

# Империя



**Empire of Cold**  
аналитический  
отраслевой журнал

ОКТАБРЬ 2024

# ХОЛОДОДА



## Алфа Контрактинг

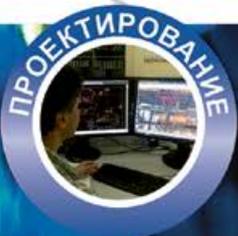
ПРАВИЛЬНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД  
ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ



УЧАСТНИК ВЫСТАВКИ

**АГРОПРОДМАШ**

Стенд № 21А40



[www.alfacontracting.ru](http://www.alfacontracting.ru)

# AFrost



Оборудование, компоненты,  
автоматика, инструмент,  
масла.

- Широкий ассортимент
- Уже более 200 наименований
- Оптимальное соотношение цены и качества
- В наличии на складах по всей России
- Помощь в подборе, вся техническая информация по продуктам
- Каталоги и таблицы быстрого подбора аналогов по всей продуктовой линейке



Весь ассортимент на сайте [www.coppertubes.ru](http://www.coppertubes.ru)

**Всероссийский  
аналитический журнал  
октябрь 2024 г.**

**Издатель**

ООО «Издательский дом  
«ХолодИнфо»

**Генеральный директор**

Евгения Эглит

**Учредитель и главный редактор**

Елизавета Леонтьева, академик МАХ

**Ответственный секретарь**

Владимир Муравьев

**Обозреватели**

Дмитрий Леонтьев,  
Елена Ломскова

**Верстка**

Дмитрий Судаков

**Адрес редакции**

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

**holod@holodinfo.ru**

**www.holodinfo.ru**

**www.империяхолода.рф**

**Издание зарегистрировано**

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

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



## СОДЕРЖАНИЕ

### СОБЫТИЯ

- Конференция холодильщиков, стр. 5
- Новый генеральный директор IIR, стр. 6-7
- День холодильщика, стр. 7
- У продовольственного эмбарго — юбилей, стр. 40
- IV всероссийский форум Bakery 2024, стр. 49
- Салон «АПМ МясоПром», стр. 50
- Конференция Союза мороженщиков России, стр. 62

### ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

- «Балтийскому Холоду» — 20 лет!, стр. 5
- «Алфа Контрактинг»: надёжное холодильное оборудование, стр. 8-9
- Отечественная теплоизоляция РУ-ФЛЕКС, стр. 12
- Масла для холодильных компрессоров (Транскул), стр. 16, 51
- Хладагенты в АПК и ритейле, стр. 14-19
- Холодильная установка для заморозки грунта дамб (Фриготрейд), стр. 23-25

### СКЛАДЫ. ЛОГИСТИКА. ТРАНСПОРТ.

- Мультитемпературный склад в Ростове, стр. 30
- Ставки аренды на склады Московского региона, стр. 31

### ИНДУСТРИЯ КЛИМАТА

- Глобальный рынок тепловых насосов до 2034 года, стр. 26-28
- LU-VE, стр. 29
- Масла AFrost для холодильной техники и кондиционирования, (Русские Медные Трубы), стр. 35
- Выставке «Мир климата» — 20 лет!, стр. 33

### КОМПРЕССОРЫ

- Конференция «Компрессорные технологии», стр. 4
- «Комплект Айс» и DORIN на холодильном рынке, стр. 10-11

### РЫНКИ

- Россия в мировой мясной индустрии, стр. 42
- Мясная продукция: колебания трендов, стр. 45
- В 2024 году хлебный рынок вырастет, стр. 48-49

### ВЫСТАВКИ

- Агропродмаш, стр. 20
- Индустрия холода, стр. 22
- Мир климата, стр. 32
- AIRVent, стр. 34
- Modern Bakery Moscow, стр. 39
- Продэкспо, стр. 41
- КБ «Технология» приглашает на «Агропродмаш», стр. 43
- Мясная промышленность. Куриный Король, стр. 44
- DairyTech, стр. 52

### МОРОЖЕНОЕ. ИНГРЕДИЕНТЫ.

- «Королевское мороженое» (Луганский хладокомбинат), стр. 53
- «Разработано с АСИЛАБ», стр. 54-55
- Global Ingredients Show, стр. 56
- «Бодрая корова» (Белгородский хладокомбинат), стр. 59
- Рекордное производство мороженого, стр. 60-62
- Индивидуальные разработки и технологическая поддержка от «Кимаб Восток», стр. 63

**«ХОЛОДМАШ»: КУРС НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ**

Завод «Холодмаш» из Черкесска, одно старейших предприятий региона — держит курс на импортозамещение и разрабатывает собственные проекты.

Так, новый проект «Холодильный компрессор открытого типа, работающий с различными хладагентами» поддержан Минпромторгом России. В результате его реализации модернизированные поршневые компрессоры из отечественных комплектующих теперь можно использовать во фреоновых системах.

Ещё один проект — «Современные кожухотрубчатые теплообменники для фреоновых систем серии ЕСО». Согласно ему разработан и поставлен на производство типоряд новых теплообменников производительностью до 300 кВт, не уступающих по своим характеристикам турецким и китайским аналогам. При этом срок изготовления оборудования под заказ с поставкой потребителям в России в разы меньше, чем обеспечивают импортёры.

*riakchr.ru*

**ПОЛУПРИЦЕПЫ-РЕФРИЖЕРАТОРЫ ОТ «СИБЕВРОВЭН»**

Новосибирская компания «СибЕвроВэн», специализирующаяся на производстве полуприцепов-рефрижераторов, в два раза увеличит производственные мощности завода в Подмоскowie за счёт ещё одного цеха. Производственная площадка будет запущена в течение двух лет.

У компании уже есть площадка 8 тыс. м<sup>2</sup> в Щёлково, где производится 100 ед. техники ежемесячно. Общий объём инвестиций в реализацию данного проекта оценивается в 500 млн. руб. Приступить к строительству нового цеха компания рассчитывает во II кв. 2025 года, а уже через год запланирован ввод в эксплуатацию.

«СибЕвроВэн» входит в тройку ведущих производителей полуприцепов и около 15 лет занимается производством фургонов-рефрижераторов для грузовых транспортных средств. Несколько лет назад было запущено производство полуприцепов-рефрижераторов. В ассортименте: фургоны для перевозки мороженого и продуктов глубокой заморозки, бортовые платформы, рефрижераторы, манипуляторы и др.

Годовой оборот компании составляет 3 млрд. руб. Полуприцепы «СибЕвроВэн» поставляются по всей России, а также в Казахстан и Белоруссию.

*vedomosti.ru*

**CHILLVENTA-2024: КЛЮЧЕВЫЕ ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Глобальное событие для отраслей охлаждения, кондиционирования воздуха, вентиляции и тепловых насосов Chillventa-2024 пройдёт в Нюрнберге (Германия) с 8 по 10 октября. Это деловое мероприятие соберёт ведущих экспертов и профессионалов компаний для изучения последних тенденций и инноваций.

Chillventa-2024 обещает стать ключевым отраслевым событием, демонстрируя значительные достижения в разных областях. Акцент на энергоэффективности, устойчивости и цифровизации со стороны ведущих международных компаний сыграет решающую роль в формировании будущего, связанного с холодом, во всём мире. Участники получат ценную информацию о передовых продуктах, которые поддерживают экологическую устойчивость и соответствуют меняющимся нормативным стандартам.

*chillventa.de*

**НОВЫЙ СТАНДАРТ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ**

Новый ГОСТ Р 71541-2024 «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Холодильные центры» вступит в силу с 1 марта 2025 года. Этот документ охватывает все аспекты монтажа и пусковой наладки холодильных центров в жилых и общественных зданиях, как новых, так и реконструируемых.

Стандарт распространяется на центры с компрессионными водоохлаждающими холодильными установками. А также — устанавливает правила и процедуры для качественного монтажа холодильных центров. Это относится к установке всех компонентов и систем, обеспечивающих их надежное функционирование.

Кроме того, ГОСТ регламентирует процесс испытаний и пусковой наладки. Введение этих процедур позволяет убедиться в правильности установки и готовности системы к эксплуатации. Пунктуально прописаны этапы и методы тестирования различных узлов и агрегатов.

Стандарт предъявляет строгие требования к результатам монтажных и наладочных работ. Акцент сделан на достижение высокой эффективности и надежности работы холодильных центров, что включает безопасность, энергоэффективность и соответствие экологическим нормам.

*ssk.cntd.ru*

**РИТЕЙЛ ОБЯЖУТ БЫСТРЕЕ РАСПЛАЧИВАТЬСЯ ЗА «СКОРОПОРТ»**

В закон о торговле внесены поправки, направленные на ускорение оплаты торговыми сетями скоропортящейся продукции при электронном документообороте.

Закон с корректирующими поправками — ФЗ от 8 июля 2024 г. № 301 — вступит в силу с 1 марта 2025 года. Согласно его действующей редакции «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в РФ» поставленные продукты со сроком годности менее 10 дней должны быть оплачены не позднее чем через 8 рабочих дней с момента получения.

При этом срок оплаты скоропортящихся товаров (охлажденные и фасованные рыба, мясо, субпродукты и др.) значительно превышает срок их оборачиваемости.

«Такая отсрочка платежей является бесплатным кредитованием торговли со стороны производителей и приводит к необходимости привлечения поставщиками дополнительных заёмных средств», — прокомментировали сложившуюся ситуацию в пресс-службе ФАС РФ.

Принятый закон сокращает до 4-х дней предельный срок оплаты товаров, если в договоре поставки предусмотрен электронный документооборот.

*fishnews.ru*

**ПАЛОЧКИ ДЛЯ МОРОЖЕНОГО — В КНР**

За прошедший период 2024 года лесозаготовители Кировской обл. поставили в КНР 14,7 тыс. тонн палочек для мороженого. В региональном Россельхознадзоре отметили, что за год экспорт данной продукции из березовой древесины увеличился втрое (годом ранее поставки в Китай составили 5,05 тыс. тонн).

Сообщается, что палочки прошли стандартную процедуру лабораторных исследований. Экспертиза признала продукцию соответствующей фитосанитарным требованиям страны-импортёра.

*Milknews*

### «КОРОВКА ИЗ КОРЕНОВКИ» ОБУСТРОИТСЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

«Кореновский молочно-консервный комбинат» (входит в ГК «Ренна») рассматривает возможность строительства завода по производству мороженого на Дальнем Востоке. Продукт планируется выпускать под брендом «Коровка из Кореновки», рассказал гендиректор комбината Игорь Московцев.

По его словам, продукция завода пользуется спросом в регионе, однако стоимость перевозок сильно ограничивает компанию в развитии на Дальнем Востоке. Есть у «КМКК» и планы по расширению экспорта.

На сегодняшний день продукцию комбината получают около 30 стран, а ГК «Ренна» вышла на первое место по экспорту мороженого. В прошлом году эта группа компаний увеличила выпуск мороженого до 55 200 тонн, или на 18,2%.

*regioniz.ru*

### «АРКТО» РАСШИРИТ ПРОИЗВОДСТВО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Холодильные шкафы и столы, аппараты шоковой заморозки, произведённые компанией «АРКТО» в Чувашии, активно закупаются крупными федеральными торговыми сетями, такими как «Пятёрочка», «Магнит», «Лента» и «ВкусВилл».

Компания планирует расширить линейку оборудования. Для этого будет закуплена техника для заливки корпусов холодильников. Общий бюджет проекта составляет 86 млн. руб., из которых 50 млн. — инвестиции ФРП Чувашии.

Производственные мощности «АРКТО» в Канаше были построены по программе «Обновление». Общая сумма вложений в проект составила 600 млн. руб., из которых 300 — средства Фонда. Поручителем по обязательствам заёмщика в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» выступил Гарантийный фонд Чувашии. Заём «Аркто» полностью погасит уже в октябре нынешнего года.

*minprom.cap.ru*

### НОВАЯ ПЛОЩАДКА КОМПАНИИ «РЕФКУЛ»

«РЕФКУЛ» завершил строительство второй очереди завода, значительно увеличив свои производственные мощности. Общая площадь предприятия теперь составляет 21 000 м<sup>2</sup>. Объем инвестиций в проект — около 350 млн. руб. С выходом предприятия на полную мощность будет создано 100 новых рабочих мест.

На новой площадке размещены шесть дополнительных линий для изготовления межрядных прецизионных кондиционеров, моноблоков и сплит-систем. Эти новые линии позволят предприятию не только удвоить объём выпуска оборудования, но и увеличить заготовительное производство в полтора раза.

*investkaluga.com*

### МОРОЖЕНОЕ ЗА ОБЛАКАМИ

«Аэрофлот» вводит мороженое в меню классов «эконом» и «комфорт» на рейсах из Москвы в несколько городов Азии. После основных блюд пассажирам будут предлагать стаканчики «Башкирское мороженое» (ванильный пломбир на сливках). Рассматривается возможность добавления его в меню и на других дальнемагистральных рейсах авиакомпании из аэропорта Шереметьево.

*euromag.ru*

### МОРОЖЕНОЕ В БРИКЕТЕ — ГЛАВНЫЙ ВЫБОР МОСКВИЧЕЙ ПРИ ОНЛАЙН-ЗАКАЗЕ

По итогам 3-х летних месяцев пользователи в столице покупали мороженое на 49% чаще по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Особый спрос был на лакто-мороженое в брикете (плюс 132%), в рожке (плюс 57%), эскиммо (плюс 52%). Также вырос спрос на мороженое в стаканчике (плюс 47%). Покупали и семейный формат продукции в ведёрке или ванне (плюс 18%), отметили в пресс-службе «Самоката».

По данным «Купер», главный выбор москвичей — пломбир. Этим летом спрос на него вырос в 1,2 раза по сравнению с аналогичным периодом 2023 года. На втором месте — сливочное мороженое, на третьем — фруктовый лёд. Из вкусов чаще всего выбирают карамель, ваниль и шоколад. При этом самый популярный формат — вафельный рожок. На втором месте — стаканчик, на третьем — эскиммо.

В компаниях также отметили, что спрос на мороженое вырос и в сентябре: на 43% у клиентов «Самоката» и на 12% — у «Купера».

*mskagency.ru*

### В ПОДМОСКОВЬЕ ВЫРАСТЕТ ПРОИЗВОДСТВО ЗАМОРОЖЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Компания ООО «СНГ-ДИСТРИБУЦИЯ» начала реализацию проекта по строительству производственного комплекса в Сергиево-Посадском городском округе. Проект получил одобрение Главгосстройнадзора Московской обл., объём инвестиций составит 50 млн. руб.

В новом комплексе будут производить пельмени, замороженное мясо с термообработкой, а также замороженные фрукты и ягоды. По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской обл., к 2027 году планируется увеличить мощность предприятия до 99 тонн продукции в год, включая 21 тонну пельменей, 42 тонны замороженного мяса и 36 тонн замороженных фруктов и ягод. К 2028 году объём производства вырастет до 168 тонн в год.

*emeat.ru*

### ИТЦ «ОМЕГА-ХОЛОД» — ВКЛАД В ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

«ОМЕГА-ХОЛОД» более семи лет реализует современные решения в области климатического оборудования. Сейчас в линейке продукции, которую выпускает компания, три конкурентоспособных продукта. Это геотермальные тепловые насосы GESTIA, предназначенные для отопления жилых и коммерческих зданий, инверторные чиллеры для охлаждения жидкостей и холодильные инверторные сплит-системы GERDA.

Инверторные сплит-системы — отличное решение для холодильных камер. Такое оборудование сохраняет высокую влажность, поддерживает низкий уровень шума, позволяет экономить электроэнергию и обеспечивает экологическую безопасность. Кроме того, у компании есть собственное программное обеспечение и специализированные алгоритмы для машинного обучения.

Овощехранилища, производства по выпуску молочной и мясной продукции, IT сектор, системы ОВиК — это лишь малый список направлений, где уже сегодня работает холодильное оборудование инженерно-технического центра «ОМЕГА-ХОЛОД».

*newsib.net*

**В КОСТРОМЕ СТРОЯТ ФАБРИКУ МОРОЖЕНОГО**

Предприятие «Космос» объявило о начале второго этапа реализации проекта по строительству фабрики мороженого в Костроме. Она рассчитана на выпуск 5 тыс. тонн продукции ежегодно при выходе на полную проектную мощность к 2029 году.

Проект внесен в региональный реестр инвестиционных инициатив. На первом этапе уже построен и оснащён холодильным оборудованием склад для готовой продукции. Второй этап включает строительство комплекса объектов: фабрики по переработке молока, цеха по производству мороженого, а также приобретение и монтаж оборудования.

Совет по инвестициям согласовал увеличение суммы вложений до 1,1 млрд. руб. — почти вдвое больше изначально планируемых затрат. Проекту предоставляются налоговые льготы и дополнительные формы поддержки, включая субсидии на возмещение части затрат на покупку оборудования и техники.

*milknews.ru*

**UNILEVER УЙДЁТ С РОССИЙСКОГО РЫНКА**

Компании Unilever одобрили продажу бизнеса в России, его стоимость оценивается в 35-40 млрд. руб. В РФ она работает с 1991 года, предприятия расположены в Тульской обл. и Омске, где компания производит мороженое.

В рамках сделки Unilever продаёт свое подразделение ООО «Юнилевер Русь», на которое зарегистрированы бренды компании. Основным видом её деятельности является производство мороженого, также она владеет правами на марки «Магнат», «Инмарко» и «Золотой стандарт».

*Соб. инф.*

**НОВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ДЛЯ СЕТИ «ЧИЖИК»**

Ведущий российский ритейлер X5 Group объявил об открытии нового распределительного центра для сети «Чижик» в Московской обл. Логистический комплекс займётся обеспечением поставок основных категорий товаров в магазины сети в Московской, Тульской, Рязанской и Калужской областях.

РЦ площадью 14 тыс. м<sup>2</sup> представляет собой мультитемпературный склад с зонами хранения для различных категорий товаров: фрукты и овощи, категория «фреш», замороженные продукты и др. Комплекс способен обрабатывать до 1000 тонн продукции в сутки.

Центр при выходе на полную мощность сможет обеспечивать более 250 торговых точек продукцией от 300 поставщиков. Для обеспечения его бесперебойной работы задействованы до 140 сотрудников и около 55 единиц техники. В комплексе внедрена система управления складом, которая оптимизирует работу с товаром и логистические процессы.

*malls.ru*

## ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «КОМПРЕССОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 2025



21-23 мая 2025 г.

**Приглашаем принять участие в VII ежегодной международной промышленной конференции «Компрессорные технологии», Санкт-Петербург, 21-23 мая 2025 года**

**Основные темы конференции:**

- Импортозамещение в компрессоростроительной отрасли;
- Вопросы организации поставок комплектующих для компрессорной техники иностранного производства;
- Пэкиджирование и разработка технических заданий на компрессоры и компрессорное оборудование;
- Вопросы проведения приемки компрессоров и компрессорного оборудования заказчиком;
- Взаимодействие заказчика и поставщика в период жизненного цикла компрессорного оборудования;
- Фактические эксплуатационные характеристики, опыт эксплуатации, обслуживания, диагностики и ремонта компрессоров и компрессорной техники;
- Компрессорное и детандерное оборудование холодильных циклов и установок;
- Автоматизация и цифровизация в компрессорной отрасли;
- Оборудование для компрессоростроительных предприятий, для сервиса, диагностики и ремонта компрессорной техники;
- Меры государственной поддержки предприятий компрессоростроительной отрасли;
- Государственное регулирование в отрасли.

*Узнать подробную информацию и подать заявку на участие можно на сайте конференции [www.conf.kviht.ru](http://www.conf.kviht.ru).*

*Телеграм-канал [https://t.me/compressors\\_conference](https://t.me/compressors_conference)*

**По дополнительным вопросам можно обратиться:**

**+7 (960) 279-31-77**

e-mail: [conf.kviht.ru@onlinereg.ru](mailto:conf.kviht.ru@onlinereg.ru)

**+7 (981) 123-90-80**

e-mail: [sergey.v.kartashov@gmail.com](mailto:sergey.v.kartashov@gmail.com)

# Балтийский Холод

**20 лет**  
наши клиенты  
доверяют нам!

Качество  
Надежность  
Доверие

Наши услуги:

- Проектирование
- Поставка
- Монтаж
- Оснащение
- Сервис

ООО «Балтийский Холод» образован в 2004 году. Наше холодильное оборудование отвечает самым высоким мировым стандартам, а демократичная ценовая политика удовлетворит любые пожелания заказчика. Наша компания имеет богатый опыт проектирования и поставки холодильного оборудования, технологичных и энергосберегающих систем промышленного охлаждения (промышленный холод).

Мы поставляем и монтируем промышленное оборудование, импортные холодильные камеры, современные холодильные установки и холодильные системы широко применяемые в народном хозяйстве.

Выбирайте современное холодильное оборудование в компании «Балтийский Холод».




[www.balt-cold.ru](http://www.balt-cold.ru)

198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна д.21  
Тел. +7(812) 334-8530

## КОНФЕРЕНЦИЯ ХОЛОДИЛЬЩИКОВ

Конференция «Холодильная индустрия: эффективные решения для пищевой и перерабатывающей промышленности» пройдет в рамках деловой программы 29-й международной выставки «АГРОПРОДМАШ-2024» (10 октября, ЦВК «Экспоцентр», Конгресс-центр, пресс-зал).

Мероприятие предоставит участникам возможность получить новую информацию и обменяться опытом с ведущими представителями отрасли. Оно также будет полезно для специалистов АПК, пищевой и перерабатывающей отраслей, логистики, ритейла.

Среди участников «Термокул», «Мегахолод», «Энергия холода», «СИВ Трансхолод Дистрибьюшн», «Рефпак», «Кельвион Машимпэкс» и др.

ОБОРУДОВАНИЕ | ТЕХНОЛОГИИ | ИНГРЕДИЕНТЫ | УПАКОВКА

7-11.10.  
2024

Россия, Москва,  
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

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

АГРО  
ПРОД  
МАШ

ИНГРЕДИЕНТЫ  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ  
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
КАЧЕСТВО БЕЗОПАСНОСТЬ  
НАДЕЖНОСТЬ  
ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

65 ЭКСПОЦЕНТР

www.agroprodmasb-expo.ru

### Темы конференции:

- Снижение капитальных затрат на систему хладоснабжения и кондиционирования;
- Построение надёжной холодовой цепи пищевого предприятия;
- Новые продукты и технологии производителей холодильного оборудования;
- Холодильные системы с натуральными хладагентами: преимущества и недостатки;
- Успешные проекты в области импортозамещения холодильного оборудования и компонентов.

**Участие в конференции бесплатное.**

**Подробнее +7 (495) 610-25-39**

**[www.rshp.ru](http://www.rshp.ru)**

## НОВЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР IIR. ИЗМЕНИТСЯ ЛИ ПОЛИТИКА ЭТОЙ ОРГАНИЗАЦИИ?

*1 октября 2024 года генеральным директором Международного института холодильной техники (IIR) стала Йоср Аллуш, первая женщина, не француженка, занявшая эту должность за 116-летнюю историю организации.*

*Уроженка Туниса, много лет прожившая в Норвегии, 2-жа Аллуш была избрана главой института в прошлом году на международном конгрессе IIR в Париже.*

*У неё был год, чтобы подготовиться к этой роли, работая с Дидье Кулоном, который занимал эту должность 20 лет.*

С июня 2021 года Аллуш возглавляла проекты IIR, координируя внедрение экологически чистых и энергоэффективных решений в проектах холодильных цепей развивающихся стран. В норвежском университете науки и технологий (NTNU) она занимала должность научного сотрудника и адъюнкт-профессора в области холодильных технологий.

Г-жа Аллуш, получившая докторскую степень в области машиностроения, была автором или соавтором многочисленных статей в научных журналах, руководствах и отчётах. Её работа охватывала транскритические системы CO<sub>2</sub>, моделирование паровых эжекторов и накопление тепловой энергии с использованием материалов с фазовым переходом.

*В этой статье — информация из интервью нового генерального директора IIR журналу Atmosphere's.*

— Я верю, что смогу раскрыть большой потенциал IIR, развить его и оказать реальное влияние на сектор, а также на наши страны-члены. Дидье Кулон оказал мне большую поддержку, многому научил. У меня была возможность узнать эту организацию изнутри, поскольку я присоединилась к ней за два года до моего избрания.

Взгляд на IIR изнутри и участие в мероприятиях ООН дали мне возможность узнать политическую сторону и понять, что существует очень большой разрыв между наукой и политикой. Я буду пытаться преодолеть этот разрыв.

Существует множество МПО и НПО, таких как Охлаждающая коалиция, Экологически чистых хладагентов. К сожалению, понимание этого сочетания Я понимаю, каждый хотел бы проде-

монстрировать свой вклад. Но считаю, что если мы хотим оказать конкретное влияние на сектор, нам нужно собраться всем вместе и соединить эти различные сети, поскольку отстаиваем одну цель.

Мы учёные и технологи. Но если не знаем, как достучаться до политиков, то не окажем здесь никакого влияния. Нам нужно знать как с ними разговаривать. Технологическая информация для них очень сложна, нужно убедиться, что мы передаём её наиболее понятным способом.

