодичности оттайки. При достижении положительной температуры оттаявшего испарителя по его датчику температуры цикл оттаивания прекращается. После истечения времени задержки на стекание воды контроллер переключает воздухоохладитель в режим работы на охлаждение.

В качестве конкретных примеров реализации системы оттаивания воздухоохладителей горячим газом и ряда других энергосберегающих решений приведём три крупных объекта, запущенных в эксплуатацию в последние годы ООО «Фриготрейд» в российских регионах.

Складской логистический комплекс «Логопарк-Кольцевая-Восток», Белоярский р-н, Свердловская обл.

На объекте выполнен полный комплекс работ по проектированию, из-

готовлению, монтажу и пусконаладке систем холодоснабжения мультитемпературных камер этого комплекса и связанных с ними систем энергоснабжения, дренажа и диспетчеризации. Суммарный объём холодильных камер составляет 89 тыс. м³. Четыре холодильные системы обеспечивают холодоснабжение камер с разной температурой, зон загрузки и выгрузки товара, а также центральной системы кондиционирования. Изготовлены и установлены три мобильных контейнерных холодильных машинных отделения с полным комплектом оборудования.

В низкотемпературной системе холодоснабжения использовались такие энергосберегающие решения, как **оттаивание воздухоохладителей горячим газом**, подогрев грунта под полом в низкотемпературной зоне утилизированным теплом системы охлаждения масла холодильной централи, экономайзеры, электронные ТРВ и всасывающий коллектор с выпаривателем-переохладителем жидкости, запатентованный нашей компанией. Для удаленного контроля всех систем, а также контроля энергооборудования, использована система компьютерного мониторинга.

Внедрение системы оттаивания горячим газом на воздухоохладителях трёх морозильных камер при модернизации системы холодоснабжения птицеперерабатывающего комплекса в Пензенской области

На этом предприятии специалисты ООО «Фриготрейд» оснастили воздухоохладители трёх камер заморозки (два воздухоохладителя по 60 кВт в каждой камере) системой оттаивания испарительного блока и поддона горячим газом. Эта работа включала изготовление и монтаж дополнительной магистрали с запорно-регулирующей арматурой, а также подключение их к воздухоохладителям и трубопроводам системы холодоснабжения.

Новые воздухоохладители с системой оттаивания горячим газом были подключены к имеющейся на предприятии центральной компрессорной станции на базе трёх винтовых компрессоров. На каждую камеру нами был изготовлен шкаф управления воздухоохладителями с учётом разработанной и собранной системы оттаивания воздухоохладителей горячим газом. Также для контроля работы системы холодоснабжения разработана и установлена система удалённого мониторинга.





Воздухоохладители морозильных камер перерабатывающего цеха



Пилотные вентили, установленные на магистрали подачи горячего газа

Модернизация системы холодоснабжения технологических цехов крупной птицефабрики в Поволжье

В 2023 году одним из крупных птицеперерабатывающих предприятий Поволжья перед нашей компанией была поставлена задача дооснащения существующей системы холодоснабжения с целью увеличения её производительности.

Наши специалисты разработали техническую документацию, изготовили, поставили и смонтировали контейнерную систему холодоснабжения с двумя холодильными центральями и конденсаторами, установленными на крыше контейнера, а также шкафами управления воздухоохладителями. Выполнен монтаж воздухоохладителей в цехе обесперивания и цехе воздушно-капельного охлаждения. Контейнер также оборудован системой вентиляции, отопления, освещения. Также была разработана и установлена система удалённого мониторинга.

Одна из холодильных центральных на двух поршневых компрессорах предназначена для цеха воздушно-капельного охлаждения тушек кур после убоя. Вторая централь на двух порш-

невых компрессорах предназначена для цеха навески и обесперивания куриных тушек.

В цехе воздушно-капельного охлаждения к уже существующим там воздухоохладителям мы установили три дополнительных специальных воздухоохладителя двухпоточного типа с трубками из нержавеющей стали и направлением продува вниз. По заданию заказчика воздухоохладители выполнены с **оттаиванием теплообменного блока горячим газом**, при этом их поддоны сделаны с электроподогревом.

* * *

Руководителям и главным специалистам предприятий следует понимать, что дополнительные начальные затраты, связанные с переводом системы холодоснабжения на оттаивание охладителей горячим газом как на вновь разрабатываемых системах холодоснабжения, так и при модернизации существующих систем, дают значительную экономию при последующей эксплуатации системы холодоснабжения, снижая потребление электроэнергии и увеличивая производственные возможности предприятия.

Специалисты ООО «Фриготрейд», имея многолетний опыт разработки

и реализации энергоэффективных систем холодоснабжения для предприятий АПК, оперативно и надёжно решают поставленные заказчиком задачи по охлаждению или заморозке продукции.

Мы изготавливаем в том числе холодильное оборудование для шоковой заморозки, плиточной заморозки, а также для получения ледяной воды с температурой +1°C в проточных пластинчатых или кожухотрубных испарителях.

* * *

Подробно с перечнем реализованных проектов «Фриготрейд» можно познакомиться на сайте в разделе «Выполненные проекты».

Если вам необходима консультация по подбору холодильного оборудования – обращайтесь в московский офис компании.

ФРИГОДИЗАЙН

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



Цех обесперивания



Контейнерная холодильная установка



11–14.02.2025

Москва, Крокус Экспо

3-я Международная выставка оборудования, технологий и услуг для вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения

7 500 +

уникальных посетителей
AIRVent в 2024 году

Разделы выставки:

-  Вентиляционное оборудование
-  Оборудование для кондиционирования
-  Комплектующие для кондиционирования и вентиляции
-  Системы промышленного и коммерческого холода / холодильное оборудование
-  Автоматизация зданий / программное обеспечение
-  Системы контроля качества воздуха
-  Инструменты
-  Услуги



Забронируйте стенд

Одновременно и на одной площадке с крупнейшей в России выставкой комплексных инженерных решений для отопления, водоснабжения, канализации и бассейнов

 **aquaflame**
by Aquatherm Moscow

Генеральный
партнер



Генеральный
информационный партнер



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER



РУССКИЕ МЕДНЫЕ ТРУБЫ



Русские Медные Трубы постоянно работают над расширением линейки продукции, чтобы удовлетворить потребности своих клиентов и предложить им самые современные и качественные решения.

В рамках расширения ассортимента продукции мы представляем Вашему вниманию новинку компании Ekin Endustriyel (Турция) – Кожухотрубные испарители и конденсаторы под торговой маркой MIT (Made in Turkey).

Кожухотрубные испарители серии MIT-VE имеют базовую мощность до 1500 кВт, доступны в различных вариантах исполнения и могут быть изготовлены с 4 контурами охлаждения. Подходящими хладагентами являются все ГФУ и ГХФУ. Для газа R134A изготавливаются специальные испарители с обратным потоком и высокой эффективностью теплопередачи. Разборка трубного пучка обеспечивает техническое обслуживание и очистку.

Кожухотрубные конденсаторы серии MIT-BC имеют базовую мощность до 1800 кВт и доступны в различных вариантах исполнения - морского и компактного. Подходящими хладагентами являются все ГФУ и ГХФУ. Типы соединений (фланцевое, резьбовое, под сварку и т.д.) и диаметры могут быть выполнены под заказ в соответствии с задачами клиента.



**Новый раздел с каталогами различных производителей,
а так же программами подбора оборудования,
на нашем сайте coppertubes.ru**





ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК VRF-СИСТЕМ: ПРОГНОЗ БЛАГОПРИЯТНЫЙ

Эксперты индустрии VRF-систем дают позитивный прогноз: масштаб рынка в 2024 году, согласно ожиданиям, превзойдёт показатели 2023 года.

Китай, Япония и Южная Корея — здесь ведущие рынки, они являются основными производственными базами.

На три страны приходится около 70% объёма этого оборудования.

Материал посвящён лидеру рынка — развитию брендов в КНР, росту каналов продаж и расширению сфер применения VRF-систем.

Чем вызван рост продаж оборудования?

По данным JARN, в 2023 году прирост годовых продаж на мировом рынке систем с переменным расходом хладагента (VRF-систем) составил 5,5%. Сам рынок достиг объёма в 2,08 млн. единиц оборудования.

Подъём был вызван устойчивостью индийского рынка и восстановлением рынка Китая, способствовавших стабильному росту сектора VRF. Эта положительная тенденция оказалась сильнее таких обстоятельств, как геополитическая нестабильность и перебои в цепочках поставок. Однако восходящую траекторию рынка сдерживают рост инфляции в мире и повышающиеся цены на сырьё.

На рынке отмечается рост сфер применения этого оборудования, особенно в связи с развитием производства тепловых насосов и кондиционирования центров обработки данных.

Развитие китайских брендов

На сегодняшний день китайский рынок VRF-систем поделен между местными и иностранными брендами практически поровну, ведущее место здесь продолжают занимать японские компании. Китайские бренды увеличивают свою долю рынка, применяя более гибкие стратегии маркетинга и ценообразования, осваивая новейшие технологии и используя разнообразные каналы продаж, включая каналы распространения бытовой техники. В дополнение к внутреннему рынку производители КНР агрессивно осваивают зарубежные рынки VRF-систем.

В последние годы Midea продолжила продвигать свою сеть продаж



VRF-систем на зарубежные рынки, включая Юго-Восточную Азию, Ближний Восток и Африку. В европейской части Midea охватывает Россию, Германию, Турцию и ряд других стран, используя каналы продаж итальянского бренда Clivet.

В 2023 году Midea запустила серии VRF-систем MDV Power и Ideal Home III, ориентированные на премиальный сегмент рынка. На выставке «China Refrigeration Expo 2023» компания получила Золотую медаль за серию VRF-систем MDV8 Free.

С серией GMV6 в качестве основного продукта Gree расширяет продажи VRF собственного бренда, сотрудничая с иностранными дистрибьюторами, сосредоточившись на Турции, Польше и других рынках Европы. VRF-системы Gree были выбраны для многих международных проектов, таких как скоростная железная дорога в Индонезии, музей в Эфиопии, технологический кампус в Мексике и интеллектуальный логистический центр в Греции.

Haier использует две схемы для продажи VRF-систем за рубежом: прямые поставки из Китая и продажи через местных представителей. Системы Haier хорошо продаются в Италии, Польше, Испании, Турции и Таиланде. В 2023 году компания добилась значительных успехов на рынке, особенно со своими интеллектуальными моделями, такими как использующая «интернет вещей» серия MX-Super, а также с моделями для реновации.

Nisense закрепились в сегменте «здоровых» VRF-систем, успешно выпустив новые модели. Например, это





серия 5G+ Honor Home с функцией ThinkAir, обеспечивающей «полностью здоровый» воздух в обслуживаемых помещениях.

TCL сосредотачивается на своих интеллектуальных VRF, таких как серия TMV6, хорошо показавшая себя в проектах коммерческих и административных зданий.

AUX участвует во многих проектах строительства общественных зданий с серией ARV-X7, которая отличается высокой тепло- и холодопроизводительностью.

В 2023 году TICA выпустила серию VRF-систем TLAU, объединяющую интеллектуальное кондиционирование воздуха, отопление пола, подачу свежего воздуха, очистку воздуха, функции управления влажностью. За всем этим стоит индивидуальный подход к удовлетворению потребностей обитателей каждого помещения.

Спрос на интеллектуальные системы

В 2023 году Китайская ассоциация индустрии холода и кондиционирования воздуха (CRAA) и ряд других отраслевых организаций ввели в действие новый стандарт, увеличивающий число аспектов для определения энергоэффективности VRF-систем. Вместо единой оценки -- учёт чувствительности к сети, энергопотребления в режиме ожидания, интеллектуального управления и др.

С помощью этого стандарта китайская промышленность рассчитывает на дальнейшее повышение энергоэффективности VRF за счёт внедрения более разноплановых мер, таких как интеллектуальное управление.

В связи с этим интеллектуальные VRF-системы показали стремительный рост. Многие бренды сосредоточили свои усилия именно на них.

В Китае VRF используются на крупных объектах, в частности, в общественных зданиях. У многих из этих систем уже истекает срок эксплуатации, что создаёт такие проблемы, как снижение производительности и увеличение числа отказов. Замена здесь старых устройств создаёт спрос на модернизацию. Ориентируясь на него, ведущие бренды VRF выпустили усовершенствованные модели, в которых уделено внимание устранению «узких мест» обычных систем.

Преодоление последствий локдауна

JARN оценивает объём лидирующего китайского рынка VRF-систем в 1,14 млн. единиц оборудования, фиксируя в 2023 году рост на 10% по сравнению с предыдущим годом.

Годовой прирост рынка сформировался, в основном, в первом квартале.

Тогда китайский рынок показал восстановление после застойной ситуации 2022 года, в течение которого продолжали действовать ограничения, связанные с пандемией Covid-19. После снятия ограничений возобновилась реализация множества приостановленных в предыдущие два года проектов в сфере градостроительства и повышения качества жилья, что стимулировало спрос на VRF-системы.

Кроме того, рост отдельных отраслей, таких как аккумулирование энергии, создание новых материалов и электроника, способствовали расширению рынка. С другой стороны, реализация проектов учебных заведений и учреждений здравоохранения замедлилась после активных инвестиций и интенсивного строительства прошлых лет. В то же время, частные инвестиции в гостиницы, рестораны и прочие подобные проекты, вошли в режим ожидания.





В этом контексте рост за счёт восстановления в первом квартале оказался скоротечным. Его импульс в сегментах как нового строительства, так и модернизации существующих объектов, начал затухать уже в мае, несмотря на государственные меры стимулирования рынка недвижимости и программы продвижения, реализуемые многими брендами. Замедление отчасти было вызвано затоваренностью на складах, что сделало обыденностью ценовую конкуренцию.

Мини-VRF и большие VRF-системы

Область применения VRF-систем растёт, охватывая как бытовую и коммерческий, так и промышленный сегменты, при этом диапазон мощностей расширяется как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения.

С повышением уровня жизни в Китае растёт спрос на мини-VRF для кондиционирования жилья. В основном используются модели мощностью от 3 до 8 л. с., в то время как системы мощностью 8-12 л. с. применяются в больших домах премиум-класса. В просторных особняках могут устанавливаться две или три мини-VRF-системы по 8,8 кВт каждая.

Помимо бытового сегмента, мини-VRF сегодня используются и в легком коммерческом сегменте. Их небольшие наружные блоки идеально подходят для установки в условиях плотной застройки, например, для магазинов, расположенных в центре города. Мини-системы чаще всего устанавливаются в магазинах и офисах площадью от 80 до 150 м².

VRF-системы большой мощности часто используются на коммерческих объектах, таких как офисные здания,



торговые центры, крупные гостиницы и другие заведения, занимая почти 60% коммерческого сегмента кондиционирования воздуха в Китае.

В последние годы большие VRF-системы всё чаще применяются на железнодорожных вокзалах, в школах, больницах, центрах обработки данных, научно-исследовательских институтах, банках, административных зданиях. Кроме того, их стали применять в «чистых помещениях» на производстве.

Каналы продаж

Каналы реализации VRF-систем в Китае совершенствуются. По мере насыщения продаж через специализированные и фирменные магазины, основной тенденцией становится развитие «вглубь», организация нисходящих каналов торговли.

Всё больше производителей расширяют и разнообразят ассортимент продукции и одновременно используют как онлайн, так и офлайн-торговлю. Ряд ведущих брендов предпочёл сотрудничество с платформами электронной коммерции для создания официальных интернет-магазинов, другие положились на дистрибьюторов, торгующих через интернет.

В то же время некоторые бренды активно разрабатывают новые офлайн-каналы продаж в сотрудничестве с электронными торговыми площадками.

Компрессоры для VRF

Новые VRF-продукты продолжили следовать тенденциям повышения энергоэффективности, безопасности для окружающей среды, внедрению

интеллектуальных функций, а также функций, ориентированных на здоровье и комфорт пользователей.

