

Империя



Empire of Cold
аналитический
отраслевой журнал

ДЕКАБРЬ 2024

ХОЛОДОДА



Программируемый
логический контроллер
ТИТАН КОНТРОЛ –
повышение надёжности
холодильных установок



ГРУППА КОМПАНИЙ

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

3-7
февраля **2025**

ПРОД
ЭКСПО **FOOD**

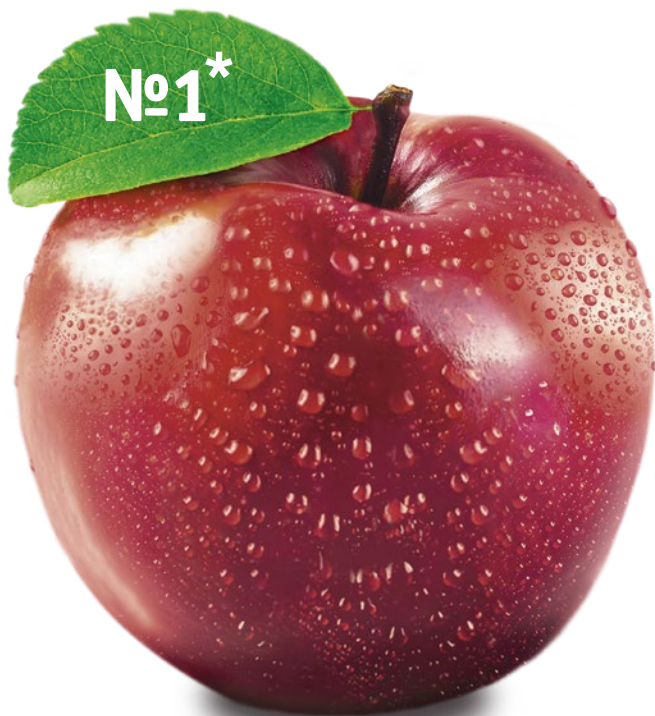
САЛОН «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

ПРОД
ЭКСПО **WINE**

САЛОН «ПРОДЭКСПОВАЙН»

ПРОД
ЭКСПО **ORGANIC**

САЛОН «ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ»



18+

**СВЕЖИЕ ИДЕИ
ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА**



ПРОД ЭКСПО

Реклама



Минпромторг
России



www.prod-expo.ru

ЭКСПОЦЕНТР

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

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

**Всероссийский
аналитический журнал
декабрь 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

Вёрстка

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 (936) 303-11-10

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

КОМПРЕССОРЫ

- Новая линия производства компрессоров (АТЛАНТ), стр. 6
- TL-масла для компрессоров (Транскул), стр. 7
- Конференция «Компрессорные технологии», стр. 7
- NEXТ-масла для компрессоров (Транскул), стр. 34

СОБЫТИЯ

- «Агропродмаш-2024»: рост по всем показателям, стр. 8
- Международная холодильная цепь (конференция), стр. 20
- Российский павильон на выставке в КНР, стр. 38
- Конференция мороженщиков-2024, стр. 56

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

- Год стагнации рынка холода (Алексей Полевой), стр. 14
- Модернизация термобарокамер и изготовление климатических камер (Фриготрейд), стр. 24-27
- Проблемы импортёров холодильной техники на таможне, стр. 41-43
- Термокул, стр. 44-45

КОМПОНЕНТЫ

- Отечественный контроллер «ТИТАН» (МФМК), стр. 12-13
- Русские Медные Трубы, стр. 37
- Комплект Айс, стр. 39

ИНДУСТРИЯ КЛИМАТА

- Открытие завода систем кондиционирования, стр. 5
- Текстильные воздухопроводы «АЛЬТЕРА-КЛИМАТ», стр. 29
- ЛЮ-ВЕ Групп примет участие в выставке AIRVent, стр. 31

РЫНКИ

- Мировой рынок оборудования для холодильных цепей, стр. 32-33
- Тенденции глобального рынка мороженого, стр. 54
- Мировой рынок кофе-мороженого, стр. 55

ВЫСТАВКИ

- Cold Chain (Казахстан), стр. 19
- Мир климата, стр. 28
- AIRVent, стр. 30
- Индустрия холода, стр. 36
- Мясная промышленность. Куриный Король, стр. 46
- Modern Bakery Moscow, стр. 49
- DairyTech, стр. 52
- Global Ingredients Show, стр. 62

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ

- Колбасы и деликатесы: классические технологии (Романишин), стр. 4
- Замороженные пельмени (экспертиза), стр. 47-48
- Сливочное масло (Марина Петрова), стр. 50

МОРОЖЕНОЕ. ИНГРЕДИЕНТЫ.

- «Бодрая корова» (Белгородский хладокомбинат), стр. 51
- Эффективные решения для пищевой отрасли (Крист), стр. 53
- Рынок мороженого в 2024-25 годах, стр. 57-59
- Снижение содержания сахара в мороженом, стр. 60-61
- Главная ценность российского рынка (Кимаб Восток), стр. 63

НОВЫЙ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ АГРОГРУППЫ «РЕСУРС»

Первую партию продукции принял новый крупный распределительный центр «Октябрь» в Аксайском р-не Ростовской обл. Логистический объект, предназначен для приёмки, хранения, комплектации партий и отправки продукции производства группы агропредприятий «Ресурс».

Распределительный центр общей площадью около 14 тыс. м² располагает необходимыми инженерными коммуникациями, IT-инфраструктурой и современным холодильным оборудованием.

Оптимальную температуру смогут поддерживать морозильные камеры, обеспечивающие -22°C с системой шаттлового хранения, а также камеры с режимом от +4 до -18°C с фронтальными стеллажами. Пропускная способность комплекса составляет 1200 тонн продукции в сутки.

Введённый в эксплуатацию логистический объект стал пятым в сети собственных распределительных центров агрогруппы «Ресурс». Он призван оптимизировать логистические процессы за счет разгрузки холодильных мощностей в ряде производственных объектов Центрального, Южного, Северо-Кавказского и Северо-Западного федеральных округов.

expertsouth.ru

КРУПНЫЙ МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОМПЛЕКС В НОВОРОССИЙСКЕ

В Новороссийске открыт мультитемпературный складской комплекс большой мощности. Возводила его группа компаний «Ромекс», общая площадь объекта — около 5 тыс. м². Здесь сосредоточены все виды логистических услуг — от контейнерного терминала до обработки экспортно-импортных грузов. Склад соответствует современным стандартам хранения продуктов, включая системы контроля температуры и влажности.

Объект расположен на территории логистического комплекса, объём инвестиций составил более 4 млрд. руб. Его открытие стало важным шагом в развитии логистической инфраструктуры всего Краснодарского края.

Общий оборот продукции составит здесь около 80 тыс. тонн в год. При этом новый складской комплекс не только повысит качество обслуживания потребителей, но и значительно ускорит процессы доставки товаров.

«Рядом в 2019 году был построен подобный склад, но он меньше по площади. И на сегодняшний день мы обсуждаем его переориентирование с учётом роботизации процессов», — рассказал первый заместитель генерального директора строительной компании ООО «Ромекс-Кубань» Константин Томенко.

Компания уже 10 лет занимается складским строительством. За это время по всей России она построила 16 логистических центров.

kuban24.tv

РЕЗКОЕ УДОРОЖАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СКЛАДОВ

По данным NF Group в III кв. 2024 года стоимость строительства складских объектов класса А в Центральном федеральном округе увеличилась на 14% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Основными причинами роста стали удорожание строительных материалов и возросшие расходы на инженерные сети.

За год цены на материалы выросли в среднем на 9%, наибольший рост зафиксирован в таких категориях, как сэндвич-панели и арматура (по 16%), воздуховоды (15%).

Цена возведения холодильного склада класса А с температурным режимом +5°C достигла 86 700 руб./м². А мультитемпературного, где 50% площади предназначено для сухого хранения, 25% — для зон с температурой +5°C, 25% — с температурой -15°C, составила 95 400 руб./м².

Значительная доля затрат в таких проектах приходится на инженерные системы и оборудование для поддержания температурного режима, которые составляют до 17% от общей стоимости строительства.

cre.ru

ХОЛОДИЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ ХОЛДИНГА «НОРЕБО»

Инвестиции холдинга «Норebo» в проект создания полного сервиса обслуживания рыбопромысловых судов и доставки рыбопродукции под Мурманском оцениваются в 4 млрд. руб.

Запущена первая очередь проекта — терминал «Ударник» для хранения продукции мощностью до 10 тыс. тонн. Это автоматизированный промышленный холодильник — груз практически не перемещается вручную, все делают телепорты.

Как сообщали в «Норebo», «Ударник» станет также крупнейшим терминалом комплексного обслуживания промышленного флота на Северном морском пути. Он будет оказывать услуги в том числе по погрузо-разгрузочным работам, складированию и хранению замороженных и охлаждённых грузов.

Кроме того, холдинг планирует провести реконструкцию рыбоперерабатывающего комплекса «Полярное море+» в Мурманской области. По её итогам, объём выпуска продукции из трески и пикши составит не менее 50 тонн в сутки, производство из отходов — до 6 тонн.

paluba.media

46% ИНВЕСТИЦИЙ В СКЛАДЫ ПРИХОДИТСЯ НА МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЕ ОБЪЕКТЫ

По данным аналитиков Сбера, доля инвестиций в мультитемпературные склады достигла 46% от всего объёма привлечённых в складскую недвижимость средств. Но при этом в России ощущается острый дефицит объектов такого формата.

«Мультитемпературный склад возводится по схеме build-to-rent, когда есть конкретный заказчик, договорные отношения аренды на длительный срок и продолжительный период нерасторжения с авансированием», — пояснил директор по управлению проектами и развитию эксплуатации Instone Development Владимир Артюхов

Дефицит мультитемпературных складов объясняется высокой стоимостью строительства и необходимого для них оборудования. Кроме того, эксплуатация оборудования таких складов требует большого потребления электроэнергии и сопряжена с трудностями в обслуживании в условиях жёстких санкций и проблем с поставками.

logirus.ru

ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ ОТКРЫЛИ В ПОДМОСКОВЬЕ

В Егорьевском городском округе, завершено строительство овощехранилища мощностью 3,5 тыс. тонн. Проект реализован за счёт инвестиций в размере 24 млн. руб., предоставленных предприятием ООО «Лесные Дали», которое специализируется на выращивании и переработке овощей.

Компания также строит цех по переработке овощей, включающий этапы чистки и варки. Запланированные инвестиции в проект составляют 70 млн. руб., а его завершение намечено на конец 2024 года.

msh.mosreg.ru

«АГРОПРОДМАШ-2025»: НОВОЕ МЕСТО И ДАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Выставка оборудования, технологий и ингредиентов для пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности «Агропродмаш-2025» пройдёт 29 сентября – 2 октября в МВЦ «Крокус Экспо», пав. 3, залы 13, 14, 15. Организаторы гарантируют высокое качество услуг, определяемое стандартами АО «ЭКСПОЦЕНТР».

На новой площадке будет сохранена логика распределения экспозиции по тематическим салонам, что позволит обеспечить целевую аудиторию экспонентам и создаст комфортные условия работы участникам и посетителям.

Организаторы обратились к участникам — разработчикам, интеграторам, поставщикам оборудования и производителям ингредиентов — подать заявку на участие значительно раньше обычного — до 25 декабря 2024 года. Такая необходимость продиктована стремлением создать качественную экспозицию с удобной навигацией, а также реализовать на новом месте сервисы, востребованные участниками и посетителями.

Соб. инф.

СОЮЗМОЛОКО ВИДИТ РИСКИ В СОКРАЩЕНИИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ХЛАДАГЕНТОВ

Запрет на потребление ОРВ и ГФХУ, а также поэтапное сокращение использования хладагентов в холодильном оборудовании, оказывают существенное негативное влияние на молочную отрасль, считают в Национальном союзе производителей молока.

По данным экспертов отрасли, замена оборудования на одном молочном предприятии, которое выпускает 40 тыс. тонн молочной продукции в год, для вывода из использования ГФУ, потребуются свыше 1 млрд. руб. и не менее двух лет.

Подобные затраты предприятий на переоборудование, а также вынужденный простой предприятий на время ремонта, приведут к сокращению объёмов производства молочной продукции и, соответственно, росту цен на социально значимые товары.

Сейчас в России отсутствует производство крупного холодильного оборудования, пригодного для использования на промышленных предприятиях отрасли.

milknews.ru

«СЛАВИЦА»: 3 МЛРД. РУБ. В НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Фабрика «Славица» вложит 3 млрд. руб. в новое производство мороженого под Зеленодольском. Предприятие разместится в промышленном парке «Тура 2.0» на площади 5,3 га. Здесь создадут более 650 рабочих мест.

Нынешние производственные мощности компании-производителя мороженого составляют 1400 тонн продукции в Красноярске и 720 тонн в Набережных Челнах. Ассортимент составляет более 120 наименований. Известные марки компании: «Панда», «Пломбир на сливках», «Юмка», «Фруктолето» и многие другие.

Соб. инф.

СКЛАД-ХОЛОДИЛЬНИК СТРОИТСЯ В БАЛАШИХЕ

Главгосстройнадзор Московской обл. провёл проверку хода строительства нового складского холодильника в Балашихе. В комплексе планируется создание современ-

ных условий для хранения замороженной рыбы, морепродуктов и полуфабрикатов. Общий объём инвестиций в проект составляет 240 млн. руб.

Готовность объекта превышает 40%. После завершения строительства общая площадь складского холодильника составит 13,4 тыс. м², из которых около 5 тыс. м² будет выделено под хранение замороженной продукции.

Завершение реконструкции и ввод складского комплекса в эксплуатацию запланированы на третий квартал 2025 года. Новый объект станет важным логистическим звеном для крупных арендаторов — компании «Русское море» и «Савушкин продукт».

news.myseldon.com

ТЕРМИНАЛ В ОЭЗ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Компания «Астра» планирует построить крупный логистический холодильный терминал в Астраханской обл. Недавно она получила статус резидента портовой особой экономической зоны в этом регионе.

Реализация проекта поможет региону стать хабом по перевозке скоропортящихся грузов, а также будет способствовать развитию международного транспортного коридора «Север-Юг», который в условиях санкционных ограничений стал одним из приоритетных для России. Срок инвестиционной фазы проекта — 2 года, объём инвестиций — около 1 млрд. руб.

Терминал обеспечит приёмку и хранение оптовых партий овощей, фруктов, а также их переработку, фасовку, заморозку и транспортировку.

TACC

СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЗАМОРОЖЕННЫХ ПРОДУКТОВ В ДОМОДЕДОВО

Компания «Белка Девелопмент» в сентябре 2024 года начала строительство складского комплекса для замороженных продуктов в Домодедово Московской обл.

Комплекс будет занимать более 24 тыс. м² и включать два этажа, один из которых подземный. Склад рассчитан на хранение охлаждённых и замороженных продуктов в заводской упаковке и предложит 36 546 паллетомест, способных вместить почти 22 тонны продукции. Планируется, что годовой грузооборот превысит 300 тыс. тонн.

estateline.ru

ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОРОЖЕНОГО ЗАПУСТИЛИ В ДМИТРОВЕ

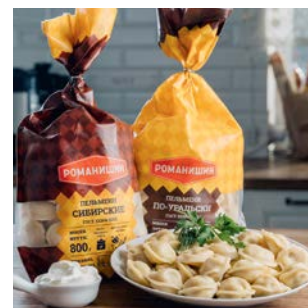
АО «Дмитровский молочный завод» объявило о запуске трёх новых производственных линий для мороженого в Подмоскowie. Проект по расширению мощностей потребовал инвестиций в размере 191 млн. руб. Завод, работающий на рынке более 90 лет, предлагает широкий ассортимент молочной продукции.

Запуск новых линий позволит увеличить производственные объёмы мороженого на 15%. В результате также расширен ассортимент предлагаемых продуктов и вкусов, включая мороженое в больших брикетах, брикеты на вафлях, а также семейные упаковки с разнообразными фруктовыми наполнителями и топингами. В планах завода на 2025 год — приобретение ещё одной производственной линии.

sweetinfo.ru

КОЛБАСЫ И ДЕЛИКАТЕСЫ: КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

«Романишин» — одно из крупнейших мясоперерабатывающих предприятий Смоленской области. Оно лидирует по своей технической оснащённости, экологической и промышленной безопасности, уровню ветеринарного контроля. А также — ассортименту готовой продукции для любых запросов — от крупных оптовых клиентов до сетевых магазинов.

Компания выпускает широкий ассортимент колбасных изделий, мясные деликатесы, полуфабрикаты, включая пельмени. Приоритетное направление — колбасы, которые производятся по ГОСТу. Качество продукции подтверждается сертификатами ISO 22000-2019 и HACCP.

Ещё одним из основных направлений являются сырокопчёные и сыровяленые колбасы и деликатесы. Процесс их производства — очень сложный и трудоёмкий, при этом вкус сырокопченых колбас получается изысканным и благородным.

Многие колбасы созданы по эксклюзивным рецептам наших технологов. Каждый сорт колбасы имеет свой неповторимый вкус, который достигается сочетанием хорошо подобранного сырья и отличных специй, а также жёстким соблюдением технологии производства.

С момента рождения компании в 2003 году и по сегодняшний день в основе производственных процессов лежат **5 основных принципов**, позволяющих соответствовать ожиданиям самых взыскательных потребителей.

1. Качественное сырьё

Вся продукция изготавливается из сырья проверенных отечественных производителей и соответствует компартменту 4 уровня.

2. Тщательный контроль

Полный цикл «от цеха обвалки до прилавка» дает возможность контролировать производство каждого этапа, обеспечивая стопроцентное качество и безопасность продукции.

3. Технологии высокого уровня

Современное оборудование и инновационные технологии работают на успех предприятия.

4. Профессиональные сотрудники

Основным активом компании являются специалисты высокой квалификации, имеющие богатый опыт работы, которыми можно гордиться.

5. Постоянство качества

Благодаря первым четырем принципам, мы можем гарантировать стабильное качество в каждой поставке продукции.

Наша компания является постоянным участником двух крупнейших отраслевых конкурсов «Гарантия качества» и «Продукт года». Продукция проходит независимую оценку крупнейших научно-исследовательских организаций страны и регулярно получает высокие награды.

Завоевавшая сначала признание покупателей Смоленской области, продукция «Романишин» нынче пользуется высоким спросом российских покупателей и за пределами своего региона. Она представлена в 33 регионах нашей страны и во многих федеральных торговых сетях: METRO Cash & Carry, Тандер, Лента, Гринн, X5 Retail Group, Европа.

Наша компания — участник выставки «Продэкспо», приходите к нам в пав. 2, стенд 22D42

ИП Романишин Д.А.

РФ, 214518, Смоленская обл., Смоленский р-н, Пригорское сельское поселение, д. Ковалевка, ул. Мясницкая, д.1
8 (4812) 33-99-91 romanishin-kolbasa.com



НОВЫЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ ЗАВОД ОТКРЫТ В КИРЖАЧЕ



Владимир Путин по ВКС выслушал отчёт губернатора области Александра Авдеева и председателя совета директоров холдинга «Русклимат» Михаила Тимошенко, которые рассказали президенту о новом производстве и перспективах его развития.

Общая площадь предприятия составляет 40 тыс. м², объём выпуска продукции в год — 12 тыс. изделий. Но далее планируется расширить производственные мощности. В 2025 году здесь будут запущены два новых завода на средства промышленной ипотеки.

Сейчас технопарк «Русклимат ИКСЭл» — крупнейший налогоплательщик и работодатель региона, средняя заработная плата — самая высокая в области. Более 97% выпускаемых на новом заводе компонентов отечественного производства. Ассортимент продукции — от приточно-вытяжных установок, рассчитанных на 100-150 м² до систем центрального кондиционирования на 40-50 тыс. м².

Рассказывает **Михаил Тимошенко**: «Завод обеспечивает наши ведущие предприятия нефтехимического и машино-

В Киржаче Владимирской обл. на базе технопарка «Русклимат ИКСЭл» открылась 13-я производственная площадка. Это — крупнейший завод по производству вентиляционного оборудования и систем центрального кондиционирования «Шафт Технолоджи».

строительного комплексов системами вентиляции и кондиционирования. Это высокотехнологичное предприятие полного цикла с глубокой автоматизацией. «Шафт Технолоджи» — лидер в отрасли вентиляционных установок. Сейчас на заводе заняты около 1000 человек. Наряду с ними работают роботы, занятые штамповкой и лазерной сваркой металла. Кроме того, в этом году холдинг запустил производство климатической техники под брендом AURUS».

На онлайн-встрече была поднята проблема, ограничивающая темпы роста производства в ТПК «Русклимат», — дефицит рабочих рук. Президент обещал включить Киржач в число городов, для которых будут разрабатываться мастер-планы.

Кроме того, участие в новом нацпроекте «Инфраструктура для жизни» позволит в ближайшие шесть лет создать при господдержке комфортную городскую среду для жителей Киржача и сотрудников технопарка с учётом его дальнейшего развития.

Соб. инф.

ТРАНСПОРТНЫЙ РЯД КОМПАНИИ КСК

Дивизион «Климатическое оборудование» компании КСК продолжает наращивать присутствие на отечественном рынке общественного колесного транспорта.

Сегодня доля новых автобусов, оснащаемых климатическими системами производства КСК, уже превышает 36% в общем объёме их выпуска в России.

Дивизион «Климатическое оборудование» КСК продолжает реализацию программы выхода на внешние рынки, запуская производство новых моделей кондиционеров для общественного транспорта и наращивая серийный выпуск уже освоенных.

«Сегодня мы активно работаем над расширением рынка сбыта, — рассказывает директор по развитию Георгий Дзито-вецкий. — Наша цель занять к 2027 году не менее 50% рынка автобусов с нашими климатическими системами. Сегодня каждый третий кондиционер **в сегменте больших автобусов** поставляется на автосборочные предприятия нашей компанией».

Во II кв. 2024 года КСК провела опытный монтаж нового изделия на заводе Volgabuss — это кондиционер салона **для автобусов среднего класса** холодопроизводительностью 20 кВт (модель SKAT.AC-20). Это тоже очень востребованный продукт — текущий спрос на рынке оценивается примерно в 1,5 тыс. шт. в год.

«Также в текущем году мы разработали кондиционер (12 кВт) **для автобусов малого класса**, — говорит зам. руководителя департамента общественного транспорта Игорь Вещиков. — Это продукт для небольших пассажирских транспортных средств и легкого коммерческого транспорта, которые активно используются повсеместно».

Специалисты компании продолжают также развивать линейку климатических систем и **для электротранспорта**. Кондиционеры для троллейбусов и электробусов производятся в Мытищах на мощностях предприятия «Тракс». Для троллейбусов уже второй год серийно выпускается кондиционер модели SKAT.AC-24 (24 кВт), идёт работа над расширением рынка сбыта.

Особое внимание специалисты уделяют сегменту электробусов. Для этого типа техники в Мытищах разработали две модели под общим номенклатурным названием SKAT.AC-31. До конца 2024 года планируется завершить цикл испытаний, а с 2025 года — начать серийный выпуск изделий.

Отдельным блоком идёт **направление авторефрижераторов**. Здесь большой рынок — более 3,5 млрд. руб. в год. Работа по этому направлению началась в прошлом году и сейчас активно развивается.

Специалисты КБ «Климатическое оборудование» за последние несколько лет провели огромную работу по импортозамещению комплектующих в составе продукции. На замену им пришли компоненты собственного производства.

Источник: журнал ГК КСК «Ключевой компонент»

ПРОИЗВОДСТВО КОМПРЕССОРОВ В ЗАО «АТЛАНТ» ВЫРАСТЕТ В 2027 ГОДУ ДО 120 ТЫСЯЧ



14 ноября на Барановичском станкостроительном заводе (входит в ЗАО «АТЛАНТ») состоялась торжественная церемония запуска линии высокоэффективных инверторных компрессоров (серия СНР) для бытовых холодильников и морозильников.

Участие в церемонии приняли представители российских партнёров белорусского завода, а также китайской компании Jiachireng. Это известный поставщик оборудования для производства компрессоров — линию из КНР специалисты предприятия монтировали вместе с китайцами.

Цех сборки на заводе в Брестской области позволит создать модельный ряд современных компрессоров, которые будут обеспечивать выпуск холодильников с классом энергопотребления А++. Все характеристики нового компрессора соответствуют зарубежным образцам аналогичного применения.

Инверторные компрессоры серии СНР имеют ряд преимуществ по сравнению с другими моделями завода. Например, обладают возможностью изменять холодопроизводительность в зависимости от потребности холодильного агрегата, снижают на треть его энергопотребление в режиме «хранение» и, в конечном счёте, повышают потребительские свойства бытового холодильника. А это, в свою очередь,

и новые возможности удовлетворения спроса, и дополнительные рынки сбыта.

Новая линия даёт старт дальнейшему развитию ЗАО «АТЛАНТ». Проект рассчитан до 2027 года — тогда производство должно вырасти до 120 тыс. компрессоров в год.

ЗАО «АТЛАНТ» известно в основном как производитель холодильников и морозильников высокого качества. С конвейеров предприятия сходит практичная и надёжная техника, отвечающая высоким потребительским запросам. Она популярна не только в постсоветских республиках, но также экспортируется и в ряд европейских стран.

Создание холодильников высокого уровня стало возможным, в том числе, благодаря производству компрессоров и электродвигателей. Компрессоры на Барановичском заводе занимают 27% общего объёма производства. Их линейка постоянно растёт и совершенствуется.

Источник: nashkraj.by

«КЛИМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Научно-техническая конференция с такой повесткой
пройдёт в Санкт-Петербурге 28 января 2025 года
в дистанционном формате.

Начало в 10 часов по московскому времени.



Организаторы: Университет ИТМО, Образовательный центр «Энергоэффективные инженерные системы», МАХ, Рабочая группа «Свойства хладагентов и теплоносителей» Национального комитета по теплофизическим свойствам веществ РАН.

Темы для обсуждения:

- традиционные и альтернативные рабочие вещества техники низких температур, их смеси, холодильные масла и растворы;
- прогресс инновационных решений будущих систем охлаждения, нагрева и кондиционирования;
- горизонты энергосберегающих технологии генерации тепла и холода;
- обратимые термоэлектрические циклы;
- дискомфорт теплообмена и массопереноса в системах искусственного холода;
- теплообмен при кипении смесевых хладагентов с маслами;

- доминирующая реальность транскритических циклов;
- компрессоры для альтернативных рабочих веществ;
- автономные рефрижераторные установки и тепловые насосы;
- тепловые насосы, кондиционеры, системы охлаждения и заморозки на транспорте;
- охлаждение и обогрев в электромобилях;
- сценарии применения возобновляемых источников энергии для низкотемпературных систем;
- диалоги о технике безопасности при использовании природных хладагентов;
- технологии низких температур и глобальные экологические проблемы.

Регистрация на конференцию (до 15 января 2025 года):

<https://forms.gle/rbi5uNtqY4YftjKe9>

Организационный взнос не взимается.

Контактное лицо: Румянцева Ольга Николаевна,
rumiantseva@itmo.ru



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.

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

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

Официальный сайт производителя: www.tl-oil.ru. E-mail: info@tl-oil.ru. Тел.: +7 (499) 750-16-16

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.

Телеграм-канал https://t.me/compressors_conference

По дополнительным вопросам можно обратиться:

+7 (960) 279-31-77

e-mail: conf.kviht.ru@onlinereg.ru

+7 (981) 123-90-80

e-mail: sergey.v.kartashov@gmail.com



«АГРОПРОДМАШ-2024»: РОСТ ПО ВСЕМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

С 7 по 11 октября 2024 года в ЦВК «Экспоцентр» состоялась 29-я международная выставка «Агропродмаш-2024». Это крупнейшее специализированное событие демонстрирует новейшие разработки в сфере переработки сельскохозяйственного сырья, производства продуктов питания и напитков.