Надо понимать, политики на самом деле ничего не знают о природных хладагентах. Они в значительной степени зависят от понятия энергоэффективности. Если вы хотите расширить присутствие природных хладагентов, сообществу их производителей необходимо создать своего рода коалицию для усиления присутствия на мероприятиях ООН, таких как МОР (Совещание Сторон Монреальского протокола) и COP (Конференция Сторон по изменению климата), где принимаются все решения.

Работа по моделированию IIR показывает, что косвенные выбросы от охлаждения составляют около 63%, а остальное — прямые выбросы в результате утечки хладагентов. Некоторые говорят, что нам необходимо сосредоточиться на энергоэффективности, чтобы снизить косвенные выбросы. Нет, извините, нам нужно выполнять одновременную работу — стремиться к снижению потребности в охлаждении, повышению энергоэффективности и использованию экологически чистых хладагентов. К сожалению, понимание этого сочетания отсутствует.



Мы проводили консультации со странами-участницами, с научно-техническими комитетами, с нашими членами, и на основе отзывов разработали очень хороший стратегический план. Общедоступная версия будет вскоре опубликована.

Политики должны прислушиваться к научным данным. С момента своего создания в 1908 году деятельность IIR была научно обоснована и основана на информации. Одно из действий стратегического плана — расширить IIR, чтобы охватить и область политики.

Мы — межправительственная организация, специализирующаяся на холодильной технике. Существует множество других организаций, но они смотрят на вещи не одинаково, одни — через призму озона, другие — через призму изменения климата... Так что объединение технологий и политики — единственный способ оказать влияние на сектор.

Мы информируем политиков, а также даём лучшее представление академическим кругам и учёным о мире политики. Им известна информация высокого уровня о Парижском и Кигалийском соглашениях, но существует слишком много других вещей, о которых они не знают. Мы пытаемся донести идеи от одной стороны другой, идя обоими путями.

IIR играет независимую роль, которую нам очень важно сохранить. С того момента, как технология научно доказана и получила правовую основу, только тогда сообщаем о ней. Мы

знаем направление изменения климата и какие конкретные меры необходимо предпринять. IIR прекрасно осознавал это в течение многих лет. Мы знаем историю природных хладагентов с начала 1900-х годов, поэтому для нас естественно продвигать их. Но мы открыты для всех хладагентов, которые опять же научно обоснованы и безвредны для окружающей среды.

Вот почему я считаю, что для IIR важно информировать политиков. Мы не формируем политику, не лоббируем, но предоставляем информацию, научные данные. Охлаждение — это критическая инфраструктура, жизненно важная, и это становится всё более очевидным. Нам необходимо создать устойчивую холодильную цепь для сокращения пищевых отходов, чтобы сде-

лать продукты доступными для питания 950 млн. человек в мире. А также надо понимать, что в условиях повышения температуры комфортное охлаждение — это не роскошь.

Мы, учёные, осознаем это. Теперь и политики начинают понимать роль охлаждения, потому что видят потерю продовольствия, увеличение численности населения, которое им необходимо прокормить, видят экономические последствия этого.



*Партнёрами IIR являются правительства 59 стран, международные и национальные организации, университеты, компании, исследовательские центры и специалисты в области холодильного оборудования.*

*В 1908 году в Париже состоялся 1-й международный конгресс по холодильному делу. Для участия в его работах во многих странах были организованы национальные комитеты. (В том числе — в России, ред.).*

**Страны-члены IIR пользуются рядом услуг:**

- продвижение знаний в области холодильного оборудования;
- создание экспертных сетей;
- предоставление ключевой информации о холодильном оборудовании в стране;
- помощь в реализации национальных планов в соответствии с Целями устойчивого развития ООН, связанными с охлаждением.

Подробнее на сайте [naturalrefrigerants.com](http://naturalrefrigerants.com)

## 25-й ЮБИЛЕЙНЫЙ ДЕНЬ ХОЛОДИЛЬЩИКА

*С 26 по 28 сентября 2024 года компания «Алгор» в Новосибирске на базе парк-отеля «Хвоя» организовала 25-й юбилейный День Холодильщика. Сюда были приглашены технические директора и главные инженеры холодильных складов, предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, торговых сетей и других предприятий, использующих искусственный холод.*

При поддержке Россозхолодпрома, Торгово-промышленных палат Новосибирска и Новосибирской обл. была организована обширная деловая программа, посвящённая обязательствам Российской Федерации по сокращению потребления гидрофторуглеродов в соответствии с реализацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу.

На рассмотрение были вынесены следующие вопросы:

- обзор действующего в РФ законодательства в данной сфере, а также предстоящих ограничений по использованию регулируемых Монреальским протоколом веществ, применяемых в холодильном оборудовании;
- перспективы и возможности перехода на природные хладагенты (аммиак, диоксид углерода, углеводородные хладагенты) в различных секторах применения холодильной техники;
- существующие технические решения холодильных компаний по переходу на природные хладагенты;
- возможности по обучению персонала работе с новыми технологиями.

С основным докладом на конференции выступил председатель правления Россозхолодпрома Юрий Дубровин. Представители ведущих холодильных

компаний «Беллуна», «Брянский завод холодильного оборудования», «Крео+», «Интерколд», «КриоФрост», «Комплект Айс», «Ридан», «Росхолод», «Русские Медные Трубы», «Фрост-Трейд» представили новинки в линейках оборудования и комплектующих для холодильной техники, поставляемых на рынок России и стран ближнего зарубежья.

### **Беллуна**

Экономия электроэнергии с помощью инверторных холодильных сплит-систем до 70%. Щит управления для инверторного наружного блока завода «Медая». Презентация контроллера Эдванс с Wi-Fi-управлением со смартфона.

### **Русские Медные Трубы**

Бренд AFrost. Обзор продукции. Холодильное оборудование и компоненты.

### **ГК «КриоФрост»**

Российский завод холодильного оборудования: комплексная реализация проектов.

### **Брейзер**

Производство полугерметичных компрессоров Брейзер. Наглядная демонстрация отличий и особенностей конструкции, взаимодействие с сервисными центрами, условия расширенной трехлетней гарантии.



### **Ридан**

Новинки продукции, обновление программы подбора, сервисы Ридан.

### **Комплект Айс**

Презентация компании, обзор продукции бренда ColdStream, новинки и новости.

### **Росхолод (Интерколд)**

Росхолод — федеральный поставщик оборудования и компонентов. Перспективы развития холодильного рынка в современных условиях.

На праздновании прошли также традиционные мероприятия: посвящение в холодильщики на берегу Бердского залива, «Ярмарка холодильщика», вечерний банкет и красочная шоу-программа. Завершился юбилейный праздник грандиозным салютом.

# «АЛФА КОНТРАКТИНГ» ИСПОЛЬЗУЕТ НАДЁЖНОЕ ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ООО «Алфа Контрактинг» проектирует, поставляет и обслуживает системы холодоснабжения и технологического кондиционирования, выполненные на основе проверенных технических решений с использованием оборудования ведущих мировых производителей. За последние годы специалисты компании смогли наладить партнёрские отношения с производителями надёжного холодильного оборудования из Китая.

Компания «Алфа Контрактинг» на протяжении почти 25 лет аккумулировала знания в области производства, применения и обслуживания промышленного холодильного оборудования: винтовых и поршневых компрессорных агрегатов, испарительных и воздушных конденсаторов, испарителей и воздухоохладителей, насосов различных типов, арматуры и других компонентов системы.

Эти данные очень пригодились, когда 5 лет назад нам потребовалось провести аттестацию китайского оборудования для российского рынка.

У нас уже давно сложились партнёрские отношения с производителями холодильного оборудования из Китая. Среди них — производители винтовых компрессорных агрегатов SRM-Tech и MOON-Tech, арматуры и приборов автоматики AMG и Dofun, испарительных конденсаторов SNOWMAN и многие другие.

Технологии производства и оборудование мирового уровня, контроль качества на каждом этапе производства, послепродажный сервис и техническая поддержка убедили нас в надёжности китайского оборудования. Мы, в свою очередь, доказали это нашим заказчикам.

Сегодня «Алфа Контрактинг» реализует проекты с использованием китайских агрегатов на природных хладагентах — аммиаке и CO<sub>2</sub> — как на пищевых, так и на химических предприятиях в Российской Федерации.

Под маркой SRM-Tech в Китае производится компрессорное оборудование по самым передовым технологиям Svenska Rotor Maskiner — родоначальника и мирового лидера в разработке двухвинтовых компрессоров. Эта компания — яркий пример быстро растущего в последние годы промышленного потенциала Китая.

Другим лидером рынка является государственная компания MOON-Tech, у которой большая история, берущая начало в 50-х годах прошлого века. Сегодня на основе технологий Musot она производит и поставляет нам долговечное, ремонтпригодное, простое в обслуживании компрессорное оборудование.

Мы начали работу с китайскими производителями задолго до начала СВ0. Первый договор на поставку промышленного компрессорного агрегата был заключен ещё в 2020 году. Сегодня мы имеем успешный опыт проектирования, поставки, монтажа и, главное, эксплуатации одно- и двухступенчатых винтовых компрессорных агрегатов. Этот опыт позволяет нам предлагать нашим заказчикам комплексные решения систем холодоснабжения и промышленного кондиционирования в диапазоне температур от +10°C до -55°C с использованием компрессорного оборудования наших китайских партнёров.

Крупные китайские компании не ограничиваются производством одного типа техники. Все они предлагают





на рынке максимально широкий её набор. Как правило, непосредственно холодильные агрегаты составляют только малую часть. Большое внимание уделяется технологическому оборудованию — потребителю холода. К нему относятся, например, скороморозильные аппараты различных типов, льдогенераторы и т.д.

К этой специализированной группе относятся и речиллеры для птицепереработки. Они обеспечивают получение ледяной воды с температурой +1°C, подаваемой затем на участок охлаждения птицы в шнековых ваннах. Технология охлаждения птицы в шнековых охладителях имеет широкое распространение в США в отличие от Европы, где основным является воздушно-капельное охлаждение птицы. Соответственно, речиллеры на нашем рынке были представлены главным образом американскими производителями. Сегодня данное оборудование производится в Китае и также предлагается к поставке в Россию.

Компрессорное оборудование — наиболее сложное в составе холодильной установки. Специалисты компании

«Алфа Контрактинг» прошли обучение по его сервисному обслуживанию, наладке, ремонту на заводах SRM-Tech и MOON-Tech в КНР. Полученные сертификаты заводов-изготовителей подтверждают квалификацию наших сотрудников.

**Компания «Алфа Контрактинг» выполняет полный комплекс работ, от обследования и проектирования, поставки, монтажа и наладки до гарантийного обслуживания и ремонта.**

**ALFA Contracting**  
ПРАВИЛЬНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД



000 «Алфа Контрактинг»  
8 (499) 110-98-72  
mail@alfacontracting.ru  
www.alfacontracting.ru

УЧАСТНИК ВЫСТАВКИ  
**АГРОПРОДМАШ**  
Стенд № 21А40





# «КОМПЛЕКТ АЙС» И DORIN ДЕРЖАТ РУКУ НА ПУЛЬСЕ ХОЛОДИЛЬНОГО РЫНКА



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918  
**DORIN**  
INNOVATION

*Эффективность и результативность – основные современные тренды. Каждый день мы меняемся и меняем мир, достигаем целей, шаг за шагом совершенствуем технологии и ускоряем процессы.*

*Компания «КОМПЛЕКТ АЙС» ежедневно обеспечивает и «насыщает» холодильный рынок всеми необходимыми компонентами и материалами для создания высокоэффективных современных холодильных систем.*

Наш надёжный партнёр компания **DORIN S.P.A.** уже более 100 лет создаёт и производит компрессоры для холодильной отрасли. Постоянные инвестиции, которыми компания продолжает обеспечивать разработку инновационных технологий, позволяют достигать высоких результатов, предлагая конкурентные технологические решения.

Компрессоры **DORIN** ежегодно получают высокие награды в области разработки инновационных продуктов, сохраняя при этом уникальность и высокое качество.

Реализован выпуск линейки компрессоров CO<sub>2</sub> большой мощности. **Новое поколение CO<sub>2</sub>-компрессоров серии CD600 сохранило габаритный размер при увеличении мощности.** Такое решение позволяет создавать высокопроизводительные холодильные агрегаты, используя при этом меньшее количество компрессоров и трубы меньшего диаметра.

Рассмотрим простой пример. Низкотемпературный холодильный агрегат мощностью 200 кВт.

Как показано на рис. 1, объём, занимаемый CO<sub>2</sub>-агрегатом на компрессорах **DORIN**, почти в 3 раза меньше

объёма, занимаемого агрегатом на аммиаке. При этом наибольший диаметр трубы аммиачной системы составляет 133 мм., CO<sub>2</sub>-системы — 76 мм., разница весьма существенная.

Промышленные и коммерческие системы CO<sub>2</sub> на базе компрессоров **DORIN** более компактны, они позволяют экономить площадь машинных залов и технологических помещений.

Стоит отметить, что компанией **DORIN SPA разработан транскритический компрессор CO<sub>2</sub>, который является эталоном в мировом компрессоростроении.**

Только эта компания использует в конструкции **внешний нагнетательный коллектор.** Линейка CO<sub>2</sub>-компрессоров была разработана с нуля и базируется на конструктивных решениях, разрабатываемых для двигателей автомобилестроения.

Внешний нагнетательный коллектор позволяет работать с более высокими температурами нагнетания (порядка 160°C). Компрессоры с внешним коллектором применяются не только в системах охлаждения, но и высокотемпературных тепловых насосах.

Как известно, при работе с высокими температурами нагнетания воз-

никает необходимость дополнительного охлаждения масла. Благодаря внешнему коллектору масло омывает внутренние поверхности и соприкасается только со стороной всасывания, поэтому температура масла ниже, чем в компрессорах с внутренним нагнетательным коллектором.

**Реверсивная система смазки.** Стопроцентная смазка всех движущихся частей внутри компрессора и минимальный унос масла в систему обеспечивает качественную и надёжную работу.

Диапазон объёмных производительностей компрессоров серии CD от 1,12 м<sup>3</sup>/ч до 98,58 м<sup>3</sup>/ч при 50Гц. **Это самый большой модельный ряд компрессоров,** который доступен на рынке.

*Более 100 лет стабильности, более 35 000 произведённых транскритических компрессоров, уникальные конструктивные решения, широкие диапазоны производительности,*

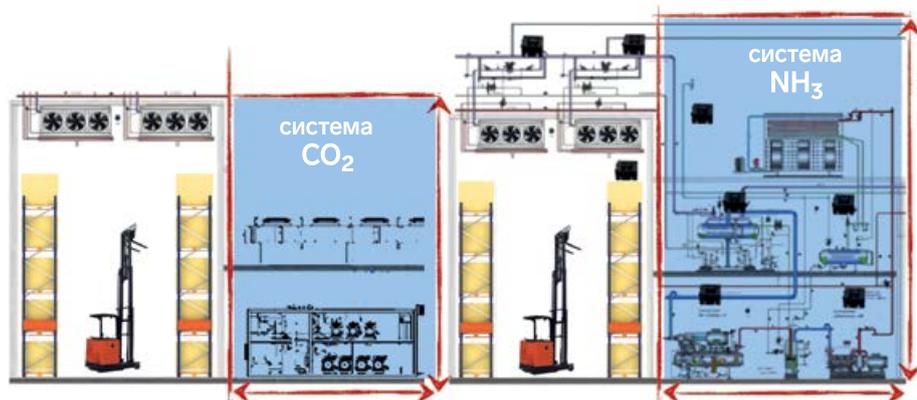


Рис. 1. Сравнение занимаемого объёма машинного отделения систем CO<sub>2</sub> и NH<sub>3</sub>



Рис. 2. Компрессоры с внешним нагнетательным коллектором



Рис. 3. Олимпийский объект в Китае. Конькобежная арена «Ледяная лента».

высокое качество, индивидуальный подход позволяют создавать холодильные системы для самых уникальных применений.

Существуют поистине оригинальные объекты, создаваемые с компрессорами **DORIN**. Например, такие как транскритическая система CO<sub>2</sub> для поддержания температуры льда Олимпийского объекта в Китае — «Ледяная лента».

Компания «КОМПЛЕКТ АЙС» является официальным дистрибьютором компрессоров **DORIN**, поддерживает

на складах самое большое их количество, а также запасные части и масла, предлагая свои партнерам лучшие условия.

На наших складах всегда в наличии такие группы товаров, как медная труба, фитинги и теплоизоляция, фреон и сервисный газ, масла и химия, монтажные и расходные материалы, линейная автоматика и арматура, теплообменное оборудование, компрессоры, ёмкостное оборудование, электротехническая продукция, системы управления, компрессорно-конденсаторные

блоки, сплит-системы, инженерная сантехника, холодильные камеры, инструмент и многое другое.

**Вся продукция поставляется с гарантией и сертифицирована в Российской Федерации.**

127410, г. Москва,  
Алтуфьевское шоссе, д. 37 стр. 22  
8-800-55-190-55  
info@coldstore.ru  
coldstore.ru  
www.taplink.cc/coldstore

20 лет комплектуем будущее!



**Комплект Айс**

ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ



МЕДЬ И  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

КОМПРЕССОРЫ

ФРЕОН И  
СЕРВИСНЫЙ ГАЗ

ЕМКОСТНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕПЛОБМЕННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

АВТОМАТИКА  
И АРМАТУРА



t.me/complectice



www.coldstore.ru



8 800 55 190 55



# ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ РУ-ФЛЕКС



**ООО «РТК» – единственный отечественный производитель полного цикла технической изоляции на основе вспененного синтетического каучука. Все технологические этапы процесса производства осуществляются на территории России. Компания выпускает тепловую изоляцию марки РТК РУ-ФЛЕКС, получаемую только из отечественного сырья. Поставки материалов идут на российский рынок и рынки стран СНГ.**

*Михаил Сарычев, исполнительный директор  
Русской Теплоизоляционной Компании (ООО «РТК»)*

Марка РТК РУ-ФЛЕКС известна уже много лет, она пользуется широким спросом и зарекомендовала себя как высококачественный и эффективный теплоизоляционный материал. Её производитель — Русская Теплоизоляционная Компания — создана в 2015 году при поддержке государственного Фонда Развития Промышленности. Уже практически 10 лет нами успешно реализуются возможности программы импортозамещения по внедрению инноваций в развитие отечественной теплоизоляционной промышленности.

Широкое применение теплоизоляции РУ-ФЛЕКС достигается за счет разработанных нами рецептур композиционных составов на базе синтетического каучука и различных добавок (наполнители, пластификаторы, ускорители, вспенивающие агенты и т.д.).

ООО «РТК» постоянно увеличивает объём и ассортимент продукции. Популярность материалов марки РТК РУ-ФЛЕКС достигается современными технологиями их изготовления, жёстким контролем качества, а также уникальным сырьём, которое тщательно подбирается для каждого вида изделий.

Собственная научно-исследовательская лаборатория, оснащенная оборудованием последнего поколения, позволяет контролировать высокое качество сырьевых смесей и готовой продукции, а также внедрять новейшие технические разработки в производственный процесс.



Отличительной особенностью предприятия является изготовление собственного полуфабриката — **мастер-батч**, что позволяет сократить сроки выпуска продукции, не зависеть от логистики основного компонента, разрабатывать новые материалы на базе производства.

Мы выпускаем теплоизоляционные изделия различных модификаций, предназначенные для изоляции поверхностей с широким температурным диапазоном применения от -200°C до 150°C, полностью соответствующие требованиям СП 61.13330.2012. Это РУ-ФЛЕКС СТ и РУ-ФЛЕКС СТ-СК (стандартные); РУ-ФЛЕКС ВТ (высокотемпературная); РУ-ФЛЕКС КРИО (кондиционирование); «РУ-ФЛЕКС ВЕНТ» (вентиляция); специальные РУ-ФЛЕКС ЭКО ФАРМ и РУ-ФЛЕКС БП.

Кроме теплоизоляционной продукции, ООО «РТК» предлагает 6 видов защитных покрытий, большой assor-

тимент аксессуаров и вспомогательных материалов (более 20 наименований) для монтажа теплоизоляционных конструкций.

Применение того или иного вида изоляционного материала или защитного покрытия определяется условиями эксплуатации или требованиями нормативно-технической документации. Специалисты Русской Теплоизоляционной Компании предоставляют консультативную помощь в подборе материалов и аксессуаров, расчете их количества, стоимости и параметров по специально разработанной программе РТК ПРОЕКТ. А также — подготовят всю необходимую техническую документацию, окажут услуги по шефмонтажу.

**Более подробную информацию можно получить на сайте РУ-ФЛЕКС.РФ**



**РУССКАЯ  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ  
КОМПАНИЯ**

г. Москва,  
Щербинка, ул. Южная, д. 2  
Тел. 8 880 550 12 88  
(звонок по России бесплатный)

info@ru-flex.com  
ру-флекс.рф



# СРОЧНО ГОТОВИТЬ ХОЛОДИЛЬНУЮ ОТРАСЛЬ К МАСШТАБНОМУ СОКРАЩЕНИЮ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГФУ

*В 2025 году предстоит первое весьма ощутимое сокращение потребления ГФУ — на 32%. В 2029 году оно будет масштабнее — на 53% относительно предыдущего уровня. К этому событию надо основательно готовиться сейчас. Без кардинальных изменений структуры потребления ГФУ экономика таких масштабов сокращения может не вынести.*

*Простое решение покрыть дефицит гидрофторуглеродов ростом цены не работает, поскольку старые хладагенты больше в Россию не попадут — их объём ограничен национальной квотой. Публикуемая на эту тему статья подготовлена экспертами Россоюзхолодпрома.*

## **У России график сокращения жёсткий**

Монреальский протокол является одним из немногих полноценно действующих международных документов, эффективность которого не ставится под сомнение. В 2016 году по итогам многолетней дискуссии сторон этого протокола в него были внесены существенные изменения. В список регулируемых веществ были добавлены гидрофторуглероды. Они в основном применяются как холодильные агенты — рабочие вещества в холодильных машинах, кондиционерах воздуха, но также используются и в некоторых других областях.

ГФУ не разрушают озоновый слой, но являются эффективными парниковыми газами, что в политическую эпоху борьбы с глобальным потеплением становится более чем актуальным вопросом. За единицу оценки парникового эффекта было принято считать способность углекислого газа поглощать инфракрасное излучение. Это свойство  $\text{CO}_2$  взяли за эталон, назвав потенциалом глобального потепления (ПГП), в англоязычном варианте GWP.

Проведя обширные исследования, специалисты стали измерять эффективность данного свойства и для ГФУ. Например, R134a, заправленный сегодня в кондиционеры почти всех автомобилей в нашей стране, имеет ПГП, равный 1430. То есть, это вещество в газовом состоянии поглощает ИК-излучение в 1430 раз сильнее, чем  $\text{CO}_2$ .

Итак, Кигалийская поправка призвана смягчить изменение климата путем поэтапного сокращения производства и потребления ГФУ в целях удержания потепления атмосферы в пределах 1,5–2°C за счёт уменьшения воздействия парниковых газов. Она ратифицирована большинством стран мира, на сегодняшний день их уже 159, сюда входят все крупные индустриальные державы.

**Российская Федерация, ратифицировавшая Кигалийскую поправку, является технически развитой страной и, соответственно, имеет довольно жёсткий график сокращения потребления ГФУ.**

Выйти из Монреальского протокола частично или полностью вряд будет хорошей идеей, поскольку перемещение ОРВ между странами, не ратифицировавшими Монреальский протокол, запрещены, эта же перспектива ждёт и ГФУ.

Собственного производства ГФУ в России и других странах ЕАЭС практически нет, перспектива его создания экономической и политической целесообразности не имеет. Сырьё для ГФУ добывается за пределами страны, местный рынок потребления гидрофторуглеродов ничтожно мал для обеспечения эффективной рентабельности и конкурентоспособности полноценного производства.

С 2021 года для ввоза на таможенную территорию России требуется лицензия на импорт ГФУ. Распределяет квоты Минприроды России, выдает разрешение Росприроднадзор, после чего Минпромторг России выдает лицензию. Федеральная таможенная служба контролирует исполнение лицензий на импорт.

При этом Кигалийской поправкой для Российской Федерации, как и для всех стран, определён максимальный размер потребления веществ из контролируемого соглашением перечня. Эта квота называется БАЗОВОЙ ЛИНИЕЙ, и в первоначальном виде для нашей страны она составляет около 48,7 мегатонн в эквиваленте  $\text{CO}_2$ . Далее нас ждёт только уменьшение этого значения в части потребления ГФУ.

## **Технически сложно, экономически дорого**

Если ОРВ (ХФУ и ГХФУ) попадают в итоге под полный запрет, то пришедшие в свое время им на замену ГФУ, запрещены не будут (по крайней мере, пока). Кигалийская поправка стимулирует потребителей переходить на рабочие вещества, имеющие более низкий ПГП.