Почти все ведущие японские, южнокорейские и китайские бренды открыли производственные базы в КНР. Так, в октябре 2024 года Daikin планирует начать производство внутренних блоков для бытовых VRF-систем на новом заводе в Хуэйчжоу, провинция Гуандун. В его строительство инвестировано в общей сложности 1,75 млрд. юаней.

Опираясь на огромный рыночный спрос и большие производственные мощности, цепь поставок VRF-систем в Китае продолжает развиваться.

У японских брендов, таких как Daikin, Hitachi и Mitsubishi Electric, есть собственное местное производство ротационных или спиральных компрессоров, которые они обычно используют в VRF-системах.

Что касается южнокорейских компаний, Samsung производит инверторные ротационные и спиральные компрессоры для VRF на заводе в Сучжоу. LG изготавливает инверторные ротационные компрессоры на заводе в Тяньцзине, а инверторные компрессоры спирального типа ввозит непосредственно из Южной Кореи.

Большинство китайских брендов VRF-систем покупают спиральные компрессоры у иностранных компаний. В последние годы производители компрессоров Китая, такие как Guangdong Meizhi Compressor и Landa, значительно увеличили поставки своих спиральных и ротационных компрессоров для VRF...

По материалам JARN

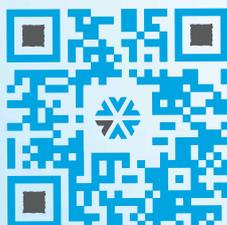




Комплект Айс

ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

20 лет комплектуем будущее!



ВЕНТИЛЯЦИЯ

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

ОТОПЛЕНИЕ



**ЗАБРОНИРУЙТЕ СТЕНД
НА ВЫСТАВКУ 2025 ГОДА**

climatexpo.ru

НОВАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ АДИАБАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА: СДЕЛАНО НА ЗАВОДЕ «СЭСТ-ЛЮВЭ» В РОССИИ

EMERITUS® — новейшее инновационное решение для семейств сухих охладителей, конденсаторов и газкулеров CO₂.

Производительность НА 400 % БОЛЬШЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ТЕПЛОБМЕННИКОМ СУХОГО ТИПА. Доступно для следующих веществ: ГФУ, аммиак, диоксид углерода, антифризы, вода.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ EMERITUS®

Новое технологическое решение (патент находится на рассмотрении) — результат сотрудничества с Политехническим университетом Милана. Оно объединяет в себе преимущества орошаемых систем и адиабатического предварительного охлаждения при помощи усовершенствованной системы управления.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Специфические особенности этого решения определяют его использование в системах кондиционирования воздуха и системах промышленного охлаждения. При использовании технологии EMERITUS® для газкулеров (CO₂) высокого коэффициента производительности (COP) системы можно достичь даже в самое жаркое время года, что расширяет географический диапазон эффективного применения для сверхкритических систем (CO₂).

Интеллектуальная система управления с инновационным, удобным в использовании интерфейсом. Помимо управления электронными вентиляторами (ЕС) тщательно разработанное ПО запоминает общее время работы каждой рамы контура распыления и каждой адиабатической панели. Благодаря «логике вращения» программа выбирает, какую систему следует активировать для оптимизации времени работы всей системы.

СОКРАЩЕНИЕ РАСХОДА ВОДЫ

Применение охладителей и конденсаторов EMERITUS® как альтернативы стандартным конденсаторам и испарительным градирням обеспечивает значительное сокращение расхода воды.

LU-VE — единственный европейский производитель, оборудование которого производится в России с максимальной степенью локализации.

В рамках группы LU-VE поставки оборудования с завода СЭСТ-ЛЮВЭ идут в десятки стран Европы, в Африку, Азию, а также во многие страны СНГ.

Мы везде, где нужен холод и охлаждение

LU-VE MOSCOW

115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д.26, с.28, БЦ «Слободской», этаж 2, офис 276

+7 926 654 67 67

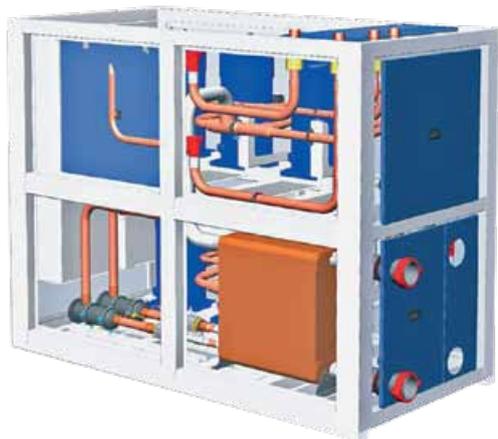
sergey.zakharov@luvegroup.com

+7 915 480 08 28

elena.zyuzukova@luvegroup.com

luvegroup.com





ЧИЛЛЕРЫ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ НА БАЗЕ СПИРАЛЬНЫХ КОМПРЕССОРОВ

✳ — $Q_o, \text{ кВт}$
R410A 10–1000 кВт

• Программа подбора чиллеров



Режим
охлаждения



Фреон



Спиральный
компрессор



Работа:
от -42 до 40 °С



Установка
в помещении



Уровень
шума



Расширенная
гарантия



Протестировано
в лаборатории



Собственное
ПО



Электрический
щит



Двухуровневая
защита

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Спиральные компрессоры: устанавливаются одиночно, тандемом без отделения масла или до пяти с отделением масла и электронным контролем уровня в картере в один независимый контур охлаждения. Для каждого компрессора установлен нагреватель картера и термостат на линии нагнетания.

Испаритель: пластинчатый меднопаянный или кожухотрубный теплообменник.

Ограничение давления: реле высокого и низкого давления.

Линия нагнетания: трубопровод линии нагнетания и обратные клапаны.

Линия всасывания: теплоизолированный трубопровод линии всасывания и запорные клапаны.

Линия жидкости: фильтр-осушитель, стекло смотровое, клапан электромагнитный, электронный регулирующий вентиль.

Хладоноситель: реле протока, теплоизолированный трубопровод, датчики температуры жидкости на входе и на выходе.

Устройство управления: щит силовой в общем корпусе, размещенном на раме.

Реле контроля фаз и напряжения: обеспечивает защиту компрессоров от обратного чередования фаз и низкого/высокого напряжений.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Встроенный НТК до -40°C (для всех чиллеров на R134a и чиллеров до 100 кВт на R410A). В составе: регулятор давления конденсации, ресивер с группой безопасности и запорными кранами, обратный клапан
- Антивибрационные опоры
- Тепло/звукоизоляция компрессорного отсека
- SNMP (протокол связи)



ЧИЛЛЕРЫ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ НА БАЗЕ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

$Q_o, \text{ кВт}$
 R_{314a} 130–2 500 кВт

• Программа подбора чиллеров



Режим охлаждения



Фреон



Винтовой компрессор



Работа: от -42 до +52 °С



Установка в помещении



Компрессор с экономайзером



Уровень шума



Расширенная гарантия



Протестировано в лаборатории



Собственное ПО



Электрический щит



Двухуровневая защита

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Винтовые компрессоры: устанавливаются по одному в независимом холодильном контуре, для каждого установлен нагреватель картера, электродвигатель оснащен реле защиты от перегрева обмоток и блоком мониторинга с контролем уровня масла.

Испаритель: пластинчатый меднопаянный или кожухотрубный теплообменник.

Ограничение давления: реле высокого и низкого давления.

Линия нагнетания: трубопровод линии нагнетания и обратные клапаны.

Линия всасывания: теплоизолированный трубопровод линии всасывания и запорные клапаны.

Экономайзер и запорные клапаны: пластинчатый теплообменник, фильтр-осушитель, стекло смотровое, клапан электромагнитный, электронный терморегулирующий вентиль, датчик давления.

Линия жидкости: фильтр-осушитель, стекло смотровое, клапан электромагнитный, электронный регулирующий вентиль.

Ресивер жидкого хладагента + предохранительный клапан.

Хладоноситель: реле протока, теплоизолированный трубопровод, датчики температуры жидкости на входе и на выходе.

Устройство управления: щит силовой в общем корпусе, размещенном на раме.

Реле контроля фаз и напряжения: обеспечивает защиту компрессоров от обратного чередования фаз и низкого/высокого напряжений.

Корпус установки: выполнен из металлических оцинкованных панелей с порошковым покрытием.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Встроенный НТК до -40°C (для всех чиллеров на R134a и чиллеров до 100 кВт на R410A). В составе: регулятор давления конденсации, ресивер с группой безопасности и запорными кранами, обратный клапан
- Обратный клапан
- Антивибрационные опоры
- Тепло/звукоизоляция компрессорного отсека
- ИБП контроллера (быстрый старт)
- Общее устройство автоматического ввода резерва (ABP)
- Раздельный ввод питания БЕЗ ABP (отдельный ввод на гидромодуль и управление)
- Раздельный ввод питания С ABP только для насосов и управления
- SNMP (протокол связи)

→ Теплоноситель: вода. Температурный график +12 / +7. Конденсация +50



ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ НА БАЗЕ СПИРАЛЬНЫХ КОМПРЕССОРОВ

 — $Q_o, \text{ кВт}$ R410A 10 – 1000 кВт



Режим
охлаждения



Фреон



Спиральный
компрессор



Работа:
от -42 до +52 °С



Установка
в помещении



Уровень
шума



Расширенная
гарантия



Протестировано
в лаборатории



Собственное
ПО



Электрический
щит



Двухуровневая
защита

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Спиральные компрессоры: устанавливаются одиночно, тандемом без отделения масла или до пяти с отделением масла и электронным контролем уровня в картере в один независимый контур охлаждения. Для каждого компрессора установлен нагреватель картера и термостат на линии нагнетания.

Испаритель: пластинчатый меднопаянный или кожухотрубный теплообменник (от 2 до 4 контуров).

Конденсатор: кожухотрубный или пластинчатый + трехходовой регулирующий клапан.

Ограничение давления: реле высокого и низкого давления.

Линия нагнетания: трубопровод линии нагнетания и обратные клапаны.

Линия всасывания: теплоизолированный трубопровод линии всасывания и запорные клапаны.

Линия жидкости: фильтр-осушитель, стекло смотровое, клапан электромагнитный, электронный регулирующий вентиль.

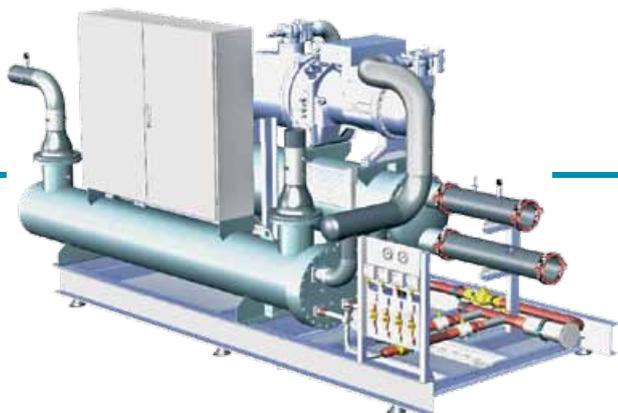
Хладоноситель: реле протока, теплоизолированный трубопровод, датчики температуры жидкости на входе и на выходе.

Устройство управления: щит силовой в общем корпусе, размещенном на раме.

Реле контроля фаз и напряжения: обеспечивает защиту компрессоров от обратного чередования фаз и низкого/высокого напряжений.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Антивибрационные опоры
- SNMP (протокол связи)



ЧИЛЛЕРЫ С ВЫНОСНЫМ ВОДЯНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ НА БАЗЕ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

$Q_o, \text{ кВт}$
R410A 200–2 500 кВт

• Программа подбора чиллеров



Режим охлаждения



Фреон



Винтовой компрессор



Работа: от -42 до +52 °C



Установка в помещении



Компрессор с экономайзером



Уровень шума



Расширенная гарантия



Протестировано в лаборатории



Собственное ПО



Электрический щит



Двухуровневая защита

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Винтовые компрессоры: устанавливаются по одному в независимом холодильном контуре, электродвигатель оснащен реле защиты от перегрева обмоток и блоком мониторинга с контролем уровня масла.

Испаритель: пластинчатый меднопаянный или кожухотрубный теплообменник.

Конденсатор: пластинчатый меднопаянный или кожухотрубный теплообменник + трехходовой регулирующий вентиль.

Ограничение давления: реле высокого и низкого давления.

Линия нагнетания: трубопровод линии нагнетания и обратные клапаны.

Линия всасывания: теплоизолированный трубопровод линии всасывания и запорные клапаны.

Экономайзер и запорные клапаны: пластинчатый теплообменник, фильтр-осушитель, стекло смотровое, клапан электромагнитный, электронный терморегулирующий вентиль, датчик давления.

Линия жидкости: фильтр-осушитель, стекло смотровое, клапан электромагнитный, электронный регулирующий вентиль.

Хладоноситель: реле протока, теплоизолированный трубопровод, датчики температуры жидкости на входе и на выходе.

Устройство управления: щит силовой в общем корпусе, размещенном на раме.

Реле контроля фаз и напряжения: обеспечивает защиту компрессоров от обратного чередования фаз и низкого/высокого напряжений.

Корпус установки: выполнен из металлических оцинкованных панелей с порошковым покрытием.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Встроенный НТК до -40°C (для всех чиллеров на R134a и чиллеров до 100 кВт на R410A). В составе: регулятор давления конденсации, ресивер с группой безопасности и запорными кранами, обратный клапан
- Обратный клапан
- Антивибрационные опоры
- Тепло/звукоизоляция компрессорного отсека
- ИБП контроллера (быстрый старт)
- Общее устройство автоматического ввода резерва (ABP)
- Раздельный ввод питания БЕЗ ABP (отдельный ввод на гидромодуль и управление)
- Раздельный ввод питания С ABP только для насосов и управления
- SNMP (протокол связи)

Подробная техническая информация о продукции:
на сайте www.thermocool.ru или на почте sale@thermocool.ru

МИРОВОЙ РЫНОК СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объём глобального рынка систем кондиционирования воздуха может увеличиться на 47,02 млрд. долл. в период с 2024 по 2028 годы при среднем годовом темпе роста 6,46%. Наибольший вклад сюда внесёт Азиатско-Тихоокеанский регион (АРАС).

Запросы и затраты

Рост рынка определяет наметившаяся тенденция увеличения спроса на интеллектуальные системы кондиционирования воздуха. Факторами, стимулирующими этот интерес потребителей, являются технологические достижения, осведомленность об энергоэффективности и стремление к комфорту.

Технологический прогресс, такой как интеллектуальные датчики и подключение к интернету, оптимизирует потребление энергии. Дистанционное управление системой кондиционирования повышает удобство, особенно когда пользователи находятся вдали. Однако рынок сталкивается с высокими первичными затратами на энергоэффективные системы.

Несмотря на долгосрочные выгоды, эти затраты отпугивают ряд покупателей, особенно в таких сегментах, как коммерческое и промышленное кондиционирование воздуха. Тем не менее анализ рынка и отчёты свидетельствуют о постепенном переходе к интеллектуальным функциям, к инверторным и неинверторным технологиям.

Рынок обслуживает различных конечных пользователей в жилых, коммерческих и институциональных зданиях. Как автономные, так и крышные кондиционеры, наряду со



сплит-системами и оконными блоками, устанавливаются в помещениях от офисов и торговых площадей до производственных предприятий и медицинских учреждений.

Быстрорастущий сегмент рынка

В жилом сегменте наблюдается наиболее значительный рост систем кондиционирования. В связи с повышением глобальной температуры и увеличением располагаемого дохода населения спрос на них существенно вырос. Также движущими силами жилого сегмента на рынке являются растущая урбанизация, перемещение населения в городские районы.

Участники рынка систем кондиционирования инвестируют в исследования и разработки для внедрения

инновационных и технологически продвинутых решений. Эти системы часто имеют интеллектуальные функции. Поэтому можно рассчитывать, что в жилом сегменте рынка в течение прогнозируемого периода произойдет значительный рост.