Цифры и факты выставки

- 930 компаний (+ 8% к 2023 году) из 21 страны, в том числе:
 - русских компаний — 640 (+8% к 2023 году),
 - зарубежных компаний — 290 (+8% к 2023 году);
- 25 тематических салонов;
- 27 140 уникальных посетителей (+4% к 2023 году) из 59 стран;
- в том числе — 25154 специалиста из 1064 городов и населённых пунктов РФ;
- более 64 000 м² — общая площадь выставки;
- 12 региональных коллективных экспозиций.

Таким образом, по сравнению с прошлым годом выставка показала рост по всем показателям. Экспозиционная площадь увеличилась на 16%. По количеству посетителей зафиксирован абсолютный рекорд. Ключевыми трендами выставки в этом году стали цифровизация и автоматизация, продовольственная безопасность, оптимизация расходов.

«Агропродмаш» является ключевым событием пищевой индустрии для решения вопросов подбора ингредиентов, рецептур, знакомства с новыми технологиями, модернизации производств, выбора оборудования, запчастей и комплектующих. Экспозиция предложила разнообразие конкурентоспособных российских и зарубежных разработок для всех отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности.

Зам. министра сельского хозяйства РФ **Марина Афонина:**

— *Агропромышленный комплекс в последние годы выступает одним из драйверов российской экономики. Из года в год мы видим не только рост производства основных групп продовольственных товаров, но и значительное расширение ассортимента. Такие результаты, безусловно, были бы невозможны без динамичного развития технологий, а также участия государства. Существующие меры поддержки расширяют возможности наших производителей и придают импульс всему направлению в целом.*

Экспозиция

Выставка предложила необходимое оборудование, ингредиенты и технологии для современного пищевого производства, а также для предприятий общепита. Особый интерес вызвала демонстрация работающего оборудования как отечественных разработок, так и ведущих мировых брендов.

В «Агропродмаш-2024» приняли участие компании из 21 страны. Кроме России, здесь была представлена продукция из Австрии, Бельгии, Германии, Индии, Ирана, Испании, Италии, Казахстана, КНР, Нидерландов, Польши, Белоруссии, Республики Корея, Сербии, США, Турции, Узбекистана, Франции, Чехии, Швейцарии.

Масштабная экспозиция этого года пополнилась большим количеством новых экспонентов из регионов России. 640 российских компаний (производителей и интеграторов)



представили разработки для мясо-, молокопереработки, хлебопекарных и кондитерских производств, напитков, упаковки и этикетирования готовой продукции, пищевых ингредиентов и специй, а также продукции межотраслевого назначения.

Коллективные региональные экспозиции организовали Воронежская, Курганская, Нижегородская, Омская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Тверская, Тульская, Ярославская области, Краснодарский и Ставропольский края. Они вызвали большой интерес: во время выставки не только проводились переговоры, но также были подписаны контракты на поставку российской продукции как в другие регионы страны, так и за рубежом.

Металлообрабатывающие предприятия откликнулись на острый запрос пищевиков, представив собственные мощности и компетенции в сфере производства комплектующих, запчастей, изготовления нестандартного оборудования. Отечественные заводы готовы выпускать специальные машины под заказ по техническим требованиям клиентов, что тоже обсуждалось с потенциальными заказчиками в дни мероприятия.

Выставка продемонстрировала оборудование, технологии и ингредиенты ведущих мировых брендов. Среди зарубежных участников наибольшую активность проявили китайские производители — участвовали 145 компаний из КНР. Сильное представительство также имели: Турция (28 компаний), Италия (26 компаний) и Белоруссия (20 компаний). Для удобства работы бизнеса выставка структурирована по салонному принципу. Все салоны в 2024 году показали позитивную динамику.

Салон «АПМ Ингредиенты» экспонировал продукцию 350 брендов из Италии, Германии, Австрии, Ирландии, Польши, Дании, Индии, России, КНР, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана.

Российские компании представили разработки в области ингредиентов и добавок для пищевой промышленности. В работе салона приняли участие все значимые для этого сектора рынка игроки. Традиционно раздел ингредиентов отражает современные тенденции в пищепроме, представляет немало инноваций для мясной, молочной, кондитерской и хлебопекарной отраслей, производства напитков.

Салоны «АПМ МясоПром», «АПМ ПтицеПром», «АПМ Оболочки» объединили 134 компании из 11 стран. «АПМ ХлебПром», «АПМ КондитерПром» и «АПМ ЗерноПром» — это 135 компаний из России, Италии, Турции, КНР, Белоруссии и Ирана.

В экспозиции «АПМ УпакМаш» было 160 участников из 8 стран, которые продемонстрировали более 200 российских и иностранных брендов в области упаковки различных

видов продукции, групповой упаковки и готовой упаковки, машинного зрения и автоматизации. Прирост к прошлому году как по площади, так и по количеству экспонентов, превысил 15%. Рост был достигнут за счёт появления крупных новых фирм, среди которых представители известных иностранных брендов, продолжающие осуществлять сервисное обслуживание оборудования,

Сюда пришли и новые партнёры крупнейших российских производителей и дистрибьюторов (в том числе из КНР и Турции) и самостоятельные крупные организации из Китая и стран СНГ. А также — российские компании с разнообразным оборудованием и решениями в области упаковки.

Салоны «АПМ МолТех», «АПМ Розлив», «АПМ Напитки» собрали 128 участников из России, Китая, Италии, Испании, Австрии, Польши, Турции. Увеличение площади и количества экспонентов было зафиксировано также в салонах «АПМ Автоматизация», «АПМ ФруктПром», «АПМ Комплект», «АПМ Санитария и гигиена», «АПМ Весовое и измерительное оборудование».

Состав салона «АПМ Холод» обновился на 50%. В экспозиции участвовали 40 компаний из России, Китая, Индии. В отличие от прошлых лет, когда преимущественно экспонировались компании из Москвы и Подмосковья, занимающиеся проектированием, производством, монтажом и сервисным обслуживанием холодильных установок, в этом году впервые представили оборудование производители из 10 регионов России.

В числе участников «АгропромХолод», «Агрорефсистемс», «Алфа Контрактинг», «Индустриальные Решения», «Кельвион Машинпекс», «Климатика», «КриоФрост», «Лю-Вэ Групп», «Машдеталь Плюс», «Мегахолод», «МСК-Лидер», «Рефинжиниринг», «Рефкул», «Техностиль», «Технологии Холода», «Термокул», «Термосистемы», «Тобол», «Термофлоу», «Фрост Трейд», «Холвент», «Этра» и др.

Деловая программа

По своему масштабу и актуальности тем нынешняя деловая программа не уступала прошлому году. Такие события позволяют наметить перспективы развития отраслей пищевой промышленности, оценить результаты господдержки российских производителей. Знаковым событием здесь стал форум «Пищевое машиностроение», организованный Ассоциацией «Росспецмаш» и Минпромторгом России. Большое внимание, бесспорно, привлекли и отраслевые форумы, конгрессы и конференции по актуальным вопросам переработки мяса, молока, овощей, кондитерской и хлебопекарной отраслей, ингредиентов, а также инновационных холодильных технологий, цифровизации и роботизации.





Открыл программу всероссийский форум «Стратегические вызовы АПК», собравший более 200 топ-менеджеров агропромышленного сектора. Обсуждали макроэкономические тренды в развитии АПК, индикаторы опережающего развития и построение стратегии развития собственного предприятия. В рамках форума также была проведена масштабная сессия по роботизации пищевых предприятий России.

На всероссийский форум «Хлебное дело» пришли более 150 производителей хлебопекарной и кондитерской продукции, заинтересованных в новом оборудовании и ингредиентах. Здесь были представлены новые исследования, которые послужат основой для создания популярных продуктов. На конференции «Хлебопекарная индустрия: глобальные вызовы и новые возможности» учёные, представители деловых кругов и эксперты обсуждали достижения и проблемы отрасли.

На VIII форуме «Пищевое машиностроение» выступил президент Ассоциации «Роспецмаш» **Константин Бабкин**:

— Рынок пищевого машиностроения в этом году вырос в денежном выражении на 39% и составил 229,4 млрд. руб., российское производство увеличилось на 60% — до 127,1 млрд. руб. Несмотря на санкции, на повышение ключевой ставки и охлаждение экономики от ЦБ, доля пищевого оборудования увеличивается. В 2023 году отечественные производители занимали 43,5% рынка, в 2024 году их доля выросла до 53,8%...

Но, как отмечено в выступлении, доля импорта ещё высока. Основная его часть приходится на Китай (430,6 млн. долл.). Конкуренция непростая, но отечественные предприятия выпускают новую продукцию, расширяют линейки оборудования, развивают импортозамещение. В рамках господдержки отрасли в 2024 и 2025 годах предусмотрено её ежегодное финансирование в размере 2 млрд. руб.



Зам. начальника Управления сельскохозяйственного, пищевого и строительно-дорожного машиностроения Минпромторга РФ **Илья Орстик** тоже отметил стабильный рост машиностроения для пищевого сектора. Ситуация, которая в настоящее время складывается в отрасли, благоприятна для российских производителей.

«Потребители все больше выбирают российское оборудование, не уступающее по своим характеристикам иностранным аналогам. Но нам есть куда расти. В рамках национального проекта, который мы запускаем совместно с Минсельхозом, масштабные задачи поставлены перед каждым из направлений отрасли с целью достижения к 2030 году преобладающего положения на рынке», — сказал он.

VI ежегодная конференция «Холодильная индустрия: эффективные решения для пищевой и перерабатывающей промышленности» также прошла в рамках деловой программы. Речь шла о перспективах развития рынка промышленного холодильного оборудования, а также о проблемах, тенденциях и инновациях в этой отрасли.

Председатель правления Россоюзхолодпрома **Юрий Дубровин** провёл торжественную церемонию награждения работников предприятий холодильной отрасли ведомственными наградами и наградами Союза.

Он также выступил с докладом о ситуации на рынке промышленного холода России и о плановом переходе отрасли на природные рабочие вещества. Докладчик подчеркнул важность этой задачи и призвал как специалистов отрасли, так и потребителей продукции, с должным вниманием отнестись к законодательным актам в данной области.

Далее представили доклады и поделились практическим опытом работы спикеры конференции.

Александр Федоров («ТЕРМЕКС ЭНЕРДЖИ») рассказал как снизить затраты жизненного цикла систем хладоснабжения и кондиционирования.

Успешному импортозамещению в секторах промышленного холодильного оборудования и систем кондиционирования посвятил доклад **Александр Галкин** (ГК «ТЕРМОКУЛ»).

Ильмир Акчурин («ОК») акцентировал внимание участников конференции на снижении энергопотребления холодильных установок. Он поделился опытом компании в реализации проектов на объектах пищевой и перерабатывающей промышленности.

Перспективы применения природных хладагентов в промышленных парокомпрессорных холодильных установках с насосной подачей — тема выступления **Евгения Сухова** («РЕФПАК»).



Дмитрий Шелгунов («СИВТРАНХОЛОД») остановился в своём докладе на роли холодильной цепи в обеспечении безопасности пищевых и фармацевтических продуктов при их транспортировке, хранении и торговле ими.

Андрей Калинин («МЕГАХОЛОД») рассказал об эффективности использования алюминия в производстве теплообменных аппаратов для холодильных систем и систем кондиционирования воздуха.

Дмитрий Кляшторный («ЭНЕРГИЯ ХОЛОДА») посвятил своё выступление энергоэффективным технологиям охлаждения на предприятии.

Виктор Шепель («КЕЛЬВИОН МАШИМПЭКС») очертил направления деятельности компании, в том числе в производстве теплообменных аппаратов, которое сейчас локализовано в России.

В рамках деловой программы выставки прошёл форум «ИНГРЕДИЕНТЫ: сделано в России». Его организаторы — АО «Экспоцентр» и Союз производителей пищевых ингредиентов.

Как сообщила модератор форума президент СППИ **Татьяна Савенкова**, это первое мероприятие такого рода на «Агропродмаше», где была представлена самая большая экспозиция в салоне ингредиентов. Она напомнила, что последние 30 лет наши производители пользовались импортными ингредиентами. Перед отраслью сегодня стоит сложная задача — заместить большую номенклатуру продуктов.

«В России сейчас производится около 30 наименований пищевых добавок, но объёмы их производства не покрывают и 3% потребности внутреннего спроса. На первый план выходят задачи по сырьевой локализации. В связи с реальностью экономической изоляции, развитие внутреннего производства как моносырьевых компонентов, малотоннажной химии, так и сложных продуктов синтеза, становится стратегической необходимостью. Рост индустрии ингредиентов в этой ситуации — важная задача в достижении технологического суверенитета в сфере продовольственной безопасности и обеспечения функционирования пищевой промышленности», — отметила она

На форуме участники рынка ингредиентов поделились экспертными оценками его состояния, говорили об изменениях конъюнктуры рынка в течении 10 лет санкционных условий ведения бизнеса.

XIV международный мясной конгресс в этом году был посвящён специализированным и функциональным продуктам. Речь шла о тенденциях, в том числе о тренде



на производство продукции для здоровья; цифровизации и устойчивом развитии отрасли.

Центр подбора персонала зафиксировал существенный перекоп в отношении числа вакансий и резюме соискателей. В 2024 году наибольшим спросом пользуются специалисты по продажам, технологи пищевого производства и инженеры. Небывало высокий спрос на квалифицированных рабочих и технических специалистов. Не хватает электро- и газосварщиков, монтажников, слесарей, операторов станков с ЧПУ.

Интерес также вызвала конференция «**Производство мороженого в современных условиях: пути решения актуальных проблем**». Мероприятие организовано МТПП совместно с ВНИХИ при поддержке Департамента торговли и услуг города Москвы.

Первая часть мероприятия была посвящена подведению итогов конкурса «Московское качество-2024» и вручению сертификатов победителям в категории «Мороженое».



Президент МТПП **Владимир Платонов** отметил, что конкурс проводится с 1997 года и постоянно улучшается. В этом году в рамках проекта «Активный гражданин» за лучшее мороженое проголосовали около 300 тыс. жителей столицы.

В финал мероприятия вышли 39 претендентов на лидерство. Производители, мороженое которых оказалось среди лучших, смогут размещать на упаковке знак «Московское качество». Список победителей опубликован на сайте программы «Московское качество».

Во второй части конференции были заслушаны доклады специалистов отрасли. Обзор рынка мороженого представила зам. гендиректора Союза мороженщиков России **Наталья Уткина**. Исполняющий обязанности директора ВНИХИ **Антонина Творогова** рассказала об аспектах сохранения качества мороженого в текущих условиях.

Участники конференции также познакомились с современными методами транспортировки и хранения мороженого, с техническими решениями для маркировки продукции, возможностями оптимизации производства, разработкой новых марок продукции.

30-я (юбилейная) международная выставка оборудования, технологий, сырья и ингредиентов для пищевой и перерабатывающей промышленности «Агропродмаш-2025» состоится 29 сентября – 2 октября 2025 года в МВЦ «Крокус Экспо»



ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЛЕР «ТИТАН» ПОВЫШАЕТ НАДЁЖНОСТЬ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



«ТИТАН», программируемый логический контроллер, производится в России. Он разработан компанией МФМК, которая имеет 15-летний опыт внедрения лучших зарубежных образцов ПЛК. Кроме того, компания более 10 лет занимается проектированием и производством промышленного холодильного оборудования. Накопив достаточный опыт, МФМК удалось решить задачу повышения надёжности холодильных установок на новом уровне.

Повышение надёжности холодильной установки МФМК обеспечено двумя решениями:

1. Превосходство ПЛК «ТИТАН» по качеству и количеству встроенных в контроллер защит и инструментов самодиагностики.

2. Набор многократно апробированных на практике алгоритмов управления узлами холодильной установки, адаптированный под новые возможности ПЛК «ТИТАН».

Защиты. В контроллере реализована защита дискретных выходов по перегрузке, аппаратная, на базе симистора. Происходит не только отключение, но и подача сигнала оператору. У ряда популярных ранее европейских моделей ПЛК такой защиты нет.

Защита от короткого замыкания есть во всех модулях линейки «ТИТАН», от младшей до самой старшей. Даже

у ведущих европейских производителей данный вид защит присутствует не во всех линейках и модулях ПЛК.

Самодиагностика. Модули контроллера «ТИТАН» опрашиваются как объекты с набором свойств и функций. Одно из свойств — циклическая отправка статуса своего состояния на вычислительный модуль ПЛК.

«ТИТАН» характеризуется повышенной точностью измерений за счёт меньшего количества этапов преобразования данных (позволяет сразу измерять в инженерных величинах).

Европейские ПЛК позволяли проверять датчики только на короткое замыкание и на обрыв (аналоговые датчики), а ПО модулей «ТИТАН» даёт возможность дополнительно проверять ещё и достоверность снимаемых показаний, причём в инженерных величинах.

Программный код самодиагностики уже проверен, отлажен и в таком виде инсталлирован во внутреннее ПО модулей контроллера. У других производителей ПЛК ответственность за алгоритм самодиагностики несут программисты АСУ ТП, занимающиеся программированием самого технологического процесса. Это повышает риск ошибок в алгоритме разработчика ПО АСУ ТП, растёт и стоимость реализации проекта.

Набор проверенных алгоритмов управления. За годы работы по проектированию и производству холодильных установок МФМК разработан набор готовых типовых программных модулей для отдельных узлов. Такой подход позволил свести к минимуму вероятность ошибок при программировании. С появлением ПЛК «ТИТАН» эти программные модули повышают надёжность холодильной установки ещё и за счёт новых возможностей, встроенных в контроллер.



Ниже перечислен набор уже разработанных и многократно проверенных на практике модулей. Для модуля **управления задвижками** и модуля **управления компрессором** приводим описание метода повышения надёжности установки в качестве примера.

1. Модуль обработки аналоговых сигналов (проверка достоверности сигналов через сопоставление измеренной величины с физическими параметрами объекта управления).
2. Модуль управления задвижками.
3. Модуль управления аналоговыми датчиками.
4. Модуль обработки дискретных сигналов.
5. Модуль управления электродвигателем насоса.
6. Модуль управления насосами.
7. Модуль управления компрессорами.
8. Модуль управления теплообменниками.
9. Модуль управления насосной станцией (группой насосов).
10. Модуль управления терморегулятором.



Модуль управления задвижками.

Специальный модуль «ТИТАН DI» увеличивает надёжность работы задвижки:

- Встроенный в цепь резистор позволяет контроллеру различать состояние «отключено» от обрыва линии — это решение применяется для контроля концевых выключателей.

- Дополнительно обеспечивается контроль состояния всех силовых линий холодильной установки до их включения, что позволяет исключить риск выхода из строя силового оборудования системы.

Модуль управления компрессорами. Его функции:

Реле давления. Аналогичной технологией мы контролируем работоспособность защитных реле давления на всасывающем и нагнетательном патрубках компрессора.

- Контролируем и управляем электромагнитными клапанами на компрессоре и холодильной установке. Следует напомнить, что промышленные холодильные установки могут содержать более 10 электромагнитных клапанов.

- Контролируем и управляем электронными терморегулирующими вентильями.

Теперь более подробно расскажем о некоторых особенностях нового контроллера.

«ТИТАН» — это свободно программируемые контроллеры для построения локальных и распределённых АСУ ТП, в том числе с резервированием.

Создав «ТИТАН», компания МФМК поднимает степень надёжности АСУ ТП на новый уровень. Подтверждение этому — 5-летняя гарантия и 15-летний срок службы контроллера.

Концепция ПЛК «ТИТАН» базируется на трёх главных составляющих: гибкость, скорость, надёжность.

Гибкость. Обеспечивается модульной архитектурой ПЛК. Поддерживается до 64 модулей на 1 узел ввода-вывода. Поддерживается большинство распространённых на российском рынке АСУ ТП интерфейсов связи — до 9 типов, включая беспроводную LTE связь: Ethernet, Powerlink, RS-485, RS-232, GNSS (ГЛОНАСС), SNTP, HDMI, USB 2.0, LTE (опция).

Поддерживается до 5536 сигналов и до 255 узлов ввода-вывода в системе. Здесь все наиболее востребованные типы сигналов (0(4)-20 мА, 10 В, термопары, термосопротивления и др.), а также 11 видов протоколов связи, в том числе Modbus RTU/TCP, Profinet, BACnet, FINS, SLMP, SNMP, DLMS и др.

Программная часть контроллеров «ТИТАН» — тоже гибкая. Поддерживаются все языки программирования МЭК 61131-3 (кроме IL), а также язык С#. Программирование происходит в отечественной системе MasterPLC, обеспечивается полноценная поддержка российской системы диспетчеризации MasterSCADA.

Скорость. Для объектов АСУ ТП, особенно в промышленности, — это критически важный параметр. «ТИТАН» поддерживает режим работы в реальном времени. Он построен на надёжной, высокоскоростной межмодульной шине CAN. Обеспечивает параллельный опрос узлов ввода-вывода. Поддерживает автоматическую адресацию модулей в системе (это ускоряет процесс разработки системы).

В ПЛК также реализована современная технология DMA (Direct Memory Access), что повышает скорость

обработки данных. Аппаратная часть контроллера построена на современном высокоскоростном процессоре ARM Cortex восьмого поколения.

Надёжность. «ТИТАН» совокупно содержит в себе 87 различных защит, включая защиту от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения, обратной полярности питания, импульсов напряжения, «дребезга» контактов, сигнализацию обрыва цепи и многие другие. Для стабильности работы выбрана унифицированная элементная база микроэлектроники.



Корпус контроллера изготавливается из огнестойкого ABS-пластика, предусмотрен эффективный теплоотвод за счет перфорации на корпусе. В процессе разработки проводились испытания цепей ввода-вывода, проверка стабильности работы операционной системы. Процессор испытывался пиковыми нагрузками.

Целью МФМК было не просто соответствовать стандартам отрасли по надёжности, но и превзойти их. Эта цель уже достигнута.

По вопросам приобретения оборудования обращайтесь в ГК «МФМК», тел. 8 495 122 22 62



115201, г. Москва,
ул. Котляковская. д. 3
info@mfmc.ru
www.mfmc.ru





ГОД СТАГНАЦИИ РЫНКА ХОЛОДА. ПРОБЛЕМЫ МОЖНО РЕШИТЬ? ИЛИ ЭТО НАДОЛГО?



Алексей ПОЛЕВОЙ,
академик МАХ

«Прогнозирование — всегда очень сложное дело, особенно когда даёшь оценки на длительный срок. Ожидалось, что экспансия азиатского холодильного оборудования на российский рынок усилится, а наш внутренний его передел активизируется. Но, как это бывает, вмешались непредсказуемые факторы, и картина стала другой», — говорит аналитик рынка Алексей Полевой. Сегодня он даёт в нашем журнале анализ ситуации, сложившейся в этом году на холодильном рынке, и прогноз на 2025 год.

Риск — дело неблагодарное?

Прежде всего надо сказать, что азиатские банки решили не рисковать и практически заморозили платежи в любой, даже национальной валюте, опасаясь так называемых санкций, хотя по сути это рестрикции. Переводить деньги за поставку холодильного оборудования у наиболее ловких компаний получается, но это довольно экзотические и дорогие схемы.

Проблема оплаты гораздо более важных товаров, чем холодильная техника, заставила даже глав правительств вести напряжённые переговоры и выстраивать новую систему альтернативных расчётов. Даже заговорили о валюте БРИКС и криптовалютах. Что из этого выйдет — неясно. Какой-либо инсайдерской информации у меня нет, а в открытых источниках, в основном, циркулирует информация с вопросительным знаком.



Возможно, такую валюту мы увидим в ближайшем будущем. Или совсем уйдём в «цифру»?

Таким образом, возможную экспансию оборудования из КНР затормозили китайские банки. Производители из Поднебесной весьма неактивно предлагают нам свою продукцию и открывают скромные представительства своих заводов без заметной рекламы и продвижения.

В конце прошлого года я выступил в журнале «Империя холода» со статьёй, смысл которой сводился к констатации факта «одни уходят, приходят другие». Сегодня этот приход явно приостановился, хотя «за кадром» всё равно остаётся вопрос — а нужна ли нам смена одной экспансии другой? В чём-то мы уже начинаем сами справляться. Но на время оставим в стороне эти «закадровые» надежды.

В нынешнем году на российском рынке прорывов с предложением нового оборудования, пожалуй, не случилось — причиной тому в значительной мере как раз стал платёжный затор по многим направлениям и возникшее состояние неопределённости. Розничные покупатели приобретают привычное «европейское» оборудование у привычных компаний, использующих сложные схемы доставки продукции, где зачастую европейская — только шильда.

Отсюда 2024 год желаемо прогрессивным не получился, а стал годом стагнации холодильного рынка. Это и понятно: когда сразу из многих отраслей быстро и массово уходят крепко сидевшие здесь западные компании, на освободившиеся места потянулись другие, и вдруг — большой технический перерыв. Как тут ждать стремительной реакции российских производителей? И, кстати, что нам надо производить, а что не надо в этой ситуации?

Расширим негативный список

Дополнительно к рестрикциям, повлиявшим на банки и крупные компании, не рвущиеся сейчас занимать российский рынок, вмешались ещё такие факторы, как новый поток антироссийских санкций, ограничение передвижения грузов в Красном море, война на Ближнем Востоке, парализовавшая многие грузопотоки. Грузы стали идти вокруг Африки или по Севморпути, которым иностранцы пользуются пока неохотно. Это увеличило срок доставки, стоимость страховки и общую стоимость без того подорожавшего



Путь доставки европейского оборудования в 2024 году из Копенгагена в Санкт-Петербург

оборудования. Понятно, что в данной ситуации приоритет отдаётся военным грузам, это не обсуждается.

Мало перечисленных проблем? Добавлю очевидную для всех чехарду с выборами в разных странах, собственные проблемы Китайской Народной Республики и Индии в экономике, политические и военные кризисы почти по всему земному шару. И всё это, конечно, также не способствует развитию мирового холодильного рынка. А холодильное оборудование в нашей стране, которое оставалось чем-то непонятным широкой общественности и незаметным, ещё больше ушло в тень.

А тут ещё продолжающееся безумие с «климатической» повесткой, хотя она уже привела к возмущению даже совершенно зомбированных «зелёными» европейцев, когда, например, вскрылось, что ветряки не могут запитать сталелитейный завод. Их невозможно перерабатывать и быстро выходящие из строя ветряки надо, мол, захоранивать как токсичные отходы в беднейших странах Африки.

Пропагандируемые электромобили заряжают от дизельных генераторов, для производства аккумуляторов нужен литий, загрязняющий всё вокруг мест его добычи и производства. Утилизация аккумуляторов в массовом порядке вполне может приобрести опасный для экологии характер.

Солнечные батареи тоже не подарок, они малоэффективны даже в Африке, земля под ними не плодоносит, а от утилизации быстро вырабатывающих моторесурс батарей природа тоже сильно пострадает.



Кладбище ветряков в США

Многие скажут: здесь важен вопрос разумного подхода. Но возможен ли он в случае «зелёного» ажиотажа и давящей на всех «зелёной» политики известных стран?

Автор, лет двадцать говоривший об этом на многих европейских выставках, лишь ловил недоумённые взгляды и видел усмешки. А в деловой программе этих мероприятий большая часть докладов была посвящена «домам с нулевым энергопотреблением», снижению «парникового эффекта ретрофитом озоноразрушающих холодильных агентов» и, в том числе, закрытию атомных электростанций.

Итог 2024 года: европейцы увидели, как крупнейшие химические и сталелитейные предприятия, пережившие две мировые войны, закрываются или выводятся в США и Китай, а многие удивятся — и в Россию тоже. На западе увольняются сотни тысяч рабочих, промышленное производство падает. И холодильной техники это тоже касается в равной степени.

А она всё усложняется, исходя, например, из навязанных и задекларированных представлений об углекислоте. Европейским компаниям административно приказывают срезать коммерческое фреоновое оборудование в её пользу или платить штрафы.