К сожалению, технически (с точки зрения оборудования и термодинамики веществ) такой переход осуществить в большинстве случаев очень сложно, экономически дорого или вовсе невозможно.

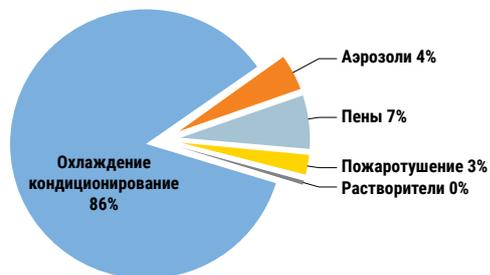




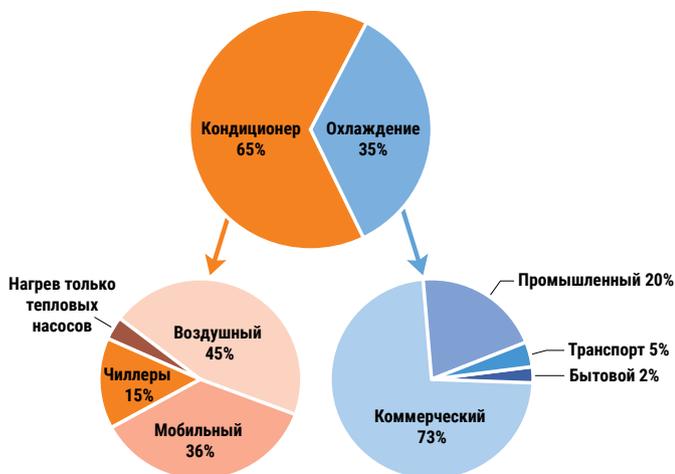
С 2010 года начался интенсивный и успешный переход с ОРВ на ГФУ. Особых сложностей этот процесс не представлял, так как параметры работы (объёмно-весовые, термодинамические характеристики) наиболее распространенных старых веществ (R12 и R22), практически повторялись в приходящих им на замену ГФУ (R134a, R404a). Сложнее обстоит ситуация с заменой уже самих ГФУ.

### Структура потребления ГФУ

Для понимания сложности ситуации необходимо ознакомиться с текущей структурой потребления ГФУ.



Для технологий охлаждения и кондиционирования воздуха расходуется 80-90% потребляемых страной веществ, из них выделим хладагенты, которые применяются только для холодильных машин и кондиционеров.



Системы кондиционирования воздуха применяются для создания микроклимата в изолированном пространстве. Большую часть данной группы занимают кондиционеры, в основном сплит-системы. Заметный объём потребления приходится на автомобильный транспорт. Ещё один сегмент — промышленные установки центрального кондиционирования, в том числе промышленные чиллеры.

Сейчас хладагенты для охлаждения занимают около 40% потребления контролируемых веществ в пересчёте на абсолютный вес. Подавляющий объём потребления ГФУ в сегменте охлаждения приходится на коммерческий холод. К таким холодильным установкам относятся агрегаты мощностью 5-50 кВт в пересчёте на холодопроизводительность. Примерами их использования могут служить небольшие камеры для промежуточного хранения продуктов питания продовольственных магазинов, сами продуктовые магазины малого и среднего формата.

Объёмы рабочего вещества в таких агрегатах не то чтобы большие — от 5 до 200 кг. ГФУ. Но из-за того, что таких

## ХЛАДАГЕНТЫ

установок десятки, а возможно и сотни тысяч, на них приходится 3/4 объёма потребления всех «тяжёлых» ГФУ.

Осложняет ситуацию именно то, что это вещества с большими значениями ПГП: R404a имеет ПГП равный 3922, R507 — 3985. Именно они сейчас используются в подавляющем большинстве коммерческих и промышленных холодильных установок. Для сравнения: самый распространённый газ для кондиционирования R134a имеет ПГП 1430.

Теперь мы с вами можем профессионально оценить структуру потребления ГФУ в стране по секторам применения основных веществ.

ГФУ	ПГП (эквивалент CO <sub>2</sub> )	Импорт, тонны вещества	Импорт в ПГП (эквивалент CO <sub>2</sub> )
R404a	3922	5200 т = 37%	20,38 МТ CO <sub>2</sub> = 52%
R507A	3985		
R134a	1430	4200 т = 30%	5,90 МТ CO <sub>2</sub> = 15%
R410a	2088	2100 т = 15%	4,20 МТ CO <sub>2</sub> = 10%
R407C	1774		

В таблице приведены наиболее распространенные хладагенты, массово применяемые на практике у нас в стране и во всём мире:

- R404a, R507A — для средних и низких температур (за исключением сверхнизких);
- R134a — для автомобилей и промышленных чиллеров;
- R410a, R407C — для бытового и (полу)промышленного кондиционирования.

Во втором столбце приведены значения ПГП для этих веществ, в третьем — исторически сложившийся и, можно сказать, текущий объём импорта.

### Объём импорта

Всего в среднем в Россию из года в год импортируется около 13 000 тонн ГФУ. Это обобщённые и усреднённые, но реальные данные, дающие возможность принципиально понять ситуацию. Приведённые в таблице вещества занимают около 85% этого объёма. Именно поэтому следует акцентировать внимание именно на них.

Количество импортируемых хладагентов R404a и R507 составляет 5200 тонн, это 37% от массы импорта всех ГФУ. Но если их вес пересчитать в ПГП, то получится 20,38 метрических тонн эквивалента CO<sub>2</sub>, или уже 52% от текущего объёма импорта в тех же единицах измерения.

R134a при объёме импорта 4200 тонн составляет 30% от его общей массы. В эквиваленте CO<sub>2</sub> это 5,90 метрических тонн или 15% от общего объёма импорта.

С кондиционерными R410a в сумме с R407C ситуация несколько легче (см. данные в таблице).

### Где сложнее замена ГФУ

Наиболее сложная работа по замене ГФУ предстоит в коммерческом холоде, прежде всего речь идёт о ритейле. Пока нет готового и недорогого технического решения для перевода, например, небольших магазинов «у дома» на альтернативные хладагенты, в том числе природные (аммиак, диоксид углерода, пропан, изобутан).

Осложняет ситуацию и отсутствие достаточного количества квалифицированных специалистов для обслуживания и эксплуатации установок на опасных для здоровья человека хладагентах, которыми при нарушении обычных режимов эксплуатации могут стать природные хладагенты.

Тем не менее уже сейчас есть готовые и опробованные решения перевода промышленных холодильных установок на CO<sub>2</sub> и аммиак. Экономически обоснованно и эффективно выглядят системы с производительностью от 500 кВт холода на природных хладагентах.

Встроенные в шкафы и охлаждаемые прилавки малые агрегаты переводятся на пропан и изобутан. Сейчас заправка сильно горючими хладагентами не превышает 150 гр., но в случае конструктивной технической проработки с внесением соответствующих изменений в нормативную документацию в перспективе она может вырасти до 500 гр. Такое движение в Европе и Северной Америке уже началось.

Бытовое и полупромышленное кондиционирование воздуха переводится на R32, значение ПГП которого составляет 675.

Кондиционирование на транспорте с R134a переводится на R1234yf, который не подлежит контролю в соответствии с Монреальским протоколом. Но он имеет существенно более высокую цену, чем используемые на текущий момент вещества.

### Лицензирование импорта и производства

В Российской Федерации с 2021 года введено лицензирование импорта и производства ГФУ. Каждый год Правительство РФ утверждает список импортеров для ввоза хладонов в ограниченном количестве, не превышающем объём национальной квоты РФ в соответствии с международными обязательствами.

В следующем году нам предстоит пережить первое заметное сокращение потребления ГФУ. Далее оно будет идти по утвержденному графику и в конечном итоге к 2036 году составит лишь 15% в единицах ПГП от базовой линии (100%). На 2024 год уровень потребления определен в размере 95%.

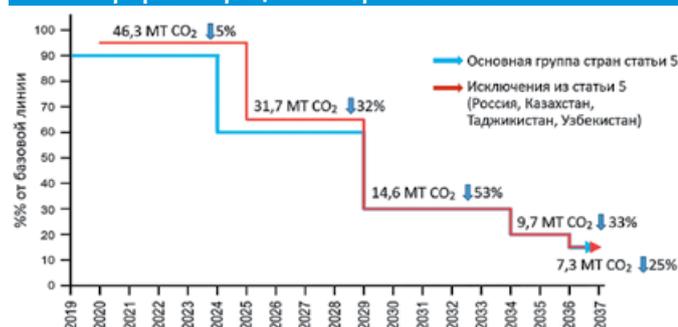
Россоюзхолодпром принял активное участие в расчёте и обосновании национальной квоты для РФ: была предложена методика организации лицензирования импортёров и производителей ГФУ на основании текущих и перспективных потребностей народного хозяйства страны.

Представлены предложения по организации отчётности о результатах исполнения лицензий. В контакте с международными организациями Союз проводит образовательную и разъяснительную работу среди представителей государственной власти и потребителей ГФУ по поводу свойств веществ и перспектив их использования.

Большинство предложений Россоюзхолодпрома принято к сведению или применено в нормативной базе. Некоторые предложения в настоящее время находятся на стадии обсуждения, и Союз настаивает на их скорейшем принятии.

### Модель распределения квот далека от рыночных условий

График сокращения потребления ГФУ



На изображении представлен график сокращения потребления ГФУ для Российской Федерации, он обозначен красной линией. Сейчас мы находимся в точке 95% объёма базовой линии. В следующем году предстоит сокращение на 32% относительно текущего уровня. По нашим расчётам это не критично в том случае, если рационально подходить к распределению квот между производителями, импортерами, отдавая предпочтение профессионалам.

В 2025 году объёмы сложившегося потребления ГФУ и квота импорта приблизительно равны. Но это в том случае, если все импортные квоты будут полностью реализованы. Результаты анализа статистических данных импорта показывают, что такого за прошедшие три года не случилось ни разу.

Модель распределения импортных квот Минприроды России далека от существующих рыночных условий и не соответствует традиционным хозяйственным связям, складывавшимся на протяжении многих лет.

В итоге мы имеем усугубляющуюся ситуацию как с наличием веществ на рынке, так и с ценами на них, которые выросли с начала 2024 года практически в три раза. Далее они продолжают повышаться из-за дефицита хладагентов, вызванного недопоставками в связи с тем, что квота опять не будет выбрана. Это наблюдалось и два года назад, происходит и сейчас.

Для нас очевидно, что повышение цен носит спекулятивный характер, и основным определяющим фактором ситуации является низкое качество отбора претендентов на получение разрешения на импорт ГФУ. Необходимо незамедлительно (в текущем году!) пересмотреть методику выдачи разрешений на импорт контролируемых веществ, которая начала бы в этом случае действовать уже в 2025 году.

В 2029 году предстоит ещё более масштабное сокращение ГФУ — на 53% относительно предыдущего уровня с 2025 года. Без кардинальных изменений структуры потребления ГФУ экономика страны таких масштабов не вынесет. Простое решение покрытия дефицита гидрофторуглеродов ростом цены не сработает, поскольку старые хладагенты больше в Россию не попадут — их объём ограничен национальной квотой, за этим следит Федеральная таможенная служба.

### Вводить экономические стимулы и ограничения

К 2029 году надо начинать готовиться уже сейчас: вводить всевозможные стимулы и ограничения для перехода на холодильные агенты с пониженным ПГП. Технически задача формулируется так: сохранить массу рабочих веществ в тоннах при сокращении их эквивалента в пересчёте на ПГП. Для этого потребуется техническое переоснащение холодильных систем. Где это возможно и экономически наиболее приемлемо — нужно экономическими стимулами и административными запретами навязывать потребителям и эксплуатантам применение природных хладагентов и ГФУ с низким ПГП.





Список конкретных предложений для Правительства РФ у профессионального сообщества есть. Предстоит формирование межведомственной рабочей группы. Но темпы реагирования на складывающуюся ситуацию в государственных органах, на наш взгляд, требуют корректировки в сторону значительного ускорения. Хотелось бы видеть со стороны ответственных исполнителей в органах федеральной власти чуть больше конструктивизма и еще более тесный контакт с профессиональным сообществом.

Ещё во второй половине 2023 года Россоюзхолодпром начал работу по подготовке предложений для обеспечения перехода отраслей промышленности РФ к использованию холодильных установок с пониженным применением ГФУ. Основные положения изложены списком ниже и являются предметом кропотливой работы в предстоящем среднесрочном периоде:

- введение технологических ограничений и отраслевого регулирования применения ГФУ;
- введение запрета на использование ГФУ с высоким ПГП, постепенное снижение верхней границы ПГП контролируемых веществ;
- ограничение импорта и производства оборудования, использующего хладагенты с высоким значением ПГП;
- усиление государственного контроля за оборотом ГФУ, введение учёта и отчётности утечек ГФУ в оборудовании,

утилизации веществ и оборудования. Создание электронного реестра оборота ГФУ;

- подготовка и сертификация специалистов для работы с ГФУ. Внесение изменений в государственную программу подготовки рабочих и инженерных специальностей;
- создание в стране инфраструктуры для безопасного уничтожения ОРВ и ГФУ в соответствии с признанными технологиями;
- создание мер финансового стимулирования внедрения новых безопасных технологий охлаждения и ограничения применения ГФУ с высоким ПГП;
- переход на оборотную тару для транспортировки и хранения ГФУ, постепенный запрет одноразовых баллонов;
- изменение регуляторной нормативной базы для холодильных установок на альтернативных хладагентах (углекислый газ, аммиак, углеводороды);
- изменение методики распределения квот между импортерами и производителями ГФУ;
- информирование общественности, СМИ и государственных органов о тенденциях развития отрасли и инновациях в технологиях охлаждения.

Поскольку период действия Кигалийской поправки довольно длителен, очевидно, что предстоит ещё не раз корректировать этот список и принципы работы вместе с изменяющимися историческими обстоятельствами.



## МАСЛА ДЛЯ КОМПРЕССОРОВ

Премиальный бренд холодильных компрессорных масел из Нидерландов Next Lubricants BV представляет ООО «ТРАНСКУЛ»

Компания «ТРАНСКУЛ» предлагает широчайший выбор масел для всех типов компрессоров и хладагентов. В 2018 году новой линейкой стали продукты Next Lubricants BV. NEXT — это масла для систем смазки современных воздушных, холодильных и газовых компрессоров.

Масла NEXT имеют одобрения производителей GEA, MAYCOM, Howden, что говорит об их высоком качестве и уровне производства. Многочасовые испытания на аммиачных компрессорах GEA пройдены с отличными результатами.



Завод производит широкую линейку продуктов следующих типов:

1. NEXT POE (полиэфирные) масла с вязкостью ISO (22, 32, 46, 55, 68, 100, 120, 170, 220, 320) для хладагентов HFC
2. NEXT CO<sub>2</sub> POE (полиэфирные с противоизносной присадкой) масла с вязкостью ISO (55, 85, 110, 170) для компрессоров на CO<sub>2</sub> и хладагентов HFC
3. NEXT AB (алкилбензолные) масла для R22, R12, R 717 (аммиак)
4. NEXT 717 (нефтяные) масла для R717.
5. NEXT SYN 717 (полиальфаолефиновые) масла для низкотемпературных машин на R717
6. NEXT PAG (полиалкиленгликолевые) масла для автокондиционеров.

Компания «ТРАНСКУЛ» обладает самым крупным в России складом холодильных компрессорных масел, что позволяет оперативно решать задачи по комплектации и сервисному обслуживанию холодильного оборудования.

В портфеле надежные бренды BITZER, FUCHS, EMKARATE, SOLEST, NEXT, TL, TOTAL, MOBIL и др.

В последнее время большинство производителей смазочных материалов приостановили поставки в Россию. Однако нами накоплен огромный опыт по применению аналогов и проведению лабораторных испытаний холодильных масел. Методика тестирования позволяет оценить не только состояние масла, но и работоспособность, ресурс холодильного компрессора.

### official website:

<https://nextlubricants.ru>

e-mail: [info@nextlubricants.ru](mailto:info@nextlubricants.ru)

### Официальный дистрибьютор

**Next Lubricants BV на территории ЕАС**

**ООО «Транскул»**



**127106 г. Москва,  
Нововладыкинский пр-д, д.8 стр. 4  
тел: +7 (495) 620-48-94  
[www.transcool.ru](http://www.transcool.ru)  
e-mail: [info@transcool.ru](mailto:info@transcool.ru)**

## ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ «МЕТРО РОССИЯ» ПЕРЕХОДЯТ НА ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ

**В 2024 году «Metro Россия» завершила переход 12 торговых центров с использования фреона в качестве хладагента в холодильных установках на более эффективные и экологичные альтернативы.**

**Планируется, что к 2036 году все торговые центры компании прекратят использовать ГФУ.**

В рамках стратегии устойчивого развития, а также глобального проекта группы компаний по выводу из эксплуатации холодильных установок на основе фреона, Metro продолжает обновлять оборудование в торговых центрах. Согласно утвержденному плану перехода, новые ТЦ сразу комплектуются альтернативной системой охлаждения, а в уже функционирующих точках проводятся работы по замене оборудования.

В результате реализации данной программы в холодильном оборудовании будут использоваться только природные хладагенты CO<sub>2</sub> и пропан. Так торговые центры в Солнцево, Одинцово и Апаринках Московской области были спроектированы уже с учетом более устойчивых холодильных установок.



Оборудование было заменено в трёх торговых центрах Москвы и Московской области, Нижнем Новгороде, Ульяновске, Липецке, Тюмени, Санкт-Петербурге, Оренбурге, Ставрополе, Астрахани, Перми. Для Metro переход на природные хладагенты реализован с целью сокращения негативного влияния на окружающую среду.

Также замена оборудования позволяет повысить уровень энергоэффективности систем: использование альтернативных хладагентов уменьшает расход электроэнергии на 30%. Кроме того, торговые центры получают дополнительный источник горячего водоснабжения и тепла.

retail.ru

## НОВЫЙ СТАНДАРТ ДЛЯ БОЛЬШИХ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

**Международный институт природного охлаждения (IIAR) разрабатывает стандарт безопасности для больших углеводородных холодильных систем с замкнутым контуром.**

**Планируемая дата завершения — 2025 год.**

Новый стандарт будет относиться к пропану (R290), бутану (R600) и изобутану (R600a), которые используются в качестве хладагентов на промышленных и коммерческих объектах, в установках наружного размещения и применяются вместе со вторичным тепло- и хладоносителем. Он ограничивает общее количество УВ-хладагентов на объекте 500 кг. с возможностью увеличения по решению компетентных органов.

Недавно EPA приняло правило 26 SNAP, повышающее максимально допустимую заправку пропаном для коммерческих холодильных шкафов (витрин) со встроенным агрегатом от 150 до 500 гр. для открытых моделей (без дверец) и до 300 гр. — для закрытых (с дверцами).

«Как только углеводородный стандарт будет закончен и принят, можно безопасно построить большую систему

на УВ-хладагентах», — заявил директор по стандартам и безопасности IIAR Тони Ланделл.

По его словам, после завершения и одобрения SNAP новый стандарт IIAR «способствует прогрессу углеводородного охлаждения в США», устранив необходимость в индивидуальном согласовании, за исключением случаев, когда на объекте используется более 500 кг УВ-хладагентов.

Новый стандарт IIAR по углеводородам будет содержать минимальные требования для стационарных систем с замкнутым контуром, построенных по индивидуальному проекту, касающиеся проектирования, монтажа, пусконаладки, инспектирования, проверки, обслуживания и вывода из эксплуатации.

Г-н Ланделл уточнил, что хотя стандарт касается больших систем, построенных по индивидуальному проекту, он также позволит использовать готовое оборудование, одобренное UL или аналогичной лабораторией, как часть системы, построенной по индивидуальному проекту. По области охвата и глубине проработки новый стандарт по углеводородам повторяет стандарт для CO<sub>2</sub>.

ozoneprogram.ru

## ИННОВАЦИИ REFR A В ОБЛАСТИ ХЛАДАГЕНТОВ

**Компания Refra 10 лет назад, переосмыслив свою производственную практику, включила в производственный процесс природные хладагенты.**

Сегодня пропановые чиллеры и тепловые насосы Refra составляют около 56% от общего объема производимой продукции, что демонстрирует их центральное положение в продуктовой предложении компании. Анализируя прошедшее десятилетие, становится очевидным, что приверженность Refra качеству, безопасности и эффективности заложила основу для нескольких заслуживающих внимания технологических достижений.

Опасения по поводу пропановых холодильных систем часто возникают из-за легковоспламеняющихся свойств про-

пана, которые представляют опасность в плохо вентилируемых помещениях. Однако важно отметить, что достижения в области технологий и стандартов безопасности значительно снизили эти риски. Refra производит пропановые холодильные системы, которые соответствуют стандарту EN378, демонстрируя приверженность надежности и безопасности систем.

Компания использует необходимые компоненты, предусмотренные стандартом, включая устройства сброса давления, системы обнаружения утечек, предохранительные клапаны и механизмы аварийного отключения. На протяжении всей истории производства пропановых холодильных систем не было зарегистрировано ни одного инцидента.

holodcatalog.ru



# РАЗРАБОТКА БЕЗОПАСНЫХ И ЭФФЕКТИВНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НОСИТ ХАОТИЧНЫЙ ХАРАКТЕР

*Требования, предъявляемые к хладагентам, касаются их безопасности, экологичности, производительности и экономической эффективности. Безопасность подразумевает нетоксичность и малый риск воспламенения. Экологические требования включают нулевую озоноразрушающую способность и низкий потенциал глобального потепления.*

*С точки зрения производительности хладагент должен давать большое количество скрытой теплоты испарения, а фазовый переход — происходить при постоянном давлении. Экономическая эффективность требует, чтобы хладагент имел разумную цену и был доступен даже в развивающихся странах.*

## Новые, умеренно горючие

Важно рассматривать хладагенты комплексно с точки зрения их воздействия на климат в течение всего жизненного цикла (LCSP). LCSP выражает экологическое воздействие на всех этапах от производства до утилизации.



Большинство современных хладагентов представляют собой углеводороды, часть атомов водорода в молекуле которых заменена атомами фтора. Чем больше атомов водорода остаётся в молекуле, тем более горючим получается хладагент. Замена атомов водорода делает молекулу более стабильной, однако увеличение числа атомов фтора повышает ПГП.

Таким образом, парниковое воздействие хладагента находится в обратной зависимости от его горючести. Уменьшение воздействия на климат требует внедрения умеренно горючих хладагентов.

Многие предложенные хладагенты нового поколения умеренно горючи. Они не создают угрозы возгорания, если величина утечки не слишком велика, их нелегко поджечь, поскольку для воспламенения требуется значительная энергия. В эту категорию попадают ГФУ-хладагент R32 и ГФО R1234yf.

## Проблемы природных хладагентов

С тех пор, как фторсодержащие хладагенты стали рассматриваться как нежелательные, все больше внимания уделяется природным, они уже нашли применение в некоторых видах оборудования. Однако их использование сопряжено с различными проблемами, затрудняющими внедрение во всё оборудование для кондиционирования воздуха и охлаждения.

### Каковы же эти проблемы?

1. Углеводородные (УВ) хладагенты, такие как пропан (R290), крайне горючи, и при утечке и воспламенении создают угрозу взрыва, поэтому их сложно использовать где-то кроме малоомощного герметичного оборудования. Для безопасного применения УВ-хладагентов необходимы специальные технологии и совершенствование законодательства.
2. Аммиак широко применяется, но его токсичность ограничивает воз-

можность применения в густонаселённых районах.

3. Диоксид углерода нельзя использовать в оборудовании для кондиционирования воздуха из-за высокого давления и ограниченного диапазона рабочих температур. В то же время он уже применяется в холодильном оборудовании и тепловых насосах для нагрева воды.
4. Воздух и воду можно назвать абсолютными природными хладагентами, однако они имеют крайне низкий холодильный коэффициент, и процесс охлаждения с их использованием очень энергозатратен. Тем не менее они уже применяются в специальных видах оборудования, таких как криогенные морозильники.

У природных хладагентов имеется множество проблем с точки зрения производительности и безопасности, однако совершенствование соответствующих технологий способно обеспечить их успешное внедрение и расширение области применения.



## Состояние разработки новых хладагентов

Гидрофторолефины (ГФО) и смеси на их основе считаются хладагентами нового поколения, пришедшего на смену ГФУ. И хотя идеально, чтобы хладагенты были негорючими, многие ГФО умеренно горючи.

Сектора бытовых и полупромышленных кондиционеров воздуха уже переходят на использование умеренно горючего хладагента R32. Рассматривается возможность применения его и в VRF-системах, однако в этом случае проблемой является обеспечение безопасности из-за большого объема заправки. Кроме того, идёт оценка рисков, связанных с пожароопасностью при использовании R290 в маломощных системах кондиционирования.

ГФУ-хладагенты R404A и R410A по-прежнему широко используются в торговом холодильном оборудовании со встроенными и выносными холодильными агрегатами. Однако CO<sub>2</sub>, нашедший применение в тех же сегментах, также набирает популярность. В таких сегментах, как холодильные склады, идёт переход на аммиак.