Ключевой регион

По оценкам, Азиатско-Тихоокеанский регион внесёт 51% в рост мирового рынка в течение 2024-2028 годов. АРАС отличается большим населением и растущей урбанизацией. Регион имеет высокий спрос на решения для охлаждения в различных секторах: жилые, коммерческие и промышленные. Ещё одно отличие — экстремальный климат, особенно в таких странах, как Индия, Сингапур и Австралия. Это тем более увеличивает потребность в системах кондиционирования воздуха. Здесь популярны как централизованные, так и децентрализованные решения для защиты от жары и влажности.

Отмечается также интерес к энергоэффективным альтернативам. При этом как производители, так и потребители стремятся к внедрению экологически безопасных технологий. Таким образом, можно ожидать, что в Азиатско-Тихоокеанском регионе будет и далее наблюдаться устойчивый рост рынка.

По данным technavio.com



КЛИМАТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА ДЕМОНСТРИРУЕТ АЖИОТАЖНЫЙ СПРОС

В нынешнем году продажи климатической техники начали расти уже с января. Рост спроса зафиксировали как маркетплейсы, так и специализированные магазины. Покупатели стали больше обращать внимание на китайские бренды и мобильные варианты кондиционеров.

На фоне аномальной жары средний чек на кондиционеры в конце июня — начале июля этого года вырос на 14-20% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, сообщили в компании «Платформа ОФД».

Только за одну неделю кондиционеров приобретено на 55% больше, чем в этот же период годом ранее. В среднем они обходились в 33,2 тыс. руб., что на 20% выше уровня прошлого года. Покупать климатическую технику начинали заранее, а наступившая жара лишь подогрела сезонный потребительский ажиотаж.

В «М.Видео-Эльдорадо» подтвердили, что продажи кондиционеров растут с января. В первом квартале спрос на них на рынке России в целом вырос на 58,5%. Затем рост продолжился. Лидерами по продажам среди регионов стали Поволжье, Центральный и Южный федеральные округа.



С 17 по 30 июня спрос на кондиционеры и вентиляторы вырос более чем вдвое, отметили в компании. В первую неделю июля продажи кондиционеров выросли в два раза, а вентиляторов — в четыре раза по сравнению со средними показателями того же периода июня.

Рост продаж климатической техники зафиксировали и маркетплейсы. Так, на Wildberries во второй половине июня приобрели почти в девять раз больше вентиляторов и почти в семь раз больше кондиционеров, чем за аналогичный период прошлого года. На Ozon продажи кондиционеров и сплит-систем за две недели выросли в 2,5 раза в штучном и в три раза в денежном выражении.



По данным «Авито», продажи кондиционеров во второй половине июня по сравнению с тем же периодом прошлого года выросли в два раза. При этом новую технику покупают активнее, чем бывшую в употреблении, хотя она стоит и дешевле.

Покупатели чаще выбирали одиночные сплит-системы с выводом установки на улицу, а также моноблочные напольные варианты, сообщили аналитики «Платформы ОФД». Вентиляторы традиционно больше покупали напольные и настольные с тремя режимами переключения. В этом году выше спрос на более дорогой ценовой сегмент. Чаще всего россияне отдают предпочтение кондиционерам таких брендов, как Haier, Rapid, Carrera, Electrolux и TCL.



В «М.Видео-Эльдорадо» отмечают, что ассортимент и функциональные возможности современной техники предлагают новый уровень удобства и комфорта, что побуждает менять старые кондиционеры на новые современные модели. Наблюдается популярность устройств с дистанционным управлением по Wi-Fi или с помощью голосовых помощников.

Большой популярностью на Wildberries пользуются мобильные кондиционеры, которые могут стать «скорой помощью» при аномальной жаре. В компании сообщили, что в целом наблюдается замещение западных брендов кондиционеров марками из Китая, которые дешевле, но при этом функциональнее своих именитых конкурентов.

По данным iz.ru



РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТА ГИГРОТЕРМОН®

для чистых помещений, лабораторий, складов, аптек, архивов и серверных

Соответствует: GAMP 5; FDA 21 CFR Part 11; ГОСТ 14644-2-2020; Решению № 77 Совета ЕЭК от 3 ноября 2016 г.; Приказу Минпромторга N 916 от 14.06.2013 г.



Автоматизированные системы мониторинга микроклимата Гигротермон предназначены для централизованного сбора, контроля в режиме реального времени, визуализации и хранения данных по температуре, сверхнизкой температуре, относительной влажности, дифференциальному давлению и другим параметрам. Связь с датчиками может осуществляться по кабельной линии или по радиозифиру на частоте 433 МГц. В зависимости от выбранного контроллера и датчиков система обеспечивает от двух до трех уровней защиты данных от потерь. Герметичное исполнение датчиков позволяет использовать их в условиях повышенной влажности и подвергать санитарной обработке.

Бесплатная программа Гигротермон-АРМ (сервер + клиенты) проста, интуитивно понятна, валидируется. Процесс её настройки не требует специальных навыков. В Гигротермон реализована гибкая система уведомлений с обратной связью. Три линейки различных датчиков, а также вся система Гигротермон по отдельности внесены в реестры средств измерений России и ряда стран СНГ. Наличие собственных контроллеров и датчиков, возможность применения промышленных датчиков сторонних производителей и интеграции с существующими системами, а также реализованный принцип конструктора, позволяют гибко настраивать систему под конкретные задачи пользователя и делают её универсальной для применения в самых разных сферах деятельности. На Гигротермон имеется заключение Минпромторга и сертификат СТ-1, подтверждающие производство оборудования на территории РФ.

ГИГРОТЕРМОНУ
доверяют лидеры:



Центр Внедрения
ПРОТЕК



Другие решения от компании ООО «Инженерные Технологии», Челябинск:



Система управления блокировкой
дверей шлюзов чистых помещений
«AirLock CAN-IT»



Регистраторы температуры
и влажности «Берег»
USB / Bluetooth / PDF / CSV



ПО «HeatMap Builder»
для автоматизации обработки данных
при квалификации складов и камер

Компания ООО «Инженерные Технологии» 14 лет. Она специализируется на разработке и производстве программно-аппаратных комплексов для мониторинга параметров микроклимата. Является разработчиком полного цикла. Включена в реестр организаций радиоэлектронной промышленности, аккредитована в области информационных технологий. Сертифицирована по СМК ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015). Продукция сертифицирована в России, Беларуси, Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане. Девиз компании: «Компетентность. Надежность. Ответственность».

Внимание: компания ищет дилеров во всех городах РФ для взаимовыгодного сотрудничества.

ООО «Инженерные Технологии» г. Челябинск +7 (351) 242-07-45 INFO@GIGROTHERMON.RU GIGROTHERMON.RU

РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТА «ГИГРОТЕРМОН» НА РЫНКЕ ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Проблемы с международной логистикой и валютными расчётами затруднили импорт технологий для мониторинга микроклимата в чистых помещениях. На этом фоне особенно актуальным стало надёжное, простое и доступное решение челябинской компании ООО «Инженерные Технологии», заменившее зарубежное оборудование.

Системы мониторинга микроклимата «Гигротермон», предназначенные для контроля температуры (в том числе криогенной), относительной влажности и перепада давления, успешно внедрены и более 10 лет обеспечивают соблюдение жёстких требований стандартов на фармацевтических предприятиях России и стран СНГ.

Однако, системы «Гигротермон» востребованы не только в фармацевтике, но и в медицине, микроэлектронике, на пищевых и перерабатывающих производствах, в логистике, в метрополитенах, аэропортах, в архивных и серверных помещениях, библиотеках, в АПК, в ЖКХ и т.д. — везде, где требуется мониторинг и контроль микроклимата.

Риск загрязнения чистых зон

Несмотря на то, что зарубежные поставщики цифровых приборов до санкций были широко представлены на фармацевтических производствах, многие отечественные предприятия для контроля перепада давления в чистых помещениях продолжали и продолжают



использовать стрелочные манометры, имеющие много недостатков.

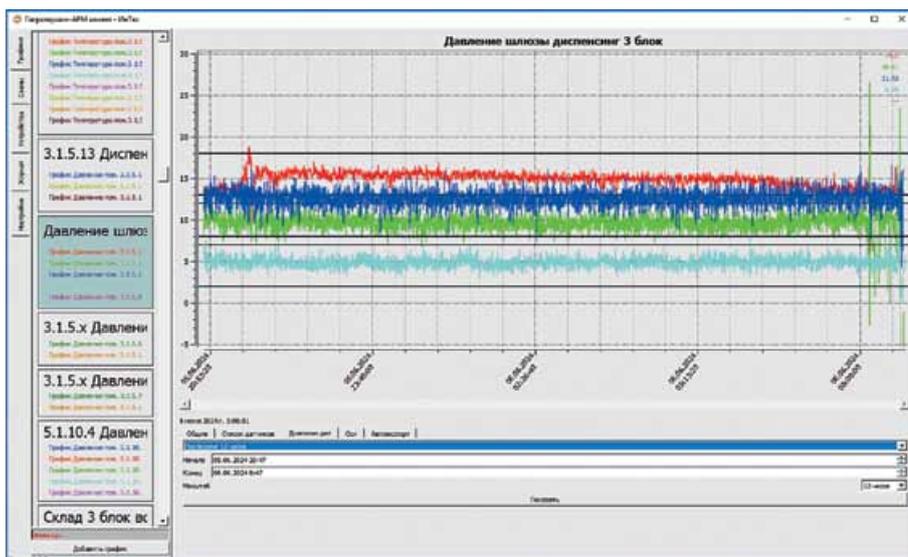
С одной стороны, эти приборы просты и привычны для обслуживающего персонала. Они не требуют подключения к электрической сети, и, чтобы работать с ними, не нужно дополнительного обучения. С другой стороны,

у них особые требования к монтажу, они чувствительны к механическим воздействиям. В таких приборах отсутствует возможность автоматической записи измеренных значений. Следовательно, отсутствует опция их интеграции в автоматизированные системы, без которых трудно представить безупречное соблюдение стандартов в чистых помещениях.

Очевидный недостаток обычных стрелочных манометров также кроется в отсутствии страховки от человеческого фактора. Сотрудник, записывающий показания вручную, может ошибиться, имеется **высокий риск пропуска критических изменений параметров в интервале между наблюдениями.**

Таким образом риск форс-мажора может не только нивелировать экономию при закупке, но привести к повышению нестабильности системы и подорвать общую безопасность объекта. В итоге, для собственников предприятий **экономию на цифровых датчиках может обойтись дорого**, так как есть риски, которые трудно купировать.





Цифровая технология помогает избежать системных рисков

Цифровые датчики перепада давления имеют ряд преимуществ:

- Они обычно точнее и надёжнее стрелочных приборов, поскольку не имеют каких-либо движущихся и изнашивающихся механических частей.
- Позволяют контролировать технологические процессы на производстве в режиме онлайн.
- Позволяют автоматизировать процесс записи измеренных значений для возможности анализа работы системы поддержания избыточного давления.
- Цифровая технология позволяет уйти от «человеческого фактора», снижает операционные затраты и нивелирует системные риски.

Переход от стрелочных манометров к цифровым датчикам перепада давления является важным шагом в повышении эффективности и надёжности контроля избыточного давления в чистых

помещениях. Непрерывность и высокая точность измерений, объективность оценки позволяют минимизировать риски загрязнения чувствительных продуктов и снизить операционные затраты.

Датчики дифференциального давления (или датчики перепада давления) ИПМ-41 производства челябинского ООО «Инженерные Технологии» внесены в Госреестры СИ России и стран СНГ. Предназначены для использования в чистых помещениях с контроллерами «Гигротермон» или автономными многоканальными регистраторами «Берег». Они успешно вписываются в автоматизированные системы мониторинга микроклимата, например системы «Гигротермон».



В 2023 году система «Гигротермон» на базе CAN-шины была установлена на новом фармацевтическом заводе «Р-Опра» (г. Зеленоград, площадь завода 30 000 м², владелец — АО «Р-Фарм»), где обеспечивает работу чистых помещений по международным стандартам.

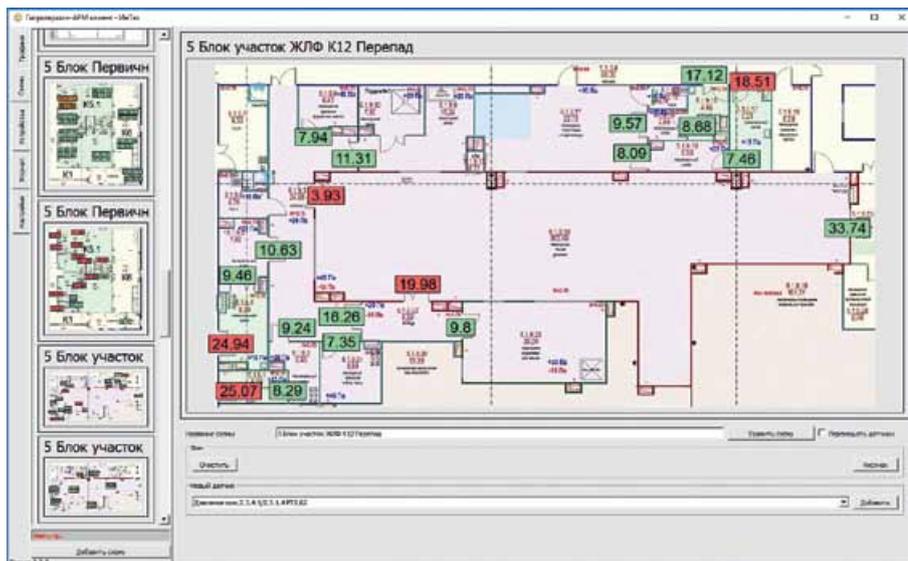
На сегодняшний день системы «Гигротермон» успешно эксплуатируются на многих предприятиях России и стран СНГ. Среди них: АО «Органика», ООО «Медсинтез», ООО «Эн.Си.Логистик», АО «ЦВ «Протек», ПАО «Биосинтез», АО «Рафарма» и многие другие.

Принцип конструктора: универсален и эффективен в разных сферах

Система мониторинга «Гигротермон» имеет возможность удаленного доступа как через интернет, так и через локальные сети. В ней обеспечивается до трёх уровней защиты данных от потерь. Система комплектуется собственным верифицированным бесплатным программным обеспечением, удобным в настройке и простым в использовании. При необходимости оборудование «Гигротермон» может быть интегрировано в сторонние системы мониторинга, например, на базе SCADA — через встроенный в контроллеры «Гигротермон» и модем GSM IT-LTE интерфейс RS485 (протокол ModBus RTU).

Комплектация системы датчиками и контроллерами осуществляется по принципу конструктора.

Внедрять систему «Гигротермон» можно как на работающих предприятиях, так и при вводе новых производств. Специалисты рекомендуют внедрять систему на этапе проектирования. Наличие действующей автоматизированной системы мониторинга микроклимата в чистых помещениях позволяет избежать риска приемки некачественной или нестабильно работающей системы поддержания избыточного давления.



ООО «Инженерные Технологии»
454081, г. Челябинск,
ул. Ферросплавная, д. 124, офис 1314
Тел.: +7 (351) 242-07-45
+7 (800) 700-18-70
info@gigrotermon.ru
gigrotermon.ru

МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКЛАД ПОСТРОЯТ В ДОМОДЕДОВСКОМ РАЙОНЕ ПОДМОСКОВЬЯ

Компания HD Development приступила к строительству нового корпуса на территории своего флагманского проекта — подмосковного индустриального парка «Южный». Корпус представляет собой современный склад общей площадью более 24 тыс. м² с пятью температурными зонами: от -24°C до $+6^{\circ}\text{C}$. Он встанет в один ряд с самыми технологичными складами на рынке.

Проект будет реализован с применением целого ряда инноваций, в том числе разработанных совместно с инженерами и технологами компании «Евраз». Он отличается высокой энергоэффективностью и повышенной вместимостью за счёт дополнительного седьмого уровня паллетного хранения — рабочая высота составит 14 метров.

