



Empire of Cold аналитический отраслевой журнал





Производство в России CO₂- Glycol - HFC

ЖДЕМ ВАС С 19 ПО 20 АПРЕЛЯ НА ВЫСТАВКЕ МиР. МАГАЗИН И РЕСТОРАН 2023

GENTIFIED

КАЗАНЬ, МВЦ КАЗАНЬ ЭКСПО, ПАВИЛЬОН 2, СТЕНД Н-2



ОХЛАЖДЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ СВЕЖИХ И УПАКОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ЦВЕТОВ



КОНДИЦИОНЕРЫ, ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И БЫТОВАЯ ТЕХНИКА



ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, НЕФТИ И ГАЗА, ВЫПЛАВКА СТАЛИ И ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



ХРАНЕНИЕ СВЕЖИХ ПРОДУКТОВ И ШОКОВАЯ ЗАМОРОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ПРОДУКТОВ

Москва Тел.: +7 926 654 67 67 E-mail: sergey.zakharov@luvegroup.com www.luvegroup.com

www.luve.it

SANHUA

Переходите на природные хладагенты с продуктами SANHUA для пропана R290

TPB серии RFGB06 с фиксированной вставкой для пропана R290

 Прямые модели с регулируемым статическим перегревом, либо угловые с фиксированным перегревом;

 Сертификация по EN 14903 (полностью герметичный корпус вентиля и гарантированное отсутствие риска утечки);

> Патрубки под пайку ODF с метрическими или дюймовыми размерами;



 Внутреннее или внешнее выравнивание давления;

Диапазон температур кипения:
 "N" [от -40°С до +10°] без МОР.









Всероссийский аналитический журнал март 2023 г.

Издатель

000 «Издательский дом «ХолодИнфо»

Генеральный директор

Евгения Эглит

При участии Россоюзхолодпрома, Союза мороженщиков России, Международной Академии Холода

Главный редактор

Елизавета Леонтьева, академик МАХ

Ответственный секретарь

Владимир Муравьев

Обозреватели

Дмитрий Леонтьев, Галина Климова

Верстка

Дмитрий Яковлев

Адрес редакции

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

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

Издание зарегистрировано

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

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





Sanhua

1

Комплект Айс

5

Купол

6

Научно-техническая конференция ИТМО

8

Ридан

11

Насосы высокого давления теперь получат многие отрасли (Ольмакс)

12

Термокул

14

Модульная климатическая камера с охлаждением жидким азотом (Фриготрейд)

Виктор Велюханов

16

«Фармина» дополнила список брендов компрессорами Frascold Виктор Шишов

эиктор ши

21

Выставка «Мир Климата» 23

20 лет в борьбе за холодильную отрасль 27

«Русские Медные Трубы»: расширение компетенций и складов

Мировой рынок чиллеров 30 Продукция завода СЭСТ-ЛЮВЭ на выставке МиР-2023 32

Передовые технологии на AIRVent

33

Karyer 35

Альянс Трейд

37

«Мираторг» развивает производство замороженных овощей и ягод 47

Выставка «Продэкспо-2023» продолжает расширять экспозиции 48

Рынок мороженого: сезон-2023

53

«Кимаб Восток»
предлагает
стабилизаторы
для летнего мороженого
Ольга Пятова
57

Русский Холод 58

Безопасность производства мороженого Антонии Троро

Антонина Творогова 59

Школа технолога «Продэкспо-2023» 62

ОБОРУДОВАНИЕ «РЕФКУЛ» В СКОЛКОВО

Завод «РЕФКУЛ» произвел и успешно осуществил поставку оборудования для дата-центра Сбербанка в Сколково. Было спроектировано и изготовлено 28 чиллеров с технологией фрикулинг общей холодопроизводительностью более 22 МВт.

В рамках договора необходимо было провести тестовые испытания оборудования: имитацию нагрузки от 22 до 100% в различных технических условиях при температуре окружающей среды до +42°C (оборудование вышло на режим и продолжило бесперебойную работу при +46°C).

Тестирование всех установок проходило в собственной испытательной камере «РЕФКУЛ» в присутствии представителей заказчика.

Центр обработки данных Сбербанка в Сколково — это самый крупный дата-центр в России и один из крупнейших в Европе. Общая площадь составляет 33 000 м², где расположены 20 машинных залов по 5 блоков с возможным объемом размещения до 24 тыс. серверов. Мощность центра может вместить до 1 эксабайта информации.

Пресс-служба «РЕФКУЛ»

«КУПОЛ» УВЕЛИЧИЛ ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ижевский электромеханический завод «Купол» увеличил производство продукции гражданского назначения на 160%. Хорошие результаты обеспечили климатотехника и теплообменники, оборудование для АЭС.

В 2022 г линейку промышленного холодильного оборудования пополнила партия холодильных машин для многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР. Также поставлены заказчикам установка замораживания грунта и система охлаждения ЦОД.

Одновременно активно продолжается технологическое перевооружение предприятия. В частности, закуплено специальное оборудование для выпуска крупногабаритных теплообменников — аналогов ему практически нет в России. В целом о масштабе предстоящей работы свидетельствует объем инвестиций на 2023 г — более 6 млрд. руб.

oborona.ru

ВЫПУСК ЗАМЕНИТЕЛЕЙ МОЛОЧНОГО ЖИРА ПО ГОСТ

С 1 марта 2023 г компания «ЭФКО» выпускает заменители молочного жира по новому стандарту. Он распространяется на ЗМЖ для разных отраслей пищевой промышленности.

Новый ГОСТ 31648-2022 «Заменитель молочного жира. Технические условия» разработан в соответствии с действующим законодательством. В нем закреплены детальные требования к сырью, физико-химическим и органолептическим показателям продукта, методам контроля и т.д.

Выпуск продукта по ГОСТу не является обязательным — производители могут работать по ТУ. Обязательным по-прежнему остается соответствие продуктов техническим регламентам Таможенного союза, в которых прописаны единые требования к безопасности пищевых продуктов для стран ЕАЭС.

Основной причиной введения нового ГОСТа стало расширение спектра применения ЗМЖ в последние годы. Появилась необходимость установить дополнительные характеристики и нормы, которые учитывают совре-

менные представления о свойствах заменителя молочного жира.

Внесены изменения в возможный сырьевой состав. В стандарте также уточнена характеристика «вкус и запах», введено нормирование анизидинового числа, добавлены прочие изменения.

dairvnews.todav

«ТРАКС» НАЧНЕТ ВЫПУСКАТЬ ХОЛОДИЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Подмосковная компания 000 «ТРАКС» запустит производство отечественных компрессоров для холодильного и вентиляционного оборудования. Объем инвестиций в импортозамещающий проект предприятия составил 625 млн. руб., старт производства — IV кв. 2023 г.

В рамках импортозамещающего проекта «ТРАКС» получил льготный заем Фонда развития промышленности размером 1,02 млрд. руб. на приобретение российского оборудования.

Справка. 000 «ТРАКС» входит в ГК «КСК», объединяющую более 30 российских предприятий. Ее производства расположены в восьми регионах России. Сотрудниками группы компаний являются более 7000 человек. Годовой выпуск и реализации продукции — свыше 70 млрд. руб.

riamo.ru

БЕЛОРУССКИЙ МОЛЗАВОД ФАСУЕТ СОМ ДЛЯ МАГАЗИНОВ

Октябрьский молочный завод презентовал новинку — сухую молочную смесь для приготовления мороженого, рецептура которого разработана учеными Национальной академии наук Беларуси.

Молочную смесь будут поставлять как на предприятия общепита, так и в магазины. Мороженое на его основе менее жирное, содержит вдвое больше белка и меньше сахара.

После реконструкции цеха фасовки сухих молочных продуктов на заводе появилась возможность фасовать СОМ в пакеты по 500 гр. и получать продукцию с высокой добавленной стоимостью. До двух тонн этого продукта фасуют за смену. Поставки идут не только на внутренний рынок, но и в локальные российские сети, а это около ста магазинов.

qp.by

КОЛИЧЕСТВО ГЛАЗУРИ В ЗАМОРОЖЕННОЙ РЫБЕ УТОЧНЯТ

Методы контроля качества рыбы постоянно совершенствуют. Один из важных параметров, который в настоящее время трудно отследить, — это количество глазури в замороженной продукции.

Допустимое ее содержание обозначено в ГОСТ. Проблема возникает при попытке определить процент глазури и его соответствие стандарту, так как разные методы дают разные результаты, зачастую не соответствующие реальности.

Росрыболовство поручило технологам ВНИИ рыбного хозяйства и океанографии в 2023 г заняться экспериментальным установлением погрешностей при определении массовой доли глазури в замороженной рыбе. Когда будут получены точные данные, можно будет внести изменения в ГОСТ 31339-2006 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и отбора проб».

В ПРОИЗВОДСТВО КАРТОФЕЛЯ ФРИ ВЛОЖАТ 1,46 МЛРД. РУБ.

Воронежская компания «Домфри» планирует вложить в производство замороженного картофеля фри, долек и картофельных котлет 1,46 млрд. руб. собственных средств.

Целью проекта компания называет «импортозамещение и насыщение потребительского рынка продуктами отечественной торговой марки». Первую продукцию должны отгрузить в 2025 г, выйти на проектную мощность — в 2028 г. Для строительства предприятия власти предлагают компании 5 га в 093 «Центр». В «Домфри» считают, что в перспективе смогут занять 15% российского рынка картофеля фри.

agroinvestor.ru

«ХОЛОД» НА МОРОЗИЛЬНЫЙ ТРАУЛЕР ПОСТАВИЛА КОМПАНИЯ «ОК»

Большой морозильный рыболовный траулер «Механик Маслак» готовится к выходу на промысловые испытания. На берегу специалисты верфей максимально тщательно проверили работу систем и механизмов траулера, в том числе рыбоперерабатывающей фабрики и производственной холодильной установки.

На судне установлено современное траловое оборудование и средства механизации орудий лова. Мощности рыбоперерабатывающей и рыбомукомольной фабрик позволяют заготавливать десятки тонн рыбного филе, фарша сурими и рыбной кормовой муки ежесуточно.

Холодильное и морозильное оборудование, установленное на судне, было спроектировано и поставлено компанией «ОК» из Санкт-Петербурга.

Соб. инф.

MAERSK ПРОДАЕТ МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКЛАД

Морской перевозчик Maersk объявил о продаже своего склада в Санкт-Петербурге. Объект достался компании «Ароса», крупному импортеру продуктов питания.

Мультитемпературный склад Maersk для хранения фруктов площадью 23,7 тыс. $\rm M^2$ стоимостью \$30 млн. строила PNK Group. Он открылся в 2020 г. На объекте применяются передовые технологии, в качестве хладагента используется $\rm CO_2$. Склад имеет камеры до -25°C, что привлекательно для покупателя. Здесь также есть два трехэтажных административно-офисных помещения общей площадью около 2,5 тыс. $\rm M^2$.

rbc.ru

«КОМПЛЕКТ АЙС»: НОВОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КРАСНОЯРСКЕ

17 марта компания «Комплект Айс» совместно с партнерами — компаниями «Ридан» и LU-VE — провела в Санкт-Петербурге технический семинар «Актуальные решения холодильного рынка в 2023 г». Его участниками стали более 100 руководителей и специалистов компаний холодильной отрасли. Выступления докладчиков и дискуссии с экспертами вызвали большой интерес у присутствующих. Они смогли обсудить услышанное, поделиться опытом и обменяться контактами.

«Комплект Айс» уже более 19 лет занимается комплексными поставками современного и эффективного холодильного оборудования, запчастей, сырья и расходных материалов для промышленного холода.

Недавно компания открыла представительство в Красноярске. В новом офисе можно ознакомиться с полным ассортиментом продукции, получить необходимую консультацию, а также оформить и получить заказ. Оперативная выдача продукции производится также на складах «Комплект Айс» в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Иркутске, Екатеринбурге, Казани.

Соб. инф.

ЗАОБЛАЧНОЕ МОРОЖЕНОЕ

«Россия» (группа Аэрофлот) запустила на туристических рейсах продажу мороженого. На сегодняшний день авиакомпания является первым и единственным перевозчиком в стране, предлагающим в полете холодное лакомство.

Продажа мороженого на борту — нестандартная задача: продукция загружается на борт в специальной сумке-холодильнике. Кейтеринг «Транспит Северо-Запад» гарантирует пассажирам авиакомпании хранение продукта в течение 16 час. при соблюдении технологии. Лакомство подается в одноразовом стаканчике.

Акция реализуется в рамках программы по поддержке отечественных производителей «Люблю российское». Пассажирам регулярных рейсов авиакомпании «Россия» предлагает кокосовое мороженое Козельского молочного завода. Предприятие расположено в экологически чистом р-не Калужской обл.

AVIA.RU

КОГО ПОДДЕРЖИТ МИНПРОМТОРГ?

Минпромторг РФ завершил отбор производителей специализированной техники и оборудования на 2023 г. На реализацию программы поддержки таких предприятий предусмотрены средства в размере 2,5 млрд. руб., в том числе 1 млрд. руб. — для пищевого оборудования.

Отбор прошли 75 производителей, с которыми Министерство заключило соглашения о предоставлении субсидий. Мера поддержки позволяет отечественным компаниям возместить за счет государства скидки, предоставленные покупателям машиностроительной продукции.

Среди них— производители оборудования для общественного питания и торговли: «ОПК» (шкафы холодильные), «СпецМаш» (пароконвектоматы), «Юнити Инжиниринг» (тестомесы), «Контакт» (витрины холодильные) и «ОНИИП» (печи хлебопекарные, ротационные и конвекционные).

Соб. инф.

БУМАЖНАЯ УПАКОВКА ЗАМЕНИТ ПЛАСТИКОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Президент РФ Владимир Путин поручил Правительству принять меры, которые позволят увеличить долю использования пищевой и перерабатывающей промышленностью, а также предприятиями сферы торговли, бумажной упаковки вместо пластиковых изделий.

В поручении предусматривается развитие производства отдельных видов целлюлозы и продукции ее переработки. В том числе увеличение доли использования населением и организациями пищепрома одноразовой бумажной (картонной) тары, упаковки, посуды. Доклад необходимо представить до 1 июня 2023 г.

Ранее Минпромторг РФ выступил с инициативой запретить импорт пластиковых товаров и ограничить их



производство внутри страны. В списке министерства оказались 28 товаров из пластика, которые предлагают заменить изделиями из биоразлагаемого аналога, стекла, бумаги и дерева.

Retail.ru

СЕРТИФИЦИРОВАН ВАГОН ДЛЯ «СКОРОПОРТА»

АО «Алтайвагон» — один из крупнейших заводов России по производству железнодорожного грузового состава — 14 марта получил сертификат соответствия требованиям ТР ТС на вагон для перевозки скоропортящихся грузов.

Вагон оснащен автономной холодильно-обогревательной установкой, которая реализована на базе стандартной рефрижераторной установки Magnus Plus-203. Срок поддержания ее бесперебойной работы при температуре в грузовом помещении в диапазоне от -20 до $+16^{\circ}$ С в автономном режиме — не менее 30 суток без техобслуживания и дозаправки.

Предприятие уже начало собирать заявки на новую продукцию, производство которой запланировано на вторую половину 2023 г.

altaivagon.ru

FESCO ЗАПУСКАЕТ РЫБНЫЙ ШАТТЛ В АЗИЮ

В 2023 г FESCO планирует запуск нового сервиса по доставке рефрижераторных грузов с Дальнего Востока в страны Азиатско-Тихоокеанского региона — «Рыбный шаттл». Транзитное время перевозки снизится в среднем

на 5 суток благодаря использованию одного рефрижераторного контеинера на всем маршруте следования.

Оператором перевозок выступит 000 «Дальрефтранс» (входит в группу FESCO), а участие в реализации также примет АО «РЭЦ». Это поможет создать централизованный механизм экспорта рыбной продукции.

Азиатско-Тихоокеанский регион традиционно является крупнейшим рынком сбыта для экспортеров российской рыбы и морепродуктов. Уже сейчас на рынки стран АТР приходится порядка 60% мирового потребления этой продукции.

sea food exporus sia.com

ЭКСПОРТ МОЛОКА В КИТАЙ ПО ТРУБОПРОВОДУ?

Приморский край наращивает поставки сельскохозяйственной продукции в КНР, одно из направлений — экспорт приморского молока. Крупный производитель в Приморье собирается реализовать амбициозный проект совместно с китайскими партнерами и построить логистический центр на границе. Одна из его задач — экспорт молока по трубопроводу.

По словам министра сельского хозяйства края Андрея Бронца, из-за роста экспорта необходимы новые партнеры, логистические схемы. У региона есть возможность кроме пастеризованного молока поставлять охлажденное мясо.

ИНЖИНИРИНГ









Индивидуальный подход и точные решения



ПОСТАВКА

Полная заводская готовность и комплектность



ОБУЧЕНИЕ

Информационная открытость и доверие



СЕРВИС

Оперативное реагирование и уверенность



производство

Мировые стандарты качества в отечественных условиях



МОНТАЖ

Гарантия качества и ответственный подход



МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Системный подход к реализации проектов





ПРОЕКТ

Индивидуальный подход и точные решения:

- выбор оптимальных схемных решений и комплектации холодильного оборудования, исходя из особенностей конкретного предприятия
- богатый практический опыт, дополненный современной системой математического моделирования холодных систем
- разработка проектов с учетом промышленной и экологической безопасности, охраны труда и энергосбережения
- соответствие проектной документации современным правилам

ПОСТАВКА

Полная заводская готовность и комплектность:

- обязательный контроль комплектности товара перед отгрузкой
- полный комплект монтажной и эксплуатационной документации
- поставка по России и СНГ
- минимальные сроки поставки
- прочная и удобная тара, соответствующая транспортным нормам

ОБУЧЕНИЕ

Информационная открытость и доверие:

- курсы подготовки специалистов по эксплуатации и ремонту оборудования
- регулярные практические семинары для технических руководителей промышленных предприятий
- перевод и издание научно-технической и справочной литературы

СЕРВИС

Оперативное реагирование и уверенность:

- комплексное сервисное обслуживание любого холодильного оборудования
- бесплатная диагностика и гибкая система скидок на профилактический ремонт
- профессиональные рекомендации
- собственный автопарк
- большой выбор запасных частей и материалов

производство

Мировые стандарты качества в отечественных условиях:

- современное серийное производство, оснащенное высокотехнологичным оборудованием
- общая площадь производственных площадей более 10 тыс. кв. м
- высококвалифицированный инженерно-технический персонал
- применение передовых технологий и интегрированной системы управления предприятием
- использование комплектующих ведущих мировых производителей
- эффективная система менеджмента качества на всех этапах выпуска продукции

МОНТАЖ

Гарантия качества и ответственный подход:

- управление проектами с использованием последних достижений мировой теории и практики
- профессиональная организация работ и обеспечение безопасности
- современное обарудование, приспособления, инструмент
- качественные монтажные материалы
- контроль качества на всех этапах монтажных и пусконаладочных работ

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Системный подход к реализации проектов:

- весь спектр услуг по проектированию, авторскому надзору, монтажу и пуску оборудования в эксплуатацию
- наличие необходимых лицензий на разработку и производство оборудования (Росатом)



АО «Ижевский электромеханический завод «Купол»

426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Песочная, З тел.: 8 800 222 11 76 e-mail: info®kupolcool.ru 141011, Московская область, г. Мытищи, ул. Коммунистическая, 23 тел.: 8 800 222 11 76 e-mail: info@kupolcool.ru



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИТМО

26 января 2023 г в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете ИТМО состоялась научно-техническая конференция с международным участием «Аскеза природных хладагентов в условиях доминирующей неоклиматической реальности».





О.Б. Цветков, Председатель Рабочей группы «Свойства хладагентов и теплоносителей», академик МАХ; Ю.А. Лаптев, ученый секретарь Рабочей группы, академик МАХ



Организаторы конференции:

- Международная академия холода (МАХ);
- Университет ИТМО;
- Рабочая группа «Свойства хладагентов и теплоносителей» Национального комитета по теплофизическим свойствам веществ РАН.

Информационную поддержку осуществляли:

- журнал «Вестник Международной академии холода»;
- журнал «Империя холода»;
- интернет-портал holodinfo.ru;
- интернет-портал «Академия КриоФрост».

В конференции участвовали:

- Казахский национальный университет им. Аль Фараби;
- Академия вооруженных сил Республики Союз Мьянма;
- Россоюзхолодпром;
- МГУ им. М.В. Ломоносова;
- Российский госуниверситет нефти и газа им. И.М. Губкина;
- МГУ технологий и управления им К.Г. Разумовского;
- «Газпром ВНИИГАЗ»;
- «НТЦ «КриоНекс;
- Калининградский и Астраханский ГТУ;
- 000 «Тепловые насосы»;
- A0 «Восход»:
- «ПКФ «ВладХладСбыт-ДВ»;
- «НПП «Синтез»;
- «Рудетранссервис»;
- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого;
- «Ридан»;
- преподаватели, научные сотрудники, аспиранты, магистранты и бакалавры старших курсов Университета ИТМО и др.

С приветственным словом выступил руководитель образовательного центра «Энергоэффективные инженерные системы» Университета ИТМО профессор **Баранов И.В.** Он подчеркнул особую важность и актуальность обсуждаемых на конференции энергетических и экологических проблем, связанных с техникой низких температур. Отметил их стратегическую роль в мировой экономике.

Открыл конференцию доклад **Цветкова О.Б., Лаптева Ю.А., Митропова В.В.** (Университет ИТМО) «Сорок лет о мире холода с гордостью и оптимизмом». Конференция посвящена актуальным вопросам экологической безопасности, и сегодня она открывает серию международных конференций 2023 г, связанных с использованием рабочих тел техники низких температур с ресурсом более миллиарда домашних холодильников, сотен миллионов систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов, органических циклов Ренкина, промышленных холодильников, криолитзон, тепловых труб, низкотемпературных установок, криотерапевтических систем.

Эту тематику продолжат в апреле 2023 г на конференции в Шанхае по синтетическим хладагентам, на X конференции в Македонии по природным рабочим веществам, на академический чтениях в рамках XXX годичного собрания МАХ в Санкт-Петербурге. А в августе 2023 г она будет в центре внимания XXVI всемирного конгресса по холоду в Париже, в ноябре 2023 г — в ОАЭ на Климатическом саммите (СОР28)...

По данным авторов доклада «Новое фундаментальное уравнение состояния циклопропана (RC270)» Берковой Е.А., Александрова И.С., Герасимова А.А. (Калининградский ГТУ) и Григорьева Б.А. (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина), циклопропан — один из важнейших углеводородов и природный озонобезопасный хладагент — экспериментально исследован в широком диапазоне температур и давлений. Это позволило разработать новое фундаментальное уравнение состояния данного вещества, описывающее безразмерную удельную энергию Гельмгольца. Уравнение имеет более высокую точность и корректно воспроизводит термодинамическую поверхность циклопропана.

«Проблемы круглогодичной термостабилизации грунтовых оснований в криолитозоне с учетом глобального изменения климата» обсуждались в докладе Ананьева В.В., Комарова И.А., Исаева В.С., Шевчика Ф.А. (МГУ им. М.В. Ломоносова). Термостабилизация грунтов оснований сооружений при строительстве в криолитозоне с сохранением мерзлого состояния грунтов — основной метод обеспечения их несущей способности с использова-

нием хладопотенциала атмосферного воздуха на базе сезонных охлаждающих устройств либо с использованием методов принудительной вентиляции.

Подобные решения в условиях глобального изменения климата, интенсивность которого особенно резко проявляется в арктических регионах, не обеспечивают надежность грунтовых оснований для объектов инфраструктуры предприятий топливно-энергетического комплекса, промышленного, гражданского и транспортного строительства. Это необходимо учитывать при разработке проектных решений и эксплуатационных регламентов.

В докладе **Комарова И.А.**, **Ананьева В.В.**, **Бека Д.Д.** (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва) оценено «Использование хладоресурса сжиженного природного газа для целей термостабилизации грунтов оснований резервуаров СПГ». Для повышения надежности их оснований на пластично-мерзлых и засоленных грунтах перспективна низкотемпературная термостабилизация за счет хладоресурса жидкого азота, а также самого СПГ. Предлагается использовать этот газ, который затем утилизируется путем последующего сжатия и сжижения, для термостабилизации грунтов.

«Экологически безопасный многоцелевой мобильный микрохолодильник для сельских районов Мьянмы» описан в докладе **Ай Тун, Сан Линн** (Академия вооруженных сил, Мьянма). В сельских районах республики снабжение электричеством осуществляется с помощью солнечных батарей и электрогенераторов. Системы искусственного охлаждения, хранения и перевозки вакцин, лекарств, напитков, сельхозпродукции отсутствуют. Для этих целей используются термоконтейнеры, в том числе — пенопластовые.

Охладитель удобен в использовании, имеет малый вес, низкую стоимость, он обеспечил энергоэффективность, экологическую безопасность и высокую востребованность.

В докладе **Кожухова Ю.В.** (Университет ИТМО) рассмотрена «Методология газодинамического проектирования центробежных компрессоров для парниковых газов в задачах декарбонизации в топливно-энергетическом комплексе». В таких задачах используются центробежные компрессоры для компримирования парниковых газов: диоксид углерода, углеводородные газы (метан, природный газ, попутный нефтяной газ), метано-водородная смесь, водород (как сырье водородной энергетики).

Рассмотренная методология позволяет учитывать: реальные свойства смеси газов, аэродинамические характеристики всех элементов проточной части, тепловые процессы в центробежном компрессоре, деформации и их влияние на рабочие параметры компрессоров, статическую прочность элементов проточной части, динамику роторов центробежных компрессоров.

В докладе Москаленко А.С., Самвелова А.В., Либкинда И.В., Лобашова А.В. (АО «Восход», ООО «НТЦ «КриоНекс») предложен «Метод термовакуумной обработки фруктов». Основная задача при заготовке фруктов — максимальная сохранность их органолептических и целебных свойств в технологических процессах подготовки и обработки с целью консервации и длительного хранения. Современные методы заготовки плодов: сублимационная, конвективная и кондуктивная сушки, обработка ИК-излучением и электрическим полем токов ТВЧ, а также кондиционированным в испарителе холодильной системы воздухом, сопровождаются снижением содержания вита-

минов и наличием остаточных бактерий в анабиозном состоянии.

В качестве альтернативы коллективом АО «Восход» разработана установка термовакуумной обработки (УТВО) фруктов.

В докладе Талызина М.С. и Пономарева В.Г. (000 «НПП СИНТЕЗ») «Исследование применения смеси R1270 и R744 в качестве альтернативы для R410A» рассмотрены предпосылки перехода к использованию природных хладагентов в холодильной технике. Дан краткий анализ нормативных документов, позволяющий определить перспективное направление применения смеси природных хладагентов в качестве альтернативы R410A.

Доклад Серякова А.В. (000 «Рудетранссервис») посвящен «Интенсификации процессов теплопереноса и исследованию вихревых течений в тепловых трубах с локализованными фазовыми переходами». Разработаны и изготовлены короткие тепловые трубы (ТТ) с выполненным в виде сопла Лаваля паровым каналом с коэффициентом заполнения 0,529, оснащенные емкостными датчиками и микротермисторами. Короткие ТТ предназначены для охлаждения космических аппаратов с ядерной энергодвигательной установкой.