## Проблемы хладагентов нового поколения

Разработка хладагентов нового поколения ведётся хаотически, и производители предлагают самые разные варианты.

В текущей ситуации наиболее перспективными выглядят смеси ГФО, однако смесевые хладагенты сложнее восстанавливать, и велика вероятность, что после извлечения они будут уничтожаться и выбрасываться. Кроме того, предлагаются хладагенты, содержащие хлор и йод, но в профессиональном сообществе нет единого мнения относительно их допустимости с точки зрения ОРС и других факторов.

Кажется, обойтись без использования горючих хладагентов не получится. Однако для их безопасного применения требуются особые технологии и может понадобиться создание новых систем кондиционирования на основе новых принципов работы.

Таким образом, на сегодняшний день **не существует хладагента, решающего все проблемы**, и представляется, что для разных типов обо-

рудования и областей применения в будущем будут использоваться свои специфические хладагенты. На самом деле разные производители холодильных и климатических систем уже создают образцы оборудования, использующие разные хладагенты.

Если дело так пойдёт и дальше, **если каждый производитель и продукт будут использовать свои собственные хладагенты, есть риск, что обращение с этими рабочими веществами и обслуживание оборудования сильно усложнятся.**

При обсуждении того, какой из вариантов больше соответствует званию хладагента нового поколения, основное внимание уделяется значению ПГП. Однако безопасность не менее важна. Кроме того, очень важна эффективность охлаждения для каждого хладагента. Её необходимо учитывать, так как низкая эффективность ведёт к дополнительным выбросам CO<sub>2</sub>, связанным с генерацией энергии.

Есть надежда, что в 2030-2040-х годах появятся совершенно новые хладагенты, лишённые перечисленных недостатков.

По материалам JARN

# VI ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ



**INTEKPROM**

## ENERGY & AUTOMATION FOOD 2024

Энергоэффективные технологии  
и средства автоматизации  
в пищевой промышленности

**13 НОЯБРЯ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



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

ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ

ИНГРЕДИЕНТЫ

УПАКОВКА

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

# АГРО ПРОД МАШ

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

7-11.10.2024

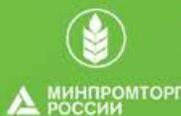
Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



Реклама

[www.agroprod-mash-expo.ru](http://www.agroprod-mash-expo.ru)

\*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.  
Подробнее – [www.exporating.ru](http://www.exporating.ru)



12+

65  Экспоцентр  
Организатор

# САЛОН «АПМ ИНГРЕДИЕНТЫ» — КЛЮЧЕВОЙ РАЗДЕЛ ВЫСТАВКИ

*На протяжении многих лет раздел выставки «Агропродмаш», посвященный пищевым ингредиентам, добавкам и специям, неизменно вызывает растущий интерес у профессиональной аудитории. Это ежегодно подтверждается высокой деловой активностью на стендах отечественных и иностранных поставщиков вкусоароматических и функциональных решений для предприятий самых разных отраслей. Включая — мясную, рыбную, молочную, хлебопекарную, кондитерскую, а также производство напитков, готового питания, снеков и мороженого.*

Привычной особенностью «АПМ Ингредиенты» уже давно стала полная загруженность обширных переговорных зон экспонентов. А сам салон по количеству участников, посетителей, объему экспозиционных площадей стал одним из ведущих разделов выставки.

В этом году он обещает быть не менее масштабным, чем год назад. Плюс к тому организаторы выставки максимально облегчили навигацию по новым локациям салона для его посетителей.

По оценке президента Союза производителей пищевых ингредиентов Татьяны Савенковой, в целом этот российский рынок оценивается в 3,5 млрд. долл. со среднегодовым темпом роста 6-7%. При этом, как отмечают эксперты, его отличает высокая импортозависимость в части сырьевых компонентов.

В такой ситуации роль салона «АПМ Ингредиенты» существенно возрастает, поскольку здесь демонстрируются результаты тренда на импортозамещение и усиление позиций отечественных компаний, представляющих собственные разработки в области вкусоароматических и функциональных добавок для пищевой промышленности. При этом активно идет перераспределение цепочек поставок сырья из-за рубежа.

В этом году в работе салона примут участие известные компании «Альми», «Время», «Залтех», «Крист и Ко», «Могунция-Интеррус», «Олвин», «Омега Фуд Технолджис», «Очаковские пищевые ингредиенты», НИИ «ПРОФИ.БИО», «Союзснаб», «Эдванта», «Эко Ресурс» и др.

Особо отметим динамику развития отечественных участников салона «АПМ Ингредиенты». За минувшие годы они сумели проделать большой путь в укреплении собственных брендов, формировании перспективных продуктовых концепций, разработке успешных линеек продуктов и даже создании уникальных производственных кластеров в стране.

Российские компании смогли продемонстрировать конкурентные преимущества за счет развития собственных компетенций и технологий, сокращения плеча логистики, тщательного отбора поставщиков, локализации производства ингредиентов и готовности обеспечить стабильность качественных характеристик и бесперебойность поставок продукции.

Экспозиция салона «АПМ Ингредиенты» традиционно отражает современные тенденции в отрасли, представляет большое число новинок и инновационных разработок. Сегодня в числе актуальных — тренд на натуральные решения, обеспечивающие свежесть, сохранность и безупречный вид готового продукта.

Подобные решения в последние годы очень востребованы на самых разных пищевых производствах: при выпекании

хлеба, изготовлении кондитерской продукции, сыроварении, порционировании охлажденного мяса или приготовлении готовых блюд.

Развитие индустрии производства готового удобного питания стабильно обеспечивает устойчивый спрос на рецептурные смеси, помогающие создавать новые ассортиментные позиции как на основе образцов этнической кухни экзотических стран, так и привычных традиционных вкусов. Участники салона смогут удивить посетителей разнообразием «ориентальных» рецептур с модными нынче пикантными оттенками вкуса.



Не останется без внимания повестка ЗОЖ и «чистой этикетки», которая настойчиво транслируется поколению зумеров через социальные сети.

С недавним принятием в России стандарта «ГОСТ Р «Технические критерии пищевых продуктов и пищевых ингредиентов, пригодных для вегетарианцев или веганов, а также для маркировки и заявлений» стоит ожидать повышенный интерес к разделу экспозиции салона, посвященного вкусоароматическим и функциональным решениям, ориентированным на производство растительных альтернатив.

Благодаря многоотраслевой направленности выставки «Агропродмаш» интересующие решения смогут найти представители всех отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности. Более того, многие участники предстоящего мероприятия связывают свои ожидания именно с возможностью охватить своим вниманием как можно более широкую аудиторию предприятий отечественной пищевой индустрии.

\*\*\*

**Приглашаем специалистов всех отраслей пищевой промышленности подробно изучить обширную экспозицию салона «АПМ Ингредиенты». Это пав. 1 (верхний уровень), пав. 2 (зал 4), пав. 5, «Центральный» и «Центр-Форум».**

# ВЫСТАВКА и ОТРАСЛЕВОЙ ФОРУМ ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА

для агропромышленного комплекса



Москва  
Россия

27-29  
МАЯ | 2025

16 000+  
уникальная база  
посетителей

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

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



**Асти Групп**  
Выставочная компания

**Организатор:**  
ООО «Выставочная компания Асти Групп»

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

[www.holodexpo.ru](http://www.holodexpo.ru)

# ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЗАМОРОЗКИ ГРУНТА ДАМБ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

В статье представлена низкотемпературная контейнерная установка с встроенными насосными агрегатами, изготовленная ООО «Фриготрейд» для одного из предприятий Якутии. Установка предназначена для охлаждения хладоносителя, циркулирующего в трубопроводной системе, обеспечивающей заморозку грунта защитной дамбы водохранилища в летнее время.

*Виктор Велюханов, генеральный директор ООО «Фриготрейд»*

В конце 2023 года специалисты ООО «Фриготрейд» изготовили контейнерную низкотемпературную установку, предназначенную для заморозки грунта дамбы по берегу водохранилища, возведенной на одной из рек Якутии в условиях вечной мерзлоты. Эта дамба защищает расположенный рядом с берегом комплекс подземных шахт предприятия по добыче полезных ископаемых. Мировое потепление климата за последние годы показало, что в летний период земля оттаивает на большую глубину, поэтому возникает необходимость захлаживать дамбы, расположенные там, где шахты, карьеры для добычи полезных ископаемых или проживают люди.

Перед нашим предприятием была поставлена задача спроектировать низкотемпературную контейнерную холодильную установку для охлаждения хладоносителя, циркулирующего в трубопроводах системы заморозки грунта дамбы, установленных вдоль



*Сборка холодильной установки в сборочном цехе ООО «Фриготрейд»*

берега водохранилища. Весной 2024 года мы завершили монтажные и пусконаладочные работы и запустили систему в эксплуатацию.

Низкотемпературная холодильная машина ФРИГОДИЗАЙН® с тремя винтовыми промышленными компрессорами

спроектирована для эксплуатации на открытом воздухе в исполнении УХЛ1 и предназначена для захлаживания хладоносителя с целью поддержания заданного температурного режима в контуре потребителя холода заказчика при соблюдении следующих условий:

- температура окружающего воздуха при эксплуатации (рабочее) от -60 до +40°C;
- температура окружающего воздуха при эксплуатации (предельное рабочее) от -70 до +45°C;
- относительная влажность (среднегодовое значение) 75% при +15°C;
- относительная влажность (среднегодовое значение) 85% при -6°C;
- относительная влажность (предельное значение) 100% при 25°C;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
- электропитание должно соответствовать ГОСТ 29322-2014 (400В±10% В, трёхфазное, 50±0,5 Гц).

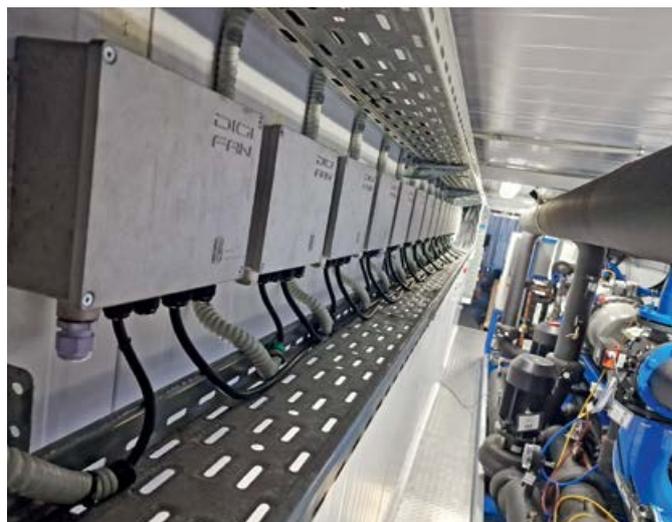
В состав холодильной установки входят агрегат компрессорный, состоящий из двух независимых фреоновых



*Собранная холодильная машина перед установкой её в контейнер*



Насосный агрегат на общей раме с компрессорами после установки в контейнер



14 регуляторов скорости вращения вентиляторов охладителя жидкости, установленного на крыше контейнера

контуров с одним винтовым компрессором в каждом контуре и резервного компрессора, который находится в холодном резерве и может вручную переключаться на любой из работающих контуров в случае выхода из строя их компрессора.

На общей раме с компрессорами установлено два кожухотрубных конденсатора, двухконтурный кожухотрубный испаритель, два пластинчатых паяных теплообменника, две насосные станции, каждая с двумя одноступенчатыми вертикальными центробежными насосами и вентиляторный охладитель жидкости, установленный на крыше контейнера. Контейнер оборудован системой автоматической пожарной сигнализации и датчиком загазованности воздуха (датчик контроля утечек хладагента).

Вентиляторный охладитель жидкости выполнен с 14-ю вентиляторами диаметром 910 мм., привод каждого оснащён соответствующим регулятором для плавного регулирования скорости вращения.

Всё оборудование, кроме вентиляторного охладителя жидкости, установлено внутри 40-футового контейнера, обшито внутри теплоизоляцией (панели PIR толщиной 100 мм.) с одностворчатыми распашными воротами, с утепленным полом, сверху покрытым алюминиевым квинтетом.

Система управления холодильной машиной включает щит управления компрессорным агрегатом и двумя насосными станциями, силовой щит управления и щит управления бытовыми системами контейнера (приточно-вытяжная вентиляция, освещение, отопление).

Гидравлическая схема установки включает два независимых фреоновых холодильных контура и два гидравлических контура, где в качестве хладагента используется 60%-ный водный раствор этиленгликоля, контур конденсаторов и охладителя жидкости с насосным агрегатом и контур испарителя и потребителей холода также со своим насосным агрегатом.

Системой управления холодильной установки предусмотрено два режима работы «Летний» и «Зимний». Выбор режима осуществляется вручную оператором в зависимости от температуры окружающего воздуха.

**«Летний» режим работы** включается при температуре воздуха выше  $-32^{\circ}\text{C}$ . В этом режиме охлаждение хладагента (60%-ный водный раствор этиленгликоля), поступающего к потребителю для захлаживания дамбы, осуществляется в межтрубном пространстве испарителя холодильной установки, в которой работают компрессорный агрегат и насосный агрегат, обеспечивающий циркуляцию хладагента между конденсаторами и воздушным охладителем жидкости.

Также работают насосы, обеспечивающие циркуляцию хладагента в контуре, связывающим испаритель холодильной установки и контур захлаживания дамбы. В этом случае охлаждение хладагента, поступающего к потребителю, осуществляется в межтрубном пространстве испарителя холодильной установки.

**В «Зимнем» режиме работы** не работают компрессорный агрегат и насосный агрегат, обеспечивающий



Один из шкафов управления холодильной установки

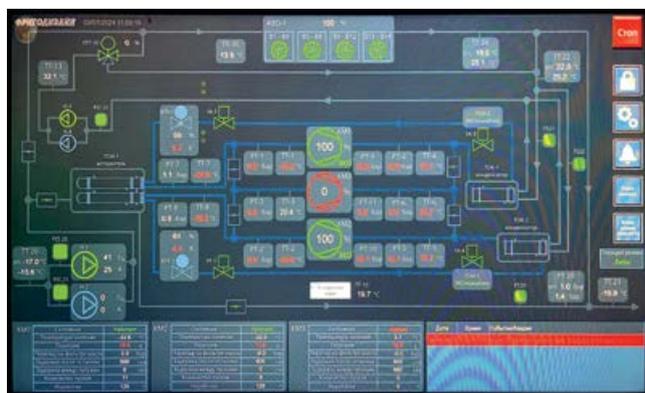


Размещение электрических шкафов управления внутри контейнера



Холодильная установка после подключения к трубопроводам захлаживания дамбы

циркуляцию хладоносителя между конденсаторами холодильной установки и охладителем жидкости. В этом режиме работает насосный агрегат в гидравлическом контуре, связывающим воздушный охладитель жидкости с контуром захлаживания дамбы. Охлаждение хладоносителя осуществляется в воздушном охладителе жидкости за счёт низкой температуры окружающего воздуха. Температура хладоносителя на выходе из этого вентиляторного охладителя жидкости, поступающая к потребителю, поддерживается на уровне заданной уставки за счёт изменения скорости вращения его 14 вентиляторов.



Сенсорная панель оператора холодильной установки

Современная система управления данной холодильной установки выполнена на основе свободно программируемого контроллера, что предоставляет большую гибкость и возможность легко адаптировать настройки под конкретные нужды.

В сравнении с установкой, уже несколько лет работающей у данно-

го заказчика, предложенная нашими специалистами система управления демонстрирует существенно лучшие результаты в плане эффективности и стабильности поддержания температур. Сенсорная панель оператора с диагональю 15 дюймов и высоким разрешением FullHD значительно упрощает управление. Информативный и удобный интерфейс способствует повышению производительности и снижению временных затрат на обучение персонала, рабочие процессы управления холодильной установкой стали более интуитивно понятными и удобными.

Наша система управления на ПЛК позволяет реализовать детальную диагностику системы в реальном времени, что упрощает поиск и устранение неисправностей, обеспечивает оперативный мониторинг работы оборудования.

Существенное снижение энергопотребления также является важным преимуществом новой установки, позволяющей сократить эксплуатационные расходы.

Отмечу, что в 2022 году специалисты ООО «Фриготрейд» для российского предприятия, занимающегося строительством подземных сооружений и фундаментов, спроектировали, изготовили и запустили в эксплуатацию климатическую камеру с рабочим объёмом свыше 30 м<sup>3</sup> для проведения непрерывных испытаний и исследований мерзлых грунтов длительностью в нескольких месяцев. Прочитать об этом можно на нашем сайте в разделе «Наши публикации в СМИ» в статье «Климатические камеры для теплотехнических испытаний строительных ограждающих конструкций», журнал «Империя холода», май, 2022 год.

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

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

**ФРИГОДИЗАЙН**

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



Холодильная установка сдана в эксплуатацию

# ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ДО 2034 ГОДА

Стоимость мировой индустрии тепловых насосов достигла 46,8 млрд. долл. в 2023 году. Ожидается, что она увеличится с 51,6 млрд. долл. в 2024 году до 136,2 млрд. долл. в 2034 году. Отрасль является важным сегментом индустрии ОВКВ. Ключевые тенденции включают энергоэффективность, технологические достижения, нормативную поддержку, интеграцию с возобновляемыми источниками энергии, интеллектуальные решения. Высокотемпературные насосы также снижают зависимость от импортируемого ископаемого топлива, повышая энергетическую безопасность стран с ограниченными внутренними энергоресурсами.

## Факторы роста рынка тепловых насосов

Спрос на экологически чистые решения для отопления и охлаждения есть, поскольку тепловые насосы снижают выбросы парниковых газов по сравнению с системами, работающими на ископаемом топливе. Быстрая урбанизация и развитие инфраструктуры создают спрос на эффективные системы ОВКВ в жилых и коммерческих зданиях.

Экономия средств — ещё один фактор, способствующий росту рынка. Первоначальные затраты на установки тепловых насосов могут быть выше, чем на традиционные системы, но долгосрочная экономия в эксплуатации за счёт снижения энергопотребления часто оправдывает инвестиции. Более низкие требования к техническому обслуживанию и более длительный срок службы оборудования способствуют повышению экономической эффективности.

Сектор также готов к дальнейшему росту благодаря инновациям, глобальному развитию, политической поддержке, нормативно-правовой базе и интеграции интеллектуальных технологий. Развивающиеся рынки Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки предоставляют значительные возможности для роста и ускорения темпов внедрения тепловых насосов.



Благодаря этим факторам, рынок демонстрирует эволюцию. По мере активизации глобальных усилий по борьбе с изменением климата тепловые насосы готовы сыграть ключевую роль в обеспечении устойчивых решений в области отопления и охлаждения.

Ожидается, что бум строительной отрасли и строгие строительные нормы, особенно в Китае, Японии, США, Южной Корее и Европе, будут стимулировать спрос на насосы для использования в жилых помещениях и других сооружениях. Европейские страны, Япония, Австралия и США, предоставляют субсидии на приобретение насосов.

В настоящее время около 40% населения мира проживает в регионах с высокими температурами окружающей среды, которые требуют обогрева помещений, в первую очередь в северном полушарии. Такое демографическое распределение также обеспечивает надёжную основу для спроса на отопление.

В таблице представлена сравнительная оценка изменения CAGR (совокупный среднегодовой темп роста) для данного сектора (за первое и второе полугодие с 2023 по 2033 годы и с 2024 по 2034 годы). Этот анализ выявляет важные изменения в показателях отрасли и указывает на структуру реализации доходов, что позволяет заинтересованным сторонам лучше представить траекторию роста в течение года.

Периоды	Значение CAGR
Первое полугодие	9,5% (с 2023 по 2033 год)
Второе полугодие	10,5% (с 2023 по 2033 год)
Первое полугодие	9,6% (с 2024 по 2034 год)
Второе полугодие	10,8% (с 2024 по 2034 год)

В первом полугодии с 2023 по 2033 год прогнозируется рост бизнеса в среднем на 9,5%, за которым следуют более высокие темпы роста на 10,5% во втором полугодии того же десятилетия.

Растущий глобальный акцент на энергоэффективность и экологичность открывает значительные возможности для производства специализированных высокотемпературных насосов, адаптированных для промышленного применения. Насосы, способные работать при температурах выше 100°C, подходят для различных процессов в химической, пищевой отраслях, в обработке металлов...

Например, GEA Group разработала высокотемпературные насосы, которые могут вырабатывать горячую воду температурой до 90°C и пар до 160°C. Эти системы предназначены для использования в процессах пастеризации, стерилизации и сушки, где важен точный контроль температуры.

Ожидаемые угрозы аномальной жары стимулируют резкий рост использования кондиционеров, создавая хорошие возможности для производителей. Тепловые насосы становятся предпочтительным выбором для новых конструкций и модернизации систем отопления в регионах с изменяющимися экстремальными температурами благодаря возможности двойного нагрева и охлаждения.

С другой стороны, производство насосов связано со сложными компонентами, часто требующими специальных материалов и технологий. Изготовление и поставки насосов могут быть нарушены из-за нехватки таких материалов,

задержек в их производстве или транспортировке. В итоге это, не исключено, может привести к росту цен и дефициту.

За период с 2019 по 2023 год в отрасли был зафиксирован среднегодовой рост 4,9%. Спрос на тепловые насосы в 2023 году достиг 46,8 млрд. долл. В минувшем пятилетии насосы получили распространение в регионах с умеренным климатом. Повышение эффективности, долговечности и интеграция с системами «умного дома» сделали это оборудование более привлекательным для потребителей. Отрасль значительно расширилась по географическим регионам и областям применения.

По мере того, как экономика стремится к углеродной нейтральности, тепловые насосы будут играть ключевую роль в создании устойчивых решений в области отопления и охлаждения во всём мире.

### Концентрация рынка насосов

Компании уровня 1 состоят из ключевых фирм с выручкой, превышающей 1000 млн. долл., и занимают значительную долю от 15% до 20%. Они характеризуются высокими производственными мощностями и большим ассортиментом продукции. Их отличает обширный опыт в производстве и ремонте оборудования и широкий географический охват, подкрепленный надежной потребительской базой.

Компании уровня 1 широко используют новейшие технологии, соответствующие нормативным стандартам, обеспечивают высочайшее качество продукции. Это Carrier Corporation, Daikin Industries Ltd, Danfoss Group Global, Panasonic Corporation, Mitsubishi Electric Corporation, Johnson Controls...

Компании уровня 2 включают игроков среднего размера с доходом около 500 млн. долл., присутствующие в ряде регионов и оказывающие значительное влияние на их экономику. Они характеризуются глубоким опытом работы на местном уровне.

Те, кто входят в уровень 2, обладают передовыми технологиями и обеспечивают соответствие нормативным требованиям, но у них нет широкого глобального охвата. Известные компании второго уровня включают Midea Group Trane Technologies, Bosch Group Haier Group Corporation, Hisense Group Co., Ltd TCL Corporation и Aux Group Co., Ltd...

Уровень 3 включает большинство небольших компаний, обслуживающих нишевые рынки с выручкой менее 500 млн. долл. Они особенно ориентированы на удовлетворение местных потребностей и имеют ограниченный географический охват.

Ожидается, что Китай останется на переднем крае в Восточной Азии с долей в стоимостном выражении 33,1% в 2034 году. Среднегодовой рост рынка тепловых насосов в КНР составит 10,7%, достигнув 47,3 млрд. долл. к 2034 году. Правительство Китая проводит жесткую политику по сокращению выбросов углерода и повышению энергоэффективности оборудования. Например, введены субсидии и стимулы для теплонасосных установок, что значительно повысило проникновение бизнеса в рынок.

Согласно «Программе энергоэффективных зданий», являющейся частью 14-го пятилетнего плана Китая, для бытовых насосных установок предусмотрены существенные налоговые льготы и финансовая поддержка. Законодательная поддержка и значительные инвестиции Daikin и Mitsubishi Electric в местные производственные и распределительные

сети ускоряют рост использования насосов. Эти факторы позиционируют Китай как доминирующего игрока в этом бизнесе, обеспечивая инновации и устойчивый рост.

Ожидается, что среднегодовой рост в США будет на уровне 8,9% в течение прогнозируемого периода, составив 19,4 млрд. долл. к 2034 году. Закон о снижении инфляции, который предусматривает налоговые льготы и скидки при установке насосов, является здесь важным фактором.

Мощная государственная поддержка и нормативная база, способствующие повышению энергоэффективности и сокращению выбросов углекислого газа, приведут к росту спроса на это оборудование в Японии. Центр технологий тепловых насосов и аккумулирования тепла (НРТСЦ), созданный правительством, играет ключевую роль в продвижении насосных технологий.



Технологические достижения, такие как разработка систем охлаждения на CO<sub>2</sub> для нагрева воды в бытовых условиях, сделали эти насосы еще более привлекательными в Японии. Исследователи представили солнечно-химическую насосную систему, которая, как ожидается, произведет революцию в решениях по отоплению зданий за счет интеграции солнечной энергии с насосной технологией. Ведущие компании, такие как Daikin и Mitsubishi Electric, вкладывают значительные средства в местное производство и разработку новых продуктов, что еще больше поддерживает рост сегмента.