Да, мы тоже приняли Кигалийскую поправку со всеми соответствующими трудными обязательствами, но сколько же у нас со всем этим проблем!

Позволю себе вопрос: надо ли нашим чиновникам без должной оценки последствий копировать регламенты европейских и североамериканских структур, направленных только на извлечение сверхприбыли узкой частью «экологических активистов», владеющих, например, производством ветряков, солнечных батарей, электромобилей и т.д.

Я уже не раз говорил в прессе о том, что у нас запретили строить новую холодильную технику на R22, а потом мы обсуждаем, почему свободно использующие этот идеальный холодильный агент КНР и США так эффективно могут сохранять урожай или производить в таком большом количестве замороженные продукты, имеющие весьма низкую стоимость.

В холодильной отрасли, как и везде, «зелёная» повестка перекалывается на потребителя, поэтому все новые «энергосберегающие» частотные регуляторы, вентили со стенками под 60 атмосфер и ещё много новшеств, связанных с этой повесткой, естественно оплачивает покупатель.

Рынок холода в деталях

Коммерческое теплообменное оборудование чувствует себя весьма неплохо, благо азиатского прорыва не видно. Идёт медленное развитие, наращивание типоразмерного ряда, улучшение технологии изготовления и т.д. Ещё бы программы подбора для удобства пользования сделать, то цены бы нашим заводам не было.

Отмечу, что в спиральных компрессорах появились китайские бренды, впрочем, и до этого распространенные в Сибири и на Дальнем Востоке. Просто сейчас они шире представлены в европейской части страны.

Поршневые полугерметичные компрессоры используются привычных «европейских» марок, с небольшими вкраплениями китайских собственных брендов.



Много говорят о наших заводах по производству коммерческих компрессоров, но где же они? Винтовые полугерметичные компрессоры остаются тоже привычными — китайские собственные бренды используются в России почти двадцать лет. Теперь, кстати, они стали доступны для всех, а не для группы ценителей качества и низких цен, как было ранее.

Винтовые и поршневые компрессорные агрегаты с компрессорами открытого типа совершенно не изменили состав, их представители осторожны и широких рекламных компаний не проводят.

Автор имел возможность пообщаться с сотрудниками отечественных заводов компрессорных агрегатов и, судя по всему, объёмы этой продукции мы увидим нескоро. Про цену, сроки изготовления и качество судить пока невозможно.

Дела в промышленном холодильном оборудовании — из разряда «те же, там же», ничего не поменялось. Простую градирню на пару десятков мегаватт надо везти опять же из Китая, где их делают массово, просто как пельмени лепят. Да что Китай, заводы Ирана только из-за трудного военно-политического положения широко не вышедшие на холодильный рынок России, могли бы поставлять нам в три-четыре раза больше промышленной холодильной техники, чем все отечественные заводы производят.

В насосном оборудовании ситуация поменялась. Раньше было трудно приобрести насосы холодильного агента, а с водяными — было стабильно напряжённо. Теперь же водяные насосы купить довольно сложно, а насосы холодильного агента приобретаются легко и по хорошим ценам, как европейских и североамериканских брендов, так и собственных азиатских, включая вечно ограничивающую экспорт Японию.

Наметился некоторый перелом в запорной арматуре и средствах автоматизации отечественного производства, в основном это бывшие подразделения иностранных компаний, оставшихся в России и ставших самостоятельными игроками. Не сказать, чтобы они могли полностью обеспечить страну коммерческими линейными компонентами, но прогресс имеется. А так промышленную запорную арматуру (особенно средства автоматизации) как завозили, так и завозим. Некоторые до сих пор не перешли с европейской и североамериканской арматуры на китайскую и частично отечественную.

Автор нередко даёт экспертную оценку проектной документации, ладно — 2017 года, но закладывать недоступную широким кругам европейскую арматуру в новую проектную документацию выше моего понимания.



Производимый в Санкт-Петербурге соленоидный клапан, линейка предусматривает не только фреоновые, но и аммиачные модели

Традиционно можно похвалить производителей отечественных манометров, датчиков давления и температуры, даже реле давления появились.

Контроллеры — большая по-прежнему тема. Об отечественных мало что можно сказать, но для импорта нашлись

каналы. Былого разнообразия нет, но при желании можно привезти хоть австрийские, хоть штатовские контроллеры любого уровня сложности. Правда, дорого и долго.

Упорные слухи о возрождении производства медной трубы на Урале подтвердить трудно. Все фреоны завозим импортные. Тепловая изоляция производится исправно и в нужном количестве. Масло продаётся как импортное, так отечественное. Холодильный инструмент практически весь заводской, как и припой (казалось бы, такая безделица).

Бытовое и коммерческое климатическое оборудование почти на 100% китайское. А вот промышленное, пожалуй, на 100% отечественное: заводы по производству вентиляции для крупных предприятий в стране успешно справляются.

Заказчики медленно завершают придерживаемые (иногда с 2018 года) объекты. Такие отрасли, как рыбная и судостроительная, куда было направлено госфинансирование, развиваются активно. Ряд национализированных пивоварен просто сменили логотипы и линейку продукции. В АПК деньги идут, но из-за перебоев поставок импортного сырья, есть, например, проблемы у птицефабрик. Они и в мясной или молочной промышленности бывают с разной степенью успеха — смотря по какому региону ситуацию выправляют.

Ритейлеры по указанию зарубежных хозяев пытаются ставить углекислотные установки, глядя на «просвещённых европейцев». Отечественные ритейлеры пытаются им подражать.

У всех постепенно выходят из строя импортные винтовые компрессорные агрегаты и импортное теплообменное оборудование. Запасных частей на складах всё меньше. Понятно, перевооружение идёт медленно, есть даже тренд на «скоро всё будет как раньше».



Изотермический вагон

Транспортный холод обещает быть, по крайней мере уже видим демонстрационные образцы. Но пока мы не увидели на путях рефрижераторные железнодорожные секции, на дорогах — авторефрижераторы под седельные тягачи. Но всё же обещают начать их выпуск в ближайшее, хотя и неопределённое время.

Кому нужны недоинженеры или недоПТУшники?

Поскольку в памятное время были фактически «придавлены» профильные ВУЗы, появилось немало «образовательных центров» и курсов, где якобы готовят холодильщиков. Например, в процессе обучения здесь доподлинно могут использовать «Курс лекций по проектированию «фреонопроводов».

Помнится, применение одним из докладчиков такой терминологии вызвало гомерический хохот присутствовавшей там профессуры. Так называемые преподаватели могут сказать «комприматор», вместо «компрессор», путают винтовой и спиральный компрессоры, пайку и сварку. Вот это проблема из проблем!

Скажу так: уровень знаний крайне низкий, уровень подготовки — баллоны кислородные таскать, потому как некому научить их катать. Такие преподаватели про цикл Карно и не слышали, не говоря про адиабатическое размагничивание, часто используют какие-то непонятные учебники вместо проверенных годами. Они вполне могут не знать даже про учебник Курыева-Герасимова, не говоря о более специфичной литературе того же Хоблера или Доссата.

Немного презентаций зарубежных компаний, курсы «взлёт-посадка» по пайке, программа расчёта теплопотоков — и готов специалист, которому не в поле или офис идти, а лет пять бы в нормальном институте поучиться, чтобы по цвету оборудования узнавать производителя, давать консультацию по телефону о поломке чиллера, свободно обращаться с китайским контроллером, хотя он даже английского языка в прошивке не имеет, или понимать что такое «эксергия»...

Печально, когда такие выпускники так называемых центров и курсов со своими «знаниями» пытаются организовывать промышленное производство. У нас в окружении принято решение обучать специалистов внутри компании. И это правильно, другого выхода пока нет.

Прогноз на 2025 год

Что ждёт холодильную отрасль в 2025 году? Точный прогноз дать не берусь. Хорошо, если просто сохранится текущая ситуация медленного, не имеющего чёткого плана развития.

Но видятся два более радикальных сценария развития экономики в целом, так и в холодильной отрасли — её неотъемлемой части: конфликтный и благоприятный.

Конфликтный вариант: через некоторое время после прошедших выборов в США военные, политические и экономические конфликты усилятся. Это вызовет ещё большие проблемы у европейских производителей, подорвёт транспортные потоки, что скажется на цене оборудования, приостановке и так вяло финансируемых проектов.

Большинство проектов будут только государственными, либо окологосударственными. Одновременно усилятся попытки локализовать производства внутри стран, поскольку глобализация явно провалилась.

Хотя сценарий этот весьма пессимистичен, но имея за спиной КНР, всенародную кузницу, а внутри нашей страны и всенародную житницу, и большую часть таблицы Менделеева под ногами, можно сказать, что не такой он и пессимистичный.

Благоприятный сценарий, он же консервативный. Локальные конфликты не выльются во всемирные, бизнес будет медленно, но верно развиваться, продолжится сращивание экономик России, Китая и других стран-реалистов. Будут, наконец, созданы банки или схемы оплаты, недоступные враждебным игрокам. Причём речь не о дружбе, здоровый прагматизм должен быть с обеих сторон. Расширятся международные транспортные коридоры, будет налаживаться более осязаемое экономическое сотрудничество с дружественными странами.

Пусть медленно, но пойдёт развитие внутреннего российского производства холодильной техники, автоматики, контроллеров. Ориентируемся на внутреннее производство и потребление. Расширяем сотрудничество со странами «третьего мира», которые превращаются в страны «второго». А бывшие страны «первого мира» стремятся по многим показателям стать «третьими».

Построенное у нас общество потребления требует не только продуктов первой необходимости, но и роскоши, поэтому холодильники будут востребованы. Нередко можно услышать панические возгласы о кризисе экономики, а между тем, в магазинах полно продуктов, в том числе икры, красной рыбы, мраморной телятины, крабов (мурманского краба прямо не знают где продать, большой избыток). Дороги везде забиты машинами, во дворах не запарковаться. Нередко в семье их даже не одна, а две. Поэтому второй сценарий мне больше импонирует. Будем надеяться, что человечество в целом очень разумно.



Новые времена — новые решения

P.S. В качестве послесловия. Прошедший в октябре саммит БРИКС поставил задачу углубления интеграции, обрисовал новую инфраструктуру будущего. Сейчас это 40% мировой экономики, но дальше организация будет существенно расширяться, поэтому важной темой была торговля и взаиморасчёты.

Запланировано создание новых финансовых институтов, в том числе создание клиринговой и депозитарной систем в обход «коллективного Запада». Создание валюты БРИКС пока не обсуждалось. Расчёты предполагается расширять в нацвалютах.

РОСТ ЧИСЛА ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ЦЕПИ

На глобальном рынке в целом на транспорт приходится около трети выбросов углекислого газа, из них около 3/4 — на автомобильный.

С 1990 года транспортные выбросы росли примерно на 1,7% в год. Очевидно, что для достижения их нулевого уровня к 2050 году эту тенденцию необходимо изменить, отмечает coldchainfederation.org.uk.

Но как?

Транспортные средства, используемые для перевозки грузов, являются значительной частью этой проблемы. Несмотря на то, что логистические системы становятся всё более эффективными, во многих странах продолжают расти объёмы и стоимость транспортировки.

Основным вариантом сокращения выбросов в этом секторе является декарбонизация транспортных операций. Существует несколько вариантов работы в данном направлении, но все они сопряжены с трудностями в реализации.

Биоуголь — один из вариантов. Он привлекателен для автопарков, потому что изменения в характеристиках транспортных средств и затратах на их приобретение относительно невелики. Однако в большинстве стран объёмы поставок биомассы намного меньше потенциального спроса на энергию для перевозки грузов. Это делает биоуголь непригодным для достижения нулевого уровня выбросов в национальном масштабе.



Также часто предлагается использовать водород и электричество. Относительно низкая эффективность производства топлива на основе водорода в сочетании с очень высокой стоимостью транспортных средств на топливных элементах означает, что это будет премиальный вариант. Он, скорее всего, будет применяться в логистической отрасли в нишевых случаях.

Электрификация стала доминирующим вариантом на рынках США, Европы и Восточной Азии в сегментах малотоннажных транспортных средств. Возможно, она станет основным низкоуглеродным вариантом и для более крупного транспорта.



Но затраты на электроэнергию и инфраструктуру для зарядки электромобилей будут значительными и замедлят их внедрение на ранних этапах. Во многих странах в любом случае требуются значительные инвестиции в сети для поддержки увеличения доли возобновляемых источников энергии и растущего спроса на электроэнергию для отопления и охлаждения.

В то же время правительства объявляют о мерах, направленных на стимулирование использования электромобилей. В Кении для них применяются льготные ставки НДС и пошлины, а также сниженные тарифы на электроэнергию для зарядки, что привело к быстрому росту их использования (на 500% в 2023 году) по сравнению с низким базовым уровнем.

В Индии электромобили внедряются в логистический сектор в виде двух- и трёхколёсных транспортных средств, выполняющих доставку «последней мили». Около 14% всех трёхколёсных транспортных средств, финансируемых в рамках механизма FAME II, используются для перевозки грузов.

В этих странах быстро развивается система холодильной цепи, и у неё есть значительный потенциал для расширения. В Индии, например, она растёт, но через неё проходит менее 10% сельскохозяйственной продукции.

Внедрение электромобилей и расширение холодильной цепи поставок взаимосвязаны на нескольких уровнях. Существует риск, что без принятия мер либо «холодная» цепочка, либо работающие в ней электромобили будут неправильно спроектированы и не будут соответствовать своему назначению, если не рассматривать их как единое целое.

Дальность хода и грузоподъёмность электромобилей меньше, чем у дизельных аналогов. Это влияет как на объёмы грузов, которые могут перевозиться данными транспортными средствами, так и на расстояния, которые можно преодолеть.

Это влияет на расположение складов и зон сбора для консолидации и транспортных узлов.

Это влияет на пропускную способность распределительных и перерабатывающих узлов.

Зарядка электромобилей может потреблять значительное количество электроэнергии. Это влияет как на подклю-

чение к электросети, так и на масштабы возобновляемой генерации, которая должна быть развёрнута на объектах «холодной» цепочки поставок.

Объекты, на которых недостаточно электроэнергии для зарядки, не могут легко обслуживать электромобили, что в долгосрочной перспективе создаёт риск потери активов.

Выбор электромобиля и технологии охлаждения взаимосвязаны — в жарком климате нагрузка на охлаждение может существенно повлиять на запас хода этого вида транспорта. Кроме того, на выбор подходящей технологии охлаждения влияют конфигурации транспортных средств и логистических сетей, поэтому их необходимо рассматривать вместе.

Решения на основе электромобилей могут потребовать более активного управления. Ограничения запаса их хода, нестабильность выработки электроэнергии и цен на неё, а также ограничения в доступности зарядной инфраструктуры, могут означать, что решения на основе электромобилей нуждаются в динамической оптимизации для обеспечения эффективности и надёжности.

Чтобы это работало, транспортные средства, зарядные устройства и логистические системы должны быть в высшей степени взаимосвязаны и прозрачны, чтобы цифровые платформы могли эффективно управлять ими, сохраняя при этом эффективность и устойчивость.

Хотя внедрение электромобилей не будет мгновенным, многолетние временные горизонты развёртывания «холодной» цепочки поставок и внедрения этого транспорта, скорее всего, будут пересекаться. Поэтому крайне важно



понимать эти проблемы, чтобы как политики, так и специалисты-практики могли быть уверены, что принимают правильные решения.

FPS и Clean Cooling Network изучают эти вопросы в рамках серии исследований, проведённых в Кении и Индии. Cold Chain Federation (Великобритания) стремится количественно оценить влияние электромобилей на холодильную цепь и оценить меры по смягчению последствий с помощью подробного моделирования в рамках текущих примеров.

Результаты проектов будут обобщены в сборнике учебных материалов, предназначенных для политиков и специалистов, чтобы восполнить пробел в знаниях и принимать оптимальные решения и в сегменте холодильной цепи, и в сегменте электромобилей.

По материалам coldchainfederation.org.uk



ColdChain
Qazaqstan

9-я Центрально-Азиатская
Международная Выставка

**ХОЛОДНЫЙ СКЛАД,
ТРАНСПОРТИРОВКА И СЕРВИС
ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ЛОГИСТИКИ**

29 - 31 октября 2025

Казахстан, Алматы, КЦДС «АТАКЕНТ»



Тел.: +7 (727) 258 55 26;
E-mail: KZ.Food@iteca.events

Одновременно
с выставкой



МЕЖДУНАРОДНАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ ЦЕПЬ ОБЕСПЕЧИТ ПРОДУКТОВУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

19 сентября 2024 года в Санкт-Петербурге состоялась вторая международная конференция Cold Chain Eurasia. Своей задачей она считает объединение всех участников товаропроводящей цепи для сохранности продукции, требующей соблюдения температурного режима на всём пути следования на территории России, стран ЕАЭС, Китая, Индии, Ирана...



О том, какие проблемы возникают из-за несоблюдения температурных условий, рассказал президент АСОРПС Михаил Синёв.

Спикер привёл пример стран, где есть отдельное законодательство по НХЦ. Например, в Бразилии в создании цепочки таких поставок одновременно участвуют Минсельхоз, Федеральная инспекционная служба, служба санитарного надзора и госкорпорация — **они действуют в рамках единого регулирующего органа.**

В Великобритании и Франции — учреждены головные министерства, ответственные за качество продук-

тов питания. Кроме того, в Великобритании для помощи операторам продовольственного бизнеса существует Руководство по соблюдению пищевого законодательства, отработана технология, остаётся только контролировать этот процесс. В Индии регионы сами решают задачу откуда и как доставлять продукты.

Мероприятие объединило перевозчиков, операторов подвижного состава и контейнеров, грузоотправителей, ИТ-компании, операторов хранения скоропортящейся продукции, которые обсудили насущные проблемы отрасли и методы их решения.

Организаторами конференции выступили Международный координационный совет по трансъевразийским перевозкам, АСОРПС и Expo Solutions Group. Мероприятие состоялось при поддержке Ассоциации европейского бизнеса.

В ходе пленарной сессии «**Конкурентоспособность России на мировом рынке холодильных цепей**» участники мероприятия обсудили необходимость создания единого координационного механизма для непрерывной холодильной цепи, проект которого приобрёл особенную актуальность в условиях глобальных экономических вызовов.

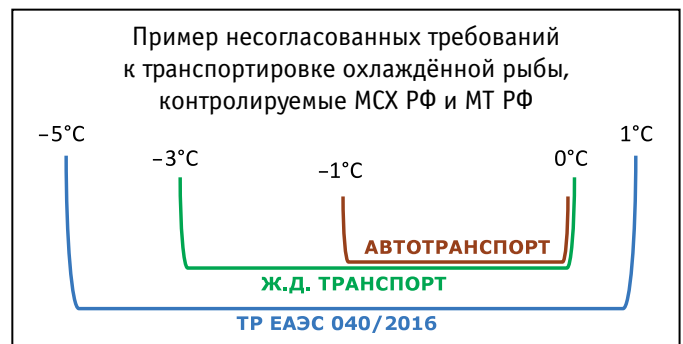
«В России сейчас отсутствует единая понятная технология непрерывной холодильной цепи, нет единого органа, ответственного за НХЦ. Между Минпромторгом, Минсельхозом, Минтранс, ФАС, Роспотребнадзором и Россельхознадзором нет координации действий в формировании единой политики и нормативно-правового регулирования. Операторы рынка вынуждены выполнять несогласованные температурные требования к режиму перевозки скоропортящихся продуктов питания», — заявил Михаил Синёв.

«В России сейчас отсутствует единая понятная технология непрерывной холодильной цепи, нет единого органа, ответственного за НХЦ. Между Минпромторгом, Минсельхозом, Минтранс, ФАС, Роспотребнадзором и Россельхознадзором нет координации действий в формировании единой политики и нормативно-правового регулирования. Операторы рынка вынуждены выполнять несогласованные температурные требования к режиму перевозки скоропортящихся продуктов питания», — заявил Михаил Синёв.

Для решения данных проблем с участием АСОРПС два года назад был подготовлен проект Федерального закона о создании непрерывной холодильной цепи в России, в котором предлагается учредить единый регулирующий орган для НХЦ, где участники — и государство, и самоорганизованные компании.

Функции федеральных органов власти по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в РФ:

- Минпромторг — отвечает за развитие промышленности и торговли;
- Минсельхоз — отвечает за сферу агропромышленного комплекса, рыбного хозяйства и земельных отношений;
- Минтранс — отвечает за любой вид наземного и воздушного транспорта;
- ФАС — следит за честной конкуренцией во всех сферах бизнеса;
- Роспотребнадзор — надзор в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
- Россельхознадзор — ветеринарный и фитосанитарный надзор.



ВИДЫ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ЦЕПИ

- ▶ **Промышленное холодильное оборудование**, используемое в производстве и переработке пищевых продуктов и в системах кондиционирования производственных помещений: чиллеры, холодильные машины и установки большой производительности — до 500 кВт и более. Собираются на территории РФ многими компаниями из импортных комплектующих. Из членов Россоюзхолодпрома — это компании «ТехноФрост», «Ингениум», «ТРЕЙД Групп», «Термокул», «Профхолодсистемс», «Простор Л».
- ▶ **Складское холодильное оборудование**: холодильные камеры хранения и заморозки, холодильные машины и установки холодильных складов.
- ▶ **Транспортное**: автотранспорт (фургоны, грузовые автомобили, полуприцепы и прицепы), железнодорожный (изотермические вагоны, вагоны-ледники, вагоны-рефрижераторы), водный и воздушный.
- ▶ **Коммерческое**: прилавки, витрины, лари, шкафы. Собирается многими компаниями в России в основном из импортных комплектующих — компания «Ариада», завод холодильного оборудования Brandford, завод «Айсберг».
- ▶ **Бытовое**: домашние холодильники и морозильники. Производители в ЕАЭС — «Атлант» (Белоруссия), «ПОЗиС» (Зеленодольск), «Бирюса» (Красноярск), «Индезит Рус» (Липецк) и др.

Источник: Россоюзхолодпром

товары наносятся QR-коды — это значительно упрощает возможность контроля качества товаров и сроков их поставки потребителям.

Почему бы не создать подобную систему в непрерывной холодильной цепи? Таким образом можно было бы следить за соблюдением температурного режима при перевозке товаров «от двери до двери». Такая система позволит контролировать соблюдение температуры на разных этапах доставки, информация должна быть открыта для разных ведомств в режиме онлайн.

Спикерами пленарной сессии также выступили **Андрей Миронов**, руководитель представительства в Санкт-Петербурге АО «Российский экспортный центр»; **Игорь Зузолин**, первый зам. начальника таможни Се-

Дмитрий Горох, зам. начальника по грузовой и коммерческой работе РЖД, рассказал о том, что доля рефрижераторных перевозок продуктов питания в РФ растёт и этот тренд будет в дальнейшем сохраняться. Очевиден существенный рост внутренних поставок, сегмент приоритетно поддерживается для сохранения продовольственной безопасности страны.

Перевозки в рамках проекта по развитию транспортного коридора «Север–Юг» осуществляются на регулярной основе, что способствует активному развитию Восточного маршрута. В прошлом году по нему было перевезено 1,6 млн. тонн грузов, из которых 1,1 млн. тонн — железнодорожным транспортом.

«НХЦ в России необходимо создавать быстрее», — считает докладчик. В этом наверняка сможет помочь государственный проект «Национальная транспортно-логистическая платформа», где все виды транспорта будут взаимодействовать с государством в едином цифровом поле. И возможно, остался лишь один шаг для создания полноценной НХЦ в нашей стране.

В ходе обсуждения участники сессии выразили надежду, что государственные органы прислушаются к мнению участников рынка. Проблемы существуют всегда, но главное — решать их максимально эффективно и быстро, особенно с учетом стоящих перед страной геополитических вызовов.

О развитии взаимных поставок в рамках непрерывной холодильной цепи рассказал **Маниш Кумар**, президент Soltex Group зам. председателя Московской ТПП. Он отметил, что Россия находится в числе самых передовых государств в плане отслеживания поставок товаров. В нашей стране действует система «Честный знак», на

веро-Западного таможенного управления; **Юрий Дубровин**, председатель правления Россоюзхолодпрома.

Бизнес-сессия «Рынок питания: retail и логистика»

В продолжение деловой повестки состоялась бизнес-сессия, посвящённая взаимодействию рынка питания и логистики. На этом мероприятии эксперты обсудили роль логистики как ключевого фактора в обеспечении международных торговых операций.



В ходе сессии обсуждались вопросы обеспечения контроля непрерывной холодильной цепи при осуществлении международных перевозок и особенности кросс-докинга продукции фреш. При их рассмотрении участники представили собственные решения этих задач с использованием передовых методов управления цепочками поставок, выделены ключевые вызовы грузоперевозок на большие расстояния.

Модератором сессии выступил президент АСОРПС **Михаил Синёв**.



Антон Востриков, директор по развитию ООО «Полярная звезда» рассказал о перевозке водных биологических ресурсов как внутри страны, так и на международном рынке.

«Полярная звезда» занимается исключительно рефрижераторными, и огромную часть во внутренних и международных маршрутах занимает рыба, объём её перевозок постоянно растёт. В основном она перевозится из Владивостока в Центральную Россию, хотя в последнее время растёт экспорт мурманского краба в Юго-Восточную Азию через дальневосточные порты. «Полярная звезда» также предлагает услуги по доставке грузов из Латинской Америки через Ригу в Россию и Казахстан, а также из Юго-Восточной Азии через дальневосточные порты или морем через Новороссийск и Санкт-Петербург.

Он подчеркнул необходимость на законодательном уровне выстраивать непрерывную холодильную цепь и проводить мониторинг перевозки в режиме онлайн. Среди нерешенных проблем спикер выделил длинные сроки предоставления документов грузоотправителями; паритетный контроль Россельхознадзором автомобильного и железнодорожного транспорта; необходимость в изменении законодательной базы.

Эдуард Миненков, руководитель направления «Рефрижераторные перевозки» ГК «ГЛТ» поделился особенностями транспортировки с помощью рефрижераторных автомобилей. А также — выделил круг рисков, связанных с транспортировкой скоропортящейся пищевой продукции и фармацевтических товаров.

Он считает, что для соблюдения температурного режима критически важна правильная упаковка и комплектация груза. Кузов должен быть заранее охлаждён и оснащён необходимыми датчиками, а продукцию необходимо загружать уже с установленной температурой.

Азамат Юсупов, вице-президент по развитию торговли и технологий ГК «Антей», рассказал об особенностях поддержания температурного режима и использования холодильного оборудования при перевозке живого краба, который особенно востребован в Китае.

Докладчик продемонстрировал результаты работы в этом направлении, заявил об успешности проекта, планах по увеличению расстояния перевозок и развитию авиапоставок с Камчатки.

Ольга Потапова, директор по закупкам и логистике ООО iFCM GROUP, рассказала о цепочке поставок в труднодоступные регионы, на Крайний Север. Она подчеркнула необходимость на законодательном уровне утвердить соблюдение определенных температурных режимов и их отслеживания.

По её словам, для перевозок в удаленные регионы характерна потеря до 30% ТМЦ чувствительных к темпе-

ратуре. В докладе также выделен ряд факторов, которые в первую очередь влияют на качество перевозки. Среди них — недостаток инфраструктуры, длительные маршруты и экстремальные погодные условия. Она также отметила значительные недоработки в обучении нанимаемого персонала.

Ольга Смирнова, руководитель отдела качества МЕТРО Россия, поделилась тем, как компания оперирует на территории России, с какими сложностями сталкивается, к чему стремится и какие вопросы бизнес имеет к грузоперевозчикам. Было отмечено, что логистика и оценка качества — тесно связаны.

Среди актуальных вызовов она выделила недостаточность унификации приборов контроля холодильной цепи, кадровый дефицит, высокую стоимость автоматизации и логистики, необходимость в постоянном тестировании способов перевозки грузов с различными температурными режимами. Она подчеркнула необходимость применения доступного комплексного подхода в отношении НХЦ.