При общей площади зоны хранения около 16,5 тыс. м² предусмотрено более 36,7 тыс. паллетомест. Это, в свою очередь, обеспечивает потенциальному арендатору существенную дополнительную экономию расходов на аренду.

«Наша компания имеет большой опыт и широкие компетенции в проектировании и строительстве температурных объектов. Благодаря собственной проектной команде, нам удалось разработать проект с уникальными для рынка характеристиками, — рассказал Дмитрий Пястунович, директор по развитию компании HD Development. — В складском комплексе применена балочная система покрытия кровли вместо классических ферм.

Также проектное решение позволило уменьшить общую высоту складского помещения на 1,5 метра при сохранении той же эффективной высоты хранения. Этот проект позволяет значительно экономить на энергозатратах для охлаждения складского объёма температурных камер, сокращая расходы в том числе и на эксплуатацию оборудования.

Кроме того, здесь будут использоваться энергоэффективные светильники с линзами, фокусирующими световой поток под углом от 30 до 90 градусов рассеивания, позволяя направлять максимум света в ряды межстеллажного пространства.

Также, светильники, кроме аварийных, оборудованы программируемыми датчиками света, которые позволяют выключать 70% освещения при отсут-

ствии в рядах работающих штабелеров. Пользователь сам может запрограммировать временную задержку на каждую группу светильников, значительно экономя на ежедневных затратах на электроэнергию».

рекуперации для оттайки испарителей и обогрева грунта это позволяет получить большую экономию электропотребления и низкие ежемесячные расходы.

Интеллектуальная система автоматизации отслеживает все параметры



Монтаж и обслуживание холодильного оборудования в новом корпусе парка «Южный» будет осуществлять компания DM Refrigeration.

Для создания необходимого температурного режима на объекте была разработана современная энергоэффективная система холодоснабжения. Каждая камера хранения замороженных и охлаждённых продуктов, а также зоны экспедиции, имеют по два независимых холодильных контура. Это позволяет обеспечить бесперебойность поддержания температурных режимов даже во время ремонта и обслуживания.

«В системе холодоснабжения объекта будут применены винтовые двухступенчатые компрессоры нового поколения с КПД (COP) на 34% выше, чем у традиционных винтовых. В совокупности с применённой системой

работы системы холодоснабжения и выбирает самый энергонезатратный режим работы, а также обеспечивает контроль за температурой в нескольких точках в каждом охлаждаемом объёме», — прокомментировал особенности холодильного решения Дмитрий Еги, директор компании DM Refrigeration.

Склад оснащён 30-ю доковыми воротами, то есть обеспеченность составляет одни доковые ворота на 650 м² полезной площади. Это значительно выше стандартного для рынка коэффициента и является одним из конкурентных преимуществ объекта.

Проектом предусмотрено большое количество парковочных мест: 30 под грузовой и 20 под легковой транспорт. Количество мест при необходимости может быть увеличено.



МИРОВОЙ РЫНОК ХОЛОДИЛЬНЫХ СКЛАДОВ: ВЫСОКИЕ ТЕМПЫ РОСТА

По данным исследования агентства Technavio, в период с 2023 по 2028 год глобальный рынок холодильных складов вырастет на 145,71 млрд. долл., а его совокупный среднегодовой темп роста составит 13,83%.

Драйверы роста

Такой значительный рост рынка обусловлен несколькими факторами. Логистические компании и технологические организации инвестируют в передовые системы охлаждения, чтобы удовлетворить растущий спрос на холодильные склады. Кроме того, нормативные акты многих стран стимулируют внедрение более экологичных

Одна из основных проблем во всём мире — пищевые отходы. Их огромный объём в частности связан с нехваткой холодильных мощностей. Скоропортящиеся продукты часто подвергаются воздействию разных температур на протяжении всей цепочки поставок, что иногда приводит к их порче. Быстрый рост населения и большие потери продуктов питания порождают

Конвейерные ленты и роботы оптимизируют процессы обработки продукции в холодильных камерах и складах, повышая эффективность работы и снижая затраты на рабочую силу. Для минимизации энергопотребления и поддержания оптимальных условий хранения внедряются системы энергоменеджмента.

Низкоуглеродные проекты и инициативы продвигают экологически чистые методы строительства и эксплуатации холодильных объектов, сводя к минимуму углеродный след и воздействие на окружающую среду. Инновационные методы строительства повышают долговечность объекта, продлевая срок годности хранящихся товаров при одновременном снижении эксплуатационных расходов.

В разрезе отраслей и регионов

В сегментах мяса и морепродуктов в течение прогнозируемого периода будет наблюдаться значительный рост. Тем более важно этим высокопитательным продуктам обеспечить сохранность качества в условиях низкотемпературных складов. Рост спроса на эти продукты приведёт к увеличению площадей складов, отмечает Technavio.

Вклад Азиатско-Тихоокеанского региона в рост мирового рынка складов будет самым высоким. Ожидается, что этот регион будет расти благодаря широкому присутствию здесь как поставщиков, так и потребителей продуктов питания и медицинских изделий.

В связи с ростом располагаемого дохода и численности «возрастного» населения в таких странах, как Япония и Китай, расходы на здравоохранение здесь стремительно растут. Это в том числе увеличивает спрос на медицинские склады с регулируемой температурой, что будет стимулировать рост рынка в регионе в течение всего прогнозируемого периода.

Елена Ломскова, обозреватель

(по данным technavio.com)



технологий охлаждения. Применение передовых технологий и устойчивых решений в этой области продолжают обеспечивать её рост, отвечая потребностям мирового рынка.

Ведущие игроки складского рынка сотрудничают с поставщиками логистических услуг и транспортными корпорациями, чтобы соответствовать существующим нормативным требованиям.

Также благодаря растущей потребности различных отраслей в холодильном хранении продуктов, рынок температурных складов и камер будет постоянно расширяться. Хотя строительство таких объектов требует значительных первоначальных инвестиций, преимущества, связанные с улучшением качества продукции, продлением срока её хранения и повышением эффективности холодной цепочки поставок, оправдывают эти затраты.

потребность в улучшении качества хранения. Таким образом, холодильные склады в том числе помогут в решении проблемы нехватки продовольствия.

Инновационные и технологические направления

В прикладном сегменте рынка различные отрасли используют передовые технологии и инновационные методы для оптимизации процессов хранения и дистрибуции. Так, организованный сектор розничной торговли использует эти возможности для сохранности скоропортящихся продуктов.

Развивающиеся страны все чаще внедряют новые решения для расширения своих сетей. Облачные технологии играют ключевую роль в эффективном управлении операциями холодильных камер, обеспечивая мониторинг в режиме реального времени и управление запасами.

РЕФТРАНСПОРТ В ГЛОБАЛЬНОМ АСПЕКТЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ ВАРИАНТОВ НА ЭЛЕКТРИЧЕСТВЕ

Ожидается, что мировой рынок грузовых автомобилей-рефрижераторов превысит 16,1 млрд. долл. к 2032 году по сравнению с 6,5 млрд. долл. в 2023 году. Такие данные представила в своём отчёте компания Astute Analytica.

Мировой рынок рефтранспорта растёт

На грузовые автомобили приходится 77% всех перевозок в Европейском Союзе и 72% в США. Их неотъемлемой частью является рефрижераторный транспорт, мировой рынок которого быстро расширяется. Этому способствуют растущая торговля продуктами питания, увеличение потребления скоропортящихся продуктов, расширение электронной торговли и внимание к сокращению пищевых отходов.

Главный из этих рыночных стимулов — рост потребления скоропортящихся продуктов, таких как фрукты, овощи, молочные и мясные продукты. Только в 2022 году в мировой торговле продуктами питания хранилось и в том числе перевозилось товаров на сумму более 8000 млрд. долл., что составляет почти 10% мировой экономики.

Сектор рефрижераторного транспорта находится в стадии существенных преобразований — нормативные акты требуют всё более целенаправленного контроля температуры и сохранения качества перевозимых грузов, поскольку в глобальном масштабе около 14% производимых продуктов теряется между сбором (производством) и розничной продажей. А около 17% теряется при розничной продаже и потреблении также из-за нехватки холода, в том числе морозильных камер.

Но как совместить быстрое развитие рефтранспорта и загрязнение окружающей среды? Возникшую необходимость резко сократить выбросы



поможет решить электрификация транспортной отрасли — это больше, чем просто вариант.

Электрификация соответствует действующему законодательству

Итак, очевидно, что для достижения целей устойчивого развития необходимо всё большее количество рефрижераторных фургонов, грузовиков, прицепов, которые способствуют увеличению выбросов парниковых газов. Немецкое агентство по развитию Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit подсчитало, что при сценарии «работы в обычном режиме» выбросы увеличатся с почти 35 мегатонн CO₂-эквивалента в 2020 году до более чем 40 мегатонн в период с 2030 по 2035 год. Затем снизятся до 30 мегатонн CO₂-эквивалента в 2050 году.

Снижение будет прямым результатом поправки Кигали к Монреальскому протоколу и растущего уровня электрификации транспортных средств в соответствии с действующим законодательством.

Но уже сегодня транспорт является причиной значительной доли загрязнений, влияющих на изменение климата во всём мире. Только в ЕС на него приходится 25% выбросов, вызывающих парниковый эффект.

Путь ЕС к климатической нейтральности

Сокращение использования ископаемого топлива при транспортировке необходимо для достижения климатической нейтральности Евросоюза к 2050 году. Для достижения поставленной задачи необходимо, чтобы здесь было достаточное количество пунктов подзарядки и заправки альтернативным топливом автотранспорта, самолётов, судов.

Для этого были разработаны и введены в действие Правила инфраструктуры альтернативных видов топлива (AFIR), которые являются частью пакета «Пригодность для 55%». В нём определены конкретные цели развития такой инфраструктуры в ЕС в течение последующих лет.

Кроме того, в Европе, начиная с 2035 года, согласно законодательству, одобренному Европейским парламентом, новые легкие коммерческие автомобили будут обязаны в принципе не производить выбросы CO₂. Целью грузовых автомобилей средней и тяжелой грузоподъемности является постепенное сокращение выбросов до 90% к 2040 году.



ВЫСТАВКА и ОТРАСЛЕВОЙ ФОРУМ ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА

для агропромышленного комплекса



Москва
Россия

27-29
МАЯ | 2025

16 000+
уникальная база
посетителей

- » ПЛАНИРУЙТЕ ВСТРЕЧИ С ПАРТНЕРАМИ ЗАРАНЕЕ!
- » БРОНИРУЙТЕ ЛУЧШИЕ МЕСТА НА ВЫСТАВКЕ!
- » РАСШИРЯЙТЕ ВАШУ ДЕЛОВУЮ И ПАРТНЕРСКУЮ СЕТЬ!
- » ЗАЙМИТЕ МЕСТО УШЕДШИХ БРЕНДОВ!

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ФИЛЬТРАЦИЯ, ОЧИСТКА ВОЗДУХА, ХОЛОДИЛЬНЫЕ И МОРОЗИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАНЕНИЯ КАЧЕСТВА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ВСЕЙ ЦЕПИ «ОТ ПОЛЯ ДО СТОЛА»



Асти Групп
Выставочная компания

Организатор:
ООО «Выставочная компания Асти Групп»

Тел. / WA Business:
+7 (495) 797 6914
E-mail: info@holodexpo.ru

www.holodexpo.ru

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ НА МАГНИТНЫХ ПОДШИПНИКАХ СЕРИИ CRM

Fusheng представляет на российском рынке безмасляные двухступенчатые центробежные холодильные компрессоры на магнитных подшипниках серии CRM, разработанные компанией Fu Sheng. Они соответствуют новейшим требованиям в области энергоэффективности и надёжности. С помощью этой серии производители могут легко оптимизировать производительность своих чиллеров и обеспечить соответствие требованиям охраны окружающей среды и высокую энергоэффективность.



Область применения компрессоров Fusheng серии CRM — построение чиллеров для комфортных систем кондиционирования воздуха, технологических систем кондиционирования, центров обработки данных и т.д.

Для достижения высокой эффективности работы корпус изготавливается в точных обрабатывающих центрах и проверяется на координатно-измерительной машине, чтобы убедиться в том, что компрессор этой серии обеспечивает требуемую надёжность, качество и соответствие заявленным параметрам.

Технология магнитного подшипника основана на магнитной левитации для поддержания положения вращающегося вала относительно неподвижных компонентов **без физического контакта, трения, износа, без необходимости смазки, ремонта. Использование этой технологии позволяет добиваться и поддерживать высокие скорости вращения турбины компрессора.**

Применение синхронного двигателя с постоянными магнитами в центробежных компрессорах серии CRM даёт ряд преимуществ, таких как высокая энергетическая эффективность, высокие скорости вращения при низком уровне шума, а также небольшие габариты.

Разработан модельный ряд из 10 различных по производительности компрессоров от 120 RT до 1200 RT. На сегодняшний момент доступны к заказу две модели центробежных холодильных компрессоров Fusheng CRM, включая 120 RT и 150 RT.

Холодильные компрессоры серии CRM разработаны для применения с хладагентами R134a; R513; R1234ze; R1233zd.

В соответствии со стандартами испытаний, разработанными Промышленным научно-исследовательским институтом (ИТРТ), создана испытательная станция полного цикла для этого компрессора.

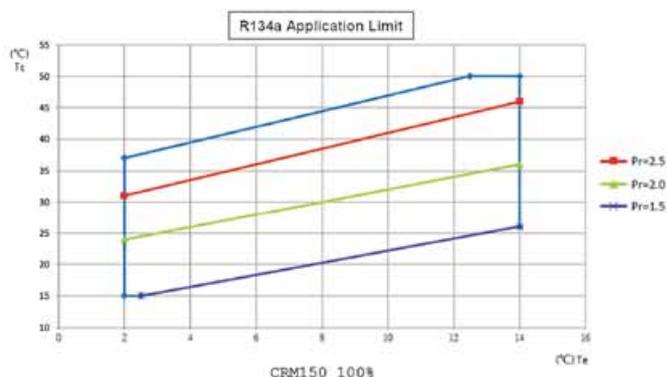
Технические характеристики испытательной станции 150-1200RT:

- Стандарт испытаний компрессоров (испытательная станция полного цикла);
- Стандарт ANSI/ASHRAE 225-2020;
- Стандарт ANSI/ASHRAE 41.9;
- Испытательная станция на частичных нагрузках (ISO 917).

Использование алюминиевого корпуса позволило существенно снизить вес компрессора, сохранив при этом проч-



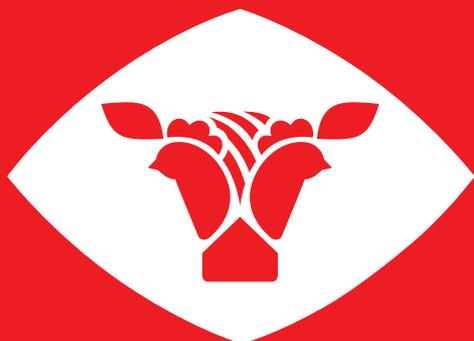
ностные характеристики. Встроенная система охлаждения двигателя, применение двухступенчатой технологии центробежного сжатия, а также системы экономайзер, позволяют добиваться наилучших параметров компрессора, работать во всём представленном на диаграмме диапазоне рабочих характеристик.



По вопросам сотрудничества и приобретения продукции Fusheng обращайтесь в официальное представительство компании Fusheng в России.