### Анализ по категориям оборудования

Сегмент тепловых насосов типа «воздух-воздух» доминирует в бизнесе с точки зрения выручки, на его долю в 2034 году придется около 44,3%. Насосы, работающие на источнике воздуха, набирают популярность во всём мире благодаря двойным возможностям обеспечения как отопления, так и охлаждения. Эти системы извлекают тепло из наружного воздуха зимой и передают его в помещение. Летом они осуществляют обратный процесс, извлекая тепло из воздуха в помещении и выпуская его наружу.

По данным Международного энергетического агентства, тепловые насосы, которые включают системы «воздух-воздух» и «воздух-вода», набирают обороты благодаря своей способности эффективно обеспечивать отопление и охлаждение помещений круглый год.

Насосы настроены на выработку до четырёх киловатт тепловой энергии на каждый потребляемый киловатт электроэнергии, достигая уровня эффективности до 300%. Это делает их высокоэффективной альтернативой методам прямого нагрева, эффективность которых обычно составляет менее 100%.

Производительность насосов повышается благодаря усовершенствованиям в конструкции, включая органы управления, компрессоры, теплообменники и вентиляторы. Несмотря на экологические проблемы, спрос на насосы на основе ГФУ продолжает расти, особенно в регионах

с умеренным климатом. По данным МЭА, в Европе, особенно в таких странах, как Франция, Германия и Италия, наблюдается значительный рост продаж.

Ведущие компании и производители отрасли активно расширяют свое присутствие в бизнесе и конкурентоспособность с помощью различных стратегий. Они продолжают внедрять передовые технологии, такие как компрессоры с регулируемой частотой вращения, интеллектуальное управление и интеграцию с возобновляемыми источниками энергии для повышения энергоэффективности и экологической устойчивости.

До 2034 года в секторе, вероятно, появится несколько стартапов, что сделает рынок более конкурентоспособным. Ведущие фирмы уделяют приоритетное внимание инновационным продуктам, но узнаваемость бренда и агрессивные маркетинговые стратегии создают проблемы для новых участников рынка.

### Отраслевые обновления

- В марте 2024 года корпорация Panasonic со штаб-квартирой в Японии представила три новые модели коммерческих тепловых насосов типа «воздух-вода», использующих экологически чистые природные хладагенты, для использования в многоквартирных домах, магазинах и офисах.

- В апреле 2024 года компания Johnson Controls со штаб-квартирой в США объявила о запуске спирального модульного теплового насоса YORK® YMAE 575 V с инвертором «воздух-вода» для использования в Канаде.

- В июне 2024 года американская компания Bosch Home Comfort представила два новых водяных насоса для бытового и коммерческого использования весом от 1/2 до 6 тонн с коэффициентом полезного действия до 4,9.

(По материалам futuremarketinsights.com)

## В КИТАЕ ПРОШЁЛ ФОРУМ ПО ТЕПЛОВЫМ НАСОСАМ

**Форум тепловых насосов (CHPF), прошедший в Шанхае 6-8 августа 2024 года, продемонстрировал растущую роль природных хладагентов на рынке тепловых насосов. Мероприятие, организованное Китайским альянсом тепловых насосов (CHPA), собрало более 1500 делегатов и более 100 экспонентов, подчеркнув приверженность отрасли к устойчивым технологиям отопления.**

Выставка CHPF предоставила китайским и международным компаниям возможность продемонстрировать новейшие технологии, в том числе с использованием природных хладагентов. Так, Danfoss представил линейку продуктов на пропане и изобутане, Dörpin показал транскритические компрессоры на CO<sub>2</sub>, производитель Wilo — насос для бытовых гидроэлектрических тепловых насосов на R290.

Спикер мероприятия Ян Дусек, главный операционный директор ATMOsphere, подчеркнул стратегическую важность

КНР на мировом рынке тепловых насосов, отметив, что ряд китайских производителей, включая Midea и Haier, уже запустили это оборудование на R290 в Европе. Китай также является крупным производственным центром для нескольких европейских брендов, которые производят тепловые насосы на R290 для бытового горячего водоснабжения.

Китайские компании уже поставляют тысячи компрессоров на углеводородах и CO<sub>2</sub> для бытовых насосов на рынки Европы, Австралии и Японии. Амбициозная политика в Европе будет стимулировать эту тенденцию в ближайшие годы. Стратегия КНР заключается в том, чтобы оставаться на переднем крае технологического развития и ускорить переход на природные хладагенты на внутреннем рынке.

Помимо тепловых насосов, интерес к природным хладагентам растет в китайском секторе коммерческого и промышленного охлаждения.

naturalrefrigerants.com

## КОМПАНИЯ DAICHI ПРЕЗЕНТОВАЛА НОВУЮ СЕРИЮ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ

**Daichi выпустила новую серию тепловых насосов типа «воздух-воздух» под названием UNIQUE. Эта модель сочетает новейшие технологии с современным дизайном. В оборудование встроена усовершенствованная система фильтрации, обеспечивающая высокое качество подаваемого воздуха.**

Работа теплового насоса основана на замкнутом цикле, где тепло из окружающей среды переносится в помещение с помощью хладагента. В итоге внутренний блок подаёт поток горячего воздуха, быстро нагревая пространство. Такие компоненты, как подогрев поддона наружного блока, увеличенные теплообменники испарителя и конденсатора, электронно-расширительный клапан и высокоточная электроника, обеспечивают стабильную работу устройства при температуре до -25°C.

Тепловой насос выглядит как обычная сплит-система: он состоит из внешнего блока с компрессором и внутреннего

блока с испарителем. Летом установка охлаждает помещение, зимой — обогревает.

Главной задачей устройства является создание комфортной атмосферы в жилых помещениях. Специальная геометрия вентилятора обеспечивает минимальный уровень шума, делая работу кондиционера практически неслышной. Кроме того, линейка UNIQUE поддерживает функцию 3D-распределения воздушных потоков.

Кондиционер оснащен антибактериальной системой фильтрации, сохраняющей чистоту воздуха в доме. Электростатический фильтр задерживает и уничтожает бактерии и вирусы, а комбинированный фильтр «Здоровье» обеззараживает воздух, деактивирует вредные вещества.

Для удобного управления компания предлагает воспользоваться приложением Daichi Comfort, которое позволяет контролировать устройство с телефона, планшета или ПК, а также управлять работой системы по геолокации или голосом.

daichi.ru



LU-VE MOSCOW

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

БЦ «Слободской», 2 этаж, офис 276

+7 926 654 67 67

sergey.zakharov@luvegroup.com

+7 915 480 08 28

elena.zyzyukova@luvegroup.com

luvegroup.com



# LU-VE

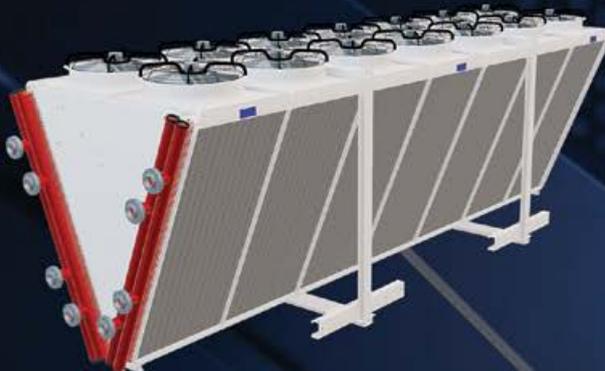
ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ СТЕНД СЭСТ-ЛЮВЭ  
НА ВЫСТАВКЕ АГРОПРОДМАШ



7-11 октября 2024

ЦВК «Экспоцентр»

стенд 22D45





# МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКЛАД В РОСТОВЕ

Московская «ЭЛМА групп» завершает строительство первого в Ростове-на-Дону мультитемпературного склада класса А. Рынок дефицитных в городе холодных складов пополняется крупным качественным объектом. Его энергоснабжение обеспечит собственная газопоршневая установка. Инвестиции в три очереди склада составили более 1,3 млрд. руб. Владельцы рассчитывают их окупить в течение 10 лет.

Мультитемпературный склад находится в финальной стадии готовности: проводятся технические запуски и тестирование оборудования. В конце сентября нынешнего года состоится ввод в эксплуатацию третьей очереди и сдача всего комплекса площадью 23 тыс. м<sup>2</sup>.

«Очерёдность обусловлена распределением по времени затрат, поэтому каждая очередь имеет все три температурных режима: фреш (от 0 до +5°C), мороз (от -18 до -25°C) и зона экспедиции (от +5 до +10°C). Зона экспедиции используется всеми резидентами склада для разгрузки автомобилей, а затем происходит перегрузка продукции в основную арендуемую часть склада, — рассказал региональный директор АО «ЭЛМА групп» Алексей Иванов. — Оборудование во всех очередях импортного производства (немецкие компрессоры, французские воздухоохладители), оно было закуплено одновременно. Благодаря этому проект подорожал всего на 15%».



Объект построен таким образом, что камеры могут держать необходимую температуру в течение суток даже при отключенном питании. Тем не менее компания решила обеспечить склад альтернативным источником энергии. В течение года был разработан и воплощен в жизнь проект газопоршневой установки мощностью 1,5 МВт, которая обеспечит электропитанием все три очереди мультитемпературного склада. Ввод установки произойдет вместе с запуском третьей очереди.

*Мультитемпературный склад класса А подразумевает следующие параметры: высота хранения — более 10 м., нагрузка на пол — не меньше 5 т/м<sup>2</sup>, большие площади камер (шаг колонн 12 м.). Есть также обязательная пожарная сигнализация, автоматическая вентиляция, площадки для разворота крупнотоннажного транспорта и др.*

— Такие склады отсутствуют в Ростовской обл. и Краснодарском крае, поэтому наш комплекс пользуется высоким спросом, — отметил Алексей Иванов. — Первые две очереди были законтрактованы до сдачи в эксплуатацию.

По третьей очереди идут переговоры, сейчас мы определяем, кто станет нашим арендатором — это и E-commerce, и логистические операторы, и ритейл...

Ставки аренды зависят от объема хранения, категории холода, потребления электроэнергии, требований пожарной безопасности. Мультитемпературные склады класса А необходимы крупным федеральным операторам, таким как «Сберлогистика», «Озон», «Профреш» и крупнейшим операторам ЮФО «ВТД». Склады должны отвечать уровню оборачиваемости товара, возможности единоразового приема и хранения.

Компания «ВТД ТД» выбрала этот склад, когда возникла потребность в новых площадях в связи с переездом. По словам гендиректора компании Сергея Васильева, в Ростовской области предложения других низкотемпературных складов были, но в другой локации или без необходимого оборудования.

В Ростовской области всегда не хватало низкотемпературных складов из-за их высокой стоимости. Единственный крупный объект — хладокомбинат на Западном — морально устарел. За последнее время были реализованы лишь единичные небольшие проекты.

О дефиците низкотемпературных складов в регионах говорят и федеральные эксперты.

— Торговые сети, причём как отечественные, так и зарубежные, продолжают идти глубже в регионы, где им требуются распределительные центры с холодильными терминалами, — приводил слова академика МАХ Алексея Полевого журнал «Империя холода» в декабре 2023 года. — Имеющиеся в регионах холодильные мощности пока недостаточны и не соответствуют требованиям современного ритейла...

По мнению партнёра и регионального директора департамента индустриальной и складской недвижимости NF Group Константина Фомиченко, Ростов и его агломерация находятся в стратегически выгодном положении, являясь важным логистическим узлом, которому не хватает мультитемпературных складов класса А.

«Мы наблюдаем там довольно высокий интерес к складским объектам, однако текущий уровень предложения качественных мультитемпературных мощностей остаётся ограниченным. В регионе присутствует несколько таких объектов, однако их недостаточно для полного удовлетворения растущих потребностей рынка, — считает эксперт. — По итогам I полугодия 2024 года запрашиваемые ставки аренды на сухие складские площади класса А в Ростове-на-Дону варьируются от 9 до 10 тыс. руб./м<sup>2</sup> в год. Ставка аренды на мультитемпературные склады в среднем на 35–40% выше. Значения могут варьироваться в зависимости от температурного режима хранения и класса объекта».

# ГАЛОПИРУЮЩИЕ СТАВКИ АРЕНДЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СКЛАДОВ В МОСКВЕ

За 8 мес. 2024 года рост ставок аренды низкотемпературных складских объектов Московского региона составил в среднем 26%. За 4 года ставки увеличились более чем в 2 раза. Тем не менее, объём спроса на такие объекты в I полугодии в Москве и области в 2,2 раза выше аналогичного периода прошлого года. Но в ближайшей перспективе оптимально высоких темпов нового строительства рефмощностей не ожидается. Дефицит предложения будет оставаться высоким.

Согласно данным пресс-релиза IBC Real Estate, в августе 2024 года арендные ставки на низкотемпературные склады А и В классов в столичном регионе достигли 17 тыс. руб. за м<sup>2</sup>. в год в среднем по рынку. Для холодильных объектов индикатор варьируется в пределах 14-16 тыс. руб./м<sup>2</sup> в год, для морозильных — 18-20 тыс. Таким образом, за 8 мес. рост ставок составил 40% и 23% соответственно.

Высокая цена аренды сопровождается дефицитом складских площадей. Доля вакантных мест минимальна и на протяжении последних полутора лет не превышает 1%. Основной объём предложения составляют проекты под заказчика по ставкам 14-15 тыс. руб./м<sup>2</sup> в год для холодильных объектов и 15-17 тыс. для морозильных (все цены даны без учёта НДС и операционных расходов).

## Ключевые показатели рынка низкотемпературных складов Московского региона

	2020	2021	2022	2023	Август 2024	2024п
<b>Общее предложение<sup>1</sup></b> низкотемпературных складов, тыс. кв. м Классы А и В	3 544	3 884	4 081	4 096	4 112	4 222
<b>Новое строительство<sup>1</sup></b> низкотемпературных складов, тыс. кв. м Классы А и В	428	340	197	15	16	126
<b>Доля свободных площадей</b> в низкотемпературных складах, % Классы А и В	3,2%	1,8%	3,9%	<1%	<1%	<1%
<b>Ставка аренды<sup>2</sup></b> на низкотемпературные склады, руб./кв. м/год Класс А	8 250	9 250	11 500	13 500	17 000	18 000
<b>Операционные расходы<sup>3</sup></b> в низкотемпературных складах, руб./кв. м/год Класс А	1 450	1 500	1 800	1 950	3 000	3 000

<sup>1</sup> Указана общая площадь складских зданий, включая силовую и низкотемпературную часть.

<sup>2</sup> Запрашиваемая средневзвешенная ставка аренды на существующие складские объекты без операционных расходов, НДС и коммунальных платежей.

<sup>3</sup> Операционные расходы не включают НДС.

Специалисты IBC Real Estate ожидают, что в 2024 году объём нового строительства на рынке низкотемпературных складов превысит прошлогодний показатель в 8 раз и составит 126 тыс. м<sup>2</sup>.

К настоящему времени введён объект Multicold Север 3 площадью 16 тыс. м<sup>2</sup>. А крупнейшим новым объектом, реализованным по схеме BTS, станет распределительный центр «Магнит» общей площадью 86 тыс. м<sup>2</sup>, ввод которого ожидается в конце этого года. Также заявлен ввод второй очереди мультитемпературного склада ЭлитГрупп «Новоорловский» 24 тыс. м<sup>2</sup>.

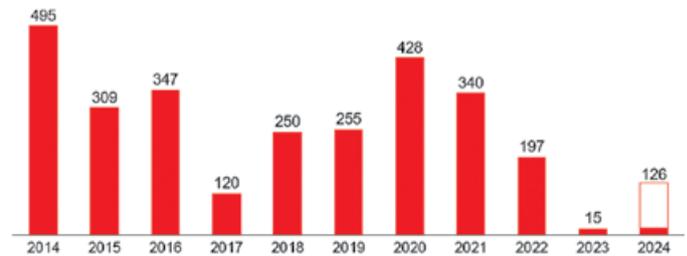
Несмотря на ожидаемые объёмы новых объектов в 2024 году, дефицит предложения на рынке остаётся довольно высоким. В ближайшем будущем предложение также будет ограничено. При том, что объём заявленных проектов с ожидаемой реализацией в течение последующих трёх лет составляет около 300 тыс. м<sup>2</sup>, достаточно высока вероят-



ность переноса старта строительства крупных спекулятивных низкотемпературных проектов на более поздние сроки.

Причины вероятного переноса — значительный рост стоимости строительства, а также повышение цен на холодильное оборудование. Как результат, в среднесрочной перспективе доля вакантных площадей будет оставаться минимальной. А срок экспозиции единичных вакантных блоков, возникающих из-за выезда арендаторов, сократился за последние полгода с 2-3 до 1-2 мес.

## Динамика нового строительства, классы А и В, тыс. кв. м



Объём спроса на низкотемпературные объекты по итогам I полугодия 2024 года в Москве и Московской области составил 86 тыс. м<sup>2</sup>, что в 2,2 раза превышает значение аналогичного периода прошлого года. Резкий рост показателя связан с эффектом низкой базы и пониженной деловой активностью в начале прошлого года. По итогам 2024 года аналитики IBC Real Estate ожидают, что динамика стабилизируется, а совокупный индикатор покажет год к году снижение, из-за острого дефицита площадей.

«Прирост предложения низкотемпературных складов на сегодняшний день представлен преимущественно объектами BTS. Девелоперы пересматривают планы по реализации спекулятивных проектов на фоне увеличения стоимости строительства и холодильного оборудования. Рост ставок аренды предложения продолжится», — комментирует сложившуюся ситуацию Евгений Бумагин, член совета директоров IBC Real Estate.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

ОТОПЛЕНИЕ



**ЗАБРОНИРУЙТЕ СТЕНД  
НА ВЫСТАВКУ 2025 ГОДА**

[climatexpo.ru](http://climatexpo.ru)

# ВЫСТАВКЕ «МИР КЛИМАТА» 20 ЛЕТ!



*Надежда Таланова, директор международной выставки «Мир Климата»*

*В 2025 году «Мир Климата» отметит юбилей — выставка состоится в 20-й раз! Мы продолжаем развиваться и расти, поэтому чтобы представить рынок HVACR комплексно и стать ещё более полезным для отрасли событием, на выставке, помимо основных тематических разделов, будут расширенно презентованы комплектующие и расходные материалы.*

*Впервые для удобства посетителей тематические разделы будут размещены в отдельных павильонах и залах. Так, например, оборудование для промышленного и коммерческого холода будет представлено в пав. 8, зал 3.*

По прогнозам аналитических агентств, до 2030 года объём российского рынка HVACR увеличится более чем на 10% и превысит 5 млрд. долл. Эта индустрия переживает значительный рост, обусловленный экологическими аспектами, урбанизацией, новыми стандартами в строительстве, необходимостью технологических инноваций и другими факторами.

Определить тренды отрасли, получить консультации специалистов, сделать обзор оборудования и выбрать верное направление для развития бизнеса — ключевые задачи выставки. В том числе — по тематике холодоснабжения совместно с Россоюзхолодпромом мы проведём трендовые мероприятия в рамках деловой программы. А в экспозиции — будет представлен раздел «Системы холодоснабжения», где российские компании продемонстрируют новые разработки и достижения.

Среди них — «Альфа-Холод», «ЗИП24», «Ридан Трейд», «Маркон-Холод», «Натана Групп», «Рефкул», «Транскул», «Русский Холод», «СПС-Холод», «Тика ПРО», «ЭЛЬ СИ», «Фригопоинт», «Элементум», Termoindustry и др.

Мы, организаторы крупнейшего в России специализированного события отрасли, как никто другой видим насколько рынок HVACR меняется. Пожалуй, нет лучшего времени для захвата новых ниш и стремительного развития, чем сейчас. На выставку «Мир Климата» приходят целевые посетители в поисках новых поставщиков, здесь заключаются многомиллионные контракты, и это лучший способ загрузить производство на длительный срок. Подтверждение тому — статистика выставки, прошедшей в 2024 году:

- 68% (8 500) посетителей пришли на выставку с целью поиска новых поставщиков;



- 84% (10 500) влияют на решение вопросов о закупках в компании;
- 94% (11 750) посетителей — специалисты отрасли, в том числе 38% (4 750) — это те, кто занимается проектированием и инженерными услугами.

О значимости проекта для отрасли говорит и то, что ежегодно «Мир Климата» поддерживают государственные структуры, российские и международные отраслевые ассоциации, профильные СМИ.

**Приятный подарок для читателей журнала «Империя холода».** Если они ещё не с нами, мы дарим уникальную возможность присоединиться к ключевому событию отрасли с приятным бонусом. Забронируйте стенд на выставке и получите по промокоду ИМПЕРИЯ подарок:

- Размещение логотипа на плане экспозиции;
- Новость об участии компании в электронной рассылке выставки.

**До встречи 25-28 февраля 2025 года в ЦВК «Экспоцентр» на юбилейной международной выставке систем кондиционирования, вентиляции, отопления и холодоснабжения «Мир Климата»!**

**Подробнее на сайте: [climatexpo.ru](http://climatexpo.ru)**

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



# AIRVent

11–14.02.2025

Москва, Крокус Экспо

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

**7 500 +**

уникальных посетителей  
AIRVent в 2024 году

## Разделы выставки:

 Вентиляционное оборудование

 Оборудование для кондиционирования

 Комплектующие для кондиционирования  
и вентиляции

 Системы промышленного  
и коммерческого холода  
/ холодильное оборудование

 Автоматизация зданий /  
программное обеспечение

 Системы контроля качества  
воздуха

 Инструменты

 Услуги



## Забронируйте стенд

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

 aquaflame  
by Aquatherm Moscow

Генеральный  
партнер



Генеральный  
информационный партнер



 **ITE**  
ОРГАНИЗАТОР  
ORGANISER



## Масла AFrost для холодильной техники и систем кондиционирования

# AFrost

Развитие холодильной техники и применение новых хладагентов, в том числе натуральных, требует использования различных типов масел. От правильного его выбора зависит долговременная и надежная работа компрессора, а значит и работа всей холодильной системы. Ожидаемая долговечность компрессоров холодильных машин непосредственно связана с высоким качеством используемых масел.

Бренд AFrost представляет как классическое минеральное масло, которое до сих пор широко применяется в холодильной промышленности, так и современные синтетические масла POE и PAG, а также масла AB, которые теперь применяются в большинстве систем охлаждения.

Неизменным остается только высокое качество продукции, предоставляемое профессионалам рынка холодильной техники и кондиционирования под брендом AFrost.

**Минеральные масла** являются смешиваемыми (полностью растворимыми) с R12 смазками, применяются с хладагентами групп ХФУ, ГХФУ – R13, R22, R500, R502 и т.д.



**AB** — алкилбензолные синтетические масла для смазки компрессоров в холодильных установках с ГХФУ-хладагентами, в частности R22, R12 и другими.

**POE** — полиэфирные масла характеризуются превосходной смазывающей способностью, термической и гидрохимической стабильностью. Эти характеристики позволяют использовать низковязкие смазочные материалы с углеводородами. Смазочные материалы POE используются в системах холодоснабжения и системах кондиционирования воздуха.

**PAG** — полиалкилгликольные масла, наиболее часто используемые в автомобильном секторе, в частности, с газообразными хладагентами R134a и R1234yf.

Продукция бренда изготавливается на производственных площадках Китая (полностью синтетические масла POE, PAG и AB) и России (синтетические масла POE и минеральные масла).

Специалисты AFrost пристально следят за качеством продукции. Масла проходят многоступенчатый контроль и только после этого они попадают в продажу. Вся продукция имеет необходимую документацию подтверждающую ее качество.

Масла AFrost расфасовываются в тару 1л, 5л и 20л, в зависимости от марки и типа масла. Фирменный дизайн упаковки является отличительной чертой бренда AFrost.



**Полный каталог по маслам и смазкам AFrost на сайте [coppertubes.ru](http://coppertubes.ru) в разделе КАТАЛОГИ**



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





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

30 октября – 1 ноября 2024

Екатеринбург  
МВЦ «Екатеринбург-Экспо»

Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

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

Забронировать  
стенд  
[foodtech-ural.ru](http://foodtech-ural.ru)



# ВЫСТАВКА РЫБНОЙ ИНДУСТРИИ И РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

*Инвестиционные возможности и инновационные проекты представили на VII Международном рыбопромышленном форуме и выставке рыбной индустрии, морепродуктов и технологий в Санкт-Петербурге.*

## Выставку и форум посетили более 19 тыс. человек

В этом году свои достижения на Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia представили 423 участника — на 73 больше, чем в 2023 году. Форум и выставку посетили 19 367 человек. Сюда прибыли гости из 27 стран, в числе которых Китай, Саудовская Аравия, Индонезия, Индия, Турция и др.

В рамках деловой программы обсуждались следующие вопросы: модернизация отрасли, перспективные направления промысла, развитие международного сотрудничества, подготовка кадрового резерва. Особое место заняла тема низкотемпературной логистики рыбной продукции.