Константин Стрелков, руководитель направления по развитию логистики «Черкизово», рассказал о специфике соблюдения непрерывной холодильной цепи при доставке продуктов питания на последней миле. Компания в основном отправляет мясную продукцию ультрафреш, для которой использует консолидированную систему с датчиками.

Для контроля состояния груза «Черкизово» сейчас применяет термометрические датчики, внедряет онлайн-мониторинг температуры с интеграцией системы ИТ-технологий. С их помощью также происходит точный трекинг маршрута, который отражается в онлайн-интерфейсе.

Сегодня перед компанией стоит задача взять под контроль диспетчеризацию транспорта (следить за задержками авто и т.д.) и сделать так, чтобы это всё отражалось в одной системе.

Smart-сессия «Индустрия холода: технологии будущего»

Заключительным мероприятием деловой программы стала Smart-сессия «Индустрия холода: технологии будущего», посвящённая поиску, адаптации и использованию инновационных решений организации и контроля работы НХЦ.

Особое внимание её участники обратили на перспективы использования цифровой валюты для международных перевозок термочувствительных грузов; на острую проблему ввоза в Россию холодильного оборудования с хладагентами, разрушающими озоновый слой; на возможное использование искусственного интеллекта для мониторинга грузов и планирования маршрутов.

Модератором сессии выступил генеральный директор ООО «Русские Рефрижераторы», **Максим Корнеев**.



Осторожно: везём лекарства

Андрей Кухаренко, генеральный директор ООО «Технологии Холодовой цепи», выделил три составляющих непрерывной холодильной цепи. Это оборудование, персонал (самое слабое звено НХЦ) и контрольные мероприятия, в том числе принятие решений в случае несоблюдения температурного режима.



Компания занимается производством термопакетов, термолайнеров и другого оборудования, используемого в перевозке термочувствительных грузов. В том числе лекарств, у которых свои тонкости транспортировки.

Говоря о перевозке лекарственных средств, он подчеркнул, что любая иммунопрофилактика может быть безрезультативной при несоблюдении температуры. При этом, в отличие от пищевой продукции, оценить состояние

вакцины представляется довольно сложным, так как показатели её эффективности внешне не проявляются. И здесь ещё предстоит большая работа.

Каковы же перспективы развития НХЦ? По словам Андрея Кухаренко, будущее — за последней милей. Он полагает, что именно на этом последнем маршруте будут заметны большие технологические подвижки, которые станут возможными в том числе с применением дронов.

Почему не переходим на российское оборудование и ПО?

Руководитель проекта Thermofleet ООО «Авантум» **Андрей Сидоров** отметил современные методы дистанционного контроля температурных условий в автомобильном и железнодорожном транспорте. Он рассказал о создании терморегистратора, позволяющего осуществлять онлайн-мониторинг температурного режима.

Докладчик отметил важность онлайн-контроля рыбной продукции и рассказал об опыте компании в отслеживании груза. Здесь самое сложное — идентификация рыбной продукции на момент ее выгрузки в большие распределительные склады, получение данных о её местоположении на самом складе и оценка рисков температурного воздействия.

Андрей Сидоров добавил к этому, что в настоящий момент многие участники рынка занимаются установкой систем дистанционного контроля. Но среди факторов, ограничивающих потенциал его использования, он особо отметил медленный переход на российское оборудование и ПО.

Кому таможня даёт «добро»

Лена Белозёрова, руководитель направления таможенного права и валютного регулирования ALUMNI Partners, рассказала о проблемах, юридических особенностях и таможенных регламентах при ввозе хладагентов в Россию.

Она напомнила, что существует три регулятора ввоза хладагентов: Минпромторг, Минприроды и таможенный орган. Очень важно правильно и своевременно подготовить соответствующие документы на ввоз.

При допуске таможенный орган основывается на собственных документах. Для того, чтобы избежать возможных денежных потерь, нужно предварительно проверить продукцию по спискам ТН ВЭД, узнать нужно ли получать лицензию Минпромторга.

Спикер обратила внимание на то, что холодильное оборудование входит в список уязвимых кодов. Она порекомендовала заранее решить вопрос с таможеней и получить решение от её органа. При этом импортёры должны помнить о том, что предварительные документы должны быть аналогичны финальным.

Умная пломба: контролирует и информирует...

Олег Сурганов, заместитель генерального директора АО «ИПК «СТРАЖ», предложил решения для функционирования непрерывной холодильной цепи, связанные с неспециализированным транспортом.

Речь шла о применении систем электронного пломбирования, на производстве которых сосредоточена работа компании. Умные пломбы, активно применяемые в неспециализированном транспорте, могут быть нацелены на более широкий круг задач, в том числе применяться при мультимодальных перевозках.

Он отметил, что электронная пломба обладает наибольшим потенциалом среди остальных сервисов пломбирования грузов и способна передавать информацию о температурном режиме в реальном времени с привязкой к местоположению.

В продолжении обсуждения правового регулирования и контроля ввоза холодильного оборудования спикер подчеркнул, что умная пломба позволит быстрее проходить таможенный контроль, избежать длинных задержек на ввозе.

Источник: КСТП, пресс-служба АСОППС, Expo Solutions Group





МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕРМОБАРОКАМЕР И ИЗГОТОВЛЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ КАМЕР РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Виктор Велюханов, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

В статье приведен пример модернизации существующей на предприятии климатической термобарокамеры, а также кратко представлены климатические испытательные камеры, изготовленные и сданные в эксплуатацию в последние годы предприятием «ФРИГОТРЕЙД».

Модернизация и переоснащение термобарокамер для климатических испытаний

Термобарокамера представляет собой климатическую испытательную камеру, предназначенную для проведения климатических испытаний изделий различных назначений и материалов с целью исследования их свойств в диапазоне рабочих температур от -70°C до $+150^{\circ}\text{C}$ при различной влажности воздуха и при пониженном атмосферном давлении. Эти камеры используются для проверки работоспособности оборудования авиационной и оборонной промышленности, а также различного оборудования, предназначенного для работы в высокогорных условиях. Устанавливаются в научных и учебных учреждениях, а также непосредственно на производствах.

Многие российские предприятия имели свои термобарокамеры, разработанные и изготовленные в 1960-80 годах, в настоящее время они, конечно, устарели. ООО «Фриготрейд», получив профессиональный опыт при модернизации систем холодоснабжения различных предприятий, выполняет работы по ремонту и модернизации термобарокамер, установленных у заказчика.

В качестве примера модернизации, выполненной сотрудниками нашей компании в 2024 году, приведу конкретный объект в Курской области.

По техническому заданию АО «Электроагрегат» выполнены работы по модернизации, имеющейся на предприятии термобарокамеры TBV-8000/2, с целью обеспечения необходимого температурного режима в рабочем объеме при проведении климатических испытаний автономных источников электропитания, используемых в МЧС, в нефтяной и газодобывающих отраслях, а также в ряде других отраслей.

Требуемый температурный диапазон для таких испытаний от -70°C до $+50^{\circ}\text{C}$ с точностью поддержания температуры воздуха в барокамере при установившемся режиме $\pm 1^{\circ}$ при тепловыделении испытываемого изделия до 28 кВт. Во время испытаний давление в камере должно соответствовать

давлению окружающей среды в месте предполагаемой эксплуатации генератора (например, высокогорье).

Специалистами «Фриготрейд» выполнены проектно-конструкторские работы по модернизации термобарокамеры и изготовлена каскадная холодильная машина холодопроизводительностью 41 кВт при температуре в термобарокамере -70°C . Каскадная холодильная машина выполнена на двух поршневых компрессорах с конденсатором водяного охлаждения. Для снижения энергопотребления в нижнем каскаде машины использовался предконденсатор водяного охлаждения, а также в обоих каскадах использовались рекуперативные теплообменники собственной разработки и изготовления, и электронные ТРВ. Для увеличения точности регулирования температуры в термобарокамере, а также с целью снижения энергопотребления использовались частотные приводы компрессоров верхнего и нижнего каскадов машины.

В камере заменён старый испаритель на два испарителя большей холодопроизводительности. Один подключён к нижнему каскаду машины и используется для обеспечения отрицательных температур в барокамере. Второй — к верхнему каскаду и используется для обеспечения положительных температур в ней. Для регулирования работы испарителей используются электронные ТРВ. Оттайка испарителей обеспечивается за счёт повышения температуры в барокамере с помощью установленных в ней электронагревателей.

Обеспечен вывод данных с контроллера каскадной холодильной машины на удаленный компьютер заказчика и установка программного обеспечения для сбора и хранения данных о проведении испытаний.

В результате модернизации:

- значительно увеличен темп снижения температуры воздуха в барокамере;
- внутри камеры получена температура до -70°C ;
- достигнуто стабильное поддержание заданной температуры испытаний в барокамере при различных тепловыделениях испытываемых изделий.

Изготовление климатических камер различного назначения

ООО «Фриготрейд» проектирует и изготавливает климатические камеры под ТМ ФРИГОДИЗАЙН® под параметры, комплектацию и размеры, необходимые заказчику. Это камеры с заданной температурой в диапазоне от -75 до $+95^{\circ}\text{C}$, а также камеры с влажностью от 10% до 98% при температуре от 0 до $+95^{\circ}\text{C}$ с высокой точностью и стабильностью поддержания параметров. В зависимости от требования заказчика обеспечивается требуемая скорость воздуха внутри камеры, а также равномерное распределение его температуры и влажности по всему её объёму.

Камеры могут комплектоваться любым количеством датчиков температуры, относительной влажности и других параме-



Каскадная холодильная установка бароклиматической камеры для испытаний автономных источников электропитания

тров, а также компьютерной системой контроля и мониторинга параметров с архивацией данных.

Разработки наших специалистов уже много лет работают на предприятиях ОАО РЖД, российской самолётостроительной корпорации МИГ, на предприятиях автомобильной промышленности в Самаре и Тольятти, в Центре испытаний НАМИ, на заводах торгового холодильного оборудования (ТХО) в Орле, «Брендфорд» в Костроме, CRYSPI в Московской обл., на фармацевтических предприятиях АО «Фармстандарт» в Курске, АО «Вертекс» в Санкт-Петербурге, на заводе австрийского концерна Wienerberger AG во Владимирской обл., также ряде предприятий оборонного комплекса.

ООО «Фриготрейд» изготавливает климатические испытательные камеры следующего назначения:

- камеры с регулированием температуры, относительной влажности и скорости воздушного потока для испытаний ТХО на соответствие ГОСТ 32560.2-2013 «Шкафы, прилавки и витрины холодильные торговые. Требования, методы и условия испытаний»;

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

- камеры для испытаний устойчивости крупногабаритных строительных изделий (арок мостов, перекрытий) к силовым воздействиям в диапазоне температур от +50 до -60°C;

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

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

- камеры для теплотехнических испытаний строительных ограждающих конструкций:

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

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

- камеры постоянных климатических условий для испытания естественной стабильности разрабатываемой фармацевтической продукции в соответствии с международными требованиями GMP;

- климатические камеры с охлаждением жидким азотом.

Климатические камеры для испытаний холодильного и нагревательного оборудования для предприятий общепита и торговли

АО «Чувашторгтехника», г. Чебоксары

Для одной из производственных площадок этого предприятия изготовлен «под ключ» и сдан в эксплуатацию комплекс из двух испытательных климатических камер «тепло-холод-влажность-скорость воздуха» с единой системой управления и мониторинга. Он предназначен для исследовательских и контрольных испытаний разрабатываемого ТХО для кратковременной выкладки и продажи пищевых продуктов на



Климатическое оборудование и шкафы управления

предприятиях торговли и общественного питания, а также кухонного холодильного и нагревательного оборудования.

Комплекс состоит из двух климатических камер объемом 240 м³ и 262 м³. Выполнено требование заказчика о создании четырех испытательных постов в первой камере и десяти испытательных постов во второй, при этом испытания образцов продукции (некоторые высотой до 3,5 м.) могут проводиться одновременно. Важной особенностью данного комплекса является то, что его камеры предназначены как для испытаний серийно выпускаемых изделий, так и для испытаний вновь разрабатываемых с целью поиска путей снижения их себестоимости и повышения конкурентоспособности.



Вид климатической камеры с открытыми воротами и загруженным для испытаний оборудованием

Камеры оснащены высокоточными измерительными средствами и оборудованием для проведения аттестации и периодических испытаний выпускаемого оборудования на соответствие ГОСТ 23833-95 «Оборудование холодильное торговое. Общие технические условия» и ГОСТ 32560.2-2013 «Шкафы, прилавки и витрины холодильные торговые. Требования, методы и условия испытаний».

«Совиталпродмаш», г. Волжск

Для этого завода специалисты ООО «Фриготрейд» изготовили и сдали в эксплуатацию испытательный комплекс из четырёх крупногабаритных климатических камер «температура-влажность» общим объёмом 234 м³. Камеры предназначены для проведения периодических и исследовательских испытаний производимого предприятием ТХО как с выносным, так и со встроенным холодильным агрегатом в соответствии с требованиями ГОСТ 32560-2013, ГОСТ 23833-90 и ISO 23953-2:2005.



Холодильное оборудование испытательного комплекса



Шкафы управления холодильным оборудованием

Система компьютерного управления и мониторинга на этом объекте включает в себя блок интерфейса, компьютер и специальное программное обеспечение для проведения испытаний холодильного оборудования в климатических камерах на базе программного пакета SCADA, представляя собой интеллектуальную систему управления и мониторинга работы оборудования и узлов камеры. Имеет интуитивно понятный интерфейс и объединяет все системы управления оборудованием в общую систему мониторинга теплоэнергетических испытаний холодильного оборудования.

Камеры для теплотехнических испытаний строительных ограждающих конструкций

Климатические камеры данного вида предназначены для оценки напряжений и плоскостной деформации стеновых панелей при разности температур воздуха снаружи и внутри помещения. А также — для тепловых испытаний с целью определения коэффициента теплопередачи стеновых ограждающих конструкций в соответствии с нормативными документами. В соответствии с СНиП 23-02-2009 «Тепловая защита зданий» устанавливаются требования по температуре внутренних поверхностей теплоограждающих конструкций (пол, стены, потолок, окна, двери) как по самой поверхности, так и в зонах стыков этих поверхностей между собой.

Температуры внутренних поверхностей теплоограждающих конструкций должны быть не ниже температуры точки росы внутри помещения при расчётной для каждого региона температуре наружного воздуха в холодное время года.

Компанией «Фриготрейд» в 2022 году выполнены работы по модернизации камеры теплотехнических испытаний строительных теплоограждающих конструкций для испытательного комплекса **Московского государственного строительного университета**. В том числе — проектные работы, изготовление и монтаж холодильного оборудования, пусконаладочные работы и приёмо-сдаточные испытания. Испытания модернизированной климатической камеры подтвердили соответствие её технических характеристик требованиям техзадания заказчика, а именно:

- увеличен температурный диапазон до 78°C прикладываемый к испытываемой теплоограждающей конструкции (строительные панели);
- увеличено число каналов измерения температуры;
- обеспечено автоматическое измерение и регулирование температуры в низко- и высокотемпературном отсеках климатической камеры, что повышает точность ее поддержания на заданном уровне;
- обеспечен дистанционный мониторинг, контроль и управление климатической камерой с отображением на экране переносного компьютера значений измеряемых параметров, состояние оборудования климатической камеры на мнемосхеме, отображение измеряемых параметров в виде

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

графиков и таблиц, а также преобразование полученных данных в разных форматах для их последующей обработки и анализа.

Климатическая камера для длительных испытаний мерзлых грунтов

Для крупного российского предприятия **АО НИЦ «Строительство»**, занимающегося строительством фундаментных оснований и подземных сооружений, специалисты «Фриготрейд» в 2022 году спроектировали, изготовили и запустили в эксплуатацию климатическую камеру для проведения длительных испытаний мерзлых грунтов.

Камера объемом более 30 м³ с откатной дверью изготовлена из пенополиуретановых сэндвич-панелей и оснащена системой холодоснабжения, позволяющей поддерживать температуру в рабочем объеме в диапазоне от 0°C до -12°C.



Камера для испытаний мерзлых грунтов (внутри)

Разработанная система управления холодильным оборудованием позволяет поддерживать точность температуры в камере $\pm 0,2 \dots 0,3^\circ\text{C}$ независимо от режима оттаивания вентиляторных воздухоохладителей, температуры в помещении, где размещена камера, и температуры воздуха снаружи, где установлен конденсатор системы холодоснабжения. Погрешность измерения датчиков температуры составляет $\pm 0,15^\circ\text{C}$.

Климатические камеры постоянных условий для исследования естественной стабильности лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP

Камеры постоянных климатических условий могут использоваться научно-исследовательскими и производственными компаниями для проведения испытаний воздействия окружающей среды на различное оборудование и материалы. В том числе — в фармацевтической промышленности для испытаний стабильности лекарственных препаратов и фармацевтических субстанций, и определения сроков их хранения.

Специалистами «Фриготрейд» в 2023 году выполнены работы по проектированию, монтажу, пусконаладке и проведению испытаний климатической камеры постоянных условий КИ 92-27/23-ТВХ с рабочим объемом 92 м³ для **АО «ВЕРТЕКС»**. Работы велись в соответствии с последними требованиями стандартов на проведение исследований стабильности лекарственных препаратов и фармацевтических субстанций. Камера оборудована высокоточными датчиками температуры и влажности, размещёнными в разных точках всего её объема. А также — сертифицированной системой компьютерного мониторинга, регистрации и контроля параметров микроклимата, соответствующей требованиям нормативных документов.

Выполнены работы по температурному картированию помещения камеры. По результатам измерений в установив-



Камера постоянных климатических условий



Увлажнитель воздуха и шкафы системы управления



Компоновка климатической камеры и динамического стенда

шемся режиме получена точность поддержания температуры в точке измерения каждого из датчиков $\pm 0,15^\circ\text{C}$. Вариация температуры воздуха во всем полезном объеме камеры составила $\pm 0,25^\circ\text{C}$. Измеренная точность поддержания влажности воздуха в точке измерения каждого из датчиков менее $\pm 1\%$. При этом вариация влажности во всем полезном объеме камеры составила $\pm 1,5\%$.

После проведения испытаний климатической камеры выполнены работы по её валидации.

Используемая в ней специальная автоматизированная система компьютерного мониторинга, регистрации и контроля параметров микроклимата соответствует нормативным документам GMP. Повышение влажности обеспечивается промышленным ультразвуковым увлажнителем воздуха с фильтром для очистки воды, работающим по принципу обратного осмоса. Этот увлажнитель, а также электрические шкафы управления холодильной установкой смонтированы снаружи камеры рядом с холодильной установкой.

Программное обеспечение системы компьютерного мониторинга, установленное на компьютер заказчика, отвечает действующим требованиям ЕАЭС, Минпромторга, ГОСТа, СанПиН и 11 части GAMP 5 раздела 21 CFR.

Аналогичная камера постоянных климатических условий с рабочим объемом 53 м^3 была изготовлена нашими специалистами для АО «Фармстандарт», с которым наше сотрудничество продолжается много лет.

Камеры для статических и динамических испытаний крупногабаритных строительных конструкций при различных климатических условиях

Данные климатические камеры предназначены для испытательных центров и научно-исследовательских и проектных институтов, работающих в области строительства крупных промышленных объектов.

В качестве примера отметим спроектированную и изготовленную ООО «Фригодизайн» модульную климатическую испытательную камеру для НИУ МГСУ. Данная камера работает с системой холодоснабжения на жидком азоте. На ряд технических решений, реализованных совместно с заказчиком в проекте, был получен патент РФ № 2802350 от 03.02.2023 г. (правообладатели НИУ МГСУ и «Фригодизайн»).

Испытательная камера выполнена из сборно-разборных секций, при этом каждая секция оснащена всем необходимым оборудованием для нагрева и охлаждения объекта испытаний. Секции легко монтируются и демонтируются без особых повреждений. Сданная в эксплуатацию испытательная камера

может быть собрана как одна большая камера без перегородок, установленная между опор большого гидравлического испытательного стенда, создающего многотонные статические и динамические (в том числе ударные) нагрузки на объект испытаний, находящийся внутри климатической камеры. При этом объект испытаний внутри камеры подвергается высоким и низким температурным воздействиям.

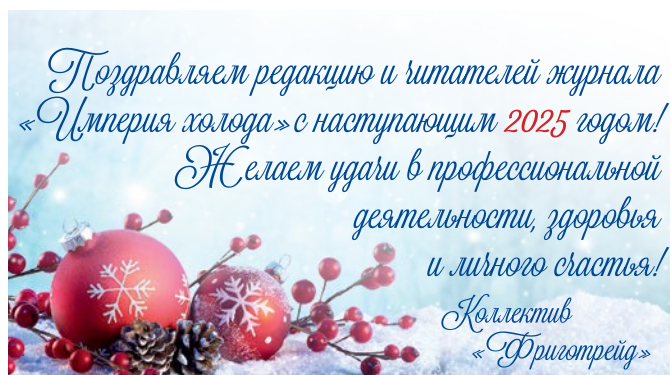
Большим преимуществом таких модульных камер является возможность одновременного испытания нескольких образцов в отдельных секциях. При этом температурно-влажностный режим в каждой рабочей секции может поддерживаться автономно.

Получить консультацию по выбору характеристик климатической испытательной камеры или оборудования для неё, обсудить возможность модернизации имеющейся камеры под новые задачи вы можете, обратившись в московский офис компании.

С новостями нашего предприятия, более полной информацией о климатических камерах, изготовленных или модернизированных специалистами «Фриготрейд», других реализованных проектах и отзывах наших заказчиков можно ознакомиться на нашем сайте в разделе «Выполненные проекты».

ФРИГОДИЗАЙН®

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



ВЕНТИЛЯЦИЯ

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

ОТОПЛЕНИЕ



**ЗАБРОНИРУЙТЕ СТЕНД
НА ВЫСТАВКУ 2025 ГОДА**

climatexpo.ru

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ «АЛЬТЕРА-КЛИМАТ»



За 20 лет производства текстильных воздуховодов наша компания оснастила сотни предприятий по всей России. Наши воздуховоды можно применять везде, где требуется раздача больших объёмов воздуха в системах вентиляции и кондиционирования.

Вера Суцева, генеральный директор ООО «Альтера-Климат»

Воздуховоды, как часть любой вентиляционной системы, обеспечивают циркуляцию воздуха внутри помещения. Длительное время традиционными были металлические воздуховоды, но постепенно они стали вытесняться тканевыми, которые лишены их недостатков (слишком сильные потоки воздуха, трудоёмкость в монтаже, необходимость теплоизоляции при применении в системах кондиционирования, дорогостоящая гигиена). «Текстиль» стал достойной альтернативой «металлу».

Семь преимуществ текстильных воздуховодов для предприятий пищевой промышленности:

1. Обеспечиваем равномерное воздухораспределение во всем объеме помещения. Отсутствие зон застойного воздуха — раздача воздуха идёт равномерно.
2. Исключаем заветривание продукции благодаря низкой скорости движения воздуха.
3. Персонал не страдает от сквозняков — в помещении нет ощутимых потоков воздуха.
4. Быстрый монтаж благодаря лёгкости материала и элементарности крепежа.
5. Экономия средств из-за отсутствия необходимости теплоизоляции воздуховодов в системах кондиционирования воздуха. Вентиляционные решётки также не нужны.
6. Бесплатная гигиена воздуховодов благодаря очистке в обычной стиральной машине.
7. Текстильные системы в комплексе дешевле металлических в 2-3 раза.

Среди наших клиентов: «Кореновский молочный завод», «ВладПромСыр», «Молочное дело-Бураево», «Находкинский



мясокомбинат», «Малаховский мясокомбинат», «Владимирский Стандарт», «УралБройлер», «Сарапульский мясокомбинат», «Мясницкий ряд», KDV групп, «Агеевский» и многие другие.

Также текстильными воздуховодами оснащают холодильные склады и камеры (насадки для оттайки воздухоохладителей становятся все более популярны), тепличные хозяйства и животноводческие комплексы, спортивные объекты, в том числе тентовые, кухни и залы ресторанов, бассейны, торговые центры, музеи, склады хранения цветов и т.д.

Воздуховоды изготавливаются по индивидуальному заказу. Выбор **сечения** (круг, полукруг, сектор), **способ распределения воздуха** (сетчатая вставка, перфорация, микроперфорация, сопла), **размеры** (размерная линейка соответствует стандартным оцинкованным), **тип крепежа** (на одном или двух подвесах, на тросе или профиле) и другие технические характеристики определяются нашими инженерами на основании пожеланий и исходных данных каждого отдельного проекта.

Гладкие тканевые воздуховоды сохраняют свой первоначальный внешний вид в течение длительного срока эксплуатации (7-10 лет). Если производство, где они устанавливаются, носит непрерывный характер, а воздуховоды подвергаются частой стирке, удобно заказать второй сменный комплект. Выпускаются они в различных цветовых вариантах: белый, серый, бежевый, черный, красный, синий, зеленый, желтый, оранжевый.

Экономическая целесообразность текстильных воздуховодов подтверждается простыми расчётами (есть на нашем сайте www.textile-air.ru) и составляет до 300% в зависимости от сечения и сложности системы распределения воздуха.

**Мы принимаем участие в выставке
«МИР КЛИМАТА-2025».
Наш стенд в пав. 2.**



600000, г. Владимир, ул. Подбельского, д.1
Тел./факс (4922) 32-74-74
proekt@alt33.ru
www.textile-air.ru











4–7.02.2025
Москва, Крокус Экспо

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

7 500 +

уникальных посетителей
AIRVent в 2024 году

Разделы выставки:

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



Забронируйте стенд

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

 **aquaflame**
by Aquatherm Moscow

Генеральный
партнер



Генеральный
информационный партнер



ОРГАНИЗАТОР
ORGANISER



LU-VE MOSCOW

+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 AIRVENT-2025

4-7 ФЕВРАЛЯ 2025

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



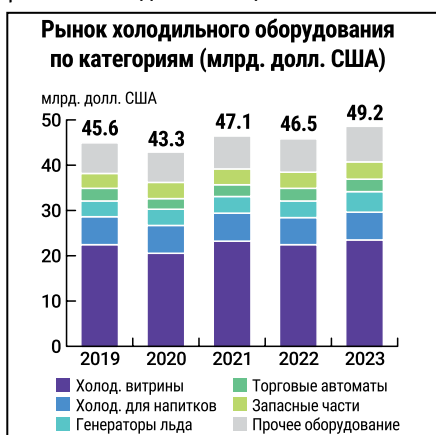


МИРОВОЙ РЫНОК ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

Текущие геополитические кризисы не способствуют восстановлению мировой экономики. Из-за изменения климата продолжают призывы к защите окружающей среды. В мире существует согласие о необходимости ускорить темпы достижения углеродной нейтральности и сокращения потерь продуктов питания. Этот консенсус даёт возможность развитию технологий холодильной цепи и соответствующих рынков.

Стимулы роста

Увеличение спроса на свежие и замороженные продукты питания, распространение онлайн-торговли продовольствием и развитие служб доставки продуктов усилили потребность в эффективной логистической холодильной цепи. Инновации в технологии охлаждения повышают эффективность и надёжность её систем. Совокупность этих факторов способствует росту и расширению мирового рынка холодильной цепи.

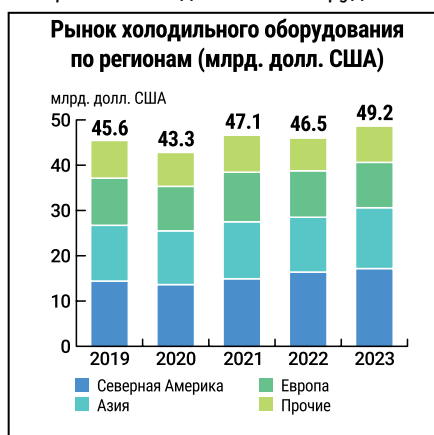


В экономически развитых регионах, таких как Япония, Европа и США, доля крупных торговых центров и супермаркетов достигла потолка или снижается. Доля небольших супермаркетов растет, отражая изменения потребительских привычек и ограничения крупномасштабной торговли. Этот сдвиг заставляет производителей сосредоточиться на решениях для охлаждения небольших магазинов и создания соответствующей логистики. Кроме того, на рост малоформатной торговли положительно влияет и снижение доставки продуктов на дом.