Семенов А.Е., Андреев А.И. (Астраханский ГТУ) провели «Исследование процессов обработки воздуха тепловым насосом в сушильной установке». В настоящее время широкое распространение получила технология, использующая одновременно наружный воздух и тепловой насос, что позволяет значительно экономить энергетические ресурсы и существенно повысить рентабельность сушки продуктов.

Была разработана простая и эффективная технология, использующая тепловой насос, адаптированная под малые бытовые сушилки. На базе данной технологии разработана малая автономная установка, обладающая значительно более низкими затратами энергии, чем существующие аналоги. Она также сочетает в себе компактность и высокую эффективность.

«Использование природных хладагентов в тепловых насосах для повышения энергоэффективности промпредприятий» рассматривается в докладе **Пранцуз О.С.** (МГУТУ им. К.Г. Разумовского). Пропан R290 и изобутан R600а являются природными хладагентами. R600а уже получил широкое применение в бытовых холодильниках.

Средние и крупные промышленные предприятия отличаются высокой культурой обслуживания, технические специалисты и системы автоматики ведут за оборудованием непрерывное наблюдение. А наличие открытых промышленных площадок, где можно разместить тепловые насосы с хладагентами — природными газами, делают их применение чрезвычайно актуальным.

Карташов С.В., Кожухов Ю.В. (Университет ИТМО) представили доклад «Методика построения расчетной сетки малорасходных ступеней центробежных компрессорных парниковых газов для моделирования вязкого потока». По результатам исследования показано принципиальное значение обеспечения сеточной независимости решения при моделировании малорасходных ступеней центробежных компрессоров.

Фатеева Е.С., Кожухов Ю.В. (Университет ИТМО) разработали Методику моделирования вязкого потока в центробежных компрессорах диоксида углерода. Рассмотрены



исследования численного моделирования центробежных компрессоров (ЦК) для диоксида углерода.

Центробежные компрессоры активно используются на действующих проектах по сжижению CO_2 . В исследовании в качестве тестового варианта для моделирования методами СFD выбран воздушный центробежный компрессор в составе установки сжижения воздуха. Проведено газодинамическое проектирование компрессора аналитическим методом. Полученная конструкция ЦК включает 6 ступеней сжатия, закрытые рабочие колеса, лопаточные диффузоры. Получены удовлетворительные результаты расчета. Расчетное конечное давление соответствует заданному. Расхождение по конечной температуре газа составляет 0,4%. Расхождение по КПД ступеней составляет от 1,5 до 4,2%.

«Исследованию методов теории подобия турбокомпрессоров для центробежных компрессоров установок по сжижению природного газа» посвящен доклад Соколова М.И. и Кожухова Ю.В. (Университет ИТМО).

«Использование экологически безопасных хладагентов в высокоэффективных теплонасосных установках» обсудили в своем докладе Живаев В.С., Малышев А.А. (Университет ИТМО). Рассматриваются возможности использования хладагентов класса гидрофторолефины (НFО), в частности R1234yf, в теплонасосных установках (ТНУ) в сравнении с широко применяемыми аналогами R134a, R717, R410A. По итогам расчетов были построены зависимости отопительного коэффициента и общего эксергетического КПД исследуемой системы от температуры внешней среды. Анализ зависимостей показал, что использование R1234yf в различных типах ТНУ приводит к сопоставимым результатам при использовании хладагентов R134a, R410A, R717.

Данилишин А.М. и **Кожухов Ю.В.** (Университет ИТМО) сделали доклад о «Выборе метода расчета термодинамических свойств хладагента R744 (CO₂) для моделирования высоконапорных проточных частей ступеней концевого типа центробежных компрессоров». Анализируются методы расчета свойств двуокиси углерода: FEQ, FEK, BWR, FE1, FES.

В результате анализа установлено, что для чистого ${\rm CO_2}$ большинство методов расчета термодинамических свойств показывают практически одинаковые значения внутренней мощности.

Кузнецов П.А., Просторова А.О., Третьяков В.П. (СПбГПУ Петра Великого) предложили «Экономичную технологию изготовления многослойных трубчатых фильтров из порошков». Тонкая очистка жидкостей и газов требуется как при получении особо чистых продуктов, так и при необходимости очистки использованного материала для восстановления его исходных свойств и утилизации отходов. С экономической точки зрения предпочтительнее использовать регенерируемые фильтры, среди которых выделяются многослойные металлические фильтры трубчатой формы.

Так, применение схем двустороннего прессования позволяет получить высокие многослойные втулки с отношением высоты к диаметру до 8-10 и снизить величину разноплотности трубчатых изделий по высоте до 1,5-2%. Максимальные габариты изделий составляют: по высоте — до 250 мм, по диаметру — до 100 мм.

В докладе **Кузнецова П.А.**, **Просторовой А.О.**, **Третьякова В.П.** (СПбГПУ Петра Великого) обсуждается «Вытяжка тонколистовых деталей с повышенными требова-

ниями к допуску плоскостности фланца». Полые тонколистовые детали с повышенными требованиями к допуску плоскостности фланцевой поверхности широко применяются в вакуумных системах холодильной, криогенной техники. Изготовление таких деталей производится при использовании листовой штамповки и механической обработки поверхности для фланцевого соединения.

Предложенная технология изготовления тонколистовых деталей позволяет обеспечить необходимые технические требования к допуску плоскостности фланцевой поверхности. Кроме того, термическая обработка не оказывает существенного влияния на плоскостность при формировании уступа с минимальными радиусами сопряжений.

«Особенности использования воды в качестве хладагента в судовых холодильных машинах» рассмотрены в докладе Оскомы А.А., Жилкина А.Ю. (Университет ИТМО). В современном мире создано большое разнообразие холодильных машин, включая судовые.

Юплова В.В., Румянцева О.Н. (Университет ИТМО) оценили «Экологические аспекты замораживания растительного сырья: анализ углеродного следа». Актуальность темы исследования обусловлена активным ростом российского рынка замороженных овощных полуфабрикатов. Цель исследования состоит в сравнительном анализе углеродного следа процессов производства и хранения картофеля фри из свежего и замороженного сырья и разработке рекомендаций по снижению углеродного следа. В работе рассматривается две схемы производства и хранения картофеля фри в течение 7 месяцев.

Изучены схемы производства этого замороженного полуфабриката по энергозатратам и ресурсоемкости; произведен расчет масс сырья и продукции участвующих в разных этапах производства. Определены процессы, для которых необходимо произвести расчет углеродного следа: транспортировка сырья и продукции (кроме этапа транспортировки для реализации), мойка, чистка и резка, хранение свежего картофеля и этап хранения замороженного полуфабриката.

Малинина О.С., Байрамов Ш.З., Комаров К.А. (Университет ИТМО) рассмотрели «Экологически безопасные технологии систем холодоснабжения на базе абсорбционных термотрансформаторов». В настоящее время проблема энергосбережения зданий и промышленная экологическая безопасность является актуальной задачей. С развитием методов моделирования параметров абсорбционных термотрансформаторов становится возможным более широкое применение таких установок для нужд холодоснабжения, что вносит вклад в решение проблемы энергосбережения.

Председатель Рабочей группы «Свойства хладагентов и теплоносителей» Национального комитета по теплофизическим свойствам веществ РАН и секции «Теоретические основы холодильной и криогенной техники» Международной академии холода **Цветков О.Б.** информировал собравшихся о деятельности Рабочей группы в 2022 г, планах работы на 2023 г. А также рассказал о тематике предстоящей научно-технической конференции в начале 2024 г в Санкт-Петербурге.

Подробно читайте все доклады на нашем портале holodinfo.ru

Ваш надежный поставщик комплексных решений для энергоэффективных холодильных систем

Компания «Ридан» производит и поставляет широкий спектр инженерного оборудования для холодильных установок и систем кондиционирования воздуха в различных сферах: бытовое, коммерческое и промышленное холодоснабжение, магазиностроение, системы кондиционирования воздуха. Модельный ряд включает коммерческую и промышленную арматуру, компрессоры, теплообменное оборудование, электронные системы управления. Высокотехнологичные решения «Ридан» обеспечивают точное поддержание температурных параметров, позволяют автоматизировать процессы и повысить эффективность использования энергоресурсов.

С 1993 года компания работала в России в составе международной группы Danfoss, а сегодня это независимая организация с двумя производственными площадками в Московской и Нижегородской областях, которая продолжает начинания глобального концерна.



подбрать аналоги по артикулу



разместить заказ и проверить наличие



записаться на семинар



найти нужный ответ или задать вопрос





НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЕРЬ ПОЛУЧАТ МНОГИЕ ОТРАСЛИ

Нынешняя сложная ситуация на рынке водоструйного оборудования высокого давления потребовала связей с новыми поставщиками вне европейского рынка. С самого начала своей деятельности в 2003 г руководство китайского ТУНЦЗЕ поставило сложнейшую задачу — быть среди мировых лидеров отрасли. И добилась своего: технологии производства этого предприятия на сегодняшний день находятся на уровне лучших европейских и американских производителей.



ТУНЦЗЕ заменит любого «европейца»

Производителя насосного оборудования ТУНЦЗЕ представляет на российском рынке компания Ольмакс, осуществляя продажу и продвижение продукции.

TONGJIE Co., Ltd. (ТУНЦЗЕ) является крупным научно-производственным объединением, изготавливающим гидравлические плунжерные насосы высокого давления и комплексное гидроструйное оснащение с интеллектуальным управлением.

ТУНЦЗЕ выпускает насосы мощностью в диапазоне от 11 до 1100 кВт с рабочим давлением до 2800 бар. В линейке есть насосы с подачей от 11,8 до 1372,7 литров в минуту.

Уже это говорит о том, что китайская компания заменит практически любого «европейца» в отрасли. На базе собственных насосов она создает широчайшую номенклатуру установок и технологического оборудования для решения специальных и общепромышленных задач.

Подробнее о компании

Компания расположена в национальной зоне экономического и технического развития Сицин, в г. Тяньцзинь

на севере Китая. Предприятие включает три производственные площадки. Масштабное производство использует более 100 видов современного прецизионного обрабатывающего оборудования с ЧПУ, гарантирующего наибольшую точность при производстве с наименьшими допусками.

Более 30 испытательных станций обеспечивают выпуск только качественных изделий. Производственная команда — свыше трехсот специалистов — отвечает за своевременное изготовление и отгрузку оборудования.

В глобальном масштабе компания владеет американской компанией









JETECH и является членом американской Ассоциации гидроабразивных технологий WJTA.

ТУНЦЗЕ имеет научно-исследовательскую базу национального уровня по разработке плунжерных насосов высокого давления, проектное бюро по гидроструйным аппаратам высокого давления.

Поддерживая долгосрочное сотрудничество со многими университетами и научно-исследовательскими учреждениями, компания стала базовым предприятием для разработки стандартов для гидроструйных аппаратов и вспомогательных устройств высокого давления, а также других сопутствующих стандартов в рамках национального технического комитета по стандартизации насосов.

ТУНЦЗЕ участвует в реализации национальных и городских технических проектов:

- разработка роботизированного оборудования для вскрытия/проникновения на основе гидроструйной обработки под сверхвысоким давлением;
- удаление красочного слоя водой под высоким давлением с помощью робота для вертикальных поверхностей;
- роботизированная система очистки морских платформ;
- исследование и разработка робота для очистки водопроводных труб;
- исследования и разработки в области технологий гидроструйной обработки под сверхвысоким давлением.

По итогам своей деятельности ТУНЦЗЕ получила ряд премий за вклад в научно-технический прогресс, за прогрессивные решения в машиностроительной промышленности, за





выдающийся вклад в промышленность Китая.

Благодаря постоянному совершенствованию технологий, продуктов, качества и обслуживания, ТУНЦЗЕ имеет сертификаты систем ISO9001, ISO14001, ISO18001 и сертификацию EC CE.

Что предлагается и для каких отраслей

Итак, компания является разработчиком собственных насосов и технологического оборудования как основы независимого развития.

Ее характеризует высокоточное изготовление собственных разработок изделий и комплектующих; безукоризненная сборка напорных агрегатов и водоструйных приспособлений.

В современных российских условиях достигнутые на этом пути результаты ТУНЦЗЕ являются важным преимущественном для поставки на рынок водоструйного оборудования и технологий.

Линейка плунжерных насосов включает 12 базовых моделей. Каждая модель, в зависимости от диаметра примененных плунжеров и номинальной мощности, перекрывает широкий диапазон рабочих давлений и скоростей потока воды. Все насосы, за исключением самого маломощного, оснащены встроенными редукторами.

Кроме насосных установок, ТУНЦЗЕ предлагает множество разработанного компанией оборудования для водосточной обработки, чистки, резки, удаления.

Огромный ассортимент изделий обеспечивает широчайший спектр применения — от профессиональной коммерческой сферы до многих отраслей промышленности:



- оборудование для очистки сооружений, зданий, транспортных объектов ЖД, судов, автомобилей;
- технологическое оборудование для добывающего сектора: угольной, нефтегазовой отраслей;
- технологические высоконапорные насосы для различных секторов обрабатывающей промышленности;
- в строительстве и ремонте резка и разрушения бетона.

Есть оборудование для чистки плоских ровных поверхностей больших площадей, например, бортов судов: робот с ротационным устройством, рабочая платформа с ротационным устройством для работы на высоте, машина для чистки днища и других горизонтальных поверхностей снизу. Оборудование для гидроструйной и гидроабразивной резки металлических и неметаллических материалов. Телескопическое устройство для гидроструйной чистки.

Многие другие области применения техники ТУНЦЗЕ невозможно отразить в рамках одной статьи.

ОЛЬМАКС предлагает полный спектр услуг от подбора и поставки оборудования ТУНЦЗЕ до его гарантийного послепродажного технического обслуживания.

Наши сертифицированные специалисты проводят консультации по работе с гидроструйным оборудованием высокого давления и дополнительным вспомогательным оборудованием.

Москва,

ул. Автозаводская, д. 25, офис 1 +7 (495) 792-59-46 8 (800) 700-41-14 e-mail: info@olmax.ru www.olmax.ru www.tongjie.ru





С 2022 года компания «ТЕРМОКУЛ» является официальным партнёром таких всемирно известных на рынке холодильного оборудования производителей, как AMG, BAODE, DOFUN, FUSHENG, REFCOMP, REFKAR. Создан большой дистрибьюторский склад — компрессоры поршневые и винтовые, запорная и регулирующая арматура, электронные системы управления, воздушные, кожухотрубные и меднопаянные теплообменники. На базе оборудования этих производителей уже работает множество холодильных машин, которые по надёжности и энергоэффективности ничем не уступают европейским аналогам.



Refkar — лидер рынка среди производителей **теплообменников кожухотрубного типа** в Турции, таких как

- конденсаторы (включая исполнение на морской воде)
- испарители (включая затопленный тип), работающие на фреоне
- масляные теплообменники (для гидравлических систем, погружного типа)
- теплообменники для CO₂, биогаза и многое другое.

Оборудование подбирается под нужды заказчика. Производство может выпускать на заказ оборудование специального исполнения любого размера и мощности. Вся продукция соответствует международным стандартам и сертификатам.

Промышленные **поршневые** и **винтовые ком-прессоры** RefComp изначально принадлежали итальянскому концерну, но с 2013 года FUJIAN SNOWMAN CO.,LTD приобрела технологии и торговую марку.

На сегодняшний день заводы сосредоточены в Китае и выпускают как поршневые, так и винтовые компрессоры для промышленных холодильных систем кондиционирования.

Линейки компрессоров для R22, R407C, R404A-R507 и R134a.

Объемная производительность от 35 до $1100 \, \text{м}^3/\text{ч}.$



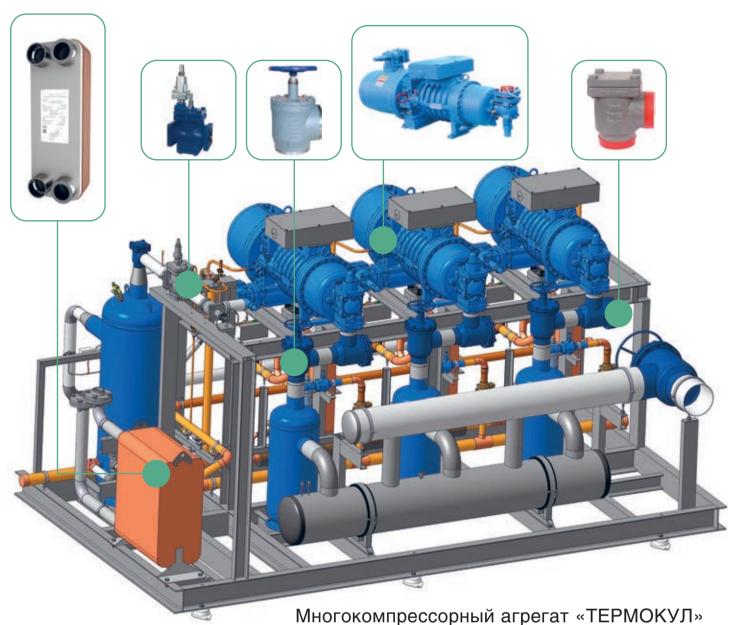




Лидер **промышленной холодильной арматуры** в KHP. Parker и Hansen используют ее под своим брендом:

- Запорная автоматика
- Фильтры
- Соленоидные вентили и катушки
- Регуляторы температуры и масла
- Пилотные клапаны
- Сервоприводные клапаны

NH₃, HFC, CO₂



для пищевого производства. Холодопроизводительность: 272 кВт



Ведущий производитель **пластинчатых теплообменников** в КНР. Могут использоваться в качестве испарителей, конденсаторов, экономайзеров, рекуператоров, каскадных теплообменников, термосифонов, а также для однофазных применений. Производительность: 0,5-600 кВт.



МОДУЛЬНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ КАМЕРА С ОХЛАЖДЕНИЕМ ЖИДКИМ АЗОТОМ

Среди испытательных камер ФРИГОДИЗАЙН® особое место занимает недавно сданная в эксплуатацию модульная климатическая камера, трансформируемая под размеры испытываемых изделий с охлаждением жидким азотом. Данная камера предназначена для испытаний стойкости к силовым воздействиям крупногабаритных многотонных изделий при низких и высоких температурах.

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

Камера спроектирована и построена специалистами 000 «Фриготрейд» для крупного научно-исследовательского испытательного центра России и предназначена для проведения испытаний стойкости крупногабаритных строительных изделий к силовым воздействиям в диапазоне температур от +50°C до -60°C. Габариты камеры должны позволять ее установку между опорами большого гидравлического испытательного стенда.

В этой камере при заданной температуре на конструкции воздействуют многотонные статические и динамические нагрузки, прилагаемые к ним через шток пресса, проходящего через технологическое отверстие со специальным уплотнением в потолке камеры (предусмотрено четыре таких отверстия).

Другая особенность камеры: она должна быть сначала собрана на отдельной свободной площадке и после осмотра заказчиком разобрана и собрана в ограниченной рабочей зоне гидравлического испытательного стенда. Операция «сборка-разборкаповторная сборка» была выполнена без замечаний, — заказчик убедился, что камера может быть перенесена без особых проблем и повреждений на другое место.

При проектировании камеры по строго заданным внешним размерам 14400х4900х3200 мм (ДхШхВ) требовалось сделать ее секционной сборно-разборной, устанавливаемой на усиленном бетонном основании. При этом инженерное оборудование, обеспечивающее работу камеры, должно легко монтироваться и демонтироваться.

Изготовленная камера установлена на ровный бетонный пол внутри поме-

щения испытательного цеха. Стены и крыша камеры выполнены из ППУ сэндвич-панелей толщиной 200 мм. Поверхность сэндвич-панелей — окрашенный оцинкованный профилированный стальной лист. Стены и крыша камеры сборно-разборные с фиксацией сэндвич-панелей с помощью эксцентриковых замков, расположенных на внешней поверхности панелей.

Пол теплоизолирован термоплитами из пенополиизоцианурата (PIR), размещенными вокруг испытуемых изделий, покрывая свободную площадь пола.

Климатическая камера состоит из четырех секций в длину, при этом имеется возможность демонтажа перегородок между секциями. Крайняя секция, к которой подключен воздуховод вытяжной вентиляции, является базовой и должна присутствовать во всех вариантах сборки камеры. Секции собираются из сэндвич-панелей, которые скреплены друг с другом быстроразъемными соединениями.

Камера имеет две теплоизолированные двери с подогревом их контура, расположенные в ее торцах и может использоваться как единая секция без внутренних перегородок, так и с разным количеством секций — одна, две три или четыре. Также она может эксплуатироваться разделенной на две части с одной перегородкой. Для секций и камеры в целом возможны два различных режима работы: охлаждения и нагрева относительно температуры в помещении.

Поскольку камера выполнена сборно-разборной и может собираться с различным количеством секций, в каждой секции предусмотрены электрические разъемы для электродвигателей вентиляторов, ТЭНов и датчиков



Предварительная сборка одной секции климатической камеры



Камера установлена на испытательном стенде силового воздействия

температуры. На крыше в каждой секции установлены специальные обратные клапаны для подачи теплого воздуха из помещения испытательного цеха.

Расчет холодопроизводительности традиционной системы холодоснабжения для этой камеры показал, что необходимое энергопотребление не может быть обеспечено имеющейся на данном предприятии электрической мощностью. А подключение дополнительной электрической мощности очень затратно.

Учитывая, что испытания в камере будут проходить кратковременно, заказчиком был выбран вариант охлаждения объекта испытаний парами жидкого азота.



Чертеж общего вида климатической камеры с азотным охлаждением

Основные технические характеристики климатической камеры

Параметр	Значение
Тип климатической камеры	«тепло-холод»
Объем для размещения испытуемого оборудования внутри камеры	
(ДхШхВ), мм	14000 x 4500 x 3200
Внешние размеры камеры (ДхШхВ), мм	14400 x 4900 x 3400
Толщина теплоизоляции пенополиуретана, мм	200
Дверь теплоизолированная, распашная, правая, шт.	2
Технологическое отверстия в потолке с уплотнением для штока пресса, шт.	4
Диапазон поддержания температуры, °С	+5060
Отклонение** достигнутого значения температуры, °С	±2
Время выхода на заданную температуру, не более, час	12
Максимальная мощность энергопотребления, кВт	14,6
Напряжение питания (3L+N+PE)	3 фазы, 400 В, 50 Гц
Качество электрической энергии	ΓΟCT 13109-97
Температура окружающей среды, °С	+15+32

**В точке размещения датчика температуры системы управления

В рабочем объеме климатической камеры охлаждение объектов осуществляется путем распыления жидкого азота с помощью форсунок, на которые подается жидкий азот из двух криогенных цистерн. Они установлены снаружи здания в отдельном укрытии. Такое решение потребовало дополнительных расчетов и проработок систем циркуляционной и приточно-вытяжной вентиляции в камере.

Необходимый температурный режим во всех секциях климатической камеры обеспечивается за счет охлаждения объекта испытаний парами жидкого азота и/или поступления теплого воздуха из цеха и подогрева ТЭНами.

В каждой секции установлен циркуляционный осевой вентилятор, два оребренных ТЭНа и несколько форсунок для распыления жидкого азота.

Теплый воздух из испытательного цеха используется как для повышения температуры в камере, так и для вытеснения азота из нее после испытаний и последующего отогрева испытываемого изделия. Подача теплого воздуха из цеха в камеру осуществляется через специальные обратные клапаны, установленные на крыше каждого модуля. При понижении температуры в камере ниже заданной, электронный контроллер в шкафу управления повышает частоту

вращения вытяжного вентилятора. Тем самым увеличивается поступление в камеру теплого воздуха.

Повышение температуры в камере может производиться и за счет работы ТЭНов. При этом системой управления предусмотрено их отключение при остановке вентилятора, обеспечивающего циркуляцию воздуха через ТЭНы. При превышении максимальной температуры в камере осуществляется аварийное отключение питания ТЭНов независимым термостатом.

В режиме нагрева обеспечивается регулирование температуры воздуха в каждой секции отдельно, независимо от других секций. Также возможны варианты одновременных испытаний, когда часть камеры работает в режиме охлаждения, а часть секций в режиме нагрева.



Размещение криогенных цистерн



Криогенные цистерны подключены к климатической камере

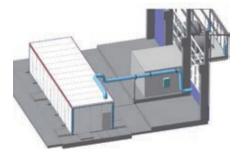
Секции, работающие в режиме нагрева, к трубопроводу жидкого азота не подключаются.

Ко всем секциям по одному трубопроводу поступает жидкий азот из криогенных цистерн. Если в каких-то секциях охлаждение не используется, то форсунки к трубопроводу не подключаются. На подходящий к ним трубопровод устанавливается заглушка.

Над каждой дверью климатической камеры установлено световое табло с предупреждающей надписью: «Не входить! Опасно для жизни!». Кроме того, каждая дверь имеет замок, позволяющий закрывать ее на ключ перед подачей жидкого азота на форсунки-распылители. Предупреждающее табло светится до тех пор, пока азот не будет удален с помощью вытяжной вентиляции.



Циркуляционные вентиляторы секций с ТЭНами и форсунками-распылителями азота внутри камеры



Теплоизолированный трубопровод для удаления газообразного азота

Для удаления газообразного азота из камеры предусмотрена приточновытяжная вентиляция с одним центробежным вентилятором, установленным снаружи помещения.

Чтобы исключить в процессе испытаний поступление газообразного азота из камеры в испытательный цех, алгоритм управления частотным приводом центробежного вытяжного вентилятора обеспечивает минимальное разряжение в камере.

После завершения испытаний вытяжной центробежный вентилятор в режиме максимальной производительности удаляет азот из камеры. Для его замещения воздухом используются регулируемые воздушные обратные клапаны. При работе вытяжного вентилятора на минимальной частоте он закрыт. При повышении частоты работы вентилятора в камере увеличивается разряжение и обратный клапан открывается, впуская воздух из цеха внутрь камеры. Этот клапан также выполняет функцию защиты каркаса камеры от его складывания при резком снижении давления внутри.

Оборудование для охлаждения жидким азотом

Для установки криогенных транспортных цистерн также были выполнены проектные работы. После чего сделано бетонное основание, смонтирован навес и ограждение площадки для размещения криогенного оборудования.

Система охлаждения камеры включает две криогенные транспортные цистерны, арматуру для автоматической подачи жидкого азота, теплоизолированный трубопровод подачи и трубопроводы распределения жидкого азота по камере с форсунками для его распыления.

Масса порожней криогенной цистерны 4650 кг. Масса жидкого азота, заливаемого в цистерну 6100 кг. Габаритные размеры цистерны 5200x2300x2200 мм.

Транспортные криогенные цистерны предназначены для хранения и транспортировки жидких продуктов разделения воздуха, таких как кислород, азот, представляют собой двустенный резервуар горизонтального исполнения. Он укомплектован испарителем подъема давления, контрольно-измерительными приборами,

запорной и предохранительной арматурой. Наружный сосуд — «кожух» — выполнен из стали марки 09Г2С, внутренний сосуд из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т. Во внутреннем сосуде размещены «волногасители» и система трубопроводов, выполненные из высококачественной долговечной нержавеющей стали. Пространство между стенками заполнено высокоэффективной перлитновакуумной изоляцией.

Система управления оборудованием климатической камеры

Система, предназначенная для управления всем оборудованием камеры, размещена в шкафу управления. Она рассчитана на непрерывный режим работы камеры и обеспечивает:

- измерение температуры воздуха в камере и давления азота в цистернах;
- отображение параметров работы камеры и оборудования;

- ручное управление вытяжной и циркуляционной вентиляцией;
- автоматическое поддержание заданной температуры в камере;
- систему защиты и аварийной сигнализации;
- поддержание заданного давления в цистерне.