МО, г. Долгопрудный, Технопарк Лихачевский,
Лихачевский проезд д. 8, офис 216
8 (499) 394-19-92
info@fusheng.su
fusheng.ru

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И САММИТ



МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ **КОРОЛЬ**
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК
МАР Russia 2025

27-29 МАЯ
Москва, Россия

FROM
FEED
TO
FOOD



реклама

Организатор:
Выставочная компания Асти Групп

Тел. / WA Business:
+7 (495) 797 6914
E-mail: info@meatindustry.ru

www.meatindustry.ru



УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ МЯСНОГО РЫНКА

Производство в России мяса всех видов растёт высокими темпами. Данные Росстата и экспертов рынка говорят о том, что в первом полугодии 2024 года увеличились почти все основные показатели мясной отрасли — выпуск продукции, внутреннее потребление и экспорт.

Наша страна входит в топ-5 мировых производителей свинины и бройлеров. По данным Минсельхоза, стабильная эпизоотическая ситуация в нынешнем году способствует увеличению объёмов производства мяса, в том числе продукции птицеводства, что произошло благодаря системной модернизации птицеводческой отрасли. Стоимость куриного мяса на этом фоне несколько снизилась.

С 2014 по 2023 год производство свинины в России выросло на 56,2% — до 4,63 млн. тонн. Свиноводы полностью обеспечивают потребности внутреннего рынка. В текущем году выпуск продукции отрасли вырастет до 5 млн. тонн (прогноз Россельхозбанка). Потребление этого вида мяса в 2023 году составило более 30 кг. на человека, в 2024 году прогноз по годовому потреблению около 32 кг.

Курица долгое время была самым популярным в России видом мяса, но данные говорят о том, что сейчас её начинает теснить свинина. Эта тенденция устойчива и продлится ещё несколько лет. В нынешнем году, по оценке Национального союза свиноводов, спрос на свинину растёт.

«Свиноводство сейчас является драйвером мясной отрасли, оно даёт 4-5% прироста в год, — говорит эксперт рынка Мушег Мамиконян. — Высокие темпы увеличения объёмов производства ранее демонстрировало птицеводство — до 8% в год. Сейчас оно находится на более зрелой стадии развития, мяса птицы достаточно и для удовлетворения внутренних нужд, и для экспорта. А у свиноводства — инвестиционный цикл на пике, заметный рост будет продолжаться ещё несколько лет».

Свиной окорок и филе грудки курицы стали своеобразными маркерами рынка. Конкурируя между собой, сегодня они уже почти сопоставимы по цене. Для сравнения: до 2023 года стоимость птицы для конечного потребителя составляла около 60% цены на свинину.



Свинина и бройлер формируют спрос и влияют на цены других видов мяса. Невысокая стоимость птицы и свинины заставляет потребителей чаще выбирать именно их, отмечает Сергей Юшин, руководитель Национальной мясной ассоциации.

«В производстве говядины предпосылки к прорыву нет, ситуация в отрасли сложная, — считает он. — Новые проекты практически не заявляются, инвесторы выбирают более интересные с точки зрения окупаемости и маржинальности сегменты».

Куда же сейчас смотрят производители мясной продукции, кроме активного свиноводства? Уже не раз говорилось, что резервов быстрого роста птицеводства теперь уже нет. Ситуация в производстве говядины, как видим, тоже совсем не прорывная. А покупательная способность населения растёт. Значительный рост спроса на качественную баранину и ягнятину при отсутствии роста предложения отмечают в агентстве AGRIFOOD Strategies. Это привело к 30-40%-ному увеличению цен на эту продукцию за последний год.

Россия в 2023 году подтвердила статус второй в мире страны по производству индейки. В этой отрасли как раз ожидается увеличение объёмов выпуска продукции в 2024 году на 5%, в 2025 году на 7%. И всё это — благодаря вводу новых мощностей.

Растёт производство основных видов мясной продукции, одновременно растёт и экспорт. В прошлом году Россия поставила за рубеж более 1 млн. тонн разнообразной продукции животноводства. Сергей Юшин считает — этот объём экспорта дал 1,8 млрд. долл. В 2024 году поставки могут вырасти на 10%. Импорт же составил около 1,75 млрд. долл. По всем видам мяса это 586 000 тонн.

В I полугодии Россия увеличила объёмы экспорта мясной продукции. По данным информсистем «ВетИС» и «Аргус-Фито», зарубежные поставки мяса и субпродуктов птицы составили 172,4 тыс. тонн, свинины — 92,1 тыс. тонн, готовой мясной продукции — 41,5 тыс. тонн, говядины — более 19 тыс. тонн.

До конца 2024 года экспорт мяса может ещё вырасти, так как страны-импортёры сохранили свои позиции. Это Китай, Белоруссия, Вьетнам, Казахстан, Саудовская Аравия, Сербия...

При этом есть возможность не только увеличения, но и расширения экспорта. Так, Россия получила право на ввоз птицеводческой продукции в Алжир, рынок Китая открыт для российской свинины, нарастить поставки мяса из России стремится Монголия. Есть также перспективные возможности увеличения поставок на африканский континент, тем более что они удобны логистически.



17-19
СЕНТЯБРЯ '24

— САНКТ-ПЕТЕРБУРГ —



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

GLOBAL **and** SEAFOOD FISHERY FORUM EXPO RUSSIA

FISHERY • AQUACULTURE • PROCESSING

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ
И ВЫСТАВКА РЫБНОЙ ИНДУСТРИИ, МОРЕПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:

ЕЖЕГОДНО

ПЛОЩАДЬ:

26 000+ м²

ПОСЕТИТЕЛИ:

17 872 СПЕЦИАЛИСТОВ
ИЗ **85 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **75 СТРАН МИРА**

УЧАСТНИКИ:

350 КОМПАНИЙ
ИЗ **37 РЕГИОНОВ РОССИИ**
И **17 СТРАН МИРА**



ОТРАСЛЕВОЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ
ОПЕРАТОР

EXPO SOLUTIONS GROUP

+7 (495) 215-06-75

INFO@RUSFISHEXPO.COM

T.ME/SEAFOODEXPORUSSIA

WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ: СПРОС НА ВЫПУСКНИКОВ ОГРОМНЫЙ!

26 июня, отмечая Всемирный День холода, в Московском Политехе обсудили кадровую проблему отрасли. Специалисты выступили с презентациями, где особо отметили важность профессии холодильщика и высокий спрос на выпускников университета. Формат встречи предполагал подключение спикеров в онлайн-формате и трансляцию в глобальной сети.

Официальную часть открыли ректор по учебной работе ВУЗа Гюзель Шарипзянова и председатель правления Россоюзхолодпрома Юрий Дубровин.

Для Московского Политеха празднование Всемирного Дня холода — это добрая традиция. «Конечно, наш коллектив, профессорско-преподавательский состав, который готовит специалистов для холодильной промышленности, много времени уделяет профориентации абитуриентов, предоставляет информацию о перспективах этой отрасли», — сказала в своём выступлении Гюзель Шарипзянова.

Во время дискуссии эксперты отметили значительный прогресс усовершенствования технической базы университета совместно с промышленными партнерами. Так, на кафедре «Техника низких температур им. П.Л. Капицы» открылся центр с современным климатическим оборудованием. Главная особенность лаборатории — здесь постарались учесть все типы различных систем вентиляции, кондиционирования, поддержания микроклимата в жилых домах, офисах и на предприятиях.

«Хотелось бы, чтобы Россоюзхолодпром и наши промышленные партнёры



помогали нам популяризировать это направление, поскольку спрос на выпускников огромный. Их трудоустройство составляет 100%. Причём, они работают уже с третьего и четвёртого курсов», — отметил заведующий кафедрой Дмитрий Некрасов.

После завершения конференции для гостей Московского Политеха провели экскурсию по лабораториям ВУЗа.

mospolytech.ru

Expo Solutions Group и ВАРПЭ СТАЛИ ПАРТНЁРАМИ

18 июля генеральный директор компании «Экспосолюшенс групп» Иван Фетисов и президент Всероссийской ассоциации рыбопромышленников Герман Зверев подписали меморандум о сотрудничестве и взаимодействии.

ВАРПЭ и «Экспосолюшенс групп» договорились совместно содействовать развитию рыбохозяйственного комплекса России. В том числе — посредством организации и проведения Международного рыбопромышленного форума и выставки рыбной индустрии, морепродуктов и технологий (Seafood Expo Russia), а также иных деловых, конгрессно-выставочных, фестивальных мероприятий. В соответствии с достигнутыми договоренностями ВАРПЭ получила эксклюзивный статус отраслевого партнёра Seafood Expo Russia.

«Сегодня российские рыбаки сталкиваются с беспрецедентным давлением со стороны западных конкурентов. В этой ситуации важна консолидация отрасли и совместная работа над поиском решений для эффективного сотрудничества, а также по созданию новой

коалиции мирового рыбного хозяйства. Международный рыбопромышленный форум и выставка рыбной индустрии стали заметным событием на карте мирового рыбного рынка, являются значимой коммуникационной площадкой», — отметил Герман Зверев.

Генеральный директор «Экспосолюшенс групп» Иван Фетисов в свою очередь подчеркнул высокий статус ВАРПЭ как ведущего объединения рыбной отрасли. «Мы рады, что достигли соглашения о партнёрстве с ВАРПЭ. Уверен, участие этого авторитетного профессионального объединения рыбопромышленников России поможет повысить уровень экспертизы при обсуждении вопросов развития рыбохозяйственного комплекса и эффективность мер, принимаемых по результатам проведения мероприятия», — сказал он.



В рамках меморандума предусмотрены также обмен информационно-аналитическими материалами и экспертное сопровождение реализуемых сторонами проектов. В фокусе внимания в том числе вопросы стратегического развития рыбной отрасли, процессы модернизации рыбопромыслового флота и береговых перерабатывающих мощностей, совершенствования логистики, хранения и сбыта рыбной продукции, укрепления кадрового потенциала, а также сотрудничество по другим вопросам отраслевой повестки.



ColdChain
Qazaqstan

Одновременно с выставкой



+7 (727) 258 3434
contact@iteca.kz
coldchain.kz/ru

8-я Центрально-Азиатская
Международная Выставка

ХОЛОДНЫЙ СКЛАД,
ТРАНСПОРТИРОВКА И СЕРВИС
ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ЛОГИСТИКИ

30 октября – 1 ноября 2024
Казахстан, Алматы, КЦДС "АТАКЕНТ"



**INTERNATIONAL
EXPO GROUP**



**XIX
МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА
UZPRODEXPO 2024**

20-21-22

**НОЯБРЯ
2024**



**UZ #19
PROD
EXPO**

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.
ПИЩЕВОЕ И ТОРГОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ.
НАПИТКИ И ИНГРЕДИЕНТЫ.
ТАРА И УПАКОВКА.
ЭТИКЕТИРОВАНИЕ.

 **УЗЭКСПОЦЕНТР, Ташкент, Узбекистан**

 InternationalExpoGroup

 IEGuz

 IEG_uz

 (+998 71) 238-59-59

 www.ieg.uz

 sales@specieg.uz

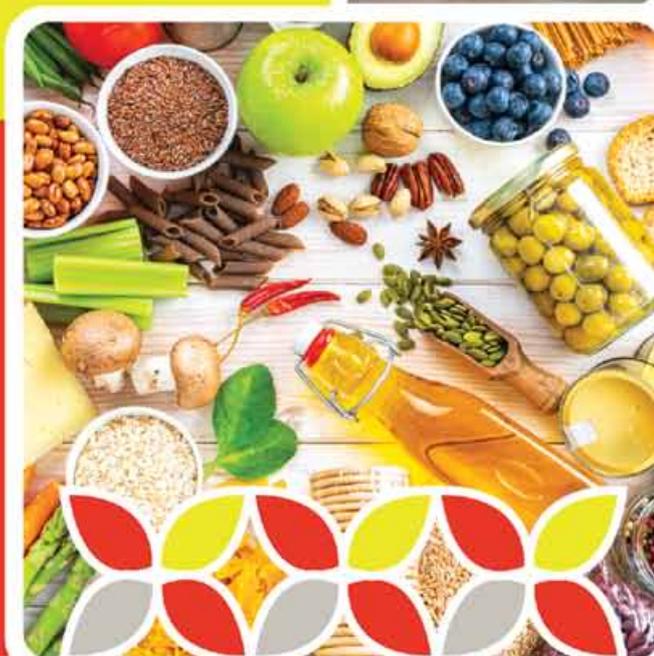


**Выставка
продуктов питания
и напитков**



**30 октября –
1 ноября
2024**

Екатеринбург,
МВЦ «Екатеринбург-
Экспо»



Организатор



Международная
Выставочная
Компания

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

Забронируйте стенд
interfood-ural.ru



IV ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ



INTEK PROM

BAKERY 2024

Повышение рентабельности
кондитерской и хлебопекарной
промышленности

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

14
НОЯБРЯ



[INTEK PROM.COM](https://intekprom.com)



VI ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ



INTEK PROM

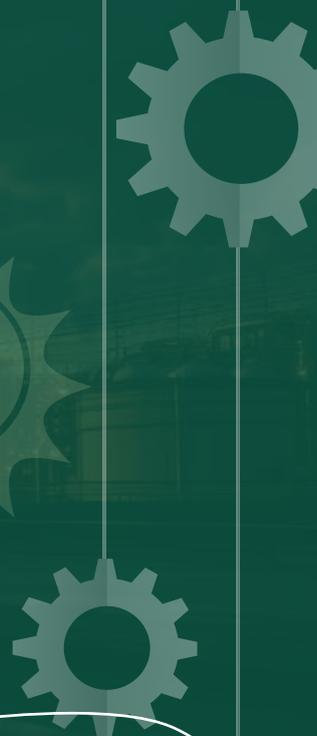
ENERGY & AUTOMATION FOOD 2024

Энергоэффективные технологии
и средства автоматизации
в пищевой промышленности

13 НОЯБРЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



ПОДРОБНЕЕ НА
[INTEK PROM.COM](https://intekprom.com)





**MODERN
BAKERY
MOSCOW**



CONFEX
CONFECTIONERY
EXPERTISE

Международная выставка оборудования и технологий для хлебопекарного и кондитерского производства

25-28 МАРТА 2025

ЦВК "Экспоцентр", Москва

**MODERN
BAKERY**



CONFEX

НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ



GOTOVO
ПРОИЗВОДСТВО
ГОТОВОЙ ЕДЫ

modern-bakery.ru

GA GEFERA MEDIA



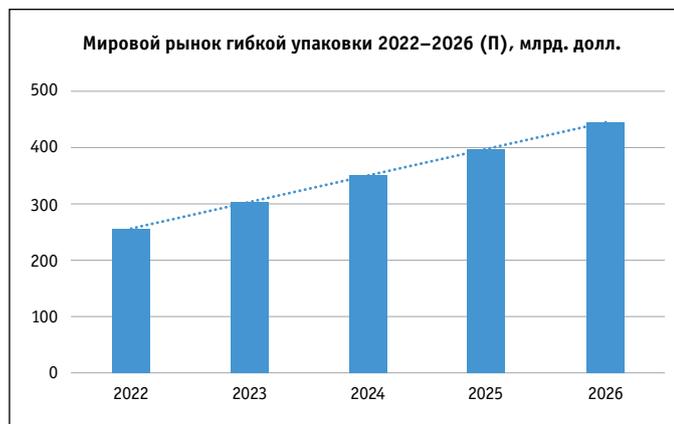


РОССИЙСКИЙ РЫНОК ГИБКОЙ УПАКОВКИ: ТЕНДЕНЦИИ 2024 ГОДА

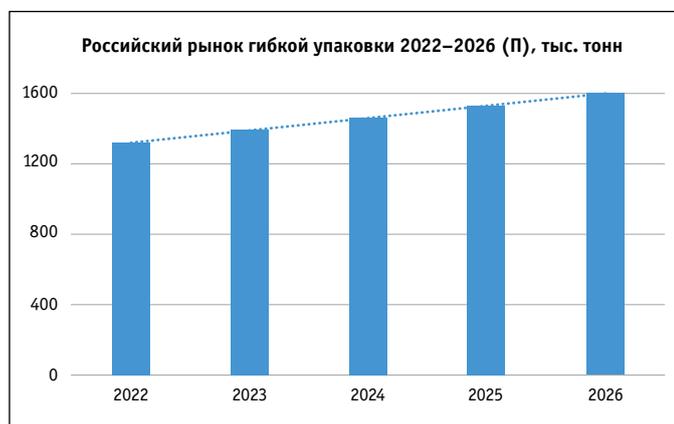
Гибкая упаковка относится к широкому спектру упаковочных материалов, разработанных таким образом, чтобы соответствовать форме продукта, который они содержат. Она отличается эластичностью и минимальным весом, что позволяет легче обращаться с ней и хранить. Российский рынок гибкой упаковки в целом имеет положительный тренд: его рост в 2023 году около 5% по отношению к предыдущему году. Объем оценивается в 1,4 млн. тонн. К 2026 году он может составить 1,6 млн. тонн.