С 2022 года в Европе, Японии и Китае стали меньше инвестировать в оборудование, и спрос на коммерческий холод оставался вялым. В частности, на этих крупных рынках значительно сократились инвестиции в проекты больших супермаркетов.

На мировом рынке коммерческого холода сегмент холодильных витрин оценивается в 23,9 млрд. долл., сегмент оборудования для охлаждения напитков — в 6,4 млрд. долл., машин для производства льда — в 4,2 млрд. долл., прочего оборудования, включая холодильники, морозильники и конденсаторные блоки — в 7,9 млрд. долл., компонентов — в 4,0 млрд. долл., торговых автоматов — в 2,8 млрд. долл.

По оценке JARN, в 2023 году мировой рынок холодильного оборудования



(с учётом таких сегментов, как монтаж и сервисное обслуживание) достиг объёма в 118,1 млрд. долл. Крупнейшим его потребителем остаётся Северная Америка с объёмом 17,4 млрд. долл. На второе место, опережая Европу, вышла Азия, показатель которой составил 13,6 млрд. долл. Объём европейского рынка — 10 млрд. долл.

Рынок холодильной цепи в регионах

В США рынок оборудования для холодильной цепи показал существенный рост в 2021 году. В 2022 году рост замедлился из-за инфляции, проблем с цепочкой поставок, высокой конкуренции, изменений в потребительском поведении. В 2023 году рынок продолжал расти, но затем темпы роста снова снизились.

Многочисленное и молодое население Индии и Юго-Восточной Азии делает их крайне привлекательными рын-

ками. Индия, в частности, выделяется значительной численностью населения и его благоприятной демографической структурой. Обогнав Китай, она стала самой населённой страной мира.

Рынок Индии и Юго-Восточной Азии обладает огромным потенциалом развития холодильной цепи. Более того, Индия активно продвигает энергосберегающую продукцию и природные хладагенты. Однако в Юго-Восточной Азии они пока распространены не так широко.

Рост рынка Латинской Америки ограничен уровнем экономического развития региона, но там тоже есть большие возможности для роста. Несколько европейских компаний начали продвигать там природные хладагенты. Ряд стран получает иностранную техническую помощь в подготовке специалистов по работе с такими хладагентами.

Из-за неравномерного развития инфраструктуры в Африке трудно создать идеальную холодильную цепь, тем не менее некоторые компании из США приступили к оказанию помощи в её создании. И хотя сделать предстоит очень много, помощь Африке в решении проблем самообеспечения продуктами питания является жизненно важной. Партнёрство GIZ, финансируемое правительством Германии, также активно ведёт деятельность в этом направлении.

Рынок холодильных цепей расширяется в таких странах Юго-Восточной Азии, как Таиланд, Индонезия и Вьетнам. Способствуют процессу расширения развития пищевой и фармацевтической отраслей. Оно в свою очередь обусловлено ростом городского населения, повышением спроса на замороженную и готовую еду, а также растущей потребностью в лекарствах. Туризм также создает спрос на холодильное и морозильное оборудование.

Правительства реализуют политику поощрения и запускают программы

субсидирования, цель которых — поддержка развития инфраструктуры холодильной цепи. Например, в Таиланде поощряют в этой сфере проекты, направленные на повышение безопасности и качества продовольствия.

Несмотря на прогресс в создании инфраструктуры, высокие капитальные затраты и эксплуатационные расходы остаются здесь препятствием, которое необходимо преодолевать. Кроме того, рост рынка ограничивают климатические условия региона и логистические сложности.

Спрос на быструю еду

Быстрый темп жизни и более высокая степень разделения труда в странах с развитой экономикой способствуют стабильному росту спроса на питательную и удобную в употреблении быстрозамороженную еду.

Крупнейшим потребителем таких продуктов на мировом рынке являются США, Европа, на третьем месте — Япония. В ряде стран Юго-Восточной Азии представители молодого поколения меняют свои гастрономические привычки.

Японские компании стали пионерами на рынке азиатской еды в США и Европе, рассчитывая занять на нём доминирующее положение. Многие пищевые компании из Японии размещают морозильные мощности по всей Азии, что способствует открытию там предприятий по производству холодильного оборудования. Это в свою очередь позволяет ожидать увеличения продаж оборудования и для холодильной цепи.

Китайский рынок логистики холодильной цепи расширяется благодаря быстро растущему спросу на свежие продукты питания, медикаменты и другие товары.

В мире уделяется всё больше внимания использованию природных хладагентов. Они активно применяются и в торговом, и в складском холодильном оборудовании.

Хладагенты

Даже при общем сокращении рынка, вызванном неблагоприятными экономическими факторами, в Европе увеличился спрос на холодильное оборудование, использующее природные хладагенты. За счёт совершенствования технологии, оборудование, например, на CO₂, обеспечивает существенную экономию энергии.

CO₂ применяется не только в установках холодильных складов, но и в небольших системах. Японские производители добились огромного прогресса в деле миниатюризации оборудования на CO₂. Эта технология сначала показала себя на европейском рынке и затем вернулась в Японию.

В настоящее время миниатюрные системы на CO₂ набирают популярность в Европе, Латинской Америке и США.

Европейская холодильная промышленность уделяет пристальное внимание ускорению декарбонизации. Новый Регламент по фторсодержащим парниковым газам, вступивший в силу 11 марта 2024 года, предусматривает поэтапное сокращение потребления Ф-газов. Здесь индустрия холода сосредоточивается на использовании CO₂ и пропана. Другие хладагенты с низким потенциалом глобального потепления также вызывают большой интерес.

Особенный Китай

В последние годы Китай непрерывно усиливает поддержку логистики холодильной цепи путем направленной политики с участием различных министерств и ведомств, включая Госсовет, Госкомитет по делам развития и реформ, Министерство сельского хозяйства и Министерство транспорта.

В план 14-й пятилетки (с 2021 по 2025 годы) было включено строительство 30 национальных и 70 региональных баз логистики холодильной цепи для сельскохозяйственной продукции и складских хранилищ.

Министерство сельского хозяйства предложило построить 100 тыс. складов и складских хранилищ, 1000 распределительных центров и 100 баз логистики холодильной цепи, чтобы добавить 40 млн. тонн хранения к имеющимся мощностям в районах производства.

Китай также представил серию программ поощрения развития электронной торговли свежими продуктами питания на национальном и местном уровнях за счёт развития сельских рынков, а также совершенствования транспортных и складских сетей.

Статистический опрос, проведённый Китайской ассоциацией индустрии холода и кондиционирования

воздуха (CRAA), позволяет оценить суммарную ёмкость складов холодильного хранения в 2023 году примерно в 65,78 млн. тонн.

В общем объёме строительства инфраструктуры холодильной цепи доля объектов классов от стандартного до люкс выросла почти до 62%. Четверть всех фруктов и овощей, 78% мясных продуктов, 80% рыбы и морепродуктов подвергались холодильному хранению.



В настоящее время в КНР широко применяются высокоэффективные и безопасные для окружающей среды холодильные технологии. Например, более 200 холодильных складов мощностью хранения около 6 млн. тонн (около 10% от общего объёма) используют хладагент CO₂.

Кроме того, управление холодильным хранением отличается высокой степенью автоматизации, а также применением интеллектуальных информационных технологий. Ведущими брендами оборудования для холодильных складов в Китае являются Bingshan, Gree, Haier Carrier, Jingkelun, Moon-Tech, Square, Snowman, Xingx.

На автомобильных дорогах основным средством перевозок являются грузовики, включая машины с теплоизоляцией, поддерживающие температуру груза без использования холодильных установок; машины для перевозки свежих продуктов, поддерживающие температуру груза около 0°C. Растёт производство авторефрижераторов, способных охлаждать груз до -18°C. Рефтранспорт используется для перевозки 35% овощей и фруктов, 57% мяса, 69% рыбы и морепродуктов.

Что касается китайского рынка промышленного холодильного оборудования, по данным ChinaIOL, оно, как правило, представляет собой аммиачные или каскадные (аммиак/CO₂) системы на основе винтовых компрессоров открытого типа. Такое оборудо-



вание в настоящее время используется, в основном, на крупных пищевых производствах, в биофармацевтической и нефтехимической промышленности, а также на больших низкотемпературных складах.

Рынок промышленного холода сосредоточен вокруг стабильных игроков, таких как Bingshan, JCL, Moon-Tech, Snowman и Square, чья совокупная доля в сегменте составляет примерно 70%. Оставшуюся часть рынка занимают малые и средние бренды.

Китайский рынок замороженных продуктов питания также продолжает расти. Согласно данным агентства iMedia Research, можно ожидать, что в 2025 году его объём превысит 30 млрд. долл. Растущий спрос на замороженные полуфабрикаты для индустрии кейтеринга создаёт новые возможности развития отрасли быстрой заморозки.

Ведущие бренды скороморозильных аппаратов на рынке Китая можно разделить на три группы. Первая груп-

па — иностранные бренды, такие как Aege из Канады, Frigoscandia из Швеции, Marel из Исландии. Вторая группа — крупные китайские бренды, такие как Bingshan и Square. К третьей группе относятся малые и средние предприятия, выпускающие продукцию нижнего ценового сегмента.

Холодильные компрессоры в КНР

Согласно данным CRAA и ChinaOL, китайский рынок холодильных компрессоров преодолел в 2023 году отметку в 176 000 единиц оборудования. Лидируют по объёму и темпам роста рынка герметичные поршневые компрессоры. Они используются, в основном, в небольших устройствах, таких как холодильники, морозильники, небольшие холодильные склады, соседствуя с компрессорами ротационного типа.

Для средних и больших холодильных систем, таких как установки для рефрижераторного транспорта, холодильных складов, низкотемпературных



и ультранизкотемпературных скороморозильных аппаратов и промышленного холода, в основном, применяются компрессоры спирального типа, а также полугерметичные, открытые поршневые и винтовые компрессоры.

Ведущими брендами ротационных компрессоров в Китае являются AVIC Sanyo, Guangdong Meizhi Compressor (GMCC), Highly, Landa, Mitsubishi Electric, Panasonic и Qing'an.

По материалам JARN

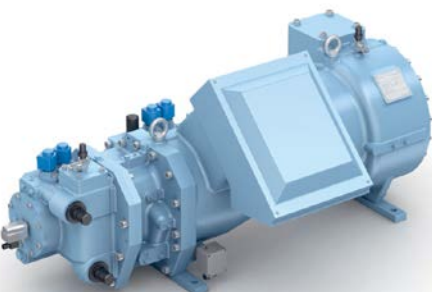


МАСЛА ДЛЯ КОМПРЕССОРОВ

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 CO₂ POE (полиэфирные с противоизносной присадкой) масла с вязкостью ISO (55, 85, 110, 170) для компрессоров на CO₂ 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

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
e-mail: info@transcool.ru

ИТОГИ CHILLVENTA-2024

Прошедшая в Нюрнберге Chillventa приняла 1010 экспонентов из 49 стран. Они представили свои продукты и услуги 33 076 посетителям из многих стран мира. Обширная программа поддержки включала более 250 презентаций на Chillventa CONGRESS и 4-х форумах — они были с интересом восприняты профессиональным сообществом.

В этом году на Chillventa-2024 основное внимание уделялось таким темам, как устойчивое развитие, экономика замкнутого цикла и цифровизация. За день до выставки Chillventa CONGRESS собрал 300 делегатов и заинтересовал их презентациями международных докладчиков.

Благодаря широкому спектру тем и программе, которая была снова расширена, выставка представила большой обзор текущих разработок в области холодильного оборудования, кондиционирования воздуха, вентиляции и тепловых насосов.

Показатели выставки стабилизировались на допандемийном уровне. Около 57% из 33 076 посетителей приехали из разных стран. Более 80% из них непосредственно участвуют в принятии решений о закупках в своих компаниях. Девять из десяти были довольны предложенными товарами и планировали принять участие в следующей Chillventa в 2026 году.

«В 2024 году состав посетителей был очень разнообразным и включал производителей, системных операторов, дилеров, проектировщиков, архитекторов и специалистов-практиков. Это означало, что все ключевые целевые группы снова были представлены на территории



NürnbergMesse», — отметила Даниэла Хайнкель, директор выставки.

Общая положительная картина Chillventa была подтверждена результатами независимого опроса экспонентов. Большинство из них приехали из Германии, Италии, Турции, Китая, Испании, Бельгии, Великобритании, Франции, Польши, США. Около 95% экспонентов оценили своё участие здесь как успешное, при этом они смогли наладить новые деловые контакты и ожидают успешного сотрудничества после выставки.

Программа поддержки Chillventa уже имеет давнюю традицию — здесь

предлагаются решения актуальных проблем. Так, на форуме «Практическое руководство по цифровизации» основное внимание было уделено повышению эффективности оборудования и доходов в сфере продаж за счёт цифровизации. Здесь специалисты ряда компаний поделились своим опытом.

На специальной выставочной площадке под лозунгом «Потери хладагента и отсутствие утечек. Как это работает!» Федеральный колледж холодильных технологий и кондиционирования воздуха Германии провел демонстрацию по обнаружению утечек и проверке герметичности.

Вторая презентация «AIT Heat Pump Innovation Lounge» была полностью посвящена теме тепловых насосов. Здесь эксперты из Австрийского технологического института представили свои последние разработки и результаты исследований, в том числе — по использованию тепловых насосов в качестве замены газовых котлов в жилых зданиях.

Программа поддержки была дополнена несколькими тематическими экскурсиями с гидом и ещё одним мероприятием — чемпионатом Германии среди техников-холодильщиков, организованным Федерацией монтажников холодильных установок.

Источник: chillventa.de



ВЫСТАВКА и ОТРАСЛЕВОЙ ФОРУМ ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА

для агропромышленного комплекса



Москва
Россия

27-29
МАЯ | 2025

16 000+
уникальная база
посетителей

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

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



Асти Групп
Выставочная компания

Организатор:
ООО «Выставочная компания Асти Групп»

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

www.holodexpo.ru



STF

STF - механические
терморегулирующие вентили
герметичные и разборные.

С полным ассортиментом товаров бренда STF вы сможете лично ознакомиться на выставке Мир Климата Экспо 2025, с 25 по 28 февраля на стенде компании РУССКИЕ МЕДНЫЕ ТРУБЫ, следите за новостями!



🌐 COPPERTUBES.RU
✉ [RMTtelegram](https://t.me/RMTtelegram)

☎ 8-800-333-77-29
✉ SALE@COPPERTUBES.RU



CHINA FISHERIES & SEAFOOD EXPO: РАСТЁТ УЧАСТИЕ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

С 30 октября по 1 ноября в Циндао (КНР) в 27-й раз состоялась China Fisheries & Seafood Expo — крупнейшая в Китае (и в Азии в целом) выставка рыбной индустрии. По данным организаторов, участвовали в ней свыше 1600 компаний из 51 страны. Количество посетителей составило около 42000 — это специалисты рыбохозяйственной отрасли со всего мира.

Площадь российского павильона впервые в истории достигла 1500 м², объединив более 50 компаний: рыбопромышленников и краболовов, производителей оборудования, поставщиков рыбьего жира и муки, участников логистической инфраструктуры. Можно отметить также стенды региональной экспозиции субъектов Российской Федерации.

Основу российского павильона составили компании, специализирующиеся на промысле и переработке рыбы и морепродуктов: СЗРК, РРПК, ЮРПК, ГК «Русский краб», ГК «Антей», «Дальрыба», «Сириус», «Викта», «Пасифик Фиш Ресорсес», «Восток-1», «Мурман», «Тымлатский рыбокомбинат», «Камчатский меридиан», «Алтай Фиш», «ФОР-Групп», «Аврора» (Nord Pilgrim), Sigma Marine Technology, K-Flot и др.



Рыбопромышленные предприятия Хабаровского края вновь выступили на стенде Крайрыбколхозсоюз. «Доброфлот», «Курильские острова», «Ришон» и ряд других компаний впервые приняли участие в составе объединённой экспозиции Приморского края.

На витринах экспонентов расположились тихоокеанские лососи, макрусусы, палтусы, камбалы, зубатки, окуни, треска, минтай, пикша, сельдь. А также — сурими, креветки, морские ежи, кальмары, трепанги, мидии, трубачи и, конечно, крабы, — как в замороженном, так и в живом виде.

Отдельно стоит упомянуть продукцию рыбпереработки: рыбий жир и муку, которые заняли центральное место в экспозиции компаний «КАПРИ» и «НОБИ».

«Китай и Азия в целом — очень интересные для нас рынки, пока не очень понятные, но однозначно сулящие большие перспективы. Выставка позволила встретиться с покупателем лицом к лицу, узнать некоторые особенности рынка, неочевидные при взгляде из России, завязать полезные знакомства», — сообщили в пресс-службе «КАПРИ» («Биолокус»).

Растёт по отношению к предыдущим экспозициям и раздел, связанный с логистикой даров моря. Так, авиакомпания «Волга-Днепр» презентовала свои возможности по доставке живых и охлаждённых морепродуктов не только с Дальнего Востока, но и с Севера.

«Впервые мы принимали участие в этой выставке со стендом и были приятно удивлены объёму качественных запросов на перевозку рыбы и морепродуктов из России в Китай, Малайзию, Индонезию, Вьетнам, в страны Персидского Залива. Мы провели более 20 встреч с нашими клиентами и потенциальными заказчиками, подробно познакомили их с предлагаемыми услугами. Кроме того, поделились опытом по выстраиванию авиационной логистики живого краба и возможным переносом этого успешного проекта на другую продукцию, например, морского гребешка, охлаждённого лосося, живых устриц», — отметили в пресс-службе авиакомпании «Волга-Днепр».

Ещё одним новым экспонентом выставки стал «Владморрыбпорт», который представил логистический сервис по доставке уловов в рефконтейнерах с Дальнего Востока в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Свои услуги презентовал и постоянный участник выставки — «Дальрефтранс». Представители компании провели встречи с экспедиторами и трейдерами, заинтересованными в организации новых логистических маршрутов для зарубежных поставок рыбы и морепродуктов. А также — обсудили с отечественными предприятиями увеличение отгрузок по разным направлениям.

В этом году российские производители оборудования впервые приняли участие в составе национальной экспозиции, а в презентациях экспонентов были представлены новые технологические решения, разработанные и опробованные российским рыбохозяйственным комплексом.

«Год от года российская экспозиция на выставке в КНР становится всё более разнообразной. К ней активно присоединяются логистические компании и производители оборудования. Также отмечу участие Российского морского регистра судоходства и презентацию технологический решений, например, платформы FishStat», — сообщил Иван Фетисов, генеральный директор Expo Solutions Group.

Отдельным проектом в рамках российской экспозиции стала дегустационная зона Seafood Show Area. На протяжении трёх дней повара угощали посетителей из Китая и других стран блюдами из икры минтая и крабов, приготовленными по традиционным и современным авторским рецептам.



Развивая свои партнёрские отношения, Expo Solutions Group и организатор выставки Sea Fare (China) заключили новое соглашение. В частности, в нём предусмотрено расширение сотрудничества для увеличения площади российского павильона и использования дополнительных возможностей продвижения российских участников как на выставке, так и на китайском рынке.

Следующая China Fisheries & Seafood Expo будет проходить 29-31 октября 2025 года на той же площадке в Циндао.

Источник: seafoodexporusia.com



КОМПРЕССОРЫ

ЕМКОСТНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

МЕДЬ И
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

ФРЕОН И
СЕРВИСНЫЙ ГАЗ

ТЕПЛОБМЕННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

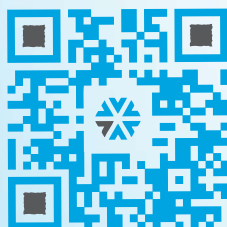
АВТОМАТИКА
И АРМАТУРА



Комплект Айс

ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

20 лет комплектуем будущее!



 t.me/complectice

 www.coldstore.ru

 8 800 55 190 55



ЛИЦЕНЗИРОВАТЬ ПРИДЁТСЯ НЕ ТОЛЬКО КОНДИЦИОНЕРЫ, НО И ИХ ВНЕШНИЕ БЛОКИ

Дмитрий Кузин, исполнительный директор АПИК

К нам идут запросы — почему обострилась ситуация с ввозом внешних блоков кондиционеров? На них тоже необходимо оформлять отдельную лицензию? Чем это обосновано?

Да, решением Коллегии Евразийской экономической комиссии №113 от 03.10.2024 года внесены изменения в список D Приложения № 1 к известному решению Коллегии ЕЭК от 21 апреля 2015 года № 30.

Исходя из этого нововведения, под лицензирование **подпадают не только кондиционеры, но и их внешние блоки**. Документ вступил в силу 07.11.2024 года.



Как достойное дополнение к упомянутому Решению ЕЭК, Минприроды РФ выпустило «разъяснение» по условиям лицензирования ввозимых в нашу страну кондиционеров и холодильного оборудования, содержащего так называемые «озоноразрушающие газы». Согласно ему, лицензированию вдруг стало подлежать оборудование, заправленное смешевыми хладагентами, например R410a.

Такое промышленное оборудование составляет от 40 до 60% продаж на российском рынке, а в бытовом сегменте и того больше. Пока даже трудно подсчитать насколько дорого всё это может обойтись для всех нас, но уже понятно, что чрезвычайно дорого.

Основной вопрос в том, что «разъяснение» было опубликовано только на сайте Минприроды 12.10.2024 года, без предварительного уведомления коллег из Минпромторга и представителей бизнес-сообщества. А также — без

предоставления импортёрам хотя бы какого-то периода для адаптации к новым правилам игры.

Более того, в «разъяснении» не была указана дата вступления этого документа в силу. На этот вопрос в Минприроды отвечают, что они лишь уточнили положения своего предыдущего «разъяснения» (по поводу расширения списка «озоноразрушающих газов» от 2021 года). И, мол, все импортёры должны были получать лицензии на заправленное смешевыми газами оборудование, начиная с 2021 года.

Откровенное лукавство. Таких лицензий никто не брал, их и не выдавали, а чиновники Минприроды в том же году говорили, что оборудование со смешевыми газами под лицензирование не подпадает.

У компаний-импортёров огромное количество холодильников и кондиционеров находится на выходе с заводов-изготовителей, в пути или уже на таможне. Если оформлять лицензию немедленно, это займёт месяца полтора, как минимум, а действует она до конца этого года. Стоит лицензия 250 тыс. руб. (плюс/минус) на каждый вид оборудования на конкретном газе. Пусть Минприроды разъяснит — что, следуя изложенной логике, можно вообще завезти в этом году, даже заплатив за лицензию.

По состоянию на сегодня. Вроде бы есть договоренность между Минприроды, Минпромторгом и ФТС о ввозе **без лицензий** на территорию РФ оборудования, заправленного R410a и другими смешевыми газами. Подтверждением тому является работа таможни, которая реально пропускает «железо на смеси». Но нет никаких официальных писем или разъяснений по поводу сложившейся ситуации.

Непонятно надолго ли это, и чем всё закончится. Будущее оборудования, заправленного смешевыми газами, весьма туманно, но пока «таможня даёт добро», надо этим пользоваться.

КАК ИЗВЕСТНО, НЕЗНАНИЕ ЗАКОНОВ НЕ ОСВОБОЖДАЕТ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. НО...

Мы опубликовали статью Дмитрия Кузина как пример практики, когда важные для экономики нашей страны документы своевременно и в доступном виде не доходят до тех, кого они непосредственно касаются.

Нет предварительного их обсуждения и оценки, нет времени на последующее обсуждение. Даже нет адаптационного периода для участников рынка, как это произошло с расширением разрешительного порядка ввоза на территорию РФ холодильного оборудования, заправленного смешевыми ГФУ-хладагентами.

Запросы «разъяснить ситуацию» по этому поводу идут сейчас во многие инстанции, в том числе и в нашу редакцию.

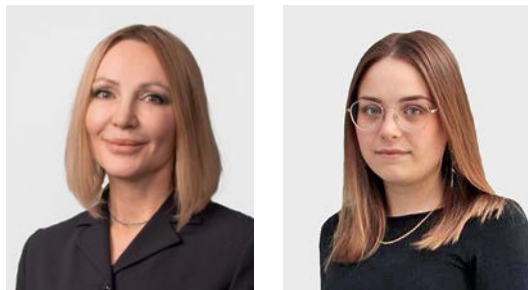
РБК сообщает, что в его распоряжении есть копия письма замглавы Минэкономразвития Владимира Ильичёва в ЕЭК, где содержится просьба «оказать содействие» и провести консультации как раз по поводу упомянутого разрешительного порядка импорта и новой группы хладагентов, и содержащего их оборудования.

Заместитель министра в этом письме констатирует, что сейчас действующий порядок импорта является **«более жёстким, чем требования международного законодательства»**.

РБК заканчивает свой материал следующей информацией: «В блоке по торговле ЕЭК сообщили, что разъяснение норм права ЕАЭС и действий органов власти отдельных стран-членов в отношении контролируемых товаров **не входит в компетенцию Комиссии**. Подобные разъяснения могут давать органы власти в странах, уполномоченных на выдачу разрешительных документов на ввоз и вывоз продукции, содержащей контролируемые вещества. То есть в России это Минприроды и Минпромторг, пояснил собеседник. При этом он отметил, что ЕЭК может рассматривать запросы госорганов или инициативы по изменениям в право Союза».

**Далее мы даём статью юристов
компании «Алюмини Партнерс»,
которые занимаются таможенным правом.**

У ИМПОРТЁРОВ ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ВСЁ БОЛЬШЕ ПРОБЛЕМ НА ТАМОЖНЕ



Лена Белозерова, Алина Антонцева,
компания «Алюмини Партнерс»

Импортеры стали чаще сталкиваться со сложностями ввоза холодильного оборудования — всё труднее получить заключение Росприроднадзора и доказать таможенному органу правильность заявленного кода ТН ВЭД ЕАЭС.

С дополнением Списка F ГФУ случаи привлечения участников ВЭД к административной ответственности увеличились. Можно ли избежать претензий со стороны таможни? Возможен ли баланс между таможенными требованиями и экологической повесткой?

Освежим в памяти важнейшие документы

В связи с запретом ввоза и использования озоноразрушающих веществ (ОРВ) и содержащей их продукции чаще стали использоваться ГФУ-хладагенты. Как известно, они не разрушают озоновый слой, но некоторые из них являются парниковыми газами. В 2016 году они также внесены в список регулируемых веществ Монреальского протокола.

Так какими документами должны руководствоваться сейчас импортеры при ввозе ОРВ и содержащей их продукции?

Коллегия Евразийской экономической комиссии Решением от 21.04.2015 г. № 30 «О мерах нетарифного регулирования» ввела единые меры такого регулирования в ЕАЭС и установила, в том числе:

- запрет ввоза на таможенную территорию ЕАЭС и вывоз с неё товаров по перечню в Приложении № 1;
- разрешительный порядок ввоза и вывоза товаров по перечню в Приложении № 2;
- количественные ограничения экспорта и импорта товаров по перечню согласно Приложению № 2.1.

С апреля 2021 года в связи с вступлением в силу Решения Коллегии ЕЭК № 30 от 16.03.2021 года порядок ввоза хладагентов и продукции, их содержащей усложнился. Был расширен перечень ОРВ, внесены изменения в Раздел 2.1 «Озоноразрушающие вещества» Перечня товаров, в отношении которых установлен разрешительный порядок ввоза на таможенную территорию ЕАЭС и (или) вывоза с неё.