Управление оборудованием климатической камеры осуществляется в автоматическом режиме с панели оператора, расположенной на лицевой стороне шкафа управления.

На основном экране отображаются текущие параметры основных измеряемых величин, состояние исполнительных механизмов и элементов управления. На экране «персональный режим» можно активировать ручное управление исполнительными механизмами климатической камеры.

Сенсорная панель управления Weintek — это устройство интерфейса оператора для контроля и управления устройствами, подключенными к конт-



Основной экран сенсорной панели управления и контроля климатической камеры



Экран ручного управления исполнительными механизмами климатической камеры

роллерам по интерфейсу RS-485. С помощью анимационной графики и текстовых сообщений операторы могут контролировать рабочее состояние оборудования или технологического процесса. Они взаимодействуют с системой управления при помощи сенсорного экрана. Сенсорная панель поддерживает сенсорные жесты, позволяющие взаимодействовать с графическими элементами экрана во время работы оборудования камеры.

Все средства измерений внесены в Государственный реестр средств измерений РФ и поставляются с заверенными копиями сертификатов, паспортами с первичной поверкой и методикой проведения периодической поверки. Контроллеры и датчики легко демонтируются для проведения периодической поверки.

По техническому заданию заказчика 000 «Фриготрейд» изготавливает климатические камеры для следующих испытаний:

• комплектные климатические камеры с регулированием температуры, относительной влажности и скоро-

сти воздушного потока для испытаний изготавливаемого торгового холодильного оборудования на соответствие ГОСТ 32560.2-2013 «Шкафы, прилавки и витрины холодильные торговые. Требования, методы и условия испытаний»:

- для испытаний керамических блоков и кирпичей на морозостойкость в соответствии с ГОСТ 7025-91 «Кирпич и камни керамические и силикатные. Методика определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости»;
- крупногабаритные климатические испытательные камеры для специальных автотранспортных средств на соответствие ГОСТ РВ 0008-002-2013 «ГСИ. Аттестация испытательного оборудования, применяемого при оценке соответствия оборонной продукции. Организация и порядок проведения»;
- для испытаний мерзлых грунтов на соответствие ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;
- для испытаний строительных ограждающих конструкций:

- стен на соответствие ГОСТ Р 56623-2015 «Контроль неразрушающий. Метод определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций»
- оконных и дверных блоков на соответствие ГОСТ 26602.1-99 «Оконные блоки и дверные. Методы определения характеристик прочности и деформируемости».

С новостями компании и подробной информацией о проектах можно познакомиться на нашем сайте в разделе «Выполненные проекты».

Мы гарантируем: купив холодильное оборудование с торговым знаком ФРИГОДИЗАЙН®, заказчик получает полностью проверенную, испытанную и настроенную систему холодоснабжения.

Если вам необходима консультация по выбору холодильного оборудования под ваши задачи, обращайтесь в 000 «Фриготрейд».

000 «Фриготрейд» www.frigodesign.ru

DPKII OAKSAĞITI

Системы холодоснабжения под ТМ ФРИГОДИЗАЙН® от ООО «Фриготрейд»



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





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

МИКРОМАРКЕТ — НОВЫЙ ФОРМАТ ТОРГОВЛИ В РОССИИ ■

Первые магазины, где место продавцов заняли «умные» холодильники, впервые появились в России в 2019 г и быстро обрели популярность. О реализации стартапа рассказывает основатель завода Briskly Глеб Харитонов.

Идея Briskly пришла к нам в 2018 г, когда я узнал про магазины BingoBox в Китае. Их главная «фишка» — отсутствие продавцов: покупатель на входе сканировал QR-код, выбирал товары, добавлял их в виртуальную корзину оплачивал через приложение. У решения было сразу два плюса: оно позволяло экономить как на зарплате, так и на аренде — магазины занимали несколько квадратных метров, поэтому могли размещаться даже в людных местах.

Такого в России не было и идея стоила того, чтобы стать первопроходцами. С командой разработчиков мы приступили к реализации стартапа. Первое, что сделали — купили контейнер, остеклили его, поставили двери, камеры с технологией распознавания лиц и холодильники. Он стал нашим шоурумом: потенциальные покупатели приходили и смотрели, как работает магазин.

Сначала мы хотели развивать идею магазинов без продавцов, но на практике контейнер оказался дорогим в производстве — на него ушло около миллиона рублей. Из-за высокой стоимости мы решили оставить идею с производством контейнеров и, в отличие от BingoBox, зарабатывать на продаже не товаров, а самой технологии. Еще на этапе прототипа я начал подавать заявки на все доступные гранты. Чтобы найти инвесторов и первых покупателей, ходил по образовательным акселераторам, фондам, выставкам.

Я подал заявки примерно на 50 конкурсов, и наконец, в 2018 г попал на конкурс лучших бизнес-идей Visa Everywhere, где наш стартап стал победителем — нам вручили приз 5 млн. руб. На выставке в Сколково к нам обратились представители сразу нескольких компаний: их интересовало, можно ли применить нашу технологию в обычных холодильниках с продуктами. Наш первый заказ — от сети ресторанов

быстрого питания GreenBox. Они хотели продавать свою продукцию в офисах Москвы и искали подходящее решение.

Мы оснастили системой бесконтактной оплаты холодильный шкаф и настроили приложение B-Pay. Тогда оно было максимально простым: QR-сканер и возможность оплачивать покупку онлайн. Всего за неделю мы продали около 20 холодильников. Спустя несколько продаж мы поняли, что нашу систему можно и нужно усовершенствовать.

Первая версия устройства была очень громоздкой: большая коробка, которую практически невозможно поместить в небольшой холодильник. После небольших доработок мы заменили прибор небольшой платой. Вначале покупали отдельно холодильники, вырезали в них отверстия для установки плат, а после — все собирали.

К концу 2019 г мы продали всего пару сотен холодильников. А в 2021 г уже приобрели собственное производство холодильников. Это решение было правильным: теперь мы ни от кого не зависим, точно понимаем, сколько микромаркетов можем делать за месяц, а еще — настроили законченный цикл их производства.

С этого времени мы продаем цельный продукт, который заметно отличается от первых микромаркетов. Сначала компании брали микромаркеты осторожно — по 2-3 штуки, чтобы попробовать, а после — докупали. Сегодня же у нас много заказов не только из Москвы и Санкт-Петербурга, но и из регионов по всей стране. За 2022 г рост выручки завода Briskly составил 500% по сравнению с аналогичным периодом в 2021 г.

Когда нашу идею распробовали, продаваться стали не только микромаркеты, но и сама технология — с ее помощью компании подключали целые магазины. Мы начали разработку при-



ложения — В-Рау, в котором при регистрации покупатель оставляет свои данные. Ритейлеры это оценили, и сейчас они не боятся подключаться к новой технологии. Нашими партнерами стали «Азбука вкуса», Gusto, Spirit Fitness, «Слобода», «Хлеб с Маслом», Uvenco, Fresh Point, «Гурманов» и еще более 150 частных кафе и супермаркетов.

Как это работает? Все просто, В-Рау распознает и сканирует штрихкод товара и списывает оплату с привязанной карты. Процесс покупки занимает несколько минут. По сути, касса находится в вашем смартфоне. В приложении показаны все точки, где работает эта система. Наш проект помогает экономить важный жизненный ресурс — время. Это особенно актуально в «час пик»: утром, в обеденные перерывы и часы после работы, когда в магазинах собираются очереди.

Я нередко слышал мнение, что подобная система в России не приживется, так как у нас, мол, другой менталитет. Наша система фиксирует информацию о сканировании товаров, сканирует ситуации, когда совершаются подозрительные действия, а каждая покупка записывается на видеокамеру. На 300 тысяч продаж через микромаркеты зафиксировано всего 1,5% случаев воровства. Часто бывают ситуации, когда человек банально забыл оплатить свою покупку в нашем микромаркете. В этом случае оплата просто списывается автоматически с привязанной карты и приходит на следующий день или через день.

«ФАРМИНА» ДОПОЛНИЛА СПИСОК БРЕНДОВ KOMПPECCOPAMИ FRASCOLD



Виктор ШИШОВ, главный инженер ГК «Фармина», доцент МГТУ им. Н.Э.Баумана

В нынешнем году «Фармина» стала дистрибьютором компании Frascold — на ее складах появились поршневые компрессоры этого бренда. В целом «Фармина» предлагает более 4 тыс. наименований разной продукции. Наличие на складах широкого спектра оборудования (до 200 тыс. ед.), позволяет быстро отвечать на запросы рынка, решать сложные задачи, в кратчайшие сроки выполнять заказы клиентов.

Компания **Frascold** прошла долгий путь создания и совершенствования высокоэффективных компрессоров, в настоящее время это полугерметичные поршневые и винтовые компрессоры холодопроизводительностью до 1400 кВт, отличающиеся высокой надежностью.

Компания **Frascold** — ведущий итальянский производитель компрессорного оборудования. Основным продуктом (до 90% выпускаемой продукции) являются поршневые холодильные компрессоры, которые получили признание во всем мире.



За несколько лет производство сосредоточилось в новом промышленном комплексе в Рескальдине. Сейчас **Frascold** занимается разработкой компрессоров на природных хладагентах, таких как CO_2 , углеводороды и искусственные хладагенты с малым GWP.

Frascold выпускает большой ряд полугерметичных поршневых компрессоров с 2,4,6 и 8 цилиндрами и может предложить их большой выбор для различных режимов применения в промышленном и коммерческом холоде.

Системы с частотным регулированием пригодны для работы с преобразователями частоты в широком диапазоне применений. Для двухцилиндровых компрессоров допустимы частоты от 30 Гц до 87 Гц. Для компрессоров с масляным насосом с 4,6 и 8 цилиндрами — от 30 Гц до 70 Гц.

Группа движения и клапаны выполнены с учетом современных достижений и тенденций развития компрессоростроения.

Производительность компрессоров Frascold с 4,6 и 8 цилиндрами может быть снижена головками регулирования производительности (опционально) для лучшего соответствия холодопроизводительности реальным условиям применения и снижения числа пусков и остановок агрегата.

Все компрессоры поставляются с системой защиты, состоящей из цепи термодатчиков, установленных в обмотках электродвигателя и подключенных к электронному блоку Kriwan®, установленному в клеммной коробке. Компрессоры серий V, Z, W также снабжены термодатчиком на линии нагнетания для контроля максимальной температуры нагнетания и оснащены масляным насосом и электронным прессостатом контроля давления масла Kriwan® DeltaP®II.

Компрессоры поставляются заправленными синтетическим полиэфирным маслом (РОЕ). Данные о производительности указаны в соответствии с европейским стандартом EN12900. Расчет производительности при других условиях производится

по программе подбора, доступной на сайте www.frascold.it.

Компания **Frascold** является членом ASERCOM (ассоциация европейских производителей холодильного оборудования) и предлагает полную серию поршневых компрессоров, сертифицированных ATEX.



«ФАРМИНА» также имеет на своем складе компрессоры **ВОСК** в широком ассортименте.



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

info@farmina.ru farmina.ru



Интернет-магазин «Столица Холода» Тел. 8 (800) 250-77-08, +7 (495) 258-46-41 info@stolicaholoda.ru **stolicaholoda.ru**













ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ В ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ БОЛЬШИХ И МАЛЫХ МАГАЗИНОВ

В магазинах США и Европы сотни тысяч холодильных шкафов со встроенным агрегатом используют углеводородные хладагенты

Проведенное компанией ATMOsphere рыночное исследование оценило количество установленных в магазинах США холодильных шкафов со встроенным агрегатом, использующих углеводородные хладагенты, по состоянию на декабрь 2022 г их было 919 тыс. ед. (в 2021 г — 875 тыс. ед.). Хладагенты представлены, прежде всего, пропаном (R290) и в меньшей степени изобутаном

Количество подобного оборудования в магазинах Европы по состоянию на декабрь 2022 г оценено в 2,9 млн. ед. (в 2021 г — 2,7 млн. таких холодильных шкафов).

В этом же исследовании приводятся данные о количестве транскритических холодильных систем на СО2 в Европе, Северной Америке и Японии. А также — промышленных установок с малой заправкой аммиака в Европе и Северной Америке. Кроме того, отражены тенденции, способствующие росту популярности природных хладагентов и общие направления развития как холодильной индустрии в целом, так и использования СО2, углеводородов и аммиака в частности.

 К концу этого десятилетия подавляющее большинство коммерческих и промышленных холодильных установок на многих развитых рынках мира будут использовать природные хладагенты, — заявил основатель ATMOsphere Марк Шассеро. — Охват других сегментов, таких как тепловые насосы, кондиционеры воздуха, рефрижераторный транспорт и других, это только вопрос времени...

Пропан — второй по распространенности природный хладагент в холодильном оборудовании магазинов США после СО2, применяющегося в транскритических и каскадных системах, а также в системах с вторичным теплоносителем. В отличие от диоксида углерода, пропан в основном используется в шкафах-витринах со встроенным холодильным агрегатом, которые устанавливаются у касс и в местах точечной выкладки товара в супермар-

кетах. Максимальное количество заправки углеводородным хладагентом ограничено 150 гр. на контур, но ожидается, что в 2023 г оно будет увеличено до 300 гр. для шкафов закрытого типа, и до 500 гр. — для открытых шкафов-витрин.

Экспансия таких хладагентов в США началась в 2012 г, когда компания Unilever стала поставлять в американские магазины морозильные лари для мороженого, использующие хладагент R290. Всплеск популярности торговых холодильных шкафов на пропане произошел в 2016 г — перед вступлением в силу более жестких стандартов энергоэффективности. Это также подтолкнуло продвижение других технологий, таких, например, как компрессоры с регулируемой скоростью вращения и более эффективные вентиляторы.

В настоящее время практически все ведущие ОЕМ-производители коммерческих холодильных витрин перешли на углеводородные хладагенты. Они используются почти в каждом супермаркете США для обеспечения работы шкафов для охлажденных напитков возле касс, а также горизонтальных холодильников для мороженого и витрин со свободным доступом покупателей в специально отведенных местах.

Кроме того, в постоянно растущем числе магазинов R290 используется в витринах, распределенных по всей торговой площади. Например, в 2021 г использовались холодильные витрины АНТ. В то время как в других магазинах (в крупных отделах или на всем пространстве) применялись холодильные витрины на R290 компании Hussmann с полувстроенным агрегатом, объеди-





ненные водяным (гликолевым) контуром для отвода тепла конденсации.

Сеть магазинов Hannaford в Новой Англии тестирует R290 в морозильниках для замороженной еды, также использующих водяной контур. В прошлом году эта сеть объявила об оборудовании большого отдела замороженной продукции в своем новом магазине витринами Hussmann на R290 co встроенным агрегатом.

В целом, холодильные витрины со встроенным агрегатом — лишь малая доля всех холодильных витрин в США, большая часть использует выносные агрегаты. Исключение составляют горизонтальные «островные» морозильные лари, к которым затруднительно подключить трубопровод хладагента.

Холодильные витрины со встроенным агрегатом, использующие углеводородные хладагенты, могут применяться при расширении существующих торговых площадей, в оптовых магазинах-складах и небольших торговых точках. А также в магазинах, выбравших поэтапный переход на природные хладагенты. Ряд экспертов предполагает, что в будущем для супермаркетов США станет стандартным такое решение, когда витрины по периметру помещения охлаждает транскритическая система на СО2, а в центре зала используются витрины на R290.

С другой стороны, в США растет интерес к системам использующим СО2 на основе компрессорно-конденсаторных блоков. Они смогут составить конкуренцию холодильным витринам на пропане со встроенным агрегатом в небольших магазинах и системам с ККБ на ГФО-хладагентах в магазинах побольше.

ВЫСТАВКА «МИР КЛИМАТА ЭКСПО»

С 28 февраля по 3 марта 2023 г в Москве в ЦВК «Экспоцентр» в 18-й раз прошел крупнейший в России ежегодный международный проект «Мир Климата Экспо». Он продемонстрировал полный спектр современного оборудования в области кондиционирования, вентиляции, отопления, промышленного и коммерческого холода. Организаторы выставки — «Евроэкспо» и АПИК при поддержке Торгово-промышленной палаты РФ, Россоюзхолодпрома, НП «АВОК», объединений НОПРИЗ и НОСТРОЙ и др.



Выставка объединила производителей и поставщиков HVAC/R оборудования, а также их потребителей — инжиниринговые, управляющие компании, проектные и монтажные организации, промышленные предприятия и компании строительной, сельскохозяйственной, транспортной, химической, медицинской, пищевой и других отраслей.

«В прошлом году мировой рынок HVAC/R оценивался в \$193,6 млрд., а уже к 2027 г достигнет \$257,9 млрд. Ожидается, что такой быстрый рост в первую очередь будет обусловлен урбанизацией, резкими изменениями

климата и разработкой инновационных решений в индустрии. Подобная динамика делает нашу выставку особенно актуальной», — сказал директор «Мир Климата Экспо» Александр Плахтюрин.

Мероприятие прошло с большим успехом: 167 участников из России, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Турции и Китая представили современное оборудование и инновационные разработки.

Более 10 500 профессионалов отрасли из 40 стран мира и 79 регионов России ознакомились с экспозицией выставки и приняли участие в ее деловой программе.

В рамках климатического Конгресса состоялось 25 мероприятий, участниками которых стали более 100 спикеров и 1100 делегатов. О некоторых конференциях и семинарах деловой программы мы расскажем ниже.

В 2023 г свои разработки представили на выставке Gemak, Turkov, Shev, «АвалонЭлектроТех», «Альтера-Климат», «Бризарт», «Вентарт Групп», «Вентфан», «Виктория», «ВЕЗА», «Влага Про», «ГалВент», «Ижпромхолод», «Комплект Айс», ГК «КСК», «Купол», «Мегахолод», «Рефкул», «РОВЕН», «Русский Промышленный Холод» «СВОК», «ТехноФрост», «ТИКА ПРО», «Транскул», «Унисплит», «Фригопоинт» и другие предприятия отрасли.

Помимо экспозиции оборудования, три дня работы были насыщены сессиями с участием признанных лидеров отрасли, а также образовательными мероприятиями.

По словам Александра Плахтюрина, деловая программа была сформирована таким образом, чтобы участники и посетители смогли обсудить практические задачи, получить исчерпывающие ответы на свои вопросы, совместно найти решения назревших проблем. Подобный профессиональный диалог становится опорой для бизнеса, собирает на одной площадке всех, кто создает будущее климатической отрасли.







Эксперты индустрии рассказали о состоянии и перспективах HVAC/R, новейших технологиях и современных решениях, связанных с внедрением интеллектуальных цифровых технологий в промышленном сегменте. Самыми актуальными темами стали локализация и импортозамещение, меры государственной поддержки, логистика в условиях нестабильности.

В первый день обсуждались главные изменения и потенциал развития индустрии в новой экономической реальности. В частности, на пленарной сессии «Потенциал и перспективы развития рынка HVAC/R. Что нас ждет в ближайший год?» эксперты поднимали вопросы обеспечения беспрепятственного функционирования внутреннего рынка. А также — перспективы и пути выстраивания сотрудничества с бизнесом Китая, Индии и Турции.

В рамках панели «Работа на маркетплейсах: перспективы и подводные камни» специалисты обсудили перемены в работе, текущие тренды, возможности масштабирования бизнеса и стратегии продвижения товара.

Россоюзхолодпром провел ряд мероприятий, соорганизаторами которых выступили МАХ, ВНИХИ, Московский Политех и др.

Доклады, представленные на конференции «Развитие индустрии холода на современном этапе» были посвящены импортозамещению в отрасли, энергоэффективным технологиям, новому холодильному оборудованию, современным проблемам монтажа холодильных систем, рабочим веществам, системам утилизации теплоты вентиляционных выбросов.

Школа молодых ученых имени профессора И.М. Калниня проводилась как составная часть конференции, посвященной развитию индустрии холода, по трем секциям: бакалавры, магистры, аспиранты и молодые ученые. Студенты и аспиранты ведущих

холодильных ВУЗов представили результаты исследований и разработок.

В работе конференции Россоюзхолодпрома «Холодильная отрасль в системе координат российской промышленности и экономики: пути развития, векторы взаимодействия» приняли участие представители Минпромторга, Минприроды России, ТПП РФ, а также руководители и ведущие специалисты машиностроительных, инжиниринговых, монтажных и сервисных компаний холодильной отрасли. Участники обсуждали насущные проблемы и перспективные направления развития отечественного холодильного машиностроения систем климатической техники.

В фокусе обсуждения были актуальные аспекты государственной политики в этой сфере; регулирование потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой; проблемы подготовки рабочих кадров; направления научных исследований для развития техники низких температур.

Кроме того, важными темами стали: реализация проектов по импортозамещению с привлечением госфинансирования компонентной базы климатического оборудования; проектирование и опыт эксплуатации холодильных, морозильных и криогенных систем хранения и переработки пищевой продукции; необходимые меры по защите рынка сервисных услуг; законодательное обеспечение функционирования единой холодильной цепи; холод в агропромышленном комплексе.

О приоритетных направлениях развития холодильной промышленности рассказал Председатель Правления Россоюзхолодпрома Дубровин Ю.Н.

«Первой задачей является развитие и надежное функционирование непрерывной холодильной цепи снабжения населения продуктами питания и, соответственно, обеспечение продовольственной безопасности страны.





Вторая задача — обеспечение надежного и безопасного функционирования оборонной техники от транспортных машин до ракетно-космических комплексов. Третья — обеспечеискусственным ние холодом промышленных процессов и оборудования в тех областях хозяйства страны, где нарушение технологических процессов ведет к тяжелым экономическим и экологическим последствиям (атомные и крупные химические производства, транспортировка, переработка нефти и газа, также другие высокотехнологичные и энергоемкие производства).

И четвертая задача — обеспечение холодильным оборудованием и технологиями социально-хозяйственной сферы: медицины, кондиционирования зданий и сооружений, обеспечения спортивных объектов».

Сообщение об актуальных аспектах госполитики в индустрии холода сделал зам. директора Департамента машиностроения для ТЭК Минпромторга России Дубинин А.В.

О совершенствовании нормативноправового регулирования в области госрегулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой, рассказали зам. директора Департамента международного сотрудничества и климатических изменений Минприроды России Соловьева Н.В. и начальник отдела нормативного регулирования в области гидрометеорологии данного департамента Тарасова Н.А.

С докладом «Холод в агропромышленном комплексе Российской









Федерации» выступил заместитель президента РАН, академик РАН, председатель Комитета ТПП РФ по развитию АПК Чекмарев П.А.

О направлениях научных исследований для развития техники низких температур рассказал Президент МАХ, д.т.н. Бараненко А.В.

Состоянию и проблемам подготовки кадров для холодильной отрасли страны посвятила свое выступление проректор по учебной работе Мосполитеха, к.т.н. Шарипзянова Г.Х. Она также обратилась к представителям индустрии с призывом совместно работать в направлении подготовки высококвалифицированных специалистов.

Спикер отметила, что одной из форм взаимодействия Московского Политеха с работодателями Москвы и Московской области является целевая подготовка специалистов.

С докладом о реализуемых проектах по импортозамещению с привлечением госфинансирования компонентной базы климатического оборудования выступил зам. директора по развитию продаж ГК «КСК» Дзитовецкий Г.Д.

О законодательном обеспечении функционирования единой холодильной цепи сделал доклад Президент АСОРПС Синёв М.Ю.

Проектирование и опыт эксплуатации холодильных, морозильных и криогенных систем хранения и переработки пищевой продукции стали темой выступления генерального директора 000 «Хладокомбинат «Западный» Мовсисяна Г.Л.

Необходимые меры по защите рынка сервисных услуг в холодильной отрасли осветил технический директор «УК «ЛЭНД» Плешанов С.Ю. Об изменениях в ПП РФ 719 и процессе включения продукции в Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ, рассказала руководитель центра Единое окно «СОЮЗЭКСПЕРТИЗЫ» Полянская О.А.

1 марта прошла экспертная сессия «Как онлайн-платформы создают новые прецеденты и потенциал роста для рынка HVAC/R». В ходе встречи представители онлайн-платформ, предоставляющих услуги по поиску и выбору сервисных партнеров, обеспечению оперативной доставки и сервиса «одного окна», обсудили как объединить решения для массового рынка и B2B, какие сервисы можно передавать на аутсорс и многие другие темы.

Последующие сессии — «Водоснабжение. Новейшие технологии и оборудование 2023» и «FMCG business. Обеспечение требуемых параметров микроклимата продуктовых гипермаркетов» были посвящены современным решениям на рынке HVAC/R. В частности, большое внимание было уделено технологиям в области водоснабжения и холодильного оборудования.

В рамках выставки состоялся семинар «Холодоснабжение ЦОДов. Реальность-2023» для специалистов в области охлаждения и кондиционирования. На нем присутствовало около 70 представителей различных компаний сегмента IT.

Основной его целью было показать результаты проделанной работы в течение 2022 г, детали разработки оборудования, реализация проектов и пр. Программа семинара затрагивала разные аспекты, чтобы посетители понимали, что российский производитель хочет и может предоставлять инновационные решения для этого сегмента.

Открыл семинар генеральный директор завода «Рефкул» Алексей Морозов докладом на тему «Российский производитель холодильного оборудования. Работа в новых Инновации И ошибок». В нем он подробно сообщил о произошедших изменениях, обновлении линейки оборудования, поделился планами на этот год по дальнейшей

работе в сегменте дата-центров. А также — представил совместные проекты с HTS.

Про прецизионные моноблочные кондиционеры рассказала Ирина Арепина, зам.генерального директора компании HTS. В своем выступлении она говорила о разработке и производстве российских кондиционеров моноблочного и потолочного/настенного исполнения для контейнеров и малых серверных, привела примеры технических заданий по проекту от заказчиков и реализации этих проектов. Разработанные кондиционеры были аналогичны по характеристикам ранее используемому европейскому оборудованию.

Доклад «Когда начинается сервис. Особенности сервиса сегодня» представил Сергей Зеленков, технический директор HTS. В частности, он сообщил о том, что вкладывает компания в понятие «сервис» и как его развивает.

Виктор Гаврилов, технический директор компании «АМДтехнологии» рассказал о новых игроках и торговых марках прецизионных кондиционеров, которые появились на российском рынке в 2022 г. Проанализировал стоимость технических решений для систем охлаждения дата-центров. Показал капитальные и эксплуатационные затраты для дата-центров мощностью около 2 МВт.

Мероприятие завершилось дискуссией, посетители смогли задать все интересующие их вопросы спикерам, поделиться своими историями из практики.

2 марта состоялась церемония награждения финалистов конкурса Россоюзхолодпрома «Мир климата и холода-2023» — лучшие решения и оборудование в холодоснабжении».

Награждение проходило по следующим категориям: проекты; новые решения и оборудование; образование.