Гибкая упаковка используется в широком спектре отраслей: производство продуктов питания и напитков, фармацевтика, товары для дома, промышленные принадлежности, сельское хозяйство. В пищевой отрасли молочные продукты (молоко, йогурт, сыр, масло и др.) упаковываются в мягкие пакеты и плёнку. Замороженные продукты транспортируются и продаются в специальных вакуумных пакетах для фруктов, овощей, мяса...

Объём мирового рынка гибкой упаковки в 2023 году составил 303 млрд. долл. Оценочно к 2026 году этот показатель достигнет 445 млрд. долл. В натуральном выражении рынок увеличится до 1 417,4 млрд. упаковочных единиц и будет расти в среднем на 3% ежегодно.



Отечественный рынок, с одной стороны, отличается высоким уровнем самообеспеченности сырьём. С другой — сталкивается с теми же проблемами, что и остальные отрасли: ростом цен на сырьё, увеличением затрат на ремонтно-сервисные работы по оборудованию, удорожанием транспортировки в целом.



В том числе влияние на рынок окажет и ужесточение законодательства в рамках переноса ответственности за утилизацию упаковки с производителя товара на производителя упаковки. Федеральный закон от 04.08.2023 N 451-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты РФ» вступил в силу 1 января 2024 года. Его действие может в среднесрочной перспективе увеличить себестоимость производства гибкой упаковки.

Сдерживающим фактором для российской отрасли является то, что подавляющая часть станков для производства упаковки — импортные. Соответственно, усложнилось гарантийное обслуживание и поставки запчастей, но за 2023 год эта проблема была решена параллельным импортом, многоступенчатой логистикой. Нашли поставщиков в том числе и на азиатском направлении.

В 2022 году не наблюдалось изменений в сфере инноваций гибкой упаковки, однако в 2023 году компании получили доступ к новым печатным машинам и сольвентным ламинаторам, которые позволяют производить новые варианты продукции.

Санкции вводят на типографское сырьё и материалы, печатное оборудование, компоненты для производства бумаги и специальные химикаты. Наряду с этим происходит удорожание логистики. И всё это отражается на росте себестоимости конечного продукта производителей.

Ожидается, что в 2024 году рынок тем не менее покажет значения как минимум на уровне предыдущего года и даже выше. Происходит это благодаря таким факторам, как повсеместное использование гибкой упаковки, её высокая функциональность, удобство и адаптивность к разнообразным рынкам, экономическая эффективность и сравнительная дешевизна. А также — перспектива экологичности, широкие возможности дизайна и брендинга, технологические достижения и инновации.

Потребительские тренды:

- Запрос на экологичность со стороны потребителей. Они становятся всё более сознательными в отношении бережного отношения к природе, уделяют больше внимания вопросам охраны окружающей среды. Если есть возможность, потребители отдают предпочтение более экологичным вариантам упаковки, которые просты в переработке и безопасны.

- Особое внимание — повышению удобства использования. В быстром темпе городов для потребителя комфортно применять портативные, повторно закрываемые и простые в использовании упаковки.

• Растёт спрос на гибкую упаковку для порционных блюдов и малую тару, которые позволят легче транспортировать продукцию и более пригодны для переработки.

• Персонализация упаковки подразумевает адаптацию её под вкусы целевой аудитории. Данный тренд говорит о необходимости привлекать внимание потребителей через отличительные элементы упаковки и дизайнерские решения. Гибкая упаковка может стать визитной карточкой бренда и приобщить к нему новых покупателей.

Технологические тренды:

• Важна растущая потребность в обеспечении экологической устойчивости производства. Для производства гибкой упаковки обычно требуется меньше энергии и материалов по сравнению с жесткой.

• Ключевая тенденция — технологические инновации. Достижения в области материаловедения позволяют разрабатывать новинки, которые обладают улучшенными барьерными свойствами, продлевают срок хранения продукта и сохраняют его свежесть. Растёт спрос на перерабатываемую высокобарьерную упаковку, которая значительно качественнее и безопаснее в использовании.

• Гибкая упаковка является главной поддерживающей силой многих отраслей промышленности, предоставляя им большие преимущества по сравнению с традиционной жесткой упаковкой. Лёгкий вес, долговечность и универсальность делают ее идеальным выбором для широкого спектра товаров — от продуктов питания и напитков до фармацевтики и электроники. Ожидается, что по мере дальнейшего развития технологий гибкая упаковка будет играть ещё более важную роль в упаковочном производстве будущего.



• Мономатериальная упаковка изготавливается из одного вида сырья. Данный тренд подкрепляет общую тенденцию к экологической осведомленности, т.к. её проще сортировать и перерабатывать. Чаще всего мономатериалы применяются в пищевой промышленности.

• Интеллектуальная упаковка включает элементы, предоставляющие полезную информацию о продукте, например — повсеместно используемые QR-коды. Она улучшает восприятие продукта, что не только делает его более удобным, но и помогает потребителю ознакомиться с особенностями и преимуществами товара. Благодаря интерактивным элементам, компании получают возможность разместить больше информации, чем позволяет физический носитель, с сохранением её качества и доступности...

* * *

В целом индустрия гибкой упаковки готова к постоянному росту и внедрению инноваций. Способность адаптироваться

к меняющимся потребностям разных сфер промышленности и технологическим достижениям обеспечивает её актуальность в долгосрочной перспективе. Есть немалый потенциал для роста и развития отечественного производства.

Использование нового оборудования на большинстве предприятий позволяет создать запас прочности производственного объёма на 5 лет вперед. Санкции хотя и оказывают влияние на поставки, но компании находят выход из сложившейся ситуации и даже привлекают инвестиции в производство новейшей продукции.

В 2024 году, несмотря на глобальный рост цен, стоимость гибкой упаковки возрастет незначительно. А её производство будет постепенно расти, пусть и небольшими темпами.

step-by-step.ru



СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН УПАКОВКИ

В дизайне упаковки в 2024 году наблюдаются следующие тенденции:

• Минимализм. Использование минимального количества элементов и простых форм для создания эффектного и запоминающегося дизайна.

• Упаковка с прозрачными вставками. Обеспечивает чёткое представление о свойствах продукта и позволяет покупателям лучше оценить товар.

• Тактильная текстура. Тренд включает такие элементы, как рельефные узоры, матовые или глянцевые покрытия, фактуры и др.

• Внедрение в дизайн 2D кодов.

• Создание эффективного и привлекательного дизайна, который одновременно обеспечивает удобство использования и хранения продукта.

• Использование искусственного интеллекта для создания дизайна. Технология даёт возможность создавать его на основе заданных параметров и правил. Использование ИИ в дизайне упаковки позволяет также автоматизировать процесс и сократить время и затраты на разработку.

• Оригинальные и смелые творческие решения: использование нестандартных форм, цветовых сочетаний, текстур и материалов, которые выделяют продукт среди аналогов.

На текущий момент можно утверждать, что отрасль продолжает демонстрировать динамичное развитие и адаптацию к меняющимся требованиям времени. 2024 год становится этапом в эволюции упаковочных технологий и материалов, отражая стремление к инновациям, устойчивости и повышенной функциональности.

uniflex.pro



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

28–30.01.2025

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

DAIRYTECH-EXPO.RU

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ,
ЧТОБЫ УЗНАТЬ
УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ:



MD@ITE.GROUP
+7(495)799-55-85



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER

НОВЫЙ ГОСТ НА СЫРОЕ МОЛОКО

1 января 2025 года вступает в силу обновлённый ГОСТ Р 52054-2023 «Молоко коровье сырое. Технические условия». Какие изменения он принесёт в молочную отрасль?

В чём суть изменений?

Новый стандарт разработал ВНИМИ. Он заменит ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье сырое. Технические условия» и будет действовать наряду с межгосударственным стандартом ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия».

В новой редакции по сравнению с версией 2003 года введено обязательное «Приложение А», регулирующее жирно-кислотный состав (ЖКС) жировой фазы сырого коровьего молока. Здесь установлены допустимые показатели 16 жирных кислот, отклонения от которых могут трактоваться контрольно-надзорными органами как фальсификация молока-сырья немолочными жирами.

Согласно новой редакции ГОСТа, жировая фаза молока должна содержать только молочный жир. При этом её идентификацию проводят по жирно-кислотному составу («Приложение А»). А при возникновении разногласий определяют триглицеридный состав и состав стерина.

Анализ на триглицериды — новый метод, разработанный ВНИМИ. Он проводится пока не во всех лабораториях, но позволяет выявить фальсификацию не только растительными жирами (фитостерины) но и другими немолочными жирами.

Мнения производителей и разработчиков

Ряд опрошенных крупных производителей молока отмечает, что при его проверке регулярно выявляются отклонения показателей от тех значений ЖКС, которые установлены в ГОСТе и которые, кроме того, приводятся в стандартах на готовую продукцию (творог, сметану, масло).

В числе причин отклонения показателей ЖКС от норм стандарта многие участники отрасли называют изменения технологий кормления, условий содержания, распространение новых пород КРС. В результате складывается ситуация, когда несоответствия по жирно-кислотному составу приводят к претензиям со стороны переработчиков молока, закупающих его у крупных хозяйств.

Обновлённый ГОСТ фиксирует изменения, которые были добавлены в национальный стандарт после принятия в 2013 году стандарта межгосударственного, рассказывает ведущая лабораторией теххимического контроля ФГАНУ «ВНИМИ» Елена Юрова.

— Когда вышел межгосударственный стандарт на сырое молоко, то встал вопрос об устранении стандарта национального. Мы были категорически против, во-первых, потому, что в ГОСТ 31449-2013 нет деления молока на сорта. Во-вторых, у всех стран есть национальные стандарты на сырое молоко, и было бы странно России отказываться от своего.

Тогда мы сохранили национальный стандарт, внося ряд важных изменений. Ужесточили требования для высшего сорта, чтобы деление по сортам не было пустым звуком. Затем добавили показатели, которых раньше не было — мочевины, небелковый азот, истинный белок. И так как белок стал ценообразующим показателем, а также были внесены изменения в ТР ТС 021/2011 по ветеринарным препаратам и лекарствен-

ным веществам, появилась необходимость трансформации стандартов, в том числе на сырое молоко...

Нововведения встречали негативно

«Ситуация была очень непростая, изменения в стандарт принимались тяжело, потому что мы столкнулись с большим непониманием со стороны переработчиков и производителей молока, которые воспринимали нововведения достаточно негативно. Хотя этот ГОСТ — им только в помощь, — отметила Елена Юрова. — Во-первых, там указаны рекомендации по периодичности контроля, а не жесткие требования. Мы также добавили методики, идентификацию. Конечно, мы сильно не продвинулись в части белка, но хотя бы установили основные критерии».



Специалист подчеркнула, что разработчики стандарта при его обновлении старались не ставить дополнительные препоны участникам рынка. Например, не стали вносить в ГОСТ нитраты и нитриты, но предлагали внести бензойную кислоту как основной нативный показатель, который всегда есть в молоке. Это дало бы возможность не браковать продукцию по её содержанию, потому что данный фактор обоснован сырьём. Но на самом последнем этапе обсуждения ряд крупных холдингов предложили этого не делать.

В процессе обсуждения нового документа шла борьба и за увеличение сроков хранения молока. А этого категорически делать нельзя, считает она: «Сначала всегда всё воспринимается в штыки. Все торопятся, нет времени вникать. И когда мы смотрим поверхностно, складывается впечатление, что какой-то показатель непонятен, его нужно убрать. А как мы тогда докажем, что наше молоко лучше, чем в другом хозяйстве, если у нас нет никаких параметров, а только общее содержание жира и белка? Поэтому для хозяйств нынешние нововведения — только во благо».



Продукция Группы компаний «РУССКИЙ ХОЛОД».
© 1999-2024. Все права защищены.
Телефон/факс: +7 (495) 229-10-08.
Отдел розничных продаж: +7 (495) 780-02-75 / 85 / 95.
www.rusholod.ru

все мороженое
на нашем сайте



rusholod.ru



ПОБЕДИТЕЛИ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ШАХМАТАМ СРЕДИ МОРОЖЕНЩИКОВ

Первые соревнования по шахматам среди сотрудников предприятий-производителей мороженого России, Казахстана и Белоруссии завершены!

Организатор соревнований — ООО «Кимаб Восток».

Турнир прошёл в острой борьбе. Честность и прозрачность соревнований обеспечивал судья международной категории Михаил Яковлевич Владимиров.

«Кимаб Восток» называет имена победителей:

1 место — Кирилл Понамаренко, сотрудник компании «Чистая линия».

2 место — Александр Мосолович, сотрудник компании «ЮМО».

3 место — Павел Великоднев, сотрудник компании «Фабрика Фрост».

1 место среди женщин — Мария Шеметова, сотрудница компании «ИП Пашин А.Ю.».

Все призёры получили награды и призы согласно положению о соревнованиях. «Кимаб Восток» поздравляет победителей, а также предприятия, где они работают.

Шахматный турнир — это не про бизнес и маркетинг, это про интересную, увлекательную игру, которая находится на стыке спорта и искусства, развивает интеллектуальные способности, используемые человеком во всех сферах деятельности.

Шахматный турнир — это про возрождение наших традиций, объединяющих и развивающих людей разных профессий.

Мы рассчитываем на то, что руководители предприятий будут заинтересованы доводить до коллектива информацию о следующих играх, которые мы планируем сделать ежегодными.

В рамках развития инициативы «Кимаб Восток» планирует создать онлайн шахматную школу для работников предприятий отрасли и их детей.

Сделаем жизнь лучше!

Искренне Ваш, «Кимаб Восток»

+7 (383) 373-18-15

+7 (383) 213-9987

kremigel.ru



ПОСТАВЩИК ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК



КОНФЕРЕНЦИЯ МОРОЖЕНЩИКОВ

Международная научно-практическая конференция
«ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО»

21-22 ноября 2024 года

Приглашаем руководителей и специалистов принять участие в крупнейшем отраслевом мероприятии.

Союз мороженщиков России совместно с ВНИХИ проводит традиционную ежегодную конференцию. В её программу будут включены выступления учёных и специалистов НИИ, производителей мороженого и отраслевых экспертов. Планируется также серия презентаций.

Специальные перерывы для общения позволят участникам конференции наладить важные связи со своими коллегами по отрасли и партнёрами. Ожидаемая аудитория — до 150 участников.

В числе главных тем конференции:

- состояние и проблемы рынка мороженого;
- новые ингредиенты и материалы для мороженого;
- стратегия производства в новых экономических условиях;
- мороженое для 30Ж;
- вопросы внедрения цифровой маркировки, проблемы и способы решения;
- мировые тенденции и новые направления развития производства мороженого;
- актуальные вопросы технического регулирования.

По всем вопросам участия в конференции обращаться к Уткиной Наталье, тел.: +7 (903) 019-93-74, smrutkina@yandex.ru

ПАРК-ОТЕЛЬ «ШЕРЕМЕТЬЕВСКИЙ» м. Тимирязевская, ул. Вучетича, д.32
Журнал «Империя холода» — информационный партнер конференции

ЭКСПЕРТЫ РОСКАЧЕСТВА ПРОВЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЕ МОРОЖЕНОГО

Цель спецпроекта — выяснить есть ли среди популярных марок мороженого продукция с признаками фальсификации. Он показал: обязательным требованиям законодательства соответствуют большинство проверенных товаров. Исследование проводилось по 230 показателям.