Раздел 2.1 дополнен списком F, в который включены дополнительные виды хладагентов. Перемещение ОРВ, включенных в Раздел 2.1, а также содержащей их продукции,

определено в Положении о ввозе на таможенную территорию ЕАЭС и вывозе с неё таких товаров.

С учётом пункта 2 Положения, к продукции, содержащей ОРВ, относится продукция, указанная в списке D Раздела 1.1 единого Перечня (охлаждающие смеси, кондиционеры, морозильные камеры, холодильники и др.) и содержащая ОРВ, указанная в списках А, В, С, D, и Е Раздела 1.1 и в Разделе 2.1 единого Перечня (список С и F).

Трудности участников ВЭД могут продолжиться на таможне

Помещение ОРВ и продукции, содержащей ОРВ, под таможенную процедуру выпуска для внутреннего потребления в РФ возможно при предоставлении таможенному органу лицензии Минпромторга.

В связи с принятыми Россией и другими членами ЕАЭС обязательствами в сфере перемещения ОРВ и содержащей их продукции, участники ВЭД испытывают трудности, связанные с получением необходимых разрешительных документов (заключений Росприроднадзора и лицензий Минпромторга).

Однако эти проблемы не заканчиваются получением разрешительных документов. При таможенном оформлении такой продукции таможенные органы также предъявляют претензии к классификации ввозимых товаров.

Если они не согласны с заявленным участником ВЭД кодом товара в соответствии с Единой Товарной номенклатурой Внешнеэкономической деятельности ЕАЭС (далее — ТН ВЭД ЕАЭС), привлекают декларантов к ответственности по статье 16.3 КоАП РФ «Несоблюдение установленных запретов и ограничений на ввоз или вывоз отдельных товаров через границу ЕАЭС или РФ».

Указанной статьёй предусмотрен административный штраф на граждан в размере от 1 до 2,5 тыс. руб.; на должностных лиц — от 5 до 20 тыс. руб.; на юридических лиц — от 50 до 300 тыс. руб. Также по решению суда возможна конфискация товаров, ставших предметами административного правонарушения.

В свою очередь, не согласившись с привлечением к административной ответственности, участники ВЭД обжалуют постановления таможенных органов в судах, ссылаясь на нормы «экологического» законодательства. Они доказывают, что не нарушали запретов и ограничений при ввозе товаров. Что выбранные ими коды товаров соответствуют их содержанию и назначению.





Рассмотрим примеры из судебной практики

Сначала — о процессуальных трудностях административного порядка получения заключения Росприроднадзора.

Порядок получения разрешительных документов на ввоз ОРВ и продукции, их содержащей, скрывает ряд трудностей. Как показывает практика, в процессе получения заключения Росприроднадзора возникает ряд проблем, связанных с применением положений Административного регламента № 811, утвержденного Приказом Росприроднадзора от 19.11.2021.

Так, в деле № А40-187845/2022 речь идёт о заявленных к ввозу чиллерах с воздушным и жидкостным охлаждением радиатора с кодом ТН ВЭД ЕАЭС 8418 69 000 8.

Суд признал законным отказ Росприроднадзора в предоставлении государственной услуги по получению заключения в связи с несоответствием кодов ТН ВЭД ЕАЭС и текстового описания заявленной к ввозу продукции списку D раздела 1.1 Перечня товаров, в отношении которых установлен запрет ввоза ТН ВЭД ЕАЭС.

Это — холодильники, морозильники и прочее холодильное или морозильное оборудование электрическое или других типов; тепловые насосы, кроме установок для кондиционирования воздуха товарной позиции 8415.

Данное решение содержит ряд практических выводов для участников ВЭД.

Во-первых, было отмечено, что именно на заявителе лежит обязанность по надлежащему оформлению документов, необходимых для получения государственной услуги.

Во-вторых, в полномочия Росприроднадзора не входит определение физических и химических характеристик товара. Не входит и определение соответствия его характеристик классификационным требованиям ТН ВЭД ЕАЭС.

Из этого следует, что декларант должен позаботиться о всех необходимых документах. В том числе — определяющих описание товара и технические характеристики, химический состав (заключение аккредитованной химико-аналитической лаборатории), код ТН ВЭД ЕАЭС ввозимого хладагента.

Стоит отметить, что получение отказа в предоставлении заключения может являться положительным для декларанта. Например, если будет установлено, что ввозимый хладагент не подпадает под специальный порядок ввоза.

В данном случае подтверждающий отказ документ может быть использован при таможенном оформлении и дополни-

тельно приложен к декларации на товары вместе с другими документами, необходимыми для декларирования. Это позволит доказать добросовестность и исключить, а, в крайнем случае, снизить административный штраф.

Есть ряд судебных дел, где декларант оспаривал решение в части классификации ввозимого холодильного оборудования/кондиционеров и при этом привлекался к административной ответственности по статье 16.3 КоАП РФ в связи с нарушением ограничений или запрета ввоза определенного перечня товаров, содержащих ОРВ. Обратимся к ключевым выводам судебно-арбитражной практики.

Холодильные камеры вместо рефконтейнеров

Отсутствие ввозимого товара в списке D раздела 1.1. Приложения 20 Решения Коллегии ЕЭК от 21.04.2015 № 30 не освобождает от получения разрешительных документов. Таможенный орган вправе проверить характеристики товара, в составе которого имеется хладагент, на предмет наличия такого товара в списке D.

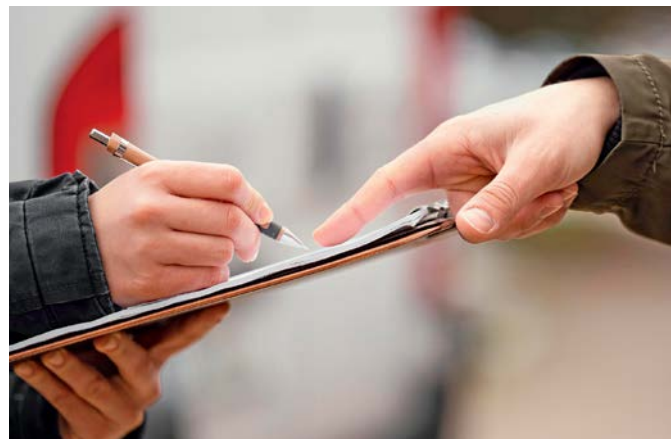
Так, в деле № А51-18176/2023 заявитель указал, что, поскольку ввезённые рефрижераторные контейнеры не содержатся в списке D раздела 1.1., он не обязан оформлять и предоставлять таможенному органу лицензию Минпромторга на ввоз продукции, содержащей ОРВ. Однако таможенный орган, а впоследствии и суд, не приняли позицию декларанта.

В результате ввоза рефрижераторных контейнеров без заключения Росприроднадзора и лицензии Минпромторга заявитель был привлечён к административной ответственности по ст. 16.3 КоАП РФ. Причина: в результате экспертного заключения выяснилось, что по всем характеристикам декларантом ввозились морозильные камеры. А хладагент в их составе (ГФУ134а) включён в Список F раздела 2.1 Перечня товаров, в отношении которых установлен разрешительный порядок ввоза.

Наружные блоки кондиционеров оформлены неверно

В другом деле № А56-124300/2022 общество при декларировании частей установок кондиционирования воздуха (код 8415 90 00 9 ТН ВЭД ЕАЭС) в графе 44 ТД не заявило о наличии заключения Росприроднадзора об отсутствии необходимости лицензирования данных товаров. Лицензия Минпромторга России также не была представлена.

В ответ на запрос таможенного органа о представлении лицензии Минпромторга общество сообщило, что спорные товары не включены в список D раздела 1.1 Перечня.



И, соответственно, Росприроднадзор не уполномочен на оформление заключений (разрешительных документов) в отношении указанных товаров, Минпромторг не выдает соответствующие лицензии.

Данный довод, по аналогии с предыдущим делом, был опровергнут судом со ссылкой на примечание к разделу 1.1 Перечня. В нём было указано на необходимость руководствоваться как кодом ТН ВЭД ЕАЭС, так и наименованием (физическими и химическими характеристиками) товара.

Суд отметил, что заявленная декларантом классификация была обусловлена исключительно тем, что к таможенному оформлению отдельно представляются наружные блоки установок кондиционирования (без одновременного декларирования внутренних блоков).

С учётом изложенного, у суда не было оснований полагать, что ввезённые наружные блоки кондиционеров по наименованию, назначению и характеристикам не отвечают продукции «кондиционеры», включенной в список D раздела 1.1 Перечня.

Постановление о привлечении декларанта к административной ответственности по статье 16.3 КоАП РФ было оставлено в силе.

Примечательно, что данное дело могло повлиять на недавнее внесение изменений (вступило в силу 07.11.24 года) в Приложение № 1 Решения Коллегии ЕЭК № 30. Согласно изменениям, в перечень продукции, содержащей ОРВ, включены внешние блоки кондиционеров (код ТН ВЭД ЕАЭС (8415 90 000 9)).

Данные нововведения свидетельствуют о влиянии правоприменительной практики отдельных государств-членов ЕАЭС (в данном случае РФ) на формирование и изменение права Союза в области таможенного регулирования.

Для установления типа хладагента таможенный орган вправе провести экспертизу

Данный тезис нашёл свое отражение в деле № А53-35789/2022, в рамках которого декларантом оспаривалось привлечение к административной ответственности по статье 16.3 КоАП РФ. Ввиду наличия подозрения насчет ввозимого в составе оборудования хладагента, таможней была назначена таможенная экспертиза, подтвердившая ввоз хладагента R134a. Поскольку ввозился товар, содержащий ОРВ, необходимо было предоставление лицензии Минпромторга России.

Из-за несоблюдения запретов и ограничений при таможенном декларировании товаров было отказано в их выпуске. Однако суд рассмотрел вопрос о замене административного наказания в виде штрафа на предупреждение в силу того, что декларант являлся субъектом малого предпринимательства.

Судебная практика, в основном, негативная для импортёров

Исходя из данных судебных решений, мы отмечаем существование проблемы оспаривания решений таможенных органов в части классификации ввозимого оборудования и хладагентов в их составе.

Мы видим, что судебная практика, в основном, негативная для декларанта. Помимо прочих расходов, которые он несет в связи с ввозом упомянутых товаров, импортёр также рискует быть привлечённым к административной

ответственности и уплате штрафов. При этом необходимо учитывать, что данная тенденция имеет особую актуальность для ввозимых в составе продукции ГФУ-хладагентов.

В недавней **Информации Минприроды России от 12.10.2024** ведомство обратило внимание на **распространение разрешительного порядка ввоза не только на моновещества из списка F (ГФУ), но и на содержащие их смеси**. Трудностей здесь может возникнуть немало.



Практика показывает: чтобы избежать сложностей как административного, так и юридического характера, участнику ВЭД следует обладать высокой степенью осмотрительности. В этой связи **предлагаем обратить внимание на следующие выводы и рекомендации**.

1. Наблюдается тенденция по ужесточению контроля ввоза ОРВ. Под пристальный таможенный контроль также попали товары, содержащие ГФУ, в связи с внесением их в Приложение 2.1 Решения Коллегии ЕЭК № 30.

2. У таможенного органа есть ресурсы по проверке заявленного кода ТН ВЭД ЕАЭС в случае несогласия с декларантом. Например — посредством экспертизы.

3. Существуют риск отказа в выпуске товара, а также привлечения декларанта к ответственности по статье 16.3 КоАП РФ.

4. Таможенный орган при проверке заявленного кода будет руководствоваться исключительно ведомственными разъяснениями относительно классификации товаров.

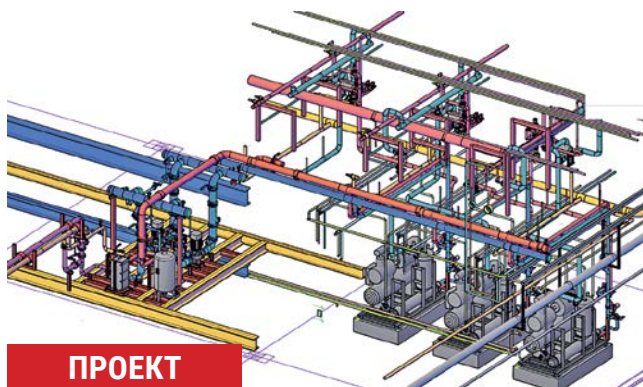
5. Правильный выбор кода ТН ВЭД ЕАЭС с учётом характеристик товара позволит избежать проблем с получением разрешительных документов (особенно заключения Росприроднадзора), а также снизит риск привлечения к ответственности.

С учётом перспективы повышенного контроля со стороны таможенных органов стоит обращать особое внимание на:

- наименование, назначение и содержание ввозимого товара;
- технические, физические и химические характеристики ввозимого оборудования;
- наличие кода ТН ВЭД ЕАЭС ввозимого товара в списке D;
- содержание хладагента и его тип (заключение Росприроднадзора или отказ в его выдаче позволит установить это);
- наличие у ввозимого оборудования признаков продукции, содержащей ОРВ (список D).

В 2024 году ГК «ТЕРМОКУЛ» удалось завершить ряд крупных объектов в сфере АПК, каждый из которых оказался уникальным. Мы решили рассказать о них в этом выпуске журнала.

ЗАМОРОЗКА СВИНИНЫ (CO₂)



ПРОЕКТ



РЕАЛИЗАЦИЯ

ТРЕБОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА

Расширение производственных мощностей каскадной холодильной установки аммиак / CO₂:
– расширение контура потребителей CO₂;
– расширение контура оттайки CO₂.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

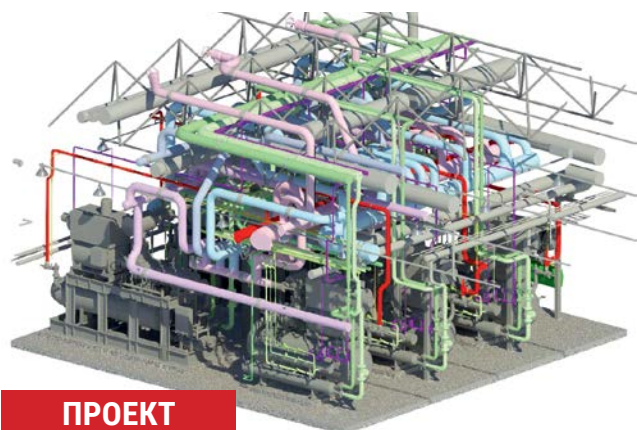
Поставка агрегатов для контуров оттайки и конденсации CO₂ — 3 шт.
Температурные режимы:
–45°C / +10°C

ОБОРУДОВАНИЕ

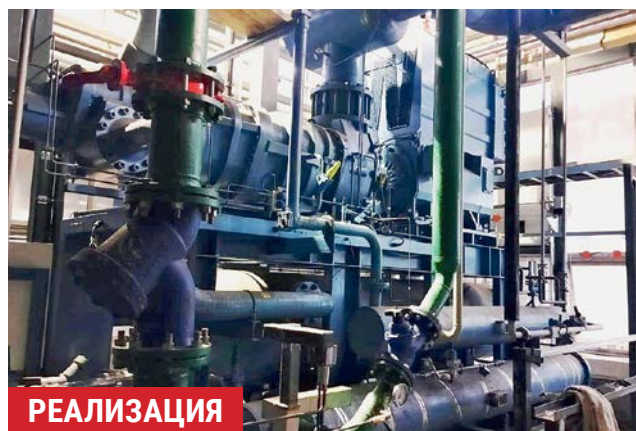
3 агрегата SRMTEC HNC16M-HDLV
(–45 / –10 / +10°C) — **1,3 МВт**

Рабочее нагнетание — 45 бар

РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ (NH₃)



ПРОЕКТ



РЕАЛИЗАЦИЯ

ТРЕБОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА

Расширение производственных мощностей производства по выпуску мясных полуфабрикатов.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Строительство компрессорной.
Температурные режимы:
–42°C / –15°C / –5°C

ОБОРУДОВАНИЕ

5 агрегатов SRMTEC SAA26L-HDMV
(–40 / –30 / –15 / –5 / +35°C) — **7,5 / 10,5 МВт**,
2 агрегата SRMTEC SAA3426LS-HALV
(–42 / +35°C) — **1,94 МВт**

РЕИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВА ПО ХРАНЕНИЮ РЫБЫ (NH₃)



БЫЛО



СТАЛО

ТРЕБОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА

Техническое перевооружение аммиачной системы холодоснабжения.

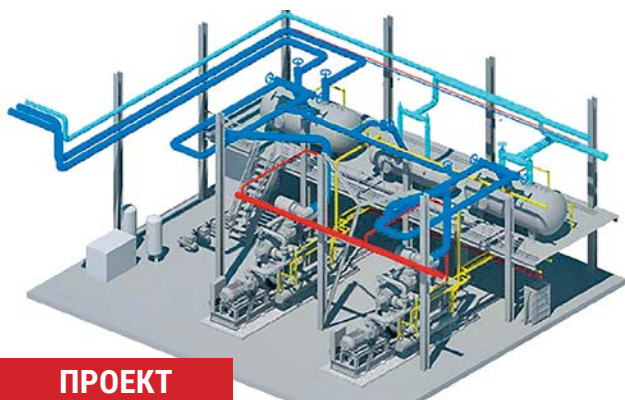
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Замена винтовых аммиачных компрессорных агрегатов советского производства — 3 шт.
Температурный режим: -35°C

ОБОРУДОВАНИЕ

3 агрегата SRMTEC SAA20M-HDLV (-35 /+35°C) — **963 кВт**

РЕИНЖИНИРИНГ ЗАМОРОЗКИ ПТИЦЫ (NH₃)



ПРОЕКТ



РЕАЛИЗАЦИЯ

ТРЕБОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА

Техническое перевооружение аммиачной системы холодоснабжения.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Замена двухступенчатых винтовых аммиачных агрегатов **GEA GRASSO (SP2) — 2 шт.**
Температурный режим: -42°C

ОБОРУДОВАНИЕ

2 двухступенчатых агрегата SRMTEC SAA41S26L-HALA (-42/+35°C) — **2,46 МВт**

ПОСТАВКА ХОЛОДИЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ



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

www.meatindustry.ru



ПЕЛЬМЕНИ: ЭКОНОМИЯ НА НАЧИНКЕ И ЗАВЫШЕНИЕ КАТЕГОРИИ ПРОДУКТА

Выбирая замороженные пельмени, которые за год существенно подорожали, покупатель стремится угадать — в каких больше мяса и натуральный состав. Если бы производители указывали на упаковках соотношение начинки и теста, было бы проще, но закон не обязывает мясопереработчиков предоставлять эти данные. Ряд изготовителей выпускают эту продукцию по ГОСТ 33394-2015, но проверка показала — не всегда можно доверять этому значку на этикетке.

«Общественный контроль» сделал выводы

Санкт-Петербургская организация потребителей «Общественный контроль» провела экспертизу пельменей на базе лаборатории ФГБУ «ВНИИЗЖ». Выводы: некоторые производители, выпуская гостовскую продукцию, не соблюдают требования стандарта по количеству начинки — её массовая доля должна быть не менее 50%. Другие, выпуская пельмени по ТУ, недостоверно указывают их категорию на упаковке.

Для проведения экспертизы были приобретены пельмени восьми торговых марок в трёх предприятиях торговли: «О'КЕЙ», «Магнит» и «Сезон». Пять образцов были изготовлены по ГОСТу, два — по техническим условиям, а на упаковке одного вообще отсутствовала информация о нормативном документе, в соответствии с которым изготовлен продукт.

Перед испытательной лабораторией была поставлена задача проверить пельмени по показателям безопасности, количеству начинки и маркировке. Согласно протоколам испытаний, все восемь образцов соответствовали обязательным микробиологическим требованиям. То есть, санитарные нормы в процессе производства, хранения, перефасовки, транспортировке или реализации в магазине не были нарушены. Однако по параметрам качества и маркировке у специалистов ФГБУ «ВНИИЗЖ» возникли некоторые вопросы.

Так, пельмени **«Домашние» ТМ «Сальников» (ООО ТД «Морозко», Алтайский край)** с маркировкой «ГОСТ 33394-2015», приобретённые в универсаме «Сезон», имели недостаточное количество начинки: 47,8% вместо 50%. Правда, если применить в пользу изготовителя погрешность (около 4,5%), предусмотренную ГОСТом, норма по начинке будет выполнена. Однако потребитель, выбирающий гостовские пельмени ценой 536 руб./кг., разве не вправе рассчитывать на полное соответствие продукции стандарту без какой-либо погрешности?

Кстати, погрешность себе на пользу встречается нередко. Как, впрочем, и хитрые маркетинговые ходы, за которыми может скрываться обман покупателя.



А пельмени-то не фермерские!

В очередной раз не подтвердил заявленные потребительские свойства образец пельменей **«Домашние» ТМ «А. Н. Герасименко» (АО «Эволюция питания», Санкт-Петербург)** из гипермаркета «О'КЕЙ». На упаковке этих пельменей, в отличие от остальных, проверенных в рамках экспертизы, не был указан нормативный документ, в соответствии с которым произведён продукт. Изготовитель ограничился только значком «ЕАЭС»!

При этом технические характеристики пельменей содержатся во внутренних документах изготовителя, которые АО «Эволюция питания» решило не указывать на упаковке.

«Общественный контроль» в прошлом году уже проверял пельмени этой марки и выяснил, что в технических условиях изготовителя заявлена массовая доля начинки не менее 50%. В то же время по результатам экспертизы в 2023 году фактическое её количество оказалось 46,9%, а по результатам нынешней — 48,8%.

В компании в прошлом году допущенное отклонение от нормы объяснили «техническими особенностями ручного производства» и сослались на то, что в ТУ заложена погрешность $\pm 5\%$. То есть формально пельмени соответствуют ТУ, но возникает вопрос: почему изготовитель все время занижает массовую долю начинки на несколько процентов, а, например, не увеличивает её?

Если учесть стоимость пельменей ТМ «А. Н. Герасименко» 899 руб./кг. (а это самая высокая цена образцов, приобретённых для экспертизы), то потребитель вправе рассчитывать на все 50% начинки и даже больше на те самые $\pm 5\%$.

Вопросы возникли также к маркировке этих пельменей. На упаковке они заявлены как «фермерские», однако, судя по информации для потребителя, произведены вовсе не крестьянско-фермерским хозяйством, а промышленным способом на площадке АО «Эволюция питания».

«Изготовитель вводит потребителя в заблуждение, выдавая промышленный продукт за фермерский, — комментирует ситуацию **Всеволод Вишневецкий, председатель СПБ ООП «Общественный контроль»**. — Такая маркировка не позволяет достоверно охарактеризовать происхождение данной продукции, что является нарушением п. 1 ст. 4.3 ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки».

Кроме надписи «фермерское хозяйство», на упаковке пельменей ТМ «А. Н. Герасименко» было также указано обозначение «Мясо категории А».

«Во-первых, классификация мяса буквенными обозначениями не предусмотрена законодательством РФ,

принята классификация мяса в зависимости от вида убойных животных по категориям от I до V, — продолжает Всеволод Вишневецкий. — Во-вторых, буквенное обозначение категорий действует только для полуфабрикатов мясных и мясосодержащих, к которым и относятсяпельмени. Согласно ГОСТу 32951-2014, в мясосодержащих полуфабрикатах категории А должно быть более 80% мышечной ткани (мяса), в то время как в пельменях ТМ «А. Н. Герасименко» массовая доля начинки не дотягивает даже до 50%! Обозначение «Мясо категории А» вводит потребителей в заблуждение и является недобросовестным маркетинговым ходом».

Лукавый «Сытый папа»

Стоимость пельменей зависит от двух основных параметров: состава начинки и её количества. Если в составе указаны дешёвые сырьевые компоненты — например, мясо птицы механической обвалки, соевый белок и пищевые растительные волокна (клетчатка), заменяющие мясо, усилители вкуса и аромата, ароматизаторы и стабилизаторы, — цена таких пельменей будет значительно ниже тех, в составе которых заявлена классическая рецептура: говядина и свинина.

Однако, чтобы продать продукт низкого качества, производители часто вводят потребителей в заблуждение недостоверной маркировкой на этикетке.

Так, на упаковке пельменей «Сытый папа» ТМ «С пылу с жару» (ООО «Лина», Рязань), приобретённых в гипермаркете «О'КЕЙ» и выработанных, судя по данным маркировки, по ТУ, крупно указан ГОСТ 26574-2017, причём со «звездочкой».

При этом расшифровка «звездочки» отсутствует. И понятно почему: этот ГОСТ относится не к пельменям, а к... муке пшеничной хлебопекарной. Но потребитель доверчиво выбирает пачку с ГОСТом, на что и рассчитан маркетинговый ход.

Следующий приём, который применяет изготовитель пельменей «Сытый папа» ТМ «С пылу с жару», нарушает ст. 3 ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Согласно данной статье, «пищевая продукция выпускается в обращение на рынке при соответствии ее маркировки настоящему Техническому регламенту Таможенного союза, а также требований ГОСТ 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия».

Так, в наименовании пельменей «Сытый папа» ТМ «С пылу с жару» по цене 329 руб./кг. указана категория Б, что уже должно насторожить, поскольку, согласно ГОСТ 32951-2014, в мясном полуфабрикате этой категории мышечной ткани (мяса) должно быть от 60 до 80% и такой продукт не может стоить дешево. Лабораторный анализ показал, что массовая доля начинки этих пельменей составляет 60,6%, но приведённый на этикетке её состав включает, кроме «мясной составляющей», ещё и соевый белок, и пищевые растительные волокна.

Они, судя по демократичной цене продукта, занимают значительную долю в составе начинки. А если учесть, что основой начинки является «фарш курицы механической обвалки», то можно предположить — собственно мышечной ткани в начинке не более 50%, а остальное замещающие её ингредиенты.

«Фарш курицы механической обвалки — это сырьё самого низкого качества: субпродукты, шкурка, хрящи, сухожилия, — поясняет Всеволод Вишневецкий. — Поэтому такие пельмени могут тянуть разве что на категорию Г, которая подразумевает содержание мышечной ткани от 20 до 40%. Заявленная на упаковке пельменей «Сытый папа» категория Б — обман покупателей».

Материалы экспертизы качества пельменей «Общественный контроль» направил в Роспотребнадзор и Россельхознадзор для принятия мер в отношении производителей и продавцов, допустивших нарушения обязательных требований».

Как сообщило Управление Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу, предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований объявлены магазинам «О'КЕЙ» и «Сезон», а также производителю продукции АО «Эволюция питания».

В свою очередь, Управление Россельхознадзора по Алтайскому краю и Республике Алтай приняло аналогичные меры в отношении ООО ТД «Морозко».



Рейтинг пельменей

Как выяснил «Общественный контроль», «мясные» пельмени не могут стоить дешево, а обозначение «ГОСТ 33394-2015» не всегда является гарантией качества. В то же время результаты экспертизы позволяют составить рейтинг пельменей, которые соответствуют требованиям ГОСТа.

Как и в прошлом году, в лидеры вышли пельмени «Домашние» ТМ «Цезарь» (ООО «Морозко», Санкт-Петербург) категории В классической рецептуры (говядина, свинина) с содержанием начинки 59,8% по цене 675 руб./кг.

На втором месте — пельмени «Домашние» ТМ «Сибирская коллекция» (ООО «Щелковский МПК», Московская обл.) категории В с содержанием начинки 54,2% по цене 857 руб./кг.

Третье место — пельмени «Сибирские» ТМ «Хозяин Алтая» (ООО «Мороз», Алтайский край) категории В с содержанием начинки 51,8% по цене 786 руб./кг.

Замыкают рейтинг качества пельмени «Домашние» ТМ «Мираторг» (ООО «Мираторг-Курск», Курская обл.) категории В классической рецептуры (говядина, свинина) с содержанием начинки 50% по цене 462 руб./кг.

Аутсайдером экспертизы стали пельмени «Классические» ТМ «Моя цена» категории Г (ООО «ТД-холдинг», Краснодарский край) с массовой долей «мясосодержащей начинки» 42,5% по цене 170 руб./кг., предлагаемые на развес торговой сетью «Магнит».