Проекты

- В номинации «Наиболее масштабное внедрение систем промышленного холодоснабжения с использованием природных хладагентов в судостроении» победителем стала компания «ОК» за реализацию проектов каскадных систем холодоснабжения морозильных рыболовных траулеров «Капитан Вдовиченко» и «Механик Маслак».
- В номинации *«Лучший проект в магазиностроении с использованием природных хладагентов»* компания **«Ингениум»** за реализацию проекта холодоснабжения гипермаркета «Глобус Митино» с использованием диоксида углерода.
- В номинации «Самый масштабный проект в области промышленного холодоснабжения» компания «КриоФрост Инжиниринг» с проектом системы холодоснабжения крупнейшего в стране завода по выпуску твердых сыров 000 «Сыровар»
- В номинации «Лучший проект в складской логистике» победителем становится «Ингениум» за реализацию проекта системы холодоснабжения автоматизированного низкотемпературного склада хранения продукции ЗАО «Кореновский молочно-консервный комбинат»
- В номинации «Самый масштабный проект в области холодоснабжения центра обработки данных» победителем стала компания «Рефкул» с проектом системы кондиционирования ЦОД компании Selectel, реализованный на базе трех моноблочных чиллеров с системой свободного охлаждения.
- В номинации «Наиболее масштабное внедрение систем холодоснабжения с использованием природных хладагентов в магазиностроении» победителем становится «Ингениум» за реализацию проекта системы охлаждения гипермаркета Metro Cash&Carry.



• В номинации «Наиболее масштабное внедрение систем промышленного холодоснабжения с использованием природных хладагентов» — «Ингениум» за реализации проектов системы холодоснабжения склада хранения продукции ЗАО «КМКК» и распределительного центра компании Maersk.

Новые решения и оборудование

- В номинации «Лучший чиллер для систем кондиционирования центра обработки данных» победителем становится компания «ТехноФрост» за разработку энергоэффективных чиллеров, оснащенных компрессорами с преобразователями частоты и системой фрикулинга.
- В номинации «Лучший энергоэффективный прецизионный кондиционер» компания «Рефкул» за разработку прецизионных кондиционеров со спиральными компрессорами и энергоэффективными вентиляторами.

Образование

- В номинации «Лучшее образовательное учреждение среднего профобразования за подготовку специалистов, осуществляющих монтаж, эксплуатацию и пусконаладочные работы систем холодоснабжения» — два победителя: «Тюменский колледж производственных и социальных технологий» и «Екатеринбургский экономико-технологический колледж».
- В номинации «Лучшее высшее учебное заведение, осуществляющее



подготовку по холодильной технике и системам кондиционирования воздуха» — «Образовательный центр «Энергоэффективные инженерные системы» Университета ИТМО.

• В номинации «Лучший научнообразовательный интернет-ресурс» — «Академия КриоФрост».

* * *

На выставке состоялось торжественное отчетно-выборное собрание, посвященное 20-летнему юбилею создания Российского союза предприятий холодильной промышленности. Перед собравшимися выступил Председатель Правления Союза Юрий Дубровин, который отметил основные достижения организации за прошедшие годы.

За 20 лет Союз прошел плодотворный путь: от основания в 2003 г, через стремительное развитие и стабильное увеличение членской базы к сплоченному объединению машиностроительных и инжиниринговых предприятий холодильной, криогенной и климатической промышленности, уверенному решению актуальных общеотраслевых задач во взаимодействии с государственными исполнительными структурами и представлению интересов предприятий отрасли на государственном уровне.

Соб. инф.

Выставка «Мир Климата Expo 2024» состоится с 27 февраля по 1 марта в ЦВК «Экспоцентр»

Журнал «Империя холода» — информационный партнер выставки





20 ЛЕТ В БОРЬБЕ ЗА ХОЛОДИЛЬНУЮ ОТРАСЛЬ

У Россоюзхолодпрома — круглая дата. Мы поздравляем с юбилеем Председателя Правления Союза Юрия Николаевича Дубровина, всех сотрудников организации, членов и партнеров Союза, а также всех, кто откликается на актуальные начинания этого объединения холодильщиков. Желаем дальнейших успехов в борьбе за отрасль и побед на этом непростом поприще в наше непростое время.

Впрочем, и 20 лет назад, когда создавался Союз, оно не было простым. После разрушительной «демократической революции» отечественная отрасль, которая и без того не отличалась высокой конкурентоспособностью, пришла в упадок. Союз в первую очередь столкнулся именно с этой ситуацией, а также с тем, что опустевшие и пустовавшие ранее ниши быстро заполнялись иностранным оборудованием. Уцелевшие отечественные предприятия оказались в жесткой конкурентной среде.

Представлять интересы российской отрасли, защищать ее, способствовать не только выживанию в новых условиях, но постепенному возрождению и развитию — это стало главной и очень важной задачей Россоюзхолодпрома.

Шла и идет сегодня постоянная работа с государственными исполни-

тельными структурами, часто — через преодоление стойкой бюрократии. Значительную роль играет сотрудничество с законодательными органами власти. Необходимо учитывать интересы отрасли и при разработке, и, что очень существенно, при реализации федеральных законов, программ, многочисленных нормативно-технических документов...

За двадцать лет многие инициативы Союза легли в основу развития отрасли. Здесь и импортозамещение, ресурсосбережение, инновационная деятельность, содействие привлечению мер государственной поддержки. Непочатый край работы — обеспечение предприятий кадрами высокой квалификации.

В числе новых задач — поставка недостающей техники из дружественных стран, а что еще нужнее — совместная разработка новых техноло-



гий. Необходима тесная нормативнотехническая работа с EAЭС, и она ведется. А также многое, многое другое, включая информационное обеспечение отрасли и конкретное решение проблем обратившихся за помощью предприятий.

Впереди много работы и у предприятий отрасли, и у Россоюзхолодпрома. Поэтому особо хочется поздравить тех, кто достойно выдержал санкционное давление. В том числе благодаря и вам, дорогие холодильщики, экономика нашей страны твердо держит напор «коллективного запада». С уважением,

редакция журнала «Империя холода», портал holodinfo.ru

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ХОЛОДА ОБЪЯВЛЯЕТ КОНКУРСНЫЙ ПРИЕМ

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



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

Кандидаты предоставляют следующие документы: для индивидуальных членов:

- заявление на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. о желании участвовать в конкурсе с указанием: искомого академического звания, секции МАХ, места работы, занимаемой должности, гражданства, даты рождения, ученого звания и ученой степени, служебного и домашнего адресов, телефонов, факсов (с индексом страны и города), e-mail и сайта организации;
- ходатайство о приеме кандидата от члена МАХ, других Академий или организаций;
- краткая информация о научно-производственной деятельности:
 - перечень основных научных трудов (не более 10-15);

• предполагаемое направление личного участия в деятельности МАХ.

для юридических лиц (коллективных членов):

- заявление руководителя организации на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. о вступлении в МАХ:
- краткая характеристика основных направлений деятельности организации;
- почтовый адрес, телефоны, факсы, e-mail и сайт организации.

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

Документы принимаются до 31 марта 2023 г.

Для справок:

8 (812) 764-3035, +7 (911) 284-2191 max_iar@itmo.ru, laptev_yua@mail.ru

Двухступенчатый электромагнитный клапан DFLV

Присоединительные

размеры DN 32 - DN150

Сварка встык DIN или сварка с втулкой ANSI

Рабочее давление: 63 бар

Рабочая температура: -50°C ~ +120°C

Подходит для фреона, аммиака и CO2



Обеспечивает стабильную работу и устраняет пульсации давления при открывании после оттайки;

Предотвращает скачки давления, поскольку клапан может полностью открыться только при $\Delta p < 1,2$ бар;

Отличная герметичность клапанов с седлами из тефлона;

Доступно ручное открытие;

Легкий и компактный дизайн;

Корпус из стали предназначенной для низких температур.



Промышленная автоматика

Оснащена 4 или 6 функциональными модулями. Различные модули объединяются для формирования требуемых функций;

Централизованная установка модульности значительно сокращает количество точек сварки в трубопроводе;

Установка в закрытой трубопроводной системе снижает риск утечки;

Боковой интерфейс позволяет подключить манометры, смотровые стекла и датчики.

Клапанная станция DFCV

Присоединительные размеры DN15 - DN40

Сварка встык DIN или сварка с втулкой ANSI

Рабочее давление: 63 бар

Рабочая температура: -46°C ~ +150°C

Подходит для фреона, аммиака и CO2



⊕ COPPERTUBES.RU

@ @COPPERTUBES.RU

8-800-333-77-29

SALE@COPPERTUBES.RU

РАСШИРЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И СКЛАДОВ

Еще в начале 2021 г компания «Русские Медные Трубы», лидер по продажам медной продукции в сегменте холодоснабжения и кондиционирования на рынке России, взяла курс на развитие в своем портфеле сегмента холодильного оборудования и компонентов.

Для достижения поставленных целей в штат компании были привлечены высококвалифицированные специалисты с опытом работы в сфере холодоснабжения. Уже сегодня мы готовы предложить своим партнерам качественно иной подход к выбору компонентов холодильного контура и проработке проектов, начиная от технического задания до комплексной поставки на объект.

В 2022 г, в связи с уходом европейских производителей с рынка России, появилась потребность в замещении ушедших брендов и дальнейшем расширении ассортимента продукции. В это время у компании он пополнился:

- винтовыми компрессорами RefComp (стандартной и компактной серий) для систем центрального кондиционирования и промышленных холодильных систем;
- поршневыми полугерметичными компрессорами RefComp;
- поршневыми полугерметичными и спиральными герметичными компрессорами AFrost;
- спиральными компрессорами Invotech: высоко-средне- и низкотемпературных серий;
- теплообменным оборудованием SEST LU-VE:
- линейными компонентами и автоматикой Hongsen;



- промышленной автоматикой Dofun:
- многими другими локальными брендами.

В 2022 г на рынок компонентов для сегментов холодоснабжения и кондиционирования был выведен собственный бренд компании AFrost, который объединил в себе широчайшую линейку продукции (компрессоры, сосуды давления, реле, масла, линейные компоненты и прочее) и доступные цены.

В марте 2023 г компания провела в новом формате свой первый инженерно-технический семинар. Он прошел в Екатеринбурге совместно с представителями брендов LU-VE и RefComp. Сотрудники рассказали о новых тенденциях на рынке холодильного оборудования России, поделились своим опытом с приглашенными участниками

и постарались максимально раскрыть преимущества новой продукции и потенциал компании РМТ.

Мероприятие получило массу положительных откликов. По итогам было решено провести в течении 2023 г еще ряд инженерно-технических семинаров в регионах России.

Активное наращивание ассортимента и количества холодильных компонентов создало необходимость увеличения площадей для хранения и распределения продукции. На текущий момент это 24 склада на всей территории страны.

С начала 2022 г заработал новый централизованный склад в Московской области общей площадью более 6500 м² с современной стеллажной 5-ти уровневой системой хранения, оснащенной современными погрузочными механизмами, отдельными крытыми площадками для теплообменной техники и медной продукции.

Помимо этого, на новые увеличенные склады переехали обособленные подразделения в Новосибирске и Владивостоке, вдвое расширились площади хранения в Краснодаре.

Несмотря на динамично меняющиеся время и бизнес-среду, компания «Русские Медные Трубы» готова обеспечить бесперебойные поставки компонентов на всей территории нашей страны!





МИРОВОЙ РЫНОК ЧИЛЛЕРОВ

По материалам JARN

Тенденции рынка

Системы кондиционирования на основе чиллеров состоят из собственно чиллера, воздушного оборудования — приточно вытяжных агрегатов и фэнкойлов, а также насосов для подачи охлаждающей и охлажденной воды, трубопроводов, градирен для отвода тепла и ряда других элементов. Общая стоимость такой системы зависит как от составляющих ее агрегатов, так и от области применения.

В денежном выражении объем спроса на воздушное оборудование примерно равен спросу на чиллеры. При этом, в силу региональных особенностей, в Европе доля воздушного оборудования в составе систем кондиционирования намного выше, чем, например, в Юго-Восточной Азии.

Спрос на приточно-вытяжные установки и фэнкойлы значительно вырос за счет увеличения общего спроса на решения в области вентиляции для больниц, медицинских центров, клиник, общественных зданий, транспортной инфраструктуры и т.д., связанного с растущим осознанием важности качества воздуха в помещениях. Системы тестирования и мониторинга качества воздуха должны стать стандартным компонентом систем вентиляции.

Увеличение холодопроизводительности безмасляных чиллеров с центробежными компрессорами на магнитной подвеске сделало устройства этого типа лидерами в области энергосберегающих решений. Также увеличился спрос на чиллеры с винтовыми компрессорами большой мощности с водяным охлаждением конденсатора. Использование инверторного привода повышает эффективность чиллеров с винтовыми компрессорами до уровня устройств на базе компрессоров центробежного типа.

Новый мировой центр обработки данных

Быстрые темпы цифровизации мирового сообщества сопровождаются развитием индустрии обработки данных. Важно иметь в виду, что на охлаждение серверов приходится от 40 до 50% общего энергопотребления ЦОДов. Применение чиллеров большой холодопроизводительности в высокоэффективных центрах обработки дан-



ных и станциях централизованного холодоснабжения улучшило их коммерческие перспективы.

Крупнейшим рынком чиллеров с центробежными компрессорами, использующих магнитную подвеску вала, в мире стала Азия, чья доля составляет более 40%. В настоящее время основными рынками устройств такого типа являются Китай, Сингапур и Таиланд в Азии; Франция, Германия и Великобритания в Европе; Бразилия, Канада и США в Северной и Южной Америке; Австралия. В Юго-Восточной Азии — Малайзии, Таиланде, Индонезии, Вьетнаме и Филиппинах — стремительно растет спрос на мощное чиллерное оборудование для ЦОДов.

Юго-Восточная Азия привлекает беспрецедентное внимание как новый мировой центр обработки данных. Здесь вкладывают значительные средства в цифровую инфраструктуру и развитие дата-центров. Этот регион станет одним из самых быстрорастущих центров обработки данных в мире.

В соответствии с растущим масштабом рынка некоторые крупные бренды ускоряют производство в этом регионе. Местное производство в сочетании с местными продажами является наиболее конкурентоспособной моделью распространения мощного оборудования для охлаждения и обработки воздуха. При этом местные заводы могут обслуживать не только саму Юго-Восточную Азию, но и Австралию.

Тепловые насосы как разновидность чиллеров

Чиллеры являются основным компонентом систем центрального кондиционирования воздуха. С их помощью получают холод для производственных процессов промышленных предприятий, а также осуществляют комфортное кондиционирование крупных объектов. Наиболее мощные системы используются для тепло- и холодоснабжения целых кварталов. Кроме того, благодаря широкому диапазону рабочих температур, чиллеры и устройства обработки воздуха все чаще находят применение в холодильной индустрии.

В Европе завоевали популярность тепловые насосы «воздух-вода», представляющие собой разновидность воздушных чиллеров с режимом теплового насоса. В качестве экологически чистого решения внедрение тепловых насосов «воздух-вода» во многих странах субсидируется государством. В Китае, где действует программа популяризации такого оборудования, его продажи весьма активны.

Тепловые насосы получают широкое распространение в качестве технологии, использующей возобновляемый источник энергии. В коммерческом секторе и в промышленности они все чаще используются на базе компрессоров спирального, винтового и центробежного типов. Многие страны применяют программы субсидирования для развития рынка тепловых насосов.

В нише чиллеров малой мощности на сегодняшний день доминируют модульные чиллеры с компрессорами спирального типа. Они отличаются простотой конструкции. Применение инверторной технологии позволило кардинально повысить эффективность подобных устройств.

В Китае имеются серьезные перспективы для роста потребности в чиллерах на базе компрессоров спирального типа с водяным охлаждением конденсатора, а также в мощных воздушных чиллерах — тепловых насосах.

Модульные чиллеры совершенствуются в направлении повышения холодопроизводительности. Производители компрессоров, в свою очередь, активно разрабатывают «спиральники» производительностью от 30 до 37 кВт для мощных систем кондиционирования.

На протяжении 20 лет европейский рынок чиллеров испытывал давление, вызванное проникновением технологии VRF. С принятием Регламента ЕС по фторсодержащим газам многие крупные бренды начали пересматривать свои рыночные стратегии для Европы. Новый спрос позволил чиллерам вернуть европейские рынки, захваченные системами VRF.

В последнее время все большую популярность приобретают решения, объединяющие чиллеры и VRF-системы. Они все чаще используются в Китае, странах Юго-Восточной Азии, Центральной и Южной Америки. Японские производители сильны в области VRF, но слабее в технологии чиллеров. Американские компании сильны в изготовлении чиллеров, а VRF-системы заказывают у ОЕМ-производителей в Азии.

Тенденции на рынке чиллеров в 2021 г

Рынок чиллеров, переживший негативные последствия пандемии COVID-19, в 2021 г демонстрировал положительную динамику. Даже в Юго-Восточной Азии, рынок которой пострадал больше других, возобновились крупномасштабные строительные проекты.

Спрос на оборудование для кондиционирования воздуха, в том числе и на чиллеры, начал восстанавливаться. Однако различия в методах борьбы с распространением пандемии привели к значительной разнице в состоянии национальных экономик разных стран и сильной неравномерности темпов роста основных рынков чиллеров, что стало очевидно в конце 2021 г.

Согласно базе данных JARN, мировой спрос на чиллеры в 2021 г приблизился к \$8,89 млрд., что на 9,9% больше, чем в 2020 г. Основными рынками этой продукции являются Китай, Европа и США, на которые приходится 32,2; 19,8 и 14,6% от мирового спроса соответственно. Мировой спрос на оборудование для обработки воздуха вырос на 7,2%.

Как никогда велик спрос на чиллеры для больниц и фармацевтических заводов. А высокопроизводительное оборудование для контроля качества воздуха в помещениях (IAQ) востребовано в таких отраслях, как здравоохранение и гостиничное дело.

Были пересмотрены стандарты в области энергосбережения, а также подходы к использованию альтернативных хладагентов. Некоторые страны активно используют крупномасштабное централизованное холодоснабжение для утилизации и рекуперации тепла из различных источников при рациональном развитии новых городов. Тепловые насосы используются не только в жилых помещениях, но и на объектах коммерческого и промышленного назначения.

По оценкам JARN, общий спрос на чиллеры в США в 2021 г вырос на 3%. Активно внедряются многие новые технологии, такие как тепловые насосы и инверторы, а также новые хладагенты. Не только местные гиганты, но и японские, южнокорейские и китайские компании начали форсировать освоение рынка США.

Рынок чиллеров Китая и устройств обработки воздуха в 2021 г вырос значительно. Продажи в этих двух сегментах увеличились на 15% в каждом. Такие высокие результаты связаны, главным образом, с возобновлением большого числа строительных проектов, приостановленных на время пандемии, запуском новых инфраструктурных проектов и активной деятельностью биофармацевтической, электронной и ряда других отраслей.

В Японии спрос на мощное оборудование для кондиционирования, включая чиллеры и устройства для обработки воздуха, снизился по сравнению с предыдущим годом на 4,2%.

С начала 2021 г растет спрос на холодильное оборудование для полупроводниковой промышленности, ЦОДов, химических компаний, занимающихся обработкой материалов для сетей 5G.

Рынок чиллеров Европы показал исключительный рост на 20%. Крупнейший рынок здесь Франция, второй Германия, третий — Италия. Европейцы активно применяют R32, смеси гидрофторолефинов (ГФО) нового поколения, а также природные хладагенты. В Европе в очередной раз пересматривается Регламент по

Ф-газам, набирает обороты механизм квот на хладагенты.

Росту рынка чиллеров способствует то, что системы на их основе требуют меньшей заправки по сравнению с системами с переменным расходом хладагента (VRF). На рынке фэнкойлов в Европе популярны дорогие модели. Все большее распространение получают приточно-вытяжные вентиляционные установки с расширенными возможностями.

Индийский рынок чиллеров вырос на 24,2%. Этот рост, в основном, обеспечен спросом в таких секторах, как центры обработки данных, здравоохранение и фармацевтическая промышленность.

Растет спрос на чиллеры на Ближнем Востоке. Три основные рынка в этом регионе — Саудовская Аравия, ОАЭ и Иран. В 2021 г их рост составил 3.0: 3.4 и 2.4%.

Спрос на чиллеры в Латинской Америке снизился на 4,3%. Почти 60% продаж в стоимостном выражении здесь приходится на чиллеры и около 40% — на устройства обработки воздуха.

Австралийский рынок вырос на 1%. От других стран Азиатско-Тихоокеанского региона Австралию отличает относительная зрелость рынка чиллеров. Основным альтернативным хладагентом для новых проектов стали гидрофторолефины. Доминирует на рынке сегмент устройств с компрессорами центробежного типа. Причем 90% продаж в сегменте приходится на чиллеры с компрессорами, использующими магнитную подвеску («магнитный подшипник»).

Рынок чиллеров в 2022-2023 гг

Временное восстановление рынка чиллеров в 2021 г сменилось в 2022 г постепенным ослаблением мировой экономики по мере появления различных рисков. Уже ослабленная пандемией, она получила еще один удар в виде сокращения глобального ВВП со второго квартала года.

Глобальная инфляция 2022 г превзошла ожидания, особенно в США и ведущих европейских странах, что привело к ухудшению финансовых условий. Экономика Китая также замедлилась. Все это оказало значительное влияние на потребность в чиллерах. В 2022 г произошло снижение рынка на 2,2%. И, весьма вероятно, замедление продолжится в 2023 г.

ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА СЭСТ-ЛЮВЭ НА ВЫСТАВКЕ МИР-2023 В КАЗАНИ

СЭСТ-ЛЮВЭ приглашает посетить стенд компании ЛЮ-ВЕ Групп на выставке «МиР. Магазин и Ресторан». Она пройдет 19-20 апреля 2023 года в г. Казань.



19 и 20 апреля на территории МВЦ «Казань Экспо» в павильоне 2 откроется выставка оборудования для HoReCa и Retail, а также компонентов для холодильного машиностроения ведущих производителей России, Азии и Европы. Завод СЭСТ-ЛЮВЭ будет представлен на стенде H2.

Специалисты компании познакомят посетителей с инновационными решениями для объектов пищевой промышленности, а также помогут получить подробную консультацию по холодильному оборудованию.

Компания ЛЮ-ВЕ Групп на российском рынке работает более 20 лет. За это время был открыт офис в Москве в 2006 г, сейчас в нем работают 16 высококвалифицированных специалистов. В 2007 г в Липецке компания ЛЮ-ВЭ открыла завод 000 «СЭСТ-ЛЮВЭ». На данный момент на заводе работают более 350 человек. Объем выпускаемой продукции — свыше 30 млн. евро.

СЭСТ-ЛЮВЭ производит в России испарители и конденсаторы для коммерческого и промышленного охлаждения (для фреонов, СО₂, гликолей), теплообменные блоки для торговой холодильной мебели и теплообменники для транспортного охлаждения.

В линейку ассортимента Липецкого завода, помимо известных и хорошо зарекомендовавших себя воздухоохладителей, входят:

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

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

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

Сегодня 000 «СЭСТ-ЛЮВЭ» — это более 350 сотрудников; свыше 15 000 $\rm M^2$ производственной площади в Липецке; офис продаж и технической поддержки в Москве.

Мы везде, где нужен холод и охлаждение. www.luvegroup.com www.luve.it





ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ HA AIRVENT

14-17 февраля 2023 г в Москве в Крокус Экспо прошла AIRVent — международная выставка оборудования и технологий для вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения бытовых, коммерческих и промышленных объектов.



В этом году выставка в первый раз проходила как самостоятельное мероприятие — параллельно с Aquatherm Moscow, так как ранее была ее специализированным разделом. Интерес посетителей был настолько высок, что организаторы приняли решение с 2023 г выделить AIRVent в отдельное событие.

Замглавы Минпромторга России Михаил Иванов ознакомился на выставке с первыми образцами климатического оборудования AURUS, представленными ТПХ «Русклимат»: инверторные сплит-системы с роботизированными жалюзи и технологией распределения воздушного потока в четырех направлениях, водонагревательная техника, тепловая техника.

Под этим брендом на предприятиях во Владимирской области и Удмуртской республике будет выпускаться премиальное оборудование. Большая часть материалов и комплектующих — российского производства. Вся техника AURUS может быть интегрирована в систему управления «умным домом».

«В настоящее время в Российской Федерации активно ведется работа по локализации VRF-систем. Объем российского рынка холодильного и вентиляционного машиностроения за 2022 г составляет чуть более 135 млрд. руб. Годовой рост российской продукции 4%», — отметил Михаил Иванов

Ведущие производители и поставщики многих стран продемонстрилят вектор развития индустрии климата. AIRVent стала площадкой для коммуникации всех участников климатического рынка, привлекла обширную аудиторию, создала новые возможности для бизнеса и условия для профессионального роста специалистов.

Актуальные разработки и технику представили компании из России, Китая, Узбекистана, Ирана и других

ровали на выставке свои инновации и лучшие решения, которые опреде-

представили компании из России, Китая, Узбекистана, Ирана и других стран. Участники познакомили гостей и экспонентов выставки с технологиями как для промышленных, так и для жилых помещений. Например, у посетителей AIRVent была возможность увидеть и протестировать:

- первые образцы инновационного оборудования под брендом AURUS («Русклимат»);
- технологии в области гибридной вентиляции с низким энергопотреблением для школ, офисов и многоквартирных домов (Aereco);
- технологию воздушных завес, специально разработанных для промышленных помещений, включая депо метрополитена, ангары аэропортов и космодромов («Антарес»);
- передовые решения в металлообработке для производства вентиляционного оборудования («Инвент»);
- уникальные теплоизоляционные материалы на основе воздушно-пузырчатого комплекса («ПолиАэрПак»);
- новое поколение VRF-систем и образец бесконденсаторного чиллера (Clivet);







- тепловентилятор для предприятий пищевой, перерабатывающей промышленности и животноводческих хозяйств (ITAL RUSSIA);
- промышленное холодильное оборудование и теплообменники с оребренной трубой, ряд изделий из представленной широкой номенклатуры не имеет аналогов в России (ИЭМЗ «Купол»).

Свою продукцию и инновации показали такие крупные отечественные и зарубежные компании как Breezart, Buhler-AHS, FACHMANN, WAER, SHIBERG, «Ванвент», «Веза», «Вентарт Групп», «ВентМодерн», «Империя Климата», «Инфрарэда», ERA, «Унисплит», «Промситех», «Ровен», «Росхолод», «Тепломаш», «Технопарк», «Терма», «Трейд Групп» и др.

Экспозиция включала весь спектр климатического оборудования и технологий в продуктовых группах:

- Вентиляционное оборудование
- Оборудование для кондиционирования
- Комплектующие для кондиционирования и вентиляции
- Системы коммерческого и промышленного холода
- Системы контроля качества воздуха и др.

В рамках насыщенной деловой программы специалисты обсудили острые вопросы индустрии климата. В дискуссиях приняли участие свыше 30 ключевых спикеров и лидеров отрасли из России и других стран. Эксперты рассказали о последних тенденциях развития индустрии климата, стоящих перед ней глобальных экологических и экономических вызовах, поделились успешными бизнес-кейсами и своими последними наработками.

В течение 4-х дней гости выставки смогли посетить VI международный вентиляционный конгресс; сессию «Микроклимат в энергоэффективных зданиях, проектирование, монтаж, контроль качества»; конференцию





«ВІМ&ВЕМ моделирование инженерных систем зданий». А также — приняли участие в дискуссии «Золотой монтаж. Вентиляция и кондиционирование».

Главное событие деловой программы AIRVent — VI вентиляционный конгресс — был посвящен актуальным темам отрасли. По какому пути будет развиваться рынок климатического оборудования в России? Как онменяется под воздействием последних требований к высокому качеству воздуха в помещениях и экологической безопасности? Как решить задачу декарбонизации строительной отрасли? На эти и другие вопросы подробно отвечали спикеры.