## Центральное событие — пленарная сессия

Вице-премьер Правительства России Дмитрий Патрушев отметил высокие темпы развития рыбопромышленного комплекса. Наша страна входит в пятерку лидеров по добыче водных биоресурсов. За 10 лет вылов увеличился на миллион тонн — до 5 млн. тонн в год, удвоились объемы производства аквакультуры — до 400 тыс. тонн в год. Это стало возможным благодаря масштабной модернизации: в рамках инвестиционных квот строятся перерабатывающие заводы, современные суда, логистические комплексы.

«Этот инструмент позволяет модернизировать промышленный флот, повышать производительность труда, экологичность и рациональность освоения биоресурсов. На сегодняшний день благодаря инвестквотам в море уже вышли 29 судов, а до конца текущего года будут спущены на воду еще пять. Но планы гораздо более масштабны. В целом наша ключевая задача — практически полностью обновить рыбопромышленный флот России», — заявил Дмитрий Патрушев.

Руководитель Росрыболовства Илья Шестаков отметил работу, проделанную в рамках цифровизации отрасли. Разрешения на вылов теперь оформляются в электронном формате, работает электронный рыболовный журнал, интегрированный с системой Меркурий. Все проверяющие органы в онлайн-режиме могут анализировать данные о промысле. Сервисы продолжают совершенствоваться.

Одна из приоритетных задач, о выполнении которой говорили участники Международного рыбопромышленного форума (МРФ), — обеспечение роста потребления рыбной продукции в стране. Такое поручение ранее дал Владимир Путин. В рамках деловой программы участники МРФ обсудили направления, которым необходимо уделять особое внимание.

Форум традиционно стал точкой притяжения ведущих экспертов отрасли и представителей бизнес-сообщества. На мероприятиях деловой программы выступили десятки ключевых спикеров. Достигнутые во время МРФ договоренности станут основой для дальнейшей работы по развитию отрасли.



## Рыбная логистика в деловой программе и экспозиции

Наряду с вопросами промыслового судостроения, промысла водных биоресурсов и переработки участники уделили внимание и логистической инфраструктуре рыбохозяйственного комплекса. Инвестиционная кампания предусматривает не только строительство судов для отрасли, но и организацию новых складских и перевалочных мощностей, которые помогут нарастить как внутренние, так и экспортные поставки рыбной продукции.

Участие в разделе логистики приняли такие компании, как «Дальрефтранс» (входит в транспортную группу FESCO), «Рефагротранс», «Владрефтранс», «Владивостокский морской рыбный порт», УК «Грандо», «Термос Контейнер» и другие.

Авиакомпания «Волга-Днепр», помимо презентации своих услуг на площадке мероприятия, провела открытую встречу с представителями рыбной отрасли. В ходе встречи был озвучен опыт авиаперевозок рыбы и морепродуктов в Китай, обсуждались актуальные вопросы логистики рыбного «скоропорта».

## Не рыбой единой

На третий день мероприятия, 19 сентября, параллельно с форумом и выставкой уже во второй раз состоялась Международная конференция по непрерывной холодильной цепи Cold Chain Eurasia.

Она объединила на своей площадке представителей всех звеньев товаропроводящей цепи для обсуждения вопросов низкотемпературной логистики пищевой и непищевой продукции: рыбной, мясной, молочной, плодоовощной, фармацевтической и оборудования в том числе.

На конференции уже традиционно встретились представители бизнеса, отраслевых ассоциаций и органов власти России, гости из стран ближнего зарубежья, Европы и Азии. Здесь были открыты новые возможности для их эффективного взаимодействия. В рамках деловой программы конференции состоялось 4 сессии.

Роль и место повестки продуктовой безопасности во внутренней и внешней политике России, координационный механизм для обеспечения НХЦ и другие ключевые вопросы обсудили на пленарной сессии.

Также состоялись: market-сессия «Про cold chain-бизнес и выгоду: цифры и факты»; бизнес-сессия «Рынок питания: retail и логистика»; smart-сессия «Индустрия холода: технологии будущего». Каждая из них была организована таким образом, чтобы рассмотреть отдельные вопросы создания непрерывной холодильной цепи максимально эффективно и всесторонне.

# РОСТ МИРОВОГО РЫНКА МОЛОЧНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

*Всё больше компаний запускают и развивают глубокую переработку молока для получения из него ценных ингредиентов. Это помогает минимизировать объём производственных отходов, извлекать максимум прибыли из закупаемого сырья, а также расширить ассортимент продукции, находить новые рынки сбыта и возможности для развития.*

По оценке Future Market Insights, в 2023 году мировой рынок ингредиентов, полученных из молочного сырья, оценивался в 66 млрд. долл. Совокупный среднегодовой темп его роста в ближайшие годы будет составлять 6-8%.

По данным исследований и прогнозу экспертов аналитической компании Global Market Insights, к 2032 году этот рынок достигнет 103,4 млрд. долл.

Он будет обеспечен как растущим потреблением функциональных продуктов, так и интересом к молочным ингредиентам со стороны многих отраслей, включая не связанные с пищевой промышленностью — например, фармацевтической. К ключевым факторам, способствующим расширению этого рынка, относятся растущие тенденции в области здравоохранения, которые способствуют потреблению богатых белком продуктов.



Такие ингредиенты, как сывороточный белок и казеин, все чаще используются в пищевых добавках, спортивном и функциональном питании. Технологические достижения в переработке молочного сырья и в процессе получения ингредиентов повышают их качество и расширяют применение в таких секторах, как производство хлебобулочной, кондитерской продукции, спортивного, детского и специализированного питания.

Повышение спроса на полуфабрикаты и готовые к употреблению блюда также стимулирует использование молочных ингредиентов для улучшения вкуса и текстуры. Кроме того, ожидается, что расширение рынков в развивающихся регионах будет способствовать росту применения данной продукции в питании, в том числе детских молочных смесей.

Кстати, интерес к обогащенным детским молочным смесям премиум-класса быстро растёт.

Ожидается, что к 2032 году значительную долю будет занимать сегмент сывороточных ингредиентов, что обусловлено популярностью диет, богатых белком. Универсальность сывороточного протеина в улучшении текстуры и питательной ценности делает его всё более востребованным.

По данным Европейской ассоциации сывороточного протеина (FMI), сывороточный белок (особенно в форме изолята) может использоваться в пищевых продуктах всех возрастных групп. В ассоциации отмечают, что такой белок является одним из лидеров среди всех источников протеина с точки зрения биологической ценности. По данным FMI, уже к 2025 году рынок сухих протеиновых продуктов достигнет 60 млрд. долл.

В период с 2023 по 2032 год в Европе ожидается существенный рост рынка молочных ингредиентов. Растущая популярность безлактозных и обезжиренных молочных продуктов наряду с давними традициями молочного питания в Восточной Европе будут способствовать развитию рынка во всём регионе.

Ещё один востребованный ингредиент, получаемый из молока, — лактоза. Глобальный рынок лактозы, по оценке аналитиков FMI, достигнет 4,2 млн. долл. в 2033 году при устойчивом среднегодовом темпе роста в 6%. Её производные (например, лактулоза) обладают пребиотическими свойствами, благодаря которым они могут использоваться и пищевой промышленностью для придания дополнительных полезных свойств продуктам.

Рынок молочных компонентов для пищевой индустрии активно развивается. Фактором роста станет расширение спектра применения продуктов глубокой переработки молока.

Основным мировым рынком ингредиентов из молочного сырья являются США. По данным FMI, его объём оценивается в 41,8 млрд. долл., а среднегодовые темпы роста составляют 5,8%. Очень динамично развивают применение и производство компонентов из молока страны Азии. В Китае, например, рынок уже достиг 8,5 млрд. долл. с ростом в 5,5% в год, а в Японии — 6,9 млрд. долл. (рост 4,5% в год).

Страны Африки, по данным Research and Markets, при большой общей площади и растущем населении обеспечивают всего 5% мирового производства молока. В последние годы экономическое развитие региона делают Африку привлекательной для крупных международных компаний как с точки зрения сбыта, так и с точки зрения развития пищевой индустрии.



**MODERN  
BAKERY  
MOSCOW**



**CONFEX**  
CONFECTIONERY  
EXPERTISE

Международная выставка оборудования и технологий для хлебопекарного и кондитерского производства

**25-28 МАРТА 2025**

ЦВК "Экспоцентр", Москва

**MODERN  
BAKERY**



**CONFEX**

**НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ**



modern-bakery.ru

**GA** GEFERA MEDIA



**GOTOVO**  
ПРОИЗВОДСТВО  
ГОТОВОЙ ЕДЫ

# У ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЭМБАРГО — ЮБИЛЕЙ. ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ ЗА ПРОШЕДШИЕ 10 ЛЕТ?



*Введение Россией в августе 2014 года эмбарго в ответ на экономические санкции у многих вызвало шоковую реакцию. На тот момент страна была существенно импортозависима не только в части оборудования, технологий, сельхозтехники, но прежде всего — конечной продукции. Но, тем не менее, под запрет попали поставки рыбы, морепродуктов, овощей, фруктов, мяса, молочной продукции из ряда стран.*

*Марина Петрова, директор «Petrova Five Consulting»*

— Чем эмбарго обернулось для молочной отрасли — покажу на конкретных примерах. Так, доля импортной сухой сыворотки в 2013 году достигла 68%, сухого молока — 62%, сливочного масла — 38%, сливок — 26%. Таким образом, на самых доходных молочных ингредиентах работали европейские, а не российские производители.

В тот период мы не наблюдали устойчивого роста объёмов сырого молока, был существенный дефицит сырья. Для молочного сектора после введения этой меры наступил переломный момент в производстве молока-сырья в СХО и КФХ.

Так, с 2010 по 2014 годы в России объём производства молока в СХО и КФХ находился на уровне 15,8 млн. тонн, а по итогам 2023 года он достиг 23 млн. тонн. Среднегодовой рост составил 3,6%.

За 10 лет нашего эмбарго молочная отрасль получила возможности для развития, смогла увеличить объёмы производства, снизить зависимость от импорта. После этапа развития сырьевой составляющей началась активная модернизация и строительство перерабатывающих мощностей, в том числе современных заводов глубокой переработки молока.

Жёсткие российские антиимпортные меры сыграли наиболее важную роль у российских переработчиков молока, а также в производстве продуктов глубокой переработки молока и сыворотки, которое прежде в России было неразвито. Началось производство лактозы, пермеата, концентратов молочного и сывороточного белков, деминерализованной сухой сыворотки и др.

Эмбарго сыграло положительную роль не только потому, что освободилось место, которое ранее занимали поставки из-за рубежа, а потому, что аграрии начали получать господдержку в части компенсации капитальных затрат на строительство и модернизацию молочнотоварных ферм, в выпуске сухих молочных продуктов, развитии племенного животноводства.

К наиболее ожидаемым эффектам можно отнести рост крупных агрохолдингов: ведущие предприятия нарастили объёмы производства молока-сырья. Из числа неожиданных я бы назвала развитие фермерских хозяйств и локальных фермерских продуктов.

Доля КФХ возросла в поголовье коров (с 22% в 2013 году до 32% в 2023 году) и в объёме производства молока (с 11% до 13% соответственно). Малый бизнес в АПК начал производить всевозможные нишевые и премиальные сыры. Кроме того, предприятия стали активно вести работу в соцсетях,

напрямую общаться с потребителем. Эмбарго положительно повлияло на консолидацию профессионального сообщества, стали развиваться ярмарки и фестивали, что активно поддерживается населением.

Применительно к России запрет на импорт продовольствия имеет скорее позитивные последствия, а вот введённые против нашей страны санкции оказывают негативное влияние на отрасль. Прежде всего речь идёт о невозможности использования зарубежного финансирования, о логистических сложностях, об уходе части производителей оборудования, технологий, ингредиентов.

В молочном животноводстве основное поголовье КРС — коровы голштинской породы, поставки которых осуществлялись из стран ЕС, США и Канады. Также зарубежными оставались сельхозтехника, доильное оборудование, производственное оборудование по всему спектру пищевой промышленности.

В последние годы из России ушли ключевые производители картона, бумаги, ПЭТ, красок, барьерных пленок. Если говорить в целом, то в разных отраслях зависимость от зарубежной упаковки и материалов составляет от 30% до 50%.

Но российские компании активно реализуют импортозамещение как в ингредиентах, так в упаковке и оборудовании. К примеру, было налажено производство асептической упаковки, запущен проект по производству технологического оборудования собственной разработки.

В ключевых молочных категориях за 10 лет — явный рост. Так, по данным Росстата, вырос объём производства сыров на 132%, сухого молока на 99%, сливочного масла на 45%, сливок на 202%, творога на 18%, мороженого на 40%. Доля импортных поставок сократилась на рынке сухой сыворотки с 68 до 10%, сливочного масла с 38 до 25 %.

Стоит выделить и рост экспортных поставок молочных продуктов, в том числе тех фракций глубокой переработки молока, которые раньше не производились.

Сегодня говорить об отмене эмбарго не приходится из-за лавины беспрецедентных санкций. Необходимо комплексно подходить к вопросам продовольственной безопасности, формируя импортозамещение по всей производственной цепочке. Также важно наладить совместную работу научного сообщества, бизнеса и государства, что позволит целостно подходить к отраслевым вызовам, связанным с санкциями, и оперативнее разрабатывать необходимые меры для развития...

*Из интервью produkt.by*

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

**3-7**  
февраля **2025**

ПРОД  
ЭКСПО **FOOD**

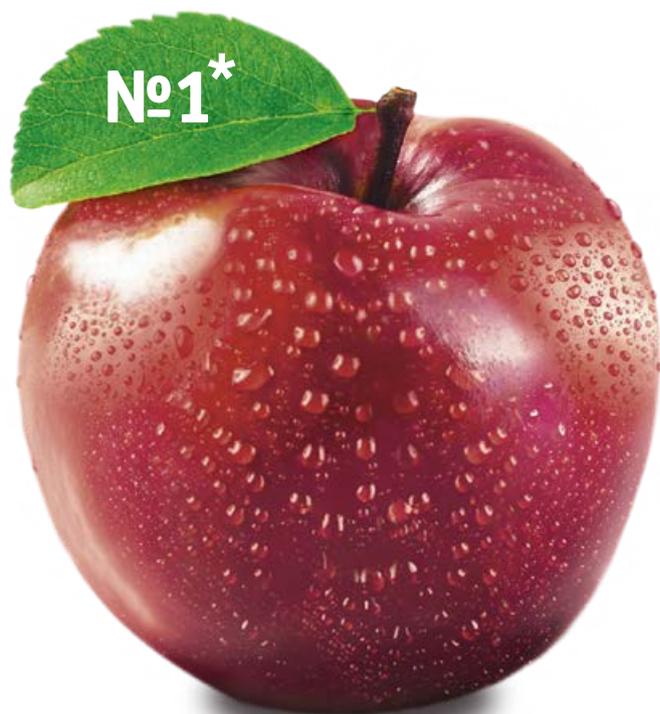
САЛОН «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

ПРОД  
ЭКСПО **WINE**

САЛОН «ПРОДЭКСПОВАЙН»

ПРОД  
ЭКСПО **ORGANIC**

САЛОН «ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ»



18+

**СВЕЖИЕ ИДЕИ  
ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА**



# ПРОД ЭКСПО

Реклама



Минпромторг  
России



Expo Rating



**ЭКСПОЦЕНТР**

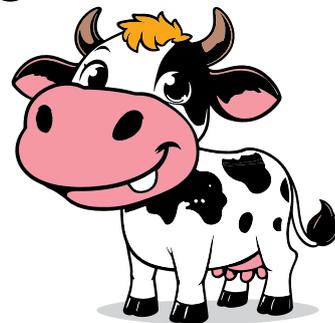
\*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.  
Подробнее о рейтинге — [www.exporating.ru](http://www.exporating.ru)

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



# РОССИЯ ЗАНИМАЕТ ВАЖНОЕ МЕСТО В МИРОВОЙ МЯСНОЙ ИНДУСТРИИ

*По данным Минсельхоза, Россия стала четвёртой страной в мире по объёму производства мяса за десятилетие действия продовольственного эмбарго. О перспективах отрасли рассказывает руководитель исполнительного комитета Национальной мясной ассоциации Сергей Юшин.*



— Россия сегодня занимает очень важное место в мировой мясной индустрии: по мясу птицы мы на четвёртом месте, по индейке на втором. Кстати, производство индейки за последние 10 лет у нас выросло в четыре раза.

У нас высокие темпы роста были и в свиноводстве, мы также на четвёртом месте в мире по этой продукции. Иногда пишут, что на пятом, но тогда считают ЕС как одну страну... Кроме того, Россия входит в десятку крупнейших производителей говядины.

Конечно, было бы преувеличением сказать, что это произошло только за 10 лет. Это результат последовательной работы власти и бизнеса за последние 20 лет. Я абсолютно уверен, что если бы не было первого десятилетия с 2004 по 2014 годы, в рамках которого реализован национальный проект развития АПК, и внутри него развития животноводства, успехи могли быть не столь заметными. Затем началась работа в рамках новой госпрограммы развития АПК... Эти мероприятия в конечном итоге позволили принять достаточно сложное решение об ограничениях поставок продовольствия из стран, которые ввели санкции против Российской Федерации.



В определённых отраслях, например, в производстве молока и молочных продуктов, эти меры дали грандиозный эффект. В мясной отрасли он был поменьше. Почему? Потому что помимо стран, которые ввели санкции, есть такие мировые лидеры экспорта мяса, как Бразилия, Индия, Уругвай, Парагвай, Аргентина. Они остались на нашем рынке и спокойно могли поставлять продукцию в рамках той тарифной политики, которую проводило государство. Так что мы развивали нашу отрасль в условиях достаточно острой конкуренции.

Если говорить о внутреннем потреблении, то статистика такова: в 2024 году будет 83 кг. мяса и мясopодуков на человека. Много это или мало? Это уровень богатых стран мира, так что мы страна мясоедов.

В мясной корзине покупателя расклад такой: примерно 43% — мясо птицы, из которых больше 90% — это курятина, 38% — свинина. Кстати, потребление свинины растёт, и она вытесняет другие виды мяса. За последние восемь лет меньше всего выросли цены именно на свинину. Говядина занимает в корзине приблизительно 16%. И остальное — это другие виды мяса: баранина, козлятина, какие-то экзотические виды.

Кстати, говядина во всём мире — дорогой продукт, в России она по отношению к свинине и мясу птицы не такая уж и дорогая. Потребление говядины у нас выше, чем в мире, почти на 50%. Наша страна ещё 20 лет назад ежегодно ввозила 3-3,5 млн. тонн мяса и мясopодуков. Сейчас Россия импортирует около 550 тыс. тонн всех видов мяса, при этом большая часть идёт из Белоруссии. В этом году превышение экспорта над импортом составит примерно 50%.

Те части туш и продукты, которые не очень востребованы на российском рынке и за которые мало платит потребитель, мы вывозим в страны, где за них платят намного больше. Платят потому, что там эта продукция — часть национальной кулинарной культуры. Отмечу, что такая практика повышает рентабельность нашего производства, что позволяет держать цены на более низком уровне.

Кроме того, любая поставка аграрной продукции в те или иные страны — это не только развитие экономических связей, но и политических. И, кстати, открытие мясных рынков, в том числе в Китае и на Ближнем Востоке, осуществилось во многом благодаря активному участию властных структур. Нашей отрасли отдаётся такой приоритет, что и президент, и премьер-министр, и вице-премьеры — все участвуют в работе по открытию рынков для нашей аграрной продукции.

Если говорить о перспективах, птицеводство и мясopодство будут развиваться в том темпе, который нам нужен. Но есть и проблемы — это производство мяса крупного рогатого скота. Здесь мешает нам, прежде всего, низкая рентабельность. Мы привыкли, что говядина в России очень дешёвая. Со времён СССР у кого-то ментальная картинка такая, что говядина на кости дешевле, чем варёная колбаса, а это нонсенс.

Говядина — мясо дорогое, мы должны это понять. И пока в её производстве не будет доходности, фермеры или крупные инвесторы туда не пойдут. У нас есть несколько проектов, на которых буквально держится мясное скотоводство. К сожалению, низкая покупательная способность в отношении говядины тоже тормозит развитие отрасли, хотя в ней заложен очень большой потенциал как для внутреннего рынка, так и для внешнего.

Говядины в мире нужно будет больше и больше. И надо сегодня задуматься о том, что нужно сделать, чтобы в перспективе стать крупным экспортёром этой продукции.



На нашем стенде традиционно пройдёт дегустация пельменей, вареников, блинов, оладьев. Дегустация позволит оценить возможности и преимущества наших аппаратов.



## КБ «ТЕХНОЛОГИЯ» приглашает на выставку «АГРОПРОДМАШ-2024»

Ждём Вас с 7 по 11 октября на нашем стенде **23С35**, павильон **2**, зал **3**

Выставка «Агропродмаш» является одним из главных событий в мире мясопереработки. Именно поэтому мы всегда рады продемонстрировать здесь наши новинки и каждый раз готовим что-то особенное.

В этом году на стенде будет представлена новинка **Жарочный комплекс ЖК-1000**, который делает оладьи (печёночные, куриные), сырники.



*Команда КБ «Технология» также предоставит индивидуальные консультации, которые помогут нашим друзьям и партнёрам подобрать оптимальные решения для своего бизнеса.*

Помимо ЖК-1000, будут демонстрироваться наши популярные пельменные аппараты серии **СД**, начиная с самых компактных **СД-150** и **СД-300** (предназначены для небольших цехов) и заканчивая более производительными аппаратами — **СД-800** моноблок.



СД-150



СД-300



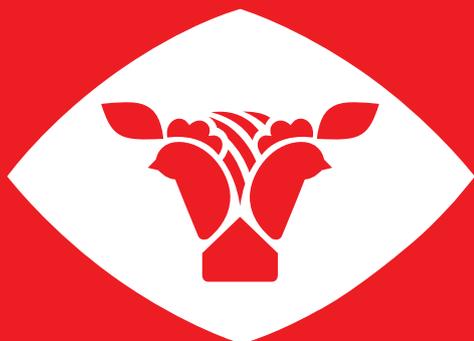
СД-800 моноблок

### ООО «КБ ТЕХНОЛОГИЯ»

644121, г. Омск, ул. Калинина 14, корп. 1  
Телефон бесплатной горячей линии: 8-800-234-45-35  
Телефон рабочий: 8 (3812) 900-450  
E-mail: [kbteh22@yandex.ru](mailto:kbteh22@yandex.ru)  
<https://kb-technology.ru/>



# МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И САММИТ



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

**27-29 МАЯ**  
Москва, Россия

FROM  
FEED  
TO  
FOOD



реклама

**Организатор:**  
Выставочная компания Асти Групп

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

[www.meatindustry.ru](http://www.meatindustry.ru)



# МЯСНАЯ ПРОДУКЦИЯ: МИРОВАЯ ИЗВЕСТНОСТЬ И КОЛЕБАНИЯ ТРЕНДОВ

*По прогнозам ФАО ООН, к 2032 году мировое потребление мяса птиц вырастет на 15%, свинины — на 11%, говядины — на 10% и баранины — на 15%. Как сообщил центр «Агроэкспорт», зарубежные поставки российских свинины, мяса птицы, баранины и козлятины за январь-август 2024 года превысили 400 тыс. тонн (+11% год к году). К 2030 году объём экспорта российского мяса может преодолеть планку 1,5 млн. тонн, это примерно 3,5 млрд. долл. Здесь и замороженная, и охлаждённая продукция.*



«Агроэкспорт» приводит следующие данные:

- экспорт мяса и пищевых субпродуктов свиней в стоимостном выражении вырос за 8 мес. 2024 года на 13% и 74% соответственно;
- экспорт мяса и пищевых субпродуктов птицы за этот период превысил 240 тыс. тонн (+7% год к году).

Крупнейшим покупателем мяса и пищевых субпродуктов птицы в I полугодии 2024 года стал Китай, активны также Саудовская Аравия и Казахстан. Белоруссия и Вьетнам входят в число главных покупателей свинины. По данным китайской таможни, в июле 2024 года российские свиноводы поставили на рынок КНР продукции в 4,3 раза больше, чем в июне, в деньгах это около 9,6 млн. долл.

Россельхозбанк оценивает зарубежные поставки свинины в нынешнем году в объёме 318 тыс. тонн. В таком случае рост составит более 40%. Экспорт этой продукции в КНР

увеличится примерно на 60 тыс. тонн. Министр сельского хозяйства Оксана Лут ранее заявляла, что экспорт свинины и субпродуктов в 2024 году должен вырасти до 310 тыс. тонн.

Россия в поставках мясной продукции не новичок: мясо всех видов знают во многих странах, где сложилась своя группа покупателей. И это — важный репутационный момент. Правда, сдерживать рост экспорта могут проблемы и в логистике, и при проведении платежей. Как известно, российским производителям ограничен доступ к услугам международных транспортных компаний. В свою очередь многоуровневая система платежей приводит к немалым издержкам. Так что работать экспортёрам приходится в сложных условиях.