**MODERN
BAKERY
MOSCOW**



CONFEX
CONFECTIONERY
EXPERTISE

Международная выставка оборудования и технологий для хлебопекарного и кондитерского производства

25-28 МАРТА 2025

ЦВК "Экспоцентр", Москва

**MODERN
BAKERY**



CONFEX

НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ



GOTOVO
ПРОИЗВОДСТВО
ГОТОВОЙ ЕДЫ

modern-bakery.ru

GA GEFERA MEDIA



О РЫНКЕ СЛИВОЧНОГО МАСЛА И НЕ ТОЛЬКО...



До введения продовольственного эмбарго Россия импортировала сливочное масло из стран ЕС и Новой Зеландии. После его введения прекратились поставки из Финляндии, Франции, Германии и Дании, а в 2022 году — из Новой Зеландии. Но эти изменения не оказали значительного влияния на рынок масла в России, так как уровень самообеспеченности этим продуктом у нас достаточно высокий.

Марина Петрова, генеральный директор Petrova 5 Consulting

В нынешнем году цены на масло выросли. Стимулирует их рост прежде всего спрос. Долгое время сливочное масло было продуктом, вокруг которого росло много мифов, включая корреляцию между высоким содержанием холестерина в крови и потреблением масла животного происхождения. В 2017 году мифы о вреде жирной пищи были развеяны, в мире произошла реабилитация молочных жиров, спрос на них начал возрастать.

На сегодня уровень потребления сливочного масла в нашей стране (3 кг. на человека в год) превышает средний показатель в ЕС (2,4 кг.). Среди государств, в которых этот показатель выше, — Дания (6 кг.), Германия (4,4 кг.), Новая Зеландия (4 кг.), Финляндия (3,8 кг.).

К слову, ещё в Советском Союзе рекомендуемая медицинской норма потребления сливочного масла составляла 7 кг. на человека в год. В 2010 году она была снижена до 4 кг., а в 2016 году, рекомендуемая норма сократилась до 2 кг. Сейчас в России остаётся обеспечить рост потребления минимум в 2 раза.

Сливочное масло используют индустрия мороженого, кондитерская, хлебобулочная и ряд других отраслей, а растущий спрос на натуральные ингредиенты стимулирует спрос и на молочные жиры в целом.

Что касается роста цен на масло в 2024 году, могу сказать, что они подросли почти на всю молочную продукцию. Здесь есть целый ряд причин. В 2023 году снизились цены на сырое молоко, что позволило производителям сохранить стоимостные показатели на молочную продукцию стабильными, несмотря на рост её себестоимости. Теперь цены на сырое молоко восстанавливаются, отыгрывая снижение прошлого года.

Кроме того, у молочных ферм растёт стоимость кормов, ремонта сельхозтехники, доильного и иного оборудования, ГСМ, ветеринарных препаратов и т.д. Здесь и по всей производственной цепочке — от поля и фермы до производства молочных продуктов и их продажи — немало проблем санкционных, логистических и своих тоже. Поэтому всегда необходимо их просчитывать в целом.

ФАБРИКУ МОРОЖЕНОГО ПОСТРОЯТ В ХАБАРОВСКЕ

ГК «Аква-Ресурсы» из Приморского края планирует открыть в Хабаровске фабрику мороженого. Речь идёт о выпуске продукции под брендом «Урса» от ООО «Фабрика мороженого» (расположено во Владивостоке, входит в данную группу компаний). Общие вложения в проект, который включает и создание в городе транспортно-логистического центра (ТЛЦ), составят около 3,5 млрд. руб. Срок окупаемости инвестиционного проекта оценивается в 7 лет.

«Мы — дальневосточная компания и хотим, чтобы у наших земляков был доступ к продукту высокого качества. Поэтому в первую очередь инвестиционный проект предусматривает строительство ТЛЦ для перевозки и холодильного хранения продукции, а на втором этапе будет строиться фабрика мороженого», — пояснили в пресс-службе ГК «Аква-Ресурсы».

Представители группы компаний отмечают, что одним из принципов работы фабрики, является развитие продукции, связанной с историческим кодом городов: мороженое «Владивосток», «Находка», «Хабаровск», «Москва» и т. д. На сегодня продукция из Владивостока под брендом «Урса» уже распространяется в Хабаровске и на Сахалине, но местного производства в этих регионах нет.

ГК «Аква-Ресурсы» намеревается прийти в Хабаровск не только для того, чтобы вести бизнес, но и взять на себя социальную нагрузку: благоустраивать территорию, создавать игровые пространства для всей семьи, проводить летние

фестивали. Последнее позволит повысить туристическую привлекательность города.

Отметим, что эта группа компаний входит в пятёрку крупнейших контейнерных перевозчиков Дальнего Востока. Инфраструктура предприятий группы включает собственные морские причалы, подъездные железнодорожные пути, складские площади для одновременного хранения контейнерных, генеральных и сыпучих грузов, холодильный терминал.

«Фабрика мороженого», расположенная в районе станции Океанская во Владивостоке, начала свою работу в 1989 году и сейчас является самым крупным производителем этой продукции на Дальнем Востоке. В линейке предприятия насчитывается 60 видов холодного лакомства. В мае нынешнего года на полях российско-китайского Экспо в Харбине фабрика подписала договор на пять лет о праве распространения своей продукции на территории КНР.

НОВИНКИ

2024



Бодрая Корова®



60 г
26 шт. в коробке

4601216014131

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



150 г
12 шт. в коробке

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 коробке

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

4601216014148



150 г
12 шт. в коробке

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

4601216014117



160 г
12 шт. в коробке

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

4601216014100



333 г
8 шт. в коробке

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 коробке

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

4601216014094



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

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



В пищевой промышленности для выпуска качественной и рентабельной продукции используется целый ряд комплексных пищевых добавок. Они помогают сформировать и стабилизировать качество готового продукта, достигая нужных органолептических показателей, регулировать вязкость продуктов на всех этапах технологического процесса, значительно облегчая производство. При выборе той или иной добавки перед специалистами предприятий может стоять очень сложный выбор.

Лидия ВИЛКОВА, руководитель направления «Мороженое» компании «КРИСТ», morash08@yandex.ru



«КРИСТ» — динамично развивающаяся компания среди производителей и поставщиков ингредиентов пищевой индустрии. Для всех её направлений компания занимается исследованиями, разработкой, производством и поставкой ингредиентов. Лидерами являются мясное, кондитерское, полуфабрикатное, молочное направления и производство мороженого.



Специалисты Инновационного центра разработок и тестирования департамента «Молоко» ежедневно занимаются изучением спроса молокоперерабатывающей, масложировой отраслей и производства мороженого, а также — подбором эффективных технологических решений, направленных на высокое и стабильное качество готового продукта.

Комплексные пищевые добавки от «КРИСТ» отвечают всем требованиям и особенностям современного рынка, позволяют получить отличную продукцию независимо от используемого сырья и оборудования.

Ассортимент ингредиентов компании для молочного направления и мороженого:

- Стабилизирующие комплексы для производства кисломолочных продуктов, сметанного продукта, сметаны для взбивания, питьевого и десертного йогурта, молочных коктейлей, творога и творожных продуктов, сыров и сырных продуктов (ломтевые и пастообразные плавленые сыры и сырные продукты, творожные десертные сыры, творожный сыр «Маскарпоне», имитационные сыры), соли-плавители и корректоры кислотности, творожные массы, творожные глазированные сырки, десерты желе и панакота, каши молочные;
- Комплексные пищевые добавки для производства жидких стерилизованных смесей для мягкого мороженого и молочных коктейлей для взбивания, стерилизованных сливок для взбивания и кремов;

- Стабилизирующие и эмульгирующие компоненты для производства мороженого, взбитых замороженных десертов, пищевых фруктовых и ароматизированных льдов, для жевательного нетающего льда, для мягкого мороженого, веган-десертов, веган-десертов без содержания сахарозы, гранулированного мороженого, шоколадного мороженого;
- Комплексные пищевые добавки специальной функциональной направленности (для замены сахарозы, для обогащения белками и пищевыми волокнами, пребиотики);
- Натуральные консерванты на основе лактозы и лизоцима;
- Структурообразователи и готовые смеси для майонезов и соусов;
- Гастрономические вкусо-ароматические решения (начинки и наполнители, сухие комплексы с кусочками и без кусочков).

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

Уважаемые друзья и партнёры!

Компания «КРИСТ» благодарит Вас за оказанное нам доверие в работе и многолетнее плодотворное сотрудничество!

С уважением, Михаил Владимирович Горбунков, Татьяна Ивановна Кирикова и коллектив компании «КРИСТ».

С нами Вы на шаг впереди!

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

Телефон: 8-800-555-45-43

E-mail: pping@pping.ru

https://t.me/krist_group



©KRIST_GROUP





ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА МОРОЖЕНОГО

Согласно прогнозу The Insight Partners, к 2031 году объём мирового рынка мороженого достигнет 138,55 млрд. долл. Для сравнения: в 2023 году он составлял 97,94 млрд. долл. Ожидается, что среднегодовой темп роста будет 4,4%. Растущий спрос на безмолочное и веганское мороженое, вероятно, станет ключевой тенденцией. Высокий интерес производителей к обогащению этой продукции и добавлению функциональных ингредиентов может повлиять на решение потребителя выбрать здоровую альтернативу.

Рост глобального рынка мороженого обусловлен доступностью разнообразных видов продукции с разными вкусами, особенно сезонных фруктовых, а также увеличением количества инноваций от производителей.

В последнее время популярным среди потребителей стало функциональное мороженое, поскольку оно содержит высококачественные ингредиенты и удовлетворяет потребности в питательных веществах в большей степени, чем обычное. Растёт спрос на продукцию с низким содержанием сахара и жира, как отметил theinsightpartners.com.

Так, в США набирает популярность алкогольное мороженое. Этот продукт содержит менее 0,5% алкоголя, поэтому широко представлен в продуктовых и специализированных магазинах. Для Европы характерно повышение спроса на нежирное натуральное мороженое с насыщенным вкусом.

Вкус является одной из ключевых категорий рынка. В прошлом году наибольшую долю занимал сегмент шоколадного мороженого. Что касается каналов сбыта, рынок делится на супермаркеты и гипермаркеты, специализированные магазины, интернет-магазины и др. Согласно исследованию, приоритет здесь у супер- и гипермаркетов.

В 2023 году наибольшая доля глобального рынка приходилась на Азиатско-Тихоокеанский регион. Наличие разнообразных видов мороженого с разными вкусами, особенно с сезонными фруктовыми, инновации во вкусах, предлагаемые производителями, стимулируют развитие рынка в этом регионе. Кроме того, ожидается, что в течение прогнозируемого периода здесь появятся новые тенденции в производстве растительного и веганского мороженого. Рост располагаемого дохода, урбанизация и повышение уровня жизни также способствуют росту рынка.

Согласно данным исследователя, ключевыми игроками на глобальном рынке мороженого являются компании Blue Bell Creameries, Unilever Plc, Nestle SA, General Mills Inc, Mars Inc, Wells Enterprises, Turkey Hill Dairy, Dairy Farmers of America Inc, Cold Stone Creamery, Morinaga Milk Industry Co Ltd, Kwalita Foods LLC, Baskin-Robbins, David Chapman's Ice Cream Limited, Lotus Bakeries NV и IMURAYA GROUP CO., LTD.



Производители разрабатывают продукты с экзотическими вкусами, чтобы получить конкурентное преимущество (кокосовый, лимонный, тропических фруктов), меняют ингредиенты, вводят новые продукты, разнообразят ассортимент.

МИРОВОЙ РЫНОК КАФЕ-МОРОЖЕНЫХ: ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ДО 2031 ГОДА

Исследователь Data Bridge Market Research считает, что в 2031 году мировой рынок кофе-мороженых достигнет 22 759,2 млн. долл. (в 2023 году — 13 194,0 млн. долл.). Среднегодовой темп роста может составить в этом случае 7,1% в течение прогнозируемого периода.

Рынок таких заведений в первую очередь определяется потребительскими предпочтениями инновационных вкусов, а также спросом на премиальные и ремесленные предложения. Изменение образа жизни и растущая склонность к экспериментальным обедам способствуют популярности кофе-мороженых как мест для общения.

Маркетинговые стратегии, подчеркивающие высококачественные ингредиенты, в сочетании с креативными презентациями мороженого привлекают в такие кафе клиентов, ищущих разнообразные вкусовые впечатления. Глобальный рост располагаемых доходов всё больше способствуют росту этого рынка, делая его динамичным,



развивающимся сегментом в широкой индустрии продуктов питания и напитков.

Рынок кофе-мороженого процветает, предлагая желаемую продукцию. Но как отмечает Data Bridge Market Research, вкусы потребителей становятся все более изысканными и даже авантюрными, поэтому, осознавая этот сдвиг в предпочтениях, кафе отвечают постоянным расширением своего меню, введением экзотических сочетаний, экспериментами с новыми ингредиентами.

Сезонные и ограниченные по времени предложения добавляют элемент эксклюзивности, побуждая клиентов к регулярным посещениям кафе в ожидании свежего выбора. Посетители должны найти здесь и диетические продукты, приготовленные с заботой об их здоровье.

Растущий объём сортов мороженого кустарного производства и мороженого премиум-класса открывает значительные возможности для рынка кафе, работающих в условиях жёсткой конкуренции. Ремесленное мороженое часто включает в себя методы ручной работы, нестандартные ингредиенты и новые вкусовые находки, что должно отличать его от альтернатив массового производства.

Растущие возможности на рынке кофе-мороженого заключаются также в стратегическом расширении онлайн-продаж и услуг доставки. Это соответствует спросу на удобство, обеспечивая дополнительный источник дохода и одновременно диверсифицируя бизнес-операции.

По мере того, как потребители больше заботятся о своём здоровье, они делают более осознанный выбор в питании. Традиционная продукция, часто характеризующаяся высоким содержанием сахара и жира, всё больше воспринимается с осторожностью в сегменте рынка кофе-мороженого.

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТА РОССИЙСКОГО МОРОЖЕНОГО

По данным «Агроэкспорта», наиболее оптимальными для экспорта российского мороженого являются страны АТР, Ближнего Востока, Западной Африки, а также постсоветского пространства.



В 2025 году доля России в стоимостном объёме импорта мороженого Казахстана прогнозируется на уровне 87,4%, Монголии и КНР — соответственно 76,6% и 4,7%, Узбекистана — 66,3% (в 2021 году было 59,8%), Саудовской Аравии — 2,6% (было 0,02%), ОАЭ — 2% (0,01%), Азербайджана — 40,2% (28,9%), Сербии — 1,2% (0,3%), Сенегала — 29,1% (20,9%), Вьетнама — 4,5% (1,4%).

За три квартала нынешнего года Китай импортировал из РФ мороженого на 2,607 млн. долл., что существенно больше, чем за аналогичный период прошлого года (1,763 млн. долл.), сообщается в материалах Государственного таможенного управления КНР.

На сегодня Китай импортирует мороженое из 36 стран. Основными поставщиками в указанном периоде являются Франция (30,8 млн. долл.), Новая Зеландия (11,9 млн. долл.),

США (8,6 млн. долл.), Япония (6 млн. долл.). По итогам трёх кварталов РФ занимает восьмое место среди экспортёров мороженого в Китай в натуральном выражении.

В настоящее время право на экспорт мороженого в Китай имеют 50 российских предприятий. В 2025 году поставки российского лакомства в КНР могут превысить 7 млн. долл., считает «Агроэкспорт».

В России 43 региона обладают благоприятными условиями для развития экспортоориентированной отрасли мороженого. Например, 15 регионов располагают действующими предприятиями-экспортёрами, которые могли бы наращивать экспортные поставки. На территории 23-х действуют предприятия, которые способны начать экспортную деятельность. А ещё пять регионов располагают условиями для инвестиционных стратегий по строительству и запуску таких предприятий.



КОНФЕРЕНЦИЯ МОРОЖЕНЩИКОВ-2024

23-24 ноября в Москве в парк-отеле «Шереметьевский» прошла международная научно-практическая конференция «Эффективные стратегии производства мороженого», организованная Союзом мороженщиков России совместно с ВНИХИ.



Участниками и докладчиками этого мероприятия были руководители и специалисты фабрик мороженого, предприятий по производству ингредиентов, молочного сырья и оборудования из регионов России, Таможенного союза ЕАЭС — всего около 150 человек.

В том числе участвовали компании «Башкирское мороженое», «Волгомясомолторг», «Вологодское мороженое», «Гроспирон», «Калинов Мост», «Колибри», «Кировхладкомбинат», «Новосибхолод», «Пашин А.Ю.», «Проксима», «Славица», «Хладокомбинат №3», «Фабрика Грёз», «Чистая линия», «Фронери Рус», «Эскимос», «Юнилевер Рус» и др.

Открыл конференцию и выступил с докладом «Обзор рынка мороженого» генеральный директор Союза мороженщиков России **Геннадий Яшин**.

«В последние годы российский рынок характеризуется высокими темпами роста, продажи растут даже вне рамок высокого сезона. Ассортимент продукции становится всё более интересным и разнообразным. Если рассматривать период с 2010 по 2024 годы, рынок вырос в 1,53 раза. А нынешний год — стал самым успешным, опережая «топовые» по объёмам производства 2021 и 2023 годы...» (Подробно читайте на стр. 57-59).

О научном обосновании технических требований к мороженому с заменителями сахарозы рассказала **Антонина Творогова**, д.т.н., ВНИХИ: «Необходимость снижения содержания сахарозы в мороженом с позиций здорового питания приводит к необходимости её замены на иные компоненты с учётом функции сахаров в мороженом. Очевидна необходимость разработки разновидностей мороженого с пониженным содержанием сахарозы или без её использования. Проект межгосударственного стандарта «Мороженое с сахарами и подсластителями» включает термины и определения новых разновидностей». (Подробно на стр. 60-61).

Генеральный директор Petrova Five Consulting **Марина Петрова** объяснила причины роста цен на молочную продукцию. Эксперт связала текущие изменения с более широкой динамикой цен на продовольствие за последние два года. Она отметила, что в предыдущие годы молочная продукция

росла в цене умеренными темпами. По её словам, такие колебания цен происходят циклично, примерно раз в три года, когда после резкого снижения стоимости сырья происходит его повторный рост.

Анастасия Корнеева, руководитель аналитического центра NielsenIQ Россия, рассказала о том, как меняются ключевые тренды в индустрии мороженого. Так за 12 мес. (с октября 2023 по сентябрь 2024 года) рост рынка этой продукции в денежном выражении составил +16,9%, в натуральном выражении +6,9%. Мороженое импульсного потребления продолжает наращивать долю, мультипорционное — остаётся стабильным после снижения в прошлом году.

Мини- и супермаркеты вносят основной вклад в развитие продаж мороженого. Внутри этих каналов наиболее активно растёт канал хард-дискаунтеров. Что касается регионов, значимость Центра, Волги и Юга выше для категории импульсного мороженого

Рост продаж в сельской местности значительно опережает динамику в городской России. Импульсное мороженое +29,7% (против 18,3% в городах), мультипорционное +23,8% (против 10,9%).

Вафельный стаканчик — самый популярный тип мороженого импульсного потребления, и его доля продолжает расти. При этом форматы эскимо и рожка активно наращивают долю рынка. СТМ усиливают позиции в большинстве регионов.

На конференции также представили доклады: **Полина Семенова**, исполнительный директор СППИ; **Елена Топникова**, д.т.н., директор ВНИИ маслоделия и сыроделия; **Ирина Макеева**, руководитель НКЦ РССП, д.т.н.; **Наталья Казакова**, к.т.н., ВНИХИ; **Таисия Болдырева**, руководитель направления «Мороженое» Центра «Асилаб» и представители ряда других компаний.

Прошла дегустация мороженого с ингредиентами, представленными компаниями «Эсаром», «Балтийская Группа», «Гамми», «АгрANA фрукт», «ЭФКО».

Журнал «Империя холода» — медиапартнёр конференции.

Соб. инф.



РЫНОК МОРОЖЕНОГО В 2024-25 ГОДАХ: ВЫСОКИЙ РОСТ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОДАЖ



Ёмкость рынка российского мороженого — это 444,1 млрд. руб. Прогнозный объём производства в 2024 году — 600 тыс. тонн. В последние годы рынок характеризуется высокими темпами роста, продажи растут даже вне рамок высокого сезона. Ассортимент продукции становится всё более интересным и разнообразным.

Накануне ежегодной отраслевой конференции 21-22 ноября глава Союза мороженщиков России Геннадий Яшин выступил в журнале «Империя холода» со статьёй о главных тенденциях нынешнего рынка и прогнозом на 2025 год. Все основные положения были затем изложены в его докладе на конференции.

Прогноз — на все 600!

По итогам 2024 года ожидается, что объём производства российского мороженого составит около 600 тыс. тонн. (прогноз «Лаборатории трендов», рис. 1. табл. 1.). Это на 14,5% больше совокупного производства в 2023 году. За 9 мес. его выпуск составил 527,9 тыс. тонн, что на 17,8% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Таким образом, если рассматривать период с 2010 по 2024 годы, рынок вырос в 1,53 раза. А нынешний год — стал самый успешный, опережая «топовые» по объёмам производства 2021 и 2023 годы.

В таблице динамики производства минусовой темп роста по отношению к предыдущему году виден сразу — это 2017, 2019 и 2022 годы (-3,5%, -5,3% и -11,9% соответственно). Годы с плюсовым темпом, как правило, стали для мороженщиков погодным подарком и большим плюсом к их собственным усилиям и возможностям.

Кстати, за нынешний летний трёхмесячный период с июня по август продажи мороженого выросли на 12,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (данные NielsenIQ). Основной причиной стала благоприятная погода. Для сравнения — летом 2023 года они выросли на 8,4%, но зато какая тёплая и долгая осень последовала тогда за летними месяцами!

Растёт производство, растут и цены

Если анализировать средние потребительские цены за сентябрь в 2014-2024 годах, можно увидеть стабильную динамику роста (рис. 2). За 9 мес. 2024 года они выросли на 10,7% — 702,6 руб./кг. в январе и 778,2 руб./кг. в сентябре. Рост в сентябре-24 по сравнению с сентябрем-23 — на 13,4%, а по сравнению с сентябрем-21 — на 49,2%. В 2023 году среднемесячный рост цен составил 0,5%, в январе-сентябре 2024 года — 1,3%.

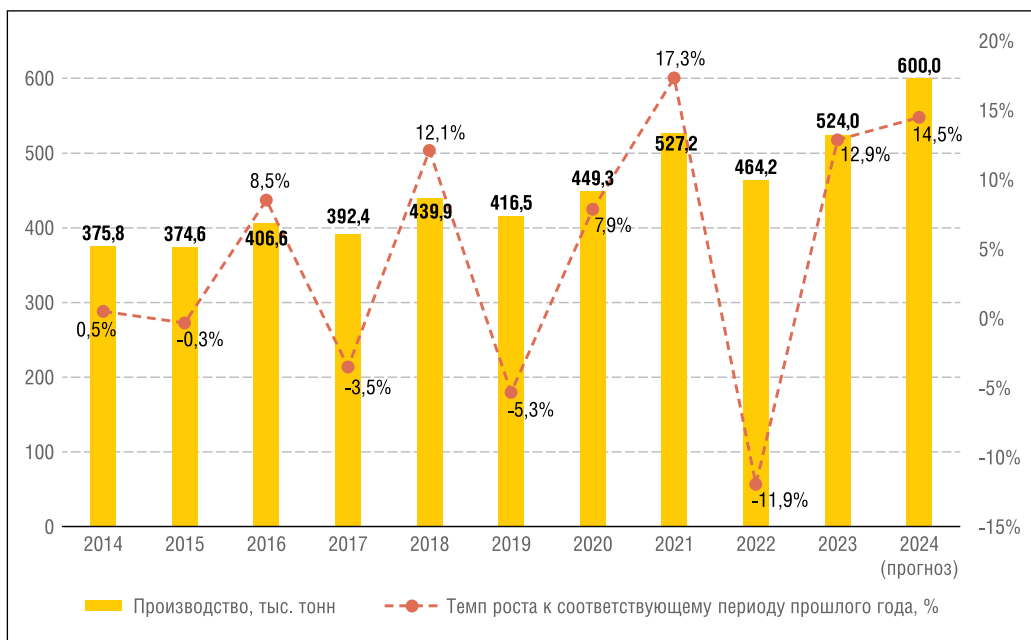


Рис. 1. Динамика производства мороженого и замороженных десертов в РФ, тыс. тонн (данные Росстата, расчёты «Лаборатории трендов»)

Табл. 1. Динамика производства мороженого и замороженных десертов в РФ, тыс. тонн (данные Росстата, расчёты «Лаборатории трендов»).

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
Производство, тыс. тонн	406,6	392,4	439,9	416,5	449,3	527,2	464,2	524,0	600,0
Темп роста к соответствующему периоду прошлого года, %	8,5%	-3,5%	12,1%	-5,3%	7,9%	17,3%	-11,9%	12,9%	14,5%



Традиционно одни из самых высоких цен на мороженое, не считая логистически удалённых регионов, в Москве и Санкт-Петербурге: в сентябре 2024 года 979,6 руб./кг (+25,9% к среднероссийской цене) и 919,7 руб./кг. (+18,2%) соответственно.

За 9 мес. 2024 года средняя цена производителей на мороженое выросла на 24,4%: 313 432 руб./тонна в январе и 389 876 руб./тонна в сентябре. По сравнению с ценой сентября 2023 года рост составил 26,9%, с ценой сентября 2021 года — 77,2%. Можно говорить о том, что в целом средние потребительские цены и средние цены производителей близки по динамике.

Прогнозируемый рост производства одновременно с ростом потребительских цен приведёт к росту рынка в денежном выражении в 2024 году на 26,55% (табл. 2). В связи с тем, что объёмы импорта и экспорта пока не очень большие, ёмкость рынка в натуральном выражении может быть принята равной объёму внутреннего производства.

Южный федеральный округ: самый высокий рост

Структура производства мороженого продолжает меняться (табл. 3). Центральный ФО остаётся лидером, но теряет свою долю (-2,52 п.п. по итогам 9 мес. 2024 года к структуре 2023 года). Самым быстрорастущим округом в 2024 году оказался Южный ФО — рост на 68,37% к 9 мес. 2023 года. Это привело к росту его доли в структуре российского производства мороженого на 5,27%.

Табл. 2. Динамика рынка мороженого в России, млрд. руб.

(данные Росстата, расчёты «Лаборатории трендов»).

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
Ёмкость рынка, тыс. тонн.	439,9	416,5	449,3	527,2	464,2	515,0	600,0
Средняя потребительская цена, руб. кг.	405,6	435,5	466,6	506,4	619	681,4	740,1
Ёмкость рынка, млрд. руб.	178,4	181,4	209,6	267,0	287,3	350,9	444,1
Темп роста, %	17,54%	1,65%	15,58%	27,34%	7,63%	22,13%	26,55%

Табл. 3. Объёмы производства мороженого и замороженных десертов по федеральным округам, тонны (данные Росстата, расчёты «Лаборатории трендов»).