Доклад на тему «Ситуация на рынке промышленного климатического оборудования» представил Григорий Литвинчук, генеральный директор маркетингового агентства «Литвинчук-Маркетинг». Для оценки перспектив рынка, отметил эксперт, надо понимать две вещи: объем продаж оборудования на новые объекты и объемы замены отработавшего свой срок оборудования. Необходимость его замены не дает рынку обвалиться.

Спикер прогнозирует в будущем увеличение цен на инжиниринговые услуги и квалифицированный монтаж, что является хорошим шансом для развития инженерного бизнеса. По его данным, рынок в 2022 г резко поменялся: в структуре спроса на чиллеры 32% теперь занимают технологии, 24% — замена оборудования. Для VRF — элитное жилье (55%).

Сергей Минаков, технический директор 000 «Климатек Инжиниринг», представил доклад «Производство климатического оборудования в новых условиях». Он рассказал об оборудовании компании, которое используется в медицинских учреждениях. В процедурных, предоперацион-

ных помещениях используются воздухораспределители с НЕРА-фильтрами. Большой популярностью пользуются рециркуляционные блоки.

Руководитель направления «Бытовая техника» в СберМегаМаркете Елена Савчик выступила С докладом «Мультикатегорийный маркетплейс как драйвер роста продаж для производителей климатических систем». Она сообщила о том, как может помочь продавать климатическое оборудование эффективнее. Партнерство с маркетплейсом дает доступ к 110 млн. держателям карт, каналам продвижения, которые есть у Сбербанка. При этом для продавцов климатического оборудования действуют интересные коммерческие условия — 3% с его продаж.

На дискуссии «Золотой монтаж. Вентиляция и кондиционирование», приглашенные спикеры обсудили ряд вопросов, актуальных для бизнеса компаний, занимающихся проектированием и монтажом в названных сегментах.

Приоритетной темой сессии «Микроклимат в энергоэффективных зданиях: проектирование, монтаж, контроль качества» стало производство и использование эффективных вентиляторов в концепции пассивного дома.

Работа современных роторных рекуператоров в пассивных домах позволяет обновлять воздух в помещении; ограничивать запахи; подогревать либо охлаждать воздух; выполнять функции увлажнения/осушения; обеспечивать высокий уровень комфорта благодаря более высокой температуре приточного воздуха.

2-я международная выставка AIRVent состоится 6-9 февраля 2024 г в МВЦ «Крокус Экспо».

«Империя холода» информационный партнер выставки **45** лет Знаний и Опыта



Экспорт в **78** стран на **6** континентах





Производство **100.000** Единиц Каждый Месяц
Общая площать производственного объекта в Акхисаре **48.000 м²**









- Воздухоохладители
- Воздухоохлаждаемые конденсаторы
- Сухие Градирни

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











НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА В РОССИИ

Правительство утвердило национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата распоряжением от 11 марта 2023 г. № 559-р. План рассчитан на период до 2025 г и содержит 17 мероприятий, которые разделены на федеральный, отраслевой и региональный блоки. Они предусматривают организационное, правовое, научно-методическое и информационное обеспечение адаптационных мер.

Формирование национальной системы началось в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25 декабря 2019 г №3183-р, утвердившим национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата до 2022 г.

В новом документе приведены следующие факты:

- темп роста среднегодовой температуры воздуха у поверхности Земли на территории РФ составляет 0,51°C за 10 лет, что в 2,8 раза превышает темп роста средней глобальной температуры воздуха (0,18°C за 10 лет);
- темп роста среднегодовой температуры воздуха в Арктической зоне РФ составляет 0,71°C за 10 лет, то есть в 3,9 раза превышает темп роста средней глобальной температуры;
- в зависимости от сценариев изменения климата рост приземной температуры воздуха на территории РФ по сравнению с началом XXI века может составить 2-3,3°С к середине века, 2,3-7,5°С к концу века;
- площадь, занятая приповерхностной многолетней мерзлотой на территории страны, по сравнению с началом XXI века может сократиться в зависимости от сценариев на 15-38% к середине века и на 25-92% к концу века;
- к концу XXI века подавляющее число глобальных климатических моделей (90%) прогнозирует исчезновение морского льда в арктических морях РФ во время теплого сезона.

Климатические изменения влияют на производство энергии, ее передачу и потребление, балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод в схемах теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

В связи с этим учет ожидаемых изменений климата является обязательным при прогнозировании балансов в энергетике и жилищно-комму-

нальном хозяйстве. Рост температуры воздуха повышает риски как в холодный, так и в теплый периоды (существенно изменится потребность в отоплении и кондиционировании помещений, особенно на юге страны). Рост числа дней с экстремально высокими температурами и продолжительности сухих периодов оказывает негативное воздействие на подачу технической воды для целей водоснабжения.

В документе предусмотрены совершенствование механизма страхования с учетом рисков стихийных бедствий. Создание и внедрение новых технологических решений, направленных на изучение климата. Формирование перечня лучших российских и международных практик по адаптации отраслей экономики к климатическим изменениям. А также — ежегодные мониторинг и оценка эффективности адаптационных мер.

Планируется составить перечень существующих и перспективных данных, получаемых с помощью космических аппаратов. Создать ресурс со сценариями изменений климата на территории России, который будет включать климатические характеристики и различные сценарии для каждого региона. А на его основе — проведена оцен-

ка возможного экономического ущерба от климатических воздействий и составлен сводный перечень уязвимых объектов.

Сокращение площади арктического льда, с одной стороны, облегчит доступ к морским месторождениям континентального шельфа РФ, морским портам и береговой инфраструктуре. С другой стороны, образование айсбергов и усиление воздействия морских волн увеличивает опасность для танкеров, буровых платформ, причальных сооружений и прилегающих к берегу автомобильных и железных дорог. А затопление прибрежных районов и разрушение берегов могут привести к невозможности использования портов и связанных с ними транспортных систем.

В Арктической зоне России планируется провести мониторинг состояния и устойчивости грунтов в пределах населенных пунктов и производственных объектов, по результатам которого будут подготовлены необходимые предложения в области технического регулирования.

Также предусмотрена разработка вузовских программ, программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации в области климатических рисков и адаптации отраслей экономики к климатическим изменениям. Разработанные ранее федеральные отраслевые и региональные планы адаптации к изменениям климата будут актуализироваться с учетом подписанного распоряжения.

pravo.gov.ru





18 ЛЕТ НА РЫНКЕ

2 ГОДА ГАРАНТИИ



- торговый холод
- ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД
- ТРАНСПОРТНЫЙ ХОЛОД
- КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

мощности подтверждены ПРОГРАММОЙ PACYETA UNILAB COILS

Завод "КВК"

182111, Псковская обл г Великие Луки ул Малышева д11

Отдел продаж

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

sales@cwc60.ru

WWW.CWC60.RU

Империя ХОЛОЛА

В ЕКАТЕРИНБУРГЕ В 2023 ГОДУ ОТКРОЮТ МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКЛАД

Екатеринбург — третий транспортный узел по розничному товарообороту в России. В городе сходятся шесть федеральных трасс и семь магистральных железнодорожных линий. Сейчас в восточной части города, на первой линии шестиполосного дублера Сибирского тракта, заканчивается строительство современного мультитемпературного «Хладотерминала Восток» площадью 17 500 м².

Новый хладотерминал имеет отдельный заезд и выезд непосредственно на автодорогу федерального значения, что является значительным преимуществом. Это позволяет доставлять товары в любую точку города, минуя загруженную дорожно-транспортную сеть. Также это даст возможность в кратчайшие сроки осуществлять доставку грузов по всему Урало-Сибирскому региону.

«Хладотерминал Восток» возводится с применением передовых технологий в строительстве и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к складским зданиям класca «A».

Комплекс оснащен современным холодильным оборудованием, поддерживающим мультитемпературный режим хранения от -20°C до +6°C. Он структурно разделен на 13 секций с высотой потолков 14 м без устройства промежуточных колонн, что позволяет устанавливать все виды стеллажного и фасовочного оборудования. Каждая секция имеет 3-4 погрузочноразгрузочных дока и оснащена всей необходимой техникой.

Застройщик комплекса — компания «СТРОЙТЭК» — крупный холдинг с более чем 30-летним опытом в области капитального строительства и реализации проектов по возведению и управлению жилой, общественной, торговой, промышленной и складской недвижимостью.

В числе недвижимости, находящейся в управлении девелопера, уже успешно эксплуатируется расположенный в Екатеринбурге крупнейший на Урале мультитемпературный складской комплекс «Хладотерминал Север» общей площадью 25 тыс. м².

В связи с высоким спросом на площади для хранения, обработки охлажденной и замороженной продукции и дефицитом таких площадей «СТРОЙТЭК» и разработал комплекс «Хладотерминал Восток».

Его возведение ведется согласно графику с высоким качеством выполняемых работ. Окончание строительства комплекса и ввод в эксплуатацию запланирован на III кв. 2023 г. Часть площадей терминала уже сейчас зарезервирована арендаторами.

dk.ru



7-я Центрально-Азиатская Международная Выставка

Холодный склад, транспортировка и сервис для холодной логистики

1-3 ноября 2023

Казахстан, Алматы, КЦДС "АТАКЕНТ"



ЗАМОРОЖЕННЫМ ПОЛУФАБРИКАТАМ НУЖНО БОЛЬШЕ СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДЕЙ

Эксперты Multicold подсчитали оборот продукции и выявили лидеров по объему и интенсивности заполнения складов среди замороженных полуфабрикатов.

В 2022 г каждая четвертая паллета на мультитемпературных складах была заполнена куриными полуфабрикатами (первое место за классическими наггетсами).

— Популярность наггетсов объяснима — эта категория продуктов относится к бюджетным, а в сложные периоды потребители отдают предпочтение именно таким товарам. Кроме того, наггетсы имеют длительный срок хранения и просты в приготовлении, — отмечает управляющий директор сети мультитемпературных складов Multicold Ханяфи Хасянов.

Птица остается основным производственным сырьем продовольственного сектора. Об этом свидетельствует исследование Федерального научного центра пищевых систем имени В.М. Горбатова. На ее долю приходится 51%. На втором месте свинина с показателем 41% и крупный рогатый скот, чья доля составляет 8%.

В целом 2022 год оказался наиболее успешным для мультитемпературного складского сегмента. В отличие от сухих складов, на протяжении года общий оборот его продукции оставался стабильно высоким, а вакансия продолжает балансировать на уровне 1%.

На сегодняшний день совершенно очевиден дефицит складских площадей под хранение в условиях низких температур. Производители замороженных полуфабрикатов наращивают мощности и объемы выпуска.

Уже сейчас у Multicold зафиксировано сразу несколько новых заявок от крупных поставщиков на хранение и логистический аутсорсинг. Под них летом 2023 г компания планирует

ввести в эксплуатацию мультитемпературный комплекс площадью 15 000 м² и приступить к строительству еще одного в начале осени.

При этом оборот «заморозки» увеличивается не только за счет внутреннего спроса, но и за счет экспорта. По данным маркетингового исследования «Рынок мясных полуфабрикатов в России с прогнозом на 5 лет», которое провело агентство ROIF EXPERT, их экспорт вырос уже в 2023 г на \$16 млн. Это рекордные показатели для российских производителей. Давая оценку, эксперты отмечают, что в ретроспективе экспорт мясных полуфабрикатов будет расти и дальше.

Показательными были и итоги 2022 г, когда поставки выросли более чем в 3 раза. Открылись новые направления сбыта: Япония, Кувейт, Иордания, Канада, Объединенные Арабские Эмираты, Камбоджа, Катар.

cre.ru



КАК СНИЗИТЬ СТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ПРОДУКТОВ

При транспортировке охлажденных и замороженных продуктов все чаще используются изотермические контейнеры. До недавнего времени на российском рынке применялись в основном импортные аналоги, но логистические проблемы и повышение отпускных цен привели к их существенному удорожанию.



Для соблюдения холодовой цепи при перевозке скоропортящихся продуктов в любых логистических схемах применяются изотермические контейнеры. Использовать их более выгодно, чем машины с рефрижераторными установками.

Компания Polair запустила производство термоконтейнеров, отвечающих высоким требованиям федеральных ритейлеров и среднего бизнеса. Как рассказал Александр Моргунов, менеджер по продукту Polair Group, «наши производители раньше даже не рассматривали это направление из-за высокой конкуренции. Но ситуация, сложившаяся в 2022 г, все изменила возникла потребность в импортозамещении и развитии собственных марок».

Отвечая на эти вызовы и растущий спрос, компания уже во второй половине 2022 г наладила выпуск термоконтейнеров для охлажденных и замороженных продуктов.

Первая модель CT-1000 Polair стала дешевле импортных аналогов примерно на 20%, и это по ценам 2019-2020 гг. В 2023 г разница существенно увеличилась. Разрабатывая собственные модели, конструкторы Polair изучали лучшие образцы конкурентов. По качеству они получались не хуже, а иногда и лучше, так как устранялись недостатки западной продукции и учитывалась специфика российского потребителя.

Для выпуска термоконтейнеров были найдены отечественные производители необходимых компонентов. Уже осуществлена первая поставка новинки в федеральную сеть, куда за несколько месяцев отгружено более 300 шт.

«Сейчас мы создаем складские запасы, чтобы выполнять свои обязательства по поставкам, — говорит Александр Моргунов. — Как показывает участие в тендерах, ритейлеры делают крупные заказы, которые надо выполнить в течение одного-двух месяцев».

Главное предназначение термоконтейнеров — отказ от использования автотранспорта с рефрижераторными установками и использование для перевозок любого доступного транспорта. Предварительные расчеты показали, что если использовать простой тентованный автомобиль и установить в нем термоконтейнер, то он окупится за 6-12 месяцев.

Автомобили с рефрижераторной установкой стоят дороже, потребляют больше топлива — эти затраты можно существенно сократить с помощью контейнеров. В одной машине можно перевозить термоконтейнеры с продуктами с разным температурным режимом. Для перевозки обычно используются автомобили-пятитонники, в которых помещается 10-15 таких контейнеров для двух-трех магазинов.

Есть и другие преимущества, например, размеры термоконтейнеров стандартизированы, поэтому пространство автофургонов используется максимально эффективно; набор продуктов машине, собранный в нескольких термоконтейнерах, снижает время обслуживания магазина и увеличивает количество обслуживаемых точек на одного водителя.

СТ-1000 — высокопрочный, имеет жесткий корпус, дверное уплотнение, предотвращающее теплопритоки, запорные устройства двери. Есть все необходимые дополнительные опции встроенный термометр; полка, разграничивающая внутренний объем по вертикали на два равных участка; направляющие для установки дополнительных хладоэлементов, позволяющих продлить время охлаждения; двери, открывающиеся на и фиксирующиеся в открытом положении, чтобы удобно было загружать и выгружать продукты. Основание может быть оснащено поддоном для перемещения гидравлическими тележками и автоматическими погрузчиками или четырьмя колесами.

Пока освоен серийный выпуск только одной модели, имеющей объем 1000 л., — самый популярный у ритейлеров. В ближайшее время будут запущены модели СТ-750 и СТ-700 на основаниях с колесами. Такой тип оборудования может быть интересен, например, фермерам, которые сами развозят свою продукцию. Тогда им не потребуется транспорт с рефрижераторной установкой — таким образом, будут снижены издержки на дистрибьюцию товаров. По габаритам эти модели ниже, чем СТ-1000, так как при проектировании было учтено, чтобы контейнер мог поместиться в невысокие машины.

К концу 2023 г планируется расширить линейку моделями объемом 500 и 150 л. Предполагается, что они будут востребованы аптечными сетями для развозки препаратов. Маленькие контейнеры на 150 л можно использовать, например, для перевозки мороженого в летний сезон: туда, где машине сложно подъехать, его в крайнем случае можно переставить вручную.

retail.ru

ТРЕНДЫ РЫНКА АВТОРЕФРИЖЕРАТОРОВ

По данным дистрибьютора транспортного и торгового холодильного оборудования компании «СИВ Трансхолод Дистрибьюшн», которая основывается на собственных данных, информации маркетинговых агентств и открытых источников, за 2022 г российский рынок новых авторефрижераторов сократился на 50%.

В 2022 г было введено в эксплуатацию около 6300 рефрижераторов разного типа: 60% из них — с холодильноотопительными агрегатами прямого привода, 30% — рефрижераторные полуприцепы и 10% — рефрижераторы на грузовых шасси с автономными агрегатами.

Основные события на рынке в относительном хронологическом порядке:

- Уход западных производителей легкой коммерческой техники и грузовиков, сворачивание локальных производств и прекращение импорта.
- Уход компании Thermo King, производителя транспортных холодильных установок, который наряду с Carrier формировал, по словам участников рынка, «стандарты холодильных установок».
- Адаптация российских производителей «Элинж», «ТерраФриго» и др. к новым условиям.
- Запрет на поставки в Россию полуприцепов, в том числе рефрижераторных.
- Снижение внутреннего производства транспортных средств.
- Рост поставок холодильно-обогревательных установок корейских H-Thermo, Dongin Thermo.
- Начало продаж агрегатов китайских производителей SuperSnow, SuperCool, Sinoclima и др.; оборудование импортируют российские компании.
 - Рост продаж китайских грузовых автомобилей.



С мая по сентябрь 2022 г произошло снижение продаж новых рефрижераторов, была пройдена нижняя точка рынка. В июле, традиционно одном из пиковых месяцев сезона, продажи были меньше, чем в феврале, в три с лишним раза.

Во втором полугодии ввод в эксплуатацию новых рефрижераторов характеризовался в первую очередь нехваткой транспортных средств — как легких коммерческих автомобилей, так и грузовиков. В целом в течение года в топе машин этого класса для установки ХОУ были семь марок: Daewoo, Hino, Isuzu, JAC, Ford, ГАЗ, КАМАЗ.



Но особенно отчетливый спад произошел в сегменте полуприцепов-рефрижераторов. Если раньше за счет импорта продажи такого рода техники достигали 450 штук в месяц, то летом — нескольких десятков. Основное предложение по новым рефрижераторам для магистральных перевозок во второй половине года формировалось на основе полуприцепов российских заводов «Тонар» и «ТЕХПРО», «МАЗ-Купава» (Беларусь) и остатков продукции Schmitz Carqobull.

Во вторую очередь на рост парка рефрижераторов влиял дефицит автономных дизельных холодильных установок для городской развозки и дальних рейсов. Но к середине IV кв. 2022 г обстановка стабилизировалась. Холодильные установки как российских производителей, так и ввезенные из-за рубежа, можно было приобрести в основном без особого труда.

Однако мощные, но с низкими эксплуатационными расходами автономные агрегаты для ответственных перевозок из распределительных центров, а также междугородних/международных рейсов, выпускаются лишь единичными компаниями. Представленность таких холодильных установок в России ограничена, они есть только у крупнейших российских дистрибьюторов холодильного оборудования

Судя по всему, ситуация в нынешнем году будет складываться непросто, учитывая новый пакет санкций. Но так или иначе импорт будет, пусть и не европейский. В связи с этим «СИВ Трансхолод Дистрибьюшн» рекомендует перед покупкой холодильной установки обратить пристальное внимание на условия монтажа, условия и полноту гарантии на агрегаты и запасные части. Важно количество и географическое распределение сервисных центров производителя холодильной установки, наличие мобильных бригад техпомощи. И еще не стоит забывать про регистраторы температурных данных, датчики открывания дверей, телематические системы для мониторинга груза и показателей работы холодильного агрегата: мелочей в перевозке не бывает.

НЕ ВСЕ БЛИНЫ ДЛЯ МАСЛЕНИЦЫ

Вкус домашних блины зависит от хозяйки, но не у всех есть время их готовить. Многие предпочитают «заморозку», которая в большом ассортименте представлена сегодня в торговых сетях. «Общественный контроль» проверил перед масленицей качество замороженных блинов с мясной начинкой разных марок.

Для проведения экспертизы были приобретены замороженные блинчики с мясной начинкой шести торговых марок: «Ѕибирская коллекция», «Морозко», «Просто», «Быстроном», «От Ильиной» и «Аппетитно круглый год». Перед испытательной лабораторией Росстандарта была поставлена задача: определить состав фарша и массовую долю начинки в каждом изделии.

В отличие от пельменей блинчики с мясом выпускаются исключительно по ТУ — ГОСТа не существует. Также нет документа, обязывающего изготовителей сообщать в маркировке весьма важный показатель: процентное соотношение теста и начинки. Правда, состав и пищевая ценность должны быть указаны.

Чаще начинка не превышает 15-20% от массы нетто продукта. Максимальное ее количество, установленное в ходе исследования этого года, оказалось чуть больше 30%. И это — потолок! В пельменях, например, ГОСТ требует содержание начинки не менее 50%.

Добросовестные изготовители указывают на упаковке подробный список ингредиентов. Причем отдельно перечень компонентов, входящих в тесто, и отдельно состав начинки. Недобросовестные — этот список сокращают так, что состав приходится читать между строк

Например, для чего добавляют «пищевое волокно»? Александр Ишевский, доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского университета ИТМО поясняет:

— Клетчатку и крахмал используют для того, чтобы в фарш добавить больше воды. Если при традиционной технологии ее вводят от 2 до 4%, то за счет использования растительных волокон можно добавить и все 20%. А крахмал удерживает эту воду в готовом изделии,

создавая единую структуру фарша. Почувствовать наличие этих добавок на вкус потребитель не сможет, поскольку производители добавляют в фарш усилители вкуса и специи...

Многие потребители, выбирая мясные полуфабрикаты, ориентируются в первую очередь на цену: считается, чем дороже продукт, тем он лучше по качеству. На самом деле часто высокая цена на раскрученную телевизионной рекламой торговую марку вводит покупателей в заблуждение. Яркий пример — блинчики с мясом ТМ «От Ильиной» (000 «Айс-Продукт», Брянск), приобретенные в гипермаркете «Лента».

Этот образец представлен в средней ценовой категории — 421 руб./кг. Однако, несмотря на высокую цену, в составе продукта, как следует из протокола испытаний лаборатории Росстандарта, была обнаружена целлюлоза — растительная добавка углеводного происхождения. Понять

Наименование продукта	Изделия мучные кулинарные. Блинчики с мясом замороженные. ТМ «Ѕибирская коллекция». «Handmade»	Блинчики с мясом. Полуфабрикаты мясосодержащие в тесте категории «Г» замороженные. ТМ «Морозко»	Блинчики с начинкой замороженные: блинчики с мясом. ТМ «ПРОСТО!»	Блинчики фаршированные быстрозамороженные с мясом ТМ «Быстроном»	
Производитель	000 «Щелковский МПК», Московская обл.	000 «Морозко», г. Санкт-Петербург	3AO Производственная компания «Корона», Новгородская обл.	000 «ЛИНА», Рязанская обл.	
Дата изготовления	22.11.2022	17.12.2022	07.10.2022	01.11.2022	
Масса, количество образцов	1 х 0,400 кг	2 х 0,210 кг	2 х 0,420 кг	2 х 0,360 кг	
Цена за 1 кг	1122 руб.	238 руб.	265 руб.	247 руб.	
Место закупки	000 «О'КЕЙ», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	АО «ТД «Перекресток» (супермаркет «Перекресток»), Ленинский пр., д. 100, корп. 1, лит. А	АО «ТД «Перекресток» (супермаркет «Перекресток»), Ленинский пр., д. 100, корп. 1, лит. А	000 «Союз Св. Иоанна Воина» (магазин «Верный»), Ленинский пр., д. 82, корп. 1	
Массовая доля начинки, % (Не нормируется)	33,5	20,0	19,8	18,5	
Гистологическая идентификация состава	В начинке образца компоненты, не заявленные в составе, в том числе растительные добавки белковой и углеводной природы, не обнаружены	В начинке образца компоненты, не заявленные в составе, в том числе растительные добавки белковой и углеводной природы, не обнаружены	В начинке образца компоненты, не заявленные в составе, в том числе растительные добавки белковой и углеводной природы, не обнаружены	В начинке образца компоненты, не заявленные в составе, в том числе растительные добавки белковой и углеводной природы, не обнаружены	
Соответствие информации на упаковке	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	СООТВЕТСТВУЕТ	

логику производителя легко: указав целлюлозу в замороженном полуфабрикате, предприятие рискует отпугнуть покупателей.

Блинчики с мясом ТМ «От Ильиной» не первый раз попадают «на заметку» «Общественного контроля». Согласно результатам исследований прошлого года, в составе начинки был обнаружен коллагеновый животный белок.

«Коллагеновый животный белок влагоудерживающая пищевая добавка, сделанная из свиной шкурки, сухожилий, — рассказывает специалист испытательной лаборатории ФБУ «Тест-С.-Петербург» Пери Джамалова. — Помимо способности связывать влагу, это сырье позволяет увеличить выход готовой продукции. То есть производитель получает нужный ему объем изделия, используя меньше дорогого сырья, каким является мясо. Соответственно, уменьшается себестоимость продукта. Если в продукции присутствует коллагеновый белок, производитель обязан это указать в маркировке».

В остальных проверенных пяти образцах замороженных блинчиков («Ѕибирская коллекция», «Морозко», «Просто», «Быстроном», «Аппетитно круглый год») компоненты, не заявленные в составе, не были обнаружены. То есть изготовители этих торговых марок добросовестно указали всю информацию о продукте на упаковке.

Так сколько же в таких блинах начинки? Согласно результатам исследования, больше всего начинки — 33,5% — оказалось в блинчиках «Напdmade» ТМ «Ѕибирская коллекция» («Щелковский МПК, Московская обл.). Правда, эти замороженные полуфабрикаты стали чемпионом и по стоимости: купить их можно по цене 1122 руб./кг.

На втором месте по содержанию начинки 27,2% оказались блинчики с «целлюлозой» ТМ «От Ильиной», а тройку замыкают блинчики ТМ «Морозко» (Санкт-Петербург) по цене 238 руб./кг с массовой долей начинки 20%.

Ненамного отстали от «бронзового призера» по количеству фарша блинчики ТМ «Просто» (ПК «Корона», Новгородская обл.) по цене 265 руб./кг: 19,8% начинки. За ними идут блинчики ТМ «Быстроном» («Лина», Рязанская обл.) по цене 247 руб./кг, в составе которых оказалось 18,5% начинки.

Аутсайдерами экспертизы по содержанию фарша, как и в прошлом году, стали блинчики ТМ «Аппетитно круглый год» (ПК «Корона») — частная марка торговой сети «Карусель». Если год назад они содержали 11,4% начинки, то в этом году 12,2%. Отметим, что эти полуфабрикаты оказались и самыми доступными по цене: 157 руб./кг.

Всеволод Вишневецкий, председатель СПб ООП «Общественный конт-

роль»: «Изготовитель может поставить на полку магазина под частной маркой свою продукцию только в одном случае: если он сократит свои издержки настолько, чтобы вписаться в закупочную цену магазина...».

— Замороженные полуфабрикаты в тесте — классический пример фастфуда, — говорит диетолог Андрей Бобровский. — Это рафинированный продукт с большим содержанием соли, растительных и животных жиров. Соответственно, он не подходит для ежедневного употребления. Покупать его стоит не чаще одного раза в неделю...

Материалы экспертизы для принятия мер в отношении 000 «Айс-Продукт» и гипермаркета 000 «Лента» «Общественный контроль» направил в Управление Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу.