У российского импорта — свои рекорды. За 8 мес. 2024 года наша страна импортировала из Бразилии мяса на 269 млн. долл. А это — в 1,5 раза больше, чем за аналогичный период 2023 года и максимальный показатель с 2019 года.

Поставки мяса крупного рогатого скота за этот период составили плюс 40% год к году, мяса птиц и субпродуктов выросли в 1,5 раза, свинины — в 2,4 раза.

А что в это время происходит с ценами на глобальном и российском рынках?

Данные аналитической компании ЕМЕАТ говорят о том, что после августовского снижения мировые цены на мясо начали показывать в сентябре умеренный рост. При этом более заметно подорожание свинины и бройлеров. Это связывают с увеличением спроса в странах Ближнего Востока и Азии.

Оптовые цены на говядину, напротив, относительно стабильны. Это говорит о том, что спрос на более дорогую говядину в мире сейчас не такой высокий, как на более дешёвую свинину и мясо птицы. Причиной тому может быть мировая экономическая ситуация.

Цены на рынке мяса в России и в мире демонстрируют расхождение. На фоне глобальных тенденций российский рынок как раз показывает некоторое снижение цен на свинину и птицу. ЕМЕАТ, в частности, фиксирует внимание на перепроизводстве этих видов мяса.

Следует отметить, что рост цен на говядину продолжается уже несколько лет, это также влияет на общий рынок, так как потребители могут переключаться на более доступные по стоимости виды мяса. Правда, это нельзя назвать устойчивой тенденцией. Ситуация в мировой экономике и на глобальном рынке может меняться, а вслед за ней — спрос и предложение.

**Елена Ломскова, обозреватель, журнал «Империя холода»**





**ColdChain**  
Qazaqstan

Одновременно с выставкой



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

8-я Центрально-Азиатская  
Международная Выставка

ХОЛОДНЫЙ СКЛАД,  
ТРАНСПОРТИРОВКА И СЕРВИС  
ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ЛОГИСТИКИ

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



**INTERNATIONAL  
EXPO GROUP**

**20-21-22**

**НОЯБРЯ  
2024**



**UZ #19  
PROD  
EXPO**

**XIX  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА  
UZPRODEXPO 2024**

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

 **УЗЭКСПОЦЕНТР, Ташкент, Узбекистан**

 InternationalExpoGroup

 IEGuz

 IEG\_uz

 (+998 71) 238-59-59

 www.ieg.uz

 sales@specieg.uz

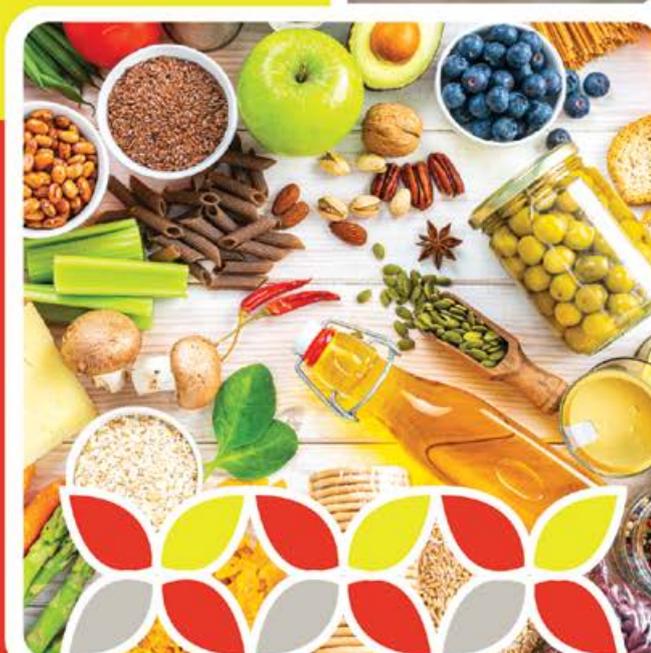


**Выставка  
продуктов питания  
и напитков**



**30 октября –  
1 ноября  
2024**

Екатеринбург,  
МВЦ «Екатеринбург-  
Экспо»



Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

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

Забронируйте стенд  
**interfood-ural.ru**



# В 2024 ГОДУ РЫНОК ХЛЕБА МОЖЕТ ВЫРАСТИ ДО 1,13 ТРЛН. РУБ.



Российское хлебопечение является одной из ведущих отраслей АПК и составляет около 11% общего объёма всей пищевой промышленности.

За I полугодие 2024 года продажи хлеба и хлебобулочных изделий (в том числе из замороженных полуфабрикатов) составили 521,6 млрд. руб., что выше показателя аналогичного периода 2023 года на 10,3%.

Отечественные производители отгружают на экспорт в среднем на 10-13 млрд. руб. продукции в год.

О хлебом рынке рассказывает журналу «Империя холода» руководитель Российской Гильдии пекарей и кондитеров (РОСПиК) Юрий Кацнельсон.

— В России на индустриальный сегмент хлебопечения приходится 1,1% от зарегистрированных предприятий в этой сфере. А их общее число — 18,2 тыс. Если говорить о тенденциях в отрасли, в первую очередь отмечу следующие:

- Хлебный рынок продолжает расти в деньгах;
- В 2023 году выросло производство хлеба и булочных изделий из ржаной муки и смеси ржаной и пшеничной;
- Индустриальные заводы увеличили выпуск хлеба недлительного хранения из такой муки до 1,37 млн. тонн (+7,3%);
- Булочные изделия показали рост 47,5%;
- Производство ржаной муки также выросло на 4,9%, достигнув уровня 550,1 тыс. тонн.

Табл. 1. Рынок хлеба и хлебобулочных изделий, млрд. руб.

Регион	2020	2021	2022	2023	01-06 2024	январь-июнь 2024 к 2023, %
РФ, всего	789,1	857,1	990,4	1045,5	521,6	10,3

Табл. 2. Средние потребительские цены на хлеб из ржаной муки и из смеси ржаной и пшеничной, руб./кг.

Регион	2023			2024		
	янв.	дек.	дек. к янв., %	янв.	июнь	июнь к янв., %
Российская Федерация	70,40	74,91	6,4	77,28	81,21	5,1

Табл. 3. Средние потребительские цены на хлеб и булочные изделия из пшеничной муки различных сортов, руб./кг.

Регион	2023			2024		
	янв.	дек.	дек. к янв., %	янв.	июнь	июнь к янв., %
Российская Федерация	85,23	90,76	6,5	92,03	96,92	5,3

Напомню, что инфляция по данным Росстата в 2023 году составила 7,42%, за январь-июнь 2024 года она достигла 8,59%. Таким образом, рост цен на продукцию отрасли в 2023-2024 годах не превысил показатели инфляции.

Основное влияние на розничные цены оказывает торговая наценка, достигающая 35%. Решить проблему высокой наценки в сетях может развитие пекарями собственной розницы.



В настоящее время производители хлеба испытывают значительное давление на себестоимость со стороны растущих затрат на электроэнергию, воду, сырьё и ингредиенты, логистику, рабочую силу. Увеличиваются буквально все основные статьи расходов. Но хлеб — один из главных социально значимых продуктов, и предприятия не могут зеркально переносить рост затрат в отпускные цены.

Особая ответственность лежит на администрациях регионов, которые непосредственно влияют на формирование тарифов на услуги естественных монополий, на стоимость коммунальных услуг, играют роль в сфере земельно-имущественных взаимоотношений с представителями бизнеса (формирование стоимости аренды земельных участков и помещений).

В регионах действуют различные меры поддержки МСП, в том числе в сфере хлебопечения: пониженная ставка налога на имущество организаций, снижение арендной платы, льготы по арендной плате, предоставление субсидий, льготное кредитование малых и средних предприятий, программы лизинга техники и оборудования для них.

В 2023 году Корпорация МСП и РОСПиК подписали соглашение о совместной реализации проекта «Сельское хлебопечение», основной целью которого является формирование условий для развития малого и среднего предпринимательства в сфере хлебопечения и мучных кондитерских изделий на сельских территориях.

Соглашение подразумевает поддержку малого и среднего бизнеса, в том числе в расширении рынков сбыта, повышении финансовой защиты производителей, что позволит стабильно обеспечить около 37 млн. жителей сельской местности России свежей, доступной территориально и экономически хлебобулочной продукцией.



РОСПиК и Корпорация МСП с 2018 года уже сотрудничают в реализации совместных программ по кредитно-гарантийной и лизинговой поддержке субъектов МСП, занятых в отрасли хлебопечения.

*В качестве предложений по развитию малого и среднего бизнеса в этой сфере РОСПиК считает необходимым:*

**1. Увеличение числа хлебопекарных бизнесов для создания конкурентного рынка.** Это важно для удовлетворения потребностей населения в качественных и безопасных отечественных хлебобулочных изделиях в том объёме и ассортименте, который соответствует предпочтениям разных групп покупателей.

**2. Развитие собственной сети реализации продукции производителями хлеба,** включая микро- и малые предприятия. В том числе — развитие малоформатной и мобильной торговли, что в свою очередь улучшит ситуацию с территориально-экономической доступностью хлеба для населения.

## IV ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ



INTEK PROM

# BAKERY 2024

Повышение рентабельности  
кондитерской и хлебопекарной  
промышленности



INTEK PROM.COM

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

14  
НОЯБРЯ





## САЛОН «АПМ МЯСОПРОМ» НА ВЫСТАВКЕ «АГРОПРОДМАШ-24»

*Салон «АПМ МясоПром» традиционно выступает мощным драйвером развития экспозиции выставки «Агропродмаш». Связано это в первую очередь с хорошей динамикой отечественной мясной отрасли, обеспеченной высокой инвестиционной активностью, ростом объёмов потребления мяса и готовой продукции. А также — достижением уровня самообеспеченности и более широким выходом на мировые рынки.*

*Сегодня мясо и мясопродукты относятся к приоритетным группам товаров по наращиванию производства. По данным Минсельхоза России, целевой ориентир — 14 млн. тонн продукции в 2030 году.*



Прошлый год впервые ознаменовался превышением объёмов экспорта мяса над импортом — 550 тыс. тонн, поставляемых из-за границы, против 700 тыс. тонн, которые Россия отправляет за рубеж. Минсельхоз планирует увеличить экспорт мяса и мясопродуктов до 2 млн. тонн в 2030 году. Важно, что также растут поставки продукции глубокой переработки.

Для наращивания экспорта отрасли необходимы новые инвестиции в мясное животноводство и перерабатывающую промышленность. В числе главных направлений усилий агроинвесторов — модернизация имеющихся мощностей.

При этом приходится считаться с тем, что в сегодняшней ситуации любой модернизационный проект вынужденно сталкивается с объективными сложностями, обусловленными высокой импортозависимостью и нынешней фрагментацией рынка оборудования. Отсюда возрастает значимость салона «АПМ МясоПром» выставки «Агропродмаш», где будет предложено много интересных вариантов для актуальной модернизации животноводческих и перерабатывающих производств с учётом нынешних потребностей.

Во-первых, традиционно будут представлены решения отечественных производителей оборудования, которые успели пройти большой путь в наращивании конкурентных компетенций.

По данным Росспецмаша, в прошлом году производство оборудования для переработки мяса и птицы выросло почти в два раза, хотя преобладание импорта в сегменте сохраняется и доля отечественной техники по-прежнему невысока. Тем не менее, российские машиностроительные

фирмы и инжиниринговые компании готовы предложить немало востребованной продукции — отдельные машины и комплексные производственные линии, агрегаты, компоненты, совместимые комплектующие и запасные части, расходные материалы и т.д.

Более того, нынешняя ситуация создаёт условия для формирования тесного партнёрства между предприятиями АПК/Пищепрома и инжиниринговыми центрами на базе машиностроительных производств, технических университетов и системных интеграторов.

За прошедшие два года отечественные производители промышленной продукции сумели не только расширить горизонты своих компетенций, но и доказать свою состоятельность с точки зрения готовности выступить надёжным поставщиком узлов и компонентов для высокотехнологичного импортного оборудования, а в отдельных случаях — предложить полноценную ему замену. Каждая новая выставка «Агропродмаш» преподносит всё больше совершенных решений от российских участников.

Во-вторых, на выставке будет широкое представительство фирм из Китая и Турции, которые постараются продемонстрировать современные решения для животноводческих предприятий, цехов первичной переработки, мясоперерабатывающих производств. В этом они смогут опереться на ведущих отечественных интеграторов, накопивших обширный опыт в области реализации комплексных проектов, продвижения импортного оборудования, технической и консультативной поддержки заказчиков из сфер АПК и пищевого производства.



В-третьих, в этом году целый ряд европейских производителей оборудования вновь вернется на площадку «Агро-продмаш», чтобы продемонстрировать свою решимость продолжать работу на российском рынке.

В числе участников салона такие компании, как «Алфа Контрактинг», «Антес», «Арта-Консалт», «Боск Плюс», «Вебер Рус», «ГЕА Фарм Технолджиз Рус», «Грасселли НФС», «Пея Интернешнл», «Берчгруп Рус», «Джарвис», «НХЛ», «Компо», «КБ Технология», «Ласка Рус», «Липсия», «Марелек», «Райх», «Мит Сервис», «Мясной Олимп», «ТВС-Механика», «Техноклип», «Хандтманн Машин Фактори», «Юнити Инжиниринг» и ряд других.

Доминирующим трендом вновь станет автоматизация. Отечественные и иностранные компании представят свои наработки для мясной отрасли, среди которых специализированные и коллаборативные роботы, настроенные на решения прикладных задач.

Также предстоящая выставка представит перспективные информационные системы и программно-аппаратные комплексы для цифровизации производственных процессов как отдельных мясоперерабатывающих предприятий,



так и крупных агропромышленных холдингов. Они позволяют преодолевать негативные проявления кадрового голода и повышать безопасность пищевых производств.

Выставка продемонстрирует новый прирост участников как из России, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. А представительность её экспозиции принесёт много нового профессиональной аудитории.



## TL — ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ МАСЛА ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Масла TL-POE на 80% обеспечивают потребность холодильной отрасли. Создать линейку отечественных компрессорных холодильных масел позволило открытое в 2015 году в России производство по синтезу полиэфиров.**

TL-POE прошли многочасовые испытания в системах смазки импортных компрессоров с наработкой более 20 000 часов и доказали высокие эксплуатационные характеристики, стойкость к окислению и отсутствие износа оборудования.

Постоянное развитие и модернизация продуктов TL позволяют создавать новые масла на синтетических базах. Учитывая большую потребность отраслей российской промышленности в синтетических холодильных маслах, работающих с различными хладагентами, разработаны и выпускаются новые продукты:

- TL-POE 220 (для винтовых компрессоров Carrier), TL-POE 320 (для винтовых компрессоров на R22).
- TL-AB S (46, 68, 100) — алкилбензолные масла для поршневых и винтовых компрессоров на R12, R22, R717.
- TL-PAO 68 — полиальфаолефиновые масла для низкотемпературных аммиачных (R 717) компрессоров.
- TL-FVC — поливинилэфирные масла для озонобезопасных хладагентов.

Упаковка масел TL в связи с технологией «ультраосушения» производится строго в стальные ёмкости объемом 1 л, 5 л, 20 л, 200 л.

TL-POE									
на основе синтетических эфиров для озонобезопасных хладагентов, таких как R134a, R404a, R507, R508b, HFO и т.п.									
TL-POE 22	TL-POE 32	TL-POE 46	TL-POE 55	TL-POE 68	TL-POE 100	TL-POE 120	TL-POE 170	TL-POE 220	TL-POE 320
TL-AB S синтетические алкилбензолные масла совместимые с R12, R22, R717			TL-PAG полиалкиленгликолевые масла совместимые с HF C хладагентами		TL-PAO полиальфаолефиновые масла совместимые с CR717, R744, R290, R290, хлорсодержащие хладагенты R22, R12		TL-FVC поливинилэфирные масла для озонобезопасных хладагентов		
TL-AB S 46	TL-AB S 68	TL-AB S 100	TL-PAG 46	TL-PAG 100	TL-PAO 68		TL-FVC 32	TL-FVC 50	TL-FVC 68



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

**28–30.01.2025**

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

**DAIRYTECH-EXPO.RU**

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ,  
ЧТОБЫ УЗНАТЬ  
УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ:



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



ОРГАНИЗАТОР  
ORGANISER

НОВИHKА!

Королевское

*Ваше вкуснейшество!*

· 1929 ·



Ваше  
вкуснейшество  
**Океан**  
с апельсинами  
и шоколадом

пломб  
чел

# «РАЗРАБОТАНО С АСИЛАБ»: ЭТАПЫ ЗАПУСКА ЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА. КАК ПАРТНЁРАМ ЗАРАБАТЫВАТЬ ВМЕСТЕ.

Константин ЧЕРНИКОВ, заместитель генерального директора ООО «АСИЛАБ»

**ПРОДУКТЫ:** Крем на растительных маслах для взбивания. Творожный сыр. Смесь для мягкого мороженого. Смесь для молочного коктейля.

Уход с российского пищевого рынка больших игроков открыл для отечественных производителей перспективные ниши. «Хотим производить смесь для того самого мягкого мороженого и молочного коктейля, что были в именитом фастфуде», «Решили производить творожный сыр как у того, кто ушёл», «Нужна рецептура КРМ как у них, чтобы запустить на производстве».

Такие запросы от заказчиков мы в АСИЛАБ получаем достаточно часто. И это понятно — бизнесу нужно успеть воспользоваться открывшимися возможностями на рынке.

Приняв решение производить сложный технологичный продукт, нужно учесть множество факторов, чтобы он был запущен в запланированный срок, без просрочек в недели и месяцы. Чтобы производство заработало в эффективном режиме, отсутствовали непредвиденные производственные потери, значительно сокращающие прибыльность.

Для этого необходимы глубокие экспертные знания о продукте. Нужен практический опыт внедрения — разработка и адаптация рецептуры под конкретные задачи, подбор оборудования и технологических режимов, отработка продукта на линии и дальнейшего технологического сопровождения.

Для решения подобных задач мы сформировали проект «Разработано с АСИЛАБ» — наше предложение клиенту совместно пройти путь от разработки и отработки рецептуры на мощностях нашего Прикладного исследовательского Центра до запуска эффективного производства. Мы буквально за руку проводим клиента к успеху, оберегая его от многочисленных шишек, которые сами уже набрали за многие годы практической работы.

При этом АСИЛАБ вкладывается в проект на всех этапах, зарабатывая только после запуска продукта на поставках ингредиентов собственного производства.

Проект «Разработано с АСИЛАБ» состоит из 4-х этапов: Разработка продукта, Проектирование технологического процесса, Запуск продукта на производстве, Поддержка от АСИЛАБ. Наилучший результат достигается тогда, когда однозначно понятна задача — и нам, и самому клиенту.

## 1. Разработка продукта

Наследием компании Palsgaard, чьим преемником стал АСИЛАБ в апреле 2022 года после более чем 20-летней работы в РФ в формате представительства, стали наша оснащённость в виде Прикладного исследовательского Центра и аналитической лаборатории, методики контроля качества. А также — сохранился коллектив высококлассных специалистов, имеющих огромный теоретический и практический опыт работы.

В составе Прикладного исследовательского Центра — парк пилотных установок, способных воспроизводить реальные технологические процессы в миниатюре. Среди них есть уникальные, единственные в России. Это позволяет нам значительно ускорить процесс разработки и адаптации, получать и исследовать образцы продукции на месте без значительных финансовых и временных затрат клиента.

Важно и то, что в наших рецептурах используются комплексные пищевые добавки Асилаб® — собственной разработки и производства.

Работа проводится в строгом соблюдении согласованного Календаря испытаний продукта.



## 2. Проектирование технологического процесса

На этом этапе осуществляется совместная с клиентом работа по комплектованию технологического процесса.

Наши специалисты проводят консультации по написанию циклограмм процессов под объёмы заказчика для организации эффективного производства. Принимают участие в переговорах с поставщиками оборудования под согласованный процесс.

Сложно представить, сколько мы видели оборудования в цехах разных предприятий, которое было явно «впихнуто» продавцами. Оно или не предназначено для использования под стоящие задачи, или имеет не те характеристики. Продукт в худшем случае не может на нём получиться, или на выходе будут такие потери, что производитель не скоро начнет зарабатывать на своем производстве.

Наши специалисты также участвуют в приемке технологической линии по согласованным точкам контроля.

## 3. Запуск продукта на производстве

АСИЛАБ остаётся с клиентом от пробной выработки до промышленного производства.

Не всегда нашим клиентом является конечный заказчик продукта. Например, в случае со смесями для мягкого мороженого нашим клиентом является молочное предприятие — производитель данной смеси по нашей рецептуре и с нашим основным ингредиентом. А конечный заказчик — именитая сеть фастфуд-кафе со своими жёсткими требованиями к свойствам и качеству продукта.

И в этом случае мы рядом с нашим клиентом от получения образца на пилотном оборудовании до тестирования произведенного им продукта у конечного заказчика. Участвуем в дегустациях, отработываем обратную связь и вместе с клиентом приходим к успеху.

#### 4. Поддержка от АСИЛАБ. Цель — увеличение продаж производителя.

Итак, на линии нашего клиента продукт успешно производится.

Мы заинтересованы в увеличении объёмов его производства. Мы заинтересованы в высоком уровне продаж продукта уже потому, что в каждом его килограмме — наши добавки.

Безусловно, технологическая поддержка производства со стороны АСИЛАБ клиенту гарантирована. Но, кроме этого, мы предоставляем ему ещё ряд услуг безвозмездно в рамках проекта «Разработано с АСИЛАБ»:

- Использование Прикладного исследовательского Центра АСИЛАБ (ПИЦ) для демонстрации готовой продукции своим заказчикам;
- Услуги ПИЦ АСИЛАБ для проведения тестовых выработок;
- Доступ к нашим разработкам и маркетинговым материалам;

• Размещение на упаковке продукта логотипа «Разработано с АСИЛАБ» и QR-кода, который ведёт на сайт Проекта. На сайте размещены тематические видеоматериалы, предназначенные для потребителя, отдела продаж клиента и конечного заказчика.

На сегодняшний день в проект «Разработано с АСИЛАБ» включены следующие группы продуктов:

#### Крем на растительных маслах для взбивания (КРМ)

• Мы лидеры внедрений этого технологически сложного, но максимально востребованного продукта. В рецептурах работают наши комплексные пищевые добавки Асилаб® Асикрем 415, Асикрем 440, Асикрем 04, Асикрем 05. Это позволяет обеспечить стабильность КРМ при хранении и транспортировке в жидком виде и стабильность пены после дестабилизации эмульсии взбиванием.

#### Творожные сыры для ритейла и HoReCa

• Плотную и пластичную консистенцию творожного сыра в широком диапазоне температур обеспечивают стабилизаторы специально разработанной серии Асилаб® Асичиз. Продукт можно

использовать как для приготовления бутербродов, так и для выпечки.

#### Смеси для производства мороженого и десертов, в т.ч. молочных коктейлей

• За обеспечение стабильности жидкой смеси на всем сроке хранения, сохранение формы готового мороженого и наполненность вкуса отвечает комплексная пищевая добавка Асилаб® Асиайс 02; взбиваемости и формирование полноты вкуса молочного коктейля — Асилаб® Асиайс 05.

Проект развивается. Наши специалисты работают над включением в него и других отработанных на практике продуктов.

За 2 года мы успешно реализовали несколько действительно крупных запусков. На разных этапах находятся 5-6 проектов разного масштаба. В том числе проекты со странами Средней Азии.

**Присоединяйтесь.  
Результат гарантируем.**

<https://asilab.ru>  
[alb@asilab.ru](mailto:alb@asilab.ru)  
**+7 495 987-11-89**  
[https://t.me/asilab\\_company](https://t.me/asilab_company)

**4** Этапа для запуска эффективного производства

УНИКАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

РАЗРАБОТАНО С  
**АСИЛАБ**

РЕЗУЛЬТАТ ГАРАНТИРУЕМ

Сайт проекта:  
**EXPERT.ASILAB.RU**

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ!  
**+7 495 987-11-89 | alb@asilab.ru**

● КРЕМ НА РАСТИТЕЛЬНЫХ  
МАСЛАХ ДЛЯ ВЗБИВАНИЯ

● ТВОРОЖНЫЙ СЫР  
ДЛЯ РЕТЕЙЛА И HOReCa

● СМЕСИ ДЛЯ МОРОЖЕНОГО  
И ДЕСЕРТОВ

**15–17  
АПРЕЛЯ  
2025**

Москва,  
МВЦ «Крокус Экспо»



# GLOBAL INGREDIENTS SHOW

27-я Международная выставка  
ингредиентов, сырья и оборудования  
для их производства



**ЗАБРОНИРУЙТЕ  
СТЕНД**

Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

**[new.ingred.ru](http://new.ingred.ru)**

+7 (495) 252-11-07  
[ingred@mvk.ru](mailto:ingred@mvk.ru)

# ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ МОРОЖЕНОГО: СИТУАЦИЯ НА МИРОВЫХ РЫНКАХ



Какие стратегии нужно выбирать производителям мороженого на волатильном рынке сырья? Об этом рассказывает председатель совета директоров компании «Шин-Лайн» Дмитрий Докин.