Федеральный округ	Объём производства, тыс. тонн			Доля региона, %		
	2022	2023	9 мес. 2024	2022	2023	9 мес. 2024
РФ	464 242	524 037	527 896	100,00%	100,00%	100,00%
ЦФО	155 717	171 851	159 824	33,50%	32,79%	30,28%
СЗФО	39 750	45 235	42 608	8,60%	8,63%	8,07%
ЮФО	63 975	80 564	108 953	13,80%	15,37%	20,64%
СКФО	10 201	11 969	11 348	2,20%	2,28%	2,15%
ПФО	86 932	92 833	87 134	18,70%	17,72%	16,51%
УФО	18 257	22 445	21 921	3,90%	4,28%	4,15%
СФО	81 161	90 087	88 939	17,50%	17,19%	16,85%
ДФО	8 249	9 051	7 169	1,80%	1,73%	1,36%

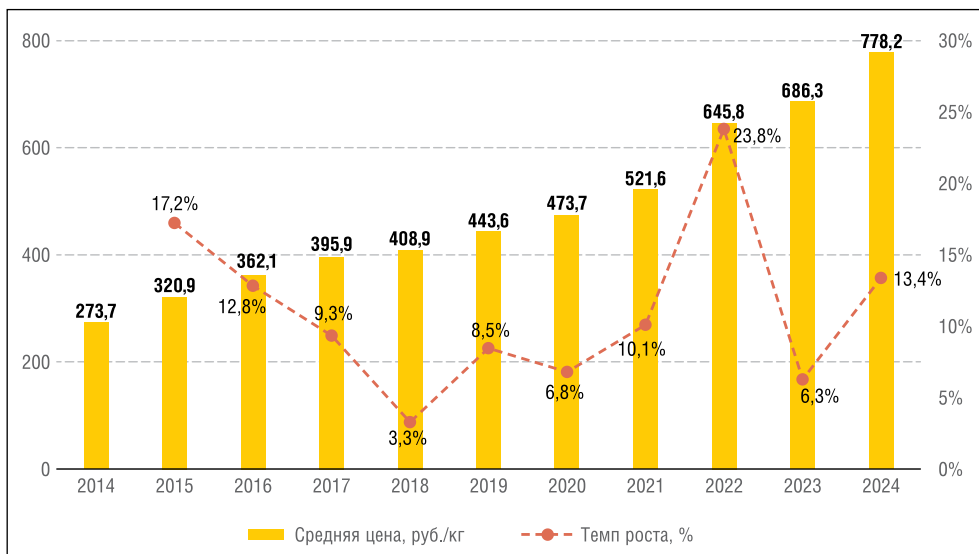


Рис. 2. Динамика средних потребительских цен на мороженое в сентябре в 2016-2024 годах (данные Росстата)

На четвёрку лидеров (Центральный, Южный, Приволжской и Сибирский федеральные округа) совокупно пришлось 84,27% в общем производстве (в 2023 году — 83,07%).

Быстрее всего продажи растут в дискаунтерах. А что с киосками?

По данным NielsenIQ, основная доля продаж мороженого в натуральном выражении в первом полугодии 2023 и 2024 годов в сетевом канале приходилось на супермаркеты, от них несущественно отстают гипермаркеты (рис. 3). Кстати, доля гипермаркетов продолжает сокращаться не только в категории мороженого, но и в целом на FMCG-рынке.

За период с февраля 2023 года по февраль 2024 года мороженое стало наиболее быстро растущей категорией в сетевых жёстких дискаунтерах. Этот канал будет оставаться востребованным у целевой аудитории по причине низких цен, активного развития сетей (появится больше

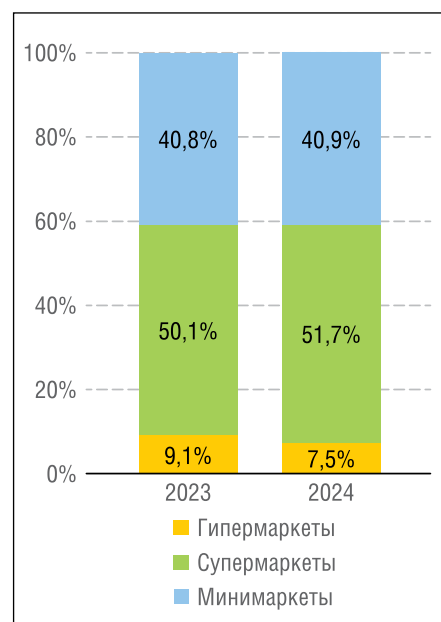


Рис. 3. Структура продаж мороженого в сетевом канале (данные NielsenIQ)

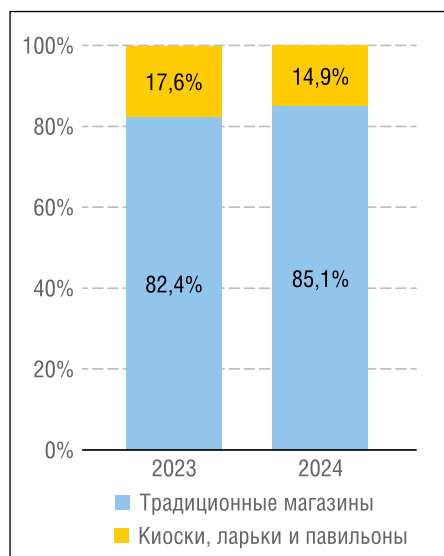


Рис. 4. Структура продаж мороженого в несетевом канале (данные NielsenIQ)

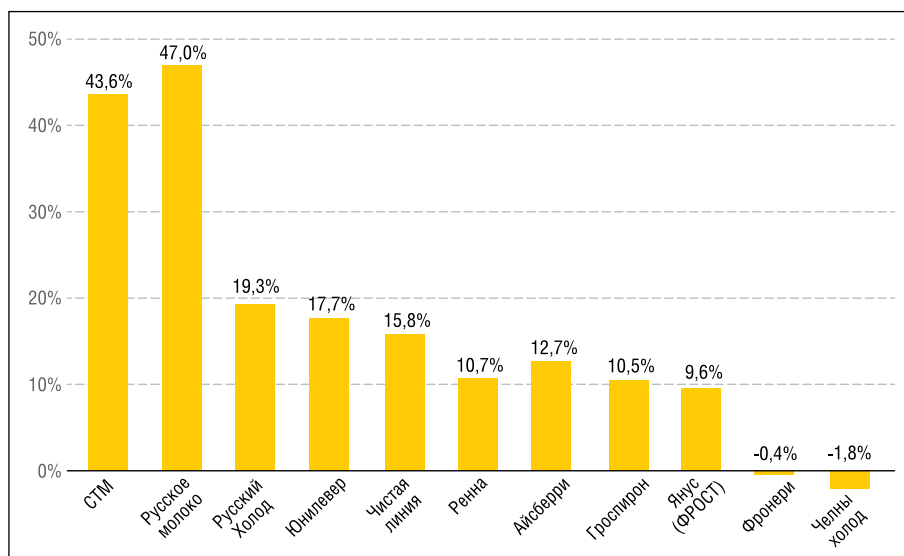


Рис. 5. Темпы роста продаж ключевых игроков рынка в первом полугодии 2024 года (данные NielsenIQ)

магазинов шаговой доступности) и в целом по причине относительно более доступной цены мороженого по сравнению с другими сладостями и лакомствами.

В несетевой рознице более 80% продаж приходится на традиционные магазины, доля киосков, ларьков и павильонов сокращается (рис. 4). Продажи в несетевой рознице постепенно сокращаются, уступая сетевой и онлайн-торговле. За период с января 2023 года по апрель 2024 года товарооборот в традиционных магазинах упал на 7,7%, в киосках, ларьках и павильонах — на 24,5%.

Кто растёт по продажам?

По данным NielsenIQ, за январь-июнь 2024 года основные участники рынка увеличили объёмы продаж в денежном выражении (рис. 5). СТМ показали самый высокий рост — на 43,6%. Но это сопоставимо с ростом всего одного производителя — «Русское молоко».

В первом полугодии 2024 года на топ-5 игроков произошло 73,4% розничных продаж в натуральном выражении, в аналогичном периоде 2023 года — 71,5%. На топ-20 игроков приходится около 90% продаж, они имеют бюджеты на R&D и маркетинг, позволяющие регулярно выводить на рынок новинки и заниматься активным продвижением. Среди них особенно активен в рекламе «Русский Холод», который из года в год размещает её на многих каналах федерального телевидения, продвигая тем самым и категорию отечественного мороженого в целом. «Чистая линия» также проявляет весьма заметную рекламную активность.

Одним из событий 2024 года на рынке стал стремительный рост продаж корейского мороженого. За период с июля 2023 года по июль 2024 года он составил 90% (расчёты NielsenIQ).

По данным ряда ритейлеров, в их сетях южнокорейская продукция составляет уже треть от всего импортного мороженого, её бренды можно найти в сервисах доставки.

Ключевые драйверы роста продаж — рост популярности корейской культуры в нашей стране, открытость россиян новому гастрономическому опыту и в целом интерес к тому, что появляется в холодильниках магазинов после ухода мировых лидеров. Основной ограничитель роста продаж — пока низкая известность брендов и более высокая цена продукции.

Прогноз развития рынка мороженого в 2025 году. Максимум удовольствия.

- После окончания пандемии формат домашнего мороженого (в большой упаковке) начал терять позиции. Импульсное мороженое, дающее гораздо больше вариантов для покупателя, укрепляется, как это было до коронавирусных ограничений.

- Молодёжной аудитории (до 35 лет) интересна более сложная и яркая по вкусу, цвету и дизайну продукция, что повлечёт за собой волну новинок. Сейчас частично эту нишу пока занимает необычное для российского рынка корейское мороженое, которое в том числе созвучно молодым, среди которых немало поклонников корейской поп-культуры.

- Производители по всему миру продолжают эксперименты с несладкими вкусами, которые в нашей стране будут в первую очередь отражаться в нишевом сегменте. Это мороженое с овощами и специями, интеграция мороженого и кондитерских изделий, продукция с алкоголем, сыром. То есть здесь может быть много новых вариантов.

- В сладком мороженом развитие будет идти в сторону сочетания вкусов и текстур, а также интересных включений в привычные продукты (например, звездочки или сердечки из шоколада) и сочетаний сладости со специями или даже миксами из специй. Несмотря на то, что по разным оценкам около 70% покупателей предпочитают «классику», большинство из них открыты новинкам. В целом же производители в среднем и высоком ценовых сегментах будут двигаться в направлении «максимум удовольствия».

- Продолжится развитие 30Ж-сегмента, как и на других рынках продуктов питания. В том числе это позиции с повышенным содержанием белка, натуральными подсластителями и мороженое на растительной основе.

- В HoReCa набирают популярность сложные десерты с добавлением мягкого мороженого, где также усиливается конкуренция. При этом важно привлекать посетителей, удерживать их внимание за счёт постоянных новинок.

- За рубежом появляется все больше новинок в мини-формате в стаканчиках (в каждом несколько кусочков (байтов) мороженого) — формат to go или вариант перекуса, если есть возможность поставить его в холодильник.



СНИЖЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ САХАРА В МОРОЖЕНОМ: ПРОЕКТ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА

Техническим комитетом ТК 470 разработка стандарта поручена ВНИИХИ. Проект «Мороженое с сахарами и подсластителями» включает термины и определения новых разновидностей продукта.

Антонина Творогова, врио. директора ВНИИХИ, д.т.н.

В сохранении и поддержании нашего здоровья ведущая роль принадлежит правильному образу жизни. Питание — это до 50% вклада в обеспечение и работоспособности, и здоровья человека от суммы всех факторов, влияющих на образ жизни. При этом нарушения питания составляют от 30 до 50% причин возникновения хронических неинфекционных заболеваний, таких как ожирение, сердечно-сосудистые болезни, сахарный диабет 2-го типа, остеопороз и даже некоторые виды онкологии.

За последние 10 лет был разработан и введён в действие ряд основополагающих документов в области питания. Среди них Доктрина продовольственной безопасности РФ; Стратегия повышения качества и безопасности пищевой продукции РФ до 2030 года. Установлены понятия здорового питания и его принципы, важные для нашего и для будущих поколений.

Методические рекомендации — МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ» — регламентируют потребление сахара из расчёта не более 10% от суточной калорийности рациона. Это соответствует рекомендациям ВОЗ.

В ТР ТС 022/11 «О безопасности маркировки» рекомендовано суточное потребление сахара 65 гр. при калорийности рациона 2500 ккал, что также составляет около 10% от общей

калорийности. Однако, по официальным данным оно составляет в нашей стране 90-105 гр., в пересчёте на калорийность это в 1,5 раза больше рекомендуемого значения.

В пользу необходимости снижения содержания сахара свидетельствуют и подходы к цветовой маркировке продукции, изложенные в МР 2.3.0122-18.2.3 «Рекомендуемая цветовая индикация на маркировке в зависимости от величины сахара». В соответствии с ней информация о критическом содержании сахара должна быть нанесена при его содержании более 9%. Содержание сахара в мороженом составляет 14-16%.

Для оценки влияния сахаров на организм человека используют гликемический индекс — показатель, характеризующий способность пищевой продукции после её потребления повышать за счёт содержащихся в ней углеводов уровень глюкозы в крови.

Мороженое с содержанием сахарозы 14%, без добавления глюкозных сиропов, мальтодекстрина, характеризуется значением ГИ 63, что соответствует среднему уровню этого показателя. И только продукты с низким гликемическим индексом (менее 55) медленнее перевариваются, всасываются и метаболизируются, что приводит к более медленному росту уровня глюкозы и инсулина в крови.

Рационы с низким гликемическим индексом позволяют контролировать

уровень глюкозы в крови и снижают риск развития сахарного диабета 2 типа и ишемической болезни сердца.

Для снижения содержания сахара в мороженом с позиций здорового питания необходимо её заменять на компоненты с учетом функции сахаров в мороженом:

- источник сладости (мороженое сладкий продукт);
- дешевый источник сухого вещества (содержание сухих веществ в мороженом не менее 28%);
- низкомолекулярное вещество обеспечивает эффект переохлаждения (криоскопическая температура смесей для мороженого -2,3...2,5°C, температура выгрузки мороженого из фризера -4...5°C), что позволяет заморозить в условиях интенсивного замораживания 40-50% воды.

Учитывая вышеизложенное, очевидна необходимость разработки разновидностей мороженого с пониженным содержанием сахарозы или без ее использования. Решение этой проблемы предусмотрено Планом государственной стандартизации на 2024-2025 годы.

Техническим комитетом ТК 470 разработка стандарта поручена ВНИИХИ. Проект межгосударственного стандарта «Мороженое с сахарами и подсластителями» включает термины и определения новых его разновидностей:

- **мороженое с низким содержанием сахарозы:** мороженое (молочный составной продукт) с использованием не более 5,0% сахарозы, пищевых волокон и/или подсластителей;
- **мороженое с пониженным содержанием сахарозы:** мороженое (молочный составной продукт) с использованием 12,0% сахарозы;
- **мороженое с сахарозой и подсластителем:** мороженое (молочный составной продукт) с использованием от 5,5% до 10,0% сахарозы и подсластителей;



• **мороженое с фруктозой:** мороженое (молочный составной продукт) без добавления сахарозы с использованием фруктозы и пищевых волокон и/или подсластителей;

• **мороженое без добавленных сахаров:** мороженое (молочный составной продукт) без добавления сахаров, с использованием подсластителей, с добавлением или без добавления пищевых волокон.

Как следует из терминов, мороженое с скорректированным составом сахарозы не включает определения «молочное, сливочное и пломбир», несмотря на то, что является молочным составным продуктом, поскольку в этих разновидностях ТР ТС 033/2013

нормируется содержание сахарозы или сахаров на уровне не менее 14%. Но содержание жира в новых разновидностях, как и в традиционных, можно устанавливать в интервале значений от 0,5 до 15% с шагом 0,5% (табл. 1).

Перечень пищевкусовых продуктов для мороженого с сахарами и подсластителями предусмотрен в широком ассортименте, однако применение в этих компонентах добавленных сахаров не предусмотрено.

Для замены сахарозы предусмотрено применение подсластителей и сахарозаменителей (табл. 2).

Для мороженого ТР ТС 029/2013 разрешено использование подсластителей: аспартам (Е951), аспартам-

ацесульфам соль (Е962), ацесульфам калия (Е950), многоатомные спирты — полиолы: мальтит и мальтитный сироп (Е965), изомальт (Е953), маннит (Е421), сорбит (Е420), ксилит (Е967), лактит (Е966), эритрит (Е968), неогесперидин дигидрохалкон (Е959), неотам (Е961), сахарин и его соли натрия, калия и кальция (Е954), стевииолгликозиды (Е960), сукралоза (Е955) и тауматин (Е957). Все указанные подсластители включены в проект ГОСТа.

К эффективным заменителям сахарозы можно отнести фруктозу, растворимое пищевое волокно инулин, а также производимые в России кукурузное волокно и фруктоолигосахариды.

Фруктоза содержится во фруктах и меде. Калорийность соответствует калорийности сахара — 4 ккал/гр. Сладость сахара практически в 2 раза, для придания нужного сладкого вкуса её количество может быть снижено. Предельная суточная доза — 30 гр./сут. Но избыток фруктозы вреден — повышается риск ожирения, сахарного диабета 2 типа, жировой болезни печени и болезней сердечно-сосудистой системы.

Инулин — органическое вещество из группы полисахаридов, полимер D-фруктозы (полифруктозан). Образуется во влагосодержащих системах с непрерывной фазой геле-частицы размером 1-3 мкм, как и глобулы жира после гомогенизации, поэтому при потреблении продуктов с инулином возникает ощущение присутствия жира. Фруктаны инулинового типа достигают толстой кишки в неизменном виде, что позволяет относить их к категории пребиотиков. GI инулина 0-14, калорийность 1 гр. — 1 ккал.

Сладость изомальтоолигосахарида составляет 40 % от сладости сахарозы, волокна кукурузного растворимого — 20% от сладости сахарозы. На основании проведенных исследований во ВНИИХИ установлено, что волокно «ИнтенсФлор» и изомальтоолигосахарид можно использовать в производстве мороженого для обогащения и восполнения сухих веществ при частичной или полной замене сахарозы. Учитывая более низкую энергетическую их ценность (232 ккал/100 гр.) относительно сахарозы (398 ккал/100 гр.), данные продукты рекомендуется использовать для снижения калорийности мороженого.

Работа над стандартом будет завершена в мае 2025 года.

Табл. 1. Физико-химические показатели мороженого.

Вид мороженого	Массовая доля, %, не менее			Температура °С, не выше
	молочного жира	СОМО	сухих веществ	
С низким содержанием сахарозы, пониженным содержанием сахарозы, с сахарозой и подсластителем, с фруктозой, без добавленных сахаров	0,5; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0	от 10,0 до 11,5	28,0	-18,0
	2,5; 3,0; 3,5; 4,0		29,0	
	4,5; 5,0; 5,5; 6,0	от 10,0 до 11,0	30,0	
	6,5; 7,0; 7,5	от 10,0 до 10,5	31,0	
	8,0; 8,5		32,0	
	9,0; 9,5		33,0	
	10,0; 10,5	от 9,0 до 10,5	34,0	
	11,0; 11,5		35,0	
	12,0; 12,5	от 8,0 до 10,0	36,0	
	13,0; 13,5		37,0	
	14,0; 14,5		38,0	
	15,0		39,0	

Табл. 2. Показатели массовых долей сахаров, подсластителей и растворимых пищевых волокон в мороженом (в процентах).

Вид мороженого	Массовые доли				
	сахарозы	фруктозы	трегалозы	подсластителей	растворимых пищевых волокон
С низким содержанием сахарозы	не более 5,0	—	—	не более 10,0 в композиции или по отдельности	
С пониженным содержанием сахарозы	12,0	—	—	—	Не менее 3%, при обогащении
С сахарозой и подсластителем	от 5,5 до 10,0	—	—	от 5,0-9,0 в композиции или по отдельности	
С фруктозой	—	от 8,0 до 9,0	—	От 5,0 до 7,0 в композиции или по отдельности	
Без добавленных сахаров		—		не более 10,0	не более 10,0

**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

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

«КОНСЕРВАТИЗМ — ГЛАВНАЯ ЦЕННОСТЬ РОССИЙСКОГО РЫНКА»



Пётр Литовка, генеральный директор компании «Кимаб Восток»

— Пётр Петрович, Вы недавно вернулись из Китая. Действительно ли там очень любят российское мороженое?

— Качество собственной продукции местным жителям не особо нравится. В разговорах они отмечали, что раньше покупали по несколько упаковок, а сейчас меньше, поскольку мороженое потеряло вкус, стало «химозным». «Ваше русское, — говорили мне, — совсем другое дело!». И, кстати, наша отечественная классика популярна во многих странах мира, не только в Китае.

— Видимо, всё дело в «оптимизации» рецептуры? Нас эта участь миновала или уже нет?

— Мы более консервативны, и это позволяет нам держать уровень. Тем не менее, и у российских производителей можно заметить стремление к более низкой себестоимости продукции. Боюсь, это может привести к уменьшению производства классики — достояния российского рынка. Желание оптимизировать затраты не всегда безобидно — нельзя сделать вкусное мороженое из «невкусных компонентов».

— Как вы относитесь к тенденции снижения сахара в мороженом?

— С нашими ингредиентами сегодня мороженщики успешно производят продукты без сахара, например, «Десант здоровья» (с живыми бифидобактериями). Если вы поклонник ЗОЖ-лакомства, то в России выпускают огромное количество фруктового мороженого, щербетов, сорбетов. Что касается законодательного оформления снижения сахара и жира, могу напомнить, что и сегодня классическое (консервативное) мороженое, сделанное по ГОСТу, занимает 80-90% рынка. И этот консерватизм — наше основное преимущество!

— Тем не менее, новые продукты (те самые или иные) появляются каждый год. И Вы, конечно, участвуете в этом процессе...

— Разумеется. Прямо сейчас мы строим лабораторию с фризером непрерывного действия, с полным воссозданием процесса производства мороженого. Будем разрабатывать новые виды стабилизаторов и приглашать партнёров воплощать свои идеи на малых объёмах — хотим плотнее наладить совместное творчество наших специалистов и технологов фабрик. Пусть они разговаривают друг с другом на своём языке, не думая в этот момент о деньгах и производственных планах. Только так может родиться что-то новое и очень интересное.

— Ваша компания уже шесть лет активно работает на рынке стабилизаторов. Какую роль играют они в создании «знакового с детства вкуса»? И какие тенденции по их использованию заметили в Китае?

— Стабилизатор — это сердце мороженого. Хотя его требуется всего около пяти килограммов на тонну, но он формирует структуру продукта и тем самым влияет на вкус. Он улучшает стойкость к таянию и устойчивость к тепловым шокам, что, учитывая нашу неидеальную логистику и постоянно открываемые лари в магазинах, является ключевым фактором.

«Кимаб Восток» сделал востребованными наши стабилизаторы торговых марок КРЕМИГЕЛЬ и ФРУТТОГЕЛЬ для производства мороженого всех видов. Нас выбирают крупные, средние и небольшие успешные производители.

Казалось бы, нет причин для экономики, тем не менее в Китае, например, массово используют более дешёвый стабилизатор на основе гуаровой камеди. В России некоторые фабрики тоже на неё переходят, и она есть в нашем ассортименте, если надо. В принципе, все стабилизаторы могут сохранять продукт с разной степенью успеха, но не все в состоянии обеспечить традиционный вкус, который мы так любим.

— Вы используете, в основном, камедь рожкового дерева?

— Да, и это высококачественный ингредиент, который позволяет производителям мороженого держать планку

и удовлетворять консервативные вкусы потребителей. Правда, камедь бывает разная, её можно закупать в Марокко, Испании, Италии или Турции. При этом в одном случае она даёт более «холодный» вкус, а в другом «тёплый». Плюс технология обработки имеет значение — здесь мелочей нет, но их надо знать.

Важна и другая составляющая стабилизационной системы — эмульгатор. Мы предпочитаем эмульгаторы европейских производителей, поскольку они гарантируют высокие стандарты качества и эффективности.

— Что удалось сделать в плане импортозамещения за два последних года?

— До 2022 года на рынке лидировали три компании — мороженщики знают этих гигантов, которые обеспечивают стабилизаторами полмира. Они ушли не окончательно — параллельный импорт никто не отменял. Тем не менее, мы использовали отведённое нам время по полной программе. Нам удалось заместить всю линейку стабилизаторов. Мы создали современное производство, переехав на новую производственную площадку в Новосибирске и увеличили производственные мощности в четыре раза.

«Кимаб Восток» достиг главного: стабильного качества. Плюс организовали производителям мороженого профессиональную поддержку. Наши консультанты включаются в процесс и помогают технологам найти решение, даже если проблема не связана с продуктом.

— Насколько выросли продажи компании в прошлом году и какие у Вас прогнозы на ближайшие годы?

— Рост был существенный — около 40%. Сейчас мы перешли к планомерному развитию, подготовив почву для многолетнего роста. В рамках этой стратегии подтвердили высокий статус производства, получив международный сертификат на соответствие требованиям безопасности пищевых продуктов ISO 22000: 2018.

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

kremigel.ru

 **КИМАБ ВОСТОК**
ПОСТАВЩИК ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК



Отечественный контроллер «ТИТАН» повышает надежность работы промышленного холодильного оборудования

«ТИТАН», программируемый логический контроллер, производится в России. Он разработан компанией МФМК, которая имеет 15-летний опыт внедрения лучших зарубежных образцов ПЛК. Кроме того, компания более 10 лет занимается проектированием и производством...

РЕКЛАМА: [HTTPS://MFMC.RU/?&ERID=LJN8K50C6](https://mfmc.ru/?&ERID=LJN8K50C6)

• ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ
КОНТРОЛЛЕР «ТИТАН»
ПОВЫШАЕТ НАДЕЖНОСТЬ
РАБОТЫ
ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

РЫНОК МОРОЖЕНОГО В
2024-25 ГОДАХ: ВЫСОКИЙ
РОСТ ПРОИЗВОДСТВА И
ПРОДАЖ

СНИЖЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ
САХАРА В МОРОЖЕНОМ:
ПРОЕКТ
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО
СТАНДАРТА

ЛИЦЕНЗИРОВАТЬ
ПРИДЕТСЯ И ВНЕШНИЕ
БЛОКИ КОНДИЦИОНЕРОВ

КОНФЕРЕНЦИЯ
МОРОЖЕНЩИКОВ-2024

№ 6 (129) Декабрь 2024



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ >



Эффективные решения
для всех направлений
пищевой
промышленности



У импортёров
холодильной техники всё
больше проблем на
ТАМОЖЕНЕ

25 ноября 2024



Климатические аспекты применения
низкотемпературных технологий

4 октября 2024

Поздравляем специалистов холодильной
отрасли с наградами!

1 октября 2024

Производство мороженого в современных
условиях

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, рефтранспорти;
- строительство, медицина, информатика, спортивные сооружения и многие другие отрасли, требующие применения искусственного холода;
- анализ профильных отраслей: региональные и глобальные рынки.

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

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

Подписка на журнал:

- через редакцию с любого номера текущего года.

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

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

107113, г. Москва, ул. Шумкина, д. 20, стр. 1, офис 122
holod@holodinfo.ru;
+7 (925) 398-09-36 Whatsapp;
+7 (903) 174-56-28; +7 (936) 303-11-10

Ваши

ВОЗМОЖНОСТИ



РОСХОЛОД.РФ



РОСХОЛОД

ЗАЖИГАЕМ ЗВЁЗДЫ 30 ЛЕТ



КТС

КОМПОНЕНТЫ
ТЕХНИЧЕСКИХ
СИСТЕМ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

Intercold

ПРЕШЕНИЯ
ПРОЕКТНЫЕ

- СПЛИТ-СИСТЕМЫ
- МОНОБЛОКИ
- ТЕПЛООБМЕННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
- КОМПРЕССОРНО-
КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ
- ЦЕНТРАЛЬНЫЕ
ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ
- ШОКЕРЫ
- ХОЛОДИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ
И ДВЕРНЫЕ БЛОКИ



INTERCOLD.RU



MIR-EXPO.EVENTS

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЯРМАРКА
КОМПЛЕКСНОГО ОСНАЩЕНИЯ
ОБЪЕКТОВ ТОРГОВЛИ И ПИТАНИЯ

22-25
АПРЕЛЯ 2025



Вдохновляйтесь!



8 (800) 200-31-30



INFO@ROSHOLOD.ORG





Холодильное компрессорное оборудование



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

WWW.PKM.RU