* * *

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

petkach.spb.ru

Блинчики с начинкой замороженные. Блинчики с мясом ТМ «Аппетитно круглый год»	Полуфабрикаты замороженные. Блинчики с мясом. ТМ «От Ильиной»
3AO Производственная компания «Корона», Новгородская обл.	000 «Айс-Продукт» , г. Брянск
28.10.2022	30.11.2022
1 х 0,420 кг	2 х 0,450 кг
157 руб.	421 руб.
000 «ИКС 5 Гипер» (гипермаркет «Карусель»), ул. Партизана Германа, д. 47, лит. А	000 «Лента», наб. Обводного канала, д. 118, корп. 7, лит. А
12,2	27,2
В начинке образца ком- поненты, не заявленные в составе в том числе рас- тительные добавки белковой и углеводной природы, не обнаружены	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ. В начинке образца присутствует растительная добавка углеводного проис- хождения — целлюлоза
СООТВЕТСТВУЕТ	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ по гистологической идентификации состава





+7 (495) 797 69 14 info@holodexpo.ru www.holodexpo.ru



IC LOGISTICS ОБОРУДУЕТ СКЛАД В КРЫМУ

Компания IC Logistics оборудует крупный мультитемпературный склад в Симферополе. Здесь планируется размещать замороженные продукты, полуфабрикаты, продукцию из мяса, поэтому помещения оборудуют под низкотемпературный режим работы. Складской объект станет важным звеном в цепочке поставок продуктов питания в Крым.

По словам генерального директора логистического оператора IC Logistics Михаила Сентемова, арендатором будущего склада станет крупная российская агропромышленная компания. Он будет распределительным центром, откуда продукция компании будет развозиться в точки розничных продаж по всему полуострову. В результате увеличится ассортимент и изменится ценовая политика. Доставку с соблюдением температурного режима перевозки оператор также берет на себя.

Сейчас ведутся работы по техническому оснащению склада, прежде всего — системы хранения (камеры, где будет поддерживаться необходимая температура). Управлять складскими процессами станет автоматизированная система. Новый склад относится к классу «А». Общий объем инвестиций в оснащение составляет более 120 млн. руб. Ввод в эксплуатацию запланирован в мае 2023 г.

c-inform.info

«БАШКИРСКИЙ ХОЛОД» ПОСТРОИТ ХОЛОДИЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ

В 2020 г компания начала строительство новой фабрики мороженого и холодильных складов на базе 000 «Башкирское мороженое». Проект предполагает три этапа с объемом вложений 1,9 млрд. руб.

В настоящее время на фабрике полностью модернизировали инфраструктуру производства, заменили морально и физически устаревшее оборудование на современные высокопроизводительные линии.

На 2023-2025 гг запланировано строительство современного холодильного терминала для хранения 1,3 тыс. тонн мороженого и нового аммиачно-компрессорного цеха. В 2024 г начнется возведение нового производственного корпуса, оснащенного современными линиями и технологическим оборудованием, который позволит увеличить ассортимент продукции.

bashcold.ru

НА ПРОДАЖУ ВЫСТАВЛЕН «СКАДИ-ЦЕНТР»

Комплекс «СКАДИ-ЦЕНТР» в подмосковной Кашире представляет собой современную производственную базу, доминантой которой является холодильный склад, оборудованный по последнему слову техники. Инвестиции составили свыше 500 млн. руб. На площадку проведены все коммуникации, включая электричество. Комплекс имеет собственную железнодорожную ветку, отдельную стоянку для фур на 15 большегрузов, погрузочно-разгрузочную линию.

По словам брокеров, строительство такого объекта с нуля потребует порядка миллиарда рублей вложений. Покупателями «СКАДИ-ЦЕНТРА» могут стать производители продуктов питания, мороженого, переработчики мясной продукции, рыбной промышленности, распределительные центры, логистический бизнес, девелоперы коммерческой недвижимости.

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС В 033 «НОВГОРОДСКАЯ»

Комплекс будет состоять из складов категории А+ площадью 110 тыс. м² и производственных цехов, он займется приемкой, хранением и маршрутизацией грузов. Цеха предназначены для производства замороженных полуфабрикатов и другой продукции.

Время реализации проекта — 9 лет, проектирование планируется закончить в декабре 2023 г. В марте 2026 г — запуск первой очереди склада площадью 16 тыс. м², всей инфраструктуры, предназначенной для обслуживания комплекса.

На следующем этапе планируется строительство второй очереди логистического комплекса, а также цехов по производству полуфабрикатов и рыбы.

Среднегодовые инвестиции в строительство комплекса оценивают в 500 млн. руб. Итоговая сумма инвестиций — 4,5 млрд. руб.

novvedomosti.ru

«ПРИМДЕПО» ПРЕДОСТАВИТ В АРЕНДУ ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Новый резидент свободного порта Владивосток — компания «ПримДепо» — создаст сервис по предоставлению в аренду холодильного оборудования для хранения и транспортировки рыбы, мяса и молока.

Инвестиционный проект стоимостью около 123 млн. руб. реализуется в Приморском крае по соглашению с Корпорацией развития Дальнего Востока и Арктики, он будет запущен в течение 2023 г.

По словам директора «ПримДепо» Дмитрия Дорошенко, контейнерные перевозки — самый надежный и эффективный способ доставки грузов, особенно при транспортировке на дальние расстояния. В регионе, учитывая соседство со странами АТР, это очень востребованная услуга.

Компания планирует во II кв. приобрести 100 рефрижераторных 40-футовых контейнеров, которые будут работать в режиме «термос».

Уже выбрали производителя — это один из специализированных заводов в Китае. Полученные «холодильники» намечается сдавать в краткосрочную и долгосрочную аренду (кроме лизинга).

Благодаря налоговым льготам, высвободившиеся инвестиции будут направлены на приобретение дополнительного количества оборудования. Инвестор уже формирует пулклиентов.

ruscable.ru

МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКЛАД В ЕКАТЕРИНБУРГЕ

В Екатеринбурге завершается строительство мультитемпературного склада с температурой от -20 до + 6°С. Он позволит продовольственным компаниям значительно сократить сроки доставки товара в центр уральской столицы и другие города. Здесь можно будет хранить в том числе фреш и замороженную продукцию.

Строительство холодильного комплекса площадью $17.5 \, \text{тыс.} \, \text{м}^2$ началось в $2022 \, \text{г.} \, \text{Всего будет функционировать}$ $13 \, \text{камер, каждую из них оснастят современным оборудованием.}$

zebra-media.online midural.ru

ГОВЯДИНА: РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ЭКСПОРТ, ИМПОРТ

В 2022 г экспорт российской говядины составил 34,6 тыс. тонн на \$234 млн. Рекордный экспорт в натуральном выражении был отмечен в 2021 г —37 тыс. тонн на \$226,6 млн. Потенциал экспорта говядины из РФ составляет 75-80 тыс. тонн на \$450-480 млн. в год. Такую оценку сделали в центре «Агроэкспорт» при Минсельхозе.

Как считают эксперты, рост поставок стал возможным благодаря открытию китайского рынка. Доля Китая в российском экспорте составила 58,1% в натуральном выражении. В топ-5 покупателей российской говядины также вошли Казахстан, Марокко, Саудовская Аравия и Вьетнам.

По оценке центра, ключевыми направлениями для экспорта говядины будут оставаться Китай и Саудовская Аравия. Перспективны также рынки стран Персидского залива и страны СНГ.

За период с 2017 по 2021 гг импорт говядины в РФ снижался и в 2021 г стал рекордно низким — 287 тыс. тонн на сумму чуть более \$1 млрд. Лидерами

по ввозу в Россию говядины и субпродуктов стали Парагвай и Беларусь, значительно нарастили поставки Киргизия, Колумбия и Казахстан.

В 2022 г импорт увеличился на 1,1% и составил 290,2 тыс. тонн. В частности, причиной стало введение квоты на беспошлинный ввоз 200 тыс. тонн говядины. Эта мера была направлена на обеспечение сырьем производителей мясных консервов и колбасных изделий, а также на стабилизацию цены. В феврале 2023 г ЕЭК согласовала беспошлинный ввоз в Россию 100 тыс. тонн говядины.

В 2021 г производство говядины в РФ увеличилось до 1,637 млн. тонн с 1,634 млн. тонн годом ранее, отмеча-

ется в обзоре. В 2022 г, по предварительным данным, оно снизилось до 1,614 млн. тонн. В прошлом году сохранился тренд и на снижение потребления этого мяса. Это было связано, в частности, с тем, что немалая часть его приходится на ресторанный сектор. Негативное влияние на объемы потребления говядины оказали ковидные ограничения, из-за которых сектор HoReCa длительное время простаивал.

Согласно обзору, мировое производство говядины в целом демонстрирует положительную динамику. Снижение из-за пандемии наблюдалось лишь в 2020 г. В 2022 г объемы производства оцениваются на 1,7% выше, чем в предыдущем году. Доля Российской Федерации на мировом рынке этого мяса в прошлом году составила 2,7%. Ведущие производители — США (21,7%), Бразилия (17,4%), Китай (12%).

dairynews.today



АПХ «МИРАТОРГ» РАЗВИВАЕТ ПРОИЗВОДСТВО ЗАМОРОЖЕННЫХ ОВОЩЕЙ И ЯГОД

В Подмосковье активно развивают технологии производства замороженных овощей. Так, компания «Мираторг» увеличивает выпуск овощных смесей в Домодедовском р-не Московской обл. В портфеле активов компании значительную долю составляют именно предприятия по выращиванию

и переработке овощей.

Замороженные смеси сейчас являются наиболее развивающимся сегментом. В рамках холдинга «заморозка» производится под брендом «Vитамин». Суммарно за 2021 и 2022 гг компания выпустила свыше 25 тыс. тонн смесей. Количество товарных позиций по ним превысило 35 наименований.

У «Мираторга» есть моноовощи, например, брокколи, цветная капуста, фасоль, которые являются основой многих кулинарных рецептов. Среди овощных смесей самые популярные — «Мексиканская», «Итальянская», «Карибская», «Гавайская», «Овощигриль». Сейчас на полках магазинов появилась их новинка — замороженная черная смородина.

Помимо классических смесей в портфеле агрохолдинга есть линейка «Фермерские продукты» — это овощные смеси, в состав которых входят свежезамороженные травы: петрушка, укроп и базилик, сохранившие природный аромат и пользу. Линейки

«Фитнес» и «Детокс» — для тех, кто занимается спортом, внимателен к своему здоровью и питанию. И ягодная линейка — витаминная база для компотов, варенья и выпечки.

Замороженные овощи и ягоды «Мираторг» производит с 2005 г, а пять лет назад агрохолдинг расширил модернизировал свой в Домодедовском р-не. Ключевой особенностью является то, что все процессы автоматизированы — большую часть работы выполняют роботы. Это оптимизирует процесс и, благодаря автоматике, отсутствует контакт работников с продуктами, что позволяет обеспечить стерильность и исключить риски, связанные с человеческим фактором. Важный аспект: продукция в этом товарном сегменте производится преимущественно из собственного

Прорабатывая ассортимент, технологи агрохолдинга учли требования ВОЗ по суточной норме потребления овощей для взрослого человека.



Их всевозможные комбинации идеально подходят для жарки или запекания, они также используются в супах, гарнирах и теплых салатах.

Технологии производства замороженных овощей развиваются и совершенствуются, увеличивая возможности максимального сохранения витаминов и минеральных веществ в течение длительного срока. На увеличение спроса на них работает и растущая грамотность потребителя, понимающего что значат современные методы заморозки продуктов.

MIRATORG.RU

ЛИДЕР КАРТОФЕЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

У первого в России крупного завода по производству картофеля фри и картофельных долек 000 «Ви Фрай», расположенного в особой экономической зоне «Липецк», большие планы.

После ухода с нашего рынка американских и европейских поставщиков, липецкое предприятие стало лидером картофельных полуфабрикатов в стране. За сезон здесь перерабатывается более 200 тыс. тонн картофельных клубней, ежедневно выпускается 3,5 млн. порций замороженного картофеля фри.

«Ви Фрай» — предприятие полного производственного цикла с собственной сырьевой и семеноводческой

базой, переработкой картофеля, большими складскими площадями, разветвленной сетью каналов сбыта.

Картофель фри и картофельные дольки поставляются в крупнейшие рестораны быстрого питания и торговые сети России, а также других стран СНГ. Завод полностью российский, работает исключительно на отечественном сырье. Причем, картофель таких сортов, как «Инноватор», «Челленджер», «леди Бланка», «Людмила» выращивается из собственных семян на своих полях.

В рамках ПМЭФ-2021 было подписано соглашение об инвестировании и строительстве второй очереди завода. Проект несколько затянулся по срокам реализации из-за сложностей с поставками европейского технологического оборудования. Эта проблема была успешно решена, запуск второй производственной линии ожидается в 2024 г.

После ввода ее в эксплуатацию численность сотрудников увеличится с 400 до 600 человек, а выпуск продукции вырастет более чем вдвое. И это при том, что уровень автоматизации максимально возможный. Так, например, вся фасовка картофеля в пачки, потом в коробки и установка их на паллеты происходит без ручного труда

lg.lpgzt.ru

ВЫСТАВКА «ПРОДЭКСПО-2023» ПРОДОЛЖАЕТ РАСШИРЯТЬ ЭКСПОЗИЦИИ

С 6 по 10 февраля 2023 г в Москве в ЦВК «Экспоцентр» с успехом прошла 30-я юбилейная международная выставка продуктов питания, напитков и сырья для их производства «Продэкспо-2023». Она продемонстрировала высокую активность всех участников отрасли и стала местом встречи российских и зарубежных производителей и поставщиков пищевой продукции.



Выставка показала достойные результаты: в этом году было намного больше, чем прежде, региональных коллективных экспозиций, которые представили 48 субъектов РФ. По сравнению с 2022 г количество участников выросло на 10%, а посетителей — почти на 40%.

Выставку посетили 67 753 специалиста из 106 стран, при этом 92% посетителей из 89 субъектов РФ.

В рамках выставки прошли встречи производителей и поставщиков продуктов питания и напитков с закупщиками федеральных и региональных торговых сетей, а также представителями ресторанного бизнеса и корпоративными закупщиками.

В целом за 30 лет выставка выросла более чем в четыре раза и стала площадкой, где рассматриваются не только важные производственные, технические, но и назревшие законодательные вопросы. Налицо прогресс не только по числу участников, представительству российских и иностранных компаний, но и по качеству продукции.

Экспозиция

В этом году масштабная экспозиция площадью 98 342 м² представила очень интересные образцы продуктов питания и напитков, а также новые технологии. Их продемонстрировали 2032 компании И3 35 Азербайджана, Армении, Афганистана, Болгарии, Бразилии, Греции, Индии, Ирана, Испании, Италии, Казахстана, Португалии, Китая, Беларуси, Республики Корея, России, Сербии, Турции, Франции, Швейцарии и др.

В работе выставки приняли участие 467 зарубежных компаний. Национальные экспозиции сформировали 12 стран.

Главный тренд площадки этого года — рост отечественного участия. На «Продэкспо-2023» Россию представили 1565 компаний, которые доказали, что в условиях санкций они смогли добиться больших успехов. Российские экспоненты ознакомили участников и посетителей выставки с мясной, рыбной, молочной продукцией, в том числе мороженым, сырами, бакалеей. Кроме

того, демонстрировались чай, кофе, продукты для здорового образа жизни, включая замороженные, функциональное питание, а также ингредиенты, оборудование, упаковка, услуги и еще многое другое.

Президент ТПП РФ Сергей Катырин: «На выставке присутствовали не только участники с традиционной продукцией, но и новые бренды, которые пришли на замену ушедшим. И сегодня можно с уверенностью говорить, что российский продовольственный рынок соответствует международным стандартам. А «Продэкспо» подхватывает все новые тренды и постоянно эволюционирует, развивается».

Весомый потенциал российских краев и областей представили региональные коллективные экспозиции, объединившие 347 компаний.

Предприятия из регионов показали свою достойную продукцию и получили возможность расширить базу потенциальных клиентов, провести переговоры с оптовыми покупателями, представителями сетей. Участие в выставке позволило им установить контакты с новыми поставщиками, наладить оптимальные логистические цепочки для новых каналов закупок и сбыта, найти актуальные предложения и увидеть возможности дальнейшего развития своего бизнеса.

На «Продэкспо-2023» были представлены абсолютно все отрасли продовольственного рынка. Выставка ознакомила профессионалов с целым рядом премьер во всех разделах экспозиции.

Салон **«Мясо и мясопродукты. Колбасные изделия. Птица, яйцо»** показал разнообразную охлажденную, замороженную и готовую продукцию из России, Беларуси, Бразилии, Индии, Китая, Сербии. Экспозиция порадовала



широким ассортиментом продуктов из свинины, говядины, баранины, кролика, птицы. Кроме того, здесь можно было найти немало деликатесов и экзотики.

В салоне **«Молочная продукция и сыры»** демонстрировалась продукция для HoReCa и детского питания: сыры, масло и спреды, сухое молоко; йогурты, охлажденные молочные снеки.

В салонах **«Бакалея»** и **«Консервы. Соусы, кетчупы»** размещалась мясная, молочная, овощная, фруктовая консервация. Усилили свое присутствие компании из Турции, в их числе впервые участвующие производители овощной и фруктовой консервации, а также «заморозки» и ингредиентов.

Салон **«Рыба и морепродукты»** предложил закупщикам торговых сетей и HoReCa рыбу охлажденную, замороженную, консервированную, вяленую, снеки, икру, мидий, крабов и другие морепродукты.

Участники салона «Замороженные продукты. Полуфабрикаты. Готовые

блюда» представили пельмени, вареники, тесто, овощи, фрукты, фруктовый сок из России, Армении, Беларуси, Индии, Киргизии, Китая, Турции.

Любителей суперфудов — богатых питательными веществами продуктов — порадовал салон «Продэкспо Органик». Здесь экспонировались разнообразные мясные, молочные продукты, бакалея, кондитерские изделия, специи, напитки, овощи и фрукты с соответствующими сертификатами. Премьерой года стали замороженные овощи и фрукты, специи и биодобавки из Индии.

Не менее популярный салон «Продукты для здорового образа жизни» предложил протеиновые батончики и напитки, а также функциональное питание, безглютеновые продукты, питание для людей с диабетом.

Салон **«Соки, воды. Безалкоголь- ные напитки»** показал продукцию из России, Азербайджана, Армении, Беларуси, Вьетнама, Казахстана, Кореи, Сербии, Туркмении, Узбекистана, Турции.

Порадовал разнообразием салон «Чай. Кофе». С национальной экспозицией выступила Шри-Ланка. Впервые демонстрировалось кофе для сегмента HoReCa и ритейла. Было представлено кофе для турки, кофемашин, сверхтонкого помола, для френчпресса и моки, с разной степенью обжарки. А также — цикорий, кофейные напитки и какао.

Один из крупнейших салонов «Кондитерские изделия. Хлебопекарная продукция. Снэки. Орехи, сухофрукты» презентовал ассортимент продукции на любой вкус, подарочную упаковку, в том числе для новогодних подарков 2024 г с символом восточного календаря — драконом, а также героями любимых мультфильмов.

Широкий выбор вин и крепких спиртных напитков более чем из 50 стран — традиционных регионов виноделия — демонстрировал салон «Продэкспо Wine». Основной костяк — российские производители и дистрибьюторы. Впечатлил своей экспозицией и салон «Пиво. Слабый алкоголь», украшением которого стал корнер «Крафтовое пиво».

В салоне «Мороженое», традиционно расположенного в пав. 7, участвовали производители холодного лакомства «Агротрейд», «Айс-групп», «АйсКро», «Альфа-продукт», «АНРИ», «Башкирское мороженое», «Белая долина», «Богородский хладокомбинат», «Брестское мороженое», Фабрика мороженого «Давайс», «Кировхладокомбинат», ИП Ададурова Е.Г., «Колибри», «Купинское мороженое», «Могилевская фабрика мороженого», «Нордар», «Полайс», ТД «Поспел», «Русский Холод», «Саратов-Холод Плюс», «Сибхолод» и ряд других. А также производители оборудования производства мороженого





«ТехноАйс-Рус», Technogel, «Поликон», «Ферма» и целый ряд упаковщиков.

Кроме того, стенды мороженщиков были расположены и во многих других павильонах, где можно было познакомиться с продукцией «БРПИ», компаний «Волга-Айс», «Волгамясомолторг», «Калинов Мост», «ДЕП», «Морозпродукт», «Проксима», Дмитровский молочный завод, «Престиж», «Русская ласунка», «Русское молоко», «Снежная королева», Ульяновский хладокомбинат, Фабрика мороженого СМК, «Шин-Лайн». Производители мороженого знакомились на выставке с поставщиками основного молочного сырья, а также многих ингредиентов для выпуска своей продукции.

Они активно участвовали в номинации **«Молочная продукция»** (конкурс «Лучший продукт-2023»).

Золотыми медалями награждены 84 предприятия, в том числе производители мороженого 000 «Айс-Групп» (Омская обл.), 000 «АгроАльянс» (Самарская обл.), ОАО «Бабушкина крынка» и ОАО «Молочный мир» (Республика Беларусь), АО «БРПИ» (Москва), АО «Дмитровский молочный завод» (Московская обл.), ТОО «ДЕП» (Республика Казахстан), 000 «Интеропт» (Томская обл.), 000 «Купинское мороженое» (Новосибирская обл.), АО «Молокозавод Петропавловский» (Камчатский край), ИП Пашин А.Ю. (Нижегородская обл.), АО «ТД «Русский Холод», «Лагуна Койл» (Московская обл.), ИП Тарасова Г.Н. (Омская обл.), 000 «Фабрика Фрост» (Челябинская обл.), 3A0 «Холод Славмо» (Республика Карелия), ИП Шибаланская А.А. (Нижегородская обл.).

Серебряными медалями награждено 12 предприятий, в том числе производители мороженого 000 «Агро-Альянс» (Самарская обл.), 000 «Снежная королева» (Республика Северная Осетия — Алания), 000 «Юнилевер Русь» (Москва).

Бронзовой медалью награждены 3 компании, в том числе производитель мороженого ИП Тарасова Г.Н. (Омская обл.).

На конкурсе мороженщики продемонстрировали достижения в отрасли, инновационную продукцию, обозначили направления дальнейшего развития своих предприятий, стимулы к производству в России высококачественных молочных продуктов.

Деловая программа

Выступавшие на деловой программе «Продэкспо-2023» затронули актуальные темы: качество, экологичность и безопасность продуктов питания и напитков, органическая продукция как тренд, роль упаковки в позиционировании товара, новые технологии...

В первый день сразу несколько важных мероприятий провели Роскачество и «Экспоцентр».

Знаковым событием стало пленарное заседание «Ключевые изменения на продовольственном рынке России. Аналитика рынка, направления развития, меры поддержки российских производителей». Мероприятие проходило при поддержке Минпромторга, Минсельхоза, ТПП РФ, Российского экспортного центра и ключевых отраслевых ассоциаций.

Здесь много говорилось о новых вызовах, новых проблемах продовольственного рынка. Участники отметили повышение роли экспорта в развитии экономики, импортозамещения, осветили ряд других вопросов, которые сейчас остро стоят в отраслях пищевой промышленности.

Первый заместитель генерального директора АО «Экспоцентр» Сергей Селиванов поблагодарил Роскачество за организацию основных мероприятий деловой программы выставки.

Сессия «Эффективное производство в кризис? Да!» проходила при поддержке Минпромторга России, Росстандарта и ТПП РФ. Спикеры обсудили эффективные инструменты управления, применяемые для стабильного функционирования российских производителей в кризисное время. Отмечено повышение эффективности работы за счет применения модели конкурса на соискание премий Правительства РФ в области качества. Эксперты поделились своими лучшими практиками и достижениями в области делового совершенства.

На конференции «Органик в России: вчера, сегодня, завтра» говорили об истории органического движения в России, о проблеме общественного контроля за органической сертификацией и путях ее решения, о последних поправках к закону об органике и других темах.

0 полезных функциях упаковки и ее визуальной составляющей — дизайне — шла речь на круглом столе «Как не потеряться на полке? Дизайн упаковки в современных условиях». Директор Департамента регионального развития ТПП РФ Илья Зубков обратил внимание на необходимость грамотного продвижения локальных брендов. Одной из тем обсуждения стала продающая способность SRP-упаковки, которая выполняет транспортную функцию и функцию выкладки на полку. Мероприятие посетили представители более 70 компаний-производителей продуктов питания и напитков.

В рамках выставки прошла специальная сессия: «Товар на полку!





Как упростить путь в торговые сети?». Здесь был рассмотрен актуальный инструментарий для ТМ и брендов в нынешних реалиях и представлены лучшие идеи для производителей.

Алкогольной теме была посвящена XVIII Всероссийская конференция по проблемам алкогольного рынка — «АлкоКонгресс-2023».

«Экспоцентр» в партнерстве с Союзом производителей пищевых ингредиентов и АО «РОСТЕСТ» организовал специализированный практикум «Пищевая продукция: обязательные требования, выпуск в обращение и инструменты продвижения на пищевом рынке. Превращаем барьеры в возможности». Практикум прошел с участием производителей и импортеров продуктов питания, пищевого сырья и ингредиентов, табачной продукции, упаковки, представителей предприятий общепита, ритейлеров.

Модераторами выступили президент СППИ Татьяна Савенкова и генеральный директор АО «РОСТЕСТ» Нина Мощенская. Темы практикума неслучайно заявлены на площадке ведущей продовольственной выставки. Это государственный надзор на рынке, исполнение обязательных требований к пищевой продукции и декларированию. Это реперные точки ведения бизнеса и производства продуктов питания, их безопасность и качество.

Как совместить стандарты, требования, методы, госнадзор, сертификацию, декларирование, ответственность? На эти вопросы постарался ответить помощник заместителя председателя Правительства РФ Алексей Медников. По его мнению, было бы полезно создать цифровую информационную базу для правильной классификации видов пищевой продукции и предъявляемым к ним требованиям.

В обсуждении также приняли участие представители Роспотребнадзора, Евразийской Экономической Комиссии, профильных НИИ и отраслевых компаний. Состоялся обмен опытом и опробованными решениями в области подтверждения соответствия и добросовестных практик оборота продукции. Эксперты рассказали о правильном декларировании и маркировке, об организации производственного контроля с наименьшими затратами...

В рамках деловой программы состоялся ежегодный XIII Международный Конгресс «Индустрия халяль». Российские и зарубежные спикеры обсудили вопросы экспорта такой продукции, цели и задачи Национального союза «Халяль».

Ключевым вопросам молочной отрасли были посвящены XXI Всероссийский съезд производителей и переработчиков молока и годовое собрание Молочного союза России.

На пленарном съезде выступили Председатель Комитета Совета Федерации РФ по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Александр Двойных и его первый заместитель Сергей Митин, Председатель Комитета Госдумы РФ по аграрным вопросам Владимир Кашин и член этого комитета Сергей Лисовский, заместитель министра промышленности и торговли РФ Екатерина Приезжаева, руководитель Россельхознадзора Сергей Данкверт и другие эксперты отрасли.

На годовом общем собрании заслушан доклад Председателя совета РСПМО Людмилы Маницкой об итогах работы Молочного союза России в 2022 г. Ключевыми темами собрания стали показатели молочной отрасли, ее поддержка в условиях санкций, законодательные нововведения и инициативы,

международное сотрудничество, экспорт и импорт молочной продукции, цифровая маркировка...

Главными событиями для поставщиков продуктов питания и ритейлеров стали мероприятия с участием закупщиков федеральных, региональных и локальных розничных сетей, производителей и поставщиков продуктов питания и упаковки.