Охват магазинов

Мороженое 38 торговых марок было закуплено как в сетевых магазинах и гипермаркетах («Азбука вкуса», «Ашан», «ВкусВилл», «Ермолино», «Глобус», «Русский холод», «Лента», «У дома», «Чижик»), так и в интернет-магазинах («СберМаркет», «СберМегаМаркет», «Утконос», Vprok.ru).

37 торговых марок произведено на территории РФ, 1 марка («Мишка на полюсе») — в Казахстане. Продукция 20 марок была изготовлена по ГОСТу, 6 — по ТУ, 12 — по СТО.

Перед отправкой мороженого в лабораторию на экспертизу упаковки обезличивались. Исследование проводилось по 230 показателям — безопасность, качество сырья, достоверность маркировки и др.

Разновидности закупленного мороженого

Пломбир: «Вологодский пломбир», «Вкусландия», «ВкусВилл», «Золотой стандарт», «Ермолино», «Монарх», «Как раньше», «Классическая Венеция», «Чистая линия», «Коровка из Кореновки», «Настоящий пломбир Русский холод», «Мишка на полюсе», «Светаево», «Филёвское», Monterra.

Сливочное: «Белое золото», «ВкусВилл», «Выбор семьи», «Жемчужина России», «Магнат», «Ленинградское», «Ля Фам», «Маша и Медведь», «Свитлогорье», «Степ», «48 копеек», Mars, Alpen Gold, Brandice, Milka, Nestle, Oreo, Snickers, Sunreme.

Молочное: Экзо, Maxiduo, Bounty.

Двухслойное: молочное арахисовое и сливочное шоколадное — M&M's.

Елена Юрова, ФГАНУ «ВНИМИ»:

— В рамках исследования мы изучили мороженое, которое выпускается с добавлением орехов, шоколада, глазури, топпингов, варёного сгущённого молока и т. д., что

оказывает влияние на состав жировой фазы продукта. При оценке жировой фазы сначала проводится пробоподготовка, то есть отделяются глазурь, крупные орехи, украшения из шоколада и т.д.

Но в составе мороженого есть компоненты, которые невозможно отделить без потерь, поэтому определение жирнокислотного состава и состава стербинов проводится с внесёнными компонентами. А при оценке полученных результатов — учитывается внесённый ингредиент. Так как все жиры имеют известный жирнокислотный состав, в ряде случаев установлено нормирование данного показателя. Это значительно облегчает оценку результатов...

Фальсификаты: замена молочного жира растительным

Недобросовестные производители могут заменять молочный жир растительным, не указывая это в маркировке. Чтобы определить, добавлял ли производитель в основу для мороженого растительные жиры, в лаборатории изучили продукцию на наличие фитостерина, которые отсутствуют в молоке и встречаются только в растительных жирах (например, в кокосовом и пальмовом масле).

Кроме этого, исследован жирнокислотный состав мороженого, несоответствие которого рекомендуемым нормам может свидетельствовать о недобросовестности производителя и наличии жиров немолочного происхождения в продукте.

В продукции трёх ТМ («Как раньше», «Филёвское», «Ля Фам») эксперты обнаружили фитостерины. Кстати, в продукции этих марок молочного жира оказалось значительно меньше установленных законодательством нормативов, что также подтверждает его замену.

Также в нашем исследовании есть мороженое двух ТМ («Вкусландия» и «Ленинградское»), где фитостерины не

Марки пломбира соответствуют обязательным требованиям*

Торговая марка	Вид мороженого	Производитель/изготовитель	Место закупки	Цена за 100 г в руб. на момент закупки
Вологодский пломбир	Пломбир в вафельном сахарном рожке	ООО «ТД Айсберри», г. Москва	Утконос (Москва)	92,30
Золотой стандарт	Пломбир с суфле и наполнителем «Шоколадный»	ООО «Юнилевер Русь», г. Москва	Vprok.ru (Московская обл.)	96,63
Коровка из Кореновки	Пломбир ванильный эскимо в молочно-шоколадной глазури с фундуком	ООО «Фабрика настоящего мороженого», Краснодарский край	Ашан (Москва)	124,27
Монарх	Пломбир ванильный с кусочками бисквита	ООО «Лагуна койл», Московская обл.	Русский холод (Москва)	99,59
Светаево	Пломбир ванильный в вафельном сахарном рожке	ООО «Айсберри-ФМ», Ярославская обл.	Чижик (Московская обл.)	35,45
Чистая линия	Эскимо пломбир с ароматом ванили в шоколадной глазури с арахисом	ООО «Чистая линия», Московская обл.	Азбука вкуса (Москва)	227,50
Monterra	Пломбир ванильный	ООО «Фронери Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	247,21

* Исследование мороженого (спецпроект). Роскачество, 2024 год.

обнаружили. Однако в них выявлено значительное отклонение в жирнокислотном и триглицеридном составе. При этом содержание молочного жира в жировой фазе продукта не соответствует действующим нормативам и составляет только 42% (согласно ТР ТС 033/2013 его должно быть 100% с учётом погрешности).

Названные факты говорят о том, что в данной продукции замена молочного жира могла производиться жирами растительного происхождения, очищенными от стерина, либо использовалось молочное сырьё с внесёнными животными жирами. Эти продукты также не соответствуют идентификационным характеристикам мороженого, то есть являются фальсификатом.

Артём Белов, СОЮЗМОЛОКО:

— Доля фальсификата в молочной отрасли в последние годы постепенно снижалась благодаря введённой системе прослеживаемости «Меркурий» и другим системным мерам, принятым государством. Зонай риска остаётся лишь сегмент государственных закупок. Результаты исследования мороженого подтверждают, что наличие фитостерина не является массовым нарушением на рынке, и точечные отклонения могут быть связаны с попаданием других компонентов на основе растительных жиров в пробу, например — шоколадной крошки, элементов глазури и др.

Кишечная палочка, плесени и дрожжи

В мороженом «Ермолино» и «Мишка на полюсе» выявили бактерии группы кишечной палочки. Это «Мишка на полюсе» (мороженое пломбир с наполнителем и ягодами голубики и черники) и «Мишка на полюсе ягоды Заполярья». А также

«Ермолино» (мороженое пломбир ванильный в вафельном сахарном рожке с глазурью).

Дрожжи и плесени не нормируются для мороженого, но мы изучили товары на их наличие. Наше исследование показало, что в продукции некоторых марок обнаружено значительное количество дрожжей и плесеней.

В мороженом «Выбор семьи» — дрожжи, в мороженом «Жемчужина России» — плесени. В продукции марок «Белое золото» и «Ленинградское» обнаружено и то, и другое. Поскольку их содержание не нормируется, данный факт нельзя считать нарушением.

«Как правило, обнаружение санитарно-гигиенических микроорганизмов, к которым относятся плесени и дрожжи, свидетельствует о нарушении режимов хранения, транспортировки, фасовки, особенностей упаковки



Марки сливочного мороженого соответствуют обязательным требованиям*

Торговая марка	Вид мороженого	Производитель/изготовитель	Место закупки	Цена за 100 г в руб. на момент закупки
Белое золото	Сливочное ванильное	ООО «Торговый дом «Талосто» / ООО «Талосто-3000», Ленинградская обл.	Утконос (Москва)	51,99
ВкусВилл	Сливочное ванильное в вафельном сахарном рожке	ООО «Богородский хладокомбинат», Московская обл.	ВкусВилл (Москва)	114,28
Степ	Эскимо сливочное с мягкой карамелью и арахисом, в молочно-шоколадной глазури	АО «Белгородский хладокомбинат», Белгородская обл.	СберМегаМаркет (Москва)	82,7
Жемчужина России	Сливочное с ароматом лайма и с ароматом клубники, в вафельном стаканчике	ООО «ТД Айсберри», г. Москва / ООО «Айсберри-ФМ», Ярославская обл.	Лента (Москва)	79,43
Магнат	Эскимо сливочное шоколадное с шоколадным наполнителем и шоколадными бисквитами в молочном шоколаде	ООО «Юнилевер Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	173,59
Маша и Медведь	Сливочное со вкусом «бабл-гам» в вафельном стаканчике	Группа компаний «Русский холод», г. Санкт-Петербург / ООО «Лагуна койл», Московская обл.	Азбука вкуса (Московская обл.)	105,87
Свитлогорье	Сливочное с ароматом ванили, в вафельном сахарном рожке	АО «Дмитровский молочный завод», г. Москва	У дома (Московская обл.)	31,60
Alpen Gold	Сливочное двухслойное с какао, в молочном шоколаде Alpen Gold, с хрустящим рисом и солеными шариками	ООО «Фронери Русь», г. Москва	Утконос (Москва)	203,43
Mars	Сливочное с карамелью и глазурью	ООО «Марс», Московская обл. / ООО «Юнилевер Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	190,33
Milka	Сливочное ванильное с шоколадным соусом, покрытое молочным шоколадом Milka	ООО «Фронери Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	201,59
Nestle	Сливочное в глазури с дробленным миндалем	ООО «Фронери Русь», г. Москва	Vprok.ru (Москва)	220,33
Oreo	Сливочное с дробленным печеньем	ООО «Фронери Русь», г. Москва	ВкусВилл (Москва)	140,3
Sunreme	Сливочное клубничное и сливочное с клубничным соусом, в глазированном вафельном рожке	ООО «Фронери Русь», г. Москва	Утконос (Москва)	148,61
Snickers	Сливочное с пастой из арахиса, арахисом в шоколаде, карамелью и какаосодержащей прослойкой	ООО «Марс», Московская обл. / ООО «Юнилевер Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	173,37

* Исследование мороженого (спецпроект). Роскачество, 2024 год.



Марки молочного и двухслойного мороженого, соответствующие обязательным требованиям*

Торговая марка	Вид мороженого	Производитель/изготовитель	Место закупки	Цена за 100 г в руб. на момент закупки
Экзо	Молочное с кусочками манго и слоем наполнителя сорбет малиновый	000 «Юнилевер Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	69,03
Bounty	Молочное с кокосовым молоком, мякотью кокоса и глазурью	000 «Марс», Московская обл. / 000 «Юнилевер Русь», г. Москва	Утконос (Москва)	217,09
Maxiduo	Молочное с ароматом ванили и кусочками темного шоколада в шоколадном печенье и глазури с солеными шариками	000 «Фронери Русь», г. Москва	Ашан (Москва)	116,29
M&M's	Двухслойное: молочное арахисовое и сливочное шоколадное, с драже	000 «Марс», Московская обл. / 000 «Юнилевер Русь», г. Москва	Утконос (Москва)	136,77

(стаканчик, ванночка, бумажный стаканчик и т. д.) готового продукта, — объясняет Елена Юрова. — Срок годности мороженого достаточно длительный, что требует от производителя дополнительного контроля применяемых ингредиентов, сырья...».

«Выявленные отклонения по микробиологическим показателям продолжают свидетельствовать о том, что нарушение режима хранения — одна из самых острых проблем в цепочке «производитель/сеть», — считает Артём Белов.

Маркеры качества сырья

Массовая доля сухих веществ. Сухие вещества говорят о присутствии основной молочной части, то есть если её мало — мороженое будет водянистым. Если сухих веществ больше, чем установлено, это может указывать на то, что, помимо молочной части, в мороженом избыток стабилизаторов и других компонентов. Они в данном случае приводят к увеличению массовой доли сухих веществ. В нашем исследовании массовая доля сухих веществ оказалась ниже установленных норм в мороженом «ВкусВилл».

Сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО). Этот показатель напрямую влияет на способность взбиваться и таять, на консистенцию и структуру мороженого. Оптимальное значение СОМО способствует формированию кремообразной консистенции и структуры продукта без органолептически ощутимых кристаллов льда.

Если значение СОМО слишком низкое, мороженое плохо взбивается, а его структура может стать рыхлой, песчанистой, «снежистой», с наличием ощутимых кристаллов. Если же значение СОМО высокое — консистенция продукта станет слишком плотной, тестообразной, могут образоваться кристаллы лактозы, появится «песчанистость».

В продукции большинства производителей несоответствий по этому показателю не обнаружено.

* Исследование мороженого (спецпроект). Роскачество, 2024 год.
Самое сладкое мороженое

Согласно требованиям ТР ТС 033/2013, массовая доля сахарозы в пломбире — не менее 14%; в сливочном — не менее 14%; в молочном — не менее 14,5%.

Меньше всего сахара оказалось в мороженом «ВкусВилл» (сливочное ванильное в вафельном сахарном рожке) — всего 8,4%. В мороженом других марок массовая доля сахарозы была от 14,06 до 17,87%.

Выводы

Из 38 ТМ мороженого 5 оказались с признаками фальсификации.

Большинство производителей (за редким исключением) правильно указывают достоверную информацию на упаковке мороженого.

Большая часть исследованной продукции соответствовала требованиям по микробиологическим показателям.

Спецпроект говорит о том, что подавляющее большинство мороженщиков, несмотря на все трудности и проблемы, производят продукцию, отвечающую требованиям законодательства.

Эффект Роскачества

По информации, представленной Россельхознадзором, объявлены предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований трём хозяйствующим субъектам: 000 «НБН-Пломбир» (ТМ «Выбор семьи»), 000 «Вологодское мороженое» (ТМ «Вкусландия»), 000 «Талосто-3000» (ТМ «Ля Фам варёнка»).

Управление Роспотребнадзора по Ярославской области объявило предостережение изготовителю мороженого ТМ «Ленинградское» (сливочное ванильное с клубничным наполнителем, в вафельном сахарном рожке с шоколадной глазурью) — 000 «Айсберри-ФМ».

Северо-Западным межрегиональным управлением Россельхознадзора объявлено предостережение 000 «Талосто-3000».

Торговая сеть «ВкусВилл» сообщила о проведении работы с поставщиком по СТМ «ВкусВилл».

Торговая сеть «Лента» усилила контроль за продукцией поставщика ТМ «Ля Фам».

Торговая сеть «Глобус» сообщила о проведении внутренней проверки ТМ «Филёвское» и «Вкусландия» ...



НОВИНКИ

2024



Бодрая Корова®



26 шт. в коробе
60 г

4601216014131

Замороженный десерт шербет «Смузи манго и маракуйя»
Хранение: t<-18°C 18 месяцев



150 г
12 шт. в коробе

Мороженое сливочное «Милк шейк» шоколадное с печеньем Брауни, декорированное шоколадным топпингом со вкусом трюфеля
Хранение: t<-18°C 18 месяцев

4601216014124



80 г
30 шт. в коробе

Мороженое пломбир 15% с шоколадной крошкой в вафельном стаканчике
Хранение: t<-18°C 18 месяцев

4601216014148



150 г
12 шт. в коробе

Мороженое сливочное «Милк шейк» ванильное с наполнителем с кусочками клубники
Хранение: t<-18°C 18 месяцев

4601216014117



160 г
12 шт. в коробе

Мороженое сливочное «Айс Джем» с наполнителем манго-маракуйя с кусочками
Хранение: t<-18°C 18 месяцев

4601216014100



333 г
8 шт. в коробе

Мороженое сливочное с срахисом, вафельной крошкой в молочном шоколаде и мягкой соленой карамелью – «Степ»
Хранение: t<-18°C 18 месяцев

4601216014063



160 г
12 шт. в коробе

Мороженое сливочное «Айс Джем» со вкусом сладкой ваты с маршмеллоу, декорированное фруктовым наполнителем Бабл-гам
Хранение: t<-18°C 18 месяцев

4601216014094

НОВИНКА!

Королевское

Ваше вкуснейшее!