Когда на рынке образовался дефицит сливочного масла, аналитики нашли этому объяснения. Отмечалась недоступность импорта из Латинской Америки; введение контроля над жиробалансом на заводах в рамках ФГИС «Меркурий»; глобальные изменения на мировом рынке молочного жира; начавшаяся «игра на повышение» у трейдеров и некоторых производителей...

Сейчас каждый принимает собственное решение проблемы, а многие уже планируют самостоятельно заниматься импортом этого продукта.

В начале 2024 года рынок мороженого пережил стресс — цена на шоколад взлетела в три раза, вызвав опасения у производителей. Аналогичный кейс был в 2022 году с камедью рожкового дерева. Рост цены на неё начался ещё в 2019 году и продлился вплоть до конца 2022 года, поднявшись в несколько раз.

Многие мировые производители мороженого начали отказываться от данного компонента, так как закупочная цена с завода за килограмм достигла более 170 евро. Альтернативой были комбинации карбоксиметилцеллюлозы с гуаром и тарой — многие производители перешли на этот ингредиент.



Ситуация с ценой начала стабилизироваться после хорошего урожая 2022-2023 годов. Кроме того, на цену сильно повлияло и снижение на 30% мирового спроса на данный компонент. Как следствие, с 2023 года и до сегодняшнего дня цены на камедь снизившись вышли почти на «докризисный» период.

Сейчас стоки прошлого урожая ещё есть, но уже начался сбор нового урожая. Цена остаётся на достаточно низком уровне, дальнейшего снижения уже не ожидается, так как это не окупает производственные затраты.

Здесь необходимо не только отслеживать мировые тренды и следить за национальным рынком, но и разбираться в сложных хитросплетениях стабилизационных систем.

Вернёмся к какао-бобам. В начале 2024 года цена на все продукты, содержащие какао, выросла очень сильно — она поднялась с 3,5 тыс. фунтов за тонну до 10 тыс., успела ненадолго снизиться до 5,9 тыс. и сейчас остановилась около 6,1 тыс. фунтов. Такой рост цены приносит сильную нестабильность для производителей мороженого, причём никто не гарантирует возврат на старые уровни даже в следующем году. На этот сезон все лидеры законтрактовались ещё до весны и смотрят теперь только в 2025 год.



На всём постсоветском пространстве шоколадные продукты, содержащие какао и его составляющие, используются повсюду и потребляются весьма активно — недаром Россия занимает 5-е место в мире или 7,7% среди 13 стран с высоким потреблением шоколада. Любые изменения на наших рынках влияют на очень многие продукты — мороженое не является исключением.

Какао может расти в 50 странах, но основное производство сосредоточено в Центральной Африке — Гане и Кот-д'Ивуаре: на них приходится около 65-70% мировых поставок этих плодов.

В Кот-д'Ивуаре 1,3 млн. фермеров занимаются какао-бобами — каждый имеет от 1 до 3 га земли со средней урожайностью от 300 до 500 кг. готовых какао-бобов с гектара. В стране за год снимают два урожая: в августе фермеры собирают главный урожай, а промежуточный — в мае.

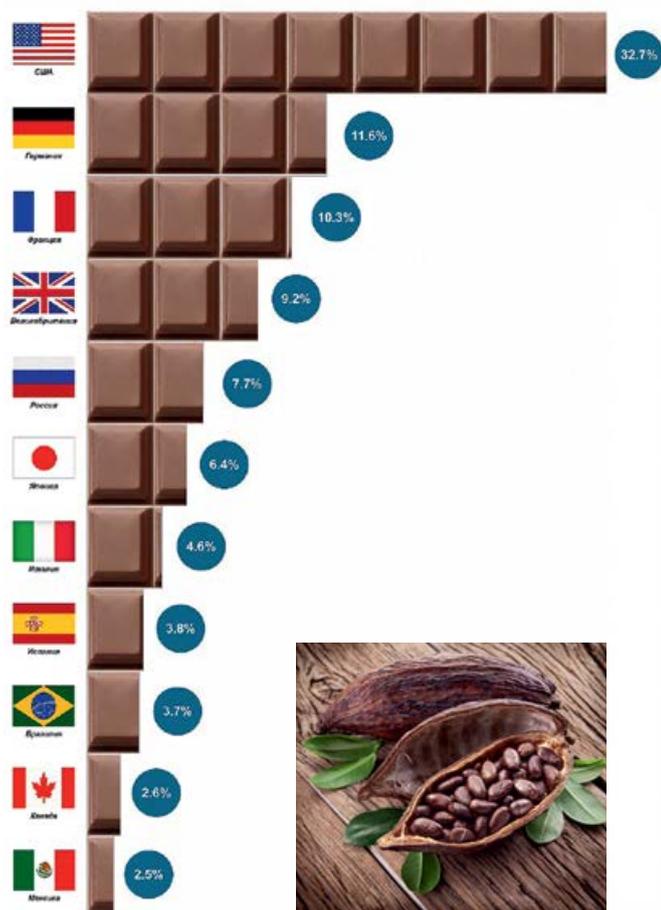
В 2024 году национальный регулятор Кот-д'Ивуара запретил заключать контракты на бобы майского урожая как минимум до конца июня. Это означает, что экспортёры будут конкурировать за сырьё с компаниями, у которых здесь есть свои шоколадные фабрики.



### ТОП-10 КРУПНЕЙШИХ СТРАН-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАКАО-БОБОВ В МИРЕ В ТОННАХ



### МИРОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КАКАО-БОБОВ ПО СТРАНАМ, В %



Две трети дохода от внешней торговли Кот-д'Ивуаром поступают от экспорта какао, однако в промышленности существуют риски, в том числе из-за зависимости от детского труда. Фермерам достаётся меньшая часть прибыли этой отрасли — всего 6,6%. Кроме того, 93% фермеров живут за чертой бедности, при этом могут писать и читать только 30% их детей. Шоколадная индустрия призвана развивать и финансировать программы, помогающие 1,6 млн. детей, работающих на фермах по выращиванию какао в Кот-д'Ивуаре и Гане.

Теперь о трендах на рынке какао.

#### Биржевые факторы снижения рынка какао-бобов

- Кот-д'Ивуар и Гана подняли цены на какао на 50%.
- Продолжающееся сокращение чистых длинных позиций фондов.
- Геополитическая напряжённость.
- Рекордные цены в Лондоне и Нью-Йорке приведут к сокращению спроса.
- Сокращение помола означает, что в ближайшие месяцы будут доступны свободные мощности по переработке.
- Шесть крупнейших в мире производителей какао сообщили, что их переработка какао снизилась на 25,8% в годовом исчислении.

#### Биржевые факторы роста рынка какао-бобов

- Поставки Кот-д'Ивуар снизились на 28% по сравнению с прошлым годом.
- Поставки Ганы снизились на 35% по сравнению с прошлым годом.
- Опасения, что поставщики какао из Западной Африки могут не выполнить контракты на поставку.
- Запасы какао, отслеживаемые ICE, хранящиеся в портах США, упали до трёхлетнего минимума.
- Надвигается давление нового Европейского Положения об обезлесении (EUDR), которое вступит в силу в январе 2025 года.

#### Позитивные факторы рынка

- Количество осадков было выше среднего в большинстве регионов выращивания какао в Кот-д'Ивуаре, что повышает надежды на перспективы среднего урожая после недель засушливой погоды.
- Количество цветков будущих плодов летом 2024 года вышло на стандартный уровень, что предполагает увеличение урожая бобов.
- Мировые лидеры начали инвестировать большие средства в процесс ферментации какао-бобов и их переработку на африканском континенте.
- Они же плюс государство вкладывают деньги в строительство школ и набор учителей.
- Эксперты ожидают цену со второй половины 2025 года в диапазоне 4000-6000 фунтов, некоторые предлагают контрактоваться как только фьючерсы установятся на уровне 4700, но это при настоящем состоянии рынка — всё ещё может измениться.

Выводы в этом кейсе довольно нетривиальные: необходимо в комплексе учитывать и биржевые тренды, и социальные проблемы на далеком континенте, и исследования в собственных R&D лабораториях различных видов шоколада и глазурей, а также проводить совместную работу с академиями мировых лидеров по производству индустриального шоколада.

# НОВИНКИ

# 2024



## Бодрая Корова®



60 г

26 шт.  
в коробе

4601216014131

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



150 г

12 шт.  
в коробе

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

4601216014124



80 г

30 шт.  
в коробе

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

4601216014148



150 г

12 шт.  
в коробе

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

4601216014117



160 г

12 шт.  
в коробе

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

4601216014100



333 г

8 шт.  
в коробе

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

4601216014063



160 г

12 шт.  
в коробе

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

4601216014094

# ТЕМПЕРАТУРНЫЕ АНОМАЛИИ И РЕКОРДЫ СПОСОБСТВОВАЛИ ПРОИЗВОДСТВУ МОРОЖЕНОГО



Температурные показатели этого года 9 мес. подряд устанавливают рекорды. Для производителей тёплые весна и жаркое продолжительное лето — большой подарок, отличные подспорье для роста спроса на мороженое. Рост его производства — тому подтверждение: за 7 мес. он составил 18,8% по сравнению с соответствующим периодом 2023 года, а это плюс 69 тыс. тонн. В деньгах рынок мороженого перешёл рубеж в 150 млрд. руб.

*Наталья Уткина, зам. генерального директора Союза мороженщиков России*

## Показатели федеральных округов: кто лидирует?

Самый большой рост производства показал Южный Федеральный округ: +68% или почти 36 тыс. тонн мороженого по отношению к 7 мес. прошлого года. Основные игроки в этом регионе ГК «Ренна», ООО «Доброе», ПКФ «Проксима», ООО «Кубань-мороженое».

Центральный ФО вырос на 10,2% с прибавкой 12,5 тыс. тонн. Основной вклад внесли производители Московской обл., а в Ярославской обл. этого округа — «Айсберри». Компания также лидирует по росту производства мороженого в Северо-Западном регионе за счёт своего предприятия в Вологодской обл. Новгородская обл. также показывает уверенный рост в СЗФО.

Кстати, Северо-Западный за рассматриваемый период прибавил почти 15% или 4,7 тыс. тонн — это третье место среди округов. А второе занял Северо-Кавказский ФО — рост более 27%. Правда, выпуск у него небольшой — 9 тыс. тонн за 7 мес.

Сибирский ФО увеличил производство мороженого на 11,1% или 7,1 тыс. тонн. Особенно выделяется Кемеровская обл. — 66%, Красноярский край, Омская и Новосибирская области продемонстрировали примерно одинаковую прибавку — от 9 до 11%.

Приволжский ФО показал более 7% роста или 5,2 тыс. тонн. Основной вклад внесли Нижегородская обл. и Татарстан. Уральский ФО вырос почти на 11% или на 1,6 тыс. тонн, лидируют Челябинская и Свердловская области. Дальневосточный регион показал отрицательную динамику. Мороженого здесь произведено на 2,8% меньше прошлого года или минус 160 тонн.

## Уровень продаж и ценовая динамика

Если обратиться к продажам продукции в I полугодии 2024 года, то предприятия розничной торговли увеличили цены только на 7,3%, а фабрики — на 12,2% по сравнению с началом года. При этом более 85% розничных продаж мороженого шло в традиционных магазинах и только 15% — в киосках, ларьках, павильонах.



Табл. 1. Средневзвешенная цена на мороженое на торговой полке

Месяц 2024 года	Средневзвешенная цена, руб./кг.
Январь	667
Февраль	674
Март	684
Апрель	712
Май	736
Июнь	747
Июль	755

Табл. 2. Региональная структура продаж мороженого (на 1 000 человек), кг.

Регион	Продажа мороженого (на 1 000 человек), кг.
Центральный ФО	463
Южный ФО	443
Северо-Западный ФО	409
Приволжский ФО	374
Сибирский ФО	325
Уральский ФО	289
Дальневосточный ФО	246
Северо-Кавказский ФО	96
<b>Справочно:</b>	
Московская обл.	636
Ленинградская обл.	599
Калужская обл.	547
Липецкая обл.	532
Курская обл.	531
Вся РФ	13

Табл. 3. Распределение конечных продаж по ценовым сегментам мороженого, %.

Уровень сегмента	Количество, %
Ниже среднего	47,98 %
В пределах среднего	16,47%
Выше среднего	35,55%

В сетевом канале 75% розничных продаж мороженого в натуральном выражении обеспечили гипермаркеты. Доли супер- и минимаркетов заняли соответственно 51,7% и 40,8%. Самую высокую динамику роста товарооборота в денежном выражении в январе-июне 2024 года показали СТМ, а это плюс 43,6% (данные NielsenIQ).

Конечно, на цены по-прежнему давят сырьевые проблемы, вопросы упаковки, логистики, «повышение цены» кадров, старение западного оборудования, требующего поставки сложными путями запчастей. Словом, в отрасли много нерешённых проблем, отсюда — рост себестоимости производства мороженого и цены на него.

Система «Честный Знак» ежемесячно публикует в виде обзоров аналитические данные по всем категориям. Информация, относящаяся к мороженому, приводится в таблице. К примеру, сообщаются данные о средневзвешенных ценах на продукцию. Так, в июле нынешнего года цена мороженого в торговле составила 755 руб. за килограмм. А его потребление по сравнению с июлем 2023 года увеличилось на 26%.

### Развитие экспорта мороженого

Официальной статистики по экспорту мороженого нет, но специалисты компании «Агроэкспорт» оценили зарубежные поставки в натуральном выражении за 5 мес. 2024 года. Итак, первая тройка.

- 1-е место Казахстан (29,8%);
- 2-е место Монголия (15,5%);
- 3-е место Узбекистан (14,7%).

В настоящее время готовится федеральный проект с целью вовлечения всё большего количества экспортёров и предпринимателей для долговременного присутствия на внешних рынках. Он начнёт работать с 2025 года.



Те меры, которые уже запущены и востребованы бизнесом, такие как льготное кредитование, компенсация затрат на транспортировку продукции и сертификацию, будут сохранены в новом проекте. Планируется также отразить инструменты для продвижения брендированной продукции на внешних рынках, чтобы наращивать долю на полках супермаркетов. Получат развитие и уже действующие меры господдержки.

Так, Российский экспортный центр планирует вместе с китайскими компаниями открыть новые точки продвижения продукции АПК в провинциях КНР. Намечено дополнить уже существующую инфраструктуру в виде постоянно действующего демонстрационно-дегустационного павильона АПК в Шанхае, а также площадки павильона в Харбине.

Вице-президент РЭЦ Алексей Солодов заявил: «Через основной павильон АПК в Шанхае российская продукция в больших объёмах реализуется на китайском рынке, но нам важно расширить физическое присутствие во всех 22 провинциях. Китайские компании, в свою очередь, тоже в этом заинтересованы. В нынешнем и в следующем году мы откроем дополнительные точки продвижения, которые позволят нашим компаниям усилить свои позиции на рынке Китая».



Помимо бесплатного размещения на полках павильонов за рубежом, компании-участницы программы получают поддержку в продвижении в местных крупных супермаркетах, в социальных сетях и на маркетплейсах, помощь в поиске партнёров и многое другое. Одновременно с этим Минпромторгом России будет реализован проект по развитию зарубежной инфраструктуры.

### Начался эксперимент по маркировке мороженого

С 1 сентября 2024 года по 1 июня 2025 года в отрасли проводится эксперимент по партионному учёту в отношении маркированной молочной продукции средствами идентификации (Постановление Правительства РФ от 15.12.2020 г. № 2099).

Эксперимент распространяется на мороженое и виды пищевого льда, не содержащие или содержащие какао (за исключением мороженого и десертов без содержания молочных жиров и/или молочного белка в составе), имеющих ОКПД 10.52 или ТН ВЭД 2105 00.

Участниками эксперимента являются:

- производитель;
- импортёр, кроме импортёров продукции, маркированной средствами идентификации государства-члена Евразийского экономического союза, средства идентификации которого признаются в Российской Федерации;
- предприятия оптовой торговли;
- предприятия розничной торговли.

Не участвуют в эксперименте HoReCa, а также государственные и муниципальные учреждения.

**Для участия в эксперименте необходимо отправить заявку на [tgmlk@crpt.ru](mailto:tgmlk@crpt.ru).**



## КОНФЕРЕНЦИЯ МОРОЖЕНЩИКОВ

### Международная научно-практическая конференция «ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО»

21-22 ноября 2024 года

**Приглашаем руководителей и специалистов принять участие в крупнейшем отраслевом мероприятии.**

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

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

**В числе главных тем конференции:**

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

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

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



## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ОТ «КИМАБ ВОСТОК»

*Уважаемые коллеги и партнёры, я Андрей Ведищев, руководитель направления «мороженое» компании «Кимаб Восток», приветствую всех мороженщиков на страницах журнала «Империя холода». Желаю вам нарастающих объёмов производства, успешных рецептур, трендовых новинок, инновационных технологий.*

*Торгово-производственная компания «Кимаб Восток», имеющая большой профессиональный опыт, готова помочь в реализации этих задач.*

Сегодня подробно расскажем о том, без чего невозможно полноценно и правильно ввести в производственную цепь стабилизационные комплексы и функциональные добавки.

Во-первых, это — **технологическая поддержка**. В нашей компании она является отдельным полноценным направлением, мы обеспечиваем полный комплекс работ фабрикам мороженого.

Наши технологи подключаются на этапе выбора партнёром необходимого ингредиента под поставленную задачу, достаточно часто на этом этапе приходим к разработке индивидуального продукта. Далее, когда продукт выбран, идёт разработка рецептуры мороженого, и мы напрямую участвуем в данном процессе.

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

Большой опыт работы в производстве мороженого позволяет нам также консультировать мороженщиков по подбору оборудования, оптимизации работы существующих линий и организации производства.

Второе, на чём сегодня хотелось бы остановиться, это **индивидуальная разработка и модификация функциональных добавок** с учётом всех производственных и технологических требований предприятия-партнёра. Мы успешно разработали и запустили в производство десятки стабилизационных комплексов и добавок по специальным требованиям.

К нам обращаются крупнейшие производители мороженого России и стран СНГ с амбициозными задачами, которые мы решаем. Часто характеристики нового продукта, полностью удовлетворив заказчика, превышают первоначально заданный уровень требований. Это пример того, как мы умеем решать поставленные задачи, укрепляя уровень важности партнёрства. Если у вашего предприятия есть какие-то особые требования к функциональным добавкам для пищевых производств — обращайтесь, постараемся решить вашу задумку.

В третьих, для тех, кто ищет готовые функциональные добавки, вкратце представлю **топовые позиции стабилизаторов для производства мороженого всех видов**, которые много лет успешно работают на фабриках мороженого. Это Кремигель<sup>®</sup>™ 709, Кремигель<sup>®</sup>™ 609, Кремигель<sup>®</sup>™ 322, Фруттогель<sup>®</sup>™ 24М, Кремигель<sup>®</sup>™ ФРГ, Кремигель<sup>®</sup>™ Шугар Фри и др.



Стабилизаторы всегда в наличии, а наши специалисты обеспечат их адаптацию в технологию производства.

В 2024 году «Кимаб Восток» подтвердил статус производства с высокими стандартами качества — **получен сертификат на соответствие требованиям системы менеджмента безопасности пищевых продуктов ISO 22000:2018**.

Одно из направлений наших усилий сегодня — **современная лаборатория** с возможностью отработки на минимальных объёмах всех видов мороженого. Её оснащение позволит имитировать процесс реального производства с учётом специфики оборудования, установленного на фабриках-производителях мороженого.

**Рады быть Вам полезными!**

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

[kremigel.ru](http://kremigel.ru)



**КИМАБ ВОСТОК**  
ПОСТАВЩИК ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК



## «Алфа Контрактинг» использует надёжное холодильное оборудование

ООО «Алфа-Контрактинг» проектирует, поставляет и обслуживает системы холодоснабжения и технологического кондиционирования, выполненные на основе проверенных технических решений с использованием оборудования ведущих мировых производителей. За после...

РЕКЛАМА: [HTTP://WWW.ALFACONTRACTING.RU/76ERID-LJN8K6712](http://www.alphacontracting.ru/76ERID-LJN8K6712)

• ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

«АЛФА КОНТРАКТИНГ»  
ИСПОЛЬЗУЕТ НАДЁЖНОЕ  
ХОЛОДИЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

МЯСНАЯ ПРОДУКЦИЯ:  
МИРОВАЯ ИЗВЕСТНОСТЬ И  
КОЛЕБАНИЯ ТРЕНДОВ

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ  
АНОМАЛИИ И РЕКОРДЫ  
МОРОЖЕНЩИКОВ

НОВЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
ДИРЕКТОР IIR

В 2024 ГОДУ РЫНОК ХЛЕБА  
МОЖЕТ ВЫРАСТИ ДО 1,13  
ТРЛН. РУБ.

№ 5 (128) Октябрь 2024



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ >

### Балтийский Холод

20 лет  
наши клиенты  
доверяют нам!

Наши услуги:

- Проектирование
- Поставка
- Монтаж
- Оснащение
- Сервис



«Балтийский Холод» —  
20 лет качества

Компания создана в 2004 году — в

20 лет комплектуем будущее!

### Комплект Айс



«КОМПЛЕКТ АЙС» и  
DORIN держат руку на  
пульсе холодильного

рынка

6 сентября 2024

День Холодильщика 2024 — идет регистрация участников

4 сентября 2024

Деловая программа InterFood Ural 2024 и FoodTech Ural 2024

28 августа 2024

Агафончиков Марья Владимировна — 60 лет

[www.holodinfo.ru](http://www.holodinfo.ru) ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ  
«Империя холода» в соцсетях  

## ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ИМПЕРИЯ ХОЛОДА»

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

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

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

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

### Подписка на журнал:

- через редакцию с любого номера текущего года.

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

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

107113, г. Москва, ул. Шумкина, д. 20, стр. 1, офис 122  
[holod@holodinfo.ru](mailto:holod@holodinfo.ru);

+7 (925) 398-09-36 Whatsapp;

+7 (903) 174-56-28; +7 (925) 897 99-50



РУССКАЯ  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ  
КОМПАНИЯ

- ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
- ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО
- НАДЕЖНОСТЬ И ГАРАНТИЯ
- ПРИВЛЕКАТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ

# РУ-ФЛЕКС

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

100% РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Холодильные  
системы



Криогеника



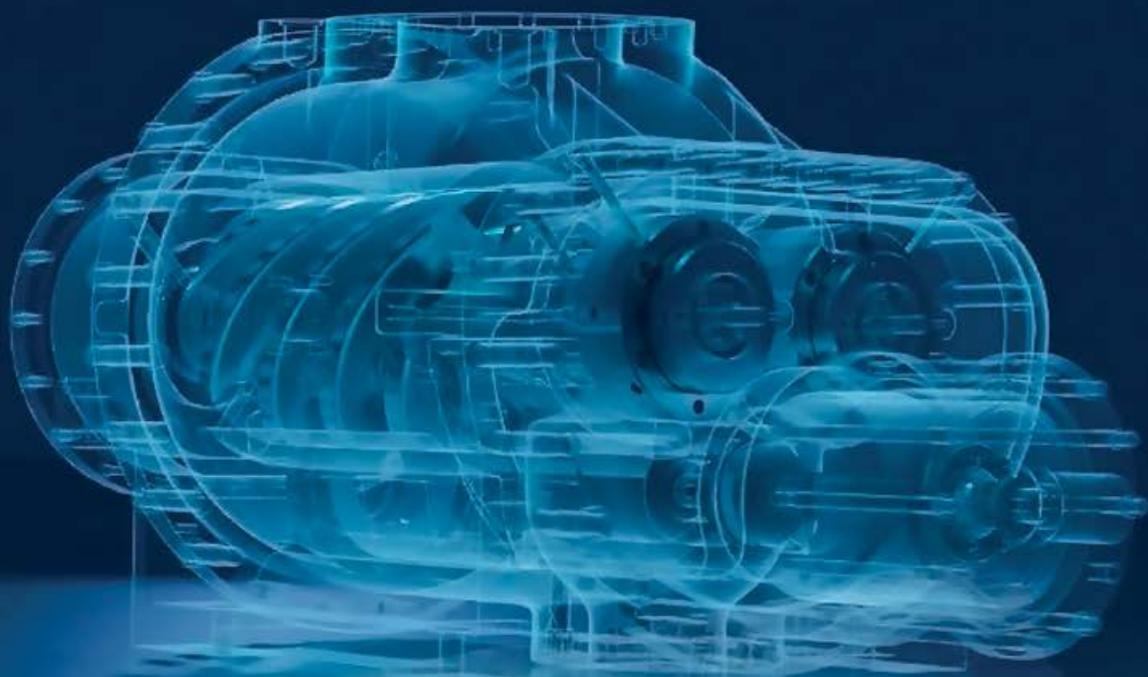
Вентиляция и  
кондиционирование



Водоснабжение



8(800)550-12-88  
info@ru-flex.com  
ру-флекс.рф



Холодильное компрессорное оборудование



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

WWW.PKM.RU