Всероссийская конференция «Поставщик в сети: Катман на Продэкспо-2023» была посвящена актуальным технологиям, инструментам и практикам категорийного менеджмента. Форум открыли выступления главы информационно-аналитического агентства INFOLine Ивана Федякова и директора по работе с клиентами холдинга Romir Анастасии Сидориной. Лейтмотивом аналитической сессии стало состояние потребительского рынка на сломе эпох.

Участникам продфорума удалось выстроить бизнес-диалог с ритейлерами и получить ответы на актуальные вопросы: какие сценарии развития существуют у продовольственного рынка России на ближайшие 3-5 лет; как сегодня эффективно вести процессы закупок, ввода нового товара и ротации ассортимента в сетях и маркетплейсах; как договориться с дружественными странами и расширить территорию продаж.

Закупщики ведущих ритейлеров — Магнит, ВкусВилл, Лента, Ашан, ОZON, X5 Retail Group — рассказали о самых острых вопросах поставок. Ведущие эксперты и аналитики, директора крупных компаний отметили вызовы, с которыми столкнутся производители и ритейлеры в 2023-2024 гг, дали стратегическую информацию по развитию дискаунтеров и особенностях работы с поставщиками.





На экспортной сессии закупщики сетей И3 Казахстана, Беларуси, Монголии и Китая показали пошаговый план выхода на рынки дружественных стран, а также рассказали о требованиях к российским поставщикам.

Прямые переговоры поставщиков продовольствия и напитков с руководителями отделов и коммерческими директорами более 120 федеральных, региональных и локальных розничных сетей были проведены в Центре Закупок Сетей™.

Значимым событием стала панельная сессия «Устойчивое развитие и экология — тренд и драйвер проектов в сфере дикоросов, производства органических продуктов, аграрного и гастротуризма. Корпорации, торговые сети и малый бизнес — как достичь симбиоза и взаимовыгодного сотрудничества».

Участники обсудили принципы ESG (экологическое, социальное и корпоративное управление), экологические вопросы охраны окружающей среды, социальные проблемы. Рассказали о сборе и переработке дикоросов, производстве органических продуктов, агротуризме. Шел разговор о том, как применять Концепцию устойчивого развития в малом бизнесе, каковы перспективы и механизмы взаимодействия с крупными компаниями и государством в этом направлении.

В рамках выставки традиционно прошел международный конкурс «Лучший продукт-2023».

По традиции он был организован фирмой «Агроэкспосервис» и проведен дегустационной комиссией с целью поддержки отечественных производителей, расширения ассортимента и продвижения их продукции на отечественный и зарубежный рынки.

На конкурс было представлено более 2500 образцов продукции от предприятий. Гран-при награждены 18 компаний, золотыми медалями — 359, серебряными — 108, бронзовыми — 29.

В номинации «Лучший инновационный продукт» награждены 24 компании, в номинации «Лучшее предприятие» за стабильный выпуск качественной продукции награждено 56 предприятий.

В номинации «Достижения в импортозамещении» награды получили 13 компаний.

На «Продэкспо-2023» состоялась также церемония награждения победителей отраслевого конкурса «За высокие потребительские свойства товаров».

«В этом году у нас 52 золотых медали, 7 серебряных, 2 бронзовых, — говорит Елена Клочкова, куратор конкурсного проекта, начальник отдела экспертизы продовольственных товаров АНО «СОЮЗЭКСПЕРТИЗА» ТПП РФ. — Для проведения полноценной оценки конкурсных образцов и определения лучших эксперты провели тестирование потребительских свойств товаров, изучали документацию на образцы, проверяли маркировку, оценивали соответствие образцов требованиям государственных стандартов, в том числе — в части полноты и достоверности информации для потребителя».

Победители конкурса получили дипломы с присвоением золотой, серебряной или бронзовой медалей «ЗА КАЧЕ-СТВО» и правом использования наградной продукции в рекламных целях. Названия предприятий и товаров-призеров вносятся в специализированный Реестр АНО «СОЮЗЭКСПЕРТИЗА».

Из производителей мороженого дипломом I-й степени с вручением золотой медали награждена фабрика мороженого «Давайс» (ИП «Пашин» А.Ю.) за эскимо пломбир с ароматом кофе в шоколадной глазури с миндалем «Арабика-миндаль» ТМ «Классика вкуса» 12% жирности, 65 гр. А также — дипломом III-й степени (бронзовая медаль) за десерт взбитый замороженный яблочный с ароматом клубники в глазури с ароматом манго «Черная клубника-Манго» ТМ «Давайс», 75 гр.

Кроме того, на «Продэкспо-2023» состоялась церемония вручения Знаков качества лучшим российским товарам по версии Роскачества.

Выявление таких товаров происходит по результатам исследований, в ходе которых продукция, приобретенная в торговых точках страны, проверяется на соответствие существующим стандартам качества и стандартам Российской системы качества. После проведения испытаний лучшие отечественные образцы получают право нанесения на упаковку Знака качества.

мороженщиков Среди только ТД «Русский Холод» получил Знак качества за мороженое пломбир ванильный (м.д.ж. 15% — составов «С» и «V»).

Максим Протасов, руководитель Роскачества: «Знак качества присваивается самым лучшим товарам, которые соответствует не только обязательным требованиям, но и опережающим требованиям стандартов Роскачества. Для потребителя этот Знак является индикатором понастоящему качественной продукции. Для производителя — дает возможность выделиться на полке, завоевать доверие, получить возможность выхода на новые рынки. Мы видим, что из года в год уровень его узнаваемости растет. На сегодняшний день уже половина россиян знают наш Знак качества, а 82% — доверяют ему».

Соб. инф.

«Продэкспо-2024» пройдет 5-9 февраля в «Экспоцентре» на Красной Пресне.

Журнал «Империя холода» информационный партнер выставки





РЫНОК МОРОЖЕНОГО: СЕЗОН-2023

Мороженщики к теплому времени года, похоже, подготовились неплохо. Об этом говорят и прошедшая выставка «Продэкспо» (множество наград за инновации и новые марки), и рано появившаяся на каналах ТВ реклама («Русский Холод»), а также — мелькающие в соцсетях новинки.

Производство падает или не совсем?

В 2022 г Росстат зафиксировал падение производства мороженого на 11,2% по отношению к предыдущему «безумно урожайному» году. У всех в головах еще те небывалые 527 тыс. тонн, но этот скачок так и остается неясным. Минсельхоз обещал к началу лета разобраться с этими цифрами, тогда и решим от чего отталкиваться при дальнейшей оценке итогов производства.

Давайте лучше смотреть по месяцам, так будет понятнее. Декабрь прошлого года показал рост к предыдущему месяцу 10,8%. Январь 2023 г — 8,56% к декабрю. Февральские данные вот-вот узнаем, вряд ли тут будет падение. Зима в европейской части, например, рано начала дарить теплые дни.

Возвращаясь к минувшему году, отметим — не было падения производства мороженого в Республике Крым (+22%), Краснодарском крае (+19%), Тюменской обл. (+10%). Практически на том же уровне остались Приволжский ФО, Калининградская обл., а еще в ряде краев и областей — лишь небольшое снижение. И все это — по сравнению с предыдущим «скачковым» годом.

Если считать по предприятиям — некоторые производители охотно говорили об отсутствии у них снижения. Об этом, например, сообщил ген.директор ЗАО «Кореновский молочно-консервный комбинат» Игорь Московцев. На 2023 г здесь сразу было

запланировано расширить линейку сырков, произвести абсолютно новую линейку молочных продуктов (это кроме новинок в категории мороженого). Вот что значит многопрофильное производство!

Без падения обошлись «Комос груп», «Колибри», «Новосибхолод», «Русское молоко», «Славица» и еще целый ряд предприятий. Так, владелец компании «Зайца» из Хабаровска Илья Амирханов с большим удовлетворением отметил «Санкционный эффект на нас особо не сказался». Эта компания из тех, кто вышел на позиции лучше 2021 г.

Что касается причин сокращения производства у многих компаний — «Империя холода» и holodinfo.ru уже их не раз анализировали. А падение продаж было вызвано уменьшением реально располагаемых доходов населения, понятным желанием покупателей «придерживать» деньги. Покупательная способность упала и из-за существенного повышения цен на мороженое. Правда, торговые сети поднимали их быстрее, чем производители. Эти основные факторы отмечает глава Союза мороженщиков Геннадий Яшин, и сами предприятия. Кстати, 12 компаний из первой двадцатки продавали лакомство по цене ниже рыночной.

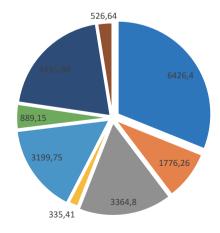
По этим же причинам увеличилось количество упаковок со сниженным весом (до 50-55 гр.). Для данной весовой категории американцы придумали корявый термин «шринкфляция».



Он означает, что товар сжимается при сохранении стоимости, а у покупателя создается иллюзия — цены не растут. Термин подхватили и некоторые наши аналитики, хотя по отношению к мороженому он не совсем точен.

Приведем по этому вопросу точку зрения Марины Петровой, ген. директора Petrova Five Consulting: «Для того, чтобы сохранять приемлемую для покупателя цену, производители либо расширяют ассортимент позициями, в которых снижена себестоимость (в том числе, используя заменители молочного жира), либо уменьшают вес упаковки. Снижение веса мороженого обусловлено и растущим спросом на здоровое питание, на сокращение потребляемых калорий. А 55 гр. лакомства вполне попадает в норму десертов, рекомендованных худеющим и сторонникам 30Ж, которые анализируют ежедневное потребление жиров, белков и углеводов».

Распределение производства мороженого в РФ в декабре 2022 г по округам



- Производство мороженого в РФ по месяцам 2022 г, тонн
- 68598,76

 6000

 5000

 43154,33

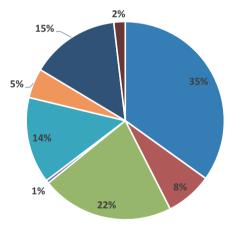
 44512,354

 30826,8 31246

 30000

 Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь
- Центральный федеральный округ
- Северо-Западный федеральный округ
- Южный федеральный округ (с 29.07.2016)
- Северо-Кавказский федеральный округ
- Приволжский федеральный округ
- Уральский федеральный округСибирский федеральный округ
- Дальневосточный федеральный округ

Произведено важнейших видов продукции за январь 2023 года (с учетом соблюдения конфиденциальности первичной статистической информации)									
Продукты пищев	ые	I		ı	ı				
	-	Отчетный месяп	Предыдущий месяп	Соответст-вующий месяц	Период с начала отчетного	Соответствующий период с начала прошлого года	Темп роста, % по отношению к		
	_	месяц	рисэн	прошлого года	года		прошлому месяцу	месяцу прошлого года	периоду прошлого года
Российская Федерация в границах до 04.10.2022	100%	22443,4	20674,4	31316,9	22443,4	31316,9	108,56	71,67	71,67
Центральный федеральный округ	35%	7835,63	6426,4	17786,2	7835,63	17786,2	121,93	44,05	44,05
Северо-Западный федеральный округ	8%	1705,4	1776,26	1731,38	1705,4	1731,38	96,01	98,5	98,5
Южный федеральный округ (с 29.07.2016)	22%	4857,01	3364,8	3434,66	4857,01	3434,66	144,35	141,41	141,41
Северо- Кавказский федеральный округ	1%	116,93	335,41	101,9	116,93	101,9	34,86	114,75	114,75
Приволжский федеральный округ	14%	3162,02	3199,75	2814,87	3162,02	2814,87	98,82	112,33	112,33
Уральский федеральный округ	5%	1085,96	889,15	875,33	1085,96	875,33	122,13	124,06	124,06
Сибирский федеральный округ	15%	3262,89	4155,98	4220,14	3262,89	4220,14	78,51	77,32	77,32
Дальневосточный федеральный округ	2%	417,59	526,64	352,52	417,59	352,52	79,29	118,46	118,46



- Центральный федеральный округ
- Северо-Западный федеральный округ
- Южный федеральный округ (с 29.07.2016)
- Северо-Кавказский федеральный округ
 Приволжский федеральный округ
- Уральский федеральный округ
- Сибирский фодоральный окру
- Сибирский федеральный округ
- Дальневосточный федеральный округ

Можно добавить, что детям дошкольного возраста такая порция также вполне достаточна. Кстати, дети — именно та аудитория, на кого родители любого достатка не жалеют денег. К слову, не все мороженщики держат это в постоянном фокусе внимания.

Итак, растем или снижаемся, в какой-то мере мы постарались разобраться. Дополним эту главу оценкой

потребления продукции, которую сделали аналитики NielsenIQ. В 2022 г в первую очередь заметно пострадали такие категории, как автомобили, автотовары, одежда, обувь. Сейчас эти рынки сильно трансформируются и не похожи на то, что представляли раньше. В то же время FMCG-категории чувствовали себя неплохо — продовольственные товары, бытовая химия и личтабак; гигиена. наилучшие результаты у продуктов питания и алкоголя. Молочные продукты на фоне других категорий чувствовали себя уверенно.

Как считает NielsenIQ, потребитель экономит и будет экономить в 2023 г на многом, за исключением базовых категорий. Он идет в магазины с низкими ценами (61%), ищет акционные товары, отсюда рост продаж в дискаунтерах. Т.е. покупатели восстанавливают свое потребление, но больше в канале, где как раз можно сэкономить.

Есть ли возможности снизить себестоимость мороженого?

Ценовая лихорадка практически во всех сегментах обеспечения производства мороженого дорого обошлась отрасли в 2022 г. Но снижение цен на

некоторые виды сырья началось уже во второй половине этого трудного минувшего года.

Молочный рынок, несмотря на падение импорта, держался хорошо и даже показал неплохой рост. Сказалась господдержка, активизировались переработчики молока — выросло производство сливочного масла, сливок, СОМ, СЦМ, сухой сыворотки.

Так, производство сухой сыворотки увеличилось в 2022 г по сравнению с 2019 г на 29%, СЦМ на 15%, сливок на 54% (данные Petrova Five Consulting). А вот с причинами длительного падения производства сахара разбираются до сих пор, но с 2022 г все же начался медленный рост, хотя цены на него и в 2023 г не устраивают мороженщиков, а кондитерская отрасль вообще подняла по этому поводу шум на всю страну.

У всех молочных позиций, показавших рост в 2022 г, существенно увеличились запасы, но цены производителей снизились не по всем категориям. Приведем данные Марины Петровой по средним ценам производителей, руб./кг.

СОМ — падение цен с мая, по итогам года минус 9%; сухая сыворотка минус 24%; СЦМ плюс 5%; сливочное масло плюс 7%; сливки плюс 28%; молокосырье плюс 13%. Соответственно, цифры даны по сравнению с 2021 г.

Кстати, рост их запасов — главный и во многом определяющий фактор молочной отрасли. Исходя из этого, снижение цен на упомянутые категории, по данным ИКАР, должно продолжаться в 2023 г, что важно для мороженщиков. Марина Петрова также считает, что цены в течение этого года будут снижаться по крайней мере до сентября. Но потом возможен рост. Кстати, в январе-марте цены производителей уже заметно снизились на СОМ и молоко-сырье.

О снижении цен говорили и в Союзмолоко. А по прогнозу компании «Молвест» в первом полугодии нынешнего года цены на сырое молоко могут снизиться на 5%. И даже более, в зависимости от курса рубля. При больших остатках сырья на складах некоторые прогнозируют обвал цен к июлю, но в конце сентября они обязательно начнут расти.

По словам главы Минсельхоза Дмитрия Патрушева, в нынешнем году,

как и в 2022 г, также ожидается рост производства молока. Правительство расширило меры поддержки перерабатывающих предприятий — развивается курс на глубокую переработку молока. Это позволит в 2023-2024 гг реализовать ряд крупных проектов по производству сухих продуктов. Что в связи с этим курсом будет с ценами — увидим, сейчас молочного сырья, как мы убедились, переизбыток.

Для мороженщиков упомянутый курс рубля — в значительной мере ключевое слово. Евро и доллар то растут, то чуть снижаются. Цены на импортируемые какао-порошок, шоколад, стабилизационные системы и ряд других ингредиентов падать не могут. Кстати, что касается стабилизационных систем, можно узнать какие же «интересные цены» предлагает компания «Кимаб Восток» (читайте на стр. 57).

А что происходит теперь с оборудованием для производства мороженого? Привычных брендов уже нет. Получается, осталась поставщиком одна итальянская компания? И еще отечественный «Айс-Бюро» выручает предприятия некоторыми видами оборудования... Так ли это?

В целом эти проблемы, по данным главного технолога Союза мороженщиков Натальи Уткиной, в отрасли уже решаются новыми путями. А запчасти для ранее поставленного оборудования других (ушедших) фирм также производители каким-то образом находят.

Вообще умение «выкручиваться» в любой ситуации свойственно предпринимателям — сложных ситуаций было много и крутиться приходилось постоянно. Да и талантами наш народ, как говорится, не обижен. Как рассказали «Империи холода» в компании «Калинов Мост», там достаточно быстро создали свой ремонтно-механический цех. Теперь почти ни от кого не зависят, даже покупая «сильно подержанную технику, почти металлолом».

По словам Игоря Московцева, с закупкой оборудования компания находит новые варианты, что-то переделывает, меняет контроллеры, программное обеспечение (последнее с помощью российских компаний). «Свой ремонтно-механический цех тоже есть, а что-то заказываем на машиностроительных предприятиях Краснодарского края. Конечно, были налажены и обходные, но дорогие пути

ввоза запчастей. Короче, все непросто, но решаемо» — отметил он.

С запчастями тяжело, считают другие производители, особенно сейчас, когда Турция «прогнулась» после известных событий 6 марта.

«Оборудование у нас датское, голландское, итальянское. Тут тоже сложности есть, но они уже преодолены. Не думаю, что будут проблемы с работой на нем, — говорит Илья Амирханов. — Мы уже давно научились при необходимости ремонта заменять узлы, агрегаты либо с помощью местных специалистов, либо с помощью компаний из других российских регионов. Взять новое — это, конечно, теперь проблема. Но аналоги, например, голландского оборудования производят в Китае».

Но где же господдержка отрасли мороженого? Тут сыпать примерами не можем. Разве что назовем уже известные причины успешного роста «Иль Мио Мороженко». Молодая компания получила в Подмосковье земельный участок в аренду за 1 руб. в год по программе поддержки проектов импортозамещения. Кроме того, она воспользовалась субсидией, компенсировав часть затрат на покупку производственной линии мошностью 6 тыс. эскимо в час. И, конечно, стала быстро развиваться, выпуская в качестве новой продукции мороженое веганское, растительное и ряд других сор-

Правда, один из мороженщиков, тоже пытавшийся взять такой гектар, получил от чиновников десятки проблем с отводом земли и далее... Короче, бросил. Не у всех получается.

Теперь будем ждать что даст недавно объявленная промышленная ипотека, обещанные налоговые льготы, отмена проверки предприятий до 2030 г. Также, судя по всему, не будет второго этапа маркировки. По многим отраслям это мероприятие дало значительное снижение производства. В дальнейшем мороженщикам пришлось бы «ломать» линии, расширять цеха или строить новые, вкладывать огромные средства. А падение производства при этом было бы куда глубже, чем в 2022 г.

Экспорт мороженого продолжается

Так что же у нас с экспортом? Пока официальные данные закрыты, но как мы понимаем, они могли быть не

совсем точны. Давайте лучше «пройдемся» по производителям, информация о которых есть у нас в «Империи холода» и других открытых источниках.

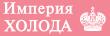
Оценка российского мороженого на Западе очень высокая. Как известно, отпал «Юнилевер Рус», объявив о прекращении экспорта (компания поставляла мороженое в том числе в Америку). Но не он один экспортировал продукцию в США., все знают об отечественных предприятиях, имеющих еврономер (первым в стране его получил «Русский Холод»). Так что поставка в западные страны, да и в Штаты тоже, продолжается. Игорь Московцев, например, заявлял: «Мы как поставляли продукцию в США и Европу, так и поставляем». И «Русский Холод» тоже сохранил поставки в Штаты и Европу в 2023 г, причем на прежнем уровне.

Да, крепкий рубль «тормознул» многих экспортеров. Но направление экспорта в дружественные страны ближе к концу высокого сезона 2022 г стало набирать силу. Председатель Совета директоров компании «ШинЛайн» Дмитрий Докин, например, считает успевший стать традиционным российский экспорт в Китай неперспективным — в 2023 г свой рынок КНР закроет... Но, по нашим данным, поставки туда идут пока активно (снятие ковидных ограничений). Активен и традиционный экспорт в Монголию, да и в другие ближние и дальние страны...

«Купинское мороженое» в январе этого года опубликовало в «Империи холода» свои цифры экспорта. Новые рынки и усиление присутствия в уже освоенных странах позволило предприятию в 2022 г прирастить объемы экспорта на 40% по отношению к 2021 г. Это, например, Китай, Беларусь, Казахстан, Киргизия, подписаны соглашения о поставках в Монголию и Узбекистан. Планов у компании много.

«Полярис» позиционирует себя как компания, работающая по всей России. Но сообщает, что идут поставки в Китай, Вьетнам, Монголию, Беларусь, Казахстан, Киргизию и Таджикистан. Продукция «Гроспирон» экспортируется в Казахстан, Китай, Монголию, Узбекистан.

Вообще в 2022 г из Сибири экспортировано мороженого в 1,5 раза больше, чем годом ранее (данные Сибирского таможенного управления).



Здесь преобладает продукция Новосибирской и Омской областей. Нет оснований полагать, что в этих регионах экспорт в нынешнем году будет ниже.

Сейчас новые маршруты экспорта очень важны. «Айсберри» экспортирует мороженое на рынки Нигерии, Сенегала, Кот-д'Ивуара, Китая и стран СНГ. Кореновский комбинат в 2022 г познакомил со своей продукцией Саудовскую Аравию и начал приглядываться к ОАЭ, где на мороженое приходится 20% потребления молочной продукции. Компания «Иль Мороженко», побывав в 2023 г на крупнейшей в мире профильной выставке в Дубае, заключила по ее итогам контракт на поставки мороженого в Индию.

«Славица» и «Челны-Холод» в прошлом году отправили мороженого на \$2,9 млн. на Ближний Восток, в Европу, Азию и Закавказье. Продолжают поставлять продукцию в Монголию «Волга Айс» и многие другие компании.

В основном, наши производители закрывают своей продукцией Россию. Экспорт составлял 6% от общего объема выпуска мороженого. По данным Геннадия Яшина, в 2022 г мы сначала потеряли примерно около 2-3% зарубежных поставок. Но он отмечает, что в прошлом году производители нашли новые логистические решения, а также возобновили многие торговые отношения, в том числе с дальним зарубежьем. Исходя из этого, в 2023 г поставки растут...

В Минсельхозе считают, что в целом экспорт молочной продукции вполне сопоставим с объемами прошлых лет, если не брать во внимание «скачок» 2021 г. И подчеркивают, что в дальнейшем поставки будут расти благодаря перестройке логистических маршрутов.

Как сложится ситуация в 2023 году

Производителям так или иначе придется напряженно работать в жесткой системе «доходы населения — цены на продукцию — себестоимость производства — прибыль предприятия». Новые вызовы предполагают искать новые выходы. Здесь в ходу и нетрадиционные — у каждого игрока они могут быть свои. Порадуемся переизбытку молочных ингредиентов, падению цен на ЗМЖ и упаковку и будем

думать, что еще можно предпринять сегодня.

Кстати, радует и то, что пломбирная тема осталась главной нотой в ассортименте мороженого. Так, у «Русского Холода» пломбир в общем объеме занимает 80%, у «Купино» еще больше, у многих — твердая половина портфеля.

Что касается растительного, протеинового десертов — в нашей стране это удел немногих. Дмитрий Докин, побывавший в этом году на выставке Siger в Римини, потом писал, что на мировом рынке — относительное падение протеинового «мороженого». А низкожирное с 8,7% в 2010 г упало в 2021 до 4,1%. По поводу мороженого высокой жирности он говорит так: если следишь за фигурой, съешь половину или треть порции, но зато ты получишь настоящее удовольствие по сравнению, например, с пережевыванием безвкусной биомассы низкожирного заменителя нашего любимого с детства лакомства.

Да, сейчас даже достаточно обеспеченные люди экономят деньги. (Зажим денежной массы огромный, золота, например, за 2022 г населением куплено 75 тонн, в 15 (!) раз больше, чем годом раньше; растут и покупки валюты). Но и время тоже все экономят. А традиционное мороженое, да еще в вафельном стаканчике (рожке, трубочке) или сэндвич в печенье — это быстрый сытный перекус, т.е. экономия времени. И, конечно, — масса удовольствия, которое начинается с процедуры выбора лакомства. А расходы на вкус, качество, удовольствие и все в одном стаканчике — вполне доступны подавляющему большинству покупателей.

Кроме того, стоит отметить, что в зимний период 2023 г в сетевых магазинах можно было видеть большие скидки на мороженое, которое делали производители. Все понимают, поднимать цены дальше нельзя, и они, скорее всего, выше не будут. Мороженщики ищут другие пути доходности и питают надежды на жаркий сезон.

Но как бы ни сложилось, здоровые, качественные, вкусные продукты, к которым относится мороженое, как играли, так и будут играть важную роль в жизни потребителя, что и отмечается практически во всех исследованиях и наблюдениях рынка.

Напомним хотя бы результаты исследования Аналитического центра

НАФИ (2022 г). Эксперты делают выводы: практически все критерии, которые были важны при выборе продуктов питания, стали иметь для россиян еще большее значение.

Покупатели, в том числе, стали сильнее ориентироваться на выбор полезных и натуральных продуктов. На первом же месте стоит хороший вкус.

Отмечается также повышение роли локальных предприятий, ориентированных на региональное развитие, рост доверия покупателей к качеству их продукции. А вот маркетинговая активность производителей, в том числе и мороженщиков, явно упала. Тем временем, их конкуренты-кондитеры не дремлют. Мы очень часто читаем состав их продукции и нашли такой замечательный ход: крупно пишется «Без пальмового масла», а на обороте очень мелким шрифтом — маргарин.

Быстро растущие продавцы алкоголя — самые большие молодцы. Разве не вызывает восхищение водка под названием «Воздух» с отличным слоганом «Пьешь как дышишь»?

Сейчас в пищевке и напитках у мороженщиков появляется все больше новых конкурентов. В их числе — огромный объем разнообразных фруктов и ягод. Впрочем, это тема отдельного разговора.

И в заключение про «Зайца». Хотя в фирменных киосках Ильи Амирханова больше покупают пломбиры, а сам владелец компании любит мороженое с пихтой, он с энтузиазмом стал выпускать в прошлом году эксклюзив мороженое с мухомором и произрастающей недалече коноплей! Это даже не лакомство с васильками, одуванчиками или фиалками, от которых в большом восторге интернет и потребители, а еще круче. «Конопляное семя в 50 раз полезнее для зрения, чем черника», рекламирует свою продукцию предприниматель. Теперь он планирует войти в федеральные сети и охватить продажами всю страну...

Кто еще круче, пишите срочно, присылайте новости и статьи. Все интересное будет и в журнале, и на портале с рассылкой, и в соцсетях, где мы также работаем.

Как видим, жизнь кипит, и это при всех негативных факторах вселяет большую долю оптимизма!