· 1929 ·



пломб
кел

КОМУ АНОМАЛЬНАЯ ЖАРА, А КОМУ — ВЫСОКИЙ СЕЗОН

Тенденция в производстве мороженого-24 прослеживается весьма благоприятная. В январе рост к январю 2023 года около 15%, в феврале более 23%, в марте 14,4%, в апреле 23,5%, в мае — 1,4% (но этот майский объём продукции практически на уровне предыдущего месяца — апреля нынешнего года), в июне — 11,8%. Таким образом, темп роста за первые 6 мес. этого года составил 13,5% к аналогичному периоду прошлого весьма продуктивного года.

Лето с катаклизмами, но мороженое — нарасхват

Гидрометцентр назвал июнь самым жарким месяцем на нашей планете за всю историю наблюдений. В 2024 году, начиная с января, темпы роста производства мороженого существенно превышают прошлогодние. Ранняя весна во многих регионах страны, в том числе в Центральном ФО, благоприятствовала производителям.

В зимние и весенние месяцы рос не только выпуск продукции, «несезонные» продажи тоже росли, отмечает агентство NТесч, что совсем нетипично для этого времени года. Тут в первую очередь можно поставить плюс онлайн-торговле.

По производству мороженого в июне самые высокие темпы роста к соответствующему периоду 2023 года у Южного ФО (46,5%), Северо-Кавказского ФО (25,5%), Уральского ФО (14,4%). Аномальная жара плавно перетекла в июль. Как тут обойтись без холодного лакомства!

Продукт особенных эмоций

«ВкусВилл», который провёл исследование покупательских предпочтений, отмечает, что только 10% опрошенных не едят это лакомство. Причины — диета, лишний вес, не-

переносимость молочного белка, нельзя употреблять сладкое по состоянию здоровья, слабое горло и т.д. Тем временем, объём покупок, совершённых остальной частью населения, начал быстро расти ранней весной. А летом — ещё быстрее.

Главными критериями покупки «ВкусВилл» назвал натуральный состав, максимально понятный и короткий (в составе не должно быть заменителей, искусственных ароматизаторов, красителей, «ешек», обращает внимание привлекательный внешний вид). Покупателю нравится, когда в составе молоко, сливки, какао, шоколад, ягодные наполнители.

Популярнее всех, как выяснил исследователь, оказался пломбир, о чём сообщили 42% опрошенных. Что касается протеинового мороженого — оно на десятом месте (9%), в Москве и Московской области, его, например, покупают 7,6%, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области 11,1%.

Вывод из этого только один: как ни стараются пропагандисты заменителей «отодвинуть» классические сорта мороженого, у нас эта тенденция приживается плохо. «ВкусВилл» ещё раз подтвердил, что те, кто переходит на «протеин», часто ссылаются на медицинские проблемы.



Сырьевая база мороженого

Стоимость компонентов для мороженого, безусловно, волнует всех производителей. О скачках и нестойких откатах цен на какао-продукты мы уже подробно сообщали в прошлом номере журнала «Империя холода» (май-2024). Когда цены поднялись до уровня 8100 долл. за тонну, они вроде остановились. Но иллюзий никто не питает...

Правда, в ближайшее время в Россию начнут поступать какао-бобы напрямую из Нигерии — таким образом будет решаться проблема дефицита этого сырья для пищевой промышленности. Нигерия занимает четвёртое место в мире по производству какао-бобов, их выпуск на сегодня составляет около 300 тыс. тонн в год. Учитывая высокие цены, здесь наращивают производство, чтобы увеличить объёмы экспорта и максимально удовлетворить спрос.

Мировые цены на сахар снизились в начале II кв. нынешнего года (данные ФАО ООН). Это было вызвано тем, что увеличился прогноз производства сахара в Индии в сезоне 2023/2024 годов и активной уборкой сахарного тростника в Таиланде. А также — объёмными поставками сахара из Бразилии.

В России сахарная свёкла высокодоходна. Но прогноз Минсельхоза следующий: в 2024 году ожидается снижение её валового сбора до 47 млн. тонн



против 53,1 млн. тонн в 2023 году. Упреждая нехватку сахара, правительство ввело запрет его экспорта до 21 августа нынешнего года.

Что касается сливочного масла, здесь тоже есть вопросы. Масло стало дефицитнее и дороже, считают производители. Почему? На начало второго квартала его запасы в нашей стране снизились почти в два раза (данные ИКАР), но производство растёт, хотя и не так быстро, как сокращаются запасы. Главная причина «таяния» запасов известна — введено 100%-ное субсидирование экспортных логистических затрат.



К тому же проблемы с маслом носят общемировой характер. Согласно прогнозу ФАО ООН, потребление молока и молочных продуктов в глобальном масштабе будет увеличиваться динамичнее, чем спрос на другие продукты питания.

В России тоже прогнозируется рост спроса, но не на все молочные товары. Во всяком случае почти все эксперты согласны с ростом потребления сыров, мороженого, питьевого молока, сметаны.

Обеспечит ли АПК растущий спрос? Минсельхоз уже озвучил свой прогноз — валовый надой 2024 года вырастет на 360 тыс. тонн за счёт новых современных ферм. «Союзмолоко» оценивает прирост сырого молока в 4%.

Идёт также модернизация крупных перерабатывающих предприятий, соответственно, продуктов переработки молока-сырья станет больше.

Не будем забывать о растущем российском экспорте, что соответствует росту спроса на глобальном рынке. Кроме того, где растёт спрос, там растёт

не только предложение, но и цены. Это напрямую относится и к нашему внутреннему рынку — цены ощутимо повысились. Правда, именно на молочные товары они растут медленнее, чем, например, на мясо птицы, свинину и т. д.

В целом, к нынешнему высокому сезону производители мороженого пришли с повышением цен почти на все основные сырьевые продукты. Ещё в этом же списке рост стоимости логистических и транспортных услуг, бензина, даже традиционная упаковка подорожала. И это, кстати, неполный перечень, где особенно следует отметить рост зарплат.

Что касается особого беспокойства по поводу сливочного масла для производства мороженого, здесь ещё необходимо учитывать политику трейдеров, которые хорошо просчитывают мировые цены и их тренд на перспективу. Плюс — немалые геополитические проблемы, с которыми приходится считаться, в том числе с многочисленными санкциями.

По данным «Союзмолоко», в 2021 году в Россию поставлялось 40 тыс. тонн сливочного масла, а после введения санкций в 2022 году импорт стал снижаться и в 2023 году составил 4 тыс. тонн (поставки из Белоруссии не включены). То есть импорт этого продукта упал в 10 раз.

И ещё одно важное обстоятельство: в прогнозы Минсельхоза, надо полагать, не полностью попали будущие потери нынешнего мощного паводка и последующей засухи. А тут и кормовая база молочного животноводства, и доходы населения, и себестоимость мороженого, и спрос — многое войдёт в этот перечень.

Таким образом, если ранее министерство прогнозировало снижение валовых сборов по ряду основных агрокультур (не только по сахарной свёкле), то не исключено, что прогнозные ожидания будут корректироваться. Правда, у нас была высокая база в 2023 году, так что и без того её перешагнуть не просто.

Летние цены и спрос

Цены на мороженое выросли? А как быть, если дорожает сырьё для производства этой продукции? Хорошо ещё продуктовая сетевая торговля их несколько придерживает — цены производителей вынужденно росли быстрее. Во всяком случае к началу высокого сезона заводские цены выросли в среднем на 8,7%.

Крупные торговые сети фиксируют высокий рост спроса на мороженое. В сравнении с прошлым годом продажи в этом сегменте выросли на 20% (данные АКОРТ). Среди регионов с наиболее высоким потреблением выделяются Москва и Южный федеральный округ.

Наибольшим спросом у покупателей, как и раньше, пользуется лакомство в вафельном стаканчике — на него приходится почти треть покупок. Второе место по популярности занимают эскимо и порционные брикеты, третье — мороженое в семейной упаковке.

Руководитель АКОРТ Игорь Караваев также отметил, что в летнем сезоне нынешнего года наблюдается особенный рост продаж мороженого под собственными марками торговых сетей. Их доля в категории «мороженое» в среднем превышает 40%, например, в сети METRO она составляет 44%.

Что касается розницы в целом, анализ продаж 950 тыс. терминалов компании «Эвотор» в регионах России показал, что средняя цена мороженого в июне составила 69 руб. Этот уровень на 11% выше, чем в июне 2023 года. Продажи выросли на 12% год к году в натуральном выражении и на 20% — в денежном.

Журнал «Империя холода»
holodinfo.ru



КОМПАНИЯ «КИМАБ ВОСТОК» ПОДТВЕРДИЛА ВЫСОКИЕ СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА



«Кимаб Восток» — классический пример импортозамещения. Начиная компания с торговли ингредиентами, а затем вышла на полный цикл от разработки до производства и продажи продукции. В мае 2024 года она подтвердила статус производства с высокими стандартами качества, получен сертификат на соответствие требованиям системы менеджмента безопасности пищевых продуктов ISO 22000:2018.

Ольга Пятова, руководитель отдела маркетинга ООО «Кимаб Восток»

Доверие наших партнёров даёт импульс к совершенствованию и развитию. Спасибо заказчикам, которые сотрудничают с нами, всем кто работает или работал с «Кимаб Восток». Одно из направлений наших усилий сегодня — современная лаборатория для разработки новых видов смесей, совершенствования имеющихся рецептур, создания новых видов мороженого.

Высокое качество наших стабилизационных комплексов и гарантия эксклюзивной технологической поддержки уверенно решают задачи производства продукта с заданными свойствами. Мы готовы делиться своим опытом и воспринимать опыт тех, кто с нами работает в регионах России и странах ближнего зарубежья.

«Кимаб Восток» закрывает потребности промышленных предприятий по производству закалённого мороженого полным перечнем необходимых стабилизационных систем и комплексных пищевых добавок. Также в ассортиментной линейке — пищевые ароматизаторы, фрукты в порошке, растительные волокна, какао, шоколад в порошке, добавки для производства мороженого без сахара.

Компания внедрила на рынок и сделала востребованными свои комплексные пищевые добавки торговых марок «Кремигель» и «Фруттогель». Представляем топовые позиции стабилизационных систем и функциональных добавок.

Кремигель™ 709. Бессменный лидер, любимчик фабрик мороженого, его можно охарактеризовать одним словом — идеальный. Он обеспечивает великолепный сливочный вкус, однородную структуру, высокую устойчивость к тепловому шоку, предотвращает усадку продукции. Для задачи длительного хранения незаменим. Применяется для производства всех видов мороженого. В основе — камедь рожкового дерева.

Кремигель™ Шугар Фри. Функциональная добавка для производства мороженого без сахара на основе растительных волокон, подсластителей, эмульгаторов и стабилизаторов. Обеспечивает высокий процент сухих веществ в продукте, равномерное распределение воздуха и стабильную взбитость. Применяется для производства вкусной продукции без использования сахаров, фруктозы.

Кремигель™ 609. Комбинированный эмульгатор-стабилизатор. Придаёт продукту бархатистую кремообразную текстуру. Обеспечивает отличную стойкость к таянию, полностью «тела» мороженого. Применяется для производства всех видов этой продукции. В основе — камедь тары.

Кремигель™ 322. Лучшее сочетание качество/цена, которое подтверждается годами, популярная позиция в высокий сезон. Повышает сливочность вкуса, обеспечивает устойчивость взбиваемого объёма, предотвращает усадку, замедляет рост кристаллов льда во время хранения. Применяется для производства всех видов мороженого. В основе — карбоксиметилцеллюлоза.

Фруттогель™ 24М. Стабилизационная система для производства щербета, экструзионного фруктового льда. Способствует удержанию вкусоароматического профиля, улучшает консистенцию, стойкость к таянию.

Кремигель™ ФРГ. Стабилизатор для наливного фруктового льда, итальянского классического мороженого, замороженного десерта. Способствует удержанию вкуса и цвета. Улучшает консистенцию, замедляет рост кристаллов. Обеспечивает стабильные смеси при низком pH.

Фруттогель™ 500. Стабилизационная система для производства наливного фруктового льда, сорбета. Способствует удержанию вкусоароматического профиля, замедляет кристаллизацию воды, придаёт жевательную консистенцию, улучшает стойкость к таянию. В составе камедь рожкового дерева, гуаровая камедь.

Фруттогель™ ГМ. Стабилизационная система для производства сорбета, фруктового льда с эластичной желеобразной структурой. В составе смеси камедь рожкового дерева, ксантановая камедь.

Рады быть Вам полезными!

«Кимаб Восток»
г. Новосибирск
+7 (383) 373-18-15
+7 (383) 213-99-87

kremigel.ru



Холодильные компрессоры на магнитных подшипниках CRM

Fusheng представляет на российском рынке безмасляные двухступенчатые центробежные холодильные компрессоры на магнитных подшипниках серии CRM, разработанные компанией Fu sheng. Они соответствуют новейшим требованиям в области энергоэффективности и ...

РЕКЛАМА: [HTTPS://FUSHENG.RU/TBERID-CJNSKYXC](https://fusheng.ru/tberid-cjnskyxc)

▶ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

ХОЛОДИЛЬНЫЕ
КОМПРЕССОРЫ НА
МАГНИТНЫХ
ПОДШИПНИКАХ CRM

КОМУ АНОМАЛЬНАЯ
ЖАРА, А КОМУ —
ВЫСОКИЙ СЕЗОН

РЫНОК ХЛЕБА НАСЫЩЕН.
КАКИМ ОН БУДЕТ ЗАВТРА?

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СТАНДАРТИЗАЦИИ В
ОТРАСЛИ МОРОЖЕНОГО

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ
ЛОГИСТИКА: ИТОГИ ГОДА,
ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ
ОТРАСЛИ

№ 4 (127) Август 2024



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ >



Дмитрий Андреев: Такое оборудование из КНР впервые в России»



Кожухотрубные испарители и конденсаторы MIT

30 июля 2024

Осенние форумы INTEKPROM

26 июля 2024

Итоговая резолюция круглого стола в ТПП РФ и предложения Россоюзхолодпрома

22 июля 2024

Expo Solutions Group и НО «ВАРПЭ» стали партнерами

www.holodinfo.ru ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ
«Империя холода» в соцсетях

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ИМПЕРИЯ ХОЛОДА»

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

- АПК, перерабатывающая и пищевая отрасли промышленности (молочные продукты, мороженое, мясо, птица, рыба, напитки, дары леса, хлебобулочные изделия, полуфабрикаты и др.);
- технологическое оборудование, сырьё, ингредиенты, упаковка для переработки;
- оптовая и розничная торговля продуктами питания, интернет-торговля, HoReCa;
- холодильные и мультитемпературные склады, овощехранилища, распределительные центры, рефтранспорт;
- строительство, медицина, информатика, спортивные сооружения и многие другие отрасли, требующие применения искусственного холода;
- анализ профильных отраслей: региональные и глобальные рынки.

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

Распространяется по подписке, веерной рассылке, на специализированных выставках, семинарах, конференциях. Регионы распространения — Россия, ближнее и дальнее зарубежье.

Подписка на журнал:

- через редакцию с любого номера текущего года.

С 2011 года издание выходит и в электронном формате. Подписка бесплатная.

Рассылается по адресной редакционной базе, что позволяет представлять материалы более широкой аудитории. База постоянно проверяется и пополняется.

107113, г. Москва, ул. Шумкина, д. 20, стр. 1, офис 122
holod@holodinfo.ru;
+7 (925) 398-09-36 Whatsapp;
+7 (903) 174-56-28; +7 (925) 897 99-50

ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ИНГРЕДИЕНТЫ
АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ
ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
РЕШЕНИЯ
УПАКОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ
ХОЛОД

АГРО ПРОД МАШ

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

7-11.10.2024

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



www.agroprod-mash-expo.ru

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



12+

65 ЭКСПОЦЕНТР
Организатор



Продукция Группы компаний «РУССКИЙ ХОЛОД».
© 1999-2024. Все права защищены.
Телефон/факс: +7 (495) 229-10-08.
Отдел розничных продаж: +7 (495) 780-02-75 / 85 / 95.
www.rusholod.ru

все мороженое
на нашем сайте



rusholod.ru