Журнал «Империя холода», портал holodinfo.ru

«КИМАБ ВОСТОК» ПРЕДЛАГАЕТ КИМАБ ВОСТОК СТАБИЛИЗАТОРЫ ДЛЯ ЛЕТНЕГО МОРОЖЕНОГО



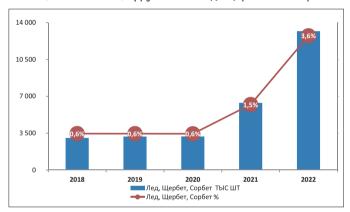


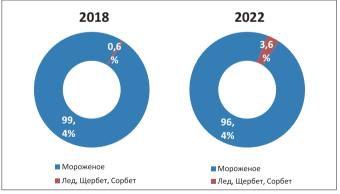
Ольга ПЯТОВА. руководитель отдела маркетинга 000 «Кимаб Восток»

Разгар сезона мороженого раньше чувствуют производители, но результаты их подготовки к лету уже оценили покупатели. Сегодня мы поговорим об ингредиентах для фруктовых льдов, щербетов, сорбетов — сезонных продуктов, которые пользуются спросом в основном в теплые месяцы года. Каков бы ни был выбор производителя — «Кимаб Восток» готов предоставить технологическое решение поставленной задачи.

Фруктовый лед — замороженный фруктовый сок с сахаром и водой. Сорбет — это взбитое пюре ягод и фруктов со сладким сиропом. Щербет — нечто среднее между сорбетом и сливочным мороженым. Помимо фруктовой основы в его составе есть молоко или сливки. Он обладает приятной кислинкой и натуральным фруктово-ягодным вкусом.

Мы провели аналитическую работу с 4-мя федеральными розничными сетями, которые предоставили данные по видам продаваемого мороженого и их объемам. Нас интересовали, в основном, фруктовый лед, щербеты и сорбеты.







Обобщенные результаты сведены в два графика. Анализ дан в количестве проданных штук и процентном отношении к общему количеству проданного мороженого.

Как видим, рост фруктовых льдов, щербетов и сорбетов начался с 2020 г. И хотя эта доля в процентном выражении пока небольшая, но в этих сетях продуктов данной категории продано за данный период в 6 раз больше. Если исходить из такой динамики, рост сегмента продолжится и в 2023 г.

Кстати, мы взяли для примера только четыре сети, а по данным Союза мороженщиков России продажи таких категорий в целом по рынку составляют 8-10%.

Для производства мороженого этих видов «Кимаб Восток» предлагает следующие стабилизационные системы:

Фруттогель®™ ФРГ. Стабилизатор для наливного фруктового льда, итальянского классического мороженого (холодный метод), замороженного десерта. Способствует удержанию вкуса и цвета. Улучшает консистенцию, замедляет рост кристаллов. Обеспечивает стабильные смеси при низком рН. В составе смеси карбоксилметилцеллюлоза и гуаровая камедь.

Фруттогель®™ 24М. Стабилизационная система для производства щербета, экструзионного фруктового льда. Способствует удержанию вкусоароматического профиля, улучшает консистенцию, стойкость к таянию. В составе смеси моно- и диглицериды жирных кислот, 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.

Высокое качество наших стабилизационных комплексов и гарантия эксклюзивной технологической поддержки уверенно решают задачи производства продукта с заданными свойствами. В зависимости от задач, стоящих перед вами, можно выбрать ту систему, которая лучше всего подойдет для конкретного вида продукта.

Мы гордимся своими стабилизационными системами. Нам доверяют, нас выбирают крупные и успешные производители мороженого, сотрудничество с которыми мы искренне ценим. Наличие собственной производственной площадки позволяет нашей компании не только держать высокий уровень качества, но и предоставлять своим клиентам интересные ценовые предложения.

Рады быть Вам полезными!

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



МОРОЖЕНОЕ «РУССКИЙ ХОЛОД» ОТМЕЧЕНО ОЧЕРЕДНЫМ ЗНАКОМ КАЧЕСТВА



Среди производителей мороженого российский Знак качества получил только «Торговый Дом «Русский Холод» за мороженое «Пломбир ванильный» с массовой долей жира 15% (состав «С»); мороженое «Пломбир ванильный» с массовой долей жира 15% (состав «V»).

Выявление товаров, достойных российского Знака качества, происходит по результатам исследований, в ходе которых продукция, приобретенная в торговых точках страны, проверяется на соответствие существующим стандартам качества. После проведения испытаний лучшие отечественные образцы получают право нанесения Знака качества на упаковку. На «Продэкспо-2023» состоялась церемония награждения Знаком качества лучших российских товаров. Руководитель Роскачества Максим Протасов вручил их представителям отечественных компаний, чьи товары соответствуют не только национальным стандартам, но и опережающим стандартам этой организации.

На сегодняшний день более 260 разных российских товаров удостоены этой высочайшей награды в области качества. Все больше людей знают о Знаке качества, доверяют ему, и именно такой товар имеет все больший приоритет в глазах потребителя. При нынешней необходимости импортозамещения, когда вопрос качества российских товаров стоит наиболее остро, отечественные производители продолжают работу над соответствием высоким стандартам.

Максим Протасов, руководитель Роскачества: «Для потребителя Знак качества является индикатором по-настоящему качественной продукции. Для производителя — дает возможность выделиться на полке, получить возможность выхода на новые рынки, завоевать доверие. Мы видим, что из года в год уровень его узнаваемости растет. На сего-

дняшний день уже половина россиян знают Знак качества, а 82% — доверяют ему».

В рамках выставки «Продэкспо» на конкурсе «Лучший продукт-2023» в номинации **«Молочная продукция»** «ТД «Русский Холод» в числе других отмечен Золотыми медалями.

Награды получены за мороженое пломбир «Настоящий пломбир» ванильный в вафельном стаканчике 15% ж. (150 гр.); пломбир «Настоящий пломбир» со вкусом клубники в вафельном стаканчике 12% ж. (150 гр.); пломбир со вкусом чизкейка с черничным наполнителем 12% ж. (330 гр.).

В номинации **«Мясопродукты»** пельмени «Русский Холод Домашние ГОСТ» также стали лауреатом конкурса «Лучший продукт». Эта марка пельменей была награждена Золотой медалью.

rusholod.ru

РЕЙТИНГ КРУПНЕЙШИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОРОЖЕНОГО

Информационное агентство Milknews совместно со Streda Consulting при поддержке Союзмолоко и Союза мороженщиков России подготовили обновленный по итогам 2022 г рейтинг крупнейших производителей мороженого России и стран EAЭC.

Представители компаний-лидеров примут участие в дискуссии на презентации рейтинга, которая состоится 30 марта 2023 г в 10:00 на площадке Zoom.

В ходе презентации мы узнаем, удалось ли ГК «Ренна» удержать первое место в рейтинге, как изменились позиции международных игроков рынка на фоне санкционного давления. А также — насколько оправданы данные о глубоком падении объемов производства мороженого.

Ключевые спикеры:

• Генеральный директор Национального союза производителей молока (Союзмолоко) Артем Белов представит обзор ситуации в молочной отрасли, обозначит ключевые риски и возможности для бизнеса, расскажет о важных изменениях в регулировании и конъюнктуре рынка.



- Генеральный директор Streda Consulting Алексей Груздев расскажет об итогах работы ТОП-20 компаний, попавших в рейтинг, и даст обзор крупнейших инвестиционных проектов в сегменте мороженого.
- Заместитель директора Союза мороженщиков России Наталья Уткина представит анализ рынка мороженого, расскажет о ключевых изменениях за последний год и даст прогнозы развития сегмента.

Также в ходе мероприятия эксперты отрасли и представители компаний-лидеров сегмента мороженого и молочной продукции смогут обменяться мнениями о ситуации в отрасли и принять участие в дискуссии о прогнозах и драйверах развития рынка.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО

Технологическая безопасность производства мороженого в современных условиях — составная часть национальной стратегии. В настоящее время значительную часть мороженого производят на высокотехнологичных предприятиях, безопасность которых в условиях экономических санкций представляет значимую проблему. В статье приведены ключевые положения безопасности, которые непосредственно или косвенно относятся к отрасли мороженого.

— Антонина ТВОРОГОВА ЛТ Н ВНИХИ — филиал ФГБНУ

Антонина ТВОРОГОВА, д.т.н., ВНИХИ — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Под технологической безопасностью подразумевается обеспечение устойчивости высоких технологий при осложнениях, возникающих в связи с неблагоприятными тенденциями или конкретными событиями в государстве.

Эти вопросы в полной мере отражены в «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», утвержденной Указом Президента РФ от 2 июля 2021 г № 400.

Основными факторами, определяющими положение и роль РФ в мире в долгосрочной перспективе, являются: технологическое лидерство, перевод экономики на новую технологическую основу, состояние науки, инновационной сферы, промышленности, системы образования, здравоохранения и культуры. Это, по сути, ключевые индикаторы конкурентоспособности страны.

Несмотря на то, что практические и теоретические основы производства мороженого в нашей стране в 30-е годы прошлого столетия заимствованы в США, в последующий период «железного занавеса» в России были разработаны собственные подходы к производству этой продукции. Они базируются на использовании натуральных сырьевых компонентов и сбалансированном химическом составе мороженого. Пломбир с массовой долей жира 15% является национальным продуктом и пользуется заслуженной популярностью во многих странах мира.

В настоящее время мороженое в нашей стране является полноценным молочным продуктом, требования к которому определены законодательными и нормативными документами. Обязательным требованием является регламентируемое содержание сухих веществ молока: не менее 40% для мороженого молочного, кисломолоч-

ного, сливочного и пломбира и не менее 20% для мороженого с заменителем молочного жира и молокосодержащего.

В Стратегии определены объекты технологической безопасности. Это научно-техническая деятельность и образование; информация; природоохранные технологии; промышленное производство; сельское хозяйство; энергетика; транспортная инфраструктура, включая средства доставки энергоресурсов; производство и утилизация взрывоопасных продуктов; военно-техническое сотрудничество; система управления.

Что угрожает стране? Ослабление научно-технического и технологиче-

ского потенциала; сокращение исследований на стратегически важных направлениях научно-технического развития; отток за рубеж специалистов и интеллектуальной собственности угрожают России утратой передовых позиций в мире, деградацией наукоемких производств, усилением внешней технологической зависимости.

Технологическая безопасность обеспечивается также:

- оптимизацией расхода сырья, полуфабрикатов и энергии на единицу продукции;
- учетом количества и качества получаемой готовой продукции, изделий;

В Стратегии означены аспекты обеспечения технологической безопасности

Научно	Технологическая	Единство	Реализация
обоснованные	независимость	государственной	приоритетных
требования к	страны	научно-	направлений развития
разрабатываемым	в условиях	технической,	науки и техники и
и используемым	международного	образовательной	критических
технологиям	разделения	и	технологий
	труда	промышленной	федерального уровня
		политики	
Структурная			Патентная охрана и
перестройка			правовая защита
промышленности			научно-технических
			достижений
Модернизация	Аспекты об	беспечения	Производство
национальной	технологической безопасности		продукции на мировом
технологической			научно-техническом
базы			уровне или выше его и
			постоянное обновление
			этой продукции
			при сохранении ее
			конкурентоспособности
Управление	Создание и	Сертификация	Предотвращение
технологическим	использование	технологий	интервенции
развитием и его	прогрессивных		зарубежных
информационное	технологий		технологий,
обеспечение	в сфере		оборудования,
	материального		полуфабрикатов
	производства		и сырья, сдерживающих
			развитие
			отечественной
			технологической базы

- оценкой уровня производительности труда;
 - интенсивностью процесса;
- оптимизацией затрат на про-изводство;
- снижением себестоимости продукции, изделий.

В настоящее время нет актуальных общегосударственных норм расхода сырья на 1 тонну продукции. Изменились на уровне стандартов и требования к нормированию массы порции: регламентируются только отрицательные отклонения. Все это не стимулирует предприятия к оптимизации потерь сырья в производстве.

А вот снижение себестоимости продукции на производстве актуально как никогда в связи с отсутствием регулируемого государством ценообразования. Если в советский период допускалась прибыль на мороженое 60%, исходя из розничной цены предприятия, то теперь прибыль торгующих организаций в несколько раз выше. Это приводит к росту цен на мороженое и делает его малодоступным для лиц с невысокими доходами.

Для определения состояния технико-технологической безопасности Стратегией предприятиям рекомендовано применять традиционно включаемые для оценки производственного потенциала нижеприведенные критерии.

Как сказано в Стратегии, в условиях перехода мировой экономики на новую технологическую основу лидерство в развитии науки и технологий становится одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности и обеспечения национальной безопасности. Ускорение научно-технического прогресса влияет на все

сферы жизни человека и отражается на ее качестве.

Технологические изменения повышают значение инноваций в достижении высоких темпов социально-экономического развития и обеспечении эффективного государственного и корпоративного управления. Внедрение новых технологий сопровождается трансформацией механизмов производства и потребления, появлением новых рынков товаров и услуг, изменением облика существующих отраслей экономики и технологических стандартов, повышением уровня переработки природных ресурсов, снижением энергоемкости экономики.

Все вопросы, изложенные в Стратегии национальной безопасности, в полной мере касаются как непосредственно предприятий, так и специалистов отрасли, отвечающих за технологическое развитие предприятий. Очевидно, что решить задачи технологического развития могут только квалифицированные специалисты. Их немало в нашей отрасли, но явно недостаточно. Целенаправленно специалистов технологического и технического профиля для предприятий по производству мороженого в нашей стране не готовят. В какой-то мере подготовка проводится только в Московском государственном институте пищевых производств (теперь Росбиотех).

Но для более специализированных знаний необходима дополнительная подготовка. В частности, нужны высококвалифицированные технологи, специалисты в области патентоведения, поскольку правовая охрана технических решений на предприятиях отрасли крайне несовершенна. Существует необходимость в специа-

листах, способных самостоятельно принимать решения в условиях замены или дефицита компонентов сырья.

Решение проблем импортозамещения на предприятиях отрасли. В настоящее время в условиях импортозамещения и параллельного импорта в качестве примера можно привести обеспечение предприятий традиционными стабилизационными системами. Она обусловлена уходом с рынка известных транснациональных компаний, поставляющих эффективные стабилизационные системы; организационными сложностями приобретения эмульгаторов и стабилизаторов соответствующего качества и постоянного состава.

Стоит особо отметить дефицит эффективного полисахарида камеди рожкового дерева, рост цен на этот стабилизатор и необходимость его замены другими разновидностями с соответствующей технологической функциональностью.

Камедь рожкового дерева обладает комплексом полезных свойств. По химическому составу она сходна с гуаровой камедью, отличается тем, что сохраняет свои свойства в кислой среде и при нагревании. При температуре не менее 85°C растворяется в воде с образованием вязких коллоидных растворов (существуют модификации вещества, обладающие способностью растворения и в холодной воде).

Камедь рожкового дерева является сильным синергистом, оказывающим влияние на свойства других гидроколлоидов, сохраняет и усиливает вкус различных ароматов продуктов, в композиции с ксантаном, альгинатом образует гелеобразные структуры, при замораживании продуктов с их использованием формируются мелкие кристаллы льда.

Учитывая совокупность технологически функциональных свойств рожковой камеди, трудно найти ей достойную замену. В связи с этим часто предлагаются новые стабилизационные системы, по эффективности значительно уступающие композициям с доминированием камеди рожкового дерева.

К сожалению, в предлагаемых новых композициях стабилизационных систем значимое внимание уделяется экономическим аспектам. Заметно доминирует наиболее дешевый компонент — эмульгатор.

Количество проданных и приобретенных фирмой лицензий	Процент выпускаемой продукции предприятия, защищенной патентами, принадлежащими данному предприятию	Процент выпускаемой продукции, соответствующей лучшим мировым аналогам
Количество имеющихся в распоряжении предприятия патентов	Критерии оценки производственного потенциала предприятий	Удельный вес технологического оборудования предприятия, разработанного на предприятии и защищенного его патентами
Соотношение получаемых и уплачиваемых лицензионных выплат		Удельный вес оборудования, приобретенного на основе лицензионных договоров

Его содержание доходит до 73%. В качестве основных компонентов из полисахаридов применяются карбоксиметилцеллюлоза натриевая соль и гуаровая камедь.

Несомненно, это эффективные загустители, но в целом состояние структуры мороженого с их использованием отличается, в частности, по качественным и количественным характеристикам кристаллов льда. В связи с этим возникает необходимость в использовании дополнительных факторов, инициирующих нуклеацию. К ним относятся стабилизаторы, коагулированный белок в кисломолочном мороженом, замораживание в условиях интенсивного отвода теплоты и нутриенты, влияющие на состояние молекул воды (инулин, трегалоза), рис.1.

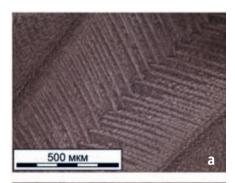




Рис. 1. Кристаллы льда в растворах трегалозы (а) и инулина (б) (исследование к.т.н. Ландиховской А.В.)

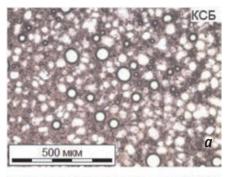
Интерес представляют композиции пищевых волокон, образующих суспендированные растворы с синергетическими композициями гидроколлоидами. В частности, это ранее используемые микрокристаллическая целлюлоза + натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы и цитрусовые волокна + полисахариды. Волокна обладают влагосвязывающей и высокой влагоудерживающей способностями, что даже в отсутствии комплексных стабилизационных систем приводит к высокой термоустойчивости мороженого.

Важным направлением в производстве мороженого является обогащение белком. Оно имеет социальное и технологическое значение. Дефицит белка в продуктах питания — мировая продовольственная проблема. Применение концентратов и изолятов молочных и сывороточных белков, получаемых из побочных продуктов переработки молока (сыворотки и обезжиренного молока), способствует более полному использованию составных частей молока на пишевые цели. Белки оказывают положительное влияние на технологические свойства продуктов, взаимодействия с водой, стабилизируя эмульсии и пены, структуру продукта в целом (рис.2).

Важно, что это направление может развиваться и в настоящее время, поскольку концентрат сывороточных белков (компонент с наибольшей биологической ценностью из концентратов белков) производится в России.

Длительное время предприятия отрасли мороженого не имели возможности приобрести отечественные продукты переработки крахмала для регулирования консистенции и восполнения сухих веществ: глюкозу, глюкозные сиропы и мальтодекстрины. В настоящее время они производятся в Краснодарском крае с использованием современного оборудования и технологий.

При исследовании мальтодекстринов в условиях экспериментальной лаборатории установлено их положительное влияние на показатели качества мороженого и замороженных десертов. В частности, массовая доля плава во фруктовых десертах при



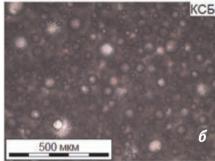


Рис. 2. Кристаллы льда (а) и воздушные пузырьки (б) в мороженом с массовой долей жира 12% с использованием концентратов сывороточных белков (исследование аспиранта Гурского И.А.)

замене части сахарозы на мальтодекстрины не превысила через 60 мин. выдерживания при температуре 20°С 7,5% (рис.3). Такая термоустойчивость является допустимой даже для мороженого.

Приведенный анализ Стратегии национальной безопасности и подходов к решению проблем импортозамещения позволят предприятиям по производству мороженого оценить свою роль в решении вопросов технологической безопасности и дать оценку своему вкладу.

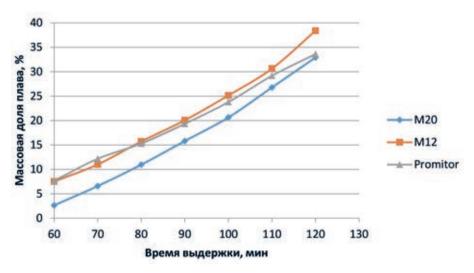


Рис. 3. Зависимость массовой доли плава во фруктовых десертах с мальтодекстринами от продолжительности выдерживания при температуре 20°С

ШКОЛА ТЕХНОЛОГА «ПРОДЭКСПО-2023»

Союз мороженщиков России совместно с ВНИХИ в рамках выставки провел традиционную Школу технолога. Ее тема «Производство мороженого в условиях глобальных вызовов». На мероприятии присутствовали руководители предприятий, начальники производств, главные специалисты, маркетологи.

Генеральный директор Союза мороженщиков **Геннадий Яшин** рассказал о ситуации в отрасли. Производство мороженого снизилось за 11 месяцев 2022 г на 10,8%, до 470 тыс. тонн. Это связано с повышением цен и сокращением реальных доходов населения. Емкость рынка выросла на 10,3% по сравнению с 2021 г до 286,3 млрд. руб. Средняя потребительская цена составила 609,1 руб. за 1 кг. продукции. Это на 20,3% больше, чем годом раньше. Экспорт мороженого в начале 2022 г сократился почти на 50% по сравнению с предыдущими показателями. Сейчас данные по экспорту официально не предоставляются.

Важными задачами 2023 г глава Союза назвал реализацию программы импортозамещения ингредиентов, упаковки и оборудования, работу над новыми цепочками поставок, обеспечение стабильной работы предприятий.

В числе трендов года он отметил рост бюджетной продукции при сохранении приоритета классического мороженого, продолжающееся увеличение домашнего потребления, рост продаж через онлайн-каналы. И, что важно, отметил возможности увеличения производства мороженого.

Антонина Творогова, врио директора ВНИХИ, выступила с докладом «Совершенствование технологических аспектов производства мороженого в условиях импортозамещения».

В нем она подробно рассказала о законодательной и нормативной базе отрасли — межгосударственных и национальных стандартах. А также о задачах развития производства молокосодержащего мороженого с массовыми долями жира и СОМО 5% и 6% с общей массовой долей сухих веществ более 21-39%.

Тему продолжила эксперт по стандартизации **Ирина Макеева**, руководитель НКЦ РССП в докладе «Актуальные изменения в требованиях к мороженому». Она обратила внимание участников на поправки, внесенные решением Совета ЕЭК, которые вступят в силу в сентябре 2023 г. Они касаются ввода нового понятия «мороженое молокосодержащее» с массовой долей жира не более 6%. В июле 2023 г вступит в силу еще одно изменение — теперь шоколадным мороженым может называться продукт только с определенным содержанием масла какао, животных жиров и других ингредиентов.

Елена Юрова, заведующая лабораторией ВНИМИ, сделала доклад «Фальсификация молока и молочной продукции. Оценка рисков производственного контроля на предприятиях молочной промышленности».

Она озвучила алгоритм оценки идентификации продукта — определение пищевой ценности и органолептических показателей, идентификация внешнего вида, консистенции, оценка маркировки, определение внесенных ингредиентов, пищевых добавок или веществ, анализ полученных результатов с учетом требований документации.

Екатерина Пирогова, научный сотрудник ВНИИ маслоделия и сыроделия выступила с сообщением «Хранимоспособность сырья для производства мороженого».



А ее коллега по институту **Екатерина Данилова** рассказала про аспекты выявления фальсификации сырья».

Главный технолог ГК «Питерпром» **Татьяна Белякова** озвучила тему «Рынок мороженого: решение актуальных проблем».

По ее словам, на этом рынке сохраняется зависимость от импортного сырья и ингредиентов. Остается высокой себестоимость готового продукта. Рынок сбыта мороженого консервативный (покупатель не готов к трендовым инновациям, в частности, функциональным продуктам питания). Отметила она и неактивный маркетинг нового ассортимента (отсутствие агрессивной рекламы новых видов продукции)...

Руководитель FOOD Professional Solutions **Ольга Ижболдина** рассказала о своей компании, только начинающей свой профессиональный путь на рынке поставщиков для индустрии мороженого. Она предлагает прямые поставки от производителей стабилизационных систем для производства мороженого (Швейцария); желатина пищевого (Турция); какао-порошка (Малайзия) и других ингредиентов.

Дополнительно одним из основных направлений деятельности этой компании является консультационная поддержка заказчиков, поиск и подбор оборудования и компонентов для обеспечения функционирования производственного процесса и формирования технологического развития предприятий отрасли.

Марина Петрова, генеральный директор Petrova Five Consulting, выступила с докладом «Молочная отрасль в цифрах. Цены на молочную сырьевую составляющую. Что нас ждет?».

Кроме того, на мероприятии выступили Анна Ландиховская (ВНИХИ); Полина Семенова (СППИ); Дмитрий Докин и Владимир Орлов («Шин-Лайн»); Юлия Кузьмина (ЦРПТ); Murat INETAS (Отуа Algol Rus); Таисия Болдырева («Рустарк»); Марина Криваксина («Таливенда»).

Подвел итоги мероприятия и выступил с заключительным словом Геннадий Яшин.



Международная конференция и выставка

4-6 апреля 2023 года Москва



«Ингредиенты и добавки» — это:

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

Организатор



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



Забронируйте стенд

new.ingred.ru



МЫ ПОМОГАЕМ ПРОДВИГАТЬ ВАШУ ПРОДУКЦИЮ

+7 499 968-30-80 +7 499 268-24-95

ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

новости

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

№ подписка

«Русские Медные Трубы»: расширение компетенций и складов

Еще в начале 2021 г компания «Русские Медные Трубы», лидер по продажам медной продукции в сегменте холодоснабжения и кондиционирования на рынке России, взяла курс на развитие в своем портфеле сегмента холодильного оборудования и компонентов.

компоненты

РУССКИЕ МЕДНЫЕ «РУССКИЕ МЕДНЫЕ ТРУБЫ»: РАСШИРЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И СКЛАДОВ

ШКОЛА ТЕХНОЛОГА НА «ПРОДЭКСПО-2023»

БЕЗОПАСНОСТЬ производства мороженого

ИТОГИ ВЫСТАВКИ

ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛИ SANHUA





Рынок мороженого: сезон 2023



Насосы высокого давления теперь

28 марти 2023 Как получить заключение о российском происхождении продукции 23 марта 2023 Завод «РЕФКУЛ» на канале «Россия 24» Актуальный взгляд на рынок ингредиентов и

www.holodinfo.ru ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ

«Империя холода» в соцсетях





ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

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

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

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

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

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

Подписка на печатную версию:

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

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



18-20 ОКТЯБРЯ'23



-САНКТ-ПЕТЕРБУРГ-

GLOBAL **FISHERY FORUM**

SEAFOOD **EXPO RUSSIA**

FISHERY • AQUACULTURE • PROCESSING

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:

ЕЖЕГОДНО площадь: 26 000+ m²

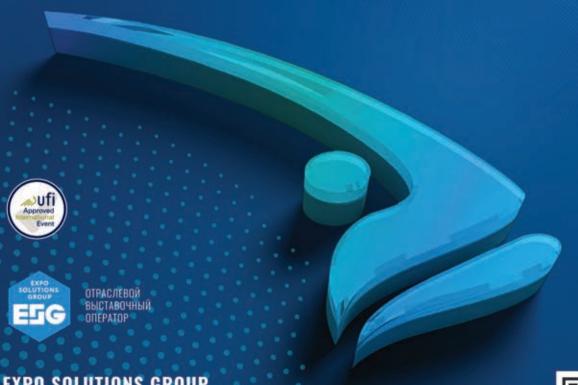
посетители:

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

участники:

400 КОМПАНИЙ из 34 РЕГИОНОВ РОССИИ

И 14 СТРАН МИРА



EXPO SOLUTIONS GROUP

+7 (495) 215-06-75 INFO@RUSFISHEXPO.COM

■ T.ME/SEAFOODEXPORUSSIA

WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM



MRCHAR & KOPOЛЬ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & KOPOЛЬ

ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА ДЛЯ АПК

Russia 2023

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И САММИТ



FROM FEED TO FOOD









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





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

+7 (495) 797 69 14

info@meatindustry.ru

www.meatindustry.ru

Worldwide Calendar 2022-2023

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

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